

岩 手 医 科 大 学

研 究 業 績 集

醫 藥

2017

岩手医科大学自己評価委員会



## 研究業績集発刊にあたって

岩手医科大学は2019年大きな展開を迎え、大変貌を遂げる年となります。二十余年に亙り本学が行ってきました総合移転整備計画の当面の最終章第一幕として、1,000床規模の世界屈指の矢巾新病院が9月後半に開院します。この開院に伴い、600人程度（予定）の患者さんを内丸から矢巾新病院へと移送を行います。これも国内では前例のない数の大移送となり、安全を期してまいります。内丸メディカルセンターは新病院開院後しばらくの間、現在の建物を使用して医科と歯科の高度外来（入院50床）を中心とした医療センターとして機能し、矢巾新病院の稼働に目途が立つ早い時点で、内丸メディカルセンターの新改築を行ってまいります。

一昨年に本学の悲願でありました看護学部が設置され、医・歯・薬・看4学部の医療系総合大学として再スタートしました。医師・歯科医師・薬剤師・看護師という医療系人材を本県のみならず、北東北、東北さらに全国に輩出していこうではありませんか。

医療系大学の使命は「教育」「診療」「研究」の3本柱です。本学の全講座と研究部門におきまして、臨床系では3本柱の全てを、基礎系は「教育」「研究」を担っております。「教育」は学生教育のみならず、各学部大学院生・医師・歯科医師・薬剤師・（2年後からは看護師）の卒後教育を含む広汎なものです。「診療」については、一般医療から高度医療に至る幅広い医療の質と安全性が最重要課題です。「研究」においては、研究費の審査制度から分類に至るまで大きな変更が加えられています。この中で生き抜いていくためには、より高いレベルの研究成果を挙げ、科研費をはじめとする外的資金の獲得は大学人として必須の要件となっています。また、医療系総合大学の特徴を生かした、いわて発の医療イノベーションの振興が今後は欠くべからざる重要要件となってきました。

いずれも岩手医科大学構成員一人一人の双肩にかかる重要問題であり、皆様方の御活躍・奮闘を期待しております。

平成31年3月

岩手医科大学長  
祖父江 憲治

# 目 次

研究業績集発刊にあたって・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・学 長 祖父江 憲治

## 凡 例

## 医 学 部

### 統合基礎講座

解剖学講座人体発生学分野・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	1
解剖学講座細胞生物学分野・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	4
生理学講座統合生理学分野・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	6
生化学講座分子医化学分野・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	9
微生物学講座感染症学・免疫学分野・・・・・・・・・・・・・・・・	11
薬理学講座情報伝達医学分野・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	14
病理学講座機能病態学分野・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	15
衛生学公衆衛生学講座・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	17
法科学講座法医学分野・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	22
医学教育学講座医学教育学分野・・・・・・・・・・・・・・・・	24
医学教育学講座地域医療学分野・・・・・・・・・・・・・・・・	26

### 臨床講座

内科学講座消化器内科消化管分野・・・・・・・・・・・・・・・・	29
内科学講座消化器内科肝臓分野・・・・・・・・・・・・・・・・	37
内科学講座糖尿病・代謝内科分野・・・・・・・・・・・・・・・・	47
内科学講座心血管・腎・内分泌内科分野・・・・・・・・	52
内科学講座循環器内科分野・・・・・・・・・・・・・・・・	56
内科学講座呼吸器・アレルギー・膠原病内科分野	66
内科学講座血液腫瘍内科分野・・・・・・・・・・・・・・・・	71
内科学講座神経内科・老年科分野・・・・・・・・・・・・・・・・	74
外科学講座・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	79
脳神経外科学講座・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	96
心臓血管外科学講座・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	105
呼吸器外科学講座・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	108
整形外科学講座・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	111
形成外科学講座・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	119
産婦人科学講座・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	123
小児科学講座・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	134
耳鼻咽喉科学講座・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	141
眼科学講座・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	148
皮膚科学講座・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	152
泌尿器科学講座・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	158
神経精神科学講座・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	167
放射線医学講座・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	170
麻酔学講座・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	174
臨床検査医学講座・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	177
救急・災害・総合医学講座救急医学分野，高度救命救急センター	181

救急・災害・総合医学講座災害医学分野	187
救急・災害・総合医学講座総合診療医学分野	188
病理診断学講座	190
臨床腫瘍学講座	199
高気圧環境医学科	202
睡眠医療学科	203
臨床遺伝学科	206
緩和医療学科	209
放射線腫瘍学科	213
頭頸部外科学科	215
リハビリテーション医学科	218

#### 寄附講座

災害・地域精神医学講座	221
-------------	-----

## 歯 学 部

#### 基礎講座

解剖学講座機能形態学分野	223
解剖学講座発生生物・再生医学分野	225
生理学講座病態生理学分野	229
生化学講座細胞情報科学分野	231
病理学講座病態解析学分野	234
微生物学講座分子微生物学分野	237
薬理学講座病態制御学分野	239
医療工学講座	241
法科学講座法歯学・災害口腔医学分野	243

#### 臨床講座

歯科保存学講座う蝕治療学分野	245
歯科保存学講座歯周療法学分野	247
補綴・インプラント学講座補綴・インプラント学分野	249
口腔顎顔面再建学講座口腔外科学分野	255
口腔顎顔面再建学講座歯科麻酔学分野	258
口腔顎顔面再建学講座歯科放射線学分野	260
口腔顎顔面再建学講座臨床病理学分野	262
口腔保健育成学講座歯科矯正学分野	264
口腔保健育成学講座小児歯科学・障害者歯科学分野	269
口腔医学講座関連医学分野	271
口腔医学講座歯科医学教育学分野	274
口腔医学講座予防歯科学分野	277

## 薬学 部

構造生物薬学講座	279
有機合成化学講座	282
天然物化学講座	287
衛生化学講座	290
機能生化学講座	292
細胞病態生物学講座	294
情報薬科学講座	295
生体防御学講座	297
分子細胞薬理学講座	299
創剤学講座	301
薬物代謝動態学講座	303
神経科学講座	305
分子生物薬学講座	307
臨床医化学講座	309
薬剤治療学講座	312
臨床薬剤学講座	315
地域医療薬学講座	319
薬学教育科	321

## 看護学部

共通基盤看護学講座	323
地域包括ケア講座	326
成育看護学講座	328
看護専門基礎講座	330

## 教養教育センター

人間科学科哲学分野	333
人間科学科文学分野	334
人間科学科心理学・行動科学分野	335
人間科学科法学分野	337
人間科学科体育学分野	339
情報科学科数学分野	340
物理学科	341
化学科	344
生物学科	346
外国語学科英語分野	349

## 医歯薬総合研究所

超高磁場MR I 診断・病態研究部門	351
--------------------	-----

医療開発研究部門	357
腫瘍生物学研究部門	358
神経科学研究部門	360
生体情報解析部門	363
高エネルギー医学研究部門	365
実験動物医学研究部門	373
生命科学研究技術支援センター	375
医用画像情報センター	378
動物研究センター	379
サイクロトロンセンター	365
アイソトープ研究室	381

## 災害復興事業本部

いわて東北メディカル・メガバンク機構	383
--------------------	-----

## その他

### I. その他の研究活動・研究費等

① 共同研究(学内・学外)、国際研究プロジェクト参加状況	397
②-1 文部科学省科学研究費補助金申請・採択状況	411
②-2 文部科学省科学研究費分担者状況	421
③ 文部科学省 私立学校施設整備費補助金・私立大学等研究設備整備費等補助金 申請・採択状況	424
④ 厚生労働省科学研究費補助金採択状況	425
⑤ 日本私立学校振興・共済事業団 私立大学等経常費補助金採択状況	427
⑥-1 岩手県地域医療研究費補助事業 申請採択状況	428
⑥-2 岩手県医療局助成金配分内訳表	429
⑦ 圭陵会学術振興研究助成・褒賞受賞状況	429
⑧-1 その他の研究費補助金採択状況(邦及び公的機関より受託研究費採択状況)	430
⑧-2 その他の研究費補助金採択状況	433
⑨ 講座研究費・特別研究費	434
⑩ 受託研究費	434
⑪ 学術賞の受賞状況	435

### II. その他研究業績(社会活動)

### III. 国際交流

① 外国人研究者・留学生受入状況	456
②-1 海外留学状況	457
②-2 海外留学研究成果報告書	458

## 全学研究推進委員会の概要

I. 概要	463
II. 規程	464

## 凡 例

- I. 研究者の内訳（平成29年5月1日現在）
- II. 講座等における主たる研究テーマとその成果
- III. 研究成果の発表状況（平成28年4月～平成29年3月まで）

- ①- 1 学術論文 [英文]
  - a) 原著
  - b) 総説
  - c) 症例報告
  - d) その他
- ①- 2 学術論文 [和文]
  - a) 原著
  - b) 総説
  - c) 症例報告
  - d) その他
- ② 著書
- ③ 国際学会発表
  - a) 招聘講演等
  - b) 一般講演
  - c) その他
- ④- 1 国内学会発表（全国）
  - a) 招聘講演等
  - b) 一般講演
  - c) その他
- ④- 2 国内学会発表（地方会関係）
  - a) 招聘講演等
  - b) 一般講演
  - c) その他
- ⑤- 1 国際学会主催
- ⑤- 2 国内学会主催

- ・ 著者名（発表者名）は、共著者（共同発表者）を含めて記入した。
- ・ 他機関の研究者には\*を付した。
- ・ 学術論文の表示は、
  - 著者名：論文題目、掲載雑誌名、巻：頁（発行年）
  - 症例報告等については、稀有なものだけコメントを添えて記載した。
  - その他掲載内容については、講座の自主的判断に委ねた。
- ・ 著者の表示は、
  - 著者名：表題名、書籍名（編者名）、発行所、頁（発行年）
- ・ 学会発表の表示は、
  - 発表者名：演題名、学会等名称、開催年（西暦）、開催月、開催地。
  - その他掲載内容については、講座の自主的判断に委ねた。
- ・ 学会主催の表示は、
  - 学会名、開催年（西暦）、開催月、開催地。
- ・ 雑誌名の省略方法は、和書は医学中央雑誌収録誌目録、洋書はIndex Medicus等に拠った。
- ・ 発行年は西暦をもちいた。



医 学 部

基 礎 講 座

## 解剖学講座人体発生学分野

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

教授 人見 次郎

准教授 燕 軍 木村 英二

助教 村嶋 亜紀 三上 貴浩

教授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助教
1名	0名	2名	0名	0名	0名	2名

#### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
0名	1名	4名

#### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
1名	0名	1名	1名

## II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

講座の主たる研究目標は器官形成の分子機構の解明を目指すことである。これまで、ゼブラフィッシュをモデル動物として、器官形成の基本となる脈管網形成過程の研究に注力してきたが、2016年からは、本格的にマウスを対象とした血管発生の研究へ拡大・展開している。併せて、人体の脈管系の構成の再確認も解剖学実習に供されたご遺体を使って行なっている。

また、エイジングに掛る因子の探索研究として、私立大学戦略的研究基盤形成支援事業の7Tニューロイメージングプロジェクト(cMRI2)に参画し、「微細脳血管・血管壁病変への多角的画像アプローチによる認知・精神機能障害の機構解明と予防への展開」の研究を実施し、脳外科や神経内科と共同して動脈硬化の診断薬開発を目指している。また、いわて東北メディカル・メガバンク機構の協力を得て、「DNAメチル化情報に基づく細胞加齢尺度の開発」を立ち上げた。

#### 1. 胚の脈管形成と血管新生の形態学的解析

1) 血管網形成メカニズムの解明(木村:基盤C「脳血管形成と細胞周期の協調的な制御メカニズムの解明」):我々は、ゼブラフィッシュの初期の脳血管系がいかにして構築され、どのようにして椎骨動脈系と統合されるか、その全過程を明らかにすることに成功したが、加えて、血管内皮細胞の核で特異的に蛍光を発するトランスジェニック・ゼブラフィッシュの観察から、初期に頭部灌流血液の静脈路として機能するPHBC(primitive hindbrain channel)から後脳実質を貫き脳底動脈へとループしてつながるCtA

(central artery)が萌出する直前に、PHBCを構成する内皮細胞の数が劇的に増加する現象を捉えることにも成功している。このことは血管系がその後の血管新生に先んじて内皮細胞の細胞分裂を進行させている、すなわち血管系の形態形成と細胞周期が協調的に制御されていることを示している。そこで、新たに細胞周期を可視化するFucciを血管内皮細胞で特異的に発現するトランスジェニック・ゼブラフィッシュを作成し、得られた胚をタイムラプス・イメージングすることで、脳血管形成過程における細胞周期変化の全容を詳細に解析する予定である。これまで、Gal4-UAS系を用いる系でfounderを得ることに成功し、既に作成してあったflkl:GFF(Gal4の改変体)の系統と新たに作成したUAS:Fucciの系統を交配することで、血管特異的にFucciを発現する系統を作成することに成功した。また、ライトシート顕微鏡で観察し、細胞分裂期の血管内皮細胞で緑色蛍光が、またそれ以外の細胞周期の血管内皮細胞で赤色蛍光が発現されていることが確認できた。(木村)

2) 血管形成とフローダイナミクス(人見:挑戦的萌芽「血管のメカノバイオロジー:血圧変動のライブイメージング」):血管内皮細胞の圧負荷をFRETプローブにより可視化することで、血流による圧変動と血管網形成との関係を明らかにすることを目的としている。発生初期の血管網形成と動静脈分化は、未分化な血管網の中から血流によって動・静脈が選択されるというネットワークモデルが提唱され、長らく信じられてきたが、我々のグループも関わってきたゼブラフィッシュを用いた解析結果から、初期の血管網の形成過程は、遺伝的な要素によって決定されており、血流の関与は否定的である。しかしながら、血流が血管網の形成とその形態形成にまったく寄与しないわけではなく、特にいったん形成された血管系のリモデリングの過程では、血流が一定の割合を果たすことが示唆されている。しかし、これまで血管を構成している内皮細胞にどのような勾配で圧負荷がかかっているかを可視化することは不可能であり、その関係性を明確にするのは困難であった。そこで、ゼブラフィッシュを実験モデルとして、開発が進んでいるFRETを利用した圧センサープローブを血管特異的に発現させ、血管網の形成とその形態形成への影響をライブイメージングによって評価する予定である。これまでのところ、血圧負荷を可視化するための圧プローブ(ActTS-GR)を血管内皮で特異的に発現する遺伝子組み換えゼブラフィッシュの作成を試み、founderを得ることに成功している。(木村・人見)

- 3) マウス頭部血管形成機構の解析：血管内皮細胞を標識する、Flk-BAC トランスジェニック (Tg) マウスを用いて、初期頭部血管形成を時空間的に解析するための蛍光顕微鏡下培養技術を構築した。胎生 7.5 ~ 8.5 日齢にて胎児を取り出し、~ 12 時間の血管形成のライブイメージングを行った結果、頭部の血管形成は、背側大動脈の吻部が前脳吻側部 (APN) 直下の間葉において膨大部を形成し、その背部のリモデリングによって鰓弓動脈 (AA) と原始内頸動脈を形成する過程から始まることが明らかとなりつつある (齊藤他投稿中)。これは頭部血管形成において背側大動脈から原始内頸動脈が頭側へ伸長するという従来のモデルを一新するものである。(齊藤・村嶋・人見)
- 4) 中腎領域血管形成における性差の解明 (村嶋: 基盤 C 「アンドロゲン依存的形態形成における血管形成の意義の解明」): 平成 29 年度は中腎領域における血管形成プロセスを観察し、発生に雌雄差を示す血管とその形成開始時期を同定した。Flk-BAC Tg マウスや CD31 (血管内皮マーカー) の Whole mount immunofluorescence と共焦点顕微鏡を用いてデータを収集し、Amira を用いて 3 次元構築を行った結果、中腎血管叢 (MVP) から中腎周辺組織への血管走行、MVP と大動脈との連絡様式に性差が認められ、これらは E12.5 より明確になることを明らかにした。(村嶋)
- 5) 泌尿生殖器発生メカニズムの解析 (村嶋: 若手 B 「中腎形成から考える、後腎尿管芽形成の新規メカニズム」): 前年度までは、GDNF/Ret 非依存的 MAPK シグナル経路の上流候補シグナルとして FGF シグナルに着目し、中腎上皮特異的 beta-catenin KO マウスのバックグラウンドに Fgfr2 遺伝子の欠損を導入した、複合遺伝子 KO マウス胚を解析した。その結果、中腎上皮特異的 beta-catenin KO マウスにおける異所的な尿管芽の形成に Fgfr2 は寄与しない可能性が示唆された。平成 29 年度は前年度に十分に得られなかった、中腎上皮特異的 beta-catenin KO マウスのバックグラウンドに Fgfr2 遺伝子の欠損を導入した複合遺伝子 KO マウス胚を産出し、組織学的解析を行った。前年度にプレリナリーに確認されていたとおり、複合遺伝子 KO マウスでは、中腎上皮特異的 beta-catenin KO マウスの示した異所性尿管芽の表現型が回復することはなく、異所性尿管芽において c-Jun シグナルの活性化が確認された。さらに中腎上皮特異的 beta-catenin KO マウスの異所性尿管芽における GDNF/Ret 非依存的 MAPK 関連シグナル活性化経路の探索を行った結果、これまで示唆されていた、FGF や BMP シグナル経路とは異なる新規の経路

の関与が示唆された。(村嶋)

## 2. 人体の血管系・神経系に関する研究

- 1) 脊髄に分布する血管系の解析：2016 年度に引き続き、解剖学実習の解剖体の脊髄に分布する血管系の構成について詳細に観察した。また、頸部の前髄節動脈の由来を逆行性に解剖して確認した。(金澤・人見)
- 2) 内臓に分布する副交感神経線維の解析 (燕: 基盤 C 「結腸を支配する副交感神経系の迷走神経と骨盤神経叢枝の形態学的研究」) ヒトとラットの上下腹神経叢の走行分布パターンを比較したところ、両者に明確な差異を認めなかった。そこで、ラットを用いて、上下腹神経叢を剖出し DiI で標識し、ニューロンの局在と末梢分布を調べたところ、ニューロンは脊髄の S2-S4 の分節に観察されず、交感神経幹の腰交感神経節にのみ観察されず、一方で、神経線維は結腸のかなり広範囲に分布している可能性が示唆され、ラットの上下腹神経叢の神経枝の由来は主に「交感神経線維」ではないかと考えられ、結腸に分布する骨盤由来の「副交感神経線維」が存在するとすれば、「上下腹神経叢」の成分から由来すると予想された。(燕)

## 3. エイジングに関わる因子の探索

- 1) 内頸動脈硬化症の診断マーカーの検索と診断薬の開発：症候性内頸動脈狭窄症の頸動脈内膜剥離術の施術予定患者で増加する血中マーカー (active C3) の診断薬の上市に向けた「性能試験」の実施を実現するために、企業の支援を受けて、測定法の感度向上を目指した研究を継続した。(三上・人見)
- 2) ゲノム・オミックス情報の利活用 (人見: 基盤 B 「DNA メチル化情報に基づく細胞加齢尺度の開発」): 「東北メディカル・メガバンク計画」の地域住民コホートの岩手県の登録者からランダムに抽出した集団の PBMC 検体を、いわて東北メディカル・メガバンク機構が考案したキャプチャシーケンス法により DNA メチル化プロファイルを取得し、個人の生物学的年齢を示す「細胞年齢尺度」と「細胞加齢尺度」を考案する予定である。また、三上はいわて東北メディカル・メガバンク機構の兼務として、尿中 Na/K と家屋被害との関連性を検討し、家屋被害がある群で統計学的有意に尿中 Na/K が高いこと証明した。(三上・村嶋・豊柴・人見)

## Ⅲ. 研究成果の発表状況

(平成 29 年 4 月 ~ 平成 30 年 3 月まで)

### ①-1 学術論文 [英文]

a) 原著

- 1) Komaki, S., Shiwa, Y., Furukawa, R., Hachiya, T., Ohmomo, H., Otomo, R., Satoh, M., Hitomi, J., Sobue, K., Sasaki, M., Shimizu, A.: iMETHYL: an integrative database of human DNA methylation, gene expression, and genomic variation. *Hum Genome Var.* 5:18008(2018)
- 2) Abe, T., \* Ujiiie, A., Taguchi, Y., \* Satoh, S., \* Shibuya, T., Jun, Y., Isogai, S., Satoh, Y.: Anomalous inferior mesenteric artery supplying the ascending, transverse, descending, and sigmoid colons. *Anat Sci Int.* 93(1): 144-148(2018)
- 3) Hachiya, T., Komaki, S., Hasegawa, Y., Ohmomo, H., Tanno, K., \* Hozawa, A., \* Tamiya, G., \* Yamamoto, M., Ogasawara, K., Nakamura, M., Hitomi, J., Ishigaki, Y., Sasaki, M., Shimizu, A.: Genome-wide meta-analysis in Japanese populations identifies novel variants at the TMC6-TMC8 and SIX3-SIX2 loci associated with HbA1c. *Sci Rep.* 7(1):16147(2017)
- 4) \* Liu, L., \* Suzuki, K., \* Chun, E., Murashima, A., \* Sato, Y., \* Nakagata, N., \* Fujimori, T., \* Yonemura, S., \* He, W., \* Yamada, G.: Androgen Regulates Dimorphic F-Actin Assemblies in the Genital Organogenesis. *Sex Dev.* 11(4):190-202(2017)
- 5) \* Haraguchi, R., \* Kitazawa, R., Murashima, A., \* Yamada, G., \* Kitazawa, S.: Developmental Contribution of Wnt-signal-responsive Cells to Mouse Reproductive Tract Formation. *Acta Histochem Cytochem.* 50(4):127-133(2017)
- 6) Hachiya, T., Furukawa, R., Shiwa, Y., Ohmomo, H., Ono, K., \* Katsuoka, F., \* Nagasaki, M., \* Yasuda, J., \* Fuse, N., \* Kinoshita, K., \* Yamamoto, M., Tanno, K., Satoh, M., Endo, R., Sasaki, M., Sakata, K., Kobayashi, S., Ogasawara, K., Hitomi, J., Sobue, K., Shimizu, A.: Genome-wide identification of inter-individually variable DNA methylation sites improves the efficacy of epigenetic association studies. *NPJ Genom Med.* 2:11(2017)
- 7) Hashiura, T., Kimura, E., Fujisawa, S., Oikawa, S., \* Nonaka, S., Kurosaka, D., Hitomi, J.: Live imaging of primary ocular vasculature formation in zebrafish. *PLoS One.* 12(4):e0176456(2017)

①-2 学術論文 [和文]

a) 原著

- 1) \* 橋本大輝, \* Colet Jose G, 村嶋重紀, \* 山田源: X線誘導性胸腺退縮における組織学的解析 加齢性胸腺退縮との比較. *和歌山医学.* 69(1):24-28(2018)
- 2) 清野太郎, 木村英二, 村嶋重紀, 黒坂大次郎: マウス初期胚の眼球形成領域の血管形成. *岩手医学雑.* 69(5):243-253(2017)

④-1 国内学会発表 (全国)

c) その他

- 1) Mikami, T., et al.: ミトコンドリア DNA メチローム解析による老化尺度の開発と新規老化機構の解明. 第7回超異分野学会本大会. 2018年3月. 東京.
- 2) 金澤潤: 脊髄における前髄節動脈の島の形状と分布の解析. 第123回日本解剖学会総会全国学術集会. 2018年3月. 東京.

④-2 国内学会発表 (地方会関係)

b) 一般講演

- 1) 燕軍: 脊髄前角の運動ニューロンの配列と末梢神経の分布—肉眼解剖学の視点から. 第674回岩手医学会例会. 2017年4月. 盛岡.
- 2) 村嶋重紀: マウスモデルから考えるヒト先天異常—尿生殖路異常を中心に—. 第674回岩手医学会例会. 2017年4月. 盛岡.
- 3) 金澤潤, 燕軍, 木村英二, 人見次郎: 大動脈弓から直接起始する左椎骨動脈の破格. 第674回岩手医学会例会. 2017年4月. 盛岡.



## 解剖学講座細胞生物学分野

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 4 月 1 日現在)

#### 1. 職員

教授 齋野朝幸

特任講師 中野真人

助教 山内仁美 (阿久津)

助教 横山拓矢

教授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助教
1名	0名	0名	0名	0名	1名	2名

#### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
0名	2名	0名

#### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
0名	0名	0名	0名

### II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

これまでと同様に教室員各自のテーマで研究を進めた。

#### 1. 生組織・細胞におけるカルシウムのイメージング (齋野, 中野, 阿久津, 横山)

メインテーマであるバイオイメージングの一環として、各自これまでの研究を進めて各種細胞・組織におけるカルシウム動態を解析・検討した。

##### 1) 微量アミン関連受容体は脳血管に影響を及ぼすのか? - ラット脳細動脈を用いた形態機能解析 (齋野, 横山)

生体アミンと共に分泌される微量アミン (trace amine : TA) は、各種脳神経疾患に関係しているとのことで現在注目されている。しかしながら、脳神経疾患の発症・増悪に重要な役割を果たす各種細動脈における TA 並びに TA 関連受容体 (TAAR) の効果についての詳細はよくわかっていない。本研究は、TAAR に着目し、組織学的形態を保ったラット脳細動脈における TAAR の反応を血管平滑筋の収縮・拡張を指標として、主にバイオイメージング手法である細胞内カルシウムイオン濃度変動観察を基に解析・検討するものである。脳血管において TAAR の発現について RT-PCR を用いて確認したところ、9 種類ほぼ全ての受容体の発現が確認できた。脳血管に対し、TAAR 刺激薬である 3-ヨードチロニン、2 フェニルエタノールアミン、トリプタミン等で反応を確認した。が、それぞれの試薬で反応の統一性がなく、細胞内  $Ca^{2+}$  の上昇を認めるものと認めないものがあった。TAAR の種類によって反応性が違うことも示唆された。

また、TAAR を直接刺激するもの、および、TAAR 以外の受容体を介して細胞内  $Ca^{2+}$  の上昇を認めるもの (例えばトリプタミン) の存在が考えられ、今後この点についてさらに考察する必要があると思われる。

##### 2) ラット頸動脈小体における NMDA 型グルタミン酸受容体の免疫組織化学的解析 (横山)

免疫組織化学法によって頸動脈小体における NMDA 型グルタミン酸受容体の組織局在を解析した。受容体サブタイプのうち、GluN2A および GluN2B 陽性反応が I 型細胞に発現し、細胞周囲には小胞型グルタミン酸輸送体 vGLUT2 陽性反応を示す感覚神経終末が認められた。また、RT-PCR によって頸動脈小体における GluN2A, GluN2B の mRNA 発現を確認した。以上のことから、感覚神経終末から小胞分泌されたグルタミン酸は GluN2A および GluN2B を介して I 型細胞に作用することが示唆された。今後はグルタミン酸が I 型細胞に与える影響をカルシウムイメージングにより解析する。本研究課題によって第 16 回インテリジェント・コスモス奨励賞 (5 月, 仙台) を受賞した。

##### 3) ラットの唾液腺と涙腺における塩素チャネル TMEM16A と CFTR の分布の検討 (横山, 齋野)

外分泌腺では、 $Cl^{-}$  の移動が水や電解質の腺房での分泌や導管での再吸収の駆動力となる。近年、 $Ca^{2+}$  依存性  $Cl^{-}$  チャネル TMEM16A や cAMP 依存性  $Cl^{-}$  チャネル CFTR が、 $Cl^{-}$  と水の輸送に関与すると報告されている。本研究では、免疫組織化学によってラットの大唾液腺と眼窩外涙腺における TMEM16A と CFTR の分布を調べた。ラットの耳下腺と顎下腺において漿液性細胞と介在部導管の管腔面に TMEM16A 陽性反応が認められたが、舌下腺の粘液性細胞や介在部導管には陽性反応が認められなかった。また、いずれの大唾液腺においても線条部導管と小葉間導管では TMEM16A 陽性反応が認められなかったことから、TMEM16A は漿液性細胞の水分分泌に関与している可能性がある。一方で、CFTR はいずれの大唾液腺の腺房細胞と介在部導管に陽性反応は認められないが、線条部の管腔面と小葉間導管に強陽性反応が観察されたことから、導管における再吸収に関与している可能性がある。涙腺の漿液性細胞には TMEM16A 弱陽性反応が観察され、介在部導管と小葉間導管の管腔面には強陽性反応が認められた。また、CFTR 陽性反応も小葉間導管において認められたことから、涙腺の腺房と導管における水や電解質の移動に TMEM16A と CFTR が関係している可能性がある。国際雑誌に報告予定である。

##### 4) 雄ラット鋤鼻感覚細胞カルシウム動態を指標とした雌

ラット尿中フェロモンの探索 (阿久津)

雌ラット尿中成分を分析して発情期尿特異的な分子を探索し、カルシウムイメージング手法を用いてその生理活性を検討している。凍結保存してある発情前期・発情休止期の尿をHPLCにて分析を進めており、C18カラムを用いた逆相クロマトグラフィーとHILICカラムを用いた親水性相互作用クロマトグラフィーを行い、クロマトグラムでの比較検討を行った。HILICカラムを用いた分析では、発情前期尿に発情休止期尿とは異なるピークが認められたことから、発情前期尿中に親水性の特異的成分が含まれると推測された。

## 2. 無尾両生類 (カエル) 表皮におけるメルケル細胞神経複合体の分布様式の分析 (中野)

生息域の異なる三つの科のカエルのメルケル細胞に対し共通した免疫組織化学的マーカーを見出した事を土台に、それぞれの科のカエルの指で細胞分布パターンの分析を行っている。見出されたマーカー物質は、サブスタンスP、カルシトニン関連遺伝子ペプチド、シナプス小胞タンパク質2,であった。今現在つかめている性状は、指先での細胞分布密度が、指遣いの器用な樹上棲カエルにおいて最も高いこと。捕食時の指遣いは頻繁であるが、完全水棲のカエルの指先では、密度は最も低いこと。そして、いわゆる一般的な半水棲のカエルの指先では、両者の中間の分布密度を示すこと。樹上棲カエルの指先では、さらに細かな分布パターンが存在しそうなので、これについて詳細な分析を行っている。

## Ⅲ. 研究成果の発表状況

(平成29年4月～平成30年3月まで)

### ①-1 学術論文 [英文]

#### a) 原著

- 1) Yokoyama T, Saino T, Nakamuta N, Yamamoto Y: Topographic distribution of serotonin-immunoreactive urethral endocrine cells and their relationship with calcitonin gene-related peptide-immunoreactive nerves in male rats. *Acta Histochem* 119(1):78-83 (2017).
- 2) Yokoyama T, Yamamoto Y, Saino T: Serotonin-mediated modulation of acetylcholine-induced intracellular calcium responses in chromaffin cells isolated from the rat adrenal medulla. *Neurosci Lett* 644:114-120 (2017).
- 3) Mchonde GJ, Saino T: Variant position and course of the superior cervical cardiac branch of vagus

nerve. *Int J Anat Res* 5:3731-3734 (2017).

- 4) Higashio H, Satoh Y, Saino T: Inhibitory role of Munc13-1 in antigen-induced mast cell degranulation. *Biomed Res* 38(6):321-329 (2017).
- 5) Yamamoto Y, Ozawa Y, Yokoyama T, Nakamuta N: Immunohistochemical characterization of brush cells in the rat larynx. *J Mol Histol* 49:63-73 (2018).
- 6) Inomata Y, Nagasaka S, Miyate K, Goto Y, Hino C, Toukairin C, Higashio R, Ishida K, Saino T, Hirose M, Tsumura H, Sanbe A: Bcl-2-associated athanogene 3 (BAG3) is an enhancer of small heat shock protein turnover via activation of autophagy in the heart. *Biochem Biophys Res Commun*. 496(4):1141-1147 (2018).

### ④-1 国内学会発表 (全国)

#### b) 一般講演

- 1) 横山拓矢, 齋野朝幸: 胎生期および生後ラット頸動脈小体におけるP2X型ATP受容体免疫反応性の分布. 第123回日本解剖学会総会・全国学術集会 3月, 東京
- 2) 竹本正人, 横山拓矢, 齋野朝幸: ラットの唾液腺と涙腺における塩素チャネルTMEM16AとCFTRの分布. 第123回日本解剖学会総会・全国学術集会 3月, 武蔵野東京

### ④-2 国内学会発表 (地方会関係)

#### b) 一般講演

- 1) 横山拓矢, 齋野朝幸: 雌雄ラットの尿道に存在するセロトニン陽性内分泌細胞の組織分布および神経支配. 日本解剖学会第63回東北・北海道連合支部学術集会, 9月, 弘前
- 2) 守口霞, 東尾弘典, 横山拓矢, 久慈昭慶, 佐藤洋一, 齋野朝幸: シェーグレン症候群での耳下腺分泌障害には交感神経系が関与している可能性がある. 日本解剖学会第63回東北・北海道連合支部学術集会, 9月, 弘前

## 生理学講座統合生理学分野

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

准教授 木村 眞 吾  
 講師 中村 一 芳  
 助教 駒切 洋  
 助教 鈴木 享

教授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助教
0名	0名	1名	0名	1名	0名	2名

#### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
0名	0名	0名

#### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
0名	0名	0名	0名

## II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

### 1. 立つ・歩くことに関与する大脳皮質制御機序の解明

本研究の目的は、ヒトの直立姿勢と二足歩行の大脳皮質制御機能を解明することである。そのため無拘束のニホンザルに歩行運動課題を行わせながら、歩くサルを高速ビデオカメラで撮影し、同時に大脳皮質の単一神経細胞活動と体幹・四肢の筋活動を記録している。運動課題においてサルは流れベルトの上で、四足歩行から二足歩行へ、次いで二足歩行から四足歩行へと連続的に歩容変換を繰り返す。四足歩行に比べて二足歩行では下肢・体幹への荷重負荷と体幹姿勢の不安定性が増大する。従って本動物モデルでは、単一個体（同一の神経-筋骨格系）が行う二足歩行を四足歩行と比較することによって、二足歩行に特有な生体工学的不安定性を選択的に抽出でき、それらを克服する中枢戦略を侵襲的に調べることが可能である。

本年度では“二足で立ち、歩く故に生じる生体工学的不安定性を、サルはどのように克服するのか”を理解するために、得られた高速ビデオ画像の運動学的解析と筋活動（中枢神経系の最終出力）の電気生理学的解析を行った。サルは二足歩行に際して、①荷重負荷の増大に対して下肢・体幹の筋活動を増強させ、下肢のステップングと体幹の直立姿勢を維持したこと、②体幹姿勢の不安定性に対しては、体幹を左右前方へと下肢の律動的運動に同期させながら周期的に変位させて、直立姿勢の安定性を確保したことが明らかになった。

着目すべき成果は②の“動的体幹姿と律動的下肢運動の協

調様式”であり、二足歩行に際してサルの中枢神経系が新たな歩行戦略を動員しながら動的平衡を補償したことを示す。以上の成績は、我々の運動課題を学習したサルがヒト直立二足歩行の最も相応しいモデル動物の一つであることを強く支持する。

### 2. 腎機能と体液調節に関する細胞分子生理学的研究

#### 1) ヒト腎近位尿細管上皮細胞に存在するイオンチャネルの分子制御機構の解明

正常ヒト培養近位尿細管細胞にパッチクランプ法を応用した実験で、近位尿細管細胞側底膜にはイオン輸送の駆動力として重要な膜電位形成に大きく関与している  $K^+$  チャネルが存在し、そのチャネル活性は種々の酵素によるリン酸化、および脱リン酸化により調節されていることを明らかにした。さらに最近では炎症性サイトカインである  $IL1-\beta$ 、 $INF-\gamma$ 、および  $TNF-\alpha$  などがこの  $K^+$  チャネルに影響を及ぼすことを見出し、その一部の効果が受容体刺激とそれに続く細胞内シグナルによりチャネル蛋白に影響を及ぼした結果であることを明らかにした。今後、さらに各種液性因子によるチャネル活性調節に関し、その全貌を明らかにしたいと考えている。

#### 2) 腎集合管における浸透圧変化と細胞容積調節に関する研究

ラット腎より皮質集合管を単離し、その前壁を切開したのち、管腔面溶液の浸透圧を変化させ、そのときに生じる細胞管容積変化とイオンチャネルの活性化機序について検討している。最近、この単離尿管を低張液に浸すと、主に細胞膜のチャネルを通して細胞外  $Ca^{2+}$  が細胞内へ流入することにより  $[Ca^{2+}]_i$  が上昇することを見出した。しかしながら、この  $[Ca^{2+}]_i$  上昇機序については未だ不明な点が多く、そのメカニズム解明に関する研究を行っている。

#### 3. ROMK 遺伝子導入によるチャネル発現機序に関する研究

マウスの培養集合管細胞である M-1 細胞へ ROMK1 遺伝子を導入し、細胞膜への  $K^+$  チャネル発現について研究を行っている。ROMK  $1K^+$  チャネルは腎集合管の管腔膜に存在し、腎臓における  $K^+$  排泄の主要な経路と考えられており、その機能は生体の  $K^+$  平衡に重要な役割を果たしていると考えられている。現在、M-1 細胞を用い、クローニングした ROMK1 遺伝子に EGFP をタグさせ、ROMK1 発現細胞を蛍光顕微鏡を用いて観察し、その細胞膜表面における ROMK1  $K^+$  チャネルの活性の有無をパッチクランプ法で調べている。これまでの研究で、足場タンパク質である NHERF1 を M-1 細胞にて siRNA を用いてノックダウンすると細胞表面の ROMK1 タンパク質の発現量が減少し、それに伴い ROMK1  $K^+$  チャネル活性が有意に減少することをパッチクランプ法



により見出した。これらの結果から、マウス腎皮質集合管細胞において NHERF1 が ROMK1 の  $K^+$  チャネル活性に重要な役割を果たすことを明らかにした。

#### 4. 神経シナプス伝達の制御機構の解析

脳に優位に発現する PSD 蛋白質の 1 つ PSD-Zip70 がシナプス成熟に必須である事が分子・形態学的に示されている。この蛋白あるいは下流の標的蛋白質が機能的にシナプス伝達やシナプス可塑性に関与しているかどうか調べる為に、WT マウスと PSD-Zip70 KO マウスの海馬スライス標本を作製し、集合興奮性シナプス伝達 (fEPSP) を細胞外記録した。WT に比べ PSD-Zip70 KO マウスでは fEPSP の Input-output curve 特性や paired pulse ratio は変化なかったことから basal なシナプス伝達には PSD-Zip70 KO は影響しない事が示唆された。また高頻度刺激により誘起されるシナプス伝達長期増強 (LTP) は変化がなかったが、低頻度刺激により誘起されるシナプス伝達長期抑圧 (LTD) は、PSD-Zip70 KO マウスでは減弱する傾向にあった。この事から PSD-Zip70 は NMDA 受容体依存性 LTD 誘導に必要である可能性が予想される。今後この事を確かめ、さらにシナプス可塑性発現時に PSD-Zip70 が AMPA 受容体の挙動にどの様に関与しているか、また認知や学習、行動に対する PSD-Zip70 の機能について個体レベルの解析も実施したい。

### Ⅲ. 研究成果の発表状況

(平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月まで)

#### ①-1 学術論文 [英文]

##### a) 原著

- 1) Hayashi H., Nakamura K., Mayanagi T., Suzuki T., Sobue K., Kubokawa M.: Interleukin-1  $\beta$  suppresses activity of exogenously transfected ROMK1  $K^+$  channel in cultured mouse CCD cells via PKC and CaMKII pathways. J Iwate Med Assoc 69: 219-236 (2017)
- 2) Suzuki T., Nakamura K., Mayanagi T., Sobue K., Kubokawa M.:  $Na^+/H^+$  exchange regulatory factor 1 is required for ROMK1  $K^+$  channel expression in the surface membrane of cultured M-1 cortical collecting duct cells. BBRC 489: 116-122 (2017)
- 3) \*Yamaguchi T #., Suzuki T #., \*Sato T., \*Takahashi A., \*Watanabe H., \*Kadowaki A., \*Natsui M., \*Inagaki H., \*Arakawa S., \*Nakaoka S., \*Koizumi Y., \*Seki S., Adachi S., \*Fukao A., \*Fujiwara T., \*Natsume

T., \*Kimura A., \*Komatsu M., \*Shimizu S., \*Ito H., \*Suzuki Y., \*Penninger J M., \*Yamamoto T., \*Imai Y., \*Kuba K. (#: equal first author): The CCR4-NOT deadenylase complex controls Atg7-dependent cell death and heart function. Science Signaling 11: eaan3638 (2018)

#### ② 著書

- 1) 中村一芳, 久保川 学: 尿の酸性化と重炭酸イオン排泄. ギャノン生理学 原書 25 版 (岡田泰伸 監修, 佐久間康夫 / 岡村康司 監訳) 丸善出版: 837-847 (2017)

#### ③ 国際学会発表

##### a) 招聘講演等

- 1) Nakajima K., \*Higurashi Y., Morita K., \*Murata A. and \*Inase M.: Single-unit activity in cortical motor areas of unconstrained Japanese monkeys walking on a treadmill. Yamada Symposium: Neuroimaging of Natural Behaviors. Oct. 2017. Tokyo.

#### ④-1 国内学会発表 (全国)

##### a) 招聘講演等

- 1) 中隋克己: ニホンザルの歩行運動と一次運動野とのかわり. 第 25 回日本運動生理学学会. 2017 年 7 月. 横浜.

##### b) 一般講演

- 1) \*望月圭, 中隋克己, \*稲瀬正彦, \*村田哲: サル体性感覚野ニューロンにおける運動に伴う感覚フィードバック情報の表象. 第 40 回日本神経科学大会. 2017 年 7 月. 千葉.
- 2) 中隋克己: 大脳皮質における歩行制御機能とモデルベーストリハビリテーション. 第 2 回身体性システム公開シンポジウム「モデルベーストリハビリテーションの構築に向けて」, 平成 26~30 年度新学術領域研究, 脳内身体表現の変容機構の理解と制御. 2017 年 10 月. 東京
- 3) 中隋克己, \*日暮泰男, \*村田哲, \*稲瀬正彦: 無拘束ニホンザルの補足運動野におけるトレッドミル歩行中の単一神経細胞活動. 第 71 回日本人類学会大会. 2017 年 11 月. 東京.
- 4) \*大島裕子, \*青井伸也, 中隋克己, \*日暮泰男, \*船戸徹郎, \*辻内伸好, \*伊藤彰人, \*土屋和雄: ニホンザルの二足・四足歩行時の筋活動に見られる上肢・体幹・下肢の協調. 第 30 回自律分散システム・シンポジウム. 2018 年 1 月. 名古屋.



- 5) 中隕克己, \*日暮泰男, \*Marc A. Maier, 鈴木享, 駒切洋, 守田和紀, \*村田哲, \*稲瀬正彦: サル第一体性感覚野 (S1) へのムシモル注入後に生じた肢運動と体幹姿勢の協調障害. 平成 26 ~ 30 年度新学術領域研究, 脳内身体表現の変容機構の理解と制御, 第 6 回全体会議. 2018 年 3 月. 霧島.
- 6) \*日暮泰男, \*Marc A. Maier, 中隕克己, \*藤木聡一郎, \*青井伸也, 守田和紀, \*村田哲, \*稲瀬正彦: Locomotor Kinematics and EMG activity during quadrupedal vs. bipedal gait in the Japanese macaque. 平成 26 ~ 30 年度新学術領域研究, 脳内身体表現の変容機構の理解と制御, 第 6 回全体会議. 2018 年 3 月. 霧島.
- 7) Nakamura K., Komagiri Y., Suzuki T., Kimura S., Kubokawa M., Nakajima K.: MAPK pathways are involved in the stimulatory effects of IFN- $\gamma$  and TNF- $\alpha$  on K<sup>+</sup> channel activity in human proximal tubule cells. 第 95 回日本生理学会大会, 2018 年 3 月, 高松.
- 8) Suzuki T., Komagiri Y., Morita K., \*Murata A., \*Inase M., Nakajima K.: Transformation of locomotor patterns from quadrupedal to bipedal in Japanese monkeys on a treadmill: kinematic analysis. 第 95 回日本生理学会大会, 2018 年 3 月, 高松.
- 9) \*望月圭, 中隕克己, \*稲瀬正彦, \*村田哲: 自発運動にともなうサル一次体性感覚野の運動関連皮質脳波. 第 95 回日本生理学会大会. 2018 年 3 月. 高松.
- ④-2 国内学会発表 (地方会関係)
- a) 招聘講演等
- 1) Nakajima K.: Cortical control of locomotor movements in non-human primates. CiNet's Friday Lunch Seminar (脳情報通信融合研究センター). May.2017. Osaka.

## 生化学講座分子医化学分野

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

教授 古山 和道  
准教授 久保田 美子  
講師 金子 桐子  
助教 野村 和美

教授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助教
1名	0名	1名	0名	1名	0名	1名

#### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
0名	0名	0名

#### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
0名	0名	0名	0名

#### 4. 運営委員

教授 古山 和道  
准教授 久保田 美子

### II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

#### 1. 非赤芽球系細胞におけるヘム生合成の調節機構の解明

赤芽球以外の全ての細胞におけるヘム生合成は非特異的 5-アミノレブリン酸合成酵素 (non-specific 5-aminolevulinate synthase: ALAS1) により調節されている。その調節の中心は最終産物であるヘムによる negative feedback 機構で、ALAS1 の転写、翻訳、翻訳後修飾の各段階で ALAS1 の発現が抑制される。我々は ALAS1 と複合体を形成する分子として、ミトコンドリア内に局在する ATP 依存性タンパク質分解酵素である CLPXP を同定した。ALAS1 と CLPXP との結合はヘム生合成系の阻害薬によりヘム生合成を抑制すると減弱し、反対に培養液中にヘムを添加することにより促進された。また、ゲノム編集技術を用いて CLPXP あるいは CLPP の発現を欠失させた所、いずれの場合もヘム依存性の ALAS1 タンパク質の迅速な分解が観察されなくなったことから、CLPXP はヘム依存性の ALAS1 タンパク質の分解、ひいてはヘムによる negative feedback 機構に深く関わる可能性が高いと考えられた。さらに、CLPXP との結合は ALAS1 タンパク質の酸化とも関連することを明らかにした。これらのことは ALAS1 のヘムによる negative feedback 機構には CLPXP が深く関わることを強く示唆しており、昨年報告した (J Biol Chem.

2016;291(39):20516-29)。これまでの検討により ALAS1 と CLPXP の結合には成熟型 ALAS1 タンパク質の N 末端の領域が重要な役割を果たすことが明らかとなったため、現在は ALAS1 の N 末端の領域との結合に必要な CLPXP の領域や構造を明らかにし、その結合に影響を与える要因を明らかにすべくさらに検討中である。

#### 2. 赤芽球系細胞におけるヘム生合成調節機構の解明

赤芽球におけるヘムの生合成は赤芽球特異的 5-アミノレブリン酸合成酵素 (erythroid-specific 5-aminolevulinate synthase: ALAS2) により調節されており、ALAS2 遺伝子の機能欠失型変異は X-染色体連鎖鉄芽球性貧血 (XLSA) の原因として知られている。我々は ALAS2 遺伝子の第 1 イントロンに赤芽球特異的エンハンサー (ALAS2int1enh) を同定し、さらに、エクソーム解析にて原因遺伝子が明らかにならなかった XLSA 患者の ALAS2int1enh に変異を同定し、ALAS2int1enh の変異が鉄芽球性貧血の原因になりうる可能性が高いことを明らかにした。その後、ゲノム編集技術を用いて非腫瘍性ヒト赤芽球細胞株である HuDEP2 細胞の ALAS2int1Enh に欠失変異を導入した結果、そのような細胞では実際に ALAS2 の mRNA 量が減少する事を確認し、さらに鉄芽球性貧血に特徴的な環状鉄芽球を再現性よく観察できる条件を確立することに成功した。現在は、これを疾患モデル細胞として報告するため論文を執筆中である。

### III. 研究成果の発表状況

(平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月まで)

#### ①-1 学術論文 [英文]

##### a) 原著

- 1) \*Fujiwara, T., \*Fukuhara, N., \*Ichikawa, S., \*Kobayashi, M., \*Okitsu, Y., \*Onishi, Y., Furuyama, K., and \*Harigae, H. (2017) A novel heterozygous ALAS2 mutation in a female with macrocytic sideroblastic anemia resembling myelodysplastic syndrome with ring sideroblasts: a case report and literature review. *Ann Hematol* 96, 1955-1957
- 2) Kaneko, K., \*Ohba, K., \*Hirose, T., \*Totsune, K., Furuyama, K., and \*Takahashi, K. (2017) Expression of (Pro)renin Receptor During Rapamycin-Induced Erythropoiesis in K562 Erythroleukemia Cells and Its Possible Dual Actions on Erythropoiesis. *Tohoku J. Exp. Med.* 241, 35-43

##### b) 総説

Furuyama, K., and Kaneko, K. (2018) Iron metabolism in erythroid cells and patients with congenital sideroblastic anemia. *Int. J. Hematol.* 107, 44-54

② 著書

\*藤原亨, 古山和道, \*張替英郎: 遺伝性鉄芽球性貧血. 先天性骨髄不全症診療ガイドライン2017 (日本小児血液・がん学会: 編) 診断と治療社, 25-32 (2017)

④-1 国内学会発表 (全国)

c) その他

- 1) 久保田 美子, 久慈 強, 古山 和道 ヘム生合成経路の律速酵素 ALAS1 の分解経路の低下によるゲノム不安定性の誘導. 2017 年度生命科学系学会合同年次大会 (ConBio2017) 2017 年 12 月. 神戸
- 2) 金子 桐子, 千田 大誠, 久保田 美子, 野村 和美, 古山 和道 ALAS2 変異による遺伝性鉄芽球性貧血のモデル細胞樹立 2017 年度生命科学系学会合同年次大会 (ConBio2017) 2017 年 12 月. 神戸
- 3) 野村 和美, 北川 悠, 大木 祐亮, 久保田 美子, 金子 桐子, 古山 和道 ヒト CLPX-CLPP 複合体によるヘム結合型 ALAS1 の認識及び分解メカニズムの解明 2017 年度生命科学系学会合同年次大会 (ConBio2017) 2017 年 12 月. 神戸

# 微生物学講座感染症学・免疫学分野

## I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

### 1. 職員

教授 村 木 靖  
特任准教授 吉 野 直 人  
助教 佐々木 裕

教 授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助 教
1 名	0 名	0 名	1 名	0 名	0 名	1 名

### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
0 名	1 名	0 名

### 3. 大学院生

第 1 学年	第 2 学年	第 3 学年	第 4 学年
0 名	0 名	0 名	0 名

## II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

### 1. C 型インフルエンザウイルスの増殖機構に関する研究

C 型インフルエンザウイルスの第 6 遺伝子分節(M 遺伝子)のスプライシング効率を決定するシス作動性領域は 872 ~ 940 位にある。そこでスプライシングの branching point の中心である 843 位の変異体を作製し、HMV-II 細胞に感染させた。M1 (M 遺伝子スプライシング産物) と CM2 (M 遺伝子非スプライシング産物) の発現比が大きく低下していることを確認した。スプライシングの効率の低下がタンパクレベルで証明できた。(村木)

### 2. C 型インフルエンザウイルスの疫学研究

岩手県環境保健研究センターで 2016 年 3 月と 5 月に分離した 2 株の C 型インフルエンザウイルス (C/Iwate/1/2016, C/Iwate/2/2016) の全塩基配列を決定し、系統樹解析をおこなった。HEF 遺伝子は予想通り C/サンパウロ系統に属していた。一方、各々の内部遺伝子 (PB2, PB1, P3, NP, M, NS 遺伝子) は C/山形系統か C/ミシシッピ系統のいずれかに属したが、2 株の間で系統の組み合わせに相違がみられた。同一の抗原性をもつが内部の組成が異なる 2 種類のウイルスが共存しているという新たな知見が得られた。国立感染症研究所発行の国際学術雑誌 (Jpn J Infect Dis) に成果を投稿した。(村木)

### 3. アジュバント添加経鼻インフルエンザワクチンに関する研究

不活化インフルエンザウイルスを用いインフルエンザウイルス感染モデルでのポリミキシン B (PMB) のアジュバント

ト作用を検討した。不活化ウイルスと PMB の併用免疫群 (併用群) と不活化ウイルスの単独免疫群 (単独群) の BALB/c マウスに経鼻免疫した。併用群と単独群で抗インフルエンザウイルス抗体価を比較したところ、単独群より併用群で鼻腔洗浄液および気管洗浄液中の IgA 抗体価が有意に高かった。血漿中の IgG 抗体価に有意差はなかった。また、併用群、単独群および非免疫群に致死量のウイルスを経鼻接種し体重を測定した。マウス馴化ウイルスを非免疫群に接種すると 5-8 日後に全例で死亡した。併用群と単独群では観察期間中に死亡するマウスはなかったが、併用群では平均体重の減少はなかった。以上より PMB 添加経鼻インフルエンザワクチンの有用性が示唆された。(吉野, 佐々木, 村木)

### 4. 界面活性剤の分子構造と粘膜アジュバント効果に関する研究

抗原特異的な粘膜免疫を効果的に誘導するためには、抗原に加えてアジュバントが必要である。これまでに界面活性剤 (ベンザルコニウム型陽イオン性, スルホン酸型陰イオン性, 糖型非イオン性の 3 系統) のアジュバント効果を検討し、分子構造とアジュバント効果に関連することが明らかになった。本研究では、両性界面活性剤とエーテル型非イオン性界面活性剤を用い、その分子構造とアジュバント効果の関連について検討した。これらの界面活性剤の中では、炭素鎖が長い両性界面活性剤で抗体価の有意な上昇を認め、粘膜アジュバントに適していると考えられた。また、エーテル型非イオン性界面活性剤では至適分子サイズが存在することが明らかになった。(吉野, 佐々木, 村木)

### 5. アジュバント効果と界面化学的性質との関連に関する研究

サーファクチンなどの環状リポペプチドは、粘膜アジュバント効果をもつ。また、環状リポペプチドは界面活性作用を有している。本研究では、界面活性作用とアジュバント効果に関連があるか検討した。臨界ミセル濃度以上のサーファクチンと抗原をマウスに経鼻免疫すると有意に抗体化が上昇した。この現象は他の環状リポペプチドであるポリミキシン B やコリスチンでも確認された。さらに、サーファクチンの用量は変えずに体積を増やし臨界ミセル濃度未満で免疫するとアジュバント作用は有意に低下した。以上より、アジュバント効果と臨界ミセル濃度との関連が示され、これまでの医薬品で考えられるような「投与量と効果」ではなく「投与濃度と効果」という知見をもたらした。(吉野, 佐々木, 村木, 杉山 (薬学部医療薬科学講座創剤学分野), 佐塚 (薬学部医療薬科学講座創剤学分野))

## 6. HIV 母子感染に関する研究

現在、日本での HIV 母子感染は、適切な予防対策でその感染率を 1% 未満に低下させることが可能になっている。そこで、妊婦における HIV スクリーニング検査実施率の現状と HIV 感染妊婦の動向を把握するため、全国の産科または産婦人科を標榜する病院に対し調査を行った。病院での妊婦 HIV スクリーニング検査実施率の全国平均は 99.98% であった。2016 年に未受診妊婦の分娩を行ったことがある病院は、全国で 333 施設あり、妊婦数は 1,063 例であった。未受診妊婦が HIV に感染している場合、対応の遅れから HIV 母子感染症例が発生する危険性は十分にあるため注視すべきであると考えられ、妊娠初期での HIV スクリーニング検査および感染妊婦の管理を行う必要がある。(吉野)

## 7. C 型インフルエンザウイルスに対する抗体 S16 が肝臓に及ぼす影響の解析に関する研究

マウスで作製した C 型インフルエンザウイルスに対する抗体「S16」は、マウス肝臓のミトコンドリアに存在する Acetyl-CoA Acyltransferase 2 (ACAA2) と交差反応する。近年マウスを用いた実験で、血中の ACAA2 量は肝障害で増加することが報告された。そこで本研究では、肝障害マウスに S16 を投与し、肝障害への影響を解析した。まず、アセトアミノフェン (APAP) を用いて肝障害マウスの作製を試み、APAP 投与 4 時間後に血中トランスアミナーゼ量が増大することを確認した。次に、作製した肝障害マウスに生理食塩水、コントロール抗体あるいは S16 を腹腔投与したところ、S16 投与群で血中トランスアミナーゼ量が減少することを明らかにした。以上の解析から、S16 は肝障害を緩和することが示唆された。(佐々木、吉野、村木)

## Ⅲ. 研究成果の発表状況

(平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月まで)

### ①-1 学術論文 [英文]

#### a) 原著

- 1) Yoshino, N., Takeshita, R., Kawamura, H., Sasaki, Y., Kagabu, M., Sugiyama, T., Muraki, Y., \* Sato, S.: Mast cells partially contribute to mucosal adjuvanticity of surfactin in mice. *Immun Inflamm Dis.* 6: 117-127 (2018)
- 2) \* Sakai, T., \* Takagi, H., Muraki, Y., \* Saito, M.: Unique directional motility of influenza C virus controlled by its filamentous morphology and short-range motions. *J Virol.* 92: e01522-17 (2018)
- 3) \* Iskandar, V.I., Sasaki, Y., Yoshino, N., \* Abubakar,

RZR., \* Sato, S., Muraki, Y.: Optimization of trypsins for influenza A/H1N1 virus replication in MDCK SI-6 cells, a novel MDCK cell line. *J Virol Methods* 252: 94-99 (2018)

- 4) Chiba, Y., Sato, S., Itamochi, H., Yoshino, N., Fukagawa, D., Kawamura, H., Suga, Y., Kojima-Chiba, A., Muraki, Y., Sugai, T., Sugiyama, T.: Inhibition of Aurora Kinase A synergistically enhances cytotoxicity in ovarian clear cell carcinoma cell lines induced by cisplatin: A potential treatment strategy. *Int J Gynecol Cancer.* 27: 1666-1674 (2017)
- 5) \* Goto, T., \* Shimotai, Y., \* Matsuzaki, Y., Muraki, Y., \* Sho, R., \* Sugawara, K., \* Hongo, S.: Effect of the phosphorylation of the CM2 protein on influenza C virus replication. *J Virol.* 91: e00773-17 (2017)

### ①-2 学術論文 [和文]

#### a) 原著

- 1) 川村英生, 利部正裕, 佐々木裕, 村上一行, 川村花恵, 池田浩, 安保亜紀子, 吉野直人, 村木靖, 杉山徹: 腫瘍溶解性ヘルペスウイルスとシクロホスファミドを併用した子宮頸がん新規治療法の検討. *岩手医学雑誌.* 69 (2): 75-88 (2017)
- 2) 佐々木裕, 小笠原理恵, 吉野直人, \*長内和弘, 諏訪部章, 村木靖: A 型インフルエンザウイルスによる肺炎の発症機構の解析: コラーゲン収縮ゲル上で培養したラット肺胞 II 型細胞による検討. *日本肺サーファクタント・界面医学会雑誌.* 48: 18-19 (2017)

#### b) 総説

- 1) \*箕浦茂樹, 吉野直人, \*杉浦敦, \*喜多恒和:【妊娠・分娩・産褥時の対応】 HIV. *周産期医学.* 47(2): 227-230 (2017)

### ④-1 国内学会発表 (全国)

#### a) 招聘講演等

- 1) 吉野直人, \* 杉浦敦, \* 喜多恒和: HIV/AIDS と HIV 母子感染 ~ Introduction ~. 第 34 回日本産婦人科感染症学会. 2017 年 5 月. 奈良.
- 2) \*杉浦敦, \*市田宏司, \*中西美紗緒, \*箕浦茂樹, \*松田秀雄, \*高野政志, \*桃原祥人, \*小林裕幸, \*佐久本薫, \*太田寛, \*石橋理子, \*藤田綾, 高橋尚子, 吉野直人, \*田中瑞恵, \*外川正生, \*喜多恒和: HIV 感染妊娠における経膈分娩に関する検討. 第 34 回日本産婦人科感染症学会. 2017 年 5 月. 奈良.

#### b) 一般講演



- 1) 村上一行, 吉野直人, 佐々木裕, 川村花恵, 川村英生, 利部正裕, 村木靖, 杉山徹: 子宮頸がんに対する腫瘍溶解性ウイルスと免疫チェックポイント阻害剤を併用した新規療法の検討. 第34回日本産婦人科感染症学会. 2017年5月. 奈良.
  - 2) 川村英生, 吉野直人, 佐々木裕, 村上一行, 川村花恵, 利部正裕, 板持広明, 村木靖, 杉山徹: 腫瘍溶解性ウイルスと化学療法を併用した子宮頸がん新規治療法の検討. 第34回日本産婦人科感染症学会. 2017年5月. 奈良.
  - 3) 千葉洋平, 佐藤誠也, 板持広明, 千葉淳美, 吉野直人, 村木靖, 菅井有, 杉山徹: 卵巣明細胞癌に対する Aurora kinase A を標的とした新規治療法の開発. 第143回東北連合産婦人科学会. 2017年6月. 秋田.
  - 4) \*下平義隆, \*後藤崇成, \*松寄葉子, 村木靖, \*菅原勘悦, \*本郷誠治: C型インフルエンザウイルス NS1 タンパク質の核外移行シグナルの解析. 第31回インフルエンザ研究者交流の会シンポジウム. 2017年6月. 静岡.
  - 5) \*桃原祥人, 吉野直人, 杉山徹,\*杉浦敦,\*石橋理子,\*市田宏司,\*佐久本薫,\*高野政志,\*中西美紗緒,\*箕浦茂樹,\*喜多恒和: 未妊検妊婦への HIV スクリーニングの現状と HIV 母子感染発生への影響に関する検討. 第53回日本周産期・新生児医学会. 2017年7月. 横浜.
  - 6) \*市田宏司, \*杉浦敦, \*石橋理子, \*佐久本薫, 杉山徹,\*中西美紗緒,\*箕浦茂樹,\*桃原祥人, 吉野直人,\*喜多恒和: HIV 感染妊娠における飛び込み分娩に関する検討. 第53回日本周産期・新生児医学会. 2017年7月. 横浜.
  - 7) 吉野直人,\*杉浦敦, 高橋尚子,\*伊藤由子, 杉山徹,\*田中瑞恵,\*谷口晴記,\*蓮尾泰之,\*稲葉憲之,\*和田裕一,\*塚原優己,\*喜多恒和: 妊婦 HIV スクリーニング検査実施率の推移と未妊健妊婦の HIV 母子感染リスク. 第31回日本エイズ学会. 2017年11月. 東京.
  - 8) \*山田里佳, \*谷口晴記, \*白野倫徳, \*定月みゆき,\*千田時弘,\*大里和広,\*井上孝美,\*塚原優己,\*鳥谷部邦明, 吉野直人,\*杉浦敦,\*田中瑞恵,\*蓮尾泰之,\*喜多恒和: わが国独自の HIV 母子感染予防対策ガイドラインの策定. 第31回日本エイズ学会. 2017年11月. 東京.
  - 9) \*杉浦敦,\*石橋理子,\*市田宏司,\*太田寛,\*小林裕幸,\*佐久本薫,\*高野政志,\*中西美紗緒,\*松田秀雄,\*箕浦茂樹,\*桃原祥人,\*藤田綾,\*榎本美喜子, 高橋尚子,\*田中瑞恵, 吉野直人,\*喜多恒和: HIV 感染判明時期別にみた HIV 感染妊娠の現状. 第31回日本エイズ学会. 2017年11月. 東京.
  - 10) \*桃原祥人,\*杉浦敦,\*石橋理子,\*市田宏司,\*太田寛,\*小林裕幸,\*佐久本薫,\*高野政志,\*中西美紗緒,\*松田秀雄,\*箕浦茂樹,\*榎本美喜子,\*藤田綾,\*田中瑞恵, 吉野直人,\*喜多恒和: 本邦における HIV 感染妊娠の経産分娩例に関する後方視的検討. 第31回日本エイズ学会. 2017年11月. 東京.
  - 11) \*中西美紗緒,\*杉浦敦,\*石橋理子,\*市田宏司,\*箕浦茂樹,\*松田秀雄,\*高野政志,\*桃原祥人,\*小林裕幸,\*佐久本薫,\*榎本美喜子,\*藤田綾, 高橋尚子,\*田中瑞恵, 吉野直人,\*喜多恒和: HIV 感染妊娠における近年の動向に関する検討. 第31回日本エイズ学会. 2017年11月. 東京.
  - 12) \*石橋理子,\*桃原祥人,\*市田宏司,\*多田和美, 吉野直人,\*杉浦敦,\*田中瑞恵,\*外川正生,\*谷口晴記,\*蓮尾泰之,\*塚原優己,\*戸谷良造,\*稲葉憲之,\*和田裕一,\*喜多恒和: HIV 母子感染およびスクリーニング検査偽陽性に関する妊婦の意識調査. 第31回日本エイズ学会. 2017年11月. 東京.
  - 13) Yoshino, N., Muraki, Y.: Mucosal adjuvanticity of surfactin correlates with the surface-active property. 第46回日本免疫学会学術集会. 2017年12月. 仙台.
- b) 一般講演
- 1) 吉野直人, 佐々木裕, 村木靖: 粘膜ワクチン開発のためのアジュバント探索—糖型界面活性剤の構造とアジュバント作用—. 東北乳酸菌研究会. 2017年7月. 仙台.
  - 2) \*高橋雅輝, 小原崇裕,\*松寄葉子, 佐々木裕, 吉野直人,\*梶田弘子,\*小野泰司, 村木靖: 岩手県で検出された C 型インフルエンザウイルスの性状解析. 第71回日本細菌学会東北支部総会. 2017年8月. 仙台.
  - 3) \*下平義隆,\*後藤崇成,\*松寄葉子, 村木靖,\*菅原勘悦,\*本郷誠治: C型インフルエンザウイルス NS1 の核外移行に関与するアミノ酸の解析. 第71回日本細菌学会東北支部総会. 2017年8月. 仙台.
- c) その他
- 1) 村木靖: 話題になりにくい感染症. C型とD型インフルエンザ. 平成29年度第2回岩手県感染症検査ネットワーク研修会. 2018年3月. 盛岡.

## 薬理学講座情報伝達医学分野

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

教授 平 英 一

講師 近 藤 ゆき子

教授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助教
1名	0名	0名	0名	1名	0名	0名

#### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
1名	1名	0名

#### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
0名	0名	0名	0名

### II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

#### 1. ラット大動脈平滑筋細胞における血管作動性物質受容体発現に対する伸展培養の影響

1) A10 細胞 (ラット大動脈平滑筋細胞由来の培養細胞) において伸展培養による幾つかの血管作動性物質およびその受容体の発現変化について血管作動性物質や伸展受容体の阻害薬等による効果を検討し解析している。

2) SD 系雄性ラットから単離した大動脈血管平滑筋細胞においても A10 細胞と同様に伸展培養における血管作動性物質およびその受容体の発現変化について同様の阻害薬等の効果を解析し検討した。

3) SHR 系雄性ラットから単離した大動脈血管平滑筋細胞においても上記と同様の解析を行っており、病態モデル動物由来の細胞における結果と対照モデル由来の細胞の結果を比較検討し現在成果発表準備中である。

#### 2. 人工甘味料による摂食行動変化と脳活動変化の functional MRI による解析

1) Wistar 系雄性ラットを用いてショ糖水と同等の甘味とされている人工甘味料水 (アセスルファム K とスクラロース) 摂取により摂食行動変化を食餌量と飲水量および体重の変化において観察・解析している。

2) 上記ラットにおいて定期的に採血し血糖値変化についても継続的に測定している。

3) 上記ラットにおいてイソフルレン導入・ウレタン麻酔下における甘味水 (ショ糖とアセスルファム K またはスクラロース) による舌刺激時の脳活動変化を functional MRI にて解析中である。

#### 3. ラット骨格筋細胞由来の培養細胞における CD146 発現に対する伸展培養の影響

1) ラット骨格筋細胞由来の培養細胞である L6 細胞 (ラット骨格筋芽細胞) において伸展培養による CD146 の発現変化を伸展受容体や MAP キナーゼの阻害薬等による効果について検討している。

#### 4. 心不全ラットの心臓における CD146 発現の経時的変化の解析

1) SD 系雄性ラットに横行大動脈縮窄術 (TAC) 処置を行い、1 ~ 16 週まで経時的に心臓を採取して心不可の程度と相関するとされる重量と ANP および CD146 の発現変化について対照ラットとの比較検討・解析を進めている。

2) ラット心筋細胞由来の培養細胞である H9c2 細胞において伸展培養による ANP および CD146 の発現変化について検討・解析を進めている。

### III. 研究成果の発表状況

(平成 28 年 4 月 ~ 平成 29 年 3 月まで)

#### ①-1 学術論文 [英文]

1) Sweetness induced rat brain activity changes and comparable examination of sucrose and artificial sweetener. Kondo Y, Higuchi S, Uwano I, Yamashita F, Hirose M, Sasaki M, Taira E. Bulletin of the Japanese Society for Neurochemistry vol.56 (No. 2), 2017 (平成 29 年 9 月)

#### ①-2 学術論文 [和文]

ドバミンと統合失調症 平英一

日本精神科病院協会雑誌 vol.36 No.12 10-15, 2017

#### ④-1 国内学会発表 (全国)

##### b) 一般講演

1) Kondo Y, Higuchi S, Uwano I, Yamashita F, Hirose M, Sasaki M, Taira E : Sweetness induced rat brain activity changes and comparable examination of sucrose and artificial sweetener. 第 60 回日本神経化学学会大会 2017 年 9 月 仙台

## 病理学講座機能病態学分野

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

教授 増田友之  
 教授 佐藤孝  
 講師 及川浩樹  
 特任講師 阿保亜紀子

教授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助教
2名	0名	0名	0名	1名	1名	0名

#### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
3名	1名	3名

#### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
0名	0名	0名	1名

### II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

#### 1. 肝細胞癌進展の制御機構の解明

成果: afadin の発現は肝細胞癌周囲正常肝組織と比較し、肝細胞癌で低下していることが分かった。また、肝細胞癌株を使った検討では、高分化の肝細胞癌株と比較し、低分化の肝細胞癌株で afadin の発現の低下を認めると共に、遊走能、浸潤能も亢進しているという結果を得た。

#### 2. 脾臓の血管構築について

成果: 脾臓は、免疫装置として機能しており、辺縁帯で血液中の抗原物質が補足される。辺縁帯での開放性微小循環は、免疫学的フィルターとして機能している。

#### 3. 生検標本, 手術標本についての症例報告を行った。

### III. 研究成果の発表状況

(平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月まで)

#### ①-1 学術論文 [英文]

##### a) 原著

- 1) Sugiyama, I., Oikawa, H., Masuda, T., Sadzuka, Y.: Effect of liposomes with different double arms polyethyleneglycol on hepatic metastasis model mice and evaluation using a fluorescent imaging device. *Curr Drug Deliv.* 14 (5): 668-675 (2017)
- 2) Suzuki, K., Tatemichi, Y., Yoshida, Y., Miyamoto,

Y., Kuroda, H., Miyasaka, A., Takikawa, Y., Masuda, T., Kumagai, I., and Okamoto, H.: Hepatic histological comparison between acute self-limiting hepatitis A and hepatitis E. *Arch Hepat Res.* 3(2): 041-048(2017)

#### ①-2 学術論文 [和文]

##### a) 原著

- 1) 佐藤孝, 川口順三: 開放性循環よりみた脾臓の構造と機能. *細胞.* 49 :179-182(2017)
- 2) 川村英生, 利部正裕, 佐々木 裕, 村上一行, 川村花恵, 池田 浩, 阿保 亜紀子, 吉野 直人, 村木 靖, 杉山 徹: 腫瘍溶解性ヘルペスウイルスとシクロホスファミドを併用した子宮頸がん新規治療法の検討. *岩手医学雑誌.* 69 :75-88(2017)
- 3) 定免 渉, 奥津恵里, 増田友之: CA125 高値と腹水と不正出血を契機に診断された自己免疫性肝炎の一例. *肝臓.* 59(1) : 41-46(2018)

#### ④-1 国内学会発表 (全国)

##### b) 一般講演

- 1) 佐藤 孝: 脾臓 sclerosing angiomatoid nodular transformation の病理診断. 第 106 回日本病理学会総会. 2017 年 4 月. 東京.
- 2) 上谷 眞由美, 阿保 亜紀子, 佐藤 孝, 増田友之: 骨髄増殖性腫瘍の経過中に肝腫瘍を形成した 1 例. 第 106 回日本病理学会総会. 2017 年 4 月. 東京.
- 3) 及川浩樹, 及川寛太, 水谷久太, 増田友之: 肝細胞癌浸潤能に及ぼす afadin の発現変化の検討. 第 106 回日本病理学会総会. 2017 年 4 月. 東京.
- 4) 及川寛太, 及川浩樹, 及川純子, 及川慶一, 増田友之: *Helicobacter pylori* 感染診断における鏡検法の評価. 第 106 回日本病理学会総会. 2017 年 4 月. 東京.
- 5) 谷口幸裕, 齋藤 永一郎, 及川浩樹, 赤坂 祐一郎, 及川寛太, 水谷久太, 増田友之: 尋常性乾癬に伴う膜性腎症の 1 例. 第 106 回日本病理学会総会. 2017 年 4 月. 東京.
- 6) 角田 加奈子, 高橋和宏, 鈴木雄造, 阿保 亜紀子, 高橋倫子: 下肢に多発結節を呈した T リンパ芽球性リンパ腫 (T-LBL) の一例. 第 116 回日本皮膚科学会総会. 2017 年 6 月. 仙台.
- 7) 阿保 亜紀子, 佐藤 孝, 増田友之: 骨髄異形成 / 骨髄増殖性腫瘍の経過中に肝腫瘍を形成した 1 例. 第 57 回日本リンパ網内系学会総会. 2017 年 6 月. 東京.
- 8) 佐藤 孝: 造血器疾患からみた脾臓の病理. 第 11 回



- 東京骨髓病理研究会 . 2017 年 8 月 . 東京 .
- 9) 松浦朋彦, 小野田 充敬, 兼平 貢, 杉村 淳, 大森 聡, 阿部貴弥, 及川浩樹, 長谷川 康, 高原武志, 新田浩幸, 小原 航: 脳死下肝腎同時移植の経験とその後移植腎に発生した骨髓腫腎. 第 33 回腎移植・血管外科研究会. 2017 年 7 月 . 小田原 .
- 10) 佐藤 孝: 開放性循環よりみた脾臓の構造と機能. 第 6 回脾臓研究会 . 2017 年 9 月 . 東京 .
- 11) 佐藤 孝, 阿保 亜紀子: 骨髓増殖性腫瘍の 2017 WHO 分類改訂について. 第 56 回日本臨床細胞学会秋季大会 . 2017 年 10 月 . 福岡 .
- 12) 小川 薫, 黒瀬 顕, 阿保 亜紀子, 桑原一彦, 岩淵英人, 中澤温子: 小児頭蓋骨に発生した Hodgkin lymphoma. 第 63 回日本病理学会秋期大会 . 2017 年 11 月 . 東京 .

## 衛生学公衆衛生学講座

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

教授 坂田 清美  
准教授 丹野 高三  
講師 坪田 恵 田 鎖 愛 理  
助教 佐々木 亮平 下田 陽樹

教授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助教
1名	0名	1名	0名	2名	0名	2名

#### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
0名	0名	0名

#### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
2名	0名	0名	1名

## II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

### 1. 岩手県北地域コホート研究

平成 14 年度から開始された岩手県北地域コホート研究(県北コホート)では平成 21 年までに平均 5.6 年となる追跡調査(第二次追跡調査)が終了し、コホート参加者 26,469 人中 1,050 人の死亡、700 人の脳卒中罹患(再発含む)、89 人の心筋梗塞罹患、108 人の心不全罹患、1,619 人の要支援以上の介護認定を確認した。死亡 1,050 人中 1,044 人については、死亡小票閲覧による死因情報収集を完了させ、平成 23 年 12 月に全ての死因が決定した。

本研究を基盤として、平成 28 年度から科学研究費補助金基盤研究(B)「要介護認定に至るリスクおよび認定後の進行過程の多様性:多施設共同コホート研究」(研究代表者:田邊直仁(新潟県立大学人間生活部教授),研究分担者:丹野)の助成を受け、要介護情報に係るデータ編集及びリスク要因に関する解析を開始した。平成 29 年度から科学研究費補助金基盤研究(C)を受け、「レセプトデータに基づく脳卒中発症判定と大規模コホート研究への適用に関する研究」(研究代表者:丹野)を開始した。

### 2. 岩手県における東日本大震災被災者の支援を目的とした大規模コホート研究

平成 23 年度厚生労働科学特別研究としてスタートした「東日本大震災被災者の健康状態等に関する調査」研究班(研究代表者 林謙治)は、平成 24 年度からは厚生労働科学研究費補助金(平成 28 年度からは厚生労働行政推進調査事業費

補助金)健康安全・危機管理対策総合研究事業「岩手県における東日本大震災被災者の支援を目的とした大規模コホート研究」(研究代表者 小林誠一郎)として継続されることとなった。対象地区は、岩手県で最も被害が甚大であった大槌町、陸前高田市、山田町と栄養調査項目の妥当性、再現性調査のために対象とした釜石市下平田地区である。平成 23 年度の研究参加同意者数は 10,475 人で、このうち平成 24 年度の健診を受診した者は 7,616 人、平成 25 年度は 7,141 人、平成 26 年度は 6,836 人、平成 27 年度は 6,507 人、平成 28 年度は 6,157 人、平成 29 年度は 5,893 人であった。

平成 30 年度も引き続き健康診査および質問紙調査を実施しており、12 月現在までに全対象自治体での本年度健診を完了した。震災直後から現在までの健康状態の推移を調査し、悪化要因を明らかにすると共に、新たな健康問題に対する支援策の検討を行った。また調査データのリンケージを順次行い、解析を進めている。平成 29 年度には介護情報調査を開始しており、陸前高田市および大槌町における介護情報の取得を完了している。また研究期間中の死亡情報を取得してコホートデータとのマージを進めており、今後、死亡小票に基づく死因の再分類と関連要因の分析を実施する。

### 3. 次世代多目的コホート研究(JPHC-NEXT)

平成 27 年度から国立がん研究センターとの共同研究として、次世代多目的コホート研究(JPHC-NEXT)(研究代表者:津金昌一郎(国立がん研究センター),研究分担者:坂田)の地域事務局を担当することとなった。平成 29 年度は、二戸保健所、二戸市、軽米町、二戸広域行政事務組合、及び、岩手県後期高齢者医療連合と追跡調査体制の構築について検討した。

### 4. 東北メディカル・メガバンク計画地域住民コホート調査

岩手医科大学ではいわて東北メディカル・メガバンク機構(IMM)を発足し、復興庁及び文部科学省の次世代医療研究開発拠点形成事業費補助金助成を受け、東北大学東北メディカル・メガバンク機構と共同で東北メディカル・メガバンク計画を実施している(<http://iwate-megabank.org/>)。平成 27 年度からは国立研究開発法人日本医療研究開発機構(AMED)の助成を受けている。

この事業の一環として、本事業では、大規模なゲノムコホート研究(地域住民コホート調査)を実施している。当講座からは坂田清美教授が IMM 副機構長、丹野高三准教授が IMM 臨床研究・疫学研究部門部門長代理、佐々木が IMM 臨床研究・疫学研究部門を兼任し、地域住民コホート調査の運営を担当している。平成 29 年度は、平成 25 年度にベース

ライン調査を受診した参加者を対象として対面型の詳細二次調査を実施し、6,164人（サテライト型：3,246人、健診参加型：2,918人）が参加した。

#### 5. 第7回 大腿骨近位部骨折患者全国調査

本研究は、1987年、1992年、1997年、2002年、2007年、2012年と5年毎に実施してきた大腿骨近位部骨折の全国調査の7回目当たるものであり、超高齢社会であるわが国での大腿骨近位部骨折の実態を明らかにする重要な位置づけとなっている。大腿骨近位部骨折は、現在わが国で約3分に1件の割合で発生しており、その受傷により約1/4で要介護等が必要、約半数が1年以内に死亡する等、社会的な問題となっている。骨粗鬆症に関する情報はテレビや新聞等で提供されているが、現在1,280万人いると言われている骨粗鬆症患者で診断・治療を受けている割合は20%程度である。1987年の初回調査以降わが国の大腿骨近位部骨折は増加し続けているが、2012年の前回調査では70～80代の発生率低下が確認され、啓発や薬物療法の効果が一因と考えられた。この調査によって現状を把握し実態に即した大腿骨近位部骨折の一次～三次予防対策を進めることは医療政策の上でも非常に重要である。

これらの研究は、初回の厚生省の時代（1987年）から研究班として取り組んだものであり、2007年まで継続して国から研究費が支給されてきた。2012年には公益財団法人骨粗鬆症財団および日本骨粗鬆症学会が当研究を支援した。今回は公益財団法人骨粗鬆症財団の受託研究として実施している。

2017年に全国の整形外科を標榜するすべての病院または有床診療所より標本施設を5037施設抽出し、2018年1月中旬から第1回目の質問票調査を郵送法で実施している。

#### 6. 科学研究費助成事業（学術研究助成基金助成金）若手研究（B）東日本大震災被災者における災害公営住宅の居住環境が心身の健康状態に及ぼす影響（研究代表者：田鎖愛理）

東日本大震災被災困窮者の健康状態の悪化が危惧される中、整備途上の災害公営住宅における居住形態・地域コミュニティの実態及びそれらが被災入居者の心身の健康に及ぼす影響に関しては未だ明らかでない。また、沿岸被災者を対象としたコホート研究に継続参加出来た集団は、住民全体を反映せず健康状態が良好に偏っており、ハイリスク集団の調査は十分ではない。

本研究では、災害公営住宅およびそのコミュニティ形成の状況の聞き取り調査を行った上で、災害公営住宅における住民を対象とした質問票調査を実施し、居住形態および地域コミュニティが心身の健康に及ぼす影響を明らかにし、この成

果により災害公営住宅移行期におけるハイリスク者の健康障害予防に寄与することを目的としている。2017年度は、早期に整備された災害公営住宅およびそのコミュニティ形成の状況に関して、自治体および各種支援団体を対象に聞き取りや行政資料による調査を実施している。

### Ⅲ. 研究成果の発表状況

（平成29年4月～平成30年3月まで）

#### ①-1 学術論文 [英文]

##### a) 原著

- 1) Hachiya T, Furukawa R, Shiwa Y, Ohmomo H, Ono K, \*Katsuoka F, \*Nagasaki M, \*Yasuda J, \*Fuse N, \*Kinoshita K, \*Yamamoto M, Tanno K, Satoh M, Endo R, Sasaki M, Sakata K, Kobayashi S, Ogasawara K, Hitomi J, Sobue K, Shimizu A. Genome-wide identification of inter-individually variable DNA methylation sites improves the efficacy of epigenetic association studies. *NPJ Genom Med.* 2017 Apr 13;2:11.
- 2) Ohsawa M, \*Okamura T, Tanno K, Ogasawara K, \*Itai K, \*Yonekura Y, \*Konishi K, Omama S, \*Miyamatsu N, \*Turin TC, Morino Y, Itoh T, Onoda T, Sakata K, Ishibashi Y, Makita S, Nakamura M, Tanaka F, Kuribayashi T, \*Ohta M, \*Okayama A. Risk of stroke and heart failure attributable to atrial fibrillation in middle-aged and elderly people: Results from a five-year prospective cohort study of Japanese community dwellers. *J Epidemiol.* 2017 Aug;27(8):360-367.
- 3) Omama S, Ogasawara K, Ishibashi Y, Nakamura M, Tanno K, Sakata K. The Impact and Effectivity of an Inventory Survey for a Stroke Registry in Iwate Prefecture. *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 2017 Oct;26(10):2160-2166.
- 4) \*Akiyama M, \*Okada Y, \*Kanai M, \*Takahashi A, \*Momozawa Y, \*Ikeda M, \*Iwata N, \*Ikegawa S, \*Hirata M, \*Matsuda K, \*Iwasaki M, \*Yamaji T, \*Sawada N, Hachiya T, Tanno K, Shimizu A, \*Hozawa A, \*Minegishi N, \*Tsugane S, \*Yamamoto M, \*Kubo M, \*Kamatani Y. Genome-wide association study identifies 112 new loci for body mass index in the Japanese population. *Nat Genet.*

- 2017 Oct;49(10):1458-1467.
- 5) Yamamoto K, Hachiya T, Fukushima A, \* Nakaya N, \* Okayama A, Tanno K, Aizawa F, Tokutomi T, \* Hozawa A, Shimizu A. Population-based biobank participants' preferences for receiving genetic test results. *J Hum Genet.* 2017 Dec;62(12):1037-1048.
  - 6) Hachiya T, Komaki S, \* Hasegawa Y, Ohmomo H, Tanno K, \* Hozawa A, \* Tamiya G, \* Yamamoto M, Ogasawara K, Nakamura M, Hitomi J, Ishigaki Y, Sasaki M, Shimizu A. Genome-wide meta-analysis in Japanese populations identifies novel variants at the TMC6-TMC8 and SIX3-SIX2 loci associated with HbA(1c). *Sci Rep.* 2017 Nov 23;7(1):16147.
  - 7) M Satoh, K Asayama, M Kikuya, R Inoue, M Tsubota, T Obara, K Murakami, A Matsuda, T Murakami, K Nomura, H Metoki, Y Imai, T Ohkubo. Nocturnal blood pressure decline based on different time intervals and long-term cardiovascular risk: the Ohasama Study. *Clin Exp Hypertens.* 2018;40:1-7.
  - 8) K Murakami, M Satoh, K Asayama, R Inoue, H Metoki, M Tsubota, M Kikuya, Y Imai, T Ohkubo. Home blood pressure predicts stroke incidence among older adults with impaired physical function: the Ohasama study. *J Hypertens.* 2017;35:2395-2401.
  - 9) M Nakade, M Tsubota, E Imai, N Tsuboyama-Kasaoka, N Nishi, H Takimoto. Different lifestyle and psychosocial factors are associated with different types of motivation and confidence in eating breakfast among breakfast skippers: cross-sectional analysis from the National Health and Nutrition Survey in Japan. *Asia Pac J Pub Health* 2017;29(2):102-113
  - 10) M Tsubota, M Satoh, N Tomita, A Hara, T Kondo, M Hosaka, S Saito, K Asayama, R Inoue, M Hirano, A Hosokawa, K Murakami, T Murakami, H Metoki, M Kikuya, S Izumi, Y Imai, T Ohkubo. Lacunar infarcts rather than white matter hyperintensity as a predictor of future higher-level functional decline: The Ohasama Study. *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 2017 Feb;26(2):376-384.
  - 11) K Murakami, K Asayama, M Satoh, R Inoue, M subota, M Hosaka, A Matsuda, K Nomura, T Murakami, M Kikuya, H Metoki, Y Imai, T Ohkubo. Risk Factors for Stroke among Young-Old and Old-Old Community-Dwelling Adults in Japan: The Ohasama Study. *J Atheroscler Thromb.* 2017; 1:24:290-300.
  - 12) Nagashima H, Fujimura I, Nakamura Y, Utsumi Y, Yamauchi K, Takikawa Y, Yokoyama Y, Sakata K, Kobayashi S, Ogawa A. Changes in pulmonary function of residents in Sanriku Seacoast following the tsunami disaster from the Great East Japan Earthquake. *Respir Investig.* 56(2):184-188. (2018)
  - 13) Omama S, Ogasawara K, Ishibashi Y, Nakamura M, Tanno K, Sakata K. The Impact and Effectivity of an Inventory Survey for a Stroke Registry in Iwate Prefecture. *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 26(10):2160-2166. (2017)
  - 14) Ohsawa M, \* Okamura T, Tanno K, Ogasawara K, \* Itai K, \* Yonekura Y, \* Konishi K, Omama S, \* Miyamatsu N, \* Turin TC, Morino Y, Itoh T, Onoda T, Sakata K, Ishibashi Y, Makita S, Nakamura M, Tanaka F, \* Kuribayashi T, \* Ohta M, \* Okayama A. Risk of stroke and heart failure attributable to atrial fibrillation in middle-aged and elderly people: Results from a five-year prospective cohort study of Japanese community dwellers. *J Epidemiol.* 27(8):360-367. (2017)
- ③ 国際学会発表
- b) 一般講演
    - 1) Takusari E, Shimoda H, Tsubota M, sasaki R, Tanno K, Sakata K, Kobayashi S, Ogawa A: Damage situations and socioeconomic circumstances continuously affect the mental health of elderly victims of the Great East Japan Earthquake: the RIAS study. The 21st International Epidemiological Association, World Congress of Epidemiology. Aug. 2017. Omiya, Japan.
    - 2) Ishibashi Y, Kudo M, Yonezawa H, Shimoda H, Sakata K, Kobayashi S, Ogawa A, Terayama Y: Study of headache after the Great East Japan Earthquake in Iwate coast area (1) Relationship between headache prevalence and medical and environmental factors. the 18th Congress of the International



Headache Society. Sep. 2017. Vancouver.

3) Kudo M, Ishibashi Y, Yonezawa H, Shimoda H, Sakata K, Kobayashi S, Ogawa A, Terayama Y: Study of Headache after the Great East Japan Earthquake in Iwate coast area. (2) The change of migraine-related factor (2012~2015). the 18th Congress of the International Headache Society. Sep. 2017. Vancouver.

4) Ishibashi Y, Kudo M, Yonezawa H, Shimoda H, Sakata K, Kobayashi S, Ogawa A, Terayama Y: Study of headache after the Great East Japan Earthquake in Iwate coast area -comparison with migraineurs and non-migraineurs- Part1. the XXIII World Congress of Neurology (WCN 2017). Sep. 2017. Kyoto.

5) Kudo M, Ishibashi Y, Yonezawa H, Shimoda H, Sakata K, Kobayashi S, Ogawa A, Terayama Y: Study of Headache after the Great East Japan Earthquake in Iwate coast area. -comparison with migraineurs and non-migraineurs-(Part 2). the XXIII World Congress of Neurology (WCN 2017) . Sep.2017. Kyoto.

#### ④-1 国内学会発表 (全国)

##### b) 一般講演

1) 田鎖愛理, 坂田清美: 「職場結合性うつ病」の急性期治療における Mirtazapine の有用性. 第 90 回日本産業衛生学会. 2017 年 5 月. 東京都.

2) \*今井絵理, 坪田 恵, \*伊藤美沙, \*佐藤倫広, \*菊谷昌浩, \*浅山敬, \*井上隆輔, \*村上慶子, \*松田彩子, \*村上任尚, \*野村恭子, \*目時弘仁, \*今井潤, \*大久保孝義: 高たんぱく食生活と耐糖能異常発症リスクとの関連: 岩手県大迫町における追跡から. 日本栄養食糧学会. 2017 年 5 月. 沖縄市.

3) 佐藤俊郎, 須田美樹, 阿部晶子, 南健太郎, 相澤文恵, 坂田清美, 岸光男: 地域高齢者の口腔 Candida 菌分布の経年変化と菌量との関連. 第 67 回日本口腔衛生学会・総会. 2017 年 6 月. 山形市.

4) \*小暮真奈, \*中谷直樹, \*中村智洋, \*土屋菜歩, \*成田暁, 坪田恵, 丹野高三, \*寶澤篤. 飲酒量と推定食塩摂取量との関連: 東北メディカル・メガバンク計画地域住民コホート調査. アルコール・薬物依存関連学会合同学術総会. 2017 年 9 月. 横浜市.

5) 丹野 高三, \*米倉 佑貴, 小野田 敏行, 坂田 清美, 大

澤 正樹, \*板井 一好, \*栗林 徹, \*腰山 誠, 中村 元行, \*岡山 明: 地域在住高齢者における脳卒中発症後の機能障害発生状況 岩手県北地域コホート研究. 第 76 回日本公衆衛生学会総会. 2017 年 10 月. 鹿児島市.

6) \*腰山 誠, 大澤 正樹, 丹野 高三, 小野田 敏行, \*栗林 徹, \*立身 政信: 健診受診者を対象とした年齢階級別糖尿病罹患率算出の試み. 第 76 回日本公衆衛生学会総会. 2017 年 10 月. 鹿児島市.

7) 大澤 正樹, 丹野 高三, \*板井 一好, \*米倉 佑貴, \*横山 由香里, \*栗林 徹, \*岡山 明: 透析患者の腎不全原因別死亡率の検討 地域一般住民との比較研究. 第 76 回日本公衆衛生学会総会. 2017 年 10 月. 鹿児島市.

8) 坪田 恵, 高梨 信之, 佐々木 亮平, 丹野 高三, \*寶澤篤, \*栗山 進一, \*辻 一郎, 坂田 清美: 被災地域では仮設だけでなくみなし仮設居住者も食事摂取不良のリスクとなる. 第 76 回日本公衆衛生学会総会. 2017 年 10 月. 鹿児島市.

9) 佐々木亮平, 丹野高三, 高梨信之, 坪田 恵, 坂田清美, 寶澤篤, 中谷直樹, 中村智洋, 土屋菜歩, 成田暁, 小暮真奈, 栗山進一, 辻一郎, 中村元行, 人見次郎. 東日本大震災被災地における社会的孤立の状況: TMM Comm Cohort Study. 第 76 回日本公衆衛生学会総会, 2017 年 10 月. 鹿児島市.

10) 鈴木るり子, 坪田恵, 坂田清美, 小林誠一郎. 東日本大震災被災者健康診断受診者の参加・非参加の 5 年間の特徴. 第 76 回日本公衆衛生学会総会. 2017 年 10 月. 鹿児島市.

11) 高橋 宗康, \*米倉 佑貴, 下田 陽樹, 丹野 高三, 坂田清美, 小林 誠一郎, 中村 元行. 東日本大震災の津波被災地における転居有無による糖尿病新規発症率の比較. 第 76 回日本公衆衛生学会総会. 2017 年 10 月. 鹿児島市.

12) 高梨信之, 丹野高三, 佐々木亮平, 坪田恵, 坂田清美, \*寶澤篤, \*中谷直樹, \*中村智洋, \*土屋菜歩, \*成田暁, \*小暮真奈, \*栗山進一, \*辻一郎, 中村元行, 人見次郎. 東日本大震災被災地における運動習慣の状況: TMM CommCohort Study. 第 76 回日本公衆衛生学会総会. 2017 年 10 月. 鹿児島市.

13) 高梨信之, 丹野高三, 佐々木亮平, 坪田恵, 田鎖愛理, 坂田清美, \*中谷直樹, \*中村智洋, \*寶澤篤, \*栗山進一, \*辻一郎, \*小笠原邦昭, 中村元行, 人見次郎, 佐々木真理. 東日本大震災後の仕事の変化とメンタルヘル

スの関連：TMM CommCohort Study. 第 28 回日本疫  
学会学術総会. 2018 年 2 月. 福島市.

- 14) 田鎖愛理, \*米倉佑貴, 下田陽樹, 丹野高三, 坪田恵,  
佐々木亮平, 坂田清美, 小林誠一郎, 小川彰：東日本  
大震災津波被災地域住民における経済状況の変化が主  
観的健康感へ及ぼす影響. 第 88 回日本衛生学会学術  
総会. 2018 年 3 月. 東京都.

④-2 国内学会発表 (地方会関係)

a) 招聘講演等

- 1) 田鎖愛理. 東北地方における産業医研修を考える～  
地域保健医療に従事した立場より～. 第 76 回日本産  
業衛生学会東北地方会. 2017 年 7 月. 福島市.

b) 一般講演

- 1) 丹野 高三, \*米倉 祐貴, 小野田 敏行, 大間々 真一,  
石橋 靖宏, 坂田 清美, 大澤 正樹, \*板井 一好, \*栗林  
徹, 田中 文隆, 中村 元行, 小笠原 邦昭, \*腰山 誠, \*岡  
山 明. 高齢者の脳卒中病型別にみた要介護認定状況  
岩手県北地域コホート研究. 第 66 回東北公衆衛生学  
会. 2017 年 7 月. 福島市.
- 2) 佐々木亮平, 坂田清美, \*岩室紳也: 陸前高田市の地  
域づくりにおける未来図会議と外部支援者が果たして  
きた役割. 第 66 回東北公衆衛生学会総会. 2017 年 7 月.  
福島市.

## 法科学講座法医学分野

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

教授 出羽 厚 二

准教授 中屋敷 徳

講師 高宮 正 隆

助教 熊谷 礼子 新津 ひさえ

教授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助教
1名	0名	1名	0名	1名	0名	2名

#### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
2名	1名	0名

#### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
0名	0名	0名	0名

## II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

### 1. 法医学的に重要なトリカブト種の多様性について

法医学領域において、自己過失による中毒や自他殺にも用いられることがある有毒植物のトリカブトは重要な植物であり、その DNA から同種を判別する方法を確立してきた。その後、東北地方だけでなく、全国に広く自生しているサンプルを採取し、核 DNA の ITS 配列および葉緑体 DNA の 6 ローカスの塩基配列を分析・比較することにより、多数の種を遺伝子レベルで特定することを試みたが、国産 4 倍体種と 2 倍体種は容易に識別可能であったものの、4 倍体種の判別は困難であった。核 DNA の ITS 配列は地域により種の区別を超えて共通する塩基置換等が存在する傾向が見られたことから、自生地（由来）を推定する補助となる可能性があり、さらに種類や個体数を増やして検討を重ねている。

### 2. 低体温症マーカー候補の免疫組織化学的な法医実務応用

低体温症は岩手県のような寒冷地域では法医学的に重要な病態であるが、特異的な所見は少ない。そこでマウス低体温症モデルを導入し、DNA microarray 法を用いて、低体温症における心臓、肺、肝臓、腎臓、副腎での変動遺伝子を抽出した。さらに法医実務への応用を目指し剖検例組織を用いて、これら低体温症マーカーの動態を免疫組織化学的に検討している。

### 3. トリカブトに含まれる有毒性アルカロイドの分析

トリカブト種はその全草に有毒なアルカロイドを含むことから法医学的に重要な毒草である。各地で自生しているトリ

カブトの塊根に含まれる 4 種類のアコニチンアルカロイドの量および構成などを分析してきた。これまでのところ、種によってアルカロイドの量や種類(構成および構成比)は決まっておらず、これらの情報から種を推定することは困難であった。栽培場所を変えた移植実験では、成長程度は一般に悪く、塊根に含まれる構成成分はほぼ変化しないもののその濃度は移植地により異なっていた。

### 4. 主成分分析を利用した寛骨の加齢変化の解析 (第 3 報)

日本人男性 (514 例) 及び女性 (388 例) の CT 画像から再構築した 3 次元寛骨像から左右寛骨の 3 次元像を描出し、形状点数 8472 で構成された左右寛骨像の相同モデルを作成した。左右モデル間で対応する形状点間距離の平均値 (面間距離) を計測したところ、男性の左右寛骨の面間距離は 2.8mm (標準偏差 0.39mm)、女性は 3.4mm ((標準偏差 0.77mm) で男女間に有意差が認められた ( $t=11.36$ ,  $P<0.0001$ )。また男性は 3.5mm 以上示したものが 5 例 (0.9%) あったのに対し、女性の 100 例 (26%) が 3.5mm 以上を示したことから、この値が男女別の閾値になる可能性がある。新たに採取した男性 (117 例) と女性 (97 例) の左右寛骨モデルと上記男女の左右平均像との面間距離を計測し、面間距離の差から男女別の判定を試みたところ、男性の左 92%、右 94%、女性の左 96%、右 92% のモデルが実際の性側の平均像に近い値を示した。

### 5. 骨のミトコンドリア DNA を用いた人獣鑑別・動物種識別

震災発生後 7 年を経過して、沿岸部で発見される部分骨や骨片には震災被害者の人骨が殆どみられなくなった。ミトコンドリア DNA 配列を利用した種特異的 PCR 法によって人獣鑑別を行ったところ、全検査数の約 70% はシカで、他にカモシカ、ウシ、ブタ、イルカ、イヌ、ネコ、ウマ、ツキノワグマなどの骨が確認された。

### 6. 岩手県における死体昆虫相の調査 (共通教育センター生物学科との共同研究)

法医解剖事例より各成長段階の昆虫を採集し、飼育・同定を行い岩手県の死体昆虫相の解明および昆虫学的証拠の法医鑑定への応用、また屋外に放置したブタ屍に集まる昆虫相を併せて検討している。

## III. 研究成果の発表状況

(平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月まで)

### ①-2 学術論文 [和文]

#### a) 原著

1) 新津ひさえ, 藤田友嗣, 熊谷礼子, 藤田さちこ, \*中

村祐貴, \*筋浦立成, \*吉田 徹, 出羽厚二. スイセンの誤食後に死亡した一剖検例. 法医学の実際と研究 60: 47-53, 2017

2) 中屋敷徳, 出羽厚二, \*沢和浩, \*根本秀一, \*大森威宏. 2倍体トリカブト亜属 (キンポウゲ科) 植物の分子生物学的分析. DNA 多型 25: 79-82, 2017

### ③ 国際学会発表

#### a) 招聘講演等

1) Takamiya M.: Large-scale gene expression analysis in hypothermia to study pathophysiology and identify forensic biomarkers: Incorporating correspondence analysis into forensic pathology. The 1st Wakayama Medical University International Symposium of Forensic Molecular Pathology. Sep. 2017. Wakayama

### ④-1 国内学会発表 (全国)

#### b) 一般講演

琵琶坂仁, 成田孝仁, \*青木康博, 藤田さちこ, 高宮正隆, 出羽厚二, \*白井章仁, \*細貝良行, \*斎藤春夫, \*舟山真人: 主成分分析を利用した寛骨の加齢変化の解析 (第3報).

第101次日本法医学会学術全国集会 (6月, 岐阜, 長良川国際会議場)

3. 中屋敷徳, \*白井聖尊, 新津ひさえ, \*小椋哲雄, \*舟山真人, 出羽厚二: トリカブト種とその由来についての分子生物学的および成分分析によるアプローチ~第2報.

第101次日本法医学会学術全国集会 (6月, 岐阜, 長良川国際会議場)

新津ひさえ, 藤田友嗣, 熊谷礼子, 藤田さちこ, 出羽厚二: メチルフェニデートが検出された剖検例.

第101次日本法医学会学術全国集会 (6月, 岐阜, 長良川国際会議場)

6. \*ガバラモハマド, \*堀田哲也, 高宮正隆, \*福田真未子, \*加藤秀章, \*大瀧純, \*中村昌美, \*青木康博: Time course study of cytokines using multiple modalities for incised wound aging in skeletal muscles.

第101次日本法医学会学術全国集会 (6月, 岐阜, 長良川国際会議場)

7. \*本村あゆみ, \*咲間彩香, \*矢島大介, \*猪口剛, \*星岡佑美, \*牧野陽介, \*千葉文子, \*斎藤久子, 出羽厚二,

\*岩瀬博太郎: DVI訓練を通じて見えた, 災害時多職種連携の在り方

第101次日本法医学会学術全国集会 (6月, 岐阜, 長良川国際会議場)

8. \*藤澤慶子, \*金子義紀, \*真田沙穂, \*高橋颯, 藤田さちこ, 出羽厚二, 熊谷章子, 三浦廣行. 東北管区広域緊急援助隊北部三県合同災害訓練および岩手県主催総合防災訓練へ参加して.

日本法歯科医学会第11回学術大会 (11月, 浦安, 明海大学浦安キャンパス)

9. \*勝村聖子, \*山村恵子, 熊谷章子, \*岡広子, \*斎藤久子, \*本村あゆみ, \*浦邊朱穂, \*咲間彩香, \*岩瀬博太郎, 出羽厚二, \*佐藤慶太. ICPO式DVIを用いた机上訓練の試み-多職種連携の意義を考究する-

日本法歯科医学会第11回学術大会 (11月, 浦安, 明海大学浦安キャンパス)

10. 出羽厚二. 岩手県岩泉町台風10号被害者の検視・身元確認

第22回 日本集団災害医学会総会・学術集会 (2月, 愛知, 名古屋国際会議場)

11. 出羽厚二, 藤田さちこ, 熊谷礼子, 熊谷章子. 人獣鑑別を間違えた骨の鑑定

第12回 法医学画像勉強会 (3月, 東京, 杏林大学井の頭キャンパス)

### ⑤-2 国内学会主催

第18回日本法医学会学術北日本地方集会・法医学談話会第104回例会 開催 2017年10月 盛岡市 アイーナいわて県民情報交流センター



## 医学教育学講座医学教育学分野

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

教授 佐藤 洋一

准教授 田島 克巳

特任講師 相澤 純

教授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助教
1名	0名	1名	0名	0名	1名	0名

#### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
2名	0名	0名

#### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
0名	0名	0名	0名

## II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

医学教育学講座医学教育学分野は、平成 25 年 10 月に医学教育全般の企画と提言をする部署として新設され、平成 26 年度から本格的な稼動に入った。本講座は全学教育推進機構とも密接な連携をとり、全学的な観点から多職種連携教育を推進するとともに、医学部独自の活動として、医学教育分野別認証評価に向けた準備をおこなってきた。教員は出身母体の講座の仕事もこなしつつ、それぞれ独自のテーマで活動している。

佐藤は全学教育推進機構をもとに、昨年に引きつづき多職種連携教育 (IPE) の推進にあたってきた。IPE は、初年次、3 年次、6 年次にそれぞれ段階的におこなってきたが、その効果についてアンケート調査をもとに解析した。本年度は 6 年次の 3 学部合同セミナーを全学生参加に拡大し、解析を行ったところ、これまでの選別学生で得られたと同様に、全学部学生で多職種連携業務への心の準備が整ったことが証明された。また、基礎医学と臨床医学の統合プログラムとして始まった症例基盤・問題解決型学修が 1M と 2M で正規科目として開始した。学生のアンケート調査では、ハードな授業であったことがうかがわれるが、低学年から専門的な内容に触れる授業であり、学修意欲を刺激されたとの意見が見られた。30 年度は 3M も始まるため、今後も改良継続していく必要がある。

Institutional Research (IR) としておこなった仕事では、前年度同様に、学修支援アンケート調査とその解析、および入試解析と入学後の成績解析で、それぞれの結果は教務委員会、

教授会、全学教育推進機構、入試センター会議で報告され、教育の方針決定に使われているが、それが規程に盛り込まれていなかった。

田島は、主に医学教育分野別認証評価受審に向けて臨床実習の充実化の作業を担当している。29 年度は 28 年度に作成し教務委員会で承認された診療参加型臨床実習に向けた実質的な改革を行ない、学生が経験すべき医行為についての説明会や診療参加型臨床実習の形成的評価 (ポートフォリオ、ルーブリック、360° 評価) の目的・使用法を教員に浸透させるための全体の説明会と各科に出向いた説明会を 15 回開催し、形成的評価のトライアルを継続し、教員の評価基準の統一性を図っている。医行為については説明会の前に実習を終了した 6 年生と説明後も実習が続いた 5 年生のポリクリ終了時点で医行為経験率の差を調査し、平成 29 年度の医学教育学会で報告した。さらに、平成 29 年 3 月に改訂されたコアカリに掲載された診療参加型臨床実習実施ガイドラインに示された臨床推論で経験が望まれる症候と疾患についての本学での経験についての学生アンケートを行った。結果については 30 年度の医学教育学会で発表予定である。

また、2020 年導入が決まっている共用試験実施機構による post-CC OSCE に向け、advanced OSCE の内容を変更し、20 分ステーションでの総合的な能力評価を教務委員会に提案し、29 年度には OSCE 委員会と協働で準備を行い、トライアルを行った。さらに、来年度は共用試験実施機構による post-CC OSCE のトライアルへの参加に向け、準備を進めている。

地域医療実習に関しても、地域医療学分野と共同でプログラムの考案を行ない、研究室配属のテーマとして、地域病院でのアンケート調査を行い、地域医療実習の 6 週間プログラムプログラム作成を行った。これについても平成 30 年度医学教育学会への演題登録を行っている。

相澤は、本年度も教育手法に関する FD の企画・実施およびシミュレーション医学教育を担当しており、平成 30 年度に本施行する「2・3M のシミュレーション実習」のトライアルを実施した。また医局主催で 5・6M 学生を対象にした学生セミナー「バイタルサインからの臨床診断について」(入江病院 入江聰五郎先生) を開催した。

臨床研修医指導に関しては、岩手医大が主催する臨床研修指導医講習会の設計・臨床研修医対象の OSCE の設計に加え、臨床研修医オリエンテーションについてもデザインの段階から助言を行っている。また、小学生対象のキッズセミナーや、高校生対象のキャンサーセミナー・ウィンターセミナーなど

についてもブースのデザインを行っている。

医学教育に関する学会発表としては、日本シミュレーション医療教育学会、日本呼吸医療学会で発表した。

講座としては本格稼働してまだ3年足らずのため、平成29年度は、医学教育に関する研究成果は学会発表5題と論文2編であるが、各所でアンケート調査をおこない、平成30年度には学会発表数も増やすことの出来るデータを蓄積しつつある。

### Ⅲ. 研究成果の発表状況

(平成29年4月～平成30年3月まで)

#### ①-1 学術論文 [英文]

##### a) 原著

- 1) Higashio H, Satoh Y, Saino T; Inhibitory role of Munc13-1 in antigen-induced mast cell degranulation. *Biomedical Res.* 38(6):321-329(2017).
- 2) Abe T, Ujiie A, Taguchi Y, Satoh S, Shibuya T, Jun Y, Isogai S, Satoh YI; Anomalous inferior mesenteric artery supplying the ascending, transverse, descending, and sigmoid colons. *Anat Sci Int.*93(1):144-148(2018).

##### c) 症例報告

- 1) Kobayashi T, Watanabe Y, Aizawa J, Suzuki K. Factors affecting the early post-operative prognosis in morbidly obese surgical patients after laparoscopic sleeve gastrectomy - a retrospective cohort study. *JA Clin Rep.* 3(1): 47-50(2017).

#### ①-2 学術論文 [和文]

##### a) 原著

- 1) 田島克巳：医行為実施アンケート調査から得られた学生の履修状況。岩手医誌。69(2)：89-96(2017)
- 2) 田島克巳：医行為基準アンケート調査から見た教員の診療参加型臨床実習に対する認識と呈言。岩手医誌。69(3)：109-116(2017)
- 3) 佐藤光太郎，村上賢也，三又義訓，古町克郎，田島克巳，西田淳：鏡視下手根管開放術後のpillar painの検討—圧痛計とvisual analogue scaleを用いた評価—。日手会誌。34(5)：832-834.

#### ④-1 国内学会発表 (全国)

##### b) 一般講演

- 1) 相澤純：医学部1年生に対するBLS実習。第5回日本シミュレーション医療教育学会，9月，東京

2) 佐藤洋一，田島克巳，相澤純，伊藤智範，佐藤和朗，駒野宏人，相澤文恵，小笠原邦昭：医歯薬三学部6年生による症例基盤型多職種連携教育。第49回日本医学教育学会大会，8月，札幌

3) 伊藤智範，田島克巳，相澤純，佐藤洋一：地域医療実習関連病院と地域包括ケアセンターからみた地域医療連携の実態。第49回日本医学教育学会大会，8月，札幌

4) 田島克巳，佐藤洋一，伊藤智範，相澤純：学生への医行為経験調査から見た教員への医行為基準表浸透度。第49回日本医学教育学会大会，8月，札幌

5) 相澤文恵，藤澤美穂，木村祐輔，佐藤洋一：医歯薬三学部連携による多職種連携教育「チーム医療リテラシー」の教育効果。第49回日本医学教育学会大会，8月，札幌

6) 渡辺陽子，相澤純，鈴木翼，鈴木健二：病的肥満に対する腹腔鏡下スリーブ状胃切除患者の術後早期予後に影響する因子—後ろ向き研究—。日本麻酔科学会第64回学術集会，6月，神戸

7) 相澤純：受講者のニーズに合わせたRST出前研修会の開催経験。第39回日本呼吸医療学会，7月，東京

#### ④-2 国内学会発表 (地方会関係)

##### b) 一般講演

- 1) 安部悠一郎，佐藤光太郎，村上賢也，田島克巳，土井田稔：中節骨開放骨折後偽関節に対する大腿骨内顆より血管柄付き骨移植を施行した1例。第114回東北整形災害外科学会，6月，新潟
- 2) 佐藤光太郎，村上賢也，田島克巳，土井田稔：手根管外鏡視で行う鏡視下手根管開放術 supra-retinacular Endoscopic carpal tunnel release (SRECTR)。第114回東北整形災害外科学会，6月，新潟
- 3) 相澤純：麻酔器の人口呼吸器における一回換気量の制度測定。岩手麻酔フォーラム，11月，盛岡

## 医学教育学講座地域医療学分野

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

教授 伊藤 智 範

教 授	特任教授	准教授	特任准教授	講 師	特任講師	助 教
1 名	0 名	0 名	0 名	0 名	0 名	0 名

#### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
0 名	0 名	0 名

#### 3. 大学院生

第 1 学年	第 2 学年	第 3 学年	第 4 学年
9 名	10 名	0 名	0 名

### II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

1. 地域医療実習関連病院と地域包括ケアセンターからみた地域医療連携の実態調査
2. 地域包括ケアに関わる地域医療実習期間が医学生へ及ぼす効果
3. 地域医療実習での多職種連携の実践と評価
4. IT 技術を用いた地域医療の効率化の研究
5. 地域医療のための学部横断的な多職種教員連携の実践

### III. 研究成果の発表状況

(平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月まで)

#### ①-1 学術論文 [英文]

##### a) 原著

- 1) Itoh T, Nakajima Y, Morino Y. : Proposed classification for a variant of Kounis syndrome. Clin Chem Lab Med. May 1;55(6): e107. (2017)
- 2) \* Xing L, \* Higuma T, \* Wang Z, \* Aguirre AD, \* Mizuno K, \* Takano M, \* Dauerman HL, \* Park SJ, \* Jang Y, \* Kim CJ, \* Kim SJ, \* Choi SY, Itoh T, \* Uemura S, \* Lowe H, \* Walters DL, \* Barlis P, \* Lee S, \* Lerman A, \* Toma C, \* Tan JWC, \* Yamamoto E, \* Bryniarski K, \* Dai J, \* Zanchin T, \* Zhang S, \* Yu B, \* Lee H, \* Fujimoto J, \* Fuster V, \* Jang IK. : Clinical Significance of Lipid-Rich Plaque Detected by Optical Coherence Tomography: A 4-Year Follow-Up Study. J Am Coll Cardiol. May 23;69(20): 2502-2513. (2017)
- 3) Kaneko K, Itoh T, Sakamoto R, Taguchi Y, Ishida M,

Fusazaki T, Morino Y. : Comparison of micro vessel visualization using optical coherence tomography and lesion characteristics in coronary artery disease: clinical implications. JIMA. June ; 69(2): 63-73. (2017)

- 4) Nakamura M, Tanaka K, Tanaka F, Matsuura Y, Komi R, Niiyama M, \* Kawakami M, Koeda Y, \* Sakai T, \* Onoda T, Itoh T. : Northern Iwate Heart Registry Consortium. Long-Term Effects of the 2011 Japan Earthquake and Tsunami on Incidence of Fatal and Nonfatal Myocardial Infarction. Am J Cardiol. Aug 1;120(3):352-358. (2017)
  - 5) Ohsawa M, \* Okamura T, Tanno K, Ogasawara K, \* Itai K, Yonekura Y, \* Konishi K, Omama S, \* Miyamatsu N, \* Turin TC, Morino Y, Itoh T, \* Onoda T, Sakata K, Ishibashi Y, Makita S, Nakamura M, Tanaka F, Kuribayashi T, \* Ohta M, \* Okayama A. : Risk of stroke and heart failure attributable to atrial fibrillation in middle-aged and elderly people: Results from a five-year prospective cohort study of Japanese community dwellers. J Epidemiol. Aug;27(8):360-367.
  - 6) Taguchi Y, Itoh T, Oda H, Uchimura Y, Kaneko K, Sakamoto T, Goto I, Sakuma M, Ishida M, \* Terashita D, \* Otake H, Morino Y, \* Shinke T. : Coronary risk factors associated with OCT macrophage images and their response after CoCr everolimus-eluting stent implantation in patients with stable coronary artery disease. Atherosclerosis. Oct;265:117-123. (2017)
  - 7) Ishikawa Y, Itoh T, Satoh M, Fusazaki T, Sugawara S, Nakajima S, Nakamura M, Morino Y. : Impact of water- and lipid-soluble statins on nonculprit lesions in patients with acute coronary syndrome: a prospective randomized trial. Int Heart J. Jan 27;59(1):27-34. (2018)
- #### ①-2 学術論文 [和文]
- ##### a) 原著
- 1) 伊藤智範：宮下論文に対する Editorial Comment ～シャーロック・ホームズへ迫ろう～. 心臓. 49(2):139-140. (2017)
- #### ② 著書
- 1) 伊藤智範：1 章 OCT/OFDI の基礎と概要. PCI にいかす OCT/OFDI ハンドブック (森野禎浩：監修).

- 医学書院. 1-10. (2017)
- 2) 伊藤智範:3章 OCT/OFDI アトラス 4 アーチファクト. PCIにいかす OCT/OFDI ハンドブック (森野禎浩:監修). 医学書院. 22-23. (2017)
  - 3) 伊藤智範:3章 OCT/OFDI アトラス 6 Neo-atherosclerosis. PCIにいかす OCT/OFDI ハンドブック (森野禎浩:監修). 医学書院. 22-23. (2017)
  - 4) 伊藤智範:3章 OCT/OFDI アトラス 12 器質化血栓. PCIにいかす OCT/OFDI ハンドブック (森野禎浩:監修). 医学書院. 46-47. (2017)
  - 5) 伊藤智範:3章 OCT/OFDI アトラス 22 スtent内再狭窄. PCIにいかす OCT/OFDI ハンドブック (森野禎浩:監修). 医学書院. 68-71. (2017)
  - 6) 伊藤智範:5章 OCTのエビデンス. PCIにいかす OCT/OFDI ハンドブック (森野禎浩:監修). 医学書院. 113-128. (2017)
  - 7) 伊藤智範:6章 コアラボ Iwate Core Analysis Laboratory (ICAL) での OCT/OFDI 定量・定性解析の手法とデータ管理. PCIにいかす OCT/OFDI ハンドブック (森野禎浩:監修). 医学書院. 129-141. (2017)
  - 8) 下田祐大, 伊藤智範:地方都市のCCUの現状と問題点:中心施設から地域全体を診る. Heart View. メジカルビュー社. 21(10):20-28. (2017)
  - 9) 伊藤智範:Ⅲ.ACSの治療 特殊な病態 冠動脈解離と冠攣縮. 循環器ジャーナル (阿古潤哉:企画) 医学書院. 65(4):643-651. (2017)
  - 10) 石田大, 伊藤智範. Complex lesion での OCT の活用. TOPIC シラバス (2017)
  - 11) 伊藤智範:第7章 術前診断 2. 冠動脈造影. インターベンション必携 第二版 (上妻謙・小林欣夫:監修) (2017)
  - 12) 伊藤智範:3章 ガイドワイヤー操作法 2. 屈曲病変 b. 屈曲部のガイドワイヤーの動かし方 (回し方, 進め方). こうすれば必ず通過する! PCI医必携ガイドワイヤー“秘伝”テクニック. 南江堂. 76-78. (2018)
- ③ 国際学会発表
- b) 一般講演
    - 1) Yoshizawa M, Tomonori Itoh, Yoshihiro Morino, \* Seichi Tanai, \* Yuki Ishibashi, \* Takaaki Komatsu, \* Isao Taguchi, \* Makoto Nishinari, \* Junya Ako, \* Hiroyuki Kyono, \* Taiji Furukawa, Tsutomu Murakami, Yuji Ikari, Ritsuo Kato, Kazuo Matsumoto, Masashi Sakuma, Hiroyuki Sugimura, Yoshihiro Akashi, \* Hideaki Yoshino. : Clinical characteristics of ST-elevation and non-ST-elevation Types in patients with Takotsubo Syndrome A Multicenter Registry in Eight-University Hospitals in East Japan. European Society of Cardiology Congress. Aug. 2017. Barcelona, Spain.
    - 2) Ninomiya Ryo, Takumi Kimura, Ishida Masaru, Yorihiro Koeda, Tomonori Itoh, Yoshihiro Morino. : Impact of Myocardial Bridge on Major Adverse Clinical Event of Acute Coronary Syndrome: Long-term Clinical Outcomes Following Drug Eluting Stents Implantation. European Society of Cardiology Congress. Aug. 2017. Barcelona, Spain.
    - 3) Taguchi Yuya, Tomonori Itoh, Hideto Oda, Yohei Uchimura, Kyosuke Kaneko, Tsubasa Sakamoto, Iwao Goto, Masafumi Sakuma, Masaru Ishida, \* Daisuke Terashita, \* Hiromasa Otake, Yoshihiro Morino, \* Toshiro Shinke. : Coronary Risk Factors Associated with OCT Macrophage Images and their Response After CoCr Everolimus-Eluting Stent Implantation in Patients with Stable Coronary Artery Disease: Subanalysis of the MECHANISM-Elective study. Transcatheter Cardiovascular Therapeutics. Oct. 2018. Denver USA.
    - 4) Tomonori Itoh, Takamasa Kobayashi, Jun Anzai, Yumeka Arakawa, Yuya Osikiri, Mizuka Hayashi, Mamoru Satoh, Motoyuki Nakamura, Yoshihiro Morino. : Clinical and Electrocardiographic Characteristics in Patients with Fulminant Myocarditis. American College of Cardiology. Mar. 2017. Orland, USA.
  - c) その他
- ④-1 国内学会発表 (全国)
- a) 招聘講演等
    - 1) 伊藤智範:トルバプタン時代の心不全診療と多職種連携-いま現場にどのような意識変化が起きているか?-第164回日本循環器学会東北地方会. 2017年6月. 盛岡市.
    - 2) 伊藤智範:糖尿病での石灰化病変への対処. 第26回日本心臓血管インターベンション治療学会. 2017年7



月・京都市。

b) 一般講演

- 1) 峯田武典, 今村 要介, 坂岡 雅史, 長谷川 寛, 吉直 大佑, 西山理, 新山正展, \*齊藤秀典, \*前川裕子, 高橋祐司, 小澤真人, \*小野寺洋幸, \*野崎哲司, \*金矢宣紀, 森野禎浩, 伊藤智範, \*中村明浩.: ST 上昇型急性心筋梗塞の 発症から受診までの時間と性差の検討 —岩手県心疾患登録パイロット事業の解析から—。医学生・研修医の日本内科学会ことはじめ 2017 東京。2017 年 4 月・東京
- 2) 二宮亮, 木村琢巳, 石田大, 房崎哲也, 伊藤智範, 森野禎浩: 急性冠症候群における心筋架橋構造の影響。第 26 回日本心血管インターベンション治療学会。2017 年 7 月・京都市
- 3) 伊藤智範, 田島克巳, 相澤純, 佐藤洋一.: 地域医療実習関連病院と地域包括ケアセンターからみた地域医療連携の実態。第 49 回日本医学教育学会大会。2017 年 8 月・札幌市。
- 4) 芳沢美知子, 伊藤 智範, 森野 禎浩, \*谷合 誠一, \*石橋 祐記, \*小松 孝昭, \*阿古 潤哉, \*興野 寛幸, \*伊苺 裕二, \*加藤 律史, \*松本 万夫, \*佐久間 理吏, \*杉村 浩之, \*明石 嘉浩, \*吉野 秀朗: たこつぼ症候群における季節変動と日内変動の性差別検討 八大学循環器研究会。第 65 回日本心臓病学会学術集会。2017 年 9 月。大阪市。
- 5) 大澤正樹, 丹野高三, \*板井一好, 米倉佑貴, 小笠原邦昭, 小原航, 阿部貴弥, 大森聡, \*栗林徹, \*横山由香里, 大間々真一, 中村元行, 石橋靖弘, 森野禎浩, 伊藤智範, 田中文隆, \*小西一樹, \*關博文, \*小野田敏行, 坂田清美, \*腰山誠, \*岡山明.: 慢性腎臓病ステージ分類別死亡リスクと末期腎不全罹患リスク。第 28 回日本疫学会学術総会。2018 年 2 月・福島市。
- 6) 石川有, 新山正展, 高木英誠, 房崎哲也, 伊藤智範, 吉岡邦浩, 森野 禎浩.: Diagnostic Accuracy of Fractional Flow Reserve Measurement in a Comparison between High-Resolution and 320-Row Detector Coronary Computed Tomography. 第 82 回日本循環器学会学術集会。2018 年 3 月・大阪市。
- 7) Ryo Ninomiya, Takumi Kimura, Yorihiro Koeda, Masaru Ishida, Tetsuya Fusazaki, Tomonori Itoh, Yoshihiro Morino: Impact of Myocardial Bridge on Major Adverse Clinical Event of Acute Coronary

Syndrome. 第 82 回日本循環器学会学術集会。2018 年 3 月・大阪市。

- 8) Hidemi Morioka, Yorihiro Koeda, Tomonori Itoh, Yu Ishikawa, Yoshihiro Morino, \*Tomohiro Mizutani, \* Junya Ako, \* Masataka Nakano, \* Koichiro Yoshioka, \* Yuji Ikari, \* Shu Inami, \* Masashi Sakuma, \* Isao Taguchi, \* Takaaki Komatsu, \* Hiroyuki Sugimura, \* Keiki Sugi, \* Tomoyuki Kunishima, \* Yoshihiro Akashi, \* Takahiro Nomura, \* Ken Kohzuma, \* Kei Fukushi, \* Hideaki Yoshino.: Risk factors of in-hospital death in patients with acute myocardial infarction at left main trunk; Cardiovascular Research Consortium-8 Universities (CIRC-8U). 第 82 回日本循環器学会学術集会。2018 年 3 月・大阪市。
- 9) Yorihiro Koeda, Tomonori Itoh, \* Hidenori Saitoh, \* Hiroyuki Onodera, \* Tetsuji Nozaki, Yu Ishikawa, \* Yuko Maegawa, \* Osamu Nishiyama, Mahito Ozawa, Yoshihiro Morino, \* Akihiro Nakamura.: Inter-regional Comparison of Door to Balloon Time in Patients with ST Elevation Myocardial Infarction; Iwate ACS Multicenter Pilot Registry. 第 82 回日本循環器学会学術集会。2018 年 3 月・大阪市。
- 10) Masaki Ohsawa, Kozo Tanno, Motoyuki Nakamura, Yoshihiro Morino, Tomonori Itoh, Fumitaka Tanaka, \* Akira Okayama.: Absolute Risk Difference in Cardiovascular Diseases Attributable to CKD is Higher than the Risk of End-stage Renal Disease. 第 82 回日本循環器学会学術集会。2018 年 3 月・大阪市。

④-2 国内学会発表 (地方会関係)

b) 一般講演

- 1) 二宮亮, 木村琢巳, 肥田頼彦, 石田大, 房崎哲也, 伊藤智範, 森野禎浩.: 急性冠症候群患者の長期予後に冠動脈架橋構造が与える影響。第 164 回日本循環器学会東北地方会。2017 年 6 月・盛岡市。
- 2) 辻佳子, 木村琢巳, 二宮亮, 後藤巖, 中島悟史, 棚田房紀, 大和田真玄, 小松隆, 房崎哲也, 伊藤智範, 森野禎浩.: 繰り返す冠攣縮に伴う心室細動に対して皮下植込型除細動器 (S - ICD) を施行した若年男性の一例。第 164 回日本循環器学会東北地方会。2017 年 6 月・盛岡市。

医 学 部

臨 床 講 座

## 内科学講座消化器内科消化管分野

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

教授 松本 主之  
准教授 中村 昌太郎  
講師 小穴 修平 齊藤 慎二  
助教 川崎 啓祐 梁井 俊一  
赤坂 理三郎 佐藤 邦彦  
富田 一光 (花巻温泉病院)  
松田 望 鳥谷 洋右  
山本 一成

教授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助教
1名	0名	1名	0名	2名	0名	8名

#### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
11名	0名	0名

#### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
1名	0名	3名	0名

## II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

### 1. 早期胃癌に対する ESD (内視鏡的粘膜下層剥離術) の有用性と安全性, 長期予後

1) 成果: これまでに早期胃癌に対する ESD において病理学的に治癒切除, 適応拡大治癒切除例での良好な長期成績を報告してきた。しかしながら, 非治癒切除例に対する長期予後の報告は少ないため, 切除断端陰性 (R0 切除) の非治癒切除例において追加手術群と経過観察群の 2 群間における長期予後を遡及的に解析した。全生存率は追加手術群が経過観察群に比べ良好であったが, 疾患特異的生存率は 2 群間に差は認めなかった。Cox 比例ハザードモデルでは, 年齢のみが生存率に影響する独立した因子であった。病理学的に R0 切除であった非治癒切除例の高齢者に対しては, 慎重な経過観察も選択肢の一つとして許容されうると考えられた。

### 2. 十二指腸非乳頭部上皮性腫瘍 (NADETs) の拡大内視鏡所見と臨床病理学的検討

1) 成果: NADETs は, 食道, 胃, 大腸に比べて拡大内視鏡所見を含め確立された診断基準が存在しない。これまでに報告したクリスタルバイオレット拡大内視鏡所見の分類 (convoluted, leaf-like, reticular/sulciolar, colon-like, pinecone の 5 つのパターン) を含む内視鏡所見と粘液・免疫組織化学染色を含めた

病理学的所見を検討した。胃型腫瘍は腸型, 混合型に比較し球部に多く, 幽門腺型腺腫が多かった。通常内視鏡所見として, 白色絨毛の陽性率は胃型で腸型と混合型よりも有意に低く, クリスタルバイオレット拡大観察のパターンは胃型と腸型で異なり, 幽門腺型腺腫はすべて pinecone パターンであった。NADETs では白色絨毛の頻度と拡大内視鏡の表面構造が粘液形質によって異なり, 胃型腫瘍, 特に幽門線型腺腫では pinecone パターンが特徴的であると考えられた。

### 3. 早期胃癌における粘液形質の検討

1) 成果: 病理診断学講座と共同研究にて粘膜内分化型胃癌における粘液形質に基づいた細胞周期関連蛋白異常に関する研究を行った。さらに, 形質と内視鏡所見との関連について検討を行った。胃型のマーカーとして MUC5AC, MUC6, HIK1083, 腸型のマーカーには CD10, MUC2 を用いた。治癒は優位に胃型癌が不良であった。理由として腺窩上皮類似の形態を呈することが多い, 低異型度癌の場合に範囲診断が困難であるなどを明らかにし学会報告した。

### 4. EB virus 関連胃癌の臨床・病理学的研究

1) 成果: 胃癌の発生においては *Helicobacter Pylori* との関連が明らかにされているが約 10% の症例では Epstein-Barr virus の関係も指摘されている。外科手術・内視鏡切除例を遡及的に解析した。感染の判定には EB virus encoded small RNAs (EBER) を用いた。粘液形質胃型 13 例 (38.2%), 混合型 3 例 (8.8%), 腸型 1 例 (2.9%), 分類不能型 17 例 (50%)。肉眼型陥凹型 14 病変 (77.8%), 隆起型 4 病変 (22.2%), 色調発赤調 12 病変 (66.7%), 周囲同色調 6 病変 (33.3%), 境界不明瞭 15 病変 (83.3%), 明瞭 3 病変 (16.7%) であった。病理組織像は粘膜内において大小不規則な管腔が網目状に癒合し, 周囲にリンパ球浸潤を伴い, いわゆる lace pattern を呈していた。粘膜下層浸潤部では medullary carcinoma with lymphoid stroma の像を認めた。全例で背景粘膜に萎縮を伴い, *H.pylori* との重複感染が発癌に関与する可能性が考えられた。

### 5. 小腸疾患に対する内視鏡診断

1) 成果: DBE (Double-Balloon Endoscopy) および CE (Capsule Endoscopy) 併用による小腸疾患の診断と治療を行ってきた。CE と DBE の診断乖離例について遡及的に検討した。CE では粘膜下腫瘍と壁外圧排の鑑別が困難であり DBE では微小病変 (angioectasia type Ia) の検出率が低いことなどを明らかにした。

### 6. 炎症性腸疾患における病態の検討

1) 成果: 潰瘍性大腸炎に対するインフリキシマブ (IFX)

の効果と In Body720 を用いた体成分の検討したところ、パーシャル Mayo スコアの低下と体脂肪の増加の有意な増加を認め、体重、BMI の増加傾向も認められた。IFX 投与により、潰瘍性大腸炎の疾患活動性を改善するとともに、体脂肪、体重、BMI の増加を認められたことから栄養障害を改善させる可能性が示唆された。

2) 成果：潰瘍性大腸炎に対するタクロリムス (TAC) およびインフリキシマブ (IFX) の寛解導入および寛解維持効果を検討したところ、TAC および IFX は共に高い寛解導入効果を得られ、有効率は共に 80% 以上であった。TAC、IFX は共に全例でステロイド減量～中止が可能であった。IFX は維持投与を行った全例で再燃を認めなかったのに対して、TAC は 45.4% で再燃を認めた。IFX は可能な限り維持投与を、TAC も 12 週以後も維持投与が必要と考えられた。

3) 成果：クローン病における顆粒球除去療法 (GCAP) に対する CD64 の変化について検討したところ GCAP 療法施行後に CD64 の低下を認め、GCAP 療法において CD64 との作用機序の関連を示唆した。

4) 成果：クローン病 (CD) に対する TNF- $\alpha$  抗体薬 (アダリムマブ: ADA) の治療効果を栄養評価の面と炎症性サイトカイン動態から検討したところ、ADA 投与により CDAI 値の低下と、体内水分指数および筋肉指数の増加傾向を認めた。血清サイトカインでは、IL-6 が有意な低下を認め、さらに、血清アルブミン値の上昇と、CRP 値の低下を認めた。ADA 投与により CD 患者の炎症の軽減と栄養改善の傾向を認め、IL-6 の低下を認めたことは ADA の治療効果を考える上で重要であり、CD 患者の栄養評価を継続的に行うことは、長期的 ADA 維持投与の栄養管理の上で重要であると考えられた。

5) 成果：クローン病 (CD) 患者におけるアミノ酸について検討したところ Total AA, EAA, BCAA, Proline, Valine, Leucine, Thyroxine Histidine で活動期と比較して寛解期において有意に高値であった。活動期群のエレンタール摂取群と非摂取群で比較検討したところ、Leucine がエレンタール摂取群において高値であった。寛解期群のエレンタール摂取群において Leucine, Tryptophan が高値であった。寛解期群およびエレンタール摂取群でアミノ酸が高値であり腸管の吸収能力の回復に寄与しているものと考えられた。

6) 成果：潰瘍性大腸炎患者にインフリキシマブを投与しその前後で CD64 を測定したところ、投与後に CD64, CRP, Mayo スコアの低下が認められた。さらに、CD64 と CRP お

よび Mayo スコアの相関が認められた。一方、クローン病患者では、投与後に CD64, CRP, CDAI の低下と血清アルブミン値の上昇を認めた。さらに CD64 と CRP, CDAI およびアルブミンとの相関が認められた。CD64 はこの治療評価に役立つ可能性があることを示唆した。

7) 成果：潰瘍性大腸炎患者にインフリキシマブを投与しその前後における血清 d-ROM, BAP を測定したところ、投与後に d-ROM, BAP の低下傾向を認め、Mayo スコアの有意な低下が認められた。インフリキシマブ投与による潰瘍性大腸炎の炎症抑制と d-ROM および BAP の低下が認められた。

8) 成果：潰瘍性大腸炎患者にインフリキシマブを投与しその前後のサイトカインの動態およびパーシャル Mayo スコアについて検討したところ、投与後の MIP-1  $\beta$  とパーシャル Mayo スコアの有意な低下を認めたことから、MIP-1  $\beta$  と潰瘍性大腸炎との病態の関与が示唆された。

#### 7. 癌転移抑制機序の検討

1) 成果：癌転移抑制遺伝子である KAI1 と NDRG1 の発現抑制機序は癌の微小環境による抑制であることが明らかになった。癌周囲の Macrophage が異常な抑制を解除するシグナルをだす可能性があり、大腸癌の内視鏡的治療や手術治療の際に併用療法として Macrophage の局所注入を臨床応用として検討している。

#### 8. 術後腸管総胆管結石に対する DB-ERCP の治療の効性と安全性

1) 成果：従来内視鏡的胆道治療が困難とされていた術後腸管に対してダブルバルーン小腸内視鏡を用いる事により、優れた盲端到達率と胆道処置施行が可能であることを証明し学会等へ報告した。高齢者も施行し、その安全性について論文化し、発表した。

#### 9. 超音波内視鏡ガイド下胆管ドレナージの有効と安全性について検討

1) 成果：悪性胆道閉塞に対する内視鏡的ドレナージ術による胆管挿管困難例や手技不成功例に対する新たな手技として超音波内視鏡ガイド下胆管ドレナージ術 (Endosonography-guided biliary drainage: EGBD) が報告されている。しかし、偶発症も危惧され、普及には解決しなければならない問題が存在する。処置困難例に限り導入し、その安全性、有効性に関する研究を計画した。

#### 10. EUS-FNA を用いた腫瘍診断

1) 成果：2010 年 4 月より超音波内視鏡下穿刺吸引細胞診 (EUS-FNA) が保険収載された腭腫瘍診断に対して導入し、従来の方法では診断困難な症例の診断が可能となった。腭癌



においては化学療法施行前に全例 EUS-FNA を施行している。

#### 11. マノメトリーを用いた乳頭括約筋機能の評価

1) 成果：SOD（乳頭括約筋機能不全）症例の機能評価に基づく診断を目指して十二指腸乳頭括約筋内圧測定（マノメトリー）を導入し、その診断的有用性について報告した。3 センサーを新規に導入し診断・病態評価に用いている。

#### 12. 胆管ステント閉塞原因の診断に対する胆道内視鏡使用の有効性の検討

1) 成果：悪性胆道狭窄に対する self-expandable metal stent (SEMS) 留置後閉塞の評価法として従来はレントゲン下造影が用いられてきた。しかし、十分とは言えず再開通に難渋するケースがあった。現在胆道鏡の有用性を検討中である。

#### 13. Physician Controlled Wire-Guided Cannulation technique (PCWGC) の有効性の検討

1) 成果：本邦では普及していない PCWGC を他施設に先駆けて導入し、高い胆管挿管率を実現させた。

### Ⅲ. 研究成果の発表状況

(平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月まで)

#### ①-1 学術論文 [英文]

##### a) 原著

- 1) Toya Y, Endo M, Nakamura S, Akasaka R, \* Kosaka T, Yanai S, Kawasaki K, Koeda K, Sugai T, Matsumoto T: Clinical outcomes of non-curative endoscopic submucosal dissection with negative resected margins for gastric cancer. *Gastrointest Endosc.* 85(6): 1218-1224 (2017)
- 2) Sugai T, Habano W, Takagi R, Yamano H, Eizuka M, Arakawa N, Takahashi Y, Yamamoto E, Kawasaki K, Yanai S, Ishida K, Suzuki H, Matsumoto T: Analysis of molecular alterations in laterally spreading tumors of the colorectum. *J Gastroenterol.* 52(6): 715-723 (2017)
- 3) Kawasaki K, Nakamura S, Kurahara K, Nagasue T, Yanai S, Harada A, Yaita H, Fuchigami T, Matsumoto T: Continuing use of antithrombotic medications for patients with bleeding gastroduodenal ulcer requiring endoscopic hemostasis: a case-control study. *Scand J Gastroenterol.* 52(9): 948-953 (2017)
- 4) \*Hibi T, \*Panaccione R, \*Katafuchi M, \*Yokoyama K, \*Watanabe K, \*Matsui T, Matsumoto T, \*Travis S, \*Suzuki Y: The 5C Concept and 5S Principles in

Inflammatory Bowel Disease Management. *J Crohns Colitis.* 11(11): 1302-1308 (2017)

- 5) Eizuka M, Sugai T, Habano W, Uesugi N, Takahashi Y, Kawasaki K, Yamamoto E, Suzuki H, Matsumoto T: Molecular alterations in colorectal adenomas and intramucosal adenocarcinomas defined by high-density single-nucleotide polymorphism arrays. *J Gastroenterol.* 52(11): 1158-1168 (2017)
- 6) Kawasaki K, Eizuka M, Nakamura S, Endo M, Yanai S, Akasaka R, Toya Y, Fujita Y, Uesugi N, Ishida K, Sugai T, Matsumoto T: Association between white opaque substance under magnifying colonoscopy and lipid droplets in colorectal epithelial neoplasms. *World J Gastroenterol.* 23(47): 8367-8375 (2017)
- 7) \*Nuki Y, \*Umeno J, \*Washio E, \*Maehata Y, \*Hirano A, \*Miyazaki M, \*Kobayashi H, \*Kitazono T, Matsumoto T, \*Esaki M: The influence of CYP2C19 polymorphisms on exacerbating effect of rabeprazole in celecoxib-induced small bowel injury. *Aliment Pharmacol Ther.* 46(3): 331-336 (2017)
- 8) \*Maehata Y, \*Nakamura S, \*Esaki M, \*Ikeda F, \*Moriyama T, \*Hida R, \*Washio E, \*Umeno J, \*Hirahashi M, \*Kitazono T, Matsumoto T: Characteristics of Primary and Metachronous Gastric Cancers Discovered after *Helicobacter pylori* Eradication: A Multicenter Propensity Score-Matched Study. *Gut Liver.* 11(5): 628-634(2017)
- 9) Sugai T, Yoshida M, Eizuka M, Uesugii N, Habano W, Otsuka K, Sasaki A, Yamamoto E, Matsumoto T, Suzuki H: Analysis of the DNA methylation level of cancer-related genes in colorectal cancer and the surrounding normal mucosa. *Clin Epigenetics.* 9: 55 (2017)
- 10) \*Niikura R, \*Yamada A, \*Maki K, \*Nakamura M, \*Watabe H, \*Fujishiro M, \*Oka S, \*Esaki M, \*Fujimori S, \*Nakajima A, \*Ohmiya N, Matsumoto T, \*Tanaka S, \*Koike K, \*Sakamoto C: Associations between drugs and small-bowel mucosal bleeding: Multicenter capsule-endoscopy study. *Dig Endosc.* 30(1): 79-89 (2017)
- 11) \*Yamada A, \*Niikura R, \*Maki K, \*Nakamura

- M, \* Watabe H, \* Fujishiro M, \* Oka S, \* Fujimori S, \* Nakajima A, \* Ohmiya N, Matsumoto T, \* Tanaka S, \* Koike K, \* Sakamoto C: Proton pump inhibitor therapy did not increase the prevalence of small-bowel injury: A propensity-matched analysis. *PLoS One*. 12(8): e0182586 (2017)
- 12) Sugai T, Yamada N, Eizuka M, Sugimoto R, Uesugi N, Osakabe M, Ishida K, Otsuka K, Sasaki A, Matsumoto T: Vascular Invasion and Stromal S100A4 Expression at the Invasive Front of Colorectal Cancer are Novel Determinants and Tumor Prognostic Markers. *J Cancer*. 8(9): 1552-1561 (2017)
- 13) Toya Y, Endo M, Akasaka R, Urushikubo J, Gonai T, Asakura K, Yanai S, Kawasaki K, Eizuka M, Uesugi N, Nakamura S, Sugai T, Matsumoto T: Clinicopathological Features and Magnifying Chromoendoscopic Findings of Non-Ampullary Duodenal Epithelial Tumors. *Digestion*. 97(3): 219-227 (2018)
- 14) \* Niikura R, \* Yamada A, \* Maki K, \* Nakamura M, \* Watabe H, \* Fujishiro M, \* Oka S, \* Esaki M, \* Fujimori S, \* Nakajima A, \* Ohmiya N, Matsumoto T, \* Tanaka S, \* Koike K, \* Sakamoto C: Associations between drugs and small-bowel mucosal bleeding: Multicenter capsule-endoscopy study. *Dig Endosc*. 30(1): 79-89 (2018)
- 15) \* Hirai F, \* Andoh A, \* Ueno F, \* Watanabe K, \* Ohmiya N, \* Nakase H, \* Kato S, \* Esaki M, \* Endo Y, \* Yamamoto H, \* Matsui T, \* Iida M, \* Hibi T, \* Watanabe M, \* Suzuki Y, Matsumoto T: Efficacy of Endoscopic Balloon Dilation for Small Bowel Strictures in Patients With Crohn's Disease: A Nationwide, Multi-centre, Open-label, Prospective Cohort Study. *J Crohns Colitis*. 12(4): 394-401 (2018)
- 16) Sugai T, Takahashi Y, Eizuka M, Sugimoto R, Fujita Y, Habano W, Otsuka K, Sasaki A, Yamamoto E, Matsumoto T, Suzuki H: Molecular profiling and genome-wide analysis based on somatic copy number alterations in advanced colorectal cancers. *Mol Carcinog*. 57(3): 451-461 (2018)
- b) 総説
- 1) \* Hosoe N, \* Ohmiya N, \* Hirai F, \* Umeno J, \* Esaki M, \* Yamagami H, \* Onodera K, \* Bamba S, \* Imaeda H, Yanai S, \* Hisamatsu T, \* Ogata H, Matsumoto T; CEAS Atlas Group: Chronic Enteropathy Associated With SLCO2A1 Gene [CEAS]-Characterisation of an Enteric Disorder to be Considered in the Differential Diagnosis of Crohn's Disease. *J Crohns Colitis*. 11(10): 1277-1281 (2017)
- 2) \* Yamamoto H, \* Ogata H, Matsumoto T, \* Ohmiya N, \* Ohtsuka K, \* Watanabe K, \* Yano T, \* Matsui T, \* Higuchi K, \* Nakamura T, \* Fujimoto K: Clinical Practice Guideline for Enteroscopy. *Dig Endosc*. 29(5): 519-546 (2017)
- c) 症例報告
- 1) Kawasaki K, Kurahara K, Oshiro Y, Ohtsu K, Nakamura S, Fuchigami T, Matsumoto T: Gastrointestinal: Idiopathic granulomatous gastritis observed by magnifying narrow-band imaging endoscopy. *J Gastroenterol Hepatol*. 32(5): 947 (2017)
- 2) Kakisaka K, Ishida K, Kataoka K, Suzuki Y, Yanai S, Kuroda H, Sugai T, Matsumoto T, Takikawa Y: Reversible sclerosing cholangitis with ulcerative colitis. *Pathol Int*. 66(7): 404-408 (2017)
- 3) Toya Y, Eizuka M, Matsumoto T: Submucosal Tumor of the Stomach With Drastic, Short-term Changes in Morphology. *Gastroenterology*. 153(2): 357-359 (2017)
- 4) Yanai S, Nakamura S, Yamaguchi S, Kawasaki K, Ishida K, Sugai T, Umeno J, Esaki M, Matsumoto T: Gastrointestinal mantle cell lymphoma with isolated mass and multiple lymphomatous polyposis: report of two cases. *Clin J Gastroenterol*. 10(4): 327-330 (2017)
- 5) Oana S, Matsuda N, Sibata S, Ishida K, Sugai T, Matsumoto T: A case of a "wandering" mobile solitary fibrous tumor occurring in the pancreas. *Clin J Gastroenterol*. 10(6): 535-540 (2017)
- 6) Yanai S, Nakamura S, Matsumoto T: Nivolumab-Induced Colitis Treated by Infliximab. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 15(4): e80-e81 (2017)
- 7) \* Nakase H, \* Motoya S, Matsumoto T, \* Watanabe K, \* Hisamatsu T, \* Yoshimura N, \* Ishida T, \* Kato S, \* Nakagawa T, \* Esaki M, \* Nagahori M, \* Matsui T, \* Naito Y, \* Kanai T, \* Suzuki Y, \* Nojima M,

- \* Watanabe M, \* Hibi T; DIAMOND study group: Significance of measurement of serum trough level and anti-drug antibody of \* adalimumab as personalised pharmacokinetics in patients with Crohn's disease: a subanalysis of the DIAMOND trial. *Aliment Pharmacol Ther.* 46(9): 873-882 (2017)
- 8) Kawasaki K, Fujita Y, Uesugi N, Sugai T, Matsumoto T: Collagenous Gastritis Observed by Magnifying Narrow-Band Imaging Endoscopy. *J Gastrointest Liver Dis.* 27(1): 7 (2018)
- 9) Uesugi N, Sugimoto R, Eizuka M, Fujita Y, Osakabe M, Koeda K, Kosaka T, Yanai S, Ishida K, Sasaki A, Matsumoto T, Sugai T. Case of gastric neuroendocrine carcinoma showing an interesting tumorigenic pathway. *World J Clin Cases.* 5(11): 397-402 (2017)
- 10) Toya Y, Nakamura S, Urushikubo J, Sugimoto R, Sugai T, Matsumoto T: Diffuse Cystic Malformation with Early Gastric Cancer. *J Gastrointest Surg.* 22(6): 1130-1131 (2018)
- 11) Asakura K, Yanai S, Nakamura S, Kawasaki K, Eizuka M, Ishida K, Endo M, Sugai T, Migita K, Matsumoto T: Familial Mediterranean fever mimicking Crohn disease: A case report. *Medicine (Baltimore).* 97(1): 9547 (2018)
- ①-2 学術論文 [和文]
- a) 原著
- 1) 松本主之, \*梅野淳嗣, \*江崎幹宏, \*久松理一, \*飯田三雄, \*八尾恒良: 非特異性多発性小腸潰瘍症 / CEAS とプロスタグランジン腸症. *胃と腸.* 52(11): 1406-1410 (2017)
- 2) 中村昌太郎, 梁井俊一, 川崎啓祐, \*池上幸治, \*河野真一, \*江崎幹宏, 松本主之: 【知っておくべき胃疾患の分類】悪性リンパ腫 胃リンパ腫の分類 臨床の立場から. *胃と腸.* 52(1): 45-52 (2017)
- 3) 千葉俊美, \*春日井聡, \*藤原隆雄, \*安孫子幸人, \*牛尾 晶, 松本主之: 腸炎患者における水溶性ビタミン配合末梢静脈栄養輸液製剤 (パレプラス® 輸液) の臨床栄養評価. *診療と新薬.* 55(3): 185-192 (2018)
- b) 総説
- 1) 鳥谷洋右, 梁井俊一, 川崎啓祐, 中村昌太郎, 松本主之: 【小腸出血 - 診断・治療の最前線 -】小腸出血潰瘍性病変の診断・治療 (NSAIDs 関連病変以外) (解説 / 特集). *消化器・肝臓内科.* 1(1): 39-45 (2017)
- 2) 中村昌太郎, 松本主之: 【内視鏡データリファレンスブック 2017】消化管全般 消化管リンパ腫 (解説 / 特集). *消化器内視鏡.* 29(8): 1350-1534 (2017)
- 3) 松本主之, \*平井郁仁: 良性小腸狭窄に対する内視鏡的バルーン拡張術. *消化器内視鏡.* 29(8): 1458-1461 (2017)
- 4) 梁井俊一, 菅井 有, 松本主之: 【小腸の炎症性病変を見直す】染色体異常 (トリソミー 8) と小腸潰瘍症 (解説 / 特集). *Intestine.* 21(6): 513-517 (2017)
- 5) \*仲瀬裕志, \*小柏 剛, \*国崎玲子, \*長末智寛, 梁井俊一, 松本主之, \*堀木紀行, \*柿本一城, \*樋口和秀: 【小腸の炎症性病変を見直す】家族性地中海熱の小腸病変. *INTESTINE.* 21(6): 542-547 (2017)
- 6) \*梅野淳嗣, \*江崎幹宏, \*平野敦士, \*安川重義, \*平井郁仁, \*松井敏幸, \*八尾恒良, 松本主之: 【小腸の炎症性病変を見直す】Chronic enteropathy associated with SLCO2A1 gene (CEAS, 非特異性多発性小腸潰瘍症) の病態と特徴. *Intestine.* 21(6): 518-525 (2017)
- 7) 中村昌太郎, 松本主之: 消化管悪性リンパ腫: 最近の話題. *日本消化器病学会雑誌.* 114(11): 1933-1938 (2017)
- 8) 川崎啓祐, 松本主之: IBD 関連大腸腫瘍の診断・治療 update】潰瘍性大腸炎に対するサーベイランス SCENIC international consensus statement (解説 / 特集). *Intestine.* 22(1): 65-70 (2018)
- 9) 松本主之: 炎症性腸疾患の内視鏡的粘膜治療. *胃と腸.* 53(2): 146-147 (2018)
- 10) 漆久保順, 川崎啓祐, 松本主之: 【XI. 炎症性腸疾患】非特異性多発性小腸潰瘍症. *日本臨牀.* 76(3): 634-638 (2018)
- 11) 梁井俊一, 松本主之: 抗  $\alpha 4 \beta 7$  インテグリン抗体製剤. *INTESTINE.* 22(3): 261-265 (2018)
- 12) 松本主之, \*八尾隆史, \*大城由美, 川崎啓祐, \*八板弘樹, \*江崎幹宏, \*飯田三雄: 【内視鏡所見から全身を診る】薬剤が関与するもの NSAID 起因性腸病変を疑う所見. *消化器内視鏡.* 29(4): 705-709 (2017)
- 13) \*蔵原晃一, 松本主之: NSAIDs 起因性腸病変の所見. *胃と腸.* 52(5): 734-735 (2017)
- 14) 川崎啓祐, 松本主之: 【図説「胃と腸」所見用語集 2017】画像所見 [腸] スピクラフォーメーション

(spicula formation). 胃と腸. 52(5): 644(2017)

15) \*浦岡俊夫, \*田中信治, 松本主之, \*斎藤 豊, \*斎藤彰一, \*松田尚久, \*岡 志郎, \*森山智彦, \*緒方晴彦, \*矢作直久, \*石川秀樹, \*田尻久雄: 広角内視鏡 (extra-wide-angle-view colonoscope) の開発と有用性 (第2報). 胃と腸. 52(9): 1200-1204 (2017)

16) 川崎啓祐, \*森山智彦, \*江崎幹宏, \*平橋美奈子, \*保利喜史, \*原田 英, 梁井俊一, 中村昌太郎, 菅井 有, 松本主之: 【内視鏡所見から全身を診る】自己免疫疾患・膠原病・血管炎など 好酸球性胃腸炎を疑う所見 (解説/特集). 消化器内視鏡. 29(4): 728-730 (2017)

17) 梁井俊一, 松本主之: 炎症性腸疾患における粘膜治癒の定義と臨床的意義. Intestine. 22(4): 311-317 (2018)

#### ④-1 国内学会発表 (全国)

##### b) 一般講演

1) 梁井俊一, 中村昌太郎, 松本主之: 炎症性腸疾患における MEFV 遺伝子変異の検索. 第103回日本消化器病学会総会. 2017年4月. 東京.

2) 川崎啓祐, 菅井 有, 松本主之: 大腸 inverted serrated lesion の臨床病理学的検討. 第103回日本消化器病学会総会. 2017年4月. 東京.

3) 小穴修平, 松田 望, 山本一成, 齊藤慎二, 松本主之: 当科における高齢術後腸管に対する総胆管結石治療の現状. 第20回日本高齢消化器病学会総会. 2017年7月. 東京.

4) 鳥谷洋右, 遠藤昌樹, 赤坂理三郎, 梁井俊一, 川崎啓祐, 中村昌太郎, 菅井 有, 松本主之: 後期高齢者における早期胃癌 ESD 症例の臨床病理学的特徴と長期予後. 第20回日本高齢消化器病学会総会. 2017年7月. 東京.

5) 梁井俊一, 川崎啓祐, 中村昌太郎, 赤坂理三郎, 佐藤邦彦, 鳥谷洋右, 朝倉謙輔, 漆久保順, 郷内貴弘, 上杉憲幸, 菅井 有, 松本主之: 腸管パーチェット病/単純性潰瘍におけるトリソミー8. 第55回日本小腸学会. 2017年10月. 京都.

6) 松本主之: クロウン病における抗 TNF  $\alpha$  抗体製剤とチオプリン製剤の併用ベネフィットとリスク: 国内外の成績から. JDDW2017. 2017年10月. 福岡.

7) 鳥谷洋右, 遠藤昌樹, 松本主之: 胃癌 ESD 非治療切除例のリンパ節転移リスク因子と長期予後. JDDW2017. 2017年10月. 福岡.

8) 遠藤史隆, 岩谷 岳, 秋山有史, 梅邑 晃, 二階春香,

鳥谷洋右, 高原武志, 新田浩幸, 大塚幸喜, 肥田圭介, 水野 大, 松本主之, 西塚 哲, 佐々木章: 遺伝子変異情報を用いた食道扁平上皮癌治療システムの開発. JDDW2017. 2017年10月. 福岡.

9) 永塚 真, 杉本 亮, 鳥谷洋右, 川崎啓祐, 梁井俊一, 刑部光正, 上杉憲幸, 石田和之, 中村昌太郎, 松本主之, 菅井 有: Molecular alterations in colorectal adenomas and intramucosal adenocarcinomas defined by high-density single-nucleotide polymorphism arrays. JDDW2017. 2017年10月. 福岡.

10) 小穴修平, 松田 望, 齊藤慎二, 中村昌太郎, 松本主之: B-2 再建術症例の総胆管結石治療の現状と手技の工夫. JDDW2017. 2017年10月. 福岡.

11) 梁井俊一, 中村昌太郎, 川崎啓祐, 赤坂理三郎, 鳥谷洋右, 大泉智史, 朝倉謙輔, 沢口勢良, 松本主之: 炎症性腸疾患における 6-TGN とアロプリノールの関係. JDDW2017. 2017年10月. 福岡.

12) 川崎啓祐, \*蔵原晃一, 菅井 有, 松本主之: SSA/P 及び SSA/P の担癌例の臨床病理学的検討. 第72回日本大腸肛門病学会学術集会. 2017年11月. 福岡.

13) 郷内貴弘, 川崎啓祐, 菅井 有, 松本主之: 組織混在型大腸癌の臨床病理学的検討. 第72回日本大腸肛門病学会学術集会. 2017年11月. 福岡.

14) 梁井俊一: ニボルマブ関連大腸炎の一剖検例. 第8回日本炎症性腸疾患学会学術集会. 2017年12月. 東京

15) 漆久保順: 潰瘍性大腸炎に IgA 血管炎を合併した一例. 第8回日本炎症性腸疾患学会学術集会. 2017年12月. 東京.

16) 鳥谷洋右, 郷内貴弘, 漆久保順, 朝倉謙輔, 佐藤邦彦, 赤坂理三郎, 梁井俊一, 川崎啓祐, 中村昌太郎, 松本主之: 小腸多発血管腫を合併した Cowden 病の1例. 第4回消化管ポリポーシス研究会. 2018年1月. 東京.

17) 朝倉謙輔, 川崎啓祐, 永塚 真, 郷内貴弘, 漆久保順, 鳥谷洋右, 赤坂理三郎, 梁井俊一, 中村昌太郎, 石田和之, 菅井 有, 松本主之: 全消化管を内視鏡で観察しえた Bannayan-Riley-Ruvalcaba 症候群の1例. 第4回消化管ポリポーシス研究会. 2018年1月. 東京.

18) 永塚 真, 杉本 亮, 藤田泰子, 鳥谷洋右, 川崎啓祐, 刑部光正, 上杉憲幸, 石田和之, 松本主之, 菅井 有: SNP array を用いた大腸腺腫, 粘膜内癌における分子学的変化. 第14回日本消化管学会総会学術集会. 2018



年2月 東京.

19) 鳥谷洋右, 永塚 真, 川崎啓祐, 遠藤昌樹, 赤坂理三郎, 佐藤邦彦, 梁井俊一, 中村昌太郎, 菅井 有, 松本主之: 短期間で形態変化を認めた胃 perivascular epithelioid cell tumor の1例. 第14回日本消化管学会総会学術集会. 2018年2月. 東京.

#### ④-2 国内学会発表 (地方会関係)

##### b) 一般講演

1) 松本主之: がん検診の現場で知っておくべき消化管疾患. 第55回日本消化器がん検診学会東北地方会. 2017年6月. 盛岡.

2) 佐藤邦彦: 岩手県対がん協会による大腸がん検診の現況と今後の課題の検討. 第55回日本消化器がん検診学会東北地方会. 2017年6月. 盛岡.

3) 鳥谷洋右, 遠藤昌樹, 中村昌太郎, 菅井 有, 松本主之: 胃癌ESDで局所完全切除された非治癒切除例の長期予後. 日本消化器病学会東北支部第203回例会 / 第159回日本消化器内視鏡学会東北支部例会. 2017年6月・7月. 盛岡.

4) 赤坂理三郎, 鳥谷洋右, 中村昌太郎, 菅井 有, 松本主之: *H.pylori* 除菌後胃癌の臨床病理学的特徴. 日本消化器病学会東北支部第203回例会 / 第159回日本消化器内視鏡学会東北支部例会. 2017年6月・7月. 盛岡.

5) 川崎啓祐, 菅井 有, 松本主之: 潰瘍性大腸炎に合併した cancer/dysplasia における拡大内視鏡の有用性の検討. 日本消化器病学会東北支部第203回例会 / 第159回日本消化器内視鏡学会東北支部例会. 2017年6月・7月. 盛岡.

6) 松田 望, 小穴修平, 齊藤慎二, 山本一成, 松本主之: 当科における超音波内視鏡下階嚢胞ドレナージ術の有効性の検討. 日本消化器病学会東北支部第203回例会 / 第159回日本消化器内視鏡学会東北支部例会. 2017年6月・7月. 盛岡.

7) 梁井俊一, 川崎啓祐, 中村昌太郎, 赤坂理三郎, 佐藤邦彦, 鳥谷洋右, 朝倉謙輔, 漆久保順, 郷内貴弘, 石田和之, 大西正純, 前門戸任, 菅井 有, 松本主之: ニボルマブ投与後に発症した潰瘍性大腸炎類似の大腸炎の二例. 日本消化器病学会東北支部第203回例会 / 第159回日本消化器内視鏡学会東北支部例会. 2017年6月・7月. 盛岡.

8) 小穴修平, 松田 望, 山本一成, 齊藤慎二, 中村昌

太郎, 松本主之, 石田和之, 菅井 有: 新規 EUS-FNA 穿刺針 (Acquier) を用いて診断し得た AIP の2例. 日本消化器病学会東北支部第203回例会 / 第159回日本消化器内視鏡学会東北支部例会. 2017年6月・7月. 盛岡.

9) 齊藤慎二, 小穴修平, 松田 望, 山本一成, 松本主之, \*菅原有子, \*村上晶彦: 超音波内視鏡的胆道ドレナージ施行症例の検討. 日本消化器病学会東北支部第203回例会 / 第159回日本消化器内視鏡学会東北支部例会. 2017年6月・7月. 盛岡.

10) 山本一成, 小穴修平, 松田 望, 齊藤慎二, 中村昌太郎, 松本主之, 石田和之, 菅井 有, \*前田晋平, \*元井冬彦, \*海野倫明: von Hippel-Lindau 病に SCN と P-NET を合併した1例. 日本消化器病学会東北支部第203回例会 / 第159回日本消化器内視鏡学会東北支部例会. 2017年6月・7月. 盛岡.

11) 朝倉謙輔, 梁井俊一, 郷内貴弘, 漆久保順, 鳥谷洋右, 佐藤邦彦, 赤坂理三郎, 川崎啓祐, 中村昌太郎, 永塚真, 上杉憲幸, 小宅達郎, 遠藤幸紀, 菅井 有, 松本主之: 腹痛で発症した自家末梢血幹細胞移植後の内臓播種性水痘帯状発疹ウイルス感染症の1例. 日本消化器病学会東北支部第203回例会 / 第159回日本消化器内視鏡学会東北支部例会. 2017年6月・7月. 盛岡.

12) 平井みなみ, 朝倉謙輔, 川崎啓祐, 郷内貴弘, 漆久保順, 鳥谷洋右, 佐藤邦彦, 赤坂理三郎, 梁井俊一, 中村昌太郎, 上杉憲幸, 菅井 有, 松本主之: 特徴的な画像所見が得られた celiac 病の1例. 日本消化器病学会東北支部第203回例会 / 第159回日本消化器内視鏡学会東北支部例会. 2017年6月・7月. 盛岡.

13) 松田 望, 小穴修平, 山本一成, 齊藤慎二, 柴田 将, 石田和之, 菅井 有, 長谷川康, 高原武志, 新田浩幸: 多発肝転移を伴う膵神経内分泌腫瘍 (ACTHoma) に対して集学的治療を行った1例. 第212回日本内科学会東北地方会. 2017年9月. 盛岡.

14) 佐藤邦彦, 川崎啓祐, 中村昌太郎, 梁井俊一, 漆久保順, 郷内貴弘, 朝倉謙輔, 渡邊収司, 松本主之: 特徴的な小腸内視鏡像を観察しえた IgA 血管炎の1例. 第212回日本内科学会東北地方会. 2017年9月. 盛岡.

15) 鳥谷洋右, 遠藤昌樹, 中村昌太郎, 菅井 有, 松本主之: 十二指腸非乳頭部上皮性腫瘍に対する optical biopsy としての拡大内視鏡所見の有用性. 日本消化器病学会東北支部第204回例会 / 第160回日本消化器内



- 視鏡学会東北支部例会. 2018年2月. 仙台.
- 16) 郷内貴弘, 鳥谷洋右, 漆久保順, 朝倉謙輔, 赤坂理三郎, 佐藤邦彦, 川崎啓祐, 梁井俊一, 中村昌太郎, \*石田 弥, 木村聡元, 大塚幸喜, 佐々木章, 上杉憲幸, 菅井 有, 松本主之: Idiopathic myointimal hyperplasia of mesenteric veins (IMHMV) の一例. 日本消化器病学会東北支部第204回例会 / 第160回日本消化器内視鏡学会東北支部例会. 2018年2月. 仙台.
- 17) 今成慧祐, 梁井俊一, 川崎啓祐, 中村昌太郎, 赤坂理三郎, 佐藤邦彦, 鳥谷洋右, 朝倉謙輔, 漆久保順, 郷内貴弘, 永塚 真, 菅井 有, 松本主之: ESDで一括切除可能であった潰瘍性大腸炎関連腫瘍の一例. 日本消化器病学会東北支部第204回例会 / 第160回日本消化器内視鏡学会東北支部例会. 2018年2月. 仙台.
- 18) 漆久保順, 鳥谷洋右, 郷内貴弘, 朝倉謙輔, 赤坂理三郎, 佐藤邦彦, 梁井俊一, 川崎啓祐, 千葉丈広, 肥田圭介, 杉本 亮, 上杉憲幸, 中村昌太郎, 菅井 有, 佐々木章, 松本主之: びまん性粘膜下異所性胃腺に合併した早期胃癌の一例. 日本消化器病学会東北支部第204回例会 / 第160回日本消化器内視鏡学会東北支部例会. 2018年2月. 仙台.
- 19) 川崎啓祐, 永塚 真, 梁井俊一, 赤坂理三郎, 佐藤邦彦, 鳥谷洋右, 朝倉謙輔, 漆久保順, 郷内貴弘, 中村昌太郎, 菅井 有, 松本主之: 小腸と大腸に病変を認めた discordant lymphoma の1例. 日本消化器病学会東北支部第204回例会 / 第160回日本消化器内視鏡学会東北支部例会. 2018年2月. 仙台.
- 20) 梁井俊一, 川崎啓祐, 中村昌太郎, 赤坂理三郎, 佐藤邦彦, 鳥谷洋右, 朝倉謙輔, 漆久保順, 郷内貴弘, 松本主之: アザチオプリンにより薬剤性膵炎を来したクローン病疑診の一例. 日本消化器病学会東北支部第204回例会 / 第160回日本消化器内視鏡学会東北支部例会. 2018年2月. 仙台.
- 21) 松田 望, 小穴修平, 山本一成, 齊藤慎二, 松本主之, 上杉憲幸, 石田和之, 菅井 有: 自己免疫性膵炎維持療法後に異所性の胆管狭窄で再燃した1例. 日本消化器病学会東北支部第204回例会 / 第160回日本消化器内視鏡学会東北支部例会. 2018年2月. 仙台.
- 22) 山本一成, 小穴修平, 松田 望, 齊藤慎二, 上杉憲幸, 石田和之, 木村聡元, 大塚幸喜, 佐々木章, 菅井 有, 松本主之: 診断に苦慮した大腸癌術後副乳頭転移疑いの一例. 日本消化器病学会東北支部第204回例会 / 第

160回日本消化器内視鏡学会東北支部例会. 2018年2月. 仙台.

#### ⑤-2 国内学会主催

- 1) 日本消化器病学会東北支部第203回例会 / 第159回日本消化器内視鏡学会東北支部例会. 2017年6月・7月. 盛岡.
- 2) 日本消化器病学会東北支部第204回例会 / 第160回日本消化器内視鏡学会東北支部例会. 2018年2月. 仙台.

## 内科学講座消化器内科肝臓分野

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

教授	滝川康裕					
特任教授	宮坂昭生					
講師	黒田英克					
助教	宮本康弘	王挺				
	柿坂啓介	及川隆喜				
	吉田雄一	渡辺雄輝				
	遠藤啓	小岡洋平				
	鈴木悠地					
	阿部珠美	(花巻温泉病院配置)				

教授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助教
1名	0名	0名	1名	1名	0名	10名

#### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
3名	0名	0名

#### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
1名	2名	3名	2名

### II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

#### 1. 急性肝炎・劇症肝炎の成因および病態・治療に関する研究

##### 1) 劇症化予知・予防に関する研究

厚生労働省「難治性の肝・胆道疾患に関する調査研究」班(分担研究者 滝川康裕)の研究の一環として、当講座で開発した「80%以下の急性肝炎の劇症化予知式」を基に、岩手、秋田、青森、宮城の40余りの病院の協力を得て、多施設共同のプロスペクティブスタディーを行っている。これまで、急性肝炎に関して優れた劇症化予知効果があること、またこの早期予知、搬送システムにより、実際に観察された劇症化率が予測を下回り、劇症化予防に効果を上げていることを報告した。さらに劇症化予防治療としてのステロイドの開始時期が概ねPT60%が適切であることを報告した(J Gastroenterol. 2017 Aug;52(8):977-985.)。また入院3病日以内に施行したアジアロシンチグラフィーが急性肝不全非昏睡型の予後予測に有用であることを報告した(AASLD Liver meeting 2017, Washington, U.S.A.)。

##### 2) 急性肝炎の成因ウイルスと病態に関する研究

上記共同研究のネットワークを利用して、急性肝炎の成因に関する調査研究を2009年8月より開始している。この研

究は、厚生労働省「経口感染する肝炎ウイルス(A型・E型)の感染防止、遺伝的多様性および治療に関する研究」班(分担研究者 滝川康裕)および厚生労働省B型肝炎創薬実用化等研究事業「次世代生命基盤技術を用いたB型肝炎抑圧のための創薬研究」班(研究協力者 滝川康裕)の研究の一環として行っている。当地域において、成因不明急性肝炎に占めるE型肝炎は約10%でその遺伝子型はほとんどがⅢ型であることを報告した。また、B型肝炎の制圧に向けて、現在の核酸アナログ製剤では限界があることから、新規創薬に向けて、研究班としてウイルス複製抑制薬などの開発が始まり、これに供するB型肝炎症例の臨床検体の集積を継続している。また、これまで蓄積した急性肝不全・急性肝障害症例において成因としての肝炎ウイルスの影響を検討するため、決定木法を用いて肝炎ウイルスの予後に対する影響を検討している。今後結果を詳細に解析していく予定である。

##### 3) 肝細胞再生に関する基礎的研究

劇症肝炎における肝再生不全克服の目的で、マウス肝切除モデルでの研究を外科学講座と共同研究している。物理的肝切除モデルマウスを用いて、切除断端付近に肝前駆細胞が動員されていることを明らかにし報告した(Lab Invest. 2016 Nov;96(11):1211-1222.)。さらに臨床における肝前駆細胞の役割を検討するトランスレーショナルリサーチを計画立案し、現在実行に向けて調整中である。

##### 4) 昏睡型急性肝不全に対する血液浄化装置 HAYATE の昏睡覚醒効果に関する臨床試験

「難治性の肝・胆道疾患に関する調査研究」班劇症肝炎分科会血液浄化法の有効性評価を目的としたワーキンググループが、high-flow CHDF と on-line HDF を昏睡覚醒のための第一選択と位置づけ、その手法の標準化及び普及に努めるべきであるとの提言をまとめた。当講座は厚生労働省革新的医療機器等開発事業の補助を受けて、旭化成メディカル株式会社と共同で on-line CHDF 機器を開発した。H27年4月より、当講座が治験調整施設となり、北海道大学、東北大学、千葉大学、藤田保健衛生大学、鹿児島大学の6施設で医師主導治験を開始した。現在、治験は終了し、治験総括報告書の作成を行っている。

#### 2. 進行肝細胞癌における TGF-β とそのシグナルを標的とした IFN 併用化学療法の展開

##### 1) 基礎実験

TGF-β シグナルを阻害する物質は、進行性肝癌に対する化学療法において IFN α-2b の代替として使える可能性に関して、TGF-β の阻害剤を用いて、TGF-β による肝癌細

胞の生存作用に対し、IFN  $\alpha$ -2b と TGF- $\beta$  の阻害剤の影響を比較した。コントロール細胞に比べ、TGF- $\beta$  は肝癌細胞 (HepG2) 24 時間の生存率を低下させ、24 時間から 48 時間の細胞増殖を抑制した。これに対し、TGF- $\beta$  阻害剤 (SB525334, A83-01 および SB431542) は、TGF- $\beta$  による細胞生存および増殖の影響を濃度依存的に解除した。一方、IFN  $\alpha$ -2b は、24 時間添加で、TGF- $\beta$  による細胞生存の影響を解除したが、48 時間の処理で TGF- $\beta$  による細胞増殖の抑制を著明に促進した。

## 2) 臨床研究

臨床のデータを用いて、C 型肝炎背景を持つ進行性肝細胞癌患者に注目し、5-FU/IFN  $\alpha$ -2b 併用療法で治療前後の血中 TGF- $\beta$  のレベルの変化および治療効果について検討した。C 型肝炎背景を持つ進行性肝細胞癌患者は、治療後症状改善例 (n=10) 群と不応例群 (n=7) では、治療後 TGF- $\beta$  の血中濃度が治療前に比べ、すべて低下し、群間有意差は認められなかった。以上により、IFN  $\alpha$ -2b の代替として TGF- $\beta$  の阻害剤の選択に対し、または、血中 TGF- $\beta$  レベルは、治療効果の評価及び予後因子になる可能性に対し、更なる検討が必要である。

## 3. 慢性肝疾患の栄養代謝異常の解析と治療に関する研究

### 1) C 型肝炎硬変、肝癌患者における栄養代謝異常、臨床的特徴

C 型肝炎硬変を伴う入院患者は肝癌の合併を高率に伴い、非高齢者肝硬変患者で高齢者肝硬変患者に比し、肝の重症度が高い症例が多く、蛋白代謝異常、耐糖能異常、肥満の合併が多く認められた。C 型肝炎硬変、肝癌患者において年齢や栄養代謝異常、臨床的特徴をふまえた治療が必要と考えられた。

### 4. 慢性肝不全、肝性脳症に関する研究

1) ミニマル肝性脳症 minimal hepatic encephalopathy (MHE) に対する栄養治療介入の効果について検討し、栄養治療介入により神経機能異常、栄養状態、QOL が改善することを明らかにした。ミニマル肝性脳症患者の栄養状態の改善は MHE の改善を図る一つの方法であることを報告した。

2) C 型慢性肝炎患者における IFN 抗ウイルス治療前後での神経機能異常と脳内グルコース代謝動態の変化を FDG-PET を用いて検討した。IFN 抗ウイルス治療前と治療中を比較し脳内グルコース代謝は低下傾向を示し、うつ状態の評価は悪化傾向を示した。C 型慢性肝炎における抗ウイルス療法は神経機能とうつ症状、脳内グルコース代謝に影響を及ぼしていることを明らかにした。

3) 3.0 tesla MRS を用いてミニマル肝性脳症 (MHE) の脳内の物質代謝異常を検討し MHE の早期診断への有用性を検

討した。MHE 群では非 MHE 群と比べて脳内のグルタミンの増加とミオイノシトールの減少が顕著に認められた。このことから MHE においてもすでに顕性脳症と同様の脳内物質代謝異常が発現していることが示唆された。3.0 tesla MRS は MHE の早期かつ客観的診断に有用である可能性があることを報告した。現在、症例数を増やしさらなる病態の解析を進め、さらに超高磁場 7.0 tesla MRS を用いたより詳細な物質代謝異常、軽微な形態変化の精査、検討を進めている。

### 4) 肝性脳症に対するリファキシミンの有効性の検討

肝硬変患者の肝性脳症改善および再発予防に関してラクチトール (合成二糖類) 単独よりもラクチトール+リファキシミン (難吸収性抗菌薬) が有効か否かを、従来の血清アンモニア値と精神神経機能検査に加えて、3.0 tesla 脳 MRS による脳内グルタミン濃度によって客観的・定量的に評価する研究を進めている。本研究により新たな肝性脳症の治療法と効果判定法の確立につながることを期待される。

### 5. 門脈血栓症が肝硬変患者の肝予備能および予後に与える影響

門脈血栓症は肝硬変患者に高頻度にみられる合併症であるが、門脈血栓症への治療介入とその治療効果が生命予後や肝予備能に与える影響、自然経過などは未だ不明であった。そこで門脈血栓症を発症した非肝癌合併肝硬変患者を対象に、血栓溶解群と血栓非溶解群を比較し、予後や肝予備能に与える影響を評価した。全生存率は両群で有意差を認めなかったが、無イベント生存率は血栓非溶解群で有意に不良であった。また、肝予備能を ALBI, MELD XI を用いて評価したところ、血栓非溶解群では発症前と比較して 1 年後に有意な悪化がみられた。急性門脈血栓症は肝予備能を悪化させ、肝関連イベントの発生を増加させることを明らかにした。

### 6. 非アルコール性脂肪性肝疾患 (NAFLD) の病態に関する研究

#### 1) NAFLD における線維化進行に関与する因子の検討

NAFLD の予後は肝線維化に規定されることが報告されている。一方で、どのような症例が線維化進行例となるかは不明であった。そこで経時的な推移を追跡することが可能であった症例について線維化進展に関わる因子を明らかにすることを目的とした研究を立案した (倫理委員会承認番号 H27-56)。現在までに症例登録を終了し、結果の解析を行っている。検討の一部は医学部 2 年生が行う研究室配属 (2017 年度) にて報告している。

2) 肝疾患における肝内鉄のバイオマーカー同定の探索的研究  
生体内で Fe はヘモグロビンに利用されるほか、ミトコン



ドリアのチトクロームやリボヌクレオチドリダクダーゼに利用され、欠くことのできない微量元素である。一方で、肝臓が鉄過剰状態となるとフェントン反応によってヒドロキシルラジカルが出現し、酸化ストレスが生じる。非アルコール性脂肪性肝疾患の重症度は血清フェリチンによく相関することや、急性肝障害で血清フェリチンが上昇することが知られている。しかし、非アルコール性脂肪性肝疾患で瀉血の有用性は証明されていない。これらの疾患の血清フェリチンは、組織鉄を正確に反映していないものと考えられている。肝疾患における肝細胞内鉄貯留量を反映するバイオマーカーの存在が必要である。肝生検組織を対象に Particle Induced X-ray Emission (PIXE) 法を用いて得られた肝内鉄濃度を精度よく予測できる血清バイオマーカーを探索し、同定することを目的とし、現在症例登録を終了し、第 24 回 NMCC 共同利用研究成果発表会をはじめとした研究会で発表予定である。本研究（倫理委員会承認番号 H28-112）は仁科記念サイクロロンセンターとの共同研究計画として採択されている。

### 3) 脂肪肝炎と脂質代謝酵素の関連についての研究

脂肪肝炎において肝細胞死は、炎症を惹起し、線維化進展に寄与する。その脂肪毒性の本体がリン脂質であることが報告された。現在、脂質代謝酵素の脂肪毒性における役割に着目し、培養肝がん細胞株（Huh-7）、高脂肪食摂取マウスを用いた検討をおこなった。本研究は 2015 年度から 2 年間 TaNeDS 第一三共に採択され、共同研究として行われた。2018 年 3 月に終了し、論文化の準備を行っている。

## 7. 肝炎ウイルスに関する研究

### 1) A 型肝炎

① A 型肝炎による急性肝不全の症例報告を行なった。

### 2) B 型肝炎

① 当科における B 型慢性肝疾患の経過および治療の現状について検討した。

② B 型肝炎ワクチンを初回接種前後での免疫学的検討を行ない報告した。

### 3) C 型肝炎

① Genotype1 の C 型慢性肝疾患に対する経口の抗ウイルス剤オンビタスビル・パリタプレビル・リトナビル併用療法の有効性について北東北地区の多施設で共同研究を行い、オンビタスビル・パリタプレビル・リトナビル併用療法は副作用が少なく、治療効果が高いことを報告した。

② Genotype1 の C 型慢性肝疾患に対するソホスブビル・レジパスビル併用療法は推定糸球体濾過量 eGFR30 未満の腎機能低下のある患者には使用できないが、それ以

上では腎機能のモニタリングなど適切な介入を行なうことにより安全に治療が完遂しうることを報告した。

③ Genotype2 の C 型慢性肝疾患に対するソホスブビル・リバビリン併用療法の有効性について北東北地区の多施設で共同研究を行い、ソホスブビル・リバビリン併用療法はインターフェロン（IFN）治療で重大な副作用とされた抑うつ状態の発症などの副作用も少なく、治療効果が高いことを報告した。

④ IFN フリー治療による C 型肝炎 SVR 症例における治療終了 2 年後までの肝発癌に關与する因子を検討し、肝癌治療歴の有無、治療前 FIB-4 index が有意な因子であることを報告した。

### 4) E 型肝炎

① 北東北における E 型肝炎の発生状況および抗体保有率を経年的に観察・散発的な急性感染を確認するとともに、抗体保有率の経年的な減少を確認した。

### 5) 肝疾患診療・医療連携

① 検診で発見された C 型肝炎ウイルスキャリアの医療機関受診状況と治療導入について検討した。医療機関を受診した患者の約 40% が通院を中断していた。IFN 治療から副作用の少なく治療効果の高い経口の抗ウイルス剤導入が増加しているため、今後、掘り起こしと同時に医療機関を受診していない HCV キャリアに対して受診を促す方法を検討する必要があると考えられた。

## 8. 肝癌に関する研究報告（治療支援デバイス等）

1) 肝細胞癌に対するマイクロ波凝固療法（Emprint）の臨床的有用性について検討、報告した。

2) 待機的観血的手技を予定している肝細胞癌患者の血小板減少症に対する lusutrombopag の有用性について検討、報告した。

## 9. 進行肝癌に関する研究

1) 進行肝細胞癌に対する sorafenib の有用性、服薬 management の重症性（全生存率延長効果）について検討、報告した。

2) 進行肝細胞癌に対する sorafenib-regorafenib sequential 治療の有用性について検討、報告した。

3) 進行肝細胞癌 sorafenib 治療における肝予備能の変化と治療効果について検討、報告した。

4) BCLC 分類 Intermediate stage 肝癌における TACE + RFA 併用療法の有用性について propensity score matching を用いて比較検討、報告した。

5) 切除不能肝癌における HAIC と sorafenib 加療について

propensity score matching を用いて比較検討，報告した。

6) 胆管細胞癌に対する肝動注リザーバー療法 (Peg IFN + 5-FU 併用療法) の有用性について検討，報告した。

#### 10. 超音波を用いた組織性状診断に関する研究

1) 慢性肝疾患における超音波減衰量イメージングを用いた非侵襲的肝脂肪 定量化を試みた。汎用超音波装置を用いて取得した肝実質の超音波減衰率係数を Reference phantom method を用いて推定し、生検結果や、Controlled Attenuation Parameter (CAP) や CT 値と比較した。超音波減衰量イメージングは、組織脂肪量割合や CT 値と有意な相関関係を示し、脂肪肝定量化に有用である。本法は汎用型超音波装置に搭載され B モード下で使用可能なことから、脂肪肝のスクリーニングや経過観察に応用可能であることを示した。

2) 超音波エラストグラフィである 2D-Shear Wave Elastography (2D-SWE) の肋間別測定精度と Color map の用途について評価した。2D-SWE は操作手順が簡略・簡素化され、検者依存性が少なく高い再現性を示した。2D-SWE は優れた肝線維化診断能を有する。Color map は、直感的理解性の高さや情報量の多さに留まらず、測定信頼性の担保となる。慢性肝疾患の右葉萎縮により第 9 肋間は測定に不利と考えられ、第 7 肋間は、肝静脈を含めた脈管が斜行することから ROI の自由設置に限度があり、第 8 肋間が最も精度の高い測定ポイントとなる可能性が示唆された。

3) 脂肪性肝疾患の肝線維化診断における 2D-SWE の有用性について検討した。血清線維化マーカーと比較し、2D-SWE は脂肪性肝疾患における優れた非侵襲的肝線維化診断法であることを明らかにした。また、肥満例や高度線維化例では測定再現性が低下する可能性について明らかにした。

4) 説明変数を 2D-SWE を用い測定した肝弾性値、超音波信号雑音比 (signal-noise ratio: SNR) および超音波減衰率係数とし、また、目的変数を病理画像から算出した肝組織の線維・脂肪量割合とし、多層パーセプトロンによる回帰分析を行った。超音波診断装置で測定可能なパラメーターを多変量解析することにより、病理画像から得られる線維・脂肪化割合の高精度な推定が可能となり、びまん性肝疾患の形態把握における有用性を示した。

5) 急性肝不全急性期の肝弾性値と肝容積を測定し予後予測の観点から比較した。急性期では肝弾性値が重症度を反映して上昇することを示し、また、非昏睡型急性肝不全では他型に比し有意な肝萎縮が進行していることを明らかにした。両者は負の相関関係を示し、組織弾性指標および肉眼形態指標を併せて評価することで以前より精度の高い急性肝不全予後

予測が可能になる事を明らかにした。

6) 肝循環は肝機能維持や肝再生の基盤であり、肝組織障害の状態を反映して変化するという仮説を立て検証した。ソナゾイド造影超音波検査を用い、急性肝不全における肝血流動態変化を観察し、非昏睡型急性肝不全では他型に比し肝動脈最大造影輝度到達時間の短縮、門脈血流の最大造影輝度到達時間の延長、ならびに肝動脈と肝実質の最大造影輝度到達時間間隔の短縮を示すことを示した。急性肝不全における入院時の Sonazoid 造影超音波検査は、肝硬度に匹敵した急性肝不全の予後予測能を示し、エラストグラフィを含めた超音波の最新技術を駆逐することで急性肝組織障害の推定が可能であることを明らかにした。

7) Smart 3D は、B モードと SMI 血流像を高速に volume rendering method により三次元処理し、画像構築する最新技術である。今回我々は、Smart 3D SMI を用い、C 型慢性肝炎から肝硬変に至る血管改築過程を立体的に観察し、血管形態変化という観点から肝線維化診断における有用性を明らかにした。

8) 超音波画像とマルチモダリティの画像の Image Fusion 技術である Auto Registration を使用し、超音波画像と CT 画像の空間精度評価を試みた。Auto Registration は操作が簡便で、検者の超音波検査経験に依存なく施行可能であった。また、一度の同期で正確な位置合わせが可能であり、既存の 2D-navigation system の問題点であった正確性や煩雑さを凌駕する可能性を示した。

### III. 研究成果の発表状況

(平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月まで)

#### ①-1 学術論文 [英文]

##### a) 原著

1) Kakisaka K, Kataoka K, Suzuki Y, Kuroda H, Takikawa Y.: Appropriate timing to start and optimal response evaluation of high-dose corticosteroid therapy for patients with acute liver failure. *J Gastroenterol.* 52: 977-985(2017)

2) \* Sakai A, \* Noguchi E, \* Fukushima T, \* Tagawa M, \* Iwabuchi A, \* Kita M, Kakisaka K, Miyasaka A, Takikawa Y, \* Sumazaki R.: Identification of amino acids in antigen-binding site of class II HLA proteins independently associated with hepatitis B vaccine response. *Vaccine.* 35: 703-710(2017)

3) \* Kawaguchi T, \* Konishi M, Kato A, \* Kato M,



- Kooka Y, Sawara K, Endo R, \*Torimura T, \*Suzuki K, Takikawa Y.: Updating Neuropsychological Test System for the Elderly and Modern Touch Screen Tablet Society by Resetting of the Cut-off Values. *Hepato Res.* 47:1335-1339(2017)
- 4) Kakisaka K, Yoshida Y, Suzuki Y, Sato T, Kuroda H, Miyasaka A, Takikawa Y.: Serum markers for mitochondrial dysfunction and cell death are possible predictive indicators for drug-induced liver injury by direct acting antivirals. *Hepato Res.* 48:78-86(2018)
- 5) Kakisaka K, Suzuki Y, Kataoka K, Okada Y, Miyamoto Y, Kuroda H, Takikawa Y.: Predictive formula of coma onset and prothrombin time to distinguish patients who recover from acute liver injury. *J Gastroenterol Hepatol.* 33:277-282(2018)
- 6) Fujiwara Y, Kuroda H, Abe T, Ishida K, Oguri T, Noguchi S, Sugai T, Kamiyama N, Takikawa Y.: The B-Mode Image-Guided Ultrasound Attenuation Parameter Accurately Detects Hepatic Steatosis in Chronic Liver Disease. *Ultrasound Med Biol.* in press(2018)
- 7) Abe T, Kuroda H, Fujiwara Y, Yoshida Y, Miyasaka A, Kamiyama N, Takikawa Y.: Accuracy of 2D shear wave elastography in the diagnosis of liver fibrosis in patients with chronic hepatitis C. *J Clin Ultrasound.* 46:319-327(2018)
- 8) \*Nakao M, \*Nakayama N, \*Uchida Y, \*Tomiya T, \*Ido A, \*Sakaida I, \*Yokosuka O, Takikawa Y, \*Inoue K, \*Genda T, \*Shimizu M, \*Terai S, \*Tsubouchi H, \*Takikawa H, \*Mochida S.: Nationwide survey for acute liver failure and late-onset hepatic failure in Japan. *J Gastroenterol.* 53:752-769(2018)
- 9) \*Asahina Y, \*Itoh Y, \*Ueno Y, \*Matsuzaki Y, Takikawa Y, \*Yatsushashi H, \*Genda T, \*Ikeda F, \*Matsuda T, \*Dvory-Sobol H, \*Jiang D, \*Massetto B, \*Osinusi AO, \*Brainard DM, \*McHutchison JG, \*Kawada N, \*Enomoto N.: Ledipasvir-Sofosbuvir for Treating Japanese Patients With Chronic Hepatitis C Virus Genotype 2 Infection. *Liver Int.* 2018. in press(2018)
- 10) \*Nakayama N, \*Uemura H, \*Uchida Y, \*Tomiya T, \*Ido A, \*Inoue K, \*Genda T, Takikawa Y, \*Sakaida I, \*Terai S, \*Yokosuka O, \*Shimizu M, \*Takikawa H, \*Mochida S.: A Multicenter Pilot Survey to Clarify the Clinical Features of Patients with Acute-On-Chronic Liver Failure in Japan. *Hepato Res.* 48:303-312(2018)
- 11) Nagashima H, Fujimura I, Nakamura Y, Utsumi Y, Yamauchi K, Takikawa Y, Yokoyama Y, Sakata K, Kobayashi S, Ogawa A.: Changes in pulmonary function of residents in Sanriku Seacoast following the tsunami disaster from the Great East Japan Earthquake. *Respir Investig.* 56:184-188(2018)
- 12) \*Mawatari S, \*Moriuchi A, \*Ohba F, \*Kawano T, \*Oda K, \*Sakikawa Y, Takikawa H, \*Ido A, \*Tsubouchi H.: The recovery of the PT-INR to less than 1.3 predicts survival in patients with severe acute liver injury. *J Gastroenterol.* 53:861-872(2018)
- 13) Kakisaka K, Suzuki Y, Fujiwara Y, Abe T, Yonezawa M, Kuroda H, Ishida K, Sugai T, Takikawa Y.: Evaluation of ballooned hepatocytes as a risk factor for future progression of fibrosis in patients with non-alcoholic fatty liver disease. *J Gastroenterol.* in press(2018)
- 14) Miyasaka A, Yoshida Y, Yoshida T, Murakami A, Abe K, Ohuchi K, Kawakami T, Watanebe D, Hoshino T, Sawara K, Takikawa Y.: The Real-world Efficacy and Safety of Ombitasvir/Paritaprevir/Ritonavir for Hepatitis C genotype 1. *Intern Med.* in press(2018)
- 15) Okada Y, Wang T, \*Kasai K, \*Suzuki K, Takikawa Y.: Regulation of transforming growth factor is involved in the efficacy of combined 5-fluorouracil and interferon alpha-2b therapy of advanced hepatocellular carcinoma. *Cell Death Discov.* in press (2018)
- 16) \*Nishida N, \*Sugiyama M, \*Sawai H, \*Nishina S, \*Sakai A, \*Ohashi J, \*Khor SS, Kakisaka K, \*Tsuchiura T, \*Hino K, \*Sumazaki R, Takikawa Y, \*Murata K, \*Kanda T, \*Yokosuka O, \*Tokunaga K, \*Mizokami M.: Key HLA-DRB1-DQB1 haplotypes and role of the BTNL2 gene for response to a hepatitis B vaccine. *Hepatology.* in press(2018)

- 17) Kakisaka K, Suzuki Y, Fujiwara Y, Suzuki A, Kanazawa J, Takikawa Y.: Lysophosphatidylcholine acyltransferase 3 is decreased in non-alcoholic steatohepatitis, resulting in caspase-independent hepatocyte death. J Gastroenterol Hepatol. in press(2018)
- 18) Suzuki Y, Kakisaka K, Matsumoto T, Nogami K, Katagiri H, Takahara T, Takikawa Y.: Orthotopic liver transplantation for haemophilia A may not always lead to a phenotypic cure of haemophilia A: A case report. Haemophilia. in press(2018)
- 19) Kakisaka K, Suzuki Y, Fujiwara Y, Suzuki A, Kanazawa J, Takikawa Y.: Caspase-independent hepatocyte death: A result of the decrease of lysophosphatidylcholine acyltransferase 3 in non-alcoholic steatohepatitis. J Gastroenterol Hepatol. in press(2018)
- 20) \* Takehara T, \* Sakamoto N, \* Nishiguchi S, \* Ikeda F, \* Tatsumi T, \* Ueno Y, \* Yatsuhashi H, Takikawa Y, \* Kanda T, \* Sakamoto M, \* Tamori A, \* Mita E, \* Chayama K, \* Zhang G, \* De-Oertel S, \* Dvory-Sobol H, \* Matsuda T, \* Stamm LM, \* Brainard DM, \* Tanaka Y, \* Kurosaki M.: Efficacy and safety of sofosbuvir-velpatasvir with or without ribavirin in HCV-infected Japanese patients with decompensated cirrhosis: an open-label phase 3 trial. J Gastroenterol. in press(2018)
- 21) \* Suzuki K, \* Endo R, Takikawa Y, \* Moriyasu F, \* Aoyagi Y, \* Moriwaki H, \* Terai S, \* Sakaida I, \* Sakai Y, \* Nishiguchi S, \* Ishikawa T, \* Takagi H, \* Naganuma A, \* Genda T, \* Ichida T, \* Takaguchi K, \* Miyazawa K, \* Okita K.: Efficacy and safety of rifaximin in Japanese patients with hepatic encephalopathy: A phase II/III, multicenter, randomized, evaluator-blinded, active-controlled trial and a phase III, multicenter, open trial. Hepatol Res. 48: 411-423(2018)

b) 総論

- 1) \* Mochida S, \* Nakayama N, \* Ido A, \* Inoue K, \* Genda T, Takikawa Y, \* Sakaida I, \* Terai S, \* Yokosuka O, \* Shimizu M, \* Takikawa H.: Proposed Diagnostic Criteria for Acute-On-Chronic Liver

Failure in Japan. Hepatol Res.48:219-224(2018)

a) 症例報告

- 1) Yoshida Y, Okada Y, Suzuki A, Kakisaka K, Miyamoto Y, Miyasaka A, Takikawa Y, Nishizawa T, Okamoto H.: Fatal acute hepatic failure in a family infected with the hepatitis A virus subgenotype IB: A case report. Medicine(Baltimore).96: e7847 (2017)
- 2) Endo K, Kakisaka K, Suzuki Y, Matsumoto T, Takikawa Y.: Obstructive Bezoars of the Small Bowel Treated with Coca-Cola Zero through a Long Intestinal Tube and Endoscopic Manipulation. Intern Med. 56:3019-3022(2017)
- 3) \* Suzuki K, Kumagai I, Yoshida Y, Miyasaka A, Takikawa Y, \* Kamiya R, \* Kondo K, Kato A, \* Chiba T, \* Okamoto H.: Asymptomatic acute hepatitis E in a female patient with ulcerative colitis. Clin J Gastroenterol. 10:255-260(2017)
- 4) Suzuki Y, Kakisaka K, Kuroda H, Sasaki T, Takikawa Y.: Splenic infarction associated with acute infections mononucleosis. Korean J Intern Med. 33:451-452(2018)
- 5) Endo K, Kuroda H, Kakisaka K, Oikawa T, Sawara K, Ishida K, Sugai T, Takikawa Y.: Hepatic Angiomyolipoma Staining in the Post-vascular Phase of Contrast-enhanced Ultrasound Due to the Presence of Macrophages. Intern Med. 57: 1247-1251 (2018)
- 6) Kakisaka K, Endo K, Sugimoto R, Ishida K, Sugai T, Takikawa Y.: Budd-Chiari Syndrome and Esophageal Achalasia: A Case of Unrecognized Intrahepatic Cholangiocarcinoma Invading Multiple Organs. Intern Med. 57:2197-2201(2018)
- 7) Sasaki T, Suzuki Y, Ishida K, Kakisaka K, Abe H, Sugai T, Takikawa Y.: Autoimmune Hepatitis Following Influenza Virus Vaccination: Two Case Reports. Medicine-LWW journals. in press(2018)

①-2 学術論文 [和文]

a) 原著

- 1) 吉田雄一, 岡田洋平, 鈴木彰子, 宮坂昭生, 渡辺大亮, 大内健, 吉田俊巳, 小野寺美緒, 星野孝男, 熊谷一郎, 近藤公亮, 川上格, 石井基嗣, 八木千栄, 三浦達也, 滝川康裕.: 高齢C型慢性肝疾患患者における

- ダクラタスビル・アスナプレビル併用療法の治療効果と安全性に関する検討. 日本高齢消化器病学会誌. 19: 68-74(2017)
- 2) 鈴木 悠地, 佐々木 登希夫, 滝川 康裕.: パセドウ病の治療経過中に顕在化した原発性胆汁性胆管炎の男性例. たんじゅう. 16:16-17(2018)
- b) 総論
- 1) 黒田 英克, 滝川 康裕.: 超音波の新技術とその臨床応用 組織硬度指標および血流指標を用いた急性肝組織障害の評価と予後予測. Rad Fan. 15:80-81(2017)
- 2) 黒田英克, 藤原裕大, 阿部珠美, 三上有里子, 滝川康裕.: SMIによる慢性肝疾患の血管改築過程の可視化と肝線維化診断への応用. 映像情報メディカル. 5:38-42(2017)
- 3) 柿坂啓介, 滝川康裕.: 急性肝障害患者管理ネットワークによる病診連携とその成果. 岩手医誌. 69: 169-177(2017)
- 4) 柿坂 啓介, 滝川 康裕.: 【急性肝不全と遅発性肝不全】病診連携の構築とその成果. 消化器・肝臓内科. 2: 309-314(2017)
- 5) 加藤 章信, 滝川康裕, 鈴木一幸.: 肝性脳症のマネジメントー診断と脳症への栄養療法中心にー. 消化と吸収. 39: 78-83(2017)
- 6) 柿坂啓介, 鈴木悠地, 滝川康裕.: 人口肝補助の現状と課題. 日本アフェレシス学会誌. 37:112-117(2018)
- 7) \*持田 智, \*中山 伸朗, \*井戸 章雄, \*井上 和明, \*玄田 拓哉, 滝川 康裕, \*坂井田 功, \*寺井 崇二, \*横須賀 収, \*清水 雅仁, \*滝川 一.: 我が国における Acute-On-Chronic Liver Failure(ACLF) の診断基準 (案). 肝臓. 59:155-161(2018)
- 8) 遠藤 啓, 佐藤 琢郎, 滝川 康裕.: 新しい診断・薬の情報 リファキシミン (解説). 肝臓クリニカルアップデート. 4:103-106 (2018)
- 9) 柿坂 啓介, 鈴木 悠地, 滝川 康裕.: 急性肝障害で出現する Cytokeratin7 陽性細胞 (図説). 日本アフェレシス学会雑誌. 2:109-110(2018)
- c) 症例報告
- 1) 梅邑 晃, 高原 武志, 新田 浩幸, 長谷川 康, 石田 和之, 滝川 康裕, 佐々木 章.: マージナルドナーからの脳死肝グラフトを用いて救命した肝細胞がん合併非代償性肝硬変の1例. 移植. 52:397-403(2017)
- 2) 梅邑 晃, 高原 武志, 新田 浩幸, 長谷川 康, 眞壁 健二, 石田 和之, 滝川 康裕, 佐々木 章.: B型肝炎ウイルス既感染を伴う血友病関連 C型肝硬変患者に脳死肝移植を施行した1例. 移植. 52:545-550(2018)
- 3) 及川隆喜, 佐藤琢郎, 藤原裕大, 佐藤寛毅, 阿部珠美, 遠藤啓, 吉田雄一, 佐原圭, 黒田英克, 滝川康裕.: Regorafenib 投与にて局所奏効が得られ, 同部位に対し, 画像変化を短期に追うことが出来た cStage IV B 肝細胞癌の1例. Liver Cancer Journal Suppl.1: 45-46(2018)
- d) その他
- ② 著書
- 1) 吉田雄一, 滝川康裕.: 肝硬変 c. 腹水. 消化器疾患最新の治療 2017-2018. 南江堂. 354-358 (2017)
- 2) 遠藤 啓, 佐々木 登希夫, 滝川 康裕.: 【診断と治療のABC[131]肝硬変】(第5章)合併症とその対策 肝性脳症(解説/特集). 最新医学 別冊肝硬変: 188-195(2018)
- ③ 国際学会発表
- a) 一般講演
- 1) Wang T.: The effects of 5-fluorouracil (5-FU) on TGF- $\beta$ -related signaling molecules. ESMO2017, Sep, 2017. Madrid, Spain.
- 2) Suzuki Y, Kakisaka K, Sato T, Mikami R, Takikawa Y.: Technetium-99m-GSA Scintigraphy Obtained Within Three Days of Admission as an Early Predictor of Outcome in Acute Liver Failure and Severe Acute Hepatitis. The Liver MeetingR 2017. The 68th Annual Meeting of the American Association for the Study of Liver Disease. 2017年10月. Washington DC, USA
- 3) Suzuki Y, Kakisaka K, Suzuki A, Takikawa Y.: A Lille Model for Predicting Prognosis after Corticosteroid Treatment of Severe Alcoholic Hepatitis in Japanese Patients. 27th Annual Conference of the Asian Pacific Association for The Study of the Liver. 2018年3月. New Delhi, India.
- ④-1 学会発表 (全国)
- a) 招聘講演等
- 1) 黒田英克, 阿部珠美, 滝川康裕.: 非侵襲的肝線維化診断における 2D-SWE の意義: 血清線維化マーカーとの比較と分散度評価. 第103回日本消化器病学会総会. 2017年4月. 東京. 柿坂啓介, 遠藤啓, 滝川康裕.:

- ビタミン E は投与早期に非アルコール性脂肪性肝疾患患者のエネルギー代謝を改善させる。第 103 回日本消化器病学会総会。2017 年 4 月。東京。
- 2) 宮本康弘, 柿坂啓介, 滝川康裕: 当院における急性肝不全治療の現状。第 103 回日本消化器病学会総会。2017 年 4 月。東京。
- 3) \*鈴木一幸, 滝川康裕: 肝性脳症に対するリファキシミンの有効性。第 103 回日本消化器病学会総会。2017 年 4 月。東京。
- 4) 黒田英克, 藤原裕大, 阿部珠美, 三上有里子, 武田智弓, 滝川康裕: 超音波エラストグラフィと造影超音波検査を用いた急性肝組織障害の評価と予後予測。日本超音波医学会第 90 回学術集会。2017 年 5 月。栃木。
- 5) 藤原裕大, 大栗拓真, 黒田英克, 阿部珠美, 三上有里子, 武田智弓, 野口幸代, 神山直久, 滝川康裕: 超音波減衰量イメージングによる非侵襲的肝脂肪定量法の有用性。日本超音波医学会第 90 回学術集会。2017 年 5 月。栃木。
- 6) 三上有里子, 黒田英克, 藤原裕大, 阿部珠美, 武田智弓, 石田秀明, 大栗拓真, 野口幸代, 神山直久, 諏訪部章, 滝川康裕: C 型慢性肝疾患の線維化診断における 2D-SWE の有用性: 肋間別測定精度と Color map の用途。日本超音波医学会第 90 回学術集会。2017 年 5 月。栃木。
- 7) 柿坂啓介, 片岡晃二郎, 鈴木悠地, 宮本康弘, 滝川康裕: 薬物性肝障害による急性肝不全の病態解明と早期診断の試み。第 43 回日本急性肝不全研究会。2017 年 6 月。広島。
- 8) 黒田英克, 柿坂啓介, 滝川康裕: 組織硬度指標および血流指標による急性肝組織障害の評価と予後予測。第 53 回日本肝臓学会総会。2017 年 6 月。広島。
- 9) 宮本康弘, 柿坂啓介, 滝川康裕: 北東北における急性肝不全治療の現状と問題点。第 53 回日本肝臓学会総会。2017 年 6 月。広島。
- 10) 及川隆喜, 佐藤寛毅, 遠藤啓, 佐原圭, 黒田英克, 滝川康裕: 肝細胞癌に対する Cisplatin-DEB-TACE の局所奏効因子に関する検討。第 53 回日本肝癌研究会。2017 年 7 月。東京。
- b) 一般講演
- 1) 及川隆喜, 藤原裕大, 岡田洋平, 佐藤寛樹, 阿部珠美, 鈴木彰子, 鈴木悠地, 遠藤啓, 吉田雄一, 柿坂啓介, 宮本康弘, 佐原圭, 葛西和博, 黒田英克, 滝川康裕: 進行性肝細胞癌に対する Sorafenib 治療 - 治療効果と課題 -。第 103 回日本消化器病学会総会。2017 年 4 月。東京。
- 2) 吉田雄一, 鈴木彰子, 宮坂昭生, 渡辺大亮, 大内健, 川上格, 星野孝男, 阿部弘一, 村上晶彦, 吉田俊巳, 滝川康裕: C 型慢性肝疾患に対するオムビタスビル・パリタプレビル・リトナビル併用療法の現状。第 103 回日本消化器病学会総会。2017 年 4 月。東京。
- 3) 宮本康弘, 柿坂啓介, 鈴木悠地, 滝川康裕: 急性肝不全治療の現状と課題。第 114 回日本内科学会総会。2017 年 4 月。東京。
- 4) 黒田英克, 藤原裕大, 阿部珠美, 三上有里子, 武田智弓, 石田秀明, 滝川康裕: Smart 3D SMI を用いた C 型慢性肝疾患に伴う血管改築過程の可視化と線維化診断への試み。日本超音波医学会第 90 回学術集会。2017 年 5 月。栃木。
- 5) 野口幸代, 神山直久, 大栗拓真, 黒田英克, 阿部珠美, 藤原裕大, 三上有里子, 滝川康裕: 多変量解析による超音波測定値からの肝線維・脂肪化の推定。日本超音波医学会第 90 回学術集会。2017 年 5 月。栃木。
- 6) 大栗拓真, 神山直久, 野口幸代, 黒田英克, 阿部珠美, 藤原裕大, 三上有里子, 滝川康裕: 超音波減衰量パラメトリックイメージの検討 - 減衰係数計測時のモニタ画像として。日本超音波医学会第 90 回学術集会。2017 年 5 月。栃木。
- 7) 宮本康弘, 鈴木悠地, 柿坂啓介, 滝川康裕: 脳死肝腎同時移植により救命しえた昏睡型急性肝不全の 1 例。第 43 回日本急性肝不全研究会。2017 年 6 月。広島。
- 8) 吉田雄一, 鈴木彰子, 宮坂昭生, 滝川康裕: C 型慢性肝疾患に対するソホスブビル・レジパスビル併用療法の腎機能に及ぼす影響。第 53 回日本肝臓学会総会。2017 年 6 月。広島。
- 9) 鈴木悠地, 王挺, 柿坂啓介, 滝川康裕: 損傷肝切除後の肝再生過程では, 局所の炎症反応を背景として細胞管反応が誘導される。第 53 回日本肝臓学会総会。2017 年 6 月。広島。
- 10) 柿坂啓介, 宮本康弘, 滝川康裕: 急性肝障害における薬物性肝障害の重症度評価の問題について。第 53 回日本肝臓学会総会。2017 年 6 月。広島。
- 11) 鈴木彰子, 宮坂昭生, 滝川康裕: Genotype 2 型 C 型慢性肝疾患に対するソホスブビル・リバビリン併用療法の有効性と安全性に関する多施設共同研究。第 53



- 回日本肝臓学会総会. 2017年6月. 広島.
- 12) 藤原裕大, 黒田英克, 滝川康裕.: 慢性肝疾患における超音波減衰量イメージングを用いた非侵襲的肝脂肪定量化の試み. 第53回日本肝臓学会総会. 2017年6月. 広島.
- 13) 遠藤啓, 柿坂啓介, 滝川康裕.: 日本人非アルコール性脂肪性肝疾患患者に対する適切な栄養療法のための安静時代謝量予測式の比較. 第53回日本肝臓学会総会. 2017年6月. 広島.
- 14) 遠藤 啓, 黒田英克, 藤原裕大, 佐藤寛毅, 及川隆喜, 佐原圭, 滝川康裕.: CDDP-TACEによるアナフィラキシー発現の危険因子の検討. 第53回日本肝臓学会. 2017年7月. 東京.
- 15) 及川隆喜, 佐藤寛毅, 遠藤 啓, 佐原圭, 黒田英克, 滝川康裕.: Cisplatin-DEB-TACEの局所奏効因子に関する検討.-The predictive factors associated with local response by cisplatin eluting beads TACE for hepatocellular carcinoma?. 第53回日本肝臓学会. 2017年7月. 東京.
- 16) 及川隆喜, 遠藤 啓, 佐原圭, 黒田英克, 滝川康裕.: 肝細胞癌に対するCisplatin-DEB-TACEの有効性.-The effectiveness of cisplatin eluting beads TACE for hepatocellular carcinoma-. 第15回日本臨床腫瘍学会. 2017年7月. 神戸.
- 17) 吉田雄一, 鈴木彰子, 宮坂昭生, 滝川康裕.: インターフェロンフリー治療によるC型肝炎SVR症例における治療終了2年後までの肝発痛に関する因子の検討. 第21回日本肝臓学会大会. 2017年10月. 福岡.
- 18) 遠藤啓, 柿坂啓介, 及川隆喜, 滝川康裕.: 門脈血栓症が肝硬変の予備軍および予後に与える影響. 第21回日本肝臓学会大会. 2017年10月. 福岡.
- 19) 岡本卓也.: 日本人非アルコール性脂肪性肝疾患患者に対する適切な栄養治療のための基礎代謝予測式の比較. 第48回日本消化吸収学会総会. 2017年11月. 盛岡.
- 20) 柿坂啓介.: ビタミンEは投与早期に非アルコール性脂肪性肝疾患患者のエネルギー代謝を改善させる. 第48回日本消化吸収学会総会. 2017年11月. 盛岡.
- 21) 宮坂昭生, 吉田雄一, 滝川康裕.: 次世代シーケンサーを用いたHBVワクチン接種前後の末梢血中における免疫多様性の検討. 第21回日本ワクチン学会学術集会. 2017年12月. 福岡.
- 22) 及川隆喜, 佐藤琢郎, 藤原裕大, 佐藤寛毅, 阿部珠美, 遠藤啓, 吉田雄一, 佐原圭, 黒田英克, 滝川康裕.: Regorafenib投与にて局所奏効が得られ, 同部位に対し, 画像変化を短期に追うことが出来たcStage IV B肝細胞癌の1例. 第17回日本肝がん分子標的治療研究会. 2018年1月. 横浜.
- 23) 鈴木悠地, 岡田洋平, 阿部珠美, 鈴木彰子, 柿坂啓介, 滝川康裕.: 持続的血液濾過透析・人工呼吸器管理による集学的治療を行い救命し得た重症アルコール性肝炎の1例. 東北アフェレシス研究会. 2018年3月. 仙台.
- a) その他
- ④-2 学会発表(地方会関係)
- a) 招聘講演等
- 1) 鈴木彰子, 吉田雄一, 宮坂昭生, 滝川康裕.: Dilect active antivirals 治療によるC型肝炎SVR症例における治療終了2年後までの肝発痛に関する因子の検討. 第203回日本消化器病学会東北支部例会. 2017年7月. 盛岡.
- 2) 黒田 英克.: 急性肝不全における広範肝壊死と血流変化に関する考察: 病理と画像所見の対比. 日本超音波医学会第54回東北地方会学術集会. 2017年9月. 福島.
- 3) 藤原 裕大.: 超音波減衰量イメージングによる非侵襲的肝脂肪定量化~肝線維化と肥満の影響について~. 日本超音波医学会第54回東北地方会学術集会. 2017年9月. 福島.
- 4) 柿坂啓介, 黒田英克, 石田和之, 佐々木章, 滝川康裕.: 減量手術後早期に高度肥満合併非アルコール性脂肪性肝疾患の経過に及ぼす因子の検討. 第204回日本消化器病学会東北支部例会. 2018年2月. 仙台.
- b) 一般講演
- 1) 鈴木悠地.: 血友病A合併のC型肝炎硬変に対して脳死肝移植を行った1例. 第203回日本消化器病学会東北支部例会. 2017年7月. 盛岡.
- 2) 柿坂啓介, 川崎圭祐, 梁井俊一, 鈴木悠地, 宮本康弘, 小穴修平, 石田和之, 菅井有, 松本圭之, 滝川康裕.: 炎症性腸疾患を合併した硬化性胆管炎7例の検討. 第203回日本消化器病学会東北支部例会. 2017年7月. 盛岡.
- 3) 鈴木彰子, 吉田雄一, 宮坂昭生, 滝川康裕.: Dilect active antivirals 治療によるC型肝炎SVR症例における治療終了2年後までの肝発痛に関する因子の検討. 第203回日本消化器病学会東北支部例会. 2017年



- 7月・盛岡.
- 4) 宮本康弘: 脳死肝移植により救命しえた急性 Budd-Chiari 症候群. 第 203 回日本消化器病学会東北支部例会. 2017 年 7 月. 盛岡.
  - 5) 黒田 英克: 急性肝不全における広範肝壊死と血流変化に関する考察: 病理と画像所見の対比. 日本超音波医学会第 54 回東北地方会学術集会. 2017 年 9 月. 福島.
  - 6) 藤原 裕大: 超音波減衰量イメージングによる非侵襲的肝脂肪定量化~肝線維化と肥満の影響について~. 日本超音波医学会第 54 回東北地方会学術集会. 2017 年 9 月. 福島.
  - 7) 佐藤琢郎, 吉田雄一, 鈴木悠地, 柿坂啓介, 宮本康弘, 宮坂昭生, 滝川康裕: 急性リンパ性白血病に対する造血幹細胞移植から 2 年 3 ヶ月後に発症した de novo B 型肝炎の 1 例. 日本内科学会第 212 回東北地方会. 2017 年 9 月. 盛岡.
  - 8) 柿坂啓介, 黒田英克, 石田和之, 佐々木章, 滝川康裕. 減量手術後早期に高度肥満合併非アルコール性脂肪性肝疾患の経過に及ぼす因子の検討. 第 204 回日本消化器病学会東北支部例会. 2018 年 2 月. 仙台.
  - 9) 佐々木登希夫, 鈴木悠地, 柿坂啓介, 滝川康裕: インフルエンザウイルスワクチン接種を契機に発症したと考えられる自己免疫性肝炎の 2 例. 第 204 回日本消化器病学会東北支部例会. 2018 年 2 月. 仙台.
  - 10) 吉田雄一, 米澤美希, 岡本卓也, 藤原裕大, 鈴木彰子, 鈴木悠地, 遠藤啓, 柿坂啓介, 及川隆喜, 黒田英克, 滝川康裕: C 型慢性肝炎 SVR 24 年後に発生した肝細胞癌の一例. 第 204 回日本消化器病学会東北支部例会. 2018 年 2 月. 仙台.
  - 11) 秋山剛広, 春日井聡, 金沢条, 陣内雪奈, 菅井恭平, 小岡洋平, 水谷久太, 笹生俊一: 化学療法を契機に出血をきたした Meckel 憩室の 1 例. 第 204 回日本消化器病学会東北支部例会. 2018 年 2 月. 仙台.
  - 12) 及川隆喜: 当科における lusutrombopag の使用経験 - 実臨床での有用性と課題?. いわて肝疾患治療セミナー.
  - 13) 2018 年 2 月. 盛岡.
  - 14) 及川隆喜: 当科における肝細胞癌診療 Interbentional Oncology の現況と未来 -. 東北 IVR 症例検討会. 2018 年 2 月. 仙台.
  - 15) 及川隆喜: 進行肝細胞癌に対する secondline 全身

- 化学療法 - 当科における regorafenib 初期使用経験 -. 2018; 盛岡. 岩手県 HCC フォーラム. 2018 年 3 月. 盛岡.
- c) その他
- 1) 及川隆喜: 肝がんの診断と治療 肝がんと向き合っ  
て克服していくために. 日本肝臓学会市民公開講座.  
2017 年 6 月. 盛岡.

## 内科学講座糖尿病・代謝内科分野

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

教授 石垣 泰  
准教授 高橋 義彦  
講師 武部 典子  
特任講師 長谷川 豊  
助教 本間 博之  
長澤 幹  
小田 知靖

教授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助教
1名	0名	1名	0名	1名	1名	3名

#### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
7名	0名	0名

#### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
1名	1名	0名	1名

## II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

1 研究テーマ：超高磁場 7T-MRI による 2 型糖尿病患者の small vessel disease (SVD) とレンズ核線条体動脈 (LSA) を中心とした頭蓋内深部穿通枝動脈の評価

【目的】糖尿病患者において超高磁場 7-テスラ MRI を用いて、SVD の頻度と中大脳動脈由来の深部穿通枝である LSA の形態を検討した。【対象】2 型糖尿病患者 25 名 (年齢:  $57.2 \pm 7.9$  歳, HbA1c:  $10.6 \pm 3.1\%$ ) に対して、脳動脈瘤クリッピング術治療のため当院脳神経外科に入院した、動脈瘤以外に明らかな脳病変を認めない非糖尿病患者 25 名 (年齢:  $60.12 \pm 7.9$  歳) をコントロールとした。7T-MRI による頭部 MRI 検査を施行し、SVD 発症率と MRA における LSA 描出不良所見の出現率および LSA の長さ、分枝数などを検討した。さらに 2 型糖尿病群 25 名を LSA 分枝数で 2 群に分け、各臨床パラメータを比較検討した。【結果・成果】SVD の発症率は 2 型糖尿病群と非糖尿病群で差は認められなかった ( $60.0\%$  vs  $44.0\%$ )。2 型糖尿病群では 17 名 ( $68.0\%$ ) で LSA に有意な描出不良を認めたのに対して、コントロール群では 4 名 ( $16.0\%$ ) でしか認められなかった ( $p < 0.01$ )。LSA の形態学的解析をおこなったところ、2 型糖尿病群で本数 ( $4.6 \pm 1.6$  vs  $5.7 \pm 2.0$ ,  $p < 0.05$ ) と分枝数 ( $2.4 \pm 2.3$  vs  $4.2 \pm 2.3$ ,  $p < 0.01$ ) が有意に少なかった。2 型糖尿病で LSA 分枝数が 3 本未満であった群では、3 本以

上の群と比較して糸球体濾過量が低値であった。

症例数が少ないため、この結果を検証するためにはさらなる症例追加が必要である。LSA の描出不良や分枝数の低値が脳血管障害の発症につながるかを前向きに検討する必要がある。

2 研究テーマ：糖尿病患者における癌の早期発見と腫瘍マーカーの意義に関する検討

【目的】糖尿病と癌罹患リスクとの関連が注目されている。スクリーニングに用いられる腫瘍マーカーは血糖コントロールの影響を受けやすいという問題点があるため、血糖コントロールが血清 CEA 値と CA19-9 値に影響を及ぼす影響を検討する。【対象】腫瘍マーカーが高値 (CEA  $> 7.0$  ng/ml, CA19-9  $> 50$  U/ml) の糖尿病患者を対象とした。測定時より 1 年以内に悪性腫瘍が明らかになった患者を悪性腫瘍群と定義した。CEA 高値群は 122 名、CA19-9 高値群は 109 名であった。対象を合併群と非合併群の 2 群に分け、腫瘍マーカー値と HbA1c 値および HbA1c 変化度との関連を後ろ向きに検討した。【結果・成果】CEA 高値群、CA19-9 高値群のうちそれぞれ 70 名 ( $57.4\%$ )、67 名 ( $61.5\%$ ) に悪性腫瘍が認められた。悪性腫瘍群の CEA 値と CA19-9 値は非悪性腫瘍群と比較して有意に高値であった。また、非悪性腫瘍群では HbA1c 値と CEA 値、CA19-9 値は正相関を示した。1 年後まで HbA1c を追跡できた CEA 高値: 93 名、CA19-9 高値: 75 名において、非悪性腫瘍群では腫瘍マーカー測定時から 1 年後の HbA1c の変化度と各腫瘍マーカーの値に相関がみられたが、悪性腫瘍群では相関が見られなかった。悪性腫瘍を合併しない糖尿病患者では、腫瘍マーカーの上昇に血糖コントロールが大きく影響すると考えられた。

3 研究テーマ：糖毒性解除を目的とした SGLT2 阻害薬の有効性についての検討

【目的】SGLT2 阻害薬はインスリン分泌能や抵抗性に依存せず血糖降下作用を示す薬剤と考えられていることから、糖毒性状態にある 2 型糖尿病患者に対する有用性について検討した。【対象】血糖コントロール不良のため入院した HbA1c  $9.0\%$  以上の 2 型糖尿病患者のうち、インスリン導入・増量も空腹時血糖  $200\text{mg/dl}$  以上の高血糖状態が持続している患者。インスリン量は固定した状態で SGLT2 阻害薬を追加し、変更前後の CGMs による平均血糖 (mean), SD について比較した。【結果・成果】糖毒性状態における SGLT2 阻害薬の投与で平均血糖のみならず SD も有意に改善を認めた。SGLT2 阻害薬は薬剤本来の尿糖排泄を介した血糖低下作用に加え、糖毒性解除によるインスリン分泌の改善、さらには既存の薬物療法の増強効果をもたらすことで高血糖の状

況下において十分な血糖降下作用をもたらす可能性があり、糖毒性解除目的での使用は有用であると考えられた。

### Ⅲ. 研究成果の発表状況

(平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月まで)

#### ①-1 学術論文 [英文]

##### a) 原著

- 1) Suzuki T, Gao J, Ishigaki Y, Kondo K, Sawada S, Izumi T, Uno K, Kaneko K, Tsukita S, Takahashi K, Asao A, Ishii N, Imai J, Yamada T, Oyadomari S, Katagiri H. ER Stress Protein CHOP Mediates Insulin Resistance by Modulating Adipose Tissue Macrophage Polarity. *Cell Rep.* 2017; 18(8): 2045-2057.
- 2) Umemura A, Sasaki A, Nitta H, Baba S, Ando T, Kajiwara T, Ishigaki Y. Pancreas volume reduction and metabolic effects in Japanese patients with severe obesity following laparoscopic sleeve gastrectomy. *Endocr J.* 2017 ;64(5):487-498
- 3) Murai T, Takebe N, Nagasawa K, Todate Y, Nakagawa R, Nakano R, Hangai M, Hasegawa Y, Takahashi Y, Yoshioka K, Ishigaki Y. Association of epicardial adipose tissue with serum level of cystatin C in type 2 diabetes. *PLoS One.* 2017; 12(9):e0184723.
- 4) Yamamoto J, Imai J, Izumi T, Takahashi T, Kawana Y, Takahashi K, Kodama S, Kaneko K, Gao J, Uno K, Sawada S, Asano T, Kalinichenko VV, Susaki EA, Kanzaki M, Ueda HR, Ishigaki Y, Yamada T, Katagiri H. Neuronal signals regulate obesity induced  $\beta$ -cell proliferation by FoxM1 dependent mechanism. *Nat Commun.* 2017; 8(1): 1930.
- 5) Ueki K, Sasako T, Okazaki Y, Kato M, Okahata S, Katsuyama H, Haraguchi M, Morita A, Ohashi K, Hara K, Morise A, Izumi K, Ishizuka N, Ohashi Y, Noda M, Kadowaki T; J-DOIT3 Study Group. Effect of an intensified multifactorial intervention on cardiovascular outcomes and mortality in type 2 diabetes (J-DOIT3): an open-label, randomised controlled trial. *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2017;5(12): 951-964.
- 6) Hachiya T, Komaki S, Hasegawa Y, Ohmomo H, Tanno K, Hozawa A, Tamiya G, Yamamoto M, Ogasawara K, Nakamura M, Hitomi J, Ishigaki Y,

Sasaki M, Shimizu A. Genome-wide meta-analysis in Japanese populations identifies novel variants at the TMC6-TMC8 and SIX3-SIX2 loci associated with HbA1c. *Sci Rep.* 2017; 7(1): 16147.

7) Hasegawa Y, Ikeda K, Chen Y, Alba DL, Stiffler D, Shinoda K, Hosono T, Maretich P, Yang Y, Ishigaki Y, Chi J, Cohen P, Koliwad SK, Kajimura S. Repression of Adipose Tissue Fibrosis through a PRDM16-GTF2IRD1 Complex Improves Systemic Glucose Homeostasis. *Cell Metab.* 2018; 27(1):180-194.e6.

8) Yamamoto-Honda R, Takahashi Y, Mori Y, Yamashita S, Yoshida Y, Kawazu S, Iwamoto Y, Kajio H, Yanai H, Mishima S, Handa N, Shimokawa K, Yoshida A, Watanabe H, Ohe K, Shimbo T, Noda M. A positive family history of hypertension might be associated with an accelerated onset of type 2 diabetes: Results from the National Center Diabetes Database (NCDD-02). *Endocr J.* 2017;64(5):515-520.

##### b) 総説

1) Hasegawa Y, Ishigaki Y. Heparin Cofactor II: A Novel Plausible Link of Obesity and Diabetes with Thrombosis. *J Atheroscler Thromb.* 2017; 24(12):1202-1203.

#### ①-2 学術論文 [和文]

##### b) 総説

- 1) 石垣 泰. 食事・運動療法の可能性と限界：日本内科学会雑誌 106(4)：696-701, 2017
- 2) 石垣 泰. 糖尿病診療における脂質異常症管理の重要性 特集にあたって：糖尿病 60 (11)：741, 2017

#### ② 著書

- 1) 石垣 泰. 2型糖尿病. 今日の治療指針 医学書院：2017：691-6
- 2) 石垣 泰. 食事療法 肥満・糖尿病の外科治療 メディカ出版：2017：33-37
- 3) 日本動脈硬化学会 動脈硬化性疾患予防ガイドライン 2017. 日本動脈硬化学会：2017
- 4) 石垣 泰. 肥満症の食事療法 肥満症 最新医学社：2017：53-9
- 5) 石垣 泰. 肥満症診療の概要：治療・管理指針：The LIPID 28(4): 32-38, 2017
- 6) 石垣 泰. ライフステージと合併症も考慮した食事療法：M.P. 34(9): 1501-9, 2017

- 7) 本間博之, 石垣 泰: 序論: 糖尿病薬使用のフローチャートは作成可能なのか? 最初に出す薬は本当にメトホルミンなのか?: レジデントノート 19(11): 14-21, 2017
- 8) 石垣 泰. 聞くから始まる糖尿病診療: 糖尿病ケア 14(11): 1, 2017
- 9) 石垣 泰, 川岸直樹, 及川眞一. FH の特殊治療 生体肝移植: Modern Physician 37(11): 1183-6, 2017
- ③ 国際学会発表
- a) 招聘講演等
- 1) Ishigaki Y: Current issues in the treatment of type2 diabetes in Japan: Asia Pacific Metabolic and Bariatric Surgery Society Congress 2018 Symposium13, 2018.3.30, Tokyo
- b) 一般講演
- 1) Kan Nagasawa, Yutaka Hasegawa, Ishigaki Y. The Association of False-Positive Elevation of both CA 19-9 and CEA with glycemic control. : 77th Scientific Sessions American Diabetes Association; 2017; San Diego, U.S.A
- 2) Satoshi Yashiro, Kan Nagasawa, Makoto Sasaki, Ishigaki Y. Evaluation of cerebral small vessel disease by 7T MRI in type 2 diabetes. : 77th Scientific Sessions American Diabetes Association; 2017; San Diego, U.S.A
- 3) Kan Nagasawa, Yasushi Ishigaki: Imbalance of abdominal fat deposition in Japanese diabetic subjects with morbid obesity: Asia Pacific Metabolic and Bariatric Surgery Society Congress 2018, 2018.3.30, Tokyo
- ④-1 国内学会発表 (全国)
- a) 招聘講演等
- 1) Yasushi Ishigaki: Comprehensive risk management for CVD prevention in diabetes: 第65回日本心臓病学会学術集会, 2017.9.30, 大阪
- 2) 石垣 泰: ライフステージや合併疾患に応じた食事療法: 第38回日本肥満学会 教育講演 5, 2017.10.7, 大阪
- 3) 石垣 泰: DPP4 阻害薬に血管合併症抑制効果は期待できる: 第60回日本糖尿病学会年次学術集会 デイバートセッション1, 2017.05.18, 名古屋
- 4) 石垣 泰: 糖尿病大血管障害の予防に向けた脂質異常管理: 第60回日本糖尿病学会年次学術集会シンポジウム 24, 2017.05.20, 名古屋
- 5) 石垣 泰: これからの食事療法の展望—日本肥満学会より: 第60回日本糖尿病学会年次学術集会, 2017.05.20, 名古屋
- 6) 石垣 泰: 内科の立場から—肥満外科治療の普及は限定的である: 第35回日本肥満症治療学会学術集会, 2017.6.23
- 7) 石垣 泰: 動脈硬化の診断と発症関連因子: 第32回日本糖尿病合併症学会シンポジウム 1, 2017.10.28, 東京
- 8) 片桐 秀樹, 石垣 泰, 廣田 勇士, 門脇 弘子, 依藤 亨, 赤水 尚史, 小川 渉: 本邦におけるインスリン抵抗症の実態: 第27回臨床内分泌代謝 Update Update7, 2017.11.24, 神戸
- 9) 石垣 泰: 肥満症診療 Update: 第27回臨床内分泌代謝 Update Meet the Expert2, 2017.11.24, 神戸
- 10) 石垣 泰: 糖尿病大血管障害の早期診断法: 第52回 糖尿病学の進歩, 2018.3.2, 福岡
- b) 一般講演
- 1) 武部 典子, 長澤 幹, 村井 智美, 外館 祐介, 佐々木 可奈, 千田 愛, 八代 諭, 富樫 弘文, 小田 知靖, 本間 博之, 長谷川 豊, 高橋 義彦, 石垣 泰: 2型糖尿病患者における n-6 多価不飽和脂肪酸と脂肪肝および MDA-LDL の関連: 第60回日本糖尿病学会年次学術集会, 2017.05.18, 名古屋
- 2) 小田 知靖, 長澤 幹, 外館 祐介, 村井 智美, 佐々木 可奈, 千田 愛, 八代 諭, 富樫 弘文, 本間 博之, 長谷川 豊, 高橋 義彦, 武部 典子, 石垣 泰: 糖毒性状態における SGLT2 阻害薬投与の有用性についての検討: 第60回日本糖尿病学会年次学術集会, 2017.05.18, 名古屋
- 3) 菊池 美千代, 山本 富美子, 梅村 玲圭, 菊池 初子, 八代 諭, 千田 愛, 長澤 幹, 石垣 泰: パーソナル CGM 搭載インスリンポンプ (SAP) 療法患者への効果的な療法指導: 第60回日本糖尿病学会年次学術集会, 2017.05.18, 名古屋
- 4) 佐々木 可奈, 小田 知靖, 長澤 幹, 中川 理友紀, 千田 愛, 外館 祐介, 本間 博之, 長谷川 豊, 武部 典子, 高橋 義彦, 石垣 泰: CGM を用いた術前のジアゾキシド投与量の調整および術後の血糖推移を確認できた高齢インスリンノーマの1例: 第60回日本糖尿病学会年次学術集会, 2017.05.19, 名古屋
- 5) 八代 諭, 長澤 幹, 外館 祐介, 千田 愛, 小田



- 知靖, 本間 博之, 長谷川 豊, 武部 典子, 高橋 義彦, 亀田 浩之, 小笠原 邦昭, 佐々木 真理, 石垣 泰: 超高磁場 7- テスラ MRI を用いた 2 型糖尿病患者の脳 small vessel disease (SVD) の評価: 第 60 回日本糖尿病学会年次学術集会, 2017.05.19, 名古屋
- 6) 村井 智美, 武部 典子, 長澤 幹, 八代 諭, 中川 理友紀, 中野 理恵子, 千田 愛, 半谷 真理, 本間 博之, 長谷川 豊, 高橋 義彦, 吉岡 邦浩, 石垣 泰: 2 型糖尿病における心臓周囲脂肪組織とシスタチン C の関係: 第 60 回日本糖尿病学会年次学術集会, 2017.05.19, 名古屋
- 7) 龍野 一郎, 松原 久裕, 岡住 慎一, 瀬戸 泰之, 佐々木 章, 内藤 剛, 太田 正之, 山本 寛, 関 洋介, 清水 英治, 横手 幸太郎, 石垣 泰, 卯木 智, 正木 孝幸: 「食欲中枢異常による難治性高度肥満症の実態調査」のための研究班 (龍野班) の使命と今後の取り組み: 第 35 回日本肥満症治療学会学術集会, 2017.6.23, 盛岡
- 8) 村井 智美, 武部 典子, 長澤 幹, 八代 諭, 中川 理友紀, 中野 理恵子, 千田 愛, 半谷 真理, 長谷川 豊, 高橋 義彦, 吉岡 邦浩, 石垣 泰: 2 型糖尿病における心臓周囲脂肪組織とシスタチン C の関係: 第 35 回日本肥満症治療学会学術集会, 2017.6.23, 盛岡
- 9) 長谷川 豊, 梶原 隆, 馬場 誠朗, 本間 博之, 千田 愛, 長澤 幹, 佐々木 章, 石垣 泰: 持続血糖モニタリング (CGM) を用いた肥満外科手術前後での血糖プロファイルの検討: 第 35 回日本肥満症治療学会学術集会, 2017.6.23, 盛岡
- 10) 千田 愛, 中川 理友紀, 佐々木 可奈, 中野 理恵子, 村井 智美, 小田 知靖, 長澤 幹, 高橋 和真, 石垣 泰: 急性発症 1 型糖尿病と緩徐進行 1 型糖尿病におけるアディポサイトカインと脂肪分布の検討: 第 35 回日本肥満症治療学会学術集会, 2017.6.23, 盛岡
- 11) 中野 理恵子, 武部 典子, 半谷 真理, 小野 光隆, 佐藤 譲, 石垣 泰: 2 型糖尿病男性における筋肉量とアディポカインの関係: 第 35 回日本肥満症治療学会学術集会, 2017.6.23, 盛岡
- 12) 小田 知靖, 長澤 幹, 外館 祐介, 佐々木 可奈, 千田 愛, 富樫 弘文, 本間 博之, 石垣 泰: 糖毒性状態における SGLT2 阻害薬投与の有用性についての検討: 第 35 回日本肥満症治療学会学術集会, 2017.6.23, 盛岡
- 13) 沼田 早苗, 石垣 泰: 一般集団への家族性高コレステロール血症 (FH) の遺伝情報回付パイロット研究における事前アンケートについて: 第 41 回日本遺伝カウンセリング学会, 2017.6.23-25, 大阪
- 14) 徳富 智明, 石垣 泰: 遺伝と遺伝性疾患に関する講習会: ゲノムコホート研究における個人への遺伝情報の回付に関するパイロット研究参加者への試み: 第 41 回日本遺伝カウンセリング学会, 2017.6.23-25, 大阪
- 15) 八代 諭, 亀田 浩之, 千田 愛, 外館 祐介, 長谷川 豊, 長澤 幹, 高橋 義彦, 武部 典子, 小田 知靖, 富樫 弘文, 村井 智美, 上野 育子, 佐々木 真理, 小笠原 邦昭, 石垣 泰: 超高磁場 7- テスラ MRI を用いた 2 型糖尿病患者のレンズ核線条体動脈 (LAS) の評価: 第 49 回日本動脈硬化学会総会・学術集会, 2017.7.6, 広島
- 16) 外館 祐介, 八代 諭, 本間 博之, 石垣 泰: エゼチミブ追加によって強力な LDL-C 低下が得られた PCSK9 阻害薬使用例: 第 49 回日本動脈硬化学会総会・学術集会, 2017.7.6, 広島
- 17) 武部 典子, 中野 理恵子, 中川 理友紀, 千田 愛, 半谷 真理, 富樫 弘文, 小田 知靖, 長澤 幹, 本間 博之, 長谷川 豊, 高橋 義彦, 石垣 泰: 2 型糖尿病男性における筋肉量とアディポカインの関係: 第 38 回日本肥満学会, 2017.10.8, 大阪
- 18) 八代 諭, 長澤 幹, 外館 祐介, 千田 愛, 小田 知靖, 本間 博之, 長谷川 豊, 武部 典子, 高橋 義彦, 亀田 浩之, 小笠原 邦昭, 佐々木 真理, 石垣 泰: 超高磁場 7- テスラ MRI を用いた 2 型糖尿病患者のレンズ核線条体動脈 (LSA) の評価: 第 32 回日本糖尿病合併症学会, 2017.10.27, 東京
- 19) 本間 博之, 半谷 真理, 小野 光隆, 中野 理恵子, 富樫 弘文, 小田 知靖, 長澤 幹, 長谷川 豊, 武部 典子, 高橋 義彦, 石垣 泰: 2 型糖尿病における網膜症と動脈硬化検査指標の相関関係について: 第 32 回日本糖尿病合併症学会, 2017.10.27, 東京
- 20) 小田 知靖, 川崎 靖, 佐々木 敦美, 半谷 真理, 富樫 弘文, 長澤 幹, 長谷川 豊, 名取 泰博, 石垣 泰: 糖尿病患者における腎障害関連マーカーとしての尿中レジスチン濃度の検討: 第 32 回日本糖尿病合併症学会, 2017.10.27, 東京



- 21) 菊池 美千代, 梅村 玲圭, 村井 智美, 千田 愛, 高橋 和眞, 石垣 泰:「岩手インスリンポンプの会」から考える医療者を交えた患者同士の対話の重要性: 第15回1型糖尿病研究会, 2017.11.4, 盛岡
- 22) 千田 愛, 中川 理友紀, 村井 智美, 佐々木 可奈, 中野 理恵子, 小田 知靖, 長澤 幹, 高橋 和眞, 石垣 泰:1型糖尿病における血清アディポネクチン濃度に影響する因子の検討:第15回1型糖尿病研究会, 2017.11.5, 盛岡
- 23) 吉田 絵里子, 小田 知靖, 長澤 幹, 中野 理恵子, 高橋 義彦, 守口 知, 千葉 亮祐, 前門戸 任, 石垣 泰:ニボルマブ投与に関連する劇症1型糖尿病の一例:第15回1型糖尿病研究会, 2017.11.5, 盛岡
- 24) Literacy transition after a lecture in a pilot study of genetic result returning for the general population(一般集団への家族性高コレステロール血症の遺伝情報回付パイロット研究における遺伝講習会後のリテラシー変化について):第62回日本人類遺伝学会, 2017.11.15-17, 神戸
- ④-2 国内学会発表(地方会関係)
- b) 一般講演
- 1) 外館 祐介, 石垣 泰, 佐々木 可奈, 富樫 弘文, 小田 知靖, 長澤 幹, 本間 博之, 福田 いずみ: big IGF2による低血糖が疑われる末期胃がんの一例:第34回日本内分泌学会東北地方会, 2017.04.15, 仙台
- 2) 本村 芳一, 手塚 雄太, 千田 愛, 祢津 昌広, 五十嵐 康宏, 工藤 正孝, 森本 玲, 西村 真実, 石垣 泰, 伊藤 貞嘉, 佐藤 文俊:未破裂脳動脈瘤クリッピング後に発症した中枢性尿崩症の1例:第35回日本内分泌学会東北地方会, 2017.10.14, 秋田
- 3) 小田 知靖, 長澤 幹, 外館 祐介, 富樫 弘文, 羽場 巖, 武部 典子, 高橋 義彦, 杉山 徹, 石垣 泰:妊娠中に発症した劇症1型糖尿病の1例:第35回日本内分泌学会東北地方会, 2017.10.14, 秋田
- 4) 佐藤 まりの, 長澤 幹, 吉田 絵里子, 半谷 真理, 富樫 弘文, 小田 知靖, 武部 典子, 高橋 義彦, 石垣 泰:初回治療としてSGLT2阻害薬投与8日後にケトアシドーシスを発症した比較的若年の1例:第35回日本内分泌学会東北地方会, 2017.10.14, 秋田
- 5) 菊池 美千代, 山本 富美子, 梅村 玲圭, 石垣 泰:外来患者のインスリン自己注射の実態:第55回日本糖尿病学会東北地方会, 2017.11.11, 仙台
- 6) 佐々木 幸子, 寺田 夏子, 山屋 文枝, 武部 典子, 新田 順福, 小林 貴樹, 黒坂 大次郎, 石垣 泰:インスリンボールを有する糖尿病網膜症手術患者のインスリン注射指導から学ぶ:第55回日本糖尿病学会東北地方会, 2017.11.11, 仙台
- 7) 長澤 幹, 小田 知靖, 吉田 絵里子, 佐藤 まりの, 外館 祐介, 中野 理恵子, 半谷 真理, 富樫 弘文, 武部 典子, 高橋 義彦, 石垣 泰:週末短期入院の効果の検討:第55回日本糖尿病学会東北地方会, 2017.11.11, 仙台
- 8) 吉田 絵里子, 小田 知靖, 佐々木 可奈, 長澤 幹, 武部 典子, 高橋 義彦, 管 重典, 井上 義博, 石垣 泰:糖尿病に合併した傍脊柱筋膿瘍の一例:第55回日本糖尿病学会東北地方会, 2017.11.11, 仙台
- 9) 小田 知靖, 長澤 幹, 吉田 絵里子, 佐藤 まりの, 中野 理恵子, 半谷 真理, 富樫 弘文, 本間 博之, 武部 典子, 高橋 義彦, 石垣 泰:甲状腺機能亢進症に伴う重症低血糖の治療経過をCGMで観察し得た一例:第55回日本糖尿病学会東北地方会, 2017.11.11, 仙台
- 10) 千葉 拓, 長澤 幹, 佐藤 まりの, 吉田 絵里子, 外館 祐介, 中野 理恵子, 半谷 真理, 富樫 弘文, 小田 知靖, 高橋 義彦, 石垣 泰:抗インスリン抗体に関連した血糖変動に対し糖質制限食とリラグルチドが有効であった一例:第55回日本糖尿病学会東北地方会, 2017.11.11, 仙台
- 11) 本間 博之, 長谷川 豊, 千田 愛, 外館 祐介, 半谷 真理, 小田 知靖, 長澤 幹, 武部 典子, 高橋 義彦, 千葉 亮祐, 石垣 泰:インスリン注射が原因と考えられる腹直筋血腫の一例:第55回日本糖尿病学会東北地方会, 2017.11.11, 仙台
- 12) 富樫 弘文, 長澤 幹, 外館 祐介, 半谷 真理, 小田 知靖, 本間 博之, 長谷川 豊, 武部 典子, 高橋 義彦, 石垣 泰:当科外来におけるCGMを用いた高齢者糖尿病患者の低血糖の評価:第55回日本糖尿病学会東北地方会, 2017.11.11, 仙台

## 内科学講座心血管・腎・内分泌内科分野

### I. 研究者の内訳 (平成29年5月1日現在)

#### 1. 職員

教授 中村元行  
 准教授 小松 隆  
 講師 田中文隆 安孫子明彦  
 瀬川利恵  
 助教 佐藤権裕 小澤正人  
 後藤 巖 梶田房紀  
 菅原正磨 熊谷亜希子  
 渡邊收司  
 専門研修医 赤坂祐一郎

教授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助教
1名	0名	1名	0名	3名	0名	7名

#### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
0名	0名	0名

#### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
0名	0名	0名	0名

## II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

### 1. 循環器疫学

- 1) 地域住民を対象とした心血管疾患発症の危険因子の解析
- 2) 地域住民における心不全、心筋梗塞症発症率の研究
- 3) 大規模震災と循環器疾患に関する研究
- 4) 介護認定例の危険因子に関する研究
- 5) 循環器疾患の危険因子に関する多施設共同研究参加

健診時の血清尿酸値や脳性ナトリウム利尿ペプチドなどのバイオマーカー、さらに12誘導心電図の異常所見がその後の循環器疾患発症の予知指標として有用であることを明らかにした。また、東日本大震災による津波被害の大きい地域で心筋梗塞発症増加が持続して見られていることを報告した。さらに、アルブミン尿が介護認定者増加に関連していることを示した。

### 6) 急性大動脈解離発症の外的要因の解析

急性大動脈解離は秋冬季の低温環境や高気圧環境で発症しやすいことが明らかになり、以上から寒冷による循環動態の変化と高気圧等の好気象条件の日に身体活動性が高まることに関連していることが示唆された。

## III. 研究成果の発表状況

(平成29年4月～平成30年3月まで)

### ①-1 学術論文 [英文]

#### a) 原著

- 1) Hachiya T, Kamatani Y, Takahashi A, Hata J, Furukawa R, Shiwa Y, Yamaji T, Hara M, Tanno K, Ohmomo H, Ono K, Takashima N, Matsuda K, Wakai K, Sawada N, Iwasaki M, Yamagishi K, Ago T, Ninomiya T, Fukushima A, Hozawa A, Minegishi N, Satoh M, Endo R, Sasaki M, Sakata K, Kobayashi S, Ogasawara K, Nakamura M, Hitomi J, Kita Y, Tanaka K, Iso H, Kitazono T, Kubo M, Tanaka H, Tsugane S, Kiyohara Y, Yamamoto M, Sobue K, Shimizu A: Genetic Predisposition to Ischemic Stroke: A Polygenic Risk Score. *Stroke*.48(2):253-258.(2017)
- 2) Ohkuma T, Ninomiya T, Tomiyama H, Kario K, Hoshida S, Kita Y, Inoguchi T, Maeda Y, Kohara K, Tabara Y, Nakamura M, Ohkubo T, Watada H, Munakata M, Ohishi M, Ito N, Nakamura M, Shoji T, Vlachopoulos C, Yamashina A, Brachial-Ankle Pulse Wave Velocity and the Risk Prediction of Cardiovascular Disease. *Hypertension*.69(6):1045-1052.(2017)
- 3) Ohsawa M, Okamura T, Tanno K, Ogasawara K, Itai K, Yonekura Y, Konishi K, Omama S, Miyamatsu N, Turin TC, Morino Y, Itoh T, Onoda T, Sakata K, Ishibashi Y, Makita S, Nakamura M, Tanaka F, Kuribayashi T, Ohta M, Okayama A: Risk of stroke and heart failure attributable to atrial fibrillation in middle-aged and elderly people: Results from a five-year prospective cohort study of Japanese community dwellers. *J Epidemiol*.27(8):360-367.(2017)
- 4) Nakamura M, Tanaka K, Tanaka F, Matsuura Y, Komi R, Niiyama M, Kawakami M, Koeda Y, Sakai T, Onoda T, Itoh T; Northern Iwate Heart Registry Consortium: Long-Term Effects of the 2011 Japan Earthquake and Tsunami on Incidence of Fatal and Nonfatal Myocardial Infarction. *Am J Cardiol*.120 (3): 352-358. (2017)
- 5) Omama S, Ogasawara K, Ishibashi Y, Nakamura M, Tanno K, Sakata K: The Impact and Effectivity of an Inventory Survey for a Stroke Registry in Iwate

- Prefecture. *J Stroke Cerebrovasc Dis.*10:2160-2166. (2017)
- 6) Hachiya T, Komaki S, Hasegawa Y, Ohmomo H, Tanno K, Hozawa A, Tamiya G, Yamamoto M, Ogasawara K, Nakamura M, Hitomi J, Ishigaki Y, Sasaki M, Shimizu A: Genome-wide meta-analysis in Japanese populations identifies novel variants at the TMC6-TMC8 and SIX3-SIX2 loci associated with HbA1c. *Sci Rep.*7(1):16147. (2017)
  - 7) Nakamura M, Tanaka F, Segawa T, Takahashi T, Matsuura Y, Sakai T, Nishiyama O, Niiyama M, Onoda T, Koshiyama M; (on behalf of Northern Iwate Heart Disease Registry Consortium): Temporal Trends in the Incidence and Clinical Features of Acute Myocardial Infarction in a Japanese Rural Area From 2006 to 2014. *Circ J.*81(12):1854-1861. (2017)
  - 8) Satoh M, Nasu T, Takahashi Y, Osaki T, Hitomi S, Morino Y, Nakamura M: Expression of miR-23a induces telomere shortening and is associated with poor clinical outcomes in patients with coronary artery disease. *Clin Sci (Lond).*131(15): 2007-2017. (2017)
  - 9) Ohkuma T, Tomiyama H, Ninomiya T, Kario K, Hoshide S, Kita Y, Inoguchi T, Maeda Y, Kohara K, Tabara Y, Nakamura M, Ohkubo T, Watada H, Munakata M, Ohishi M, Ito N, Nakamura M, Shoji T, Vlachopoulos C, Yamashina A; Collaborative Group for Japan Brachial-Ankle pulse wave VELocity individual participant data meta-analysis of prospective studies (J-BAVEL): Proposed Cutoff Value of Brachial-Ankle Pulse Wave Velocity for the Management of Hypertension. *Circ J.* 81(10):1540-1542. (2017)
  - 10) Omama S, Ogasawara K, Ishibashi Y, Nakamura M, Tanno K, Sakata K: The Impact and Effectivity of an Inventory Survey for a Stroke Registry in Iwate Prefecture. *J Stroke Cerebrovasc Dis.*26(10):2160-2166. (2017)
  - 11) Hachiya T, Komaki S, Hasegawa Y, Ohmomo H, Tanno K, Hozawa A, Tamiya G, Yamamoto M, Ogasawara K, Nakamura M, Hitomi J, Ishigaki Y, Sasaki M, Shimizu A: Genome-wide meta-analysis in Japanese populations identifies novel variants at the TMC6-TMC8 and SIX3-SIX2 loci associated with HbA1c. *Sci Rep.*7(1):16147. (2017)
  - 12) Nakamura M, Tanaka F, Segawa T, Takahashi T, Matsuura Y, Sakai T, Nishiyama O, Niiyama M, Onoda T, Koshiyama M; (on behalf of Northern Iwate Heart Disease Registry Consortium): Temporal Trends in the Incidence and Clinical Features of Acute Myocardial Infarction in a Japanese Rural Area From 2006 to 2014. *Circ J.*81(12):1854-1861. (2017)
  - 13) Koeda Y, Komatsu T, Matsuura Y, Morioka H, Uchimura Y, Taguchi Y, Tanaka K, Kawakami J, Nakamura M, Takahashi S, Takahashi Y, Naganuma Y, Endo H, Ito T, Morino Y, Nakamura M: CHADS2 and modified CHA2DS2-VASc scores for the prediction of congestive heart failure in patients with nonvalvular atrial fibrillation. *J Arrhythm.*33(5):488-493. (2017)
  - 14) Nakamura M, Ishibashi Y, Tanaka F, Omama S, Onoda T, Takahashi T, Takahashi S, Tanno K, Ohsawa M, Sakata K, Koshiyama M, Ogasawara K, Okayama A; Iwate-KENCO Study Group: Ability of B-Type Natriuretic Peptide Testing to Predict Cardioembolic Stroke in the General Population - Comparisons With C-Reactive Protein and Urinary Albumin. *Circ J.*82(4): 1017 -1124. (2018)
  - 15) Komatsu T, Kunugita F, Ozawa M, Satoh Y, Yoshizawa R, Owada S, Sawa Y, Morino Y, Nakamura M: Relationship between Impairment of the Vascular Endothelial Function and the CHA2DS2-VASc Score in Patients with Sinus Rhythm and Non-valvular Atrial Fibrillation. *Intern Med.*:(2018)
  - 16) Takahashi S, Tanaka F, Yonekura Y, Tanno K, Ohsawa M, Sakata K, Koshiyama M, Okayama A, Nakamura M: The urine albumin-creatinine ratio is a predictor for incident long-term care in a general population. *PLoS One.*13(3):e0195013. (2018)
  - 17) Tomiyama H, Ohkuma T, Ninomiya T, Mastumoto C, Kario K, Hoshide S, Kita Y, Inoguchi T, Maeda Y, Kohara K, Tabara Y, Nakamura M, Ohkubo T, Watada H, Munakata M, Ohishi M, Ito N, Nakamura M, Shoji T, Vlachopoulos C, Yamashina

A; collaborative group for J-BAVEL-IAD (Japan Brachial-Ankle Pulse Wave Velocity Individual Participant Data Meta-Analysis of Prospective Studies to Examine the Significance of Inter-Arm Blood Pressure Difference): Simultaneously Measured Interarm Blood Pressure Difference and Stroke: An Individual Participants Data Meta-Analysis. *Hypertension*.71(6):1030-1038.(2018)

- 18) Ohkuma T, Ninomiya T, Tomiyama H, Kario K, Hoshida S, Kita Y, Inoguchi T, Maeda Y, Kohara K, Tabara Y, Nakamura M, Ohkubo T, Watada H, Munakata M, Ohishi M, Ito N, Nakamura M, Shoji T, Vlachopoulos C, Aboyans V, Yamashina A; collaborative group for the Japan Brachial-Ankle pulse wave VELOCITY individual participant data meta-analysis of prospective studies to examine the significance of the Ankle-Brachial Index (J-BAVEL-ABI): Ankle-brachial index measured by oscillometry is predictive for cardiovascular disease and premature death in the Japanese population: An individual participant data meta-analysis. *Atherosclerosis*. 275:141-148.(2018)

#### ①-2 学術論文 [和文]

##### a) 原著

肥田親彦, 蒔田真司, 安孫子明彦, 中村元行: 大動脈解離発症に関わる外因的要因についての検討: 身体活動性と気象条件の関与. *心臓*. 49(8):822-827 (2017)

##### b) 総説

- 1) 小松隆: 心電図不整脈学における人類の歩み. *日本不整脈心電学会誌*. 36 (4) :267-268 (2016)
- 2) 小松隆: 新薬展望 2017 第三部 治療における最近の新薬の位置付け<薬効別>~新薬の広場~ 抗不整脈薬. *医薬ジャーナル社*. 53 (1) :416 (2017)
- 3) 小松隆: 特集 不整脈診療 ずっと疑問・まだ疑問 IV. 抗不整脈薬のヒント夜間好発の心房細動に抗コリン作用をもつ抗不整脈薬を使う根拠はあるか. *循環器ジャーナル*. 65 (3) :508-516 (2017)

#### ③ 国際学会発表

##### a) 一般講演

- 1) Takahashi S, Nakamura M, Yonekura Y, Tanaka F, Tanno K, Ohsawa M, Itai K, Omama S, Ishibashi Y, Ogasawara K, Sakata K, Ohta M, Okayama A: A

comparison of the predictive ability of cardiovascular biomarkers for requiring long-term care service due to physical and cognitive impairments in an elderly general population. CONGRESS OF THE EUROPEAN SOCIETY OF CARDIOLOGY. Aug. Barcelona - Spain.

- 2) Ozawa M, Tanaka F, Segawa T, Takahashi T, Matsuura T, Sakai T, Nishiyama O, Onoda T, Nakamura M: Temporal trends of incidence and clinical features of acute myocardial infarction in a Japanese rural area from 2006 to 2014. CONGRESS OF THE EUROPEAN SOCIETY OF CARDIOLOGY. Aug. Barcelona - Spain.

- 3) Komi R, Tanaka F, Satoh K, Matsuura Y, Tanno K, Ohsawa M, Onoda T, Sakata K, Ogasawara K, Okayama A, Okayama A, Nakamura M: on behalf of Iwate KENCO study group, Iwate, Japan: Plasma B-type Natriuretic Peptide level is useful to predict incidence for both types of heart failure with and without left ventricular systolic dysfunction in the general population

AMERICAN HEART ASSOCIATION. Nov. Anaheim.

- 4) Komi R, Tanaka F, Tanaka K, Onoda T, Tanno K, Ohsawa M, Itai K, Sakata K, Omama S, Ishibashi Y, Kuribayashi T, Okayama A, Nakamura M: On behalf of Iwate-Kenco Study Group: Additional value of B-type Natriuretic Peptide to electrocardiography on the prediction of atherosclerotic cardiovascular disease in a population-based sample. AMERICAN HEART ASSOCIATION. Nov. Anaheim.

- 5) Takahashi T, Tanaka F, Ishibashi Y, Omama S, Onoda T, Tanno K, Ohsawa M, Sakata K, Koshiyama M, Nakamura M: A comparison of the predictive ability of cardiovascular biomarkers for the incidence of ischemic stroke subtypes in the general population: B-type Natriuretic Peptide, C-reactive Protein, and Urinary Albumin levels. AMERICAN HEART ASSOCIATION. Nov. Anaheim.

- 6) Matsuura Y, Segawa T, Tanaka F, Komi R, Tanno K, Ohsawa M, Ishibashi Y, Omama S, Sakata K, Okayama A, Nakamura M: Sex-specific differences in the association between serum uric acid and the



incidence of cardiovascular events in the general population. AMERICAN HEART ASSOCIATION. Nov. Anaheim.

#### ④-1 国内学会発表（全国）

##### a) 一般講演

- 1) 松浦佑樹, 瀬川利恵, 田中文隆, 石橋靖宏, 大澤正樹, 坂田清美, 中村元行: 心血管ハイリスク群で高尿酸血症は循環器疾患発症リスクを増大させるか? 一般住民での観察研究. 第114回日本内科学会. 4月. 東京都.
- 2) 松浦佑樹, 田中文隆, 瀬川利恵, 渡邊收司, 赤坂祐一郎, 岡山明, 中村元行: 尿蛋白を加味したCKD定義別の心血管疾患発症リスクの比較: 一般住民での検討. 第60回日本腎臓学会. 5月. 仙台市.
- 3) 熊谷亜希子, 田代敦, 佐藤千恵, 外川諒, 佐藤滋, 坂本翼, 鎌田武, 房崎哲也, 岡林均, 森野禎浩, 中村元行: 経カテーテル大動脈弁留置術(TAVI)後の心臓リハビリテーション: 経心尖・経上行大動脈アプローチ患者の検討. 第23回日本心臓リハビリテーション学会. 7月. 岐阜県.
- 4) 赤坂祐一郎, 田中文隆, 渡邊收司, 瀬川利恵, 松浦佑樹, 中村元行: 治療抵抗性の全身浮腫をきたし腎動脈形成術が有効であった粥状硬化性腎動脈狭窄の一例. 第47回日本腎臓学会東部学術大会. 10月. 横浜市.
- 5) 高橋宗康, 下田陽樹, 丹野高三, 坂田清美, 小林誠一郎, 中村元行: 東日本大震災の津波被災地における転居有無による糖尿病新規発症率の比較. 第76回日本公衆衛生学会総会. 10月. 鹿児島市.
- 6) 古味良亮, 田中文隆, 丹野高三, 大澤正樹, 坂田清美, 石橋靖宏, 岡山明, 中村元行: Impact of blood pressure as a contributing factor to stroke in the community-based diabetic population. 第82回日本循環器学会. 3月. 大阪市.
- 7) 田中健太郎, 田中文隆, 大澤正樹, 丹野高三, 小野田敏行, 坂田清美, 大間々真一, 石橋靖宏, 小笠原邦昭, 板井一好, 岡山明, 中村元行: Prognostic value of electrocardiographic left ventricular hypertrophy on cardiovascular risk in a non-hypertensive community-based population. 第82回日本循環器学会. 3月. 大阪市.
- 8) 松浦佑樹, 田中文隆, 丹野高三, 大澤正樹, 坂田清美, 岡山明, 中村元行: Sex-specific association of serum uric acid on the incidence of cardiovascular

events in community-dwelling people with the low cardiovascular risk. 第82回日本循環器学会. 3月. 大阪市.

#### ④-2 国内学会発表（地方会関係）

##### a) 一般講演

- 1) 佐藤邦彦, 川崎啓祐, 中村昌太郎, 梁井俊一, 漆久保順, 郷内貴弘, 朝倉謙輔, 松本主之, 渡邊收司: 特徴的な小腸内視鏡像を観察しえたIgA血管炎の1例. 第212回日本内科学会東北地方会. 9月. 盛岡市.
- 2) 清原千貴, 守屋雄太, 瀬川利恵, 松浦佑樹, 赤坂祐一郎, 渡邊收司, 田中文隆, 中村元行: 抜歯と舌生後の著明な低Na血症を来した1例. 第212回日本内科学会東北地方会. 9月. 盛岡市.
- 3) 棚田房紀, 小松隆, 大和田信玄, 田中健太郎, 中村真理絵, 澤陽平, 森野禎浩, 中村元行: 皮下植え込み型除細動器植え込み後に心室頻拍をきたし正常作動が確認された2症例の検討. 第165回日本循環器学会東北地方会. 12月. 仙台市.
- 4) 後藤巖, 山屋昌平, 朴澤麻衣子, 松本裕樹, 佐々木加弥, 新山正展, 中島悟史, 木村琢己, 森野禎浩, 金一: 大動脈炎症候群に感染性心内膜炎を併発した一例. 第165回日本循環器学会東北地方会. 12月. 仙台市.
- 5) 佐々木加弥, 後藤巖, 森野禎浩, 松本裕樹, 内村洋平: 腰痛と急激な左下腿浮腫を主訴に来院した左総腸骨動脈瘤の一例. 第165回日本循環器学会東北地方会. 12月. 仙台市.

## 内科学講座循環器内科分野

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

教授	森野 禎浩					
特任教授	房崎 哲也					
講師	石田 大					
特任講師	大和田 真玄					
助教	木村 琢巳	下田 祐大				
	高橋 祐司	中島 悟史				
	肥田 頼彦	中島 祥文				
	上田 寛修	芳沢 礼佑				
	新山 正展	松下 尚子				
	坂本 翼	佐々木 加弥				
	芳沢 美知子	松本 裕樹				

教授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助教
1名	0名	0名	1名	1名	1名	14名

#### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
0名	0名	3名

#### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
3名	2名	4名	4名

## II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

### 1. 冠動脈・虚血性心疾患

- 1) 冠動脈プラークの破綻様式の3次元画像解析による検討
- 2) 薬剤溶出性ステントによる急性心筋梗塞の治療成績
- 3) 薬物溶出性バルーンの血管壁への薬物浸透機序の解明
- 4) OCTガイドPCIの有用性の検討
- 5) 石灰化が拡張に及ぼす影響の検討
- 6) 急性冠症候群に対する心房細動の影響の検討
- 7) スコアリングバルーンによるステント前拡張の効果の検討
- 8) 多施設試験であるメカニズム・アルチマスター試験の実施 (PI 森野)

### 2. 構造的な心疾患

- 1) TAVIの臨床成績の検討
- 2) TAVI時の弁周囲逆流のエコーによる重症度判定
- 3) 心房中隔欠損症に対するアンブラッツァー閉鎖栓の治療成績
- 4) 重症大動脈弁狭窄症に対するBAVの臨床成績

### 5) 左心耳の形態学的検討

6) SHD インターベンションのためのシミュレーションソフトの開発

### 3. 心血管スクリーニング

1) 糖尿病性網膜症患者に対する心血管スクリーニングのデータ解析

### 4. 基礎研究

- 1) 大動脈弁狭窄症で発現するマイクロRNAの経時的解析
- 2) 心房細動の発生と心房リモデリングへのヒストン脱アセチル化酵素6の関与についての研究

## III. 研究成果の発表状況

(平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月まで)

### ①-1 学術論文 [英文]

#### a) 原著

- 1) Itoh T, Nakajima Y, Morino Y. : Proposed classification for a variant of Kounis syndrome. Clin Chem Lab Med. May 1;55(6): e107. (2017)
- 2) \* Xing L, \* Higuma T, \* Wang Z, \* Aguirre AD, \* Mizuno K, \* Takano M, \* Dauerman HL, \* Park SJ, \* Jang Y, \* Kim CJ, \* Kim SJ, \* Choi SY, Itoh T, \* Uemura S, \* Lowe H, \* Walters DL, \* Barlis P, \* Lee S, \* Lerman A, \* Toma C, \* Tan JWC, \* Yamamoto E, \* Bryniarski K, \* Dai J, \* Zanchin T, \* Zhang S, \* Yu B, \* Lee H, \* Fujimoto J, \* Fuster V, \* Jang IK. : Clinical Significance of Lipid-Rich Plaque Detected by Optical Coherence Tomography: A 4-Year Follow-Up Study. J Am Coll Cardiol. May 23;69(20): 2502-2513. (2017)
- 3) Kaneko K, Itoh T, Sakamoto R, Taguchi Y, Ishida M, Fusazaki T, Morino Y. : Comparison of micro vessel visualization using optical coherence tomography and lesion characteristics in coronary artery disease: clinical implications. JIMA. June ; 69(2): 63-73. (2017)
- 4) Satoh M, Nasu T, Osaki T, Hitomi S. : Thrombospondin-1 contributes to slower aortic aneurysm growth by inhibiting maladaptive remodeling of extracellular matrix. Clin Sci (Lond). Jun 7;131(12):1283-1285. (2017)
- 5) Satoh M, Nasu T, Takahashi Y, Osaki T, Hitomi S, Morino Y, Nakamura M. : Expression of miR-23a induces telomere shortening and is associated with

- poor clinical outcomes in patients with coronary artery disease. *Clin Sci (Lond)*. Jul 13;131(15):2007-2017. (2017)
- 6) Koeda C, Yamaya S, Hozawa M, Sato M, Nasu K, Takahashi T, Terui K. : Comparison of the Effects of Carperitide and Tolvaptan on Patients with Left Ventricular Dysfunction: A Two-Center Retrospective Study. *Cardiol Res Pract*. ;2017:6935342. (2017)
- 7) \* Kubo S, \* Nakamura M, \* Shiota T, \* Itabashi Y, \* Mizutani Y, Nakajima Y, \* Meemook K, \* Hussaini A, \* Makar M, \* Siegel RJ, \* Kar S. : Impact of Forward Stroke Volume Response on Clinical and Structural Outcomes After Percutaneous Mitral Valve Repair With MitraClip. *Circ Cardiovasc Interv*. Jul;10(7):. e004909. (2017)
- 8) Nakamura M, Tanaka K, Tanaka F, Matsuura Y, Komi R, Niiyama M, \* Kawakami M, Koeda Y, \* Sakai T, \* Onoda T, Itoh T. : Northern Iwate Heart Registry Consortium. Long-Term Effects of the 2011 Japan Earthquake and Tsunami on Incidence of Fatal and Nonfatal Myocardial Infarction. *Am J Cardiol*. Aug 1;120(3):352-358. (2017)
- 9) Ohsawa M, \* Okamura T, Tanno K, Ogasawara K, \* Itai K, \* Yonekura Y, \* Konishi K, Omama S, \* Miyamatsu N, \* Turin TC, Morino Y, Itoh T, \* Onoda T, Sakata K, \* Ishibashi Y, \* Makita S, Nakamura M, Tanaka F, \* Kuribayashi T, \* Ohta M, \* Okayama A. : Risk of stroke and heart failure attributable to atrial fibrillation in middle-aged and elderly people: Results from a five-year prospective cohort study of Japanese community dwellers. *J Epidemiol*. Aug;27(8):360-367. (2017)
- 10) \* Shiga T, \* Yoshioka K, \* Watanabe E, \* Omori E, \* Yagi M, \* Okumura Y, \* Matsumoto M, \* Kusano K, \* Oshiro C, \* Ikeda T, \* Takahashi N, Komatsu T, \* Suzuki A, \* Suzuki T, \* Sato Y, \* Yamashita T, on behalf of the AF-QOL study investigators. : Paroxysmal atrial fibrillation recurrences and quality of life in symptomatic patients: A crossover study of flecainide and pilsicainide. *J Arrhythm*. 2017 Aug;33(4):310-317. (2017)
- 11) Taguchi Y, Itoh T, Oda H, Uchimura Y, Kaneko K, Sakamoto T, Goto I, Sakuma M, Ishida M, \* Terashita D, \* Otake H, Morino Y, \* Shinke T. : Coronary risk factors associated with OCT macrophage images and their response after CoCr everolimus-eluting stent implantation in patients with stable coronary artery disease. *Atherosclerosis*. Oct;265:117-123. (2017)
- 12) Koeda Y, Komatsu T, Matsuura Y, Morioka H, Uchimura Y, Taguchi Y, Tanaka K, \* Kawakami J, Nakamura M, Takahashi S, Takahashi Y, \* Naganuma Y, \* Endo H, Ito T, Morino Y, Nakamura M. : CHADS2 and modified CHA2DS2-VASc scores for the prediction of congestive heart failure in patients with nonvalvular atrial fibrillation. *J Arrhythm*. Oct;33(5):488-493. (2017)
- 13) \* Kubo T, \* Shinke T, \* Okamura T, \* Hibi K, \* Nakazawa G, Morino Y, \* Shite J, Fusazaki T, \* Otake H, \* Kozuma K, \* Ioji T, \* Kaneda H, \* Serikawa T, \* Kataoka T, \* Okada H, \* Akasaka T; OPINION Investigators. : Optical frequency domain imaging vs. intravascular ultrasound in percutaneous coronary intervention (OPINION trial): one-year angiographic and clinical results. *Eur Heart J*. Nov 7;38(42):3139-3147. (2017)
- 14) Yoshizawa R, Komatsu T, Kunigita F, Ozawa M, Ohwada S, \* Satoh Y, Sawa Y, Morino Y, Nakamura M. : Comparison of the CHADS2, CHA2DS2-VASc and R2CHADS2 Scores in Japanese Patients with Non-valvular Paroxysmal Atrial Fibrillation not Receiving Anticoagulation Therapy. *Intern Med*. Nov 1;56(21):2827-2836. (2017)
- 15) \* Kubo S, \* Mizutani Y, \* Meemook K, Nakajima Y, \* Hussaini A, \* Kar S. : Incidence, Characteristics, and Clinical Course of Device-Related Thrombus After Watchman Left Atrial Appendage Occlusion Device Implantation in Atrial Fibrillation Patients. *JACC Clin Electrophysiol*. Dec 11;3(12):1380-1386. (2017)
- 16) \* Otake H, \* Kubo T, \* Takahashi H, \* Shinke T, \* Okamura T, \* Hibi K, \* Nakazawa G, Morino Y, \* Shite J, Fusazaki T, \* Kozuma K, \* Ioji T, \* Kaneda H, \* Akasaka T; OPINION Investigators. : Optical

Frequency Domain Imaging Versus Intravascular Ultrasound in Percutaneous Coronary Intervention (OPINION Trial): Results From the OPINION Imaging Study. *JACC Cardiovascular Imaging*. Jan;11(1): 111-123. (2018)

17) Ishikawa Y, Itoh T, Satoh M, Fusazaki T, Sugawara S, Nakajima S, Nakamura M, Morino Y. : Impact of water- and lipid-soluble statins on nonculprit lesions in patients with acute coronary syndrome: a prospective randomized trial. *Int Heart J*. Jan 27;59(1):27-34. (2018)

18) Morino Y, \*Terashita D, \*Otake H, \*Kikuchi T, Fusazaki T, \*Kuriyama N, \*Suzuki T, \*Ito Y, \*Hibi K, \*Tanaka H, \*Ishihara S, \*Kataoka T, \*Morita T, \*Otsuka Y, \*Hayashi T, \*Tanabe K, \*Shinke T.: Early vascular responses to everolimus-eluting cobalt-chromium stent in the culprit lesions of st-elevation myocardial infarction: results from a multicenter prospective optical coherence tomography study (MECHANISM-AMI 2-week follow-up study). *Cardiovascular Intervention and Therapeutics*. Jan. (2018)

19) Nagata K, Tanaka R, Takagi H, Fusazaki T, Morino Y, Yoshioka K. : Improved diagnostic performance of transluminal attenuation gradient in combination with morphological evaluation of coronary artery stenosis using 320-row computed tomography. *Jpn J Radiol*. Jan;36(1): 51-58. (2018)

20) \*Kitabata H, \*Leipsic J, \*Patel MR, \*Nieman K, De \*Bruyne B, \*Rogers C, \*Pontone G, \*Nørgaard BL, \*Bax JJ, \*Raff G, \*Chinnaiyan KM, \*Rabbat M, \*Rønnow Sand NP, \*Blanke P, \*Fairbairn TA, \*Matsuo H, \*Amano T, \*Kawasaki T, Morino Y, \*Akasaka T. : Incidence and predictors of lesion-specific ischemia by FFRCT: Learnings from the international ADVANCE registry. *J Cardiovasc Comput Tomogr*. Mar - Apr;12(2): 95-100. (2018)

21) \*Tamaki K, \*Koshiyama M, Ohsawa M.: Trend in the Prevalence of Atrial Fibrillation During the Past 15 Years in Iwate (Northeastern Area of Japan). *Circ J* (2017)81(10): 1537-1539.

## ①-2 学術論文 [和文]

### a) 原著

- 1) 大和田真玄, 田中健太郎, 芳沢礼佑, 棚田房紀, 小松隆, 森野禎浩, 中村元行. : 完全房室ブロックに対してペースメーカー植込み術を行った6か月後に, 持続性心室頻拍を発症した心臓サルコイドーシスの1例. *心臓* 2017;49(Suppl):50-53.

### ② 著書

- 1) 森野禎浩: 効率的な論文作成方法. *Coronary Intervention*. 株式会社メディアルファ. 13(2): 42-49. (2017)
- 2) 二宮亮: 左室脱血補助デバイスを導入すると何がかわるか? - Impellaが急性心筋梗塞を変える. *循環器内科*. 科学評論社. 81(2):170-176. (2017)
- 3) 芳沢美知子, \*石津智子. : 左室収縮能の指標は今でも ejection fraction でよいのか? *心エコー*. 文光堂. 18(5): 412-419. (2017)
- 4) 木村琢巳: 2章 OCT/OFDIとIVUSの違い. *PCIにいかす OCT/OFDIハンドブック* (森野禎浩:監修). 医学書院. 11-17. (2017)
- 5) 中島祥文: 3章 OCT/OFDIアトラス 1 正常血管. *PCIにいかす OCT/OFDIハンドブック* (森野禎浩:監修). 医学書院. 18-19. (2017)
- 6) 内村洋平: 3章 OCT/OFDIアトラス 2 線維性プラーク. *PCIにいかす OCT/OFDIハンドブック* (森野禎浩:監修). 医学書院. 20-21. (2017)
- 7) 小田英人: 3章 OCT/OFDIアトラス 3 脂質性プラーク. *PCIにいかす OCT/OFDIハンドブック* (森野禎浩:監修). 医学書院. 22-23. (2017)
- 8) 房崎哲也: 3章 OCT/OFDIアトラス 5 BRS. *PCIにいかす OCT/OFDIハンドブック* (森野禎浩:監修). 医学書院. 30-33. (2017)
- 9) 下田祐大: 3章 OCT/OFDIアトラス 7 解離. *PCIにいかす OCT/OFDIハンドブック* (森野禎浩:監修). 医学書院. 36-37. (2017)
- 10) 木村琢巳: 3章 OCT/OFDIアトラス 8 血腫. *PCIにいかす OCT/OFDIハンドブック* (森野禎浩:監修). 医学書院. 38-39. (2017)
- 11) 木村琢巳: 3章 OCT/OFDIアトラス 9 マクロファージ. *PCIにいかす OCT/OFDIハンドブック* (森野禎浩:監修). 医学書院. 40-41. (2017)
- 12) 木村琢巳: 3章 OCT/OFDIアトラス 10 石灰化.



- PCIにいかす OCT/OFDIハンドブック (森野禎浩：監修). 医学書院. 42-43. (2017)
- 13) 石川有：3章 OCT/OFDI アトラス 11 急性血栓 (赤色, 白色, 混合). PCIにいかす OCT/OFDIハンドブック (森野禎浩：監修). 医学書院. 44-45. (2017)
- 14) 田口裕哉：3章 OCT/OFDI アトラス 13 圧着不良. PCIにいかす OCT/OFDIハンドブック (森野禎浩：監修). 医学書院. 46-47. (2017)
- 15) 後藤巖：3章 OCT/OFDI アトラス 14 ステントの被覆状態. PCIにいかす OCT/OFDIハンドブック (森野禎浩：監修). 医学書院. 50-51. (2017)
- 16) 坂本翼：3章 OCT/OFDI アトラス 15 DCB 後. PCIにいかす OCT/OFDIハンドブック (森野禎浩：監修). 医学書院. 52-53. (2017)
- 17) 兼古恭輔：3章 OCT/OFDI アトラス 16 TCFA. PCIにいかす OCT/OFDIハンドブック (森野禎浩：監修). 医学書院. 54. (2017)
- 18) 中島祥文：3章 OCT/OFDI アトラス 18. 浸食びらん像 PCIにいかす OCT/OFDIハンドブック (森野禎浩：監修). 医学書院. 58-59. (2017)
- 19) 肥田頼彦：3章 OCT/OFDI アトラス 19 ステントの変形・損傷. PCIにいかす OCT/OFDIハンドブック (森野禎浩：監修). 医学書院. 60-63. (2017)
- 20) 石田大：3章 OCT/OFDI アトラス 20 川崎病後遺症. PCIにいかす OCT/OFDIハンドブック (森野禎浩：監修). 医学書院. 64-65. (2017)
- 21) 木村琢巳：3章 OCT/OFDI アトラス 21 グラフトマスター留置後. PCIにいかす OCT/OFDIハンドブック (森野禎浩：監修). 医学書院. 66-67. (2017)
- 22) 石川有：3章 OCT/OFDI アトラス 23 ステント血栓症. PCIにいかす OCT/OFDIハンドブック (森野禎浩：監修). 医学書院. 72-73. (2017)
- 23) 木村琢巳：3章 OCT/OFDI アトラス 24 Stent in stent. PCIにいかす OCT/OFDIハンドブック (森野禎浩：監修). 医学書院. 74-75. (2017)
- 24) 房崎哲也：4章 OCT/OFDI ガイドの PCI 1 OCT/OFDI セットアップ. PCIにいかす OCT/OFDIハンドブック (森野禎浩：監修). 医学書院. 76-82. (2017)
- 25) 石田大：4章 OCT/OFDI ガイドの PCI 2 撮像のコツと注意点. PCIにいかす OCT/OFDIハンドブック (森野禎浩：監修). 医学書院. 83-87. (2017)
- 26) 房崎哲也：4章 OCT/OFDI ガイドの PCI 3 Angio Co-Registration. PCIにいかす OCT/OFDIハンドブック (森野禎浩：監修). 医学書院. 89-92. (2017)
- 27) 石田大：4章 OCT/OFDI ガイドの PCI 4 カテーテル室内での解析. PCIにいかす OCT/OFDIハンドブック (森野禎浩：監修). 医学書院. 93-102. (2017)
- 28) 房崎哲也：4章 OCT/OFDI ガイドの PCI 5 OCT/OFDI でのそれぞれのコンソールの特徴と機能. PCIにいかす OCT/OFDIハンドブック (森野禎浩：監修). 医学書院. 103-112. (2017)
- 29) 森野禎浩：VI. PCI デバイスの種類・特徴・基本手技・デバイス関連合併症 11. IVUS. インターベンション医必携 PCI 基本ハンドブック (伊莉裕二：編). 南江堂. 160-165. (2017)
- 30) 森野禎浩：VIII. 各病変における PCI 基本治療戦略とその手技 01. ステントサイズと長さ, ステントポジショニングの考え方 インターベンション医必携 PCI 基本ハンドブック (伊莉裕二：編). 南江堂. 205-213. (2017)
- 31) 森野禎浩：VIII. 各病変における PCI 基本治療戦略とその手技 02. ステント拡張のエンドポイント. インターベンション医必携 PCI 基本ハンドブック (伊莉裕二：編). 南江堂. 214-220. (2017)
- 32) 森野禎浩：IX. 合併症の予防および対策 13. IVUS カテーテルのスタック. インターベンション医必携 PCI 基本ハンドブック (伊莉裕二：編). 南江堂. 292-294. (2017)
- 33) 佐々木加弥, 森野禎浩：4 注意すべき肥満関連健康障害と周術期管理のポイント ②心不全, 冠動脈疾患. 肥満・糖尿病の外科治療 - 手術テクニックからチーム医療の実際まで (佐々木章 / 笠間和典：編) メディカ出版. 166-168. (2017)
- 34) 森野禎浩：Over View 特集 脳卒中予防を目的とした心血管インターベンション：どこまで来たか？どこまで行くか？ Coronary Intervention. 株式会社メディアルファ. 13(4):10-12. (2017)
- 35) 朴澤麻衣子：3-1 左心耳の解剖と機能と閉鎖の意義. Coronary Intervention. 株式会社メディアルファ. 13(4):47-51. (2017)
- 36) 中島祥文：3-4 経皮的左心耳閉鎖術：実臨床からの症例集. Coronary Intervention. 株式会社メディアルファ. 13(4):63-68. (2017)
- 37) 下田祐大, 伊藤智範：地方都市のCCUの現況と問

- 題点：中心施設から地域全体を診る．Heart View. メジカルビュー社. 21(10)：20-28. (2017)
- 38) 森野禎浩：総論：薬物や大手術から局所低侵襲医療の時代へ．BIO Clinica. 北隆館. 32(12):16-17. (2017)
- 39) 中島祥文：経カテーテル左心耳閉鎖術．BIO Clinica. 北隆館. 32(12):23-28. (2017)
- 40) 中島祥文：左心耳閉鎖デバイス - 最新のエビデンスと今後の展望．医学のあゆみ. 医歯薬出版株式会社. 263(5): 451-457. (2017)
- 41) 石川有, 森野禎浩：腎デナベーション - 最新の知識と今後の展望．医学のあゆみ. 医歯薬出版株式会社. 263(5): 458-463. (2017)
- 42) Kenji Kaneko, Tetsuya Fusazaki and \* Takayuki Okamura：Chapter 12 Terumo OFDI system. OCT Made Easy. CRC Press. 163-180. (2017)
- 43) 小松隆：Ⅳ. 抗不整脈薬のヒント, 16. 夜間好発の心房細動に抗コリン作用を持つ抗不整脈薬を使う根拠はあるか. 循環器ジャーナル「不整脈診療—ずっと疑問・まだ疑問」(村川裕二：監修) 医学書院. 65:508-516. (2017)
- 44) 小松隆：Ⅸ. うっ血性心不全／5. 心不全における不整脈の治療. 循環器疾患：最新の治療 2018-2019 (山下武志監修). 南江堂. 246-248. (2017)
- 45) 小松隆：抗不整脈薬—ランジオロール. 新薬展望 2017. 医薬ジャーナル増刊. 53:116-225. (2017)
- 46) \*池田隆徳, 小松隆, \*萩原誠久, \*藤生克仁：心房細動患者に対する脳梗塞予防の新たな選択肢—RCTとRWDの有効活用—. Pharma Medica. 35:59-65. (2017)
- 47) 小松隆：特集「安全で確実な不整脈治療～薬物治療・非薬物療法 Update～」3.  $\beta$ 遮断薬を上手に使う. 月刊誌医薬ジャーナル特集 (奥村謙：編) 53:77-83. (2017)
- 48) 石田大, 伊藤智範. Complex lesion でのOCTの活用法. TOPIC シラバス. 212-215. (2017)
- 49) 肥田頼彦, 森野禎浩：右室心筋梗塞を見逃さないために. Heart View. メジカルビュー社. 22(1):30-35. (2018)
- 50) 石曾根武徳, 森野禎浩：Ⅳ冠動脈疾患 7. 冠動脈疾患と抗血小板療法. 循環器疾患最新の治療 (2018 - 2019). 南江堂. 93-95. (2018)
- 51) 阪本亮平, 森野禎浩：1章 ガイドワイヤーとは 6. ステップ系ガイドワイヤー. こうすれば必ず通過する！PCI医必携ガイドワイヤー“秘伝”テクニック. 南江堂. 23-25. (2018)
- 52) 佐々木航, 森野禎浩：【責任冠動脈を追え！PCIエキスパートになるための25カ条】第3条：患者リスク評価の心得：術前評価の重要性を識るべし. Heart View. メジカルビュー社. 22(4):102-106. (2018)
- ③ 国際学会発表
- a) 招聘講演等
- 1) Komatsu T.：Clinical profiles in ischemic stroke patients with cardiac embolism - Comparison to lacunar and atherosclerotic infarction. The 10th Asia-Pacific Heart Rhythm Society. Sep. 2017. Yokohama.
- 2) Komatsu T.：Great Debate 3: Does patient with ischemic heart disease and Afib require 'triple therapy'? The 10th Asia-Pacific Heart Rhythm Society. Sep. 2017. Yokohama.
- b) 一般講演
- 1) Yoshifumi Nakajima, Krissada Meemook, Mamoo Nakamura, Asma Hussaini, Saibal Kar.：Transcatheter mitral valve repair for severe mitral regurgitation using the new generation system, 1-month outcome in initial cases. EuroPCR Tokyo Valves 2017. Apr. 2017. Tokyo.
- 2) Yuki Matsumoto, Takashi Komatsu, Akiko Kumagai, Yoshihiro Morino, Motoyuki Nakamura, Yasuo Terayama, Atsushi Tashiro.：Clinical profiles in ischemic stroke patients with cardiac embolism - Comparison to lacunar and atherosclerotic infarction. Congenital, Structural & Valvular Interventions. Jun. 2017. Frankfurt, Germany.
- 3) Reisuke Yoshizawa, Kenji Kuroki, Naoaki Hashimoto, Fumi Yamagami, Yasutoshi Shinoda, Ai Hattori, Keita Masuda, Toru Adachi, Yuki Komatsu, Tsuyoshi Machino, Hiro Yamasaki, Yukio Sekiguchi, Akihiko Nogami, Kazutaka Aonuma：The Characteristics of Superior Vena Cava Isolation, Which is Useful to Avoid Procedural Complications: the Findings Obtained from High-Resolution Substrate Mapping. EHRA EUROPACE CARDIOSTIM. June. 2017, Vienna, Austria.
- 4) Yoshizawa M, Tomonori Itoh, Yoshihiro Morino, Seiichi Taniai, Yuki Ishibashi, Takaaki Komatsu, Isao

- Taguchi, Makoto Nishinari, Junya Ako, Hiroyuki Kyono, Taiji Furukawa, Tsutomu Murakami, Yuji Ikari, Ritsuo Kato, Kazuo Matsumoto, Masashi Sakuma, Hiroyuki Sugimura, Yoshihiro Akashi, Hideaki Yoshino. : Clinical characteristics of ST-elevation and non-ST-elevation Types in patients with Takotsubo Syndrome A Multicenter Registry in Eight-University Hospitals in East Japan. European Society of Cardiology Congress. Aug. 2017. Barcelona, Spain.
- 5) Ninomiya Ryo, Takumi Kimura, Ishida Masaru, Yorihiro Koeda, Tomonori Itoh, Yoshihiro Morino. : Impact of Myocardial Bridge on Major Adverse Clinical Event of Acute Coronary Syndrome: Long-term Clinical Outcomes Following Drug Eluting Stents Implantation. European Society of Cardiology Congress. Aug. 2017. Barcelona, Spain.
- 6) Nasu Takahito, Mamoru Satoh, Yuji Takahashi, Kan Takahashi, Sho Hitomi, Yoshihiro Morino, Motoyuki Nakamura. : Expressions of miR-23a induces leukocyte telomere shortening and is associated with poor clinical outcome in patients with coronary artery disease. European Society of Cardiology Congress. Aug. 2017. Barcelona, Spain.
- 7) Yoshifumi Nakajima, Meemook Krissada, Michael Shehata, Mamoru Nakamura, Asma Hussaini, Saibal Kar. : Safety and Effectiveness of the WATCHMAN Device in the United States Commercial Cases in 1-Year Follow-Up; Single Center Experience. Asia Pacific Heart Rhythm Society. 2017. Sep. 2017. Yokohama.
- 8) Kunugita F, Komatsu T, Ohwada S, Ozawa M, Yoshizawa R, Sawa R, Morino Y, Nakamura M: Clinical profiles of vascular endothelial dysfunction in Japanese patients with non-valvular atrial fibrillation. Asia Pacific Heart Rhythm Society. 2017. Sep. 2017. Yokohama.
- 9) Owada S, Komatsu T, Kunugita F, Yoshizawa R, Tanaka K, Morino Y, Nakamura M: Successful use of nifekalant for amiodarone-refractory electrical storm due to Purkinje-related polymorphic ventricular tachycardia in acute myocardial infarction: A case report. Asia Pacific Heart Rhythm Society. 2017. Sep. 2017. Yokohama.
- 10) Nakajima Y, Makar M, Kar S. : Successful Treatment for Severe Functional Mitral and Tricuspid Regurgitation using MitraClip System. APCASH. Oct. 2017. HongKong.
- 11) Taguchi Yuya, Tomonori Itoh, Hideto Oda, Yohei Uchimura, Kyosuke Kaneko, Tsubasa Sakamoto, Iwao Goto, Masafumi Sakuma, Masaru Ishida, Daisuke Terashita, Hiromasa Otake, Yoshihiro Morino, Toshiro Shinke. : Coronary Risk Factors Associated with OCT Macrophage Images and their Response After CoCr Everolimus-Eluting Stent Implantation in Patients with Stable Coronary Artery Disease: Subanalysis of the MECHANISM-Elective study. Transcatheter Cardiovascular Therapeutics. Oct. 2018. Denver USA.
- 12) Masaki Ohsawa, Kozo Tanno, Kazuyoshi Itai, Yuki Yonekura, Wataru Obara, Kuniaki Ogasawara, Takaya Abe, So Omori, Motoyuki Nakamura, Yoshihiro Morino, Tomonori Itoh, Shinichi Omama, Yukari Yokoyama, Toru Kuribayashi, Fumitaka Tanaka, Kazuki Konishi, Hirobumi Seki, Toshiyuki Onoda, Kiyomi Sakata, Yasuhiro Ishibashi, Makoto Koshiyama, Akira Okayama. : Age-stratified Incidence Rates Of Cardiovascular Outcomes In Both Community-dwellers And Dialysis Patients. American Heart Association 2017. Nov 2017. Anaheim USA.
- 13) Tomonori Itoh, Takamasa Kobayashi, Jun Anzai, Yumeka Arakawa, Yuya Osikiri, Mizuka Hayashi, Mamoru Satoh, Motoyuki Nakamura, Yoshihiro Morino. : Clinical and Electrocardiographic Characteristics in Patients with Fulminant Myocarditis. American College of Cardiology. Mar. 2017. Orland, USA.
- 14) Ishida M, Weisz G, Yamamoto MH, Matsumura M, Andrews J, Kini A, Brilakis E, Rizik D, Tobis J, Maini B, Shah P, Crowley A, Nicholls SJ, Stone GW, Mintz GS, Muller J, Maehara A. : Underlying Plaque Morphology Evaluated by Near-infrared Spectroscopy in Relation to Degree of Coronary

Artery Stenosis: The COLOR Registry. American College of Cardiology. Mar. 2018. Orland, USA.

#### ④-1 国内学会発表（全国）

##### a) 招聘講演等

- 1) 森野禎浩：冠動脈プラークに対する薬物インターベンション－PCSK9阻害剤の可能性－. 第4回日本心血管脳卒中学会学術集会. 2017年6月. 福岡市.
- 2) 森野禎浩：適正な抗血栓療法－全身脈管病の観点から. 第4回日本心血管脳卒中学会学術集会. 2017年6月. 福岡市.
- 3) 小松隆：虚血性脳卒中例における心原性脳塞栓の臨床像－ESUSにおける鑑別診断へのアプローチ－. 第4回日本心血管脳卒中学会学術集会. 2017年6月. 福岡市.
- 4) 森野禎浩：待機的PCI. 第26回日本心血管インターベンション治療学会. 2017年7月. 京都市.
- 5) 小松隆：Affirm study再考 アブレーション, DOAC時代における抗不整脈薬の役割. 第64回日本不整脈心電学会. 第64回日本不整脈心電学会. 2017年9月. 横浜市.
- 6) 中島祥文：左心耳閉鎖デバイス治療 症例検討 WATCHMAN. ストラクチャークラブ・ジャパン 2017. 2017年11月. 福岡市.
- 7) 中島祥文：米国における僧帽弁逆流症に対する MitraClip® の現況. 第124回日本循環器学会近畿地方会. 2017年11月. 大阪市.

##### b) 一般講演

- 1) 中村真理絵, 田代敦, 武田智弓, 房崎哲也, 嘉村幸恵, 熊谷亜希子, 森野禎浩, 中村元行, 小泉淳一, 近藤良一, 猪飼秋夫, 岡林均：胸部症状をきっかけに診断した複数交通腔と左房内狭窄を呈する三心房心の一例. 第28回日本心エコー学会学術集会. 2017年4月. 名古屋市.
- 2) 佐々木加弥, 田代敦, 中村真理絵, 二宮亮, 芳沢美知子, 熊谷亜希子, 石田大, 森野禎浩, 中村元行, 小山耕太郎：片頭痛の既往にTIAを生じた逆シャントを伴う心房間短絡に閉鎖栓治療を施行した1例. 第28回日本心エコー学会学術集会. 2017年4月. 名古屋市.
- 3) 峯田武典, 今村 要介, 坂岡 雅史, 長谷川 寛, 吉直大佑, 西山理, 新山正展, 齊藤秀典, 前川裕子, 高橋祐司, 小澤真人, 小野寺洋幸, 野崎哲司, 金矢宣紀, 森野禎浩, 伊藤智範, 中村明浩：ST上昇型急性心筋

梗塞の発症から受診までの時間と性差の検討－岩手県心疾患登録パイロット事業の解析から－. 医学生・研修医の日本内科学会ことはじめ2017東京. 2017年4月. 東京

- 4) 朴澤麻衣子：発作性心房細動の患者における左心耳形態の変化. 第4回日本心血管脳卒中学会学術集会. 2017年6月. 福岡市.
- 5) 古味良亮：当院での経カテーテル的大動脈弁置換術後脳卒中に関する検討. 第4回日本心血管脳卒中学会学術集会. 2017年6月. 福岡市.
- 6) 梶田房紀, 小松隆, 大和田真玄, 芳沢礼佑, 澤陽平, 森野禎浩, 中村元行：抗不整脈薬療法を目的とした発作性・持続性心房細動例におけるワルファリン凝固管理時の注意点. 第4回日本心血管脳卒中学会学術集会. 2017年6月. 福岡市.
- 7) 大和田真玄, 梶田房紀, 芳沢礼佑, 小松隆, 森野禎浩, 中村元行：右冠尖起源心室性不整脈の頻発により左室機能低下をきたした1例. カテーテルアブレーション関連大会2017. 2017年7月. 札幌市.
- 8) 梶田房紀, 大和田真玄, 芳沢礼佑, 肥田龍彦, 小松隆, 森野禎浩, 中村元行：マイクロロエントリーが示唆された左房前壁起源心房頻拍の1例. カテーテルアブレーション関連大会2017. 2017年7月. 札幌市.
- 9) 二宮亮, 木村琢巳, 石田大, 房崎哲也, 伊藤智範, 森野禎浩：急性冠症候群における心筋架橋構造の影響. 第26回日本心血管インターベンション治療学会. 2017年7月. 京都市.
- 10) Shingen Owada, Reisque Yoshizawa, Fusanori Kungida, Takashi Komatsu, Yoshihiro Morino, Motoyuki Nakamura：Successful Use of Nifekalant for Amiodarone-Refractory Electrical Storm due to Purkinje-Related Polymorphic Ventricular Tachycardia in Acute Myocardial Infarction: A Case Report. 第64回日本不整脈心電学会学術大会. 2017年9月. 横浜市.
- 11) Shingen Owada：Are statins and renin-angiotensin-aldosterone system inhibitors effective for improvement of vascular endothelial dysfunction in patients with non-valvular atrial fibrillation? 第64回日本不整脈心電学会学術大会. 2017年9月. 横浜市.
- 12) 芳沢美知子, 伊藤 智範, 森野 禎浩, 谷合 誠一, 石橋 祐記, 小松 孝昭, 阿古 潤哉, 興野 寛幸, 伊莉 裕二,



- 加藤 律史, 松本 万夫, 佐久間 理吏, 杉村 浩之, 明石 嘉浩, 吉野 秀朗: たこつば症候群における季節変動と日内変動の性差別検討 八大学循環器研究会. 第 65 回日本心臓病学会学術集会. 2017 年 9 月. 大阪市.
- 13) 大澤正樹, 丹野高三, 板井一好, 米倉佑貴, 横山由香里, 栗林徹, 岡山明.: 透析患者の腎不全原因別死亡率の検討—地域一般住民との比較研究. 第 76 回日本公衆衛生学会総会. 2017 年 10 月. 鹿児島市.
- 14) Yoshifumi Nakajima, Sam Dawkins, Krissada Meemook, Mamoo Nakamura, Asma Hussaini, Saibal Kar.: Efficacy and Safety of Transcatheter Mitral Valve Repair Using MitraClip System for Extra Low Left Ventricular Function Patients. 第 21 回日本心不全学会学術集会. 2017 年 10 月. 秋田市.
- 15) Yoshifumi Nakajima, Saibal Kar.: 超低左心機能, 重症僧帽弁逆流症の一例. ストラクチャークラブ・ジャパン 2017. 2017 年 11 月. 福岡市.
- 16) 下田祐大, 山屋昌平, 朴澤麻衣子, 松本裕樹, 佐々木加弥, 後藤巖, 中島悟史, 木村琢巳, 金一, 森野禎浩: 冠動脈起始部異常に起因した心筋虚血に対し外科的血行再建術を選択した高齢者の 1 例. 第 31 回日本冠疾患学会学術集会. 2017 年 12 月. 大阪市.
- 17) 大澤正樹, 丹野高三, 板井一好, 米倉佑貴, 小笠原邦昭, 小原航, 阿部貴弥, 大森聡, 栗林徹, 横山由香里, 大間々真一, 中村元行, 石橋靖弘, 森野禎浩, 伊藤智範, 田中文隆, 小西一樹, 關博文, 小野田敏行, 坂田清美, 腰山誠, 岡山明.: 慢性腎臓病ステージ分類別死亡リスクと末期腎不全罹患リスク. 第 28 回日本疫学会学術総会. 2018 年 2 月. 福島市.
- 18) 梶田房紀, 小松隆, 大和田真玄, 芳沢礼佑, 田中健太郎, 森野禎浩, 中村元行.: 繰り返す薬物治療抵抗性の心室頻拍/細動に対し皮下植込み型除細動器が有効であった症例. 第 30 回心臓性急死研究会. 2018 年 12 月. 東京.
- 19) 大和田真玄, 小松隆, 芳沢礼佑, 梶田房紀, 澤陽平, 田中健太郎, 中村元行.: Clinical Profiles in Ischemic Stroke Patients with Cardiac Embolism -Comparison to Lacunar and Atherosclerotic Infarction-. 第 82 回日本循環器学会学術集会. 2018 年 3 月. 大阪市.
- 20) 大和田真玄, 小松隆, 芳沢礼佑, 梶田房紀, 田中健太郎, 澤陽平, 中村元行.: Relationship between Individual Risk Factors Composing CHA2DS2-VASc Score and Vascular Endothelial Dysfunction in Patients with Non-valvular Atrial Fibrillation. 第 82 回日本循環器学会学術集会. 2018 年 3 月. 大阪市.
- 21) Ryo Ninomiya, Takumi Kimura, Yorihiro Koeda, Masaru Ishida, Tetsuya Fusazaki, Tomonori Itoh, Yoshihiro Morino.: Impact of Myocardial Bridge on Major Adverse Clinical Event of Acute Coronary Syndrome. 第 82 回日本循環器学会学術集会. 2018 年 3 月. 大阪市.
- 22) Takahito Nasu, Mamoru Satoh, Yuji Takahashi, Takuya Osaki, Motoyuki Nakamura, Yoshihiro Morino.: Epigenome-wide association study of severe aortic valve stenosis identifies a novel DNA methylation in peripheral blood mononuclear cells. 第 82 回日本循環器学会学術集会. 2018 年 3 月. 大阪市.
- 23) Hidemi Morioka, Yorihiro Koeda, Tomonori Itoh, Yu Ishikawa, Yoshihiro Morino, Tomohiro Mizutani, Junya Ako, Masataka Nakano, Koichiro Yoshioka, Yuji Ikari, Shu Inami, Masashi Sakuma, Isao Taguchi, Takaaki Komatsu, Hiroyuki Sugimura, Keiki Sugi, Tomoyuki Kunishima, Yoshihiro Akashi, Takahiro Nomura, Ken Kohzuma, Kei Fukushi, Hideaki Yoshino.: Risk factors of in-hospital death in patients with acute myocardial infarction at left main trunk; Cardiovascular Research Consortium-8 Universities (CIRC-8U). 第 82 回日本循環器学会学術集会. 2018 年 3 月. 大阪市.
- 24) 石川有, 新山正展, 高木英誠, 房崎哲也, 伊藤智範, 吉岡邦浩, 森野禎浩.: Diagnostic Accuracy of Fractional Flow Reserve Measurement in a Comparison between High-Resolution and 320-Row Detector Coronary Computed Tomography. 第 82 回日本循環器学会学術集会. 2018 年 3 月. 大阪市.
- 25) Masanobu Niiyama, Yorihiro Koeda, Wataru Sasaki, Tsubasa Sakamoto, Mizuyoshi Nagai, Yudai Shimoda, Tetsuya Fusazaki, Tomonori Itoh, Motoyuki Nakamura, Yoshihiro Morino.: Risk Factors of New-onset Atrial Fibrillation in Patients with Acute Myocardial. 第 82 回日本循環器学会学術集会. 2018 年 3 月. 大阪市.
- 26) 古味良亮, 田中文隆, 丹野高三, 大澤正樹, 坂田清美, 石橋靖宏, 岡山明, 中村元行.: Impact of Blood

Pressure as a Contributing Factor to Stroke in the Community-based Diabetic Population. 第 82 回日本循環器学会学術集会. 2018 年 3 月. 大阪市.

27) 芳沢美知子, 伊藤智範, 森野禎浩, 谷合誠一, 石橋祐記, 小松孝昭, 阿古潤哉, 興野寛幸, 伊苅裕二, 加藤律史, 松本万夫, 佐久間理吏, 杉村浩之, 明石嘉浩, 吉野秀朗. : Clinical characteristics of ST-elevation and non-ST-elevation Types in patients with Takotsubo Syndrome -A Multicenter Registry in Eight-University Hospitals in East-Japan. 第 82 回日本循環器学会学術集会. 2018 年 3 月. 大阪市.

28) Yorihiro Koeda, Tomonori Itoh, Hidenori Saitoh, Hiroyuki Onodera, Tetsuji Nozaki, Yu Ishikawa, Yuko Maegawa, Osamu Nishiyama, Mahito Ozawa, Yoshihiro Morino, Akihiro Nakamura. : Inter-regional Comparison of Door to Balloon Time in Patients with ST Elevation Myocardial Infarction; Iwate ACS Multicenter Pilot Registry. 第 82 回日本循環器学会学術集会. 2018 年 3 月. 大阪市.

29) 田中健太郎, 田中文隆, 丹野高三, 大澤正樹, 坂田清美, 石橋靖宏, 岡山明, 中村元行. : Prognostic Value of Electrocardiographic Left Ventricular Hypertrophy on Cardiovascular Risk in a Non-hypertensive Community-based Population. 第 82 回日本循環器学会学術集会. 2018 年 3 月. 大阪市.

30) Masaki Ohsawa, Kozo Tanno, Motoyuki Nakamura, Yoshihiro Morino, Tomonori Itoh, Fumitaka Tanaka, Akira Okayama. : Absolute Risk Difference in Cardiovascular Diseases Attributable to CKD is Higher than the Risk of End-stage Renal Disease. 第 82 回日本循環器学会学術集会. 2018 年 3 月. 大阪市.

31) Nakajima Y, Kar S. : Transcatheter mitral valve repair for severe mitral regurgitation using the new generation MitraClipNT system, 1-month outcome. 第 82 回日本循環器学会学術集会. 2018 年 3 月. 大阪市.

#### ④-2 国内学会発表 (地方会関係)

##### a) 招聘講演等

- 1) 中島祥文: 僧帽弁閉鎖不全症に対する新たなアプローチ経カテーテル僧帽弁治療 MitraClip® system. 第 43 回日本心臓血管インターベンション治療学会東北地方会. 2018 年 1 月. 盛岡市.
- 2) 中島祥文: 僧帽弁閉鎖不全症に対する 新たなアプ

プローチ. 岡山心臓血管造影研究会. 2018 年 3 月. 岡山市.

##### b) 一般講演

- 1) 二宮亮, 木村琢己, 肥田頼彦, 石田大, 房崎哲也, 伊藤智範, 森野禎浩. : 急性冠症候群患者の長期予後に冠動脈架橋構造が与える影響. 第 164 回日本循環器学会東北地方会. 2017 年 6 月. 盛岡市.
- 2) 石曾根武徳, 大和田真玄, 辻佳子, 二宮亮, 後藤巖, 中島悟史, 木村琢己, 田中健太郎, 白井雄太, 河合悠, 前川裕子, 森野禎浩. : 心筋梗塞後に発症したアミオダロン耐性の electrical storm に対して, ニフェカランが著効した一例. 第 164 回日本循環器学会東北地方会. 2017 年 6 月. 盛岡市.
- 3) 田中健太郎, 大和田真玄, 芳沢礼佑, 棚田房紀, 小松隆, 森野禎浩, 中村元行. : 三尖弁輪側壁を起源とする ATP 感受性心房頻拍の一例. 第 164 回日本循環器学会東北地方会. 2017 年 6 月. 盛岡市.
- 4) 坂本翼, 肥田頼彦, 古味良亮, 小田英人, 二宮亮, 白井雄太, 石川有, 阪本亮平, 下田祐大, 鎌田武, 房崎哲也, 田代敦, 金一, 吉岡邦浩, 森野禎浩. 当院における経カテーテル的大動脈弁置換術 100 症例の治療成績. 第 164 回日本循環器学会東北地方会. 2017 年 6 月. 盛岡市.
- 5) 坂本翼, 肥田頼彦, 古味良亮, 小田英人, 二宮亮, 白井雄太, 石川有, 阪本亮平, 下田祐大, 鎌田武, 房崎哲也, 田代敦, 金一, 吉岡邦浩, 森野禎浩. : 高度大動脈弁狭窄症に対する TAVR 後に貧血の改善を認め, Heyde 症候群が疑われた 1 例. 第 164 回日本循環器学会東北地方会. 2017 年 6 月. 盛岡市.
- 6) 辻佳子, 木村琢己, 二宮亮, 後藤巖, 中島悟史, 棚田房紀, 大和田真玄, 小松隆, 房崎哲也, 伊藤智範, 森野禎浩. : 繰り返す冠攣縮に伴う心室細動に対して皮下植込型除細動器 (S - ICD) を施行した若年男性の一例. 第 164 回日本循環器学会東北地方会. 2017 年 6 月. 盛岡市.
- 7) 古味良亮, 肥田頼彦, 後藤巖, 坂本翼, 下田祐大, 森野禎浩. : 急性冠症候群に対する緊急心臓カテーテル検査で発見された膜様部心室中隔瘤の一例. 第 164 回日本循環器学会東北地方会. 2017 年 6 月. 盛岡市.
- 8) 小田英人, 古味良亮, 坂本翼, 肥田頼彦, 石川有, 下田祐大, 森野禎浩. : 完全房室ブロックを契機に見られた心臓原性悪性リンパ腫の一例. 第 164 回日本循環器学会東北地方会. 2017 年 6 月. 盛岡市.

- 9) 中村真理絵, 佐々木加弥, 菅原正磨, 安孫子明彦, 下田祐大, 森野禎浩, 中村元行, 岡林均.: 心膜炎を発症し発見された気管支原性嚢胞の一例. 第164回日本循環器学会東北地方会. 2017年6月. 盛岡市.
- 10) 澤陽平, 小松隆, 芳沢礼佑, 梶田房紀, 大和田真玄, 森野禎浩, 中村元行.: 当院における心房細動アブレーション周術期合併症の検討. 第9回東北臨床不整脈研究会.
- 11) 藤原純平, 齊藤秀典, 西澤健吾, 盛川宗孝, 井筒大人, 土川幹史, 河合悠.: 急性冠症候群発症時点で iFR が陰性であったが, 早期に同部位を責任血管とする急性心筋梗塞を発症した一例. 第165回日本循環器学会東北地方会. 2017年12月. 仙台市.
- 12) 後藤巖, 山屋 昌平, 朴澤麻衣子, 松本裕樹, 佐々木加弥, 新山正展, 中島悟史, 木村琢巳, 森野 禎浩, 金一.: 大動脈炎症候群に感染性心内膜炎を併発した一例. 第165回日本循環器学会東北地方会. 2017年12月. 仙台市.
- 13) 佐々木航, 坂本翼, 中島悟史, 下田祐大, 森野禎浩, 朴澤麻衣子, 佐久間雅文, 小室堅太郎.: 爪甲剥離症が原因と考えられた三尖弁感染性心内膜炎の一例. 第165回日本循環器学会東北地方会. 2017年12月. 仙台市.
- 14) 佐々木加弥, 後藤巖, 森野禎浩, 松本裕樹, 内村洋平.: 腰痛と急激な左下腿浮腫を主訴に来院した左総腸骨動脈瘤の一例. 第165回日本循環器学会東北地方会. 2017年12月. 仙台市.
- 15) 梶田房紀, 小松隆, 大和田真玄, 田中健太郎, 中村真理絵, 澤陽平, 森野禎浩, 中村元行.: 皮下植え込み型除細動器植え込み後に心室頻拍をきたし正常作動が確認された2症例の検討. 第165回日本循環器学会東北地方会. 2017年12月. 仙台市.
- 16) 田口裕哉, 佐々木航, 坂本翼, 二宮亮, 新山正展, 肥田頼彦, 中島祥文, 下田祐大, 森野禎浩.: 若年男性がシルデナフィル内服後に発症した急性冠症候群に対してOCTで病変観察した一例. 第43回日本心血管インターベンション治療学会東北地方会. 2018年1月. 盛岡市.
- 17) 森岡英美, 白井雄太, 石曾根武徳, 前川裕子, 房崎哲也.: ステント脱落をバイルアウトできた症例. 第43回日本心血管インターベンション治療学会東北地方会. 2018年1月. 盛岡市.
- 18) 小田英人, 遠藤浩司, 鈴木修, 小野寺洋幸, 中村紳, 高橋徹, 小田克彦.: ステント内再狭窄を繰り返した一例. 第43回日本心血管インターベンション治療学会東北地方会. 2018年1月. 盛岡市.
- 19) 佐々木航, 坂本翼, 中島悟史, 下田祐大, 森野禎浩, 佐久間雅文, 小室堅太郎.: 完全内蔵逆位で画像反転機能を用いて経皮的冠動脈ステント留置術を施行した一例. 第43回日本心血管インターベンション治療学会東北地方会. 2018年1月. 盛岡市.
- 20) 田口裕哉, 木村琢巳, 人見晶, 那須崇人, 二宮亮, 後藤巖, 肥田頼彦, 中島悟史, 森野禎浩.: 当院で超遅発性ステント内血栓症に対してOCTを用いて治療した2例. 第22回東北心血管イメージング研究会. 2018年3月. 仙台市.

#### ⑤-2 国内学会主催

第43回日本心血管インターベンション治療学会 東北地方会. 2018年1月. 盛岡.

## 内科学講座呼吸器・アレルギー・膠原病内科分野

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

教授	前門戸	任				
講師	佐々木	信人				
講師	森川	直人				
助教	山下	雅大	斎藤	平佐		
	内海	裕	秋山	真親		
	長島	広相	守口	知		
	村田	興則	及川	侑芳		
	千葉	真士				

教授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助教
1名	0名	0名	0名	2名	0名	9名

#### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
5名	0名	0名

#### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
2名	0名	1名	4名

### II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

#### 1. 肺癌

基礎研究では poly [ADP]-ribose polymerase (PARP) 阻害剤と Vascular Endothelial Growth Factor Receptor (VEGF) 阻害剤の併用療法が HIF-1  $\alpha$  の抑制を通じて小細胞癌の増殖を強力に抑制することを *in vitro* / *in vivo* 実験で明らかされており、「小細胞癌に対する DNA 修復機構の阻害による新規治療」の研究を行っている。また喫煙による肺癌の発症については、本学サイクロトロンセンターとの共同研究で肺癌の発症における微量元素の関与を検討すべくイオン励起 X 線分光分析法 (PIXE) を利用した関連解析し、非喫煙者肺癌の発症における微量元素の影響の検討を研究している。他にも「肺腺癌では protein L-isospartate (D-aspartyl) O-methyltransferase の高発現は肺腺癌における予後不良予測因子である」との免疫組織化学的研究成果に基づき、肺腺癌の細胞株を用いた *in vitro* の研究で ER stress に対する同分子の代償発現不全が上皮間葉移行を起こすことを発見した。一連の研究からは、癌細胞の増殖に伴う微小環境ストレスに適応した細胞はその場に留まりさらに自己増殖を繰り返す一方適応できない細胞は癌浸潤を起こしてその場から逃れる、という癌進行の疾患モデルが明らかとなった。

臨床については、気管支鏡検査において EBUS-TBNA, EBUS-GS, ナビゲーションシステムなどの最新の機器を駆使し、診断精度を上げている。また、エコーガイド下腫瘍生検のシステムを確立し、より多角的な診断に努めている。血管新生阻害剤、免疫チェックポイント阻害剤と臨床データを分析し報告している。また、肺癌関連の臨床治験を積極的に行っており、治験に加えて JCOG に新たに参加することになった。当科が中心となった臨床試験も動き出しており、東北の肺癌治療の拠点を目指しての臨床研究グループでの様々な役割を負っている。

#### 2. 気道疾患

「気管支喘息の気道リモデリングにおける IL-24 の新たな作用に関する研究」に従事している。先行研究においてマイクロアレイを用いた IL-13 による刺激を受けた線維芽細胞の検討では IL-24 の高発現が特徴的であり、それらが気道上皮細胞に与える影響を検討中である。また気管支喘息以外の様々な肺疾患における IL-24 の働きについても検討中である。また、COPD の急性増悪などの予後予測を末梢血単球と FACS を用いて診断可能にすることを目指し、「末梢血単球表面マーカーを指標とした COPD の早期診断、進行予測マーカーの開発」を行っている。

#### 3. 免疫疾患、びまん性肺疾患

全身性エリテマトーデス (SLE) は若年者から壮年までに発症する膠原病であり、多彩な臓器病変を呈する。現在、自己免疫疾患に合併する間質性肺炎の急性増悪の臨床的検討を行っている。また継続して、7 テスラ MRI による神経 Behcet 病早期脳微小血管の検出に取り組んでおり、血管炎マウスモデルに様々な治療薬を試すことで、血管炎の成り立ちについてさらに理解を深める研究を行っている。「マイクロファージ表面マーカーを指標とした間質性肺炎の新規診断法の開発と病態機序解明」に取り組んでいる。また AMED の橋渡し事業で「急性肺傷害における末梢血単球に発現する VEGFR-3 の機能解明と診断的意義の確立」の開発研究を行い、双方合わせ 2 件の診断マーカーの特許を申請した。

#### 4. 心療内科

社交不安障害に関連する SNP の探索的研究を検討している。

### III. 研究成果の発表状況

(平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月まで)

#### ①-1 学術論文 [英文]

##### a) 原著

1) Morikawa N, Inoue A, Sugawara S, Maemondo



M,Harada T,Harada M,Fujita Y,Katoh T,Yokouchi H,Watanabe H,Usui K,Suzuki T,Sakakibara-Konishi J,Nagai H,Kanbe M,Nukiwa T.Randomized phase II study of carboplatin plus irinotecan versus carboplatin plus amrubicin in patients with chemonaïve extensive-stage small-cell lung cancer:North Japan Lung Cancer Study Group(NJLCG)0901.Lung Cancer.2017 Sep;111:38-42.

## ①-2 学術論文 [和文]

### a) 原著

1) 中島義雄, 守口 知, 堀井洋祐, 伊藤貴司, 佐藤 司, 宇部健治, 守 義明. 超音波気管支鏡ガイド下針生検 (EBUS-TBNA) で診断された悪性胸膜中皮腫の1例. 気管支学. 40 (2) :125-129(2018)

### b) 総説

1) 前門戸 任, 守口 知. 各科の臨床トピックス 肺がん免疫療法の現状と課題. 日本医師会雑誌. 146(147):1400-1402(2017)

### c) 症例報告

1) 佐々木信人, 斎藤平佐, 阿部和幸, 工藤温子, 内海 裕, 中村 豊, 山内広平. 免疫抑制剤併用で救命できた抗melanoma differentiateon-associated gene5(MDA5 抗体)陽性皮膚筋炎の1例. アレルギー. 66(45):688(2017)

2) 守口 知, 中村 豊, 島田大嗣, 平野邦夫, 阿部和幸, 堀井洋祐, 千葉真士, 中島義雄, 斎藤平佐, 長島広相, 山内広平. Erlotinib/Bevacizumab 併用療法が奏功した Exon19 欠失 / Exon20 挿入重複変異の1例. 気管支学. 39 (Suppl.) :382(2017)

3) 島田大嗣, 中村 豊, 阿部和幸, 千葉真士, 重枝 弥, 守口 知, 中島義雄, 斎藤平佐, 長島広相, 友安 信, 出口博之, 谷田達男, 山内広平. 気管支サーモプラスティ治療における Lung Volume の経時的変化. 気管支学. 39 (Suppl.) :278(2017)

4) 中館俊英, 井上義博, 前門戸 任. 津波肺: スケドスポリウム症の特徴と診療の実際. 新薬と臨床. 67 (3) :258-266 (2018)

## ③ 国際学会発表

### b) 一般講演

1) Ryosuke Chiba, Naoto Morikawa, Koichiro Sera, Satoshi Moriguchi, Heisuke Saito, Wataru Shigeeda, Hiroyuki Deguchi, Makoto Tomoyasu, Tatsuro Tanita, Kazuyuki Ishida, Tamotsu

Sugai, Kohei Yamauchi, Makoto Maemondo. Trace Elements Affect Lung Cancer Subtypes. IASLC CLC2017. Oct. Yokohama.

2) M.Maemondo, T.Hida, M.Takeda, K Hotta, F.Hirai, Y. H.Kim, S.Matsumoto, Tetsuya Mitsudomi, Takashi Seto, S.Moizumi, K.Tokushige, B.Hatano, Makoto Nishio. Phase 2 Study of Ceritinib in Patients with ALK+NSCLC with Prior Alectinib Treatment in Japan: ASCEND-9(ID8417). IASLC CLC2017. Oct. Yokohama.

3) K.Kimura, Takashi Seto, Kazuhiro Nakagawa, M. Maemondo, A. Inoue, T.Hida, H. Yoshioka, M. Harada, Yuichiro Ohe, N.Nogami, H.Murakami, K. Takeuchi, S.Inamura, H.Kuriki, T.Shimada, T.Tamura. Final Result of Phase 1/ II Study (AF-001 JP) of Alectinib, a Selective CNS-Active ALK Inhibitor, in ALK+NSCLC Patients (Pts). IASLC CLC2017. Oct. Yokohama.

4) Ji-Youn, Han, C.Tsai, A.Delmonte, T.Hsia, J.Laskin, S. Kim, Y.He, T.Hida, M.Maemondo, T.Kato, S.Jenkins, A. Markovets, K.S.Thress, T.Mok. Detection of EGFR mutations from plasma ctDNA in the osimertinib Phase III trial (AURA3): comparison of three plasma assays. IASLC CLC2017. Oct. Yokohama.

## ④-1 国内学会発表 (全国)

### b) 一般講演

1) 山下雅大, 小笠原正人, 斎藤平佐, 山内広平. 小胞体ストレスに対する Protein-L-isoaspartate (D-aspartate) O-methyltransferase (PIMT) 代償発現の不足は肺腺癌浸潤を促す. 第57回日本呼吸器学会学術講演会. 4月. 東京.

2) 守口 知, 中村 豊, 千葉真士, 千葉亮祐, 斎藤平佐, 長島広相, 森川直人, 山内広平. 免疫チェックポイント阻害剤 Nivolumab の治療効果と免疫関連有害事象の検討. 第57回日本呼吸器学会学術講演会. 4月. 東京.

3) 山下雅大, 山内広平. 急性肺障害の修復における VEGFR-3 陽性マクロファージの関与. 第57回日本呼吸器学会学術講演会. 4月. 東京.

4) 中込一之, 中村 豊, 小林威仁, 太田昭一郎, 小野純也, 野口 哲, 柚 知行, 坂本芳雄, 山内広平. 好酸球菌肺炎の気管支肺胞洗浄ではペリオスチン濃度が上昇している. 第57回日本呼吸器学会学術講演会. 4月. 東京.

- 5) 佐々木信人, 松本あみ. 全身性エリテマトーデスに合併した難治性血小板減少にヒドロキシクロロキン追加が有効であった2例. 第61回日本リウマチ学会総会・学術集会. 4月. 福岡市.
- 6) 守口 知, 中村 豊, 島田大嗣, 平野邦夫, 阿部和幸, 堀井洋祐, 千葉真士, 中島義雄, 齋藤平佐, 長島広相, 山内広平. Erlotinib/Bevacizumab 併用療法が奏功した Exon19 欠失 / Exon20 挿入重複変異の1例. 第40回日本呼吸器内視鏡学会学術集会. 6月. 長崎市.
- 7) 島田大嗣, 中村 豊, 阿部和幸, 千葉真士, 重枝 弥, 守口 知, 中島義雄, 齋藤平佐, 長島広相, 友安 信, 出口博之, 谷田達男, 山内広平. 気管支サーモプラスティ治療における Lung Volume の経時的変化. 第40回日本呼吸器内視鏡学会学術集会. 6月. 長崎市.
- 8) 千葉真士, 中村 豊, 長島広相, 佐々木信人, 山内広平. GLCC11 遺伝子多型をもつ気管支喘息患者の臨床的特徴. 第67回日本アレルギー学会学術集会. 6月. 東京.
- 9) 中村 豊, 水野友貴, 長島広相, 佐々木信人, 高岡 裕, 山内広平. IL13 遺伝子多型気管支喘息患者の気道リモデリングと治療法の検討. 第67回日本アレルギー学会学術集会. 6月. 東京.
- 10) 佐々木信人, 齋藤平佐, 阿部和幸, 工藤温子, 内海 裕, 中村 豊, 山内広平. 免疫抑制剤併用で救命できた抗 Melanoma differentiation-associated gene5(MDA5 抗体)陽性皮膚筋炎の1例. 第67回日本アレルギー学会学術集会. 6月. 東京.
- 11) 盛田麻美, 野村美有樹, 坂本良美, 佐藤 卓, 田中遼太, 福原達朗, 佐藤郁郎, 中山敬一, 前門戸 任, 島 礼, 田沼延公. 肺神経内分泌腫瘍 (NET) における治療標的候補としての Pkm1. 第76回日本癌治療学術総会. 9月. 横浜市.
- 12) 堀之内秀仁, 前門戸 任, 樋田豊明, 武田真幸, 堀田勝幸, 平井文彦, 金 永学, 松本慎吾, 光富徹哉, 瀬戸貴司, 茂泉早苗, 徳茂広太, 波多野 弁, 西尾誠人. Japan phase 2 study of ceritinib in patients with ALK+NSCLC pre-treated with alectinib:ASCEND-9. 第58回日本肺癌学会学術集会. 10月. 横浜市.
- 13) 渡部 聡, 大泉聡史, 菅原俊一, 湊 浩一, 原田敏之, 井上 彰, 藤田結花, 前門戸 任, 伊藤和彦, 弦間昭彦, 出村芳樹, 原田眞雄, 磯部 宏, 木下一郎, 森田智視, 小林国彦, 萩原弘一, 栗原 稔, 貫和敏博. EGFR 遺伝子変異陽性 NSCLC のゲフィニチブ / 化学療法併用の第Ⅱ相試験 (NEJ005/TCOG902) 最新アップデート結果. 第58回日本肺癌学会学術集会. 10月. 横浜市.
- 14) 渡邊香奈, 盛田麻美, 鈴木 綾, 福原達朗, 宮内栄作, 齋藤平佐, 長谷川幸裕, 菅原俊一, 田中伸幸, 寺崎浩司, 前門戸 任. EGFR 陽性肺癌の初回 EGFR-TKI 効果と高感度 PNA-LNA PCR clmp 法による血漿 EGFR 遺伝子変異検出の関連性の検討. 第58回日本肺癌学会学術集会. 10月. 横浜市.
- 15) 井上千裕, 三木康宏, 齋藤涼子, 端 秀子, 佐藤郁郎, 前門戸 任, 岡田克典, 岡部尚文, 笹野公伸. 癌関連線維芽細胞の肺腺癌細胞での PD-L1 発現に対する影響. 第58回日本肺癌学会学術集会. 10月. 横浜市.
- ④-2 国内学会発表 (地方会関係)
- a) 招聘講演等
- 1) 前門戸 任. 肺癌治療の Update と有害事象のマネージメント. 第105回日本呼吸器学会東北地方会. 9月. 盛岡市.
- 2) 前門戸 任. 非小細胞癌治療の進歩～免疫治療と分子標的薬～. 日本内科学会東北支部第213回東北地方会. 2月. 仙台市.
- b) 一般講演
- 1) 門野彩花, 千葉真士, 菅原まり子, 佐藤 司, 宇部健治, 守 義明. 13年の経過で計5回気管支鏡検査を施行し最終的に肺結核症の診断に至った一例. 第105回日本呼吸器学会東北地方会. 9月. 盛岡市.
- 12) 千葉真士, 菅原まり子, 佐藤 司, 宇部健治, 守 義明, 小野貞英. 肺癌として治療を開始するも非典型的な転移様式を示し再生検で胸膜中皮腫と診断した一例. 第105回日本呼吸器学会東北地方会. 9月. 盛岡市.
- 13) 守 義明, 千葉真士, 菅原まり子, 佐藤 司, 宇部健治, 小野貞英. 当院における肺癌患者の PD-L1 発現状況について. 第105回日本呼吸器学会東北地方会. 9月. 盛岡市.
- 14) 千葉亮祐, 守口 知, 齋藤平佐, 前門戸 任, 小田知靖, 長澤 三木, 石垣 泰. Nivolumab 投与後に劇症1型糖尿病を合併した1例. 第105回日本呼吸器学会東北地方会. 9月. 盛岡市.
- 15) 伊藤敬司, 佐藤英臣, 水野友貴, 松本あみ, 内海 裕, 秋山真親, 前門戸 任. 肺悪性腫瘍との鑑別を要し, 気管支鏡検査を契機に診断しえたクリプトコッカス症の一例. 第105回日本呼吸器学会東北地方会. 9月. 盛岡市.

- 岡市.
- 16) 南 泰成, 長島広相, 星 進悦. 細菌性肺炎の治療中に気質化肺炎と肺化膿症の合併と診断された1例. 第105回日本呼吸器学会東北地方会. 9月. 盛岡市.
  - 17) 鈴木利央登, 丹田 実, 井上義博. 高齢女性に発症したセレコキシブ (COX-2 阻害剤) による薬剤性肺障害の1例. 第105回日本呼吸器学会東北地方会. 9月. 盛岡市.
  - 18) 丹田 実, 鈴木利央登, 井上義博. 胸膜肺炎を起こし集中治療が必要になった劇症型連鎖球菌感染症の一例. 第105回日本呼吸器学会東北地方会. 9月. 盛岡市.
  - 19) 宇部健治, 千葉真士, 菅原まり子, 佐藤 司, 守 義明. オシメルチニブ使用中に2回の肺障害をきたし, それぞれ異なるBAL初見を呈した肺腺癌の1例. 第56回日本肺癌学会東北支部会. 7月. 山形市.
  - 20) 佐藤英臣, 阿部和幸, 伊藤貴司, 堀井洋祐, 守口 知, 千葉亮祐, 齋藤平佐, 前門戸 任. 当院における気管支サーモプラスティ (Bronchial Thermoplasty:BT) の治療経験. 第56回日本肺癌学会東北支部会. 7月. 山形市.
  - 21) 平野邦夫, 守口 知, 千葉亮祐, 齋藤平佐, 前門戸 任. 当院における遺伝子異常陽性非小細胞肺癌に対するNivolumabの治療効果の検討. 第56回日本肺癌学会東北支部会. 7月. 山形市.
  - 22) 星 進悦, 長島広相. 低Na血症を合併したIgG4関連肺腫瘍性病変の1例. 日本内科学会東北支部第213回東北地方会. 2月. 仙台市.
  - 23) 島田大嗣, 村上晶彦, 安部圭之輔, 菅原有子, 沢口勢良, 小野貞英, 佐藤 勉, 野崎英二. 偽性腸閉塞症と心筋障害から診断されたミトコンドリア症 MELAS の1例. 日本内科学会東北支部第213回東北地方会. 2月. 仙台市.
  - 24) 水野友貴, 佐藤英臣, 伊藤貴司, 内海 裕, 秋山真親, 長島広相, 前門戸 任, 山内広平. COPD患者における肺機能及び身体活動生と血清中アネキシン A1 との関連について. 第106回日本呼吸器学会東北地方会. 3月. 山形市.
  - 25) 守 義明, 千葉真士, 菅原まり子, 佐藤 司, 宇部健治, 小野貞英. Pembrolizumabによって惹起されたRadiation recall pnueumonitis(RRP)の1例. 第106回日本呼吸器学会東北地方会. 3月. 山形市.
  - 26) 平野邦夫, 寺崎浩司, 島田大嗣, 松本あみ, 及川侑芳, 守口 知, 千葉亮祐, 長島広相, 前門戸 任. EGFR 遺伝子増幅により Exon19 欠失 EGFR 遺伝子変異肺癌の一例. 第106回日本呼吸器学会東北地方会. 3月. 山形市.
- c) その他
- 1) 前門戸 任. EGFR 遺伝子変異陽性肺癌の治療戦略に必要な臨床試験の立案から実現まで. Hokkaido-Tohoku Area Lung Cancer Seminar. 5月. 仙台市.
  - 2) 千葉真士, 守 義明, 菅原まり子, 佐藤 司, 宇部健治, 小野貞英. 肺腫瘍状陰影と左腋窩, 胸壁, 左上腕内に進展したMesotheliomaの一例. 第35回岩手肺癌懇話会. 6月. 盛岡市.
  - 3) 守口 知. ニボルマブによる大腸炎治療中に両側性の肺炎を来した一例. 第3回腫瘍免疫から考える肺がん治療東北研究会. 6月. 仙台市.
  - 4) 前門戸 任. 非小細胞肺癌にオカル免疫チェックポイント阻害剤の位置づけ～検査から治療まで～. 第29回気管支鏡セミナー. 6月. 長崎市.
  - 5) 前門戸 任. 進歩する肺癌治療～新しい治療パラダイム～. 肺癌学術講演会. 7月. 浜松市.
  - 6) 前門戸 任. 免疫チェックポイント阻害剤の治療戦略. 肺がん免疫治療セミナー. 7月. 小田原市.
  - 7) 前門戸 任. 肺癌治療新時代～免疫チェックポイント阻害剤の考え方～. 第2回明日の呼吸器疾患を考える会 in 靛月. 7月. 金沢市.
  - 8) 前門戸 任. NCLC 現状. 宮城県肺癌免疫道場. 9月. 仙台市.
  - 9) 千葉亮祐. Nivolumab 投与後に劇症1型糖尿病を合併した1例. 第3回岩手腫瘍免疫研究会. 9月. 盛岡市.
  - 10) 古和田浩子. これからの時期気をつけたい感染予防について. 第6回いわて在宅酸素・呼吸器患者の会. 9月. 盛岡市.
  - 11) 長島広相. 好酸球性肺炎で入院し, その後好酸球性多発血管炎性肉芽腫症が疑われる1例について. 第34回いわてびまん性肺疾患研究会. 9月. 盛岡市.
  - 12) 前門戸 任. 血管新生阻害剤を含めたNSCLCの治療戦略. 第5回 kanagawa Bioforum on Thoracic Oncology. 9月. 横浜市.
  - 13) 伊藤貴司. 肺腫瘍影を呈し, 原発性肺癌が疑われた一例. 第13回岩手肺癌カンファレンス. 11月. 盛岡市.
  - 14) 前門戸 任. 肺がん診療の進捗～新しい免疫治療～. 第11回盛岡つなぎ温泉病院ワークショップ. 11

月・盛岡市。

- 15) 前門戸 任. 血管新生阻害剤を含めた NSCLC の治療戦略. 第 18 回群馬肺癌治療法講演会. 11 月. 前橋市.
- 16) 前門戸 任. 免疫チェックポイント阻害剤の治療戦略. 青森臨床肺癌セミナー. 11 月. 青森市.
- 17) 前門戸 任. 免疫チェックポイントの適応とそのマネージメント. 岩国地区がん免疫講演会. 12 月. 岩国市.
- 18) 前門戸 任. 進歩する分子標的薬治療の実践. 青森県南 Lung Cancer Conference. 1 月. 八戸市.
- 19) 菅井万優, 村上 輔, 鈴木有容, 千葉真士, 菅原まり子, 佐藤 司, 宇部健治, 守 義明, 小野貞英. 当科で経験したサルコイドーシスについて. 第 35 回岩手びまん性肺疾患研究会. 2 月. 盛岡市.
- 20) 前門戸 任. 進歩する肺癌治療と脳転移. 第 5 回ガンナイフ治療計画勉強会. サテライトセミナー. 2 月. 東京.



## 内科学講座血液腫瘍内科分野

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

教授 伊藤 薫 樹 (代理)  
講師 小宅 達郎 古和田 周 吾  
助教 筑紫 泰彦 鈴木 雄 造  
菅原 教史 西谷 真来  
外川 亮

教授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助教
1名	0名	0名	0名	2名	0名	5名

#### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
0名	0名	0名

#### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
0名	1名	1名	0名

### II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

#### 慢性骨髄性白血病

○第2世代のチロシンキナーゼであるダサチニブをイマチニブ抵抗性・不耐用の患者に投与し、完全分子学的寛解に入ってから1年間投与を継続する。その後、ダサチニブを中断して、完全分子学的寛解をどのくらいの患者が維持できるかを検討する多施設共同臨床研究を実施した。完全分子学的寛解を維持できた患者は48%に達した。52%の患者は分子学的再発をきたしたものの、ダサチニブ投与によって再び、完全分子学的寛解に到達した。分子学的再発する患者は中断後6ヶ月以内に再発することが明らかとなった。これらのことから、慢性骨髄性白血病はチロシンキナーゼ投与によって、機能的に治癒することが明らかとなった。(村井論文、2017.)

#### 血小板造血

○我々は、主に2つの過程 (proplatelet, thick protrusion) を経て骨髄から末梢血に血小板を放出するのではなく、血小板前駆体を放出することを明らかにした。実際に末梢血に血小板前駆体が存在するかを確認した所、血小板の数%に血小板前駆体が認められた。マウスに抗血小板抗体を投与し、血小板数を減少させてやると血小板前駆体の比率は増加した。また、血小板前駆体を濃縮して、マウスに投与すると血小板数は一次的に増加してから、漸減した。濃縮した血小板前駆体を in vitro 培養すると血小板は進展したり収縮した

りして、分裂を繰り返し成熟血小板になることが明らかとなった。血小板造血は、巨核球が成熟血小板を産生するのではなく、血小板前駆体を産生し、それが末梢血血管床で成熟血小板に変化するものと考えられた。また、これらの過程に Autophagy が関与する事を見出した。(外川論文、2017.) 現在これらの知見を臨床研究に応用している。

#### 造血器疾患に併発する感染症およびバイオマーカー

○可溶性 CD14 のサブタイプであるプレセプシンは敗血症で上昇することが報告されており (Clin Chem Lab Med 2011;49:937-9), 主に救急領域および集中治療領域の実臨床では感染症のバイオマーカーとして広く利用されている (J Infect Chemother 2005;11:234-8). 従来から CRP やプロカルシトニンが感染症のバイオマーカーとして用いられており、CRP やプロカルシトニンの産生機序が炎症の存在により肝臓や全身臓器で産生されるのに対して、プレセプシンは顆粒球や単球による細菌の貪食により顆粒球から産生されるので、より感染症特異的なマーカーとして有用であると推測される。FN のような好中球減少時におけるプレセプシンの有用性については研究報告がこれまで極めて少なかったが、われわれはこれまで FN におけるプレセプシンの感染症のバイオマーカーとしての有用性を検証した。われわれの検証では FN のような好中球減少時でも感染症のバイオマーカーとして極めて有用である結果が得られている (JSH2016/ 横浜).

同種造血幹細胞移植後におけるプレセプシンは、感染症のバイオマーカーとして有用なだけでなく、GVHD 等の移植後合併症の併発頻度や重症度を予測するのにも有用である可能性が高い。またプレセプシンの産生機序に関しては顆粒球が主たる産生細胞とされるが不明の点も多く、特に好中球減少症例や免疫不全状態では病態生理の多くが不明である。我々はこれらの血液疾患の症例におけるプレセプシンの産生機序の詳細について、また FN や同種移植後の合併症におけるバイオマーカーとしての有用性について検証中である。

### III. 研究成果の発表状況

(平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月まで)

#### ①-1 学術論文 [英文]

##### a) 原著

- 1) Shugo Kowata, Yoji Ishida: Megakaryopoiesis and thrombopoiesis. Autoimmune thrombocytopenia. Springer Science Business Media Singapore Pte Ltd.. pp9-11. (2017)

- 2) Shugo Kowata, Yoji Ishida: Splenectomy. Autoimmune thrombocytopenia. Springer Science Business Media Singapore Pte Ltd...pp159-164. (2017)
- 3) Motoki Takano, Maki Nishiya, Shugo Kowata, Yoji Ishida, Shigeki Ito. Oridonin Induces Apoptosis of Myeloma Cells by Inducing C-Myc Degradation via Nuclear Accumulation of Fbxw7a. J Cancer Sci. 2017. Vol4(1).(2017)

#### ①-2 学術論文 [和文]

##### a) 原著

- 1) 青木有正：97例のびまん性大細胞型B細胞リンパ腫におけるNational Comprehensive Cancer Network(NCCN)International Prognostic Indexの有用性についての後方視的検討. 岩手医学雑誌. Vol69(2);55-62. (2017)
- 2) 藤島行輝：新規薬剤登場後の若年例・多発性骨髄腫における自家移植の検討. 岩手医学雑誌. Vol69(2);97-103. (2017)
- 3) 外川亮, 古和田周吾：末梢血液による血小板造血の評価：マウスを用いた基礎的研究. 岩手医学雑誌. Vol69(4);209-216. (2017)
- 4) 岡野良昭：巨核球・血小板造血における spleen tyrosine kinase の役割. 岩手医学雑誌. Vol69(5);273-279. (2017)

##### b) 総説

- 1) 古和田周吾, 大津瑛裕：血小板放出後の成熟 血液フロンティア 27 (6) 839-844.(2017)

#### ③ 国際学会発表

##### b) 一般講演

- 1) Tatsuo Oyake, Norifumi Sugawara, Yuka Fujisawa, Ryousei Sasaki, Wataru Izumida, Takahiro Mine, Maki Asahi, Yuzo Suzuki, Yoshiaki Okano, Yukiteru Fujishima, Yasuhiko Tsukushi, Yusei Aoki, Shugo Kowata, Ichiro Hanamura, Kazunori Murai, Shigeki Ito and Yoji Ishida : Micafungin versus Liposomal amphotericin B for empirical antifungal therapy in febrile neutropenic patients with hematological malignancies: A randomized controlled trial . 第22回欧州血液学会: EHA. マドリッド. 6月. (2017)

#### ④-1 国内学会発表 (全国)

##### a) 招聘講演等

- 1) 古和田周吾：「血小板放出後の成熟」第39回日本血

栓止血学会学術集会. 会長招請シンポジウム. 名古屋. 6月.(2017)

##### b) 一般講演

- 1) 近藤有佳, 浅野雄哉, 伊藤豪仁, 古和田周吾, 外川亮, 小宅達郎, 石田陽治：血小板減少症の末梢血を用いた鑑別方法の検討. 第114回日本内科学会総会医学生研修医の日本内科学会ことはじめ. 4月. 東京. (2017)
- 2) 牧瀬慧美, 伊藤薫樹, 岡野良昭, 下瀬川健二, 下山格, 小宅達郎：ニボルマブを投与した難治性ホジキンリンパ腫の1例. 第212回日本内科学会東北地方会. 9月. 盛岡. (2017)
- 3) Shugo Kowata, Kazunori Murai, Shigeki Ito, Yuta Moriya, Yoji Ishida : Autophagy regulates subcellular organelles in nascent platelets. 第79回日本血液学会学術集会. 10月. 東京. (2017)
- 4) Norifumi Sugawara, Tatsuo Oyake, Akihiro Otsu, Motoki Takano, Ryou Togawa, Tadashi Shimoyama, Maki Nishiya, Yuzo Suzuki, Ryousei Sasaki, Yoshiaki Okano, Wataru Izumida, Yasuhiko Tsukushi, Shugo Kowata, Shigeki Ito, Yoji Ishida : rTM reduces the risk of ATRA related adverse events during induction chemotherapy for APL. 第79回日本血液学会学術集会. 10月. 東京. (2017)
- 5) Tasuo Oyake, Norifumi Sugawara, Yuka Fujisawa, Ryousei Sasaki, Wataru Izumida, Takahiro Mine, Maki Nishiya, Yuzo Suzuki, Yoshiaki Okano, Yukiteru Fujishima, Yasuhiko Tsukushi, Yusei Aoki, Shugo Kowata, Ichiro Hanamura, Kazunori Murai, Shigeki Ito, Yoji Ishida : Comparison of MCFG and L-AMB for empirical antifungal therapy in patients with febrile neutropenia. 第79回日本血液学会学術集会. 10月. 東京. (2017)
- 6) 小宅達郎, 石田和之, 梁井俊一, 松尾鉄平, 大津瑛裕, 外川亮, 西谷真来, 下山格, 菅原教史, 鈴木雄造, 泉田亘, 筑紫泰彦, 古和田周吾, 伊藤薫樹, 石田陽治：臍帯血移植後におけるCMV以外のウイルス感染症による難治性出血性腸炎の一例. 第40回日本造血細胞移植学会総会. 2月. 札幌.(2018)

#### ④-2 国内学会発表 (地方会関係)

##### b) 一般講演

- 1) 大津瑛裕, 小宅達郎, 外川亮, 西谷真来, 菅原教史, 鈴木雄造, 泉田亘, 筑紫康彦, 古和田周吾, 伊藤薫樹:

難聴とめまいと顔面神経麻痺の症状を呈した B-LBL  
の 1 症例. 第 212 回日本内科学会東北地方会. 9 月.  
盛岡. (2017)

2) 外川亮, 高野幹, 西谷真来, 菅原教史, 鈴木雄造,  
岡野良昭, 藤島行輝, 古和田周吾, 小宅達郎, 石田陽治,  
伊藤薫樹: 形質細胞白血病に対してタンデム自家・同  
種移植施行後の再発に対して再度同種移植を施行した  
一例. 第 124 回日本血液学会東北地方会. 9 月. 盛岡.  
(2017)

3) 丹治峻之, 三浦慎平, 角田加奈子, 馬場俊右, 天野  
博雄, 大津瑛裕, 筑紫康彦, 伊藤薫樹: 特異疹がみら  
れた急性骨髄芽球性白血病の 1 例. 日本皮膚科学会岩  
手地方会学術大会第 379 回例会. 9 月. 盛岡. (2017)

⑤-2 国内学会主催

1) 第 212 回日本内科学会東北地方会. 9 月. 盛岡. (2017)

2) 第 124 回日本血液学会東北地方会. 9 月. 盛岡. (2017)

## 内科学講座神経内科・老年科分野

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

教授	寺山靖夫	
准教授	米澤久司	
特任准教授	前田哲也	
講師	石橋靖宏	工藤雅子
	金正門	
特任講師	水野昌宣	
助教	高橋純子	紺野可奈子
	鳴海新介	鈴木真紗子
	大浦一雅	石塚直樹
	齋藤あゆみ	大浦真央
	名取達徳	赤坂博
	加藤正義	(花巻温泉病院配属)

教授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助教
1名	0名	1名	1名	3名	1名	11名

#### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
6名	1名	1名

#### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
2名	2名	3名	3名

## II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

### 1. 脳血管障害と超音波診断

TIA やアテローム血栓性脳梗塞の原因となる内頸動脈狭窄症に対して独自に開発した3次元超音波診断装置を用いて、その病態と各種の薬物治療による効果判定を検討している。研究結果はすでに国際学会や国内学会にて報告し、論文文化も積極的に行われている。

### 2. 脳血管障害と超高磁場 MRI

超高磁場 MRI を利用して、閉塞性脳血管障害の新しい画像診断法の開発を行っている。この分野では国際的にも注目されている本学医歯薬総合研究所 佐々木真理教授の協力を得て、先進的な研究を行っている。この分野からは優秀な大学院生が巣立っている。

### 3. 認知症と超高磁場 MRI

軽度認知機能障害 (MCI) およびアルツハイマー病 (AD) 患者の大脳白質神経線維の異常 (異方向性拡散) を超高磁場 MRI にて測定・検討しこれらの疾患特異性を検討している。

研究成果はすでに各種医学雑誌に発表され、さらに臨床に應用されている。また、国内外の研究者との積極的な交流を行っている。

### 4. 片頭痛と超高磁場 MRI

下行性疼痛調節神経系の一つであり片頭痛の generator として近年注目されている中脳水道周囲灰白質 (PAG) における鉄沈着と片頭痛の神経機能障害との関連が近年注目されている。超高磁場 MRI にて片頭痛患者の PAG を中心とした下行性疼痛調節神経系の Quantitative Susceptibility Mapping (QSM) 画像を撮像し正常対照者の鉄沈着濃度との差異を検討した。研究結果は学会で発表し今後の成果の蓄積が期待されている。

### 5. Parkinson 病および神経変性疾患の研究

Parkinson 病, AD および筋萎縮性側索硬化症 (ALS) においては、hydroxyl radical による DNA の酸化障害が病態に関与するとの観点から髄液の 8-Hydroxy-2'-deoxyguanosine (8-OHdG) 測定を行い、その病因に迫る研究を行っている。さらに、Parkinson 病の治療効果判定のための客観的定量的重症度評価スケールの開発を世界に先駆けて国内 6 大学の協力のもとに行っている。成果は学会で発表し今後の成果が期待されている。

### 6. 神経免疫疾患の研究

多発性硬化症 (MS) および重症筋無力症 (MG) に代表される神経免疫疾患の疫学調査、遺伝子研究を積極的に行い、地域医療にも貢献している。

## III. 研究成果の発表状況

(平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月まで)

### ①-1 学術論文 [英文]

#### a) 原著

- 1) Terayama Y: Evaluation of the Efficacy and Safety of Direct Oral Anticoagulants in Japanese Patients-Analysis of Pharmaceuticals and Medical Devices Agency Data. J Stroke Cerebrovasc Dis. 26:1171-1181, 2017.
- 2) Oikawa K, Kato T, Oura K, Narumi S, Sasaki M, Fujiwara S, Kobayashi M, Matsumoto Y, Nomura JI, Yoshida K, Terayama Y, Ogasawara K: Preoperative cervical carotid artery contrast-enhanced ultrasound findings are associated with development of microembolic signals on transcranial Doppler during carotid exposure in endarterectomy. Atherosclerosis.



- 260:87-93, 2017.
- 3) Ito K, Ohtsuka C, Yoshioka K, Kameda H, Yokosawa S, Sato R, Terayama Y, Sasaki M: Differential diagnosis of parkinsonism by a combined use of diffusion kurtosis imaging and quantitative susceptibility mapping. *Neuroradiology*. 59:759-769, 2017.
  - 4) Ohsawa M, Okamura T, Tanno K, Ogasawara K, Itai K, Yonekura Y, Konishi K, Omama S, Miyamatsu N, Turin TC, Morino Y, Itoh T, Onoda T, Sakata K, Ishibashi Y, Makita S, Nakamura M, Tanaka F, Kuribayashi T, Ohta M, Okayama A: Risk of stroke and heart failure attributable to atrial fibrillation in middle-aged and elderly people: Results from a five-year prospective cohort study of Japanese community dwellers. *J Epidemiol*. 27:360-367, 2017.
  - 5) Shimada Y, Oikawa K, Fujiwara S, Ogasawara Y, Sato Y, Narumi S, Kato T, Oura K, Terayama Y, Sasaki M, Fujimoto K, Yoshida J, Ogasawara K: Comparison of Three-Dimensional T1-Weighted Magnetic Resonance and Contrast-Enhanced Ultrasound Plaque Images for Severe Stenosis of the Cervical Carotid Artery. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 26:1916-1922, 2017.
  - 6) Omama S, Ogasawara K, Ishibashi Y, Nakamura M, Tanno K, Sakata K: The Impact and Effectivity of an Inventory Survey for a Stroke Registry in Iwate Prefecture. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 26:2160-2166, 2017.
  - 7) Miyazaki Y, Niino M, Takahashi E, Suzuki M, Mizuno M, Hisahara S, Fukazawa T, Amino I, Nakano F, Nakamura M, Akimoto S, Minami N, Fujiki N, Doi S, Shimohama S, Terayama Y, Kikuchi S: Fingolimod induces BAFF and expands circulating transitional B cells without activating memory B cells and plasma cells in multiple sclerosis. *Clin Immunol*. 187:95-101, 2018
  - 8) Nakamura M, Ishibashi Y, Tanaka F, Omama S, Onoda T, Takahashi T, Takahashi S, Tanno K, Ohsawa M, Sakata K, Koshiyama M, Ogasawara K, Okayama A; Iwate-KENCO Study Group: Ability of B-Type Natriuretic Peptide Testing to Predict Cardioembolic Stroke in the General Population - Comparisons With C-Reactive Protein and Urinary Albumin. *Circ J*. 82:1017-1025, 2018.
- ①-2 学術論文 [和文]
- a) 原著
    - 1) 廣部健, 山村修, 植田信策, 佐々木一裕, 柴田宗一, 榛沢和彦, 寺山靖夫: 東日本大震災における避難所地域の津波浸水とDVT検出率の関連性. *Japanese Journal of Disaster Medicine* 22:9-16, 2017.
    - 2) 加藤正義, 大浦一雅, 大庭英樹, 小林正和, 小笠原邦昭, 人見次郎, 寺山靖夫: spatio-temporal image correlation(STIC)法を用いた造影頸動脈超音波検査によるプラーク内新生血管の評価. *岩手医学雑誌* 69:255-264, 2017.
  - b) 総説
    - 1) 鳴海新介, 寺山靖夫: 【新人ナース応援号 日本一カンタン・わかりやすい 脳神経外科疾患ノート】脳梗塞. *Brain Nursing* 33:318-322, 2017.
    - 2) 大庭英樹: 【頸動脈プラークの診断と治療の動向-心血管イベント発症予防を目指した治療戦略】頸動脈病変のMRI, CT診断. *カレントセラピー* 35:326-332, 2017.
    - 3) 前田哲也: 自動車運転 Parkinson病患者と自動車運転. *神経治療学* 34:253-256, 2017.
    - 4) 米澤久司: 【他科エキスパートが教える 婦人科医のための合併症管理】頭痛. *産科と婦人科* 84:653-658, 2017.
    - 5) 佐々木真理, 名取達徳: 【神経画像の新しい理解】頭蓋内動脈壁病変のMRI. *分子脳血管病* 16:107-110, 2017.
    - 6) 名取達徳, 工藤雅子, 寺山靖夫: 【頭痛診療-基礎・臨床の最新情報-】注目の頭痛, ライフステージと頭痛 雷鳴頭痛と可逆性脳血管攣縮症候群(RCVS). *日本臨床* 75:927-932, 2017.
    - 7) 前田哲也: パーキンソン病講座 パーキンソン病患者と自動車運転. *難病と在宅ケア* 23:41-43, 2017.
    - 8) 前田哲也, 岩岡和博, 高橋健太, 寺山靖夫: 【パーキンソン病-進化する診断と治療-】診断 Movement Disorder Societyの新たな診断基準 パーキンソン病とProdromal Parkinson's Disease. *最新医学* 72:836-843, 2017.
    - 9) 寺山靖夫: 【脳血管障害 診療のエッセンス】脳卒

中の診断手順 脳卒中の評価スケール. 日本医師会雑誌 146 巻特別 1: S73-S76, 2017.

- 10) 大浦一雅, 大庭英樹, 寺山靖夫: 【Stroke- 脳卒中を診る】頸動脈超音波検査の最新技術と今後の課題. 臨床検査 62:144-149, 2018.
- 11) 鳴海新介, 寺山靖夫: 【日本一カンタン・わかりやすい 脳神経の解剖 & 疾患ノート】(2章)ゆる〜く, やさしく脳神経疾患, 脳梗塞. Brain Nursing 別冊脳神経の解剖 & 疾患ノート - 日本一カンタン・わかりやすい: 70-74, 2018.
- 12) 前田哲也, 寺山靖夫: 【パーキンソン病と類縁疾患 良くなる, 良くするパーキンソン病】セミナー 日常診療に必要な具体的知識とその活用 パーキンソン病の診断と鑑別診断.
- 13) Medical Practice 35:391-396, 2018.
- 14) 前田哲也, 寺山靖夫: 【パーキンソン病の最先端】パーキンソン病診療ガイドライン. Medical Science Digest 44:123-126, 2018.
- 15) 山原可奈子, 寺山靖夫: 【イラスト神経診察 -OSCE から難病診断そして神経救急まで-】神経診察総論 神経診察における医療面接(問診)の重要性. 診断と治療 106Suppl.:42-45, 2018.

### ③ 国際学会発表

#### b) 一般講演

- 1) Ishibashi Y, Kudo M, Yonezawa H, Shimoda H, Sakata K, Kobayashi S, Ogawa A, Terayama Y: Study of headache after the great east japan earthquake in iwate coast area - comparison with migraineurs and non-migraineurs - Part 1. 23th World Congress of Neurology, Kyoto, Japan, Sep16-21, 2017
- 2) Kudo M, Ishibashi Y, Yonezawa H, Shimoda H, Sakata K, Kobayashi S, Ogawa A, Terayama Y: Study of headache after the great east japan earthquake in iwate coast area - comparison with migraineurs and non-migraineurs - Part 2. 23th World Congress of Neurology, Kyoto, Japan, Sep16-21, 2017
- 3) Yoritaka A, Abe T, Ohtsuka C, Maeda T, Hirayama M, Watanabe H, Saiki H, Oyama G, Fukae J, Shimo Y, Hatano T, Kawajiri S, Okuma Y, Machida Y, Miwa H, Tomiyama M, Kihara T, Hirasawa M,

Shimura H, Hattori N: A randomized double-blind, placebo-controlled multi-center trial of molecular hydrogen water for Parkinson's disease. 23th World Congress of Neurology, Kyoto, Japan, Sep16-21, 2017

- 4) Shinoda T, Nakashita S, Hamada M, Nakashima K, Hirono K, Ito M, Kashihara K, Miyagi T, Namihira Y, Tokashiki T, Maeda T: Multi-center observational study of personality and impulse control disorders in Japanese patients with Parkinson's disease. 23th World Congress of Neurology, Kyoto, Japan, Sep16-21, 2017
- 5) Hirayama M, Minato T, Maeda T, Fujisawa Y, Hirokazu T, Nomoto K, Ohno K: Two-year follow-up study reveals that gut dysbiosis predicts progression of Parkinson's disease. 23th World Congress of Neurology, Kyoto, Japan, Sep16-21, 2017
- 6) Nakashita S, Hamada M, Shinoda T, Maeda T, Wada-Isoe K, Nakashima K: The association of personality in Parkinson's disease with impulse control disorders. 23th World Congress of Neurology, Kyoto, Japan, Sep16-21, 2017
- 7) Ishizuka N, Takahashi J, Terayama Y: Development of a novel and weighted scale for measuring burden of dementia care - application of conjoint analysis - 23th World Congress of Neurology, Kyoto, Japan, Sep16-21, 2017
- 8) Tsuda K, Natori T, Shimizu M, Narumi S, Oura K, Kamata A: Assessment of thrombin-induced platelet aggregation using an automatic coagulation analyzer. 23th World Congress of Neurology, Kyoto, Japan, Sep16-21, 2017

#### ④-1 国内学会発表 (全国)

##### a) 招聘講演等

- 1) Terayama Y: 教育講演 Stroke. 第58回日本神経学会学術大会. 京都. 2017年9月.
- 2) 寺山靖夫: シンポジウム2 DOACを再考する PMDA データの解析から. 第65回日本心臓病学会学術集会. 大阪. 2017年9月.
- 3) 前田哲也: パーキンソン病道場2 パーキンソン病の薬の使い方, 腕の見せ所. 第11回パーキンソン病・運動障害疾患コンgres. 東京. 2017年10月.

- 4) 寺山靖夫：教育講演 17 先進的脳血管内治療の効果判定の問題点 - mRS でいいのか? -。第 35 回日本神経治療学会学術集会。大宮。2017 年 11 月。
- 5) 前田哲也：メディカルスタッフレクチャー 10 パーキンソン病の薬物療法。第 35 回日本神経治療学会学術集会。大宮。2017 年 11 月。
- 6) 工藤雅子：ランチョンセミナー 2 片頭痛予防両方の組み立て方。第 45 回日本頭痛学会総会。大阪。2017 年 11 月。
- 7) 寺山靖夫、大浦一雅：特別教育企画 2 超音波検査によるプラーク体積測定およびプラーク性状診断。第 43 回日本脳卒中学会学術集会。福岡。2018 年 3 月。
- b) 一般講演
- 1) 大浦一雅、加藤正義、小野寺奈緒、千葉希、寺山靖夫：Superb Micro-vascular Imaging (SMI) を用いた頸動脈プラーク内新生血管の観察。第 36 回日本脳神経超音波学会総会。高松。2017 年 6 月。
- 2) 石橋靖宏、佐藤典子、吉岡尚美、木村宗孝、寺山靖夫：脳卒中リハビリテーション患者の自宅退院に関する家族へのアンケート調査と患者 ADL との関連。第 54 回日本リハビリテーション医学会学術集会。岡山。2017 年 6 月。
- 3) 石塚直樹、高橋純子、寺山靖夫：Conjoint 分析を用いた在宅認知症患者の定量的介護負担評価スケールの作成。第 59 回日本老年医学会学術集会。名古屋。2017 年 6 月。
- 4) 津田圭介、水野昌宣、伊藤みづほ、鈴木真紗子、寺山靖夫：当院でのナタリズマブ (NAT) 使用経験。第 29 回日本神経免疫学会学術集会。札幌。2017 年 10 月。
- 8) 加藤正義、水野昌宣、名取達徳、鳴海新介、米澤久司、寺山靖夫：急性発症の左舌下神経麻痺を呈した中枢神経アスペルギルス症の 1 例。第 35 回日本神経治療学会学術集会。大宮。2017 年 11 月。
- 9) 大浦真央、水野昌宣、米澤久司、寺山靖夫：自己免疫学的機序が疑われたリング状造影増強効果を伴う多発性大脳病変の 1 例。第 35 回日本神経治療学会学術集会。大宮。2017 年 11 月。
- 10) 水野昌宣、寺山靖夫：当院におけるフィンゴリモドの使用実績。第 35 回日本神経治療学会学術集会。大宮。2017 年 11 月。
- 11) 鎌田麻美、清水美衣、名取達徳、鳴海新介、大浦一雅、吉田まき子、津田圭介、石角陽子、寺山靖夫：血小板膜 Thrombin 受容体 (PAR1 および 4) をターゲットとした血小板凝集能測定法の確立。第 43 回日本脳卒中学会学術集会。福岡。2018 年 3 月。
- 12) 及川公樹、島田泰良、藤原俊朗、小笠原靖、佐藤由以子、鳴海新介、加藤正義、大浦一雅、寺山靖夫、佐々木真理、藤本健太郎、吉田純、小笠原邦昭：頸動脈プラーク評価における造影超音波検査と MR プラークイメージングの検証。第 43 回日本脳卒中学会学術集会。福岡。2018 年 3 月。
- 13) 吉田まき子、清水美衣、名取達徳、鳴海新介、大浦一雅、鎌田麻美、津田圭介、石角陽子、寺山靖夫：脳梗塞患者における血小板機能評価の可視化。第 43 回日本脳卒中学会学術集会。福岡。2018 年 3 月。
- 14) 津田圭介、清水美衣、名取達徳、鳴海新介、大浦一雅、吉田まき子、鎌田麻美、石角陽子、寺山靖夫：全自動 CS2400 を用いたトロンビン惹起血小板凝集能の確立と臨床の有用性。第 43 回日本脳卒中学会学術集会。福岡。2018 年 3 月。
- 15) 高橋健太、高橋海、桂永行、井上義博、寺山靖夫：脳梗塞とくも膜下出血を同時に発症した頭蓋内動脈痔井の一例。第 43 回日本脳卒中学会学術集会。福岡。2018 年 3 月。
- 16) 宮澤晴奈、名取達徳、亀田浩之、鳴海新介、伊藤浩平、佐藤光信、鈴木隆史、吉岡邦浩、佐々木真理、寺山靖夫：7 T 高解像度 MRA を用いたレンズ核線条体動脈領域の急性期脳梗塞における微細血管病変の検討。第 43 回日本脳卒中学会学術集会。福岡。2018 年 3 月。
- 17) 鈴木隆史、名取達徳、宮澤晴奈、鳴海新介、伊藤浩平、鎌田麻美、吉田まき子、吉岡邦浩、佐々木真理、寺山靖夫：LSA 領域脳梗塞患者における 7 T-MRI を用いた LSA 再開通の検討。第 43 回日本脳卒中学会学術集会。福岡。2018 年 3 月。
- 18) 大間々真一、小笠原邦昭、石橋靖宏、中村元行、丹野高三、坂田清美：岩手県における東日本代診後の中長期的脳卒中罹患状況について。第 43 回日本脳卒中学会学術集会。福岡。2018 年 3 月。
- ④-2 国内学会発表 (地方会関係)
- b) 一般講演
- 1) 佐藤光信、石塚直樹、鈴木真紗子、水野昌宣、工藤雅子、高橋純子、米澤久司、寺山靖夫：Logopenic 型進行性失語様の症状を呈したアルツハイマー病疑いの 2 例。第 100 回日本神経学会東北地方会。盛岡。2017

年9月.

- 2) 鈴木隆史, 齋藤あゆみ, 水野昌宣, 寺山靖夫, 千田光平: 視神経炎で発症した症候性ラトケ嚢胞の一例. 第100回日本神経学会東北地方会. 盛岡. 2017年9月.
- 3) 津田圭介, 清水美衣, 名取達徳, 鳴海新介, 大浦一雅, 鎌田麻美, 吉田まき子, 寺山靖夫: トロンビン凝集能を用いたダビガトラン服用後の有効性の評価. 第101回日本神経学会東北地方会. 仙台. 2018年3月.
- 4) 高橋 海, 山原可奈子, 寺山靖夫, 伊藤浩平: 遷延する意識障害を呈し, ミトコンドリア病が疑われた一例. 第101回日本神経学会東北地方会. 仙台. 2018年3月.



## 外科学講座

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

教授	佐々木	章		
准教授	水野	大	肥田	圭介
特任准教授	大塚	幸喜	新田	浩幸
講師	岩谷	岳	秋山	有史
	高原	武志		
特任講師	木村	聡元		
助教	長谷川	康	石田	和茂
	小松	英明	千葉	丈広
	箱崎	将規	馬場	誠朗
	小林	めぐみ	片桐	弘勝
	梅邑	晃	松尾	鉄平
	西成	悠	石田	馨
	佐々木	秀策	眞壁	健二
	八重樫	瑞典	松井	雄介
	有末	篤弘	川岸	涼子
	石橋	正久	菅野	将史
	佐藤	慧	近藤	優

教授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助教
1名	0名	2名	2名	1名	1名	22名

#### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
30名	0名	0名

#### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
1名	1名	0名	2名

### II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

#### <肝胆膵グループ>

##### 1. 高度医療としての腹腔鏡補助下肝切除術の評価

- 1) 肝細胞癌、転移性肝癌などを対象とし、腹腔鏡を補助的に用いることにより小さな傷で大きな肝切除を行う岩手医科大学で考案された手術。2008年9月には全国で初の高度医療として承認されており、その手術成績を評価している。現在、厚生科研費を財源とし多施設共同による試験で本術式を評価中である。

##### 2. 生体肝移植における腹腔鏡下ドナー肝切除術の導入

- 1) 肝癌を対象として行ってきた腹腔鏡補助下肝切除術の手技の安定と確立により、安全性が最も担保されるド

ナー肝切除に導入した。手術成績は良好で、ドナーの肉体的および精神的負担を軽減している。これらの経験により、現在完全腹腔鏡下でのドナー肝切除を導入した。安全に施行できており、症例を重ねて検討する予定である。

##### 3. 完全腹腔鏡下で行う肝区域切除および肝葉切除の手技の確立

- 1) 肝癌および良性肝疾患を対象に完全腹腔鏡下で大きな肝切除を行っており、その手技の確立を図っている。腹腔鏡補助下肝切除と比較して体型による手術の難易度の変化が少なく、今後の普及が期待される術式である。

##### 4. 大腸癌肝転移に対する肝切除前化学療法後の肝予備能評価と術後肝再生に関する研究

- 1) 大腸癌肝転移に対する化学療法の進歩と肝切除手技の発達により、多発肝転移に対しても積極的に肝切除を行うようになった。しかし、化学療法後は脂肪肝や類洞拡張などの肝障害を伴っている場合がほとんどで、思わぬ術後合併症も経験する。しかし、本研究の結果では肝再生および術後経過に化学療法は影響しなかった。

##### 5. 初発肝細胞癌に対する肝切除とラジオ波焼灼療法の有効性に関する多施設共同ランダム化並行群間比較試験

- 1) 肝細胞癌に対するラジオ波焼灼療法は全国的に広がりをみせているが、肝切除と比較してその有用性は明らかになっていない。肝予備能が保たれている初発肝細胞癌に対する肝切除とラジオ波焼灼療法の治療効果を比較する多施設共同研究。

##### 6. 腹腔鏡下肝切除における循環動態とガス塞栓に関する実験的検討

- 1) プタを用いて検討した。気腹により肝静脈系出血は軽減されるが門脈系出血は軽減されないことが明らかとなった。高圧気腹によりガス塞栓は発症するが二酸化炭素は血液内に吸収されるため徐々に循環動態が安定することも明らかとなった。

#### <内視鏡外科グループ>

##### 1. 厚生労働科学研究費補助金(難治性疾患等政策研究事業)(平成 28 年～ 30 年度)

「食欲中枢異常による難治性高度肥満症の実態調査」

- 1) わが国における肥満外科手術後の減量不良群の頻度とその特徴について、他施設で実態調査を行う。平成 23 年以降に手術を受け 2 年以上観察した患者を対象として、年齢や術式などの基本情報、時系列調査項目(体重、採血など)、症候性肥満の有無、初診時の患者背景(合

併症、心理社会面、栄養データ)などのアンケート調査を開始する予定である。

## 2. 科学研究費基盤研究(C) (平成28年～30年度)

「ユビキチン-プロテアソーム系小胞体ストレス応答制御による膵島移植成績の向上」

1) 本研究では、ユビキチン-プロテアソームシステム系小胞体ストレス応答を制御することによる膵島細胞喪失の回避とインスリン分泌の促進についてを解析する。Wistarラットを用いて、小胞体ストレス応答制御による細胞死回避、膵島移植成績と小胞体ストレス応答制御の相関、移植後膵島の組織学的検索について研究中である。

## 3. 科学研究費基盤研究(C) (平成27年～29年度)

「NASH合併高度肥満症に対する肥満外科手術後のインスリン抵抗性と肝組織学的変化」

1) 本研究では、非アルコール性脂肪性肝炎を合併した高度肥満症患者を対象に、胃穹窿部に多く存在する食欲亢進ホルモンであるグレリン産生細胞が切除される腹腔鏡下スリーブ状胃切除術後のインスリン抵抗性とインスリン標的臓器の変化、組織学的な肝線維化の変化を解析する。手術後の内臓脂肪量、肝容積、糖代謝の変化、GLP-1の膵外作用が肝代謝に及ぼす影響について研究中である。

## 4. 科学研究費基盤研究(C) (平成27年～29年度)

「肥満・糖尿病に基づく動脈硬化形成における小胞体ストレスの役割の解明」

1) 生活習慣病の終末像である動脈硬化の形成における小胞体ストレス応答の重要性を、その調節メカニズムも含めて組織検体で検討する。動物実験で得られた知見を基盤に、脂肪組織や肝臓、血管といった組織での遺伝子発現解析や免疫染色を行い、生活習慣病や動脈硬化における小胞体ストレス応答の役割を研究中である。

## 5. 臨床研究

「腹腔鏡下スリーブ状胃切除術における異所性脂肪量の変化」

1) 本研究では、高度肥満症に対する腹腔鏡下スリーブ状胃切除術(LSG)後の膵・肝容積減少が代謝変化に及ぼす影響を解析する。膵容積の減少は、超過体重減少率と糖代謝改善に相関していた(Endocrine Journal)。

## 6. 臨床研究

「腹腔鏡下スリーブ状胃切除術における口腔内・腸内細菌叢の変化」

1) 高度肥満症に対して腹腔鏡下スリーブ状胃切除術(LSG)後の腸内および口腔内細菌叢の変化と肥満関連健

康障害の改善を解析する。便と口腔内プラークの16Sメタゲノム解析を進めている。

<上部グループ(食道)>

1. 臨床病期IB/II/III食道癌(T4を除く)に対する術前CF療法/術前DCF療法/術前CF-RT療法の第III相比較試験(JCOG0909):現在症例登録中である。

2. 消化管・肝胆膵原発の切除不能・再発神経内分泌癌(NEC)を対象としたエトポシド/シスプラチン(EP)療法とイリノテカン/シスプラチン(IP)療法のランダム化比較試験(JCOG1213):現在症例登録中である。

3. 切除不能または再発食道癌に対するCF(シスプラチン+5-FU)療法とbDCF(biweeklyドセタキセル+CF)療法のランダム化第III相比較試験(JCOG1314):現在症例登録中である。

4. 臨床病期I(clinical-T1N0M0)食道癌に対する食道切除術と化学放射線療法同時併用療法(CDDP+5FU+RT)のランダム化比較試験(JCOG0502):症例登録終了し追跡中である。

5. 臨床病期II/III(T4を除く)食道癌に対する根治的放射線療法 +/- 救済治療の第II相試験(JJCOG0909):症例登録終了し追跡中である。

6. 食道癌根治術後における末梢静脈栄養療法の検:食道癌術後周術期における経腸栄養に加え、経静脈的アミノ酸投与の栄養学的治療効果をランダム化比較試験にて検証することを目的とした。経静脈的アミノ酸投与群における早期栄養状態改善効果を認めた。

7. 次世代シーケンサーを用いた食道扁平上皮癌における網羅的遺伝子変異解析:九州大学別府病院外科との共同研究。

食道癌臨床検体における網羅的遺伝子変異解析を施行中。

8. 17番染色体長腕上に存在する食道扁平上皮癌原因遺伝子の解析:家族性食道癌の原因遺伝子座17q25.1上に存在することが予想される食道癌原因遺伝子の同定を進めてきた。候補遺伝子を見い出した。

9. 食道扁平上皮癌におけるテロメラーゼ阻害剤の効果に関する検討:新規分子標的治療薬であるテロメラーゼ阻害剤の有効性について、hTERTの変異状態・発現状態における薬剤感受性について解析中である。

10. 化学療法後遺残腫瘍の遺伝子プロファイリングによる食道扁平上皮癌至適治療法の検討:食道癌化学療法遺残腫瘍における遺伝子発現・変異プロファイリングから抗癌剤感

受性や耐性を検討し、至適治療法を検討する。

解析中である。

11. 食道癌新規がん抑制遺伝子 TMRSS11B の解析 (科研費基盤C) : 食道癌のマイクロアレイ解析より抽出された食道癌に関連が予測された遺伝子 TMRSS11B について解析中である。
12. 食道癌肉腫の分子生物学的解析による食道扁平上皮癌・間葉系機構の解明 : 食道癌の亜型である癌肉腫に焦点をあて、癌と間葉系成分の相互関係を解析中である。
13. histone mRNA/microRNA を標的とした癌治療法開発に向けた基礎研究 (科研費基盤C) : 胃癌骨髄の検索から癌進展に histone/microRNA の異常が関連することを示したが、消化器癌一般での両者の関係と新規治療法開発にむけた基礎的研究を施行中である。

#### <上部グループ (胃) >

1. JCOG 0501 解析中「根治切除可能な大型 3 型・4 型胃癌に対する術前 TS-1+CDDP 併用療法による第Ⅲ相試験」
  - 1) 根治切除可能な大型 3 型および 4 型胃癌を対象とし、術前 TS-1・CDDP 療法+手術+術後 TS-1 補助化学療法が、標準治療である手術+術後 TS-1 補助化学療法に対して優れていることをランダム化比較試験にて検証する。集積終了、解析中。
2. JCOG 0912 解析中「臨床病期 I 期胃癌に対する腹腔鏡下幽門側胃切除術の開腹幽門側胃切除術に対する非劣性を検証するランダム化比較試験」
  - 1) EMR の適応とならない早期胃癌患者を対象とし、標準治療である開腹幽門側胃切除術に対して、試験治療である腹腔鏡下幽門側胃切除術が全生存期間で劣っていないことを第Ⅲ相試験で検証する。
3. JCOG 1001 解析中「深達度 SS/SE の切除可能胃癌に対する網膜切除の意義に関するランダム化比較第Ⅲ相試験」
  - 1) 肉眼的深達度 SS/SE の切除可能胃癌に対して、手術時に横行結腸間膜前葉と膈被膜切除、いわゆる網膜切除をすることの優越性をランダム化比較試験にて検証する。
4. JCOG 1104 進行中「病理学的 Stage II 胃癌に対する S-1 術後補助化学療法の期間短縮の意義を検討するランダム化比較第Ⅲ相試験」
  - 1) 胃癌 D1 + /D2 術後の病理学的 Stage II (病理学的 T1N2-3 および病理学的 T3N0 を除く) の患者を対象とし、8 コースの S-1 補助化学療法に対する 4 コースの

S-1

投与の無再発生存期間における非劣性を第Ⅲ相試験により検証する。

5. JCOG1013 登録終了、解析中「切除不能・進行胃癌を対象とした S-1/シスプラチン併用 (CS) 療法とドセタキセル/シスプラチン/S-1 併用 (DCS) 療法のランダム化Ⅲ相試験」
  - 1) 切除不能進行・再発胃癌患者を対象に、ドセタキセル+シスプラチン+S-1 併用療法 (DCS 療法) を試験治療とし、標準治療である S-1 +シスプラチン (CS) 療法に対する優越性をランダム化比較にて検証する。
6. JCOG 1108 進行中「高度腹水または経口摂取不能の腹膜転移を有する胃癌に対する 5-FU/I-LV 両方 vs. FLTAX(5-FU/I-LV+PTX) 療法のランダム化第Ⅱ /Ⅲ相比較試験」
7. JCOG 1213 進行中 「消化管・肝胆膵原発の切除不能・再発神経内分泌癌 (NEC) を対象としたエトポシド/シスプラチン (EP) 療法とイリノテカン/シスプラチン (IP) 療法のランダム化比較試験
8. JCOG1401 進行中「臨床病期 I 期胃癌に対する腹腔鏡下胃全摘および腹腔鏡下噴門側胃切除の安全性に関する非ランダム化検証的試験
9. 胃切除術後骨代謝に関する検討 進行中
10. 高齢者胃癌患者の食欲不振に対する補中益気湯の有効性に関する検討 進行中

#### <下部消化管グループ>

1. 「組織学的ステージⅢ a, Ⅲ b 大腸癌症例に対する術後補助療法としての UFT/LV 療法と UFT/LV+PSK 療法の無作為化第Ⅲ相比較臨床試験」ICOG-CC01 ; 岩手医科大学関連施設との共同臨床試験
  - 1) 2012 年 6 月 6 日で 280 症例集積終了し、追跡中。
  2. 「腹腔鏡下大腸癌周術期における大建中湯対する臨床的効果」
    - 1) 2012 年 6 月まで 60 例を目標に症例集積終了。腹腔鏡手術においても、周術期大建中湯の内服により、腸管蠕動を有意に亢進できた。海外誌に投稿中。
3. 「腹腔鏡下大腸癌手術の小開腹創部位を標準化にするための検討」
  - 1) 2012 年 12 月まで 60 例集積。臍縦切開による小開腹においても、SSI 発生率は増えることなく、整容性における患者満足度は高かった。2013 年学会、論文報告を予定している。



4. 「腹腔鏡下大腸癌手術における硬膜外麻酔の必要性に関する検討」

1) 2012年12月まで50例集積終了。硬膜外麻酔を併用しなくとも、術後鎮痛剤使用回数、術後活動性には影響を与えず、硬膜外麻酔に伴う排尿障害などの合併症の発生もなく、腹腔鏡下大腸癌手術に対する硬膜外麻酔の必要性は低いと考えられた。海外誌に投稿中。

5. 「腹腔鏡下大腸癌手術における術前腸管前処置の検討 - 第II相試験 -」

1) 2013年9月まで20例集積。50例を目標に集積中。

6. 「高齢者に対する腹腔鏡下大腸癌手術」

1). 80歳以上の高齢者と60-70歳の大腸癌患者に対する腹腔鏡手術の妥当性をretrospectiveに解析。高齢者に対してこそ、腹腔鏡手術が適応である。海外誌に投稿中。

7. 「家族性大腸腺腫症に対する反転法を用いた腹腔鏡下手術手技」

1) 家族性大腸腺腫症6例の手術手技と成績を報告。海外誌に投稿中。

<乳腺グループ>

1. JCOG1017「薬物療法非抵抗性Stage IV乳癌に対する原発巣切除の意義（原発巣切除なし versus あり）に関するランダム化比較試験」

1) 薬物療法抵抗性ではないStage IV乳癌に対して、試験治療である原発巣切除の全生存期間における優越性を標準治療である薬物療法単独とのランダム化比較試験にて検証する。現在症例登録中。

2. JCOG1204「再発高リスク乳癌患者の標準的フォローアップとインテンシブフォローアップの比較第III相試験」

1) リスク乳癌患者を対象とし、標準的フォローアップに対するインテンシブフォローアップの全生存期間における優越性をランダム化比較試験にて検証する。現在症例登録中。

3. 財団法人パブリックヘルスリサーチセンター：乳癌臨床研究支援事業（CSPOR）「転移・再発乳癌に対するアンストラサイクリン系薬剤とティーエスワンのランダム化比較試験（SELECT BC-CONFIRM）」症例集積終了。解析中。

4. 財団法人パブリックヘルスリサーチセンター：乳癌臨床研究支援事業（CSPOR）「レトロゾールによる術前内分泌療法が奏効した閉経後乳がん患者に対する術後化学内分泌療法と内分泌単独療法のランダム化比較試験（N-SAS BC 06）」

1) レトロゾールによる術前内分泌療法が奏効した症例に対し術後化学療法が必要か否かを評価する。症例集積終了。解析中。

5. 財団法人パブリックヘルスリサーチセンター：乳癌臨床研究支援事業（CSPOR）「HER2陽性の高齢者原発性乳がんに対する術後補助療法におけるトラスツズマブ単剤と化学療法併用に関するランダム化比較試験（N-SAS BC 07）」

1) 70歳以上81歳未満のHER2陽性乳癌症例に対し、術後補助療法としてのトラスツズマブ単独療法とトラスツズマブと化学療法を併用する方法の有用性、並びに安全性を評価する。症例集積終了。解析中。

6. JBCRG（Japan Breast Cancer Research Group）：JBCRG-C05（B-SHARE）「HER2陰性の手術不能又は再発乳癌患者を対象としたペバシズマブとパクリタキセルの併用療法の有用性を検討する観察研究」登録終了。解析中。

7. JBCRG（Japan Breast Cancer Research Group）：JBCRG-M04（BOOSTER）「ホルモン陽性HER2進行再発乳癌に対する、ホルモン療法による維持療法を利用したペバシズマブ+パクリタキセル療法の治療最適化研究 - 多施設共同無作為化比較第III相臨床試験」

1) ER陽性HER2陰性の進行・再発乳癌患者を対象に、一次化学療法としてwPTX+Bevを4サイクルから6サイクル施行後SD以上の効果が認められた患者に対し、wPTX + Bev 継続治療群とwPTXを休業し、ホルモン+Bev療法に置き換え、規定イベント後にwPTX + Bev療法を再導入する群の有効性及び安全性を比較検討する。登録終了。試験継続中

8. JBCRG（Japan Breast Cancer Research Group）：JBCRG-20（Neo-Peaks）医師主導治験「HER2陽性乳癌におけるペルツズマブとトラスツズマブエムタンシンを用いた術前療法の検討（ランダム化第II相試験）」登録終了解析中。

1) HER2陽性の原発性乳癌患者を対象に、抗HER2抗体併用療法（トラスツズマブ、ペルツズマブ、トラスツズマブエムタンシン（T-DMI））を用いた術前薬物療法としての最善の治療法の探索を、有効性及び安全性の観点から行う事を目的とする。登録終了。試験継続中

9. OlympiA試験「十分な局所性治療及び術前補助療法又は術後補助療法を終了した高リスク生殖細胞系BRCA1/2変異陽性HER2陰性原発乳癌患者に対する術後補助療法としてのオラパリブの有効性と安全性を評価する無作為化二重盲検並行群間比較プラセボ対照多施設共同第III相試験



験」現在症例登録中。

10. 「HER2 陽性の進行性／再発性の局所進行乳癌又は T-DM1 とペルツズマブのプラセボ（ペルツズマブに対し盲検）の併用の有効性及び安全性をトラスツズマブとタキサン系薬剤の併用と比較する国際多施設共同第 III 相ランダム化 3 群比較試験（MARIANNE 試験）」登録終了、解析中。

11. 「手術可能な HER2 陽性原発性乳癌における術後補助療法として科学学療法+トラスツズマブ+プラセボと化学療法+トラスツズマブ+ペルツズマブの 2 群比較第 III 相ランダム化試験（APHINITY 試験）」登録終了、解析中。

12. 脳転移指向性乳癌細胞株および乳癌原発組織を用いた脳転移予測バイオマーカー探索（科学研究費若手研究 (B) 平成 28 年度～平成 29 年度）

1) 脳転移再発は患者 QOL を著しく低下させるが、乳癌領域において早期発見が予後改善に寄与するというエビデンスが無い。本研究では、ヒト乳癌細胞株（MDA-MN231）および脳転移指向性乳癌細胞株（231BR）を用いて遺伝子解析および定量的蛋白発現解析を行い、脳転移との関連が示唆される遺伝情報や候補蛋白の同定を行う。

13. Circulating tumor DNA を用いた乳癌術後化学療法逐次的効果判定方法の開発

1) 血液検体による ctDNA 診断は、組織生検に比べ簡便で患者負担が少ないため、短期間に繰り返し施行が可能で有り、組織採取が困難な臓器でも診断が可能、腫瘍の heterogeneity の影響を受けにくい、など多くの利点を有しており近年注目されている。乳癌で最も変異頻度の高い PIK3CA, TP53 のサブタイプごとの変異状況の解析で大部分の症例において、ctDNA 解析に用いる変異を同定可能である。これらのアレル頻度の推移を確認することで術前化学療法を施行する症例で治療効果判定に有用であるかどうかを検討する。

#### <リサーチグループ>

1. 癌患者の Circulating tumor DNA (ctDNA) を用いたリキッドバイオプシーシステムの開発

1) 食道癌患者の ctDNA モニタリング（科研費基盤 C）：手術、化学療法、放射線療法などのすべての治療前後、無治療経過観察時の血漿 DNA 中の癌細胞由来の変異 DNA を定量した。20 例で ctDNA 解析を施行し、治療効果判定や再発早期発見への診断マーカーとして有用であることを示した。

2) 大腸癌・胃癌の原発巣 heterogeneity と ctDNA：組織生検、体液生検両者とも利点欠点が存在する。大腸癌・胃癌原発巣 3 ヲ所より癌組織を採取し、それぞれ変異解析を行った。Genetic heterogeneity と血漿中で検出する ctDNA との関連について検討中である。なお、変異解析と同部位の組織サンプルを用いて蛋白ライセートアレイ解析も行い、変異の機能解析も予定している。

3) 乳癌術前化学療法における ctDNA を用いた逐次的効果判定法の開発：乳癌では約 6-8 サイクルの術前化学療法が行われるが、無効例もしばしば見られる。各サイクルの画像評価は困難であり、ctDNA を用いた化学療法効果判定の有用性を検討している。

2. NRF2 異常を伴う食道癌に関する検討：NRF2 異常は抗癌剤治療、放射線治療に対する治療抵抗性、不良な予後に関連する。本遺伝子の変異が食道癌の新規化学療法（ドセタキセル・シスプラチン・5-FU 療法）に抵抗性であることを示した。今後、悪性度の高い NRF2 異常を伴う食道癌に対する新規治療法の開発に関する研究を行う。

3. 17 番染色体長腕上に存在する食道扁平上皮癌原因遺伝子の解析：家族性食道癌の原因遺伝子座 17q25.1 上に存在することが予想される食道癌原因遺伝子の同定を進めてきた。食道癌発生に関わる同領域の遺伝子群の異常について報告した。

4. 食道癌新規がん抑制遺伝子 Tmprss11b の解析（科研費基盤 C）：食道癌扁平上皮癌では Tmprss11b 遺伝子ファミリーの発現が低下し、Tmprss11b が癌抑制遺伝子として機能していることを示した。

5. 食道癌肉腫の分子生物学的解析による食道扁平上皮癌・間葉系機構の解明（科研費基盤 C）：食道癌の亜型である癌肉腫に焦点をあて、次世代シーケンス解析から癌と間葉系成分の相互関係を解析した。癌腫部分と完全に分化した平滑筋肉腫部分で共通の変異が確認され癌部から肉腫成分への完全な分化のモデルを示した。

#### <小児外科グループ>

1. 小児に対する Reduced Port Surgery の導入と評価

1) 小児に対する低侵襲手術として 2009 年 10 月から単孔式噴門形成術を導入したが、Reduced Port Surgery の概念の元、臨床での適応拡大を図った。

成果：蓄積された単孔式手術症例をはじめとする Reduced Port Surgery と従来の多孔式手術症例あるいは開腹手術を比較検討し全国学会にて発表した。

## 2. 極低出生体重児に対する門脈血流測定による消化管血流障害の評価

1) NICU に収容された超および極低出生体重児の門脈血流を計時的に測定し、低出生体重児の致命的疾患の一つである消化管穿孔の予兆としての門脈血流低下の評価を前年に引き続き検討した。

成果：測定手技、データの解析のいずれも定型化し、測定された低出生体重児の門脈血流量の臨床評価が可能となり、結果をまとめた論文が英文誌に掲載された。

※その他、日本小児肝がんスタディグループ (J P L T)、日本神経芽腫研究グループ (J N B S G)、日本ウィルムス腫瘍スタディグループ (JWiTS) に参加。

## Ⅲ. 研究成果の発表状況

(平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月まで)

### ①-1 学術論文 [英文]

#### a) 原著

- 1) Yaegashi, M., Otsuka, K., Kimura, T., Hakozaki, M., Kamishima, M., Hatanaka, T., Sato, K., Fujii, H., Matsuo, T., Sasaki, A.: Transumbilical abdominal incision for laparoscopic colorectal surgery does not increase the risk of postoperative surgical site infection. *Int J Colorectal Dis.*32(5) : 715-722(2017)
- 2) Umemura, A., Sasaki, A., Nitta, H., Baba, S., Ando, T., Kajiwara, T., Ishigaki, Y.: Pancreas volume reduction and metabolic effects in Japanese patients with severe obesity following laparoscopic sleeve gastrectomy. *Endocr J.* 64(5) : 487-498(2017)
- 3) Sugai, T., Yoshida, M., Eizuka, M., Uesugii, N., Habano, W., Otsuka, K., Sasaki, A., Yamamoto, E., Matsumoto, T., Suzuki H.: Analysis of the DNA methylation level of cancer-related genes in colorectal cancer and the surrounding normal mucosa. *Clin Epigenetics.* 9 : 55(2017)
- 4) Ito, C., Nishizuka, SS., Ishida, K., Uesugi, N., Sugai, T., Tamura, G., Koeda, K., Sasaki, A.: Analysis of PIK3CA mutations and PI3K pathway proteins in advanced gastric cancer. *J Surg Res.* 212 : 195-204(2017)
- 5) Uesugi, N., Sugai, T., Sugimoto, R., Eizuka, M., Fujita, Y., Sato, A., Osakabe, M., Ishida, K., Koeda, K., Sasaki, A., Matsumoto, T.: Clinicopathological

and molecular stability and methylation analyses of gastric papillary adenocarcinoma. *Pathology.* 49(6) : 596-603(2017)

- 6) Umemura, A., Takahara, T., Nitta, H., Hasegawa, Y., Sasaki, A.: Is sarcopenia a prognostic factor after living donor liver transplantation? *Hepatobiliary Surg Nutr.* 6(4) : 258-259(2017)
- 7) Uesugi, N., Sugimoto, R., Eizuka, M., Fujita, Y., Osakabe, M., Koeda, K., Kosaka, T., Yanai, S., Ishida, K., Sasaki, A., Matsumoto, T., Sugai, T.: Case of gastric neuroendocrine carcinoma showing an interesting tumorigenic pathway. *World J Clin Cases.* 5(11) : 397-402(2017)
- 8) Umemura, A., Ishida, K., Nitta, H., Takahara, T., Hasegawa, Y., Makabe, K., Sasaki, A.: A Rare Case of Intraductal Tubulopapillary Neoplasm of the Pancreas Rupturing and Causing Acute Peritonitis. *Case Rep Gastroenterol.*11(3):661-666(2017)
- 9) Sugai, T., Takahashi, Y., Eizuka, M., Sugimoto, R., Fujita, Y., Habano, W., Otsuka, K., Sasaki, A., Yamamoto, E., Matsumoto, T., Suzuki, H.: Molecular profiling and genome-wide analysis based on somatic copy number alterations in advanced colorectal cancers. *Mol Carcinog.* 57(3) : 451-461(2018)
- 10) Ho, CM., Wakabayashi, G., Yeh, CC., Hu, RH., Sakaguchi, T., Hasegawa, Y., Takahara, T., Nitta, H., Sasaki, A., Lee, PH.: Comprehensive evaluation of liver resection procedures: surgical mind development through cognitive task analysis. *J Vis Surg.* 4:21(2018)
- 11) Akiyama, Y., Iwaya, T., Endo, F., Shioi, Y., Chiba, T., Takahara, T., Otsuka, K., Nitta, H., Koeda, K., Mizuno, M., Kimura, Y., Sasaki, A.: Stability of Cervical Esophagostomy via Hand-sewn Anastomosis after Esophagectomy for Esophageal Cancer. *Dis Esophagus.* 30(5) : 1-7(2017)
- 12) Yamaguchi, S., Tashiro, J., Araki, R., Okuda, J., Hanai, T., Otsuka, K., Saito, S., Watanabe, M., Sugihara, K.: Laparoscopic versus open resection for transverse and descending colon cancer: Short-term and long-term outcomes of a multicenter retrospective study of 1830 patients. *Asian J Endosc Surg.* 10(3):268-275(2017)

- 13) Takahara, T., Wakabayashi, G., Nitta, H., Hasegawa, Y., Katagiri, H., Umemura, A., Takeda, D., Makabe, K., Otsuka, K., Koeda, K., Sasaki, A.: The First Comparative study of the perioperative outcomes between pure laparoscopic donor hepatectomy and iaparoscopy-assisted donor hepatectomy in a single institution. *Transplantation*. 101(7) : 1628-1636(2017)
- 14) Akiyama, Y., Iwaya, T., Endo, F., Shioi, Y., Kumagai, M., Takahara, T., Otsuka, K., Nitta, H., Koeda, K., Mizuno, M., Kimura, Y., Suzuki, K., Sasaki, A.: Effectiveness of intervention with a perioperative multidisciplinary support team for radical esophagectomy. *Support Care Cancer*. 25:3733-3739(2017)
- 15) Akiyama, Y., Endo, F., Chiba, T., Takahara, T., Otsuka, K., Nitta, H., Koeda, K., Mizuno, M., Kimura, Y., Sasaki, A.: Investigation of operative outcomes of thoracoscopic esophagectomy after triplet chemotherapy with docetaxel, cisplatin, and 5-fluorouracil for advanced esophageal squamous cell carcinoma. *Surg Endosc*. (2018)
- 16) Naitoh, T., Kasama, K., Seki, Y., Ohta, M., Oshiro, T., Sasaki, A., Miyazaki, Y., Yamaguchi, T., Hayashi, H., Imoto, H., Tanaka, N., Unno, M.: Efficacy of sleeve gastrectomy with duodenal-jejunal bypass for the treatment of obese severe diabetes patients in Japan: a retrospective multicenter study. *Obesity Surgery*. (2018)
- 17) Hasegawa, Y., Wakabayashi, G., Nitta, H., Takahara, T., Katagiri, H., Umemura, A., Makabe, K., Sasaki, A.: A novel model for prediction of pure laparoscopic liver resection surgical difficulty. *Surgical endoscopy*. 31(12): 5356-5363(2017)
- c) 症例報告
- 1) Akiyama, Y., Iwaya, T., Endo, F., Chiba, T., Takahara, T., Otsuka, K., Nitta, H., Koeda, K., Mizuno, M., Kimura, Y., Sasaki, A.: Laparoscopic repair of parahiatal hernia after esophagectomy: a case report. *Surgical Case Report*. 3(1): 91
- ①-2 学術論文 [和文]
- a) 原著
- 1) 佐々木章, 大塚幸喜, 新田浩幸, 肥田圭介, 水野大, 栗原英夫: 内視鏡下甲状腺良性腫瘍切除術における保険収載後の課題と展望. *日本内分泌・甲状腺外科学会雑誌*. 33(4): 219-222(2017)
- 2) 水野大, 有末篤弘, 小林めぐみ, 佐々木章: インフォームド・コンセントのあり方 嵌頓ヘルニア (外臁径ヘルニア・臍ヘルニア). *小児外科*. 49(4):389-391(2017)
- 3) 大塚幸喜, 木村聡元, 箱崎将規, 八重樫瑞典, 上嶋徳, 三宅孝典, 高清水清治, 畑中智貴, 松尾鉄平, 佐藤慧, 藤井仁志, 吉楽拓哉, 里吉梨香, 佐々木章: 腹腔鏡下直腸癌手術 超音波凝固切開装置の活用法. *臨床外科 特集*. 72(5):569-577(2017)
- 4) 佐々木章, 大塚幸喜, 木村聡元, 秋山有史, 鈴木祥子, 熊谷美佐子: 特集 再確認しよう! 内視鏡外科の基本手技 体位からデバイスの使用まで 体位の取り方. *消化器外科*. 40(8):1141-1148(2017)
- 5) 佐々木章: 腹腔鏡下スリーブ状胃切除術. *肥満・糖尿病の外科治療 (メディカ出版)*. 1(1):109-115(2017)
- 6) 木村聡元, 大塚幸喜, 八重樫瑞典, 箱崎将規, 松尾鉄平, 藤井仁志, 佐藤慧, 高清水清治, 畑中智貴, 佐々木章: 大腸癌における漢方薬の応用. *臨床外科*. 72(8):952-957(2017)
- 7) 大塚幸喜, 木村聡元, 松尾鉄平, 佐藤慧, 畑中智貴, 近藤優, 箱崎将規, 八重樫瑞典, 高清水清治, 藤井仁志, 佐々木章: 手術ステップ毎に理解する標準術式アトラス 結腸癌—横行結腸切除術. *臨床外科 増刊号*. 72(11):91-95(2017)
- 8) 大塚幸喜, 木村聡元, 松尾鉄平, 佐藤慧, 畑中智貴, 近藤優, 高清水清治, 八重樫瑞典, 藤井仁志, 佐々木章: 下部消化管手術に用いる自動縫合器・吻合器の使用法 腹腔鏡手術を中心に. *外科 増刊号*. 79(12):1202-1209(2017)
- 9) 遠藤史隆, 杉立彰夫, 肥田圭介, 岩谷岳, 秋山有史, 梅邑晃, 木村聡元, 高原武志, 新田浩幸, 大塚幸喜, 水野大, 木村祐輔, 佐々木章: 発色による末梢神経組織可視化の試み. *癌と化学療法*. 44(12):1467-1469(2017)
- 10) 木村聡元, 大塚幸喜, 松尾鉄平, 佐藤慧, 畑中智貴, 近藤優, 八重樫瑞典, 藤井仁志, 高清水清治, 箱崎将規, 佐々木章: イレウス. *成人病と生活習慣病*. 47(12):1505-1509(2017)
- c) 症例報告
- 1) 高清水清治, 大塚幸喜, 佐々木章: 十二指腸通過障

害を来した特発性腸間膜血腫に対して保存的に加療した1例. 岩手医学雑誌 .69(1):43-47(2017)

- 2) 高清水清治, 大塚幸喜, 佐々木章: 腫瘍摘出術を施行した腓リンパ上皮嚢胞の2例. 岩手医学雑誌 .69(1):37-42(2017)
- 3) 遠藤史隆, 須藤隆之, 小鹿雅博, 石田馨, 新田浩幸, 佐々木章: 小腸に穿破した腓頭十二指腸切除術後の胆嚢動脈仮性動脈瘤の1例. 日本臨床外科学会雑誌 .78(6):1395-1399(2017)
- 4) 有末 篤弘, 藤澤 健太郎, 野田 宏伸, 御供 真吾, 玉澤 佳之: 脳出血後に腸管嚢腫様気腫症を発症した1例. 岩手医学雑誌 .69(3):155-159(2017)
- 5) 八重樫 瑞典, 大塚 幸喜, 木村 聡元, 松尾 鉄平, 佐藤 慧, 高清水 清治, 畑中 智樹, 吉田 徹, 遠野 千尋, 皆川 幸洋, 高橋 正統, 石岡 秀基, 杉本 亮, 菅井 有, 佐々木 章: 進行痔瘻癌に対して集学的療法後に根治手術施行した長期生存の1例. 癌と化学療法 .44(12):1754-1756(2017)

## ② 著書

- 1) 水野 大: VI病態 VI -3-2 逆流した膵液が胆汁と混ざり, 胆嚢ないし拡張胆管でうっ滞することで胆道上皮を傷害する物質が発生する. .エピソードで綴る膵・胆管合流異常の40年 日本膵・胆管合流異常研究会学術委員会 編 .124-126(2017)

## ③ 国際学会発表

### b) 一般講演

- 1) Iwaya, T., Endo, F., Kume, K., Sasaki, Y., Tokino, T., Nishizuka, S.: Mutation detection by target sequence analyses using tissue-specific panels in esophageal squamous cell carcinoma. American association for cancer Research. Apr, 2017. Washington, D.C.
- 2) Endo, F., Iwaya, T., Chib, T., Yaegashi, M., Kume, K., Sato, K., Arisue, A., Nishinari, Y., Kawagishi, R., Segawa, T., Nishizuka, S., Sasaki, A.: Evaluation of the utilization of blood collection tubes for cell-free DNA research. American association for cancer Research. Apr, 2017. Washington D.C.
- 3) Koeda, K., Shitara, K., Takashima, A., Fujitani, K., Tsujimoto, H., Tsuji, A., Oki, E., Takagane, A., Takagi, M., Hamamoto, Y., Baba, H., Omuro, Y., Okuda, H., Nakano, Y., Sugimoto, N., Nakamura, M., Imamura, K., Ichikawa, D., Kuwano, H., Koizumi, W.: ABSOLUTE, a phase 3

trial of nanoparticle albumin-bound paclitaxel (nab-PTX) versus solvent-based paclitaxel (sb-PTX) in patients with pre-treated advanced gastric cancer (AGC): Efficacy and QOL results, 53rd ASCO Annual Meeting, Jun, 2017. Chicago.

- 4) Hasegawa, Y., Nitta, H., Takahara, T., Umemura, A., Makabe, K., Sasaki, A.: Tricks of the trade in laparoscopic liver parenchymal transection. 6th A-PHPBA 29th JSHBPS, Jun, 2017. Yokohama.
- 5) Nitta, H.: Surgical results for totally laparoscopic hemihepatectomy.: Tips in Lap Hepatectomy, 6th A-PHPBA 29th JSHBPS, Jun, 2017. Yokohama.
- 6) Takahara, T.: How to prevent complication in major hepatectomy (Liver), 6th A-PHPBA 29th JSHBPS, Jun, 2017. Yokohama.
- 7) Takahara, T., Nitta, H., Hasegawa, Y., Makabe, K., Takeda, D., Katagiri, H., Umemura, A., Sasaki, A.: Our experiences of laparoscopic donor hepatectomy in living donor liver transplantation, 6th A-PHPBA 29th JSHBPS, Jun, 2017. Yokohama.
- 8) Takahara, T.: Liver 7. 6th A-PHPBA 29th JSHBPS, Jun, 2017. Yokohama.
- 9) Sasaki, A.: Indications for revision surgery after metabolic and bariatric surgery. The Second Symposium of TEAMS (Three East Asian countries Metabolic Surgery), Jan, 2018. Guangzhou, China.
- 10) Sasaki, A., Nitta, H., Otsuka, K., Nikai, H., Baba, S., Umemura, A., Takahara, T., Akiyama, Y., Iwaya, T., Ishigaki, Y., Sakurai, S.: Outcomes of preoperative weight loss in severely obese patients undergoing laparoscopic sleeve gastrectomy, Asia Pacific Metabolic and Bariatric Surgery Society Congress 2018. Mar, 2018. Tokyo.
- 11) Sasaki, A., Nitta, H., Otsuka, K., Nikai, H., Baba, S., Umemura, A., Takahara, T., Akiyama, Y., Iwaya, T., Ishigaki, Y.: Current status and prospects for bariatric and metabolic surgery in Japan, Asia Pacific Metabolic and Bariatric Surgery Society Congress 2018. Mar, 2018. Tokyo.
- 12) Baba, S., Sasaki, A., Nitta, H., Otsuka, K., Nikai, H., Umemura, A., Kimura, T., Takahara, T., Akiyama, Y., Iwaya, T., Koeda, K.: Effects of laparoscopic sleeve



gastrectomy on type 2 diabetes mellitus and hepatokines without using insulin. Asia Pacific Metabolic and Bariatric Surgery Society Congress 2018. Mar.2018. Tokyo.

④-1 国内学会発表 (全国)

b) 一般講演

- 1) 高原武志, 新田浩幸, 佐々木章: 標準脾容積の設定とそれを利用した肝予備能評価. 日本消化器病学会総会. 2017年4月. 東京.
- 2) 秋山有史, 岩谷岳, 遠藤史隆, 天野聡, 千葉丈広, 高原武志, 大塚幸喜, 新田浩幸, 肥田圭介, 水野大, 木村祐輔, 佐々木章: 化学療法後の進行食道癌手術患者においてBMIが治療成績に与える影響. 第20回岩手内視鏡外科研究会. 2017年4月. 盛岡.
- 3) 佐々木章: ポスターセッション 食道-食道癌-2. 第117回日本外科学会定期学術集会. 2017年4月. 横浜.
- 4) 佐々木章: 「Metabolic Surgeryの期待とその準備」～新たな導入の試み～. 第117回日本外科学会定期学術集会. 2017年4月. 横浜.
- 5) 秋山有史, 岩谷岳, 遠藤史隆, 塩井義裕, 高原武志, 大塚幸喜, 新田浩幸, 肥田圭介, 水野大, 木村祐輔, 佐々木章: 食道癌に対する周術期多職種サポートチーム介入の効果. 第117回日本外科学会定期学術集会. 2017年4月. 横浜.
- 6) 大塚幸喜: 困難症例における腹腔鏡下大腸切除術. 第117回日本外科学会定期学術集会. 2017年4月. 横浜.
- 7) 大塚幸喜, 木村聡元, 箱崎将規, 八重樫瑞典, 松尾鉄平, 佐藤慧, 藤井仁志, 肥田圭介, 佐々木章: 腹腔鏡下大腸癌手術に対する医療リスクマネージメント-手術の安全性を担保するための教育-. 第117回日本外科学会定期学術集会. 2017年4月. 横浜.
- 8) 大塚幸喜, 木村聡元, 箱崎将規, 八重樫瑞典, 上嶋恵, 三宅孝典, 高原武志, 秋山有史, 岩谷岳, 新田浩幸, 肥田圭介, 水野大, 佐々木章: 手術見学プログラムによる下部消化管手術教育. 第117回日本外科学会定期学術集会. 2017年4月. 横浜.
- 9) 肥田圭介, 千葉丈広, 天野聡, 瀬川武紀, 西成悠, 高原武志, 秋山有史, 岩谷岳, 西塚哲, 木村祐輔, 大塚幸喜, 新田浩幸, 水野大, 佐々木章: 術前サルコペニアを有する高齢者胃癌患者に対する周術期管理の工夫. 第117回日本外科学会. 2017年4月. 横浜.
- 10) 岩谷岳, 遠藤史隆, 西塚哲, 秋山有史, 塩井義裕, 高原武志, 大塚幸喜, 新田浩幸, 肥田圭介, 水野大, 佐々木章: Target sequenceによる食道癌変異遺伝子同定効率に関する検討. 第117回日本外科学会. 2017年4月. 横浜.
- 11) 大塚幸喜: ポスターセッション 大腸 腹腔鏡2. 第117回日本外科学会定期学術集会. 2017年4月. 横浜.
- 12) 千葉丈広, 肥田圭介, 天野聡, 瀬川武紀, 西成悠, 高原武志, 秋山有史, 岩谷岳, 西塚哲, 木村祐輔, 大塚幸喜, 新田浩幸, 水野大, 佐々木章: 切除不能進行・再発胃癌二次治療に対するラムシルマブの有効性. 第117回日本外科学会定期学術集会. 2017年4月. 横浜.
- 13) 水野大, 有末篤弘, 小林めぐみ, 佐々木章: 超低出生体重児の外科と治療成績. 第117回日本外科学会総会. 2017年4月. 横浜.
- 14) 新田浩幸: 腹腔鏡下系統的肝切除の安全性に関する検討. 第117回日本外科学会定期学術集会. 2017年4月. 横浜.
- 15) 新田浩幸: ポスターセッション(127)「肝臓-腹腔鏡下手術-2」. 第117回日本外科学会定期学術集会. 2017年4月. 横浜.
- 16) 木村聡元, 大塚幸喜, 箱崎将規, 八重樫瑞典, 松尾鉄平, 佐藤慧, 高原武志, 秋山有史, 岩谷岳, 新田浩幸, 肥田圭介, 水野大, 佐々木章: 腹腔鏡下結腸癌手術における術前腸管処置の検討. 第117回日本外科学会定期学術集会. 2017年4月. 横浜.
- 17) 長谷川康, 新田浩幸, 高原武志, 板橋英教, 梅邑晃, 眞壁健二, 秋山有史, 岩谷岳, 大塚幸喜, 肥田圭介, 佐々木章: 腹腔鏡下肝切除における手術難易度規定因子. 第117回日本外科学会. 2017年4月. 横浜.
- 18) 高原武志, 新田浩幸, 長谷川康, 眞壁健二, 武田大樹, 片桐弘勝, 秋山有史, 岩谷岳, 大塚幸喜, 肥田圭介, 佐々木章: 当科でのHPDの治療成績と現在の方針. 第117回日本外科学会定期学術集会. 2017年4月. 横浜.
- 19) 八重樫 瑞典, 大塚 幸喜, 木村 聡元, 箱崎 将規, 秋山 有史, 岩谷 岳, 木村 祐輔, 新田 浩幸, 肥田 圭介, 水野 大, 佐々木 章: 当教室における高齢者に対する腹腔鏡下大腸 癌手術の検討. 第117回日本外科学会定期学術集会. 2017年4月. 横浜.
- 20) 遠藤史隆, 岩谷岳, 秋山有史, 塩井義裕, 天野聡, 高

- 原武志, 西塚哲, 新田浩幸, 大塚幸喜, 肥田圭介, 水野大, 佐々木章: 食道扁平上皮癌治療経過における血液腫瘍マーカーの有用性の検討. 日本外科学会定期学術集会. 2017年4月. 横浜.
- 21) 佐々木章: 肥満患者に対する外科治療: 新たな展開と治療戦略. 第7回とちぎ外科教育セミナー. 2017年5月. 宇都宮.
- 22) 有末 篤弘, 水野 大, 佐々木 章: 胎児期に発見された腹腔内停留精巣原発成熟奇形腫の2例. 第54回日本小児外科学会学術集会. 2017年5月. 仙台.
- 23) 大塚幸喜: 腹腔鏡下大腸癌手術の適応拡大のために必要なこと - 教育の重要性 -. 第2回鹿児島ラパロシティーフォーラム. 2017年5月. 鹿児島.
- 24) 佐々木章, 新田浩幸, 大塚幸喜, 馬場誠朗, 安藤太郎, 梅邑 晃, 秋山有史, 高原武志, 岩谷 岳, 肥田圭介, 水野 大: 乳房アプローチによる内視鏡下甲状腺切除術: 手術手技の工夫と成績. 第29回日本内分泌外科学会総会. 2017年5月. 神戸.
- 25) 佐々木章: 糖尿病に対する外科治療の効果とこれからの治療戦略. 第60回日本糖尿病学会年次学術集会. 2017年5月. 名古屋.
- 26) 佐々木章: スリーブ状胃切除術の知識と技術の習得. 第6回腹腔鏡下スリーブ状胃切除術セミナー. 2017年5月. 東京.
- 27) 馬場誠朗, 佐々木章: スリーブ状胃切除術の手技概説. 第6回腹腔鏡下スリーブ状胃切除術セミナー. 2017年5月. 東京.
- 28) 新田浩幸: 最新の肝胆膵領域の外科治療. おおどおり健康教室. 2017年5月. 盛岡.
- 29) 大塚幸喜: 腹腔鏡下大腸癌手術 いかにも上手になるか, いかにも上手にするか. 第4回駿府大腸会議. 2017年5月. 静岡.
- 30) 清水水清治, 天野 怜, 片桐弘勝, 菅野将史, 長谷川康, 高原武志, 新田浩幸, 佐々木章: 大伏在静脈を用いてSMAの再建を行なった局所進行膵癌の1例. 第675回 岩手医学会. 2017年5月. 盛岡.
- 31) 大塚幸喜: 腹腔鏡下大腸癌手術 いかにも上手になるか, いかにも上手にするか. 第7回釧路腹腔鏡手術セミナー. 2017年6月. 釧路.
- 32) 高原武志, 新田浩幸, 長谷川康, 眞壁健二, 武田大樹, 片桐弘勝, 佐々木章: 当科での腹腔鏡下ドナー肝切除の成績. 第35回日本肝移植研究会. 2017年6月. 大阪.
- 33) 高原武志: de novo 癌, de novo AIH. 第35回日本肝移植研究会. 2017年6月. 大阪.
- 34) 馬場誠朗, 岩谷 岳, 亀山哲章, 富澤勇貴, 菊地大輝, 有末篤弘, 高原武志, 秋山有史, 新田浩幸, 大塚幸喜, 肥田圭介, 水野 大, 木村祐輔, 佐々木章: 鼠径ヘルニアに対する Reduced port totally extraperitoneal repair の導入と現状. 第15回日本ヘルニア学会学術集会. 2017年6月. 東京.
- 35) 天野 怜, 高原 武志, 新田 浩之, 長谷川 康, 菅野 将史, 片桐 弘勝, 秋山 有史, 岩谷 岳, 大塚 幸喜, 肥田 圭介, 佐々木 章: 巨大粘液産生膵腫瘍の一例. 第173回 東北外科集談会. 2017年6月. 仙台.
- 36) 大塚幸喜: 腹腔鏡下大腸手術の術中偶発症・術後合併症を反省する. 第2回LAC eleven. 2017年6月. 大阪.
- 37) 秋山有史, 岩谷 岳, 遠藤史隆, 肥田圭介, 木村祐輔, 佐々木章: 進行食道癌に対するDCFによる術前化学療法が手術に与える影響. 第71回日本食道学会学術集会. 2017年6月. 軽井沢.
- 38) 佐々木章: 特別講演 Evidence を考慮した進行再発大腸癌の治療戦略. Colorectal Cancer Expert Meeting in Morioka. 2017年6月. 盛岡.
- 39) 佐々木章: メタボリックサージェリーの現状と今後の展望. 第68回秋田県南医学会. 2017年6月. 横手.
- 40) 八重樫 瑞典, 大塚 幸喜, 木村 聡元, 箱崎 将規, 松尾 鉄平, 畑中 智貴, 佐々木 章: 進行痔瘻癌に対して集学的療法により根治手術施行した長期生存の1例. 第39回日本癌局所療法研究会. 2017年6月. 京都.
- 41) 遠藤史隆, 杉立彰夫, 肥田圭介, 岩谷岳, 秋山有史, 梅邑晃, 木村聡元, 高原武志, 新田浩幸, 大塚幸喜, 水野大, 佐々木章: 発色による末梢神経可視化の試み. 第39回癌局所療法研究会. 2017年6月. 京都.
- 42) 馬場誠朗, 佐々木章, 大塚幸喜, 新田浩幸, 高原武志, 秋山有史, 岩谷 岳, 梅邑 晃, 肥田圭介, 水野 大: 腹腔鏡下スリーブ状胃切除術における腸内・口腔内細菌叢の変化. 第35回日本肥満症治療学会学術集会. 2017年6月. 盛岡.
- 43) 片桐 弘勝, 長谷川 康, 新田 浩幸, 高原 武志, 梅邑 晃, 眞壁 健二, 佐々木 章: 肥満患者に対する腹腔鏡下肝切除術の手術成績. 第35回日本肥満症治療学会学術集会. 2017年6月. 盛岡.
- 44) 木村聡元, 大塚幸喜, 箱崎 将規, 八重樫瑞典, 畑中

- 智貴, 高清水清治, 高原武志, 秋山有史, 岩谷 岳, 新田浩幸, 肥田圭介, 水野 大, 佐々木章: 当科における肥満患者に対する腹腔鏡下結腸癌手術の現状. 第35回日本肥満症治療学会学術集会. 2017年6月. 盛岡.
- 45) 千葉 丈広, 肥田 圭介, 天野 怜, 瀬川 武紀, 西成 悠, 遠藤 史隆, 秋山 有史, 岩谷 岳, 佐々木 章: BMI 30以上の胃癌患者に対する腹腔鏡下胃切除の検討. 第35回日本肥満症治療学会学術集会. 2017年6月. 盛岡.
- 46) 秋山有史, 岩谷 岳, 遠藤史隆, 馬場誠朗, 梅邑 晃, 千葉丈広, 高原武志, 大塚幸喜, 新田浩幸, 肥田圭介, 水野 大, 木村祐輔, 佐々木章: BMI が化学療法後に手術を施行した進行食道癌の治療成績に与える影響. 第35回日本肥満症治療学会学術集会. 2017年6月. 盛岡.
- 47) 二階 春香, 佐々木 章, 新田 浩幸, 大塚 幸喜, 安藤太郎, 梅邑 晃, 馬場 誠朗, 高原 武志, 秋山 有史, 岩谷 岳, 西塚 哲, 水野 大, 肥田 圭介: 肥満外科手術に対する チーム医療の効果. 35回日本肥満症治療学会学術集会. 2017年6月. 盛岡.
- 48) 佐々木章: ワークショップ12: 災害時におけるチームのちから. 第42回日本外科系連合学会学術集会. 2017年6月. 徳島.
- 49) 大塚幸喜: 腹腔鏡下大腸癌手術 いかにも上手になるか, いかにも上手にするか. 第3回福大ラバの会. 2017年6月. 福岡.
- 50) 大塚幸喜: 腹腔鏡下S状結腸切除 ～技術認定取得のポイント～. 2017大腸手術手技勉強会～Video CAMPS～. 2017年7月. 名古屋.
- 51) 新田浩幸: ワークショップ1 腹腔鏡下肝切除, 保険適応拡大のその後. 第53回日本肝癌研究会. 2017年7月. 東京.
- 52) 新田浩幸: 腹腔鏡下肝切除術の最前線～岩手医科大学からの発信～. 圭陵会新潟支部医学部総会. 2017年7月. 新潟.
- 53) 川岸涼子, 小松英明, 松井雄介, 石田和茂, 刑部光正, 上杉憲幸, 石田和之, 菅井有, 佐々木章: 当院における術前化学療法 例に対する Neutrophil lymphocyte ratio の検討. 第25回日本乳癌学会. 2017年7月. 福岡.
- 54) 石田和茂, 小松英明, 松井雄介, 川岸涼子, 川崎朋範, 刑部光正, 上杉憲幸, 石田和之, 菅井有, 佐々木章: おける HER2 検査 (IHC および FISH) の検討. 25回日本乳癌学会学術集会. 2017年7月. 福岡.
- 55) 小松英明, 石田和茂, 松井雄介, 川岸涼子, 刑部光正, 上杉憲幸, 石田和之, 菅井有, 佐々木章: 当科における Fulvestrant の使用症例の検討. 第25回日本乳癌学会学術総会. 2017年7月. 福岡.
- 56) 馬場誠朗, 佐々木章, 大塚幸喜, 新田浩幸, 高原武志, 秋山有史, 岩谷 岳, 梅邑 晃, 肥田圭介, 水野 大: 肥満2型糖尿病に対する腹腔鏡下スリーブ状胃切除術の成績と腸内細菌叢の変化. 第72回日本消化器外科学会総会. 2017年7月. 金沢.
- 57) 大塚幸喜, 木村聡元, 箱崎将規, 八重樫瑞典, 高清水清治, 高原武志, 秋山有史, 岩谷 岳, 肥田圭介, 佐々木 章: 腹腔鏡下肥満直腸癌症例に対する偶発症と予防対策 Pitfalls of laparoscopic surgery for obese rectal cancer patients. 第72回日本消化器外科学会総会. 2017年7月. 金沢.
- 58) 佐々木章: Reduced port surgery の実際と工夫1. 第72回日本消化器外科学会総会. 2017年7月. 金沢.
- 59) 新田浩幸, 高原武志, 長谷川康, 片桐弘勝, 武田大樹, 眞壁健二, 秋山有史, 大塚幸喜, 肥田圭介, 佐々木章: グリソン鞘一括処理による腹腔鏡下肝左葉切除～新しいグリソン鞘確保手技を用いて～. 第72回日本消化器外科学会総会. 2017年7月. 金沢.
- 60) 新田浩幸: 腹腔鏡下肝切除の実際と工夫3. 第72回日本消化器外科学会総会. 2017年7月. 金沢.
- 61) 八重樫瑞典, 大塚幸喜, 木村聡元, 箱崎将規, 秋山有史, 岩谷岳, 木村祐輔, 新田浩幸, 肥田圭介, 佐々木章: 大腸癌における一時的回腸人工肛門造設後及び閉鎖後の腎機能の検討. 第72回日本消化器外科学会総会. 2017年7月. 金沢.
- 62) 肥田 圭介, 千葉 丈広, 西成 悠, 高原 武志, 秋山 有史, 岩谷 岳, 木村 祐輔, 新田 浩幸, 大塚 幸喜, 佐々木 章: 安全確実な腹腔鏡下胃切除術後再建法の確立～Linear stapler と Barbed suture device を用いた腹腔内再建～. 第72回日本消化器外科学会総会. 2017年7月. 金沢.
- 63) 長谷川康, 新田浩幸, 高原武志, 梅邑晃, 眞壁健二, 秋山有史, 岩谷岳, 大塚幸喜, 肥田圭介, 佐々木章: 腹腔鏡下肝切除は開腹肝切除と比べて適応を拡大できるか? —区域以上肝切除の術後データの比較—. 第72回日本消化器外科学会総会. 2017年7月. 金沢.
- 64) 千葉 丈広, 肥田 圭介, 西成 悠, 瀬川 武紀, 天野 怜, 高原 武志, 秋山 有史, 岩谷 岳, 新田 浩幸, 大塚 幸喜, 佐々木 章: Clinical study of gastric cancer with



- synchronous liver metastasis. 第72回日本消化器外科学会総会. 2017年7月. 金沢.
- 65) 岩谷 岳, 遠藤 史隆, 西塚 哲, 秋山 有史, 高原 武志, 大塚 幸喜, 新田 浩幸, 肥田 圭介, 水野 大, 佐々木 章: 食道扁平上皮癌パネルを用いた変異解析の有用性の検討. 第72回日本消化器外科学会総会. 2017年7月. 金沢.
- 66) 高原武志, 新田浩幸, 長谷川康, 片桐弘勝, 武田大樹, 眞壁健二, 秋山有史, 岩谷岳, 大塚幸喜, 肥田圭介, 佐々木章: ドナー肝切除において肝離断後にグリソン内より再建脈管を剥離する影響. 第72回日本消化器外科学会総会. 2017年7月. 金沢.
- 67) 八重樫瑞典, 大塚幸喜, 木村聡元, 箱崎将規, 秋山有史, 岩谷岳, 木村祐輔, 新田浩幸, 肥田圭介, 水野大, 佐々木章: 当教室における高齢者に対する腹腔鏡下大腸癌手術の検討. 第72回日本消化器外科学会総会. 2017年7月. 金沢.
- 68) 清水清治, 大塚幸喜, 木村聡元, 箱崎将規, 八重樫瑞典, 秋山有史, 岩谷岳, 新田浩幸, 肥田圭介, 佐々木章: 腹腔鏡下直腸癌手術における一時的双口式回腸ストーマのOutlet obstructionの検討. 第72回日本消化器外科学会総会. 2017年7月. 金沢.
- 69) 川島 到真, 西村隆一, 小山田尚, 宮崎修吉: 10年という長い期間を経て増大した肝腫瘍で術後病理検査にて胆管内乳頭粘液腫の診断に至った1例. 第72回日本消化器外科学会総会. 2017年7月. 金沢.
- 70) Haruka Nikai, Akira Sasaki, Hiroyuki Nitta, Koki Otsuka, Akira Umemura, Shigeaki Baba, Takeshi Takahara, Yuji Akiyama, Takeshi Iwaya, Keisuke Koeda: Poor weight loss patients after laparoscopic sleeve gastrectomy: results of clinical and nutritional survey. 第72回日本消化器外科学会総会. 2017年7月. 金沢.
- 71) 佐々木章: これからの肥満2型糖尿病の治療戦略. 第73回圭稜会院長総会. 2017年7月. 盛岡.
- 72) 木村聡元: 技術認定医取得を考える. LACスキルアップサポートプログラム. 2017年7月. 東京.
- 73) 佐々木章: 肥満患者に対する腹腔鏡下手術～視野確保と安全性の追及～. 6th Reduced Port Surgery Forum in Oita. 2018年8月. 大分.
- 74) 新田浩幸: Evidence6: 肝胆膵, 6th Reduced Port Surgery Forum 2017 in Oita. 2017年8月. 大分.
- 75) 新田浩幸, 高原武志, 長谷川康, 片桐弘勝, 菅野将史, 武田大樹, 眞壁健二, 秋山有史, 大塚幸喜, 肥田圭介, 佐々木章: Reduced Port Surgeryによる腹腔鏡下肝左葉切除術. 6th Reduced Port Surgery Forum 2017 in Oita. 2017年8月. 大分.
- 76) 大塚幸喜: 腹腔鏡下大腸癌手術の基本手技 一技術認定医試験合格の秘訣一. 第6回 E-LAP セミナー (岡山大学). 2017年8月. 川崎.
- 77) 大塚幸喜: 腹腔鏡下大腸癌手術 いかにも上手になるか, いかにも上手にするか. 第6回山陰腹腔鏡下大腸切除勉強会 (鳥取大学). 2017年8月. 米子.
- 78) 木村聡元: 大腸癌化学療法～evidenceと当科の取り組み～. 平成29年度第1回がん・緩和セミナー. 2017年8月. 盛岡.
- 79) 新田浩幸: 腹腔鏡によるドナー肝切除術. 第53回日本移植学会総会. 2017年9月. 旭川.
- 80) 長谷川康, 高原武志, 新田浩幸, 片桐弘勝, 菅野将史, 梅邑晃, 石田和之, 佐々木章: 生体肝移植術後早期にタクロリムスによるTMAを発症した一例. 第53回日本移植学会総会. 2017年9月. 旭川.
- 81) 高原武志, 新田浩幸, 長谷川康, 眞壁健二, 武田大樹, 片桐弘勝, 菅野将司, 木村聡元, 秋山有史, 岩谷岳, 大塚幸喜, 肥田圭介, 佐々木章: 当院での脳死肝移植の現況. 第53回日本移植学会総会. 2017年9月. 旭川.
- 82) 高原武志: 肝移植. 第53回日本移植学会総会. 2017年9月. 旭川.
- 83) 水野 大: 主題: 小児外科研修, 症例検討, 特別講演: 今後の小児外科専門医. 第43回東北小児外科研究会. 2017年9月. 盛岡.
- 84) 大塚幸喜: 進行直腸癌に対する腹腔鏡下手術手技とKnack & Pitfalls. CRC Clinical Conference. 2017年9月. 東京.
- 85) 小林めぐみ, 水野 大, 川島到真, 佐々木 章: 専門医取得を目指す女性外科医に必要な支援とは. 第43回東北小児外科研究会. 2017年9月. 盛岡.
- 86) 片桐 弘勝, 玉澤 佳之, 天野 怜, 佐々木 章: What kind of role should an acute care surgeon play in disasters? Experiences in the Medical Assistant Team at Ishinomaki Red Cross Hospital during the super-acute phase of the Great East Japan Earthquake. 第9回日本Acute Care Surgery学会. 2017年9月. 札幌.
- 87) 新田浩幸, 高原武志, 長谷川康, 片桐弘勝, 菅野将



- 史, 武田大樹, 眞壁健二, 佐々木章: 当科における腹腔鏡下肝切除術のエネルギーデバイス選択. 第36回 Microwave Surgery 研究会. 2017年9月. 和歌山.
- 88) 新田浩幸: 鏡視下肝切除におけるエネルギーデバイスの選択②. 第36回 Microwave Surgery 研究会. 2017年9月. 和歌山.
- 89) 天野 怜, 新田 浩之, 高原 武志, 長谷川 康, 菅野 将史, 片桐 弘勝, 秋山 有史, 岩谷 岳, 大塚 幸喜, 肥田 圭介, 水野 大, 佐々木 章: Interventional Radiology 施行後の肝膿瘍形成に関する検討. 第9回日本 Acute Care Surgery 学会. 2017年9月. 札幌.
- 90) 有末 篤弘, 川村 英伸, 石橋 正久, 伊藤 千絵, 青木 毅一, 畠山 元, 杉村 好彦: 当院における鼠径部ヘルニア嵌頓41例の検討. 第174回東北外科集談会. 2017年9月. 盛岡.
- 91) 大塚幸喜: 大腸癌に対する安全な腹腔鏡手術をめざして - 教育の重要性 -. 第14回腹腔鏡下手術の理論と基礎 (昭和大学). 2017年9月. 東京.
- 92) 高原武志: 肝疾患の外科治療 (肝臓移植まで), 肝疾患連携セミナー. 2017年9月. 盛岡.
- 93) 大塚幸喜: 腹腔鏡下大腸癌手術 いかにも上手になるか, いかにも上手にするか. 北九州腹腔鏡手術塾 (産業医科大学). 2017年9月. 北九州.
- 94) 佐々木章: 特別講演2 腹腔鏡下大腸切除: 動作制限の克服と技術認定への道. 第11回北東北LAC情報交換会. 2017年9月. 盛岡.
- 95) 木村聡元: 技術認定医取得を考える. 第11回北東北LAC情報交換会. 2017年9月. 盛岡.
- 96) 大塚幸喜: S状結腸癌, 直腸癌に対する腹腔鏡手術の基本手技 - 技術認定医試験合格の秘訣 -. 5回秋田県鏡塾. 2017年9月. 秋田.
- 97) 木村聡元: 切除不能・進行再発大腸癌に対する二次治療～三次治療における Ramucirumab の使用経験. 北日本 mCRC 化学療法講演会. 2017年9月. 札幌.
- 98) 大塚幸喜: S状結腸癌, 直腸癌に対する腹腔鏡手術の基本手技 - 技術認定医試験合格の秘訣 -. 第3回次世代の内視鏡手術を語る会 (九州大学). 2017年9月. 福岡.
- 99) Takeshi Iwaya, Fumitaka Endo, Yasushi Sasaki, Mizunori Yaegashi, Takehiro Chiba, Yuji Akiyama, Mari Masuda, Tesshi Yamada, Takashi Tokino, Satoshi Nishizuka: Exploitation of a liquid biopsy system using circulating tumor DNA in esophageal cancer patients. 第76回日本癌学会学術総会. 2017年9月. 横浜.
- 100) 佐々木章: メタボリックサージェリーの効果と可能性 非アルコール性脂肪に対する効果. 第1北海道・東北肥満・糖尿病チーム医療セミナー. 2017年9月. 北海道.
- 101) 大塚幸喜: 進行直腸癌に対する腹腔鏡下手術手技と Knack & Pitfalls. 八戸大腸癌セミナー. 2017年10月. 八戸.
- 102) 木村聡元: 当科における大がん化学療法. 八戸大腸癌セミナー. 2017年10月. 八戸.
- 103) 高原武志, 新田浩幸, 長谷川康, 片桐弘勝, 菅野将司, 小林めぐみ, 水野大, 佐々木章: 当科での小児に対する肝移植の成績. 第30回東北移植研究会. 2017年10月. 仙台.
- 104) 遠藤史隆, 岩谷岳, 秋山有史, 梅邑晃, 二階春香, 鳥谷洋右, 高原武志, 新田浩幸, 大塚幸喜, 肥田圭介, 水野大, 松本主之, 西塚哲, 佐々木章: 遺伝子変異情報を用いた食道扁平上皮癌診療システムの開発. JDDW2017(第25回日本消化器関連学会週間, 消化器病学会). 2017年10月. 福岡.
- 105) 長谷川康, 新田浩幸, 高原武志, 片桐弘勝, 菅野将史, 秋山有史, 岩谷岳, 大塚幸喜, 肥田圭介, 佐々木章: 腹腔鏡下肝切除における助手の役割—肝離断をうまく進めるために. 第15回日本消化器外科学会大会. 2017年10月. 福岡.
- 106) 秋山有史, 岩谷 岳, 遠藤史隆, 高原武志, 大塚幸喜, 新田浩幸, 肥田圭介, 木村祐輔, 佐々木章: 進行食道癌に対する DCF による化学療法後の胸腔鏡下食道切除術の安全性評価. 第15回日本消化器外科学会大会. 2017年10月. 福岡.
- 107) 新田浩幸: デジタルポスターセッション (消化器外科学会) 肝臓 (鏡視下手術 (悪性))3. 第25回日本消化器関連学会週間. 2017年10月. 福岡.
- 108) 肥田 圭介, 千葉 丈広, 西成 悠, 木村 聡元, 高原武志, 秋山 有史, 岩谷 岳, 木村 祐輔, 新田 浩幸, 大塚 幸喜, 佐々木 章: 高齢者進行胃癌に対する腹腔鏡下胃切除術の短期成績. 第15回日本消化器外科学会大会. 2017年10月. 福岡.
- 109) 木村聡元: 当科における高齢者に対する腹腔鏡下結腸癌手術症例の検討. 第15回日本消化器外科学会

- 大会. 2017年10月. 福岡.
- 110) 馬場誠朗, 佐々木章, 大塚幸喜, 新田浩幸, 高原武志, 秋山有史, 岩谷岳, 梅邑晃, 肥田圭介, 水野大: 肥満2型糖尿病に対する腹腔鏡下スリーブ状胃切除術の成績とヘパトカインの変化. 第15回日本消化器外科学会大会. 2017年10月. 福岡.
- 111) 天野怜, 長谷川康, 新田浩之, 高原武志, 菅野将史, 片桐弘勝, 秋山有史, 岩谷岳, 大塚幸喜, 肥田圭介, 佐々木章: 腹腔鏡下肝切除術において肥満が手術成績に及ぼす影響. 第25回 Japan Digestive Disease Week 2017. 2017年10月. 福岡.
- 112) 高原武志, 新田浩幸, 長谷川康, 眞壁健二, 武田大樹, 片桐弘勝, 秋山有史, 岩谷岳, 大塚幸喜, 肥田圭介, 佐々木章: 再肝切除における腹腔鏡下肝切除の位置づけ. 第15回日本消化器外科学会大会. 2017年10月. 福岡.
- 113) 佐々木章: 肥満・糖尿病手術の現状と今後の展望. 秋田南部地区糖尿病ネットワーク講演会. 2017年10月. 秋田.
- 114) 新田浩幸: デジタルポスター 20 肝臓 症例報告・その他. 第55回日本癌治療学会学術集会. 2017年10月. 横浜.
- 115) 佐々木章: プレナリーセッション. 第55回癌治療学会学術集会. 2017年10月. 横浜.
- 116) 肥田圭介: 胃手術2. 第55回日本がん治療学会. 2017年10月. 横浜.
- 117) 小松英明: 当科における悪心に対するオランザピンの効果についての検討. 第55回日本癌治療学会学術総会. 2017年10月. 横浜.
- 118) 佐々木章: 医学の可能性と医療人の仕事. 黒稜出前講義. 2017年10月. 北上.
- 119) 佐々木章: 特別講演 脳死肝移植の現状とこれから. 第13回いわて肝移植適応研究会. 2017年10月. 盛岡.
- 120) 佐々木章: 特別講演 大腸癌手術の現状と未来～シンギュラティ後に生き残れる外科医～. 第12回次世代の内視鏡下消化管手術セミナー. 2017年10月. 盛岡.
- 121) 肥田圭介: 高度肥満胃癌の攻略. 第12回次世代の内視鏡下消化管手術セミナー. 2017年10月. 盛岡.
- 122) 大塚幸喜: たかが右側結腸, されど右側結腸 ― 術中偶発症・術後合併症を反省する ―. 第12回次世代の内視鏡下消化管手術セミナー. 2017年10月. 盛岡.
- 123) 千葉丈広, 肥田圭介, 天野怜, 二階春香, 清水清治, 馬場誠朗, 梅邑晃, 秋山有史, 佐々木章: 80歳以上の高齢者に対する腹腔鏡下胃切除の検討. 第47回胃外科・術後障害研究会. 2017年11月. 横浜.
- 124) 佐々木章: 肥満・糖尿病領域における安全な外科治療を学ぶ. 幕開け! 高度肥満症外科手術に関する多職種連携セミナー. 2017年11月. 東京.
- 125) 大塚幸喜: 腹腔鏡下S状結腸・直腸の手術手技. 第2回沖縄県腹腔鏡下大腸切除手技セミナー. 2017年11月. 那覇.
- 126) 大塚幸喜: 進行大腸癌に対する腹腔鏡手術 - 周期管理から実際の手技まで -. 第72回日本大腸肛門病学会学術集会. 2017年11月. 福岡.
- 127) 木村聡元: 当科における高齢者に対する腹腔鏡下結腸癌手術症例の検討. 第72回日本大腸肛門病学会学術集会. 2017年11月. 福岡.
- 128) 清水清治, 大塚幸喜, 木村聡元, 松尾鉄平, 近藤優, 佐藤慧, 畑中智貴, 八重樫瑞典, 藤井仁志, 箱崎将規, 佐々木章: 人工肛門閉鎖術における閉創処置法の検討. 第72回大腸肛門病学会学術集会. 2017年11月. 福岡.
- 129) 佐々木章: 肥満・糖尿病外科手術のチームビルディング. 第2回肥満・糖尿病外科手術セミナー. 2017年11月. 東京.
- 130) 肥田圭介: 胃癌についてのいろいろなお話し. 岩手医科大学附属病院がんサロンボランティア講習会. 2017年11月. 盛岡.
- 131) 佐々木章: 特別講演2. 第7回みちのくLAGセミナー. 2017年11月. 盛岡.
- 132) 有末篤弘, 川村英伸, 石橋正久, 伊藤千絵, 青木毅一, 畠山元, 杉村好彦: 当院における鼠径部ヘルニア嵌頓の検討. 第10回東北ヘルニア研究会. 2017年11月. 仙台.
- 133) 馬場誠朗, 馬場誠朗, 肥田圭介, 富澤勇貴, 二階春香, 清水清治, 野田芳範, 高原武志, 秋山有史, 岩谷岳, 新田浩幸, 大塚幸喜, 水野大, 佐々木章: 腹部既往歴のある鼠径ヘルニアに対する Totally extra-peritoneal repair. 10回東北ヘルニア研究会. 2017年11月. 仙台.
- 134) 肥田圭介: 腹腔鏡下胃切除の定型化と教育. 第7回広島低侵襲外科フォーラム. 2017年11月. 広島.
- 135) 新田浩幸, 高原武志, 長谷川康, 片桐弘勝, 菅野将史, 武田大樹, 眞壁健二, 秋山有史, 岩谷岳, 大塚幸喜, 肥田圭介, 佐々木章: 腹腔鏡下肝切除術におけるグリソ

- ン鞘処理と術中胆汁漏に対する対応. 第79回日本臨床外科学会総会. 2017年11月. 東京.
- 136) 大塚幸喜, 木村聡元, 松尾鉄平, 佐藤慧, 畑中智貴, 近藤優, 高清水清治, 八重樫瑞典, 藤井仁志, 高原武志, 秋山有史, 岩谷岳, 新田浩幸, 肥田圭介, 佐々木章: 腹腔鏡下大腸手術の出血に対する適切な処置と反省. 第79回日本臨床外科学会総会. 2017年11月. 東京.
- 137) 大塚幸喜: 全ての基本はS～TMEの前にやるべきこと～. 第79回日本臨床外科学会総会. 2017年11月. 東京.
- 138) 大塚幸喜: 骨盤モデル Hands on. 第79回日本臨床外科学会総会. 2017年11月. 東京.
- 139) 肥田圭介: 胃癌手術のベストプラクティス. 第79回日本臨床外科学会総会. 2017年11月. 東京.
- 140) 木村聡元: 当教室における腹腔鏡下大腸癌手術に用いるエネルギーデバイスの工夫. 第79回日本臨床外科学会総会. 2017年11月. 東京.
- 141) 長谷川康, 新田浩幸, 高原武志, 菅野将史, 片桐弘勝, 秋山有史, 岩谷岳, 大塚幸喜, 肥田圭介, 佐々木章: 腹腔鏡下肝切除術における clamp crush 法. 第79回日本臨床外科学会. 2017年11月. 東京.
- 142) 高原武志, 新田浩幸, 長谷川康, 片桐弘勝, 菅野将史, 木村聡元, 秋山有史, 岩谷岳, 大塚幸喜, 肥田圭介, 水野大, 佐々木章: Marginal recipient への肝移植. 第79回日本臨床外科学会総会. 2017年11月. 東京.
- 143) 佐々木章: 肥満・糖尿病外科治療の可能性と今後の展望. 48回日本消化吸収学会総会. 2017年11月. 盛岡.
- 144) 木村聡元: 腹腔鏡下S状結腸切除術～助手の活用術～. Covidien Clinical Immersion Program. 2017年11月. 盛岡.
- 145) 大塚幸喜: 大腸癌に対する安全な腹腔鏡手術を目指してー知っておくべき偶発症と合併症ー. 第4回新宿大腸癌 Experts セミナー. 2017年11月. 東京.
- 146) 高清水清治, 片桐弘勝, 新田浩幸, 高原武志, 長谷川康, 菅野将史, 木村聡元, 秋山有史, 岩谷岳, 大塚幸喜, 肥田圭介, 水野大, 佐々木章: 術後瘻炎に伴う重症敗血症を来し, 治療に難渋したが救命しえた脳死肝移植の1例. 第30回日本外科感染症学会総会学術集会. 2017年11月. 東京.
- 147) 天野 怜, 新田 浩之, 高原 武志, 長谷川 康, 菅野将史, 片桐 弘勝, 木村 聡元, 秋山 有史, 岩谷 岳, 大塚 幸喜, 肥田 圭介, 佐々木 章: 脳死肝移植術後に発症した侵襲性アスペルギルス症の一例. 第30回外科感染症学会. 2017年11月. 東京.
- 148) 高原武志: PNET に対する外科治療～腹腔鏡下膵切除から肝移植まで～. 神経膵内分泌腫瘍における治療戦略. 2017年12月. 仙台.
- 149) 肥田圭介: 胃癌2nd line 治療の新展開. Northeast Japan Gastric Cancer Symposium. 2017年12月. 仙台.
- 150) 佐々木章: 減量手術の術前評価と周術期管理. 第11回日本内視鏡下肥満・糖尿病外科研究会. 2017年12月. 京都.
- 151) 馬場誠朗, 佐々木章, 大塚幸喜, 新田浩幸, 高原武志, 秋山有史, 岩谷岳, 肥田圭介, 水野大: 術前カンファレンス. 第11回日本内視鏡下肥満・糖尿病外科研究会. 2017年12月. 京都.
- 152) 片桐弘勝, 新田浩幸, 高原武志, 長谷川康, 菅野将史, 天野怜, 棚橋洋太, 佐々木章: 肝胆膵外科修練医による Reduced Port Surgery での腹腔鏡下肝外側区域切除術. 第11回肝臓内視鏡外科研究会. 2017年12月. 京都.
- 153) 長谷川康: 腹腔鏡下肝切除技術認定に必要なエッセンス. 第11回肝臓内視鏡外科研究会. 2017年12月. 京都.
- 154) 新田浩幸: Next Stage の腹腔鏡下大肝切除. 第11回肝臓内視鏡外科研究会. 2017年12月. 京都.
- 155) 新田浩幸: レジストリー報告. 第11回肝臓内視鏡外科研究会. 2017年12月. 京都.
- 156) 高清水清治, 長谷川康, 新田浩幸, 高原武志, 菅野将史, 片桐弘勝, 木村聡元, 秋山有史, 岩谷岳, 大塚幸喜, 肥田圭介, 水野大, 佐々木章: 再発した肝粘液嚢胞性腫瘍に対して腹腔鏡下肝左葉切除術を施行した1例. 第30回日本内視鏡外科学会総会. 2017年12月. 京都.
- 157) 佐々木章: Current status and future perspective of bariatric and metabolic surgery. 第30回日本内視鏡外科学会総会. 2017年12月. 京都.
- 158) 片桐弘勝, 新田浩幸, 高原武志, 長谷川康, 菅野将史, 天野怜, 棚橋洋太, 木村聡元, 秋山有史, 岩谷岳, 大塚幸喜, 肥田圭介, 水野大, 木村祐輔, 佐々木章: 腹腔鏡下手術の視点からみた膵間膜の外科解剖. 第30回日本内視鏡外科学会総会. 2017年12月. 京都.
- 159) 水野大, 小林めぐみ, 川島到真, 佐々木章: 異物



- 完全除去に気胃が有用であった小児異食症の一例. 第30回日本内視鏡外科学会総会. 2017年12月. 京都.
- 160) 大塚幸喜, 木村聡元, 松尾鉄平, 佐藤慧, 近藤優, 畑中智貴, 清水清治, 長谷川康, 高原武志, 秋山有史, 岩谷岳, 新田浩幸, 肥田圭介, 佐々木章: 進行横行結腸癌に対する 腹腔鏡下リンパ節郭清手技. 第30回日本内視鏡外科学会総会. 2017年12月. 京都.
- 161) 木村聡元: 当科における肥満患者に対する腹腔鏡下結腸癌手術の検討: 第30回日本内視鏡外科学会総会. 2017年12月. 京都.
- 162) 長谷川康, 新田浩幸, 高原武志, 菅野将史, 片桐弘勝, 秋山有史, 岩谷岳, 大塚幸喜, 肥田圭介, 佐々木章: 前方アプローチによる完全腹腔鏡下右肝切除術 - 集大成としての定型的手術 -. 第30回日本内視鏡外科学会. 2017年12月. 京都.
- 163) 有末 篤弘, 川村 英伸, 石橋 正久, 伊藤 千絵, 青木 毅一, 畠山 元, 杉村 好彦: 膨隆が不明瞭な鼠径部ヘルニアに対し TAPP を行った3例. 第30回内視鏡外科学会総会. 2017年12月. 京都.
- 164) 棚橋洋太, 秋山有史, 梅邑晃, 二階春香, 肥田圭介, 千葉丈広, 馬場誠朗, 遠藤史隆, 藤原久貴, 須藤隆之, 大塚幸喜, 新田浩幸, 木村祐輔, 岩谷岳, 高原武志, 佐々木章: Reduced port surgery にて腹腔鏡下胆嚢摘出術と胃瘻造設術を同時に施行した1例. 日本内視鏡外科学会. 2017年12月. 京都.
- 165) 千葉 丈広, 肥田 圭介, 棚橋 洋太, 天野 怜, 二階春香, 馬場 誠朗, 梅邑 晃, 木村 聡元, 高原 武志, 秋山 有史, 岩谷 岳, 新田 浩幸, 大塚 幸喜, 水野 大, 佐々木 章: 全身化学療法後に腹腔鏡下胃切除を施行した高度進行胃癌の検討. 第30回日本内視鏡外科学会総会. 2017年12月. 京都.
- 166) 馬場誠朗, 肥田圭介, 岩谷 岳, 富澤勇貴, 棚橋洋太, 二階春香, 梅邑 晃, 高原武志, 秋山有史, 岩谷 岳, 新田浩幸, 水野 大, 佐々木章: 鼠径ヘルニアに対する安全で確実な Laparoscopic totally extraperitoneal repair の手術手技の工夫. 第30回日本内視鏡外科学会総会. 2017年12月. 京都.
- 167) 佐藤慧, 大塚幸喜, 畑中智貴, 近藤優, 松尾鉄平, 木村聡元, 高原武志, 秋山有史, 岩谷岳, 新田浩幸, 肥田圭介, 水野大, 佐々木章: 技術認定取得に向けた音声入り手術動画での教育システム. 第30回日本内視鏡外科学会総会. 2017年12月. 京都.
- 168) 天野 怜, 長谷川 康, 新田 浩之, 高原 武志, 菅野将史, 片桐 弘勝, 木村 聡元, 秋山 有史, 岩谷 岳, 大塚 幸喜, 肥田 圭介, 水野 大, 佐々木 章: 腹腔鏡補助下幽門輪温存臍頭十二指腸切除術を施行した solid pseudopapillary neoplasm の一例. 第30回日本内視鏡外科学会総会. 2017年12月. 京都.
- 169) 高原武志, 新田浩幸, 長谷川康, 片桐弘勝, 菅野将司, 木村聡元, 秋山有史, 岩谷岳, 大塚幸喜, 肥田圭介, 佐々木章: 再肝切除における腹腔鏡下肝切除の有用性. 第30回日本内視鏡外科学会総会. 2017年12月. 京都.
- 170) 秋山有史, 岩谷 岳, 遠藤史隆, 梅邑 晃, 馬場誠朗, 千葉丈広, 木村聡元, 高原武志, 大塚幸喜, 新田浩幸, 肥田圭介, 水野 大, 木村祐輔, 佐々木章: T4 食道癌に対する化学療法後 conversion surgery としての胸腔鏡下食道切除術の治療成績. 第30回日本内視鏡外科学会総会. 2017年7月. 京都.
- 171) 新田浩幸: 巨大肝腫瘍に対する腹腔鏡下肝右葉切除術. 第30回日本内視鏡外科学会総会. 2017年12月. 京都.
- 172) 新田浩幸: 肝切除への応用～私はこうやって使う 蛍光 Navigation ～. 第30回日本内視鏡外科学会総会. 2017年12月. 京都.
- 173) 新田浩幸: 肝臓3手術手技1. 第30回日本内視鏡外科学会総会. 2017年12月. 京都.
- 174) 二階 春香, 秋山 有史, 岩谷 岳, 遠藤 史隆, 棚橋洋太, 梅邑 晃, 馬場 誠朗, 千葉 丈広, 木村 聡元, 高原 武志, 大塚 幸喜, 新田 浩幸, 肥田 圭介, 水野 大, 佐々木 章: 胸腔鏡下食道切除術を施行した食道平滑筋肉腫と扁平上皮癌の併存症例. 第30回日本内視鏡外科学会総会. 2017年12月. 京都.
- 175) 木村聡元: 当科における大がん化学療法. 岩手県大腸癌治療を考える会2017. 2017年12月. 盛岡.
- 176) 佐々木章: 日本における肥満・代謝改善手術の現状と展望. 函館五稜郭病院 研修医 モーニングレクチャー. 2018年1月. 函館.
- 177) 佐々木章: NASH に対する Metabolic Surgery. 第204回日本消化器病学会東北支部例会. 2018年2月. 仙台.
- 178) 佐々木章: 第13回専門医セミナー 膵癌診療を紐解く. 第204回日本消化器病学会東北支部例会. 2018年2月. 仙台.
- 179) 千葉 丈広, 肥田 圭介, 棚橋 洋太, 二階 春香, 梅邑



晃, 馬場 誠朗, 秋山 有史, 佐々木 章: 当院におけるオプジーボの使用経験. I-O seminar for Gastric Cancer in IWATE. 2018年2月. 盛岡.

180) 佐々木章: 肥満・糖尿病に対する外科治療 ~多職種連携による安全な導入を目指して~. 尾張肥満外科治療セミナー. 2018年2月. 春日井市.

181) 秋山有史, 岩谷 岳, 遠藤史隆, 梅邑 晃, 馬場誠朗, 千葉丈広, 木村聡元, 高原武志, 大塚幸喜, 新田浩幸, 肥田圭介, 水野 大, 木村祐輔, 佐々木章: 食道癌に対するERASに基づく周術期管理の導入. 第33回日本静脈経腸栄養学会学術集会. 2018年2月. 横浜.

182) 大塚幸喜: ストーマ合併症 ポスター4. 第35回日本ストーマ・排泄リハビリテーション学会総会. 2018年2月. 札幌.

183) 佐々木章: 腹腔鏡下手術困難例にエキスパートはどう立ち向かうか. 第90回日本胃癌学会総会. 2018年3月. 横浜.

184) 大塚幸喜: Complicated appendicitis の診断と治療戦略 パネルディスカッション4. 第54回日本腹部救急医学会総会. 2018年3月. 東京.

#### ④-2 国内学会発表 (地方会関係)

##### b) 一般講演

1) 肥田 圭介: がん研における機能温存胃切除術. 第28回内視鏡外科フォーラム東北. 2017年4月. 山形.

2) 肥田 圭介: 一般演題 食道・胃. 第28回内視鏡外科フォーラム東北. 2017年4月. 山形.

3) 新田浩幸: 一般演題 肝胆膵その他. 第28回内視鏡外科フォーラム東北 in 山形. 2017年4月. 山形.

4) 川島到真, 水野大, 有末篤弘, 佐々木章: 11歳までに経過観察された先天性十二指腸狭窄症の1例. 第88回日本小児外科学会東北地方会. 2017年6月. 仙台.

5) 高原武志: 日本での脳死肝移植の現状と岩手医大での取り組み. 日本消化器病学会東北支部第203回例会. 2017年7月. 盛岡.

6) 川島 到真, 水野大, 小林めぐみ, 佐々木章: 血尿を契機に発見された巨大腎杯症の1例. 第89回日本小児外科学会東北地方会. 2017年9月. 盛岡.

7) 佐藤 慧, 大塚幸喜, 木村聡元, 松尾鉄平, 近藤 優, 畑中智貴, 阿部崇臣, 新田浩幸, 肥田圭介, 水野 大, 佐々木 章: 同時性孤立性胸椎転移をきたしたS状結腸癌の1例. 第174回 東北外科集談会. 2017年9月. 盛岡.

8) 木村聡元: 腹腔鏡下大腸切除術 ~次世代の挑戦~. 第174回 東北外科集談会. 2017年9月. 盛岡.

9) 小林めぐみ, 水野 大, 佐々木章: 性外科医の修練. 204回日本消化器病学会東北支部例会. 2018年2月. 仙台.

10) 大塚幸喜: ランチョンセミナー6. 204回日本消化器病学会東北支部例会. 2018年2月. 仙台.

#### ⑤-2 国内学会主催

1. 第35回日本肥満症治療学会学術集会. 2017年6月. 盛岡.

2. 第204回日本消化器病学会東北支部例会. 2018年2月. 仙台.

## 脳神経外科学講座

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

教授	小笠原 邦 昭					
准教授	久 保 慶 高					
特任准教授	和 田 司					
講 師	吉 田 研 二					
助 教	西 川 泰 正	菅 原 淳				
	小 林 正 和	幸 治 孝 裕				
	藤 原 俊 朗	佐 藤 雄 一				
	千 田 光 平	南 波 孝 昌				
	吉 田 浩 二					

教 授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助 教
1 名	0 名	1 名	1 名	1 名	0 名	9 名

#### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
0 名	0 名	0 名

#### 3. 大学院生

第 1 学年	第 2 学年	第 3 学年	第 4 学年
2 名	3 名	3 名	2 名

### II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

#### 1. 脳血管障害に関する研究

- 1) 虚血性脳血管障害に対する外科治療の研究・手術手技、術前術中管理、術後転帰の研究、特に術前後の高次脳機能による評価を加えて検討した。
- 2) 脳循環代謝に関する研究 SPECT・PET を用い、虚血性脳血管障害例の脳循環代謝について検討し、発表した。
- 3) 脳虚血重症度と脳内フリーラジカルの発生に関する研究を行い、発表した。
- 4) 脳動脈瘤手術モニタリングに関する研究を行い、発表した。

#### 2. 脳腫瘍に関する研究

- 1) グリオーマに対する集学的治療の方法および効果について検討し、発表した。
- 2) 髄膜腫に対する治療法と臨床経過について、長期の追跡調査を行いその結果を発表した。

#### 3. 超高磁場 3 テスラ MRI に関する研究

- 1) 脳神経外科各疾患に対する手術支援を目的とした Functional MRI, 3DAC などの手術前評価を行っている。その結果を学会・論文として積極的に発表した。

- 2) MRI 灌流画像を用いた脳循環予備能の評価を行い、PET study との比較検討を行って、これを発表した。
- 3) 三叉神経痛の病態評価を、DTI を用いて行った。
- 4) MRS を用いて、虚血脳、温度評価を行い、発表した。

#### 4. 脳深部刺激療法に関する研究

- 1) ドパミン誘発性ジスキネジアに対する視床下核脳深部刺激療法の直接抑制効果について発表した。
- 2) 3T-MRI を用いた視床下核の描出及び術中 direct targeting への有用性について検討した。
- 3) 視床下核脳深部刺激療法による非運動性機能への影響について検討した。

#### 5. 脊椎・脊髄に関する研究

- 1) 手術後の痛み・しびれに対する患者満足度を評価し、検討した。
- 2) 変形性脊椎症に対する手術の工夫ならびに結果を発表した。

### III. 研究成果の発表状況

(平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月まで)

#### ①-1 学術論文 [英文]

##### a) 原著

- 1) Hachiya T., Furukawa R., Shiwa Y., Ohmomo H., Ono K., \*Katsuoka F., \*Nagasaki M., \*Yasuda J., \*Fuse N., \*Kinoshita K., \*Yamamoto M., Tanno K., Satoh M., Endo R., Sasaki M., Sakata K., Kobayashi S., Ogasawara K., Hitomi J., Sobue K., Shimizu A.: Genome-wide identification of inter-individually variable DNA methylation sites improves the efficacy of epigenetic association studies. NPJ Genomic Medicine. eCollection: (2017)
- 2) Oikawa K., Kato T., Oura K., Narumi S., Sasaki M., Fujiwara S., Kobayashi M., Matsumoto Y., Nomura J., Yoshida K., Terayama Y., Ogasawara K.: Preoperative cervical carotid artery contrast-enhanced ultrasound findings are associated with development of microembolic signals on transcranial doppler during carotid exposure in endarterectomy. Atherosclerosis. 260: 87-93(2017)
- 3) Matsumoto Y., Oikawa K., Nomura J., Kojima D., Oshida S., Kobayashi M., Terasaki K., Kubo Y., Ogasawara K.: Optimal brain <sup>99m</sup>Tc-ethyl cysteinate dimer SPECT imaging and analysis to detect misery

- perfusion on 15O PET imaging in patients with chronic occlusive disease of unilateral major cerebral artery. *Clinical nuclear medicine*. 42(7): 499-505(2017)
- 4) Uwano I., Kudo K., Sato R., Ogasawara K., Kameda H., Nomura J., Mori F., Yamashita F., Ito K., Yoshioka K., Sasaki M.: Noninvasive assessment of oxygen extraction fraction in chronic ischemia using quantitative susceptibility mapping at 7 Tesla. *Stroke*. 48(8): 2136-2141(2017)
  - 5) Ohsawa M., \* Okamura T., Tanno K., Ogasawara K., \* Itai K., Yonekura Y., \* Konishi K., Omama S., \* Miyamatsu N., \* Turin TC., Morino Y., Itoh T., Onoda T., Sakata K., Ishibashi Y., Makita S., Nakamura M., Tanaka F., \* Kuribayashi T., \* Ohta M., \* Okayama A.: Risk of stroke and heart failure attributable to atrial fibrillation in middle-aged and elderly people: Results from a five-year prospective cohort study of Japanese community dwellers. *Journal of Epidemiology*. 27(8): 360-367(2017)
  - 6) \* Sonoda Y., \* Shibahara I., \* Matsuda KI., \* Saito R., \* Kawataki T., \* Oda M., Sato Y., \* Sadahiro H., \* Nomura S., \* Sasajima T., Beppu T., \* Kanamori M., \* Sakurada K., \* Kumabe T., \* Tominaga T., \* Kinouchi H., \* Shimizu H., Ogasawara K., \* Suzuki M.: Opening the ventricle during surgery diminishes survival among patients with newly diagnosed glioblastoma treated with carmustine wafers: a multi-center retrospective study. *Journal of Neuro-Oncology*. 134(1): 83-88(2017)
  - 7) Shimada Y., Oikawa K., Fujiwara S., Ogasawara Y., Sato Yuiko., Narumi S., Kato T., Oura K., Terayama Y., Sasaki M., Fujimoto K., Yoshida J., Ogasawara K.: Comparison of Three-Dimensional T1-Weighted Magnetic Resonance and Contrast-Enhanced Ultrasound Plaque Images for Severe Stenosis of the Cervical Carotid Artery. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*. 26(9): 1916-1922(2017)
  - 8) Nanba T., Nishimoto H., Yoshioka Y., Murakami T., Sasaki M., Uwano I., Fujiwara S., Terasaki K., Ogasawara K.: Apparent brain temperature imaging with multi-voxel proton magnetic resonance spectroscopy compared with cerebral blood flow and metabolism imaging on positron emission tomography in patients with unilateral chronic major cerebral artery steno-occlusive disease. *Neuroradiology*. 59(9): 923-935(2017)
  - 9) Omama S., Ogasawara K., Ishibashi Y., Nakamura M., Tanno .K, Sakata K.: The Impact and Effectivity of an Inventory Survey for a Stroke Registry in Iwate Prefecture. *Journal of stroke and cerebrovascular diseases*. 26(10): 2160-2166(2017)
  - 10) Hachiya T., Komaki S., Hasegawa Y., Ohmomo H., Tanno K., \* Hozawa A., \* Tamiya G., \* Yamamoto M., Ogasawara K., Nakamura M., Hitomi J., Ishigaki Y., Sasaki M., Shimizu A.: Genome-wide meta-analysis in Japanese populations identifies novel variants at the TMC6-TMC8 and SIX3-SIX2 loci associated with HbA1c. *SCIENTIFIC REPORTS*. 7(16147): 1-11(2017)
  - 11) Nomura JI., Uwano I., Sasaki M., Kudo K., Yamashita F., Ito K., Fujiwara S., Kobayashi M., Ogasawara K.: Preoperative cerebral oxygen extraction fraction imaging generated from 7T MR quantitative susceptibility mapping predicts development of cerebral hyperperfusion following carotid endarterectomy. *American Journal of Neuroradiology*. 38(12): 2327-2333(2017)
  - 12) Nakamura M., Ishibashi Y., Tanaka F., Omama S., Onoda T., Takahashi T., Takahashi S., Takahashi K., Ohsawa M., Sakata K., Koshiyama M., Ogasawara K., \* Okayama A., on behalf of the Iwate-KENCO Study Group.: Ability of B-type natriuretic peptide testing to predict cardioembolic stroke in the general population - comparisons with c-reactive protein and urinary albumin-. *Circulation Journal*. 82(4): 1017-1025(2018)
  - 13) \* Kurogi R., \* Nishimura K., \* Nakai M., \* Kada A., \* Kamitani S., \* Nakagawara J., \* Toyoda K., Ogasawara K., \* Ono J., \* Shiokawa Y., \* Aruga T., \* Miyachi S., \* Nagata I., \* Matsuda S., \* Yoshimura S., \* Okuchi K., \* Suzuki A., \* Nakamura F., \* Onozuka D., \* Ido K., \* Kurogi A., \* Mukae N., \* Nishimura A., \* Arimura K., \* Kitazono T., \* Hagihara A., \* Iihara K.: J-ASPECT Study Collaborators.: Comparing intracerebral hemorrhages associated with direct

oral anticoagulants or warfarin. *Neurology*. 90(13): e1143-e1149. 2018

c) 症例報告

- 1) Murakami T., \*Kashimura H., \*Endo H., \*Kuroda H., Ogasawara K.: Chronological changes in brain blood flow and central benzodiazepine receptor binding potential in a patient with symptomatic epilepsy after surgery for aneurysmal subarachnoid hemorrhage: 123I-iomazenil single-photon emission computed tomography studies. *Case Reports in Neurology*. 9(3): 222-227(2017)
- 2) Chida K., Sugawara A., Koji T., Beppu T., Mue Y., Sugai T., Ogasawara K.: Primary intramedullary malignant lymphoma in the cervical cord with a presyrinx state. *Cureus*. 9(12): e2006(2017)
- 3) Kojima D., Beppu T., Saura H., Sato Y., Fujiwara S., Ogasawara K.: Apparent diffusion coefficient and arterial spin labeling perfusion of conventional chondrosarcoma in the parafalcine region: a case report. *Radiology Case Reports*. 13(1): 220-224(2018)

d) その他

- 1) Fujiwara S., \*Yoshioka Y., \*Matsuda T., Nishimoto H., Ogawa A., Ogasawara K., Beppu T.: Brain temperature depends on degree of cerebral white matter damage in patients with subacute carbon monoxide poisoning. *Journal of Cerebral Blood Flow & Metabolism*. 37(1 Suppl): 312(2017)
- 2) Oikawa K., Ogasawara K., Saito H., Yoshida K., Saura H., Sato Y., Terasaki K., Wada T., Kubo Y.: Prediction of new cerebral ischemic events after endarterectomy for symptomatic unilateral internal carotid artery stenosis using crossed cerebellar hypoperfusion on preoperative brain perfusion. *Journal of Cerebral Blood Flow & Metabolism*. 37(1 Suppl): 315(2017)
- 3) Matsumoto Y., Ogasawara K., Saito H., Terasaki K., Takahashi Y., Ogasawara Y., Kobayashi M., Yoshida K., Beppu T., Kubo Y., Fujiwara S., \*Tsushima E., Ogawa A.: Detection of misery perfusion in patients with chronic unilateral major cerebral artery steno-occlusive disease using crossed cerebellar hypoperfusion on 123I-IMP single-photon emission

computed tomography imaging. *Journal of Cerebral Blood Flow & Metabolism*. 37(1 Suppl): 316-317(2017)

①-2 学術論文 [和文]

a) 原著

- 1) 藤原俊朗：超高磁場 MRI にて計測可能な脳温から推定される一酸化炭素中毒患者の脳循環代謝. *脳循環代謝*. 28(2) : 333-336 (2017)

b) 総説

- 1) 吉田研二：脳神経外科領域における手術支援ロボット「iArmS」の有用性と可能性. *新医療*. 44(4) : 121-124 (2017)
- 2) 小笠原邦昭：EC-IC バイパス. *日本医師会雑誌 (脳血管障害 診療のエッセンス)*. 146(特別号 1) : S281-282 (2017)
- 3) 小笠原邦昭：脳動静脈奇形の治療. *日本臨床 (増刊号 動脈・静脈の疾患 下)*. 75(5) : 711-714 (2017)
- 4) 小笠原邦昭：頸動脈狭窄について循環器内科医が知っておくべきこと. *Coronary Intervention*. 13(4) : 21-26 (2017)
- 5) 西川泰正：L-P シェント透視下傍脊柱穿刺およびカテーテル固定の工夫. *CODMAN NEWS*. 178: (2017)
- 6) 別府高明：すこやかスポーツ医学講座「さんそ」って、くすり？それともドク？. *岩手医科大学報*. 491 : 16 (2017)
- 7) 小笠原邦昭：頸動脈疾患と術後外来管理. *日本医師会雑誌*. 146(7) : 1363-1366 (2017)
- 8) 小笠原邦昭：脳血管障害における脳 SPECT はこう使う. *Rad Fan*. 15(15) : 20-23 (2017)
- 9) 幸治孝裕, 小笠原邦昭：未破裂脳動脈瘤. *神経最新の治療 2018-2020*. 2018-2020 年版 : 102-104 (2018)
- 10) 西川泰正：1-①大脳・小脳・脳幹の地図. *ブレインナーシング*. 34(1) : 6-7 (2018)
- 11) 西川泰正：2-②脳脊髄液路の地図. *ブレインナーシング*. 34(1) : 8-9 (2018)
- 12) 西川泰正：3-①12 脳神経ダイジェストマップ. *ブレインナーシング*. 34(1) : 10-11 (2018)
- 13) 藤原俊朗：4-②第 I 脳神経：嗅神経. *ブレインナーシング*. 34(1) : 12-13 (2018)
- 14) 藤原俊朗：5-③第 II 脳神経：視神経. *ブレインナーシング*. 34(1) : 14-15 (2018)
- 15) 藤原俊朗：6-④第 III 脳神経：動眼神経. *ブレインナーシング*. 34(1) : 16-17 (2018)



- 16) 藤原俊朗:7-⑤第Ⅳ脳神経:滑車神経. ブレインナーシング. 34(1): 18-19 (2018)
- 17) 藤原俊朗:8-⑥第Ⅴ脳神経:三叉神経. ブレインナーシング. 34(1): 20-21 (2018)
- 18) 藤原俊朗:9-⑦第Ⅵ脳神経:外転神経. ブレインナーシング. 34(1): 22-23 (2018)
- 19) 藤原俊朗:10-⑧第Ⅶ脳神経:顔面神経. ブレインナーシング. 34(1): 24-25 (2018)
- 20) 藤原俊朗:11-⑨第Ⅷ脳神経:内耳神経. ブレインナーシング. 34(1): 26-27 (2018)
- 21) 西川泰正:12-⑩第Ⅸ脳神経:舌咽神経. ブレインナーシング. 34(1): 28-29 (2018)
- 22) 西川泰正:13-⑪第Ⅹ脳神経:迷走神経. ブレインナーシング. 34(1): 30-31 (2018)
- 23) 西川泰正:14-⑫第Ⅺ脳神経:副神経. ブレインナーシング. 34(1): 32-33 (2018)
- 24) 西川泰正:15-⑬第Ⅻ脳神経:舌下神経. ブレインナーシング. 34(1): 34-35 (2018)
- 25) 西川泰正:16-⑭錐体路. ブレインナーシング. 34(1): 36-37 (2018)
- 26) 西川泰正:17-⑮感覚路. ブレインナーシング. 34(1): 38-39 (2018)
- 27) 久保慶高, 幸治孝裕, 樫村博史, 太田原康成, 吉田研二, 佐々木真理, 小川 彰, 小笠原邦昭:開頭による脳動脈瘤手術の合併症回避の方策と課題. 脳神経外科ジャーナル. 27(3): 192-200 (2018)
- c) 症例報告
- 1) 小笠原靖, 小守林靖一, 大間々真一, 眞瀬智彦, 井上義博, 小笠原邦昭:転機不良であったスノーモービル関連頭部外傷による急性硬膜下血腫の小児例. 日本神経救急学会雑誌. 29(2): 16-19 (2017)
- d) その他
- 1) 松本昌泰, 千田光平, 及川公樹, 小島大吾, 藤原俊朗, 小林正和, 吉田研二, 小笠原邦昭:一側性脳主幹動脈閉塞性病変に対する<sup>99m</sup>Tc-ECD SPECTの貧困灌流検出能. NMCC 共同利用研究成果報文集. 23(2016): 1-4 (2018)
- 2) 野村順一, 上野育子, 佐々木真理, \*工藤興亮, 山下典夫, 伊藤賢司, 松本昌泰, 及川公樹, 藤原俊朗, 千田光平, 寺崎一典, 小林正和, 吉田研二, 小笠原邦昭:術前7 Tesla 定量的磁化率マップ(QSM)によるOEF画像を用いた頸動脈内膜剥離術後過灌流出現の予知. NMCC 共同利用研究成果報文集. 23(2016): 5-8 (2018)
- 3) 小林正和, 小笠原邦昭, 及川公樹, 松本昌泰, 小島大吾, 吉田研二, 藤原俊朗:頸動脈内膜剥離術後過灌流は術中塞栓による脳虚血の出現を抑える: Wash out 仮説の拡大解釈. NMCC 共同利用研究成果報文集. 23(2016): 9-13 (2018) 8
- 4) 別府高明, 佐々木敏秋, 寺崎一典, 佐藤雄一, 佐々木真理, 小笠原邦昭:再発膠芽腫におけるarterial spin labelling perfusion imagingによる血流定量値と<sup>11</sup>C-methyl-L-methionine PETによるアミノ酸代謝定量値の相関別. NMCC 共同利用研究成果報文集. 23(2016): 14-19 (2018)
- 5) 小笠原邦昭, 大間々真一:東日本大震災後の中長期的脳卒中罹患状況について - 岩手県地域脳卒中発症登録より -. 厚生労働行政推進調査事業費補助金健康安全・危機管理対策総合研究事業 岩手県における東日本大震災被災者の支援を目的とした大規模コホート研究 H25- 健危 - 指定 -001(復興) 平成 29 年度 総括・分担研究報告書(研究代表者 小林誠一郎). : 37-45 (2018)
- ② 著書
- 1) 小笠原邦昭:過灌流障害の対策. プライム脳神経外科 2 脳虚血(木内博之, 齊藤延人:監修 木内博之:編集). 三輪書店. 136-139 (2017)
- 2) 別府高明:高気圧酸素による放射線増感・抗腫瘍薬増感. 高気圧酸素治療法入門((一社)日本高気圧環境・潜水医学会:監修). (一社)日本高気圧環境・潜水医学会. 213-215 (2017)
- 3) 小笠原邦昭:頸部頸動脈狭窄症. 老年脳神経外科診療マニュアル(新井 一:監修 井川房夫, 森田明夫:編集)メジカルビュー社. 118-121 (2018)
- ③ 国際学会発表
- a) 招聘講演等
- 1) Fujiwara S.: Key for establishing one good team with the same motivation (NOT for a medical-engineering collaboration)- To live under the same roof as one team - “同じ釜の飯を食う” in Japanese and “한술밥을먹다” in Korean. JSPS-NRF Bilateral Joint Research Seminar Kyoto 2017. Nov. 2017. Kyoto.
- b) 一般講演
- 1) Fujiwara S., \* Yoshioka Y., \* Matsuda T.,

- Nishimoto H., Ogawa A., Ogasawara K., Beppu T.: Brain temperature depends on degree of cerebral white matter damage in patients with subacute carbon monoxide poisoning. Berlin BRAIN & BRAIN PET 2017. Apr. 2017. Berlin.
- 2) Oikawa K., Ogasawara K., Saito H., Yoshida Kenji., Saura H., Sato Y., Terasaki K., Wada T., Kubo Y. : Prediction of new cerebral ischemic events after endarterectomy for symptomatic unilateral internal carotid artery stenosis using crossed cerebellar hypoperfusion on preoperative brain perfusion. Berlin BRAIN & BRAIN PET 2017. Apr. 2017. Berlin.
- 3) Matsumoto Y., Ogasawara K., Saito H., Terasaki K., Takahashi Y., Ogasawara Y., Kobayashi M., Yoshida K., Beppu T., Kubo Y., Fujiwara S., \* Tsushima E., Ogawa A.: Detection of misery perfusion in patients with chronic unilateral major cerebral artery steno-occlusive disease using crossed cerebellar hypoperfusion on 123I-IMP single-photon emission computed tomography imaging. Berlin BRAIN & BRAIN PET 2017. Apr. 2017. Berlin.
- 4) Sugawara A., Ishigaki D., \* Isu T., Ogasawara K: A case of cervical disc hernia with posterior intersseous nerve palsy, double crush syndrome. The 8th Annual Meeting of Asia Spine. Jun. 2017. Osaka.
- 5) Fujiwara S.: Prediction of outcome in bilateral common carotid artery occlusion rats by intravoxel incoherent motion analysis at 11.7 Tesla. The 8th Korea-Japan Joint Stroke Conference. Oct. 2017. Niigata.
- ④-1 国内学会発表 (全国)
- a) 招聘講演等
- 1) 久保慶高, 幸治孝裕, 小笠原邦昭: 脳動脈瘤手術の合併症回避と今後の展望. 第37回日本脳神経外科コンgres総会. 2017年5月. 横浜.
- 2) 小笠原邦昭: 脳血管障害における脳血流 SPECT 画像はこう読む!! 第37回日本脳神経外科コンgres総会. 2017年5月. 横浜.
- 3) 小笠原邦昭: 高齢者頸部頸動脈狭窄症に対する外科的血行再建術. 第4回日本心血管脳卒中学会学術集会. 2017年6月. 福岡.
- 4) 及川公樹, 加藤政義, 大浦一雅, 鳴海新介, 佐々木真理, 藤原俊朗, 小林正和, 寺山靖夫, 小笠原邦昭: 頸動脈内膜剥離術中の微小血栓出現の術前予知: 頸動脈造影超音波検査による検討. 第36回日本神経超音波学会総会. 2017年6月. 高松.
- 5) 小笠原邦昭: CEA. 第11回杉田記念フォーラム. 2017年8月. 新潟.
- 6) 小笠原邦昭: 臓器移植法における法的脳死に対する日本脳神経外科学会の取り組み. 第53回日本移植学会総会. 2017年. 9月. 旭川.
- 7) 小笠原邦昭: 脳血管障害における脳 SPECT はこう使う!! 第57回日本核医学会学術総会 / 第37回日本核医学技術学会総会学術大会 / 第12回アジア・オセアニア核医学会学術会議 / 第7回アジア核医学技術学会国際会議 合同企画. 2017年10月. 横浜.
- 8) 小笠原邦昭: 脳血流 SPECT における Crossed Cerebellar Diaschisis の臨床意義. 第60回日本脳循環代謝学会学術集会. 2017年. 11月. 大阪.
- 9) 西川泰正, 藤原俊朗, 小笠原邦昭: 歩行障害に対するニューロモデュレーション治療. 第47回日本臨床神経生理学会学術大会. 2017年. 11月. 横浜.
- 10) 西川泰正: DBS って何? DBS の概要から術後メンテナンス, 看護師の役割. WEB 講演会. 2018年. 2月. 東京.
- 11) 小笠原邦昭: 頸部内頸動脈狭窄症に対する血行再建術の認知機能に与える影響. STROKE2018 (合同シンポジウム). 2018年. 3月. 福岡.
- 12) 久保慶高, 幸治孝裕, 南波孝昌, 樫村博史, 太田原康成, 紺野 広, 小笠原邦昭: 脳底動脈瘤に対する subtemporal approach. STROKE2018 (第47回日本脳卒中の外科学会学術集会). 2018年. 3月. 福岡.
- 13) 小笠原邦昭: 頸動脈内膜剥離術の要点. STROKE2018 (第47回日本脳卒中の外科学会学術集会). 2018年. 3月. 福岡.
- 14) 小笠原邦昭: 臨床研究から英文論文, そして学会発表へ: どう考えどうすべきか. 日本医学英語教育学会 (JASMEE) 医学論文トレーニングセミナー. 2018年. 3月. 東京.
- b) 一般講演
- 1) 吉田研二, 幸治孝裕, 久保慶高, 真柳 平, 祖父江憲治, 小笠原邦昭: 手術支援のための新たな微細軟

- 性内視鏡の開発. 第26回脳神経外科手術と機器学会 (CNTT). 2017年4月. 甲府.
- 2) 菅原 淳, 石垣大哉, 藤原俊朗, \*井須豊彦, 小笠原邦昭: 高齢者の圧迫性脊髄症に対する術後の歩行分析計を用いた客観的評価. 第30回日本老年脳神経外科学会. 2017年4月. 東京.
  - 3) 西川泰正, 及川公樹, 藤原俊朗, 小笠原邦昭: 脊髄刺激療法後の歩行改善: 歩行分析計にて客観的証明した一例. 第31回日本ニューロモデュレーション学会. 2017年5月. 東京.
  - 4) 小林正和, 小笠原邦昭, 及川公樹, 松本昌泰, 小島大吾, 吉田研二, 藤原俊朗: 頸動脈内膜剥離術後過灌流は術中塞栓による脳虚血巣の出現を抑える: Wash out 仮説の拡大解釈. 第4回日本心血管脳卒中学会学術集会. 2017年6月. 福岡.
  - 5) 野村順一, 上野育子, 佐々木真理, \*工藤興亮, 山下典夫, 伊藤賢司, 松本昌泰, 及川公樹, 藤原俊朗, 千田光平, 寺崎一典, 小林正和, 吉田研二, 小笠原邦昭: 術前7 Tesla 定量磁化率マップ (QSM) による OEF 画像を用いた頸動脈内膜剥離術後過灌流出現の予知. 第4回日本心血管脳卒中学会学術集会. 2017年6月. 福岡.
  - 6) 菅原 淳, 石垣大哉, 藤原俊朗, \*井須豊彦, 小笠原邦昭: 高齢者の圧迫性脊髄症に対する術後の歩行改善. 第32回日本脊髄外科学会. 2017年6月. 大阪.
  - 7) 石垣大哉, 菅原 淳, \*笹生昌之, \*井須豊彦, 小笠原邦昭: 難治性腰痛症例に対する上殿皮神経障害の治療経験. 第32回日本脊髄外科学会. 2017年6月. 大阪.
  - 8) 石垣大哉, 菅原 淳, 小笠原邦昭: L4 神経根障害を呈した Far-out 症候群の一症例. 第32回日本脊髄外科学会. 2017年6月. 大阪.
  - 9) 小林正和, 小笠原邦昭, 及川公樹, 松本昌泰, 小島大吾, 吉田研二, 藤原俊朗: 頸動脈内膜は栗術後過灌流は術中塞栓による脳虚血巣の出現を抑える: Wash out 仮説の拡大解釈. 第36回日本神経超音波学会総会. 2017年6月. 高松.
  - 10) 村上寿孝, 吉田研二, 小林正和, 鈴木太郎, 幸治孝裕, 久保慶高, 小笠原邦昭: 頸動脈内膜剥離術中の心停止に対する蘇生中の中大脳動脈速度および脳表酸素飽和度モニタリング. 第30回日本脳死・脳蘇生学会総会・学術集会. 2017年6月. 福岡.
  - 11) 筒井章太: 無症候性頸部内頸動脈高度狭窄に対する内膜剥離は認知機能を改善するか? - 非手術例との比較-. 第26回日本脳ドック学会総会. 2017年6月. 福岡.
  - 12) 藤原俊朗: 両側総頸動脈閉塞ラット超急性期の脳血管拡張および皮質内 IVIM パラメータと予後との関係. 脳循環代謝サマーキャンプ2017. 2017年7月. 富山.
  - 13) 野村順一: 術前7 Tesla 定量的磁化率マップ (QSM) を用いた OEF 画像による頸動脈内膜剥離術後過灌流の予知. 脳循環代謝サマーキャンプ2017. 2017年7月. 富山.
  - 14) 小林正和, 小島大吾, 吉田 純, 島田泰良, 千田光平, 小笠原邦昭: 虚血性小児もやもや病における術前 iomazenil SPECT の有用性: 症例報告. 第36回 The Mt.Fuji Workshop on CVD. 2017年8月. 大阪.
  - 15) 及川公樹, 加藤正義, 大浦一雅, 鳴海新介, 佐々木真理, 藤原俊朗, 小林正和, 寺山靖夫, 小笠原邦昭: 頸動脈内膜剥離術中の微小塞栓出現の術前予知: 頸動脈造影超音波検査による検討. (一社)日本脳神経外科学会第76回学術総会. 2017年10月. 名古屋.
  - 16) 藤原俊朗: 両側総頸動脈閉塞モデル超急性期における脳血管拡張はラットの予後に関与するか?. (一社)日本脳神経外科学会第76回学術総会. 2017年10月. 名古屋.
  - 17) 別府高明: Bevacizumab 使用の再発膠芽腫における arterial spin labeling に血流はアミノ酸代謝に相関. (一社)日本脳神経外科学会第76回学術総会. 2017年10月. 名古屋.
  - 18) 久保慶高, 幸治孝裕, \*近藤竜史, 吉田研二, 小林正和, 千田光平, 及川公樹, 松本昌泰, 小島大吾, 吉田 純, 島田泰良, 小笠原邦昭: 術中の脳血流量と中大脳動脈圧測定は術前バルーン閉塞テストの代用になりえるか?. (一社)日本脳神経外科学会第76回学術総会. 2017年10月. 名古屋.
  - 19) 菅原 淳, \*石垣大哉, 小林正和, \*吉岡邦浩, \*井須豊彦, 小笠原邦昭: 脊髄硬膜動静脈瘻に対する術前3D-CTA の有用性. (一社)日本脳神経外科学会第76回学術総会. 2017年10月. 名古屋.
  - 20) 和田 司, 佐々木真理, 村上寿孝, 南波孝昌, 佐藤由衣子, 小笠原靖, 野村順一, 大志田創太郎, 藤本健太郎, 小笠原邦昭: 7tesla MRI を用いたトルコ鞍部, 傍鞍部腫瘍における前 脈絡叢動脈の描出. (一社)



- 日本脳神経外科学会第76回学術総会. 2017年10月. 名古屋.
- 21) 佐藤雄一, 別府高明, 藤原俊朗, 小笠原邦昭: Arterial spin labeling でギリアデル留置後の局所再発を予測しうるか. (一社)日本脳神経外科学会第76回学術総会. 2017年10月. 名古屋.
- 22) 幸治孝裕, 久保慶高, 野村順一, 大志田創太郎, 佐々木真理, 小笠原邦昭: 7T MRI を用いた中大脳動脈未破裂脳動脈瘤患者におけるレンズ核線状体動脈の評価. (一社)日本脳神経外科学会第76回学術総会. 2017年10月. 名古屋.
- 23) 別府高明, 佐々木敏秋, 寺崎一典, 佐藤雄一, 佐々木真理, 小笠原邦昭: 再発膠芽腫に対するアバスタチン投与中の arterial spin labeling(ASL) 画像. 第35回日本脳腫瘍学会学術集会. 2017年11月. 高松.
- 24) 佐藤雄一: Arterial spin labeling で悪性神経膠腫でのギリアデル留置後の局所再発を予測しうるか. 第35回日本脳腫瘍学会学術集会. 2017年11月. 高松.
- 25) 西川泰正, 岩間和博, 前田哲也, 寺山靖夫, 小笠原邦昭: 視床下核脳深部刺激療法後の歩行障害に対する低頻度刺激効果. 第57回日本定位・機能神経外科学会. 2018年. 1月. 奈良.
- 26) 小島大吾, 小守林靖一, 及川公樹, 大間々真一, 吉田雄樹, 久保慶高, 和田 司: 急性期集学的加療が奏功した脳脱を伴う開放性頭蓋骨陥没骨折の1例. 第41回日本脳神経外傷学会. 2018年. 2月. 東京.
- 27) 筒井章太, 久保慶高, 幸治孝裕, 南波孝昌, 千田光平, 小笠原邦昭: 80歳以上のくも膜下出血患者に対するクリッピングの治療転帰. 第31回日本老年脳神経外科学会. 2018年. 2月. 東京.
- 28) 大志田創太郎, 森 太志, 小林正和, 吉田研二, 藤原俊朗, 佐々木真理, 小笠原邦昭: 数値流体力学解析を用いた頸動脈内膜剥離術における術中微小塞栓出現の術前予測. STROKE2018 (第47回日本脳卒中の外科学会学術集会). 2018年. 3月. 福岡.
- 29) 及川公樹: 頸動脈プラーク評価における造影超音波検査とMRプラークイメージングの検証. STROKE2018 (第43回日本脳卒中学会学術集会). 2018年. 3月. 福岡.
- 30) 小島大吾, 小守林靖一, 大間々真一, 及川公樹, 藤原俊朗, 小林正和, 久保慶高, 寺崎一典, 小笠原邦昭: 非致命的脳内出血に対する急性期 iomazenil SPECT 上 crossed cerebellar activity は機能転帰を予知する. STROKE2018 (第43回日本脳卒中学会学術集会). 2018年. 3月. 福岡.
- 31) 藤原俊朗, \*森 勇樹, \*Daniela Martinez de la Mora, 小笠原邦昭, \*吉岡芳親: 両側総頸動脈閉塞ラットにおける超急性期灌流障害と予後との関係. STROKE2018 (第43回日本脳卒中学会学術集会). 2018年. 3月. 福岡.
- ④-2 国内学会発表 (地方会関係)
- a) 招聘講演等
- 1) 小笠原邦昭: 頸部頸動脈血行再建術における合併症とそのメカニズム ~抗凝固療法の効果について~. Anticoagulant therapy Up To Date ~抗凝固療法は新たなステージへ~. 2017年5月. 徳島.
- 2) 藤原俊朗: データの向こう側. 京都府立医科大学放射線科モーニングレクチャー. 2017年5月. 京都.
- 3) 小笠原邦昭: 頸動脈内膜剥離術(CEA) ~ Tips & Pitfall ~. Art of Neurosurgery face to face. 2017年5月. 東京.
- 4) 小笠原邦昭: 脳疾患における脂質低下療法の重要性. 第299回八戸脳卒中研究会. 2017年6月. 八戸.
- 5) 小笠原邦昭: MRI および SPECT を用いた脳虚血性病変に対する新たな脳循環代謝画像. 九州脳画像研究会. 2017年7月. 福岡.
- 6) 小笠原邦昭: MRI および SPECT を用いた脳虚血性病変に対する新たな脳循環代謝画像. 第20回千里浜脳循環代謝カンファレンス. 2017年7月. 金沢.
- 7) 吉田研二, \*井上 敬, \*竹村篤人, \*板橋 亮: この症例をどう治療すべきか. 第9回東北頸動脈研究会. 2017年7月. 仙台.
- 8) 吉田研二: 脳卒中とその予防. 岩手県脳卒中予防県民大会2017. 2017年7月. 盛岡.
- 9) 小笠原邦昭: Artery-to-artery embolism の病態解明 ~頸部頸動脈血行再建術を用いて~. 多摩 Stroke Core Member Meeting. 2017年9月. 東京.
- 10) 小笠原邦昭: 頸部頸動脈血行再建術における塞栓性合併率とそのメカニズム. 第115回道南脳神経外科懇話会. 2017年9月. 函館.
- 11) 小笠原邦昭: 頸動脈狭窄症に対する内膜剥離術後の認知機能の変化 -改善? 不変? それとも悪化? -. 第26回北関東 Neuro IVR カンファレンス. 2017年10月. 宇都宮.



- 12) 小笠原邦昭：MRI および SPECT を用いた脳虚血性病変に対する新たな脳循環代謝画像. 第 9 回福岡脳神経核医学研究会. 2017 年 11 月. 福岡.
- 13) 小笠原邦昭：Artery-to-artery embolism の病態解明 ～頸部頸動脈血行再建術を用いて～. 秋田県脂質治療研究会. 2017 年 12 月. 秋田.
- 14) 小笠原邦昭：脳血流障害における脳 SPECT はこう使う!! 札幌脳神経外科画像セミナー. 2018 年. 1 月. 札幌.
- 15) 小笠原邦昭：頸部血行再建術による認知機能変化 - そのメカニズムの解明 -. 第 11 回 We CATS 学術講演会. 2018 年. 2 月. 東京.
- 16) 小笠原邦昭：頸部頸動脈血行再建術における塞栓性合併症とそのメカニズム. 第 2 回八戸心血管脳梗塞研究会. 2018 年. 2 月. 八戸.
- 17) 小笠原邦昭：Artery-to-artery embolism の病態解明 ～頸部頸動脈血行再建術を用いて～. 第 10 回宮崎脳神経外科懇話会. 2018 年. 3 月. 宮崎.
- b) 一般講演
- 1) 松本昌泰, 千田光平, 及川公樹, 小島大吾, 藤原俊朗, 小林正和, 吉田研二, 小笠原邦昭：一側性脳主幹動脈閉塞性病変に対する <sup>99m</sup>Tc-ECD SPECT の貧困灌流検出能. 第 23 回 NMCC 共同利用研究成果発表会. 2017 年 5 月. 盛岡.
- 2) 野村順一, 上野育子, 佐々木真理, \*工藤與亮, 山下典夫, 伊藤賢司, 松本昌泰, 及川公樹, 藤原俊朗, 千田光平, 寺崎一典, 小林正和, 吉田研二, 小笠原邦昭：術前 7Tesla 定量的磁化率マップ (QSM) による OEF 画像を用いた頸動脈内膜剥離術後過灌流出現の予知. 第 23 回 NMCC 共同利用研究成果発表会. 2017 年 5 月. 盛岡.
- 3) 小林正和, 松本昌泰, 野村順一, 小島大吾, 吉田 純, 島田泰良：頸動脈内膜剥離術後過灌流は術中塞栓による脳虚血巣の出現を抑える：Wash out 仮説の拡大解釈. 第 23 回 NMCC 共同利用研究成果発表会. 2017 年 5 月. 盛岡.
- 4) 別府高明, 佐々木敏秋, 佐藤雄一, 寺崎一典, 小笠原邦昭：膠芽腫治療薬 bevacizumab 投与による腫瘍内血管における L-type amino acid transporter-1 (LAT1) 発現への影響. 第 23 回 NMCC 共同利用研究成果発表会. 2017 年 5 月. 盛岡.
- 5) 小林正和, 小笠原邦昭, 及川公樹, 松本昌泰, 小島大吾, 吉田研二, 藤原俊朗：頸動脈内膜剥離術後過灌流は術中塞栓による脳虚血巣の出現を抑える：Wash out 仮説の拡大解釈. 第 36 回岩手県核医学懇話会. 2017 年 6 月. 盛岡.
- 6) 西川泰正：動画で見る DBS 治療の実際. パーキンソン病治療カンファレンス. 2017 年 7 月. 盛岡.
- 7) 及川公樹, 加藤正義, 大浦一雅, 鳴海新介, 佐々木真理, 藤原俊朗, 小林正和, 寺山靖夫, 小笠原邦昭：頸動脈内膜剥離術中の微小塞栓出現の術前予知：頸動脈造影超音波検査による検討. 第 9 回東北頸動脈研究会. 2017 年 7 月. 仙台.
- 8) 野村順一, 上野育子, 佐々木真理, \*工藤與亮, 山下典夫, 伊藤賢司, 松本昌泰, 及川公樹, 藤原俊朗, 千田光平, 小林正和, 吉田研二, 小笠原邦昭：術前 7Tesla 定量的磁化率マップ (QSM) による OEF 画像を用いた頸動脈内膜剥離術後過灌流の予知. 第 27 回東北脳 SPECT 研究会. 2017 年 9 月. 盛岡.
- 9) 吉田 純, 小守林靖一, 及川公樹, 大間々真一, 小島大吾, 島田泰良, 小笠原邦昭：遅発性一過性失語を呈した軽症外傷性硬膜下血腫の 1 例 -Iomazenil SPECT 研究 -. 第 27 回東北脳 SPECT 研究会. 2017 年 9 月. 盛岡.
- 10) 島田泰良, 小島大吾, 吉田 純, 小林正和, 吉田研二, 小笠原邦昭：小児もやもや病の術前検査としての Iomazenil SPECT - 症例報告 -. 第 27 回東北脳 SPECT 研究会. 2017 年 9 月. 盛岡.
- 11) \*小笠原靖, 吉田 純, \*麻生謙太, \*樫村博史, 小笠原邦昭：Traumatic retroclival epidural hematoma の幼児例. 第 54 回 (一社) 日本脳神経外科学会東北支部会. 2017 年 9 月. 盛岡.
- 12) 小島大吾, 小守林靖一, 及川公樹, 大間々真一, \*吉田雄樹, 小笠原邦昭：急性期集学的加療が奏功した脳脱を伴う開放性頭蓋陥没骨折の 1 例. 第 54 回 (一社) 日本脳神経外科学会東北支部会. 2017 年 9 月. 盛岡.
- 13) 南波孝昌, \*樫村博史, \*佐浦宏明, \*武田 勝, 小笠原邦昭：可逆性後頭白質脳症中に発症した破裂脳動脈瘤によるくも膜下出血の一例. 第 54 回 (一社) 日本脳神経外科学会東北支部会. 2017 年 9 月. 盛岡.
- 14) 藤本健太郎, 久保慶高, 幸治孝裕, 吉田 純, 吉田研二, \*石垣大哉, \*笹生昌之, \*吉田雄樹, 小笠原邦昭：皮膚壊死を防止するために病側浅側頭動脈本幹 - 対側浅側頭動脈グラフト -. 第 54 回 (一社) 日本脳神経外

- 科学会東北支部会. 2017年9月. 盛岡.
- 15) 野村順一, \*三崎俊斉, \*筒井章太, \*佐藤由衣子, \*紺野 広, 小笠原邦昭: 前大脳動脈 A1 と persistent primitive olfactory artery 分岐部動脈瘤破裂によるくも膜下出血の1例. 第54回(一社)日本脳神経外科学会東北支部会. 2017年9月. 盛岡.
- 16) 大志田創太郎, 吉田浩二, 和田 司, 刑部光正, 石田和之, 小笠原邦昭: 髄液漏を伴う先天性皮膚洞に合併した未熟型奇形種の一例. 第54回(一社)日本脳神経外科学会東北支部会. 2017年9月. 盛岡.
- 17) 上野育子, 山下典生, 伊藤賢司, 森 太志, 松田 豪, 佐々木真理, 大志田創太郎, 藤本健太郎, 小笠原邦昭, \*工藤與亮: 3Tesla 定量的磁化率マップを用いた慢性脳虚血患者の OEF 計測: PET との比較. 第24回東北脳循環カンファランス. 2017年11月. 仙台.
- 18) 藤原俊朗, 吉田研二, 小笠原邦昭, \*森 勇樹, \*Daniela Martinez de la Mora, \*吉岡芳親: 両側総頸動脈閉塞ラットの予後予測因子は? ~動物用 11.7TMRI を用いた IVIM-DWI 計測~. 第24回東北脳循環カンファランス. 2017年11月. 仙台.
- 19) 小守林靖一, 小川 彰, 小笠原邦昭, \*椿原彰夫, \*東口高志, \*水間正澄, \*石川 誠, \*對馬栄輝, \*近藤和泉, 柿沢良江, \*豊田章宏, \*三原千恵, \*目谷浩通, APPLE Study Group: 急性期および回復期における脳卒中患者を対象とした栄養管理および摂食嚥下機能訓練に関するコンセンサスガイドラインの有用性の検討. 第40回東北脳血管障害研究会. 2017年12月. 仙台.
- 20) 幸治孝裕, 久保慶高, 野村順一, 大志田創太郎, 佐々木真理, 小笠原邦昭: 7T MRI を用いた中大脳動脈未破裂脳動脈瘤患者におけるレンズ核線状体動脈の評価. 第40回東北脳血管障害研究会. 2017年12月. 仙台.
- 21) 南波孝昌: 見逃せない頭痛. 第230回 GRAND ROUND. 2017年12月. 盛岡.
- 22) \*石垣大哉, 菅原 淳, 小笠原邦昭: ALS との鑑別に苦慮した頸椎症の一手術例. 第18回東北脊髄外科研究会. 2018年2月. 仙台.
- 23) 大志田創太郎: CFD を用いた頸動脈内膜剥離術中微小塞栓の術前予測. 第4回cMRI2公開シンポジウム. 2018年2月. 盛岡.
- 24) 別府高明: 膠芽腫における複合イメージングの応用. 第4回cMRI2公開シンポジウム. 2018年2月. 盛岡.

# 心臓血管外科学講座

## I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

### 1. 職員

教授	金 一					
教授	猪飼 秋夫					
講師	向井田 昌之					
特任講師	小泉 淳一					
特任講師	鎌田 武					
助教	坪井 潤一	近藤 良一				
	大山 翔吾	萩原 敬之				
	田林 東					
大学院	大崎 洸					

教授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助教
2名	0名	0名	0名	1名	2名	5名

### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
3名	0名	0名

### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
1名	0名	0名	0名

## II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

- ① 慢性心房細動に対する外科的治療の有効性について  
外科的に肺静脈隔離術を行うことにより、遠隔期に洞調律の維持に有効であることを確認した。
- ② 心臓手術周術期における発作性心房細動の抑制や治療についての研究  
超短時間作動型β遮断薬やアミオダロンが心拍動下冠動脈バイパス術後の発作性心房細動に効果的であることを確認した。
- ③ 透析患者の心臓手術に対する影響についての検討  
慢性透析患者に対する大動脈弁置換術、冠動脈バイパス術を中心に危険因子の検討を行っている。
- ④ 低侵襲心臓手術についての研究  
皮膚小切開を伴う低侵襲心臓手術の手技の確立、有効性やリスクなどの評価を施行中である。
- ⑤ 胸部大動脈瘤の外科治療の成績向上に対する研究  
脊髄の栄養血管である Adamkiewicz 動脈並びにその側副血管を術前に CT にて描出することが脊髄虚血による対麻痺を予防する上で重要であることを報告した。
- ⑥ 大血管手術後の低酸素血症に対する一酸化窒素吸入療法

の有効性について

大血管手術後の低酸素血症に一酸化窒素吸入療法が有効であることを報告した。

- ⑦ 先天性心疾患外科治療に対する成績向上の為の研究  
CT 画像データをもとに心臓 3D モデルを作成し、手術方針の決定や手術シミュレーションをすることで、より精度の高い診断、治療につながる可能性があることを確認した。
- ⑧ フォンタン手術後の肝静脈酸素飽和度についての研究  
フォンタン手術後の肝静脈酸素飽和度を測定し、術後遠隔期肝障害との関連性について考察した。
- ⑨ 自己心膜を用いた大動脈弁再建術の有用性の研究  
大動脈弁膜症に対する自己心膜による大動脈弁再建術が人工弁関連合併症を回避するための有用な手段となる可能性があることを確認した。

## III. 研究成果の発表状況

(平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月まで)

- ③ 国際学会発表
  - b) 一般講演
    - 1) Takayuki Hagiwara : Hepatic venous oxygen saturation is lower than mixed venous oxygen saturation in the Fontan circulations. 7<sup>th</sup> WORLD CONGRESS OF PEDIATRIC CARDIOLOGY & CARDIAC SURGERY. 2017 年 7 月. バルセロナ.
- ④-1 国内学会発表 (全国)
  - a) 招聘講演等
    - 1) 金 一 : 心臓外科医となるために準備しておくことは?. 第 48 回日本心臓血管外科学会学術総会. 2018 年 2 月. 津.
  - b) 一般講演
    - 1) 田林 東, 大山翔吾, 萩原敬之, 近藤良一, 熊谷和也, 坪井潤一, 小泉淳一, 鎌田 武, 向井田昌之, 猪飼秋夫, 岡林 均 : A 型急性大動脈解離の術後低 O<sub>2</sub> 血症に対する一酸化窒素吸入の有効性について. 第 45 回日本血管外科学会学術総会. 2017 年 4 月. 広島.
    - 2) 小泉淳一, 猪飼秋夫, 近藤良一, 萩原敬之, 中野 智, 高橋 信, 小山耕太郎, 岡林 均 : 小児胸骨正中切開術後縦隔洞炎に対する洗浄ドレナージ, 一期的閉胸術の成績. 第 53 回日本小児循環器学会総会・学術集会. 2017 年 7 月. 浜松.
    - 3) 近藤良一, 猪飼秋夫, 小泉淳一, 萩原敬之, 岡林 均, 滝沢友里恵, 中野 智, 高橋 信, 小山耕太郎 : ポスター

- 当院での低体重児に対する肺動脈絞扼術の検討. 第53回日本小児循環器学会総会・学術集会. 2017年7月. 浜松.
- 4) 坪井潤一: 心拍動下冠動脈バイパス術(OPCAB)術後の発作性心房細動に対するAmiodaroneの効果. 第22回日本冠動脈外科学会学術総会. 2017年7月. 大阪
- 5) 熊谷和也: 緊急・準緊急の心拍動下冠動脈バイパス手術の治療成績. 第22回日本冠動脈外科学会学術総会. 2017年7月. 大阪
- 6) 小泉淳一, 岩瀬友幸, 上田寛修, 滝沢友里恵, 中野 智, 高橋 信, 小山耕太郎, 金 一: 成人期に診断されたBWG症候群に対し左冠動脈移植, 僧帽弁形成術を施行した1例. 第20回日本成人先天性心疾患学会総会・学術集会. 2018年1月. 東京
- 7) 岩瀬友幸, 小泉淳一, 上田寛修, 滝沢友里恵, 中野 智, 高橋 信, 小山耕太郎, 鎌田 武, 金 一: 大動脈縮窄に対するパッチ形成後仮性瘤に対してExtra-anatomical bypass及び仮性瘤塞栓術を施行した1例. 第20回日本成人先天性心疾患学会総会・学術集会. 2018年1月. 東京
- 8) 熊谷和也: 血液透析患者において両側内胸動脈の使用は危険因子となり得るか?. 第48回日本心臓血管外科学会学術総会. 2018年2月. 津.
- c) その他
- 1) 鎌田 武: 会長要望演題9 III b 逆流性大動脈解離に対する戦略と治療成績 座長. 第45回日本血管外科学術総会. 2017年4月. 広島.
- ④-2 国内学会発表(地方会関係)
- a) 招聘講演等
- 1) 金 一: 弁膜症疾患に対する低侵襲手術の試み, いわて内科外科合同カンファランス. 2017年4月. 盛岡.
- 2) 金 一: ランチョンセミナー1「弁膜症治療の現状と将来」座長. 日本循環器学会東北地方会. 2017年6月. 盛岡.
- 3) 金 一: 心臓外科から見る術, 術中のエコーの役割. 第51回岩手心エコー図研究会. 2017年6月. 盛岡.
- 4) 金 一: これまでのそしてこれからの心臓血管外科治療. 第187回市民公開講座おどおり健康教室. 2017年7月. 盛岡.
- 5) 金 一: 弁膜症疾患に対する低侵襲手術の試み, 二戸医師会学術講演会. 2017年7月. 盛岡.
- 6) 金 一: 当科における心臓血管外科治療の現状と今後について. 盛岡市医師会内科医会7月例会特別講演会. 2017年7月. 盛岡.
- 7) 熊谷和也: 当院における弁膜症疾患の低侵襲性外科治療について. 第3回北東北心臓大血管研究会. 2017年7月. 盛岡.
- 8) 金 一: これからの心臓, 血管外科治療. 第38回市民公開講座. 2017年8月. 盛岡.
- 9) 金 一: 当科における心臓血管外科治療の現況と今後の試み. 第79回盛南地域医療研究会. 2017年9月. 盛岡.
- 10) 田林 東: 右腋窩開胸アプローチによるMICS AVR. 第27回東北心臓血管外科手術手技研究会. 2017年10月. 仙台.
- 11) 坪井潤一: 冠動脈バイパス術後の家族性高コレステロール血症患者に対するレパースの使用経験. 2017年10月. 八戸.
- 12) 金 一: 心臓血管外科の進歩と将来展望. 平成29年度赤十字血液シンポジウム東北. 2017年11月. 盛岡.
- 13) 大山翔吾: 肥大型心筋症を合併した腹部大動脈瘤におけるランジオロールの1使用経験. B-blocker Innovation Forum 2017. 2017年11月. 盛岡.
- 14) 金 一: 心臓血管外科治療の現状と今後に関して. 第4回B2B conference. 2018年1月. 東京.
- 15) 金 一: 当科における心臓血管外科手術の現状と今後の展望. 第2回いわて県南循環器フォーラム. 2018年1月. 北上.
- 16) 金 一: 今後における心臓血管外科治療の取り組み. 第6回岩手県循環器ネットワークセミナー. 2018年2月. 盛岡.
- 17) 坪井潤一: 冠動脈バイパス術後の家族性高コレステロール血症患者に対するレパースの有用性. 第6回岩手県循環器ネットワークセミナー. 2018年2月. 盛岡.
- 18) 岩瀬友幸: 10代若年女性の動脈弁閉鎖不全症に対して自己心膜を用いた大動脈弁再建術を施行した1例. 第88階県南循環器懇話会. 2018年2月. 北上.
- b) 一般講演
- 1) 熊谷和也, 大崎 洸, 田林 東, 大山翔吾, 萩原敬之, 近藤良一, 坪井潤一, 鎌田 武, 小泉淳一, 向井田昌之, 猪飼秋夫, 金 一: うっ血肝による血小板減少を来した重度三尖弁閉鎖不全症の1例. 第99回日本胸部外科学会東北地方会. 2017年6月. 仙台.



- 2) 安田優輝, 萩原敬之, 田林 東, 大山翔吾, 近藤良一, 熊谷和也, 小泉淳一, 鎌田 武, 坪井潤一, 猪飼秋夫, 金 一: Circular shunt を来した三尖弁異形成, 三尖弁逆流, 肺動脈弁逆流, 動脈管開存に対して, 動脈管結紮術が奏功した乳児例. 第99回日本胸部外科学会東北地方会. 2017年6月. 仙台.
- 3) 田林 東, 金 一, 猪飼秋夫, 向井田昌之, 小泉淳一, 坪井潤一, 鎌田 武, 熊谷和也, 近藤良一, 萩原敬之, 大山翔吾: 人工股関節置換術後, 骨セメントに伴う総大腿動脈仮性瘤を合併した1例. 第31回日本血管外科学会東北地方会. 2017年6月. 仙台.
- 4) 岩瀬友幸, 小泉淳一, 萩原敬之, 金 一, 及川慶介, 渡辺悠太, 滝沢友里恵, 中野 智, 高橋 信, 小山耕太郎: Asplenia, TAPVC に対して primary repair し vertical vein を用いて PA plasty を施行した1例. 第52回東北小児心臓病研究会. 2017年11月. 仙台.

## 呼吸器外科学講座

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

教授 谷田 達 男  
講師 出口 博 之  
友 安 信  
助教 重枝 弥

教 授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助 教
1 名	0 名	0 名	0 名	2 名	0 名	1 名

#### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
0 名	0 名	1 名

#### 3. 大学院生

第 1 学年	第 2 学年	第 3 学年	第 4 学年
0 名	0 名	1 名	0 名

## II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

### 1. 高齢者肺癌に関する機能的適応基準に関する研究

1) 成果：人口の高齢化に伴い高齢者の肺癌が増加している。呼吸器外科では 80 歳以上を超高齢者と規定している。この年代は心肺機能が低下しており手術自体よりも麻酔の危険性や術後の生活能力 (QOL: 生活の質 quality of life) を維持できるか否かが重要なテーマとなっている。われわれは肺癌の手術適応拡大に努めデータを集積中である。

### 2. 術中出血軽減の工夫の検討

呼吸器外科領域における手術の低侵襲化のために胸腔鏡下に手術を行うことがあげられるが、胸腔鏡下手術を完遂するために術中の安全な操作や術中合併症の軽減に努める必要がある。その中で術中出血の減少をひとつのテーマとしてかけ、吸引子管付きのソフト凝固を用いることで出血が減少するかについて検討を行った。

1) 成果：完全胸腔鏡下に肺葉切除と ND2a-1 以上の郭清を行った症例を対象とし検討した結果、吸引子管付きのソフト凝固の使用により術中の出血は有意に減少することが明らかになった。

### 3. 術後肺気腫軽減に関する研究

肺癌手術の術後合併症のうち肺気腫がもっとも頻度が高い。肺気腫を抑制することは術後在院日数の短縮、遷延する肺気腫に関連する膿胸などの術後合併症の軽減にも寄与すると考えられる。最も大切なことは術中に肺気腫を起こさない

ことであり、肺気腫の起こる頻度の高い葉間切離部位における肺気腫軽減の工夫が重要である。当科では葉間切離に組織補強材一体型自動縫合器を用い肺気腫への影響について検証した。

1) 成果：葉間形成における組織補強材一体型自動縫合器はそれ以前と比較し有意に術中、術後の肺気腫を減少させると判明した。

### 4. 呼吸器外科手術における術後合併症予測スコアの有用性の検討

我が国では術後合併症予測スコアとして、modified Estimation of Physiological Ability and Surgical Stress (m E-PASS) が提唱されており、術前因子のみで術後合併症発生予測に有用だと消化器外科領域を中心に報告されている。しかし呼吸器外科分野、特に胸腔鏡手術を対象とした症例での検討は行われていないため、本研究では胸腔鏡下手術用 m E-PASS の妥当性の検証を行った。術前の段階で術後合併症の発生予測が可能となれば、インフォームド・コンセントの際に術後経過の説明の一つの手段となり、また術後合併症発生時に早期対応が可能となる。現在後ろ向き研究、前向き研究による解析を進めている。

### 5. 悪性胸膜中皮腫の進行に関わる因子の探索とその制御方法についての研究

悪性胸膜中皮腫はアスベスト暴露により遅発性に発症する、予後不要の悪性腫瘍の一つである。早期の場合は当科で手術適応となるが、発見時には進行しており手術適応外であることが多い。当科では、腫瘍生物学部門と共同で悪性胸膜中皮腫における浸潤・転移を促進させる因子について研究を行った。

1) 成果：ヒアルロン酸が悪性胸膜中皮腫の浸潤・転移に関与していることを明らかとした。

2) 成果：既存の薬剤であるスタチン製剤を用いてヒアルロン酸を制御し悪性胸膜中皮腫の進行を抑制することに成功した。

### 6. GGO 主体の肺腺癌に対する PET と HR-CT による楔状切除の第 2 相試験

肺癌の標準手術は肺葉切除と肺門縦隔リンパ節郭清とされている。腫瘍のみの切除では局所再発の頻度が高いためである。しかし画像上すりガラス様陰影 (ground-glass opacity; GGO) を主体とした肺腺癌は生命予後がよく、楔状切除による腫瘍切除でよいとされている。腫瘍径 2cm 以下、GGO 比 80% 以上の肺腺癌を集積し前向き研究を多施設共同で行い、現在集積から 5 年が経過しデータを解析中である。

## 7. 原発性自然気胸の治療法と再発率に関する前向き観察研究

現在、原発性自然気胸の再発率は後ろ向き研究を根拠としたデータしか存在しない。前向き研究により症例追跡を実施すれば偏りのない原発性自然気胸の再発率が把握できる。それにより原発性自然気胸の治療法、特に初回自然気胸に対する治療法の妥当性について明らかにするため多施設共同研究に参加した。現在症例集積中である。

## Ⅲ. 研究成果の発表状況

(平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月まで)

### ①-1 学術論文 [英文]

#### a) 原著

- 1) Chiba, S., Nakamura, Y., Mizuno, T., Abe, K., Horii, Y., Nagashima, H., Sasaki, N., Kanno, H., Tanita, T. and Yamauchi, K.: Impact of the genetic variants of GLCCII on clinical features of asthmatic patients. Clin Respir J.12:1166-1173(2018)
- 2) Shigeeda, W., Shibazaki, M., Yasuhira, S., Masuda, T., Tanita, T., Kaneko, Y., Sato, T., Sekido, Y. and Maesawa, C.: Hyaluronic acid enhances cell migration and invasion via the YAP1/TAZ-RHAMM axis in malignant pleural mesothelioma. Oncotarget. 8: 93729-93740(2017)

### ④-1 国内学会発表 (全国)

#### b) 一般講演

- 1) \*高橋 宗康, \*石木 愛子, \*坂本 和太, \*米田 真也, \*長澤 幹, \*小山田 尚, \*遠野 千尋, \*臼田 昌広, \*横沢 聡, 谷田 達男, \*高橋 弘明, \*田村 乾一, \*田村 幸恵, \*大沢 純子, \*坂下 修, \*多賀 聡, \*野原 勝: 初期研修医を対象とする「申し送り」シミュレーションの実践 1年目の教訓から2年目の改善. 第10回日本医療教授システム学会総会. 2018年3月. 東京.
- 2) 出口 博之, 友安 信, 重枝 弥, 菅野 紘暢, 谷田 達男: 肺葉切除の葉間形成における組織補強材一体型自動縫合器の有用性と医療経済的問題点の検討. 第30回日本内視鏡外科学会総会. 2017年12月. 京都.
- 3) 出口 博之, 友安 信, 重枝 弥, 兼古 由香, 菅野 紘暢, 谷田 達男: 肺癌と胸腺腫を同時に手術した2例. 第79回日本臨床外科学会総会. 2017年11月. 東京.
- 4) 出口 博之, 谷田 達男, 友安 信, 重枝 弥, 兼古 由香, 菅野 紘暢: 肺癌手術における吸引付きソフト凝固デバイスの有用性. 第58回日本肺癌学会学術集会. 2017

年10月. 横浜.

- 5) 重枝 弥, 柴崎 晶彦, 安平 進士, 前沢 千早: 悪性胸膜中皮腫においてヒアルロン酸は細胞遊走・浸潤能を促進させる. 第76回日本癌学会学術総会. 2017年9月. 横浜.
- 6) \*石木 愛子, \*高橋 宗康, \*坂本 和太, \*米田 真也, \*田村 幸恵, \*宗像 秀樹, 谷田 達男, \*高橋 弘明, \*田村 乾一, \*野原 勝: 新研修医へのシミュレーション型オリエンテーションが人的交流と社会の礼節の教育に与える効果検証. 第49回日本医学教育学会大会. 2017年8月. 札幌.
- 7) \*高橋 弘明, \*赤坂 威一郎, \*田村 乾一, \*宗像 秀樹, 谷田 達男: 診療現場における実技評価表作成ワークショップ 診療現場の研修医能力評価のために. 第49回日本医学教育学会大会. 2017年8月. 札幌.
- 8) \*坂本 和太, \*高橋 宗康, \*米田 真也, \*石木 愛子, \*大澤 純子, \*坂下 修, 谷田 達男, \*高橋 弘明, \*野原 勝, \*田村 乾一: 岩手県における新研修医へのシミュレーション型オリエンテーションが1年後に与える影響. 第49回日本医学教育学会大会. 2017年8月. 札幌.
- 9) 鴻巣 正史, \*平野 久美子, \*田中 由美子, 菅野 紘暢, \*藤社 勉, \*石川 徹, \*菅原 俊道: 緩和ケア病棟の無い地域がん診療連携拠点病院における緩和ケア外来の意義と問題点. 第22回日本緩和医療学会学術大会. 2017年6月. 横浜.
- 10) 島田 大嗣, 中村 豊, 阿部 和幸, 千葉 真士, 重枝 弥, 守口 知, 中島 義雄, 齋藤 平佐, 長島 広相, 友安 信, 出口 博之, 谷田 達男, 山内 広平: 気管支サーモプラスティ治療における Lung Volume の経時的変化. 第40回日本呼吸器内視鏡学会学術集会. 2017年6月. 長崎.
- 11) 出口 博之, 谷田 達男, 友安 信, 重枝 弥, 兼古 由香: 破綻した肺嚢胞内部にポリグリコール酸シートを充填し肺瘻を閉鎖した気胸の2例. 第40回日本呼吸器内視鏡学会学術集会. 2017年6月. 長崎.
- 12) 出口 博之, 友安 信, 重枝 弥, 兼古 由香, 菅野 紘暢, 谷田 達男: 葉間形成における組織補強材一体型自動縫合器の有用性. 第34回日本呼吸器外科学会総会. 2017年5月. 福岡.

### ④-2 国内学会発表 (地方会関係)

#### b) 一般講演

- 1) 長島 広相, 中村 豊, 島田 大嗣, 千葉 真士, 守口 知, 山内 広平, 友安 信, 出口 博之, \*田坂 登司博: リファ

ンピシン (RFP), リファブチン (RBT) 内服で発熱をきたし RBT 減感作療法を行い治療が継続できた非結核性抗酸菌症の 1 例. 第 135 回日本結核病学会東北支部学会. 2017 年 9 月. 盛岡.

2) 友安 信, 谷田 達男, 出口 博之, 重枝 弥, 兼古 由香, 菅野 紘暢, 上杉 憲幸, 菅井 有: 右中間気管支幹発生若年性高悪性度肺粘表皮癌の一切除例. 第 100 回日本胸部外科学会東北地方会. 2017 年 9 月. 盛岡.

3) 菅野 紘暢, 友安 信, 出口 博之, 重枝 弥, 兼古 由香, 谷田 達男: 小細胞肺癌化学放射線療法後にサルコイド反応を示すリンパ節を伴い発症した肺扁平上皮癌の 1 例. 第 100 回日本胸部外科学会東北地方会. 2017 年 9 月. 盛岡.

4) 田林 東, 金 一, 鎌田 武, 小泉 淳一 坪井 潤一, 熊谷 和也, 岩瀬 友幸, 萩原 敬之, 大山 翔吾, 谷田 達男, 出口 博之, 友安 信, 菅野 紘暢: 外シャント使用下に上大静脈合併切除および再建術を施行した浸潤性胸腺腫の 1 例. 第 100 回日本胸部外科学会東北地方会. 2017 年 9 月. 盛岡.

#### ⑤-2 国内学会主催

第 174 回東北外科集談会

第 100 回日本胸部外科学会東北地方会

第 89 回日本小児外科学会東北地方会

第 32 回日本血管外科学会東北地方会

2017 年 10 月. 盛岡.



## 整形外科科学講座

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

教授	土井田 稔					
	一 戸 貞 文 (花巻温泉病院)					
准教授	村 上 秀 樹					
講 師	安 藤 貴 信	田 島 吾 郎				
	小野寺 智 彦	佐 藤 光 太 朗				
特任講師	遠 藤 寛 興					
助 教	青 木 裕 (花巻温泉病院)					
	丸 山 盛 貴	菅 原 敦				
	多 田 広 志	及 川 伸 也				
	大 竹 伸 平	三 又 義 訓				
	村 上 賢 也	山 部 大 輔				
	張 簡 鴻 宇					

教 授	特任教授	准教授	特任准教授	講 師	特任講師	助 教
2 名	0 名	1 名	0 名	4 名	1 名	10 名

#### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
3 名	0 名	3 名

#### 3. 大学院生

第 1 学年	第 2 学年	第 3 学年	第 4 学年
3 名	5 名	4 名	4 名

## II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

### 1. バイオマーカーとしての血清中フッ素イオン濃度による脊椎固定術後の骨代謝に関する研究

脊椎器械固定術においては画像診断のみでは正確に骨癒合を診断することが困難な場合もあり、単純 X 線の他にも CT、断層撮影、MRI などの所見により総合的に骨癒合の状況を判断しているのが現状である。フッ素は骨などの硬組織と関わりの深い生体元素の 1 つであり、血清中フッ素イオン [Serum Ionic Fluoride(SIF)] 濃度は骨代謝の変化を直接反映することが示唆されている。本研究では脊椎固定術前後の SIF 濃度の推移から骨代謝を推測し、骨癒合の状況との関連について評価し、臨床における骨癒合判定マーカーとしての意義について検討した。脊椎手術を施行した患者 25 例を対象とした。固定金属器械を用いずに除圧手術を施行した群、1-2 椎間の椎体間固定を施行した群、3 椎間以上の椎体間固定かつ 5 椎間以上の後方固定を施行した 3 群に分類した。手術前および術後 1 日、1 週間、2 週間、1 ヶ月、3 ヶ月、6 ヶ

月後の空腹時血液を採取し、SIF 濃度はフッ化物イオン電極を検出器とするフローインジェクション分析装置を使用した。固定金属を使用しない G1 では SIF 濃度は術後 D30 と D180 の間で減少したが、固定金属器械を使用した 2 群では術後 14 日と 90 日の間で増加し、180 日では減少した。固定金属器械を使用した群で術後に SIF 濃度が上昇したことは、骨と金属の摩擦により血中へ骨中フッ素が漏出し、SIF 濃度の低下は骨癒合の過程で次第に骨と金属が制動化したことを示している可能性がある。本研究結果は、SIF 濃度が骨癒合の状況を反映している可能性を示した最初の報告である。これらの成果は、Clin Chim Acta に投稿し、掲載された。

### 2. 膝周囲靭帯付着部の形態に関する研究

ヒト屍体膝を肉眼解剖し、膝周辺の種々の靭帯付着部を確認した。その後同部を CT スキャナーで撮像し、靭帯の形態、表面積、前後径などを解析した。特に靭帯再建で必要な解剖学的な付着部を正確に把握することは重要である。反復性膝蓋骨脱臼において重要な役割を担っている内側膝蓋大腿靭帯 (MPFL) の付着部の研究、さらに膝内側支持機構において重要な役割を果たしている膝後斜走靭帯 (POL) と内側側副靭帯浅層 (sMCL)、および後外側支持機構の解剖学的付着部を正確に同定し、靭帯再建時の解剖学的指標を示した研究については、その成果を英語論文としてまとめ、Arthroscopy と Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc に発表した。

本年度は、同様の手法を用いて、膝伸展機構の主要な構成要素である膝蓋腱について研究した。膝蓋腱は膝蓋骨下極から脛骨粗面に付着する強靭な繊維束であり、ACL 再建時の移植腱としても用いられている。3D イメージングを用いて膝蓋腱とその骨付着部の形態学的特徴を明らかにした。膝蓋腱の膝蓋骨・脛骨付着部はそれぞれ特徴的な形態をしており、膝蓋腱は、中央やや内側で最短で、腱辺縁では薄い形態であることを明らかにした。本研究結果から、膝蓋腱からの移植腱採取では、中央やや内側から採取することが望ましいと考えられた。

研究成果は、日本整形外科学会基礎学術集会ならびに米国整形外科基礎学会において発表した。これらの成果は、英語論文としてまとめ投稿中である。

### 3. 骨遠位端骨折術後の長母指屈筋腱損傷の病態解明のための解剖学的検討

橈骨遠位端骨折に対する掌側ロッキングプレートでは、術後合併症として長母指屈筋腱損傷 (以下 FPL) が報告されている。我々は FPL 腱の脆弱化の原因として、手術時の操作

によるFPLの栄養血管損傷による影響に着目し、手術による血管損傷の可能性を検討した。ホルマリン固定された解剖実習用屍体の14上肢を用いた。前腕掌側より展開しFPLを露出した。橈側ではFPLへの橈骨動脈(RA)からの分枝を確認した。前腕屈筋群を切離した後に前骨間動脈(IA)を露出し、FPLへの分枝を確認した。それぞれの血管の本数、volar rimから最遠位のIAとの距離、volar rimから最遠位RA、方形回内筋(PQ)からIAとの距離を計測した。橈骨動脈からの分枝は平均2.0(0~4)本、前骨間動脈からの分枝の平均は4.0(2~7)本であった。

RA1の部位はvolar rimから近い距離にあるため、FPLを尺側によけ展開する際に高頻度で損傷を受けている可能性が高くなる。一方、本研究結果からIA1の部位はPQの近位端から近く、PQの剥離を可及的に遠位にとどまることにより温存可能であり、FPLへの血流障害を防ぐ上で重要であることが示唆された。

研究成果は、日本整形外科学会基礎学術集会ならびに米国整形外科学会基礎学術集会において発表した。これらの成果は、英語論文としてまとめ投稿準備中である。

#### 4. 橈骨遠位端骨折に対する掌側ロッキングプレートの遠位ロッキングスクリュー至適設置位置の解剖学的研究

橈骨遠位端骨折に対する掌側ロッキングプレート固定の合併症として長母指屈筋腱(FPL)断裂の報告があり、それゆえ各種様々なプレートが開発されている。プレートの設置位置に関しては、関節面の粉碎がない限り屈筋腱を刺激しない位置に設置するのが望ましいが、その際のロッキングスクリューの位置はプレートの種類によって異なる。本研究では、研究3と同様に解剖体を用いて、市販されているプレートの軟骨下骨の支持性を検討した。

ロッキングが可変式なVariax(Stryker), VA-TCP(Depuy Synthes), ロッキングが固定式なHYBRIX(Mizuho), MODE(MDM), Acu-Loc2P (Japan Medical Next), DVR (Zimmer Biomet)のプレートを使用した。FPLと干渉しない橈骨最遠位でプレートを設置した後、各スクリューホールに透視下側面でドリリングを行った後にレントゲン撮影を行った。可変式のプレートはジグを用いて固定式ドリル法で行った。計測は今谷らの方法に準じ、ドリルに対して垂直な線を関節面にむけて引き、関節面中央点からドリルまでの最短距離(J)を計測した。

本研究結果からHYBRIX, MODE, Acu-Loc2PのJ値は、他の3つよりも有意に小さく、軟骨下骨への支持性が高いことが示された。ロッキングが可変式なVariax, VA-TCPを

使用する際は固定式ドリル法では軟骨下骨への支持性が不十分と考えられた。研究成果は、日本整形外科学会基礎学術集会において発表した。

### Ⅲ. 研究成果の発表状況

(平成29年4月~平成30年3月まで)

#### ①-1 学術論文 [英文]

##### a) 原著

- 1) \* Hattori, T., \* Inada, Y., Ichinohe, S., \* Kitano, T., \* Kobayashi, D., \* Saisu, T. and Ozaki T.: The epidemiology of developmental dysplasia of the hip in Japan: Findings from a nationwide multi-center survey. *Journal of Orthopaedic Science*. 22:121-126(2017)
- 2) Sato, K., Murakami, K., Mimata, Y. and Doita M.: Incidence of tendon rupture following volar plate fixation of distal radius fractures: A survey of 2787 cases. *Journal of Orthopaedics*. 15:236-238(2018)
- 3) Mimata, Y., \* Nishida, J., \* Nagai, T., Tada, H., Sato, K. and Doita M.: Importance of latissimus dorsi muscle preservation for shoulder function after scapulectomy. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*. 27:510-514(2018)
- 4) \* Miura, K., \* Kadone, H., \* Koda, M., \* Abe, T., Endo, H., Murakami, H., Doita, M., \* Kumagai, H., \* Nagashima, K., \* Fujii, K., \* Noguchi, H., \* Funayama, T., \* Kawamoto, H., \* Sankai, Y., \* Yamazaki, M.: The hybrid assisted limb (HAL) for Care Support, a motion assisting robot providing exoskeletal lumbar support, can potentially reduce lumbar load in repetitive snow-shoveling movements. *Journal of Clinical Neuroscience*. 49:83-86(2018)

##### 総説

##### b) 症例報告

- 1) Sato, K., Murakami, K., Mimata, Y., Kikuchi, Y., Oikawa, R. and Doita, M.: Superficial ulnar artery crossing over the palmaris longus tendon at the wrist in a cadaver: A case report. *Journal of Hand Surgery(Asian-Pacific volume)*. 23:137-139(2018)

#### ①-2 学術論文 [和文]

##### a) 原著

- 1) 多田広志, 小野寺智彦, 土井田稔: 大腿骨近位部置

換術を施行した癌の大腿骨骨転移患者の予後と治療成績. Hip Joint. 43:469-471(2017)

- 2) 丸山盛貴, 田島吾郎, \*亀井陽一, 菅原 敦, 及川伸也, 及川龍之介, 土井田稔: 膝 MRI 画像を用いた膝蓋腱サイズの計測-BTB graft 採取時の予測因子の検討-東北膝関節研究会誌. 26:51-55(2017)
- 3) 土井田稔: 2 腱・靭帯・神経関連 15-17 頸肩腕症候群. 1336 専門家による私の治療 2017-2018 年度版. 7:1075(2017)
- 4) \*赤坂俊樹, \*内湯洋大, \*宗像秀樹, \*菊地修平, 佐藤光太郎, 土井田稔: 非定型大腿骨骨折はもはや非定型骨折ではない. 骨折. 39:375-378(2017)
- 5) \*西村行秀, \*坪井宏幸, 土井田稔, \*尾川貴洋, \*田島文博: 高齢者の脊髄損傷のリハビリテーションにおける課題. 整形・災害外科. 61:317-325
- 6) 佐藤光太郎, 村上賢也, 菊池祐樹, 及川龍之介, 及川諒介, 土井田稔: 統計 橈骨遠位端骨折の手術に関するアンケート調査 医師経験年数の違い. 整形外科. 69:53-57(2018)
- 7) 佐藤光太郎, 村上賢也, 三又義訓, \*古町克郎, 田島克巳, \*西田 淳: 関節外鏡視下手根管開放術後の pillar pain の検討 - 圧痛計と visual analogue scale を用いた評価-. 日本手外科学会雑誌. 34:832-834(2018)
- 8) 村上賢也, 佐藤光太郎: 長掌筋腱の解剖学的検討. 日本手外科学会雑誌. 34:895-897(2018)

#### c) 症例報告

- 1) 丸山盛貴, 田島吾郎, 菅原 敦, 及川伸也, 及川龍之介, 土井田稔: open wedge 高位脛骨骨切り術中に発生した lateral hinge fracture の 1 例. 東日本整形災害外科学会雑誌. 29:109-113(2017)
- 2) 丸山盛貴, 田島吾郎, 菅原 敦, 及川伸也, 及川龍之介, 土井田稔: 広範囲特発性膝骨壊死の 1 例. 東北整形災害外科学会雑誌. 60:154-157(2017)

#### ③ 国際学会発表

##### b) 一般講演

- 1) Tada, H., Mimata, Y., \* Nishida, J. and Doita, M.: DIGITAL RAY TRANSPOSITION AFTER RAY AMPUTATION FOR MALIGNANT TUMORS. REPORT OF TWO CASES. 19th International Society of Limb Salvage General Meeting. May. 2017. Kanazawa.
- 2) Sato, K. and Kikuchi Y.: Conservative treatment

of distal ulna metaphyseal fractures associated with distal radius fractures in elderly people. 11th Asian-Pacific Federation of Societies for Surgery of the Hand. Nov. 2017. Cebu.

- 3) Endo, H., Murakami, H., Yamabe, D., Oikawa, R., Kikuchi, S., Chiba, Y. and Doita M.: Postoperative Changes of Ligamentum Flavum Leading to Indirect Decompression by Lateral Lumbar Interbody Fusion. American Academy of Orthopaedic Surgeons 2018 Annual Meeting. Mar. 2018. New Orleans.
- 4) Yamabe, D., Murakami, H., Endo, H., Chiba, Y., Oikawa, R. and Doita, M.: Pathological Evaluation of Articular Cartilage Degeneration in the Human Zygapophysial Joint. Orthopaedic Research Society 2018 Annual Meeting. Mar. 2018. New Orleans.
- 5) Saeki, E., \* Yasuhiro, S., Murakami, H., Doita, M. and \* Maesawa, C.: Mechanism for Resistance to Kinesin-5 Inhibitor in Osteosarcoma Cell Line U-2OS. Orthopaedic Research Society 2018 Annual Meeting. Mar. 2018. New Orleans.
- 6) Oikawa, R., Tajima, G., \* Yan, J., Maruyama, M., Sugawara, A., Oikawa, S., \* Saigo, T., \* Takahashi, H., Kikuchi, S. and Doita, M.: The Morphology of the Patellar Tendon and Its Insertions Using Three-dimensional Computed Tomography: A Cadaveric Study. Orthopaedic Research Society 2018 Annual Meeting. Mar. 2018. New Orleans.
- 7) Kikuchi Y: Selection of Volar Locking Plate for Positioning for Distal Radius Fracture Using a Cadaver. Orthopaedic Research Society 2018 Annual Meeting. Mar. 2018. New Orleans.
- 8) Kikuchi Y: An Anatomical Study of the Flexor Pollicis Longus With Specific Reference to Volar Locking Plate Surgery. Orthopaedic Research Society 2018 Annual Meeting. Mar. 2018. New Orleans.
- 9) Oikawa, R., Murakami, H., Endo, H., Yamabe, D. and Doita, M.: Bone Metabolism after Spinal Fusion Surgery Using Serum Ionic Fluoride Concentration. Orthopaedic Research Society 2018 Annual Meeting. Mar. 2018. New Orleans.



④-1 国内学会発表（全国）

a) 招聘講演等

- 1) 土井田稔:科学的根拠に基づいた腰痛の診断と治療. 第90回日本整形外科学会学術総会. 2017年5月. 仙台.
- 2) 村上秀樹:低侵襲成人脊柱変形手術-LIFとPPSによる腰椎後側弯矯正-.第51回日本側彎症学会学術集会. 2017年8月. 札幌.
- 3) 田島吾郎:後十字靭帯の解剖とバイオメカニクス-コンピュータグラフィックスモデルを用いた靭帯附着部と骨形態の解剖-.第44回日本臨床バイオメカニクス学会教育研修講演. 2017年11月. 松山.

b) 一般講演

- 1) 村上秀樹, 遠藤寛興, 山部大輔, 及川諒介, 土井田稔: 関節リウマチ環軸椎亜脱臼に対する上位頸椎器械固定術後の軸椎下障害—後頭骨頸椎固定術と環軸椎固定術症例間の比較—. 第46回日本脊椎脊髄病学会学術集会. 2017年4月. 札幌.
- 2) 村上秀樹, 遠藤寛興, 山部大輔, 及川諒介, 土井田稔: LIFと後方低侵襲 hybrid 法を用いた成人脊柱変形手術の検討. 第46回日本脊椎脊髄病学会学術集会. 2017年4月. 札幌.
- 3) 村上秀樹, 遠藤寛興, 山部大輔, \*沼田徳生, 及川諒介, 土井田稔: 高度脊柱管狭窄症例に対しても LLIF での間接的除圧効果が得られるか. 第46回日本脊椎脊髄病学会学術集会. 2017年4月. 札幌.
- 4) 遠藤寛興, 村上秀樹, 山部大輔, 及川諒介, \*前野耕一郎, \*由留部崇, \*角谷賢一朗, \*西田廉太郎, 土井田稔: 腰椎すべり症に対する OLIF を用いた前後方間接除圧固定術の手術成績—多施設前向き研究による後方直接除圧固定術との比較検討—. 第46回日本脊椎脊髄病学会学術集会. 2017年4月. 札幌.
- 5) 山部大輔, 村上秀樹, 遠藤寛興, 及川諒介, 土井田稔: デノスマブ, テリパラチド併用療法が腰椎側方進入椎体間固定術後の骨代謝に与える影響. 第46回日本脊椎脊髄病学会学術集会. 2017年4月. 札幌.
- 6) 佐藤光太郎, 村上賢也, 三又義訓: 関節外鏡視下手根管開放術後の pillar pain の検討 - 圧痛計と visual analogue scale を用いた評価 -. 第60回日本手外科学会学術集会. 2017年4月. 名古屋.
- 7) 佐藤光太郎: 橈骨遠位端骨折に合併した尺骨遠位端の保存治療. 第60回日本手外科学会学術集会. 2017年4月. 名古屋.

- 8) 村上賢也, 佐藤光太郎, \*古町克郎: 長掌筋腱の解剖学的検討. 第60回日本手外科学会学術集会. 2017年4月. 名古屋.
- 9) 村上秀樹, 遠藤寛興, 山部大輔, 及川諒介, 安藤貴信, 土井田稔: 関節リウマチ環軸椎亜脱臼に対する上位頸椎固定術後の軸椎下障害の検討. 第90回日本整形外科学会学術総会. 2017年5月. 仙台.
- 10) 田島吾郎: Smith and Nephew 半月板セミナー「FAST-FIX360を用いた半月板縫合の実際」. 第90回日本整形外科学会学術総会. 2017年5月. 仙台.
- 11) 佐藤光太郎, 村上賢也, \*鈴木善明, 菅原 敦, \*赤坂俊樹, 土井田稔: 岩手県における東日本大震災で発生した四肢外傷患者の調査. 第90回日本整形外科学会学術総会. 2017年5月. 仙台.
- 12) 佐藤光太郎, 村上賢也, \*古町克郎, 三又義訓, \*沼田徳生, \*白石秀夫, 土井田稔: 橈骨遠位端骨折に合併した尺骨遠位端骨折に手術は必要か? (尺骨茎状突起骨折に除く). 第90回日本整形外科学会学術総会. 2017年5月. 仙台.
- 13) 遠藤寛興, 村上秀樹, 山部大輔, 及川諒介, 土井田稔: OLIF を用いた前後矯正固定術における術中終板損傷が治療成績に及ぼす影響 (前向き研究). 第90回日本整形外科学会学術総会. 2017年5月. 仙台.
- 14) 遠藤寛興, 村上秀樹, 山部大輔, 及川諒介, \*前野耕一郎, \*由留部崇, \*角谷賢一朗, \*西田康太郎, 土井田稔: 腰椎変性すべり症に対する前後方関節除圧固定術と後方直接除圧固定術の多施設前向き研究による比較検討. 第90回日本整形外科学会学術総会. 2017年5月. 仙台.
- 15) 丸山盛貴, 小野寺智彦, 多田広志, 村上賢也, 及川伸也, 菅原 敦, 佐藤光太郎, 田島吾郎, 土井田稔: 東日本大震災による上肢骨折症例の検討. 第90回日本整形外科学会学術総会. 2017年5月. 仙台.
- 16) 多田広志, 三又義訓, \*西田 淳, 土井田稔: 多発性骨髄腫の早期診断における整形外科医の役割-診断遅延を防ぐために-. 第90回日本整形外科学会学術総会. 2017年5月. 仙台.
- 17) 多田広志, 三又義訓, 小野寺智彦, \*西田 淳, 土井田稔: 癌の大腿骨骨転移に対する腫瘍人工骨頭置換術の成績と予後-骨転移カンファレンスの役割-. 第90回日本整形外科学会学術総会. 2017年5月. 仙台.
- 18) 山部大輔, 村上秀樹, 遠藤寛興, 及川諒介, 千葉佑介,



- 菊地 将, 土井田稔: 腰椎変性疾患に対する LLIF における PTH 製剤による骨形成促進作用の臨床成績 - 患者立脚型アウトカムを用いた前向き研究 - 第 90 回日本整形外科学会学術総会, 2017 年 5 月, 仙台.
- 19) 山部大輔, 村上秀樹, 遠藤寛興, 及川諒介, 千葉佑介, 菊地 将, 土井田稔: デノスマブ, テリパラチド併用療法が腰椎側方進入椎体間固定術後の骨代謝に与える影響. 第 90 回日本整形外科学会学術総会, 2017 年 5 月, 仙台.
- 20) 田島吾郎, 丸山盛貴, 菅原 敦, 及川伸也, 及川龍之介, 菊地 将, 土井田稔: 外側半月板中節部横断裂に対する Tie-grip suture 法を用いた縫合術の検討 - 短~中期臨床成績と MRI 評価 - 第 9 回日本関節鏡・膝・スポーツ整形外科学会, 2017 年 6 月, 札幌.
- 21) 丸山盛貴, 小野寺智彦, 多田広志, 村上賢也, 及川伸也, 菅原 敦, 佐藤光太郎, 土井田稔: Open wedge 高位脛骨骨切り術後の骨癒合遅延症例の検討. 第 9 回日本関節鏡・膝・スポーツ整形外科学会, 2017 年 6 月, 札幌.
- 22) 及川伸也, 田島吾郎, 丸山盛貴, 菅原 敦, 及川龍之介, 土井田稔: J リーグサッカーチームにおける 1 シーズンに発生した傷害の検討. 第 9 回日本関節鏡・膝・スポーツ整形外科学会, 2017 年 6 月, 札幌.
- 23) \*赤坂俊樹, \*宗像秀樹, \*内潟洋大, \*菊地修平, 佐藤光太郎, 土井田稔: 経肘頭ガイドピン刺入法髓内釘固定により治療した上腕骨偽関節の 2 例. 第 43 回日本骨折治療学会, 2017 年 7 月, 郡山
- 24) \*赤坂俊樹, \*宗像秀樹, \*内潟洋大, \*菊地修平, 佐藤光太郎, 土井田稔: 非定型大腿骨骨折に対する順行性髓内釘固定に関する検討. 第 43 回日本骨折治療学会, 2017 年 7 月, 郡山
- 25) 多田広志, 三又義訓, 及川龍之介, 佐伯絵里, 小野寺智彦, \*江原 茂, \*西田 淳, 土井田稔: Cystic angiomas と考えられる多発性骨病変を有する小児の 1 例. 第 50 回日本整形外科学会骨・軟部腫瘍学術集会, 2017 年 7 月, 東京
- 26) \*山崎 健, \*吉田知史, \*菊池孝幸, 山部大輔, 遠藤寛興, 村上秀樹, 土井田稔: 思春期特発性側弯症手術患者の術前装具療法に関する検討. 第 51 回日本側弯症学会学術集会, 2017 年 8 月, 札幌.
- 27) 遠藤寛興, 村上秀樹, 山部大輔, 及川諒介, 菊地 将, 千葉佑介, \*加藤貞文, \*菅 義行, \*山崎 健, 土井田稔: 岩手県における過去 15 年間のモアレ法による脊柱側弯症検診の検討. 第 51 回日本側弯症学会学術集会, 2017 年 8 月, 札幌.
- 28) 多田広志, 小野寺智彦, 土井田稔: 人工股関節置換術後にセメントによって大腿動脈仮性動脈瘤を生じた 1 例. 第 44 回日本股関節学会学術集会, 2017 年 10 月, 東京.
- 29) 田島吾郎, 丸山盛貴, 菅原 敦, 及川伸也, 及川龍之介, 土井田稔: 3 DCG モデルを用いた, 後十字靭帯再建における脛骨骨孔解剖学的至適位置及び posterior intercondylar fossa の形態的特徴についての検討. 第 32 回日本整形外科学会基礎学術集会, 2017 年 10 月, 沖縄.
- 30) 多田広志, 三又義訓, 佐伯絵里, \*西田 淳, 土井田稔: ヒストン脱アセチル化酵素阻害剤と微小管阻害薬の骨肉腫細胞株における殺細胞相乗効果の検討. 第 32 回日本整形外科学会基礎学術集会, 2017 年 10 月, 沖縄.
- 31) 村上賢也, 佐藤光太郎, 菊池祐樹, 土井田稔: 橈骨遠位掌側部の骨性隆起位置と長母指屈筋腱走行の解剖学的検討. 第 32 回日本整形外科学会基礎学術集会, 2017 年 10 月, 沖縄.
- 32) 菊池祐樹, 佐藤光太郎, 田島吾郎, 村上賢也, 土井田稔: 橈骨遠位端骨折に対する掌側ロッキングプレート術後に発生する長母指屈筋腱損傷の病態解明—長母指屈筋腱の栄養血管の検討—. 第 32 回日本整形外科学会基礎学術集会, 2017 年 10 月, 沖縄.
- 33) 菊池祐樹, 佐藤光太郎, 田島吾郎, 村上賢也, 土井田稔: 橈骨遠位端骨折に対する掌側ロッキングプレートの遠位ロッキングスクリュー至適設置位置の解剖学的研究. 第 32 回日本整形外科学会基礎学術集会, 2017 年 10 月, 沖縄.
- 34) 及川諒介, 村上秀樹, \*藤田友嗣, 遠藤寛興, 山部大輔, 土井田稔: 血清中フッ素イオン濃度による脊椎固定術後の骨代謝に関する検討. 第 32 回日本整形外科学会基礎学術集会, 2017 年 10 月, 沖縄.
- 35) 佐藤光太郎, 村上賢也: 小児上腕骨顆上骨折に対する異なった鋼線刺入法の X 線学的検討 - 外側法, 内外側法, 後方外側法の違い -. 第 30 回日本関節学会学術集会, 2018 年 2 月, 東京
- 36) 村上賢也, 佐藤光太郎: トップレベルアマチュア野球選手における肩肘痛に関する実態調査. 第 30 回日本肘関節学会学術集会, 2018 年 2 月, 東京

37) 多田広志, 三又義訓,\*西田 淳, 土井田稔: 肘部悪性腫瘍広範切除後, 上腕三頭筋腱を用いて肘関節安定性を得た1例. 第1回日本サルコーム治療研究会学術集会. 2018年2月. 東京.

38)\*沼田徳生, 村上秀樹, 遠藤寛興, 山部大輔, 及川諒介, 土井田稔,\*吉田知史,\*菊池孝幸,\*薄井知道: E-PASSを用いた腰椎椎体間固定術における手術侵襲の評価. 第9回日本MISt研究会. 2018年3月. 札幌.

39) 山部大輔, 村上秀樹, 遠藤寛興, 千葉佑介, 及川諒介, 菊地 将, 安部悠一郎, 土井田稔: 転移性脊椎腫瘍に対する最小侵襲脊椎安定術と術後補助療法の有効性の検討. 第9回日本MISt研究会. 2018年3月. 札幌.

#### ④-2 国内学会発表(地方会関係)

##### a) 招聘講演等

1) 土井田稔: 関節リウマチ患者に合併しやすい脊椎疾患の診断と治療-骨粗鬆症への対策-. 第15回広島Bone&Jointセミナー. 2017年4月. 広島.

2) 村上秀樹: 脊椎病治療のイノベーション-最新の疼痛管理から低侵襲手術まで-. 岩手県臨床整形外科医会40周年記念学術講演会. 2017年5月. 盛岡.

3) 一戸貞文: 地域医療最前線における比較的高齢RA患者の治療. 小野薬品ウェブセミナー. 2017年10月. 盛岡.

4) 村上秀樹: 成人脊柱変形手術に対するMISの成績-LIFと後方低侵襲法による矯正-. 北海道MISt研究会. 2017年10月. 札幌.

5) 一戸貞文: 骨粗鬆症検診とロコモティブシンドローム. 花巻保健大学. 2017年11月. 花巻.

6) 村上秀樹: 成人脊柱変形に対するMIS-LIFと後方低侵襲法による矯正. 第6回Debate on the Ring. 2017年11月. 神戸.

##### b) 一般講演

1) 山部大輔, 村上秀樹, 遠藤寛興, 千葉佑介, 及川諒介, 菊地 将, 土井田稔: 成人脊椎変形手術の臨床成績-脊柱骨盤アライメントとHRQOLの関連性の検討-. 第13回東北腰椎フォーラム. 2017年4月. 仙台.

2) 及川龍之介, 田島吾郎, 丸山盛貴, 菅原 敦, 及川伸也, 土井田稔: 小児に発生した脛骨後十字靭帯付着部裂離骨折の一例. 第494回岩手整形災害外科懇談会. 2017年4月. 盛岡.

3)\*高橋裕孝, 田島吾郎, 丸山盛貴, 菅原 敦, 及川伸也,\*大内修二,\*鈴木善明, 土井田稔: 小児に発症し

た半月板嚢腫の1例. 第494回岩手整形災害外科懇談会. 2017年4月. 盛岡.

4) Yamabe D, Murakami H, Endo H, Oikawa R, Doita M: Pathological and MR Imaging Evaluation of Articular Cartilage Degeneration in the Human Zygapophysial Joint. 3rd North-East Spine surgeons of Tomorrow. 2017年5月. 福島.

5) 田島吾郎, 土井田稔,\*新倉隆弘,\*黒田良祐: 下肢偽関節に対するCD34陽性細胞移植による骨・血管再生療法-医師主導多施設共同治験-. 第14回岩手骨折治療研究会・第495回岩手整形災害外科懇談会. 2017年6月. 盛岡.

6) 佐藤光太郎, 村上賢也, 土井田稔: 手根管外鏡視で行う鏡視下手根管開放術. 第14回岩手骨折治療研究会・第495回岩手整形災害外科懇談会. 2017年6月. 盛岡.

7) 村上賢也, 佐藤光太郎, 土井田稔: 豆状骨亜脱臼により尺骨神経障害をきたした1例. 第14回岩手骨折治療研究会・第495回岩手整形災害外科懇談会. 2017年6月. 盛岡.

8) 佐藤光太郎, 村上賢也, 土井田稔: 手根管外鏡視で行う鏡視下手根管開放術supra-retinacular endoscopic carpal tunnel release(SRECTR). 第114回東北整形災害外科学会. 2017年6月. 新潟.

9) 及川伸也, 田島吾郎, 丸山盛貴, 菅原 敦, 土井田稔: 肩関節色素性絨毛結節性滑膜炎に対して鏡視下手術を施行した1例. 第114回東北整形災害外科学会. 2017年6月. 新潟.

10) 及川諒介, 村上秀樹, 遠藤寛興, 大竹伸平, 山部大輔,\*武田三十郎,\*鈴木 忠, 土井田稔: 若年女性に発症した胸腰椎多発圧迫骨折の1例. 第114回東北整形災害外科学会. 2017年6月. 新潟.

11) 村上秀樹: 腰椎椎間板ヘルニアの再手術 病態と手技. AO Spine Advanced Symposium Sapporo. 2017年7月. 札幌.

12) 村上秀樹: 頰椎後方除圧後の再手術 病態と手術手技. AO Spine Advanced Symposium Sapporo. 2017年7月. 札幌.

13) 丸山盛貴, 菅原 敦, 及川伸也, 及川龍之介, 菊池祐樹, 土井田稔: 若年者OAに対する治療戦略-若年性OA膝に対する高位脛骨骨切り術症例の検討-. 第40回東北膝関節研究会. 2017年7月. 仙台.

- 14) 村上秀樹：ASD に対する MIS ～ LIF と後方低侵襲法による矯正固定術～. The17th ATST meeting. 2017年7月. 東京.
- 15) 田島吾郎：スポーツ選手を支える整形外科の役割～アマチュア選手からプロアスリートまで～. 岩手医科大学オープンキャンパスレクチャー. 2017年7月. 盛岡.
- 16) 山部大輔：脊椎固定術に対する骨粗鬆症治療成績. 第496回岩手整形災害外科懇談会. 2017年7月. 盛岡.
- 17) 大竹伸平：6年間の保存加療の後, 手術を施行した陳旧性足関節外側靭帯付着部裂離骨折の1例. 第14回いわて運動器スポーツ傷害研究会. 2017年8月. 盛岡.
- 18) 大竹伸平,\*武田三十郎,\*鈴木 忠,\*月村悦子：骨折後距骨壊死に対し人工距骨置換術を施行した1例. 第6回岩手県立病院総合学会. 2017年9月. 盛岡.
- 19) 宮 一雄,\*赤坂俊樹,\*藤野浩太郎,\*宗像秀樹：大腿骨頸部骨折における骨接合術の治療成績. 第6回岩手県立病院総合学会. 2017年9月. 盛岡.
- 20) 奥田将人,\*木澤英樹：延髄外側症候群の一例. 第6回岩手県立病院総合学会. 2017年9月. 盛岡.
- 21) 村上秀樹：脊椎病治療のイノベーション-最新の疼痛管理から低侵襲手術まで-. 第4回青森運動器慢性疼痛セミナー. 2017年9月. 青森.
- 22) 小野寺智彦, 多田広志, 及川龍之介, 及川諒介, 菊地 将, 土井田稔：偽性軟骨無形成症による高度股関節変形に対し人工股関節置換術を施行した1例. 第66回東日本整形災害外科学会. 2017年9月. 東京.
- 23) 丸山盛貴, 田島吾郎, 菅原 敦, 及川伸也,\*菊地修平, 張簡鴻宇, 及川龍之介, 菊池祐樹, 土井田稔：血友病性関節症患者に対する人工膝関節置換術の経験. 第66回東日本整形災害外科学会. 2017年9月. 東京.
- 24) 多田広志, 小野寺智彦, 及川諒介, 三又義訓,\*西田淳, 土井田稔：当院における乳癌治療と骨粗鬆症についての実態調査. 第66回東日本整形災害外科学会. 2017年9月. 東京.
- 25) \*菊地修平, 丸山盛貴, 田島吾郎, 菅原 敦, 及川伸也, 土井田稔：小児上腕骨近位骨端線損傷の1例. 第66回東日本整形災害外科学会. 2017年9月. 東京.
- 26) 及川龍之介, 田島吾郎, 丸山盛貴, 菅原 敦, 及川伸也,\*西郷峻瑛,\*高橋裕孝, 土井田稔：3Dイメージングを用いた膝蓋腱とその骨付着部の形態学的検討. 第66回東日本整形災害外科学会. 2017年9月. 東京.
- 27) 及川諒介, 村上秀樹, 遠藤寛興, 山部大輔, 土井田稔：妊娠後骨粗鬆症との鑑別が困難であったCushing症候群による続発性骨粗鬆症の1例. 第66回東日本整形災害外科学会. 2017年9月. 東京.
- 28) 丸山盛貴：肩, 腰, 下肢の運動器疼痛を引き起こす疾患. 骨と関節の日. 2017年10月. 盛岡.
- 29) 遠藤寛興：岩手県における過去15年間のモアレ法による脊柱側弯症検診の検討. 第38回岩手脊椎脊髄外科懇話会・第498回岩手整形災害外科懇談会. 2017年10月. 盛岡.
- 30) 及川諒介, 村上秀樹, 遠藤寛興, 山部大輔, 土井田稔：妊娠後骨粗鬆症との鑑別が困難であったCushing症候群による続発性骨粗鬆症の1例. 第38回岩手脊椎脊髄外科懇話会・第498回岩手整形災害外科懇談会. 2017年10月. 盛岡.
- 31) 多田広志,\*佐藤 孝,\*鈴木智大,\*江原 茂, 土井田稔：背部軟部腫瘍の1例. 第24回東北地区骨軟部腫瘍研究会. 2017年11月. 秋田.
- 32) 山部大輔, 村上秀樹, 遠藤寛興, 千葉佑介, 及川諒介, 菊地 将, 土井田稔：成人脊柱変形に対する広範囲矯正固定術後のQOL評価-JOABPEQを用いた検討-. 第25回腰椎学会. 2017年11月. 東京.
- 33) 丸山盛貴, 田島吾郎, 菅原 敦, 及川伸也, 及川龍之介, 菊池祐樹, 菊地 将, 土井田稔：内側型変形性膝関節症に対して高位脛骨骨切り術を施行した若年症例の検討. 第6回日本Knee Osteotomyフォーラム. 2017年11月. 金沢.
- 34) 田島吾郎：膝のスポーツ外傷・障害. 盛岡市医会(刀隣会)学術講演会. 2017年11月. 盛岡.
- 35) \*山崎 健,\*菊池孝幸,\*吉田知史, 山部大輔, 遠藤寛興, 村上秀樹, 土井田稔,\*山中謙太,\*千葉晶彦：グロウイングロッド法におけるチタン合金製ロッド折損の検討. 第16回日本乳・幼児側弯症研究会. 2017年12月. 東京.
- 36) 山部大輔, 村上秀樹, 遠藤寛興, 千葉佑介, 及川諒介, 菊地 将, 安部悠一郎, 土井田稔：脊椎転移に対する低侵襲手術における周術期合併症の検討. 第28回東北脊椎外科研究会. 2018年1月. 仙台.
- 37) 千葉佑介：側方進入腰椎椎体間固定術における椎体間持ち上げの固定隣接椎間への影響. 第28回東北脊椎外科研究会. 2018年1月. 仙台.



- 38) 安部悠一郎. 腰椎黄色靭帯内血腫の1例. 第28回東北脊椎外科研究会. 2018年1月. 仙台.
- 39) 山部大輔, 村上秀樹, 遠藤寛興, 千葉佑介, 及川諒介, 菊地 将, 安部悠一郎, 土井田稔: 当院における低侵襲前側方固定脊椎手術の周術期合併症調査. 第10回東北 MIST 研究会. 2018年1月. 仙台.
- 40) 村上賢也, 佐藤光太郎: 神経再生誘導チューブ(ナーブリッジ<sup>®</sup>)による指神経再建で回復が得られなかった2例. 第32回東日本手外科研究会. 2018年2月. 東京.
- 41) 及川諒介, 村上秀樹, \*藤田友嗣, 遠藤寛興, 山部大輔, 土井田稔: 血清中フッ素イオン濃度による脊椎固定術後の骨代謝に関する検討. 第39回東北骨代謝・骨粗鬆症研究会. 2018年2月. 仙台.
- 42) 丸山盛貴, 田島吾郎, 菅原 敦, 及川伸也, 及川龍之介, 菊池祐樹, 菊地 将, 土井田稔: 内側型変形性膝関節症に対して高位脛骨骨切り術を施行した若年症例の検討. 第4回いわて関節フォーラム・第501回岩手整形災害外科懇談会. 2018年2月. 盛岡.
- 43) 大竹伸平, \*武田三十郎, \*月村悦子: 当科における上腕骨近位部骨折の治療. 第4回いわて関節フォーラム・第501回岩手整形災害外科懇談会. 2018年2月. 盛岡.
- 44) \*徳永花蓮, 菅原 敦, \*八重樫幸典, \*一戸克明: 12歳女兒に生じた膝関節滑膜炎性骨軟骨腫症の1例. 第4回いわて関節フォーラム・第501回岩手整形災害外科懇談会. 2018年2月. 盛岡.
- 45) 村上秀樹: 脊椎病治療のイノベーションー最新の疼痛管理から低侵襲手術まで. 第22回雉整会. 2018年2月. 仙台.
- 46) 千葉佑介, 村上秀樹, 遠藤寛興, 山部大輔, 土井田稔: 側方進入腰椎椎体間固定術における椎体間持ち上げの固定隣接椎間への影響. 第28回東北脊椎外科研究会. 2018年2月. 仙台.
- 47) 土井田稔: 高齢者の腰痛を考える - その病態と治療 -. 第54回佐賀脊椎研究会. 2018年3月. 佐賀.
- 48) 村上秀樹: 疼痛コントロールとしての低侵襲脊椎手術. 第54回佐賀脊椎研究会. 2018年3月. 佐賀.



## 形成外科学講座

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

教授	柏 克彦	櫻庭 実
特任准教授	木村 裕明	
講師	本多 孝之	
助教	工藤 信	新井 雪彦
	後藤 文	東 修智

教授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助教
2名	0名	0名	1名	1名	0名	4名

#### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
0名	0名	0名

#### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
0名	0名	0名	0名

(対象期間 H29 年 4 月～H30 年 3 月)

### II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

当講座の研究目標は、基礎研究ならびに臨床研究を通じて、形成外科・再建外科・美容外科領域疾患の成因の解明、予防法の確立、治療の発展を目指し、ひいては高度の医療の提供により患者の Better Quality of Life に寄与することにある。

主な研究テーマとして、以下の内容に取り組み、成果を得た。

#### 研究テーマ：

##### 1. 皮弁・再建外科

- 1) 遊離空腸移植における多施設共同研究代表研究者として、研究をまとめた。この結果について、国際マイクロサージャリー学会 2017 において報告した。
- 2) 乳房再建における自家組織再建と人工物再建における近年の治療成績について第 55 回日本癌治療学会シンポジウムにて報告した。
- 3) 頭頸部再建の早期離床の有用性に関する研究を 2017 年 2 月より開始した。この内容について第 23 回北日本頭頸部癌治療研究会において報告した。
- 4) 頭頸部再建術後の合併症の発生要因について検討を行い、第 33 回北日本形成外科学会において報告した。

##### 2. 唇顎口蓋裂に関する研究

- 1) 当科において口唇裂手術に採用している Mohler 法の術後形態について評価を行い、第 41 回日本口蓋裂学会

総会において報告した。

##### 3. 胸郭異常に対する手術法に関する臨床的研究

- 1) 思春期以前の乳房発育が十分ではない女児において、Nuss 変法を行った場合に乳房変形を生ずることがある。その予防策としての術式の工夫については、これまでも報告してきた。しかし、最新改良術式においてはバー抜去後の長期成績までは報告していなかった。そこで、バー抜去例も得られたため、長期成績について検討を行い、側胸部切開は斜切開、バー挿入剥離腔は大胸筋下に作成することが乳房変形を最小限とする方法であるとの結論を得た。その結果について、第 60 回日本形成外科学会総会・学術集会および第 17 回 Nuss 法漏斗胸手術手技研究会において報告した。

##### 4. 創傷治癒・瘢痕・ケロイドに関する研究

- 1) 長期間にわたり、他院での治療で創閉鎖が得られなかった下肢潰瘍症例 2 例（罹病期間は各々 6 年間）に対し、足病治療の原則に則った治療を行うことで創閉鎖が得られた症例を経験し、「創傷」誌に報告した。

- 2) 頭頸部領域の手術において、再手術時の遊離皮弁移植術でのレシピエント血管の選択法について日本創傷外科学会シンポジウムで報告を行った。

- 3) 頸椎症術後の菲薄化した瘢痕を下部僧帽筋皮弁で置換し、良好な結果を得た症例を経験し、瘢痕・ケロイド治療ジャーナルに報告した。

##### 5. 皮膚レーザー治療に関する臨床的研究・色素異常症に対する臨床的研究

- 1) 従来のレーザー治療により治療効果の得られにくい色素性母斑に対して、波長の異なる 2 種類のレーザー装置を用いた混合治療により効果を得るべく臨床研究を継続して行っている。
- 2) レーザー治療を行っても再発を繰り返す扁平母斑に対してのレーザー治療について、引き続き臨床研究を行っている。

##### 6. 学生教育・実習に関する研究

- 1) 本学医学部 4 年生を対象とした早期研究室配属プログラムで、ラットを用いた遊離皮弁移植の皮弁生着に関する実習を行った。本実習でマイクロサージャリーの手技や皮弁生着過程、皮弁壊死の原因に関する研究を行った。

##### 7. 乳房再建に関する研究

- 1) 現在日本における乳房再建術後の大規模な満足度調査の報告はない。これに関する多施設研究の共同研究施設として研究を開始とした。この研究は平成 30 年 4 月よ

- り開始予定である。
- 2) 当院では以前より乳房一次再建による合併症対策を定期的に検討しそれに対し臨床研究を行っている。この結果を第5回日本乳房オンコプラスチックサージャリー学会総会パネルディスカッションにて発表した。
  - 3) 乳房再建における腋窩周囲の変形を予防するための術中体位について考察し、第5回日本乳房オンコプラスチックサージャリー学会にて報告した。
  - 4) 人工物による乳房再建の際に重要なインプラントの選択方法の一つとして考案した術前 fitting 法について第60回日本形成外科学会総会・学術集会にて報告した。
8. 頭蓋顎顔面外科に関する研究
- 1) 熊による顔面多発外傷の治療予後を予測する手段として重症度分類の試みを行い、第59回日本形成外科学会において報告した。
  - 2) Apert 症候群の手術後に重度の呼吸障害を呈した症例を2例経験し、その経過や原因について第35回日本頭蓋顎顔面外科学会において報告した。
9. その他
- 1) 長期療養中の患者における再建手術の際、通常では検査されずに見逃されてしまう凝固第13因子欠乏症による術後出血症例を経験した。合併症を有する高齢者への再建手術が増加する中で、近年、疾患概念として確立された後天性凝固第13因子欠乏症を手術の際に念頭に置くべきであることを日本形成外科学会誌に報告した。

### Ⅲ. 研究成果の発表状況

(平成29年4月～平成30年3月まで)

#### ①-1 学術論文 [英文]

##### a) 原著

- 1) Azuma S, Sakuraba M, Azumi S, Fujita T, Daiko H. Repairing Bronchoesophageal Tube Fistula Using A Contralateral Latissimus Dorsi Musculocutaneous Flap. *Plast Reconstr Surg Glob Open*. 5: e1484. (2017)
- 2) Tachibana S, Miyamoto S, Goto T, Ishida K, Iida T, Okazaki M, Yoshida S, Nomura S, Hayashi R, Sakuraba M. Efficacy of Tensed and Straight Free Jejunum Transfer for the Reduction of Postoperative Dysphagia. *Plast Reconstr Surg Glob Open*. 5: e1599. (2017)
- 3) Sakuraba M, Miyamoto S, Fujiki M, Higashino T, Oshima A Hayashi R. Analysis of functional

outcomes in patients with mandible reconstruction using vascularized fibular grafts. *Microsurgery*. 37:101. (2017)

- 4) Sakuraba M, Umezawa H, Miyamoto S, Fujiki M, Higashino T, Oshima A, Tsuboi M. Reconstructive surgery for bronchopleural fistula and empyema: New application of free fascial patch graft combined with free flap. *Plast Reconstr Surg Glob Open*. 5: e1199. (2017)
- 5) Sakai Y, Komai Y, Saito N, Ito M, Sakuraba M. Analysis of a surgical treatment for persistent urorectal fistulas after radical cancer surgery: A comparison of prostate cancer and rectal cancer. *Urol Int*. 99: 56-62. (2017)
- 6) Azuma S, Arikawa M, Miyamoto S. The Boomerang-shaped Pectoralis Major Musculocutaneous Flap for Reconstruction of Circular Defect of Cervical Skin. *Plast Reconstr Surg Glob Open*. 5: e1579. (2017)

#### ①-2 学術論文 [和文]

##### a) 原著

- 1) 高橋学, 後藤文, 松本尚也, 菅重典, 秋丸理世, 増田卓之, 石部頼子, 山田裕彦, 細谷優子, 桜庭実: 当施設におけるクマ外傷 50 例の検討. *日本外傷学会雑誌*. 31 巻 4 号; 442 - 447 (2017)
- 2) 東修智, 桜庭実. 【ベーシック&アドバンス 皮弁テクニック】腓骨弁・腓骨皮弁の挙上方法 *PEPARS*. 135:134 (2018)

##### b) 総説

- 1) 桜庭実, 木村裕明, 本多孝之: 【形成外科 珠玉のオペ [1] 基本編 - 次世代に継承したい秘伝のテクニック -】皮弁 遊離皮弁 層を制する者が手術を制する遊離皮弁の挙上. *形成外科*. 60: S186 (2017) .

##### c) 症例報告

- 1) 石川雄一, 赤坂俊英, 本多孝之: 巨大石灰化上皮腫の1例. *皮膚科の臨床*. 59: 1192 (2017)
- 2) 佐々木孝輔, 長尾宗朝, 木村裕明, 本多孝之, 三橋伸行, 桜庭実: 難治性足部熱傷潰瘍を遊離皮弁により再建した糖尿病性神経障害患者の2例. *創傷*. 9: 28 (2018)
- 3) 池村巧, 佐々木孝輔, 工藤信, 木村裕明, 柏克彦, 小林誠一郎. 凝固第 XIII 因子欠乏が原因と考えられる非典型的な出血をきたした2症例. *日本形成外科学*

会誌. 37 : 627 (2017)

4) 後藤 文, 長尾宗朝, 三橋伸行, 木村裕明, 櫻庭 実, 小林誠一郎: 頸椎症術後の菲薄化瘢痕を下部僧帽筋皮弁で置換した1例. 瘢痕・ケロイド治療ジャーナル. 11 : 42 (2017)

### ③ 国際学会発表

#### a) 招聘講演等

- 1) Sakuraba M : Reconstructive microsurgery for Cancer Patients 73rd Annual Clinical Congress of Philippine College of Surgeons, PAPRAS symposium. Manila, Philippine
- 2) Sakuraba M : Setting up a microvascular surgery training program. 73rd Annual Clinical Congress of Philippine College of Surgeons, PAPRAS symposium.
- 3) Sakuraba M: Mandible reconstruction with free vascularized fibula graft. World Society of Reconstructive Microsurgery 2017 Precongress Video Workshop. Seoul, Korea

#### b) 一般講演

1) Sakuraba M: Effects of tensed and straight free jejunum transfer for decreasing the incidence of postoperative dysphagia. World Society of Reconstructive Microsurgery 2017 Seoul, Korea

### ④-1 国内学会発表 (全国)

#### a) 招聘講演等

- 1) 櫻庭実. ザ・頭頸部再建 第24回横浜形成外科懇話会. 2017年. 横浜.
- 2) 櫻庭実. シンポジウム, ベストプラクティスから考える上顎再建の術式とコンセプト第60回日本形成外科学会総会. 2017年4月. 大阪.
- 3) 櫻庭実. シンポジウム. 口腔がんに対する治療の最適化~再建術の最適化. 第41回日本頭頸部癌学会. 2017年6月. 大宮.
- 4) 櫻庭実. シンポジウムマイクロサージャリーを用いた頭頸部領域の再手術. 頭頸部領域の再手術における血管選択. 第9回日本創傷外科学会. 2017年7月. 岐阜.
- 5) 細谷優子. パネルディスカッション一次再建エキスパンダー手術の合併症をいかに減らすか②. 第5回日本オンコプラステックサージャリー学会総会, 2017年9月. 東京.
- 6) 櫻庭実. 頭頸部再建 古今東北. 第23回北日本頭頸部癌治療研究会. 特別講演. 2017年10月. 仙台
- 7) 櫻庭実. 臓器別シンポジウム, それぞれの癌-乳

房再建の現状. 第55回日本癌治療学会. 2017年10月. 横浜.

#### b) 一般講演

- 1) 木村裕明, 新井雪彦, 池村巧, 櫻庭実, 柏克彦. 思春期前の女兒に対する乳房変形を予防した Nuss 変法—その長期経過について—. 第60回日本形成外科学会総会学術集会. 2017年4月. 大阪.
- 2) 本多孝之, 新井雪彦, 安岡智之, 長尾宗朝, 工藤信, 木村裕明, 櫻庭実, 柏克彦. 熊による顔面多発外傷に対する重症度分類の試み. 第60回日本形成外科学会総会学術集会. 2017年4月. 大阪.
- 3) 東修智, 東野琢也, 大島梓, 有川真生, 宮本慎平, 櫻庭実, 林隆一. 頭頸部癌に対するセツキシマブ併用放射線療法後の救済手術に再建手術を施行した症例の検討. 第60回日本形成外科学会総会学術集会. 2017年4月. 大阪
- 4) 細谷優子, 後藤文, 櫻庭実. 腋窩周囲の変形に対する術中体位の工夫と効果. 第60回日本形成外科学会総会, 2017年4月. 大阪
- 5) 後藤 文, 細谷優子, 櫻庭 実. シリコンプレストインプラント選択の一工夫~術前 fitting 法~. 第60回日本形成外科学会総会・学術集会. 2017年4月. 大阪.
- 6) 本多 孝之, 木村裕明. Mohler 法による口唇裂形成術後の鼻柱基部形態評価. 第41回日本口蓋裂学会総会. 2017年5月. 東京.
- 7) 桑島幸紀, 遠藤泰佑, 菊池恵美子, 金野吉晃, 本多孝之, 佐藤和朗. 術前顎矯正による歯槽形態の変化と歯肉骨膜形成術の検討. 第41回日本口蓋裂学会総会. 2017年5月. 東京.
- 8) 菊池恵美子, 桑島幸紀, 小笠原悠, 金野吉晃, 本多孝之, 佐藤和朗. 岩手医科大学附属病院歯科医療センター矯正歯科における乳児の口唇口蓋裂患者の術前顎矯正治療について. 第41回日本口蓋裂学会総会. 2017年5月. 東京.
- 9) 東修智, 東野琢也, 大島梓, 宮本慎平, 有川真生, 櫻庭実, 林隆一. 頭頸部癌に対するセツキシマブ併用放射線療法後の救済手術に再建手術を施行した症例の検討. 第41回日本頭頸部癌学会. 2017年6月. 大宮
- 10) 細谷優子, 後藤文, 小松英明, 石田和茂, 川岸涼子, 櫻庭実. 駅か変形を来たしにくい乳房切除術の皮切の検討. 第25回日本乳癌学会総会, 2017年7月. 福岡
- 11) 後藤 文, 細谷優子, 櫻庭 実. 乳房再建における腋

窩周囲の変形を予防するための術中体位についての考察. 第5回日本乳房オンコプラスチックサージャリー学会総会. 2017年9月. 東京.

- 12) 細谷優子, 後藤文, 小松英明, 石田和茂, 川岸涼子, 櫻庭実. 腋窩変形が目立たない乳房切除術を目指して. 第5回日本オンコプラスチックサージャリー学会総会, 2017年. 東京
- 13) 高橋咲子, 千葉励子, 齊籐恵, 本多孝之, 馬場俊右. 肥満患者における褥瘡発生要因の検討. 第19回日本褥瘡学会総会. 2017年9月. 盛岡.
- 14) 立花絵理, 朝賀純一, 高橋咲子, 千葉励子, 齊籐恵, 本多孝之, 馬場俊右, 工藤賢三. 当院における褥瘡患者への亜鉛キレート形成薬剤の投与状況. 第19回日本褥瘡学会総会. 2017年9月. 盛岡.
- 15) 本多孝之, 後藤文, 新井雪彦, 工藤信, 木村裕明, 櫻庭実. Apert症候群にみられた呼吸障害の2例. 第35回日本頭蓋顎顔面外科学会. 2017年11月. 福岡.
- 16) 木村裕明, 新井雪彦, 三橋伸行, 櫻庭実, 柏克彦. 思春期前の女兒に対する, 乳房変形を予防したNuss変法の長期経過. 第17回Nuss法漏斗胸手術手技研究会. 2017年11月. 高松.

#### ④-2 国内学会発表(地方会関係)

##### b) 一般講演

- 1) 安藤淳史, 新井雪彦, 木村裕明, 後藤文, 池村巧, 佐々木孝輔, 櫻庭実. 急速に増大し, 悪性腫瘍随伴性高カルシウム血症を認めた臀部有棘細胞癌の一例. 第33回北日本形成外科学会. 2017年6月. 札幌.
- 2) 三橋伸行, 本多孝之, 木村裕明, 櫻庭実. 岩手医科大学における過去1年間の頭頸部再建症例の検討. 第33回北日本形成外科学会. 2017年6月. 札幌.
- 3) 曾根至, 後藤文, 箱崎貴哉, 安藤淳史, 三橋伸行, 櫻庭実. 腋窩原発の皮膚アポクリン腺癌の2例. 第94回北日本形成外科学会東北地方会. 2018年1月, 弘前.



# 産婦人科学講座

## I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

### 1. 職員

教授	杉山 徹	菊池 昭彦
	板持 広明	
特任教授	熊谷 仁	
准教授	小山 理恵	
特任准教授	竹内 聡	
講師	庄子 忠宏	千葉 淳美
特任講師	利部 正裕	
助教	岩動 ちず子	小見 英夫
	金杉 知宣	永沢 崇幸
	尾上 洋樹	佐藤 誠也
	羽場 巖	佐々木 由梨
	村井 正俊	竹下 真妃
	苫米地 英俊	菅 安寿子
	村上 一行	三浦 雄吉
	川村 花恵	寺田 幸

教授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助教
3名	1名	1名	1名	2名	1名	16名

### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
0名	1名	0名

### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
0名	0名	1名	2名

## II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

### 1. 婦人科腫瘍分野

- 1) 子宮頸癌に対する分子標的療法の研究
- 2) 卵巣癌の発生・進展・治療効果に関わる molecular biology の研究
- 3) 卵巣明細胞腺癌に関する臨床・基礎研究
- 4) 婦人科悪性腫瘍に対するウイルス療法の研究
- 5) 婦人科悪性腫瘍に対する免疫療法の基礎研究

### 2. 周産期医学分野

- 1) 4D 超音波法による胎児表情発達の解析
- 2) Velocity Vector Imaging による胎児心機能評価
- 3) 胎児脳の MRI と超音波画像を用いた再構築画像解析
- 4) 常位胎盤早期剥離と妊娠高血圧症候群における VEGF-A165b 胎盤発現とターゲット RNA 解析による検討

- 5) 超高磁場 7 テスラ MRI を機軸とした生体機能・動態イメージングの学際的研究拠点」プロジェクト (cMRI プロジェクト)

- (1) 胎児錐体路拡散テンソル画像の解析による先天性脳形成障害の解明・診断への応用
- (2) 産後うつ病早期発見のためのエジンバラ式自己質問表のスコアと先進機能イメージングとの関連性

### 3. 生殖医学分野

- 1) 体外受精や内視鏡手術を含む総合的な不妊治療
- 2) 着床不全の病態と治療法の検討  
—子宮内膜ポリープなどの子宮内環境の検討  
—着床に関連する内分泌因子の分子生物学的検討
- 3) 造精障害の原因検索  
—脊髄損傷後の造精障害の原因解明

## III. 研究成果の発表状況

(平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月まで)

### ①-1 学術論文 [英文]

#### a) 原著

- 1) Sugiyama T, Mizuno M, Aoki Y, Sakurai M, Nishikawa T, Ueda E, Tajima K, Takeshima N. A single-arm study evaluating bevacizumab, cisplatin, and paclitaxel followed by single-agent bevacizumab in Japanese patients with advanced cervical cancer. *Jpn J Clin Oncol.* 2017; 47(1): 39-46.
- 2) Itamochi H, Oishi T, Oumi N, Takeuchi S, Yoshihara K, Mikami M, Yaegashi N, Terao Y, Takehara K, Ushijima K, Watari H, Aoki D, Kimura T, Nakamura T, Yokoyama Y, Kigawa J, Sugiyama T. Whole-genome sequencing revealed novel prognostic biomarkers and promising targets for therapy of ovarian clear cell carcinoma. *Br J Cancer.* 2017; 117(5): 717-24.
- 3) Shoji T, Takatori E, Omi H, Kagabu M, Honda T, Futagami M, Yokoyama Y, Kaiho M, Tokunaga H, Otsuki T, Takano T, Yaegashi N, Kojimahara T, Ohta T, Nagase S, Soeda S, Watanebe T, Nishiyama H, Sugiyama T. A phase II study of irinotecan and pegylated liposomal doxorubicin in platinum-resistant recurrent ovarian cancer (Tohoku Gynecologic Cancer Unit 104 study). *Cancer Chemother Pharmacol.* 2017; 80(2): 355-61.

- 4) Kojima A, Shimada M, Mikami Y, Nagao S, Takeshima N, Sugiyama T, Teramoto N, Kiyokawa T, Kigawa J, Nishimura R; Sankai Gynecology Study Group. Chemoresistance of Gastric-Type Mucinous Carcinoma of the Uterine Cervix: A Study of the Sankai Gynecology Study Group. *Int J Gynecol Cancer*. 2018; 28(1): 99-106.
- 5) Chida H, Kikuchi A, Kanasugi T, Isurugi C, Oyama R, Sugiyama T. Facial expressions of fetal growth restriction and appropriate-for-gestational age fetuses assessed by four-dimensional high-definition live ultrasound. *Gynecol Obstet (Sunnyvale)* 2017; 7: 455.
- 6) Chiba Y, Sato S, Itamochi H, Suga Y, Fukagawa T, Oumi N, Oishi T, Harada T, Sugai T, Sugiyama T. Establishment and characterization of a novel uterine carcinosarcoma cell line, TU-ECS-1, with mutations of TP53 and KRAS. *Hum Cell*. 2017; 30(2): 140-8.
- 7) Chiba Y, Sato S, Itamochi H, Yoshino N, Fukagawa D, Kawamura H, Suga Y, Kojima-Chiba A, Muraki Y, Sugai T, Sugiyama T. Inhibition of Aurora Kinase A Synergistically Enhances Cytotoxicity in Ovarian Clear Cell Carcinoma Cell Lines Induced by Cisplatin: A Potential Treatment Strategy. *Int J Gynecol Cancer*. 2017; 27(8): 1666-74.
- 8) Yoshino N, Takeshita R, Kawamura H, Sasaki Y, Kagabu M, Sugiyama T, Muraki Y, Sato S. Mast cells partially contribute to mucosal adjuvanticity of surfactin in mice. *Immun Inflamm Dis*. 2017; 6(1): 117-27.
- 9) Matsuo K, Shimada M, Yokota H, Satoh T, Katabuchi H, Kodama S, Sasaki H, Matsumura N, Mikami M, Sugiyama T. Effectiveness of adjuvant systemic chemotherapy for intermediate-risk stage IB cervical cancer. *Oncotarget*. 2017; 15;8(63): 106866-75.
- 10) Matsuo K, Shimada M, Aoki Y, Sakamoto M, Takeshima N, Fujiwara H, Matsumoto T, Mikami M, Sugiyama T. Comparison of adjuvant therapy for node-positive clinical stage IB-IIB cervical cancer: Systemic chemotherapy versus pelvic irradiation. *Int J Cancer*. 2017; 141(5): 1042-51.
- 11) Matsuo K, Shimada M, Yamaguchi S, Kano H, Nakanishi T, Saito T, Kamiura S, Iwata T, Mikami M, Sugiyama T. Identifying a candidate population for ovarian conservation in young women with clinical stage IB-IIB cervical cancer. *Int J Cancer*. 2018; 142(5): 1022-32.
- 12) Matsuo K, Shimada M, Saito T, Takehara K, Tokunaga H, Watanabe Y, Todo Y, Morishige K, Mikami M, Sugiyama T. Risk stratification models for para-aortic lymph node metastasis and recurrence in stage IB-IIB cervical cancer. *J Gynecol Oncol*. 2018; 29(1): e11.
- 13) Tokunaga H, Takahashi F, Yamamoto H, Honda T, Watanabe T, Shoji T, Sugiyama T, Yamada H, Tando T, Yoshinaga K, Kagabu S, Otsuki T, Kin S, Yokoyama Y, Wagatsuma S, Sato K, Sato H, Oishi T, Yoshida Y, Hayasaka T, Matsui T, Imai N, Nishigori H, Shimokawa H, Yaegashi N, Watanabe Y. Current Status of Uterine Leiomyosarcoma in the Tohoku Region: Results of the Tohoku Translational Center Development Network Survey. *Int J Clin Oncol*. 2017; 22(3): 541-7.
- 14) Takekuma M, Mori K, Iida T, Kurihara K, Saitou M, Tokunaga H, Kawana K, Ikeda M, Satoh T, Saito T, Miyagi E, Nagai Y, Furusawa A, Kawano Y, Kawano K, Tabata T, Ota Y, Hayase R, Mikami M, Sugiyama T. The concept of platinum sensitivity could be applied to recurrent cervical cancer: a multi-institutional retrospective study from the Japanese Gynecologic Oncology Group. *Cancer Chemother Pharmacol*. 2017; 80(4): 697-705.
- 15) Lee JY, Kim JW, Lee TS, Zang R, Chen X, Yang J, Wang KL, Sugiyama T. Difference in Practice Patterns in the Management of Endometrial Cancer: A Survey of the Members of 4 East Asian Gynecologic Oncology Groups. *Int J Gynecol Cancer*. 2017; 27(9): 1888-94.
- 16) Futagami M, Yokoyama Y, Shimada M, Sato S, Miyagi E, Tozawa-Ono A, Suzuki N, Fujimura M, Aoki Y, Sagae S, Sugiyama T. Contributions of the Japanese Gynecologic Oncology Group (JGOG) in Improving the Quality of Life in Women With Gynecological Malignancies. *Curr Oncol Rep*. 2017;

- 19(4): 25.
- 17) Chiba T, Maeda T, Tairabune T, Tomita T, Sanbe A, Takeda R, Kikuchi A, Kudo K. Analysis of serotonin concentrations in human milk by high-performance liquid chromatography with fluorescence detection. *Biochem Biophys Res Comm.*2017; 485:102-6, 2017
- 18) Whilding LM, Parente-Pereira AC, Zabinski T, Davies DM, Petrovic RM, Kao YV, Saxena SA, Romain A, Costa-Guerra JA, Violette S, Itamochi H, Ghaem-Maghami S, Vallath S, Marshall JF, Maher J. Targeting of Aberrant  $\alpha v \beta 6$  Integrin Expression in Solid Tumors Using Chimeric Antigen Receptor-Engineered T Cells. *Mol Ther* 2017; 25: 259-73.
- 19) Komatsu H, Oishi T, Itamochi H, Shimada M, Sato S, Chikumi J, Sato S, Nonaka M, Sawada M, Wakahara M, Umekita Y, Harada T. Serum Vascular Endothelial Growth Factor-A as a Prognostic Biomarker for Epithelial Ovarian Cancer. *Int J Gynecol Cancer* 2017; 27: 1325-32.
- 20) Tsang TY, Wei W, Itamochi H, Tambouret R, Birrer MJ. Integrated genomic analysis of clear cell ovarian cancers identified PRKCI as a potential therapeutic target. *Oncotarget* 2017; 8: 96482-95.
- 21) Tsuda H, Ito YM, Todo Y, Iba T, Tasaka K, Sutou Y, Hirai K, Dozono K, Dobashi Y, Manabe M, Sakamoto T, Yamamoto R, Ueda K, Akatsuka M, Kiyozuka Y, Nagai N, Imai M, Kobiki K, Fujita H, Yokoyama Y, Itamochi H, Oshita T, Kawarada T, Hatae M, Yokoyama Y. Measurement of endometrial thickness in premenopausal women in office gynecology-MET (Mean Endometrial Thickness) Study Group. *Reprod Med Biol* 2018; 17: 29-35.
- 22) Tamura R, Yoshihara K, Saito T, Ishimura R, Martínez-Ledesma JE, Xin H, Ishiguro T, Mori Y, Yamawaki K, Suda K, Sato S, Itamochi H, Motoyama T, Aoki Y, Okuda S, Casingal CR, Nakaoka H, Inoue I, Verhaak RGW, Komatsu M, Enomoto T. Novel therapeutic strategy for cervical cancer harboring FGFR3-TACC3 fusions. *Oncogenesis* 2018; 7: 4.
- 23) Caumanns JJ, Berns K, Wisman GBA, Fehrmann RSN, Tomar T, Klip H, Meersma GJ, Hijmans EM, Gennissen A, Duiker EW, Weening D, Itamochi H, Kluin RJ, Reyners AKL, Birrer MJ, Salvesen HB, Vergote I, Van Nieuwenhuysen E, Brenton JD, Braicu EI, Kupryjanczyk J, Spiewankiewicz B, Mittempergher L, Bernards R, van der Zee AGJ, de Jong S. Integrative kinome profiling identifies mTORC1/2 inhibition as treatment strategy in ovarian clear cell carcinoma. *Clin Cancer Res.* 2018; 15:24(16):3928-40.
- 24) Nishio S, Takekuma M, Takeuchi S, Kawano K, Tsuda N, Tasaki K, Takahashi N, Abe M, Tanaka A, Nagasawa T, Shoji T, Xiong H, Nuthalapati S, Leahy T, Hashiba H, Kiriyama T, Komarnitsky P, Hirashima Y, Ushijima K. A phase I study of veliparib with carboplatin and weekly paclitaxel in Japanese patients with newly diagnosed ovarian cancer. *Cancer Sci.* 2017; 108 :2213-20.
- 25) Kim JW, Mahner S, Wu LY, Shoji T, Kim BG, Zhu JQ, Takano T, Park SY, Kong BH, Wu Q, Wang KL, Ngan HY, Liu JH, Wei LH, Mitrica I, Zhang P, Crescenzo R, Wang Q, Cox CJ, Harter P, du Bois A. Pazopanib Maintenance Therapy in East Asian Women With Advanced Epithelial Ovarian Cancer: Results From AGO-OVAR16 and an East Asian Study. *Int J Gynecol Cancer.* 2018; 28:2-10.
- 26) Facciabene A, De Sanctis F, Pierini S, Reis ES, Balint K, Facciponte J, Rueter J, Kagabu M, Magotti P, Lanitis E, DeAngelis RA, Buckanovich RJ, Song WC, Lambris JD, Coukos G. Local endothelial complement activation reverses endothelial quiescence, enabling t-cell homing, and tumor control during t-cell immunotherapy. *Oncoimmunology.* 2017; 6(9): e1326442.
- 27) Hasegawa K, Kagabu M, Mizuno M, Oda K, Aoki D, Mabuchi S, Kamiura S, Yamaguchi S, Aoki Y, Saito T, Yunokawa M, Takehara K, Okamoto A, Ochiai K, Kimura T. Phase II basket trial of perifosine monotherapy for recurrent gynecologic cancer with or without PIK3CA mutations. *Invest New Drugs.* 2017; 35(6): 800-12.
- b) 総説
- 1) Takano M, Sugiyama T. UGT1A1 polymorphisms in cancer: impact on irinotecan treatment.

Pharmgenomics Pers Med. 2017; 10: 61-8.

c) 症例報告

- 1) Shoji T, Takeshita R, Mukaida R, Sato T, Taguchi M, Sasou S. Angiomyofibroblastoma of the vulva diagnosed preoperatively: A case report. *Mol Clin Oncol*. 2017; 7: 407-11.
- 2) Kanasugi T, Kikuchi A, Uesugi N, Fukagawa D, Chida H, Sasaki Y, Haba G, Isurugi C, Oyama R, Sugai T, Sugiyama T. Pentalogy of Cantrell in a monozygotic twin with a giant omphalocele firmly attached to the amniotic membrane: successful prenatal diagnosis and cesarean delivery. *Congenital Anomalies*. 2018; 58: 73-4.
- 3) Sasaki Y, Kikuchi A, Murai M, Kanasugi T, Isurugi C, Oyama R, Sugiyama T. Fetal goiter associated with preconception hysterosalpingography using an oil-soluble iodinated contrast medium. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2017; 49: 275-6.
- 4) Sasaki Y, Kikuchi A, Suga Y, Haba G, Kanasugi T, Isurugi C, Oyama R, Sugiyama T. Progressive Fetal Subdural Hematoma Associated With Maternal Vitamin K Deficiency: Prenatal Diagnosis and Neurologically Favorable Prognosis. *J Ultrasound Med*. 2017; 36(9): 1961-3.
- 5) Takeshita R, Shoji T, Mukaida R, Sato T, Sasou S, Itamochi H, Sugiyama T. A case of high-grade serous tubal intraepithelial carcinoma diagnosed with adenocarcinoma by ascitic fluid cytology. *Journal of Tumor*. 2017; 5(1-2): 488-91.
- 6) Chida H, Kikuchi A, Kagabu T, Obara G. Primary rectal abdominal pregnancy treated by low anterior resection. *J Reprod Med*. 2018; 63: 165-7.
- 7) Furutake Y, Fukagawa T, Suga Y, Nagasawa T, Sato S, Omi H, Kagabu M, Chiba A, Shoji T, Takeuchi S, Sugai T, Itamochi H, Sugiyama T. Gemcitabine and docetaxel in a patient with primary ovarian leiomyosarcoma: a case report and review of literature. *Int Canc Conf J*. 2018; 7: 11-5.
- 8) Osakabe M, Fukagawa T, Fukagawa D, Sugimoto R, Uesugi N, Ishida K, Itamochi H, Sugiyama T, Sugai T. Struma ovarii with unique histological features: A case report. *Int J Clin Exp Pathol* 2017; 10: 11230-3.

d) その他

- 1) Sugiyama T, Takeuchi S, Itamochi H. Surgical management of non-invasive uterine clear cell carcinoma. *J Gynecol Oncol*. 2017; 28(4): e55 (Editorial).

①-2 学術論文 [和文]

a) 原著

- 1) 川村 英生, 利部 正裕, 佐々木 裕, 村上 一行, 川村 花恵, 池田 浩, 阿保 亜紀子, 吉野 直人, 村木 靖, 杉山 徹. 腫瘍溶解性ヘルペスウイルスとシクロホスファミドを併用した子宮頸がん新規治療法の検討. *岩手医学雑誌* 2017; 69; 2: 75-88.
- 2) 杉山 裕子, 佐々木 寛, 小松 京子, 藤山 淳三, 薮下 竜司, 上野 喜三郎, 小田 瑞恵, 矢納 研二, 植田 政嗣, 田路 英作, 板持 広明, 大石 徹郎, 奥川 馨, 加藤 聖子, 藤田 博正, 田上 稔, 田勢 亨, 飯原 久仁子, 上坊 敏子, 鈴木 雅子, 三宅 真司, 大塚 重則, 畠山 重春, 森谷 卓也. 子宮頸部細胞診精度管理における自動スクリーニング支援システムの有用性について. *日本臨床細胞学会雑誌*. 2018; 57: 19-34.
- 3) 鎌田 佳代子, 逆井 久美子, 奥瀬 真利子, 竹下 亮輔, 向井田 理佳, 庄子 忠宏, 戸田 博之. 当院における胎児腎盂計測と出生児の腎盂拡張に関する比較検討. *青臨技会誌*. 2017; 42.

b) 総説

- 1) 板持 広明, 原田 省. 質疑応答 プロからプロへ. 婦人科癌 卵巣癌治療における最近の進歩. *日本医事新報*. 2017; 4858: 58.
- 2) 板持 広明. 婦人科がん(第2版) - 最新の研究動向 -, VI. 卵巣がん 卵巣癌の治療 分子標的薬. *日本臨牀*. 2018; 76: 631-9.
- 3) 佐藤 誠也, 板持 広明, 杉山 徹. 第7章 婦人科癌 総説 婦人科癌の化学療法. エビデンスに基づいた癌化学療法ハンドブック 2017. *メディカルレビュー社*. 2017.
- 4) 佐々木 由梨, 羽場 巖, 菊池 昭彦. 岩手県-早産予防対策プロジェクト. *周産期医学*. 2018; 48:481-5.
- 5) 村井 正俊. 黄体ホルモン up to date. 各論 7. 高度生殖補助医療における黄体補充. *産婦人科の実際*. 2017; 66: 5
- 6) 名取 徳子. 【産科編】全身症状 016 分娩中の発熱. *周産期医学*. 2018; 47 増刊号



- 7) 横山 良仁, 板持 広明. 質疑応答 プロからプロへ. 婦人科癌 子宮体癌に対するホルモン療法の現状と問題点. 日本医事新報. 2017; 4860: 58-9.
- 8) 佐々木 彩, 庄子 忠宏, 竹下 亮輔, 向井田 理佳. 3 レジメン以上の化学療法歴のある再発卵がんにおける bevacizumab と消化管穿孔の関連. 八戸日赤紀要. 2018. 14: 35-40.
- c) 症例報告
- 1) 佐藤 千絵, 畑山 伸弥, 川村 英生, 土屋 詩乃, 菅原 千裕, 小笠原 敏浩, 刑部 光正, 菅井 有, 菊池 昭彦. 経膈分娩後に確定診断がついた胎盤ポリープ, 嵌入胎盤の1例. 岩手県立病院医学会雑誌. 2018.7. 発刊予定.
- 2) 松下 祐, 庄子 忠宏, 竹下 亮輔, 向井田 理佳. 卵巣低分化型セルトリ間質細胞腫の1例. 八戸日赤紀要. 2018; 14: 23-8.
- d) その他
- 1) 佐藤 千絵, 畑山 伸弥, 川村 英生, 土屋 詩乃, 菅原 千裕, 小笠原 敏浩, 刑部 光正, 菅井 有, 菊池 昭彦. 経膈分娩後に確定診断がついた胎盤ポリープ, 嵌入胎盤の1例. 岩手県立病院医学会雑誌. 2018.7.
- 2) 松下 祐, 庄子 忠宏, 竹下 亮輔, 向井田 理佳. 卵巣低分化型セルトリ間質細胞腫の1例. 八戸日赤紀要. 2018; 14: 23-8.
- ② 著書
- 1) Itamochi H, Sugiyama T, Konishi I (ed). Precision Medicine in Gynecology and Obstetrics. 2017; Springer: 23-67.
- 2) Sato S, Itamochi H. HPV testing for management of cervical intraepithelial neoplasia. In: Rajkumar R editor. Cervical Cancer - Screening, Treatment and Prevention. Rijeka: INTECH Printing; 2018. 59-75.
- 3) 杉山 徹 (編集). 女性のがんの治療 単行本. ヴァンメディカル社. 2017.
- 4) 板持 広明, 佐藤 誠也. 婦人科がん. 治療認定医教育セミナーテキスト第11版. 日本がん治療認定機構教育委員会. 2017.
- 5) 板持 広明, 佐藤 誠也. 第II部 各種悪性疾患の診断と治療の基本原則, (10) 婦人科がん. 日本がん治療認定機構 教育委員会編. がん治療認定医 教育セミナーテキスト 第11版. 2017; 166-73.
- 6) 熊谷 仁. 生殖医療の必修知識 一般不妊治療 (6) 原因不明不妊に対する治療 (日本生殖医学会編) 杏林舎. 2017
- 7) 千葉 淳美. 卵巣癌 TC (PTX + CBDCA) 療法, TC (PTX + CBDCA) 療法, TC+BEV 療法. エビデンスに基づいた癌化学療法ハンドブック 2017. メディカルレビュー社. 2017.
- 8) 千葉 淳美. まずは, あなたのかかったがんのことを知ってください 女性のがんの治療. 杉山徹監修. ヴァンメディカル社. 2017; 108-9
- 9) 利部 正裕. エビデンスに基づいた癌化学療法ハンドブック 2017. メディカルレビュー社. 2017; 524-35.
- 10) 佐藤 誠也. 2) 進行・再発子宮頸癌 TC (PTX + CBDCA) 療法. エビデンスに基づいた癌化学療法ハンドブック 2017. メディカルレビュー社. 2017.
- 11) 佐藤 誠也. 2) 進行・再発子宮頸癌 TP (PTX + CDDP) 療法. エビデンスに基づいた癌化学療法ハンドブック 2017. メディカルレビュー社. 2017.
- 12) 佐藤 誠也. 2) 進行・再発子宮頸癌 TP (PTX + CDDP) +BEV 療法. エビデンスに基づいた癌化学療法ハンドブック 2017. メディカルレビュー社. 2017.
- 13) 永沢崇幸. エビデンスに基づいた癌化学療法ハンドブック 2017. メディカルレビュー社. 2017; 536-45.
- 14) 佐藤 誠也, 杉山 徹. II. 婦人科がん—概論—国内共同研究の最新情報 日本臨牀増刊号婦人科がん (第2版) —最新の研究動向—. 日本臨牀社. 2017.
- 15) 佐藤 慎也, 板持 広明, 杉山 徹. 第7章 婦人科癌 総説 婦人科癌の化学療法. 大津敦編. エビデンスに基づいた癌化学療法ハンドブック 2017. メディカルレビュー社. 2017; 498-512.
- 16) 竹下 亮輔, 向井田 理佳, 庄子 忠宏. もし再発したら, また手術ということなのでしょうか? 女性のがんの治療. 杉山徹監修. ヴァンメディカル社. 2017; 104-7
- 17) 竹下 亮輔, 向井田 理佳, 庄子 忠宏. 再発が怖いです. 定期検査など必要ですか? 女性のがんの治療. 杉山徹監修. ヴァンメディカル社. 2017; 108-9
- 18) 竹下 亮輔, 向井田 理佳, 庄子 忠宏. こんな症状があればすぐに受診を, というサインはありますか? 女性のがんの治療. 杉山徹監修. ヴァンメディカル社. 2017; 110
- 19) 向井田 理佳, 竹下 亮輔, 庄子 忠宏. 同じがんにかかった友人がいます. 私は彼女の受けている治療とは違う方法を勧められていますか, 大丈夫でしょうか? 「セカンドオピニオン」とはなんですか? 女性のがん

- の治療. 杉山徹監修. ヴァンメディカル社. 2017. p36.
- 20) 向井田 理佳, 竹下 亮輔, 庄子 忠宏. 手術を受けるのですが, 2カ月ほど入院待ちになると言われました. 急がなくても大丈夫でしょうか? 女性のがんの治療. 杉山徹監修. ヴァンメディカル社. 2017; 37
- 21) 向井田 理佳, 竹下 亮輔, 庄子 忠宏. 抗がん薬の治療を勧められています. でも副作用が不安です. 女性のがんの治療. 杉山徹監修. ヴァンメディカル社. 2017; 38-9
- 22) 向井田 理佳, 竹下 亮輔, 庄子 忠宏. いま, 授乳中です. 抗がん薬治療中の母乳は子供に影響しませんか? 女性のがんの治療. 杉山徹監修. ヴァンメディカル社. 2017; 40.
- ③ 国際学会発表
- b) 一般講演
- 1) Kanasugi T, Kikuchi A, Chida H, Sasaki Y, Haba G, Isurugi C, Oyama Y, Sugiyama T: "Successful prenatal diagnosis and cesarean delivery of a monozygotic twin with Pentalogy of Cantrell having a giant omphalocele firmly attached to the amniotic membrane" . 69th Annual Congress of the Japan Society of Obstetrics and Gynecology. Apr. 2017. Hiroshima, Japan.
- 2) Sasaki Y, Kikuchi A, Murai M, Kanasugi T, Isurugi C, Oyama Y, Sugiyama T: "A case of fetal goiter after preconception hysterosalpingography using an oil-soluble iodinated contrast medium" . 69th Annual Congress of the Japan Society of Obstetrics and Gynecology. Apr. 2017. Hiroshima, Japan. Chida H, Kikuchi A, Haba G, Sasaki Y, Kanasugi T, Isurugi C, Oyama Y, Sugiyama T: "The assessment of fetal development of growth restricted fetuses by evaluating fetal facial expressions with 4D HDlive sonography" . 69th Annual Congress of the Japan Society of Obstetrics and Gynecology. Apr. 2017. Hiroshima, Japan.
- 3) Tanaka S, Oyama R, Chida H, Haba G, Sasaki Y, Kanasugi T, Isurugi C, Kikuchi A, Fukushima A, Sugiyama T: "The vector synthesis high-resolution electrocardiography, ANP and NT-proBNP for estimation of cardiac load in the normal pregnancy" . 69th Annual Congress of the Japan Society of Obstetrics and Gynecology. Apr. 2017. Hiroshima, Japan.
- 4) Chida H, Kikuchi A, Natori N, Miura Y, Haba G, Sasaki Y, Kanasugi T, Isurugi C, Oyama R, Sugiyama T: "FGR fetuses have less facial expressions than AGA counterparts with the assessment by four-dimensional high-definition live (4D HDlive) ultrasound" . 27th World Congress on Ultrasound in Obstetrics and Gynecology. Sep.2017. Vienna, Austria.
- 5) Tamura R, Yoshihara K, Saito T, Ishimura R, Martínez-Ledesma E, Mori Y, Yamawaki K, Suda K, Ishiguro T, Aoki Y, Sato S, Itamochi H, Komatsu M, Verhaak R, Enomoto T. The significance of activated PI3K/AKT pathway in FGFR3-TACC3 fusion positive cervical cancer. 108th Annual Meeting of the American Association for Cancer Research. Apr. 2017. Washington, D.C., United States of America.
- 6) Berns K, Caumanns JJ, Hijmans EM, Gennissen A, Evers B, Wisman BA, Meersema GJ, Lieftink C, Beijersbergen RL, Itamochi H, van der Zee AGJ, de Jong S, Bernardis R. Synthetic lethal interaction between ARID1A mutation and BET bromodomain inhibition in ovarian clear cell carcinoma. 108th Annual Meeting of the American Association for Cancer Research. Apr. 2017. Washington, D.C., United States of America.
- 7) Osaku D, Oishi T, Sawada M, Komatsu H, Chikumi J, Kudoh A, Nonaka M, Sato S, Shimada M, Itamochi H, Harada H. Comprehensive analysis of serum levels of VEGF and its receptors in patients with uterine cervical cancer. 108th Annual Meeting of the American Association for Cancer Research. Apr. 2017. Washington, D.C., United States of America.
- 8) Takeuchi S, Kagabu M, Nagasawa T, Omi H, Nitta Y, Itamochi H, Sugiyama T, Nakamura Y. Phase 1/2 studies of multiple peptides cocktail vaccine for treatment resistant cervical and ovarian cancer. European Society for Medical Oncology; 2017; Congress. Sep. 2017. Madrid, Spain.
- 9) Tsuda H, Ito YM, Todo Y, Kiyozuka Y, Nagai N, Kobiki K, Itamochi H, Oshita T, Hatae M, Yokoyama

Y. Measurement of endometrial thickness in premenopausal women in office gynecology-MET (Mean Endometrial Thickness) Study Group. 5th Biennial Meeting of Asian Society of Gynecologic Oncology. Nov. 2017. Tokyo, Japan.

10) Takeuchi S, Kagabu M, Itamochi H, Nagasawa T, Sugiyama T, Nakamura Y. Phase 1/2 studies of multiple peptides cocktail vaccine for treatment resistant cervical and ovarian cancer. 5th Biennial Meeting of Asian Society of Gynecologic Oncology. Nov. 2017. Tokyo, Japan.

11) Chiba Y, Sato S, Fukagawa D, Suga Y, Kagabu M, Chiba A, Takeuchi S, Itamochi H, Sugai T, Sugiyama T. Aurora-A inhibition synergistically enhances cisplatin induced cytotoxicity in ovarian clear cell carcinoma cell lines. 5th Biennial Meeting of Asian Society of Gynecologic Oncology. Nov. 2017. Tokyo, Japan.

#### ④-1 国内学会発表 (全国)

##### a) 招聘講演等

##### ・特別講演

- 1) 杉山 徹. INTRODUCTION for Precision Medicine in Japan. 国内における Precision Medicine の現況と展望. 第 14 回日本婦人科がん会議. 2017 年 6 月. 新潟
- 2) 杉山 徹. 肺がん治療と向き合って. 日本肺癌学会市民公開講座. 2017 年 9 月. 仙台
- 3) 杉山 徹. プレシジョン・メディシン. 第 16 回日本癌治療学会市民公開講座. 2017 年 10 月. 盛岡
- 4) 板持 広明. 婦人科がん. 第 16 回日本癌治療学会市民公開講座. 2017 年 10 月. 盛岡.

##### ・教育講演

- 1) 菊池 昭彦. 脳性麻痺事例における注意すべき CTG 所見 - 産科医療補償制度の報告書から -. 第 36 回日本脳神経超音波学会. 2017 年 6 月. 高松

##### ・シンポジウム

- 1) 板持 広明, 大石 徹郎, 紀川 純三. HPV 検診の展開. 細胞診 / HPV 検査併用子宮がん検診導入に向けて - 米子市での取り組み -. 第 26 回日本婦人科がん検診学会学術講演会. 2017 年 4 月. 仙台
- 2) 千田 英之. 4 次元 high-definition live (4D HDlive) 超音波法を用いて評価した発育不全胎児と在胎週数相当発育胎児の表情. 第 36 回日本脳神経超音波学会.

2017 年 6 月. 高松

3) 小山 理恵, 佐々木由梨, 岩動 ちず子, 羽場 巖, 金杉 智宣, 菊池 昭彦, 高橋 陽子, 武田 リカ, 杉山 徹. EPDS から読み解く大学病院の課題. 第 3 回母と子のメンタルヘルスフォーラム. 2017 年 7 月. 盛岡

4) 杉山 徹, 板持 広明, 竹内 聡. 分子標的治療で変わったがん治療 婦人科がん化学療法の変化と今後. 第 55 回日本癌治療学会学術集会. 2017 年 10 月. 横浜

##### b) 一般講演

1) 佐藤 誠也, 深川 大輔, 菅 安寿子, 三浦 雄吉, 古武 陽子, 永沢 崇幸, 小見 英夫, 利部 正裕, 千葉 淳美, 竹内 聡, 板持 広明, 杉山 徹. 当院における子宮内膜癌 I-II 期症例の治療成績. 第 69 回日本産科婦人科学会学術講演会. 2017 年 4 月. 広島

2) 尾上 洋樹, 竹下 真妃, 熊谷 仁, 杉山 徹. 当科における不妊症新患症例 657 例の子宮内膜ポリープの有病率と妊娠予後. 2017 年 4 月. 第 69 回日本産科婦人科学会学術講演会. 広島

3) 川村 英生, 利部 正裕, 村上 一行, 川村 花恵, 板持 広明, 杉山 徹. 子宮頸がんに対する化学療法とウイルス併用療法への基礎研究. 第 69 回日本産科婦人科学会学術講演会. 2017 年 4 月. 広島

4) 千葉 洋平, 佐藤 誠也, 古武 陽子, 永沢 崇幸, 小見 英夫, 利部 正裕, 千葉 淳美, 竹内 聡, 板持 広明, 杉山 徹. 卵巣明細胞癌に対する Aurora kinase A 阻害剤を用いた至適併用化学療法の探索. 第 69 回日本産科婦人科学会学術講演会. 2017 年 4 月. 広島

5) 深川 大輔, 上杉 憲幸, 深川 智之, 山田 範幸, 杉本 亮, 刑部 光正, 石田 和之, 板持 広明, 杉山 徹, 菅井 有. 卵巣癌における癌関連線維芽細胞, 腫瘍関連マクロファージおよび EMT 関連蛋白の免疫組織化学的検討. 第 106 回日本病理学会総会. 2017 年 4 月. 東京

6) 古武 陽子, 佐藤 誠也, 千葉 淳美, 深川 大輔, 菅 安寿子, 三浦 雄吉, 永沢 崇幸, 小見 英夫, 利部 正裕, 竹内 聡, 板持 広明, 杉山 徹. 膣全摘出術を施行した腔原発無色素性悪性黒色腫の 1 例. 第 69 回日本産科婦人科学会学術講演会. 2017 年 4 月. 広島

7) 菅 安寿子, 古武 陽子, 永沢 崇幸, 佐藤 誠也, 千葉 淳美, 石田 和之, 板持 広明, 菅井 有, 杉山 徹. 卵巣原発 serous psammocarcinoma の一例. 第 58 回日本臨床細胞学会総会 (春期大会). 2017 年 5 月. 大阪

8) 古武 陽子, 佐藤 誠也, 千葉 淳美, 菅 安寿子, 利部

- 正裕, 竹内 聡, 板持 広明, 菅井 有, 杉山 徹, 丸山 英俊. 細胞診で推定し得た腔原発無色素性悪性黒色腫の1例. 第58回日本臨床細胞学会総会(春期大会). 2017年5月. 大阪
- 9) 小山 理恵, 岩動 ちず子, 佐々木 由梨, 名取 徳子, 長尾 幸, 川村 花恵, 千田 英之, 羽場 巖, 金杉 知宣, 菊池 昭彦. 3D/4D超音波断層装置による正常胎児脳解剖図作成と胎児頭蓋内容積計測の試み. 第36回日本脳神経超音波学会. 2017年6月. 高松
- 10) 小山 理恵, 佐々木 由梨, 岩動 ちず子, 千田 英之, 名取 徳子, 羽場 巖, 金杉 知宣, 菊池 昭彦, 杉山 徹. 医用画像解析ソフトウェアによる胎児脳MR-DW画像による体積計測の試み. 第53回日本周産期・新生児医学会. 2017年7月. 横浜.
- 11) 羽場 巖, 名取 徳子, 千田 英之, 佐々木 由梨, 金杉 知宣, 岩動 ちず子, 小山 理恵, 菊池 昭彦, 杉山 徹. 悪性リンパ腫に対する化学療法中に肺結核を発症した妊産婦症例. 第53回日本周産期・新生児医学会. 2017年7月. 横浜.
- 12) 千田 英之, 菊池 昭彦, 名取 徳子, 羽場 巖, 佐々木 由梨, 金杉 知宣, 岩動 ちず子, 小山 理恵, 杉山 徹. 発育不全胎児と在胎週数相当発育胎児の表情-4次元high-definition live (4D HDlive)超音波法を用いての評価-. 第53回日本周産期・新生児医学会. 2017年7月. 横浜
- 13) 川村 花恵, 高取 恵里子, 秋元 義弘, 佐藤 昌之. 当院での初回帝王切開術におけるJoel-Cohen変法, Pfannenstiel法および正中切開法の比較検討. 第53回日本周産期・新生児医学会. 2017年7月. 横浜
- 14) 永沢 崇幸, 深川 大輔, 深川 智之, 菅 寿子, 古武 陽子, 佐藤 誠也, 小見 英夫, 千葉 淳美, 利部 正裕, 竹内 聡, 刑部 光正, 石田 和之, 板持 広明, 菅井 有, 杉山 徹. 性腺芽腫を由来として発生したと考えられる未分化胚細胞腫の一例. 第59回日本婦人科腫瘍学会学術講演会. 2017年7月. 熊本
- 15) 菅 安寿子, 深川 大輔, 永沢 崇幸, 佐藤 誠也, 小見 英夫, 刑部 光正, 利部 正裕, 板持 広明, 菅井 有, 杉山 徹. 多発性粘液産生腫瘍の1例. 第59回日本婦人科腫瘍学会学術講演会. 2017年7月. 熊本
- 16) 深川 大輔, 刑部 光正, 山田 範之, 深川 智之, 菅 安寿子, 古武 陽子, 佐藤 誠也, 千葉 淳美, 上杉 憲之, 石田 和之, 板持 広明, 杉山 徹, 菅井 有. 上皮成分に種々の化生を伴う子宮体部腺肉腫の一例. 第59回日本婦人科腫瘍学会学術講演会. 2017年7月. 熊本
- 17) 古武 陽子, 佐藤 誠也, 千葉 淳美, 深川 大輔, 菅 安寿子, 三浦 雄吉, 永沢 崇幸, 小見 英夫, 利部 正裕, 竹内 聡, 板持 広明, 菅井 有, 杉山 徹. QOL改善のため胃切除, 大腸切除を施行したプラチナ製剤抵抗性再発卵巣癌の1例. 第59回日本婦人科腫瘍学会学術講演会. 2017年7月. 熊本
- 18) 尾上 洋樹, 小見 英夫, 佐藤 千絵, 村井 正俊, 熊谷 仁, 杉山 徹. 術前処置のグリセリン浣腸が原因で血尿と肛門部皮膚潰瘍を生じた1例. 2017年9月. 第57回日本産婦人科内視鏡学会. 倉敷
- 19) 竹下 亮輔, 庄子 忠宏, 向井田 理佳, 佐々木 彩, 小見 英夫, 尾上 洋樹, 熊谷 仁, 板持 広明, 杉山 徹. 腹腔鏡下単純子宮全摘術後と腹式単純子宮全摘術後の膀胱機能の比較(第一報). 第57回日本産科婦人科内視鏡学会. 2017年9月. 倉敷
- 20) 佐藤 誠也, 板持 広明, 深川 大輔, 菅 安寿子, 苦米 地 英俊, 永沢 崇幸, 小見 英夫, 利部 正裕, 千葉 淳美, 竹内 聡, 杉山 徹. 再発リスクを有するIB-IIB子宮頸癌に対する術後補助化学療法の有効性に関する検討. 第55回日本癌治療学会学術集会. 2017年10月. 横浜
- 21) 千葉 洋平, 佐藤 誠也, 板持 広明, 杉山 徹. 卵巣明細胞癌に対するAurora kinase A阻害剤を用いた至適併用化学療法の探索. 第55回日本癌治療学会学術集会. 2017年10月. 横浜
- 22) 小山 理恵, 岩動 ちず子, 川村 花恵, 佐々木 由梨, 千葉 淳美, 杉山 徹. 女性ヘルスケア外来で経験した震災と関連する原発性無月経の症例. 第32回日本女性医学会. 2017年11月. 大阪
- 23) 小山 理恵, 岩動 ちず子, 佐々木 由梨, 名取 徳子, 長尾 幸, 川村 花恵, 千田 英之, 羽場 巖, 金杉 知宣, 菊池 昭彦, 杉山 徹. 家族性多発性脂腺腫合併褥婦の産科危機的出血. 第25回日本胎盤学会学術集会. 2017年11月. 長崎.
- 24) 尾上 洋樹, 村井 正俊, 竹下 真妃, 熊谷 仁, 杉山 徹. 子宮内膜ポリープの存在部位が妊娠に与える影響についての後方視的検討. 第62回日本生殖医学会学術講演会. 2017年11月. 下関
- 25) 村井 正俊, 竹下 真妃, 尾上 洋樹, 熊谷 仁, 杉山 徹. 原因不妊症患者における抗核抗体の後方視的検討. 第62回日本生殖医学会学術講演会. 2017年11月. 下関



- 26) 佐藤 誠也, 千葉 洋平, 板持 広明, 岡田 有加, 深川 大輔, 佐藤 千絵, 菅 安寿子, 苫米地 英俊, 三浦 雄吉, 永沢 崇幸, 小見 英夫, 利部 正裕, 千葉 淳美, 竹内 聡, 菅井 有, 杉山 徹. 卵巣明細胞癌に対する Aurora kinase A 阻害剤を用いた至適併用化学療法の探索. 第 16 回日本婦人科がん分子標的研究会学術集会. 2017 年 11 月. 那覇
- 27) 菅 安寿子, 永沢 崇幸, 佐藤 慎也, 刑部 光正, 石田 和之, 利部 正裕, 竹内 聡, 板持 広明, 菅井 有, 杉山 徹. 子宮頸部小細胞癌の 1 例. 第 56 回日本臨床細胞学会 (秋期大会). 2017 年 11 月. 福岡
- 28) 田村 亮, 吉原 弘祐, 石黒 竜也, 森 裕太郎, 須田 一暁, 山脇 芳, 佐藤 誠也, 板持 広明, 青木 陽一, 榎本 隆之. 子宮頸癌における治療標的キナーゼ融合遺伝子の同定. 第 16 回日本婦人科がん分子標的研究会学術集会. 2017 年 11 月. 那覇
- 29) 向井田 理佳, 梅本 実香, 後藤 高志, 野村 一雄, 高橋 秀知, 倉本 雅規, 苫米地 怜, 縄田 興幸. 八戸「いのちを育む教育アドバイザー事業」について～市内中学校に対する性教育の取り組み～. 第 32 回女性医学会. 2017 年 11 月. 京都
- 30) 尾上 洋樹, 竹下 真妃, 村井 正俊, 熊谷 仁, 杉山 徹. 骨盤内うっ血症候群 (Pelvic Congestion Syndrome) の診断と治療に腹腔鏡下手術が有効であった 1 例. 2017 年 12 月. 第 30 回内視鏡外科学会. 京都
- 31) 竹下 亮輔. 腹腔鏡下单純子宮全摘術後の診断された卵巣ステロイド細胞腫瘍の 1 例. 第 30 回日本内視鏡外科学会. 2017 年 12 月. 京都
- 32) 岩渕 玉枝, 山田 このみ, 田中 陽, 木村 恵子, 竹下 亮輔, 向井田 理佳, 庄子 忠宏. 腹腔鏡下手術クリニカルパスの作成と運用. 第 18 回日本クリニカルパス学会. 2017 年 12 月. 大阪
- c) その他
- 1) 庄子 忠宏. JGOG3023 の登録促進のために. 第 16 回 JGOG 総会. 卵巣がん委員会オープンディスカッション. 2017 年 12 月. 東京
- ④-2 国内学会発表 (地方会関係)
- a) 招聘講演等
- 1) 小山 理恵, 板持 広明, 杉山 徹. 卵巣癌に対する  $^{18}\text{F}$ - $^{18}\text{F}$ -fluoro- $^{17}\beta$ -estradiol (18F-FES) PET と 3D 画像解析の有用性. 第 23 回 NMCC 共同利用研究会. 2017 年 5 月. 盛岡.
- 2) 永沢 崇幸. 当科の婦人科癌における ベバシズマブの使用症例の検討. 第 12 回岩手骨盤外科研究会. 2017 年 10 月. 盛岡
- 3) 板持 広明. 卵巣がん治療の新展開. 第 27 回山形県婦人科腫瘍研究会. 2018 年 3 月. 山形.
- 4) 板持 広明. 子宮頸がんの早期発見と早期診断 - 妊孕性温存をめざして -. 平成 29 年度 がん早期診断講演会. 2018 年 3 月. 盛岡.
- 5) 永沢 崇幸. 女性ホルモンのライフサイクルマネジメント～子宮内膜症を含めて～. 平成 29 年度岩手県病院薬剤師会定例研究会. 2017 年 7 月. 盛岡
- 6) 熊谷 仁. 男性不妊治療と精子凍結について. 青森県臨床産婦人科医会. 2017 年 9 月. 八戸
- 7) 小山 理恵, 羽場 巖, 佐々木 由梨, 岡田 有加, 寺田 幸, 川村 花恵, 金杉 知宣, 岩動 ちず子, 菊池 昭彦, 杉山 徹. 我が国と岩手県における DV・虐待と貧困の問題. 第 50 回岩手県母性衛生学会. 2017 年 10 月. 盛岡
- 8) 板持 広明. 子宮頸がん診療における最近の話題. 平成 29 年度第 4 回盛岡県医師会母体保護法指定医研修会. 2017 年 10 月. 青森.
- 9) 板持 広明. 婦人科がん治療の新展開. 第 139 回岩手医学会秋季総会 日本医師会・岩手県医師会生涯教育講座. 2017 年 11 月. 盛岡.
- 10) 庄子 忠宏. 婦人科がんにおけるアバスチンの投与規準について. 第 2 回 Gynecologic Oncology Meeting in Hachinohe. 2018 年 2 月. 八戸
- b) 一般講演
- 1) 金杉 知宣, 菊池 昭彦, 寺田 幸, 川村 花恵, 羽場 巖, 佐々木 由梨, 岩動 ちず子, 小山 理恵, 杉山 徹. 1 児に Cantrell 五徴症を発症した 1 絨毛膜性双胎の 1 例. 平成 29 年度岩手産科婦人科学会学術講演会. 2017 年 4 月. 盛岡
- 2) 川村 花恵, 高取 恵里子, 秋元 義弘, 佐藤 昌之. 当院での初回帝王切開術における Joel-Cohen 変法, Pfannenstiel 法および正中切開法の比較検討. 平成 29 年度岩手産科婦人科学会学術講演会. 2017 年 4 月. 盛岡
- 3) 利部 正裕, 川村 英生, 村上 一行, 川村 花恵, 板持 広明, 杉山 徹, 佐々木 裕, 吉野 直人, 村木 靖. 腫瘍溶解性ウイルスと化学療法を併用した子宮頸がん新規治療法の検討. 平成 29 年度岩手産科婦人科学会学術講演会. 2017 年 4 月. 盛岡

- 4) 苔米地 英俊, 永沢 崇幸, 深川 大輔, 菅 安寿子, 小見 英夫, 利部 正裕, 竹内 聡, 板持 広明, 杉山 徹, 刑部 光正, 石田 和之, 菅井 有. 性腺芽腫を由来として発生したと考えられる未分化胚細胞腫の一例. 平成29年度岩手産科婦人科学会学術講演会. 2017年4月. 盛岡
- 5) 庄子 忠宏, 竹下 亮輔, 向井田 理佳, 高取 恵里子, 永沢 崇幸, 板持 広明, 杉山 徹. 再発子宮頸がんの1例からベパシズマブ治療における2つのクリニカルクエッションを考察する. 青森県婦人科腫瘍研究会 2017. 2017年5月. 青森
- 6) 尾上 洋樹, 竹下 真妃, 村井 正俊, 熊谷 仁, 杉山 徹. 子宮内膜ポリープの存在部位が妊娠予後に与える影響についての検討. 第143回東北連合産科婦人科学会学術講演会. 2017年6月. 秋田
- 7) 尾上 洋樹, 小見 英夫, 深川 智之, 菅 安寿子, 永沢 崇幸, 利部 正裕, 熊谷 仁, 杉山 徹. 子宮内膜異型増殖症の診断でTLH施行後子宮内膜癌と診断された1例. 2017年6月. 第143回東北連合産科婦人科学会学術講演会. 2017年6月. 秋田
- 8) 羽場 巖, 千田 英之, 佐々木 由梨, 金杉 知宣, 岩動 ちず子, 小山 理恵, 菊池 昭彦, 杉山 徹. 妊娠中に血中肝酵素と胆汁酸の上昇を認め, 原発性胆汁性肝硬変が疑われた症例. 第143回東北連合産科婦人科学会. 2017年6月. 秋田.
- 9) 三浦 雄吉, 羽場 巖, 千田 英之, 佐々木 由梨, 金杉 知宣, 岩動 ちず子, 小山 理恵, 菊池 昭彦, 杉山 徹. 胎児超音波検査にて動脈管早期収縮と診断された1例. 第143回東北連合産科婦人科学会. 2017年6月. 秋田.
- 10) 菅 安寿子, 深川 大輔, 永沢 崇幸, 利部 正裕, 石田 和之, 板持 広明, 菅井 有, 杉山 徹. 松果体への孤発性脳転移を来した再発卵巣漿液性癌の一例. 第143回東北連合産科婦人科学会学術講演会. 2017年6月. 秋田
- 11) 千葉 洋平, 佐藤 誠也, 板持 広明, 千葉 淳美, 吉野 直人, 村木 靖, 菅井 有, 杉山 徹. 卵巣明細胞癌に対するAurora kinase A を標的とした新規治療法の開発. 第143回東北連合産科婦人科学会学術講演会. 2017年6月. 秋田
- 12) 永沢 崇幸. 往来寒熱を伴う多彩な症状に対して小柴胡湯が奏効した一例. 第27回岩手漢方臨床研究会. 2017年6月. 盛岡
- 13) 羽場 巖, 岡田 有加, 菅 安寿子, 川村 花恵, 寺田 幸, 三浦 雄吉, 千田 英之, 佐々木 由梨, 金杉 知宣, 岩動 ちず子, 小山 理恵, 菊池 昭彦, 伊藤 歩惟, 鳥谷 由貴子, 小西 雄, 外館 玄一郎, 松本 敦, 石川 健. 他院より紹介された胎児胸腔内病変の3症例. 第56回岩手周産期研究会. 2017年8月. 盛岡
- 14) 土屋 詩乃, 畑山 伸弥, 菅原 千裕, 川村 英生, 佐藤 千絵, 小笠原敏浩. 自然分娩後に診断された癒着嵌入胎盤の一例. 第56回岩手周産期研究会. 2017年8月. 盛岡
- 15) 金杉 知宣, 川村 花恵, 寺田 幸, 羽場 巖, 佐々木 由梨, 岩動 ちず子, 小山 理恵, 菊池 昭彦, 杉山 徹. 妊娠後期に羊水過多となり, 出生後に先天性筋強直性ジストロフィー1型と診断された1例. 第65回北日本産科婦人科学会学術講演会. 2017年9月. 仙台
- 16) 村井 正俊, 竹下 真妃, 尾上 洋樹, 熊谷 仁, 杉山 徹. 当院の不妊症患者における抗核抗体の検討. 第65回北日本産科婦人科学会学術講演会. 2017年9月. 仙台
- 17) 寺田 幸, 岡田 有加, 川村 花恵, 羽場 巖, 佐々木 由梨, 金杉 知宣, 岩動 ちず子, 小山 理恵, 菊池 昭彦, 杉山 徹. 妊娠中の腰椎椎間板ヘルニアによる腰痛に対し芍薬甘草湯が著効した一例. 第65回北日本産科婦人科学会学術講演会. 2017年9月. 仙台
- 18) 岡田 有加, 羽場 巖, 佐々木 由梨, 寺田 幸, 川村 花恵, 金杉 知宣, 岩動 ちず子, 小山 理恵, 菊池 昭彦, 杉山 徹. 治療方針の同意に苦慮した一部胎盤遺残の症例. 第65回北日本産科婦人科学会学術講演会. 2017年9月. 仙台
- 19) 小見 英夫, 尾上 洋樹, 菅 安寿子, 苔米地 英俊, 永沢 崇幸, 利部 正裕, 竹内 聡, 熊谷 仁, 板持 広明, 杉山 徹. 子宮内膜異型増殖症の診断, 術式はTAHかTLHか? 第65回北日本産科婦人科学会学術講演会. 2017年9月. 仙台
- 20) 菅 安寿子, 深川 大輔, 永沢 崇幸, 佐藤 誠也, 小見 英夫, 刑部 光正, 利部 正裕, 石田 和之, 板持 広明, 菅井 有, 杉山 徹. 陰断端部に発症した陰原発扁平上皮癌の一例. 第65回北日本産科婦人科学会学術講演会. 2017年9月. 仙台
- 21) 竹下 亮輔, 庄子 忠宏, 向井田 理佳, 佐々木 彩, 小見 英夫, 尾上 洋樹, 熊谷 仁, 板持 広明, 杉山 徹. 腹腔鏡下单純子宮全摘後の膀胱機能の検討. 第65回北日本産科婦人科学会学術講演会. 2017年9月. 仙台

- 22) 千葉 洋平, 佐藤 誠也, 深川 大輔, 菅 安寿子, 永沢 崇幸, 小見 英夫, 利部 正裕, 千葉 淳美, 竹内 聡, 板持 広明, 菅井 有, 杉山 徹. 卵巣明細胞癌における Aurora kinase A 発現の臨床的意義に関する検討. 第 65 回北日本産科婦人科学会学術講演会. 2017 年 9 月. 仙台
- 23) 佐々木 彩, 庄子 忠宏, 竹下 亮輔, 向井田 理佳, 板持 広明, 杉山 徹. 3 レジメン以上の化学療法歴のある再発卵巣がん bevacizumab の投与は避けるべきか? 第 65 回北日本産科婦人科学会学術講演会. 2017 年 9 月. 仙台
- 24) 松下 祐, 竹下 亮輔, 向井田 理佳, 庄子 忠宏, 笹生 俊一, 尾上 洋樹, 小見 英夫, 熊谷 仁, 板持 広明, 杉山 徹. 卵巣ステロイド細胞腫瘍の一例. 第 65 回北日本産科婦人科学会学術講演会. 2017 年 9 月. 仙台
- 25) 尾上 洋樹. 当科における婦人科腹腔鏡下手術の術後疼痛管理について. 術後疼痛管理セミナー. 2017 年 9 月. 盛岡
- 26) 尾上 洋樹, 竹下 真妃, 村井 正俊, 熊谷 仁, 杉山 徹. 骨盤内うっ血症候群 (Pelvic Congestion Syndrome) の診断と治療に腹腔鏡下手術が有効であった 1 例. 2017 年 9 月. 第 55 回東北生殖医学会学術講演会. 福島
- 27) 佐々木 由梨. 糖尿病性腎症により人工妊娠中絶の転帰となった一例. いわて妊娠と糖尿病セミナー. 2017 年 10 月. 盛岡
- 28) 竹下 亮輔, 向井田 理佳, 庄子 忠宏. 当院における腹腔鏡下手術の現状. CINV セミナー in 八戸. 2017 年 11 月. 八戸
- 29) 高屋敷 ひとみ, 関下 雅沙, 岩淵 玉枝, 山田 このみ, 田中 陽, 木村 恵子, 竹下 亮輔, 向井田 理佳, 庄子 忠宏. 腹腔鏡下手術クリニカルパスの作成と運用. 第 3 回若手ラパロの会. 2017 年 12 月. 盛岡
- 30) 永沢 崇幸. 当科の婦人科癌における ベバシズマブ 使用症例の検討. 平成 29 年度北東北婦人科腫瘍研究会. 2018 年 1 月. 盛岡
- 31) 庄子 忠宏. JGOG3023 試験の今後の展望. 第 27 回東北婦人科腫瘍研究会. 2018 年 3 月. 盛岡
- 32) 佐々木 由梨, 金杉 知宣, 羽場 巖, 深川 大輔, 菅 安寿子, 利部 正裕, 菊池 昭彦. 子宮型羊水塞栓症が疑われた一例. 第 57 回岩手周産期研究会. 2018 年 3 月. 盛岡.
- 33) 寺田 幸, 羽場 巖, 佐々木 由梨, 岡田 有加, 深川 大輔, 川村 花恵, 金杉 知宣, 岩動 ちず子, 小山 理恵, 菊池 昭彦, 杉山 徹, 加藤 健一. 1 年間に経験した動脈塞栓術 12 症例の検討. 第 57 回岩手周産期研究会. 2018 年 3 月. 盛岡
- c) その他
- 1) 熊谷 仁. 不妊治療について (前編・後編). 岩手医科大学〜いのちから〜. ラジオ番組エフエム岩手. 2017 年 8 月
- 2) 板持 広明. 子宮がんについて. 健康で長生きするために. IBC ラジオ. 2017 年 9 月.
- 3) 熊谷 仁. 不妊治療の現状と実際. 盛岡経済研究会. 2017 年 11 月. 盛岡
- 4) 池田 真妃. 不妊に用いる薬剤と現状について. 不妊医療従事者講習会. 2017 年 12 月. 盛岡
- 5) 尾上 洋樹. 不妊治療の現場から. 二戸地区不妊不育講演会. 2018 年 1 月. 二戸
- 6) 庄子 忠宏. HBOC (遺伝性乳がん卵巣がん). Scientific Exchange Meeting in Aomori パネルディスカッション. 2018 年 2 月. 青森

## 小児科学講座

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

教授	小山 耕太郎					
准教授	遠藤 幹也					
特任准教授	亀井 淳					
講師	高橋 信	石川 健				
	赤坂 真奈美					
特任講師	平井 大士					
助教	松本 敦	外館 玄一郎				
	和田 泰格	小西 雄				
	荒谷 菜海	中野 智				
	鳥谷 由貴子					
任期付助教	古川 ひろみ	草野 修司				
	朝倉 賀子	三浦 翔子				
	塩畑 健	滝沢 友里恵				
	渡辺 裕太					

教授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助教
1名	0名	1名	1名	3名	1名	14名

#### 2. 研究員等

研究員	専門研修医	研修生
4名	10名	0名

#### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
0名	3名	0名	2名

### II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

#### 1. サーファクタントに関する研究

サーファクタントの成分である疎水性のサーファクタント蛋白 (SP-B, SP-C) について, 人工サーファクタント製剤中の含有量を測定した (論文掲載).

#### 2. 胎児心エコースクリーニング体制の構築

本県産科医療施設の医師, 超音波技師等を対象に胎児心エコースクリーニング法の講演と実習を行っている. また, 遠隔診断支援システムを整備している.

#### 3. 早産時動脈管開存症の発症要因に関する研究

周産期管理方法の変化が早産時動脈管開存症の発症に与える影響について検討している.

#### 4. 心臓超音波遠隔画像診断に関する研究

スケーラブル映像符号化技術を用いてリアルタイム遠隔読影に必要な画質と帯域を確認した (論文掲載). この条

件を満たし, 胎児から成人まで広い年齢層を対象とした遠隔医療に利用可能なテレビ会議システムを岩手県とその周辺地域に構築し, 運用している.

#### 5. 二次元スペクトルトラッキング法による新生児の心筋運動の研究

本法により移行循環における新生児の心筋運動の特異性を評価した (論文掲載).

#### 6. 先天性心疾患のカテーテル治療に関する研究

心房中隔欠損症や動脈管開存症, 冠動静脈瘻, 肺動脈弁狭窄, 肺動脈狭窄, 大動脈狭窄, 腎動脈狭窄に対するカテーテル治療の有用性と安全性を検討した (論文掲載).

#### 7. 制御性 T 細胞 (Treg; CD4+CD25+Foxp3+T cell) 測定による免疫寛容の研究

早産児と正常産児の臍帯血で Treg を測定し, 早産児で高値であることを示した. また, Treg の特異的マーカーとして FoxP3 と同様に CD127 も有用であることを示した (論文掲載).

#### 8. 小児の血管腫, リンパ管腫に対するプロプラノロールによる治療研究

美容的, 機能的に問題があるか, 潰瘍を形成した小児血管腫, リンパ管腫症例にプロプラノロールを投与している.

#### 9. 食物アレルギー負荷試験および経口免疫療法 (食事療法) についての研究

食物アレルギー患者への食物負荷試験および経口免疫療法の有用性と安全性について検討を行っている.

#### 10. 磁気共鳴分光法を用いた脳内代謝物質による新生児重症仮死の高精度予後予測法の開発

3-tesla MRI による高感度 IH-MRS を用いた脳内代謝産物の測定により, 重症仮死児の予後を予測する研究を行っている.

#### 11. 早産児の発達予後に関する研究

NICU 開設当初 (1982 年) から 24 年間に入院した超早産児 (在胎 28 週未満) の, 6 歳児知的発達予後に関わるリスク因子を解析した (論文掲載).

#### 12. 早産児の自尊心調査

学齢期に達した超早産児の自尊心の発達に関わる社会・環境・神経心理学的因子との関連に関する調査を行った (論文掲載).

#### 13. 急性血液浄化療法に関する研究

超低出生体重児に使用可能な低容量体外循環システムを開発し, その安全性の評価ならびに血液循環ポンプの改良を行っている.



#### 14. 排尿機能障害の病態解明と治療法の研究

小児神経因性膀胱に対する夜間導尿の専用カテーテルを開発し、その有用性と安全性を検討した（論文掲載）。

#### 15. NICU を退院した超低出生体重児の低身長予測因子の解析

超低出生体重児が6歳時点で低身長になる予測因子を解析し、成長ホルモン補充療法の適応に関して研究を行っている。

#### 16. 早産児の甲状腺機能と母乳中ヨウ素の研究

早産児の低サイロキシン血症とヨウ素過剰による甲状腺機能低下症との関連を検討中である。

### Ⅲ. 研究成果の発表状況

（平成29年4月～平成30年3月まで）

#### ①-1 学術論文 [英文]

##### a) 原著

- 1) Asami M, Kamei A, Nakakarumai M, Shirasawa S, Akasaka M, Araya N, Tanifuji S, Chida S: Intellectural outcomes of extremely preterm infants at schoolage. *Pediatr Int* 9: 570-577.
- 2) \* Tatebe S, \* Sugimura K, \* Aoki T, \* Yamamoto S, \* Yaoita N, \* Suzuki H, \* Sato H, \* Kozu K, \* Konno R, \* Satoh K, \* Fukuda K, \* Adachi O, \* Saito R, \* Nakanishi N, \* Morisaki H, Oyama K, \* Saiki Y, \* Okada Y, \* Shimokawa H: The efficacy of a genetic analysis of the BMPR2 gene in a patient with severe pulmonary arterial hypertension and an atrial septal defect treated with bilateral lung transplantation. *Intern Med* 56: 3193-3197.
- 3) Chiba T, Endo M, Miura S, Hayashi Y, Asakura Y, Oyama K, Chida S, Suzuki K, Matsumoto T: Neutrophil CD64 expression in Crohn's Disease following anti-TNF- $\alpha$  therapy. *J Cytokine Biol* 3:3, 1000119.
- 4) Takahashi S, Takizawa Y, Nakano S, Oyama K. A refractory hypertensive patient with fibromuscular dysplasia and multicystic dysplastic kidney. *J Med Ultrason* 45: 657-660.
- 5) Takahashi S, Takizawa Y, Nakano S, Koizumi J, Oyama K. Transcatheter coil embolization of single coronary artery fistula using the occlusion test. *Case Rep Cardiol* 22:2018:7505283. doi: 10.1155/2018/7505283.

#### ①-2 学術論文 [和文]

##### b) 総説

- 1) 松本 敦: 母乳育児には defect はあるか? あるとすれば予防はあるか? 貧血と黄疸. *日母乳哺育会誌*. 11: 85-89.
- 2) 松本 敦: ちょっと気になる新生児. 搬送すべき判断は? 低体温. *周産期医*. 47: 1328-1330.
- 3) 松本 敦: 新人ナースのための超早わかり! 新生児疾患・症状きほんナビ 40. 早産児編. 真菌感染症. *Neonatal Care*. 30: 432-431.
- 4) 松本 敦: 新人ナースのための超早わかり! 新生児疾患・症状きほんナビ 40. 早産児編. 髄膜炎. *Neonatal Care*. 30: 432-431.
- 5) 松本 敦: 新人ナースのための超早わかり! 新生児疾患・症状きほんナビ 40. 早産児編. 細菌性敗血症. *Neonatal Care*. 30: 428-429.
- 6) 小西 雄: これって異常? どう考え, どう動く? 赤ちゃんのバイタルサインと検査値. ③血圧. *Neonatal Care*. 30: 14-17.

##### ② 著書

- 1) 坂田清美, 祖父江憲治, 小山耕太郎, 米澤慎悦, 野原 勝, 米倉佑貴, 小野田敏行, 丹野高三, 坪田 恵, 田鎖愛理, 佐々木亮平, 下田陽樹: 平成29年度健診結果の概要. 厚生労働科学研究費補助金. 健康安全・危機管理対策総合研究事業. 岩手県における東日本大震災被災者の支援を目的とした大規模コホート研究. 平成29年度総括・分担研究報告書(研究代表者, 小林誠一郎) 15-24.

##### ③ 国際学会発表

##### a) 招聘講演等

- 1) Akasaka M, Kamei A, Araya N, Tanifuji S, Asami M, Oyama K: Evaluation of self-esteem in school-age children with cerebral palsy and the difference in brain metabolites assessed using magnetic resonance spectroscopy in preterm infants. *International Conference on Long-Term Care and Palliative Medicine*. Oct, Hisarya.

##### b) 一般講演

- 1) Akasaka M, Kamei A, Araya N, Tanifuji S, Asami M, Chida S: Successful management of a 3-year-old girl with fulminant Guillain-Barré syndrome. 14th Asian and Oceanian Child Neurology Congress. May.

Fukuoka.

- 2) Tanifuji S, Akasaka M, Kamei A, Araya N, Chida S: The metabolic changes of proton magnetic resonance spectroscopy (1H-MRS) in preterm infants with normal development. 14th Asian and Oceanian Child Neurology Congress. May. Fukuoka.
- 3) Asami M, Kamei A, Nakakarumai M, Shirasawa S, Akasaka M, Araya N, Tanifuji S, Chida S: Intellectual outcomes of extremely preterm infants at school age. 14th Asian and Oceanian Child Neurology Congress. May. Fukuoka.
- 4) Nishimi S, Ishikawa K, Onodera C, Sasaki M, Furukawa H, Takada A, Oyama K: Complications during extracorporeal blood purification therapy for neonates. 9th International Conference on Pediatric Continuous Renal Replacement Therapy. Aug. Florida.
- 5) Ishikawa K, Nishimi S, Onodera C, Sasaki M, Furukawa H, Takada A, Oyama K: Choice of treatment in pediatric end stage renal disease patients with mental retardation. 16th ASEAN Pediatric Federation Congress 2017. Sep. Yangon.

#### ④-1 国内学会発表 (全国)

##### a) 招聘講演等

##### 教育講演

- 1) 石川 健: 新生児の急性腎障害と腎代替療法. 第52回日本小児腎臓病学会. 6月. 東京.
- 2) 小山耕太郎, 赤坂真奈美, 高橋 信: Pompe 病の心病変. 第53回日本小児循環器学会. 7月. 浜松.

##### シンポジウム

- 1) 松本 敦: 新生児科医をどう確保するか? 少子化の現状と新生児科医確保に向けた提言. 第53回日本周産期・新生児医学会. 7月. 横浜.

##### b) 一般講演

- 1) \*村上良子, 亀井 淳, \*宮武聡子, 赤坂真奈美, \*輿水江里子, 荒谷菜海, \*水無瀬学, \*松本直通, \*木下タロウ: 新規の先天性 GPI 欠損症. PIGB 欠損症について. 第59回日本小児神経学会. 5月. 東京.
- 2) 西見早映子, 朝倉賀子, 三浦翔子, 平井大士, 高田 彰, 石川 健, 遠藤幹也, 千田勝一: High flow continuous hemodiafiltration (CHDF) が有効であった腫瘍崩壊症候群 (tumor lysis syndrome, TLS). 第

52回日本小児腎臓病学会. 6月. 東京.

- 3) 塩畑 健, 伊藤歩惟, 和田泰格, 天野 怜, 有末篤弘, 水野 大, 千田勝一: 開腹して腹腔鏡補助下に胃内摘出が必要であったピニール手袋異食症. 第31回日本小児救急医学会. 6月. 東京.
- 4) \*建部俊介, \*坂田泰彦, \*杉村宏一郎, \*紺野 亮, \*安達 理, \*木村正人, \*立野 滋, \*中島弘道, 小山耕太郎, \*齋木佳克, \*下川宏明. 成人先天性心疾患患者の肺高血圧症. 多施設登録研究から. 第2回日本肺高血圧・肺循環学会学術集会. 6月. 札幌.
- 5) \*伊藤記彦, \*船水康陽, \*神 大輔, \*新谷香織, \*佐々木絵里奈, \*稲葉綾香, \*三木 俊, 小山耕太郎, \*建部俊介. BMPR2 遺伝子変異に ASD が合併した HPAH に対する肺移植例. 第42回日本超音波検査学会. 6月. 福岡.
- 6) 高橋 信, \*腰山 誠, 滝沢友里恵, 中野 智, 猪飼秋夫, 小山耕太郎: 岩手県の学校心臓検診の現状. 平成27年の心臓検診の検討から. 第53回日本小児循環器学会. 7月. 浜松.
- 7) 近藤良一, 猪飼秋夫, 小泉淳一, 萩原敬之, 岡林 均, 滝沢友里恵, 中野 智, 高橋 信, 小山耕太郎: 当院での低出生体重児に対する肺動脈絞扼術の検討. 第53回日本小児循環器学会. 7月. 浜松.
- 8) 草野修司, 松本 敦, 松本聡子, 鳥谷由貴子, 小西 雄, 外館玄一郎, 千田勝一: 当院におけるサーファクタント補充療法を受けた呼吸窮迫症候群児の成績. 最近の補充後の反応型と短期予後. 第53回日本肺サーファクタント・界面医学会. 9月. 新潟.
- 9) 平井大士, 朝倉賀子, 三浦翔子, 遠藤幹也, 小山耕太郎: 移植後治療として Rituximab を使用した再発時移植 ALL の1例. 第79回日本血液学会総会. 9月. 東京.
- 10) 遠藤幹也, 三浦翔子, 朝倉賀子, 平井大士, 小山耕太郎: クリゾチニブは腫瘍細胞を根絶できない (Crizotinib cannot kill a neoplastic-cell completely). 第79回日本血液学会総会. 9月. 東京.
- 11) 林 祐子, 遠藤幹也, 小山耕太郎: 関節型若年性関節炎を合併した 22q11.2 欠失症の1例. 第27回日本小児リウマチ学会. 9月. 京都.
- 12) 吉田太郎, 朝倉賀子, 三浦翔子, 平井大士, 遠藤幹也, 小山耕太郎: 下肢の蜂窩織炎から敗血症に進行した激症型 A 群溶血性レンサ球菌感染症の1例. 第49回日

本小児感染症学会. 9月. 金沢.

- 13) 和田泰格, 小山耕太郎: 先天性副腎過形成の成人2例で経験した問題. 第51回日本小児内分泌学会. 9月. 大阪.
- 14) \*紺野 亮, \*建部俊介, \*坂田泰彦, \*杉村宏一郎, \*佐藤公雄, \*白戸 崇, \*安達 理, \*木村正人, \*立野 滋, \*中島弘道, 小山耕太郎, \*齋木佳克, \*下川宏明: 肺動脈性肺高血圧症を合併する成人先天性心疾患患者の性差について. 第8回国際性差医療学会. 9月. 仙台.
- 15) 浮津真弓, 村上洋一, 谷藤幸子, 外館玄一郎, 小西 雄, 松本 敦, 小山耕太郎: 生後早期にショックで発症した極長鎖アシル CoA 脱水素酵素欠損症の1例. 第62回日本新生児成育医学会. 10月. さいたま.
- 16) 及川慶介, 鳥谷由貴子, 松本 敦, 高清水奈央, 小西 雄, 外館玄一郎, 小山耕太郎: 出生前診断が困難な喉頭腫瘍による気道閉塞のため救命できなかった1例. 第62回日本新生児成育医学会. 10月. さいたま.

2018 ~

- 1) 小泉淳一, 岩瀬友幸, 上田寛修, 滝沢友里恵, 中野 智, 高橋 信, 小山耕太郎, 金 一: 成人期に診断されたBWG症候群に対し左冠動脈移植, 僧帽弁形成術を施行した1例. 第21回日本成人先天性心疾患学会. 1月. 岡山.
- 2) 岩瀬友幸, 小泉淳一, 上田寛修, 滝沢友里恵, 中野 智, 高橋 信, 小山耕太郎, 鎌田 武, 金 一: 大動脈縮窄に対するパッチ形成後仮性瘤に対してExtra-anatomical bypass 及び仮性瘤塞栓術を施行した1例. 第21回日本成人先天性心疾患学会. 1月. 岡山.
- 3) 遠藤幹也, 三浦翔子, 朝倉賀子, 平井大士, 小山耕太郎: Ruxolitinib for steroid resistant acute or chronic GVHD. 第40回日本造血細胞移植学会総会. 2月. 札幌.
- 4) 高橋 信, 滝沢友里恵, 渡辺悠太, 中野 智, 小泉淳一, 小山耕太郎: 当院の肺高血圧に対する肺血管拡張療法の検討. 第24回日本小児肺循環研究会. 2月. 東京.
- 5) 小泉淳一, 岩瀬友幸, 渡辺悠太, 滝沢友里恵, 中野 智, 高橋 信, 金 一, 小山耕太郎: 中心肺動脈欠損, 両側動脈管, 単心室に対し中心肺動脈再建術を施行した2症例. 第24回日本小児肺循環研究会. 2月. 東京.

#### ④-2 国内学会発表 (地方会関係)

##### a) 招聘講演等

###### 特別講演

- 1) 小山耕太郎: 人口減少時代の小児科. 第16回東北外来小児科研究会. 7月. 盛岡.
- 2) 小山耕太郎: 人口減少時代の小児医療. 平成29年度岩手県立療育センター療育研修会. 10月. 盛岡.
- 3) 小山耕太郎: 岩手医科大学附属病院循環器医療センター20年の歩み. 岩手医科大学附属病院循環器医療センター20周年記念祝賀会. 10月. 盛岡.

###### 教育講演

- 1) 赤坂真奈美: 熱性けいれんガイドライン2015について. 第139回日本小児科学会岩手地方会. 6月. 盛岡.
- 2) 松本 敦: 新病院設計を通して考える超包括的新生児医療. 広域医療連携からFCCまで. 第1回東北新生児セミナー. 6月. 仙台.
- 3) 中野 智: 先天性心疾患の心臓カテーテル検査. 第55回東北循環器撮影研究会. 6月. 盛岡.
- 4) 高橋 信: Investigation of pulmonary hypertension treatment at a single pediatric institution. Professor Maurice Beghetti PAH Conference. 12月. 盛岡.
- 5) 小山耕太郎: 肺高血圧診療のニューパラダイム. 第69回北日本小児科学会. 9月. 札幌.
- 6) 石川 健: 小児の輸液療法の基本. 第140回日本小児学会岩手地方会. 12月. 盛岡.

###### 婦朝講演

- 1) 西見早映子: 欧州病院見学を終えて. 第139回日本小児科学会岩手地方会. 6月. 盛岡.

##### b) 一般講演

- 1) 遠藤幹也, 朝倉賀子, 平井大士, 三浦翔子, 小山耕太郎, \*平崎智也, \*越前屋竹寅, \*遠野千佳子, \*今村俊彦: 移植後治療としてRituximabを使用した再発時移植ALLの1例. 第70回東北小児白血病研究会. 4月. 仙台.
- 2) 滝沢友里恵, 渡辺悠太, 中野 智, 岩瀬友幸, 小泉淳一, 高橋 信, 小山耕太郎: 出生前診断に基づき, 出生直後のステント挿入術を含む治療戦略で対応した総肺静脈還流異常症の1例. 第7回東北小児循環器懇話会. 5月. 仙台.
- 3) 高橋 信, 滝沢友里恵, 中野 智, 小山耕太郎: 左線維筋性異形成(FMD)の腎動脈狭窄と右多嚢胞性異形成(MCDK)を合併した難治性高血圧の若年例.

- 第7回東北小児循環器懇話会. 5月. 仙台.
- 4) 和田泰格, 小山耕太郎, 遠藤正宏, 高澤 啓, 鹿島田健一: 学校検尿を契機にA型インスリン抵抗症と診断した11歳女児. 第139回日本小児科学会岩手地方会. 6月. 盛岡.
- 5) 浮津真弓, 谷藤幸子, 村上洋一, 村上淳子, 外館玄一郎: 生後早期にショックで発症した極長鎖アシル CoA 脱水素酵素 (VLCAD) 欠損症の1例. 第139回日本小児科学会岩手地方会. 6月. 盛岡.
- 6) 滝沢友里恵, 高橋 信, 渡辺悠太, 中野 智, 小山耕太郎: カテコラミン誘発性多形成心室頻拍による失神. 第139回日本小児科学会岩手地方会. 6月. 盛岡.
- 7) 浅見麻耶, 亀井 淳, 荒谷菜海, 赤坂真奈美, 小山耕太郎, 藤田友嗣: ジフェンヒドラミン, ジプロフィリン配合薬大量服薬による急性中毒. 第139回日本小児科学会岩手地方会. 6月. 盛岡.
- 8) 昆野理恵子, \*前屋竹寅, \*遠野千佳子, 林 祐子, 滝沢友里恵: 当院で経験したAdams-Oliver症候群の1例. 第139回日本小児科学会岩手地方会. 6月. 盛岡.
- 9) 吉田太郎, 朝倉賀子, 三浦翔子, 平井大士, 遠藤幹也, 小山耕太郎: 下肢の蜂窩織炎から敗血症に進行した激症型A群溶血性レンサ球菌感染症の1例. 第139回日本小児科学会岩手地方会. 6月. 盛岡.
- 10) 亀井 淳, 赤坂真奈美, 荒谷菜海, 鈴木 悠, 浅見麻耶, 谷藤幸子, 白倉正博, 小山耕太郎: ミダゾラム持続点滴離脱のためにACTH療法を施行した難治性てんかん幼児例. 第11回日本でんかん学会東北地方会. 7月. 仙台.
- 11) 赤坂真奈美, 亀井 淳, 荒谷菜海, 浅見麻耶, 谷藤幸子, 松本 敦, 外館玄一郎, 小西 雄, 鳥谷由貴子, 小山耕太郎: 3 tesla proton magnetic resonance spectroscopy (1H-MRS) を用いた重症仮死児の脳内生化学的評価. 第56回岩手周産期研究会. 8月. 盛岡.
- 12) 鳥谷由貴子, 松本 敦, 吉田太郎, 高清水奈央, 草野修司, 小西 雄, 外館玄一郎, 小山耕太郎: 軽症新生児仮死と判断したが重篤な後遺症をきたした新生児例. 第56回岩手周産期研究会. 8月. 盛岡.
- 13) 浅見麻耶, 亀井 淳, 中軽米美里, 松本聡子, 赤坂真奈美, 荒谷菜海, 谷藤幸子, 小山耕太郎, 千田勝一: 超早産児の就学時知的障害とその危険因子解析. 第56回岩手周産期研究会. 8月. 盛岡.
- 14) 及川慶介, 鳥谷由貴子, 松本 敦, 高清水奈央, 小西 雄, 外館玄一郎, 小山耕太郎: 喉頭腫瘍による気道閉塞のため救命できなかった1例. 第56回岩手周産期研究会. 8月. 盛岡.
- 15) 羽場 巖, 岡田有加, 菅安寿子, 川村花恵, 寺田 幸, 三浦雄吉, 千田英之, 佐々木由梨, 金杉知宣, 岩動ちず子, 小山理恵, 菊池昭彦, 伊藤歩惟, 鳥谷由貴子, 小西 雄, 外館玄一郎, 松本 敦, 石川 健: 他院より紹介された胎児胸腔内病変の3症例. 第56回岩手周産期研究会. 8月. 盛岡.
- 16) 及川慶介, 鳥谷由貴子, 松本 敦, 高清水奈央, 小西 雄, 外館玄一郎, 小山耕太郎: 喉頭腫瘍による気道閉塞のため救命できなかった1例. 第69回北日本小児科学会. 9月. 札幌.
- 17) 伊藤歩惟, 塩畑 健, 和田泰格, 高清水奈央, 鳥谷由貴子, 松本 敦, 小山耕太郎: 初発症状と経過が異なった中腸軸捻転症の2例. 第69回北日本小児科学会. 9月. 札幌.
- 18) 和田泰格: 小児に導入したCSIIやSAPの現状. 第4回岩手1型糖尿病研究会. 9月. 盛岡.
- 19) 富澤洋子, 伊藤 潤, 鈴木 悠, 大津 修, 測向 透, 和田泰格: 低血糖発作と低身長を契機に診断された複合型下垂体前葉機能低下症の1例. 第6回岩手県立病院総合学会. 9月. 盛岡.
- 20) 赤坂真奈美, 亀井 淳, 荒谷菜海, 浅見麻耶, 谷藤幸子, 松本 敦, 外館玄一郎, 小西 雄, 鳥谷由貴子, 小山耕太郎: 3 tesla proton magnetic resonance spectroscopy (1H-MRS) を用いた重症仮死児の脳内生化学的評価. 第23回日本小児神経学会東北地方会. 10月. 盛岡.
- 21) 高橋 信, 滝沢友里恵, 渡辺悠太, 中野 智, 岩瀬友幸, 小泉淳一, 小山耕太郎: 当院のASDカテーテル治療の検討. 第52回東北小児心臓病研究会. 11月. 仙台.
- 22) 松本聡子, 田金星都, 戸田博之, 高橋 信, 滝沢友里恵, 渡辺悠太, 中野 智, 和田泰格, 小山耕太郎: 小児期発症の冠攣縮性狭心症の1例. 第140回日本小児科学会岩手地方会. 12月. 盛岡.
- 23) 林 祐子, 昆野理恵子, \*遠野千佳子, \*越前屋竹寅: 当科で経験した小児家族性高コレステロール血症 (FH) の4例. 第140回日本小児科学会岩手地方会.



12月. 盛岡.

24) 高清水奈央, 平井大士, 朝倉賀子, 三浦翔子, 遠藤幹也, 小山耕太郎: 持続する嘔吐と体重増加不良を認めた脳幹部腫瘍の1例. 第140回日本小児科学会岩手地方会. 12月. 盛岡.

25) 伊藤歩惟, 塩畑 健, 松本 敦, 和田泰格, 高清水奈央, 鳥谷由貴子, 小西 雄, 外館玄一郎, 小山耕太郎: 新生児期発症の中腸軸捻転症. 初発症状と臨床経過. 第140回日本小児科学会岩手地方会. 12月. 盛岡.

26) 吉田太郎, 松本 敦, 草野修司, 高清水奈央, 鳥谷由貴子, 小西 雄, 外館玄一郎, 小山耕太郎: フィンランド型先天性ネフローゼ症候群の家族歴を有する双胎例. 第140回日本小児科学会岩手地方会. 12月. 盛岡.

27) 冨澤洋子, 伊藤歩惟, 伊藤 潤, 鈴木 悠, 大津 修, 測向 透, 和田泰格: 低血糖と低身長を契機に下垂体前葉機能低下症と診断した2歳女児. 第140回日本小児科学会岩手地方会. 12月. 盛岡.

28) 林 理奈, 庄子諒一, 漆久保明子, 高松詩織, 外館玄一郎, 松本 敦, 小西 雄, 鳥谷由貴子, 小山耕太郎: 新生児重症度スコアと予後予測. 第140回日本小児科学会岩手地方会. 12月. 盛岡.

2018～

#### a) 招聘講演等

##### 特別講演

1) 小山耕太郎: これからの岩手の小児医療: 人口減少時代を生きる. 平成29年度小児科初期救急医師研修事業ブロック別医師研修会. 2月. 二戸.

2) 小山耕太郎: 人口減少時代における岩手の新生児・小児医療. 北上医師会母子保健講演会. 2月. 北上.

##### 教育講演

1) 高橋 信: 多彩な小児の肺高血圧像とその治療. 実臨床から治療をフィードバックする. CHD-PAH Conference in Yamagata. 3月. 山形.

#### b) 一般講演

1) 高橋 信, 滝沢友里恵, 渡辺悠太, 中野 智, 吉田太郎, 小山耕太郎: 植込み型心臓モニターを用いた小児の管理. 第56回 岩手県小児保健学会. 2月. 盛岡.

2) 星真太郎, 田中温子, 桃李英莉, 及川健人, 木村孝次,

荒谷菜海, 赤坂真奈美, 亀井 淳, 小山耕太郎: インフルエンザ菌b型ワクチン・小児用肺炎球菌ワクチン普及後の小児細菌性髄膜炎患者の特徴. 第56回岩手県小児保健学会. 2月. 盛岡.

3) 草野修司, 赤坂真奈美, 谷藤幸子, 浅見麻耶, 荒谷菜海, 亀井 淳, 松本 敦, 鳥谷由貴子, 小西 雄, 外館玄一郎, 小山耕太郎: 遺伝性血栓性素因が原因と考えられる胎児水頭症の新生児例. 第57回岩手周産期研究会. 3月. 盛岡.

4) 滝沢友里恵, 高橋 信, 中野 智, 松本 敦, 小山耕太郎, 小泉淳一: 出生前診断に基づき, 計画的な治療戦略で対応した, 無脾症, 総肺静脈還流異常症の1例. 第57回岩手周産期研究会. 3月. 盛岡.

5) 吉田太郎, 松本 敦, 高清水奈央, 草野修司, 鳥谷由貴子, 小西 雄, 外館玄一郎, 石川 健, 小山耕太郎: フィンランド型先天性ネフローゼ症候群の家族歴を有する双胎例. 第57回岩手周産期研究会. 3月. 盛岡.

6) 相磯愛聖, 山本敦子, 小野寺直人, 鈴木啓二郎, 諏訪部章, 松本 敦, 小山耕太郎: 新生児集中治療室におけるメチシリン耐性黄色ブドウ球菌保菌のリスク因子と予後に関する研究. 第57回岩手周産期研究会. 3月. 盛岡.

#### ⑤-2 国内学会主催

第7回東北小児循環器懇話会. 5月. 仙台.

第139回日本小児科学会岩手地方会. 6月. 盛岡.

第56回岩手周産期研究会. 8月. 盛岡.

第23回日本小児神経学会東北地方会. 10月. 盛岡.

平成29年度こどもの健康フォーラム. 10月. 盛岡.

第140回日本小児科学会岩手地方会. 12月. 盛岡.

Professor Maurice Beghetti PAH Conference. 12月. 盛岡.

2018～

第56回岩手小児保健学会. 2月. 盛岡.

第24回日本小児肺循環研究会. 2月. 東京.

第57回岩手周産期研究会. 3月. 盛岡.

#### 国内共同研究参加

1. 周産期母子医療センターネットワークの構築に関する多施設共同研究

2. 新生児低体温療法に関する多施設共同研究

3. 早産児脳性麻痺の予防に関する多施設共同研究

4. 小児B前駆細胞性急性リンパ性白血病に対する多施設

設共同第 II 相および第 III 相臨床試験

5. 小児フィラデルフィア染色体陽性急性リンパ性白血病に対するチロシンキナーゼ阻害剤併用化学療法の第 II 相臨床試験
6. 小児および若年成人における T 細胞性急性リンパ性白血病に対する多施設共同第 II 相臨床試験
7. 若年性骨髄単球性白血病に対する静注用 Bu + Flu + L-PAM 前処置法による同種造血幹細胞移植第 II 相臨床試験
8. ダウン症候群に発症した小児急性骨髄性白血病の微小残存病変検索の実施可能性とその有用性を探索するパイロット試験
9. 厚生労働科学研究費補助金, 肝炎等克服緊急対策研究事業. 岩手県小学生の生活習慣病予防健診を利用した B 型肝炎感染調査
10. 厚生労働科学研究費補助金. 健康安全・危機管理対策総合研究事業. 岩手県における東日本大震災被災者の支援を目的とした大規模コホート研究.
11. 国立研究開発法人日本医療研究開発機構, 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策実用化研究事業. 成人先天性心疾患の遠隔期合併症・問題点の解明とリスク低減への対処開発に関する研究
12. 国立研究開発法人日本医療研究開発機構低酸素性虚血性脳症に対する自己臍帯血幹細胞治療に関する研究

## 耳鼻咽喉科学講座

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

教授 佐藤 宏 昭  
准教授 平海 晴 一  
助教 桑島 秀 嶋本 記里人  
阿部 俊彦 齋藤 大輔  
川岸 和朗 土田 宏大

教授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助教
1名	0名	1名	0名	0名	0名	6名

#### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
1名	0名	0名

#### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
0名	0名	1名	1名

### II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

#### 聴覚とその障害の研究

##### 1. 急性感音難聴の研究

感音難聴は一般に予後は不良であるが、その中にあって急性感音難聴は難聴の治癒あるいは改善が期待される疾患である。これらの聴力の経過から聴覚生理機能のメカニズムを追求すると共に、画像診断を用いて聴覚障害の病態を評価する。対象とする主な疾患は以下のものである。突発性難聴の研究、中毒性難聴の研究、メニエール病の研究、心因性難聴の研究。同時に感音難聴の治療体系を確立する。

##### 2. 人工内耳の研究

両側高度難聴者（言語取得後失聴者、小児の先天性難聴）に対して人工内耳埋込術を施行し、その言語獲得能に対する種々の要因を研究する。

##### 3. 小児難聴、老人性難聴および遺伝性難聴の研究

遺伝性難聴、特に近年遺伝因子による聴覚障害の研究が進められ、難聴の病態解明と同時にその病因の追及が行われている。今後小児難聴例、老人性難聴例および原因不明進行性感音難聴例を対象として遺伝学的面から難聴の研究を行う。

### III. 研究成果の発表状況

(平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月まで)

#### ①-1 学術論文 [英文]

##### a) 原著

- 1) \*Noguchi Y, \*Fukuda S, \*Fukushima K, \*Gyo K, \*Hara A, \*Nakashima T, \*Ogawa K, \*Okamoto M, Sato H, \*Usami S, \*Yamasoba T, \*Yokoyama T, \*Kitamura K: A nationwide study on enlargement of the vestibular aqueduct in Japan. *Auris Nasus Larynx* 44(1):33-39, 2017
- 2) Hiraumi H, Kanemaru S, Miura M, Yamamoto N, Sakamoto T, Ito J. Histopathological evaluation and long-term results of soft tissue preservation technique in cholesteatoma surgery. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 274(2):711-714,2017
- 3) Hiraumi H, Sato H, Ito J: Paper craft temporal bone in the first step of anatomy education. *Auris Nasus Larynx* 44(3):277-281,2017
- 4) Morita S, Fujiwara K, Fukuda A, Fukuda S, Nishio SY, Kitoh R, Hato N, Ikezono T, Ishikawa K, Kaga K, Matsubara A, Matsunaga T, Murata T, Naito Y, Nishizaki K, Ogawa K, Sano H, Sato H, Sone M, Suzuki M, Takahashi H, Tono T, Yamashita H, Yamasoba T, Usami S: The clinical features and prognosis of mumps-associated hearing loss: a retrospective, multi-institutional investigation in Japan. *Acta Otolaryngol*, 137:sup565, S44-S47, 2017
- 5) Sato H, Kuwashima S, Nishio SY, Kitoh R, Fukuda S, Hara A, Hato N, Ikezono T, Ishikawa K, Iwasaki S, Kaga K, Matsubara A, Matsunaga T, Murata T, Naito Y, Nakagawa T, Nishizaki K, Noguchi Y, Ogawa K, Sano H, Sone M, Shojyaku H, Takahashi H, Tono T, Yamashita H, Yamasoba T, Usami S: Epidemiological survey of acute low-tone sensorineural hearing loss. *Acta Otolaryngol*, 137:sup565, S34-S37, 2017
- 6) Okada M, Hato N, Fukuda S, Nishio SY, Kitoh R, Ogawa K, Kanzaki S, Sone M, Fukuda S, Hara A, Ikezono T, Ishikawa K, Iwasaki S, Kaga K, Kakehata S, Matsubara A, Matsunaga T, Murata T, Naito Y, Nakagawa T, Nishizaki K, Noguchi Y, Sano H, Sato H, Suzuki M, Shojyaku H, Takahashi H, Takeda H, Tono T, Yamashita H, Yamasoba T, Usami S: The

- effect of initial treatment on hearing prognosis in idiopathic sudden sensorineural hearing loss: A nationwide survey in Japan. *Acta Otolaryngol*, 137:sup565, S30-S33, 2017
- 7) Yoshida T, Sone M, Kitoh R, Nishio SY, Ogawa K, Kanzaki S, Hato N, Fukuda S, Hara A, Ikezono T, Ishikawa K, Iwasaki S, Kaga K, Kakehata S, Matsubara A, Matsunaga T, Murata T, Naito Y, Nakagawa T, Nishizaki K, Noguchi Y, Sano H, Sato H, Suzuki M, Shojyaku H, Takahashi H, Takeda H, Tono T, Yamashita H, Yamasoba T, Usami S: Idiopathic sudden sensorineural hearing loss and acute low-tone sensorineural hearing loss: a comparison of the results of a nationwide epidemiological survey in Japan. *Acta Otolaryngol*, 137:sup565, S38-S43, 2017
- 8) Kitoh R, Nishio SY, Ogawa K, Kanzaki S, Hato N, Sone M, Fukuda S, Hara A, Ikezono T, Ishikawa K, Iwasaki S, Kaga K, Kakehata S, Matsubara A, Matsunaga T, Murata T, Naito Y, Nakagawa T, Nishizaki K, Noguchi Y, Sano H, Sato H, Suzuki M, Shojyaku H, Takahashi H, Takeda H, Tono T, Yamashita H, Yamasoba T, Usami S: Nationwide epidemiological survey of idiopathic sudden sensorineural hearing loss in Japan. *Acta Otolaryngol*, 137:sup565, S8-S11, 2017
- 9) Umesawa M, Kobashi G, Kitoh R, Nishiya SY, Ogawa K, Hato N, Sone M, Fukuda S, Hara A, Ikezono T, Ishikawa K, Iwasaki S, Kaga K, Kakehata S, Matsubara A, Matsunaga T, Murata T, Naito Y, Nakagawa T, Nishizaki K, Noguchi Y, Sano H, Sato H, Suzuki M, Shojyaku H, Takahashi H, Takeda H, Tono T, Yamashita H, Yamasoba T, Usami S: Relationships among smoking and drinking habits, history of diseases, body mass index and idiopathic sudden sensorineural hearing loss in Japanese patients. *Acta Otolaryngol*, 137:sup565, S17-S23, 2017
- 10) Tsuchida K, Sugai T, Uesugi N, Ishida K, Matsuura K, Sato I, Shiga K, Sato H: Expression of cell cycle-related proteins in oropharyngeal squamous cell carcinoma based on human papilloma virus status. *Oncology Reports* 38 : 908-916, 2017
- 11) Ikezono T, Matsumura T, Matsuda H, Shikaze S, Saito S, Shindo S, Hasegawa S, Sato H, Oh SH, Hagiwara Y, Ogawa K, Ogawa H, Sato H, Tono T, Araki R, Maeda Y, Usami S, Kase Y: The diagnostic performance of a novel ELISA for human CTP (Cochlin-tomoprotein) to detect perilymph leakage. *PloS One* 2018 Jan 29;13(1):e0191498. doi: 10.1371/journal.pone.0191498. eCollection 2018
- d) その他
- 1) Sasamori K, Hiraumi H, Shimamoto K, Sato H: A case of magnet displacement in a cochlear implant detected after MRI corrected by a non-invasive approach. *Pract Otol (Kyoto) Suppl* 151:12-13, 2017
- ①-2 学術論文 [和文]
- a) 原著
- 1) 岩崎 聡, 宇佐美真一, 高橋晴雄, 東野哲也, 土井勝美, 佐藤宏昭, 熊川孝三, 内藤 泰, 羽藤直人, 南修司郎: 成人人工内耳適応基準についての全国アンケート調査結果. *Otol Jpn* 27(2) : 149-155, 2017
- 2) 及川伸一, 齋藤大輔, 片桐克則, 志賀清人, 佐藤宏昭: 岩手医科大学における喉頭扁平上皮癌の臨床統計. *耳展* 60 (増1) : 18-19, 2017
- 3) 及川伸一, 池田 文, 齋藤大輔, 片桐克則, 志賀清人, 佐藤宏昭: 岩手医科大学における過去10年間の舌癌症例の検討. *耳展* 60 (増1) : 40-41, 2017
- 4) 亀井昌代, 桑島 秀, 佐藤宏昭, 平海晴一, 小田島葉子: ワイドバンドティンパノメトリーを用いた伝音・混合性難聴の補聴に関する検討. *Otol Jpn* 27 (5) : 694-698, 2017
- b) 総説
- 1) 佐藤宏昭: 急性低音障害型感音難聴とメニエール病. 特集「女性と耳鼻咽喉科-診療のポイント」*耳喉頭頸* 89 (3) : 204-206, 2017
- 2) 平海晴一: 小児真珠腫の外科治療. 特集・親がナットク! こどものみみ・はな・のど外来 *ENTONI* 206 : 22-27, 2017
- 3) 平海晴一: インピーダンスオージオメトリー. *臨床力UP! 耳鼻咽喉科検査マニュアル* *耳喉頭頸* 89 (5) 増 : 50-55, 2017
- 4) 亀井昌代: 高齢難聴者の補聴器の選択とリハビリテーション-高齢難聴者の補聴器装用に関する注意点とフィッティングの工夫-. 老人性難聴への効果的アプローチ *ENTONI* 211 : 17-22, 2017



- 5) 小林有美子, 佐藤宏昭: 人工内耳装用児が就労までに抱える問題とは? 社会医学 特集“先天性疾患の新しい診断と治療・療育” JOHNS 33 (10): 1491-1496, 2017
- 6) 佐藤宏昭: 急性低音障害型感音難聴の診断と治療. 日耳鼻 専門医通信 120 (11): 1366-1367, 2017
- 7) 齋藤大輔, 志賀清人: リンパ節転移の超音波診断—原発臓器, リンパ節転移部位および組織型による違いを探る— 頭頸部扁平上皮癌リンパ節転移. 乳腺甲状腺超音波医学 6 (3): 50-54, 2017
- 8) 平海晴一: 【側頭骨疾患の困難症例 - 診断と治療のコツと工夫】 中耳病変 鼓室硬化症. JOHNS (0910-6820) 34 (1): 48-52, (2018.01)
- 9) 平海晴一: 【こんなときどうする? 術中・術後のトラブル対応】《耳領域》S 状静脈洞や頸静脈球がドリルで傷ついた. 耳鼻咽喉科・頭頸部外科 (0914-3491) 90 (1): 16-17, (2018.01)
- c) 症例報告
- 1) 道田哲彦, 山本典生, 平海晴一, 岡野高之, 伊藤壽一: 経下顎窩アプローチで摘出できた迷路下型錐体部真珠腫例. Otol Jpn 27(3): 179-184, 2017
- 2) 笹森かおり, 平海晴一, 嶋本記里人, 佐藤宏昭: 非観血的に整復することができた MRI による人工内耳磁石逸脱例. 耳鼻臨床 110(4): 241-244, 2017
- 3) 齋藤大輔, 渡邊健一, 天野雅紀, 中目亜矢子, 及川伸一, 橋本 省: 嚥下障害のみを呈した延髄外側梗塞の 1 例. 日気食会報 68(3): 249-253, 2017
- 4) 笹森かおり, 金城伸祐, 小林有美子, 平海晴一, 佐藤宏昭, 西尾信哉, 宇佐美真一: 中低音障害型感音難聴を呈した TMRSS3 遺伝子変異例. 耳鼻臨床 110(9): 575-579, 2017
- d) その他
- 1) 佐藤宏昭: 聴覚・平衡機能障害. 専門医講習会テキストシリーズ 日耳鼻 120 (8): 1113-1116, 2017
- ② 著書
- 1) 佐藤宏昭: Bonebridge® 埋め込み術. 1. 人工中耳埋め込み術 人工聴覚器手術 イラスト手術手技のコツ 耳鼻咽喉科・頭頸部外科 耳鼻編 東京医学社, 東京, 272-273, 2017
- 2) 佐藤宏昭, 立木 孝: 機能的難聴の検査. 日本聴覚医学会編 聴覚検査の実際 改訂 4 版 南山堂, 東京, 159-163, 2017
- 3) 佐藤宏昭: 急性低音障害型感音難聴. ENT 臨床フロンティア 耳鼻咽喉科 標準治療のためのガイドライン活用術. 中山書店, 東京, 48-51, 2017
- 4) 佐藤宏昭: 耳鳴症. ENT 臨床フロンティア 耳鼻咽喉科 標準治療のためのガイドライン活用術. 中山書店, 東京, 69-72, 2017
- 5) 亀井昌代: 補聴器. X 聴覚障害学 言語聴覚士テキスト 第 3 版, 医歯薬出版, 東京, 332-336, 2018, 3 月 25 日
- ③ 国際学会発表
- a) 招聘講演等
- 1) Sato H: Silastic template processing for the drilling the holes of the fixation pins in small-incision. 11th Asia Pacific Cochlear Implant Symposium (Structured Panel), Famagusta, Turkey, September 19-20, 2017
- 2) Sato H: Cochlear implant in children exhibiting discrepancy of the results between objective and behavioral tests. 11th Asia Pacific Cochlear Implant Symposium (Structured Panel), Famagusta, Turkey, September 19-20, 2017
- 3) Sato H, Kobayashi Y: Pediatric psychogenic hearing loss caused by the Great East Japan earthquake. 11th Asia Pacific Cochlear Implant Symposium (Structured Panel), Famagusta, Turkey, September 19-20, 2017
- 4) Hiraumi H, Sato H, Ito J: Cochlear implantation in children with developmental disorders. 11th Asia Pacific Cochlear Implant Symposium (Structured Panel), Famagusta, Turkey, September 19-20, 2017
- b) 一般講演
- 1) Shimamoto K, Hiraumi H, Sato H: Surgical fixation technique for the Concerto/Synchrony PIN cochlear implantation using a subperiosteal tight pocket. 11th Asia Pacific Cochlear Implant Symposium, Famagusta, Turkey, September 19-20, 2017
- 2) Kaneshiro S, Hiraumi H, Shimamoto K, Sasamori K, Sato H: Cochlear implantation in a patient with facial nerve hypoplasia. 11th Asia Pacific Cochlear Implant Symposium, Famagusta, Turkey, September 19-20, 2017
- 3) Kobayashi Y, Sato H, Oikawa K, Kaneshiro

S, Hiraumi H: Educational and employment achievement in adult cochlear implant recipients; exploratory study in Iwate Prefecture. The 14th Taiwan-Japan Conference on Otolaryngology-Head and Neck Surgery, Kaohsiung, Taiwan, December 1-2, 2017

4) Oikawa K, Hiraumi H, Kobayashi Y, Kaneshiro S, Sato H: Vestibular function in patients with cochlear implant. The 14th Taiwan-Japan Conference on Otolaryngology-Head and Neck Surgery, Kaohsiung, Taiwan, December 1-2, 2017

5) Sato H, Kuwashima S, Nishio SY, Kitoh R, Fukuda S, Hara A, Hato N, Ikezono T, Ishikawa K, Iwasaki S, Kaga K, Matsubara A, Matsunaga T, Murata T, Naito Y, Nakagawa T, Nishizaki K, Noguchi Y, Ogawa K, Sano H, Sone M, Shojyaku H, Takahashi H, Tono T, Yamashita H, Yamasoba T, Usami S: Epidemiological survey of acute low-tone sensorineural hearing loss. The 14th Taiwan-Japan Conference on Otolaryngology-Head and Neck Surgery, Kaohsiung, Taiwan, December 1-2, 2017

6) Saitoh D, Tsuchida K, Ikeda A, Katagiri K, Shiga K: Adenolipoma of the Thyroid Gland. 2nd Congress of Asia-Pacific Society of Thyroid Surgery (APTS2017 in OKINAWA), Okinawa, Japan, November 1-3, 2017

7) Tsuchida K, Shiga K, Katagiri K, Saito D: A case of papillary thyroid microcarcinoma with huge cystic neck lymph node metastasis. 2nd Congress of Asia-Pacific Society of Thyroid Surgery (APTS2017 in OKINAWA), Okinawa, Japan, November 1-3, 2017

#### c) その他

#### ④-1 国内学会発表 (全国)

##### a) 招聘講演等

1) 齋藤大輔: 頸部リンパ節およびリンパ節と鑑別を要する疾患の超音波診断および臨床像. 日本超音波医学会第90回学術集会 栃木 POC 超音波ハンズオンセミナー (耳鼻咽喉科・頭頸部超音波診断ハンズオンセミナー). 29年5月26日. 宇都宮市

2) 小林有美子, 金城伸祐, 佐藤宏昭, 山本佳世乃, 福島明宗: 成人難聴遺伝子検査症例の検討. 第4回耳鳴・難聴研究会. 平成29年7月14日. 東京都

3) 佐藤宏昭: 診断 (質問票). 耳鳴診療ガイドライン

2019の発刊に向けて. 第4回耳鳴・難聴研究会 (シンポジウム). 平成29年7月14日. 東京都

4) 佐藤宏昭: 急性低音障害型感音難聴の立場から 「急性低音障害型感音難聴 vs メニエール病: 類似点と相違点」. 第76回日本めまい平衡医学会(テーマセッション). 平成29年11月29-30日-12月1日. 軽井沢

5) 平海晴一: 超高分解能CTによる側頭骨微細構造の描出. 耳科領域の最新画像診断. 第27回日本耳科学会(テーマセッション). 平成29年11月22-24日. 横浜市

##### b) 一般講演

1) 及川伸一, 宮口 潤, 池田 文, 齋藤大輔, 片桐克則, 志賀清人, 佐藤宏昭: 喉頭がん T2N0 症例に対する weekly ドセタキセル併用放射線治療症例の検討. 第29回日本喉頭科学会. 平成29年4月6-7日. 盛岡市

2) 土田宏大, 菅井 有, 上杉憲幸, 石田和之, 志賀清人, 佐藤宏昭: HPV 陽性中咽頭癌に臨床病理学的所見. 第106回日本病理学会. 平成29年4月28-29日. 東京

3) 和田哲郎, 林健太郎, 中山雅博, 中馬越真理子, 廣瀬由紀, 田中秀峰, 西村文吾, 田淵経司, 大久保英樹, 鈴鹿有子, 佐藤宏昭, 杉原三郎, 鈴木秀明, 鳥居 浩, 原 晃: 騒音性難聴防止のためのFAQの作成. 第118回日本耳鼻咽喉科学会. 平成29年5月17-20日. 広島市

4) 平海晴一, 嶋本記里人, 佐藤宏昭: CONCERTO 人工内耳における固定用ピンホール作成の工夫. 第118回日本耳鼻咽喉科学会. 平成29年5月17-20日. 広島市

5) 笹森かおり, 平海晴一, 嶋本記里人, 佐藤宏昭: 非観血的に整復することができたMRIによる人工内耳磁石逸脱症例. 第118回日本耳鼻咽喉科学会. 平成29年5月17-20日. 広島市

6) 齋藤大輔, 宮口 潤, 池田 文, 及川伸一, 志賀清人: 甲状腺腺脂肪腫の一例. 第118回日本耳鼻咽喉科学会. 平成29年5月17-20日. 広島市

7) 宮口 潤, 桑島 秀, 嶋本記里人, 志賀清人, 佐藤宏昭: 鼻腔腫瘍も疑われた鼻腔・副鼻腔真菌症の2例. 第118回日本耳鼻咽喉科学会. 平成29年5月17-20日. 広島市

8) 小林有美子, 山本佳世乃, 福島明宗, 佐藤宏昭, 八重樫恵子, 熊谷花の子: 岩手県における先天性難聴支

- 援のための多職種グループワークの試み. 第41回遺伝カウンセリング学会. 平成29年6月23-25日. 大阪市
- 9) 小林有美子, 及川かおり, 平海晴一, 佐藤宏昭: 岩手県における先天性難聴児支援に関する多職種グループワークの試み. 第79回耳鼻咽喉科臨床学会. 平成29年7月6-7日. 下関市
- 10) 金城伸祐, 桑島 秀, 佐藤宏昭: 急速な増大をきたした鼻腔内血管腫の1例. 第79回耳鼻咽喉科臨床学会. 平成29年7月6-7日. 下関市
- 11) 桑島 秀, 川岸和朗, 佐藤宏昭: 硬化療法が著効した喉頭血管腫の1例. 第79回耳鼻咽喉科臨床学会. 平成29年7月6-7日. 下関市
- 12) 金城伸祐, 笹森かおり, 小林有美子, 亀井昌代, 平海晴一, 佐藤宏昭: 持続性他覚的耳鳴を認めた小児例. 第3回耳鳴・難聴研究会. 平成28年7月8日. 東京都
- 13) 熊谷花の子, 八重樫恵子, 小林有美子, 嶋本記里人, 平海晴一, 佐藤宏昭: 進行性難聴に対し14歳で人工内耳埋め込み術を施行した先天性風疹症候群の一例. 第62回日本音声言語医学会. 平成29年10月5-6日. 仙台市
- 14) 小野二美, 片桐克則, 志賀清人, 佐藤宏昭: 頭頸部癌治療の栄養摂取方法に関する検討. 第62回日本音声言語医学会. 平成29年10月5-6日. 仙台市
- 15) 小林有美子, 八重樫恵子, 熊谷花の子, 及川かおり, 金城伸祐, 嶋本記里人, 平海晴一, 佐藤宏昭: 当科における発達障害を伴った人工内耳装用症例. 第62回日本聴覚医学会. 平成29年10月19-20日. 福岡市
- 16) 高橋真理子, 神崎晶, 佐藤宏昭, 内藤 泰, 川瀬哲明, 村上信五, 和田哲郎, 原 晃, 小川 郁: 耳鳴診療ガイドラインの作成にむけて. 第62回日本聴覚医学会. 平成29年10月19-20日. 福岡市
- 17) 神崎 晶, 高橋真理子, 村上信五, 佐藤宏昭, 和田哲郎, 原 晃, 内藤 泰, 川瀬哲明, 小川 郁: 耳鳴診療ガイドライン作成に向けて(概要と治療に関するクリニカルクエストについて). 第62回日本聴覚医学会. 平成29年10月19-20日. 福岡市
- 18) 金城伸祐, 小林有美子, 桑島秀, 平海晴一, 佐藤宏昭, 松岡るみ子, 三上愛佳: 人間ドック受検者における両側 high frequency dip 症例の検討. 第62回日本聴覚医学会. 平成29年10月19-20日. 福岡市
- 19) 亀井昌代, 小林有美子, 佐藤宏昭, 米本 清, 小田島葉子: 高音急墜型感音難聴における補聴器の周波数変換処理機能の検討. 第62回日本聴覚医学会. 平成29年10月19-20日. 福岡市
- 20) 赤坂咲恵, 西村忠己, 下倉良太, 齋藤 修, 亀井昌代, 米本 清, 細井裕司, 北原 糺: 単音節の有効継続時間 ( $\tau_e$ ) の雑音負荷による変化について. 第62回日本聴覚医学会. 平成29年10月19-20日. 福岡市
- 21) 桑島 秀, 佐藤宏昭, 難治性聴覚障害に関する調査研究班: 急性低音障害型感音難聴の疫学調査. 第62回日本聴覚医学会. 平成29年10月19-20日. 福岡市
- 22) 亀井昌代, 金城伸祐, 佐藤宏昭, 米本 清, 小田島葉子: 国際音声試験信号 (ISTS) を用いた補聴器特性の検討. 第40回補聴研究会. 平成29年10月20日. 福岡市
- 23) 土田宏大, 片桐克則, 池田 文, 齋藤大輔, 志賀清人, 佐藤宏昭: 上顎腺扁平上皮癌の一例. 第28回日本頭頸部外科学会. 平成30年1月25-26日. 宇都宮市
- 24) 阿部俊彦, 大河由佳, 佐藤宏昭: 当科における嚥下外来の動向. 第41回日本嚥下医学会. 平成30年2月9-10日. 仙台市
- c) その他
- 1) 佐藤宏昭: 新たな治療～残存聴力活用型人工内耳EAS・人工中耳～. 第79回日本耳鼻咽喉科臨床学会(モーニングセミナー). 平成29年7月6-7日. 下関市
- 2) 平海晴一: 耳科手術—安全に行うための知識と工夫. 困った症例への準備と対策. 第27回日本耳科学会(ランチオンセミナー). 平成29年11月22-24日. 横浜市
- 3) 平海晴一: 専門医に必要な側頭骨臨床解剖の基礎知識. 側頭骨形態学ワークショップ. 第27回日本耳科学会ポストコンGRESS・ワークショップ. 平成29年11月25日. 横浜市
- 4) 佐藤宏昭: 騒音性難聴の医学的側面. 第23回日耳鼻産業・環境保健講習会(講演) 平成30年1月25-26日. 東京都
- ④-2 国内学会発表 (地方会関係)
- a) 招聘講演等
- 1) 佐藤宏昭: 内耳の三次元解剖. 第5回側頭骨組織病理研究会. 平成29年5月18日. 広島市
- 2) 佐藤宏昭: 急性低音障害型感音難聴の診断と治療. 第12回北摂耳鼻咽喉科疾患研究会(特別講演). 平成29年5月25日. 大阪医科大学
- 3) 小林有美子: 岩手県新生児聴覚スクリーニング検査



- リファー見の実態報告. 2017 岩手県産婦人科医会 (特別講演). 平成 29 年 6 月 24 日. 盛岡市
- 4) 平海晴一: 耳疾患のピットフォール. 神奈川県耳鼻咽喉科冬季講演会. 平成 30 年 1 月 27 日. 横浜市
- 5) 佐藤宏昭: 急性感音難聴診療の手引き 2018 について. 千葉県耳鼻咽喉科医会講演会 (特別講演) 平成 30 年 2 月 8 日. 千葉市
- 6) 佐藤宏昭: 耳鳴診療ガイドライン 2019 作成に向けて - その概要および薬物治療の位置付け -. 第 129 回日本耳鼻咽喉科学会福島県地方部会学術講演会 (特別講演) 平成 30 年 3 月 25 日. 福島市
- 7) 平海晴一: 現在の人工内耳の適応と効果. 人工内耳新適用基準ワークショップ盛岡. 平成 30 年 3 月 31 日. 盛岡市
- b) 一般講演
- 1) 川岸和朗, 土田宏大, 佐藤宏昭: 当科で経験した喉頭アミロイドーシスの一例. 日耳鼻岩手県地方部会第 191 回例会. 平成 29 年 4 月 22 日. 盛岡市
- 2) 小田島葉子, 亀井昌代: 当院における身体障害者診断書作成例についての検討. 日耳鼻岩手県地方部会第 191 回例会. 平成 29 年 4 月 22 日. 盛岡市
- 3) 土田宏大, 菅井 有, 上杉憲幸, 石田和之, \*松浦一登, \*佐藤郁郎, 志賀清人, 佐藤宏昭: 中咽頭扁平上皮癌とヒトパピローマウイルス (HPV) の臨床病理学的検討. 第 65 回日耳鼻東北連合学会 (リサーチフォーラム). 平成 29 年 7 月 22-23 日. 秋田市
- 4) 阿部俊彦, 及川かおり, 宮口 潤, 川岸和朗, 桑島秀, 佐藤宏昭: 耳下腺膿瘍の 2 症例. 第 65 回日耳鼻東北連合学会. 平成 29 年 7 月 22-23 日. 秋田市
- 5) 遠藤芳彦, 及川伸一, 阿部俊彦, 横田光正: ESS を施行した菌性上顎洞炎症例の検討. 第 65 回日耳鼻東北連合学会. 平成 29 年 7 月 22-23 日. 秋田市
- 6) 平海晴一, 佐藤宏昭, 小原牧子: QD-CT による側頭骨微細解剖の抽出. 第 65 回日耳鼻東北連合学会. 平成 29 年 7 月 22-23 日. 秋田市
- 7) 小林有美子, 佐藤宏昭, 和田泰格, 徳富智明, 福島明宗: 症候群性難聴が疑われ早期から遺伝学的検索介入してきた中等度難聴児の一例. 第 65 回日耳鼻東北連合学会. 平成 29 年 7 月 22-23 日. 秋田市
- 8) 嶋本記里人: 当科における側頭骨・鼻副鼻腔手術解剖実習. 第 65 回日耳鼻東北連合学会 (教育講演). 平成 29 年 7 月 22-23 日. 秋田市
- 9) 宮口 潤, 金城伸祐, 及川かおり, 桑島 秀, 平海晴一, 佐藤宏昭: 意識障害, 両側顔面神経麻痺をきたした ANCA 関連血管炎性中耳炎疑い例. 第 32 回北奥羽三県合同地方部会. 平成 29 年 9 月 3 日. 弘前市
- 10) 川岸和朗, 宮口 潤, 桑島 秀, 土田宏大: 下咽頭に発生した Spindle cell lipoma の一例. 第 32 回北奥羽三県合同地方部会. 平成 29 年 9 月 3 日. 弘前市
- 11) 桑島 秀, 金城伸祐, 佐藤宏昭: 経上顎洞法で治療した翼口蓋窩三叉神経鞘腫. 第 32 回北奥羽三県合同地方部会. 平成 29 年 9 月 3 日. 弘前市
- 12) 平海晴一, 嶋本記里人, 宮口 潤, 東野哲也, 佐藤宏昭: 外耳道閉鎖症例に対する人工中耳 VSB 手術の経験. 第 32 回北奥羽三県合同地方部会. 平成 29 年 9 月 3 日. 弘前市
- 13) 土田宏大, 池田 文, 齋藤大輔, 片桐克則, 志賀清人: 当科における舌癌を除く口腔癌の検討. 第 23 回北日本頭頸部癌治療研究会. 平成 29 年 10 月 14 日. 仙台
- c) その他
- 1) 平海晴一: 人工内耳について. 補聴器販売員向けの「人工内耳と補聴器の話」. 平成 29 年 4 月 9 日. 盛岡市
- 2) 八重樫恵子: 人工内耳の調整方法. 補聴器販売員向けの「人工内耳と補聴器の話」. 平成 29 年 4 月 9 日. 盛岡市
- 3) 亀井昌代: 補聴器相談医の立場から. 補聴器販売員向けの「人工内耳と補聴器の話」. 平成 29 年 4 月 9 日. 盛岡市
- 4) 小林有美子: 子どもに多い耳・鼻・のどの病気. 平成 29 年度岩手県養護教諭研修会. 平成 29 年 7 月 27 日. 盛岡市
- 5) 小林有美子: 岩手医大における新生児聴覚スクリーニング後精密検査と支援・聴覚補償の現状と取り組み. 難聴児支援研修会. 平成 29 年 8 月 24 日. 盛岡市
- 6) 佐藤宏昭: 小児人工内耳の最近の動向と新しい人工聴覚器について. 難聴児支援研修会. 平成 29 年 8 月 24 日. 盛岡市
- 7) 小林有美子: 新生児聴覚スクリーニング検査について. 平成 29 年度第 6 回気仙地域母子保健関係者等連絡会. 平成 29 年 9 月 4 日. 大船渡市
- 8) 亀井昌代: ワイドバンドティンパノメトリーを用いた伝音・混合性難聴の補聴について. Center Of Excellence II 盛岡 聴覚検査, 新しい時代の到来～地域医療の発展～. 平成 29 年 10 月 8 日. 盛岡市



- 9) 桑島 秀：中耳・内耳疾患へのワイドバンドティンパノメトリーの使用経験. Center Of Excellence II 盛岡 聴覚検査, 新しい時代の到来 ～地域医療の発展～. 平成 29 年 10 月 8 日. 盛岡市
- 10) 平海晴一：側頭骨頭蓋底病変の外科治療. 第 15 回 Primary care meeting. 平成 29 年 10 月 17 日. 北上市
- 11) 亀井昌代：高齢者難聴と補聴器並びに学会の取り組みについて. 補聴器販売者技能向上研修事業講習会. 平成 29 年 11 月 12 日. 盛岡市
- 12) 小林有美子：難聴時検出と医療施設の関わり等について. 第 1 回岩手県難聴事例検討会 平成 30 年 1 月 6 日. 盛岡市
- 13) 阿部俊彦, 宮口 潤, 及川かおり, 川岸和朗, 桑島 秀, 佐藤宏昭：抗菌薬・切開排膿治療が奏効した耳下腺膿瘍の 2 症例. 第 32 回いわて耳鼻咽喉科セミナー. 平成 30 年 3 月 24 日. 盛岡市
- 14) 土田宏大, 菅井 有, 上杉憲幸, 石田和之, 松浦一登, 佐藤郁朗, 志賀清人, 佐藤宏昭：ヒトパピローマウイルス (HPV) 陽性中咽頭癌の臨床病理学的検討. 第 32 回いわて耳鼻咽喉科セミナー. 平成 30 年 3 月 24 日. 盛岡市

## 眼科学講座

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

教授	黒坂 大次郎	
講師	村井 憲一	橋爪 公平
	田中 三知子	
助教	新田 順福	木澤 純也
	大関 尚行	玉田 邦房
	石川 陽平	鳴海 新平
	伊藤 愉一胤	高橋 公美
	木澤 明実	小野 朋実
	池田 千花	清野 太郎

教授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助教
1名	0名	0名	0名	3名	0名	12名

#### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
22名	0名	6名

#### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
0名	2名	1名	1名

### II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

#### 1. 眼科手術後の視機能に関する研究：

- 1) 超極小切開白内障手術後の視機能を、コントラスト感度、波面収差および角膜形状について検討している。超極小切開白内障手術では術後早期から角膜形状が安定することが判った。
- 2) 黄斑円孔の術後に、周辺視野の狭窄あるいは欠損が発症することがある。その病態を明らかにするため、術後の網膜神経節細胞の機能を網膜電図 (ERG) で検討している。

#### 2. 加齢黄斑変性に対する治療に関する研究：

- 1) 加齢黄斑変性に対しては光線力学療法 (PDT) が行なわれてきた。PDT は治療部位の脈絡膜循環障害をまねき視機能障害をきたす可能性がある。加齢黄斑変性のサブタイプであるポリープ状脈絡膜血管症 (PCV) は PDT が非常に有効である。そこで、小さな病変を伴った PCV を対象として、半分量のエネルギーで PDT を行なった (reduced fluence PDT : RFPDT)。RFPDT 後の黄斑部機能を黄斑局所 ERG で評価すると、通常の PDT と異なって一過性の機能低下がみられなかった。

従って、RFPDT は黄斑機能を傷害しない安全な治療法と考えられた。

- 2) 抗 VEGF 療法が臨床に導入されている。抗 VEGF 抗体は VEGF の全ての作用を抑制する。VEGF には神経栄養因子としての役割があるため、反復の抗 VEGF 抗体の硝子体内注射は網膜神経節細胞を傷害する可能性が指摘されている。そこで、抗 VEGF 療法を受けた症例の網膜神経節細胞の機能を定期的に ERG で評価し、1年間の経過観察を行った。反復の抗 VEGF 抗体の硝子体内注射は、網膜神経節細胞の機能に影響を与えないと考えられた。

- 3) 東北大学との共同研究で、vasohibin が脈絡膜新生血管の発生を抑制することをサル眼を用いて報告した。

#### 3. 水晶体に関する研究：

- 1) 角膜および水晶体の創傷治療に関わる増殖因子を分子生物学的レベルで検討してきた。その結果、TGF- $\beta$  による水晶体上皮の収縮に対してロバスタチンが抑制的に働くことを報告した。

- 2) ステロイド誘発鶏胚白内障モデルを用いて、白内障の予防薬の開発を行った。

4. 網膜色素変性症あるいは加齢黄斑変性の病態ならびにその治療法に関する研究：

- 1) ロドプシン遺伝子の変異 (P347L) を有したトランスジェニックウサギの多局所 ERG を記録し、視細胞変性に伴った網膜中層と内層の機能変化を検討した。その結果、トランスジェニックウサギの多局所 ERG では cone の変性が生じる前から ON 型双極細胞の応答が増大していた。つまり、rod の変性に伴って相手を失った rod bipolar 細胞 (ON 型双極細胞) が cone と新たにシナプスを形成した可能性が示唆された。

- 2) 上記のトランスジェニックウサギの硝子体内に神経栄養因子 (CNTF) を繰り返し注入 (2週に1回) し、視細胞変性に対する効果を ERG で評価している。

- 3) 加齢黄斑変性患者の血液ならびに毛髪内の抗酸化物質ならびに金属を解析した。

- 4) 双子姉妹の PCV 例で補体 H 遺伝子多型がみつかり (京都大学との共同研究)、遺伝子多型と PCV の発症と予後の関連を示唆する重要な症例であった。症例報告として準備中である。

#### 5. 網膜神経節細胞に由来する ERG 成分の臨床応用：

- 1) 錐体 ERG の Photopic negative response (PhNR) は、緑内障で視神経乳頭の形状、網膜神経線維層厚および

網膜感度と相関することが判明し報告した。

- 2) 局所 ERG の PhNR は、限局性の視神経萎縮による網膜神経節細胞の機能低下を鋭敏に捉えることを報告した。
- 3) 局所 ERG の PhNR は、緑内障で生じる局所網膜の機能低下、視神経乳頭の局所的な形態変化および網膜神経線維層の局所的な減少を反映することが判り報告した。
- 4) 局所 ERG の PhNR は、早期緑内障での診断能力が高く、感度および特異度はそれぞれ 90% 以上であった。

#### 6. 糖尿病網膜症に関する研究：

再手術を必要とした糖尿病網膜症の重症例で、眼内の VEGF 濃度が異常に高値を示すことを報告した。

### Ⅲ. 研究成果の発表状況

(平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月まで)

#### ①-1 学術論文 [英文]

##### a) 原著

- 1) \* Machida S, Nishimura T, Ohzeki T, Murai K, Kurosaka D Comparisons of focal macular electroretinograms after indocyanine green-, brilliant blue G-, or triamcinolone acetonide-assisted macular hole surgery. Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol. 255: 485-492(2017)
- 2) Hashiura T, Kimura E, Fujisawa S, Oikawa S, Nonaka S, Kurosaka D, Hitomi J : Live imaging of primary ocular vasculature formation in zebrafish. PLoS One. 12(4) : e0176456(2017)
- 3) Ogasawara S, Hashizume K, Okuno T, Imaizumi T, Inomata Y, Tezuka Y, Sanbe A, Kurosaka D : Effect of Geranylgeranylacetone on Ultraviolet Radiation Type B-Induced cataract in Heat-Shock Transcription Factor1Heterozygous Mouse. Curr Eye Res. 42(5) : 732-737(2017)

#### ①-2 学術論文 [和文]

##### a) 原著

- 1) 坂本うみ, 木澤純也, 橋浦哲哉, 今泉利康, 奥野 孟, 清野太郎, 前田可奈子, 黒坂大次郎 : 初心者の白内障手術における粘弾性物質による眼圧および角膜内皮細胞への影響. 岩手医学雑誌. 69 : 149-154 (2017)
- 2) 清野太郎, 木村英二, 村嶋亜紀, 黒坂大次郎 : マウス初期胚の眼球形成領域の血管形成. 岩手医学雑誌. 69 : 243-253(2017)

- 3) 前田可奈子, 橋爪公平, 石川清乃, 小笠原聡, 奥野孟, 清野太郎, 西郡秀夫, 三部篤, 黒坂大次郎 : ステロイド誘発鶏胚白内障モデルにおける緑茶ポリフェノールの効果. 岩手医学雑誌. 69(5) : 243-253(2017)

##### d) その他

- 1) 佐々木幸子, 武部典子, 官野祐季, 山屋文枝, 寺田夏子, 黒坂大次郎, 石垣泰 : 眼科に入院したインスリン治療者におけるインスリンボール形成の評価. 糖尿病. 60(4) : 322(2017)
- 2) 黒坂大次郎 : 小児の眼科検査コツと結果の読み方白内障手術前後の検査. 眼科臨床紀要. 10(6) : 503(2017)
- 3) 千葉智恵美, 田中三知子, 奥野孟, 菊地彩, 坂本うみ, 黒坂大次郎 : 非穿孔性後囊破裂後の小児白内障手術の 2 例. 眼科臨床紀要. 10(6) : 511(2017)
- 4) \* 町田繁樹, \* 西村智治, 黒坂大次郎 : 黄斑円孔術後の錐体系 ERG の変化. 眼科臨床紀要. 10(7) : 585(2017)
- 5) 黒坂大次郎 : 【白内障・水晶体への多角的アプローチ】外科的アプローチの現状と課題. 日本白内障学会誌. 29(1) : 50-52(2017)
- 6) 黒坂大次郎, 酒井大典 : 手術手技のコツ小児に対する眼内レンズ二次挿入のコツ. 眼科手術. 30(40) : 659-661(2017)
- 7) 黒坂大次郎 : 小児白内障の治療. 日本眼科学会雑誌. 122 : 83(2018)
- 8) 小笠原聡, 大高幸二, 鳴海新平, 菅原剛, 木澤純也, 黒坂大次郎, 赤坂真奈美 : 頻回再発性抗 MOG 抗体陽性小児視神経炎の再発予防に Rituximab を投与した 1 例. 日本眼科学会雑誌. 122 : 198(2018)
- 9) 坂本うみ, 奥野孟, 黒坂大次郎, 酒井大典, 福田一央 : MRTF に対する siRNA による網膜色素上皮細胞の上皮間葉系移行に対する影響. 日本眼科学会雑誌. 122 : 261(2018)

##### ② 著書

- 1) 木澤純也, 酒井大典. フェトムセカンドレーザー白内障手術. 日本医事新報. 6-33 (2017)
- 2) 玉田邦房. 光干渉断層計を用いた緑内障診断. 日本医事新報. 33-35 (2017)
- 3) 橋爪公平. サイトメガロウイルス前部ぶどう膜炎. 日本医事新報. 35-37 (2017)
- 4) 村井憲一, 坂本うみ. 網膜硝子体手術. 日本医事新報. 37-40 (2017)

5)新田順福. 糖尿病網膜症における抗 VEGF 薬の役割.  
日本医事新報. 40-43 (2017)

③ 国際学会発表

c) その他

1) Hashizume K. Change of choroidal large vascular layer after treatment of Vogt-Koyanagi-Harada disease. 17th EURETINA. Sep. 2017. Spain.

④-1 国内学会発表 (全国)

a) 招聘講演等

1) 黒坂大次郎. 小児白内障の手術適応, 手術法, 手術成績 surgery Pediatric cataract. 第 121 回日本眼科学会総会. 2017 年 4 月. 東京.

2) 木澤純也. すべて見せますテクニソブティブルーテクニソブティブルーの眼内レンズ形状による水晶体嚢への影響. 第 56 回日本白内障学会総会. 2017 年 8 月. 宇都宮.

3) 木澤純也. さあ, 研究を始めよう. 第 56 回日本白内障学会総会. 2017 年 8 月. 宇都宮.

4) 木澤純也. こんな症例経験ありますか! 水晶体融解緑内障. 第 6 回 JSCRS ウィンターセミナー. 2017 年 12 月. 東京.

b) 一般講演

1) 奥野孟, 今泉利康, 酒井大典, 五日市そら, 福田一央, 木澤純也, 黒坂大次郎. Rho-キナーゼ阻害剤の点眼投与による後発白内障への影響. 第 56 回日本白内障学会総会. 2017 年 8 月. 宇都宮.

2) 今泉利康, 奥野孟, 小笠原聡, 酒井大典, 木澤純也, 橋爪公平, 黒坂大次郎. マウス水晶体に対する UVE 照射の組織に対する影響. 第 56 回日本白内障学会総会. 2017 年 8 月. 宇都宮.

3) 福田一央, 木澤純也, 橋浦哲哉, 工藤利子, 木澤明実, 五日市そら, 黒坂大次郎. 光学部が前囊切開で不完全に覆われた 1 ピース眼内レンズの後発白内障の検討. 第 56 回日本白内障学会総会. 2017 年 8 月. 宇都宮.

4) 清野太郎, 大関尚行, 橋爪公平, 高橋公美, 黒坂大次郎. 網膜中心静脈閉塞症の季節変動. 第 71 回日本臨床眼科学会. 2017 年 10 月. 東京.

c) その他

1) 奥野 孟, 木澤純也, 清野太郎, 今泉利康, 橋浦哲哉, 福田一央, 坂本うみ, 黒坂大次郎. ディスコビスクを使用した白内障手術への手術経験の違いによる影響. 第 121 回日本眼科学会総会. 2017 年 4 月. 東京.

2) 坂本うみ, 黒坂大次郎, 今泉利康, 奥野 孟, 橋爪公平, 村井憲一. MRTF relates to TGF- $\beta$  induced epithelial-mesenchymal transition in RPE cells. 第 121 回日本眼科学会総会. 2017 年 4 月. 東京.

3) 福田一央, 木澤純也, 橋浦哲哉, 工藤利子, 五日市そら, 黒坂大次郎. 前囊切開により光学部が全周覆われた 1 ピース眼内レンズの後発白内障の検討. 第 71 回日本臨床眼科学会. 2017 年 10 月. 東京.

4) 小笠原聡, 大高幸二, 鳴海新平, \*菅原 剛, 木澤純也, 黒坂大次郎, 赤坂真奈美. 頻発再発性 MOG 抗体陽性小児視神経炎の再発予防に Rituximab を投与した 1 例. 第 71 回日本臨床眼科学会. 2017 年 10 月. 東京.

5) 坂本うみ, 清野太郎, 福田一央, 濱端久仁子, 田中三知子, 黒坂大次郎. 周辺部の網膜血管異常を伴った Leber 先天黒内障の 1 例. 第 71 回日本臨床眼科学会. 2017 年 10 月. 東京.

6) 菊地 彩, 玉田邦房, \*後藤恭孝, 及川 拓, 大関尚行, 石川清乃, 黒坂大次郎. 線維柱帯切除後 1 年間の視神経乳頭血液の変化. 第 71 回日本臨床眼科学会. 2017 年 10 月. 東京.

7) 小豆嶋明子, 木澤純也, 奥野 孟, 酒井大典, 福田一央, 五日市そら, 黒坂大次郎. ラクリファスト EX 挿入後に上下の涙点が癒着した 1 例. 第 71 回日本臨床眼科学会. 2017 年 10 月. 東京.

8) 五日市そら, 木澤純也, 福田一央, 小豆嶋明子, 酒井大典, 黒坂大次郎. 眼内レンズ表面に付着した血液により視機能が低下した例. 第 71 回日本臨床眼科学会. 2017 年 10 月. 東京.

④-2 国内学会発表 (地方会関係)

a) 招聘講演等

1) 新田順福. 糖尿病網膜症診療について. 第 33 回岩手眼科臨床懇話会. 2017 年 6 月. 盛岡.

b) 一般講演

1) 清野太郎, 大関尚行, 橋爪公平, 村井憲一, 高橋公美, 黒坂大次郎. 網膜中心静脈閉塞症の季節変動. 第 349 回岩手県眼科医会集談会. 2017 年 11 月. 盛岡.

2) 福田一央, 木澤純也, 橋浦哲哉, 工藤利子, 木澤明実, 五日市そら, 黒坂大次郎. 連続円形前囊切開が non complete cover な 1 ピース眼内レンズでの後発白内障発生の検討. 第 349 回岩手県眼科医会集談会. 2017 年 11 月. 盛岡.



- 3) 五日市そら, 田中三知子, \*金子宗義, 佐藤尚介, \*坂本真栄. 第349回岩手県眼科医会集談会. 2017年11月. 盛岡.
- 4) 橋浦哲哉. Live imaging of primary ocular vasculature formation in zebrafish. 第349回岩手県眼科医会集談会. 2017年11月. 盛岡.

# 皮膚科学講座

## I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

### 1. 職員

教授	天 野 博 雄					
講 師	遠 藤 幸 紀	森	志 朋			
	馬 場 俊 右	渡 部	大 輔			
特任講師	大 西 正 純					
助 教	佐 藤 隆 亮	赤 坂	季代美			
	角 田 加奈子	齊 藤	恵			
	三 浦 慎 平	中 川	倫 代			
	渡 辺 彩 乃	石 川	雄 一			
	大久保 絢 香	荒 川	伸 之			

教 授	特任教授	准教授	特任准教授	講 師	特任講師	助 教
1 名	0 名	0 名	0 名	4 名	1 名	10 名

### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
9 名	0 名	0 名

### 3. 大学院生

第 1 学年	第 2 学年	第 3 学年	第 4 学年
0 名	0 名	0 名	0 名

## II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

### 1. 悪性黒色腫細胞の運動能およびそのシグナル蛋白

CD44 の局在と細胞外基質との関連性悪性黒色腫の浸潤、転移機序を解明するために、悪性黒色腫細胞の運動能およびその情報伝達蛋白である CD44 の発現との関連性について研究し、その結果、細胞の接着する基質の種類によって、その運動能の機序が異なること、また運動能と CD44v10 の発現が相関することが示唆された。

### 2. Fluorescence in situ hybridization (FISH) 法による皮膚科領域腫瘍の間期細胞遺伝学

腫瘍の発生進展には種々の段階的な染色体、あるいは遺伝子異常が関与している。皮膚科領域腫瘍、特に悪性黒色腫、扁平上皮癌においてセントロメア、あるいは特定遺伝子部位におけるプローブを用いた FISH 法を施行することにより、染色体数異常、あるいは特定遺伝子部位の欠失、増幅を検討する。これによりこれらの腫瘍の発生、進展に伴う染色体、遺伝子異常を解明しようとするものである。

### 3. 正常メラノサイトの細胞運動能

正常メラノサイトの運動能と形態に与えるエンドセリン 1 の影響をみた。培養液中にエンドセリン 1 を 0 ~ 10 - 12

マイクログラム混入した。エンドセリン 1 はメラノサイトの運動能と形態に強く影響を与えることが示された。

### 4. 皮膚生理機能の研究

皮膚の角質水分量、経表皮水分喪失量を測定し、高齢者ほど角質水分量は減少し、経表皮水分喪失量は多くなる結果を得た。

## III. 研究成果の発表状況

(平成 29 年 4 月 ~ 平成 30 年 3 月まで)

### ①- 1 学術論文 [ 英文 ]

#### a) 原著

1) Arakawa N, Okubo A, Yasuhira S, Takahashi K, Amano H, Akasaka T, Masuda T, Shibazaki M, Maesawa C. : Carnosic acid, an inducer of NAD(P)H quinone oxidoreductase 1, enhances the cytotoxicity of  $\beta$ -lapachone in melanoma cell lines. *Oncol Lett.* 2018; 15(2):2393-2400.

2) Masazumi Onishi, Fumihiko Maeda, Toshihide Akasaka and Hiroo Amano: Monitoring serum cytokeratin 19 fragment 21-1 to determine the efficacy of docetaxel chemotherapy in advanced extramammary Paget's disease. *J Dermatol.* 2018; doi: 10.1111/1346-8138.14627.

#### c) 症例報告

1) Fujiwara C, Motegi SI, Sekiguchi A, Amano H, Ishikawa O. : Pyogenic granuloma possibly associated with capecitabine therapy. *J Dermatol.* 2017; 44(11): 1329-1331.

2) Ishibuchi H, Motegi SI, Kishi C, Amano H, Yamashita T, Ishikawa O. : Localized cutaneous immunoglobulin light chain kappa-positive amyloidosis associated with juvenile dermatomyositis. *J Dermatol.* 2017; 44(8): e198-e199.

3) Okubo A, Takahashi K, Akasaka T, Amano H. : Four cases of Morbihan disease successfully treated with doxycycline. *J Dermatol.* 2017; 44(6):713-716.

4) Motegi SI, Yasuda M, Yamanaka M, Amano H, Ishikawa O. : Cutaneous collagenous vasculopathy: Report of first Japanese case and review of the literature. *Australas J Dermatol.* 2017; 58(2):145-149.

5) Uchiyama A, Motegi SI, Fujiwara C, Sekiguchi A, Yasuda M, Amano H, Ishikawa O. : Trigeminal trophic

syndrome: Analysis of the number of peripheral nerve fibres and blood vessels in the lesional skin. Australas J Dermatol. 2018; 59(1):59-61.

## ①-2 学術論文 [和文]

### a) 原著

- 1) 大西正純, 前田文彦, 三浦慎平, \*高橋和宏, \*赤坂俊英:2005年~2014年の岩手医科大学皮膚科における悪性黒色腫の統計学的検討. 臨床皮膚科 70: 161-167(2016).
- 2) 角田加奈子, 前田文彦, 大西正純, \*高橋和宏, 天野博雄, \*赤坂俊英:センチネルリンパ節生検を施行した皮膚原発有棘細胞癌の検討. Skin Cancer. 32(1):28-32(2017)

### c) 症例報告

- 1) 森 志朋, \*高橋和宏, \*赤坂俊英:大型先天性多発性色素性母斑面上に生じた悪性黒色腫の1例. 臨床皮膚科 71(4): 361 (2017)
- 2) 森 志朋, \*高橋和宏, 天野博雄, \*赤坂俊英, 黒田秀克, 加藤健一:リウマチ性多発筋痛症を併発したBowen病合併Merkell細胞癌の肝転移例. 臨床皮膚科 71(8): 618 (2017)
- 3) 森 志朋, 丹治峻之, 三浦慎平, 齋藤恵, 赤坂季代美, 渡部大輔, 天野博雄, \*赤坂俊英:土肥氏鱗状毛包性角化症の1例. 第32回角化症研究会記録集 113 (2017)
- 4) 渡部大輔, 遠藤幸紀, 天野博雄. 開口障害を生じた関節炎の1例. 皮膚病診療 . 39(12): 1287-1290(2017)

## ② 著書

- 1) 天野博雄:尋常性痤瘡. ガイドライン外来診療 2018. 日経メディカル開発. 301-305(2018).
- 2) 遠藤幸紀:肘・膝・頭皮に発疹がなければ乾癬ではない?. 専門医でも聞きたい皮膚科診療 100の質問. メディカルレビュー社. 94-95 (2017)
- 3) 遠藤幸紀:乾癬. ガイドライン外来診療 2018. 日経メディカル開発. 295-300 (2018)
- 4) 遠藤幸紀:新規生物学的製剤. WHAT'S NEW in 皮膚科学 2018-2019. メディカルレビュー社. 80-81 (2018)
- 5) 馬場俊右:基底細胞癌. 皮膚科診断トレーニング 専門医が覚えておきたい100疾患 医学書院 114-115 (2017)

## ④-1 国内学会発表 (全国)

### a) 招聘講演

- 1) 天野博雄:アトピー性皮膚炎の臨床と研究. 沼田利根医師会卒後研修会. 2017年4月. 沼田
- 2) 天野博雄:アトピー性皮膚炎の臨床と研究. 第378

回東北6県合同地方会イブニングセミナー. 2017年5月. 仙台

- 3) 天野博雄:アトピー性皮膚炎の臨床と研究. 第378回東北6県天野博雄:アトピー性皮膚炎の治療~外来・入院治療について~第57回岩手県皮膚科医会. 2017年6月. 盛岡
- 4) 天野博雄:アトピー性皮膚炎・蕁麻疹—抗アレルギー薬の使用方法を考える—岩手県皮膚疾患セミナー. 2017年10月. 盛岡
- 5) 天野博雄:炎症性皮膚疾患について. 第34回医療スクラム盛岡. 2017年10月. 盛岡
- 6) 天野博雄:岩手県で経験したアレルギー疾患について. 第5回群馬県皮膚疾患セミナー. 2017年11月. 前橋
- 7) 天野博雄:アトピー性皮膚炎の臨床と研究. 北摂地区皮膚疾患研究会. 2017年11月. 大阪
- 8) 天野博雄:紫外線とマスト細胞とアトピー性皮膚炎. 第81回日本皮膚科学会東京支部学術大会. モーニングセミナー 2017年11月. 東京
- 9) 天野博雄:アトピー性皮膚炎の診断と治療. 第81回日本皮膚科学会東京支部学術大会. ランチョンセミナー 2017年11月. 東京
- 10) 天野博雄:アトピー性皮膚炎の臨床と研究. 神戸 Dermatology2017. 2017年11月. 神戸
- 11) 天野博雄:アトピー性皮膚炎の臨床と研究. 日本臨床皮膚科医会青森県支部学術講演会. 2017年11月. 青森
- 12) 天野博雄:アトピー性皮膚炎の臨床と研究. 福島皮膚科フォーラム 2017. 2017年12月. 福島
- 13) 天野博雄:岩手県で経験したアレルギー疾患について. 第47回日本皮膚アレルギー・接触皮膚炎学会総会学術大会第41回皮膚脈管・膠原病研究会. 2017年12月. 鹿児島
- 14) 天野博雄:アトピー性皮膚炎の臨床と研究. 秋田県皮膚談話会. 2018年1月. 秋田
- 15) 天野博雄:岩手県でのアレルギー性皮膚疾患. Thrombosis Expert Meeting for Derma. 2018年2月. 前橋
- 16) 天野博雄:アトピー性皮膚炎の臨床と研究. 鹿児島県皮膚科アレルギー講演会. 2018年2月. 鹿児島
- 17) 天野博雄:アトピー性皮膚炎の診断と治療. 二戸医師会学術講演会. 2018年2月. 二戸
- 18) 天野博雄:アトピー性皮膚炎の臨床と研究. 第23回スキンケア研究会. 2018年3月. 静岡

- 19) 天野博雄：アトピー性皮膚炎の臨床と研究. 第12回 SEK. 2018年3月. 東京
- 20) 天野博雄：アトピー性皮膚炎の治療—ステロイド外用薬とタクロリムス軟膏の使用方法について—. 第7回 栃木スキンケア講演会. 2018年3月. 宇都宮
- 21) 遠藤幸紀：IL-17 受容体抗体の乾癬治療における位置づけ. Treatment of Psoriasis with Biologics. 2017年4月. 仙台
- 22) 遠藤幸紀：進歩そして変貌を続ける乾癬治療. 第17回 埼玉難治性皮膚疾患臨床研究会. 2017年4月. 大宮
- 23) 遠藤幸紀：患者さんと二人三脚で歩む乾癬治療. 第3回 乾癬を語る会. 2017年4月. 前橋
- 24) 遠藤幸紀：ライフスタイルを崩さない乾癬治療を考える. 第33回日本臨床皮膚科医会学術大会ランチョンセミナー. 2017年4月. 神戸
- 25) 遠藤幸紀：生物学的製剤の適切な投与量とその効果の違いについて考える. 第378回東北6県合同地方会アフタヌーンセミナー. 2017年5月. 仙台
- 26) 遠藤幸紀：地域連携を見据えた乾癬治療を考える～生物学的製剤の果たす意義～. 皮膚ネットワーク in 埼玉西部. 2017年5月. 川越
- 27) 遠藤幸紀：生物学的製剤による乾癬治療～クリニックの先生にこそ知ってほしい3つのこと～. トルツ講演会. 2017年5月. 青森
- 28) 遠藤幸紀：新たに登場した乾癬治療を学びましょう！. 第9回岩手県乾癬患者学習懇談会. 2017年5月. 盛岡
- 29) 遠藤幸紀：生物学的製剤の適切な投与量をあらためて考える. 第116回日本皮膚科学会総会ランチョンセミナー. 2017年6月. 仙台
- 30) 遠藤幸紀：コセンティクスがもたらすさらなるQOL向上とは？～変貌を遂げた自己注射治療～. 第116回日本皮膚科学会総会モーニングセミナー. 2017年6月. 仙台
- 31) 遠藤幸紀：乾癬外用療法を“もう少し”考える. 第11回乾癬治療を考える会. 2017年6月. 東京
- 32) 遠藤幸紀：進歩そして変貌を続ける乾癬治療～自己注射がもたらす大きな可能性～. 第2回弘前市皮膚疾患学術講演会. 2017年6月. 弘前
- 33) 遠藤幸紀：長期的な安定を目指した維持療法への対応. Biologics Workshop in Psoriasis. 2017年6月. 福岡
- 34) 遠藤幸紀：患者さんと二人三脚で歩む乾癬治療～架け橋をかけるのは患者会～. ふくおか乾癬友の会. 2017年6月. 福岡
- 35) 遠藤幸紀：生物学的製剤が身近になってきた. Psoriasis Symposium in 八戸. 2017年6月. 八戸
- 36) 遠藤幸紀：生物学的製剤による乾癬治療. 郡山乾癬IL-17 治療セミナー. 2017年6月. 郡山
- 37) 遠藤幸紀：乾癬についてもっと知ろう～うまく付き合うコツは？～. 市民公開講座. 2017年6月. 青森
- 38) 遠藤幸紀：百花繚乱, 乾癬治療 生物学的製剤バージョン. Psoriasis and chronic urticaria in Sapporo. 2017年6月. 札幌
- 39) 遠藤幸紀：新しく登場した外用剤は乾癬治療をどう変えた？. とちぎ乾癬友の会. 2017年7月2日. 宇都宮
- 40) 遠藤幸紀：生物学的製剤の自己注射のコツ. 特別PJ 東日本ブロック社内講演会. 2017年7月. 盛岡
- 41) 遠藤幸紀：生物学的製剤の自己注射と病診連携について. 鳥居薬品本社社内講演. 2017年7月. 東京
- 42) 遠藤幸紀：進歩そして深化を続ける乾癬治療～変わったこと, 変わらなかったこと～. 皮膚科臨床セミナー in 壬生. 2017年7月. 栃木
- 43) 遠藤幸紀：生物学的製剤による乾癬治療～見えてきたもの, 見えそうなもの～. 乾癬研究会 in 旭川. 2017年8月. 旭川
- 44) 遠藤幸紀：尋常性乾癬におけるウステキスマブの治療効果およびその安全性. ステラーラ点滴静注 130mg 新発売記念講演会 in 仙台. 2017年8月. 仙台
- 45) 遠藤幸紀：生物学的製剤の使い分け～TNF- $\alpha$  阻害薬～. 第32回日本乾癬学会 シンポジウム 5. 2017年9月. 東京
- 46) 遠藤幸紀：患者さんのことをもっとよく知ろう. 第32回日本乾癬学会 若手セミナー. 2017年9月. 東京
- 47) 遠藤幸紀：生物学的製剤による乾癬治療. 八王子地区トルツ学術講演会. 2017年9月. 東京
- 48) 遠藤幸紀：乾癬治療の新たな突破口 PDE4 阻害薬～アプレミラスト, 日本上陸～. 第81回日本皮膚科学会東部支部イブニングセミナー. 2017年9月. 郡山
- 49) 遠藤幸紀：乾癬治療の新たな突破口 PDE4 阻害薬. 岩手県オテズラ錠発売記念講演会. 2017年10月. 盛岡
- 50) 遠藤幸紀：生物学的製剤による乾癬治療の長期的戦略について考える. 第68回日本皮膚科学会中部支部ランチョンセミナー. 2017年10月. 京都
- 51) 遠藤幸紀：インフリキシマブによる新たな展開. 田



- 辺三菱製薬本社社内講演. 2017年10月. 大阪
- 52) 遠藤幸紀: 乾癬治療の新たな突破口 PDE4 阻害薬. 八戸市オテズラ錠発売記念講演会. 2017年10月. 八戸
- 53) 遠藤幸紀: インフリキシマブは乾癬治療に何をもたらしたのか?. Psoriasis Infliximab Meeting in Hakodate. 2017年10月. 函館
- 54) 遠藤幸紀: 乾癬治療の新機軸 PDE4 阻害薬～アプレミラスト, 日本上陸～. 第69回日本皮膚科学会西部支部ランチョンセミナー. 2017年10月. 熊本
- 55) 遠藤幸紀: 患者さんに合わせた乾癬治療戦略. Evolution of Psoriasis Therapy. 2017年11月. 東京
- 56) 遠藤幸紀: 乾癬の外用治療を“もう少し”考える～単剤と配合剤～. 岩手皮膚科フォーラム 2017. 2017年11月. 盛岡
- 57) 遠藤幸紀: ピラミッドのてっぺんから見た乾癬治療. 宮崎乾癬研究会. 2017年11月. 宮崎
- 58) 遠藤幸紀: 乾癬治療～理想と現実の狭間で思うこと～. 日本臨床皮膚科医会北海道ブロック 第65回研修講演会. 2017年11月. 札幌
- 59) 遠藤幸紀: 乾癬をもっと知ろう～自分にふさわしい治療は?～. 市民公開講座. 2017年11月. 秋田
- 60) 遠藤幸紀: 地域連携を見据えた乾癬治療を考える. 乾癬フォーラム in 盛岡. 2017年12月. 盛岡
- 61) 遠藤幸紀: 生物学的製剤の治療経験はこの学会でも役に立てるか?. 第47回日本皮膚アレルギー・接触皮膚炎学会イブニングセミナー. 2017年12月. 鹿児島
- 62) 遠藤幸紀: 乾癬を知り, 自分を知り, そして仲間を知る. 鹿児島乾癬友の会 (KAPPA). 2017年12月. 鹿児島
- 63) 遠藤幸紀: 乾癬をもっと知ろう～自分にふさわしい治療は?～. 三重県乾癬市民公開講座. 2018年2月. 四日市
- 64) 遠藤幸紀: 生物学的製剤による乾癬治療～乾癬性関節炎を中心に～. Young Dermatologist Seminar in Saitama. 2018年2月. 大宮
- 65) 遠藤幸紀: 乾癬性関節炎に対するアダリムマブの治療効果と関節評価. Medical Advisory Board Meeting in Psoriasis. 2018年3月. 東京
- 66) 遠藤幸紀: 乾癬治療ピラミッド, 上から見るか下から見るか. 堺市医師会皮膚科医会. 2018年3月. 大阪
- 67) 渡部大輔: 関節症性乾癬の病態と治療. 平成29年度北海道・東北地区リウマチ教育研修会. 2017年9月. 盛岡
- 68) 角田加奈子, 大久保絢香, 赤坂季代美, 天野博雄: 顔面の毛細血管拡張症に対する M22 の有効性の検討. 第35回日本美容皮膚科学会総会. 2017年8月. 大阪
- b) 一般講演
- 1) 遠藤幸紀, 渡部大輔, 天野博雄: 加熱式タバコ (iQOS) が生物学的製剤の治療効果に与える影響. 第32回日本乾癬学会学術大会. 2017年9月. 東京
- 2) 森 志朋, \*赤坂俊英, 天野博雄: 肺癌皮膚転移との鑑別を要した肺癌と皮膚遊興細胞癌の重複癌の1例. 第33回皮膚悪性腫瘍学会. 2017年6月. 秋田
- 3) 森 志朋, \*赤坂俊英, 天野博雄: 土肥氏毛包性鱗状角化症の1例. 第32回角化症研究会. 2017年8月. 東京
- 4) 佐藤隆亮, 三浦慎平, 齊藤 恵, 天野博雄: 陥入爪の爪囲肉芽の培養結果の検討. 第69回日本皮膚科学会西部支部学術大会, 熊本, 2017年10月.
- 5) 渡辺彩乃, 大西正純, 馬場俊右, \*前田文彦, \*高橋和宏, 天野博雄, 吉田まき子, 竹内 聡, 上杉憲幸, \*井上 剛, \*赤坂俊英: 多発脳転移を合併した進行期乳房外パジェット病の2例. 第116回日本皮膚科学会総会. 2017年6月. 仙台
- 6) 渡辺彩乃, \*前田文彦, 石川雄一, 角田加奈子, 佐藤隆亮, 大西正純, 馬場俊右, 天野博雄, \*高橋和宏: 悪性黒色腫の in-transit 転移における subtotal integumentectomy の有効性の検討. 第32回日本皮膚外科学会総会・学術集会. 2017年7月. 大宮
- 7) 赤坂季代美, 石川雄一, 角田加奈子, \*吉田亜希, \*前田文彦, \*赤坂俊英, 天野博雄: 高齢者太田母斑に対する Q スイッチルビーレーザーの治療効果. 第35回日本美容皮膚科学会総会・学術大会, 2017年7月. 大阪
- 8) 馬場俊右, 天野博雄, \*赤坂俊英: 限局性後天性皮膚弛緩症の1例. 第69回日本皮膚科学会西部支部総会. 2017年10月. 熊本
- 9) 渡部大輔, 遠藤幸紀, 天野博雄: MTX 関連リンパ増殖症を発症した乾癬性関節炎にセクキヌマブを投与した1例. 第32回日本乾癬学会学術大会. 2017年9月. 東京
- 10) 齊藤 恵, 大久保絢香, 石川雄一, 中川倫代, 赤坂季代美, 渡部大輔, 森 志朋, \*高橋和宏, 天野博雄: イミキモドが著効した汗孔角化症の1例. 第116回日本皮膚科学会総会. 2018年6月. 仙台

- 11) 荒川伸之, 大久保 絢香, 安平進士, 増田友之, 柴崎晶彦, 前沢千早, \*赤坂俊英, 天野 博雄: NAD(P)H キノンオキシドレダクターゼ1の誘導物質, カルノシン酸は, メラノーマ細胞株における $\beta$ -ラパコンの細胞毒性を増強する. 第116回日本皮膚科学会総会. 2017年6月. 仙台
- 12) 荒川伸之, 佐藤友利, 三浦慎平, 渡辺 彩乃, 齊藤 恵, 赤坂 季代美, 渡部 大輔, 森 志朋, 遠藤 幸紀, 天野 博雄: 菌状息肉症に対する放射線照射部に生じた有棘細胞癌の1例. 第81回日本皮膚科学会東部支部, 2017年10月. 福島
- 13) 荒川伸之, 大久保絢香, 安平進士, 増田友之, 柴崎晶彦, 前沢千早, \*赤坂俊英, 天野博雄: NQO1の誘導物質であるカルノシン酸は, メラノーマ細胞株における $\beta$ -lapachoneの細胞毒性を増強する. 第106回日本病理学会総会. 2017年4月. 東京
- 14) 荒川伸之, 大久保絢香, 安平進士, 増田友之, 柴崎晶彦, 前沢千早, \*赤坂俊英, 天野博雄: An inducer of NAD(P)H quinone oxidoreductase 1, carnosic acid, enhances the cytotoxicity of  $\beta$ -lapachone in melanoma cell lines, 第76回日本癌学会学術大会, 2017年9月, 東京
- 15) 角田加奈子, 石川雄一, 渡辺彩乃, 佐藤隆亮, 大西正純, 馬場俊右, \*前田文彦, \*高橋和宏, \*岸 隆行: 臍部に生じた基底細胞癌の1例. 第33回日本皮膚悪性腫瘍学会総会. 2017年6月.
- 1) その他 (web 講演)
- 1) 遠藤幸紀: イキセキズマブの自己注射で得られるメリットとは?, m3web 講演会. 2017年12月. 東京
- 2) 遠藤幸紀: 乾癬治療の新たな突破口 PDE 4 阻害薬~アプレミ ラストがもたらしたものは?~, m3web 講演会. 2018年3月. 東京
- 3) 遠藤幸紀: コセンティクスの新たなポジショニングを考える~早さ, 強さ, 持久力, 休薬・再開~, m3web 講演会. 2018年3月. 東京
- ④-2 国内学会発表 (地方会関係)
- 1) \*森 康記, 梁川志保, 渡辺彩乃, \*岸 隆行: 水圧式ナイフ (バーサジェット® II) で治療した高齢者広範囲熱傷の3例. 第378回東北6県合同地方会. 2017年5月. 仙台
- 2) 渡部大輔, 濱端明海, 大久保絢香, 石川雄一, 中川倫代, 齊藤恵, 赤坂季代美, 森 志朋, \*高橋和宏, 天野博雄 (岩手医大), \*菅原祐樹 (一関市), \*赤坂俊英 (北上済生会病院): ベキサロテンが奏功した菌状息肉症の1例. 日本皮膚科学会東北6県合同地方会第378回例会. 2017年5月. 仙台
- 3) 三浦慎平, \*櫻井英一, 佐藤隆亮, 渡部大輔, \*高橋和宏, \*赤坂俊英: 岩手県における皮膚科遠隔医療システムの試み. 日本皮膚科学会岩手地方会学術大会第379回例会. 2017年9月. 盛岡
- 4) 馬場俊右, 天野博雄: 限局性強皮症の1例. 日本皮膚科学会岩手地方会第379回例会. 2017年9月. 盛岡
- 5) \*馬場由香, 天野博雄: 児の出生により判明した色素失調症の1家系. 日本皮膚科学会岩手地方会第379回例会. 2017年9月. 盛岡
- 6) 齊藤 恵, 佐藤友利, 荒川伸之, 三浦慎平, 渡辺彩乃, 赤坂季代美, 渡部大輔, 森 志朋, 天野博雄, \*佐藤俊樹: Balloon cell を伴った悪性黒色腫の1例. 日本皮膚科学会岩手地方会学術大会第379回例会. 2017年9月. 盛岡
- 7) 丹治峻之, 三浦慎平, 角田加奈子, 馬場俊右, 天野博雄, 大津瑛裕, 筑紫泰彦, 伊藤薫樹: 特異疹がみられた急性骨髄芽球性白血病の1例. 日本皮膚科学会岩手地方会学術大会第379回例会. 2017年9月. 盛岡
- 8) 石川雄一, 馬場俊右, 天野博雄: 未治療の糖尿病患者に生じたネコ咬傷による *Pasteurella multocida* 感染症の1例. 日本皮膚科学会岩手地方会学術大会第379回例会. 2017年9月. 盛岡
- 9) \*井上 剛, 角田加奈子, \*赤坂俊英: 良好な経過をたどった成人手足口病の1例. 日本皮膚科学会岩手地方会学術大会第379回例会. 2017年9月. 盛岡
- 10) 佐藤友利, 荒川伸之, 三浦慎平, 渡辺彩乃, 齊藤 恵, 赤坂季代美, 渡部大輔, 森 志朋, 天野博雄, \*小野寺信江: 小児の Buruli 潰瘍の1例. 日本皮膚科学会岩手地方会学術大会第379回例会. 2017年9月. 盛岡
- 11) 馬場俊右, 齊藤 恵, 天野博雄, 高橋咲子, 千葉励子, 立花絵里, 本多孝之: 当院における褥瘡の発生傾向と対策について. 日本皮膚科学会岩手地方会第380回例会. 2017年11月. 盛岡
- 12) 遠藤幸紀, 天野博雄: 尋常性乾癬におけるアプレミラストの使用経験とその実際. 日本皮膚科学会岩手地方会第380回例会. 2017年11月. 盛岡
- 13) 大西正純, 大久保絢香, 三浦慎平, 石川雄一, 中川

- 倫代, 渡辺彩乃, 角田加奈子, 佐藤隆亮, 馬場俊右, 天野博雄, \*前田文彦: ニボルマブ からイピリムマブ への切り替えを行った進行期悪性黒色腫. 日本皮膚科学会岩手地方会第 380 回例会 2017 年 11 月. 盛岡
- 14) 赤坂季代美, 石川雄一, 角田加奈子, 天野博雄, \*吉田亜希, \*前田文彦: 高齢者太田母斑に対する Q スイッチルビーレーザー (QSRL) 治療のまとめ. 日本皮膚科学会岩手地方会第 380 回例会 2017 年 11 月. 盛岡
- 15) \*濱端明海, 天野博雄: 加硫促進剤による職業性接触皮膚炎の 1 例. 日本皮膚科学会岩手地方会第 380 回例会 2017 年 11 月. 盛岡
- 16) \*井上 剛, 天野博雄: 大量免疫グロブリン静注 (IVIG) 療法の併用によりステロイドを減量しえた落葉状天疱瘡の 1 例. 日本皮膚科学会岩手地方会第 380 回例会 2017 年 11 月. 盛岡
- 17) 渡辺彩乃, 荒川伸之, 渡部大輔, 天野博雄: 全身性エリテマトーデス (SLE) とシェーグレン症候群の合併例に生じた多発性皮膚線維腫の 1 例. 日本皮膚科学会岩手地方会学術大会第 380 回例会. 2017 年 11 月. 盛岡
- 18) 渡部大輔, 遠藤幸紀, 天野博雄: TNF  $\alpha$  阻害薬投与中に paradoxical reaction が出現した乾癬性関節炎の 1 例. 日本皮膚科学会岩手地方会学術大会第 380 回例会: 2017 年 11 月. 盛岡
- 19) 荒川伸之, 佐藤友利, 三浦慎平, 渡辺彩乃, 齊藤 恵, 赤坂季代美, 渡部大輔, 森 志朋, 天野博雄, \*黒田啓美: 臀部皮下腫瘍から診断に至った皮下型サルコイドーシスの 1 例. 日本皮膚科学会岩手地方会学術大会第 380 回例会, 2017 年 11 月盛岡
- 20) 佐藤隆亮, 天野博雄: 巨粉瘤の 3 例. 日本皮膚科学会岩手地方会学術大会第 380 回例会, 2017 年 11 月盛岡
- 21) 佐藤友利, 荒川伸之, 三浦慎平, 渡辺彩乃, 齊藤 恵, 赤坂季代美, 渡部大輔, 森 志朋, 天野博雄, \*佐々木 豪: 悪性増殖性外毛根鞘嚢腫の一例. 日本皮膚科学会岩手地方会学術大会第 380 回例会, 2017 年 11 月. 盛岡
- 22) 丹治峻之, 大久保絢香, 石川雄一, 中川倫代, 角田加奈子, 佐藤隆亮, 大西正純, 馬場俊右, 天野博雄, 村井孝弥: 皮膚転移から発見された食道癌の 1 例. 日本皮膚科学会岩手地方会学術大会第 380 回例会, 2017 年 11 月盛岡
- 23) 石川雄一, 丹治峻之, 中川倫代, 角田加奈子, 佐藤隆亮, 大西正純, 馬場俊右, 天野博雄: 手背の表皮嚢腫より発生した有棘細胞癌の 1 例. 日本皮膚科学会岩手地方会学術大会第 380 回例会, 2017 年 11 月盛岡
- 24) 角田加奈子, 石川雄一, 渡辺彩乃, 佐藤隆亮, 大西正純, 馬場俊右, 佐藤誠也, \*前田文彦: 脛原発無色素性悪性黒色腫の 1 例. 日本皮膚科学会岩手地方会学術大会第 380 回例会, 2017 年 11 月. 盛岡
- 25) 中川倫代, 大西正純, 丹治峻之, 大久保絢香, 石川雄一, 角田加奈子, 佐藤隆亮, 馬場俊右, 天野博雄, \*前田文彦: 治療中に急速な進行を呈した耳介悪性黒色腫の 1 例. 日本皮膚科学会岩手地方会学術大会第 380 回例会, 2017 年 11 月盛岡
- 26) 齊藤 恵, 佐藤友利, 荒川伸之, 三浦慎平, 渡辺彩乃, 赤坂季代美, 渡部大輔, 森 志朋, 天野博雄, 鈴木隆史: ウェルニッケ脳症を合併した蜂窩織炎の 1 例. 日本皮膚科学会岩手地方会学術大会第 380 回例会, 2017 年 11 月盛岡
- 27) 三浦慎平, 天野博雄, 上野正博: 高齢者に発症した皮膚腺病の 1 例. 日本皮膚科学会岩手地方会学術大会第 380 回例会, 2017 年 11 月盛岡
- 28) 井上 剛: 当院でのアトピー性皮膚炎に対する治療への取り組み. 日本皮膚科学会岩手地方会学術大会第 381 回例会, 2018 年 2 月. 盛岡
- 29) 丹治峻之, 大久保絢香, 石川雄一, 中川倫代, 角田加奈子, 佐藤隆亮, 大西正純, 馬場俊右, 天野博雄: 頭部に生じた eccrine angiomatous hama toma の 1 例. 日本皮膚科学会岩手地方会学術大会第 381 回例会, 2018 年 2 月. 盛岡
- 30) 荒川伸之, 佐藤友利, 石川雄一, 渡辺彩乃, 齊藤 恵, 赤坂季代美, 渡部大輔, 森 志朋, 天野博雄, \*菊池剛彰: 下腿に生じた schwannoma の 1 例. 日本皮膚科学会岩手地方会学術大会第 381 回例会, 2018 年 2 月盛岡
- 31) 佐藤隆亮, 丹治峻之, 大久保絢香, 石川雄一, 中川倫代, 角田加奈子, 大西正純, 馬場俊右, 天野博雄, 岸 隆行: 6 年の経過で腫瘍を形成した右母趾悪性黒色腫の 1 例. 日本皮膚科学会岩手地方会学術大会第 381 回例会, 2018 年 2 月. 盛岡
- 32) 濱端明海, 天野博雄: タクロリムスが奏功した亀頭部に生じた開口部プラズマ症の 1 例. 日本皮膚科学会岩手地方会学術大会第 381 回例会, 2018 年 2 月. 盛岡



# 泌尿器科学講座

## I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

### 1. 職員

教授	小原航	阿部貴弥
准教授	大森聡	
特任准教授	杉村淳	
講師	高田亮	岩崎一洋
助教	兼平貢	加藤陽一郎
	松浦朋彦	加藤廉平
	小野田充敬	五十嵐大樹
任期付助教	伊藤明人	
専門研修医	石井修平	

教授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助教
2名	0名	1名	1名	2名	0名	7名

### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
5名	1名	0名

### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
0名	4名	1名	1名

## II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

### 1. Non-machinery dialysis の開発

1) 研究背景：血液透析は、電気、水道、専用血液透析機器のすべてが揃わなければ成り立たない治療法である。地震災害時には、被災者の2～5%に crush syndrome 症例が発症し、そのうちの30～70%の患者において急性腎不全が発症し、血液透析が必要になると言われている。具体的には、人口100万人あたり100人前後の発症数であり、首都圏での都市直下型地震が生じた場合、1000人以上の規模での血液透析が必要な急性腎不全症例が発生する。都市直下型地震が発生した場合、電気、水道などライフラインが寸断される。もし、早急にライフラインの復旧が行われても、1000人以上の大規模の患者に対する血液透析機器を早急に準備することは不可能であることは明白である。

我々は、以前より本格的な血液透析機器がなくても血液透析が行えるシステム (Non-machinery dialysis : NMD) の開発を行ってきた。NMD は特殊な回路と大量の透析液用補充液は必要であるが、電気や水道などのライフラインおよび専用の血液透析機器は全く不必要で、血液透析を施行することが可能なシステムである。

2) 研究成果：NMD 専用の回路を作成した。作成した NMD 専用回路を用いて、NMD によるカリウム除去能の評価など基礎的な検討を行った。これらの基礎データを論文化し、掲載された。(J Artif Organs 20: 230-5: 2017)

現時点の NMD には、抗凝固剤や血液ポンプの動力など様々な問題点があり、改善の余地がある。今後それらの改善と、より実臨床に即した検討を行い、臨床応用可能な血液浄化療法システムとして確立する。

### 2. 前立腺癌密封小線源療法への性的機能への長期的影響

前立腺癌密封小線源療法は性的機能温存に優れるとされているが、長期報告がなかったため調査を行った。本学にて密封小線源療法を施行した症例のうち調査可能であった569例を抽出、内分泌療法を施行した270例を除外した299例を対象とした。International Index of Erectile Function 15 質問票を用いて線源挿入後3-60ヶ月後のスコア変動を Student の t 検定で解析した。線源挿入前に比して挿入後3か月から全体スコア合計は有意に低下し ( $p < 0.01$ ) その後も持続した。全体スコア合計の中央値は18点であったが、線源挿入前スコア合計が18点以上の群を高値群、17点以下を低値群に分けて比較したところ線源挿入後のスコアは高値群で早期より著明に低下しその後も持続 ( $p < 0.05$ )、低値群では有意な改善が見られた ( $p < 0.01$ )。全体スコアが長期にわたり低下し続けたことについて、小線源療法への性的機能に対する早期の影響に加え、加齢や放射線晩期障害による影響が考えられた。スコア高値群で早期からスコアが低下したことについて、性的機能温存に対する過度な期待があったと推測された。スコア低値群でスコアが有意に改善したことについて、癌治療に一定の目的が付き精神的安定が得られたと推測された。以上より性的機能温存目的に密封小線源療法を選択する患者には性的機能低下について十分な説明が必要と思われた。

### 3. 前立腺癌密封小線源療法への性的機能への長期的影響

前立腺癌密封小線源療法は手術、放射線外照射療法と並んで限局性前立腺癌に対する根治療法のひとつとして位置づけられており本学における治療成績を検証した。本学にて密封小線源療法を施行した症例のうち1年以上の観察期間が得られた583例の生化学的 PSA 非再発率に関わる因子を解析したところ前立腺への放射線照射量 ( $pV100$ ,  $p=0.036$ )、外照射有無 ( $P=0.029$ ) が生化学的 PSA 非再発率と相関を示した。外照射非併用群に限って多変量解析したところ、 $pD90$  が再発に強く相関することが示された ( $p=0.0199$ )。  $pD90$  の値については経験症例数が増加することによりばらつきが小さくなり、100例を超えると数値が安定した。すなわち、小線源



療法経験症例数の増加に伴い再発率が低下することが示唆された。

#### 4. ロボット支援腹腔鏡下前立腺全摘除術の治療成績

ロボット支援腹腔鏡下前立腺全摘除術 (RARP) は、2006年に本邦に導入され、2012年に保険収載となった。当施設では2013年5月に導入され、2017年10月末で395例を施行している。

当施設におけるRARPと従来の標準術式であった開腹での前立腺全摘除術との成績を比較した。RARPでは、平均出血量は開腹前立腺全摘除術の約1/10であり、切除断端や生化学的再発については同等、術後合併症である尿失禁についてはRARPでの早期回復が示唆された。

RARPは、現在では限局性前立腺癌に対する標準的な手術療法となっている。当施設における治療成績についても解析した。現在のところ癌死した症例はなく、2年生化学的再発率は約80%であった。しかし、D'Amico分類におけるHigh risk症例では、諸家の報告とほぼ同等ではあるが、2年生化学的再発率は65%と低かった。High risk症例において、生化学的再発に関わる因子を検討したところ、単変量・多変量解析で、術前因子としてはPSA>20ng/ml、前立腺生検時 Gleason pattern 5 componentのある腫瘍が、術後因子としては神経周囲浸潤が挙げられた。こうした結果を受けて、現在は上記術前因子のいずれかのある症例には、RARP時に拡大リンパ節郭清を施行している。また、術後尿失禁について、手術方法を工夫することで、さらに早期の回復が得られるようになってきている。今後も症例を重ねて検討していく予定である。

#### 5. 当院における近年腎移植患者の予後解析

1997年11月～2014年11月まで岩手医科大学泌尿器科において施行した腎移植は52例。生体腎移植42例(先行的腎移植2例、2次移植2例)、献腎移植10例(2次移植1例)。原疾患、腎提供者の確認とともに、生体腎/献腎別の生存率・生着率、透析期間別生着率、レシピエント年齢別生着率、術後1か月以内の早期主要合併症有無別生着率について比較検討した。原疾患は、慢性糸球体腎炎が38%で最も多く、糖尿病性腎症は2%と少なかった。原因不明例(腎生検未施行例)が多かった。腎提供者は、父母が半数で、兄弟姉妹を含めると75%に達した。全体に占める献腎移植の割合は比較的高かったが、全国的に増加してきた夫婦間移植の件数は4%とまだ少なかった。

10年(120か月)生存率・生着率は、生体腎移植が82.0%/75.3%、献腎移植が66.7%/66.7%であり、有意差は認めな

かった。

移植前透析期間別生着率では、長期透析歴を持つ患者さんは、短期透析歴の患者さんに比較して有意に生着率が低かった。レシピエント年齢別生着率では有意差を認めなかった。早期合併症有無別生着率にも有意差を認めなかった。主な移植後合併症は、組織学的に確認された急性拒絶反応数例、血腫除去やリンパ嚢胞開創術など外科的治療を要した症例少数であった。cytomegalovirus感染(CMV antigenemia 陽性)は比較的多かったが、発症例は認めなかった。Graft lossに陥った症例は12例(primary no function 1例(献腎移植)、急性拒絶反応2例、慢性拒絶反応2例、他因死7例)であった。CMV感染症例が多かったが、発症/増悪例は認めなかった。術後糖尿病・高血糖症例は11例認め、これらの症例ではFKからCyAに薬剤変更を行った。薬剤性心筋障害例2例(FK→CyA)や長期透析(27年間)患者における大腿骨頸部骨折例1例も経験した。

長期透析患者に対する腎移植では移植腎機能低下、長期透析に関連する合併症の危険性が高く、術前の十分なリスク説明と、合併症を想定したより綿密な術後管理が必要と考えられた。

#### 6. 生体腎移植0時間生検とドナー腎機能関連因子解析

生体腎移植時における0時間生検は、一般的に健常人であるドナー腎の病理学的評価を示しており、臨床因子との関連性を明らかにすることは、移植腎機能のみならずドナー残腎機能を推測するのに有用である。我々は生体腎移植における0hr生検標本と臨床データ・予後の関連を解析し、術後ドナー腎機能推測を目的に、当院において1997年から2015年に施行した生体腎移植49例をBaseに、ドナー年齢、血圧、術前および術後短期でのeGFRやクレアチニンなどの臨床データ、0hr生検病理診断からドナー術後腎機能関連因子について解析し発表してきた。(2016 第49回日本臨床腎移植学会(米子)、第104回日本泌尿器科学会総会(仙台)より適切な解析を行うため、採取標本中の糸球体個数を5個以上あるいは10個以上に限定し解析するなど方法を吟味し発表してきた。)糸球体硬化の有無では年齢や術前後のクレアチニン、術前後eGFRに有意差を認めなかった。一方動脈硬化や線維化病変有無、硬化性病変有無では、単変量解析で動脈硬化や線維化病変を有する症例の年齢が高く、硬化性病変を有する症例の年齢が高く、eGFRは低値であったが、多変量解析では有意差を認めなかった。また、その他の因子では有意差を認めなかった。(第81回日本泌尿器科学会東部総会)この間、採取組織中の糸球体数を増加させるため生検方法も変

更した。(楔状切除→16 G針生検2本) 今後症例数を増やし精度を上げた解析を予定している。生体腎移植ドナーは、術後大半がCKD stage3以上となる。健常人の腎生検組織を評価する機会は少なく、ドナーの長期的な腎機能保持のためにも0時間生検の評価と臨床データによる予後予測は重要と考えられる。

7. 腎移植患者における抗体関連拒絶予測関連因子の検索同定  
腎移植術後の移植腎機能予後について、移植後1年経過時の腎機能低下や蛋白尿陽性が長期予後不良を予測する臨床データとしてよく知られている。腎機能低下や蛋白尿の原因として最も多いものは、移植後早期の急性拒絶反応による障害と早期から出現する慢性拒絶反応とされていた。また腎炎再発も移植腎機能予後に影響するイベントである。これらを早期発見するため、国内の多くの施設では臨床的データに異常がない場合も定期的にプロトコル移植腎生検が行われている。(Transplant proc. 2014; 46(2): 349-52, Nephrology 2014 Jun; 19 Suppl3 2-5.) 移植腎生検における侵襲は、時に移植腎周囲血腫や動静脈瘻を形成し移植腎機能低下の原因になることもある。プロトコル腎生検以外の低侵襲検査で移植腎評価や長期予後推測が可能であれば、腎移植患者への大きな福音となる。近年移植腎予後と様々な生体因子・遺伝子についての研究が行われているが、炎症と関連するサイトカイン/ケモカインも移植腎機能予後との関連報告が注目されている。(2017 Curr Opin Nephrol Hypertens. 26: doi: 10.1097/MNH. 361, 2013 Transplant Proc. 45: 2152-7)

岩手県では2015年に腎移植推進研究会が発足して以降、オール岩手での腎移植推進の啓発活動が行われ、生体腎移植件数が増加傾向にある。生体腎移植後(0時間-1年)採血/生検標本および臨床データから移植腎機能予後に関連が予想される因子を抽出し、長期予後予測の可能性を解析する。腎移植レシピエントおよびドナーの更なる安全・安心のために、上記研究により低侵襲での予後予想法の確立を目指す。その結果を発表/論文で広く周知することにより更に腎移植患者の増加に努める。

8. ゲノム解析に基づいた術前化学療法感受性予測による筋層浸潤性膀胱癌への個別化治療

1) 研究背景: 私たちはこれまでにマイクロアレイ解析によりM-VAC・CaG術前化学療法感受性予測法を構築した。従来の検討結果から①M-VAC・CaG感受性予測システムの予測精度は後ろ向き試験とともに80%以上であった。(文献3, 文献4) ②M-VAC39例, CaG37例, 計76例の「化学療法感受性群44例」と「非感受性群32例」における5年生

存率は感受性群において68%であったのに対し、非感受性予測群では40%であった。これより感受性群における生存率の有意な延長を認めた(P=0.002)。③M-VAC, CaGそれぞれの予測システムによるスコアリング結果に基づいた治療法を使い分けることにより、単独での奏効率がそれぞれ59.0%, 54.1%から80.1%に向上することが試算された。(文献4) ④術前化学療法によるpT0率は、10.3%であった。(文献5) が明らかとなっている。

今回M-VAC・CaG感受性予測システムを用いて個々の患者に適した治療を提供するべく、感受性予測を用いたNACと経尿道的膀胱腫瘍切除術(TUR-BT)を組み合わせた研究を行った。

2) 方法: 本試験ではcT2以上の膀胱癌症例にTURBTを施行し、筋層浸潤が確認された症例に対して感受性予測を行い、感受性予測結果に基づき治療法が選択された。

一方、対照群はTURBTを施行しなかった症例をヒストリカルコントロールとして用い、両群におけるNAC後の膀胱全摘標本におけるpTステージと予後について検討した。

3) 成果: 本試験のpT0率は55.6%と、TUR-BTを実施しなかった従来の検討(3.4%)よりも高い結果となった。このことから、TUR-BTによる腫瘍縮小効果はNACによる効果が期待できる場合には、両者を併用することにより、pT0の可能性を向上させることが示唆された。本試験は少数かつ短期間での検討であり、pT0に至った本症例の予後が良好であるのか、さらに生存率についても追跡してゆく必要がある。

### III. 研究成果の発表状況

(平成29年4月~平成30年3月まで)

#### ①-1 学術論文 [英文]

##### a) 原著

- 1) Kato,R., Kato,Y., Matsuura,T., Kanehira,M., Takata,R., Obara,W.: Characteristics of early-onset hematotoxicity of sunitinib in Japanese patients with renal cell carcinoma. *BCM Cancer*. (2017)
- 2) Obara,W., \* Eto,M., \* Mimata,H., \* Kohri,K., \* Mitsuhashi,N., \* Miura,I., \* Shuin,T., \* Miki,T., \* Koie,T., \* Fujimoto,H., \* Minami,K., \* Enomoto,Y., \* Nasu,T., \* Yoshida,T., \* Fuse,H., \* Hara,I., \* Kawaguchi,K., \* Arimura,A., Fujioka,T.: A phase I/II study of cancer peptide vaccine S-288310 in patients with advanced urothelial carcinoma of the bladder. *Annals of Oncology*.28(4)798-803(2017)

- 3) Obara,W., \* Sato,F., \* Takeda,K., Kato,R., Kato,Y., Kanehira,M., Takata,R., \* Mimata,H., Sugai,T., \* Nakamura,Y., Fujioka,T. :Phase I clinical trial of cell division associated 1 (CDCA1) peptide vaccination for castration resistant prostate cancer.Cancer science.(2017)
- 4) Obara,W.,Kato,R.,Kato,Y.,Kanehira,M.,Takata,R. : Recent progress in immunotherapy for urological cancer. International Journal of Urology.(2017)
- 5) Abe,T., Omori,S., Obara,W. :Current Status of Hepatitis C Virus-Infected Maintenance Hemodialysis Patients in Japan. Therapeutic Apheresis and Dialysis(2017)
- 6) \* Hara,T., \* Fujimoto,H., \* Kondo,T., \* Shinohara,N., Obara,W., \* Kimura,G., \* Kume,H., \* Nonomura,N., \* Hongo,F., \* Sugiyama,T., \* Kanayama,H., \* Takahashi,M., \* Fukumori,T., \* Eto,M., \* Cancer Registration Committee of the Japanese Urological Association. :Active heavy cigarette smoking is associated with poor survival in Japanese patients with advanced renal cell carcinoma: sub-analysis of the multi-institutional national database of the Japanese Urological Association. Japanese Journal of Clinical Oncology.7:1-8(2017)
- 7) Obara,W., Kanehira,M., \* Katagiri,T., Kato,R., Kato,Y., Takata,R: Present status and future perspective of peptide-based vaccine therapy for urological cancer.Cancer Science.(2018)
- 8) Matsuura,T., Abe,T., Onoda,M., Ikarashi,D., Sugimura,J., Komaki,T., Sasaki, N., Takasawa,Y., Kato,T., \* Yoshioka,K., Ehara,S., Obara,W.: Pelvic Artery Calcification Score Is a Marker of Vascular Calcification in Male Hemodialysis Patients. Ther Apher Dial. (2018)
- c) 症例報告
- 1) Ito,A., Kato,Y., Shiomi,E., Ishii,S., Suzuki,M., Omori,S., Abe,T., Tanji,S., Sugai,T., Obara,W:Renal pelvic cancer with spleen invasion arising in horseshoe kidney; a case report. Urology Case Reports.5(16)123-125(2017)
- 2) Ikarashi,D., Ishida,K., Kashiwaba,M., Kato,Y., Shiomi,E., Takayama,M., Komatsu,H., Takata,R., Omori,S., Sugai,T., Obara,W: Sporadic breast metastasis derived from renal cell carcinoma: A case report. Urology Case Reports. 5(16)126-128(2017)
- ①-2 学術論文 [和文]
- c) 症例報告
- 1) 高山美郷, 高田 亮, 加藤廉平, 塩見 叡, 石井修平, 松浦朋彦, 小野田充敬, 加藤陽一郎, 兼平 貢, 岩崎一洋, 杉村 淳, 大森 聡, 阿部貴弥, 小原 航: FDG-PET 集積を認めた精索脂肪腫の1例. 泌尿器外科. 30(6) : 1049-1052(2017)
- 2) 田村大地, 塩見 叡, 露久保敬嗣, 阿部正和, 高山美郷, 神崎成子, 石井修平, 松浦朋彦, 兼平 貢, 高田 亮, 小成 晋, 杉村 淳, 大森 聡, 小原 航: 尿路上皮癌との鑑別に苦慮した尿管原発小細胞癌の1例. 泌尿器外科. 30(12) : 1795-1798(2017)
- 3) 伊藤明人, 高田 亮, \*松尾鉄平, \*木村総元, 大塚幸喜, 石井修平, 常盤 傑, 丹治 進, 木村 淳, 大森 聡, 小原 航: S 状結腸浸潤を伴う尿管管癌に対して FOLFOX 療法が奏効し完全切除しえた一例. 日本泌尿器科学会雑誌. 109(1) : 35-39(2018)
- 4) 塩見 叡, 小野田充敬, 松浦朋彦, 露久保敬嗣, 高田 亮, 阿保亜希子, 石田和之, 菅井 有, 小松 淳, 小原 航: 悪性リンパ腫を合併した精索脂肪肉腫の一例. 泌尿器外科. 31(3) : 329-332(2018)
- d) その他
- 1) 兼平 貢, 小原 航: 主ながん診断と治療の実際 10 腎がん. 実地医家に必要ながん学. Medical Practice. 3 増刊号 : 210-213(2017)
- 2) 加藤陽一郎, 加藤廉平, 小原 航: Part2 疾患別実施すべき検査と典型所見 10 腫瘍精巣腫瘍. 臨床泌尿器科. 71(4) : 307-311(2017)
- 3) 加藤陽一郎, 五十嵐大樹, 小原 航: Part2 疾患別実施すべき検査と典型所見 10 腫瘍尿道癌. 臨床泌尿器科. 71(4) : 293-295(2017)
- 4) 高田 亮, 小原 航:がん治療中患者への“二刀流”診察 抗がん剤の副作用対策. 臨床泌尿器科. 71(6) : 406-411(2017)
- 5) 岩崎一洋, 小原 航: 取扱い規約と TNM 分類. 日本臨床新腎・泌尿器癌上. 75 (6) 増刊号 : 167-174(2017)
- 6) 小原 航, 兼平 貢, 高田 亮: 転移進行性膀胱癌に対するペプチドワクチン療法. 日本臨床新腎・泌尿



器癌下. 75 (7) 増刊号: 101-105(2017)

- 7) 兼平 貢, 加藤陽一郎, 小原 航: 回腸導管造設術. 臨床泌尿器科. 71(12): 1015-1018(2017)
- 8) 五十嵐大樹, 小原 航: 泌尿器科領域におけるオンコロジー・エマージェンシー. 日本臨牀・がん転移学. 75(9) 増刊号: 130-134(2017)
- 9) 小原 航: 転移進行性膀胱癌に対するがんペプチドワクチンの開発. ペプチドワクチン医薬品のスクリーニング・安定化・製剤化技術: 441-447(2017)
- 10) 小原 航, 五十嵐大樹, 加藤廉平: 腎がんに対するペプチドワクチン療法の可能性. 腎臓内科・泌尿器科 6(6): 509-514(2017)
- 11) 加藤陽一郎, 小原 航: 尿路変向の Cure 周術期の管理. Uro-Lo: 泌尿器 Care & Cure. 22(1): 41-45(2017)
- 12) 加藤陽一郎, 小原 航: 尿路変向の Cure 術後早期合併症, 管理とその対策. Uro-Lo: 泌尿器 Care & Cure. 22(1): 50-54(2017)
- 13) 加藤陽一郎, 高橋咲子, 千葉励子, 小原 航: 尿路変向の cure 術後晩期合併症とその対策. Uro-Lo: 泌尿器 Care & Cure. 22(1): 55-59(2017)

### ③ 国際学会発表

#### b) 一般講演

- 1) Takayama, T., Omori, S., Ikarashi, D., Matsuura, T., Kato, Y., Kanehira, M., Takata, R., Sugimura, J., Abe, T., Obara, W.: Nocturnal polyuria and nocturnal blood pressure patterns in male patients with lower urinary tract symptoms. 33rd Annual EAU Congress Copenhagen, Mar. 2018. Copenhagen.

### ④-1 国内学会発表 (全国)

#### a) 招聘講演等

- 1) 高田 亮, 兼平 貢, 加藤陽一郎, 高山美郷, 五十嵐大樹, 小野田充敬, 松浦朋彦, 岩崎一洋, 杉村 淳, 大森 聡, 阿部貴弥, 小原 航: ロボット支援腎部切除術における腫瘍の部位に応じたセットアップ. 第 105 回日本泌尿器科学会総会. 2017 年 4 月. 鹿児島.
- 2) 阿部貴弥, \*小畑拓嗣, \*阿部富彌: 各領域におけるアフレスシス技術の展望~急性肝不全におけるアフレスシスの展望~. 第 62 回日本透析医学会学術集会・総会. 2017 年 6 月. 横浜.
- 3) 阿部貴弥: 日本のアフレスシスを取り巻くガイドライン作成の現状と問題点. 第 38 回日本アフレスシス

学会学術大会. 2017 年 10 月. 浦安.

#### b) 一般講演

- 1) 加藤陽一郎, \*前佛 均, 高田 亮, 小野田充敬, 松浦朋彦, 加藤廉平, 兼平 貢, 岩崎一洋, 杉村 淳, 大森 聡, 阿部貴弥, \*中村祐輔, 小原 航: 筋層浸潤性膀胱癌に対する TUR-BT と感受性予測システムにより選択された術前化学療法による併用治療効果の検討. 第 105 回日本泌尿器科学会総会. 2017 年 4 月. 鹿児島.
- 2) \*神崎成子, \*藤島洋介, \*岩動一将, 高田 亮, 大森 聡, 小原 航: 敗血症性 DIC に対する遺伝子組み換えトロンボモジュリン (rTM) の投与期間についての臨床的検討. 第 105 回日本泌尿器科学会総会. 2017 年 4 月. 鹿児島.
- 3) 伊藤明人, 五十嵐大樹, 小野田充敬, 松浦朋彦, 加藤陽一郎, 兼平 貢, 岩崎一洋, 高田 亮, 杉村 淳, 大森 聡, 阿部貴弥, 小原 航: 上部尿路上皮癌の術後再発形式の検討. 第 105 回日本泌尿器科学会総会. 2017 年 4 月. 鹿児島.
- 4) 松浦朋彦, 高山美郷, 石井修平, 小野田充敬, 加藤廉平, 加藤陽一郎, 兼平 貢, 岩崎一洋, 高田 亮, 杉村 淳, 大森 聡, 阿部貴弥, 小原 航: 血液透析患者における血管石灰化と男性機能障害の関連. 第 105 回日本泌尿器科学会総会. 2017 年 4 月. 鹿児島.
- 5) 杉村 淳, 阿部貴弥, 松浦朋彦, 大森 聡, 小野田充敬, 加藤陽一郎, 兼平 貢, 岩崎一洋, 高田 亮, 小原 航: 岩手医大における献腎移植登録者の現況. 第 105 回日本泌尿器科学会総会. 2017 年 4 月. 鹿児島.
- 6) 石井修平, 高田 亮, 高山美郷, 小野田充敬, 松浦朋彦, 加藤陽一郎, 兼平 貢, 岩崎一洋, 杉村 淳, 大森 聡, 阿部貴弥, 中村隆二, 小原 航: 当院における前立腺癌密封小線源療法の治療成績. 第 105 回日本泌尿器科学会総会. 2017 年 4 月. 鹿児島.
- 7) \*藤島洋介, 神崎成子, \*岩動一将, 高田 亮, 大森 聡, 阿部貴弥, 小原 航: リスク分類別の前立腺癌に対する強度変調放射線療法の治療成績. 第 105 回日本泌尿器科学会総会. 2017 年 4 月. 鹿児島.
- 8) 小野田充敬, 高山美郷, 石井修平, 松浦朋彦, 加藤陽一郎, 兼平 貢, 岩崎一洋, 高田 亮, 杉村 淳, 大森 聡, 阿部貴弥, 小原 航: ロボット支援腎部分切除術の導入初期の治療成績. 第 105 回日本泌尿器科学会総会. 2017 年 4 月. 鹿児島.



- 9) 阿部正和, 五十嵐大樹, \*氏家 隆, 高田 亮, 大森 聡, 阿部貴弥, 小原 航: 当院におけるMRI-TRUS融合画像に基づく前立腺生検法の初期経験. 第105回日本泌尿器科学会総会. 2017年4月. 鹿児島.
- 10) 兼平 貢, 高山美郷, 石井修平, 小野田充敬, 松浦朋彦, 加藤陽一郎, 岩崎一洋, 高田 亮, 杉村 淳, 大森 聡, 阿部貴弥, 小原 航: ハイリスク前立腺癌に対するロボット支援前立腺全摘術後の再発予測因子の検討. 第105回日本泌尿器科学会総会. 2017年4月. 鹿児島.
- 11) 高山美郷, 大森 聡, 岩崎一洋, 五十嵐大樹, 松浦朋彦, 加藤陽一郎, 兼平 貢, 高田 亮, 杉村 淳, \*品川剛廣, \*清野耕治, \*後藤康樹, 小原 航: LUTS患者における夜間多尿の検討. 第105回日本泌尿器科学会総会. 2017年4月. 鹿児島.
- 12) 岩崎一洋, 高山美郷, 小野田充敬, 松浦朋彦, 加藤陽一郎, 兼平 貢, 高田 亮, 杉村 淳, 大森 聡, 小原 航: 去勢対抗性前立腺癌に対するドセタキセル療法開始前の画像学的進行は予後不良因子である. 第105回日本泌尿器科学会総会. 2017年4月. 鹿児島.
- 13) 五十嵐大樹, 加藤陽一郎, 高山美郷, 小野田充敬, 松浦朋彦, 兼平 貢, 岩崎一洋, 高田 亮, 杉村 淳, 大森 聡, 阿部貴弥, 小原 航: ロボット支援体腔鏡下前立腺前立腺全摘除術におけるDVC無結紮法による早期尿失禁制獲得の検討. 第105回日本泌尿器科学会総会. 2017年4月. 鹿児島.
- 14) \*佐藤一範: 当院におけるADPKDに対するトルバプタン治療の現状. 第60回日本腎臓学会学術総会. 2017年5月. 仙台.
- 15) \*佐藤一範: 当院におけるADPKDに対するトルバプタン治療の現状. 第62回日本透析医学会学術集会・総会. 2017年6月. 横浜.
- 16) 大森 聡, 塩見 叡, 高山美郷, 石井修平, 小野田充敬, 松浦朋彦, 加藤陽一郎, 兼平 貢, 岩崎一洋, 高田 亮, 杉村 淳, 阿部貴弥, 小原 航: 台風10号被害に対する岩手県の維持透析対応～東日本大震災の教訓はいかされたか?～. 第62回日本透析医学会学術集会・総会. 2017年6月. 横浜.
- 17) 阿部貴弥, 小原 航: 岩手県下のC型肝炎ウイルス感染の現状. 第62回日本透析医学会学術集会・総会. 2017年6月. 横浜.
- 18) 松浦朋彦, 小野田充敬, 兼平 貢, 杉村 淳, 大森 聡, 阿部貴弥, 及川浩樹, 長谷川康, 高原武志, 新田浩幸, 小原 航: 脳死下肝腎同時移植の経験とその後移植腎に発生した骨髄腫腎. 第33回腎移植・血管外科学研究会. 2017年7月. 小田原.
- 19) 五十嵐大樹, 小野田充敬, 松浦朋彦, 兼平 貢, 岩崎一洋, 高田 亮, 杉村 淳, 小原 航: Poor riskの転移性腎細胞癌に対しNivolumabが著効中の1例. 第48回腎癌研究会. 2017年7月. 品川.
- 20) 加藤陽一郎, 加藤廉平, 小野田充敬, 松浦朋彦, 兼平 貢, 高田 亮, 馬場誠郎, 木村聡元, 大塚幸喜, 佐々木 章, 小原 航: 両側腹部腫瘍に対する一期的臍部Zig-Zag切開による腹腔鏡手術3例の経験. 6th Reduced Port Surgery Forum. 2017年8月. 大分.
- 21) 阿部正和, \*氏家 隆, 小原 航, 大森 聡, 阿部貴弥, 高田 亮: 当院におけるMRI-TRUS fusion biopsyの経験. 第82回日本泌尿器科学会東部総会. 2017年9月. 品川.
- 22) 松浦朋彦, 小野田充敬, 加藤陽一郎, 兼平 貢, 高田 亮, 杉村 淳, 大森 聡, 長谷川康, 高原武志, 及川浩幸, 阿部貴弥, 小原 航: 脳死下腎肝同時移植の経験と移植腎に発生した骨髄腫腎. 第82回日本泌尿器科学会東部総会. 2017年9月. 品川.
- 23) 塩見 叡, 小野田充敬, 松浦朋彦, 加藤陽一郎, 高田 亮, 杉村 淳, 大森 聡, 阿部貴弥, 小原 航, 安保亜紀子, 石田和之, 菅井 有, 小松 淳: 悪性リンパ腫を合併した精索脂肪肉腫. 2017年9月. 品川.
- 24) 石井修平, 高田 亮, 塩見 叡, 高山美郷, 五十嵐大樹, 小野田充敬, 松浦朋彦, 加藤廉平, 加藤陽一郎, 兼平 貢, 杉村 淳, 大森 聡, 阿部貴弥, 中村隆二, 小原 航: 本学における限局性前立腺癌密封小線源療法施行患者における性機能の長期的変化. 第28回日本性機能学会学術集会. 2017年9月. 東京.
- 25) 加藤廉平, \*布川朋也, \*吉丸哲郎, \*松下洋輔, \*尾野雅哉, 小原 航, \*片桐豊雅: 腎癌の癌化におけるPRELID2の重要な役割. 第76回日本癌学会学術総会. 2017年9月. 横浜.
- 26) 兼平 貢, 塩見 叡, 高山美郷, 五十嵐大樹, 小野田充敬, 松浦朋彦, 加藤陽一郎, 高田 亮, 杉村 淳, 大森 聡, 阿部貴弥, 小原 航: ロボット支援腹腔鏡下腎部分切除(RAPN)の初期経験. 第55回日本癌治療学会学術集会. 2017年10月. 横浜.
- 27) 五十嵐大樹, 阿部正和, 小野田充敬, \*藤島洋介,

- 岩崎一洋, 高田 亮, \*岩動一将, \*氏家, 小原 航: 進行性腎細胞癌に対するニボルマブの短期治療効果と安全性. 第55回日本癌治療学会学術集会. 2017年10月. 横浜.
- 28) \*藤島洋介, \*小原東也, 露久保敬嗣, 神崎成子, \*岩動一将, 高田 亮, 大森 聡, 阿部貴弥, 小原 航: 前立腺癌に対する内分泌療法併用強度変調放射線療法の治療成績. 第55回日本癌治療学会学術集会. 2017年10月. 横浜.
- 29) \*中島信幸, \*宮嶋 哲, \*金山博臣, \*福森知治, \*近藤恒徳, \*篠原信雄, 小原 航, \*木村 剛, \*久米春喜, \*藤元博行, \*野々村祝夫, \*本郷文弥, \*杉村貴之, \*高橋正幸, \*江藤正俊: pT1a腎癌における術後再発危険因子の検討-日本泌尿器科学会がん登録二次解析-. 第55回日本癌治療学会学術集会. 2017年10月. 横浜.
- 30) 五十嵐大樹, 小原 航: 進行性腎細胞癌に対するニボルマブの短期治療効果と安全性. 日本泌尿器腫瘍学会第3回学術集会. 2017年10月. 品川.
- 31) \*工藤大輔, 塩見 叡, 杉村 淳, 小原 航: 側位腎瘻留置の優位性. 第31回日本泌尿器内視鏡学会総会. 2017年11月. 徳島.
- 32) 田村大地, 阿部正和, 神崎成子, 高山美郷, 加藤廉平, 加藤陽一郎, 高田 亮, 杉村 淳, 大森 聡, 小原 航: 腹腔鏡下腎切除術を施行した重度側弯を伴う膿腎症症例. 第31回日本泌尿器内視鏡学会総会. 2017年11月. 徳島.
- 33) \*小野裕太, 小松 淳, 高田 亮, 大森 聡, 小原 航: 岩手県立久慈病院における上部尿路結石の発生と生活習慣病との関連性. 第31回日本泌尿器内視鏡学会総会. 2017年11月. 徳島.
- 34) 小野田充敬, 兼平 貢, 高山美郷, 五十嵐大樹, 松浦朋彦, 加藤陽一郎, 高田 亮, 杉村 淳, 大森 聡, 小原 航: 当科のロボット支援下腹腔鏡下腎部分切除術と体腔鏡下腎部分切除術の治療成績の比較. 第31回日本泌尿器内視鏡学会総会. 2017年11月. 徳島.
- 35) 兼平 貢, 五十嵐大樹, 小野田充敬, 松浦朋彦, 加藤陽一郎, 高田 亮, 杉村 淳, 大森 聡, 小原 航: ロボット支援腹腔鏡下前立腺全摘術の周術期臨床因子とBMIとの関連についての検討. 第31回日本泌尿器内視鏡学会総会. 2017年11月. 徳島.
- 36) 加藤陽一郎, 五十嵐大樹, 小野田充敬, 加藤廉平, 松浦朋彦, 兼平 貢, 高田 亮, 杉村 淳, 大森 聡, 小原 航: ロボット支援下根治的膀胱全摘除術と開腹膀胱全摘除術の周術期成績比較. 第31回日本泌尿器内視鏡学会総会. 2017年11月. 徳島.
- 37) 兼平 貢, 塩見 叡, 高山美郷, 石井修平, 五十嵐大樹, 小野田充敬, 松浦朋彦, 加藤陽一郎, 高田 亮, 杉村 淳, 大森 聡, 阿部貴弥, 小原 航: ロボット支援腹腔鏡下前立腺全摘除(RALP)における各surgical stepの手術時間へBMIが与える影響. 第10回日本ロボット外科学会学術集会. 2018年2月. 東京.
- 38) 杉村 淳, 大森 聡, 松浦朋彦, 塩見 叡, 高山美郷, 石井修平, 五十嵐大樹, 伊藤明人, 小野田充敬, 加藤陽一郎, 兼平 貢, 高田 亮, 阿部貴弥, 小原 航: 当院における先行的腎移植の現状. 第51回日本臨床腎移植学会. 2018年2月. 神戸.
- 39) 阿部貴弥, 石井修平, 伊藤明人, 小野田充敬, 松浦朋彦, 小原 航, \*佐々木成幸, \*高澤由美子, \*加藤哲夫: 酵素法による新しいインドキシル硫酸測定試薬を用いた透析患者における血漿インドキシル硫酸濃度測定. 日本医工学治療学会第34回学術大会. 2018年3月. 大宮.

#### ④-2 国内学会発表 (地方会関係)

##### b) 一般講演

- 1) 田村大地, 高山美郷, 五十嵐大樹, 小野田充敬, 松浦朋彦, 加藤陽一郎, 兼平 貢, 岩崎一洋, 高田 亮, 杉村 淳, 大森 聡, 阿部貴弥, 小原 航. 尿路上皮癌との鑑別に苦慮した尿管原発小細胞癌の1例. 第255回日本泌尿器科学会東北地方会. 2017年4月. 弘前.
- 2) 伊藤明人, 阿部正和, 小野田充敬, 氏家 隆, 阿部貴弥, 小原 航. エテルカルセチドの初期使用経験. 第51回岩手腎不全研究会. 2018年11月. 盛岡.
- 3) 阿部正和, 五十嵐大樹, 小野田充敬, 加藤陽一郎, 大森 聡, 阿部貴弥, 小原 航. ニボルマブにより病理的完全奏効し得た手に性腎癌症例. 第256回日本泌尿器科学会東北地方会. 2017年10月. 秋田.
- 4) 高山美郷, 兼平 貢, 松浦朋彦, 高田 亮, 杉村 淳, 阿部貴弥, 小原 航. Reduced port surgeryにて完全切除しえた後腹膜原発粘液性嚢胞腺腫の1例. 第256回日本泌尿器科学会東北地方会. 2017年10月. 秋田.

#### ⑤-2 国内学会主催

- 1) 第23回日本HDF研究会学術集会・総会. 2017年9月. 盛岡.

# 神経精神科学講座

## I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

### 1. 職員

教授	大塚耕太郎		
講師	八木淳子	星克仁	
助教	山家健仁	三條克巳	
	遠藤仁	福本健太郎	
	工藤薫	小泉範高	
	吉岡靖史	三田俊成	
	水谷歩未	小泉文人	

教授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助教
1名	0名	0名	0名	2名	0名	10名

### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
14名	0名	3名

### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
1名	1名	1名	2名

## II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

### 1. 精神科救急

- 1) 精神科救急における入院期間の予測因子を明らかにし、論文発表を行った。
- 2) ホメピゾール投与と血液透析により代謝性アシドーシスの出現を阻止できたエチレングリコール中毒例について、症例報告を行った。
- 3) 慢性リチウム中毒によるせん妄から大量服薬に至った症例について、症例報告を行った。
- 4) たこつば型心筋症を合併した有機リン中毒症例について、症例報告を行った。
- 5) 高齢者の精神科救急外来受診に関する実態調査を行い、学術発表を行った。
- 6) 高齢 F2 圏患者の精神科救急外来における実態調査を行い、学術発表を行った。

### 2. 自殺関連

- 1) 精神科救急における自殺未遂者の入院期間の予測因子を明らかにし、論文発表を行った。
- 2) 幻覚妄想を呈した救急患者についての合成カチオン種  $\alpha$ -ピロリジノヘキサノフェノンの毒物動態を検証し、論文発表を行った。
- 3) 心理的危機におけるこころの働きについて、論文発表

を行った。

- 4) 複雑事例を通して学ぶ自殺予防学の方法論を構築し、講演を行った。
- 5) 地域自殺予防活動と災害精神支援について講演を行った。
- 6) 日本自殺予防学会の歴史と法人化後の展望 学会による地域貢献：学会法人化後の教育・研修事業について講演を行った。
- 7) 自殺予防の基本的な考え方と取り組みについて講演を行った。
- 8) 「救急患者精神科継続支援科」の概要と普及について検証し、学術発表を行った。
- 9) 自殺企図および自傷行為による精神科救急患者の入院期間による特性について、学術発表を行った。
- 10) 口腔内セネストパチーによる苦痛から除草剤服毒に至った症例について、学術発表を行った。
- 11) 頸椎損傷による複数の喪失体験を経て自殺企図に至った症例について、学術発表を行った。

### 3. 臨床精神医学

- 1) 総合病院におけるアルコール関連問題への対応について、論文発表を行った。
- 2) 市中病院におけるアルコール断酒教育入院治療者の予後調査を行い、学術発表を行った。
- 3) 病的肥満症に対する腹腔鏡下スリーブ状胃切除術例への精神科的介入について、学術発表を行った。
- 4) 岩手医科大学附属病院緩和ケア外来受診患者における向精神薬の処方実態について調査し、学術発表を行った。

### 4. 生物学的精神医学

- 1) パーンアウトによる唾液ストレスホルモン分泌変化の検証を行い、論文発表を行った。
- 2) 妊娠期の母胎ストレス曝露と出生児の認知機能に関して、論文発表を行った。

### 5. 児童精神医学

- 1) 東日本大震災における児童の縦断調査から災害 2 年後の PTSD 症状に関して、論文発表を行った。
- 2) 東日本大震災における児童の縦断調査から災害 2 年後の自殺のリスクに関して、論文発表を行った。
- 3) 日本の若年での DSM-5 の UCLA PTSD reaction index についてのフィジビリティについての多施設研究の成果について論文発表を行った。
- 4) 東日本大震災後の子どものケアについて、ラジオ放送を通じての普及啓発を図り、成果を学術誌にて報告した。
- 5) 東日本大震災後の子どものケアについて、いわてこど



もケアセンターにおける取り組みについて検討し、論文発表を行った。

6) 災害後の「子どもの心のケア」として、トラウマ関連障害の治療に関して論文発表を行った。

7) 災害後の発達障害に関する心理社会的影響について、国際学会にて講演した。

8) 災害復興期の子どものメンタルヘルスについて、岩手県における医療支援とコホート調査の結果に関して講演した。

9) 医療機関における TF-CBT に関して検証し、講演を行った。

10) 発達障害を持つ人に対する SST に関して、少年刑務所での実践についての講演を行った。

#### 6. 災害精神医学

1) 東日本大震災の被災地におけるこころの健康づくりや自殺対策に関する実態を、総説として論文発表を行った。

2) 災害支援の体制構築と実践について、講演を行った。

#### 7. 医療安全

1) 日本医療機能評価機構による認定病院に関する入院患者の自殺およびスタッフケアの調査に関して、論文発表を行った。

2) 日本医療機能評価機構認定病院患者安全推進協議会の自殺事故調査におけるがん患者と自殺の問題について検証し、講演を行った。

#### 8. 地域精神保健

1) 任意入院と自由入院についての相違に関する検証を行い、論文発表を行った。

2) メンタルヘルスの初期対応と専門家の連携に関する重要性について、専門書にて論述した。

3) 岩手県の過疎地域におけるひきこもり者を対象にした家庭訪問による実態調査について検証し、学術発表を行った。

#### 9. 医学教育

1) 医療従事者（看護師及び臨床研修医）を対象にした2時間の自殺予防パイロット研究の成果について論文発表を行った。

2) 専門学会で PEEC 講習会「身体科救急スタッフに向けた精神症状を有する救急症例への精神科的初診診療とケア - PEEC (Psychiatric Evaluation Emergency Care) 公開コースを開催した。

#### 10. 精神医学史

1) 学術誌の巻頭言にて、精神医学史的観点での現代の臨床課題についての論考を行った。

### Ⅲ. 研究成果の発表状況

(平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月まで)

#### ①-1 学術論文 [英文]

##### a) 原著

1) \* Inoue, K., \* Kawanishi, C., Otsuka, K., \* Cho, Y., \* Shiraishi, M., \* Ishii, T., \* Onishi, H., \* Hirayasu, Y.: A large-scale survey of inpatient suicides: comparison between medical and psychiatric settings. *Psychiatry Research*. 250:155-158(2017.4)

2) \* Fujiwara, T., Yagi, J., \* Homma, H., \* Mashiko, H., \* Nagao, K., \* Okuyama, M., \* Great East Japan Earthquake Follow up for Children Study Team.: Symptoms of Post-Traumatic Stress Disorder Among Young Children 2 Years After the Great East Japan Earthquake. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*. 11(2):207-215(2017.04)

3) \* Fujiwara, T., Yagi, J., \* Homma, H., \* Mashiko, H., \* Nagao, K., \* Okuyama, M., \* Great East Japan Earthquake Follow-up for Children Study Team.: Suicide risk among young children after the Great East Japan Earthquake: A follow-up study. *Psychiatry Research*. 253:318-324 (2017.07)

4) Yoshioka, C., Fukumoto, K., Nunosawa, F., Yoshioka, Y., Fujisawa, M., Ono, S., Honta, E., Otsuka, K., Sakai, A.: Biological indicators for burnout: verification using salivary  $\alpha$ -amylase activity, cortisol and chromogranin A concentration. *Journal of Iwate Medical Association*. 69(3): 137-148(2017.08)

5) Koizumi, F., Otsuka, K., Endo, J., Honta, E., Sato, H., Nakamura, H., Sakai, A.: Predictors for the length of stay of emergency psychiatric patients. *Journal of Iwate Medical Association*. 69(3) Page125-136(2017.08)

6) Onuma, Y., Otsuka, K., Endo, J., Honta, E., Sato, H., Nakamura, H., Sakai, A.: Length of stay of suicide attempters who became inpatients from emergency outpatients: examination of the predictive factors. *Journal of Iwate Medical Association*. 69 (4): 193-207(2017.10)

7) Fujita, Y., Mita, T., \* Usui, K., \* Kamijo, Y., Kikuchi, S., Onodera, M., Fujino, Y., Inoue, Y.: Toxicokinetics of the Synthetic Cathinone  $\alpha$ -Pyrrolidinohexanophenone. *Journal of Analytical*



Toxicology. 42(1) : e1-e5(2018.01)

- 8) \* Nakagami, Y., \* Kubo, H., \* Katsuki, R., \* Sakai, T., \* Sugihara, G., \* Naito, C., \* Oda, H., \* Hayakawa, K., \* Suzuki, Y., \* Fujisawa, D., \* Hashimoto, N., \* Kobara, K., \* Cho, T., \* Kuga, H., \* Takao, K., \* Kawahara, Y., \* Matsumura, Y., \* Murai, T., \* Akashi, K., \* Kanba, S., Otsuka, K., \* Kato, T.: Development of a 2-h suicide prevention program for medical staff including nurses and medical residents: A two-center pilot trial. *Journal of Affective Disorders*. 1(225):569-576(2018.01)
- 9) \* Takada, S., \* Kameoka, S., \* Okuyama, M., \* Fujiwara, T., Yagi, J., \* Iwadare, Y., \* Honma, H., \* Mashiko, H., \* Nagao, K., \* Fujibayashi, T., \* Asano, Y., \* Yamamoto, S., \* Osawa, T., \* Kato, H.: Feasibility and psychometric properties of the UCLA PTSD reaction index for DSM-5 in Japanese youth: A multi-site study. *Asian Journal of Psychiatry*. 33:93-98(2018.03)

#### ①-2 学術論文 [和文]

##### b) 総説

- 1) 大塚耕太郎：【法・制度からみた臨床精神医学】任意入院と医療法による自由入院(解説/特集). *臨床精神医*. 46(4) : 383-386(2017.04)
- 2) 八木 淳子：震災と子どもの心のケア ラジオNIKKEI 放送内容集：小児科診療 UP-to-DATE. 27 : 8-14(2017.8)
- 3) 工藤 薫, 遠藤 仁, 大塚耕太郎：総合病院におけるアルコール関連問題への対応(解説). *日本アルコール関連問題学会雑誌*. 19(1) : 65-68(2017.10)
- 4) 八木 淳子：子どものトラウマ関連障害の治療～東日本大震災後中長期のいわてこどもケアセンターにおける実践から～. *児童青年精神医学とその近接領域*. 58(5) : 700-708(2017.11)
- 5) 八木 淳子：災害後の「子どもの心のケア」に不可欠な視点 中長期の多層的観点から見えるもの 子どものトラウマ関連障害の治療 東日本大震災後中長期のいわてこどもケアセンターにおける実践から. *児童青年精神医学とその近接領域*. 58(5) : 700-708(2017.11)
- 6) 大塚耕太郎：心理的危機におけるこころの働き. *日本精神科病院協会雑誌*. 36(12)45-49(2017.12)
- 7) 福本健太郎, 祖父江憲治：妊娠期の母胎ストレス

曝露と出生児の認知機能. *日本精神科病院協会雑誌*. 36:1183-1188(2017.12)

##### c) 症例報告

- 1) 藤野靖久, 小野寺誠, 菊池 哲, 佐藤正幸, 佐藤広隆, 三田俊成, 小泉文人, 大沼禎史, 井上義博, 藤田友嗣：ホメピゾール投与と血液透析により代謝性アシドーシスの出現を阻止できたエチレングリコール中毒の1例. *中毒研究*. 30(2) : 210(2017.06)
- 2) 佐藤広隆, 小泉文人, 藤田友嗣, 那須和宏, 三田俊成, 大塚耕太郎, 井上義博：慢性リチウム中毒によるせん妄から大量服薬に至った1例. *中毒研究*. 30(3) : 331-332(2017.09)
- 3) 佐藤正幸, 藤野靖久, 小野寺誠, 菊池 哲, 照井克俊, 高橋智弘, 那須和広, 佐藤広隆, 三田俊成, 井上義博, 藤田友嗣：たこつぼ型心筋症を合併した有機リン中毒の1例. *中毒研究*. 30(3) : 324-325(2017.09)

##### d) その他

- 1) 大塚耕太郎：巻頭言 古からの精神医学の知の宝庫. *精神医学研究*. 21(2) :59-60(2017.11)
- 2) 大塚耕太郎：時報しゃりんけん 第10号2017「いのち」をかけて挑む仕事. *南山大学社会倫理研究所*. 10-15(2017.12)

#### ② 著書

- 1) 大塚耕太郎：【個と家族を支える心理臨床実践III: 支援者支援の理解と実践】支援者支援と多職種連携ゲートキーパーのためのメンタルヘルス・ファーストエイド メンタルヘルスの初期対応と専門家の連携. *家族心理学年報*. 35 : 119-127(2017.08)

#### ③ 国際学会発表

##### a) 招聘講演

- 1) Yagi, J.: Impact of the Great East Japan Earthquake on Child Mental Health and Neurodevelopment: A Longitudinal Study of Support for Children Born After the Disaster and their Families. Symposium4. The 9th Congress of The Asian Society for Child and Adolescent Psychiatry and Allied Professions (ASCAPAP). Symposium4. August. 2017. Yogyakarta.

##### c) その他

- 1) Yagi, J.: Psychosocial Impacts of Natural Disaster on children with developmental disabilities: Characteristic features of developmental disorders

newly diagnosed after the disaster. 18th International Congress of ESCAP. Poster Session III. 30June-2July. 2017. Vienna.

#### ④-1 国内学会発表 (全国)

##### a) 招聘講演等

- 1) 大塚耕太郎：ワークショップ15 複雑事例を通して学ぶ自殺予防のエッセンシャルズ. 第113回日本精神神経学会学術総会. 2017年6月. 名古屋.
- 2) 八木淳子：シンポジウムD-1 子ども・若者支援を通して考える災害復興期「災害復興期の子どものメンタルヘルス～岩手県における医療支援とコホート調査～」. 第16回日本トラウマスティック・ストレス学会総会. 2017年6月. 東京.
- 3) 大塚耕太郎：第18回認知療法・認知行動療法研修会 ワorkshop6 複雑事例を通して学ぶ自殺予防のエッセンシャル. 第14回日本うつ病学会総会 第17回日本認知療法・認知行動療法学会. 2017年7月. 東京.
- 4) 大塚耕太郎：シンポジウムI「地域自殺予防活動と災害精神支援」. 第41回日本自殺予防学会総会. 2017年9月. つくば.
- 5) 大塚耕太郎：シンポジウムV「日本自殺予防学会の歴史と法人化後の展望 学会による地域貢献：学会法人化後の教育・研修事業」. 第41回日本自殺予防学会総会. 2017年9月. つくば.
- 6) 大塚耕太郎：ランチョンセミナーⅢ「みんなで考える自殺予防～基本的な考え方と取り組みについて～」. 第41回日本自殺予防学会総会. 2017年9月. つくば.
- 7) 大塚耕太郎, \*河西千秋:学会認定研修会Ⅱ「10エッセンシャルズ：複雑事項に対する自殺予防のための問題解決アプローチ」. 第41回日本自殺予防学会総会. 2017年9月. つくば.
- 8) 大塚耕太郎：シンポジウム「がん患者と自殺の問題に向き合う 日本医療機能評価機構認定病院患者安全推進協議会・院内自殺の予防と事後対応に関する検討会の自殺事故調査」. 第30回日本サイコソノロジー学会総会・第23回日本臨床死生学会総合同学会. 2017年10月. 東京.
- 9) 八木淳子：シンポジウム2「効果が実証された子どものトラウマ治療 医療機関におけるTF-CBTの展開 岩手医科大学附属病院・いわて子どもケアセンターにおけるTF-CBTの実践」. 第58回日本児童青年精

神医学会総会. 2017年10月. 奈良.

- 10) 大塚耕太郎：PEEC講習会「身体科救急スタッフに向けた精神症状を有する救急症例への精神科的初診診療とケア－PEEC (Psychiatric Evaluation Emergency Care) 公開コース」. 第30回日本総合病院精神医学会総会. 2017年11月. 富山.
- 11) 八木淳子：シンポジウム「発達障害を持つ人に対するSST：少年刑務所での実践について」. SST普及協会第22回学術集会. 2017年11月. 滝沢.

##### b) 一般講演

- 1) \*山田光彦, \*川島義高, \*安東友子, \*橋本 聡, \*濱野 学, \*川原庸子, 大塚耕太郎：救急医療機関を起点とした有効な自殺未遂者ケアを施策化する「救急患者精神科継続支援料」の概要と普及. 第20回日本臨床救急医学会総会・学術集会. 2017年5月. 東京.
- 2) 遠藤 仁, 工藤 薫, 小泉文人, 大塚耕太郎：高齢者の精神科救急外来受診に関する実態調査：第32回日本老年精神医学会. 2017年6月. 名古屋.
- 3) 小泉文人, 遠藤 仁, 福本健太郎, 三田俊成, 佐藤広隆, 小泉範高, 中村 光, 三條克巳, 星 克仁, 大塚耕太郎：自殺企図および自傷行為による精神科救急患者の入院期間による特性. 第113回日本精神神経学会学術総会. 2017年6月. 名古屋.
- 4) \*山科 満, \*長岡重之, 大塚耕太郎：過疎化におけるひきこもり者を対象にした家庭訪問による実態調査. 第113回日本精神神経学会学術総会. 2017年6月. 名古屋.
- 5) 三條克巳, 馬場誠朗, 佐々木章, 大塚 耕太郎：病的肥満症に対する腹腔鏡下スリーブ状胃切除術例への精神科的介入. 第35回日本肥満症治療学会学術集会. 2017年6月. 盛岡.
- 6) 遠藤 仁, 工藤 薫, 三田俊成, 橋本広基, 大塚耕太郎：精神科救急外来における高齢自傷患者の背景因子の変化：第30回日本総合病院精神医学会. 2017年11月. 富山.

#### ④-2 国内学会発表 (地方会関係)

##### b) 一般講演

- 1) 小泉範高：災害支援の体制構築と実践. 第71回東北精神神経学会総会. 2017年10月. 盛岡.
- 2) 三條克巳, 馬場誠朗, 佐々木章, 大塚 耕太郎：病的肥満症に対する腹腔鏡下スリーブ状胃切除術例への精神科的介入. 第71回東北精神神経学会. 2017.10月.

盛岡.

- 3) 遠藤 仁, 工藤 薫, 三田俊成, 橋本広基, 大塚耕太郎: 高齢 F2 圏患者の精神科救急外来における実態調査. 第 71 回東北精神神経学会. 2017 年 10 月. 盛岡.
- 4) 工藤 薫: 盛岡市立病院におけるアルコール断酒教育入院治療者の予後調査. 第 71 回東北精神神経学会. 2017.10 月. 盛岡.
- 5) 三田俊成, 三條克巳, 星 克仁, 大塚耕太郎: 口腔内セネストパチーによる苦痛から除草剤服毒に至った一例. 第 71 回東北精神神経学会. 2017.10 月. 盛岡.
- 6) 郷内真己, 水谷 歩未, 星 克仁, 大塚 耕太郎, 木村祐輔: 岩手医科大学附属病院緩和ケア外来受診患者における向精神薬の処方実態. 第 71 回東北精神神経学会. 2017 年 10 月. 盛岡.
- 7) 橋本広基, 三田俊成, 遠藤 仁, 大塚耕太郎: 頸椎損傷による複数の喪失体験を経て自殺企図に至った一例. 第 71 回東北精神神経学会. 2017 年 10 月. 盛岡.

c) その他

- 1) 郷内真己, 水谷 歩未, 星 克仁, 大塚 耕太郎, 木村祐輔: 岩手医科大学附属病院緩和ケア外来受診患者における向精神薬の処方実態. 岩手医学会第 676 回例会. 2017 年 9 月. 盛岡.

⑤-2 国内学会主催

- 1) 第 71 回東北精神神経学会. 2017 年 10 月. 盛岡.

## 放射線医学講座

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

教授	江原 茂
	中村 隆二 (PET・リニアック先進医療センター配属)
特任教授	吉岡 邦浩 (循環器医療センター配属)
特任准教授	田中 良一 (循環器医療センター配属)
	加藤 健一
講師	原田 聡 (PET・リニアック先進医療センター配属)
助教	小原 牧子 鈴木 智大
	田村 明生 鈴木 美知子
	中山 学 菊池 光洋
	高木 英誠 (循環器医療センター配属)
	山口 哲 (PET・リニアック先進医療センター配属)

教授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助教
2名	1名	0名	1名	2名	0名	8名

#### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
0名	0名	0名

#### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
0名	1名	0名	1名

### II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

#### 1. 骨・軟部画像診断

- 1) 単純X線撮影を主体とした教育材料の構築を進める。
- 2) 多臓器疾患の骨・軟部病変をまとめる。

#### 2. 循環器放射線学

- 1) 320列マルチスライスCTによる虚血性心疾患の診断精度に関する国際多施設共同研究 (Core320研究, 主幹: ジョンズ・ホプキンス大学) に分担研究者として参加し, 現在も研究を継続中である。
- 2) 超高精細CTの冠動脈疾患に対する臨床応用のための研究を研究代表者として科学研究費補助金を得て開始した。

#### 3. Interventional Radiology・腹部放射線診断学

- 1) IVRの多施設臨床研究組織であるJIVROSG (Japan Interventional Radiology on Oncology Study Group) 主導の臨床試験に参加している。
- 2) 産科出血に対する骨盤部動脈塞栓術について成績調査を継続中

- 3) 副腎静脈採血に関して有効性, 問題点を検討した。
- 4) 局所進行上顎洞原発扁平上皮癌に対してCDDP (シスプラチン) の超選択的動注と放射線同時併用療法を行っており, JCOG1212, JIVROSG0808の2つの臨床研究が進行中である。
- 5) 頸動脈小体腫瘍に対する術前塞栓術を施行しており, その成績を現在検討中である。

### III. 研究成果の発表状況

(平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月まで)

#### ①-1 学術論文 [英文]

- a) 原著
  - 1) \*Nakayama, T., Ehara, S.: Cervical vertebral injuries associated with the ossification of the posterior longitudinal ligament; Imaging features. Acta Radiol Open. 1:6(3). (2017)
  - 2) Tamura, A., Kato, K., Kamata, M., Suzuki, T., Suzuki, M., Nakayama, M., Tomabechi, M., \*Nakasato, T., Ehara, S.: Selection of peripheral intravenous catheters with 24-gauge side-holes versus those with 22-gauge end-hole for MDCT: A prospective randomized study. Eur J Radiol. 87:8-12 (2017)
  - 3) Segawa, T., Harada, S., Ehara, S., \*Ishii, K., \*Sato, T., \*Sera, K., \*Goto, S.: Encapsulated protamine-hyaluronic acid particles for targeting carboplatin directed by radiation International Journal of PIXE Vol 27 35-40. (2017)
  - 4) Nakamura, R., Kikuchi, K., Yamaguchi, S., Kakuhara, H., Sugawara, J., Oikawa, H., Ariga, H.: Intensity-modulated vs. conformal radiotherapy after prostate seed implant brachytherapy regarding summed rectal dose. J Radiol Radiat Ther5(1):1066. (2017)
  - 5) Segawa, T., Kato, K., Kawashima, K., Suzuki, T., Ehara, S.: The influence of a peritoneovenous shunt for cirrhotic and malignant intractable ascites on renal function. Acta Radiol Open. 26:7(3). (2018)
  - 6) Matsuura, T., Abe T., Onoda, M., Ikarashi, D., Sugimura, J., Komaki, T., Sasaki, N., Takasawa, Y., Kato, T., Yoshioka, K., Ehara, S., Obara, W.: Pelvic artery calcification score is a marker of vascular calcification in male hemodialysis patients. Ther Apher Dial. 22(5):509-513. (2018)



- 7) Tamura, A., \* Nakasato, T., Izumisawa, M., Nakayama, M., Ishida, K., Shiga, K., Ehara, S.: Same-Day Preventive Embolization and Surgical Excision of Carotid Body Tumor. *Cardiovasc Intervent Radiol*. 2018 Jun;41(6):979-982 (2018)
- 8) Yoshioka, K., Tanaka, R., Takagi, H., Ueyama, Y., Kikuchi, K., Chiba, T., Arakita K., Schuijif JD, Saito Y.: Ultra-high-resolution CT angiography of the artery of Adamkiewicz: a feasibility study. *Neuroradiology* 60(1): 109-115(2018)
- 9) Takagi, H., Tanaka, R., Nagata, K., Ninomiya, R., Arakita, K., Schuijif, JD., Yoshioka, K.: Diagnostic performance of coronary CT angiography with ultra-high-resolution CT: Comparison with invasive coronary angiography. *Eur J Radiol*.101:30-37. (2018)
- 10) Yamaguchi, S., Sato, E., Nakamura, R., Oikawa, H., Kakuhara, H., Kikuchi, K., Ariga, H., Ehara, S.: Disposable Condenser Dosimeter Using a Skin-Insulated Mini-Substrate with a Silicon X-Ray Diode in Image-Guided Radiation Therapy. *Int J. Medical Physics, Clinical Engineering and Radiation Oncology*. 7:35-46(2018)
- b) 総説
- 1) Tamura, A., \* Nakasato, T., \* Tarusawa, T., Ehara, S.: Radiological assessment of the skeletal remains from Hiraizumi, Japan: review of results from the 1950 investigation. *Jpn J Radiol*. (35)11:689-94. (2017)
- ①-2 学術論文 [和文]
- b) 総説
- 1) 吉岡邦浩: : 超高精細CT: 循環器領域における臨床応用. *INNERVISION* 32(7): 102-103(2017)
- 2) 高木英誠, 吉岡邦浩: 大動脈疾患を見直す 2-c 画像で大動脈疾患をどうみるか 特殊なCT/MRI画像診断: Heart View 21(7). 711-716 (2017)
- 3) 高木英誠, 佐々木忠治, 田中良一, 吉岡邦浩: マルチモダリティによる Cardiac Imaging 2017 臨床編 ICT のストラテジー&アウトカム 4: 超高精細CTによる心臓CTの展望. *Innervision*32(5). 13-16 (2017)
- 4) 鈴木智大, 江原 茂: 脊椎の正常変異と破格. 画像診断 37:1014-1021. (2017)
- 5) 大友康司, 加藤健一, 鈴木智大, 中山 学, 川島和哉, 江原 茂, 上杉憲幸: FDG-PET/CT 併用によるCTガイド下骨生検の有用性について. *臨床放射線*. 62(4):557-562(2017)
- 6) 江原 茂: 骨格筋の画像診断 序説. *臨床画像* 2017;33:507 (2017)
- 7) 江原 茂: アドバンストコース. 骨格筋の画像診断 臨床画像 2017;33:1104-1108 (2017)
- 8) 川島和哉, 江原 茂: 知っておきたいMRI画像診断のコツ. *臨床画像*. メジカルビュー社. 101-112 (2018)
- c) 症例報告
- 1) 田村明生, 加藤健一, 石田和之, 柴田 将, 小穴修平, 長谷川康, 新田浩幸, 江原 茂.: 腓骨の走行に変化を及ぼした腓内分分泌腫瘍 (pNET) の3例. *臨床放射線*. 62:811-817(2017)
- ② 著書
- 1) Ehara, S.: Chapter 30 Spine non-traumatic lesions. *Pitfalls in Musculoskeletal Radiology Springer*. 853-880 (2017)
- 2) 鈴木美知子, 江原 茂: Canal Foramen, Fissure, Space & Membrane 読影の手立てとなる局所解剖と画像診断. *メジカルビュー社*. 240-251 (2018)
- 3) 中山 学, 江原 茂: 読影の手立てとなる局所解剖と画像診断. *メジカルビュー社*. 274 - 289 (2018)
- ③ 国際学会発表
- a) 招聘講演等
- 1) Ehara S.: Postgraduate medical education in Japan. *Russian Radiology Congress*. May, 2017. Russia.
- b) 一般講演
- 1) Harada, S., Segawa, T., Ehara, S., Sato, T., Sera, K., Goto, S.: Imaging of primary tumor and metastases and their treatment through targeted macrophage therapy, using encapsulated nanoparticles directed by radiotherapy. 59th Annual Meeting of America Society of Radiation Oncology. Sep,2017. San Diego California.
- 2) Harada, S., Segawa, T., Ehara, S., \* Sato, T., \* Sera, K., \* Goto, S.: Treatment of primary tumors through immunogenic cell death: with concurrent treatment of metastasized tumors through with radiotherapy. 103rd Annual Meeting of Radiological Society of North America. Nov, 2017. Chicago.
- 3) Kato, K., Nakayama, M., Kawashima, K., Suzuki, S., Ehara, S.: Anticoagulation-induced retroperitoneal and thoracoepigastric hematoma: A retrospective analysis

- based on imaging and laboratory findings. European Congress of Radiology. Mar, 2018. Vienna.
- 4) Takagi, H., Tanaka, R., Yoshioka, K.: Diagnostic performance of Coronary CT Angiography with Forward-projected model-based Iterative Reconstruction SoluTion (FIRST) at lower radiation dose. ASCI2017 -The 11th Congress of Asian Society of Cardiovascular Imaging. Sep,2017. Kyoto.
  - 5) Takagi, H., Nagata, K., Ninomiya, R., Tanaka, R., Yoshioka, K.: Diagnostic Performance of Coronary CT Angiography with Ultra-High-Resolution CT: Comparison with Invasive Coronary Angiography” . SCCT2017 - 12th Annual Scientific Meeting of the Society of Cardiovascular Computed Tomography. July, 2017. Washington DC.
  - 6) Takagi, H., Tanaka, R., Yoshioka, K.: The impact of Forward-projected model-based Iterative Reconstruction SoluTion (FIRST) on diagnostic performance of coronary CT angiography with lower radiation dose. RSNA2017 - The 103rd annual meeting of Radiological Society of North America. Nov, 2017. Chicago.
  - 7) Takagi, H., Kikuchi, K., Tanaka, R., Yoshioka, K.: Non-invasive CT-derived FFR based on structural and fluid analysis with low radiation dose using a full iterative reconstruction. ECR 2018, European Congress of Radiology. Mar, 2018. Vienna.
  - 8) Orii, M., \* Jie Cui., \* Harkamal S Jhajj., \* Jason McCarthy., \* Farouc A Jaffer.: Chronic kidney dysfunction impairs experimental arteriovenous fistula healing. KIDNEY WEEK 2017. Nov, 2017. New Orleans.
  - 9) Orii, M., \* Jie Cui., \* Madeleine Grau., \* Farouc Jaffer.: Early inflammation and fibrogenesis may contribute to the impairment of vein wall remodeling after arteriovenous fistula creation in uremic environment. ASDIN 14th Annual Scientific Meeting. Feb, 2018. Salt Lake City.
- ④-1 国内学会発表 (全国)
- a) 招聘講演等
    - 1) 吉岡邦浩, 田中良一: 脈管画像診断の進歩と最新の知見 CT の進歩. 第 58 回日本脈管学会総会. 2017 年 10 月. 名古屋.
    - 2) 田村明生: 歯科領域の画像診断中に偶発的にみかける他領域の有意所見. 日本歯科放射線学会 第 22 回臨床画像大会. 2017 年 11 月. 盛岡.
  - b) 一般講演
    - 1) Harada, S., Segawa, T., Ehara, S., Sato, S., \* Sera, K., \* Goto, S.: Nanoparticle-imaging and treatment of primary and metastasized tumors through immunogenic-cell-death and abscopal-effect, respectively, by targeted MERTK-inhibition and PD-1-blockade via radiotherapy. 第 76 回日本医学放射線学会総会. 2017 年 4 月. 神奈川.
    - 2) Yamaguchi, S., Sato, E., Kakuhara, H., Kikuchi, K., Oikawa, H., Nakamura, R., Ariga, H., Ehara, S.: Measurement of X-ray spectra using an LSO-small-photomultiplier detector and its application to quad-energy computed tomography. 第 113 回日本医学物理学学会学術大会. 2017 年 4 月. 横浜.
    - 3) Yamaguchi, S., Sato, E., Kakuhara, H., Kikuchi, K., Oikawa, H., Nakamura, R., Ariga, H., Ehara, S.: Development of a semiconductor dosimeter for radiation therapy using a microminiature substrate. 第 113 回日本医学物理学学会学術大会. 2017 年 4 月. 横浜.
    - 4) 田村明生, 泉澤 充, 中山 学, \*中里龍彦, 江原 茂: 進行上顎洞癌に対する動注化学療法-動注 CT の役割と腫瘍血管の評価- 第 76 回日本医学放射線学会総会. 2017 年 4 月. 横浜.
    - 5) 太田佳孝, 阿部 俊, 小上康之, 鎌田雅義, 田村明生: Workstation の脳血管抽出機能を利用した頸部 CTA サブストラクションの試み. 第 73 回日本放射線技術学会総会学術大会. 2017 年 4 月. 横浜.
    - 6) 鈴木美知子, 江原 茂, 佐藤 孝: フィルムリーディング 出題 Ewing sarcoma. 第 9 回脊椎・脊髄画像診断クラブ (SSIC). 2017 年 4 月. 東京.
    - 7) 川島和哉, 加藤健一, 瀬川昂史, 鈴木美知子, 中山学, 田村明生, 鈴木智大, 田中良一, 江原 茂: 当院における副腎静脈採血についての検討. 第 76 回日本放射線学会総会. 2017 年 4 月. 東京.
    - 8) 田村明生, 加藤健一, 石田和之, 柴田 将, 小穴修平, 長谷川康, 新田浩幸, 鈴木智大, 鈴木美知子, 中山 学, 江原 茂: 浸潤性膀胱癌との鑑別に苦慮した腫瘍形成性膀胱炎. 第 31 回腹部放射線学会. 2017 年 6 月. 旭川.
    - 9) 高木英誠, 石川 有, 森野禎浩, 田中良一, 吉岡邦浩:

FFR-CT の計測位置による診断精度への影響. 第 28 回  
日本心血管画像動態学. 2018 年 1 月. 東京.

- 10) 高木英誠, 滝沢友里恵, 中野 智, 高橋 信, 田中良一,  
小山耕太郎, 吉岡邦浩: 先天性心疾患を有する小児患者  
に対する 320 列 MDCT を用いた心電図同期 CT. 第 86  
回日本心臓血管放射線研究会. 2018 年 1 月. 東京.
- 11) 高木英誠, 石川 有, 田中良一, 森野禎浩, 吉岡邦  
浩: The Optimization of FFR-CT to Diagnose the  
Functional Significance of Coronary Artery Stenosis.  
第 82 回日本循環器学会学術集. 2018 年 3 月. 大阪.
- 12) 川島和哉, 江原 茂: フィルムリーディング出題  
Solid variant of Aneurysmal Bone Cyst. 第 10 回 SSIC.  
2018 年 3 月. 東京.

#### ④-2 国内学会発表 (地方会関係)

##### a) 招聘講演等

- 1) 高木英誠: FFR-CT 背景と現状. AIMS Cardiac  
Imaging. 2017 年 5 月. 東京.
- 2) 高木英誠: 心臓 CT での機能評価: FFR-CT の将来展望.  
第 11 回 SCCT 研究. 2017 年 9 月. 東京.
- 3) 高木英誠: 大動脈解離の基礎 - 急性期を中心に - : 第  
53 回日本医学放射線学会秋季臨床大会. 2017 年 9 月. 愛  
媛.
- 4) 高木英誠: 冠動脈 CT の現状と高精細 CT の展望:  
CT・MR Advanced Imaging Seminar 2018. 2018 年 2 月.  
東京.

##### b) 一般講演

- 1) 加藤健一, 川島和哉, 鈴木智大, 濱野 亮, 鈴木美知子,  
江原 茂: 胃静脈瘤に対する B-RTO 後の再発症例の検討:  
第 30 回北日本インターベンショナルラジオロジー研究  
会. 2017 年 9 月. 札幌.
- 2) 田村明生, 中山 学, 泉澤 充, \*中里龍彦, 志賀清人,  
江原 茂: 頸動脈小体腫瘍に対する同日術前塞栓術の検  
討. 第 137 回日本医学放射線学会 北日本地方会. 2017  
年 10 月. 仙台.
- 3) 川島和哉, 田村明生: フィルムリーディング出題 副  
腎血管腫. 第 63 回北日本診断カンファランス. 2017 年  
10 月. 仙台.
- 4) 太田佳孝, 鎌田雅義, 田村明生: ノイズリダクション  
ソフトウェアの腹部 CT に対する有用性について. 第  
35 回岩手県 CT 研究会 高速らせん CT 研究会共催会.  
2017 年 11 月. 盛岡.

# 麻酔学講座

## I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

### 1. 職員

教授	鈴木 健二		
准教授	永田 博文		
講師	大畑 光彦	熊谷 基	
	小林 隆史	水間 謙三	
	脇本 将寛		
特任講師	相澤 純		
助教	酒井 彰	佐藤 美浩	
	宮田 美知子	山田 直人	
	鈴木 翼	石川 高	
	田村 雄一郎	本郷 修平	

教授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助教
1名	0名	1名	0名	5名	1名	8名

### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
6名	0名	0名

### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
0名	0名	1名	1名

## II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

### 1. 周術期の生体監視モニターに関する研究

1) 胸部大血管手術において、肺動脈カテーテルによる混合静脈血酸素飽和度 (SvO<sub>2</sub>) と中心静脈カテーテルによる上大静脈血酸素飽和度 (ScvO<sub>2</sub>) の麻酔中の値に強い正の相関があることを確認した。現在腹部大動脈瘤手術、肝切除術等、大侵襲手術における周術期モニターとしての ScvO<sub>2</sub> の有用性について検討中である。

2) 動脈圧波形心拍出量測定システムの Flotrac センサー R では、心拍出量と同時に人工呼吸中の一回拍出量の変動より、循環血液量を予測する stroke volume variance (SVV) が測定可能である。われわれは、麻酔中の中心静脈圧と SVV の間に負の相関があることを確認した。周術期輸液管理上の SVV の有用性について検討中である。

### 2. 麻酔中の脳保護に関する研究

近赤外線分光法による脳組織酸素飽和度 (rSO<sub>2</sub>) は、非侵襲的な脳の酸素化モニターである。われわれは、以前心臓外科手術において、rSO<sub>2</sub> の変動が心拍出量の変動と

相関する可能性を示唆した。しかし、その後の検討では、この相関は明らかにされていない。現在、術中の呼吸循環動態が著しく変動する肺切除術患者を対象として、適切な rSO<sub>2</sub> を維持するための麻酔管理法について検討中である。

3. ペインクリニックにおける神経ブロック法に関する研究  
高周波熱凝固による神経ブロックは、従来の神経破壊薬を用いたブロックと比較して合併症が少なく、患者の満足度も高いとされる。当施設においても、癌性疼痛患者に本ブロックを施行し成果をあげている。現在、他の難治性疼痛に対する本ブロックの有効性について検討中である。

## III. 研究成果の発表状況

(平成 28 年 4 月～平成 29 年 3 月まで)

### ①-1 学術論文 [英文]

#### a) 原著

1) Akiyama, Y., Iwaya, T., Endo, F., Shioi, Y., Kumagai, M., Takahara, T., Otsuka, K., Nitta, H., Koeda, K., Mizuno, M., Kimura, Y., Suzuki, K., Sasaki, A. : Effectiveness of intervention with a perioperative multidisciplinary support team for radical esophagectomy. Support Care Cancer. 25 : 3733-3739 (2017)

2) Kobayashi, T., Watababe, Y., Aizawa, J., Suzuki, S, K. : Factors affecting the early post-operative prognosis in morbidly obese surgical patients after laparoscopic sleeve gastrectomy - a retrospective cohort study. JA. Clinical Reports. 3 : 47-50 (2017)

3) Oohata, M., Aoki, Y., Miyata, M., Mizobe, H., Suzuki, S, K. : Japanese traditional herbal medicine reduces use of pregabalin and opioids for pain in patients with lumbar spinal canal stenosis : a retrospective cohort study. JA. Clinical Report. 3 : 60-63 (2017)

4) Wakimoto, M, M., Nakano, Y., Suzuki, S, K. : Efficacy of ultrasound-guided transversus abdominis plane block and rectus sheath block compared with epidural analgesia and intravenous fentanyl infusion for postoperative analgesia after laparoscopic colorectal surgery : a retrospective observational study. JIMA. 69 : 281-287 (2017)

#### c) 症例報告

1) Kumagai, M., Koishi, W., Takahashi, H., Suzuki, K.



: Perioperative management of a pregnant patient with mediastinal tumor complicated by tuberculosis. JA Clinical Reports. 3 : 66-68 (2017)

#### ①-2 学術論文 [和文]

##### c) 症例報告

- 1) 脇本将寛, 小林隆史, 石川高, 田村雄一郎, 熊谷基, 鈴木健二: 経皮的心肺補助に軽度低体温を併用して麻酔管理した気管腫瘍の1例. JIMA. 69 : 13-18(2017)

##### d) その他

- 1) 山田直人: 【文献抄訳】 Long-term outcomes from training in self-management of chronic pain in an elderly population : A randomized controlled trial. ペインクリニック. 38 : 534 (2017)
- 2) 山田直人: 【文献抄訳】 Economic evaluation of an implementation strategy for the management of low back pain in general practice . ペインクリニック. 38 1125(2017)
- 3) 山田直人: 術前シミュレーション 気道管理困難が予想される症例 巨大縦隔腫瘍における麻酔管理の術前シミュレーション. LiSA. 24 : 880-884(2017)
- 4) 山田直人: ABCD sonography ワークショップ概論. LiSA コレクション ABCD sonography あなたもできる! 病態生理のナゾ解き長音波テクニック. 鈴木昭広, 野村岳志: 編. メディカルサイエンスインターナショナル. 197-203(2017)

#### ③ 国際学会発表

##### b) 一般講演

- 1) Ishikawa K. : Comparative study of the effects of general anesthesia on hemodynamics in the Fontan and non-Fontan circulations based on data from a cardiac catheter test. 12th ASCA Meeting and Workshops. Nov. 2017. Hon Kong.

#### ④-1 国内学会発表 (全国)

##### b) 一般講演

- 1) 山田直人: ABCD Sonography 新しい超音波診断の教育. 日本超音波医学会第90回学術集会大会. 2017年5月. 宇都宮.
- 2) 渡辺陽子, 相澤純, 鈴木翼, 鈴木健二: 病的肥満に対する腹腔鏡下スリーブ状胃切除患者の術後早期予後に影響する因子 - 後ろ向き研究 -. 日本麻酔科学会第64回学術集会. 2017年6月. 神戸.
- 3) 中野雄介, 脇本将寛, 渡辺陽子, 鈴木健二: 腹腔鏡

下大腸切除において超音波ガイド下腹横筋膜面ブロック・腹直筋鞘ブロックがストレスホルモン反応に与える影響に関する前向き研究. 日本麻酔科学会第64回学術集会. 2017年6月. 神戸.

- 4) 青木優子, 佐藤由紀, 萬徳孝子, 三浦一穂, 木村祐輔: 放射線食道炎に対する桔梗湯の使用経験. 第22回日本緩和医療学会学術大会. 2017年6月. 横浜.
- 5) 相澤純, 鈴木健二, 山田直人: 受講者のニーズに合わせたRST出前研究会の開催経験: 第39回日本呼吸療法医学会学術集会. 2017年7月. 東京.
- 6) 水間謙三, 大畑光彦, 山田直人, 鈴木翼, 高橋裕也, 三浦皓子, 宮田美智子, 青木優子, 鈴木健二, 枅内秀彦: 過去8年間に岩手医科大学医学部附属病院麻酔科外来を受診した難治性非定型顔面痛症例の検討. 日本ペインクリニック学会第51回大会. 2017年7月. 岐阜.
- 7) 中野雄介, 石川高, 田村雄一郎, 脇本将寛, 小林隆史, 鈴木健二: 全身麻酔導入後に発症したKounis症候群の一例. 日本心臓血管麻酔学会第22回学術大会. 2017年9月. 宇都宮.
- 8) 水間謙三, 鈴木長明, 枅内貴子, 石川義人, 橋場友幹, 岡村悟, 前田康博, 駒井豊一, 野館孝之, 中里滋樹, 鈴木健二: 症状の回復が遅い抜歯による2神経損傷例の検討. 第45回日本歯科麻酔学会総会・学術集会. 2017年10月. 松本.

#### ④-2 国内学会発表 (地方会関係)

##### b) 一般講演

- 1) 鈴木健二: 当科における腰部脊柱管狭窄症に対する漢方治療の現状. 第22回日本東洋医学会岩手県部会学術集会. 2017年6月. 盛岡.
- 2) 青木優子: 漢方医学教育の実際と展望. 第22回日本東洋医学会岩手県部会学術集会. 2017年6月. 盛岡.
- 3) 大畑光彦: 疼痛治療について. 第33回医療スクラム盛岡. 2017年7月. 盛岡.
- 4) 小石若菜, 熊谷基, 小川祥平, 古川誠太郎, 大畑光彦, 鈴木健二: Oxygen Reserve Index (ORiTM) モニタリングによる気管支挿管の早期発見に関する検討. 日本麻酔科学会北海道・東北支部第7回学術集会. 2017年9月. 秋田.
- 5) 高橋裕也, 熊谷基, 田村雄一郎, 鈴木翼, 宮田美智子, 鈴木健二: 巨大縦隔腫瘍に結核を合併した妊婦の周術期管理経験. 日本麻酔科学会北海道・東北支部第7回学術集会. 2017年9月. 秋田.

- 6) 大畑光彦：放射線療法や神経ブロックの適応も含めた専門的な緩和ケアの依頼の要点（神経ブロック）。釜石地域緩和ケア研修会。2017年10月。釜石。
- 7) 大畑光彦：神経ブロック。宮古地域緩和ケア医療従事者研修会。2017年10月。宮古。
- 8) 相澤純：麻酔器の人工呼吸器における一回換気量の制度測定。岩手麻酔フォーラム。2017年11月。盛岡。
- 9) 大畑光彦：緩和ケアと神経ブロック。久慈地域緩和ケア医療従事者研修会。2017年11月。久慈。
- 10) 青木優子：もっと身近に漢方薬 ～がんと向き合うあなたのために～。【市民健康講座】がんと向き合うために知ってほしいこと。2017年12月。盛岡。
- 11) 青木優子：痛みの漢方。花巻漢方懇話会。2018年2月。花巻。
- 12) 大畑光彦：神経ブロックについて。緩和ケア医療従事者研修会。2018年2月。大船渡。
- 13) 三浦皓子，大畑光彦，土江綾，小川祥平，高橋裕也，鈴木翼，宮田美智子，青木優子，水間謙三，鈴木健二：献血後に痛み，痺れが出現した3症例の検討。第42回東北ペインクリニック学会。2018年3月。山形。

## 臨床検査医学講座

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

教授 諏訪部 章  
准教授 鈴木 啓二郎 田代 敦  
助教 小笠原理 恵 七崎 之利  
小野寺 直 人

教授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助教
1名	0名	2名	0名	0名	0名	3名

#### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
0名	1名	1名

#### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
0名	0名	0名	0名

### II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

#### 1. 肺サーファクタントと肺胞Ⅱ型上皮細胞に関する研究

- 1) 肺胞Ⅱ型上皮細胞からのサーファクタント分泌の画像学的解析 ～細胞からの脂質分泌像を捕らえる～
- 2) 肺サーファクタント合成酵素 (LPCAT1) のクローニングとその調節
- 3) 生体に近い *in vitro* の肺胞環境モデルの構築に関する研究

#### 2. 21 世紀の検査室運営に関する研究

- 1) 開かれた検査室の必要性とその実践
- 2) 検査室におけるチーム医療実践の必要性とその問題点の解明

#### 3. 人間ドックの受診者へのフィードバックに関する研究

- 1) 人間ドックの受診結果を生活習慣の改善に結びつける方策
- 2) 気軽に受診できる「ミニドック」の試みと実践

#### 4. 凝固因子異常症の分子病態に関する研究

先天性凝固因子欠損症の分子病態の解析

#### 5. 貯血式自己血輸血の安全性に関する研究

自己血採血後副作用の調査研究

#### 6. 医療関連感染対策・災害医療に関する研究

- 1) 地域医療施設における耐性菌の疫学
- 2) 抗菌薬適正使用に関する介入効果
- 3) 災害時感染症対策活動の有用性

### III. 研究成果の発表状況

(平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月まで)

#### ①-1 学術論文 [英文]

##### a) 原著

- 1) Matsumoto, Y., Morino, Y., Kumagai, A., Hozawa, M., Nakamura, M., Terayama, Y., Tashiro, A.: Characteristics of anatomy and function of the left atrial appendage and their relationships in patients with cardioembolic stroke: A 3-dimensional transesophageal echocardiography study. *Journal of Stroke Cerebrovascular Diseases*. 26 (3) : 470-479 (2017)

#### ①-2 学術論文 [和文]

##### a) 原著

- 1) 小野寺直人, 櫻井滋, 高橋幹夫, 諏訪部章: 熊本地震における避難所の緊急感染制御支援活動 ～感染制御関連学会および地域感染制御チーム間の連携～. *日本臨床化学会東北支部会誌*. 26(1):6-8 (2017)
- 2) 嶋守一恵, 近藤啓子, 小野寺直人, 佐藤悦子, 櫻井滋: 看護管理者を対象とした手指衛生向上プログラムの検証: 手指消毒薬使用量および耐性菌検出に与える影響. *日本環境感染誌*. 32(5) : 268-274 (2017)
- 3) 鈴木啓二郎, 小田原聖, 高館潤子, 佐々木さき子, 後藤健治, 木村美代子, 村松協子, 諏訪部章: 自己血採血後の遅発性副作用の発生率と危険因子. *日本輸血・細胞治療学会誌*. 63(5): 691-699 (2017)
- 4) 斗成陽子, 腰山誠, 諏訪部章: クレアチニン試薬変更に伴うデータの変動 ～当協会職員健診データによる検討～. *日本臨床化学会東北支部会誌*. 27(1):12-15 (2018)

##### b) 総説

- 1) 斎藤篤, 諏訪部章: 臨床医からの質問に答える 基準範囲・病態識別値・治療閾値・予防医学的閾値は、どのように設定しているのですか? 検査と技術. 45(4):490-492 (2017)
- 2) 七崎之利, 諏訪部章: パニック値とは ～現代版パニック値の考察～. *日本臨床救急医学会雑誌*. 20(3) : 489-498 (2017)
- 3) 諏訪部章: 卒前教育に期待すること ～検査説明できる臨床検査技師の育成～. *臨床検査学教育*. 9(1):27-32 (2017)
- 4) 後藤健治, 諏訪部章: ISO 15189 受審を目指して

～岩手医科大学附属病院の取り組み～. 臨床病理. 65(2):222-224 (2017)

- 5) 諏訪部章：チーム医療での臨床検査. 臨床検査. 61:14-19 (2017)
- 6) 諏訪部章, 小笠原理恵：培養装置付き蛍光・位相差顕微鏡によるラット肺胞Ⅱ型細胞の動的観察～4分割マイクロチャンバーによるドーム形成の経時変化～. 日本肺サーファクタント・界面医学会雑誌. 48:28-29 (2017)
- 7) 佐々木裕, 小笠原理恵, 吉野直人, 長内和弘, 諏訪部章, 村木靖：培養装置付き蛍光・位相差顕微鏡によるラット肺胞Ⅱ型細胞の動的観察～4分割マイクロチャンバーによるドーム形成の経時変化～. 日本肺サーファクタント・界面医学会雑誌. 48:18-19 (2017)
- 8) 諏訪部章：I 臨床検査医学 3呼吸器系 DMR 臨床検査薬情報担当者 研修テキストⅡ (2018年版) 臨床検査医学・臨床検査 (森三樹雄監修). 38-46 (2018)

## ② 著書

- 1) 小野寺直人：血管内留置カテーテル管理の極意・消毒薬製品の最新知見を検証する. 感染対策 ICT ジャーナル. 12(3)summer：225-230 (2017)
- 2) 小野寺直人：感染制御専門薬剤師・エキスパートに聞く. Hos Com. 14(1):12-13 (2017)
- 3) 小野寺直人：震災時の感染制御の重要性と今後の課題. KNOWLEDGE COMMUNICATION. 11：10-11 (2017)

## ④-1 国内学会発表 (全国)

### a) 招聘講演等

- 1) 諏訪部章, 小笠原理恵：教育講演 2 肺胞Ⅱ型上皮細胞の肺ホメオスタシスにおける役割と肺疾患との関わり 第53回日本肺サーファクタント・界面医学会学術研究会. 2017年9月. 新潟.
- 2) 上道文昭, 諏訪部章：チーム医療における臨床検査異常データ・パニック値の検査室対応：司会の言葉 第64回日本臨床検査医学会学術集会. 2017年11月. 京都.
- 3) 上道文昭, 諏訪部章, 柴田綾子, 康東天, 通山薫, 福田篤久, 藤巻慎一, 三村邦裕, 横田浩充, 米山彰子, 丸田秀夫：チーム医療における臨床検査異常データ・パニック値の検査室対応：全国パニック値アンケート 2017 第64回日本臨床検査医学会学術集会. 2017年11月. 京都.

4) 七崎之利, 諏訪部章：パニック値の現在・過去・未来 第64回日本臨床検査医学会学術集会. チーム医療シンポジウム. 2017年11月. 京都.

- 5) 小野寺直人：シンポジウム 薬剤師が ICT、AST メンバーの中で果たす役割を今考える 第33回日本環境感染学会総会 2018年2月. 東京.
- 6) 小野寺直人：日本医療薬学会合同シンポジウム AMR 対策アクションプランへの貢献 第33回日本環境感染学会総会 2018年2月. 東京.

### b) 一般講演

- 1) 嘉村幸恵, 田代敦, 山本裕香, 竹花将太, 高橋敬太, 工藤幸子, 平賀悠里江, 武田智弓, 高橋康子, 熊谷亜希子, 中島悟史, 石田大, 小山耕太郎, 森野禎浩, 諏訪部章：慢性血栓塞栓性肺高血圧症に対する経皮的肺動脈バルーン拡張術後の心エコー図の指標の検討. 第28回日本心エコー図学会学術集会. 2017年4月. 名古屋.
- 2) 熊谷亜希子, 田代敦, 森野禎浩, 小山耕太郎, 中村元行, 岡林均：当施設での大動脈弁形成術の検討. 第28回日本心エコー図学会学術集会. 2017年4月. 名古屋.
- 3) 佐々木加弥, 田代敦, 芳沢美知子, 熊谷亜希子, 森野禎浩, 小山耕太郎, 中村元行：片頭痛の既往に TIA を生じた逆シャントを伴う心房間短絡に閉鎖栓治療を施行した一例. 第28回日本心エコー図学会学術集会. 2017年4月. 名古屋.
- 4) 竹花将太, 田代敦, 山本裕香, 高橋敬太, 工藤幸子, 平賀悠里江, 武田智弓, 嘉村幸, 高橋康子, 熊谷亜希子, 森野禎浩, 小山耕太郎, 中村元行, 岡林均, 諏訪部章：当院で経験した大動脈四尖弁症例の検討. 第28回日本心エコー図学会学術集会. 2017年4月. 名古屋.
- 5) 田代敦, 熊谷亜希子, 芳沢美知子, 二宮亮, 阪本翼, 石川有, 房崎哲也, 森野禎浩, 中村元行, 鎌田武, 岡林均：SAPIEN 3 TAVI 弁の人工弁周囲逆流での優位性・SAPIEN XT 弁との比較検討. 第28回日本心エコー図学会学術集会. 2017年4月. 名古屋.
- 6) 中村真理絵, 田代敦, 熊谷亜希子, 森野禎浩, 中村元行, 小山耕太郎, 猪飼秋夫, 岡林均：胸部症状をきっかけに診断した複数交通腔と左房内狭窄を呈する三心房心の一例. 第28回日本心エコー図学会学術集会. 2017年4月. 名古屋.
- 7) 三上有里子, 黒田英克, 神山直久, 滝川康裕, 諏訪



- 部章：C型慢性肝疾患の線維化診断における2D-SWEの有用性－肋間別測定精度とColor mapの用途。第90回日本超音波医学会学術集会。2017年5月。宇都宮。
- 8) 三上有里子, 黒田英克, 武田智弓, 滝川康裕, 諏訪部章：超音波検査が有用であった成人静脈管開存症の1例。第42回日本超音波検査学会学術集会。2017年5月。福岡。
- 9) 遠藤謙太郎, 山田友紀, 澤瀬香織, 成田和也, 畠山裕司, 石藤克典, 黒田牧子, 諏訪部章：ESBLおよびプラスミド性AmpC  $\beta$ -ラクタマーゼ産生菌スクリーニング培地の検討。第66回日本医学検査学会。2017年6月。千葉。
- 10) 鈴木啓二郎, 小田原聖, 千田友美, 高館潤子, 佐々木さき子, 後藤健治, 藤生圭亮, 米澤裕司, 諏訪部章：岩手医科大学附属病院におけるアルブミン製剤の使用適正化への取り組み。第65回日本輸血・細胞治療学会総会。2017年6月。千葉。
- 11) 千葉拓也, 染谷俊裕, 平山文那, 高橋理恵, 柳本実, 山崎悠生, 林孝一, 鈴木啓二郎, 諏訪部章：自動血球分析装置ADVIA2120iで白血球数が偽低値を呈した症例－要因の一考察－。第18回日本検査血液学会学術集会。2017年7月。札幌。
- 12) 柳本実, 平山文那, 染谷俊裕, 高橋理恵, 千葉拓也, 古和田周吾, 鈴木啓二郎, 諏訪部章：胸腺腫合併重症筋無力症に併発した赤芽球癆の一例。第18回日本検査血液学会学術集会。2017年7月。札幌。
- 13) 乙部美加, 斎藤篤, 長谷川豊, 石垣泰, 諏訪部章：HDL-C, LDL-C測定値に試薬間差を認めた1症例。第59回日本臨床検査自動化学会大会。2017年9月。横浜。
- 14) 小原丈裕, 豊巻和司, 上柿佑莉乃, 菊池良枝, 諏訪部章：血清抗ssDNA抗体価測定において磁性粒子を用いたCLEIA法で認められたプロゾン様現象－その定義と対応策－。第57回日本臨床化学会年次学術集会。2017年10月。札幌。
- 15) 小野寺直人, 山田友紀, 佐々木拓弥, 及川みどり, 嶋守一恵, 栗山聡美, 近藤啓子, 櫻井滋, 諏訪部章：全患児クリーニングとPOT解析の有用性 明らかになった当院NICUの特徴的なMRSAの発生状況。第64回日本臨床検査学会学術集会。2017年11月。京都。
- 16) 小野寺直人, 佐々木拓弥, 及川みどり, 嶋守一恵, 栗山聡美, 近藤啓子, 櫻井滋, 諏訪部章：職員家族のインフルエンザ発症時における職員への予防投薬とその有用性。第64回日本臨床検査学会学術集会。2017年11月。京都。
- 17) 七崎之利, 諏訪部章：岩手医科大学医学部ポリクリ実習の腹部超音波検査実習における試み。第64回日本臨床検査医学会学術集会。2017年11月。京都。
- 18) 山崎大央, 澤田朝寛, 今田昌秀, 渡辺俊幸, 千葉拓也, 鈴木啓二郎, 棚田浩子, 池本敏行, 朝比奈彩, 大畑雅彦：PBSCH症例におけるADVIA2120i % LUCの有用性－多施設共同研究による解析－。第64回日本臨床検査医学会学術集会。2017年11月。京都。
- 19) 及川みどり, 佐々木拓弥, 嶋守一恵, 栗山聡美, 近藤啓子, 小野寺直人, 諏訪部章, 櫻井滋：同居家族のインフルエンザ発症時における職員への抗インフルエンザ薬予防投与の実態とその効果。第33回日本環境感染学会。2018年2月。東京。
- 20) 栗山聡美, 近藤啓子, 及川みどり, 小野寺直人, 櫻井滋, 飯沼美緒, 小笠原れい子, 鳥居明美：精神科病棟における行動特性を踏まえたインフルエンザアウトブレイクの要因分析。第33回日本環境感染学会。2018年2月。東京。
- 21) 佐々木拓弥, 小野寺直人, 及川みどり, 栗山聡美, 近藤啓子, 櫻井滋：リネゾリドの適正使用を目的に行った許可制導入による処方動向と感受性の変化。第33回日本環境感染学会。2018年2月。東京。
- 22) 晴山桃子, 道合志帆, 千葉希, 藤本純光, 下川波歩, 斎藤篤, 諏訪部章：新型翼状針における採血時間、穿刺時の痛み、溶血に関する評価。第28回生物試料分析科学会年次学術集会。2018年3月。山形。
- c) その他
- 1) 諏訪部章：これからの検査技師の役割 女性技師長との懇談会。2017年6月。東京。
- 2) 諏訪部章：検査説明・相談のできる検査技師の育成プロジェクトに関わって ～3年間の成果と今後の課題～。LSIメディエンス社内勉強会。2017年7月。東京。
- 3) 諏訪部章：検査説明・相談のできる検査技師の育成プロジェクトに関わって ～3年間の成果と今後の課題～。日本電子臨床検査セミナー in 長崎。2017年9月。長崎。
- 4) 諏訪部章：検査説明の実際 平成29年度石川県臨床衛生検査技師会主催 検査説明・相談のできる臨床検査技師育成講習会。2017年10月。金沢。

- 5) 七崎之利：当大学医学部5年生の腹部エコー実習—臨床医学的観点からの学習—。第64回日本臨床検査医学会学術集会。京都ワークショップ日本臨床検査専門医会主催。2017年11月。京都。
- 6) 諏訪部章：府民公開講座 検査結果のそこが知りたい！あなたの不安にお答えします。第2回大臨技医学検査学会。2018年2月。大阪。
- 8) 諏訪部章：検査説明・相談のできる検査技師の育成プロジェクトに関わって ～3年間の成果と今後の課題～。第6回東北BMセミナー。2018年2月。仙台。

#### ④-2 国内学会発表（地方会関係）

##### a) 招聘講演等

- 1) 小野寺直人：ICT活動の実践を通じた臨床研究の広がり。第49回日本臨床検査医学東北支部総会シンポジウム。2017年7月。秋田。
- 2) 鈴木啓二郎：「臨床検査値の読み方」～検査値から臨床病態を読み取るために～。第44回岩手県立病院臨床検査学会。2017年10月。盛岡。

##### b) 一般公演

- 1) 及川亜美, 佐々木拓弥, 高橋昇太, 鷹鷲溪, 稲垣学人, 米澤裕司, 小野寺直人, 佐藤文彦, 工藤賢三：抗菌薬適正使用を目的としたリネゾリド使用許可制導入の評価。岩手薬学大会。2017年9月。盛岡。
- 2) 小田原聖, 井上優花子, 千田友美, 千葉拓也, 外川洋子, 太野美穂子, 佐々木さき子, 後藤健治, 高館潤子, 鈴木啓二郎, 諏訪部章：全自動輸血検査装置 Erytra による不規則抗体スクリーニング検査法の評価。第111回日本輸血・細胞治療学会東北支部例会。2017年9月。盛岡。
- 3) 井上優花子, 小田原聖, 外川洋子, 高館潤子, 佐々木さき子, 後藤健治, 鈴木啓二郎, 諏訪部章：当院で経験したB/AB血液型キメラの一症例。第6回日本臨床衛生検査技師会北日本支部医学検査学会。2017年10月。秋田。
- 4) 晴山桃子, 道合志帆, 千葉希, 藤本純光, 下川波歩, 斎藤篤, 諏訪部章：新型翼状針における採血時間、穿刺時の痛み、溶血に関する評価。第22回岩手県医学検査学会。2017年11月。宮古。
- 5) 山本紗由美, 大浦一雅, 小野寺奈緒, 村上舞, 千葉希, 平谷郁子, 工藤小百合, 寺山靖夫, 諏訪部章：Champagne bottle neck signを認めた3例についての検討。第22回岩手県医学検査学会。2017年11月。

宮古。

- 6) 小野寺直人, 鈴木啓二郎, 相磯愛聖, 山本敦子, 松本敦, 小山耕太郎, 諏訪部章：新生児集中治療室におけるメチシリン耐性黄色ブドウ球菌(MRSA)保菌のリスク因子と予後に関する研究。第680回岩手医学会例会。2018年2月。盛岡。
- 7) 田代敦, 森野禎浩, 上田寛修, 二宮亮, 芳沢美知子, 熊谷亜希子, 石田大, 長澤茉莉, 山本裕香, 竹花将太, 高橋敬太, 工藤幸子, 姉帯麻里絵, 平賀悠里江, 三上有里子, 嘉村幸恵, 高橋康子, 小山耕太郎, 中村元行, 諏訪部章：経カテーテル閉鎖栓留置術を行った80歳代高齢の右心不全を伴う二次孔心房中隔欠損症2例の心エコー所見。第680回岩手医学会例会。2018年2月。盛岡。
- 8) 相磯愛聖, 小野寺直人, 鈴木啓二郎, 山本敦子, 松本敦, 小山耕太郎, 諏訪部章：新生児集中治療室におけるメチシリン耐性黄色ブドウ球菌(MRSA)保菌のリスク因子と予後に関する研究。第57回岩手周産期研究会。2018年3月。盛岡。

# 救急・災害・総合医学講座救急医学分野 高度救命救急センター

## I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

### 1. 職員

教授	井上 義博		
特任准教授	山田 裕彦		
講師	鈴木 泰	藤野 靖久	
	照井 克俊		
特任講師	大間々 真一	小野寺 誠	
	小鹿 雅博		
助教	桂 永行	熊谷 和也	
	小守林 靖一	石部 頼子	
	高橋 学	菊池 哲	
	菅 重典	増田 卓之	
	佐藤 寿穂	那須 和広	
	藤田 友嗣	佐藤 正幸	
	丹田 実	秋丸 理世	
	鈴木 利央登	及川 公樹	

教授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助教
1名	0名	0名	1名	3名	3名	16名

### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
0名	0名	0名

### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
2名	1名	0名	0名

## II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

### 1. 多発外傷の病態と治療

- 1) 多発外傷としてとらえた頭部、胸部、腰部、骨盤、四肢外傷などの特徴についての病態の解明。
- 2) ショック離脱後の ARDS, MOF さらに敗血症を含めた感染などの機序についての治療法の確立。

### 2. 消化管出血、穿孔などの病態と治療

- 1) 内視鏡などを積極的に導入し、出血性潰瘍、穿孔、各種中毒における消化管の病変を解明し、治療成績も着実に向上した。

### 3. 広範囲熱傷の全身管理と感染対策

- 1) 体液管理、呼吸、循環、感染対策から栄養管理を通じて、広範囲熱傷の救命率が著しく向上し、allograftへの道につながってきた。

### 4. 社会貢献

- 1) 高齢者の救急医療に幅広く取り組んだ。
- 2) 医療従事者の枠を超え、一般市民への心肺蘇生法の普及に努めた。
- 3) ドクターヘリコプターによる早期搬送と治療が奏功し、遠隔地医療に貢献した。

## III. 研究成果の発表状況

(平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月まで)

### ①-1 学術論文 [英文]

#### a) 原著

- 1) Koeda, C., Yamaya, S., Hozawa, M., Sato, M., Nasu, K., Takahashi, T. and Terui K.: Comparison of the effects of carperitide and tolvaptan of patients with left ventricular dysfunction: a two-center retrospective study. *Cardiology Research and Practice*. ID 6935342 (2017)
- 2) \* Tarui, T., \* Yamaguchi, Y., \* Suzuki, K., \* Tsuruta, R., \* Ikeda, H., \* Ogura, H., \* Kushimoto, S., \* Kotani, J., \* Shiraishi, S., Suzuki, Y., \* Takuma, K., \* Takeyama, N., \* Fujishima, S., \* Mayumi, T., \* Miki, Y., \* Yamashita, N., \* Aikawa, N. and \* Gando S.: Early evaluation of severity in patients with severe sepsis: a comparison with septic shock subgroup analysis of the Japanese Association for Acute Medicine Sepsis Registry (JAAM-SR). *Acute Medicine & Surgery*. 4:426-431 (2017)
- 3) \* Tsuji, S., \* Kitatoube, A., \* Kikuchi-Taura, A., \* Oguro, E., \* Shigesaka, M., \* Okita, Y., \* Shimizu, T., \* Nii, T., \* Teshigawara, S., \* Tanaka, E., \* Harada, Y., \* Matsushita, M., \* Hashimoto, J., \* Ohshima, S., Takahashi, G., Endo, S. and \* Saeki, Y.: Elevated soluble CD14-subtype (PRESEPSIN; P-SEP) levels in rheumatoid arthritis (RA) patients with bacterial infection. *Mod Rheumatol*. 27(4):718-720 (2017)
- 4) Omama, S., Ogasawara, K., Ishibashi, Y., Nakamura, M., Tannno, K. and Sakata, K.: The Impact and Effectivity of an Inventory Survey for a Stroke Registry in Iwate Prefecture. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 26(10):2160-2166 (2017)
- 5) \* Umemura, Y., \* Ogura, H., \* Gando, S., \* Kushimoto, S.,

- \* Saitoh, D., \* Mayumi, T., \* Fujishima, S., \* Abe, T., \* Ikeda, H., \* Kotani, J., \* Miki, Y., \* Shiraishi, S., \* Shiraishi, A., \* Suzuki, K., Suzuki, Y., \* Takeyama, N., \* Takuma, K., \* Tsuruta, R., \* Yamaguchi, Y., \* Yamashita, N. and \* Aikawa, N. (JAAM Sepsis Registry (JAAMSR) Study Group): Assessment of mortality by qSOFA in patients with sepsis outside ICU: A post hoc subgroup analysis by the Japanese Association for Acute Medicine Sepsis Registry Study Group. *J Infect Chemother.* 23(11):757-762 (2017)
- 6) \* Suzuki, Y., \* Kamjo, Y., \* Yoshizawa, T., Fujita, Y., \* Usui, K., and Kishino, T.: Acute cholinergic syndrome in a patient with mild Alzheimer s type dementia who had applied a large number of rivastigmine transdermal patches on her body. *Clin Toxicol.* 55(9):1008-1010 (2017)
- 7) Takahashi, G., Shibata, S. and Endo, S.: Eicosanoids as Risk and Prognostic Factors for Acute Respiratory Distress Syndrome in Sepsis Patients. *Journal of Pulmonary & Respiratory Medicine.* 7(6):1000435 (2017)
- 8) \* Usui, K., \* Murata, T., Fujita, Y., \* Kamijo, Y., \* Hanazawa, T., \* Yoshizawa, T. and \* Funayama, M.: Direct detection of the psychoactive substance MT-45 in human tissue samples by probe electrospray ionization-tandem mass spectrometry. *Drug Test Anal.* 10(6):1033-1038 (2018)
- 9) \* Kushimoto, S., \* Gando, S., \* Ogura, H., \* Umemura, Y., \* Saitoh, D., \* Mayumi, T., \* Fujishima, S., \* Shiraishi, A., \* Ikeda, H., \* Kotani, J., \* Miki, Y., \* Shiraishi, S., \* Suzuki, K., Suzuki, Y., \* Takeyama, N., \* Takuma, K., \* Tsuruta, R., \* Yamaguchi, Y., \* Yamashita, N., and \* Aikawa, N.: Complementary Role of Hypothermia Identification to the Quick Sequential Organ Failure Assessment Score in Predicting Patients With Sepsis at High Risk of Mortality: A Retrospective Analysis From a Multicenter, Observational Study. *J Intensive Care Med.* Doi 10.1177/0885066618761637 (2018)
- 10) Fujita, Y., \* Mita, T., \* Usui, K., \* Kamijo, Y., Kikuchi, S., Onodera, M., Fujino, Y. and Inoue, Y.: Toxicokinetics of the Synthetic Cathinone-Pyrrolidinohexanophenone. *J Anal Toxicol.* 42(1):e1-e5 (2018)
- 11) Kamijo, Y., Takai, M., Fujita, Y. and Usui, K.: A Retrospective Study on the Epidemiological and Clinical Features of Emergency Patients with Large or Massive Consumption of Caffeinated Supplements or Energy Drink in Japan. *Intern Med.* Doi 10.2169/internalmedicine.0333-17 (2018)
- 12) Terui, K., Takahashi, T., Yamada, Y., Omama, S. and Inoue, Y.: Effect of Doctor Helicopter Transportation on Expedited Percutaneous Coronary Intervention in Patients with ST-elevation Acute Myocardial Infarction. *Progress in Medicine.* 38(1):101-105 (2018)
- 13) \* Usui, K., Fujita, Y., \* Kamijyo, Y., \* Kokaji, T. and \* Funayama, M.: Identification of 5-Fluoro ADB in Human Whole Blood in Four Death Cases. *J Anal Toxicol.* 42(2): e21-e25(2018)
- ①-2 学術論文 [和文]
- a) 原著
- 1) 高橋学, 菅重典, 増田卓之, 石部頼子, 秋丸理世, 野々口マリア, 山田裕彦, 井上義博: 感染マーカーの経時的測定を行った腹部刺創による小腸穿孔と重症熱傷を合併した複合自殺の1例. *ICUとCCU.* 41(4):271-275 (2017)
- 2) 小笠原靖, 小守林靖一, 大間々真一, 眞瀬智彦, 井上義博, 小笠原邦昭: 転機不良であったスノーモービル関連頭部外傷による急性硬膜下血腫の小児例. *Journal of Japan Society of Neurological Emergencies & Critical Care.* 29(2):16-19 (2017)
- 3) 大間々真一, 山田裕彦, 井上義博, \*藤田康雄, \*齋藤兄治, \*今明秀: 青森県, 秋田県, および岩手県の100km圏ドクターヘリ広域連携による出動状況について. *日本航空医療学会雑誌.* 18(1):21-26 (2017)
- 4) 高橋学, 後藤文, \*松本尚也, 菅重典, 秋丸理世, 増田卓之, 石部頼子, 山田裕彦, 細谷優子, 櫻庭実: 当施設におけるクマ外傷50例の検討. *日本外科外傷学会雑誌.* 31(4):442-447 (2017)
- 5) 秋丸理世, 高橋学, 菅重典, 小野寺ちあき, 増田卓之, 佐藤正幸, 野々口マリア, 石部頼子, \*丹保亜希仁, 石田馨, 佐藤寿穂, 小鹿雅博, 鈴木泰, 井上義博, \*小



豆嶋立頼, 遠藤重厚: 敗血症 DIC を併発した敗血症性ショックに対する PMX-DHP 施行時の可溶性接着分子の検討. エンドトキシン血症救命治療研究会誌. 21(1):138-142 (2017)

6) \*志賀光二郎, 高橋学, 菅重典, 増田卓之, 佐藤正幸, 秋丸理世, 野々口マリア, 石部頼子, \*丹保亜希仁, 石田馨, 佐藤寿穂, 菊池哲, 小鹿雅博, 小野寺誠, 藤野靖久, 鈴木泰, 井上義博, \*小豆嶋立頼, 遠藤重厚: DIC を合併した敗血症性ショックに対する PMX-DHP 施行時の好中球エラスターゼとトロンボモジュリンの検討. エンドトキシン血症救命治療研究会誌. 21(1):145-151 (2017)

7) 柴田繁啓, 高橋学, 菅重典, 秋丸理世, 野々口マリア, 佐藤正幸, 増田卓之, 石部頼子, \*丹保亜希仁, 鈴木泰, 中館俊英, 井上義博, \*志賀光二郎, \*小豆嶋立頼, 遠藤重厚: 敗血症性ショック症例に対する PMX-DHP 施行時の II 型 PLA2 および PAF-AH と酸素化能の検討. エンドトキシン血症救命治療研究会誌. 21(1):175-179 (2017)

8) 増田卓之, 高橋学, 秋丸理世, 野々口マリア, 佐藤正幸, 菅重典, 菊池哲, 石部頼子, \*丹保亜希仁, 小野寺誠, 藤野靖久, 鈴木泰, 柴田繁啓, 中館俊英, 井上義博, \*小豆嶋立頼, 遠藤重厚: ARDS を合併した敗血症性ショックに対する PMX-DHP 施行時の  $\alpha$ -トコフェロールおよび好中球エラスターゼと肺酸素化能の検討. エンドトキシン血症救命治療研究会誌. 21(1):185-191 (2017)

9) \*小豆嶋立頼, 高橋学, 小早川ちあき, \*丹保亜希仁, 菊池哲, 小野寺誠, 藤野靖久, 石田馨, 佐藤寿穂, 小鹿雅博, 鈴木泰, 井上義博, \*志賀光二郎, 遠藤重厚: ショックを合併した大腸穿孔症例に対する PMX-DHP 施行時の重症度とプレセプシンの検討. エンドトキシン血症救命治療研究会誌. 21(1):199-205 (2017)

10) 佐藤正幸, 高橋学, 菅重典, 秋丸理世, 野々口マリア, 増田卓之, 石部頼子, \*丹保亜希仁, 佐藤寿穂, 小鹿雅博, 高橋智弘, 照井克俊, 鈴木泰, 柴田繁啓, 井上義博, \*小豆嶋立頼, 遠藤重厚: 敗血症性ショック症例に対する PMX-DHP 施行時の nuclear matrix protein の検討. エンドトキシン血症救命治療研究会誌. 21(1):208-213 (2017)

#### c) 症例報告

1) 高橋学, 菅重典, 増田卓之, 石部頼子, 秋丸理世, 野々

口マリア, 山田裕彦, 井上義博: 感染マーカーの経時的測定を行った腹部刺創による小腸穿孔と重症熱傷を合併した複合自殺の 1 例. ICU と CCU. 41(4):271-275 (2017)

2) 小野寺ちあき, 高橋学, 菅重典, 増田卓之, 秋丸理世, 野々口マリア, 井上義博, 遠藤重厚: 中心静脈留置型経皮的体温調整システムを使用し積極的平温療法を行った敗血症合併重症頭部外傷の 1 例. 岩手医学雑誌. 69(5):289-293 (2017)

3) 星川浩一, 高橋学, 秋丸理世, 菅重典, 増田卓之, 佐藤正幸, 石部頼子, \*丹保亜希仁, 鈴木泰, 柴田繁啓, 井上義博, 遠藤重厚: 敗血症性ショック症例に対する PMX-DHP 施行時のエイコサノイドと肺酸素化能を検討した 1 例. エンドトキシン血症救命治療研究会誌. 21(1):130-134 (2017)

#### d) その他

1) 小守林靖一: 慢性硬膜下血腫. Brain Nursing. 33(4):338-340 (2017)

2) 高橋学, 菅重典, 増田卓之, 秋丸理世, 井上義博, \*小豆嶋立頼, 遠藤重厚: 敗血症診断としてのプレセプシンの有用性. 日本外科感染症学会雑誌. 14(2):95-100 (2017)

3) 藤田友嗣, \*臼井聖尊: 臨床医が最低知っておくべき薬毒物分析の基本. Intensivist. 9(3):568-570 (2017)

4) 山田裕彦: 下肢の脱臼の診断と整復. レジデントノート. 19(10):1760-1766 (2017)

5) 井上義博: へき地, 離島等における最新の救急医療体制事情と課題. 新医療. 44(11):28-31 (2017)

6) 小野寺誠: 中毒による致死性不整脈. 中毒研究. 30(4):356-390 (2017)

7) 遠藤重厚, 高橋学, 鈴木泰, 井上義博: 血管内皮細胞機能に関連したマーカー. Thrombosis Medicine. 8(1):38-44 (2018)

#### ③ 国際学会発表

##### a) 招聘講演等

1) Suzuki, Y.: Endotoxemia and urosepsis. 3rd Endotoxemia congress. Nov. 2017. Dehli.

2) Fujita, Y., \*Usui, K. and \*Kamijo, Y.: Toxicokinetics of the Synthetic Cathinone-Pyrrolidinohexanophenone. International Symposium for Drug Abuse & Snake Bite Poizon. Nov. 2017. Taipei.

##### b) 一般講演

- 1) Fujita, Y., Suzuki, H., Iwabuchi, T., Niitsu, H., Dewa, K., Kikuchi, S., Onodera, M., Fujino, F. and Inoue, Y.: Semi-quantitative determination of lithium in blood sample using fluorine substituted tetraphenylporphyrin ligand. 10th International Symposium Advances in Legal Medicine combined with the 96th Annual Conference German Society of Legal Medicine. Sep. 2017. Dusseldorf.
  - 2) Fujita, Y., \* Usui, K., \* Kobayashi, H., \* Kamijo, Y., Inoue, Y. and \* Funayama M.: Development of a rapid drug-screening method for serum samples using probe electrospray ionization tandem mass spectrometry. 16th Congress Asia Pacific Association of Medical Toxicology. Nov. 2017. Kandy.
- ④-1 国内学会発表 (全国)
- a) 招聘講演等
- 1) 藤野靖久, 井上義博, 小野寺誠: 当院における食道胃静脈瘤治療の工夫と最新知見. 第93回日本消化器内視鏡学会総会. 2017年. 5月. 大阪.
  - 2) 藤田友嗣: 薬毒物分析のキホン〜カギを握っているのは臨床現場のDrです!〜. 第39回日本中毒学会総会・学術集会. 2017年. 6月. つくば.
  - 3) Fujita, Y.: Paving the way for the revival of forensic toxicology in pharmaceutical sciences in Japan  
Role of pharmaceutical science in clinical toxicology. フォーラム 2017 衛生薬学・環境トキシコロジー. 2017年. 9月. 仙台.
  - 4) 鈴木泰: 敗血症性ショックに対する PMX-DHP の有用性. 第28回日本急性血液浄化学会学術集会. 2017年. 9月. さいたま.
  - 5) 高橋学, 遠藤重厚: 敗血症新定義による敗血症診断数の変化. 第45回日本救急医学会総会・学術集会. 2017年. 10月. 大阪.
  - 6) 大間々真一, 山田裕彦, 井上義博: 岩手県におけるドクターヘリ広域連携の現状. 第24回日本航空医療学会総会・学術集会. 2017年. 11月. 八戸.
  - 7) 山田裕彦, 大間々真一, 藤野靖久, 小野寺誠, 菅重典, 照井克俊, 熊谷陽子, 齋藤麻知子, 金子拓, 井上義博: スキー場におけるドクターヘリ対応の問題点. 第24回日本航空医療学会総会・学術集会. 2017年. 11月. 八戸.
  - 8) 鈴木泰: 敗血症合併患者に対する IVIG の可能性. 第79回日本臨床外科学会総会. 2017年. 11月. 東京.
  - 9) 鈴木泰, 小鹿雅博, 佐藤寿穂, 高橋学, 井上義博, 遠藤重厚: Urosepsis による敗血症性ショックに対する PMX-DHP の有用性について. 第22回エンドトキシン血症救命治療研究会. 2018年. 1月. 東京.
  - 10) 佐藤寿穂, 石田馨, 佐々木秀策, 小鹿雅博, 井上義博, 佐々木章: 上部消化管穿孔に対する治療の現状. 第54回日本腹部救急医学会総会. 2018年. 2月. 東京.
  - 11) 佐々木秀策, 佐藤寿穂, 石田馨, 小鹿雅博, 井上義博, 佐々木章: 絞扼性腸閉塞に対する診断と管理. 第54回日本腹部救急医学会総会. 2018年. 2月. 東京.
  - 12) 藤野靖久, 井上義博, 菊池哲, 佐藤正幸, 松本主之, 滝川康裕: 当院における消化管静脈瘤に対する治療戦略. 第54回日本腹部救急医学会総会. 2018年. 2月. 東京.
- b) 一般講演
- 1) 井上義博, 藤野靖久, 小野寺誠, 菊池哲, 佐藤正幸, 佐藤寿穂, 小鹿雅博, 加藤健一, 江原茂: 降領域動脈破裂 TAE 症例の検討. 第103回日本消化器病学会総会. 2017年4月. 東京.
  - 2) 山田裕彦: ドクターヘリで対応した熱傷症例の現場処置に関する検討. 第43回日本熱傷学会総会・学術集会. 2017年. 5月. 東京.
  - 3) 小野寺誠, 菊池哲, 藤野靖久, 井上義博: 現場で診断し, ドクターヘリで社会復帰できた急性大動脈解離の1例. 第20回日本臨床救急医学会総会・学術集会. 2017年. 5月. 東京.
  - 4) 井上義博, 小野寺誠, 藤野靖久, 菊池哲, 佐藤正幸: コリン作動性クラーゼ症例の検討. 第20回日本臨床救急医学会総会・学術集会. 2017年. 5月. 東京.
  - 5) 山田裕彦, 高橋学, 小鹿雅博, 菅重典: ドクターヘリによる病院前診断の限界-胸部大動脈損傷の1例. 第31回日本外傷学会総会・学術集会. 2017年. 6月. 横浜.
  - 6) 高橋学: 岩手県高度救命救急センターにおけるクマ外傷50例の検討. 第31回日本外傷学会総会・学術集会. 2017年. 6月. 横浜.
  - 7) 藤田友嗣, \*白井聖尊, \*小林遙香, \*村田匡, \*上條吉人, 佐々木佐恵, 井上義博, \*久志本成樹, \*舟山真人: 探針エレクトロスプレーイオン化法 (PESI) を用いた血清中薬毒物の迅速スクリーニング法の構築. 第39

- 回日本中毒学会総会・学術集会. 2017年. 6月. つくば.
- 8) 小野寺誠, 藤田友嗣, 菊池哲, 藤野靖久, 井上義博: メチルフェニデートを含む多剤大量服用により死亡した1例. 第39回日本中毒学会総会・学術集会. 2017年. 6月. つくば.
- 9) 藤野靖久, 小野寺誠, 菊池哲, 佐藤正幸, 佐藤広隆, 三田俊成, 小泉文人, 大沼禎史, 井上義博, 藤田友嗣: ホメビゾール投与と血液透析により代謝性アシドーシスの出現を阻止できたエチレングリコール中毒の1例. 第39回日本中毒学会総会・学術集会. 2017年. 6月. つくば.
- 10) 藤野靖久, 井上義博, 小野寺誠, 菊池哲, 佐藤正幸, 松本主之, 滝川康裕, 加藤健一: 当院における孤立性胃静脈瘤に対する予防治療の再考. 第24回日本門脈圧亢進症学会総会. 2017年. 9月. 東京
- 11) 井上義博, 藤野靖久, 小野寺誠, 菊池哲, 佐藤正幸, 佐藤寿穂, 小鹿雅博: 故意に服用された上部消化管異物内視鏡除去症例の検討 JDDW2017. 2017年. 10月. 福岡.
- 12) 鈴木泰, 遠藤重厚: Urosepsisからの敗血症性ショックに対するPMX-DHPの有効性. 第38回日本アフレス学会学術大会. 2017年. 10月. 浦安.
- 13) 下山賢, 菅重典, 高橋学, 森野豪太, 秋丸理世, 増田卓之, 石部頼子, 山田裕彦, 井上義博: 深在性真菌症における多血小板血漿を用いたWako法の新規測定法. 第45回日本救急医学会総会・学術集会. 2017年. 10月. 大阪.
- 14) 森野豪太, 菅重典, 高橋学, 下山賢, 秋丸理世, 増田卓之, 石部頼子, 野々口マリア, 山田裕彦, 井上義博: 劇症方溶連菌感染症の感染部および試験切開部にNPWTを施行し奏功したTSLSの1例. 第45回日本救急医学会総会・学術集会. 2017年. 10月. 大阪.
- 15) 井上義博, 藤野靖久, 小野寺誠, 菊池哲, 佐藤正幸, 佐藤寿穂, 小鹿雅博: 膝疾患が原因となった内臓動脈破裂TAE症例の検討. 第45回日本救急医学会総会・学術集会. 2017年. 10月. 大阪.
- 16) 藤野靖久, 小野寺誠, 菊池哲, 佐藤正幸, 井上義博: 重症急性膵炎を合併したアルコール性ケトアシドーシスの1例. 第45回日本救急医学会総会・学術集会. 2017年. 10月. 大阪.
- 17) 高橋学: バクテリアルトランスロケーションは健常人で起こり得るのか? 第45回日本救急医学会総会・学術集会. 2017年. 10月. 大阪.
- 18) 小野寺誠, 菊池哲, 藤野靖久, 井上義博: 急性心臓死患者におけるACE阻害薬やARB服用と高カリウム血症の関連. 第45回日本救急医学会総会・学術集会. 2017年. 10月. 大阪.
- 19) 増田卓之, 菅重典, 高橋学, 秋丸理世, 石部頼子, 山田裕彦, 井上義博: 重症下腿開放骨折に対してMuscle transferテクニックを用いて創閉鎖した1例. 第45回日本救急医学会総会・学術集会. 2017年. 10月. 大阪.
- 20) 山田裕彦, 菅重典, 秋丸理世, 増田卓之, 高橋学, 石部頼子, 井上義博: 台風10号による岩泉の災害に対する活動について. 第45回日本救急医学会総会・学術集会. 2017年. 10月. 大阪.
- 21) 照井克俊, 高橋智弘, 山田裕彦, 大間々真一, 井上義博: 岩手県ドクターヘリでの胸痛覚知要請症例の検討. 第45回日本救急医学会総会・学術集会. 2017年. 10月. 大阪.
- 22) 佐藤寿穂, 小鹿雅博, 石田馨, 高橋学, 鈴木泰, 菊池哲, 小野寺誠, 藤野靖久, 井上義博, 遠藤重厚: 大腸穿孔に対するPMX-DHP施行効果の検討. 第45回日本救急医学会総会・学術集会. 2017年. 10月. 大阪.
- 23) 山田裕彦, 高橋学, 石部頼子, 菅重典, 増田卓之, 秋丸理世, 小野寺誠, 藤野靖久, 菊池哲, 井上義博: 地域におけるドクターヘリの転院搬送における役割. 2017年. 10月. 盛岡.
- 24) 星川浩一, \*松本尚也, 菅重典, 小守林靖一, 眞壁秀幸, 大間々真一, 小野寺誠, 照井克俊, 藤野靖久, 鈴木泰, 山田裕彦, 井上義博, 遠藤重厚: 交通外傷により尿道完全断裂を伴った骨盤骨折の2症例. 第24回日本航空医療学会総会・学術集会. 2017年. 11月. 八戸.
- 25) 山田裕彦: 転院搬送中にVf stormとなり12回のDCを施行した1例. 第24回日本航空医療学会総会・学術集会. 2017年. 11月. 八戸.
- 26) 大間々真一: 急性咽頭蓋炎による窒息を輪状甲状靱帯切開で劇的救命. 第24回日本航空医療学会総会・学術集会. 2017年. 11月. 八戸.
- 27) 高橋学: 敗血症患者における免疫グロブリン製剤使用時のプレセプシンおよび他の液性因子の比較検討. 第30回日本外科感染症学会総会学術集会. 2017年. 11月. 東京.
- 28) 増田卓之, 高橋学, 菅重典, 秋丸理世, 野々口マリ

ア, 下山賢, 森野豪太, 石部頼子, 星川浩一, 鈴木泰, 井上義博, 遠藤重厚: ARDS, DIC を合併した敗血症性ショック症例に対する PMX-DHP 施行時の好中球エラスターゼと HMGB1 の検討. 第 22 回エンドトキシン血症救命治療研究会. 2018 年.1 月. 東京.

29) 高橋学, 稲田捷也, 岸香代, 菅重典, 野々口マリア, 遠藤重厚: 改良白血球血漿採取法を用いた新規エンドトキシン測定法の臨床応用. 第 22 回エンドトキシン血症救命治療研究会. 2018 年.1 月. 東京.

30) 菅重典, 高橋学, 増田卓之, 秋丸理世, 石部頼子, 山田裕彦, 井上義博: 真菌血症における多血白血球血漿を用いた新規測定法. 第 22 回エンドトキシン血症救命治療研究会. 2018 年.1 月. 東京.

31) 稲田捷也, 高橋学, 岸香代, 菅重典, 野々口マリア, 遠藤重厚: 多白血球血漿採取法を用いたエンドトキシン測定法の改良. 第 22 回エンドトキシン血症救命治療研究会. 2018 年.1 月. 東京.

32) 鈴木泰, 井上義博, 千葉健太, 小田貴仁, 佐藤聡哉, 遠藤重厚, \*佐々木文雄: 血液浄化装置稼働時の経過や警報の遠隔モニタリングシステムの紹介. 第 22 回エンドトキシン血症救命治療研究会. 2018 年.1 月. 東京.

33) 山田裕彦: ドクターヘリによる熱中症 35 名の対応. 第 23 回日本集団災害医学会総会・学術集会. 2018 年. 2 月. 横浜.

34) 井上義博, 小野寺誠, 藤野靖久, 菊池哲, 佐藤正幸, 佐藤寿穂, 小鹿雅博: 10 年間に 5 回出血した大腸憩室症の 1 例. 第 54 回日本腹部救急医学会総会. 2018 年. 2 月. 東京.

35) 井上義博, 小野寺誠, 藤野靖久, 菊池哲, 佐藤正幸, 佐藤寿穂, 小鹿雅博: 3 回以上出血した大腸憩室出血症例の検討. 第 45 回日本集中治療医学会学術集会. 2018 年. 2 月. 千葉.

#### ④-2 国内学会発表 (地方会関係)

##### b) 一般講演

1) 藤野靖久, 小野寺誠, 菊池哲, 佐藤正幸, 平井みなみ, 井上義博:  $\alpha$  シアノアクリレートモノマーによる内視鏡的硬化療法で治療した結腸静脈瘤出欠の 1 例. 第 1 回東北門脈圧亢進症研究会. 2017 年. 9 月. 福島.

#### ⑤-2 国内学会主催

第 21 回へき地離島救急医療学会学術集会. 2017 年. 10 月. 盛岡.



## 救急・災害・総合医学講座 災害医学分野

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

教授 眞瀬 智彦

助教 藤原 弘之

教授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助教
1名	0名	0名	0名	0名	0名	1名

#### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
1名	0名	0名

#### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
0名	0名	0名	0名

### II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

#### 1. 岩手県における防ぎえた災害死の検討

1) 沿岸病院で災害急性期から亜急性期に死亡した傷病者を調査し、防ぎえた災害死について検討した。

#### 2. 市町村の災害時保健医療活動のコーディネートに関する実態把握

1) 沿岸被災3医療圏の保健・医療・福祉の調整合体制を調査・分析した。

#### 3. 発災後の医療ニーズの把握を目的とした医療救護班活動の実態把握と診療録の分析

1) 被災地救護所で使用した8万部の診療録から疾病構造、使用薬剤を分析した。

#### 4. 避難所の生活環境の実態把握にもとづく環境整備のあり方の検討

1) 避難所50人以上の避難所のライフライン、生活環境、食事、自治等を経時的に分析した。

#### 5. 「いわて災害医療支援ネットワーク」の課題と都道府県による後方支援のあり方の検討

1) ネットワークで共有した情報を時期、地域、情報の種類別に分析した。

#### 6. 災害医療ロジスティクスの強化に向けた取り組み

1) 災害医療ロジスティクス要員の育成のあり方について検討し研修会に反映した。

2) 東日本大震災における県内医療機関の通信途絶状況について分析した。

3) 大規模災害時における次世代の非常用通信手段のあり

方について研究した。

### III. 研究成果の発表状況

(平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月まで)

#### ①-1 学術論文〔英文〕

1) \* Yamanouchi, S., \* Sasaki, H., \* Kondo, H., Mase, T., \* Otomo, Y., \* Koido, Y. and \* Kushimoto, S.: Survey of Preventable Disaster Deaths at Medical Institutions in Areas Affected by the Great East Japan Earthquake: Retrospective Survey of Medical Institutions in Miyagi Prefecture. Prehospital and Disaster Medicine. 32, 5: 515-522(2017)

#### ④-1 国内学会発表 (全国)

##### a) 招聘講演等

1) 眞瀬智彦:「東日本大震災における被災病院の医療活動」岩手県の対応. 第21回へき地離島救急医療学会学術集会. 2017年10月. 盛岡.

2) 眞瀬智彦: 災害医療現場における SIP4D の利活用とその展望. 防災推進国民大会 2017. 2017年11月. 仙台.

3) 眞瀬智彦:「BCP(事業継続企画)の考え方に基づいた病院災害対応計画」BCPと病院避難. 回復期リハビリテーション病棟協会第31回研究大会. 2018年2月. 盛岡

##### b) 一般講演

1) 藤原弘之, 眞瀬智彦: 局地的豪雨災害に対する災害医療対応の検討～平成28年台風10号災害における岩手県の事例から～. 2017年5月. 東京.

2) 藤原弘之, 奥野史寛, 眞瀬智彦: 日本災害医療ロジスティクス研修-派遣型実践的研修の有効性-. 2018年2月. 横浜.

#### ④-2 国内学会発表 (地方会関係)

##### c) その他

1) 眞瀬智彦: 災害時の医療活動 薬剤師の役割とは～東日本大震災, 熊本地震, 岩手・北海道豪雨災害時の活動を通して～. 第68回東北薬剤師連合大会. 2017年9月. 盛岡.

2) 眞瀬智彦: 災害時における深部静脈血栓症対策. 第14回下北救急医療研究会. 2017年10月. むつ.

## 救急・災害・総合医学講座 総合診療医学分野

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

教授 下 沖 収  
特任講師 高 橋 智 弘

教 授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助 教
1 名	0 名	0 名	0 名	0 名	1 名	0 名

#### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
0 名	0 名	0 名

#### 3. 大学院生

第 1 学年	第 2 学年	第 3 学年	第 4 学年
0 名	0 名	0 名	0 名

#### 4. 運営委員

教授 下 沖 収  
特任講師 高 橋 智 弘  
非常勤講師 菊 地 大 輝

### II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

2017 年 4 月に総合診療医学分野が創設された。

当分野では、地域・総合診療に関わる諸問題を取り上げて研究を進めることを目標にしている。

現在時点で計画中の研究テーマは、

1. 病院機能による総合診療のあり方
2. 総合診療医学の学生教育方略
3. 地域医療政策と医療・介護提供体制
4. 地域予防医学

### III. 研究成果の発表状況

(平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月まで)

#### ①-1 学術論文 [英文]

##### a) 原著

- 1) \* Teraura H, \* Kotani K, \* Minami T, \* Takeshima T, Shimooki O, \* Kajii E. The serum concentration of soluble interleukin-2 receptor in patients with Kawasaki disease. *Ann Clin Biochem.* 54:209-213 (2017)
- 2) Nakamura M, Tanaka F, Segawa T, Takahashi T, Matsuura Y, Sakai T, Nishiyama O, Niiyama M, Onoda T, Koshiyama M. Temporal trends in the

incidence and clinical features of acute myocardial infarction in a Japanese rural area from 2006 to 2014. *Circ J.* 81(12): 1854-1861.(2017)

- 3) \* Takahashi M, \* Takahashi M, \* Nishinari N, \* Matsuya H, \* Tosha T, \* Minagawa Y, Shimooki O, \* Abe T. Clinical evaluation of complete solo surgery with the "ViKY®" robotic laparoscope manipulator. *Surg Endosc.* 31(2):981-986. (2017)
- 4) Terui K, Takahashi T, Yamada Y, Omama S, Inoue Y. Effect of Doctor Helicopter Transportation on Expedited Percutaneous Coronary Intervention in Patients with ST-elevation Acute Myocardial Infarction. *Progress in Medicine.*38(1):101-105. (2018.01)
- 5) Nakamura M, Ishibashi Y, Tanaka F, Omama S, Onoda T, Takahashi T, Takahashi S, Tanno K, Ohsawa M, Sakata K, Koshiyama M, Ogasawara K, Okayama A. Iwate-KENCO Study Group. Ability of B-type Natriuretic peptide testing to predict Cardioembolic stroke in the general population - Comparisons with C-reactive protein and urinary albumin. *Circ J.* 82(4): 1017-1025. (2018.03)

#### ①-2 学術論文 [和文]

##### a) 原著

- 1) 佐藤正幸, 高橋 学, 菅 重典, 秋丸理世, 野々口マリア, 増田卓之, 石部頼子, 丹保亜希仁, 佐藤寿穂, 小鹿雅博, 高橋智弘, 照井克俊, 鈴木 泰, 柴田繁啓, 井上義博, 小豆嶋立頼, 遠藤重厚. 敗血症性ショック症例に対する PMX-DHP 施行時の nuclear matrix protein の検討. *エンドトキシン血症救命治療研究会誌.* 21(1):208-214 (2017.10)
- 2) 菊地大輝, \*伊藤浩信, \*中村節子, \*山田奈穂子, \*秋浜沙織, \*三浦陽香里, 高橋智弘, 下沖 収: 滝沢中央病院におけるお薬相談室とポリファーマシー外来の連携による転倒予防の取り組み. *日本転倒予防学会誌.* 4(3):35-40 (2018.03)

##### c) 症例報告

- 1) 菊地大輝, \*伊藤浩信, 高橋智弘, 下沖 収: 内痔核を契機に発見された箸使用摘便による直腸潰瘍の 1 例. *日本病院総合診療医学会雑誌.* 13(2):25-26 (2017)

#### ④-1 国内学会発表 (全国)

##### b) 一般講演

- 1) \*佐々木教之, 下沖 収, \*大崎 洸, \*小原 眞: 直腸

狭窄をきたした腸管子宮内膜症の1例. 第79回日本臨床外科学会総会. 2017年11月. 東京

2) 照井克俊, 高橋智弘, 山田裕彦, 大間々真一, 井上義博: 岩手県ドクターヘリでの胸痛覚知要請症例の検討. 第45回日本救急医学会総会. 2017年10月. 大阪

3) 高橋智弘, 菊地大輝, 高橋海, 金一, 下沖 収: 尿管結石, 水腎症を併発していた急性大動脈解離の1例. 第16回日本病院総合診療医学会学術総会. 2018年3月. 別府市

#### ④-2 国内学会発表 (地方会関係)

##### a) 招聘講演等

1) 下沖 収: 超高齢化社会に向けての地域医療の在り方について - 臨床検査技師の業務に期待すること -. 第49回岩手県立病院医学会総会. 2017年9月. 盛岡市

##### b) 一般講演

1) \*小原 眞, \*大崎 洸, \*佐々木教之, \*宗像秀樹, 下沖 収: 「総合診療外科」立ち上げの意義とその効果. 第49回岩手県立病院医学会総会. 2017年9月. 盛岡

2) 松浦佑樹, 瀬川利恵, 田中文隆, 高橋智弘, 佐藤権裕, 丹野高三, 大澤正樹, 坂田清美, 石橋靖宏, 大間々真一, 小笠原邦昭, 腰山 誠, 岡山 明, 中村元行: 一般住民における血清尿酸値と心血管疾患発症の関連 岩手県北コホート研究. 第677回岩手医学会例会. 2017年10月. 盛岡

##### c) その他

1) 下沖 収: 岩手県立千厩病院と地域包括ケア病床. 岩手県立久慈病院地域包括ケア研修会. 2017年4月. 久慈市

2) 下沖 収: 地域包括ケア病床の起ちあげと課題 - 県立千厩病院での経験 -. 岩手県立久慈病院職員研修会. 2017年5月. 久慈市

3) 下沖 収: 飛躍する岩手医科大学と総合診療. 圭陵会会津支部講演会. 2017年9月. 会津若松市

4) 下沖 収: 救急医療と総合診療. 平成29年度久慈医師会救急の日講演会. 2017年9月. 久慈市

5) 下沖 収: 新専門医制度と総合診療. いわてイーハトーブ臨床研修病院群スキルアップセミナー. 2017年9月. 八幡平市

6) 下沖 収: 地域医療は君の力を求めている. 岩手県立福岡高校出前講座. 2017年10月. 二戸市

7) 下沖 収: 総合診療医でも感染対策. 第6回北いわ

て医療関連感染制御ネットワーク研修会. 2017年10月. 久慈市

8) 下沖 収: 感染制御における総合診療医の役割. 第8回一関感染制御フォーラム. 2018年1月. 一関市

9) 下沖 収: 感染制御における総合診療医の役割. Pfizer 製薬社内研修会. 2018年2月. 盛岡市

10) 下沖 収: 医師を目指す君たちへ - 地域医療は君の力を求めている -. 岩手県高校生医学部進学セミナー. 2018年3月. 盛岡市

#### ⑤-2 国内学会主催

1) 日本プライマリ・ケア連合学会第7回東北ブロック支部学術集会. 2017年9月. 盛岡

# 病理診断学講座

## I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

### 1. 職員

教授	菅井有					
特任教授	石田和之					
講師	上杉憲幸	刑部光正				
助教	杉本亮	藤田泰子				
	鈴木正通					

教授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助教
1名	0名	0名	1名	2名	0名	3名

### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
0名	0名	0名

### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
0名	0名	0名	0名

## II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

1. 臨床病理学的研究 病理診断を通して多数症例のデータ蓄積がある。このデータから臨床病理学的事項とその疾患の原因、特徴、予後、組織発生について解析する。

- 1) 胃分化型早期癌の形態的多様性と分子病理学的検討
  - a) 超微小胃癌の臨床病理学的・分子病理学的解析
  - b) 微小胃癌の臨床病理学的・分子病理学的解析
  - c) 腺窩上皮型胃癌の臨床病理学的・分子病理学的解析
  - d) 手繋ぎ型胃癌の臨床病理学的・分子病理学的解析
- 2) 早期胃癌におけるミスマッチ修復遺伝子蛋白の解析
- 3) 胃癌における CNA (copy number alteration) 解析
- 4) 大腸腫瘍 (腺腫, 早期癌, 進行癌) におけるプログレッションモデルに基づく網羅的解析
  - a) 大腸腫瘍における免疫組織化学的解析
  - b) 大腸腫瘍における CNA (copy number alteration) 解析
  - c) 大腸腫瘍における DNA メチル化解析
  - d) 大腸腫瘍における microRNA 発現解析
- 5) 粘膜下層浸潤癌における癌間質の免疫組織学的解析
- 6) 大腸癌簇出部の分子病理学的解析
- 7) 大腸鋸歯状病変の組織発生及び分子病理学的解析
- 8) 大腸癌肝転移巣に対する術前治療の病理組織学的評価
- 9) 胆管癌における粘液形質の検討
- 10) 膵未分化癌における EMT 関連蛋白発現の検討

- 11) 卵巣癌における癌間質の免疫組織化学的解析
- 13) 皮膚悪性腫瘍における癌間質の免疫組織化学的解析

2. 各臓器腫瘍の分子病理学的研究 食道, 胃, 小腸, 大腸, 膵胆道系および婦人科領域の良性・悪性腫瘍の生物学的性格を明らかにするために以下の手法を用いた研究を行っている。

- 1) 腺管分離法: 正確な遺伝子解析には, 間質を除いた, 腫瘍性および非腫瘍性の上皮のみを解析することが重要である。このために採取された腫瘍および正常組織から腺管のみを分離して解析する方法 (腺管分離法) を用いている。この方法は DNA 量や LOH 解析, DNA メチル化解析には非常に有効で, 精度の高い解析結果を得る事が可能である。加えて, 本法を用いることにより, 上皮成分である腺管のみならず, 癌間質のみの分子解析も可能であり, 検討中である。
- 2) 各種腫瘍の分子解析: 腫瘍の分子解析を通して大腸腫瘍の発生および進行に伴う分子異常が明らかとなった。また, 胃の遺伝子解析により組織型により分子病型が異なっていることが明らかになり, 良悪性判定の際に分子解析結果が補助的手段として有効であることが分かった。
- 3) 各種癌における CNA (copy number alteration) 解析: 分離腺管から DNA を抽出し, SNP array 用いた CNA 解析を行い, 癌の DNA 異常領域を検出し, 臨床病理学のおよび分子病理学的事項との関連性について解析中である。
- 4) 各種癌の浸潤先進部における癌関連線維芽細胞 (CAF, cancer associated fibroblasts) および上皮間葉転換 (EMT, epithelial-mesenchymal transition) 関連蛋白発現を免疫組織化学的に解析し, これらの蛋白発現と癌の進展, 転移との関連性について解析中である。
- 5) 各種癌における microRNA の発現を解析し, microRNA の発現状態と癌の進展, 転移および予後との関連について解析中である。
- 6) 大腸腫瘍の免疫組織化学的解析: 大腸癌のプログレッションモデルとして大腸腺腫, 腺腫内癌および浸潤癌の免疫組織化学的解析を行い, 粘液形質, 細胞周期関連蛋白発現の点から大腸癌進展のメカニズムを解析中である。
- 7) 転移性大腸癌化学療法後の組織学的変化に関する検討: 転移性大腸癌化学療法後症例について, 化学療法の適切な組織学的効果判定基準を確立するために, 臨床病理学的特徴について解析中である。
- 8) 胆管癌における粘液形質について解析し, 臨床病理学



的および分子病理学的意義について検討中である。

9) 婦人科領域腫瘍の分子生物学的解析: 子宮内膜癌, 卵巣癌を腺管分離しその分子病理学的特徴を検討中である。

### 3. 細胞診断

尿, 腹水, 喀痰, スメアー, 穿刺吸引細胞診断症例の蓄積を通して, 診断精度の向上, 酵素抗体法を用いた診断技術の開発, 難解症例の検討を行っている。

### 4. 遠隔病理診断

県立久慈病院, 県立二戸病院, 県立中部病院および県立胆沢病院との間で遠隔病理診断を行い, 術中迅速診断およびコンサルテーション診断を日常的に行っている。

### 5. 各病院とのCPC およびカンサーボードミーティングの開催

県立中部病院, 二戸病院, 久慈病院, 胆沢病院, 千厩病院, 盛岡市立病院および北上済生会病院の病理解剖症例についてCPCを行っている(研修医CPCも含む)。また, 適宜カンサーボードミーティングを行っている。

## Ⅲ. 研究成果の発表状況

(平成29年4月~平成30年3月まで)

### ①-1 学術論文 [英文]

#### a) 原著

- 1) Sugai T, Habano W, \* Takagi R, \* Yamano H, Eizuka M, Arakawa N, Takahashi Y, \* Yamamoto E, Kawasaki K, Yanai S, Ishida K, \* Suzuki H, Matsumoto T.: Analysis of molecular alterations in laterally spreading tumors of the colorectum. *J Gastroenterol.* 52: 715-723 (2017). doi: 10.1007/s00535-016-1269-y.
- 2) Toya Y, Endo M, Nakamura S, Akasaka R, Kosaka T, Yanai S, Kawasaki K, Koeda K, Sugai T, Matsumoto T.: Clinical outcomes of non-curative endoscopic submucosal dissection with negative resected margins for gastric cancer. *Gastrointest Endosc.* 85: 1218-1224 (2017). doi: 10.1016/j.gie.2016.11.018.
- 3) Chiba Y, Sato S, Itamochi H, Suga Y, Fukagawa T, Oumi N, Oishi T, Harada T, Sugai T, Sugiyama T.: Establishment and characterization of a novel

uterine carcinosarcoma cell line, TU-ECS-1, with mutations of TP53 and KRAS. *Hum Cell.* 30: 140-148 (2017). doi: 10.1007/s13577-016-0154-6.

- 4) Eizuka M, Sugai T, Habano W, Uesugi N, Takahashi Y, Kawasaki K, \* Yamamoto E, \* Suzuki H, Matsumoto T.: Molecular alterations in colorectal adenomas and intramucosal adenocarcinomas defined by high-density single-nucleotide polymorphism arrays. *J Gastroenterol.* 52: 1158-1168 (2017). doi: 10.1007/s00535-017-1317-2.
- 5) \* Kai M, \* Yamamoto E, \* Sato A, \* Yamano HO, \* Niinuma T, \* Kitajima H, \* Harada T, \* Aoki H, \* Maruyama R, \* Toyota M, \* Hatahira T, \* Nakase H, Sugai T, \* Yamashita T, \* Toyota M, \* Suzuki H.: Epigenetic silencing of diacylglycerol kinase gamma in colorectal cancer. *Mol Carcinog.* 56: 1743-1752 (2017). doi: 10.1002/mc.22631.
- 6) Obara W, Sato F, Takeda K, Kato R, Kato Y, Kanehira M, Takata R, Mimata H, Sugai T, Nakamura Y, Fujioka T.: Phase I clinical trial of cell division associated 1 (CDCA1) peptide vaccination for castration resistant prostate cancer. *Cancer Sci.* 108: 1452-1457 (2017). doi: 10.1111/cas.13278.
- 7) Tanaka Y, \* Yamano HO, \* Yamamoto E, \* Matushita HO, \* Aoki H, \* Yoshikawa K, \* Takagi R, \* Harada E, \* Nakaoka M, \* Yoshida Y, Eizuka M, Sugai T, \* Suzuki H, \* Nakase H.: Endoscopic and molecular characterization of colorectal sessile serrated adenoma/polyps with cytologic dysplasia. *Gastrointest Endosc.* 86: 1131-1138.e4 (2017). doi: 10.1016/j.gie.2017.05.006.
- 8) Sugai T, Yoshida M, Eizuka M, Uesugi N, Habano W, Otsuka K, Sasaki A, \* Yamamoto E, Matsumoto T, \* Suzuki H.: Analysis of the DNA methylation level of cancer-related genes in colorectal cancer and the surrounding normal mucosa. *Clin Epigenetics.* 9:55 (2017). doi: 10.1186/s13148-017-0352-4.
- 9) Ito C, Nishizuka SS, Ishida K, Uesugi N, Sugai T, Tamura G, Koeda K, Sasaki A.: Analysis of PIK3CA mutations and PI3K pathway proteins in advanced gastric cancer. *J Surg Res.* 212: 195-204 (2017). doi: 10.1016/j.jss.2017.01.018.

- 10) Tsuchida K, Sugai T, Uesugi N, Ishida K, Matsuura K, Sato I, Shiga K, Sato H: Expression of cell cycle-related proteins in oropharyngeal squamous cell carcinoma based on human papilloma virus status. *Oncol Rep.* 38: 908-916 (2017). doi: 10.3892/or.2017.5720.
- 11) Sugai T, Yamada N, Eizuka M, Sugimoto R, Uesugi N, Osakabe M, Ishida K, Otsuka K, Sasaki A, Matsumoto T.: Vascular invasion and stromal S100A4 expression at the invasive front of colorectal cancer are novel determinants and tumor prognostic markers. *J Cancer.* 8: 1552-1561 (2017). doi: 10.7150/jca.18685.
- 12) Chiba Y, Sato S, Itamochi H, Yoshino N, Fukagawa D, Kawamura H, Suga Y, Kojima-Chiba A, Muraki Y, Sugai T, Sugiyama T.: Inhibition of Aurora kinase a synergistically enhances cytotoxicity in ovarian clear cell carcinoma cell lines induced by cisplatin: A potential treatment strategy. *Int J Gynecol Cancer.* 27: 1666-1674 (2017). doi: 10.1097/IGC.0000000000001081.
- 13) Uesugi N, Sugai T, Sugimoto R, Eizuka M, Fujita Y, Sato A, Osakabe M, Ishida K, Koeda K, Sasaki A, Matsumoto T.: Clinicopathological and molecular stability and methylation analysis of gastric papillary adenocarcinoma. *Pathology.* 49: 596-603 (2017). doi: 10.1016/j.pathol.2017.07.004.
- 14) \* Niinuma T, \* Kai M, \* Kitajima H, \* Yamamoto E, \* Harada T, \* Maruyama R, \* Nobuoka T, \* Nishida T, \* Kanda T, \* Hasegawa T, \* Tokino T, Sugai T, \* Shinomura Y, \* Nakase H, \* Suzuki H.: Downregulation of miR-186 is associated with metastatic recurrence of gastrointestinal stromal tumors. *Oncol Lett.* 14: 5703-5710 (2018). doi: 10.3892/ol.2017.6911.
- 15) Sugai T, Takahashi Y, Eizuka M, Sugimoto R, Fujita Y, Habano W, Otsuka K, Sasaki A, Yamamoto E, Matsumoto T, Suzuki H.: Molecular profiling and genome-wide analysis based on somatic copy number alterations in advanced colorectal cancers. *Mol Carcinog.* 57: 451-461 (2018). doi: 10.1002/mc.22769.
- 16) Kawasaki K, Eizuka M, Nakamura S, Endo M, Yanai S, Akasaka R, Toya Y, Fujita Y, Uesugi N, Ishida K, Sugai T, Matsumoto T.: Association between white opaque substance under magnifying colonoscopy and lipid droplets in colorectal epithelial neoplasms. *World J Gastroenterol.* 23: 8367-8375 (2017). doi: 10.3748/wjg.v23.i47.8367.
- 17) Toya Y, Endo M, Akasaka R, Urushikubo J, Gonai T, Asakura K, Yanai S, Kawasaki K, Eizuka M, Uesugi N, Nakamura S, Sugai T, Matsumoto T.: Clinicopathological features and magnifying chromoendoscopic findings of non-ampullary duodenal epithelial tumors. *Digestion.* 97: 219-227 (2018). doi: 10.1159/000485505.
- 18) \* Aoki H, \* Yamamoto E, \* Takasawa A, \* Niinuma T, \* Yamano HO, \* Harada T, \* Matsushita HO, \* Yoshikawa K, \* Takagi R, \* Harada E, \* Tanaka Y, \* Yoshida Y, \* Aoyama T, Eizuka M, \* Yorozu A, \* Kitajima H, \* Kai M, \* Sawada N, Sugai T, \* Nakase H, \* Suzuki H.: Epigenetic silencing of SMOC1 in traditional serrated adenoma and colorectal cancer. *Oncotarget.* 9: 4707-4721 (2017). doi: 10.18632/oncotarget.23523.
- 19) Yamashita M, Saito R, Yasuhira S, Fukuda Y, Sasamo H, Sugai T, Yamauchi K, Maemondo M.: Distinct profiles of CD163-positive macrophages in idiopathic interstitial pneumonias. *J Immunol Res.* 2018:1436236 (2018). doi: 10.1155/2018/1436236.
- 20) \* Niinuma T, \* Suzuki H, Sugai T.: Molecular characterization and pathogenesis of gastrointestinal stromal tumor. *Transl Gastroenterol Hepatol.* 3:2 (2018). doi: 10.21037/tgh.2018.01.02.
- c) 症例報告
- 1) Eizuka M, Tsuchida K, Sugimoto R, Ishida K, Uesugi N, Yanai S, Akasaka R, Toya Y, Kawasaki K, Nakamura S, Matsumoto T, Sugai T.: A case of intravascular papillary endothelial hyperplasia of the stomach leading to a novel hypothesis for the pathogenesis. *Histopathology.* 70: 672-674 (2017). doi: 10.1111/his.13093.
- 2) Uesugi N, Sugimoto R, Eizuka M, Fujita Y, Osakabe M, Koeda K, Kosaka T, Yanai S, Ishida K,

- Sasaki A, Matsumoto T, Sugai T.: Case of gastric neuroendocrine carcinoma showing an interesting tumorigenic pathway. *World J Clin Cases*. 5: 397-402 (2017). doi: 10.12998/wjcc.v5.i11.397.
- 3) Sato A, Kawasaki T, Abo-Yashima A, Yoshida T, Kobayashi S, Kashiwaba M, Sugai T, \* Ichihara S.: Cytological features of lymphoepithelioma-like carcinoma of the breast. *Cytopathology*. 28: 169-172 (2017). doi: 10.1111/cyt.12363.
- 4) Oana S, Matsuda N, Sibata S, Ishida K, Sugai T, Matsumoto T.: A case of a “wandering” mobile solitary fibrous tumor occurring in the pancreas. *Clin J Gastroenterol*. 10: 535-540 (2017). doi: 10.1007/s12328-017-0774-8.
- 5) Ikarashi D, Ishida K, Kashiwaba M, Kato Y, Shiomi E, Takayama M, Komatsu H, Takata R, Ohmori S, Sugai T, Obara W.: Sporadic breast metastasis derived from renal cell carcinoma: A case report. *Urol Case Rep*. 16: 126-128 (2017). doi: 10.1016/j.eucr.2017.11.032.
- 6) Ito A, Kato Y, Shiomi E, Ishii S, Suzuki M, Omori S, Abe T, Tanji S, Sugai T, Obara W. Renal pelvic cancer with spleen invasion arising in horseshoe kidney; a case report. *Urol Case Rep*. 16: 123-125 (2017). doi: 10.1016/j.eucr.2017.11.031.
- 7) Chida K, Sugawara A, Koji T, Beppu T, Mue Y, Sugai T, Ogasawara K.: Primary intramedullary malignant lymphoma in the cervical cord with a presyrinx state. *Cureus*. 9: e2006 (2017). doi: 10.7759/cureus.2006.
- 8) Yanai S, Nakamura S, Yamaguchi S, Kawasaki K, Ishida K, Sugai T, \* Umeno J, \* Esaki M, Matsumoto T.: Gastrointestinal mantle cell lymphoma with isolated mass and multiple lymphomatous polyposis: report of two cases. *Clin J Gastroenterol*. 10: 327-330 (2017). doi: 10.1007/s12328-017-0740-5.
- 9) Osakabe M, Fukagawa T, Fukagawa D, Sugimoto R, Uesugi N, Ishida K, Itamochi M, Sugiyama T, Sugai T.: Struma ovarii with unique histological features: a case report. *Int J Clin Exp Pathol*. 10:11230-11233 (2017).
- 10) Umemura A, Ishida K, Nitta H, Takahara T, Hasegawa Y, Makabe K, Sasaki A. A Rare Case of Intraductal Tubulopapillary Neoplasm of the Pancreas Rupturing and Causing Acute Peritonitis. *Case Rep Gastroenterol*. 11: 661-666 (2017). doi: 10.1159/000481935.
- 11) Kanasugi T, Kikuchi A, Uesugi N, Fukagawa D, Chida H, Sasaki Y, Haba G, Isurugi C, Oyama R, Sugai T, Sugiyama T.: Pentalogy of Cantrell in a monozygotic twin with a giant omphalocele firmly attached to the amniotic membrane: Successful prenatal diagnosis and cesarean delivery. *Congenit Anom (Kyoto)*. 58: 73-74 (2018). doi: 10.1111/cga.12237.
- 12) \* Tajima K, \* Terada T, \* Okuyama S, \* Akaneya D, \* Hori R, \* Abe S, Osakabe M, \* Kumagai H, \* Tsumanuma R, \* Omoto E, \* Ito J, \* Gono T. Nocardia otitidiscaviarum meningitis in a diffuse large B-cell lymphoma patient with CD4-positive lymphocytopenia and persistent oligoclonal CD8-positive lymphocytes in the peripheral blood. *Int J Clin Exp Pathol*. 11: 455-461 (2018).
- 13) Kawasaki K, Fujita Y, Uesugi N, Sugai T, Matsumoto T.: Collagenous gastritis observed by magnifying narrow-band imaging endoscopy. *J Gastrointest Liver Dis*. 27: 7 (2018). doi: 10.15403/jgld.2014.1121.271.kaw.
- 14) Asakura K, Yanai S, Nakamura S, Kawaski K, Eizuka M, Ishida K, Endo M, Sugai T, Migita K, Matsumoto T. Familial Mediterranean fever mimicking Crohn disease: A case report. *Medicine (Baltimore)*. 97: e9547 (2018). doi: 10.1097/MD.00000000000009547.

## ①－2 学術論文 [和文]

### b) 総説

- 1) 梁井 俊一, 菅井 有, 松本 主之. 【小腸の炎症性病変を見直す】染色体異常(トリソミー8)と小腸潰瘍症. *Intestine* 21: 513-517 (2017).
- 2) 菅井 有, 上杉 憲幸, 藤田 泰子, 杉本 亮, 佐藤 綾香, 永塚 真, 鈴木 正通, 刑部 光正, 石田 和之. 【臨床医も知っておくべき免疫組織化学染色のすべて】転移性腫瘍と免疫組織化学染色. *胃と腸* 52: 1052-1066 (2017).
- 3) 朝倉 謙輔, 梁井 俊一, 川崎 啓祐, 山口 智子, 永塚 真, 菅井 有, 江崎 幹宏, 松本 主之. 【内視鏡所見から

全身を診る】その他 アミロイドーシスを疑う腸病変. 消化器内視鏡 29: 760-764 (2017).

- 4) 川崎 啓祐, \*森山 智彦, \*江崎 幹宏, \*平橋 美奈子, \*保利 喜史, \*原田 英, 梁井 俊一, 中村 昌太郎, 菅井 有, 松本 主之. 【内視鏡所見から全身を診る】自己免疫疾患・膠原病・血管炎など 好酸球性胃腸炎を疑う所見. 消化器内視鏡 29: 728-730 (2017).
- 5) 石田 和之, 菅井 有. 【胆膵腫瘍に対する術前治療と切除前後の効果判定法】膵癌に対する術前治療後の病理組織学的効果判定法. 胆と膵 38: 459-463 (2017).
- 6) \*山野 泰穂, \*田中 義人, \*中岡 宙子, 菅井 有, \*山本 英一郎, \*鈴木 拓. 【大腸癌の診療】特殊な大腸腫瘍・腫瘍様病変 大腸鋸歯状病変. 臨床消化器内科 32: 984-991 (2017).
- 7) 山田 範幸, 菊池 いな子, 菅井 有. 【臨床検査スターターズガイド】(2章)検査室 Q&A 病理 組織をホルマリン固定液に長時間入れてはいけない理由を教えてください. 臨床検査 61: 514-515 (2017).
- 8) 菅井 有. 【図説「胃と腸」所見用語集 2017】病理 desmoplasia. 胃と腸 52: 703 (2017).
- 9) 菅井 有. 【図説「胃と腸」所見用語集 2017】病理 アポトーシス (apoptosis). 胃と腸 52: 697 (2017).
- 10) 刑部 光正. 【臨床スキルアップのために -画像診断・病理診断・麻酔手技のポイント】病理診断 子宮肉腫の診断. 産科と婦人科 85: 190-196 (2018).

#### c) 症例報告

- 1) 八重樫 瑞典, 大塚 幸喜, 木村 聡元, 松尾 鉄平, 佐藤 慧, 高清水 清治, 畑中 智樹, 吉田 徹, 遠野 千尋, 皆川 幸洋, 高橋 正統, 石岡 秀基, 杉本 亮, 菅井 有, 佐々木 章. 進行痔瘻癌に対して集学的療法後に根治手術を施行した長期生存の1例. 癌と化学療法 44: 1754-1756 (2017).
- 2) 塩見 叡, 小野田 充敬, 松浦 朋彦, 露久保 敬嗣, 高田 亮, 阿保 亜希子, 石田 和之, 菅井 有, 小松 淳, 小原 航. 悪性リンパ腫を合併した精索脂肪肉腫の1例. 泌尿器外科 31: 329-332 (2017).
- 3) \*吉田 優子, \*山野 泰穂, \*松下 弘雄, \*吉川 健二郎, \*原田 英嗣, \*高木 亮, 田中 義人, 菅井 有, 永塚 真, \*山本 英一郎. 鋸歯状病変と腺腫の衝突病変と考えられた直腸腫瘍の1例. Gastroenterological Endoscopy 59: 2521-2525 (2017).
- 4) \*原田 英嗣, \*山野 泰穂, \*松下 弘雄, \*吉川 健二

郎, \*高木 亮, 田中 義人, 菅井 有, 永塚 真, \*山本 英一郎, \*鈴木 拓. 拡大内視鏡にて診断しえた微小な Carcinoma with SSA/P の1例. Intestine 21: 371-378 (2017).

- 5) \*松下 弘雄, 永塚 真, 田中 義人, \*山野 泰穂, \*吉川 健二郎, \*高木 亮, \*原田 英嗣, \*中岡 宙子, \*吉田 優子, \*津田 一範, \*加藤 文一郎, \*今井 靖, 上杉 憲幸, 菅井 有. 早期胃癌研究会症例 特殊な内視鏡所見を呈した早期直腸癌の1例. 胃と腸 52: 1227-1236 (2017).
  - 6) 梅邑 晃, 高原 武志, 新田 浩幸, 長谷川 康, 石田 和之, 滝川 康裕, 佐々木 章. マージナルドナーからの脳死肝グRAFTを用いて救命した肝細胞がん合併非代償性肝硬変の1例. 移植 52: 397-403 (2017).
  - 7) \*西村 杏子, \*吉田 隆之, \*木村 和彦, \*角田 力彌, 刑部 光正. 子宮動静脈瘻を伴った胎盤部トロホプラスト腫瘍の1例. 産婦人科の実際 66: 793-798 (2017).
  - 8) 田村 明生, 加藤 健一, 石田 和之, 柴田 将, 小穴 修平, 長谷川 康, 新田 浩幸, 江原 茂. 膵管拡張をきたした膵内分泌腫瘍 (pNET) の3例. 臨床放射線 62: 811-817 (2017).
  - 9) \*阿部 泰明, \*木村 憲治, \*島村 弘宗, \*武田 和憲, \*鈴木 博義, \*櫻田 潤子, 石田 和之, \*鶴飼 克明. Tubular complex 様線維化病変をともなう non-invasiveIPMC の1例. 日本消化器病学会雑誌 114: 2142-2150 (2017).
  - 10) 赤坂 理三郎, 川崎 啓祐, 朝倉 謙輔, 山口 智子, 鳥谷 洋右, 梁井 俊一, 永塚 真, 上杉 憲幸, 肥田 圭介, 中村 昌太郎, 菅井 有, 松本 主之. リンパ節転移を伴った十二指腸内分泌細胞腫瘍 (G1) の1例. 胃と腸 52: 477-484 (2017).
  - 11) 梅邑 晃, 高原 武志, 新田 浩幸, 長谷川 康, 眞壁 健二, 石田 和之, 滝川 康裕, 佐々木 章. B型肝炎ウイルス既感染を伴う血友病関連 C 型肝炎硬変患者に脳死肝移植を施行した1例. 移植 52: 545-550 (2018).
- #### ④-1 国内学会発表 (全国)
- a) 招聘講演等
    - 1) 菅井 有. 知っておくと役に立つ消化管病変集 バナヤン・ライリー・ルバルカバ症候群における過誤腫性ポリープの組織診断. 第106回日本病理学会総会 (コンパニオンミーティング講演) 4月 東京.
    - 2) 菅井 有. 内視鏡所見との対比から考える消化管病理診断 腸腫瘍における病理診断と内視鏡診断との関



- 連性. 第106回日本病理学会総会(ワークショップ講演)4月 東京.
- 3) 菅井 有. 消化器腫瘍の病理診断と免疫染色. 第9回迅速免疫染色研究会(特別講演)10月 盛岡.
  - 4) 石田 和之. リンパ節の超音波像に影響を与える病理像. 第39回日本乳腺甲状腺超音波医学会学術集会(教育講演)9月 大宮.
  - 5) 石田 和之. 超音波診断に役立つ甲状腺乳頭癌リンパ節転移の病理像. 第39回日本乳腺甲状腺超音波医学会学術集会(シンポジウム講演)9月 大宮.
  - 6) 刑部 光正. 卵巣境界悪性病変の取り扱い 卵巣粘液性境界悪性腫瘍の病理. 第56回日本臨床細胞学会秋季大会(シンポジウム講演)11月 福岡.
  - 7) 藤田 泰子. とともに働きやすい職場に ～女性病理医の立場から～. 第14回日本消化管学会総会学術集会(会長特別企画)2018年2月 東京.
- b) 一般講演
- 1) 刑部 光正, 深川 智之, 深川 大輔, 杉本 亮, 上杉 憲幸, 石田 和之, 菅井 有. 表現型女性に生じた性腺芽腫を伴う未分化胚細胞腫の一例. 第106回日本病理学会総会4月 東京.
  - 2) 石田 和之, 山下 莉奈, 山田 範幸, 刑部 光正, 上杉 憲幸, 藤島 史喜, 菅井 有. 腺未分化癌(退形成癌)の発生機序に関する免疫組織学的検討. 第106回日本病理学会総会4月 東京.
  - 3) 山田 範幸, 永塚 真, 高橋 弥生, 杉本 亮, 刑部 光正, 上杉 憲幸, 石田 和之, 菅井 有. 大腸SSA/PにおけるBRAF V600E 遺伝子変異抗体を用いた免疫組織学的解析. 第106回日本病理学会総会4月 東京.
  - 4) 佐々木 孝輔, 石田 和之, 山田 範幸, 刑部 光正, 上杉 憲幸, 木村 裕明, 高橋 和宏, 小林 誠一郎, 菅井 有. 皮膚悪性腫瘍における癌関連線維芽細胞と上皮間葉転換の免疫組織学的検討. 第106回日本病理学会総会4月 東京.
  - 5) 深川 大輔, 上杉 憲幸, 深川 智之, 山田 範幸, 杉本 亮, 刑部 光正, 石田 和之, 板持 広明, 杉山 徹, 菅井 有. 卵巣癌における癌関連線維芽細胞, 腫瘍関連マクロファージおよびEMT 関連蛋白の免疫組織化学的検討. 第106回日本病理学会総会4月 東京.
  - 6) 深川 智之, 深川 大輔, 永塚 真, 土田 宏大, 山田 範幸, 杉本 亮, 刑部 光正, 上杉 憲幸, 石田 和之, 菅井 有. 卵巣, および卵管高異型度漿液性癌におけるDNA コピー数変化と遺伝子変異の分子病理学的解析. 第106回日本病理学会総会4月 東京.
  - 7) 土田 宏大, 石田 和之, 山田 範幸, 刑部 光正, 上杉 憲幸, 佐藤 郁郎, 松浦 一登, 志賀 清人, 佐藤 宏昭, 菅井 有. ヒトパピローマウイルス陽性中咽頭扁平上皮癌における細胞周期関連蛋白の発現. 第106回日本病理学会総会4月 東京.
  - 8) 杉本 亮, 上杉 憲幸, 永塚 真, 深川 智之, 高橋 弥生, 鈴木 正通, 刑部 光正, 石田 和之, 松本 主之, 菅井 有. 分化型粘膜下層浸潤胃癌における簇出とリンパ節転移の検討. 第106回日本病理学会総会4月 東京.
  - 9) 上杉 憲幸, 山田 範幸, 永塚 真, 高橋 弥生, 北田 裕里子, 杉本 亮, 刑部 光正, 石田 和之, 菅井 有. 大腸粘膜下層浸潤癌における癌関連線維芽細胞および上皮間葉転換関連蛋白の免疫組織化学的検討. 第106回日本病理学会総会4月 東京.
  - 10) 高橋 弥生, 永塚 真, 杉本 亮, 刑部 光正, 上杉 憲幸, 石田 和之, 菅井 有. 大腸癌における copy number alteration を用いた層別化解析. 第106回日本病理学会総会4月 東京.
  - 11) 北田 裕里子, 山下 莉奈, 杉本 亮, 刑部 光正, 上杉 憲幸, 石田 和之, 菅井 有. 左冠動脈瘤を伴う高IgE症候群の1剖検例. 第106回日本病理学会総会4月 東京.
  - 12) 清原 千貴, 阿保 亜紀子, 刑部 光正, 五十嵐 大樹, 松浦 朋彦, 菅井 有, 佐藤 孝, 増田 友之. 両側精巣腫瘍を伴った先天性副腎皮質過形成の一例. 第106回日本病理学会総会4月 東京.
  - 13) 川崎 啓祐, 菅井 有, 松本 主之. 大腸鋸歯状病変の基礎と臨床 大腸 inverted serrated lesion の臨床病理学的検討. 第103回日本消化器病学会総会4月 東京.
  - 14) 古武 陽子, 佐藤 誠也, 千葉 淳美, 菅安 寿子, 利部 正裕, 竹内 聡, 板持 広明, 菅井 有, 杉山 徹, 丸山 英俊. 細胞診で推定し得た腔原発無色素性悪性黒色腫の1例. 第58回日本臨床細胞学会総会5月 大阪.
  - 15) 菅 安寿子, 古武 陽子, 永沢 崇幸, 佐藤 誠也, 千葉 淳美, 石田 和之, 板持 広明, 菅井 有, 杉山 徹. 卵巣原発 serous psammocarcinoma の一例. 第58回日本臨床細胞学会総会5月 大阪.
  - 16) \*福士 祐子, 石田 和之, 菅井 有. 当院における甲状腺癌取扱い規約第7版に基づいた濾胞性腫瘍の抽出についての検討. 第58回日本臨床細胞学会総会5月 大阪.

- 17) \*原田 英嗣, \*松下 弘雄, \*吉川 健二郎, \*高木 亮, 田中 義人, \*加藤 文一郎, \*吉田 優子, \*津田 一範, \*山野 泰穂, 菅井 有, 永塚 真, \*山本 英一郎, \*鈴木 拓. SSA/P にみられる "barnacle like sign" に対する臨床・病理・遺伝子学的検討. 第 93 回日本消化器内視鏡学会総会 5 月 大阪.
- 18) 石田 和之, 佐々木 章, 柿坂 啓介, 杉本 亮, 藤原 裕大, 阿部 珠美, 馬場 誠朗, 刑部 光正, 上杉 憲幸, 黒田 英克, 菅井 有. 腹腔鏡下スリーブ状胃切除時の肝生検組織でみられる indeterminate NASH の臨床病理学的特徴. 第 35 回日本肥満症治療学会学術集会 6 月 盛岡.
- 19) 深川 大輔, 刑部 光正, 山田 範幸, 深川 智之, 菅 安寿子, 古武 陽子, 佐藤 誠也, 千葉 淳美, 上杉 憲幸, 石田 和之, 板持 広明, 杉山 徹, 菅井 有. 上皮成分に種々の化生を伴う子宮体部腺肉腫の一例. 第 59 回日本婦人科腫瘍学会総会 6 月 熊本.
- 20) 古武 陽子, 佐藤 誠也, 千葉 淳美, 深川 大輔, 菅安 寿子, 三浦 雄吉, 永沢 崇幸, 小見 英夫, 利部 正裕, 竹内 聡, 板持 広明, 菅井 有, 杉山 徹. QOL 改善のため胃切除, 大腸切除を施行したプラチナ製剤抵抗性再発卵巣癌の 1 例. 第 59 回日本婦人科腫瘍学会総会 6 月 熊本.
- 21) 永沢 崇幸, 深川 大輔, 深川 智之, 菅安 寿子, 古武 陽子, 佐藤 誠也, 小見 英夫, 千葉 淳美, 利部 正裕, 竹内 聡, 刑部 光正, 石田 和之, 板持 広明, 菅井 有, 杉山 徹. 性腺芽腫を由来として発生したと考えられる未分化胚細胞腫の一例. 第 59 回日本婦人科腫瘍学会総会 6 月 熊本.
- 22) 菅 安寿子, 深川 大輔, 永沢 崇幸, 佐藤 誠也, 小見 英夫, 刑部 光正, 利部 正裕, 板持 広明, 菅井 有, 杉山 徹. 多発性粘液産生腫瘍の一例. 第 59 回日本婦人科腫瘍学会総会 6 月 熊本.
- 23) 鳥谷 洋右, 遠藤 昌樹, 赤坂 理三郎, 梁井 俊一, 川崎 啓祐, 中村 昌太郎, 菅井 有, 松本 主之. 超高齢者における消化器・内視鏡の診断治療(消化管) 後期高齢者における早期胃癌 ESD 症例の臨床病理学的特徴と長期予後. 第 20 回日本高齢消化器病学会総会 7 月 東京.
- 24) 石田 和茂, 小松 英明, 松井 雄介, 川岸 涼子, \*川崎 朋範, 刑部 光正, 上杉 憲幸, 石田 和之, 菅井 有, 佐々木 章. 当科における HER2 検査 (IHC および FISH) の検討. 第 25 回日本乳癌学会総会 7 月 福岡.
- 25) 小松 英明, 石田 和茂, 松井 雄介, 川岸 涼子, 刑部 光正, 上杉 憲幸, 石田 和之, 菅井 有, 佐々木 章. 当科における Fulvestrant の使用症例の検討. 第 25 回日本乳癌学会総会 7 月 福岡.
- 26) 川岸 涼子, 小松 英明, 松井 雄介, 石田 和茂, 刑部 光正, 上杉 憲幸, 石田 和之, 菅井 有, 佐々木 章. 当院における術前化学療法症例に対する Neutrophil lymphocyte ratio の検討. 第 25 回日本乳癌学会総会 7 月 福岡.
- 27) 永塚 真, 荒川 典之, 杉本 亮, 藤田 泰子, 鳥谷 洋右, 赤坂 理三郎, 刑部 光正, 上杉 憲幸, 石田 和之, 肥田 圭介, 佐々木 章, 松本 主之, 菅井 有. 早期胃癌・進行胃癌におけるゲノムワイドな DNA コピー数変化解析. 第 76 回日本癌学会総会 9 月 横浜.
- 28) \*山本 英一郎, \*山野 泰穂, \*青木 敬則, \*新沼 猛, \*甲斐 正広, \*佐々木 泰史, \*時野 隆至, 菅井 有, \*仲瀬 裕志, \*鈴木 拓. 大腸腫瘍の表面構造が反映する腫瘍内不均一性. 第 76 回日本癌学会総会 9 月 横浜.
- 29) \*青木 敬則, \*山本 英一郎, \*高澤 啓, \*新沼 猛, \*山野 泰穂, \*原田 拓, \*萬 顕, \*北嶋 洋志, \*甲斐 正広, \*澤田 典均, \*仲瀬 裕志, 菅井 有, \*鈴木 拓. SMOC1 のエピジェネティックなサイレンシングは大腸鋸歯状腺腫の発育進展に関連する. 第 76 回日本癌学会総会 9 月 横浜.
- 30) \*萬 顕, \*山本 英一郎, \*沼田 有斗, \*新沼 猛, \*北嶋 洋志, \*甲斐 正広, \*青木 敬則, \*若杉 英樹, \*時野 隆至, \*中瀬 裕志, 菅井 有, \*鈴木 拓. 大腸がんにおける腫瘍血管内皮関連遺伝子の同定. 第 76 回日本癌学会総会 9 月 横浜.
- 31) \*沼田 有斗, \*萬 顕, \*山本 英一郎, \*新沼 猛, \*北嶋 洋志, \*甲斐 正広, \*青木 敬則, \*若杉 英樹, \*時野 隆至, \*仲瀬 裕志, 菅井 有, \*鈴木 拓. 新規大腸がん線維芽細胞関連遺伝子の同定. 第 76 回日本癌学会総会 9 月 横浜.
- 32) \*甲斐 正広, \*山本 英一郎, \*佐藤 亜紀子, \*山野 泰穂, \*新沼 猛, \*北嶋 洋志, \*原田 拓, \*青木 敬則, \*仲瀬 裕志, 菅井 有, \*鈴木 拓. 大腸がんにおける Diacylglycerol kinase  $\gamma$  のエピジェネティックな不活性化. 第 76 回日本癌学会総会 9 月 横浜.
- 33) 刑部 光正, 杉本 亮, 藤田 泰子, 上杉 憲幸, 石田 和之, 菅井 有. 子宮体部癌肉腫における上皮間葉転換関

- 連蛋白発現動態の検討. 第76回日本癌学会総会 9月 横浜.
- 34) 永塚 真, 杉本 亮, 鳥谷 洋右, 川崎 啓祐, 梁井 俊一, 刑部 光正, 上杉 憲幸, 石田 和之, 中村 昌太郎, 松本 主之, 菅井 有. 高密度一塩基多型アレイにより明らかになった大腸腺腫と粘膜内癌における分子的变化 (Molecular alterations in colorectal adenomas and intramucosal adenocarcinomas defined by high-density single-nucleotide polymorphism arrays). 第59回日本消化器病学会大会 10月 福岡.
- 35) 小松 英明, 石田 和茂, 川岸 涼子, 松井 雄介, 刑部 光正, 上杉 憲幸, 石田 和之, 菅井 有, 佐々木 章. 「それぞれの生」支持療法の工夫 嘔気対策・栄養管理当科における悪心に対するオランザピンの効果についての検討 第55回日本癌治療学会学術集会. 10月 横浜.
- 36) 佐藤 彩佳, 刑部 光正, 山田 範幸, 佐々木 奈都紀, 肥田野 靖史, 伊東 隆, 高橋 静子, 菊池 いな子, 安保 淳一, 杉本 亮, 鈴木 正通, 藤田 泰子, 上杉 憲幸, 石田 和之, 菅井 有. 全身の諸臓器に生じる腺癌と扁平上皮癌の鑑別に有用な免疫染色パネルの検討. 第9回迅速免疫染色研究会 10月 盛岡.
- 37) 山田 範幸, 佐藤 彩佳, 肥田野 靖史, 高橋 静子, 菊池 いな子, 安保 淳一, 藤田 泰子, 刑部 光正, 上杉 憲幸, 石田 和之, 菅井 有. 私の推奨する細胞診技術 私の推奨する細胞診技術 胆膵系細胞診の検体処理方法. 第56回日本臨床細胞学会秋期大会 11月 福岡.
- 38) 菅 安寿子, 永沢 崇幸, 佐藤 誠也, 刑部 光正, 石田 和之, 利部 正裕, 竹内 聡, 板持 広明, 菅井 有, 杉山 徹. 子宮頸部小細胞癌の一例. 第56回日本臨床細胞学会秋季大会 11月 福岡.
- 39) 田中 義人, \*山野 泰穂, \*松下 弘雄, \*吉川 健二郎, \*高木 亮, \*原田 英嗣, \*吉田 優子, \*津田 一範, \*加藤 文一朗, 永塚 真, 菅井 有, \*山本 英一郎, \*青木 敬則, \*鈴木 拓. 発生部位からみた SSA/P の臨床病理学的, 分子生物学的特徴. 第72回日本大腸肛門病学会学術集会 11月 福岡.
- 40) 川崎 啓祐, 永塚 真, 菅井 有, 松本 主之. 大腸腫瘍における WOS と脂肪沈着の関係. 第72回日本大腸肛門病学会学術集会 11月 福岡.
- 41) \*原田 拓, \*山本 英一郎, \*鈴木 拓, \*山野 泰穂, 菅井 有. 腸管洗浄液のメチル化検出による大腸癌診断法の開発. 第72回日本大腸肛門病学会学術集会 11月 福岡.
- 42) 山田 範幸, 永塚 真, 高橋 弥生, 杉本 亮, 無江 良晴, 刑部 光正, 上杉 憲幸, 石田 和之, 菅井 有. 大腸癌の簇出部分における E-cadherin, ZEB1, Twist, Slug, Snail 発現の解析 大腸癌の簇出は EMT 現象か? 第72回日本大腸肛門病学会学術集会 11月 福岡.
- 43) \*原田 英嗣, \*山野 泰穂, \*松下 弘雄, \*吉川 健二郎, \*高木 亮, \*田中 義人, \*加藤 文一朗, \*吉田 優子, \*津田 一範, 菅井 有, 永塚 真, \*山本 英一郎, \*鈴木 拓. SSA/P にみられる "barnacle like sign" に対する臨床・病理学的・遺伝子学的検討. 第72回日本大腸肛門病学会学術集会 11月 福岡.
- 44) \*山本 英一郎, \*萬 顯, \*青木 敬則, 永塚 真, \*西館 敏彦, \*沖田 憲司, \*古畑 智久, 菅井 有, \*鈴木 拓, \*仲瀬 裕志. 大腸がんの腫瘍血管新生に関わる遺伝子異常の探索. 第72回日本大腸肛門病学会学術集会 11月 福岡.
- 45) 杉本 亮, 上杉 憲幸, 永塚 真, 山田 範幸, 刑部 光正, 石田 和之, 松本 主之, 菅井 有. 分化型粘膜下層浸潤胃癌における簇出とリンパ節転移の検討. 第28回日本消化器癌発生学会総会 11月 熊本.
- 46) 永塚 真, 川崎 啓祐, 杉本 亮, 佐藤 綾香, 藤田 泰子, 刑部 光正, 上杉 憲幸, 石田 和之, 松本 主之, 菅井 有. SNP array を用いた大腸腺腫, 粘膜内癌における分子学的変化. 第28回日本消化器癌発生学会総会 11月 熊本.
- 47) 鳥谷 洋右, 永塚 真, 川崎 啓祐, 遠藤 昌樹, 赤坂 理三郎, 佐藤 邦彦, 梁井 俊一, 中村 昌太郎, 菅井 有, 松本 主之. 短期間で形態変化を認めた胃 perivascular epithelioid cell tumor の1例. 第14回日本消化管学会総会 2月 東京.
- 48) 杉本 亮, 菅井 有, 松本 主之, 佐々木 章. 分化型粘膜下層浸潤胃癌における簇出とリンパ節転移の検討. 第14回日本消化管学会総会 2月 東京.
- 49) 永塚 真, 杉本 亮, 藤田 泰子, 鳥谷 洋右, 川崎 啓祐, 刑部 光正, 上杉 憲幸, 石田 和之, 松本 主之, 菅井 有. SNP array を用いた大腸腺腫, 粘膜内癌における分子学的変化. 第14回日本消化管学会総会 2月 東京.
- 50) 上杉 憲幸, 山田 範幸, 永塚 真, 杉本 亮, 藤田 泰子, 刑部 光正, 大塚 幸喜, 石田 和之, 佐々木 章, 菅井 有. 大腸粘膜下層浸潤癌における癌関連線維芽細胞および上皮間葉転換関連蛋白の免疫組織化学的検討. 第14



回日本消化管学会総会 2月 東京.

51) 赤坂 理三郎, 郷内 貴弘, 漆久保 順, 山本 一成, 朝倉 謙輔, 鳥谷 洋右, 松田 望, 佐藤 邦彦, 梁井 俊一, 川崎 啓祐, 齊藤 慎二, 小穴 修平, 中村 昌太郎, 永塚 真, 藤田 泰子, 上杉 憲幸, 菅井 有, 松本 主之. 胃癌治療後 (ESD 後, 胃切除後) の H.pylori の諸問題 H.pylori 除菌後発見胃癌の臨床病理学的特徴. 第 14 回日本消化管学会総会 2月 東京.

52) 漆久保 順, 梁井 俊一, 中村 昌太郎, 川崎 啓祐, 赤坂 理三郎, 佐藤 邦彦, 鳥谷 洋右, 朝倉 謙輔, 郷内 貴弘, 上杉 憲幸, 菅井 有, 松本 主之. 漢方で消化管を癒す 当科における潰瘍性大腸炎に対する青黛の使用経験. 第 14 回日本消化管学会総会 2月 東京.

53) \*鈴木 拓, \*山本 英一郎, \*青木 敬則, \*原田 拓, \*山野 泰穂, \*仲瀬 裕志, 菅井 有. 「消化管腫瘍学の最前線-臨床と基礎のブリッジング」消化管腫瘍におけるゲノム・エピゲノム研究の最先端 消化管内視鏡と分子病理像の統合解析による大腸がん発症・進展機構の解析. 第 14 回日本消化管学会総会 2月 東京.

54) 杉本 亮, 上杉 憲幸, 刑部 光正, 吉田 雅一, 赤坂 理三郎, 大塚 幸喜, 佐々木 章, 松本 主之, 菅井 有. 腺管分離材料を用いた大腸癌の予後因子の検討. 第 88 回大腸癌研究会. 2018 年 1月 東京.

55) 上杉 憲幸, 永塚 真, 杉本 亮, 藤田 泰子, 松本 主之, 菅井 有. 腺窩上皮型胃癌の臨床病理学的検討. 第 90 回日本胃癌学会総会 3月 横浜.

#### ④-2 国内学会発表 (地方会関係)

##### a) 招聘講演等

1) 菅井 有. 大腸腫瘍における病理診断と分子異常 - 消化器内科医と病理医の新しい連携 -. 第 203 回日本消化器病学会東北支部例会 / 第 159 回日本消化器内視鏡学会東北支部例会 (教育講演) 6月 盛岡.

##### b) 一般講演

1) 藤田 泰子, 石田 和之, 上杉 憲幸, 刑部 光正, 杉本 亮, 鈴木 正通, 永塚 真, 佐藤 綾香, 深川 大輔, 佐々木 孝輔, 佐藤 千絵, 塩見 叡, 及川 浩樹, 小坂 崇, 梁井 俊一, 川崎 啓祐, 松本 主之, 菅井 有. 胃粘膜病変の 1 例. 第 85 回日本病理学会東北支部学術集会 7月 山形.

2) 深川 大輔, 刑部 光正, 佐藤 千絵, 佐藤 綾香, 杉本 亮, 藤田 泰子, 上杉 憲幸, 石田 和之, 菅井 有. 卵巣腫瘍の 1 例. 第 85 回日本病理学会東北支部学術集会

7月 山形.

3) 菅 安寿子, 深川 大輔, 永沢 崇幸, 利部 正裕, 石田 和之, 板持 広明, 菅井 有, 杉山 徹. 松果体への孤発性脳転移を来した再発卵巣漿液性癌の一例. 第 143 回東北連合産科婦人科学会総会 6月 秋田.

4) 千葉 洋平, 佐藤 誠也, 板持 広明, 千葉 淳美, 吉野 直人, 村木 靖, 菅井 有, 杉山 徹. 卵巣明細胞癌に対する Aurora kinase A を標的とした新規治療法の開発. 第 143 回東北連合産科婦人科学会総会 6月 秋田.

5) 安保 淳一, 佐藤 彩佳, 上田 奈央子, 肥田野 靖史, 高橋 静子, 菊池 いな子, 山田 範幸, 佐藤 綾香, 鈴木 正通, 杉本 亮, 藤田 泰子, 刑部 光正, 上杉 憲幸, 石田 和之, 菅井 有. スライドカンファレンス 出題 乳腺. 第 53 回日本臨床細胞学会東北支部学術連合会 7月 仙台.

6) 菅 安寿子, 深川 大輔, 永沢 崇幸, 佐藤 誠也, 小見 英夫, 刑部 光正, 利部 正裕, 石田 和之, 板持 広明, 菅井 有, 杉山 徹. 陰断端部に発症した陰原発扁平上皮癌の一例. 第 65 回北日本産科婦人科学会総会 9月 仙台.

7) 千葉 洋平, 佐藤 誠也, 深川 大輔, 菅 安寿子, 永沢 崇幸, 小見 英夫, 利部 正裕, 千葉 淳美, 竹内 聡, 板持 広明, 菅井 有, 杉山 徹. 卵巣明細胞癌における Aurora kinase A 発現の臨床的意義に関する検討. 第 65 回北日本産科婦人科学会総会 9月 仙台.

8) 肥田野 靖史, 石田 和之, 佐藤 彩佳, 上田 奈央子, 高橋 静子, 菊池 いな子, 山田 範幸, 安保 淳一, 佐藤 綾香, 鈴木 正通, 杉本 亮, 藤田 泰子, 刑部 光正, 上杉 憲幸, 菅井 有. 尿細胞診における紡錘形細胞の意義に関する検討. 第 34 回岩手県臨床細胞学会集談会 2月 盛岡.

9) 上杉 憲幸, 藤田 靖子, 佐藤 綾香, 鈴木 正通, 無江 良晴, 杉本 亮, 郷内 貴弘, 鳥谷 洋右, 刑部 光正, 石田 和之, 大塚 幸喜, 松本 主之, 菅井 有. 潰瘍形成を来した大腸病変の一例. 第 86 回日本病理学会東北支部学術集会 2月 仙台.

#### ⑤-2 国内学会主催

1) 第 9 回迅速免疫染色研究会 (当番世話人 菅井 有) 10月 盛岡.



## 臨床腫瘍学講座

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

教授 伊藤 薫 樹

教授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助教
1名	0名	0名	0名	0名	0名	0名

#### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
0名	0名	0名

#### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
0名	0名	0名	0名

### II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

造血器悪性腫瘍の多発性骨髄腫の病態及び治療法の開発に関する研究や臨床試験を積極的に行っている。マクログロブリン血症の予後因子の同定や骨髄腫の微小残存病変と予後に関する研究を行い学会及び論文発表した。新規化合物のオリドニンによる骨髄腫細胞の抗腫瘍効果に関する基礎的検討を行い、学会及び論文発表を行った。

### III. 研究成果の発表状況

(平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月まで)

#### ①-1 学術論文 [英文]

##### a) 原著

- 1) Saito A, Isoda A, Kojima M, Yokohama A, Tsukune Y, Sasaki M, Ito S, Ohtsu A, Koike M, Murayama K, Moriya K, Tamura H, Matsumoto M, Nakahashi H, Tanosaki S, Sakura T, Kawamura T, Miyanaga T, Nakamura N, Murakami H, Handa H, Tsukamoto N. Retrospective analysis of prognostic factors for Waldenstrom macroglobulinemia: a multicenter cooperative study in Japan. *Int J Hematol* 2017;106:681-690.
- 2) Yokoyama H, Takahashi M, Katsuoka Y, Inomata M, Ito T, Meguro K, Kameoka Y, Tsumanuma R, Murai K, Noji H, Ishizawa K, Ito S, Onishi Y, Harigae H; Tohoku Hematology Forum. Evaluation of the safety and efficacy of recombinant soluble thrombomodulin for patients with disseminated intravascular coagulation associated with acute leukemia:

multicenter prospective study by the Tohoku Hematology Forum. *Int J Hematol*. 2017;105:606-613.

- 3) Murai K, Yamaguchi K, Ito S, Miyagishima T, Shindo M, Wakasa K, Inomata M, Nagashima T, Kondo T, Fujimoto N, Yamamoto S, Yonezumi M, Oyake T, Kowata S, Tsukushi Y, Mine T, Meguro K, Ikeda K, Watanabe R, Saito S, Sato S, Tajima K, Chou T, Kubo K, Oba K, Sakamoto J, Ishida Y; Inter-Michinoku Dasatinib Study Group (IMIDAS). Rapid reduction of BCR-ABL1 transcript predicts deep molecular response in dasatinib-treated chronic-phase chronic myeloid leukaemia patients. *Eur J Haematol* 2017 (in press)
- 4) Takamatsu H, Takezako N, Zheng J, Moorhead M, Carlton VEH, Kong KA, Murata R, Ito S, Miyamoto T, Yokoyama K, Matsue K, Sato T, Kurokawa T, Yagi H, Terasaki Y, Ohata K, Matsumoto M, Yoshida T, Faham M, Nakao S. Prognostic value of sequencing-based minimal residual disease detection in patients with multiple myeloma who underwent autologous stem-cell transplantation. *Ann Oncol* 2017;28:2503-2510.
- 5) Takano M, Nishiya M, Kowata S, Ishida Y, Ito S. Oridonin induces apoptosis of myeloma cells by inducing c-Myc degradation via nuclear accumulation of Fbxw7. *J Cancer Sci* 2017;4(1):6 (open access journal).

#### ①-2 学術論文 [和文]

##### b) 総説

- 1) 伊藤薫樹. 多発性骨髄腫の最新情報: 最新の治療法 免疫療法中心に. *Vita* 34(4):62-67, 2017
- 2) 伊藤薫樹. ポマリドミド. 多発性骨髄腫 新規治療薬の使い方・考え方. 先端医学社. p112-123, 2017.
- 3) 伊藤薫樹, 牧瀬慧美. 多発性骨髄腫に対する抗体医薬の臨床応用. *血液内科*. 2017;75(4):465-470.
- 4) 伊藤薫樹. 多発性骨髄腫の診断と治療の最前線. *岩手医学会雑誌* 69(6):299-305, 2018.

#### ③ 国際学会発表

##### b) 一般講演

- 1) Ishibashi M, Tamura H, Asayama T, Kuribayashihamada Y, Onodera A, Moriya K, Sasaki M, Handa H, Imai Y, Tanaka N, Tanaka J, Tanosaki S, Ito S,

Komatsu N, Inokuchi K. The new immunoreceptor SLAMF3 promotes aggression biological and clinical characteristics in multiple myeloma. 59th Annual Meeting of American Society of Hematology 2017 (Abstract 3055) Atlanta, USA.

④-1 国内学会発表 (全国)

b) 一般講演

- 1) 佐藤剛, 島田龍太郎, 伊藤薫樹. IgD型多発性骨髄腫の新規薬剤時代における治療成績. 第114回日本内科学会総会・講演会. 医学生・研修医の日本内科学会ことはじめ. 平成29年4月. 東京.
- 2) 高野幹, 西谷真来, 牧瀬慧美, 小宅達郎, 伊藤薫樹. Oridoninの抗骨髄腫細胞効果の検討. 第42回日本骨髄腫学会学術集会. 平成29年5月. 東京.
- 3) 高野幹, 牧瀬慧美, 伊藤薫樹. 多発性骨髄腫細胞における oridonin の殺細胞効果. 第21回日本がん分子標的治療学会学術集会. 平成29年6月. 福岡.
- 4) 伊藤薫樹, 鈴木智大, 有賀久哲, 村上秀樹, 木村祐輔, 中山学, 加藤健一, 及川博文, 多田広志, 三又義訓, 遠藤寛興, 刑部光正, 上杉憲幸, 石田和之, 菅井有, 江原茂. 多職種骨転移カンファレンスによる骨関連事象への予防介入. 第15回日本臨床腫瘍学会学術集会. 平成29年7月. 神戸.
- 5) 渋谷幸子, 熊谷真澄, 川野ゆみこ, 昼澤征子, 伊藤薫樹. 閉鎖式薬物輸送システム導入後の取り扱いに関する実態調査. 第15回日本臨床腫瘍学会学術集会. 平成29年7月. 神戸.

④-2 国内学会発表 (地方会関係)

b) 一般講演

- 1) 牧瀬慧美, 伊藤薫樹. ニボルマブにより完全走行を得たホジキンリンパ腫の一例. 第212回日本内科学会東北地方会. 平成29年9月. 盛岡.
- 2) 大津瑛裕, 小宅達郎, 外川亮, 西谷真来, 菅原教史, 鈴木雄造, 泉田亘, 筑紫泰彦, 古和田周吾, 伊藤薫樹. 難聴とめまいと顔面神経麻痺の症状を呈したB-LBLの一症例. 第212回日本内科学会東北地方会. 平成29年9月. 盛岡.
- 3) 外川亮, 高野幹, 西谷真来, 菅原教史, 鈴木雄造, 岡野良昭, 藤島行輝, 古和田周吾, 小宅達郎, 石田陽治, 伊藤薫樹. 形質細胞白血病に対してタンデム自家・同種移植施行後の再発に対して再度同種移植を施行した一例. 第124回日本血液学会東北地方会. 平成29年

9月. 盛岡.

4) 大津瑛裕, 小宅達郎, 外川亮, 西谷真来, 下山格, 菅原教史, 泉田亘, 筑紫泰彦, 古和田周吾, 伊藤薫樹. 同種末梢血幹細胞移植後のBOOP治療経過中に腸管気腫症を認めた1例. 第213回日本内科学会東北地方会. 平成30年2月. 仙台.

5) 岡野良昭, 外川亮, 高野幹, 菅原教史, 鈴木雄造, 藤島行輝, 阿保亜紀子, 古和田周吾, 小宅達郎, 石田陽治, 石田高司, 伊藤薫樹. 治療抵抗性を示したHIV関連悪性リンパ腫の一例. 第125回日本血液学会東北地方会. 平成30年2月. 仙台.

c) その他

- 1) 大津瑛裕, 藤島行輝, 牧瀬慧美, 高野幹, 外川亮, 西谷真来, 下山格, 菅原教史, 鈴木雄造, 佐々木了政, 岡野良昭, 泉田亘, 筑紫泰彦, 古和田周吾, 小宅達郎, 伊藤薫樹, 石田陽治. 新規薬剤登場後における多発性骨髄腫に対する自家移植の治療成績. 第31回岩手幹細胞移植研究会. 平成29年7月. 盛岡.
- 2) 伊藤薫樹. irAE (免疫関連事象) に対する腫瘍センターの取り組み. 第2回岩手腫瘍免疫研究会. 平成29年3月. 盛岡.
- 3) 伊藤薫樹. 多発性骨髄腫～治療への挑戦2017～. 第16回大分血液講演会. 平成29年3月. 大分.
- 4) 伊藤薫樹. 再発/難治性の多発性骨髄腫に対する Pomalidomide/Dexamethasone 療法の実践. Multiple Myeloma Web Seminar. 平成29年3月. 東京.
- 5) 伊藤薫樹. 再発難治性多発性骨髄腫に対する治療戦略. 多発性骨髄腫学術講演会. 平成29年5月. 福島.
- 6) 伊藤薫樹. 再発難治性多発性骨髄腫に対する治療戦略. Multiple Myeloma Seminar in Shimane. 平成29年5月. 出雲.
- 7) 伊藤薫樹. 再発/難治性の多発性骨髄腫における Pomalidomide の特性と役割. 第7回日本血液学会関東甲信越地方会ランチオンセミナー. 平成29年7月. 松本.
- 8) 伊藤薫樹. 多発性骨髄腫の診断と治療の最前線. 第138回岩手医学会(春季)総会. 平成29年7月. 盛岡.
- 9) 伊藤薫樹. 再発・難治性多発性骨髄腫の治療戦略. Dual-Refractory MM Conference 2017. 平成29年7月. 大阪.
- 10) 伊藤薫樹. 移植適応多発性骨髄腫に対する治療戦略. 第31回岩手幹細胞移植研究会. 平成29年7月. 盛岡.

- 11) 伊藤薫樹. Dual-refractory Myeloma とポリドミド治療. East Hokkaido Hematology Seminar. 平成 29 年 7 月. 釧路.
- 12) 伊藤薫樹. 多発性骨髄腫治療の進歩～Plerixafor と新たな薬剤～. MOZOBIL and Gaucher SEMINAR. 平成 29 年 8 月. 横浜.
- 13) 伊藤薫樹. 再発難治性多発性骨髄腫の治療戦略 2017. 鹿児島造血器種治療セミナー. 平成 29 年 9 月. 鹿児島.
- 14) 伊藤薫樹. 多発性骨髄腫における維持療法の意義と実際. 第 11 回千葉県骨髄腫研究会. 平成 29 年 9 月. 千葉.
- 15) 伊藤薫樹. AE マネージメント～当院での取り組み～. ニンラーロ東日本発売記念講演会. 平成 29 年 9 月. 東京.
- 16) 伊藤薫樹. 再発難治性骨髄腫の治療～生存の質向上を目指して～. エムプリシティ 1 周年記念講演会 in 東京. 平成 29 年 9 月. 東京.
- 17) 伊藤薫樹. 多発性骨髄腫における IMiDs の作用機序と Pomalidomide の特性. Multiple Myeloma Web Seminar. 平成 29 年 9 月. 東京.
- 18) 伊藤薫樹. 再発・難治性骨髄腫の最新治療. ニンラーロ新発売記念講演会. 平成 29 年 10 月. 名古屋.
- 19) 伊藤薫樹. 移植非適応多発性骨髄腫の治療戦略. 第 79 回日本血液学会学術集会. 平成 29 年 10 月. 東京.
- 20) 伊藤薫樹. がん治療と職業生活の両立支援. 平成 29 年度岩手県医師会産業医研修会. 平成 29 年 11 月. 盛岡.
- 21) 伊藤薫樹. ニンラーロの位置づけと使用経験. ニンラーロ Web 講演会. 平成 30 年 3 月. 盛岡.
- 22) 伊藤薫樹. 再発難治性多発性骨髄腫の治療戦略. 北海道・東北骨髄腫フォーラム. 平成 30 年 3 月. 仙台.
- 23) 伊藤薫樹. 多発性骨髄腫の治療戦略とチーム医療. Multiple Myeloma Forum in Saitama 2018. 平成 30 年 3 月. 大宮.
- 24) 伊藤薫樹. 多発性骨髄腫の治療戦略とチーム医療. 秋田難治性骨髄腫シンポジウム. 平成 30 年 3 月. 秋田.
- 25) 伊藤薫樹. 多発性骨髄腫 継続治療の意義. Edomae Hematological Seminar. 平成 30 年 3 月. 東京.

## 高気圧環境医学科

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

特任教授 別府高明

#### 2. 運営委員

教授(特任) 別府高明

### II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

- ① 一酸化炭素中毒における生体内酸化ストレスと神経症状のメカニズム
- ② 悪性脳腫瘍の集学的治療

### III. 研究成果の発表状況

(平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月まで)

#### 学術論文 [英文]

##### 原著

- ① Beppu T, Sasaki T, Sato Y, Terasaki K. High-uptake areas on 18F-FRP170 PET image necessarily include proliferating areas in glioblastoma: A superimposed image study combining 18F-FRP170 PET with 11C-methionine PET. *Adv Mol Imaging* 2017; 7: 1-11. DOI: 10.4236/ami.2017.71001
- ② Sonoda Y, Shibahara I, Matsuda KI, Saito R, Kawataki T, Oda M, Sato Y, Sadahiro H, Nomura S, Sasajima T, Beppu T, Kanamori M, Sakurada K, Kumabe T, Tominaga T, Kinouchi H, Shimizu H, Ogasawara K, Suzuki M. Opening the ventricle during surgery diminishes survival among patients with newly diagnosed glioblastoma treated with carmustine wafers: a multi-center retrospective study. *J Neurooncol.* 2017 Aug;134(1):83-88. doi: 10.1007/s11060-017-2488-7

##### 症例報告

- ① Kojima D, Beppu T, Saura H, Sato Y, Fujiwara S, Ogasawara K. Apparent diffusion coefficient and arterial spin labeling perfusion of conventional chondrosarcoma in the parafalcine region: a case report. *Radiol Case Rep.* 2017 Oct 27;13(1):220-224. doi: 10.1016/j.radcr.2017.09.02
- ② Chida K, Sugawara A, Koji T, Beppu T, Mue Y, Sugai T, Ogasawara K. Primary Intramedullary

Malignant Lymphoma in the Cervical Cord with a Presyrinx State. *Cureus.* 2017 Dec 30;9(12):e2006. doi: 10.7759/cureus.2006

#### ④-1 国内学会発表 (全国)

##### a) 招聘講演等

- ① 別府高明 悪性神経膠腫雑考 グリオーマカンファレンス 2017.5.20 東京女子医大
- ② 別府高明 膠芽腫における複合イメージングの応用 2017.2.19 c MRI シンポジウム

##### b) 一般講演

- ① 別府高明, 他: 悪性神経膠腫におけるアバスチン使用下 11C-methionine PET と arterial spin labeling の定量値相関 23 回 NMCC 共同利用研究成果発表会 2017.5.20 盛岡
- ② 別府高明 他: 悪性神経膠腫におけるアバスチン使用下 11C-methionine PET と arterial spin labeling の比較 第 76 回日本脳神経外科学会総会 大阪
- ③ 別府高明, 他: 悪性神経膠腫におけるアバスチン使用下 11C-methionine PET と arterial spin labeling の比較 第 35 回日本脳腫瘍学会 香川



## 睡眠医療学科

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

教授	櫻井	滋			
准教授	西島	嗣生			
助教	細川	敬輔	木澤	哲也	
非常勤講師	山城	義広	笠井	良彦	
研究員	佐藤	紳一			

教授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助教
1名	0名	1名	0名	0名	0名	2名

#### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
0名	0名	0名

#### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
0名	0名	0名	0名

## II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

### 【睡眠関連疾患に関する研究と成果】

#### 1. 睡眠呼吸障害患者における睡眠関連マーカーの解析 (西島・山城)

##### 1) 血漿中 soluble (pro) renin receptor 濃度と病態との関連性検討 (継続: 西島・山城)

以上の検討から、睡眠障害の重症度と soluble (pro) renin receptor, 睡眠呼吸障害の重症度との関連を初めて明らかにした。(Elevated Plasma Levels of Soluble (Pro)Renin Receptor in Patients with Obstructive Sleep Apnea Syndrome in Parallel with the Disease Severity. Tohoku J Exp Med. 2016 Apr;238(4):325-38)

##### 2) 病的肥満に合併した閉塞性睡眠時無呼吸症候群における Bariatric surgery 前後の重症度と血漿中 soluble (pro) renin receptor 濃度の関係

##### 3) 睡眠時無呼吸症候群における血漿中 soluble (pro)renin receptor 濃度とインスリン抵抗性との関係 (西島)

閉塞性睡眠時無呼吸症候群ではインスリン抵抗性が見られ、血漿中 soluble (pro)renin receptor 濃度も同様に糖代謝に関連あることより、75gOGTT におけるインスリン値と血漿 soluble (pro)renin receptor 濃度の変動を閉塞性睡眠時症候群重症度別に比較検討する (西島)

#### 3. 革新的医療機器開発 (災害時使用可能な nCPAP の作製 (櫻井・西島・細川))

1) 2015 年から、岩手県・厚労省の補助のもとに、代替的治療法・電源確保の方法・新機種の開発として (災害時や外出時に短期間内蔵電源で使用できる CPAP 機器を開発中であり、第一次試作機が完成した。現在、認可申請中 (革新的医療機器等開発事業補助金による)

#### 4. PSG のベルトセンサー信号解析とピエゾセンサー信号の FFT 解析による中枢性睡眠時無呼吸イベント判定の比較 (佐藤・西島・櫻井)

1) ピエゾセンサーと終夜睡眠ポリグラフ検査 (PSG) の同時記録を行い、ピエゾセンサー信号に現れるチェーンストークス様の呼吸信号をフーリエ変換解析 (FFT) して行う中枢性 (CSA), 閉塞性 (OSA) 睡眠時無呼吸の区別が従来法 (PSG) に比べてより正確である可能性を示した。

2) 現在 CSA の判定は呼吸努力の有無の判定に基づき行われているが、今回、従来法におけるベルトセンサー信号解析法とピエゾセンサー信号の FFT 解析法での解析法の確立を検討している。

#### 5. Bariatric surgery による減量効果によって病的肥満に合併する睡眠呼吸障害への短期効果と長期効果 (木澤・西島・山城)

#### 6. 20 歳代の睡眠呼吸障害の有病率の疫学調査 (西島・山城)

#### 7. 覚醒維持検査法として Oxford Sleep Resistance Test (OSLER test) の有用性 (細川・西島・櫻井)

#### 8. 病的肥満を伴う閉塞性睡眠時無呼吸症候群と非肥満の閉塞性睡眠時無呼吸症候群における深睡眠の量の比較。 (西島・山城・櫻井)

### 【医療関連感染制御に関する研究と成果】

#### 9. 院内感染制御の組織化と制御の実務的検討 (櫻井)

##### 1) 災害時感染制御チームの編成に関する研究と実務。

日本環境感染学会災害時感染制御検討委員会委員長として、全国的な支援システムの構築について検討。熊本地震における現地活動 (2016.4)

##### 2) 地域連携への取り組み方法に関する準備と貢献。

岩手感染制御コンソーシアム (IICC) の運営

→ 地域の病院とともに合同検討会などを開催して感染制御の実務を検討。

→ 県との協働による災害地における感染制御支援活動 (ICAT) の副統括として活動。

→ ICT の定期ラウンドと外部評価への対応。

##### 3) 抗菌薬の適正使用に関する病院方針実施への貢献。

##### 4) 感染症対策室長として感染症対策室の運営と感染制御

実務に関する検討。

10. 学外の公的感染対策講習会での教育活動（櫻井）
  - 1) 2016/4/21 IBC 取材対応（熊本地震被災地 ICAT 派遣）
  - 2) 2016/4/22～25 熊本地震被災地 ICAT 派遣
  - 3) 2016/4/26 いわて災害医療支援ネットワーク会議
  - 4) 2016/4/29 日本環境感染学会災害時感染制御検討委員会
  - 5) 2016/5/11 いわて災害医療支援ネットワーク会議
  - 6) 2016/5/16 感染制御支援ミーティング（熊本地震）
  - 7) 2016/5/27 第 239 回 ICD 講習会
  - 8) 2016/6/11 第 64 回日本化学療法学会総会講演（熊本地震における災害時感染制御支援活動の概要と今後の課題）
  - 9) 2016/6/29 いわて感染制御支援チーム H28 年度第 1 回統括部会議
  - 10) 2016/8/6 第 8 回私立医科大学病院感染対策協議会総会
  - 11) 2016/9/7 岩手県第一ブロック食品衛生指導員研修会講師（食中毒はどうして起こるのか）
  - 12) 2016/9/2 台風 10 号被害に係る避難所への ICAT 派遣
  - 13) 2016/9/5 いわて災害医療支援ネットワーク会議，情報連携会議
  - 14) 2016/9/8 いわて感染制御支援チーム H28 年度第 2 回統括部会議
  - 15) 2016/9/12 いわて災害医療支援ネットワーク会議
  - 16) 2016/9/12NHK 取材対応（台風 10 号被災地活動）
  - 17) 2016/9/15 日本環境感染学会災害時感染制御検討委員会
  - 18) 2016/9/20 いわて災害医療支援ネットワーク会議
  - 19) 2016/9/29 いわて感染制御支援チーム H28 年度第 3 回統括部会議
  - 20) 2016/10/28 第 243 回 ICD 講習会
  - 21) 2016/11/7 いわて感染制御支援チーム H28 年度第 4 回統括部会議
  - 22) 2016/11/12 第 2 回いわて感染症多職種研究会 (IMDD)
  - 23) 2016/11/20 感染制御講習会ディスカッション
  - 24) 2017/2/7 東京女子医科大学病院 感染対策講習会講師（災害時の感染対策）
  - 25) 2017/2/16 第 21 回栃木インフェクションコントロール研究会講演（災害時の感染対策について）
  - 26) 2017/2/24,25 第 32 回日本環境感染学会総会
  - 27) 2017/3/15 岩手県感染症対策委員会
  - 28) 2017/3/23 いわて感染制御支援チーム H28 年度第 5 回統括部会議
  - 29) 2017/3/25 私立医科大学病院感染対策協議会第 16 回運営委員会

### Ⅲ. 研究成果の発表状況

（平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月まで）

#### ①-1 学術論文 [英文]

##### a) 原著

- 1) Nishijima,T. , Tajima,K. , Yamashiro,Y. , Hosokawa,K. , Suwabe,A. , Takahashi,K. , Sakurai,S. : Elevated Plasma Levels of Soluble (Pro)Renin Receptor in Patients with Obstructive Sleep Apnea Syndrome in Parallel with the Disease Severity/ The Tohoku Journal of Experimental Medicine.2016; 238(4):325- 335.

#### ①-2 学術論文 [和文]

##### b) 総説

- 1) 櫻井滋, 細川敬輔, \*櫻井伴子:【老年医学 update 高齢者の睡眠障害】老年医学 update 高齢者の睡眠障害 高齢者における睡眠関連呼吸障害とその対応.日本老年医学会雑誌 (0300-9173)54 巻 Page335-342(2017.07)
- 2) 西島嗣生, 櫻井滋:【検査室外睡眠検査 (OCST) と判定困難例への対応 (最終回) 米国における携帯型院外検査(OCST)の考え方とわが国における諸問題.睡眠医療 (1882-2096)11 巻 3 号 Page421-426(2017.9)
- 3) 嶋守一恵, 近藤啓子, 小野寺直人, 佐藤悦子, 諏訪部章, 櫻井滋:看護管理者を対象とした手指衛生向上プログラムの検証 手指消毒薬使用率と MRSA 発生率について.日本環境感染学会 (1882-532X)32 巻 5 号 PAGE268-274(2017.9)
- 4) 小野寺直人, 山田友紀, 及川みどり, 佐々木拓弥, 嶋守一恵, 栗木聡美, 近藤啓子, 櫻井滋, 諏訪部章:全患児スクリーニングと POT 解析の有用性 明らかになった当院 NICU の特徴的な MRSA の発生状況.臨床病理 (0047-1860)65 巻補冊 Page178(2017.10)
- 5) 小野寺直人, 佐々木拓弥, 及川みどり, 嶋守一恵, 栗木聡美, 近藤啓子, 櫻井滋, 諏訪部章:職員家族のインフルエンザ発症時における職員への予防投薬とその有用性臨床病理 (0047-1860)65 巻補冊 Page212(2017.10)
- 6) 西島嗣生, 櫻井滋:睡眠時無呼吸症候群とバイオマーカー循環器内科 (1884-2909)Page496-503(2017.11)
- 7) 西島嗣生, 櫻井滋:【内科医と睡眠障害-睡眠障害の診断と治療をプライマリ・ケアに】睡眠時無呼吸症候群 睡眠時無呼吸症候群の検査と診断.内科 (0022-

1961)120 卷 5 号 Page1113-1121(2017.11)

- 8) 細川敬輔, 西島嗣生, 遠藤文代, 木澤哲也, 櫻井滋: 日本人閉塞性睡眠時無呼吸患者 (OSA) における Oxford Sleep Resistance Test(OSLER test) と同時記録脳波に基づく睡眠潜時の比較 岩手医学雑誌 (0021-3284)69 卷 6 号 Page332-333(2018.02)

② 著書

- 1) 高橋幹夫, 櫻井滋: 感染の有無を見る!! 菌を推定する! 抗菌薬の感受性がわかる! 治療に役立つグラム染色. 978-4-7583-1772-6 C3047 (2017.5)
- 2) 佐々木章, 笠間和典 (編) (執筆者: 櫻井滋, 木澤哲也, 西島嗣生, 細川敬輔): 肥満・糖尿病の外科治療—手術テクニックからチーム医療の実際まで / Web 手術動画つき. 978-484046180 (2017.7)
- 3) 櫻井滋: ガイドライン外来診療 2018 (2017.7)

③ 国際学会発表

a) 招聘講演等

- 1) 細川敬輔: Comparison of Sleep Latency Measured by the Oxford Sleep Resistance Test and Simultaneous EEG in Japanese Patients・World Sleep 2017(2017.10)
- 2) 西島嗣生: Prevalence of Obstructive Sleep Apnea in Japanese Young Adult Medical Student Population Based on Type-3 Out-of-Center Sleep Test・The 11th Sleep Respiration Forum(2017.11)

④-1 国内学会発表 (全国)

a) 招聘講演等

- 1) 櫻井滋: 呼吸療法認定士試験対策セミナー・株式会社アシストラニング看護セミナー. 2017年9月・10月東京
- 2) 櫻井滋: 睡眠呼吸障害に関する最近の話題-災害時の CPAP 療法, 肥満 OSA は減量で治癒するのか他. 第13回南大阪睡眠呼吸障害研究会 2018年3月. 大阪.
- 3) 櫻井滋: 周術期入院患者における不眠症の理解と対応. Insomnia seminar in Okayama. 2018年3月. 岡山.

b) 一般講演

- 1) 細川敬輔: 陽圧呼吸療法を再考する - Update on various types of PAP therapy - 実臨床における CPAP タイトレーションの実際. 日本睡眠学会第42回定期学術集会. 2017年6月. 横浜.
- 2) 細川敬輔: 高肥満に伴う閉塞性睡眠時無呼吸患者における肥満外科手術の治療効果の検討. 第18回臨床

CPAP 研究会. 2017年11月. 北九州

- 3) 櫻井滋: 睡眠と肺高血圧. 第18回臨床 CPAP 研究会. 2017年11月. 北九州

- 4) \*佐藤紳一, \*山田靖子, \*神林崇, 西島嗣生, 遠藤文代, \*山内基夫, \*山城義広, 櫻井滋, \*清水徹男: オンマツトレスピエゾ (OMP) センサーを追加した一般病棟における PSG 記録. 第55回睡眠呼吸障害研究会 2018年2月. 東京.

- 5) 細川敬輔, 西島嗣生, 木澤哲也, 遠藤文代, 櫻井滋: 閉塞性睡眠時無呼吸患者 (OSA) における両側鼻腔抵抗と CPAP 受容率・継続率の検討. 第55回睡眠呼吸障害研究会 2018年2月. 東京.

- 6) 西島嗣生, 木澤哲也, 細川敬輔, 佐藤光穂, 遠藤文代, 山城義広, 櫻井滋: OSAD は AHI に差がなければ睡眠の質にも差はないのか?. 第55回睡眠呼吸障害研究会 2018年2月. 東京.

c) その他

- 1) 櫻井滋, 木澤哲也, 西島嗣生, 細川敬輔, 菊池宗法, 桑島幸紀, 木村仁迪, 山田裕之, 佐藤和朗, 馬場誠朗, 佐々木章: Metabolic Surgery 病的肥満患者に対する肥満治療手術後早期における睡眠時無呼吸症候群の改善効果とその機序に関する検討. 第35回日本肥満症治療学会学術集会 2017年. 6月. 盛岡
- 2) 西島嗣生, 木澤哲也, 細川敬輔, 馬場誠朗, 菊池宗法, 桑島幸紀, 木村仁進, 山田裕之, 佐藤和朗, 佐々木章, 櫻井滋: 高度肥満に合併した閉塞性睡眠時無呼吸症候群に対する腹腔鏡下スリーブ状胃切除術の有用性. 第35回日本肥満症治療学会学術集会 2017年. 6月. 盛岡
- 3) \*櫻井龍介, \*黒田都, 木澤哲也, 細川敬輔, 松田瑞希, 遠藤文代, \*笠井良彦, \*山城義広, 西島嗣生, 櫻井滋: 第42回日本睡眠学会定期学術集会. 2017年6月. 横浜

④-2 国内学会発表 (地方会関係)

a) 招聘講演等

- 1) 櫻井滋: 第9回いわて肥満症治療セミナー. 座長/閉会の辞 2017年6月. 盛岡.
- 2) 櫻井滋: 第3回みやぎ循環器陽圧呼吸療法カンファレンス特別講演. 2017年11月. 仙台.
- 3) 西島嗣生: 無呼吸症候群 (SAS) の診断手順と治療オプション-関連領域との連携について-. 2018年1月. 盛岡



## 臨床遺伝学科

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

教授 福島 明 宗

講師 徳 富 智 明

助教 山 本 佳 世 乃

教授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助教
1名	0名	0名	0名	1名	0名	1名

#### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
7名	0名	0名

#### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
3名	0名	0名	0名

## II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

### 1. 出生前遺伝学的検査・遺伝カウンセリング

母体血中に存在している胎児由来 cell-free DNA を用いた出生前検査 (NIPT) に対する質的なアプローチによる研究として、NIPT 受検後陰性であった妊婦を対象としたインタビュー調査を継続した。調査対象者は、家族 (夫、自身やパートナーの父母、自身のきょうだい、きょうだい児)、特定の他者 (医師、看護師、友人、職場の人) といった周囲の人との相互的な関わり合いのなかで NIPT 受検を決定、経験していることが明らかとなった。これにより、NIPT 受検はクライアント夫婦の個人的な経験であるだけでなく、その周辺の人々も関わる社会的な側面をもつ検査であることが示唆された。

また、医学生における出生前遺伝学的検査に対する知識・認識を調査する研究、NIPT 受検者における家族構成や居住状態を調査する研究、NIPT 受検者における夫婦間での意識・認識の差異について調査する研究が倫理審査を経て実施中である。これらの研究については平成 30 年度に結果を報告する。

### 2. 個別化医療のための研究

#### 1) 家族歴 (Family health history) に関する研究

家族歴は、最も強力な疾患予測因子の一つであり、リスク評価のための第一歩である。これまで家系図を中心とした家族歴の詳細な聴取は、遺伝要因が主な単一遺伝性疾患を対象としていた。震災復興支援事業「東北メディカル・メガバンク計画 (以下、TMM)」をはじめとした国内外のゲノムコホート研究やバイオバンク活動、米国の個別化医療に関する

取り組み (Precision Medicine Initiative) などにより、近年は多因子疾患の発症に影響する環境要因と遺伝要因の解明が進み、今後はゲノム情報と併せて大量の家系情報を取り扱う機会が増えると考えられている。しかし、患者と医療提供者の双方において、知識や認識、時間の制約、不確かな情報などが妨げとなって十分な聴取ができないため、家族歴は日常診療で見落としや過小評価の対象となっている。

我々は、対象者を含む 3 世代の家族および親族の医療情報を体系的に管理することができる折りたたみ式問診票「f-sheet」(実用新案登録第 3204531 号) と、問診票入力から国際的表記基準に 100% 準拠した 3 世代の医療用家系図を速やかに自動作成できる家系情報収集ソフトウェア「f-tree」を世界に先駆けて開発した (PCT/JP2016/078494, 特願 2015-192113)。f-tree は岩手医科大学いわて東北メディカル・メガバンク機構のホームページに無料で公開し、国際団体の Global Alliance for Genomics and Health (GA4GH) の家族歴ツールカタログ「Family History Tool Inventory」へ収載されている。また使い方はライフサイエンス統合データベースセンターが提供しているウェブサイト「統合 TV」に動画で紹介している。f-tree では、遺伝情報に関する選択肢式の間診票をもとに家系図が作成される。入力には、f-sheet などに事前に記載された内容を入力する方法と、リアルタイム表示の家系図を見ながら対面で問診して直接入力する方法がある。家系図を含む家族歴は保存可能なため、データベースとしても活用できる。

#### 2) 中等教育課程の遺伝リテラシーに関する研究

日本人には遺伝学の理解が難しいと考えられていて、原因に国民病として遺伝性疾患がなく社会問題化したことがないことや、初等・中等教育課程で「ヒトの遺伝」の教育が少ないことが挙げられている (日本学術会議公開シンポジウム 2014)。遺伝リテラシーの向上を目指し、中等教育課程における次世代型遺伝教育を確立するため、北海道医療大学個体差健康科学研究所 (太田亨教授) と共同で、札幌開成中等教育学校特別講義「プレ先端科学特論」として、中等教育課程生徒の遺伝に関する知識や誤解などを調査し、家系図作成ソフトを用いた遺伝教育を実践している。

### 3. 臨床異常形態学 (Dysmorphology) に関する研究

岩手県立宮古病院と連携し、先天異常外来 (遺伝) やダウン症外来などを通じて地域に密着した臨床遺伝医療と心理社会的支援を行っている。さらに遠隔地医療システムを活用した沿岸部地域の遺伝診療支援も検討している。

また日本医療研究開発機構 (AMED) の支援で全国規模



に展開する「未診断疾患イニシアチブ (IRUD)」プロジェクトの一環として、慶應義塾大学医学部臨床遺伝学センター(小崎健次郎教授)と共同で「染色体または遺伝子に変化を伴う疾患群の包括的遺伝子診断システムの構築」の研究を行っている。

### Ⅲ. 研究成果の発表状況

(平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月まで)

#### ①-1 学術論文 [英文]

##### a) 原著

1) Tokutomi T., Fukushima A., Yamamoto K., \*Bansho Y., Hachiya T. and Shimizu A. : f-treeGC: a questionnaire-based family tree-creation software for genetic counseling and genome cohort studies.

BMC Med Genet. 18:71 (2017)

2) \*Samura O., \*Sekizawa A., \*Suzumori N., \*Sasaki A., \*Wada S., \*Hamanoue H., \*Hirahara F., \*Sawai H., \*Nakamura H., \*Yamada T., \*Miura K., \*Masuzaki H., \*Nakayama S., \*Okai T., \*Kamei Y., \*Namba A., \*Murotsuki J., \*Tanemoto T., Fukushima A., \*Haino K., \*Tairaku S., \*Matsubara K., \*Maeda K., \*Kaji T., \*Ogawa M., \*Osada H., \*Nishizawa H., \*Okamoto Y., \*Kanagawa T., \*Kakigano A., \*Kitagawa M., \*Ogawa M., \*Izumi S., \*Katagiri Y., \*Takeshita N., \*Kasai Y., \*Naruse K., \*Neki R., \*Masuyama H., \*Hyodo M., \*Kawano Y., \*Ohba T., \*Ichizuka K., \*Kido Y., \*Fukao T., \*Miharu N., \*Nagamatsu T., \*Watanabe A., \*Hamajima N., \*Hirose M., \*Sanui A., \*Shirato N., \*Yotsumoto J., \*Nishiyama M., \*Hirose T. and \*Sago H. : Current status of non-invasive prenatal testing in Japan.

J Obstet Gynecol Res. DOI:10.1111/jog.13373(2017)

3) Yamamoto K., Hachiya T., Fukushima A., \*Nakaya N., \*Okayama A., Tanno K., Aizawa Y., Tokutomi T., \*Hozawa A. and Shimizu A. :Population-based biobank participants' preferences for receiving genetic test results.

J Hum Genet. 10-Aug. doi: 10.1038/jhg.2017.81.(2017)

#### ①-2 学術論文 [和文]

##### b) 総説

1) 徳富智明, 福島明宗, 山本佳世乃, 中山文予, 勝部暢介, 清水厚志, 佐々木真理. :問診票入力から国際

基準の医療用家系図を自動作成する家系図情報収集ツールの開発.

日本遺伝カウンセリング学会誌. 38:117-125 (2017)

2) 福島明宗, 山本佳世乃. :特集 今日から出来る最新の産婦人科ケア 1. 出生前遺伝学的検査を受けた妊婦のケア.

産科と婦人科. 84(9). 1021-1025.(2017)

#### ③ 国際学会発表

##### b) 一般講演

1) Fukushima A., Tokutomi T. and Yamamoto K.: Genetic counseling with NIPT: Necessity of considering congenital diseases not targeted by the tests and false positives. ISPD 2017.

Jul.2017.San Diego.

2) Tokutomi T., Yamamoto K., Shimizu A., Sasaki M. and Fukushima A.: f-treeGC: Questionnaire-based pedigree chart creation software in compliance with recommendations for standardized human pedigree nomenclature. ASHG 2017.

Oct. 2017. Orlando.

#### ④-1 国内学会発表 (全国)

##### b) 一般講演

1) \*三宅秀彦, \*山田重人, \*伊尾紳吾, \*金井誠, 福島明宗, \*小西郁生. :Down 症候群を持つ人達の自己認識への社会的要因の関与. 第 69 回日本産科婦人科学会.

2017 年 4 月. 広島.

2) 徳富智明, 山本佳世乃, \*高井理衣, 清水厚志, \*太田亨, 福島明宗. :ゲノムコホート研究における家系情報の収集を目的とした折りたたみ式問診票の開発. 第 41 回日本遺伝カウンセリング学会学術集会.

2017 年 6 月. 大阪.

3) 徳富智明, 清水厚志, 福島明宗, 山本佳世乃, 石垣泰, \*川目裕, \*長神風二, \*小林朋子, \*相澤弥生, 沼田早苗, \*鈴木洋一, \*布施昇男, 菅原敦子, 中山文予, \*山本雅之, 佐々木真理. :遺伝と遺伝性疾患に関する講習会: ゲノムコホート研究における個人への遺伝情報の回付に関するパイロット研究参加者への試み. 第 41 回日本遺伝カウンセリング学会学術集会.

2017 年 6 月. 大阪.

4) 山本佳世乃, 福島明宗: NIPT (無侵襲的出生前遺伝学的検査)受検の経験についてのインタビュー調査.

第 41 回日本遺伝カウンセリング学会学術集会

2017 年 9 月 . 大阪 .

- 5) 山本佳世乃 : シンポジウム 4 遺伝カウンセラー (Genetic counselor) から ゲノム・カウンセラー (genomic counselor) へ 遺伝カウンセラー, そのかわらない役割. 第 62 回日本人類遺伝学会.

2017 年 11 月 . 神戸 .

- 6) 徳富智明, 山本佳世乃, 篠崎夏子, \*小野浩雅, 中山文子, 清水厚志, \*坊農秀雅, 佐々木真理, 福島明宗. : 国際標準の表記法を準拠した医療用家系図自動作成ソフトの開発. 日本人類遺伝学会第 62 回大会.

2017 年 11 月 . 神戸 .

b) その他

- 1) 福島明宗. : シンポジウム 「Disaster : 災害その時に備えて」. 日本診療情報管理士会全国研修会.

2017 年 7 月 . 仙台 .

- 2) 徳富智明, 福島明宗, 山本佳世乃, 清水厚志, 佐々木真理. : 問診票入力から国際標準の医療用家系図を自動作成する家系情報収集ツールの開発. 平成 29 年度 AMED 脳と心の研究課 研究交流会.

2017 年 11 月 . 東京 .

④-2 国内学会発表 (地方会関係)

a) 招聘講演等

- 1) 福島明宗. : 産婦人科領域に関わる遺伝学的検査と遺伝カウンセリング. : 日本産婦人科医会会津支部講演会.

2017 年 9 月 . 会津 .

- 2) 福島明宗. : 出生前診断とどう向き合うか? 身近になってきた遺伝医療. 第 44 回新潟母性衛生学会.

2017 年 11 月 . 新潟 .

c) その他

- 1) 福島明宗. : 出生前診断とどう向き合うか? 身近になってきた遺伝医療. 圭陵会道央支部学術講演会.

2017 年 7 月 . 札幌 .

- 2) 福島明宗. : がん家系って本当にあるの? がんと遺伝「がん関連遺伝子検査で分かること」. 福島県立医科大学公開講座.

2017 年 10 月 . 福島 .

⑤-2 国内学会主催

- 1) いわて遺伝診療研究会第 4 回研究会 (代表世話人 : 福島明宗)

2017 年 11 月 . 盛岡 .

2) 日本遺伝カウンセリング学会遺伝カウンセリング  
ロールプレイ研修会

2018 年 3 月 . 盛岡 .

## 緩和医療学科

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

特任教授 木村 祐 輔

助教 青木 優 子

教授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助教
0名	1名	0名	0名	0名	0名	1名

#### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
0名	0名	0名

#### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
0名	0名	0名	0名

### II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

#### 1. がん患者の在宅緩和医療に関する研究—在宅移行および在宅療養の関連要因について—

2006年6月に成立したがん対策基本法と、それに基づくがん対策推進基本計画によって、緩和ケアの基盤整備が進み、医療連携に関しては、居宅における終末期医療の充実が目標とされた。しかし、本邦におけるがん在宅死亡率は8%程度と、欧米に比較し極めて少ない現状がある。本研究では、望ましい終末期医療のあり方について検討するために、がん終末期の療養環境に関する実態調査を行い、在宅緩和ケアの現状分析と併せて、がん終末期緩和ケア医療連携における『看取りの場所』の選択に関連する要因を明らかにすることとした。訪問看護ステーション協会と協働し、がん終末期に在宅療養を選択した104例について検討し、在宅死に関与する要因として、「予後告知がなされていること」、「在宅支援医療機関2か所以上」が統計学的に有意であり、在宅死を迎えることに関して正の関連を示す独立した要因であることが明らかとなった。本検討結果をもとに、現在、東北6県のがん診療連携拠点病院を中心に、遺族調査によるがん終末期在宅医療連携の質の評価を検討する研究を開始する計画である。

#### 2. 緩和ケアチームが有効に機能するための要因分析

当院の緩和ケアチームは2007年より活動開始した。緩和ケアの資源としてチーム活動は周知され、依頼患者は年々増加し、本邦におけるがん診療連携拠点病院の活動平均をはるかに超える380件/年の支援を行っている。依頼内容は「難治性疼痛に対する症状緩和の方策」や「様々な場面の意思決定支援」など、個別的・難治例が増え、チームはコンサルティ

のニーズを十分に理解し対応することが求められている。本研究では、コンサルティ、およびチームメンバーに対し活動状況に関するアンケート調査を行いその機能性について評価した。医師40名リクナース14名、およびチームメンバー14名へのアンケート調査により、「症状緩和の助言」「紹介のしやすさ」「患者家族への丁寧な対応」「社会資源に関する迅速な情報提供」についての満足度が高く、平均満足度は83.7%だった。コンサルティより高い満足度が得られていることから、各診療科のニーズに対応できているチームである事が想定された。また、チームメンバー全員が「コーディネート力を持つリーダー」「紹介のしやすさ」「定期的なカンファレンス開催」が重要と回答していたことから、チーム医療を円滑に進める要素である「メンバーの対等性」「コーディネート力を持つリーダー」「専門性の尊重と互いの補完」「コミュニケーション保持の工夫」の必要性にほぼ沿った運営がなされているものと考えられる。本検討結果をもとに、PDCAサイクルを回し、緩和ケアチーム活動の充実を図ることを目標としている。

#### 3. 緩和ケアの普及発展を目指した、緩和ケアテレビカンファレンスの開催

岩手県における緩和ケアの普及・発展を目指し、2007年から岩手県緩和ケアテレビカンファレンスを開催してきた。2017年3月までに約10000人を超える参加者を得て継続して開催してきており、参加者数、継続開催期ともに、本邦最大規模の緩和ケアカンファレンスである。本カンファレンスの有用性について、参加者へのアンケートを行い、その結果をもとにより良い会のあり方を検討報告している。今後、これまでの歩みを記した記録集を編纂予定である。

### III. 研究成果の発表状況

(平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月まで)

#### ①—1 学術論文 [英文]

##### a) 原著

- 1) Akiyama Y, Iwaya T, Endo F, Chiba T, Takahara T, Otsuka K, Nitta H, Koeda K, Mizuno M, Kimura Y, Sasaki A. Investigation of operative outcomes of thoracoscopic esophagectomy after triplet chemotherapy with docetaxel, cisplatin, and 5-fluorouracil for advanced esophageal squamous cell carcinoma. Surg Endosc. 2018 Jan;32(1):391-399.
- 2) Akiyama Y, Iwaya T, Endo F, Shioi Y, Kumagai M, Takahara T, Otsuka K, Nitta H, Koeda K, Mizuno

M, Kimura Y, Suzuki K, Sasaki A. Effectiveness of intervention with a perioperative multidisciplinary support team for radical esophagectomy. Support Care Cancer. 2017 Dec;25(12):3733-3739.

- 3) Akiyama Y, Iwaya T, Endo F, Chiba T, Takahara T, Otsuka K, Nitta H, Koeda K, Mizuno M, Kimura Y, Sasaki A. Laparoscopic repair of parahiatal hernia after esophagectomy: a case report. Akiyama Y, Iwaya T, Endo F, Chiba T, Takahara T, Otsuka K, Nitta H, Koeda K, Mizuno M, Kimura Y, Sasaki A. Surg Case Rep. 2017 Aug 23;3(1):91.
- 4) Akiyama Y, Iwaya T, Endo F, Shioi Y, Chiba T, Takahara T, Otsuka K, Nitta H, Koeda K, Mizuno M, Kimura Y, Sasaki A. Stability of cervical esophagogastrostomy via hand-sewn anastomosis after esophagectomy for esophageal cancer. Dis Esophagus. 2017 May 1;30(5):1-7.
- 5) Konosu M, Iwaya T, Kimura Y, Akiyama Y, Shioi Y, Endo F, Nitta H, Otsuka K, Koeda K, Sasaki A. Peripheral vein infusions of amino acids facilitate recovery after esophagectomy for esophageal cancer: Retrospective cohort analysis. Ann Med Surg. 14,29-35. (2017)

## ①-2 学術論文 [和文]

### a) 原著

- 1) 遠藤 史隆, 杉立 彰夫, 肥田 圭介, 岩谷 岳, 秋山 有史, 梅邑 晃, 木村 聡元, 高原 武志, 新田 浩幸, 大塚 幸喜, 水野 大, 木村 祐輔, 佐々木 章. 発色による末梢神経組織可視化の試み. 癌と化学療法 (0385-0684)44 巻 12 号 Page1467-1469.(2017)

### b) 総説

- 1) 木村祐輔. 緩和ケア その歴史と新しい考え方. 岩手医学雑誌 68(6): 247-255.(2017)

## ② 著書

- 1) 木村祐輔 (2017年), 症状を緩和する③肝性脳症. 有賀悦子編, 症例を時間で切って深く知るがん緩和医療. 日本医事新報社, 203-208.
- 2) 木村祐輔 (2017年), Case 35「あなただけに話したつもりだったのに」森田達也/濱口恵子編, 苦い経験から学ぶ! 緩和医療ピットフォールファイル. 南江堂, 143-146.

## ③-1 国内学会発表 (全国)

### a) シンポジウム

- 1) 木村祐輔, 長澤昌子, 星野 彰, 平野拓司, 村上雅彦, 佐藤 一, 遠野千尋, 小原 眞, 村上和重, 鴻巣正史, 鈴木 雄, 坂本 隆. 岩手県 緩和ケアテレビカンファレンスの歩み. 第22回日本緩和医療学会学術大会. 2017/6. 横浜.

### b) 一般講演

- 1) 秋山 有史, 岩谷 岳, 遠藤 史隆, 塩井 義裕, 高原 武志, 大塚 幸喜, 新田 浩幸, 肥田 圭介, 水野 大, 木村 祐輔, 佐々木 章: 食道癌に対する周術期多職種サポートチーム介入の効果. 第117回日本外科学会定期学術集会. 2017/4. 横浜.
- 2) 千葉 丈広, 肥田 圭介, 天野 怜, 瀬川 武紀, 西成 悠, 高原 武志, 秋山 有史, 岩谷 岳, 西塚 哲, 木村 祐輔, 大塚 幸喜, 新田 浩幸, 水野 大, 佐々木 章: 切除不能進行・再発胃癌二次治療に対するラムシルマブの有用性. 第117回日本外科学会定期学術集会. 2017/4. 横浜.
- 3) 八重樫 瑞典, 大塚 幸喜, 木村 聡元, 箱崎 将規, 上嶋 徳, 三宅 孝典, 秋山 有史, 岩谷 岳, 木村 祐輔, 新田 浩幸, 肥田 圭介, 水野 大, 佐々木 章: 当教室における高齢者に対する腹腔鏡下大腸癌手術の検討. 第117回日本外科学会定期学術集会. 2017/4. 横浜.
- 4) 肥田 圭介, 千葉 丈広, 西成 悠, 瀬川 武紀, 天野 怜, 高原 武志, 秋山 有史, 岩谷 岳, 西塚 哲, 木村 祐輔, 新田 浩幸, 大塚 幸喜, 水野 大, 佐々木 章: 術前サルコペニアを有する高齢者胃癌患者に対する周術期管理の工夫. 第117回日本外科学会定期学術集会. 2017/4. 横浜.
- 5) 遠藤 史隆, 岩谷 岳, 秋山 有史, 塩井 義裕, 天野 総, 高原 武志, 西塚 哲, 新田 浩幸, 大塚 幸喜, 肥田 圭介, 水野 大, 木村 祐輔, 佐々木 章: 食道扁平上皮癌治療経過における血液腫瘍マーカーの有用性の検討. 第117回日本外科学会定期学術集会. 2017/4. 横浜.
- 6) 二階 春香, 佐々木 章, 新田 浩幸, 大塚 幸喜, 安藤 太郎, 梅邑 晃, 馬場 誠朗, 高原 武志, 秋山 有史, 岩谷 岳, 西塚 哲, 肥田 圭介, 水野 大, 木村 祐輔: 高度肥満症に対するチームアプローチ 高度肥満症に対する肥満外科手術チームの取り組みと効果. 第35回日本肥満症治療学会学術集会. 2017/6. 盛岡.
- 7) 秋山 有史, 岩谷 岳, 遠藤 史隆, 馬場 誠朗, 梅邑 晃, 千葉 丈広, 高原 武志, 大塚 幸喜, 新田 浩幸, 肥田 圭介, 水野 大, 木村 祐輔, 佐々木 章: BMIが化学療法



- 後に手術を施行した進行食道癌の治療成績に与える影響．第35回日本肥満症治療学会学術集会．2017/6. 盛岡．
- 8) 三浦 一穂, 萬徳 孝子, 佐藤 由紀, 鈴木 有紀, 山口 麻衣, 川岸 涼子, 石田 和茂, 小松 英明, 青木 優子, 木村 祐輔．手術療法を受ける乳がん患者の苦痛と日常生活の支障 苦痛のスクリーニング結果から：第25回日本乳癌学会学術総会．2017/7. 福岡．
- 9) 秋山 有史, 岩谷 岳, 遠藤 史隆, 肥田 圭介, 木村 祐輔, 佐々木 章：進行食道癌に対するDCFによる術前化学療法が手術に与える影響．第71回日本食道学会学術集会．2017/6. 軽井沢．
- 10) 相澤 文恵, 藤澤 美穂, 木村 祐輔, 佐藤 洋一：医歯薬三学部連携による多職種連携教育「チーム医療リテラシー」の教育効果．第49回日本医学教育学会大会．2017/8. 札幌．
- 11) 肥田 圭介, 千葉 丈広, 西成 悠, 高原 武志, 秋山 有史, 岩谷 岳, 木村 祐輔, 新田 浩幸, 大塚 幸喜, 佐々木 章：安全確実な腹腔鏡下胃切除後再建法の確立 Linear stapler と Barbed suture device を用いた体腔内再建．第72回日本消化器外科学会総会．2017/7. 金沢．
- 12) 木村 祐輔, 岩谷 岳, 秋山 有史, 鴻巣 正史, 西塚 哲, 新田 浩幸, 大塚 幸喜, 肥田 圭介, 佐々木 章：緩和ケアチームにおける消化器外科医の役割．第72回日本消化器外科学会総会．2017/7. 金沢．
- 13) 梅邑 晃, 小松 英明, 石田 和茂, 川岸 涼子, 秋山 有史, 岩谷 岳, 肥田 圭介, 大塚 幸喜, 新田 浩幸, 高原 武志, 木村 祐輔, 佐々木 章：気管支胸腔瘻と上大静脈症候群を合併した乳癌肺門部リンパ節転移の1例．第30回日本外科感染症学会学術集会．2017/11. 東京．
- 14) 片桐 弘勝, 新田 浩幸, 高原 武志, 長谷川 康, 菅野 将史, 天野 怜, 棚橋 洋太, 木村 聡元, 秋山 有史, 岩谷 岳, 大塚 幸喜, 肥田 圭介, 水野 大, 木村 祐輔, 佐々木 章：内視鏡手術による新たな外科解剖の展開 (肝胆膵) 腹腔鏡下手術の視点からみた隣間膜の外科解剖．第30回日本内視鏡外科学会総会．2017/12. 京都．
- 15) 梅邑 晃, 須藤 隆之, 藤原 久貴, 遠藤 史隆, 中村 聖華, 岩谷 岳, 秋山 有史, 肥田 圭介, 新田 浩幸, 大塚 幸喜, 木村 祐輔, 高原 武志, 佐々木 章：遺残胆嚢管に発生した合流部結石に対して合流部側方切開による腹腔鏡下切開切石術を施行した1例．第30回日本内視鏡外科学会総会．2017/12. 京都．
- 16) 秋山 有史, 岩谷 岳, 遠藤 史隆, 梅邑 晃, 馬場 誠朗, 千葉 丈広, 木村 聡元, 高原 武志, 大塚 幸喜, 新田 浩幸, 肥田 圭介, 水野 大, 木村 祐輔, 佐々木 章：T4 食道癌に対する化学療法後 conversion surgery としての胸腔鏡下食道切除術の治療成績．第30回日本内視鏡外科学会総会．2017/12. 京都．
- 17) 棚橋 洋太, 秋山 有史, 梅邑 晃, 二階 春香, 肥田 圭介, 千葉 丈広, 馬場 誠朗, 須藤 隆之, 藤原 久貴, 大塚 幸喜, 新田 浩幸, 木村 祐輔, 岩谷 岳, 高原 武志, 佐々木 章：Reduced port surgery にて腹腔鏡下胆嚢摘出術と胃瘻造設術を同時に施行した1例．第30回日本内視鏡外科学会総会．2017/12. 京都．
- 18) 秋山 有史, 岩谷 岳, 遠藤 史隆, 梅邑 晃, 馬場 誠朗, 千葉 丈広, 木村 聡元, 高原 武志, 大塚 幸喜, 新田 浩幸, 肥田 圭介, 水野 大, 木村 祐輔, 佐々木 章：食道癌に対するERASによる周術期管理の導入．第33回日本静脈経腸栄養学会学術集会．2018/2. 横浜．
- 19) 梅邑 晃, 新田 浩幸, 高原 武志, 長谷川 康, 眞壁 健二, 片桐 弘勝, 菅野 将史, 高清水 清治, 岩谷 岳, 秋山 有史, 肥田 圭介, 木村 祐輔, 大塚 幸喜, 佐々木 章：マージナルドナーからの脳死肝グラフトを用いて救命した肝細胞癌合併非代償性肝硬変の1例．第53回日本移植学会総会．2017/9. 旭川．

#### ④-2 国内学会発表 (地方会関係)

##### c) その他

- 1) 萬徳孝子, 佐藤由紀, 三浦一穂, 高橋郁恵, 青木優子, 木村祐輔：非がん患者に対する緩和ケアチームの介入について．第21回東北緩和医療研究会．2017/10. 青森．
- 2) 郷内 真己, 水谷 歩未, 星 克仁, 大塚 耕太郎, 木村 祐輔：岩手医科大学附属病院緩和ケア外来受診患者における向精神薬の処方実態．第676回岩手医学会例会．2018/2. 盛岡．
- 3) 木村祐輔：がん終末期における栄養サポート．盛岡地区病院栄養研究会．2017/7. 盛岡．
- 4) 木村祐輔：セデーション (鎮静) について～終末期の苦痛緩和のために～．岩手ホスピスの会学習会．2017/8. 盛岡．
- 5) 木村祐輔：緩和ケアについて．平成29年度遠野医師会講演会．2017/6. 遠野市．
- 6) 木村祐輔：がん教育実施の際の基礎知識．学校保健連絡会議講演会．2017/11. 盛岡．
- 7) 木村祐輔：地域における緩和ケアの普及を目指して

～岩手県緩和ケアテレビカンファレンス9年間の歩み  
～. 未来がん医療プロフェッショナル養成プランシン  
ポジウム講演会. 2018/1. 秋田.

- 8) 木村祐輔：がんを知ろう. 岩手県がん教育推進協議  
会講演（岩手県立盛岡農業高校）. 2017/7. 盛岡
- 9) 木村祐輔：がんを知ろう. 岩手県がん教育推進協議  
会講演（岩手県立盛岡峰南高等支援学校）. 2017/8. 盛  
岡
- 10) 木村祐輔：がんを知ろう. 岩手県がん教育推進協議  
会講演（岩手県立青松高等支援学校）. 2017/11. 盛岡

## 放射線腫瘍学科

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

教授 有賀久哲  
 特任講師 及川博文  
 助教 角原久夫  
 助教 菊池光洋

教授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助教
1名	0名	0名	0名	0名	1名	2名

#### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
0名	0名	0名

#### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
0名	0名	1名	0名

### II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

- 1) 中間リスク前立腺癌に対するシード治療後生化学的再発の新たな層別化法の開発
- 2) 治療計画装置におけるマリ値リーフコリメータに関するパラメータの最適値の検討
- 3) 臨床病期 IA 期非小細胞肺癌もしくは臨床的に原発性肺癌と診断された 3cm 以下の孤立性肺腫瘍 (手術不能例・手術拒否例) に対する体幹部定位放射線治療のランダム化比較試験. JCOG1408 (MH2018-504)
- 4) 頭頸部癌患者に対する放射線治療の歯学的影響とその原因因子を検討する後ろ向き試験 (MH2018-553)
- 5) Oligometastases 状態の転移性肺腫瘍に対する体幹部定位放射線治療の全国遡及的調査研究. JASTRO 研究. 10 例登録.
- 6) 結腸がんおよび直腸がん由来の肺 oligometastases に対する体幹部定位放射線治療に関する多施設調査研究. JROSG 研究. 3 例登録
- 7) 転移性脳腫瘍に対する定位放射線照射の遡及的多施設共同研究. JROSG 研究. 15 例登録
- 8) 全国放射線治療症例に基づく放射線治療の実態調査および質評価. JASTRO 研究. 787 人を登録
- 9) リピオドールマーキング法を用いた膀胱癌 IGRT. 学内

前向きコホート研究 (H20-76)

30 症例を登録. 学会発表 (第 29 回高精度放射線外部照射部会学術大会, 2016, 2 月, 東京) 済み, 論文作成中

- 10) 前立腺癌密封小線源永久挿入療法に併用する強度変調放射線療法 (IMRT) の直腸障害防止効果. 学内前向きコホート研究 (H26-107)  
 学会発表 (15th ICRR, 2015, Kyoto) 済み, 投稿中.
- 11) 前立腺癌密封小線源永久挿入療法の尿道障害と排尿障害の相関. 学内後ろ向き観察研究 (H29-90)  
 学会発表 (ASTRO, 2015, 10, San-Antonio) 済み. 論文作成中
- 12) 食道癌根治放射線治療患者を対象としたネオアジュバント科学療法の影響に関する後ろ向き臨床試験. 学内後ろ向き研究 (H28-32)  
 国内学会発表 (日本放射線腫瘍学会第 29 回学術大会. 2016 年 11 月. 京都) 済み, 海外学会発表予定 (ESTRO37. 2018/5. Barcelona), 論文作成中
- 13) 広域放射線治療データベースの構築. 多施設共同前向き観察研究 (H27-90)  
 治療 RIS 設置に合わせ広域データベースにデータを統合すべく施設整備中
- 14) 分子イメージング, フォトンカウンティング X 線 CT に向けての基礎的検討. Dark-less high-speed X-ray energy dispersing a compact YAP(Ce)-photomultiplier  
 第 107 回日本医学物理学会学術大会. 英文プレゼンテーション賞受賞. 論文投稿中
- 15) 放射線治療用小型皮膚線量計の開発  
 科学研究費助成事業基盤研究 C を取得
- 16) 局所進行頭頸部扁平上皮癌術後の再発ハイリスク患者に対する 3-Weekly CDDP を同時併用する術後補助化学放射線療法と Weekly CDDP を同時併用する術後補助化学放射線療法に関するランダム化第 II / III 相試験. JCOG1008
- 17) 局所進行上顎洞原発扁平上皮癌に対する CDDP の超選択的動注と放射線同時併用療法の用量探索および有効性検証試験. JCOG1212
- 18) 子宮頸癌術後再発高リスクに対する強度変調放射線治療 (IMRT) を用いた術後同時化学放射線療法の多施設共同非ランダム化検証的試験. JCOG1402
- 19) 臨床病期 IB/II/III 食道癌 (T4 を除く) に対する術前 CF 療法 / 術前 DCF 療法 / 術前 CF-RT 療法の第 III 相比較試験. JCOG1109
- 20) 初発退形成性神経膠腫に対する術後塩酸ニムスチン

(ACNU) 化学放射線療法先行再発時テモゾロミド化学療法をテモゾロミド化学放射線療法と比較するランダム化第 III 相試験. JCOG1016

- 21) 初発中枢神経系原発悪性リンパ腫に対する照射前大量メトトレキサート療法+放射線治療と照射前大量メトトレキサート療法+テモゾロミド併用放射線治療+テモゾロミド維持療法とのランダム化比較試験. JCOG1114C
- 22) 手術後残存腫瘍のある WHO Grade II 星細胞腫に対する放射線単独治療とテモゾロミド併用放射線療法を比較するランダム化第 III 相試験. JCOG1303
- 23) ネオアジュバント化学療法前の腋窩リンパ節陽性がネオアジュバント化学療法後に 病理学的陰性に転じた患者を対象として, 乳房切除後胸壁及び所属リンパ節の外部放射線治療, 並びに腫瘍切除後所属リンパ節放射線治療を評価する 第 III 相無作為化臨床試験. NSABP B-51/RTOG 1304

### Ⅲ. 研究成果の発表状況

(2017 年 4 月～2018 年 3 月まで)

#### ② 著書

- 1) 有賀久哲. 頭頸部腫瘍: 上咽頭癌. がん・放射線治療 2017 改定第 7 版. 東京, 学研メディカル秀潤社, 2017

#### ③ 国際学会発表

##### b) 一般講演

- 1) 菊池光洋, 中村隆二, 角原久夫, 山口 哲, 及川博文, 小原 航, 有賀久哲: 中間リスク前立腺癌の密封小線源永久挿入療法後には予測できない PSA 再発が起きる. 第 36 回欧州放射線腫瘍学会. 2017 年 5 月. ウィーン

#### ④-1 国内学会発表 (全国)

##### b) 一般講演

- 2) 及川博文, 有賀久哲, 中村隆二: 喉頭癌 T3 症例の放射線治療成績の検討. 頭頸部癌学会. 2017 年 6 月. 京都
- 3) 及川博文, 有賀久哲, 中村隆二, 菊池光洋, 角原久夫, 瀬川昂史, \*中村英顕: 去勢抵抗性前立腺癌骨転移に対する塩化ラジウム 223 内用療法の初期経験. 第 30 回日本放射線腫瘍学会. 2017 年 11 月. 大阪
- 4) 角原久夫: 転移性脳腫瘍に対する定位放射線治療の治療成績と脳壊死の予測因子の検討. 第 30 回日本放射線腫瘍学会. 2017 年 11 月. 大阪

#### ④-2 国内学会発表 (地方会関係)

##### a) 招聘講演等

- 1) 有賀久哲: 変わりゆくがん診療 放射線治療にでき

ること. 第 2 回放射線治療あすなろ会. 2017 年 8 月. 仙台

- 2) 有賀久哲: 放射線治療の最前線と課題. 第 26 回東北臨床腫瘍セミナー. 2017 年 12 月. 仙台

##### b) 一般講演

- 1) 及川博文, \*中村英顕, 有賀久哲: 223Ra 内用療法が効果的であった症例 -GI Bone の使用経験をふまえて. 第 36 回岩手県核医学懇話会. 2017 年 6 月. 盛岡
- 2) 角原久夫: 転移性脳腫瘍に対する定位放射線治療の治療成績と脳壊死の予測因子の検討. 第 136 回日本医学放射線学会北日本地方会. 2017 年 6 月. 山形
- 3) 菊池光洋, 瀬川昂史, 角原久夫, 及川博文, 中村隆二, 有賀久哲: 当院における高齢者筋層浸潤膀胱癌に対する治療の現状. 第 137 回日本医学放射線学会北日本地方会. 2017 年 10 月. 仙台
- 4) 及川博文: GI-BONE による CRPC 骨転移の評価. Iwate Imaging Biomarker Conference. 2018 年 3 月. 盛岡

##### c) その他

- 1) 及川博文: 緩和ケアにおける放射線療法. 緩和ケアセミナー. 2017 年 5 月. 盛岡
- 2) 及川博文: CRPC 骨転移に対する塩化ラジウム -223 の初期使用経験. 岩手県ゾーフイゴ後援会. 2017 年 5 月. 盛岡

#### ⑤-2 国内学会主催

- 第 19 回放射線腫瘍学夏季セミナー. 2017 年 8 月. 盛岡



## 頭頸部外科学科

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

教授 志賀清人

助教 片桐克則 池田文

教授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助教
1名	0名	0名	0名	0名	0名	2名

#### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
0名	0名	0名

#### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
0名	0名	0名	1名

### II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

1) 頭頸部癌の化学放射線治療の効率化：近年、分子標的薬などの登場で頭頸部癌の化学療法や放射線治療は大きな進歩と変革の展開を見せている。我々はJCOG 頭頸部癌グループの参加施設として、JCOG1008 (頭頸部癌術後ハイリスク例に対する術後化学放射線治療の検討)、JCOG1212 (上頸部癌に対する CDDP 動注化学療法併用放射線治療の検討)などに症例を登録している。今後も頭頸部癌に対する化学放射線治療の効率化にむけた臨床研究を進めていく予定である。

2) 頭頸部癌の集学的治療、形成外科との共同による頭頸部進行癌症例の再建術を用いた根治手術：頭頸部進行癌で根治手術の可能な症例では摘出術による欠損が大きく、形成外科と共同による再建術が必須となる。当科では口腔癌・上顎癌・中咽頭癌・下咽頭癌などを中心に幅広く再建術を用いて根治手術の適応を広げている。

3) 頭頸部癌の診断への造影超音波検査の応用：造影超音波検査はCTやMRIの造影剤に比べて、造影効果が10分程度持続するという性質を持っており、頸部のスキャニングが可能であるという利点を持っている。また、これらの造影剤に比べて、副作用が殆ど無いという利点もある。頭頸部癌に於ける造影超音波の活用はまず転移リンパ節の診断から始めている。厚労科研費「革新的医療機器等開発事業」で開発した画像解析ソフトを用いると、転移リンパ節内の血流を正確に捉えることが可能で、これをもとにリンパ節内の組織型を予測できる可能性が示されている。また、頭頸部癌の化学放射線治療時の転移リンパ節の治療効果の判定にも応用できる可能性が示された。当科を中心に宮城県がんセンター、新潟

がんセンター、神奈川がんセンター、名古屋大学、愛知県がんセンター、金沢医科大学、四国がんセンター、鳥取大学をメンバー施設とするJapan Head & Neck Contrast-enhanced ultrasonography Research Group (JHNCURG)を組織して多施設共同研究を進めている。

4) 頸動脈小体腫瘍など頭頸部傍神経節腫の研究：頸動脈小体腫瘍は稀な腫瘍であるが、家族例があること、頻度は低いが悪性症例があることなどから、若年症例では根治治療として手術が第一選択となる。当科を中心に東京医科歯科大学、慶應義塾大学、名古屋大学、神戸大学、長崎大学をコアメンバーとする「日本頸動脈小体腫瘍研究会」を結成し、頸動脈小体腫瘍の全国調査を開始した。これまでの結果では日本の耳鼻咽喉科指定研修施設約600施設の内、この腫瘍を経験した施設はほぼ100施設にとどまり、20年間で400例程度であることがわかった。本学では宮城県から岩手県にかけて家族発症例が集積しており、当科に手術症例が紹介されてくることから、経験する頸動脈小体腫瘍の症例数は日本でトップである。これらの症例に対して放射線診断科IVR医の協力のもと術前栄養動脈塞栓術で出血量を極めて少なくできることを明らかにした。頸動脈小体腫瘍症例の遺伝子変異の解析も筑波大学との共同研究で進行中である。

### III. 研究成果の発表状況

(平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月まで)

#### ①-2 学術論文 [和文]

##### a) 原著

1) 志賀清人, 片桐克則, 齋藤大輔, 池田文: 社会的適応を考慮した進行喉頭癌・下咽頭癌の治療選択. 頭頸部癌 43(3): 352-356, 2017

##### b) 総説

1) 志賀清人, 片桐克則, 齋藤大輔, 小川武則, 加藤健吾: 東日本大震災から五年後の今, 振り返る 想定外の事態に私たちはどう動いたか? 震災時の東北大学病院および医局としての活動と対応. 乳腺超音波医学 6 巻 1 号 Page27-29, 2017 年 1 月

2) 志賀清人: 頸動脈小体腫瘍の診断と治療. 耳鼻咽喉科臨床 110 巻 2 号 pp140-141, 2017 年 2 月

3) 志賀清人:【頭頸部癌学-診断と治療の最新研究動向-】ガイドラインによる臓器別頭頸部癌の診断・治療 概論 原発不明癌. 日本臨床 75 巻増刊 2 頭頸部癌学 pp233-238, 平成 29 年 2 月

4) 齋藤大輔, 志賀清人: リンパ節転移の超音波診断一

原発臓器, リンパ節転移部位および組織型による違いを探る— 頭頸部扁平上皮癌リンパ節転移. 乳腺甲状腺超音波医学 6 (3): 50-54, 2017

c) 症例報告

- 1) 池田 文, 及川伸一, 宮口 潤, 齋藤大輔, 片桐克則, 志賀清人, 佐藤宏昭: 耳下腺に発生しリンパ節病変を伴った MALT リンパ腫の 1 例. 鼻咽喉科・頭頸部外科 第 89 巻 2 号, 平成 29 年 2 月.

② 著書

- 1) 志賀清人: 頸動脈小体腫瘍摘出術 - 術前の栄養動脈塞栓術と術中剝離操作のコツ. I. 頸部手術 イラスト手術手技のコツ 耳鼻咽喉科・頭頸部外科 咽喉頭頸部編 東京医学社, 東京, 446-449, 2017

③ 国際学会発表

a) 招聘講演等

- 1) Shiga K, Saito D, Ikeda A, Miyaguchi J, Tsuchida K, Oikawa S, Katagiri K: Effective preoperative embolization of the feeding arteries just before carotid body tumor resection. 5th International Symposium on Pheochromocytoma and Paraganglioma (Symposium), Sydney, Australia, August 30-September 2, 2017

b) 一般講演

- 1) Ikeda A, Oikawa S, Saitoh D, Katagiri K, Shiga K, Kaneko K, Ohtsuki N, Nibu K, Ozawa H, Fujimoto Y: Multi-institutional survey of carotid body tumors in Japan. 5th International Symposium on Pheochromocytoma and Paraganglioma, Sydney, Australia, August 30-September 2, 2017
- 2) Saito D, Tsuchida K, Ikeda A, Katagiri K, Shiga K: Adenolipoma of the Thyroid Gland. 2nd Congress of Asia-Pacific Society of Thyroid Surgery (APTS2017 in OKINAWA), Okinawa, Japan, November 1-3, 2017
- 3) Tsuchida K, Shiga K, Katagiri K, Saito D: A case of papillary thyroid microcarcinoma with huge cystic neck lymph node metastasis. 2nd Congress of Asia-Pacific Society of Thyroid Surgery (APTS2017 in OKINAWA), Okinawa, Japan, November 1-3, 2017

④-1 国内学会発表 (全国)

a) 招聘講演等

- 1) 齋藤大輔: 頸部リンパ節およびリンパ節と鑑別を要する疾患の超音波診断および臨床像. 日本超音波医学

会第 90 回学術集会 栃木 POC 超音波ハンズオンセミナー (耳鼻咽喉科・頭頸部超音波診断ハンズオンセミナー). 29 年 5 月 26 日. 宇都宮市

- 2) 志賀清人, 片桐克則, 齋藤大輔: 社会的適応を考慮した進行喉頭癌・下咽頭癌の治療選択. 第 41 回日本頭頸部癌学会 (シンポジウム). 平成 29 年 6 月 8-9 日. 京都市

b) 一般講演

- 1) 小野二美, 片桐克則, 志賀清人: 頭頸部癌治療中治療後の栄養摂取方法に関する検討. 第 40 回日本嚥下医学会. 平成 29 年 2 月 24-25 日. 東京都
- 2) 宮口 潤, 池田 文, 及川伸一, 齋藤大輔, 片桐克則, 志賀清人: 喉頭 (声門下) に発生した腺様嚢胞癌の 1 例. 第 29 回日本喉頭科学会. 平成 29 年 4 月 6-7 日. 盛岡市
- 3) 片桐克則, 志賀清人: 乳酸菌による頭頸部扁平上皮癌の増殖抑制効果の検討. 第 35 回日本耳鼻咽喉科免疫アレルギー学会. 平成 29 年 4 月 13-15 日. 旭川市
- 4) 志賀清人, 池田 文, 宮口 潤, 齋藤大輔, 及川伸一, 片桐克則: 家族性傍神経節腫褐色細胞腫症候群 (HPPS) 症例について. 第 118 回日本耳鼻咽喉科学会. 平成 29 年 5 月 17-20 日. 広島市
- 5) 齋藤大輔, 宮口 潤, 池田 文, 及川伸一, 志賀清人: 甲状腺腺脂肪腫の一例. 第 118 回日本耳鼻咽喉科学会. 平成 29 年 5 月 17-20 日. 広島市
- 6) 池田 文, 及川伸一, 齋藤大輔, 片桐克則, 志賀清人, 金子賢一, 大月直樹, 丹生健一, 小澤宏之, 藤本保志: 頸動脈小体腫瘍における術前栄養動脈塞栓術の有用性について. 第 41 回日本頭頸部癌学会. 平成 29 年 6 月 8-9 日. 京都市
- 7) 片桐克則, 池田 文, 土田宏大, 志賀清人: 当科の唾液腺悪性腫瘍症例の検討. 第 30 回日本口腔・咽頭科学会. 平成 29 年 9 月 7-8 日. 金沢市
- 8) 池田 文, 片桐克則, 土田宏大, 宮口 潤, 志賀清人: 下顎骨合併切除を要した若年者舌下腺癌の 1 例. 第 30 回日本口腔・咽頭科学会. 平成 29 年 9 月 7-8 日. 金沢市
- 9) 片桐克則: 当院における声門閉鎖術の 8 症例. 第 62 回日本音声言語医学会. 平成 29 年 10 月 5-6 日. 仙台市
- 10) 片桐克則, 土田宏大, 池田 文, 齋藤大輔, 志賀清人, 佐藤宏昭: 上顎骨肉腫の一例. 第 28 回日本頭頸

部外科学会. 平成 30 年 1 月 25-26 日. 宇都宮市

④-2 国内学会発表 (地方会関係)

a) 招聘講演等

- 1) 志賀清人: 上顎癌の治療戦略. 第 23 回頭頸部癌化学療法研究会. 平成 30 年 3 月 9 日. 東京都

b) 一般講演

- 1) 片桐克則, 齋藤大輔, 池田 文, 土田宏大, 宮口 潤, 志賀清人: 大唾液腺悪性腫瘍手術症例の検討. 第 65 回日耳鼻東北連合学会. 平成 29 年 7 月 22-23 日. 秋田市
- 2) 土田宏大, 池田 文, 齋藤大輔, 片桐克則, 志賀清人: 当科における舌癌を除く口腔癌の検討. 第 23 回北日本頭頸部癌治療研究会. 平成 29 年 10 月 14 日. 仙台市

c) その他

- 1) 池田 文, 志賀清人, 片桐克則, 齋藤大輔, 宮口 潤, 及川伸一, 土田宏大: 頸動脈小体腫瘍の日本における診療状況. 第 32 回いわて耳鼻咽喉科セミナー. 平成 30 年 3 月 24 日. 盛岡市

⑤-2 国内学会主催

- 1) 第 29 回日本喉頭科学会総会・学術講演会. 平成 29 年 4 月 6-7 日. 盛岡市

# リハビリテーション医学科

## I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

### 1. 職員

教授 西村 行秀

教授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助教
1名	0名	0名	0名	0名	0名	0名

### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
0名	0名	0名

### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
0名	0名	0名	0名

## II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

### 1. 筋電図周波数パワースペクトル解析をもちいた筋疲労特性に関する研究

機器購入, 準備を行い疾病者における脊柱起立筋に対する研究を行っている。

### 2. 活動量計を用いたリハビリテーション治療の効果に関する研究

測定機器を購入し, 当院入院中患者の活動量に関する研究を立案し準備をすすめている。

### 3. 消化器がん手術周術期のリハビリテーション治療の介入効果の検証

外科学講座の先生方と共同で, 本院にて外科的治療を計画された消化器がん患者の術前を含む周術期のリハビリテーション治療介入効果の検討を行っている。実際の外科治療にリハビリテーション治療を併用する治療計画を立案し実際の診療に取り入れ, その効果を検証中である。

## III. 研究成果の発表状況

(平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月まで)

### ①-1 学術論文 [英文]

#### a) 原著

- 1) \*Minoshima Y, Nishimura Y, \*Tsuboi T, \*Satou H, \*Kamijo Y, \*Umezumi Y, \*Tajima F. Reliability of power spectral analysis of surface electromyogram recorded during sustained vastus medialis isometric contraction in assessment of muscle fatigability. Open Journal of Therapy and Rehabilitation. 2017; 5:2:DOI: 10.4236/ojtr.2017.52005

2) \*Moriki T, \*Nakamura T, \*Kamijo Y, Nishimura Y, \*Banno M, \*Kinoshita T, \*Uenishi H, \*Tajima F. Noninvasive positive pressure ventilation enhances the effects of aerobic training on cardiopulmonary function. PLoS One. 2017; 12 (5):e 0178003. DOI: 10.1371/journal.pone.0178003.

3) \*Mitsui T, \*Ito T, \*Sasaki Y, \*Kawasaki T, \*Nakamura T, Nishimura Y, \*Ibusuki T, \*Higuchi Y, \*Hosoe S, \*Ito F, \*Tajima F. Changes in oxidized LDL during a half marathon in athletes with spinal cord injuries. Spinal Cord Ser Cases. 2017; 3:17015. DOI: 10.1038/scsandc.2017.15.

4) Tsuboi H, Nishimura Y, \*Sakata T, \*Tanina H, \*Arakawa H, \*Nakamura T, \*Umezumi Y, \*Tajima F. The properties of paraspinal muscles using surface electromyographic power spectral analysis in high school baseball players with terminal-stage lumbar spondylolysis. PMRjournal 2018 Feb;10(2):175-182. doi: 10.1016/j.pmrj.2017.06.018.

5) \*Kinoshita T, Nishimura Y, \*Nakamura T, \*Hashizaki T, \*Kojima D, \*Kawanishi M, \*Uenishi H, \*Arakawa H, \*Ogawa T, \*Kamijo Y, \*Kawasaki T, \*Tajima F. Effects of physiatrist and registered therapist operateing acute rehabilitation(PROr) in patients with stroke. PLoS One.2017 Oct 26;12(10): e0187099. doi: 10.1371/journal.pone.0187099. eCollection 2017.

6) \*Kiyoshi Kita, \*Yoshihiro Fukumoto, Yukihide Nishimura, \*Akihiko Kasuya, \*Tsuyoshi Asai. Associations of the step-up test and lower limb dysfunction: A post-hoc analysis of a prospective cohort study. J Orthop Sci. 2018 Jan;23(1):180-184. doi: 10.1016/j.jos.2017.08.019.

### b) 総説

- 1) \*Tajima F, \*Kamijo Y, \*Sumiya T, Nishimura Y, \*Arakawa H, \*Nakamura T, \*Furusawa K. Physiological basis and practice of rehabilitation medicine in the management of individuals with spinal cord injury. Clinical and Experimental Neuroimmunology 2017;8 (Suppl. 1):1-7.

### ①-2 学術論文 [和文]

#### b) 総説



- 1) 西村行秀, \*上條義一郎, \*佐々木裕介, \*吉川達也, \*小池有美, \*川西誠, \*原田健史, \*田島文博. がん周術期におけるリハビリテーション. 消化器外科. 2017; 40 (10): 1410-1419.
- 2) 西村行秀, 坪井宏幸, 土井田稔, \*尾川貴洋, \*田島文博. 高齢者の脊髄損傷のリハビリテーションにおける課題. 整形・災害外科. 2018; 61 (3): 317-325.
- ② 著書
- 1) 西村行秀, \*尾川貴洋, \*西山一成, \*田島文博. 末梢神経障害にリハビリテーションはどの程度有効でしょうか. 鈴木則宏 監修, 神田隆 編集. 末梢神経障害. 第1版. 中外医学社; 2018, p143-148.
- ④-1 国内学会発表 (全国)
- a) 招聘講演等
- 1) 西村行秀. 再生治療後のリハビリテーションの展望について. 再生リハビリテーションフォーラム in SAPPORO; 2017.6.2; 北海道.
- b) 一般講演
- 1) 西村行秀. 今後の日本急性期リハビリテーション医学会の活動計画について他 急性期リハビリテーション医学会の活動を. 日本リハビリテーション医学会日本急性期リハビリテーション医学会; 2017.10.28; 大阪.
- ④-2 国内学会発表 (地方会関係)
- a) 招聘講演等
- 1) 西村行秀. 早期運動療法の有用性. 岩手県臨床整形外科医会 40 周年記念学術講演会; 2017.5.13; 岩手.
- 2) 西村行秀. 早期運動療法の有用性. いわてリハビリテーションセンター講義; 2017.5.25; 岩手.
- 3) 西村行秀. 早期リハビリテーションの重要性. 湘南外相センター・運動器リハ懇話会; 2017.5.27; 神奈川.
- 4) 西村行秀. 早期リハビリテーション～医学的管理と疼痛管理の重要性～. 第35回岩手県中部整形外科医会; 2017.6.29; 岩手.
- 5) 西村行秀. 手の外科領域における早期リハビリテーションの有用性. 第4回手の外科フォーラム岩手; 2017.7.8; 岩手.
- 6) 西村行秀. 回復期リハビリテーション病棟におけるリハ医の役割. SG グループ研修会; 2017.7.20; 青森.
- 7) 西村行秀. 医療安全を配慮した早期リハビリテーション. 第28回安比夏季セミナー; 2017.8.19; 岩手.
- 8) 西村行秀. これからのリハビリテーション. 第6回岩手県立病院総合学会; 2017.9.2; 岩手.
- 9) 西村行秀. 健康家族になるための「運動のすゝめ」. 創立120周年記念イベント健康フェス2017 岩手医科大学市民公開講座; 2017.9.9; 岩手.
- 10) 西村行秀. 早期リハビリテーションと集学的治療の重要性. 滋賀痛みの保存的治療を考える会; 2017.9.16; 滋賀.
- 11) 西村行秀. 岩手医科大学附属病院リハビリテーション科における現状と課題. 第1回日本リハビリテーション推進研究会 in 和歌山; 2017.9.23; 和歌山.
- 12) 西村行秀. リハビリテーションの有用性と可能性. 刀隣会学術講演会; 2017.9.28; 岩手.
- 13) 西村行秀. ロコモティブシンドロームと運動器疼痛. 平成29年度「運動期の10年・骨と関節の日」市民公開講座; 2017.10.14; 岩手.
- 14) 西村行秀. リハビリテーション医学と臨床応用. 京都市域リハビリテーション協力病院事業 地域包括ケアシステムの構築に向けて～入院から在宅・生活へ切れ目のないリハビリテーション; 2017.11.4; 京都.
- 15) 西村行秀. パラアスリートにおけるBモードエコーを用いた肩・肘検診. 第13回学生のためのスポーツ医学セミナー～パラスポーツ医科学(障がい者スポーツ医科学)～; 2017.11.11; 和歌山.
- 16) 西村行秀. 早期からの運動療法の効果と有用性. 第39回高知リハビリテーション医学懇話会; 2017.12.16; 高知.
- 17) 西村行秀. リハビリテーションの有用性と可能性. 奥州病院内講演会; 2017.12.18; 岩手.
- 18) 西村行秀. 運動療法と栄養～タンパク質の重要性～. 回復期リハビリテーション病院協会第31回研究大会 in 岩手; 2018.2.2; 岩手.
- 19) 西村行秀. 有効なリハビリテーション医療のための下肢の義肢装具療法. 第4回京都リハビリテーション医学研究会学術集会; 2018.2.4; 京都.



医 学 部

寄 附 講 座

## 災害・地域精神医学講座

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

特命講師 遠藤 仁

特命助教 赤平 美津子

教授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助教
0名	0名	0名	0名	0名	1名	1名

#### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
0名	0名	0名

#### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
0名	0名	0名	0名

#### 4. 運営委員

なし

### II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

#### 1. 精神科救急

- 1) 自殺総合対策推進センター主催救急医療における自殺未遂者ケア研修会に協力した。
- 2) 精神科救急における入院期間の予測因子を明らかにし、論文発表を行った。
- 3) 高齢者の精神科救急外来受診に関する実態調査を行い、学術発表を行った。
- 4) 専門学会や院内での PEEC 講習会「身体科救急スタッフに向けた精神症状を有する救急症例への精神科的初診診療とケア - PEEC (Psychiatric Evaluation Emergency Care) 公開コース開催に協力した。

#### 2. 自殺関連

- 1) 精神科救急における自殺未遂者の入院期間の予測因子を明らかにし、論文発表を行った。
- 2) 頸椎損傷による複数の喪失体験を経て自殺企図に至った症例について、学術発表を行った。
- 3) 専門学会における自殺のハイリスク者対応に、学会委員会として加わった。
- 4) 久慈地域における自殺対策を久慈モデルとしてマニュアルを作成して、保健師対象の研修会などを通じて岩手県全県に波及させる協力を行った。
- 5) 地域における児童・生徒のメンタルヘルと自殺のリスクに関して、従事者に教育した。

#### 3. 災害精神医学

- 1) 東日本大震災におけるこころのケアの体制を構築し、岩手県の災害支援のモデルとし、全国の専門家、行政、関係団体などに向けても周知を行った。
- 2) 災害支援に関わる人材養成プログラムとして内閣府と協力し、被災地において自殺対策のゲートキーパー養成研修プログラムを開催した。
- 3) 災害時の精神看護や自殺のリスクマネジメントについて看護協会等への研修会を行った。
- 4) 自殺対策と震災後のこころのケアや岩手県こころのケアセンターの活動を実践した。
- 5) 東日本大震災における地方自治体職員のこころのケアを実践した。
- 6) 被災地における自殺のリスクのあるものへの関わりの教育を行った
- 7) 地域におけるアルコール依存症に対する対応について、従事者への研修を行った。
- 8) DPAT 体制に関して、広域訓練や登録研修へ参加し、岩手県 DPAT 研修会に協力した。
- 9) 被災地の傾聴ボランティアの育成に協力した。

#### 4. 医療安全

- 1) 院内自殺予防とスタッフケアについて、日本医療機能評価機構における教育法により、研修会を実施した。

### III. 研究成果の発表状況

(平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月まで)

#### ①-1 学術論文 [英文]

##### a) 原著

- 1) Onuma, Y., Otsuka, K., Endo, J., Honta, E., Sato, H., Nakamura, H., Sakai, A.: Length of stay of suicide attempters who became inpatients from emergency outpatients: examination of the predictive factors. Journal of Iwate Medical Association. 69 (4): 193-207(2017.10)
- 2) Koizumi, F., Otsuka, K., Endo, J., Honta, E., Sato, H., Nakamura, H., Sakai, A.: Predictors for the length of stay of emergency psychiatric patients. Journal of Iwate Medical Association. 69(3) Page125-136(2017.08)

#### ①-2 学術論文 [和文]

##### b) 総説

- 1) 工藤 薫, 遠藤 仁, 大塚耕太郎: 総合病院におけるアルコール関連問題への対応(解説). 日本アルコー



ル関連問題学会雑誌. 19(1) : 65-68(2017.10)

④-1 国内学会発表 (全国)

b) 一般講演

- 1) 小泉文人, 遠藤 仁, 福本健太郎, 三田俊成, 佐藤広隆, 小泉範高, 中村 光, 三條克巳, 星 克仁, 大塚耕太郎: 自殺企図および自傷行為による精神科救急患者の入院期間による特性. 第113回日本精神神経学会学術総会. 2017年6月. 名古屋.
- 2) 遠藤仁, 工藤薫, 小泉文人, 大塚耕太郎: 高齢者の精神科救急外来受診に関する実態調査. 第32回日本老年精神医学会. 2017年9月. 名古屋市
- 3) 遠藤仁, 工藤薫, 三田俊成, 橋本広基, 大塚耕太郎: 精神科救急外来における高齢自殺企図患者の背景因子の変化. 第30回日本総合病院精神医学会. 2017年11月. 富山市

④-2 国内学会発表 (地方会関係)

b) 一般講演

- 1) 遠藤仁, 工藤薫, 三田俊成, 橋本広基, 大塚耕太郎: 高齢F2圏患者の精神科救急外来における実態調査. 第71回東北精神神経学会総会. 2017年10月. 盛岡市
- 2) 橋本広基, 三田俊成, 遠藤 仁, 大塚耕太郎: 頸椎損傷による複数の喪失体験を経て自殺企図に至った一例. 第71回東北精神神経学会. 2017年10月. 盛岡.

菌 学 部

基 礎 講 座

## 解剖学講座機能形態学分野

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

教授 藤村 朗  
准教授 藤原 尚樹 (H30 年 1 月 1 日入局)  
講師 安藤 禎紀 (H29 年 12 月 31 日退職)  
助教 鍵谷 忠慶

教授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助教
1 名	0 名	0 名	0 名	1 名	0 名	1 名

#### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
3 名	7 名	0 名

#### 3. 大学院生

第 1 学年	第 2 学年	第 3 学年	第 4 学年
0 名	0 名	0 名	0 名

### II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

#### 1. リンパ管構築

##### 1) ヒト皮下のリンパ管構築

メインテーマでありながら、試料の入手のタイミングが合わず、残念ながら進展はなかった。

##### 2) スンクスによる徐放性抗癌剤投与経路の開発

過去にマウスで検証していたが、動物種による抗がん剤への反応性の違いから、副作用を確認できるスンクスでの検証に変更した。マウス同様に局所投与した舌及びその領域リンパ節には全身投与量の 1/100 量で必要量以上の抗がん剤が蓄積していることを確認できた。今後は徐放製剤での検討を残すところとなり、薬学部創剤学講座との共同研究がかなめとなっている。

##### 3) 北海道大学の三浦先生との共同研究で、ハダカデバネズミの解剖アトラス作成に着手したが、年度途中で大分大学に移動となり、動物の供給が安定するまで中断している。

##### 4) 慶応大学医学部の黄地先生との共同研究でコモンマーモセットの頭頸部の解剖アトラス作成に着手したが、海外留学と重なることとなり、中断している。

#### 2. 血管構築について

##### 1) 上顎洞の血管分布

本研究はあくまでも学生による自発的な研究であり、継続していきたいと考えているが、研究時間の不足から今年度は中断した。

#### 3. 頭頸部の筋肉に関する研究

##### 1) 表情筋の神経支配と軟部組織の関係

顔面形態を構築する成分として軟部組織 (皮膚, 脂肪, 表情筋, 介在する結合組織) に注目し, 美容外科的観点から, 筋膜, 骨付着部, そして支配神経の侵入部位を層ごとに詳細に検討しているところであったが, 研究者の大学退職に伴い中断しているが, 今後も継続を希望している。

##### 2) 軟口蓋の筋肉の構成

徳島大学歯学部との共同研究で軟口蓋の筋肉の構成を, 切片を作成して詳細に検索している。口蓋から咽頭への経路である鼻咽腔閉鎖に関与する括約筋の機能を報告した。

#### 4. CBCT による下顎頭の重心の検討

義歯作成工程において少しでも口腔外での作業で精度の高い作業をするための咬合器を考案するための第一歩として, 顎頭 (下顎頭) の作業中心 (= 重心) と下顎頭の可動範囲を明確化することを考え, 検討していたが, 担当研究者の体調不良のため, 中断を余儀なくされた。今後は, 研究方法の立て直しを含めた研究体制の再構築を行い, 継続する予定である。

#### 6. 大学間連携 IT を活用した超高齢社会の到来に対応できる歯科医師の養成

昭和大学歯学部, 北海道医療大学と岩手医科大学で取り組んでいる超高齢社会における歯科医の役割を IT を利用した様々なツールを用いて自主学習できるようなシステムを構築している。その結果を教育学会等で発表し, 実際, 3 大学のカリキュラムの中で活用しつつ, 修正を加えているところである。平成 28 年度が最終年度となっており, 各大学におけるまとめを報告した。

### III. 研究成果の発表状況

(平成 28 年 4 月～平成 29 年 3 月まで)

#### ①-1 学術論文 [英文]

##### a) 原著 【2】-4) は 2018.1-3. の藤原尚樹の業績】

- 1) Sumida K, Ando Y, Seki S, Yamashita K, Fujimura A, Baba O, Kitamura S. : Anatomical status of the human palatopharyngeal sphincter and its functional implications. Surg Radiol Anat. 39(11):1191-1201, 2017
- 2) Fujiwara N, Lee J-W, Kumakami-Sakano M, Otsu K, Woo J-T, Iseki S, Ota M. Harmine promotes molar root development via SMAD1/5/8 phosphorylation.

Biochem. Biophys. Res. Commun., 497:924-929, 2018

- 3) Mikami T, Bologna-Molina R, Mosqueda-Taylor A, Ogawa I, Pereira-Prado V, Fujiwara N, Ramoa Pires F, Carlos R, Takata T, Takeda Y. Pathogenesis of primordial odontogenic tumour based on tumorigenesis and odontogenesis. Oral Dis., 24:1226-1234, 2018
- 4) Kikuchi K, Masuda T, Fujiwara N, Kuji A, Miura H, Jung H-S, Harada H, Otsu K. Craniofacial Bone Regeneration using iPS Cell-Derived Neural Crest Like Cells., J. Hard Tissue Biology., 27:1- 10, 2018

## ② 著書

- 1) 藤村朗, 安藤禎紀: 口腔顎顔面解剖ノート  
監修: 井出吉信  
編集: 阿部伸一, 下田信治, 高橋富久, 藤村 朗  
執筆: 安藤禎紀, 入江一元, 宇佐美晶信, 江尻貞一,  
影山幾男, 近藤信太郎, 佐藤和彦, 塩崎一成,  
野坂洋一郎, 松尾雅斗, 松永智, 渡邊竜太  
学建書院. 67-113 (2017)

## ④-1 国内学会発表 (全国)

### a) 招聘講演等

- 1) 柏谷 元, 藤村 朗, 櫻庭 実, 小林 誠一郎  
顔面解剖の理論 合併症予防のヒント?, 第40回日本美容外科学会総会シンポジウム, 2017年9月

### b) 一般講演

- 1) 高橋 颯, 小原 ななみ, 栗原 里帆, 前川 崇嗣, 小林 琢也, 須和部 京介, 熊谷 章子, 佐藤 健一, 岸 光男, 藤村 朗, 近藤 尚知, 城 茂治, 三浦 廣行  
3大学連携によるITを活用した超高齢社会に対応した歯科医師教育プログラムの経験, 第36回日本歯科医学教育学会総会・学術大会 2017.7.
- 2) 城 茂治, 近藤 尚知, 佐藤 健一, 小林 琢也, 藤村 朗, 岸 光男, 熊谷 章子, 須和部 京介, 村井 治, 工藤 義之, 佐藤 和朗, 三浦 廣行  
文部科学省大学間連携共同教育推進事業で作成したIT教材の地域医療体験実習への応用, 第36回日本歯科医学教育学会総会・学術大会 2017.7.

## ④-2 国内学会発表 (地方会関係)

### b) 一般講演

- 1) 安藤禎紀, 森 弓里子, 杉山育美, 佐塚泰之, 後藤 祥子, 細川貴子, 世良耕一郎, 藤村 朗: 徐放性抗癌剤 (リポソーム化シスプラチン) の領域リンパ節への

経時的移動量 第23回 NMCC 共同利用研究成果発表 2017年5月

- 2) 佐藤 柊果, 泉谷 祥, 金子 千洋, 久家 彰宏, 今野 公貴, 桜井 直人, 須貝 優璃亜, 千 智博, 安藤 禎紀, 藤原 尚樹, 佐々木 信英, 藤村 朗: 卵円孔より頭蓋腔に侵入するもの 岩手医科大学歯学会第83回例会 2017年12月



## 解剖学講座 発生生物・再生医学分野

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

教授 原田 英光

准教授 藤原 尚樹

講師 大津 圭史

教授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助教
1名	0名	1名	0名	1名	0名	0名

#### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
1名	0名	0名

#### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
0名	0名	0名	0名

## II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

研究は、「歯の発生の分子メカニズムと歯の再生に関する研究について」をメインテーマに、以下の研究課題について研究をおこなった。

### (1) 歯の幹細胞の維持機構の解明と歯の再生に関する研究 (原田・大津) :

マウス切歯は、臼歯歯胚と異なって経常的に成長し続けるため、切歯の形成端にはゆっくりと分裂する歯の幹細胞があることが知られている。我々は、マウス切歯の唇側サービカルループ上皮 (apical bud) にはエナメル上皮幹細胞が存在し、その維持に歯乳頭が発現する線維芽細胞増殖因子 10 (Fgf10) が重要であること、エナメル上皮幹細胞は SOX2 などの未分化性維持因子を発現していること、Cbfb や Rho シグナル系が細胞の極性形成や細胞骨格の制御を通じて幹細胞の維持に重要な働きをしていることなどを明らかにしてきた (J. Cell Biol., 1999, Development, 2002, 2006, J Cell Physiol., 2011) が、その上流、下流のシグナルは不明である。

近年、血管内皮細胞を GFP でラベルしたマウスの組織解析から、apical bud は分化したエナメル芽細胞に比べ、血管からの距離が離れており、低酸素環境にあることが示唆された。さらにエネルギー代謝マーカーの発現解析から、幹細胞は解糖系優位の代謝状態である一方、分化した細胞は酸化的リン酸化優位の代謝状態であることがわかった。そこで、マウス切歯やエナメル幹細胞を低酸素環境で培養したところ、幹細胞マーカーの発現上昇や細胞増殖の抑制に加え、Rho シ

グナルの活性上昇が引き起こされた。このことから、幹細胞周囲の血管走行に依存した組織酸素濃度の勾配が Rho シグナル活性を変化させることで、幹細胞の制御を行なっていることが明らかになった。現在は酸素濃度による Rho 活性の制御メカニズム、Rho の下流のシグナルを探索などさらに詳細な幹細胞メカニズムの解明を目指している。

(Cell Tissue Res., 2016, Arch Oral Biol, 2015, Cell Tissue Res., 2015, Front Physiol., 2014).

### (2) iPS 細胞を用いた歯、歯周組織の再生に関する研究 (原田・大津)

成体組織から樹立して多分化能を持つ iPS 細胞 (人工多能性幹細胞) から歯胚上皮、間葉系細胞への分化誘導法を確立させ、人工的に歯胚を作り出す歯の再生療法の開発を目指して研究を行っている。マウス歯胚細胞と iPS 細胞との混合培養と移植実験の結果、iPS 細胞が歯の細胞へ分化する能力を有していることを示し、さらに iPS 細胞が形成する奇形腫を解析したところ、歯胚の上皮幹細胞と同様の性質を有する上皮幹細胞が存在することが明らかとなった (J.Oral Biosci, 2012)。また、iPS 細胞を神経堤細胞に分化誘導する技術を開発した。さらに、エナメル上皮細胞と iPS 細胞との混合培養、あるいはエナメル上皮細胞の培養上清を用いることで、iPS 細胞をエナメル芽細胞に分化誘導することにも成功した。これらの結果から、iPS 細胞が歯や歯周組織の再生に利用可能な細胞ソースの 1 つであることを示した (Front Physiol., 2014, Reg Med., 2015)。

さらに、iPS 細胞から作製した神経堤細胞を間葉系幹細胞へと分化させる手法を確立し、この細胞が、in vitor, in vivo において効率よく骨芽細胞に分化し、骨の再生に寄与することを明らかにした (J Hard Tissue Biol., 2017)。現在は奇形種内や、共培養系で iPS 細胞から特異的に歯の細胞を分化させるための、遺伝子導入法やオルガノイド培養法などの開発を目指し、研究を進めている。

### (3) 歯根発生メカニズムに関する研究 (原田・藤原・大津)

マウス臼歯の歯冠形成期から歯根形成期への移行は HERS 形成によって開始し、この HERS が歯根形成の誘導と調節に関わることは良く知られている。HERS 形成は活発な細胞増殖によって生じ、我々はこれまで HERS 細胞増殖に及ぼす成長因子の影響や外エナメル上皮が HERS 形成に果たす役割など (Cell Tissue Res., 2005, J. Exp. Zool. Mol. Dev. Evol., 2009, J. Period. Res., 2011, J Period Res, 2013) を報告してきた。また HERS 形成過程のイメージング技術の開発を行い、成長因子添加による形態変化を解析した。最近この

系によるアクチンプロモーター・GFP マウス臼歯歯胚の観察において HERS 先端部でアクチンの転写活性が高まっていることが分かった。そこでアクチン制御機構に関わる Rho family タンパク質やその下流のエフェクター分子に注目してアクチン骨格や微小管の重合調節を介した HERS の細胞形態・極性の変化、遊走などについて研究を行い、HERS 形成過程において、HERS 先端方向への HERS 細胞の遊走 (HERS 伸長) や HERS に生じる断裂の際に見られる上皮間葉転換に、Rho シグナリング/アクチンの調節機構が重要な役割を果たしていることを見出した。さらにこの成果と仮説の検証実験として、Tomato 蛍光を発する HERS で Rho シグナリングが抑制されるトランスジェニックマウスを作製し臼歯歯胚を解析したところ、HERS の形成が抑制され嚢胞が形成されること、HERS 細胞が上皮間葉転換を起こしていることが明らかとなり、in vivo でも Rho シグナリングが HERS 形成に重要な役割を担っていること、さらには歯根嚢胞の発生機序として Rho シグナルが関わっている可能性が示された。

現在、細胞浸潤・遊走に関わる因子の網羅的遺伝子発現による解析、HERS 由来細胞株を使った機能獲得・喪失実験、slice culture 器官培養系によるアクチンのライブイメージング解析を行っている。さらに、歯根発生における上皮間葉転換と TGF シグナル、さらに歯根膜線維のフィブリリンの関係について研究を進めている (Biomed Res., 2017, Exp Cell Res., 2014)

#### (4) 歯根未完成歯に対する歯根再生医療の開発 (藤原・大津):

マウス下顎第一臼歯歯胚より、歯根形成を誘導するエナメル上皮、ヘルトヴィッヒ上皮鞘 (HERS) 細胞を単離し、細胞株の樹立に成功した。この細胞株は HERS 細胞の特性をよく保存していることが確認された一方、TGF- $\beta$  を添加した際に上皮間葉形質転換が誘導されるなどユニークな特性を保持していた。現在、この細胞株による研究と共に、従来行ってきた器官培養系、免疫不全マウス腎被膜下への歯胚の移植実験系を総合的に組み合わせ、歯根形成初期の HERS の細胞動態、分化メカニズム・発達の調節メカニズム、これらと成長因子の関係について形態学的・分子生物学的に検討している。

また、歯胚移植や器官培養を使って、歯根の成長促進効果を持つ物質を探索したところ、ハーブ類などの植物成分や生体内物質であるハルマラアルカロイド (インドールアルカロイドの一種) のハルミンが、SMAD1/5/8 のリン酸化を介した HERS 細胞の細胞増殖、移動を促進することで、歯根の形成を促進させることがわかった。 (B.B.R.C., 2018)

#### (5) エナメル芽細胞の分化と細胞極性の制御機構 (原田・大津):

エナメル芽細胞は背の低い細胞から円柱形の細胞へと形態をダイナミックに変化させる。この細胞極性の発現に Rho シグナルが重要な働きをしていることを示した。この Rho シグナルを上流で制御するのが神経誘導因子の 1 つである Semaphorin4D であることを発見し、またこのシグナルは Akt シグナル系を修飾してアメロゲニンの分泌を促進させる。細胞の形態制御と機能を連動させるシグナル系の初めての発見である。これらの分化制御に関わる因子については、東北大学との共同研究で MMP, Neurotrophic factor NT-4, 熱ショックタンパク 25 の機能を明らかにした。 (Jpn Dent Sci Rev., 2016, J Bone Miner Res., 2016, Int J Oral Sci 2016, J Biol Chem., 2012., Stem Cells Dev., 2012)

#### (6) エナメル芽細胞の分化と代謝制御機構 (原田・大津):

グルコースは生体の主要なエネルギー源であり、細胞外のグルコースは細胞膜上に発現されるグルコース輸送体 (GLUT) によって細胞質内へ取り込まれ、グリコーゲンとして貯蔵される。歯の発育においても、このようなグルコース代謝が重要であることは容易に想像されるものの、具体的な役割については解明されていなかった。本研究では、歯胚発育過程におけるグルコースの動態と GLUT の発現様式を同定し、さらに、歯胚細胞へのグルコースの取り込み量を調節することにより、発育歯胚の大きさが変化することを世界で初めて証明した。マウス歯胚の発育初期では、細胞増殖の盛んな歯胚上皮にグルコース結合能の高い I 型 GLUT (GLUT-1) が発現しており、同時期の歯胚に GLUT-1 阻害剤を作用させて培養を行うと、歯根形成が完全に停止した。さらに、阻害剤の濃度を調節して少量のグルコースが取り込まれる環境にすると、小さな歯胚が形成された。従って、GLUT-1 を介した歯胚細胞へのグルコースの取り込みは、歯胚の初期発育に必須であり、歯胚の大きさに影響を与えることが明らかとなった。本研究は、歯胚におけるグルコース取り込みの分子メカニズム、ならびに栄養状態が歯の発育に及ぼす影響についての一端を培養系で証明した初めての研究成果であり、将来的に歯の発育におけるグルコース代謝の詳細なプロセスが明確になれば、糖代謝異常による歯の形成不全などの疾患の原因究明や治療法の開発につながることを期待される。 (Int J Oral Sci., 2016, Mech Dev., 2016, Gene Expr Patterns., 2013, Dev Biol., 2012)

#### (7) 歯数異常の先天性疾患研究と歯堤を用いた歯の再生研究 (原田)

歯科診療の中で、稀にはあるが先天的に歯の数が通常より多い場合や歯が欠如しているケースに出会うことがある。歯の数の異常として知られる疾患に鎖骨頭蓋骨異症がある。これは、鎖骨の形成不全や骨の成長異常をもたらす疾患であるが、多数の過剰歯が見られる。骨芽細胞の分化に重要な RUNX2(Cbfa1) とよばれる遺伝子の点突然変異が原因である。Runx2 の遺伝子欠損マウスでは歯ができないことから、なぜヒトの場合において歯が過剰に形成されてしまうかは大きな疑問であった。しかし、このマウスの歯の発生過程を詳細に調べた研究から、歯堤がいくつにも枝分かれして成長することがわかった。マウスの場合、この枝分かれした複数の歯堤が発生するにもかかわらず、歯胚が形成される前にすべての歯堤の成長が停止してしまうため、結果的には歯が欠如してしまう。ヒトの場合はこの複数の伸びた歯堤の中からも歯胚が発生して、過剰歯を生み出したと考えられる。しかし、なぜ Runx2 の異常が歯堤の枝分かれを引き起こすのかについての詳細なメカニズムは明らかになっていないので現在研究を継続中である。

(Plos One 2016)

#### (8) 発生過程をリアルタイムで観察する新規イメージング方法の開発 (原田・藤原・大津) :

発生メカニズムを理解するためには、様々な遺伝子発現やその機能に加え、細胞の動態を詳細に調べることが重要である。我々は、スライス培養とリアルタイムのレーザー顕微鏡でのイメージング技術を組み合わせて、生体内を模倣した細胞の動態を観察する実験系を確立した。この技術を使って、歯の発生やその他の組織発生についての細胞の動きを詳細に調べ、形態形成のメカニズムの解明を図っている。その結果、歯根発生における外エナメル上皮の役割や切歯幹細胞の動きを詳細に知ることができた。

### Ⅲ. 研究成果の発表状況

(平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月まで)

#### ①-1 学術論文 [英文]

##### a) 原著

- 1) Itaya S, Oka K, Ogata K, Tamura S, Kira-Tatsuoka M, Fujiwara N, Otsu K, Tsuruga E, Ozaki M, Harada H: Hertwig's epithelial root sheath cells contribute to formation of periodontal ligament through epithelial-mesenchymal transition by TGF- $\beta$ . *Biomedical Research* 38(1) 61-69 (2017)
- 2) Róbert Rácz, Anna Földes, Erzsébet Bori, Ákos

Zsembery, Hidemitsu Harada, Martin C. Steward, Pamela DenBesten, Antonius L. J. J. Bronckers, Gábor Gerber, Gábor Varga. No Change in Bicarbonate Transport but Tight-Junction Formation Is Delayed by Fluoride in a Novel Ameloblast Model. *Front. Physiol.*, 2017 vol. 8 Article 940

3) Kikuchi K, Masuda T, Fujiwara N, Kuji A, Miura H, Jung H-S, Harada H, Otsu K.: Craniofacial Bone Regeneration using iPS Cell-Derived Neural Crest Like Cells. *Journal of Hard Tissue Biology*. 27(1) 1-10 (2018)

4) Fujiwara N, Lee J-W, Kumakami-Sakano M, Otsu K, Woo J-T, Iseki S, Ota M. Harmine promotes molar root development via SMAD1/5/8 phosphorylation. *Biochemical and Biophysical Research Communications*. 497(3) 924-929 2018

5) Kim EJ, Yoon KS, Arakaki M, Otsu K, Fukumoto S, Harada H, Green DW, Lee JM, Jung HS. Effective differentiation of induced pluripotent stem cells into dental cells. *Dev Dyn*. 2018 Aug 14. doi: 10.1002/dvdy.24663.

6) Saito K, Takahashi K, Huang B, Asahara M, Kiso H, Togo Y, Tsukamoto H, Mishima S, Nagata M, Iida M, Tokita Y, Asai M, Shimizu A, Komori T, Harada H, MacDougall M, Sugai M, Bessho K. Loss of stemness, EMT, and supernumerary tooth formation in Cebp $\beta$ <sup>-/-</sup>Runx2<sup>+/-</sup> murine incisors. *Sci Rep*. 2018 Mar 26;8(1):5169. doi: 10.1038/s41598-018-23515-y.

#### ③ 国際学会発表

##### a) 招聘講演等

1) Harada H. New perspective regarding pathogenesis of odontogenic tumor and cyst from a viewpoint of unique dental epithelial cell character. CSOP 2017, Shenyang, China Aug 26, 2017

##### b) 一般講演

1) Harada H, Otsu K, Fujiwara N. Dynamics of dental epithelial cells using contact inhibition of locomotion via EMT during tooth root development. 18th International Congress of Developmental Biology, Singapore 18-22 June 2017

#### ④-1 国内学会発表 (全国)

##### a) 招聘講演等

- 1) 大津圭史, 藤原尚樹, 原田英光.: 歯根-歯周組織形成を司るヘルトヴィッチ上皮鞘のダイナミクスと分子制御メカニズム 第 59 回歯科基礎医学会学術大会シンポジウム 形態形成 9 月 18 日 松本 (2017)
  - 2) 大津圭史 藤原尚樹 原田英光.: エネルギー代謝を介したエナメル芽細胞分化制御機構 第 122 回 日本解剖学会総会・全国学術大会 シンポジウム「細胞特性を決める細胞外微小環境と代謝システム」3 月 30 日 長崎 (2017)
- b) 一般講演
- 1) 森田航, 森本直記, 大津圭史, 三浦岳: 臼歯形態のストライプ-スポット・セレクション. 第 71 回日本人類学会大会 11 月 3 日 東京 (2017) (若手会員大会発表賞受賞)
  - 2) 依田浩子, 大津圭史, 原田英光, 大島勇人: 歯の形成過程における AMP-activated protein kinase (AMPK) の発現と機能. 第 59 回歯科基礎医学会学術大会 9 月 18 日 松本 (2017)
  - 3) 藤原尚樹, 大津圭史, 原田英光: Hertwig 上皮鞘から遊走する細胞動態の解析. 第 59 回歯科基礎医学会学術大会 9 月 18 日 松本 (2017)
  - 4) 依田浩子, 大津圭史, 原田英光, 大島勇人: エナメル芽細胞分化過程における AMP-activated protein kinase (AMPK) の発現と機能. 第 122 回 日本解剖学会総会・全国学術大会 3 月 29 日 長崎 (2017)



## 生理学講座病態生理学分野

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

教授 佐原 資 謹

講師 成田 欣 弥

助教 深見 英 之

教授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助教
1名	0名	0名	0名	1名	0名	1名

#### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
5名	0名	0名

#### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
0名	0名	0名	0名

### II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

口腔からの感覚情報が、どのように摂食・飲水などの行動をひきおこすか、関与する神経回路網とその修飾機構を明らかにする研究を、電気生理学的手法（パッチクランプ法、スライスパッチ法）を中心に、イメージング法（カルシウム、蛍光、fMRI）、組織化学染色法、細胞培養法、分子生物学的手法、遺伝子工学的手法、遺伝子改変マウスの行動解析などの手法を併用して行っている。主なテーマとその成果は、

#### 1. 味覚、嗅覚の認識メカニズムに関する研究

味覚や嗅覚情報は、舌、口腔、鼻に存在する感覚受容器で受容され、脳幹で中継され、大脳皮質に至ることが、生理学的な動物実験で明らかにされてきた。一方、感覚の認識の研究は、非侵襲的脳機能計測である functional MRI (fMRI) を用いて、神経活動に伴う脳血流量の増加を信号 (blood oxygenation level dependency; BOLD 信号) として捉えることで、ヒトで行われてきた。味覚や嗅覚領域の fMRI を用いた研究はこれまで、1.5～3 Tesla の MRI 装置で行われ、島皮質や梨状皮質で刺激による賦活が報告されてきた。しかしながら、視覚などに比べて、刺激による BOLD 信号の変化が小さく、その質の識別や強さの認識など解明されていない点が多く残されている。

そこで、味覚、嗅覚刺激に応答する脳部位を、超高磁場 7 Tesla MRI を用いて調べることで、味覚と嗅覚認識に関与する神経回路ならびにその認識機構を明らかにすることを試みてきた。7 Tesla MRI では、従来の 1.5 Tesla や 3 Tesla MRI と比較して S/N 比が格段に高く、解像度の高い画像が

得られる反面、磁化率アーチファクトなど画像の歪みも大きい。そのため、fMRI の撮像条件の最適化後、味覚や嗅覚の感覚の質や強さの識別に関与する脳部位のマッピングに成功した。現在解析により、嗅覚刺激の強さの違いで快もしくは不快が引き起こされる神経回路網のモデル化、および味覚の甘味と酸味の相互作用に関与する回路網の解明に取り組んでいる。

#### 2. fMRI を用いた高齢者の歯のタッピング時の脳活動研究

fMRI などの非侵襲的手法の発達により、ヒトでの顎運動の脳回路解析が可能となった。本研究では、歯のタッピングに関与する脳部位とその機能的役割を明らかにする目的で、80 歳以上の高齢有歯顎者 (20 本以上の歯を持つ)、無歯顎者および義歯装着した無歯顎者を被験者に、タッピング動作を行わせ、MRI 画像を取得した。タッピングによって賦活される多くの脳部位の中で、義歯装着により影響を受ける脳領域間結合を解析した結果、1) タッピングによる感覚入力視床 VPM 核 から一次感覚野、島皮質を介して前頭連合野 DLPFC に伝わり、随意運動開始のトリガーとなりうること、2) 小脳は、末梢からのフィードバック (小脳ループ) を介して円滑な運動遂行に、大脳基底核は、大脳基底核ループを介してリズムミク運動の開始、遂行に関与しうるようになった。単純な歯のタッピング運動において、末梢からの感覚入力は、反射の調節だけでなく、皮質運動野や咀嚼野からの出力系を介する随意運動の制御にも重要な役割を果たしていることが示唆された。さらに現在、咬合力が脳内でどのようにコントロールされているかについても、歯のタッピングと喰いしばりのタスクを行った際の fMRI を比較することでそのメカニズムの検討をおこなっている。

#### 3. グリア細胞の機能的役割に関する研究

近年、グリア細胞の役割が正常・異常にかかわらず神経活動において重要な役割を担っていることが明らかとなってきた。本年度、髄鞘形成を担う希突起膠細胞に関する正常・異常における動態の研究を行い、I) 絞輪部の軸索の長さが跳躍伝導における伝導速度に深く関わる重要な「因子」であることを初めて明らかにした。また、II) オリゴ前駆細胞がニューロンとのシナプスを介して得られた神経活動情報より髄鞘を形成すると考え、野生型およびオリゴ前駆細胞の AMPA 受容体を欠く KO マウスを用いて、ニューロンからの情報が髄鞘化を促進することを明らかにした。III) 慢性脱髄疾患モデル (Plp1 過剰発現マウス) を用いてカテプシン C とシスタチン F のバランスが再髄鞘化に関与する結果を得た。慢性脱髄疾患の診断・治療に貢献するものと考えられる。

#### 4. 唾液の分泌に関わるプロトンポンプに関する研究

VATPase は主に腎臓でその存在と機能が確認されているが、唾液腺および涙腺においては、その局在・機能とも明らかでなかった。現在までに、V-ATPase を構成する重要なサブユニットについて、大唾液腺での発現をPCR法ならびに免疫組織法により検索し、大唾液腺の導管部に主に局在することを明らかにした。また、V-ATPase のサブユニットの一つである、a3 サブユニットのノックアウトマウスが使用可能となり、その機能的、形態学的解析を行ったところ、刺激唾液の分泌量の著大な低下、唾液 pH の低下ならびに唾液成分の変化が認められた。プロトンポンプの主な機能は細胞内外の酸性化と考えられるが、刺激唾液の水分分泌の低下のメカニズムとどのように関連するか検討している。

### Ⅲ. 研究成果の発表状況

(平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月まで)

#### ①-1 学術論文 [英文]

##### a) 原著

- 1) T. Shimizu, W. Wisessmith, J. Li, M. Abe, K. Sakimura, B. Chetsawang, Y. Sahara, K. Tohyama, K. F. Tanaka, K. Ikenaka (2017) The balance between cathepsin C and cystatin F controls remyelination in the brain of Plp1-overexpressing mouse, a chronic demyelinating disease model. *Glia* 65:917-930.
- 2) S Horie, A Yamaki, S Takami (2017) Presence of sex steroid-metabolizing enzymes in the olfactory mucosa of rats. *Anatomical Records* 300:402-414.
- 3) Y. Mototani, T. Okamura, M. Goto, Y. Shimizu, R. Yanobu-Takanashi, Y. Ohnuki, K. Shiozawa, M. Jin, T. Fujita, Y. Sahara, T. Kozasa, Y. Saeki, S. Okumura (2018) Role of G protein-regulated inducer of neurite outgrowth 3 (GRIN3) in  $\beta$ -arrestin 2-Akt signaling and dopaminergic behaviors. *Pflüger Arch - Eur J Physiol* 470:937-947.

#### ④-1 国内学会発表 (全国)

##### b) 一般講演

- 1) H. Fukami, Y. Sahara: Functional connectivity of human olfactory cortex during odorants stimulation. (第 40 回日本神経科学学会, 横浜, 2017.7.20-23)
- 2) E Ishikawa: An fMRI study of brain activation during teeth tapping in aged people. (第 23 回日本歯科医師会 / デンツプライシロナ スチューデント・クリ

ニシヤン・リサーチ・プログラム, 東京, 2017.8.28)

- 3) H. Fukami, Y. Sahara: Functional connectivity of human jaw tapping. (第 59 回歯科基礎医学会学術大会, 松本, 2017.9.16-18).
  - 4) 太田麻衣子, 帖佐直之, 横田聖司, 客本齊子, 加茂政晴, 深見秀之, 成田欣弥, 佐原資謹, 石崎 明; 歯周靭帯由来細胞における神経栄養因子の発現メカニズムに関する研究(第 54 回日本口腔組織培養学会, 盛岡, 2017.11.4)
  - 5) H. Fukami, Y. Sahara: Functional connectivity on olfactory processing neuronal circuits. (第 95 回日本生理学会大会, 高松, 2018.3.28-30).
- c) その他
- 佐原資謹: 咀嚼・嚥下の脳制御機構 - 美味しいものを美味しく食べる仕組み(平成 29 年度糧食研究会, 東京, 2018.3.2)

## 生化学講座細胞情報科学分野

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

教授 石 崎 明  
 准教授 加 茂 政 晴  
 講師 帖 佐 直 幸  
 助教 横 田 聖 司

教 授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助 教
1 名	0 名	1 名	0 名	1 名	0 名	1 名

#### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
3 名	0 名	0 名

#### 3. 大学院生

第 1 学年	第 2 学年	第 3 学年	第 4 学年
0 名	0 名	0 名	0 名

## II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

我々の講座では、骨髄由来間葉系幹細胞のホーミングならびにその増殖・分化機構、口腔組織由来未分化間葉系細胞ならびに口腔癌細胞の増殖・分化に関わる細胞内シグナル伝達系を中心に研究を行い、口腔をはじめとした全身の組織再生や疾患発症の分子機構の解明を目指した研究を進めている。

#### 1. 未分化間葉系細胞の増殖・分化誘導メカニズムの解明：

- 1) 間葉系幹細胞 (MSC) は骨、軟骨、脂肪などに分化する再生医療への応用が期待される臓器由来幹細胞である。MSC などの臓器由来幹細胞を再生医療に用いるための基本的な方法は、体外に取り出してから細胞培養を実施して幹細胞数を増やした後に体内へ移植して利用することである。しかし、一般的に *ex vivo* での細胞分裂を繰り返す毎に増殖能、分化能、移動などの幹細胞性は失われて行く。以前に我々は、MSC の骨芽細胞分化に伴いその発現が減少するリガンド/受容体に注目して研究を進め、MSC の増殖時に幹細胞性を維持する新たなシグナル系 SCRG1/BST1 の発見に成功した。一方、MSC の幹細胞性を維持するために働く細胞接着因子 VCAM-1 の発現には、N-Cadherin からの PDGF 受容体を介したシグナルが重要であることも明らかとした。これらの研究は、MSC を *ex vivo* で細胞密度を高く播種して増殖させることと同時に、SCRG1/BST1 からの刺激を与えることにより、幹細胞性の高い MSC を大量に調製することを可能とする新技術を開発すべく研究を進

めている。

- 2) 我々は以前に MSC の増殖と骨芽細胞分化には血小板由来成長因子 (PDGF) と TGF- $\beta$  による調節機構が存在することを明らかとした。本研究により MSC を利用した効率的な骨形成療法を実現するための分子基盤を確立すべく研究を進めている。

- 3) 歯周靭帯には血管内皮細胞前駆細胞 (EPC) が存在し、*in vitro* 三次元培養下で血管形成することや、この細胞が伸展刺激などの外的刺激により筋線維芽細胞 (myofibroblast) 様細胞に分化しうることを報告してきた。現在、Transforming growth factor- $\beta$  (TGF- $\beta$ )、線維芽細胞増殖因子 (FGF) や上皮成長因子 (EGF) などの成長因子がどのようにこの細胞の血管形成能力に関わるかについて調査を続けている。

#### 2. 骨髄由来間葉系細胞による抗炎症作用の分子メカニズムの解明：

マウスの骨髄由来間葉系幹細胞 (以下 BM-*MSC*) が、多分化能力を維持しながら増殖する至適条件を明らかとした。現在、この細胞と免疫系細胞との新たな共培養系を確立し、BM-*MSC* が抗炎症性免疫細胞に与える影響について調査している。

#### 3. 口腔由来癌細胞の TGF- $\beta$ による上皮間葉転換機構の解明：

TGF- $\beta$  は、細胞の増殖抑制因子であるが、細胞基質の産生や免疫抑制、血管新生、上皮間葉転換 (EMT) などを起こす事から、癌化や癌の重症化にも関与している。これまでに口腔扁平上皮癌細胞の HSC-4 細胞が、TGF- $\beta$  1 刺激に応答した Slug の発現の増加により EMT が誘導されることを見出している。TGF- $\beta$  1 刺激による細胞外マトリックスタンパク質の分泌増大が、1) Integrin  $\alpha$  3  $\beta$  1/FAK の経路を活性化して遊走能を増加させること、2) non-canonical Wnt シグナル経路に関与する Wnt5b の発現増大を介して発現誘導される MMP-10 が浸潤能に関わることも明らかにした。一方 BMP-2 は、むしろ間葉上皮転換 (MET) を誘導することが示唆されたが、TGF- $\beta$  1 はこの効果を阻害することを発見した。現在、この EMT により誘導される細胞の浸潤・転移に関わる細胞内シグナルを明らかにすべく調査を続けている。

#### 4. 口腔由来細胞の iPS 細胞誘導における分子メカニズムの解明：

埋伏智歯の歯髄から iPS 細胞を誘導する際に、その歯

の形成段階によりリプログラムされる効率が異なること、すなわち、幼若な歯髄細胞ほどその効率が高まることを発見した。加えて、幼若な歯髄細胞では新規転写因子 DLX4 が高く発現しており、この DLX4 が OCT3/4, SOX2 ならびに KLF4 と共に働く事で c-MYC に代替して iPS 細胞を誘導可能であることを明らかとした。さらには、この DLX4 の発現が TGF- $\beta$  により負に調節されることを明らかとした。これらの研究成果は、歯髄細胞から効率よく iPS 細胞を誘導する技術の確立のための分子基盤として注目されている。

### Ⅲ. 研究成果の発表状況

(平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月まで)

#### ①-1 学術論文 [英文]

##### a) 原著

- 1) Yokota, S., Chosa, N., Kyakumoto, S., Kimura, H., Ibi, M., Kamo, M., Satoh, K., and Ishisaki, A. ROCK/actin/MRTF signaling promotes the fibrogenic phenotype of fibroblast-like synoviocytes derived from the temporomandibular joint. *Int. J. Mol. Med.*, 39: 799-808, 2017.
- 2) Inoue, M., Yamada, J., Aomatsu-Kikuchi, E., Satoh, K., Kondo, H., Ishisaki, A., and Chosa N. SCRG1 suppresses LPS-induced CCL22 production through ERK1/2 activation in mouse macrophage Raw 264.7 cells. *Mol. Med. Rep.*, 15: 4069-4076, 2017.
- 3) Kanno, Y., Ishisaki, A., Kuretake, H., Maruyama, C., Matsuda, A., and Matsuo, O. Alpha2-antiplasmin modulates bone formation by negatively regulating the osteoblast differentiation and its function. *Int. J. Mol. Med.*, 40:854-858, 2017.
- 4) Kanno Y., Maruyama C., Matsuda A., and Ishisaki A. uPA-derived peptide,  $\Delta 6$  is involved in the suppression of lipopolysaccharide-promoted inflammatory osteoclastogenesis and the resultant bone loss. *Immun. Inflamm. Dis.*, 5: 289-299, 2017.
- 5) Takizawa, N., Okubo, N., Kamo, M., Chosa, N., Mikami, T., Suzuki, K., Yokota, S., Ibi, M., Ohtsuka, M., Taira, M., Yaegashi, T., Ishisaki, A., and Kyakumoto, S. Bone marrow-derived mesenchymal stem cells propagate immunosuppressive/anti-inflammatory macrophages in cell-to-cell contact-independent and

-dependent manners under hypoxic culture. *Exp. Cell Res.*, 358: 411-420, 2017.

##### b) 総説

- 1) Chosa, N., and Ishisaki, A. Two novel mechanisms for maintenance of stemness in mesenchymal stem cells: SCRG1/BST1 axis and cell-cell adhesion through N-cadherin. *Jpn. Dent. Sci. Rev.*, 54: 37-44, 2018.

#### ①-2 学術論文 [和文]

##### b) 総説

- 石崎明, 帖佐直幸. 間葉系幹細胞の幹細胞性の維持に働く新たな分子機構 (みにれびゅう). *生化学*, 89:428-431, 2017.

#### ④-1 国内学会発表 (全国)

##### b) 一般講演

- 1) 加茂政晴, 客本齊子, 石崎明: ヒト扁平上皮癌細胞 HSC-4 において TGF- $\beta$  1 は BMP-2 シグナルの減弱により BMP-2 誘導性間葉上皮転換を抑制する: 第 59 回歯科基礎医学会学術大会 2017 年 9 月 (塩尻)
- 2) 根本 章, 清水峻介, 青木貴晃, 横田聖司, 帖佐直幸, 客本齊子, 加茂政晴, 櫻井秀人, 志賀華絵, 岡田伸男, 浅野明子, 野田 守, 石崎 明: 歯科材料からの溶出成分がヒト間葉系幹細胞の骨芽細胞分化に与える影響: 第 54 回口腔組織培養学会学術大会 2017 年 11 月 (盛岡)
- 3) 太田麻衣子, 帖佐直幸, 横田聖司, 客本齊子, 加茂政晴, 深見秀之, 成田欣弥, 佐原資謹, 石崎 明: 歯周靱帯由来細胞における神経栄養因子の発現メカニズムに関する研究: 第 54 回口腔組織培養学会学術大会 2017 年 11 月 (盛岡)
- 4) 加茂政晴, 平野大輔, 松本識野, 相原恵子, 横田聖司, 帖佐直幸, 客本齊子, 石崎 明: TGF- $\beta$  1 と BMP-2 はヒト扁平上皮癌細胞 HSC-4 の上皮間葉転換に対して相反的に作用する: 第 54 回口腔組織培養学会学術大会 2017 年 11 月 (盛岡)
- 5) 滝沢尚希, 大久保直登, 加茂政晴, 帖佐直幸, 三上俊成, 鈴木啓太, 横田聖司, 衣斐美歩, 大塚正人, 平雅之, 佐々木大輔, 八重柏隆, 石崎 明, 客本齊子: 間葉系幹細胞は未分化な単球/マクロファージ系細胞を細胞間接着依存的ならびに非依存的に M2-マクロファージに分化誘導する: 第 65 回国際歯科研究学会



日本部会学術大会 2017年11月(東京)

- 6) 松本識野, 横田聖司, 帖佐直幸, 菊池恵美子, 木村仁迪, 加茂政晴, 佐藤和朗, 石崎 明: 変形性顎関節症に伴う下顎頭の骨吸収機構を分子レベルで明らかにする研究: 2017年度生命科学系合同年次大会 2017年12月(神戸)
- 7) 太田 麻衣子, 帖佐 直幸, 横田 聖司, 客本 齋子, 加茂 政晴, 佐藤 健一, 城 茂治, 石崎 明: 歯周靭帯由来細胞における神経栄養因子 NGF の発現機構に関する研究: 2017年度生命科学系合同年次大会 2017年12月(神戸)
- 8) 根本章, 帖佐直幸, 客本齋子, 横田聖司, 加茂政晴, 野田守, 石崎明: 歯科材料からの溶出成分がヒト間葉系幹細胞の骨芽細胞分化に与える影響: 2017年度生命科学系合同年次大会 2017年12月(神戸)
- 9) 客本齋子, 滝沢尚希, 大久保直登, 加茂政晴, 帖佐直幸, 横田聖司, 大塚正人, 衣斐美歩, 石崎 明: 低酸素培養下においてマウス骨髄由来間葉系幹細胞は細胞間接着依存的ならびに非依存的に免疫抑制(抗炎症)性マクロファージ(M2-M $\phi$ )を誘導する: 2017年度生命科学系合同年次大会 2017年12月(神戸)
- 10) 千葉高大, 樋野雅文, 齋藤大嗣, 杉山芳樹, 山田浩之, 加茂政晴: ヒト口腔扁平上皮癌細胞 HSC-4 において, TGF- $\beta$  1 は BMP-2 により誘導された間葉上皮転換を Smad1/5/9 経路の抑制を介して制御する: 第 71 回日本口腔科学会学術集会 4月(松山)

#### ⑤-2 国内学会主催

第54回口腔組織培養学会学術大会 2017年11月4日(盛岡)

## 病理学講座病態解析学分野

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

教授 入江 太朗 (9月着任)

准教授 三上 俊成

講師 佐藤 泰生

教授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助教
1名	0名	1名	0名	1名	0名	0名

#### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
0名	0名	0名

#### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
0名	1名*	0名	0名

## II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

### 1. 唾液腺腫瘍初期組織発生解析モデルマウスの確立

唾液腺は導管上皮細胞, 神経堤由来の筋上皮細胞, 中胚葉由来の間質細胞などから構成される外胚葉性器官であり, 唾液分泌により咀嚼と消化といった生物学的に重要な機能を担っている。唾液腺は胎児期に口腔上皮細胞と神経堤由来間質細胞より器官発生し, 漿液腺である耳下腺や, 漿液腺と粘液腺の混合腺である顎下腺や舌下腺などへ機能的・組織学的に特殊化する。それらに生じる唾液腺腫瘍は臨床病理学的には頭頸部腫瘍の約5~6%を占め, そのうち約40%は悪性腫瘍である。唾液腺腫瘍の大部分は上皮性腫瘍であるが, 極めて多彩な組織像を呈する上, 30種類以上の腫瘍型や種々の亜型が存在しており, さらに分類が異なる腫瘍型にもかかわらず部分的に共通した組織像を有することから, 病理診断上の鑑別診断を困難にしている。唾液腺腫瘍における病理診断は治療方針決定や予後判定に重要であることから, 唾液腺腫瘍の発生・組織形成メカニズムの詳細な理解に立脚した新たな唾液腺腫瘍の疾患概念の構築は, 治療成績と患者のQOL向上に対して大きな意義を持つと考えられる。そこで我々は正常な唾液腺組織完成後に, 基底細胞/筋上皮細胞, 管腔側上皮細胞や唾液腺組織幹細胞のそれぞれのみを特異的に腫瘍化し得る唾液腺腫瘍初期組織発生解析モデルマウスを確立し, 唾液腺腫瘍の発生開始から腫瘍組織の完成までの一連の流れを明らかにすることを目指している。現在, 唾液腺腫瘍原性遺伝子 *Plagl1* をコンディショナルに過剰発現するトランスジェ

ニックマウス (CAG-Z-EGFP-*Plagl1* Tg mouse) の作製が完了し, 各種の Cre マウスとの交配を進めている段階である。

### 2. 毛包と表皮の形成における亜鉛の役割解明

亜鉛は生命活動に必要な微量元素の1つであり, 生体内における亜鉛は, 皮膚・骨・筋肉に多く存在している。何らかの原因によって生体内の亜鉛量が減少すると, 皮膚炎や骨密度の低下などを発症する「亜鉛欠乏症」となる。特に, 皮膚表皮の脆弱化や脱毛は亜鉛の欠乏によって現れやすい症状の一つとして知られており, これらの組織の形成や維持に亜鉛が重要な役割を果たしていると考えられている。しかし, これまで表皮や毛を形成する細胞での亜鉛の働きは十分に解明されていなかった。我々は皮膚の毛包に限局的に発現する亜鉛の輸送体(亜鉛トランスポーター; ZIP10)に注目し, その役割について遺伝子改変マウスと培養細胞を用いた実験から解明に挑んだ。その結果, ZIP10が欠損すると表皮の形成が著しく阻害され, 皮膚のバリア機能が失われることが明らかとなった。また, 毛包の形成も阻害されて, ZIP10の欠損が毛の形成にも支障をきたすことが判明した。さらに毛や表皮などの上皮性組織の形作りに重要な転写因子である p63 の活性が, ZIP10 の欠損によって低下することが判明し, ZIP10 が輸送する亜鉛が p63 の活性制御に関与していることが明らかになった。

### 3. 血管形成の制御による顎骨創治癒の促進効果の検討

顎骨創の治癒は, 骨形成を伴う肉芽組織増生を経て正常な骨構築を回復する。この進展には適切な血管の新生が不可欠であり, 新生の障害は治癒不全を引き起こす。顎骨創の血管新生には, 血中の血管前駆細胞の役割が重要なことが知られている。現在, 齧歯類の顎骨創治癒における正常な血管形成の観察をもとに, 骨髄細胞の動員作用ならびにホーミング作用を持つ薬剤投与による, 血管形成および顎骨創治癒の促進効果を検討している。

### 4. 多孔質ハイドロキシアパタイト・コラーゲン複合体を用いた骨再生の研究

医療工学講座, 補綴・インプラント学講座と協同で, ラット頭蓋冠に形成した骨欠損部に骨補填材として多孔質ハイドロキシアパタイト・コラーゲン複合体 (Col/p-HAP) を埋入し, 経時的に Micro-CT 解析ならびに病理組織学的検索を行った。術後8週において, 崩壊し細粒化した Col/p-HAP が顕著な骨伝導能を示しており, 口腔インプラント治療に用いる骨補填材としての有用性が示唆され, 学術雑誌に発表した。

## 5. 希少症例の病理組織学的解析

下顎に生じた顎骨良性腫瘍の希少症例について、口腔外科学分野と協同で学会報告し学術雑誌に発表した。

## Ⅲ. 研究成果の発表状況

(平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月まで)

### ①-1 学術論文 [英文]

#### a) 原著

- 1) Bin BH, Bhin J, Takaishia M, Toyoshima K, Kawamata S, Ito K, Hara T, Watanabe T, Irié T, Takagishi T, Lee SH, Jung HS, Rho S, Seo J, Choi DH, Hwang D, Koseki H, Ohara O, Sano S, Tsuji T, Mishima K, Fukada T. Requirement of zinc transporter ZIP10 for epidermal development: implication of the ZIP10-p63 axis in epithelial homeostasis. *Proc Natl Acad Sci U S A.*, 114:12243-12248, 2017.
- 2) Hatakeyama W, Taira M, Ikeda K, Sato H, Kihara H, Takemoto S, Kondo H. Bone regeneration of rat critical-size calvarial defects using a collagen/porous-apatite composite: Micro-CT analyses and histological observations. *J Oral Tissue Engin.*, 15: 49-60, 2017.
- 3) Takizawa N, Okubo N, Kamo M, Chosa N, Mikami T, Suzuki K, Yokota S, Ibi M, Ohtsuka M, Taira M, Yaegashi T, Ishisaki A, Kyakumoto S. Bone marrow-derived mesenchymal stem cells propagate immunosuppressive/anti-inflammatory macrophages in cell-to-cell contact-independent and -dependent manners under hypoxic culture. *Exp Cell Res.*, 358:411-420, 2017.
- 4) Mizuki H, Abe R, Kogi S, Mikami T. Immunohistochemical detection of *Mycoplasma salivarium* in oral lichen planus tissue. *J Oral Pathol Med.*, 46:649-656, 2017.
- 5) Mizuki H, Abe R, Mikami T. Ultrastructural Changes during the Life Cycle of *Mycoplasma salivarium* in Oral Biopsies from Patients with Oral Leukoplakia. *Front Cell Infect Microbiol.*, 7:403, 2017.

#### c) 症例報告

- 1) Abe R, Miyamoto I, Sato H, Saitou D, Yamaya G, Yamada H. An unusually large osteochondroma of

the mandibular angle: a case report. *World J Surg Oncol.*, 15: 201, 2017.

- 2) Mikami T, Ohashi Y, Bologna-Molina R, Mosqueda-Taylor A, Fujiwara N, Tsunoda N, Yamada H, Takeda Y. Primordial Odontogenic Tumor: A case report with histopathological analyses. *Pathol Int.*, 67:638-643, 2017.

### ①-2 学術論文 [和文]

#### a) 原著

- 1) 渡邊 実, 奥茂 敬恭, 本多 孝行, 小林 愛宙, 中西 亮介, 神崎 浩二, 入江 太朗, 美島 健二, 服部 夏実, 沼澤 聡, 浅野 和仁: 慢性コバルト暴露後の急性コバルト暴露における生体への影響 ラットを用いての実験. *日本整形外科学会雑誌* 91:S1609, 2017.

#### c) 症例報告

- 1) 大橋 祐生, 熊谷 章子, 三上 俊成, 星 秀樹, 杉山 芳樹, 山田 浩之: インターフェロン $\gamma$ 遊離試験 (IGRA) が有用であった結核性頸部リンパ節炎の 1 例. *日本口腔科学会雑誌* 67:17-22, 2018.

### ④-1 国内学会発表 (全国)

#### b) 一般講演

- 1) 入江 太朗, 田中 準一, 安原 理佳, 福島 美和子, 河野 葉子, 美島 健二: Recurrent sialadenoma papilliferum of the buccal mucosa. 第 106 回日本病理学会総会. 2017 年 4 月. 東京.
- 2) 安原 理佳, 田中 準一, 川嶋 章弘, 福島 美和子, 入江 太朗, 関沢 明彦, 美島 健二: 脂肪幹細胞を活用した唾液腺再生メカニズムの解析. 第 106 回日本病理学会総会. 2017 年年 4 月. 東京.
- 3) 田中 準一, 大庭 伸助, 北條 宏徳, 馬淵 洋, 安原 理佳, 入江 太朗, 福島 美和子, 河野 葉子, 美島 健二: 唾液腺初期発生における転写因子の機能解析. 第 106 回日本病理学会総会. 2017 年年 4 月. 東京.
- 4) 花澤 智美, 松田 幸子, 関 健次, 木村 幸紀, 入江 太朗, 美島 健二, 荒木 和之: 上唇に発生した腺房細胞癌の 1 例 - 画像所見と文献的考察を加えて - 第 58 回日本歯科放射線学会学術大会・総会. 2017 年 6 月. 鹿児島.
- 5) 田中 準一, 大庭 伸介, 北條 宏徳, 馬淵 洋, 安原 理佳, 入江 太朗, 福島 美和子, 河野 葉子, 美島 健二: 唾液腺初期発生における転写因子の機能解析. 日本抗加齢医学会総会 2017 年 6 月. 東京.

6) 安原 理佳, 深田 俊幸, 岩本 資己, 田中 準一, 川嶋 章弘, 入江 太朗, 関沢 明彦, 美島 健二: 骨格形成過程における亜鉛トランスポーターの役割. 生命科学系学会合同年次大会. 2017年12月 神戸.

7) 高岡 裕, 菅野 亜紀, 波多野 直哉, 佐藤 泰生, 大田 美香, 山村 研一: トランスフェリンとヘモペキシンは TTR V30M のアミロイド形成を促進する. 生命科学系学会合同年次大会. 2017年12月 神戸.

④-2 国内学会発表 (地方会関係)

b) 一般講演

1) 高橋一彰, 阿部亮輔, 山谷元気, 樋野雅文, 斎藤広樹, 宮本郁也, 山田浩之, 佐藤泰生: 下顎角に生じた骨軟骨腫の1例. 第43回日本口腔外科学会, 北日本支部学術集会. 2017年5月. 函館市



## 微生物学講座分子微生物学分野

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

教授 佐々木 実  
講師 下山 佑  
助教 石河 太知

教授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助教
1名	0名	0名	0名	1名	0名	1名

#### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
0名	0名	1名

#### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
0名	0名	0名	0名

### II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

#### 1. *Streptococcus anginosus* 生理活性物質 SAA による感染発癌機序の解明

*S. anginosus* 生理活性物質 SAA を二次元電気泳動し、抗 SAA 抗体を用いたウエスタンブロッティングで確定されたスポットを LC MS/MS で解析した。*S. anginosus* のゲノム情報から SAA 遺伝子を tRNA ligase と同定した。次に SAA 遺伝子をクローニングした発現ベクターを大腸菌に導入し、GST 融合タンパク質としてリコンビナント SAA を作製した。今後ヒト口腔扁平上皮癌への *S. anginosus* の関与について、本菌の生理活性物質 SAA のリコンビナント体を用いて、活性化誘導シチジン脱アミノ酵素 (activation-induced cytidine deaminase: AID) の異所性発現をこれまでの株化上皮細胞に加え、正常ヒト歯肉上皮細胞 (GEC) で検討する。

#### 2. 歯周病原細菌の病原因子

歯周病原細菌 *Porphyromonas gingivalis* および *Tannerella forsythia* のジペプチジルペプチダーゼ (DPP) 4 活性について、生体内ホルモン物質インクレチンの分解活性を検討し、糖尿病等の全身疾患の病原因子となる可能性を明らかにした。また、*T. forsythia* の新規 DPP4 について詳細な性状解析を行った。その結果、本プロテアーゼは *P. gingivalis* の DPP4 と高いアミノ酸配列の相同性を有し、酵素学的にも同様の性状を示すことが明らかとなった。

#### 3. 新規 PCR 法による小児の *P. gingivalis* fimA type I と IV の分布

*P. gingivalis* は、小児の 15.2% [ (20/132, 5.1 ± 0.6 歳; 検出限界: 10pg の DNA (約 4 × 10<sup>4</sup> 細胞) ] に見られ、最も一般的なタイプは I 型および IV 型であり (それぞれ 37.0%), 続いて Ib および III (それぞれ 11.1%), II (7.4%) であった。20 人の *P. gingivalis* 陽性被験者のうち 7 人 (35.0%) が、I 型と他の fimA 型との組み合わせで感染していた。ほとんどの場合、小児の細菌有病率と fimA 型は母親のそれとは異なっていた。

#### 4. 歯周病原細菌の歯周組織突破機序と生体防御

歯周病原細菌の歯肉上皮バリア突破機構について、細胞内を通過する transcellular ルートと、細胞間隙を通過する paracellular ルートから検討した。*P. gingivalis* は、培養 6 時間で transcellular, paracellular の両ルートを通じて上皮バリアを突破することが明らかとなった。また、*T. forsythia*, *A. actinomycetemcomitans* も *P. gingivalis* 同様に上皮バリア突破能を有していることが明らかとなった。しかし、これら 2 菌種の上皮バリア突破経路は transcellular ルートのみであることが示唆された。これらの結果から、複数の歯周病原細菌は歯肉上皮バリアを突破するが、その侵入経路は菌種により異なることが示唆された。

#### 5. 歯周病原細菌が産生する酪酸がエナメル上皮腫に及ぼす影響

酪酸またはサイトカインで刺激されたエナメル上皮腫において発現される様々なサイトカインおよび接着因子の mRNA 発現を、リアルタイム RT-PCR によって調査した。同一のエナメル上皮腫から確立された異なる特性を有する 3 つの細胞株 (HAM1, HAM2 および HAM3) を用いた。その結果、EGF 刺激での mRNA 発現は HAM3 において増加した。さらに、3 つの細胞株を EGF で刺激すると、ラミニン 332 の mRNA 発現は、それぞれの細胞株において増加した。これらの結果は、酪酸が、EGF の発現を介してエナメル上皮腫の悪化に関与し得ることを示唆した。

#### 6. *Streptococcus intermedius* の病原因子としてのフィブロネクチン結合タンパク質の役割

*S. intermedius* はフィブロネクチンに対する高い付着性を有することを見いだした。次にそのフィブロネクチン結合タンパク質 (FbpI) 遺伝子をクローニングし、さらに性状解析を行い、組換えタンパク質および欠損変異株を作製した。リコンビナント FbpI は固相化フィブロネクチンに対し量依存的に有意の付着能を示した。欠損株  $\Delta$  fbpI のフィブロネクチンおよび培養細胞への付着性、およびマウスに対する膿瘍形成能は野生株に比べ有意に低かった。

以上の成績より, *S. intermedius* FbpI は上皮細胞付着能および膿瘍形成能を介して本菌の病原性に深く関与していることが示唆された。

#### 7. 義歯安定剤の生体為害作用に関わる口腔微生物の病原性

*C. albicans*, *P. gingivalis* はレジンおよび各種義歯安定剤に付着能を有することが明らかとなり, *P. gingivalis* では特にクリームタイプ, パウダータイプへの付着能がレジんと比較して高かった。また, *C. albicans*, *P. gingivalis* の義歯安定剤における増殖活性は, *C. albicans* では培養3時間で, また, *P. gingivalis* では培養3時間から6時間後全ての義歯安定剤において増殖活性が認められた。Gingipain 活性は, レジンと比較してパウダータイプおよびクリームタイプが有意に高い値を示し, クッションタイプにおいても高い傾向が認められた。義歯安定剤は口腔微生物が増殖する足場となり, 使用時間に比例して口腔微生物による口腔粘膜への為害作用が増大する可能性が強く示唆された。

### Ⅲ. 研究成果の発表状況

(平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月まで)

#### ①-1 学術論文 [英文]

##### a) 原著

- 1) Shimoyama Y, Ohara-Nemoto Y, Kimura M, Nemoto TK, Tanaka M, Kimura S. Dominant prevalence of *Porphyromonas gingivalis* fimA types I and IV in healthy Japanese children. J Dental Sci, 12(3) 213-219 2017.
- 2) Ohara-Nemoto Y, Nakasato M, Shimoyama Y, Baba TT, Kobayakawa T, Ono T, Yaegashi T, Kimura S, Nemoto TK. Degradation of Incretins and Modulation of Blood Glucose Levels by Periodontopathic Bacterial Dipeptidyl Peptidase 4. Infect. Immun., 85(9) 2017.

#### ①-2 学術論文 [和文]

##### a) 原著

- 1) 高橋晋平, 下山佑, 石河太知, 佐々木大輔, 木村重信, 八重柏隆: 歯周病原細菌の歯肉上皮バリア突破能 岩医歯誌, 42, 1-11, 2017

#### ④-1 国内学会発表 (全国)

##### b) 一般講演

- 1) 中里 茉那美, 根本 優子, 下山 佑, 木村 重信, 佐々木 大輔, 伊東 俊太郎, 佐々木実, 八重柏 隆. *Porphyromona gingivalis* および *Tannerella forsythia*

のジペプチジルペプチダーゼ 4 活性とインクレチン分解能. 第 60 回春季日本歯周病学会学術大会 5 月 福岡

2) 蒔苗 剛, 下山 佑, 木村重信, 石河太知, 古玉芳豊, 佐々木 実. 小児プラークにおける口腔レンサ球菌定着量と齲蝕罹患率の関連. 第 59 回歯科基礎医学会総会 9 月 松本

3) 村上智彦, 下山 佑, 野村太郎, 石河太知, 佐々木 実, 近藤尚知. 義歯安定剤による *Candida albicans* 病原性の変化. 第 59 回歯科基礎医学会総会 9 月 松本

4) 關谷瑞樹, 泉澤 信太郎, 櫛桁 安生, 芳賀 雅人, 下山 佑, 佐々木 実, 木村 重信, 佐々木 由香, 岩本 昌子, 中西 (松井) 真弓 *Streptococcus mutans* の耐酸性における F-ATPase の重要性. 第 90 回日本生化学会大会 12 月 神戸

5) 石河太知, 下山 佑, 古玉芳豊, 木村重信, 佐々木 実: Influences of the butyric acid produced by periodontopathic bacteria on ameloblastoma. 第 91 回日本細菌学会総会, 3 月 2018 福岡

#### ④-2 国内学会発表 (地方会関係)

##### b) 一般講演

- 1) 古玉芳豊, 下山 佑, 石河太知, 木村重信, 佐々木 実: *Streptococcus intermedius* の上皮細胞付着能および膿瘍形成能に及ぼすフィブロネクチン結合タンパク質の役割. 第 71 回日本細菌学会東北支部総会, 8 月 仙台

## 薬理学講座病態制御学分野

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

教授 小笠原 正 人

講師 田 村 晴 希

助教 山 田 ありさ

教 授	特任教授	准教授	特任准教授	講 師	特任講師	助 教
1名	0名	0名	0名	1名	0名	1名

#### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
0名	0名	0名

#### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
0名	0名	0名	0名

## II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

### 1. がん薬物療法における薬剤耐性の分子機構の解析

我々は肺がん、口腔癌における薬剤耐性機構の仕組みを研究している。従来の抗がん剤、及び近年ますますその効果が期待されている分子標的治療薬でも薬剤耐性が獲得され、がん細胞の形質が変化し、予後不良のケースがしばしば見受けられる。薬剤耐性の仕組みの中に上皮間葉移行 (EMT) の関与が指摘されている。EMT の仕組みについては TGFβ1 の関与した仕組みについては多くの研究があるが、我々は TGFβ1 非依存性の仕組みである蛋白質修復酵素 (PCMT1) に注目して研究を進めている。PCMT1 の発現低下は異常な構造をした蛋白質の細胞内集積が起り、小胞体ストレスを介して、EMT を起こすことを明らかにしている。本研究は医学部呼吸器内科との共同研究を行い、本年度は英文にて oncotarget に報告した。またこの成果の一部は第 76 回日本癌学会にて報告した。

### 2. アラニンラセマーゼを標的にした抗菌薬に関する研究

歯周病原性細菌 *Porphyromonas gingivalis* のアラニンラセマーゼ遺伝子の塩基配列解析を行った。アラニンラセマーゼ (*Alr*) は細菌の細胞壁ペプチドグリカンの構成成分である D-アラニン (D-Ala) の合成を担う酵素で、一般細菌に普遍的に保存されている。ヒトでは L-アラニンのみタンパク質合成に利用しており、D-Ala の供給源である酵素 *Alr* は抗菌薬の標的分子として注目されている。また、ペプチドグリカン合成に関わる酵素として D-Ala-D-Ala 付加酵素の *MurF* が知られている。

ヒトの主な歯周病原性細菌である *Porphyromonas gingivalis* は病原性因子の解析が進んでいる菌種である。例えば、ジンジバイン (RGP と KGP) と呼ばれるシステインプロテアーゼや、*FimA* という線毛が付着因子であることが詳細に解明されている。その一方で、*P. gingivalis* のペプチドグリカン合成過程については国内外で未だ解明されていない。

すでにゲノム配列が解読されている *P. gingivalis* の標準株 ATCC 33277 のゲノム情報を調べると、アラニンラセマーゼ遺伝子 (*alr* 遺伝子) は 1 コピーで、2 つの酵素ドメイン、すなわち、*MurF-Alr* 構造をもつタンパク質をコードすることが予想された。

次に *P. gingivalis* 菌株間の *alr* 遺伝子配列に差異があるか否かについて検討した。ATCC 33277 のゲノム情報を基に作成したプライマーを用いて PCR を行い、DNA シーケンサーを用いて、*P. gingivalis* 2 株、HW24D1 と HNA-99 の *alr* 遺伝子配列を決定し、DDBJ/GenBank/EMBL データベースに登録した。

さらに、ゲノム情報の明らかな菌株を加え、菌株間の配列の相同性を調べた。ATCC 33277 と比較すると、HW24D1 と HNA-99 はそれぞれ 99.39% と 99.15% のアミノ酸一致率を示した。また、調べた *P. gingivalis* 43 株すべて *MurF-Alr* ドメイン構造をもち、ラセマーゼ活性に関与すると予想されるアミノ酸残基 K494 と Y718 が保存されていた。

この *MurF-Alr* ドメイン構造をコードする遺伝子は、大腸菌にはみられなかったため、*P. gingivalis* に特異的か否かについて、菌種間の配列の相同性を DDBJ/GenBank/EMBL データベースを基に調べた。その結果、*MurF-Alr* ドメイン構造をコードする遺伝子を持つ菌種は *P. gingivalis* の他に歯周病関連菌である *Prevotella intermedia* や *Tannerella forsythia* にもあることがわかった。

これらの結果から、*MurF-Alr* ドメイン構造をもつタンパク質の阻害薬は歯周病関連菌に有効である可能性が示唆された。

### 3. 異性体化アスパラギン残基の脱アミド化を標的とした加齢に関する研究

アスパラギン残基は非酵素的脱アミド化反応を介してアスパラギン酸残基に変わる。この反応は酸化ストレス、紫外線照射、加齢に伴い進行し、クリスタリン分子ではこの反応により白内障が進行することが知られている。蛋白質の中でもアスパラギン酸残基の隣接残基がセリンまたはグリ

シンである時脱アミド化反応が起こりやすいことが知られている。そこで活性酸素の産生が最も盛んなミトコンドリアに注目し、ミトコンドリアのクリステ構造を維持するのに重要な prohibitin1(PHB1) 蛋白質の解析を行った。この蛋白質はタバコ抽出液を用いた酸化ストレス負荷により、アスパラギン残基またはアスパラギン酸残基がさらに異性体化を起こしイソアスパラギン酸または D- 体のアスパラギン酸残基になり、蛋白質の構造が変化しミトコンドリアのクリステ構造の破壊、マイトファジーの促進を報告してきた。本年度はさらに PHB1 の脂肪滴に対する役割を検討した。脱アミド化した PHB1 蛋白質を肺胞上皮癌由来細胞 A549 で強制発現した安定細胞株を用い、脂肪滴の大きさ、数について検討した。PHB1 蛋白質は脱アミド化が起こりやすい 2 か所 (N24D,N226D) があり、これらアスパラギン残基からアスパラギン酸残基に変えた PHB1 蛋白質を強制発現させた細胞を用いた。N24D,N226D を発現させた細胞では脂肪滴の大きさは拡大し、脂肪滴の癒合による数の減少が認められた。この成果は国際 D アミノ酸学会 (Varese, Italy) で報告した。

#### 4. 歯科治療における口腔外組織の味覚受容体の役割に関する研究

味覚受容体は 5 種類の受容体に分類される。その中で苦味受容体はヒトでは 25 種の遺伝子が報告され、神経細胞、血管平滑筋、気管支平滑筋、骨格筋、消化管などにも存在し、何らかの役割を担っていることが推定されているが詳細は十分解明されていない。我々は口腔がん細胞、呼吸器系がん細胞を用いて 25 種類に苦味受容体の遺伝子発現について検討を行っている。苦味受容体の中にはアゴニストを用いることで気管支平滑筋の弛緩作用や抗がん剤に対する感受性の増加が報告されている。そこで口腔がん、肺がん細胞での苦味受容体発現の解析と抗がん剤、分子標的治療薬に対する感受性、耐性について研究している。本研究は口腔外科、呼吸器内科との共同研究を行っている。

### Ⅲ. 研究成果の発表状況

(平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月まで)

#### ①-1 学術論文 [英文]

##### a) 原著

- 1) Yamashita M, Ogasawara M, Kawasaki Y, Niisato M, Saito H, Kasai S, Maesawa C, Maemondo M, Yamauchi K. : Deficiency of protein-L-isoaspartate (D-aspartate) O-methyl-transferase expression under

endoplasmic reticulum stress promotes epithelial mesenchymal transition in lung adenocarcinoma. *Oncotarget* 9(17) : 13287-13300(2018)

#### ③ 国際学会発表

##### b) 一般講演

- 1) Ogasawara M, Shudou M, Tanaka Y, Maeyama K, Yamauchi K. Deamidation of asparagine residues in Prohibitin 1 is involved in lipid droplet formation in alveolar epithelial cell line. The 3rd International Conference of D-Amino Acid Research. July. 2017. Varese, Italy.

#### ④-1 国内学会発表 (全国)

##### b) 一般講演

- 1) 山下雅大, 斉藤平佐, 小笠原正人, 山内広平, 前門戸 任: 小胞体ストレスに対する Protein-L-isoaspartate(D-aspartate) O-methyltransferase 代謝発現不足は肺腺癌浸潤を促す. 第 76 回日本癌学会学術大会. 2017 年 9 月. 横浜.

#### ④-2 国内学会発表 (地方会関係)

##### b) 一般講演

- 1) 田村晴希, 山田ありさ, 小笠原正人: *Porphyromonas gingivalis* アラニンラセマーゼ遺伝子の配列解析. 岩手医科大学歯学会第 84 回例会. 2018 年 2 月. 盛岡.



## 医療工学講座

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

教授 武本 真治

准教授 平 雅之

講師 齋藤 設雄

助教 佐々木 かおり

教授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助教
1名	0名	1名	0名	1名	0名	1名

#### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
0名	0名	0名

#### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
0名	0名	0名	0名

## II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

### 1. 根管処置歯に対する支台築造

根管処置歯に対してファイバー強化型コンポジットレジンポスト (FRC ポスト) を使用した支台築造法が用いられることが多くなってきた。しかし根管処置時に使用した薬剤によってポストの接着力が低下し、脱離する報告が散見される。そこで、根管象牙質に応用した水酸化カルシウム製剤がポストの維持に与える影響を明らかにすることを目的として、水酸化カルシウム製剤で処理した根管象牙質とポストを接着性レジンセメントで合着した場合のポストの維持力を調査した。その結果、ポストの維持力は水酸化カルシウム製剤で処置に影響がないことが明らかになった。また、合着に用いたレジンセメントのせん断接着強さはセメントの種類に依存し、接着前処理をすることで大きくなった。

### 2. インプラントとしてのチタンの疲労強度

インプラント体としての強さは基材となっているチタンやチタン合金の強さが大きく反映される。そこで、サンドブラストと酸エッチングした純チタンおよびチタン合金 (Ti64) の疲労試験を行った。疲労試験は ISO14801 に記載のあるステアーケース法により調べた。その結果、静的破壊試験では Ti64 が純チタンより大きかった。ステアーケース法による疲労試験では Ti64 の耐荷重減少率が大きくなり、その耐荷重値は純チタンより僅かに大きかった。破壊形態は伸びの大きい純チタンでは双晶とすべりが認め

られたが、Ti64 ではすべりのみであった。一方で、サンドブラストや酸処理の表面処理した純チタンおよび Ti64 の疲労強度には影響が認められなかった。以上の結果より、インプラントの表面処理による疲労強度には影響はないが、強度の大きいチタン合金の方が耐荷重値には有意であることが明らかになった。

### 3. ジルコニア製補綴装置の強さと接着強さ

CAD/CAM の開発と高強度セラミックスであるジルコニアの開発により修復物の製法が変わりつつある。そこで、ジルコニア冠の破壊に及ぼす咬合面の最薄部の厚みと支台歯形態の影響、ジルコニアの歯質接着に及ぼす表面処理の影響を検討した。ジルコニアの最薄部の厚みを 0.3mm, 0.5mm, 0.7mm とし、その最薄部の部位に応力が集中するように擬似クラウン形態を設計した。その結果、耐荷重は 0.3mm で 900N 以上となり、厚みが増加することによりその耐荷重値は増加した。一方で、支台歯にグルーブを付与すると僅かに耐荷重値は低下することが明らかになった。

ジルコニア冠を歯質に接着する際の検討として、ジルコニアの表面処理を検討した。過酸化水素水でジルコニア表面を処理することで水酸基を増加させ、その後のシランカップリング材の応用によるレジンセメントの接着強さを検討した。その結果、処理していないジルコニアより処理したジルコニアのレジンの接着強さが増加した。

### 4. 牛歯エナメル質に対する各種コンポジットレジン of 摩擦挙動

歯冠修復物としてコンポジットレジンが汎用的に使用されている。その修復物の修復法と製法を考えると、直接修復用、間接修復用および CAD/CAM 用がある。それぞれの方法で作製した試料と牛歯エナメル質での摩擦挙動を調べた。その結果、製作方法には依存することなくいずれにも摩擦する試料があった。一方で、製法によってエナメル質の摩擦量とコンポジットレジン of 摩擦量とに相関が認められた。直接修復用コンポジットレジン of エナメル質とコンポジットレジン of 摩擦量が同程度で進行し、間接修復用ではコンポジットレジン of 摩擦量が大きく、CAD/CAM 用ではエナメル質 of 摩擦量が大きかった。また、エナメル質 of 摩擦に及ぼす影響が大きかったのは、ハイブリッド型ファイラーで校正されているコンポジットレジン of であることが明らかになった。

### Ⅲ. 研究成果の発表状況

(平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月まで)

#### ①-1 学術論文 [英文]

##### a) 原著

- 1) Harada, R., Kokubu, E., Kinoshita, H., Yoshinari, M., Ishihara, K., Kawada, E., Takemoto, S.: Corrosion behavior of titanium in response to sulfides produced by *Porphyromonas gingivalis*. *Dent Mater.* 34:183-191(2018)
- 2) Murakami, T., Takemoto, S., Nishiyama, N., Aida, M.: Zirconia surface modification by a novel zirconia bonding system and its adhesion mechanism. *Dent Mater.* 33: 1371-1380 (2017)
- 3) Suzuki, K., Takano, T., Takemoto, S., Ueda, T., Yoshinari, M., Sakurai, K.: Influence of grade and surface topography of commercially pure titanium on fatigue properties. *Dent Mater J.* 37: 308-316 (2018)
- 4) Someya, T., Kinoshita, H., Harada, R., Kawada, E., Takemoto, S.: Effects of calcium hydroxide reagent on the bond strength of resin cements to root dentin and the retention force of FRC posts. *Dent Mater J* 36: 630-637 (2017)
- 5) Camargo, W.A., Takemoto, S., Hoekstra, J.W., Leeuwenburgh, S.C.G., Jansen, J.A., van den Beucken J.J.J.P., Alghamdi, H.S.: Effect of surface alkali-based treatment of titanium implants on ability to promote in vitro mineralization and in vivo bone formation. *Acta Biomater.* 57:511-523 (2017)
- 6) Yang, L., Tanabe, K., Miura, T., Yoshinari, M., Takemoto, S., Shintani, S., Kasahara, M.: Influence of lyophilization factors and gelatin concentration on pore structures of atelocollagen/gelatin sponge biomaterial. *Dent Mater J.* 36: 429-437 (2017).
- 7) Takizawa, N., Okubo, N., Kamo, M., Chosa, N., Mikami, T., Suzuki, K., Yokota, S., Ibi, M., Ohtsuka, M., Taira, M., Yaegashi, T., Ishisaki, A., Kyakumoto, S.: Bone marrow-derived mesenchymal stem cells propagate immunosuppressive/anti-inflammatory macrophages in cell-to-cell contact-independent and -dependent manners under hypoxic culture. *Exp Cell Res.* 358: 411-420 (2017).
- 8) Hatakeyama, W., Taira, M., Ikeda, K., Sato,

H., Kihara, H., Takemoto, S., Kondo, H.: Bone Regeneration of Rat Critical-size Calvarial Defects Using a Collagen/Porous-apatite Composite: Micro-CT Analyses and Histological Observations *J Oral Tissue Eng* 15; 49-60 (2017)

#### ①-2 学術論文 [和文]

##### d) その他

- 1) 武本真治. 歯磨剤(口腔清掃剤)と金属製修復物. *日本歯科理工学会誌* 36; 425-428 (2017)

#### ④-1 国内学会発表 (全国)

##### b) 一般講演

- 1) 田中健介, 原田麗乃, 染屋智子, 木下英明, 笠原正彰, 大山貴司, 武本真治: 牛歯エナメル質に対する各種コンポジットレジン系材料の摩耗. 第69回日本歯科理工学会学術講演会. 2017年4月 東京
- 2) 染屋智子, 武本真治, 笠原正彰, 原田麗乃, 木下英明, 服部雅之: 支台築造用ポストの維持力に及ぼす接着性レジンセメントの接着強さ. 東京歯科大学学会. 2017年6月 東京
- 3) 小畑朋邦, 上田貴之, 久保慶太郎, 和田健, 武本真治, 櫻井薫. 義歯用ブラシによる清掃が軟質裏装材の表面形態に及ぼす影響. 第126回日本補綴歯科学会学術大会, 横浜, 2017年6月30~7月2日
- 4) 古屋克典, 松崎文頼, 高梨琢也, 田口達夫, 武本真治, 山下秀一郎, 吉成正雄, 矢島安朝: 高強度ジルコニアの低温劣化特性 日本口腔インプラント学会学術大会 2017年9月 宮城
- 5) 村上高宏, 武本真治, 岩崎太郎, 西山典宏, 會田雅啓: ジルコニア接着システムの開発(その2). 第70回日本歯科理工学会学術講演会 2017年9月新潟
- 6) 田中健介, 染屋智子, 笠原正彰, 大山貴司, 武本真治, 吉成正雄, 服部雅之: 間接修復用コンポジットレジンと牛歯エナメル質との摩耗挙動. 第70回日本歯科理工学会学術講演会 2017年9月新潟

#### ④-2 国内学会発表 (地方会関係)

##### a) 招聘講演等

- 1) 武本真治. チタン製修復物の疑似口腔内での腐食. 東北大学金研ワークショップならびに日本バイオマテリアル学会東北支部講演会(バイオマテリアル研究東北地区交流会), 東北大学金属材料研究所・仙台, 2017年9月25日

## 法科学講座法歯学・災害口腔医学分野

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

教授 三浦 廣行  
准教授 熊谷 章子

教授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助教
1名	0名	1名	0名	0名	0名	0名

#### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
0名	0名	0名

#### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
0名	0名	0名	0名

### II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

#### 1. 咬傷のデジタル分析

日本をはじめとした東アジア諸国では、欧米と比較し詳細な咬傷鑑定を要求される機会はそれほど多くなく、事例報告も欧米に比べて非常に少ない。近年散見されるこども虐待や特殊な傷害・殺人事例の増加に伴い、日本でもヒトの咬傷か否かの識別、その成傷者の鑑定も増えてくることが予想され、咬傷鑑定の資料収集とその方法に関して十分熟知しておく必要がある。そこで American Board of Forensic Odontology (ABFO) の咬傷分析ガイドラインに則って、Adobe Photoshop CS6 (Adobe Systems Incorporated, San Jose, CA) ソフトウェアを使用し、皮膚のバイトマークを印象採得して作成された石膏模型と、被疑者の歯列模型を2次元のデジタルデータとして分析する方法について、視覚的な鑑定だけでなく、数値化することでその精度を示す方法を試みた。経験事例に関しては、2次元画像の視覚的鑑定のみで成傷者特定が可能であったが、2次元画像での数値化にはバイトマークのアウトラインを描出する手段だけでは、その精度に欠けることが示唆された。さらなる精密な分析方法確立のため、今後3次元画像の解析が可能なソフトウェア Agisoft Photoscan (Oak Co. Tokyo, Japan) や Blender (Blender Foundation, Amsterdam, The Netherlands) の利用を検討している。

#### 2. 歯科的個人識別における年齢推定

法医学解剖が行われた身元不明遺体の歯を利用した成人の年齢推定方法として、歯の加齢性変化を評価した方法のデータ蓄積を継続している。児童の年齢推定方法では、頭頸部エッ

クス線写真を利用した様々な方法の精度を比較し、パノラマエックス線写真の有用性と、手根骨の成長発育を評価した結果を結合させた年齢推定の精度が極めて高いことを証明した。

また、近年加齢との関与が認められている DNA からの signal-joint T-cell receptor excision circles (sjTREC) について、遺体からの組織を利用した年齢推定方法を検討した。過去の報告で、sjTREC の定量結果が年齢に伴い安定して減少していくことが確認されているが、それは主に十分な量の血液が試料ととなっている。しかし、法医学的領域での検査試料は、血液はもちろん、その他わずかでも DNA の抽出が可能な組織が試料としてよく利用される。そこで、われわれは死後3日以上経過し、しかも遺体の置かれていた環境が様々な血液、骨、歯の DNA からリアルタイム PCR を利用して sjTREC の定量を試みた。その結果、十分な血液量であっても、DNA の質によって sjTREC の定量不可能な資料が存在し、その法医学的年齢推定への応用が困難であることが示唆された。

#### 3. 災害犠牲者個人識別方法の標準化

東日本大震災以降、災害犠牲者個人識別の重要性に注目が高まり、日本でもその方法習得のための訓練参加者が増加している。しかし、残念ながら日本の災害犠牲者個人識別の方法はあまりにも独特で、他国の方法とはかけ離れ、昨今の災害犠牲者に対しても、未だに外表所見等の主観的な評価のみで身元を判明させようとしている。客観的で科学的な指紋、DNA、歯科所見といった世界3大身元確認法を災害時の混乱の中だからこそ取り入れなければならないのだが、日本では未だに周知されていないのが実情である。今後訪日外国人がさらに増加し、国際的イベントが多く開催される日本は、改めてその個人識別方法を見直す必要がある。そこで、われわれは災害時対応の国際的標準となっている International Criminal Police Organization (INTERPOL) が推奨する Disaster Victim Identification (DVI) の多職種が連携した方法を取り入れた災害訓練を複数行っている。その結果から、この方法を日本に適応させるには、多くの困難が生じることは明らかで、その問題を少しずつ解決する方法を探求しながら、日本の国際標準化を試み続けている。

### III. 研究成果の発表状況

(平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月まで)

#### ①-1 学術論文 [英文]

##### c) 症例報告

1) Kumagai A, Mikami T, Takeda Y, Sugiyama Y.:

Multiple distant organ metastases from squamous cell carcinoma of the lower gingiva that followed a rapid course: an autopsy case report. *Oral Science International* 15: 68-72 (2018)

#### ①-2 学術論文 [和文]

##### c) 症例報告

- 1) 角田耕一, 熊谷章子, 山田浩之, 杉山芳樹: 舌下腺原発腺様嚢胞癌治療後に発生した放射線誘発軟部肉腫の1例. *日本口腔診断学会雑誌* 30: 226-230 (2017)
- 2) 熊谷章子, 藤田さちこ, 高宮正隆, 出羽厚二: 他殺事例の多数咬傷鑑定. *法医病理* 23: 75-81 (2017)
- 3) 大橋祐生, 熊谷章子, 三上俊成, 星 秀樹, 杉山芳樹, 山田浩之: インターフェロン $\gamma$ 遊離試験 (IGRA) が有用であった結核性頸部リンパ節炎の1例. *日本口腔科学会雑誌* 67: 17-22 (2018)

#### ② 著書

- 1) 熊谷章子: 災害時の身元確認. 災害歯科医学 (槻木恵一, 中久木康一) 医歯薬出版株式会社 88 - 94 (2018)

#### ③ 国際学会発表

##### b) 一般講演

- 1) \* AlQahtani, S., \* Adserias, J., \* Berketa, J.W., \* Sinha, P.K., \* Camine, L.M., \* Manica, S., \* Rajshekar, M., \* Jinghede, A., \* Henrique, R., \* Silva, A., \* Cukovic-Bagic, I., \* Musse, J., \* Marques, J., \* Saout, G.D., Kumagai, A., \* Mathure, Z., \* Weeratna, J., \* Nuzzolese, E.: Forensic odontology for human right group. *International Organization of Forensic Odonto-Stomatology meeting*. Sep. 2017. Leuven.
- 2) Kumagai, A., Fujita, S., Takamiya, M., Dewa, K.: Signs of elder abuse to be paid attention by dentists: Bottle tooth decay in an elderly person suspected of being neglected. *International Organization of Forensic Odonto-Stomatology meeting*. Sep. 2017. Leuven.

#### ④-1 国内学会発表 (全国)

##### b) 一般講演

- 1) 熊谷章子, 藤田さちこ, 高宮正隆, 出羽厚二: 多数の咬痕を認めた他殺事例の咬傷鑑定. 第101次日本法医学会学術全国集会. 2017年6月. 岐阜.
- 2) 藤澤慶子, 金子義紀, 真田沙穂, 高橋 颯, 藤田さちこ, 熊谷章子, 出羽厚二, 三浦廣行: 東北管区広域

緊急援助隊北部三県合同災害訓練および岩手県主催総合防災訓練への参加報告. 第11回日本法歯科医学学会学術大会. 2017年11月. 浦安.

- 3) \*岡 広子, \*勝村聖子, \*大林由美子, \*岡久美子, \*小菅栄子, \*咲間彩香, \*斉藤久子, 熊谷章子: 身元確認先進国における歯科の災害対応に関する調査報告. 第11回日本法歯科医学学会学術大会 2017年11月. 浦安.
- 4) \*勝村聖子, \*山村恵子, 熊谷章子, \*大林由美子, \*岡広子, \*斉藤久子, \*本村あゆみ, \*浦邊朱鞠, \*咲間彩香, \*小菅栄子, \*岩瀬博太郎, 出羽厚二, \*佐藤慶太.: ICPO式DVIによる身元確認方法の検討 —多職種連携による机上訓練を通して—. 第11回日本法歯科医学学会学術大会. 2017年11月. 浦安.
- 5) \*勝村聖子, \*山村恵子, 熊谷章子, \*岡 広子, \*斉藤久子, \*本村あゆみ, \*浦邊朱鞠, \*咲間彩香, \*岩瀬博太郎, 出羽厚二, \*佐藤慶太.: ICPO式DVIを用いた机上訓練の試み —多職種連携の意義を考察する—. 第23回日本集団災害医学会総会・学術集会. 2018年2月. 横浜.

#### ④-2 国内学会発表 (地方会関係)

##### b) 一般講演

- 1) \*勝村聖子, \*斉藤久子, 熊谷章子, \*大林由美子, \*岡広子, \*本村あゆみ, \*浦邊朱鞠, \*岩瀬博太郎, 出羽厚二, \*佐藤慶太.: ICPO式DVIを用いた身元確認訓練—多職種連携の机上訓練の試み—. 第18回日本法医学会北日本地方集会・法医学談話会第104回例会. 2017年10月. 盛岡.
- 2) \*勝村聖子, \*斉藤久子, 熊谷章子, \*大林由美子, \*岡 広子, \*本村あゆみ, \*浦邊朱鞠, \*岩瀬博太郎, 出羽厚二, \*佐藤慶太.: ICPO式フォーマットを用いたDVI机上訓練の試み—多職種連携の意義の考究—. 第86回日本法医学会学術関東地方集会. 2017年10月. 東京.
- 3) \*Oka, H., \*Katamura, S., \*Ohbayashi, Y., \*Kosuge, E., \*Sakuma, A., \*Saito, H., Kumagai, A.: A comparison of the dental DVI system in twelve countries and Japan. 7th Hiroshima Conference on Education and Science in Dentistry. Mar 2018. Hiroshima.



齒 学 部

臨 床 講 座

## 歯科保存学講座う蝕治療学分野

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

教授	野田 守
准教授	工藤 義之
講師	浅野 明子
特任講師	岡田 伸男
助教	千田 弥栄子 志賀 華絵
	長谷部 智之 櫻井 秀人

教授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助教
1名	0名	1名	0名	1名	1名	4名

#### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
10名	0名	0名

#### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
2名	0名	0名	1名

## II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

### 1. セラミック補修修復におけるユニバーサルタイプ接着システムの接着効果

近年、セラミック材料の補修修復に、ユニバーサルタイプ接着システムが使用されている。これらの接着システムは、セラミック、金属、歯質など異なる被着面に対し、簡便な操作で接着が可能で、良好な臨床成績を収めていると報告されている。しかしながら、システムにより組成が異なっていることから、接着機構や接着強さに違いが生じることが考えられた。そこで我々は、セラミック補修修復を想定下で、ユニバーサルタイプ接着システムの接着強さの比較検討を行った。結果として、セラミック材料の補修修復において、ユニバーサルタイプ接着システムは、従来型接着システムと同程度の接着強さを認めた。

### 2. 心臓植え込み型電子機器装着患者の歯科治療の安全性の検証

電氣的根管長測定器、超音波機器根管治療が禁忌とされる ICD あるいは PM 装着患者において、十分な問診、歯科治療時の適切な循環動態の把握より、安全な治療遂行の可能性が示唆された。また、循環動態の把握にドリーム ECG が有効であることが示唆された。

### 3. 生活歯漂白材の効果と色調後戻りに関する研究

生活歯漂白は歯を切削せずに色調を改善する処置である

が、術後の不快症状、色調予測の困難性が問題となっている。当講座では、過酸化水素濃度の異なる漂白材で、漂白効果ならびに色調後戻りについて違いがあるかを明らかにするため、漂白後の長期経過観察を行い、検討を行っている。現時点の成果は、高濃度、または TiO<sub>2</sub> 併用低濃度過酸化水素漂白材で上顎前歯の漂白を実施し、1年間の経過観察と色調比較を行ったところ、両者とも ΔE>3.0 の十分な漂白効果を得られたが、漂白後の色調変動と安定までの期間が異なることを解明した。今後は色調後戻りの解明について、食生活や生活習慣との関連性を調査することがテーマとなっている。

## III. 研究成果の発表状況

(平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月まで)

### ①-2 学術論文 [和文]

#### a) 原著

- 1) 志賀華絵\*, 浅野明子\*, 齋藤裕美子, 櫻井秀人\*, 長谷部智之\*, 菅 徹也\*, 伊藤誠之\*, 八木亮輔\*, 野田 守\*: 二酸化チタン光触媒併用漂白材と高濃度過酸化水素漂白材における生活歯漂白の効果と色調後戻りに関する研究, 岩医大歯誌 42 61-70 2017

### ③ 国際学会発表

#### b) 一般講演

- 1) M. Noda\*, N. Okada, M. Ito, R. Yagi, H. Sakurai, H. Shiga, A. Asano: Effect of prolonged-storage on tensile bond strength of adhesive systems. Academy of Dental Materials Annual Meeting, 2017/10/7, Nuremberg, Germany

### ④-1 国内学会発表 (全国)

#### b) 一般講演

- 1) 伊藤誠之, 岡田伸男, 志賀華絵, 菅 徹也, 八木亮輔, 工藤義之, 野田 守: 長期保管後のユニバーサルタイプ接着システムのセラミック接着強さ. 第 146 回日本歯科保存学会春季学術大会, 2017/6/8, 青森市
- 2) 田邊憲昌, 小山田勇太郎, 小熊ひろみ, 福德暁宏, 塚谷顕介, 浅野明子, 金村清孝, 森修二, 近藤尚知: カーリング競技中における咀嚼筋活動の分析. 第 28 回スポーツ歯科医学会総会・学術大会 2017.6.17 ~ 18 札幌
- 3) 八木亮輔, 岡田伸男, 志賀華絵, 清水峻介, 野田 守: 化学重合ボンディング材の歯質接着性. 第 147 回日本歯科保存学会秋季学術大会, 2017/10/26, 盛岡市
- 4) 工藤義之, 野田 守: 歯髄反応陽性上顎側切歯

Type III 嵌入歯に生じた急性根尖性歯周炎の非外科的歯内療法. 第10回日本総合歯科学会, 2017/11/3, 新潟市

5) 根本 章\*, 清水峻介\*, 青木貴晃\*, 横田聖司, 帖佐直幸, 客本齊子, 加茂政晴, 櫻井秀人\*, 志賀華絵\*, 岡田伸男\*, 浅野明子\*, 野田 守\*, 石崎 明: 歯科材料からの溶出成分がヒト間葉系幹細胞の骨芽細胞分化に与える影響. 第54回口腔組織培養学会, 2017/11/4, 盛岡市

⑤-2 国内学会主催

第147回日本歯科保存学会秋季学術大会

平成29年10月, 盛岡市

## 歯科保存学講座歯周療法学分野

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

教授	八重柏	隆		
講師	佐々木	大輔		
助教	村井	治	伊東	俊太郎
	滝沢	尚希	金澤	智美
	鈴木	啓太		

教授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助教
1名	0名	0名	0名	1名	0名	5名

#### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
3名	0名	9名

#### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
0名	1名	0名	1名

### II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

#### 1. 歯周疾患の再発と長期的予後に関する研究

歯周疾患の再発に関連する因子について、症例分析、コホート研究を実施している。歯周治療の予後の客観的評価と普遍的なガイドラインの設定を目指している。

#### 2. 歯周組織再生材料の臨床応用に関する研究

エナメルマトリックスデリバティブ (EMD) 等の歯周治療への応用に関する実験的研究を行い、その有用性や適応症に関する検索を実施している。

#### 3. 歯周病原性細菌の分子生物学的解析に関する研究

歯周病原細菌が2型糖尿病への発症・増悪に関わっている可能性を、細菌由来プロテアーゼの観点から検討している。また、歯周病原細菌の組織内侵入機構を明らかにする目的で、歯周病原細菌の上皮バリア突破能、突破機構およびその特異性について検討している。

#### 4. 間葉系幹細胞 (MSC) と血球系細胞および歯周組織構成細胞との相互作用に関する研究

MSCは多分化能を有する体性幹細胞で、組織の修復や再生に働くことが報告されている。MSCと血球系細胞および歯周組織構成細胞との共培養系を確立し、それぞれの相互作用について免疫染色、RT-PCR法、Real-time PCR法、各種キット等を用いて調査を行っている。

#### 5. 全身疾患と歯周病との関連に関する研究

掌蹠膿疱症、Weber-Christian病、脳膿瘍に対する歯周治

療と歯周組織状態の変化について評価、検討している。歯周病のリスクファクターの一つとされている全身疾患において、本邦の基盤となる疫学調査を行っている。

#### 6. 歯周治療の評価に関する研究

垂直性骨欠損に対する種々の歯周外科治療法などに関する臨床評価を実施し、歯周治療のフィードバックを行い、診断と治療技術の向上を目指している。

### III. 研究成果の発表状況

(平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月まで)

#### ①-1 学術論文 [英文]

##### a) 原著

- 1) \* Ohara-Nemoto, Y., Nakasato, M., Shimoyama, Y., \* Baba, T. T., \* Kobayakawa, T., \* Ono, T., Yaegashi, T., \* Kimura, S., \* Nemoto, T. K.: Degradation of Incretins and Modulation of Blood Glucose Levels by Periodontopathic Bacterial Dipeptidyl Peptidase 4. *Infection and Immunity*, 85(9): e00277-17 (Aug, 2017)
- 2) Takizawa, N., \* Okubo, N., Kamo, M., Chosa, N., Mikami, T., Suzuki, K., Yokota, S., Ibi, M., \* Ohtsuka, M., Taira, M., Yaegashi, T., Ishisaki, A., \* Kyakumoto, S.: Bone marrow-derived mesenchymal stem cells propagate immunosuppressive/anti-inflammatory macrophages in cell-to-cell contact-independent and -dependent manners under hypoxic culture. *Exp. Cell Res.* 358(2): 411-420 (Sep, 2017)

#### ①-2 学術論文 [和文]

##### a) 原著

- 1) 中里茉那美, 下山 佑, \*根本優子, 佐々木大輔, \*根本孝幸, 佐々木実, 八重柏隆: 2型糖尿病のリスクファクターとしての歯周病原細菌 DPP4. *岩手医科大学歯学雑誌*. 43:48-60 (2018)

##### c) 症例報告

- 1) 村井 治, 永田 光, 佐々木大輔, 八重柏隆: 保存困難な歯周病罹患歯に Er:YAG レーザーを適用した症例. *岩手医科大学歯学雑誌*. 42:71-78 (2017)
- 2) 高橋晋平, 下山 佑, 石河太知, 佐々木大輔, \*木村重信, 八重柏隆: 歯周病原細菌の歯肉上皮バリア突破能. *岩手医科大学歯学雑誌*. 42:1-11 (2017)

#### ④-1 国内学会発表 (全国)

##### b) 一般講演

- 1) 中里茉那美, \*根本優子, 下山 佑, \*木村重



信, 佐々木大輔, 伊東俊太郎, 佐々木実, 八重柏隆: Porphyromonas gingivalis および Tannerella forsythia のジペプチジルペプチダーゼ4 活性とインクレチン分解能. 第60回春季日本歯周病学会学術大会. 2017年5月. 福岡.

- 2) Takizawa, N., \* Okubo, N., Kamo, M., \* Kyakumoto, S., Chosa, N., Suzuki, S., Yokota, S., Ibi, M., \* Otsuka, M., Mikami, Y., Taira, M., Sasaki, D., Yaegashi, T., Ishisaki, A.: Mesenchymal stem cells educate undifferentiated monocyte/macrophages to the M2 macrophages in cell-cell adhesion-dependent and independent ways. 第65回国際歯科研究学会日本部会総会・学術大会. 2017年11月. 東京.
- 3) 村井 治, 熊谷佑子, 滝沢尚希, 金澤智美, 阿部仰一, 梁川輝行, 佐々木大輔, 八重柏隆: 結合組織移植術で改善した上顎前歯部の歯肉退縮症例. 日本歯周病学会60周年記念京都大会. 2017年12月. 京都
- 4) 熊谷佑子, 川村涼子, 村井 治, 鈴木啓太, 伊東俊太郎, 富樫正幸, 佐々木大輔, 八重柏隆: 歯周基本治療のみで改善した歯肉退縮部位. 日本歯周病学会60周年記念京都大会. 2017年12月. 京都

## 補綴・インプラント学講座 補綴インプラント学分野

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

教授	近藤 尚知	
准教授	鬼原 英道	
特任准教授	金村 清孝	小林 琢也
特任講師	大平 千之	野村 太郎
	田邊 憲昌	
助教	高藤 恭子	齋藤 裕美子
	玉田 泰嗣	原 総一郎
	米澤 紗織	米澤 悠
	原 淳	横田 潤
	畠山 航	折祖 研太
	久保田 将史	小野寺 彰平
	深澤 翔太	池田 功司

教授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助教
1名	0名	1名	2名	0名	3名	14名

#### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
8名	0名	25名

#### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
1名	1名	1名	5名

## II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

### 1. 咀嚼・嚥下機能・高次脳機能に関する研究

① 口腔機能の変化が高次脳機能に及ぼす影響に関する研究  
補綴治療の目的は、失われた歯周組織を人工物で補い、生体内で異常なく機能させることである。歯の喪失は口腔機能および神経筋機構が変化することで脳機能に大きな影響を与えることは周知の事実であるが、そのメカニズムの解明は十分でない。また、一度失われた口腔機能を補綴治療により回復することが脳機能にどのような影響を及ぼしているか不明な点が多い。当講座では、7T-MRI を用い①口腔機能変化が脳機能活動に及ぼす影響について②歯の喪失と機能回復が認知機能に及ぼす影響について③歯の喪失が脳の形態構造に及ぼす影響について大きく3つの検討を行っている。

口腔機能の変化が脳機能活動と認知機能に及ぼす影響については、機能していない合わない義歯を使用している無歯顎者に対して、機能する適合した義歯を装着し、口腔機能が向

上した脳機能活動の観察を行い、脳機能検査と併せて検討を始めている。現在、口腔機能の向上により脳機能活動が上昇すること。また、適合した義歯を装着することで認知機能の改善が見られることがわかってきた。今後はそのメカニズムを詳しく検討していく予定である。歯の喪失が脳形態に及ぼす影響に関しては、歯が20本残存している80歳以上の高齢者と歯が全て喪失した80歳以上の高齢者を比較すると海馬に萎縮が見られることがわかった。歯の喪失により記憶と学習機能を司る脳部位に萎縮が認められた事は興味深い。これまで調査研究で明かとされている、歯の喪失者の認知症の罹患率が高いという結論に対する一つのエビデンスとなりうる。今後も口腔機能の変化が中枢機能に及ぼす影響について様々な観点から検討し解明を進める予定である。

#### ②嚥下機能と補綴装置に関する総合的研究

高齢者の多くは有床義歯補綴を必要とするにも関わらず、義歯を装着しない状態で摂食している状況を見受けることが多い。有床義歯の装着は喪失した歯と顎骨の形態を補うことにより咀嚼機能を回復するが、嚥下機能に対する役割については不明な点も多く存在する。そこで、嚥下造影を用いて高齢無歯顎者の自由な咀嚼嚥下運動を観察し、咽頭嚥下に着目して全部床義歯装着が口腔と咽頭頭の運動に与える影響について検討を行った。結果、義歯装着時と比較し、非装着時では下顎・舌骨・喉頭の運動範囲が拡大し、嚥下時の咽頭後壁の収縮量と食塊通過時の上部食道括約筋の開大量が有意に増大した。また、下顎の運動時間は有意に延長したが、舌骨・喉頭の運動時間、咽頭後壁の収縮時間および上部食道括約筋の開大時間に有意な差を認めなかった。

義歯非装着時では咬合支持の喪失により口腔形態の変化や下顎・舌の運動が不安定となる。これに対し、下顎はより前上方に運動範囲を拡大し、顎堤や舌を固定源として対顎の顎堤・口蓋へ接触させることにより咽頭嚥下開始に必要な下顎の固定を獲得し、咬合支持の喪失を補償したと考えられた。また、非装着時では口腔の形態や機能が変化し、咀嚼効率の低下や食塊の形成能力および移送能力の低下、咀嚼筋群や嚥下関連筋群の活動における協調性の低下などが生じる。その結果、咽頭嚥下運動を意味する舌骨や喉頭の運動は運動時間を変化させず、運動範囲を拡大することで円滑な嚥下を遂行したと推察された。健康高齢者においては口腔や咽頭の形態および機能の変化により誤嚥や咽頭残留のリスクが増大した状態においても代償性の運動を獲得することで臨床上問題なく摂食が行われる。一方で、脳梗塞、認知症および神経筋疾患などにより全身の機能の予備力が低下した義歯を必要とす

る高齢者では食事の際の誤嚥および咽頭残留のリスクが増大するが、義歯を装着することでリスクを低減させることができると考えられ、義歯の装着による口腔機能の回復が咀嚼だけでなく嚥下機能にも肯定的な影響を与えていることが明らかとなった。

## 2. 顎口腔機能の分析・評価・リハビリテーションと口腔ケアに関する研究

### ① 軟口蓋栓塞子の製作に関する臨床研究

口蓋腫瘍などの切除手術後の鼻咽腔閉鎖機能不全に対して軟口蓋栓塞子、バルブ型スピーチエイド、軟口蓋挙上装置などの鼻咽腔部補綴が鼻咽腔の形態、機能に応じて適用される。当講座では、軟口蓋腫瘍切除手術によって生じた鼻咽腔閉鎖機能不全に対して、嚥下内視鏡検査を用いて軟口蓋栓塞子作製に取り組んだ結果、鼻咽腔閉鎖機能が獲得され、良好な成果を得ている。

### ② 当歯科医療センター顎顔面補綴外来における癌切除再建後の欠損部位に対する補綴装置の研究

1) 肩甲骨を用いた再建下顎骨に対してインプラントオーバーデンチャーを適用した症例：肩甲骨による顎骨再建術に対してインプラントオーバーデンチャー (IOD) を適用し、装着2年経過の現在、良好な経過を得ていることより、顎骨再建後のIODに、十分なシミュレーションすることは有効な治療手段であることが示唆された。

2) 上顎の広範囲な顎欠損に対し補綴対応に苦慮した1症例：広範囲の顎欠損を有する症例に対する顎補綴治療においては、義歯に必要とされる支持・維持・安定が失われるため機能回復が困難な場合が多い。そこで、歯槽部から硬口蓋・軟口蓋におよぶ欠損に対し、補綴の対応に苦慮した症例を経験し、良好な回復を得た。

3) 上顎前歯部の顎骨腫瘍摘出術後の顎欠損に対し早期顎義歯を適応した1症例：上顎前歯部の腫瘍切除後の顎欠損に対し、早期顎義歯を装着し、術後早期に形態および機能回復をはかったところ、咀嚼機能や審美性に対し支障なく日常生活を送っており、術後の早期社会復帰を図ることができた。

4) メルケル細胞癌切除後のオトガイ部拘縮に対しフレンジテクニクを応用した1症例：メルケル細胞癌切除術によってオトガイから下口唇におよぶ運動機能障害が生じた症例に対し、フレンジテクニクを用いて義歯を製作し、機能回復され、良好な結果が得られた。

### ③ 味覚障害の診断方法に関する研究

超高齢社会といわれる近年、高齢者の味覚障害はフレイル

を引き起こす要因の一つと考えられる。味覚の障害を訴える患者数は急増し、その原因は多様であるも、約70%に亜鉛内服療法が有効である。味覚障害に対する一般的な診断法である血清亜鉛値の測定は、侵襲を伴い判定に時間を要する。そのため当講座では、耳下腺唾液中亜鉛結合タンパク質を用い、簡便かつ、10分でチェアーサイドにて判定できるイムノクロマト試薬による体外診断薬 (イムノクロマト法) の開発と臨床応用を目的として研究を遂行し、普及を目指している。

## 3. 顎機能障害の病態生理と治療、携帯型筋電計を応用したインプラント患者の機能評価、スポーツ咬合学に関する研究

### ① インプラント上部構造破損と非機能運動の関係

術前に患者が潜在的に抱えているブラキシズムのリスクを客観的に抽出・評価するため、我々の開発した小型筋電計を用いてインプラント上部構造破損症例の終日咀嚼筋活動を観察した。上部構造破損症例における非機能的な筋活動を客観的に観察できたことに加え、夜間のみならず日中のブラキシズム様の筋活動の影響を考慮する必要性が示された。

### ② インプラント上部構造破損に関する前向き研究

インプラント上部構造の咬耗について光学スキャナーを用いて検査を行い、ジルコニア、ハイブリットレジンの上部構造による咬耗の違いについて検査を行った。両差に有意な差は見られなかったが、性差による差が認められた。

### ③ 小型筋電計を用いた無拘束の測定システムによるスポーツ競技中の咬筋筋活動量分析

小型筋電計を用いた無拘束の測定システムによるスポーツ競技中の咬筋筋活動量を分析した結果、競技中のクレンジングの有無を把握するのに本装置が有用と判断された。また、カーリングにおける競技中の咬筋筋活動は、スリーピング動作に一致し非常に大きかったことから、自身の咬合力による歯列、顎関節への影響も考慮が必要である事が示唆された。また、バレーボール競技中の咬筋筋活動は動作分析によりフライングレシーブ時の着地時に強い筋活動が認められた。

## 4. 審美修復、歯科材料、デジタルデンティストリーに関する研究

### ① 歯と歯冠修復材料に関する色彩学的研究

CAD/CAM用セラミックブロックの色彩学的特性を分析した結果、オールセラミッククラウンの色調構築には適切なブロックの選択が重要で、その際に機械測色が有用と判断された。また、接着性レジンセメントの選択に際し、その透明性とクラウンの厚みを考慮する必要性が示唆された。さらに、CAD/CAM用レジックブロックの色調について検討した結果、天然歯の色調に近似していることが明らかとなり、CAD/



CAMシステムによる歯冠色の再現の一助となる可能性が示唆された。

口腔内を直接光で印象採得できる口腔内スキャナーにおいても、測色が可能な機種が開発され、この機種における測色の検討を行った。その結果、シェードガイドの色調と、測色の結果が一致、あるいは近似していることが明らかになった。今後はさらに部位別の測色箇所を増やし、他の機種においても測色を行っていく予定である。

#### ② デジタルデンティストリーに関する研究

CAD/CAMシステム、特に口腔内スキャナーの有用性について精度ならびに操作性について比較・検討を行っている。

インプラント・冠橋補綴領域においては、口腔内スキャナーの臨床応用が進んでいるが、機種によって真度と精度が異なる。そこで現在、臨床に用いることの出来る口腔内スキャナーの真度と精度の比較を、同じシミュレーション模型を用いて撮像し、機種別に正確性の検討を行った。その結果、真度と精度の差が、機種によってあることが明らかになった。このことは、臨床応用する場合には、上部構造の設計・製作においても再現精度に違いが出る可能性があり、その機種に適切な症例を選択する必要があることが示唆された。さらに、撮像する距離が増加することで、口腔内スキャナーの真度と精度が、低下することが明らかになった。距離が増加するにつれ、データの合成頻度が多くなり、誤差の増加を生じていることが示唆された。

有床義歯補綴の領域においてCAD/CAMの技術応用は進み、咬合採得後の技工操作の一部である人工歯排列はPC上で行い、重合操作に替えてミリングマシン（切削加工機）で床を作製することも可能となりつつあるが、粘膜面の印象採得は、デジタル化が困難なステップである。印象採得や咬合採得をデジタル化することが可能となれば、術者の技術レベルに影響されにくい義歯の製作が可能となる。さらに、印象材も石膏も不要となるので在宅診療で有用であるとともに、高齢者に対する誤嚥のリスクも最小限となり、歯科診療をより簡便かつ安全に行うことが可能となる。本研究においては、上下顎無歯顎堤に対して口腔内スキャナーによる光学印象採得のデータから、全部床義歯作製を試みている。これまで、撮像対象の形態的特徴がはっきりしている冠橋補綴とインプラント補綴においては、口腔内スキャナーの臨床応用が進み有用性が明らかとなっているが、撮像対象に特徴が無い無歯顎顎堤の光学印象を試みた。従来法による印象採得と比べ形態の誤差は少なく義歯製作における口腔内スキャナーの臨床応用は有用であることが示唆された。今後は、まだ、

デジタル化されていない咬合採得の過程をデジタル化させ、全ての義歯製作過程をデジタル化していくように検討を進める予定である。

#### ③ 生体材料の生物学的評価と臨床応用に関する研究

インプラントの長期的成功を確保するためには、オッセオインテグレーションのみならずインプラントアバットメントへの軟組織の強固かつ機能的な生着が重要な役割を持つ。しかしながら現状では、インプラントアバットメントでの半接着斑を介した上皮接着および機能的な結合組織の配列は得られていない。インプラントアバットメント周囲の軟組織の脆弱で非機能的な生着は、epithelial downgrowthや骨吸収に繋がり結果としてインプラントの失敗につながる。現在までに軟組織を生着させる方法として、アバットメント表面の機械的加工や歯周細胞の接着を促す成長因子を用いた生化学的表面処理方法が用いられてきたが、いずれもインプラント周囲軟組織の強固かつ機能的な生着を達成させるには至らず有効な解決方法が望まれている。

現行インプラントの根元的欠陥であるアバットメントに対する軟組織の非機能的および脆弱な結合の改善を目的とし、HSDMで開発中の新技術を用いて、インプラントアバットメントに対する1) 血小板誘導ペプチドによる強固な上皮接着、2) 一型コラーゲン繊維の垂直方向の生着を可能とする表面処理方法を確立し、基底膜を介した細胞接着による抗菌性の獲得することで歯周靱帯を有する次世代インプラントの開発ならびにその長期安定を目指す。

#### 5. インプラント・口腔再生医学に関する研究

##### ① 人工生体材料を用いた基礎的研究

医療工学講座との共同研究を継続して行っている。これまで一貫してハイドロキシアパタイトおよび動物由来コラーゲンを用いた新規骨補填材の検討に取り組んできた。これまでの研究結果からハイドロキシアパタイトの中でも粒径の小さいナノハイドロキシアパタイトが骨芽細胞の骨系分化に及ぼす効果が優れていることが明らかにされた。また現在、プレス加工したナノ・アパタイト/コラーゲン複合体の開発にも着手している。

##### ② 組織、および軟組織の組織再生誘導

生化学講座細胞情報科学分野との共同研究を現在も継続して行っている。これまで、骨再生医療としての細胞治療の中核を担う間葉系幹細胞（以下MSC）に対して骨形成の重要な調節因子であるTGF- $\beta$ とPDGFとの協調作用が骨分化能に如何なる影響を及ぼすのか検討した。その結果、PDGF誘導性のPI3K/AKTによるTGF- $\beta$ 誘導性骨芽細胞分化の



促進効果は、MEK 依存的事であることが明らかとなった。また green fluorescent protein (GFP) トランスジェニックマウス骨髄由来 MSC における TGF- $\beta$  受容体ならびに VEGF 受容体の発現を調査し、それぞれの受容体に特異的なリガンドが MSC の細胞動態に与える影響についても解析したところ、MSC の骨芽細胞ならびにリンパ管内皮細胞への分化は VEGF-C と TGF- $\beta$  によって相互に調節されることを明らかとした。

また現在ゴールドスタンダードとされる自家骨移植後の自家骨と既存骨の界面における細胞動態と治癒機構について、赤色蛍光強発現遺伝子導入マウス (以下 td Tomato マウス) の蛍光反応を利用して、移植骨による間接的な骨形成誘導効果の一端が明らかとされた。今後は in vitro, in vivo の両面より MSC を用いた効率の良い骨再生医療の検証を予定している。

### ③ インプラントに関する臨床研究

人工骨補填材を使用した臨床実験と、インプラントのメンテナンスに関する臨床研究を行っている。リン酸三カルシウム (TCP) を使用した簡易的上顎洞骨増生術の臨床研究では、上顎洞内に新生骨様組織が観察された。その後の経過観察では、TCP の経時的な吸収も確認され、レントゲンのな予後も良好であった。インプラントメンテナンスの臨床研究に関しては、インプラント補綴に有効なメンテナンス構築することが目的である。本研究ではインプラント補綴の清掃に有効な形態を有する歯ブラシを用いて比較を行い、より効果的な方法の検討を行っている。

## Ⅲ. 研究成果の発表状況

(平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月まで)

### ①-1 学術論文 [英文]

#### a) 原著

- 1) Hatakeyama W, Taira M, Ikeda K, Sato H, Kihara H, Takemoto S, Kondo H. Bone Regeneration of Rat Critical-size Calvarial Defects Using a Collagen/Porous-apatite Composite: Micro-CT Analyses and Histological Observations. *J Oral Tissue Engin.* 15(1):49-60. 2017
- 2) Kihara H, Sun J, et al. A Survey of Dental Implant Instruction in Predoctoral Dental Curricula in North America. *Journal of Dental Education.* 81(9):1085-1090. 2017
- 3) Park CF, Sheinbaum JM, Tamada Y, Chandiramani

R, Lian L, Lee C, Da Silva J, Ishikawa-Nagai S. Dental Students' Perceptions of Digital Assessment Software for Preclinical Tooth Preparation Exercises. *Journal of Dental Education.* 81(5):597-603. 2017

#### c) 症例報告

- 1) YOKOTA J. A Survey of Dental Implant Instruction in Predoctoral Dental Curricula in North America. *J. Jpn. Soc. Oral Implant.* 31(2):2018

### ①-2 学術論文 [和文]

#### a) 原著

- 1) 小山田 勇太郎, 金村 清孝, 田邊 憲昌. 携帯型筋電計によるインプラント上部構造の破損と終日筋活動量の分析. *岩手医科大学歯学雑誌.* 2017 年 42 巻 1 号: 12-21

#### b) 総説

- 1) 畠山航. 時代をつかむ TOPICS Overseas 「海外便りハーバード発, ヒト由来材料が頻用される米国」ザ・クインテッセンス 2017 年 36 巻 11 月号
- 2) 玉田泰嗣, 古屋純一. 義歯と食事. *臨床栄養.* 2017 年 130 巻 4 号
- 3) 田邊 憲昌, 小山田 勇太郎, 近藤 尚知. 【インプラントに悪影響を及ぼす「日中覚醒時のクレンジング」を考える】*Quintessence DENTAL Implantology.* 2017 年 24 巻 6 号: 954-966

#### c) 症例報告

- 1) 玉田泰嗣, 遠藤龍人, 原淳, 俵万里子, 近藤尚知: 大学附属病院における摂食嚥下障害を有する患者の栄養摂取状況. *岩手医科大学雑誌.* 2017 年 6 月 42 巻 1 号

### ② 国際学会発表

#### b) 一般講演

- 1) Kyoko Takafuji, Hidemichi Kihara, Hisatomo Kondo. Radiographic observation of plate shaped bone substitutes after sinus floor elevation. *iACD 2017 Annual Congress in NYU.* May 2017. New York.
- 2) YOKOTA J, TAKAFUJI K, KONDO H. Effects of the physicochemical properties of anodized-hydrothermally treated titanium on in mesenchymal stem cell lines derived from the bone marrow of mice. *ITI World Symposium 2017.* May 2017. Switzerland.
- 3) FUKAZAWA S, KONDO H. Investigation of

accuracy and reproducibility of abutment position by intraoral scanners. ITI World Symposium 2017. May 2017. Switzerland.

- 4) Kenta Oriso, Jun Yokota, Kyoko Takafuji, Hidemichi Kihara, Hisatomo Kondo. Safety of dental implants materials and effects of artifact in 7 Tesla ultra-high field MRI. 26th Annual Scientific Meeting of the European Association for Osseointegration. Oct 2017. Madrid.

#### ④-1 国内学会発表 (全国)

##### b) 一般講演

- 1) 田邊憲昌, 玉田泰嗣, 小熊ひろみ, 三浦真悟, 深澤翔太, 金村清孝, 近藤尚知. 臨床実習終了時技能試験におけるデジタルデータを活用した支台歯形成の客観的評価の試み. 一般社団法人日本デジタル歯科学会第8回学術大会. 2017年4月 横浜
- 2) 深澤翔太, 夏堀礼二, 大平千之, 鬼原英道, 高藤恭子, 高橋敏幸, 近藤尚知. スキャンパウダーの有無による口腔内スキャナーの精度に関する検討. 一般社団法人日本デジタル歯科学会第8回学術大会. 2017年4月 横浜
- 3) 米澤 悠, 小林琢也, 原総一郎, 野村太郎, 近藤尚知. 光学印象採得から即時義歯を製作した1症例. 一般社団法人日本デジタル歯科学会第8回学術大会. 2017年4月 横浜.
- 4) 福德暁宏, 田邊憲昌, 金村清孝, 小林琢也, 大平千之, 深澤翔太, 近藤尚知: 口腔内スキャナーを使用したインプラント上部構造の観察. 一般社団法人日本デジタル歯科学会第8回学術大会. 2017年4月 横浜.
- 5) 田邊 憲昌, 小山田 勇太郎, 小熊 ひろみ, 福德 暁宏, 塚谷 顕介, 浅野 明子, 金村 清孝, 近藤 尚知. カーリング競技中における身体活動と咀嚼筋活動の関係. 一般社団法人日本スポーツ歯科医学会第30回総会・学術大会. 2017年6月 札幌.
- 6) 金村清孝, 神野由貴, 福德暁宏, 塚谷顕介, 田邊憲昌, 山口敏樹, 谷内田渉, 森修二, 近藤尚知. 2017冬季アジア札幌大会 - アイスホッケー競技における歯科的医療救護報告 -. 一般社団法人日本スポーツ歯科医学会第28回総会・学術大会. 2017年6月. 札幌
- 7) 小熊 ひろみ, 横田 潤, 島崎 伸子, 三浦 真悟, 松木 康一, 原 総一郎, 近藤 尚知. クマ外傷を原因とする咀嚼困難に対し義歯により機能回復を図った1症例. 日

本顎顔面補綴学会 第33回総会・学術大会. 2017年6月 東京.

- 8) 島崎 伸子, 三浦 真悟, 松木 康一, 原 総一郎, 小熊 ひろみ, 横田 潤, 近藤 尚知. 広範囲上顎欠損に対し顎義歯により機能回復を図った1症例. 日本顎顔面補綴学会 第33回総会・学術大会. 2017年6月 東京.
- 9) 原淳, 玉田泰嗣, 古屋純一, 松木康一, 安藝紗織, 山本尚徳, 佐藤友秀, 小野寺彰平, 五日市純宏, 城茂治, 近藤尚知. 急性期病院入院患者における義歯の使用と栄養摂取状況. 第28回日本老年歯科医学会学術大会. 2017年6月. 名古屋
- 10) 松木康一, 原淳, 古屋純一, 玉田泰嗣, 安藝紗織, 山本尚徳, 佐藤友秀, 小野寺彰平, 五日市純宏, 城茂治, 近藤尚知. 軽度の摂食嚥下障害患者における口腔機能低下. 第28回日本老年歯科医学会学術大会. 2017年6月. 名古屋
- 11) 原淳, 古屋純一, 玉田泰嗣, 山本尚徳, 小野寺彰平, 松木康一, 佐藤友秀, 近藤尚知: 高齢全部床義歯装着者における食物搬送動態の検討. 公益社団法人日本補綴歯科学会第126回学術大会. 2017年6月. 横浜
- 12) 深澤翔太, 大平千之, 金村清孝, 田邊憲昌, 小熊ひろみ, 工藤努, 近藤尚知: 光学印象の精度と誤差の変化率に関する研究. 公益社団法人日本補綴歯科学会第126回学術大会. 2017年6月. 横浜
- 13) 佐藤宏明, 小林琢也, 高藤恭子, 三浦真悟, 横田潤, 小山田勇太郎, 齋藤裕美子, 近藤尚知. ロケーターを用いた下顎インプラントオーバーデンチャーにおける顎堤の負担圧の検証. 公益社団法人日本補綴歯科学会第126回学術大会. 2017年6月 横浜.
- 14) 中里文香, 小林琢也, 久保田将史, 近藤尚知. 義歯装着者における咬合力が脳機能ならびに認知機能に及ぼす影響. 公益社団法人日本補綴歯科学会第126回学術大会. 2017年6月 横浜.
- 15) 村上智彦, 野村太郎, 米澤 悠, 原 総一郎, 近藤尚知. 義歯安定剤使用時の口腔微生物による生体為害性の評価. 公益社団法人日本補綴歯科学会第126回学術大会. 2017年6月 横浜.
- 16) 岸 光男, 八重柏 隆, 野村太郎, 岡田伸男, 野田 守. 岩手医科大学附属病院歯科医療センターにおける感染対策標準化. 第58回日本歯科医療管理学会総会・学術大会. 2017年7月 北九州.
- 17) 野村 太郎, 横田 潤, 玉田 泰嗣, 松木 康一, 村上 智

- 彦, 柳澤 基, 近藤 尚知. インプラントオーバーデンチャーによる治療への機能評価の応用. 第 47 回日本口腔インプラント学会学術大会. 2017 年 9 月 仙台.
- 18) 米澤悠, 小林琢也, 原総一郎, 安藝紗織, 西尾俊彦, 佐々木成弘, 近藤尚知: 光学印象を用いた無歯顎顎堤のサージカルガイド作製に関する基礎研究. 第 47 回公益社団法人日本口腔インプラント学会学術大会. 2017 年 9 月. 仙台
- 19) 折祖研太: 上顎洞底挙上術後の経過に関する臨床統計. 第 47 回公益社団法人日本口腔インプラント学会学術大会. 2017 年 9 月. 仙台
- 20) 横田 潤, 畠山 航, 池田 功司, 菅原 志帆, 石崎 明, 近藤 尚知. 炎症性刺激に影響されない複数の成長因子による骨芽細胞分化効果. 第 47 回日本口腔インプラント学会学術大会. 2017 年 9 月 仙台.
- 21) 小山田 勇太郎, 鬼原 英道, 高橋 敏幸, 高藤 恭子, 横田 潤, 折祖 研太, 西郷 慶悦, 近藤 尚知. デジタル技術を応用した抜歯後の骨吸収の三次元測定. 第 47 回日本口腔インプラント学会学術大会. 2017 年 9 月 仙台.
- 22) 深澤 翔太, 大平 千之, 夏堀 礼二, 島崎 伸子, 小熊 ひろみ, 石岡 真理絵, 近藤 尚知. 口腔内スキャナーの複数歯における位置再現精度に関する研究. 第 47 回日本口腔インプラント学会学術大会. 2017 年 9 月 仙台.
- 23) 佐藤宏明, 小林琢也, 原 淳, 久保田将史, 小野寺彰平, 中里文香, 近藤尚知. 下顎インプラントオーバーデンチャーの義歯床形態の検討. 第 47 回日本口腔インプラント学会学術大会. 2017 年 9 月 仙台.
- 24) 福德暁宏, 田邊憲昌, 金村清孝, 山本尚徳, 野尻俊樹, 近藤尚知: 口腔内スキャナーによるインプラント上部構造の経時的構造変化の観察. 第 47 回公益社団法人日本口腔インプラント学会学術大会. 2017 年 9 月. 仙台
- 25) 塚谷顕介, 金村清孝, 田邊憲昌, 齋藤裕美子, 熱海啓一郎, 近藤尚知: 三次元下顎運動データに基づいたチャルワックスアップによる機能運動時の咬合接触の観察. 第 47 回公益社団法人日本口腔インプラント学会学術大会. 2017 年 9 月. 仙台
- 26) Murakami T, Shimoyama Y, Nomura T, Ishikawa T, Kondo H, Sasaki M. Comparison of the pathogenicity of *Candida albicans* cultured with denture adhesives. 第 59 回歯科基礎医学会学術大会. 2017 年 9 月 長野.
- 27) 島崎伸子, 山森徹雄, 佐藤しづ子, 笹野高嗣, 鈴木綾, 後藤知子, 駒井三千夫, 田崎智子, 川村憲一, 豊田勝彦, 近藤尚知: 唾液中亜鉛結合たんぱく質を用いた味覚障害のスクリーニング法. 日本味と匂学会第 51 回大会. 2017 年 9 月 神戸
- 28) 武部 純, 横田 潤, 秦 正樹, 青柳 敦士, 松川 良平, 帖佐 直幸, 石崎 明. 傾斜機能型ナノハイブリッドチタン上における間葉系幹細胞の影響. 第 39 回日本バイオマテリアル学会大会. 2017 年 11 月 東京.
- 29) 野村太郎, 村上智彦, 下山 佑, 佐々木実, 近藤尚知. 義歯安定剤使用時の *Candida albicans* の増殖様相 - 異なる菌濃度での検討 -. 日本義歯ケア学会第 10 回学術大会. 2018 年 1 月 徳島.

#### ④-2 国内学会発表 (地方会関係)

##### b) 一般講演

- 1) 野村太郎, 村上智彦, 玉田泰嗣, 原 淳, 久保田将史, 小熊ひろみ, 近藤尚知. 義歯安定剤使用時の *Candida albicans* の増殖様相の検討. 平成 29 年度公益社団法人日本補綴歯科学会東北・北海道支部学術大会. 2017 年 10 月 仙台.
- 2) 折祖研太, 池田功司, 深澤翔太, 島崎伸子, 小野寺彰平, 齋藤裕美子, 近藤尚知: サイナスリフト後の経過に関する臨床的調査. 平成 29 年度公益社団法人日本補綴歯科学会東北・北海道支部学術大会. 2017 年 10 月 仙台
- 3) 小山田勇太郎, 高藤恭子, 鬼原英道, 高橋敏幸, 田邊憲昌, 横田潤, 近藤尚知. ショートインプラント上部構造装着後の予後に関する臨床的調査. 平成 29 年度公益社団法人日本補綴歯科学会東北・北海道支部学術大会. 2017 年 10 月 仙台.
- 4) 佐藤宏明, 小林琢也, 米澤紗織, 米澤 悠, 朴沢一成, 吉田光宏, 近藤尚知. 下顎インプラントオーバーデンチャー装着による咬合力の増加が顎堤に及ぼす影響. 平成 29 年度公益社団法人日本補綴歯科学会東北・北海道支部学術大会. 2017 年 10 月 仙台.



## 口腔顎顔面再建学講座口腔外科学分野

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

教授	山田 浩之					
准教授	宮本 郁也					
助教	飯島 伸	野宮 孝之				
	古城 慎太郎	阿部 亮輔				
	大橋 祐生	山谷 元気				
	齋藤 大嗣	小野寺 慧				
	高橋 美香子	岩崎 賢介				
	角田 直子	中畑 健太郎				

教授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助教
1名	0名	1名	0名	0名	0名	12名

#### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
23名	1名	12名

#### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
1名	1名	0名	0名

### II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

#### 1. 下顎骨骨髄炎に関する研究

下顎骨のびまん性硬化性骨髄炎は治癒しにくい疾患で、抗菌薬や手術、また高気圧酸素治療などの補助療法も効果を示さないことが多い。ビスフォスフォネート製剤は、骨粗鬆症や癌の骨転移などの治療薬として広く用いられており、安全性や有効性が確認されている。ビスフォスフォネート製剤の適応疾患にはびまん性硬化性骨髄炎は含まれていないが、最近、びまん性硬化性骨髄炎にビスフォスフォネート製剤を投与すると良好な効果が得られることが報告されている。論文報告や当科における使用経験から、本治療法はびまん性硬化性骨髄炎に有効であることが予想される。本研究ではビスフォスフォネート製剤の投与によってびまん性硬化性骨髄炎を治療した症例を蓄積することにより、この難治性疾患に対する治療法の確立を目指す。

#### 2. 咬合再建に関する研究

腫瘍切除や外傷などによって下顎骨の連続性が失われると、咀嚼機能をはじめとする顎口腔機能が相応に障害される。また、下顎の患側偏位や顔面の陥凹などによる整容的障害も必発する。このような下顎骨欠損に対する最近 20 年間の治療の主力は、やはり血管柄付きの自家骨（腸骨、腓骨、肩甲

骨）移植である。しかしながら、これらブロック骨による再建では、下顎骨の 3 次元的形態を正確に再現したり、最終的な補綴治療を見据えた再建骨の形態を自由に設定することは困難である。そこでわれわれは、CAD / CAM の技術と歯科技工の技術を駆使することで、個々の患者の元来の下顎骨の外形を持ち、最終的な歯科補綴治療を念頭に置いた 3 次元的形態を付与したカスタムメイド・チタンメッシュトレーを作製して下顎骨再建に用いている。この方法を用いて補綴インプラント学講座との共同治療により咬合再建を目指す。

#### 3. 口腔白板症におけるマイコプラズマの細胞内局在に関する研究

口腔白板症は口腔前癌病変の一つで、臨床上重要な疾患であるが、その発症原因はまだ不明である。口腔白板症の発生に口腔マイコプラズマの細胞内寄生が関与しているとの仮説を立て、当教室で作製した抗マイコプラズマ・ポリクローナル抗体と抗マイコプラズマ・サリバリウム・モノクローナル抗体を用いた免疫組織化学、電顕により、白板症の上皮細胞内にマイコプラズマ・サリバリウムの局在を観察した。

- 1) 成果：白板症の上皮細胞内にマイコプラズマ・サリバリウムが局在していることが明らかになった。これは、ヒトの生きた細胞内にマイコプラズマが感染することを明らかにした、世界で初めての成果である。今後も口腔白板症の発症原因におけるマイコプラズマの関与を証明すべく研究を重ねる。

### III. 研究成果の発表状況

(平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月まで)

#### ①-1 学術論文 [英文]

##### a) 原著

- 1) Mizuki, H., Abe, R., Kogi, S., Mikami, T.: Immunohistochemical detection of Mycoplasma salivarium in oral lichen planus tissue. J Oral Pathol Med. 1-8(2017)
- 2) Kogi, S., \* John, DS., \* Mikasa, Y., \* Lee, C., \* Nagai, S., \* Yang, Q., Kihara, H., Abe, R., Yamada, H.: Knowledge and Practice of Oral Cancer Screening in Teaching Faculty-Comparison of Specialty and Year of Clinical Experience-. Journal of Cancer Education. 21(2018)
- 3) Nishimura, S., Tanaka T., Oda M., Habu M., Kodama M., Yoshiga D., Osawa K., Kokuryo S., Miyamoto I., Kito S., Wakasugi-Sato N., Matsumoto-



- Takeda S., Joujima T., Miyamura Y., Hitomi S., Yamamoto N., Uehara M., Sasaguri M., Ono K., Yoshioka I., Tominaga K., Morimoto Y.: Functional evaluation of swallowing in patients with tongue cancer before and after surgery using high-speed continuous magnetic resonance imaging based on T2-weighted sequences. *Oral surgery, oral medicine, oral pathology and oral radiology*. 125: 88-98(2017)
- 4) Kito S., Koga H., Oda M., Tanaka T., Miyamoto I., Kodama M., Habu M., Kokuryo S., Osawa K., Yamamoto N., Matsumoto-Takeda S., Wakasugi-Sato N., Kawanabe N., Yoshiga D., Nishimura S., Joujima T., Kito-Shingaki A., Uehara M., Sasaguri M., Morimoto Y.: Changes in the distributions of fluorine-18-labelled fluoro-2-deoxy-D-glucose accumulation into tongue-related muscles after dissection in patients with tongue cancer. *Dentomaxillofacial Radiology*. 46:20160396(2017)
- b) 総説
- 1) Kito S., Koga H., Oda M., Tanaka T., Kodama M., Habu M., Miyamoto I., Kokuryo S., Yamamoto N., Wakasugi-Sato N., Matsumoto-Takeda S., Yoshiga D., Osawa K., Nishimura S., Joujima T., Mochida K., Kawanabe N., Matsuo K., Uehara M., Sasaguri M., Yoshioka I., Tominaga K., Morimoto Y.: Basic and important points regarding the diagnosis of oral cancers using fluorine-18-labeled fluoro-2-deoxy-D-glucose positron emission tomography-computed tomography: a review *Oral Radiology*. 33: 170-177(2017)
- c) 症例報告
- 1) Yamaya, G., Miyamoto, I., Abe, R., Saito, D., Takeda, Y., Yamada, H.: Nonsebaceous lymphadenoma of the sublingual gland: A case report and literature review. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, Medicine, and Pathology*. 29: 559-562(2017)
- 2) Mikami, T., Ohashi, Y., \* Bologna-Molina, R., \* Mosqueda-Taylor, A., Fujiwara, N., Tsunoda, N., Yamada, H. and Takeda, Y.: Primordial Odontogenic Tumor: A case report with histopathological analyses. *Pathology International*. 1-6(2017)
- 3) Abe, R., Miyamoto, I., Sato, H., Saitou, D., Yamaya, G. and Yamada, H.: An unusually large osteochondroma of the mandibular angle: a case report. *World Journal of Surgical Oncology*. 15: 201(2017)
- 3) Udombatanakorn, C., Yada, N., Ishikawa, A., Miyamoto, I., Sato, Y., Matsuo, K.: Primary Neuroendocrine Carcinoma Combined with Squamous Cell Carcinoma of the Soft Palate: A Case Report and Review of Literature. *Open Journal of Stomatology*. 8: 90 (2017)
- ①-2 学術論文 [和文]
- a) 原著
- 1) 飯島 伸, 石橋 修, 原 康文, 世良耕一郎, 武田 泰典, 杉山芳樹: 口腔扁平苔癬罹患粘膜組織に含まれる微量元素のPIXE分析. *岩手医科大学歯学雑誌*. 42(1): 33-44(2017)
- b) 総説
- 1) 山田浩之: 耳鼻咽喉科の臨床に関連する菌性感染症. *耳鼻咽喉科展望*. 60(3): 146-152(2017)
- 2) 大橋祐生, 山田浩之: 全身的疾患による口腔症状. *岩手医科大学歯学雑誌*. 42(3): 94-108(2018)
- 3) 鬼頭慎司, 古賀 博文, 小田 昌史, 田中 達朗, 若杉 奈緒 [佐藤], 西村 瞬, 松本 忍 [武田], 城嶋 孝章, 宮村 侑一, 鬼頭 文恵 [新垣], 宮本 郁也, 森本 泰宏: 口腔・顎顔面領域の18F-FDG集積. *臨床放射線*. 62(12): 1673-1679(2017)
- c) 症例報告
- 1) 角田耕一, 熊谷章子, 山田浩之, 杉山芳樹: 舌下腺原発腺様嚢胞癌治療後に発生した放射線誘発軟部肉腫の1例. *日本口腔診断学会雑誌*. 30(2): 226-230(2017)
- 2) 東海林 理, 泉澤 充, 佐藤 仁, 星野正行, 高橋 徳明, 六本木 基, 松本直子, 山田浩之, 武田泰典, 小豆嶋正典: 顎下部に発生した顆粒細胞腫の1例. *岩手医科大学歯学雑誌*. 42(3): 120-126(2018)
- 3) 高橋一彰, 阿部亮輔, 古城慎太郎, 山谷元気, 泉澤 充, 樋野雅文, 八木正篤, 山田浩之: 高気圧酸素療法と腐骨除去術が著効した薬剤関連顎骨壊死の1例. *岩手医科大学歯学雑誌*. 42(3): 127-133(2018)
- 4) 大橋祐生, 熊谷章子, 三上俊成, 星 秀樹, 杉山芳樹, 山田浩之: インターフェロン $\gamma$ 遊離試験(IGRA)が有用であった結核性頸部リンパ節炎の1例. *日本口腔科学会雑誌*. 67(1): 17-22(2018)
- 5) 鶴島弘基, 宮本郁也, 上原雅隆, 富永和宏, 吉岡泉: 尋常性天疱瘡に対するステロイド療法中に発言した顔

面壊死性軟部組織感染症の1例. 日本口腔科学会雑誌.  
66 : 245-250 (2017)

d) その他

- 1) \*黒嶋伸一郎, 宮本郁也, \*澤瀬 隆: いまこそ知りたい インプラントと“骨質”の本当の関係. Quintessence DENTAL Implantology. 25(2) : 54-66(2018)

② 著書

- 1) 山田浩之: 高齢者に多くみられる疾患と病態, 第5版, 最新 口腔外科学, 医歯薬出版株式会社, 東京, 2017, 446 ~ 447 頁.
- 2) 山田浩之: 私をめざす口腔外科, 口腔外科 YEAR BOOK, クインテッセンス出版株式会社, 東京, 2017, 240 ~ 241 頁.

③ 国際学会発表

a) 招聘講演等

- 1) Ikuya Miyamoto: The relationship between osteomyelitis, marginal bone loss and so-called peri-implantitis. 2017年2月 Pan Pacific Implant Society. 2017年2月. 韓国・ソウル.

④-1 国内学会発表 (全国)

a) 招聘講演等

b) 一般講演

- 1) 角田直子, 小野寺 慧, 飯島 伸, 大橋祐生, 山田浩之, 杉山芳樹: 歯根嚢胞を伴った歯内歯の1例. 第71回日本口腔科学会学術集会. 2017年4月. 松山.
- 2) 宮本郁也, \*田中達郎, \*鬼頭真司, \*小田昌史, \*森本泰宏, \*矢田直美, \*松尾 拓, \*吉岡 泉: 智歯は抜歯すべきか, 保存すべきか. -含菌性嚢胞に対する加齢の影響-. 第77回九州歯科学会総会. 2017年5月. 北九州.
- 3) 宮本郁也, 樋野雅文, 高藤恭子, 鬼原英道, 近藤尚知: 自家腸骨海綿骨細片移植による下顎骨区域欠損再建後にCTデータにより作製したサージカルテンプレートにてインプラント埋入した1例. 第47回日本口腔インプラント学会学術大会. 2017年9月. 仙台.
- 4) 岩崎賢介, 大橋祐生, 小松祐子, 小野寺慧, 阿部亮輔, 古城慎太郎, 泉沢 充, 宮本郁也, 山田浩之: 当科における顎骨骨髓炎・骨壊死の臨床的検討. 第62回日本口腔外科学会総会・学術大会. 2017年10月. 京都.
- 5) 飯島 伸, 杉山芳樹, \*石橋 修, 宮本郁也, 山田浩之: 口腔扁平苔癬罹患粘膜組織に含まれる微量元素のPIXE分析. 第62回日本口腔外科学会総会・学術

大会. 2017年10月. 京都.

- 6) \*八木正篤, \*横田光正, 樋野雅文, 齋藤大嗣, 阿部亮輔, 山田浩之, 武田泰典: 下顎の機能および形態の温存を考慮して治療したエナメル上皮腫の1例. 第62回日本口腔外科学会総会・学術大会. 2017年10月. 京都.
- 7) 宮本郁也: 放射線性骨壊死と放射線性骨髓炎の臨床的検討. 第21回日本顎顔面インプラント学会総会・学術大会. 2017年12月. 富山.
- 8) 岩崎賢介, 大橋祐生, 小松祐子, 阿部亮輔, 古城慎太郎, 飯島 伸, 宮本郁也, 山田浩之: 放射線性顎骨骨髓炎・骨壊死の臨床的検討. 第36回日本口腔腫瘍学会総会・学術大会. 2018年1月. 新潟.
- 9) 角田直子, 大橋祐生, 小野寺 慧, 宮本郁也, 武田泰典, 山田浩之: 多臓器に遠隔転移した頬粘膜扁平上皮癌の1例. 第36回日本口腔腫瘍学会総会・学術大会. 2018年1月. 新潟.

④-2 国内学会発表 (地方会関係)

a) 招聘講演等

山田浩之: 顎矯正手術の併発症  
東北矯正歯科学会 秋期セミナー 2017年11月23日

b) 一般講演

- 1) 及川大成, 小野寺 慧, 古屋 出, 熊谷章子, 杉山芳樹, \*石橋 修: 下顎正中部に生じた巨大なAmeloblastomaの1例. 第55回日本口腔科学会北日本地方部会・第43回日本口腔外科学会北日本支部学術集会. 2017年5月. 函館.
- 2) 飯島 伸, 平野大輔, 小野寺 慧, 大橋祐生, 山田浩之, 杉山芳樹: 下顎隆起を思わせた頬型腫瘍エナメル上皮腫の1例. 第55回日本口腔科学会北日本地方部会・第43回日本口腔外科学会北日本支部学術集会. 2017年5月. 函館.
- 3) 高橋一彰, 阿部亮輔, 山谷元気, 樋野雅文, 齋藤広樹, 宮本郁也, 山田浩之, 佐藤泰生: 下顎角に生じた骨軟骨腫の1例. 第55回日本口腔科学会北日本地方部会・第43回日本口腔外科学会北日本支部学術集会. 2017年5月. 函館.
- 4) 樋野雅文, 阿部亮輔, 山谷元気, 高橋一彰, 宮本郁也, 山田浩之: 造血幹細胞移植後GVHD患者に生じた舌癌の1例. 第55回日本口腔科学会北日本地方部会・第43回日本口腔外科学会北日本支部学術集会. 2017年5月. 函館.

## 口腔顎再建学講座歯科麻酔学分野

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

教授 佐藤 健一  
准教授 佐藤 雅仁  
講師 遠藤 千恵  
特任講師 四戸 豊  
助教 坂本 望 三浦 仁

教授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助教
1名	0名	1名	0名	1名	1名	2名

#### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
3名	1名	10名

#### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
0名	0名	0名	2名

### II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

講座の主たる研究は、基礎的研究として各種麻酔薬の血管平滑筋をはじめ種々の平滑筋に対する影響を解明することと、臨床研究として静脈内鎮静法による健忘効果など脳への影響について解明することである。基礎的研究では、これまでの研究成果を基にバイオイメージング法を用いて各種麻酔薬による血管平滑筋の細胞内カルシウムイオンの変化とそれに伴う収縮反応を同時に測定し、細胞カルシウムイオンの変化を手掛かりにその収縮機序を解明すべく研究を進めている。さらに、気管チューブに付着した口腔細菌の気道内への侵入により術後感染症を引き起こすこと可能性が指摘されていることより、術前の口腔ケアの重要性を実証すべく、微生物学講座分子微生物学分野の協力のもと気管チューブに付着した細菌について検討している。

臨床研究においては、静脈内鎮静法で用いられるミダゾラム、プロポフォール、デクスメトミジン塩酸塩などが脳の機能にどのような影響を与えるかを脳機能 MRI を用いて脳画像的に解析し、その作用部位や作用様態について研究を進めている。

1. 血管平滑筋に対する局所麻酔薬の作用機序に関する研究成果：現在のアドレナリン含有の局所麻酔薬の使用では異常な高血圧上昇による脳血管障害をきたすことがある。その合併症を防ぐためにも局所麻酔時に循環動態の変動のより少ない局所麻酔薬添加薬が必要と考えられ、デクスメトミジン

塩酸塩 (Dex) が注目されている。現在、Dex の口腔内動脈に対する作用については解明されていない。そこで口腔内動脈の一つである舌動脈に対する Dex の作用を検討した。Dex は高 KCl 刺激に対して等尺性収縮張力および細胞内カルシウムイオン濃度をさらに増加させ、アドレナリン刺激に対して等尺性収縮張力および細胞内カルシウムイオン濃度を減少させた。今後は細胞内セカンドメッセンジャーである細胞内カルシウムイオン動態から Dex の舌動脈における作用機序を解明していく予定である。

#### 2. 経口挿管における気管チューブへの口腔細菌の付着と口腔ケアの影響に関する研究

成果：全身麻酔の際の経口挿管では、気管チューブと口腔粘膜との接触が避けられないことから、気管チューブに付着した口腔細菌の気道内侵入により、術後感染症を引き起こす可能性がある。そのため術前の口腔ケアの重要性が指摘されているが、気管チューブに付着した口腔細菌についての詳細や口腔ケアとの関連性については明らかにされていない。そこで、全身麻酔時に経口挿管した気管チューブに付着した細菌数と菌種について検討し、さらに口腔ケアとの関連性についても検討を行った。その結果、抜管した気管チューブには、ばらつきがあるものの、 $10^3$ CFU 以上の細菌が付着しており、付着細菌の多くはレンサ球菌であることが明らかとなった。また口腔ケア実施群では、非実施群と比較して気管チューブに付着した全細菌数および口腔レンサ球菌数のいずれもが少ないことが示唆された。そこで、気管チューブに付着しやすい菌種を特定するために、菌株を用いて気管チューブへの付着実験を行った。その結果、*Smutans* および *S.sobrinus* が他の口腔レンサ球菌に比べて最も多く気管チューブに付着した。以上の結果から、経口挿管を行った場合、気管チューブに接触した口腔粘膜あるいは唾液を介して口腔細菌、特に口腔レンサ球菌が付着すること、術前の口腔ケアにより気管チューブへの付着細菌数を量的にコントロールし得る可能性が強く示唆された。

3. MRI による精神鎮静法時における脳機能画像変化の検討  
成果：プロポフォール (以下 PPF) による静脈内鎮静法時の視覚刺激に対する健忘効果に関与する脳機能変化を検索することを目的とし、機能的磁気共鳴画像法 (functional magnetic resonance image: 以下 fMRI) により検討した。

その結果、

#### 1. 視覚野

Control では、視覚性課題負荷により後頭葉の視覚野に賦活が認められた。Sedation で Control に認められていた後頭



葉視覚野の賦活が有意に低下した。回復期の Recovery-10 では再び後頭葉視覚野の信号上昇を認め、回復傾向を示した。

## 2. 紡錘状回

Control では、視覚性課題負荷により後頭葉の紡錘状回に賦活が認められた。Sedation で Control に認められていた紡錘状回の賦活が有意に低下した。回復期の Recovery-10 では、再び紡錘状回の信号上昇を認め回復傾向を示し、Recovery-30 では、Control に近い信号上昇を認めた。

## 3. 下前頭回

Control では、視覚性課題負荷により下前頭回に賦活が認められた。Sedation で Control に認められていた下前頭回の賦活が有意に低下し、回復期の Recovery-10 でも脳賦活は、負の領域で推移し、回復初期にまで低下傾向を示した。

## 4. 海馬領域

Control では、視覚性課題負荷により海馬領域に賦活が認められた。Sedation で Control に認められていた海馬領域の賦活が有意に低下し、回復期の Recovery-10 でも脳賦活は、負の領域で推移し、回復初期にまで低下傾向を示した。

# Ⅲ. 研究成果の発表状況

(平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月まで)

## ①-2 学術論文 [和文]

### a) 原著

- 1) 筑田 真未, 石川 直樹, 大熊 高英, 太田 麻衣子, 笹原 健児, 宮野 敦志, 三浦 仁, 佐藤 雅仁, 城 茂治, 佐藤 健一: 周術期の抗血栓療法をヘパリンに置換した口腔外科手術 10 症例の検討. 日本歯科麻酔学会雑誌 46(1): 6-12 (2018)

## ④-1 国内学会発表 (全国)

### b) 一般講演

- 1) 四戸 豊, 佐藤 雅仁, 三浦 仁, 遠藤 千恵, 坂本 望, 城 茂治, 佐藤 健一: fMRI による精神鎮静法時における脳機能画像変化の検討 —視覚性課題負荷による健忘効果についての検討—. 第 45 回日本歯科麻酔学会総会・学術集会. 2017 年 10 月. 松本
- 2) 太田 麻衣子, 筑田 真未, 大熊 高英, 三浦 仁, 坂本 望, 佐藤 雅仁, 城 茂治, 佐藤 健一: 細胞間相互作用を基盤とした神経組織修復療法の確立の試み. 第 45 回日本歯科麻酔学会総会・学術集会. 2017 年 10 月. 松本
- 3) 遠藤 千恵, 佐藤 雅仁, 三浦 仁, 四戸 豊, 城 茂治, 佐藤 健一: 術前口腔ケアによる気管チューブ

付着細菌の抑制. 第 45 回日本歯科麻酔学会総会・学術集会. 2017 年 10 月. 松本

- 4) 太田 麻衣子, 帖佐 直幸, 横田 聖司, 客本 斎子, 加茂 政晴, 佐藤 健一, 城 茂治, 石崎 明: 歯周靭帯由来細胞における nerve growth factor の発現機構に関する研究. 口腔組織培養学会. 2017 年 11 月. 盛岡
- 5) 太田 麻衣子, 帖佐 直幸, 横田 聖司, 客本 斎子, 加茂 政晴, 佐藤 健一, 城 茂治, 石崎 明: 歯周靭帯由来細胞における神経栄養因子 NGF の発現機構に関する研究. 生命科学系学会合同年次大会・第 40 回日本分子生物学会. 2017 年 12 月. 神戸

### c) その他

## ④-2 国内学会発表 (地方会関係)

### b) 一般講演

- 1) 石川 直樹, 四戸 豊, 太田 麻衣子, 大熊 高英, 佐藤 健一, 城 茂治: 岩手医科大学歯科医療センターにおける院内救急コール症例の検討. 第 32 回東日本歯科麻酔学会. 2017 年 8 月. 盛岡
- 2) 大熊 高英, 佐藤 雅仁, 筑田 真未, 太田 麻衣子, 城 茂治, 佐藤 健一: Williams 症候群患者の全身麻酔経験 第 32 回東日本歯科麻酔学会. 2017 年 8 月. 盛岡

### c) その他

- 1) 佐藤 健一: 超高齢社会での有病者歯科診療～偶発症の予防と対処～. 平成 29 年度岩手医科大学歯学部同窓会第 35 回学術研修会. 2017 年 5 月. 盛岡
- 2) 佐藤 健一: 超高齢社会での有病者歯科診療～偶発症の予防と対処～. 平成 29 年度岩手医科大学歯学部山形県同窓会学術研修会. 2017 年 6 月. 山形市
- 3) 太田 麻衣子: 歯周靭帯由来細胞における nerve growth factor の発現機構に関する研究. 先端歯学国際教育研究ネットワーク 先端歯学スクール. 2017 年 8 月. 東京
- 4) 佐藤 健一: 超高齢社会での有病者歯科診療～偶発症の予防と対処～. 平成 29 年度岩手医科大学歯学部青森県(青陵会)同窓会学術研修会. 2017 年 11 月. 八戸市
- 5) 佐藤 健一: 超高齢社会での有病者歯科診療～偶発症の予防と対処～. 平成 29 年度横手歯科医師会学術研修会. 2017 年 12 月. 横手市



## 口腔顎顔面再建学講座歯科放射線学分野

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

教授 小豆嶋 正 典  
講師 東海林 理 泉 澤 充  
助教 佐 藤 仁 星 野 正 行  
高 橋 徳 明

教 授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助 教
1 名	0 名	0 名	0 名	2 名	0 名	3 名

#### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
1 名	2 名	2 名

#### 3. 大学院生

第 1 学年	第 2 学年	第 3 学年	第 4 学年
0 名	0 名	1 名	0 名

### II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

- <sup>18</sup>F FDG-PET 集積の細胞周期依存性に関する研究
- パノラマ X 線写真, CBCT, CT, MRI による歯科口腔領域における画像診断の研究

本講座では <sup>18</sup>F FDG-PET の動態について研究を継続してきたが, 細胞に取り込まれる過程において, FDG と細胞の状態との関係を明らかにすべく研究を重ねた。

具体的には培養した HeLa S3 Cells に対し, チミジンを投与し細胞の周期を同調させ, そこからの時間経過で異なる周期の細胞を得られることをまず確認した。そのうち, 同期させた細胞群から異なる細胞周期の群を分割し, <sup>18</sup>F-FDG および <sup>11</sup>C-Choline を投与後に, 核種の細胞内取り込みを計測し, 核種取り込みの細胞周期依存性について評価した。

さらに, トランスポーターとなる細胞表面タンパクの動態を細胞周期ごとに割り出し, トランスポーターの細胞表面での発現と核種取り込みの動態が同期して起こることを証明し, <sup>18</sup>F-FDG および <sup>11</sup>C-Choline の動態に細胞周期依存性があることを確認した。

これらの結果については学会で発表を行い, 現在, 論文として投稿中である。

また, 根尖病巣に関連するリスクファクタと上顎洞炎の関係性やビスホスホネート系薬剤関連顎骨壊死の画像所見の解析等を進めるとともに, コームビーム CT と 320 列 CT や超高精細 CT の診断精度に関する検証研究を計画し, 進めているところである。

### III. 研究成果の発表状況

(平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月まで)

#### ①-1 学術論文 [英文]

##### b) 総説

- 1) Akio Tamura, Tatsuhiko Nakasato, Mitsuru Izumisawa, Manabu Nakayama, Kazuyuki Ishida, Kiyoto Shiga Shigeru Ehara : Same-Day Preventive Embolization and surgical Excision of Carotid Body Tumor. Cardiovasc Intervent Radiol vol 41(3) (2018)

#### ①-2 学術論文 [和文]

##### c) 症例報告

- 1) 東海林理, 泉澤充, 佐藤仁, 星野正行, 高橋徳明, 六本木基, 松本直子, 山田浩之, 武田泰典, 小豆嶋正典: 顎下部に発生した顆粒細胞腫の 1 例. 岩手医科大学歯学雑誌. 42 : 120-126 (2018)
- 2) 高橋一彰, 阿部亮輔, 古城慎太郎, 山谷元気, 泉澤充, 樋野雅文, 八木正篤, 山田浩之: 高気圧酸素療法と腐骨除去術が奏功し薬剤関連顎骨壊死の 1 例. 岩手医科大学歯学雑誌 42(3) : 127-133, (2018)

#### ② 著書

- 1) 小豆嶋正典 (分担), \*金田隆, \*久山佳代 編: 顎口腔領域の疾患 読影ポイントから病理診断, 治療方針まで. 末永書店. (2017)
- 2) 泉澤 充, \*高山香名子, \*中里龍彦: 顎骨の嚢胞と腫瘍. 画像診断 37 巻 7 号 651-661 (2017)

#### ③ 国際学会発表

##### b) 一般講演

- 1) M.Roppongi, M.Shozusima, M.Izumisawa, N.Takahashi, K.Terasaki : Augmentation effects of lymphocyte activation by antigen-presenting macrophages on <sup>18</sup>F-FDG uptake. The 21st International Congress of Dental and Maxillo-Facial Radiology. Apr, 2017. Kaohsiung.

#### ④-1 国内学会発表 (全国)

##### b) 一般講演

- 1) 六本木基, 高橋徳明, 泉澤充, 佐藤仁, 星野正行, 東海林理, 小豆嶋正典, 宮本郁也, 山田浩之, 武田泰典: 歯原性腫瘍との鑑別が必要であった内反性乳頭腫. 日本歯科放射線学会第 58 回学術大会. 2017 年 6 月. 鹿児島.
- 2) 六本木基, 小豆嶋正典, \*齋藤圭輔, \*奥村泰彦, 寺崎一典, \*岩田鍊: 顎骨浸潤を伴う歯肉癌に対する

<sup>18</sup>F-FDG 集積の増大効果. 第 57 回日本核医学会学術大会. 2017 年 10 月. 横浜.

3) 山田裕之, 畠山 慧, 桑島幸紀, 木村仁道, 古川真司, 高橋徳明, 泉澤 充, 三浦廣行, 佐藤和郎: 下顎骨移動術前後の下顎前歯部歯槽骨の変化. 第 76 回日本矯正歯科学会大会. 2017 年 10 月. 札幌.

⑤-2 国内学会主催

1) 日本歯科放射線学会 第 22 回臨床画像大会 2017 年 11 月 10 日 -12 日 盛岡

## 口腔顎顔面再建学講座臨床病理学分野

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

教授 武田 泰典

教授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助教
1名	0名	0名	0名	0名	0名	0名

#### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
0名	0名	0名

#### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
0名	0名	0名	0名

### II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

#### 1. 歯の発育異常の発生機序, 病態ならびに臨床的意義に関する研究

歯の原基の形成は胎生6週前後にはじまり, 12歳ころに第二大臼歯の萌出が完了するまで長い経過をたどる. この間に様々な病因が作用するが, 歯には形成完了後はほとんど代謝回転が生じない. したがって, 胎生期~小児期に全身的あるいは局所的に病因が作用すると, 歯にはその時々の影響が形態的に描記される. そこで, 歯の形態的異常を観察することにより, 病因の種類, 作用時期と強さ, 作用期間などが推定できる. このような歯の形態形成や発育異常の状態を病理学的に検索し, 歯の所見から種々の既往の推定や合併疾患の診断をするための臨床応用に取り組んでいる. これまで公表した結果のなかには, 内外のテキストに掲載されているものもある. 現在は「歯の形態形成に必須な外胚葉成分の最少量とその性状」を主体に検討しており, データ整理を行っている.

#### 2. 口腔領域に特有な腫瘍性病変と嚢胞性病変の組織発生, 動態および病理診断に関する研究

歯原性腫瘍の組織由来, 組織学的表現型を左右する因子および臨床病理学的事項を中心に検討してきた. とくに腫瘍という条件下での上皮間葉相互作用, 周辺性上皮性腫瘍における腫瘍細胞と近接健全上皮細胞との相互作用を中心に検索を継続している. また, 歯原性病変には嚢胞と腫瘍との境界領域に位置するものがあり, 両者の共通点や鑑別点を検討している. なかでも目下のところ良性腫瘍の悪性転化や嚢胞上皮の悪性化について一般的な病理組織学的所見と組織化学的所見との比較検討を中心に行っている. これらの研究成果はテキストあるいは総説として公表するとともに, 遺伝子変異

に関してはシンポジウムでの講演を行った.

#### 3. 歯原性病変ならびに唾液腺病変における神経堤由来細胞およびマクロファージ系細胞の発現とその病的意義に関する研究

歯原性病変ならびに唾液腺病変における神経堤由来細胞に関する系統的研究は武田が内外に先がけてはじめてのものであり, 最近では英文論文や国際学会での発表でも引用されるようになってきた. 現在は同課題の研究を継続するとともに, これまで構想を練ってきた腫瘍実質や嚢胞上皮とマクロファージ系細胞の発現とその病的意義に関する研究にも取り組み始めた.

#### 4. 病理組織診断に関する総合的研究

学内ならびに学外からの検体の病理組織診断は診療科としての当分野の主要業務である. 加えて, 既診断例の診断要点, 診断難易度, 頻度, 非定型臨床動態, などについて臨床各科と検討を加えている. また, 現在まで実態が不明であった個人歯科診療施設での腫瘍性病変の発見状況について, 悪性腫瘍を主体とした実態調査の企画をしている.

### III. 研究成果の発表状況

(平成 29 年 4 月~平成 30 年 3 月まで)

#### ①-1 学術論文 [英文]

##### c) 症例報告

- 1) Yamaya,G., Miyamoto, I., Abe,R., Saito,D., Takeda,Y., Yamada,H.: Nonsebaceous lymphadenoma of the sublingual gland: a case report and literature review. J Oral Maxillofac Surg Med Pathol 29:559-562, 2017 (10月)
- 2) Mikami,T., Ohashi,Y., Bologna-Molina,R., Mosqueda-Taylor,A., Fujiwara,N., Tsunoda,N., Yamada,H., Takeda,Y.: Primordial odontogenic tumor: A case report with histopathological analysis. Pathol Int 67(12):638-643, 2017 (11月)
- 3) Kumagai,A., Mikami,T., Takeda,Y., Sugiyama,Y.: Multiple distant organ metastases from squamous cell carcinoma of the lower gingiva that followed a rapid course: an autopsy case report. Oral Sci. Int. 15:68-72, 2018 (2月)

#### ①-2 学術論文 [和文]

##### a) 原著

- 1) 飯島 伸, 石橋 修, 原 康文, 世良耕一郎, 武田 泰典, 杉山芳樹: 口腔扁平苔癬罹患粘膜組織に含ま

れる微量元素のPIXE分析. 岩医大歯誌. 42(1):33-43, 2017 (6月)

c) 症例報告

- 1) 東海林理, 泉澤 充, 佐藤 仁, 星野正行, 高橋徳明, 六本木基, 松本直子, 山田浩之, 武田泰典, 小豆嶋正典: 顎下部に発生した顆粒細胞腫の1例. 岩医大歯誌 42(3):120-126, 2018 (2月)

② 著書

- 1) 武田泰典: 疾病の成り立ち及び回復過程の促進: 病因と病態, 第5版 ポイントチェック歯科衛生士, 106-126頁, 医歯薬出版, 2018 (1月)
- 2) 武田泰典, 三上俊成: 歯原性腫瘍, 口腔病理アトラス 第3版, 205-233頁, 2018 文光堂 (2月)

④-1 国内学会発表 (全国)

a) 招聘講演等

- 1) 三上俊成, 武田泰典: アップデートシンポジウム「ポストゲノム時代の歯原性腫瘍研究～病態解析, 発症機序解明, 遺伝子診断法開発」, 歯原性腫瘍の臨床的動態と分子病理学的知見の矛盾. 第59回歯科基礎医学学会学術大会. 2017.9.16 (松本)

b) 一般講演

- 1) 高田 隆, 仙波伊知郎, 前田初彦, 武田泰典, 熊本裕行, 久山佳代, 豊澤 悟, 長塚 仁, 宮内睦美, 小川郁子: アジアにおける歯原性腫瘍の実態に関する大規模共同調査研究. 第106回日本病理学会学術集会. 2017.4.28 (東京)
- 2) 六本木基, 高橋徳明, 泉澤 充, 星野正行, 佐藤 仁, 東海林理, 小豆嶋正典, 宮本郁也, 山田浩之, 武田泰典: 歯原性腫瘍との鑑別が必要であった内反性乳頭腫. 第58回日本歯科放射線学会学術大会. 2017.6.2 (鹿児島)
- 3) 三上俊成, Bologna-Molina,R., 武田泰典: Primordial Odontogenic Tumor の遺伝子および臨床病理学的検討. 第28回日本臨床口腔病理学会学術大会. 2017.8.24 (川越)
- 4) 八木正篤, 横田光正, 樋野雅文, 齋藤大嗣, 山田浩之, 武田泰典: 下顎の機能および形態の温存を考慮して治療したエナメル上皮腫の1例. 第62回日本口腔外科学会学術大会. 2017.10.21 (京都)
- 5) 角田直子, 大橋 祐, 小野寺慧, 武田泰典, 山田浩之: 多臓器に遠隔転移した頬粘膜扁平上皮癌の1例. 第36回日本口腔腫瘍学会学術集会. 2018.1.25 (新潟)

- 6) 高橋美香子, 阿部亮輔, 古城慎太郎, 山谷元気, 飯島 伸, 宮本郁也, 武田泰典, 山田浩之: 口腔内の多発性腫瘍からアミロイドーシスと診断された2例. 第84回岩手医科大学歯学会例会. 2018.2. (盛岡)



## 口腔保健育成顎講座歯科矯正学分野

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

教授 佐藤和朗  
特任講師 間山寿代  
助教 飯塚康之 水川卓磨  
山田裕之 菊池宗法  
桑島幸紀 山田順子

教授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助教
1名	0名	0名	0名	0名	1名	6名

#### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
11名	1名	86名

#### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
0名	1名	0名	1名

#### 4. 運営委員

教授 佐藤和朗

### II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

#### 1. 永久歯の先天性欠如ならびに歯の再生に関する研究

歯の先天性欠如は、隣在歯の傾斜、対合歯の挺出、上下歯列の正中線の偏位などを引き起こし、歯科治療上で問題となることが多い。当分野では平成5年に、永久歯の先天性欠如に関する実態調査、および顎骨との大きさとの関連性に関する研究を発表して以来、先天性欠如と下顎骨骨塩量との関連性、残存歯の歯冠や歯根に認められた形成遅延に関する研究を発表し、実態調査を継続してきた。平成16年には5歯以上の多数歯の先天性欠如の増加傾向があること、平成22年には出生年代別による先天性欠如の増加傾向を認め、これを発表した。矯正歯科では学童期に、下顎第三大臼歯の歯胚摘出を行っており、その歯胚を用いて平成18年より解剖学講座発生生物・再生医学分野との協体制のもと歯の再生に関する基礎的研究を行っている。歯胚は8歳～11歳に摘出されることが多く、石灰化完成前の歯胚を対象としている。この時期の幼弱歯髄と歯小囊には未分化な細胞集団が多く存在している可能性があり、増殖能に優れ多分化能を持つヒト歯髄幹細胞は再生医療を考える上で重要である(本学倫理委員会の承認済み)。平成23年までの研究において、ヒトエナメル上皮細胞に適した無血清培養方法を決定し、間葉細胞の培養と上皮細胞のコロニー形成を確認した。さらにこれまで上

皮系細胞を増殖させる成長因子を使用した研究を進め、ヒトエナメル上皮細胞を分離培養することに成功した。これらの細胞は上皮幹細胞マーカーの一つである p63 などが発現していたことから、ヒト下顎第三大臼歯歯胚はヒト歯原性上皮幹細胞の供給源として有効であることか分かった。培養した上皮細胞と間葉細胞を再結合して SCID マウスに移植した結果、それらの上皮が蓄状期歯胚様に成長することを認め、移植期間を長くしたところ、さらに成長していたことから、ヒトエナメル上皮細胞による歯の再生療法が期待できることが示唆された。本研究の一部は平成20～22年度日本学術振興会科学研究費補助金基盤研究(C)ならびに岩手医科大学オープンリサーチプロジェクト補助金により研究が遂行され、研究結果は国内学会や国際学会において発表を行った。平成23年には1998年から2010年に当科を受診した患者を対象にした永久歯の先天性欠如の実態についてこれまで学会発表してきたものを論文にまとめた。さらに全国的に症例数の少ない非症候性の6歯以上の先天性欠如(oligodontia)患者24名についてその発現頻度、欠如歯数、欠如の対称性、欠如の発現様式などについて詳細に調査した。これらの一部は平成20年、25年にヨーロッパ矯正歯科学会、平成24年に日本矯正歯科学会にて発表した。

非症候性の oligodontia は症例数が少ないため、その実態に関して単独で調査されることが少なく、十分な情報なかった。平成27年3月に長期に渡る非症候性の oligodontia の実態について調査した内容をまとめ、日本矯正歯科学会雑誌に論文を発表し、その実態を明らかにした。

平成26年より永久歯の先天欠如家系を対象とし、新規遺伝子変異の同定を含め、原因変異の特定を目的とした研究を開始した。矯正歯科に来院した患者から提供された血液からDNAを抽出し、NGS(Next-Generation Sequencing)によるエクソーム解析及び、既に報告のある PAX9 及び MSX1 のコード領域についてサンガーシーケンサーによる直接配列決定を行った。平成27年には直接配列決定により同一家系に由来する3人で PAX9 コード領域に新規のミスセンス変異(P20L)が発見され、この変異は家系内で発症者特異的であった。NGS解析については、有力な候補変異の同定には至らなかったが変異の探索を次年度に継続とした。平成28年度は前年度に同定した新規のミスセンス変異(P20L)についてレポーターアッセイ及びゲルシフトアッセイを用いて、変異が PAX9 タンパク質の活性に与える影響について生化学的な解析を行った。その結果、レポーターアッセイでは P20L 変異を持つ PAX9 の転写促進活性は野生型と比較して

有意に低下が認められ、ゲルシフトアッセイではP20L変異を持つPAX9のシスエレメント結合能は野性型と比較して減弱していた。また、P20L変異がタンパク質の機能及び構造に与える影響を推測したところ、Polyphen2による解析で高いスコアを示し、3次元構造予測でも構造の不安定化が示唆された。以上の結果からP20L変異は対象家系において歯の欠損の原因変異であることが考えられ、平成28年10月には研究結果について内容をまとめ、PLOS ONEに論文を発表した。NGS解析については、現在調査内容をまとめている。

## 2. VECTRA<sup>®</sup>H1による顎変形症患者の顎矯正手術前後の軟組織評価

顎変形症に対する外科的矯正治療は、咬合、咀嚼、発音などの機能の改善のみならず、顔貌の審美性の改善も重要な治療目標であり、今日まで顎矯正手術に伴う顔貌の変化の分析・評価についての報告は数多く存在する。過去には頭部エックス線規格写真や顔面規格写真を用いて評価したものが多く、2次元的な計測に止まっていたが、近年ではCBCTや接触型・非接触型3次元形状計測装置などによる3次元的な計測も行われている。

その中でも被曝などの侵襲がなく簡便な軟組織の評価法として3D画像撮影解析装置(VECTRA<sup>®</sup>:キャンフィールド)が注目されており、頭頸部の軟組織の評価においても用いられ始めている。一昨年度より当分野でもハンディタイプのVECTRA<sup>®</sup>H1が導入され、顎変形症患者、口唇口蓋裂患児を中心に撮影を行っている。

第28回日本顎変形症学会学術大会では、顔面非対称を有する顎変形症患者の顎矯正手術前後の顔貌軟組織形態の変化について報告した。顔面非対称患者で下顎枝矢状分割術を施行した患者の手術直前、術後6か月以上経過時のVECTRA<sup>®</sup>H1で撮影した3D画像の重ね合わせを行い、軟組織の変化量をカラーマッピングで表した。3次元的にカラーマッピングで可視化することで、より明確に術前後の顔貌軟組織の変化を解析することが出来た。顔面非対称患者における下顎枝矢状分割術の場合、下顎の移動量が左右差があり、それによって決まる顎骨の回転移動の程度によって大きく術後の顔貌の変化が決定してくることが分かった。詳細は今後検討する必要があるが、この分析が外科的矯正治療の評価や患者説明の一助に成り得ると考えた。

今後は引き続き、顎矯正手術前後の顔貌変化を分析するとともに口唇口蓋裂患児についてもVECTRA<sup>®</sup>H1による撮影と分析を行っていくと考えている。口唇口蓋裂患児の口唇や鼻の形態の改善には鼻腔レティナやテーピング、PNAM

などの治療が大きく関与するため、形成外科医や口腔外科医による外科的な治療だけではなく、矯正歯科医による、これらの治療の評価が必要である。また顎変形症患者、口唇口蓋裂患児以外の一般的な矯正治療の患者についても新たな研究の方向性を検討中である。

## 3. 難症例の治療に関する臨床的研究

顎顔面に見られる先天異常のうちで、口唇口蓋裂は日本人に比較的頻度の高い疾患である。我々はこれまで、口唇形成術前の新生児に対して、授乳改善と顎発育の促進を可能とする改良型口蓋床を開発して臨床応用してきた。平成15年度から、片側性唇顎口蓋裂患者の顔貌の審美性に影響が大きい非対称な外鼻の変形に対し、従来の方法に改良を加えた術前顎矯正を開始し、口唇形成術後の外鼻は良好な対称性が得られた。

さらに、その変化を数量的に評価した独自の評価方法を開発した。この論文は、日本口蓋裂学会の平成18年度優秀論文賞を受賞した。また平成17年度から、両側性唇裂乳児の鼻柱・中間唇の伸展を非観血的に行うpreoperative\_naso-alveolar\_molding(PNAM)に取り組み、良好な成果を得た。平成21年には、変形外鼻の解析を進め、固有鼻腔内の変化した。この発表は第33回日本口蓋裂学会総会・学術集会で優秀ポスター賞を受賞した。平成22年より、従来からの形成外科との連携で、初回口唇形成時における顎裂部の粘膜骨膜縫合を施行する歯肉骨膜形成術(GPP)症例を増加させた。これにより、将来の顎裂部骨移植(ABG)を減少させる方針で現在も治療を進めている。平成23年には、当科でPNAM治療を行った両側性唇顎裂症例において改良前と改良後の、口唇外鼻形成術後の形態的比較を行った。その結果、改良型においては鼻柱と中間唇の伸展が著しく、鼻唇角、中間唇の伸び、外鼻孔の扁平率ともに改善されたことが分かった。平成24年には、唇顎口蓋裂患者に特徴的な外鼻変形、および固有鼻腔の変形、非対称の病態と原因を探るべく、鼻中隔彎曲、鼻腔抵抗値、顎顔面形態の関連性の数量的解析を開始し、東北矯正歯科学会において発表、論文を投稿した。唇顎口蓋裂患者は、最終的な上下顎関係の改善に顎整形手術を併用するに至る重症症例の比率が高い。そこで平成25年に、こうした重症例を早期に判別するため、混合歯列期の基準模型や、セファロ分析を用いたインデックスによる評価の有効性について、経年的な比較を行う研究を開始し、平成26年の日本口蓋裂学会総会・学術集会において、Kix indexを用いた両側性唇顎口蓋裂患児における経年的顎発育評価を発表した。当科では乳児、新生児の症例が年々増加し、斜顔裂、超低体重児、



多発奇形など、重度の授乳障害症例も増加し、胃食道逆流症、誤嚥性肺炎を回避して、全身状態を良好に保持しながら安全に治療を進めるため、本学小児科との連携を充実させている。また平成26年には、第24回日本顎変形症学会にて、多発奇形症候群である Antler-Bixler syndrome 症例に対して Regid External Distraction system を用いて上顎骨の仮骨延長を行った矯正治療について報告した。平成27年の第39回日本口蓋裂学会総会・学術集会において口唇口蓋裂児の出生前診断と告知の現状を発表した。平成28年の第40回日本口蓋裂学会総会・学術集会において、岩手医科大学附属病院歯科医療センター矯正歯科における乳幼児の口唇口蓋裂患者への対応を発表した。平成29年の第41回日本口蓋裂学会総会・学術集会において Mohler 法による口唇裂形成術後の鼻柱基部形態評価、岩手医科大学附属病院歯科医療センター矯正歯科における乳児の口唇口蓋裂患者の術前顎矯正治療について、術前顎矯正による歯槽形態の変化と歯肉骨膜形成術の検討を、第33回東北矯正歯科学会大会では岩手医科大学附属病院歯科医療センター矯正歯科における口唇口蓋裂新来患者の実態調査を発表した。

#### 4. 閉塞型睡眠時無呼吸症候群に対する歯科的治療に関する研究

睡眠時の気道閉塞が原因とされる閉塞性睡眠時無呼吸症候群(OSA)は成人の約3%が罹患しているといわれている。OSAの治療法として、歯科では下顎を前方に誘導し、舌根沈下を防ぎ、上気道の開大を促す下顎前方誘導型の口腔内装置(OA)を適用している。当分野は睡眠医療学科との連携の下、平成14年12月から「いびき・歯ざり外来」を設立し、治療と臨床研究を継続している。平成19年度までに、OSA患者では下顎後退の顎顔面形態を有する患者が多いこと、下顎前方誘導型のOAを適用した場合、装置適用前の上気道の狭窄が強い程、治療効果として気道の開大の効果は得られるかOA適用後は形態的、機能的検査を行い、治療効果の確認が必要であることを明らかにした。この間、成長発育期において、顎骨の成長発育か上気道形態にどのように影響するかを検討し、下顎後退症例では矯正治療期間中も、上気道形態の変化に注意する必要がある事がわかった。平成18年度からは新しいタイプのOAを導入し、新型OAはOSAの治療に有効であることが明らかとなった。さらにOSA患者の全身疾患との関連についても検討を行っている。平成21年度は、顎変形症患者の手術前後の上気道の断面積、容積の変化とそれに伴う無呼吸低呼吸指数(AHI)の変化について検討した。下顎骨の位置変化で、特に後方移動した場合には、上気道の断

面積、容積は減少し、AHIも僅かに増加することか明らかになった。平成23年度は成長発育期の小児に対し、簡易型睡眠時呼吸検査機器を用いて顎顔面形態と上気道の前後径およびAHIとの関係について調査を進めてきた。平成24年度は、東日本大震災からの復興事業として、厚生労働省東北発革新的医療機器創出・開発促進事業において通信機能を備えた充電式持続気道陽圧治療(CPAP)装置および治療圧低減のためのOAの開発を睡眠医療科と連携して進めてきた。また、従来OSA患者、顎変形症患者の顎顔面形態および上気道形態について検討を継続した。顎変形症患者の上気道形態の経時的変化については第72回日本矯正歯科学会大会において報告した。また外科学講座、睡眠医療学科など医科との連携体制のもと高度肥満症患者に対する腹腔鏡下胃スリーブ状切除術前後の顎顔面形態および経時的な上気道形態の変化についてコーンビームCTを用いて三次元的にも検討を行っている。それに加えて、新しい電動式下顎タイトレーション装置の開発および小型化に着手している。平成26年度も引き続き、睡眠医療学科、外科学講座と連携し高度肥満を伴うOSA患者に対する外科的肥満手術(胃部分切除)の治療効果の検討をAHIの変化や顎顔面形態、上気道形態の変化から検討している。充電式CPAP装置の開発および治療圧低減のためのOAの開発についても、下顎前方誘導型OAと中心咬合位型OAの2種類を用いて臨床的検討を行っている。OSA患者におけるOAの治療効果については、治療効果に影響を及ぼす因子の検討を行い日本睡眠学会第39回定期学術集会において報告した。顎変形症患者の上気道形態の変化については、骨格性下顎前突症患者と骨格性上顎前突症患者の手術前後の上気道形態の変化の検討を継続し第24回日本顎変形症学会総会・学術集会および第73回日本矯正歯科学会大会にて報告した。平成27年度も引き続き睡眠医療学科、外科学講座と連携し高度肥満を伴うOSA患者に対する外科的肥満手術(胃部分切除)の治療効果の検討、充電式CPAP装置の開発および治療圧低減のためのOAの開発について継続している。OSA患者におけるOAの治療効果については、OSAにおけるOAの効果に影響する因子について日本睡眠学会第40回定期学術集会にて報告した。顎変形症患者の上気道形態の変化については、骨格性下顎前突症患者と骨格性上顎前突症患者の手術前後の上気道の形態変化に加え睡眠呼吸機能、顎機能、舌圧などについても検討を開始し、骨格性上顎前突症患者における上下顎移動術前後の上気道形態と睡眠呼吸機能の変化について第25回日本顎変形症学会総会・学術大会および第74回日本矯正歯科学会大会にて報

告した。また高度肥満を伴う OSA 患者に対する外科的肥満手術(胃部分切除)の治療効果は、手術前後の咽頭断面積変化について日本睡眠学会第 42 回定期学術集会にて報告した。

### Ⅲ. 研究成果の発表状況

(平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月まで)

#### ①-1 学術論文 [英文]

##### a) 原著

- 1) Manabu Inoue, Junko Yamada, Emiko Aomatsu-Kikuchi, Kazuro Satoh, Hisatomo Kondo, Akira Ishisaki, and Naoyuki Chosa : SCRG1 suppresses LPS-induced CCL22 production through ERK1/2 activation in mouse macrophage Raw264.7 cells : Molecular Medicine Reports 15(6):4069-4076, 2017
- 2) Akiko Murakami, Shinji Yasuhira, Hisayo Mayama, Hiroyuki Miura, Chihaya Maesawa, Kazuro Satoh : Characterization of PAX9 variant P20L identified in a Japanese family with tooth agenesis : PLOS ONE : PLOS ONE 12(10) : e0186260

#### ①-2 学術論文 [和文]

##### b) 総説

- 1) 桑島幸紀：連携診療と研究 口唇口蓋裂と睡眠時無呼吸症：東北矯正歯科学会雑誌 25 巻 (1)43-48

##### c) 症例報告

- 1) 山田順子, 佐藤和朗: 歯科矯正用アンカースクリューを用いて上顎大白歯の遠心移動と圧下を行なった開咬を伴う骨格性上顎前突症例：東北矯正歯科学会雑誌 25 巻 1 号 : 27-34, 2017

#### ④-2 国内学会発表 (地方会関係)

##### a) 招聘講演等

- 1) 桑島幸紀：「各大学での臨床と重点研究の紹介」 連携診療と研究 - 口唇口蓋裂と睡眠時無呼吸症：第 33 回東北矯正歯科学会大会。5 月。秋田

##### b) 一般講演

- 1) 飯塚康之：歯科矯正治療を通して歯の移動の限界とパノラマ X 線写真の早期撮影の有用性について考える：岩手医科大学歯学部同窓会 第 55 回学術研修会ラUNCHON セミナー。5 月。盛岡

##### c) その他

- 1) 山田順子, 佐藤和朗: 歯科矯正用アンカースクリューを固定源に用いた開咬を伴う骨格性上顎前突症例の治療：第 33 回東北矯正歯科学会大会。5 月。秋田

2) 遠藤泰介, 桑島幸紀, 山田裕之, 水川卓磨, 飯塚康之, 佐藤和朗: 歯科矯正用アンカースクリューの定着に関する検討：第 33 回東北矯正歯科学会大会。5 月。秋田

3) 小笠原 悠, 菊池恵美子, 桑島幸紀, 金野吉晃, 本多孝之, 三浦廣行, 佐藤和朗: 岩手医科大学附属病院歯科医療センター矯正歯科における口唇口蓋裂新来患者の実態調査：第 33 回東北矯正歯科学会大会

4) 菊池恵美子, 桑島幸紀, 小笠原 悠, 金野吉晃, 本多孝之, 佐藤和朗: 岩手医科大学附属病院歯科医療センター矯正歯科における乳児の口唇口蓋裂患者の術前顎矯正治療について：第 41 回日本口蓋裂学会総会学術集会。5 月。東京

5) 本多孝之, 桑島幸紀, 金野吉晃, 佐藤和朗, 木村裕明: Mohler 法による口唇裂形成術後の鼻柱基部形態評価：第 41 回日本口蓋裂学会総会学術集会。5 月。東京

6) 桑島幸紀, 遠藤泰佑, 菊池恵美子, 金野吉晃, 本多孝之, 佐藤和朗: 術前顎矯正による歯槽形態の変化と歯肉骨膜形成術の検討：第 41 回日本口蓋裂学会総会学術集会。5 月。東京

7) 木村仁迪, 桑島幸紀, 山田裕之, 三浦廣行, 佐藤和朗: 外科的矯正治療前後における咽頭形態と舌骨の変化：第 27 回日本顎変形症学会総会・学術大会。6 月。東京

8) 菊池 宗法, 木澤哲也, 山田裕之, 桑島幸紀, 木村 仁迪, 西島嗣生, 櫻井 滋, 三浦廣行, 佐藤和朗: 腹腔鏡下スリーブ状胃切除術を施行した OSA 合併患者における手術前後の咽頭断面積変化に関する検討：第 42 回日本睡眠学会 6 月。横浜

9) 菊池宗法, 木澤哲也, 山田裕之, 桑島幸紀, 木村仁迪, 細川敬輔, 馬場誠朗, 西島嗣生, 佐々木 章, 櫻井 滋, 三浦廣行, 佐藤和朗: 腹腔鏡下スリーブ状胃切除術を施行した OSA 合併症患者における手術前後の咽頭断面積変化に関する検討：第 42 回日本睡眠学会。6 月。横浜

10) 西島嗣生, 木澤哲也, 細川敬輔, 馬場誠朗, 菊池宗法, 桑島幸紀, 木村仁迪, 山田裕之, 佐藤和朗, 佐々木 章, 櫻井 滋: 高度肥満に合併した閉塞性睡眠時無呼吸症候群に対する腹腔鏡下スリーブ状胃切除術の有用性：第 35 回日本肥満症治療学会学術集会。6 月。盛岡

11) 櫻井 滋, 木澤哲也, 西島嗣生, 細川敬輔, 菊池宗



- 法, 桑島幸紀, 木村仁迪, 山田裕之, 佐藤和朗, 馬場誠朗, 佐々木 章: Metabolic Surgery 病的肥満症患者に対する肥満治療手術後早期における睡眠時無呼吸症候群の改善効果とその機序に関する検討: 第 35 回日本肥満症治療学会学術集会. 6 月. 盛岡
- 12) 飯塚康之, 畠山 慧, 古川真司, 三浦廣行, 佐藤和朗: 下顎第三大臼歯歯胚洞の洞孔の第一大臼歯に対する相対的位置について: 第 76 回日本矯正歯科学会大会. 10 月. 札幌
- 13) 山田裕之, 桑島幸紀, 木村仁迪, 三浦廣行, 佐藤和朗: 下顎骨移動術前後の下顎前歯部歯槽骨の変化: 第 76 回日本矯正歯科学会大会. 10 月. 札幌
- 14) 松本識野, 横田聖司, 帖佐直幸, 菊池恵美子, 木村仁迪, 石崎明, 佐藤和朗: 変形性顎関節症に伴う下顎頭の骨吸収の細胞内シグナル伝達機構を明らかにする研究: 第 76 回日本矯正歯科学会大会. 10 月. 札幌
- 15) 古川真司, 山田裕之, 畠山 慧, 桑島幸紀, 木村仁迪, 高橋徳明, 泉澤 充, 三浦廣行, 佐藤和朗: 術前矯正治療前後の下顎前歯部歯槽骨の吸収について: 第 83 回岩手医科大学歯学会定例会. 12 月. 盛岡
- 16) 畠山 慧, 桑島幸紀, 菊池恵美子, 本多孝之, 三浦廣行, 佐藤和朗: 口唇口蓋裂患者の歯槽形態と歯肉骨膜形成術施行との関連: 第 83 回岩手医科大学歯学会定例会. 12 月. 盛岡
- 17) 松本識野, 横田聖司, 帖佐直幸, 菊池恵美子, 木村仁迪, 佐藤和朗, 石崎明: Elucidation of molecular mechanisms underlying synoviocytes-promoted bone resorption in temporomandibular joint: 生命科学系学会合同年次大会 (第 40 回日本分子生物学会年会, 第 90 回日本生化学会大会). 12 月. 神戸

# 口腔保健育成学講座小児歯科学・ 障害者歯科学分野講座

## I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

### 1. 職員

准教授 久 慈 昭 慶  
 講 師 丸 谷 由 里 子  
 特任講師 熊 谷 美 保  
 助 教 菊 池 和 子 藤 井 雅  
 齊 藤 桂 子

教 授	特任教授	准教授	特任准教授	講 師	特任講師	助 教
0名	0名	1名	0名	1名	1名	3名

### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
8名	0名	1名

### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
0名	0名	0名	0名

## II. 講座等における主たる研究テーマとその成果 小児歯科学

### 1. 還流型歯面処理システムによる再石灰化療法の研究

成果：小児に齲蝕の痛みや治療の苦痛の体験をさせないようにするには、未然に防ぐことが肝要であり、小児歯科臨床ではフッ化物の塗布による予防が広く行われている。その効率化、確実化を図るために当教室では還流型のフッ化物塗布装置を開発中である。この装置を用いれば唾液による希釈の影響なく、確実にそして効率的にフッ化物塗布が可能となり、さらに温度を上げることでさらなる効率化が期待できる。現在フッ化物溶液の温度を上げることによる、歯質表面におけるフッ化物生成状態など、より効果的な齲蝕予防法について検討を進めている。

### 2. 齲蝕病原性細菌、歯周病原性細菌の小児期における特徴と母子伝播

成果：これまで小児プラークのミュータンス連鎖球菌、歯周病原性細菌の小児期における感染状況を把握し、母子間の垂直感染状況の差異を研究してきている。現在は、ヒト口腔内プラーク中の細菌叢について解析し、ミュータンスレンサ球菌以外の齲蝕関連性のある細菌について検討を行っている。

## 障害者歯科

### 1. 特別支援学校教員に対する給食指導と実態調査

成果：岩手県の特別支援学校の教員を対象とした摂食嚥下研修会を開催している。新任教員に対する基礎編とすべての教員を対象としたアドバンスコースを子ども達の給食がはじまる前に行っている。研修会後に行っているアンケート結果より、教職員の摂食指導の意欲が高まっていることが示唆される。現在は1校だけの介入である。今後は県内全域にわたる実態調査と介入を行いたいと考えている。

2. iPS細胞由来神経堤細胞を用いた頭蓋顔面骨再生の研究  
 成果：マウス iPS 細胞から効率的な神経堤細胞 (iPS-NCLC) から分化させた間葉系幹細胞 (iPS-MSC) が顎骨再生における有用な細胞ソースになるのではないかと考え検証を行った。結果として血清含有培地で培養した iPS-NCLC は MSC マーカーを発現する細胞へと分化した。iPS-MSC は、骨芽細胞、脂肪細胞、軟骨芽細胞への分化誘導培地で培養することで、それぞれの細胞へと分化した。マウス頭蓋骨欠損部において、iPS-MSC を移植した群は非細胞移植群と比較してより多くの新生骨の形成を認めた。また、新生骨組織周囲の iPS-MSC は骨芽細胞マーカーを発現していた。

## III. 研究成果の発表状況

(平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月まで)

### ①-1 学術論文 [英文]

#### a) 原著

1) Kazuko Kikuchi, Tomoyuki Masuda, Naoki Fujiwara, Akiyoshi Kuji, Hiroyuki Miura, Han-Sung Jung, Hidemitsu Harada and Keishi Otsu : Craniofacial Bone Regeneration using iPS Cell-Derived Neural Crest Like Cells. Journal of Hard Tissue Biology. 27(1) : 1-10 (2018)

### ①-2 学術論文 [和文]

#### a) 原著

1) 丸谷由里子, 及川利佳子, 齊藤桂子, 田中光郎, 本学小児歯科外来における初診患者の実態調査, 小児歯科学雑誌 55 : 37-43 (2017)

### ④-1 国内学会発表 (全国)

#### b) 一般講演

1) 齊藤桂子, 藤井雅, 丸谷由里子, 田中光郎: 多数の歯肉膿瘍が生じた軟骨無形成症の1例. 第55回日本小児歯科学会大会. 2017年5月 福岡  
 2) 久慈昭慶, 菊池和子, 熊谷美保, 守口霞, 磯部可奈

子, 大谷 亜紀子, 大久保明, 佐藤健一: ガーゼと止血針子による隔壁を用いた口腔内異物落下および飛散物防止策. 第45回日本歯科麻酔学会総会・学術集会(松本市), 2017年10月

3) 小澤恵, 中村緑, 天沼由美子, 菊池和子, 島崎伸子: 歯肉出血のある重症心身障害者に対するの液体歯磨きの効果. 第28回重症心身障害療育学会学術集会(横浜市), 2017年10月

4) 磯部可奈子, 菊池和子, 熊谷美保, 大谷亜紀子, 大久保明, 守口霞, 久慈昭慶, 佐藤健一: 多量の胃内容物残留のため日帰り麻酔が中止となった1症例. 第34回日本障害者歯科学会総会および学術大会(福岡市), 2017年10月

5) 鍋島 謙一, 栃内 貴子, 佐藤 裕, 佐藤 健一, 佐藤 雅仁, 久慈 昭慶: 異常絞扼反射を有する患者の歯科治療の一例. 第34回日本障害者歯科学会総会および学術大会(福岡市), 2017年10月

6) 大谷 亜紀子, 大久保 明, 磯部 可奈子, 守口 霞, 栃内 貴子, 熊谷 美保, 菊池 和子, 久慈 昭慶: 習癖との関連が疑われる抜歯窩治癒不全を生じた13トリソミー症例. 第34回日本障害者歯科学会総会および学術大会(福岡市), 2017年10月

7) 熊谷 美保, 菊池 和子, 大久保 明, 大谷 亜紀子, 磯部 可奈子, 守口 霞, 栃内 貴子, 佐藤 健一, 久慈 昭慶: 気道に面した血管腫が懸念されたSturge-Weber症候群の歯科治療経験. 第34回日本障害者歯科学会総会および学術大会(福岡市), 2017年10月

#### ④-2 国内学会発表 (地方会関係)

##### b) 一般講演

1) 障がいのある子どもが安全においしく食べるために初級コース: 平成29年度 第1回 自立活動研修会講演 熊谷 美保 (岩手県岩手県立盛岡となん支援学校), 2017年4月

2) 障がいのある子どもが安全においしく食べるために中級コース: 平成29年度 第1回 自立活動研修会講演 熊谷 美保 (岩手県岩手県立盛岡となん支援学校), 2017年4月

3) 守口 霞, 大久保 明, 大谷 亜紀子, 磯部 可奈子, 熊谷 美保, 菊池 和子, 久慈 昭慶: 日帰り全身麻酔下歯科治療のための支援者との連携について. 第8回東北障害者歯科臨床研究会(郡山市), 2017年7月

4) こどもの口腔機能の発達を知る: 平成29年度 第1回 地域保健医療推進歯科衛生士研修会 講演 熊谷 美保 (岩手県 アイーナ), 2017年8月

5) 齊藤桂子, 氏家隼人, 蒔苗剛, 藤井雅, 氏家隼人, 丸谷由里子: 歯科大学附属病院小児歯科における過剰歯の実態調査. 第35回日本小児歯科学会北日本地方大会2017年10月 山形

6) 氏家隼人, 田中光郎: フッ化物の塗布時間による歯質からのフッ素リリース量の比較. 第35回日本小児歯科学会北日本地方大会2017年10月 山形

7) 障がい者児・者の歯科診療における工夫と留意点: 平成29年度歯科保健医療従事者等研修会 講演 熊谷 美保 (岩手県一関保健センター), 2017年12月

8) 障害者歯科のネットワークと歯科管理: 平成29年度岩手県障がい児(者)歯科医療推進事業における地域研修会

講演 久慈 昭慶 (久慈市) 2018年3月

## 口腔医学講座関連医学分野

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

教授 千葉俊美

教授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助教
1名	0名	0名	0名	0名	0名	0名

#### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
1名	0名	0名

#### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
0名	0名	0名	0名

### II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

#### 1. High-resolution manometry(HRM)による嚥下困難症例の咽頭・食道運動機能の研究

成果：嚥下困難を主訴に受診し、上部消化管内視鏡検査で器質的疾患を除外後に HRM を施行しコントロール群と比較検討した。その結果、咽頭運動機能 UES residual pressure が嚥下困難群で高値の傾向を認め、pharyngeal pressure は嚥下困難群で低値の傾向を認めた。また、食道運動機能としての distal contractile integral (DCI) は嚥下困難群で低値の傾向していた。嚥下困難症例では咽頭内圧と食道収縮波の低下がみられた。HRM を用いた嚥下・食道運動機能評価は嚥下困難の病態解明に寄与する可能性がある。

#### 2. 機能性消化管障害および炎症性腸疾患における脳腸相関の研究

成果：過敏性腸症候群 (IBS) および機能性ディスパペシア (FD) を対象として脳の活動および形態などを 3T-MRI で検討する。その結果、機能性消化管障害と対照群で中脳水道周囲灰白質 (PAG)、尾状核 (CN)、被殻 (PUT)、淡蒼球 (GP) 視床 (TH)、黒質 (SN)、赤核 (RN) の平均 MK, FA, MD 値を計測し、各群間の差異を比較検討したが有意差は認められなかった。今後、SF-8 や GSRS における QOL の評価と脳の賦活化部位の違いなどを検討することで本疾患の病態解明に役立つと考えられる。

#### 3. 腸炎患者におけるパレプラス®投与時の栄養評価

成果：腸炎患者を対象として、水溶性ビタミンが含まれる PPN 輸液パレプラス®またはビタミン B1 を含むパレセーフ®輸液を用いた栄養療法を行い、血液中の水溶性ビタミン濃度と栄養状態を評価した。その結果、輸液投与開始前と比較し

て投与後でビタミン B1 の変化量はパレプラス®群およびパレセーフ®群でいずれも上昇し同様の推移を示し、ビタミン B2, ビタミン B6, ビタミン B12, ビタミン C, 葉酸, パントテン酸の変化量はパレプラス®群のみで上昇していた。パレプラス®投与により水溶性ビタミンの補充効果が認められ、これらビタミンの上昇は栄養代謝系に好都合な影響を与えていると考えられることから、経口摂取不十分な場合で PPN 療法を要する症例には水溶性ビタミンの補充が推奨される。

#### 4. 岩手医科大学歯科医療センター初診外来の実態把握

成果：本学歯学部初診外来は、紹介状を持参せずに新患外来を受診する患者、他院からの紹介状を持参し新患外来を受診する患者、本学医学部診療科からの外来および入院患者の診療を担当している。受診患者の背景などを明らかにすることは、今後の初診外来の位置付けを確認するとともに、学生実習外来に対する適切な患者を選択する任務のより明確化を示すことが出来ると考える。さらに、歯科医師の内科疾患を含めた患者の合併疾患に対する取り組みに役立てることが可能となる。さらに、歯科医師が周術期、担癌患者などに対する役割認識をより明確化することにつながり発展することが可能である。

#### 5. 口腔癌患者の手術療法、化学療法、放射線療法における栄養状態の検討

成果：口腔癌患者の手術後は手術侵襲により摂食困難な状態になる。また、機能温存を目指した化学療法や放射線療法で口内炎は必発し経口摂取困難となる。そのため、栄養状態の増悪や免疫機能の低下などから合併症の発生につながることもありうる。そこで、手術療法、化学療法、放射線療法施行後の栄養状態の把握を目的に体組成分析を施行しその傾向を検討する。体組成分析を施行することで入院患者の栄養評価を行うことは、治療後の体重減少の際の栄養投与量を調節するなどの対応を早期に行う事が可能となる。また、化学療法などの副作用での下痢や嘔吐および食欲不振による栄養療法の重要性を確認することが可能である。さらに、適切な水分・電解質補給の指標にもなり得ると考えられる。

### III. 研究成果の発表状況

(平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月まで)

#### ①-1 学術論文 [英文]

##### a) 原著

- 1) Chiba T, Endo M, Miura S, Hayashi Y, Asakura Y, Oyama K, Chida S, Suzuki K, Matsumoto T.



Neutrophil CD64 expression in Crohn's Disease following anti-TNF- $\alpha$  therapy. *J. Cytokine. Biol.* 2:3 DOI: 10.4172/2576-3881.1000119 (2017).

- 2) \*Tominaga K, \*Sakata Y, \*Kusunoki H, \*Odaka T, \*Sakurai K, \*Kawamura O, \*Nagahara A, \*Takeuchi T, \*Fujikawa Y, \*Oshima T, \*Kato M, \*Furuta T, \*Murakami K, Chiba T, \*Miwa H, \*Kinoshita Y, K. \*Higuchi K, \*Kusano M, \*Iwakiri R, \*Fujimoto K, \*Tack JF, \*Arakawa T. Rikkunshito simultaneously improves dyspepsia correlated with anxiety in patients with functional dyspepsia: A randomized clinical trial (the DREAM study). *Neurogastroenterol. Motil.* e13319. DOI: 10.1111/nmo.13319 (2018).

c) 症例報告

- 1) Suzuki K, \*Kumagai I, Yoshida Y, Miyasaka A, Takikawa Y, \*Kamiya R, \*Kondo K, \*Kato A, Chiba T, \*Okamoto H. Asymptomatic acute hepatitis E in a female patient with ulcerative colitis. *Clin. J. Gastroenterol.* 10:255-260. doi: 10.1007/s12328-017-0730-7 (2017).

①-2 学術論文 [和文]

a) 原著

- 1) 千葉俊美, \*春日井聡, \*藤原隆雄, \*安孫子幸人, \*牛尾晶, 松本主之. 腸炎患者における水溶性ビタミン配合末梢静脈栄養輸液製剤 (パレプラス<sup>®</sup> 輸液) の臨床栄養評価. *診療と新薬.* 55:185-192 (2018).

b) 総説

- 1) 千葉俊美. 特集「薬剤性消化管傷害の現状と対応」NSAIDsによる消化管傷害. *日本医事新報.* 4858(6):28-34 (2017).
- 2) 千葉俊美. 特集 I /慢性便秘アップデート 慢性便秘症の現状と生活指導. *消化器・肝臓内科* 2(2):125-132 (2017).
- 3) 千葉俊美. 特集「消化管治療薬 外来での使いどころ」《下部消化管領域》過敏性腸症候群治療薬. *内科.* 121(2):257-262 (2018).
- 4) 千葉俊美. 特集「機能的消化管障害の Up to date」3. 過敏性腸症候群 1) 病態. *成人病と生活習慣病.* 48 (2):211-216 (2018).

② 著書

- 1) 千葉俊美, 鈴木一幸: 下剤, 浣腸薬. Pocket

Drugs 2017 (小松靖宏: 編). 東京, 医学書院. 268-274 (2017).

- 2) 千葉俊美. 疫学. 慢性便秘診療ガイドライン 2017(日本消化器病学会関連研究会 慢性便秘の診断・治療研究会: 編). 東京, 南江堂. 10-17 (2017).

③ 国際学会発表

a) 招聘講演等

b) 一般講演

- 1) \*Sakata Y, \*Tominaga K, Chiba T, et al. A randomized placebo-controlled, double-blind clinical trial of the Japanese herbal medicine rikkunshito for patients with functional dyspepsia: The DREAM Study. DDW 2017. May, 2017. Chicago, USA.

④-1 国内学会発表 (全国)

a) 招聘講演等

- 1) 千葉俊美. 慢性便秘症診療の最前線「軽視しないで慢性便秘症～病態と診断への理解を深める～」第103回日本消化器病学会総会. 2017年4月21日. 東京.
- 2) 千葉俊美. 大学初診外来から内科医として考えること. 第147回日本歯科保存学会総会. 2017年10月26日. 盛岡.
- 3) 中居賢司, \*田口千晴, \*久保聖子, \*石井典子, \*崎尾智穂, \*佐藤泰子, \*中島みどり, \*長峯文男, \*伊藤寛泰, 千葉俊美. 成分献血時のクエン酸反応および血管迷走神経反射の高分解能心電計による評価と対応. 第41回日本血液事業学会総会. 2017年11月1日. 福岡.
- 4) 千葉俊美, 松本主之, 鈴木一幸. クロウン病患者におけるCDAIと血中アミノ酸の関連. 第48回日本消化吸収学会総会. シンポジウム「炎症性腸疾患の最近の進歩～栄養代謝や腸内細菌叢との関連から」2017年11月24日. 盛岡.

b) 一般講演

- 1) \*富永和作, \*坂田資尚, \*楠裕明, \*尾高健夫, \*櫻井宏一, \*河村修, \*永原章仁, \*竹内利寿, \*大島忠之, \*加藤元嗣, \*古田隆久, \*村上和成, 千葉俊美, \*木下芳一, \*三輪洋人, \*樋口和秀, \*草野元康, \*岩切龍一, \*Tack Jan F, \*藤本一真, \*荒川哲男. 漢方薬の臨床における新知見 六君子湯は, 消化管症状と中枢症状とを改善する H.pylori 陰性 FD 患者に対する多施設共同研究 (the DREAM study). 第16回日本臨床中医学学会学術大会. 2017年9月23日. 川越.

- 2) \*中村秀一, 中居賢司, \*酒多桃子, \*長岡芳男, \*吉田こず恵, \*勝又宇一郎, 千葉俊美. 血小板輸血による細菌感染症と献血者への安全対策の重要性. 第41回日本血液事業学会総会. 2017年10月31日. 福岡.
- 3) 中居賢司, \*田口千晴, \*久保聖子, \*佐藤泰子, \*中島みどり, 千葉俊美, 伊藤学. 献血時に遷延する血圧低下とST-T変化を有する例での病態と高分解能心電計の意義. 第41回日本血液事業学会総会. 2017年10月31日. 福岡.
- 5) 千葉俊美, 松本主之, 鈴木一幸. クロウン病に対するTNF- $\alpha$ 抗体薬による栄養評価. 第48回日本消化吸収学会総会. 2017年11月25日. 盛岡.

④-2 国内学会発表 (地方会関係)

a) 招聘講演等

- 1) 千葉俊美. 内科疾患と麻酔の関連. 第32回東日本歯科麻酔学会大会. 2017年8月19日. 盛岡.

b) 一般講演

- 1) 玉田泰嗣, 千葉俊美, 城茂治, 近藤尚知. 急性期病院における訪問摂食嚥下リハビリテーションの取り組み. 岩手医科大学歯学会82回例会. 2017年6月2日. 盛岡.
- 2) 千葉俊美. 機能性ディスペプシアにおけるアコファイドの効果. 第22回岩手消化器治療内視鏡研究会. 2017年11月11日. 盛岡.
- 3) 金将, 齋藤大嗣, 阿部亮輔, 油井諒子, 高橋一彰, 宮本郁也, 千葉俊美, 山田浩之. 菌性感染症を契機に慢性骨髄性白血病と診断された1例. 岩手医科大学歯学会第83回例会. 2017年12月2日. 盛岡.

c) その他

- 1) 千葉俊美. 慢性便秘に対する最近の話題. 平成29年度圭陵会埼玉支部総会. 2017年5月27日. 浦和.
- 2) 千葉俊美. 慢性便秘に対する最近の話題. 平成29年度圭陵会三八支部総会. 2017年7月8日. 八戸.
- 3) 千葉俊美. NSAIDsによる上部消化管傷害. 消化器疾患を考える会. 2017年6月21日. 盛岡.
- 4) 千葉俊美. 生活習慣病と大腸癌. 岩手日報社健康講座. 2017年10月25日
- 5) 千葉俊美. 機能性消化管疾患における漢方薬の位置づけ. 鷹巣医談会・北秋田市学術講演会. 2017年11月10日. 北秋田.
- 6) 千葉俊美. 機能性消化管疾患と漢方薬. 盛岡市医師会内科医会. 2017年12月15日. 盛岡.

7) 千葉俊美. 機能性消化管障害. 一関市医師会. 2018年1月30日. 一関

8) 千葉俊美. 機能性消化管障害. 第599回八戸胃腸研究会. 2018年3月27日. 八戸.

## 口腔医学講座歯科医学教育学分野

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

教授 三浦 廣行

准教授 工藤 義之

講師 浅野 明子

教授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助教
1名	0名	1名	0名	1名	0名	0名

#### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
0名	0名	0名

#### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
0名	0名	0名	0名

## II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

当分野では教育学に関する研究と研究者個々の専門領域に関する研究を行っている。

### 1. 岩手医科大学歯学部における各学年成績と国家試験合格に関する実態調査

本学学生ならびに卒業生を評価する試験として CBT や国家試験が挙げられる。今回の研究の目的は、1-6 学年成績、CBT 成績、国家試験合格の関連を調査することである。それぞれの相関を調べるために Spearman 順相関係数ならびに多重ロジスティック回帰分析を行った。国家試験合格に対する CBT 得点率のカットオフ値を ROC 解析から算出した。その結果、全ての調査項目間で優位な相関 ( $p < 0.01$ ) が認められた。多重ロジスティック解析から国家試験合格に優位な影響を与えているのは CBT 得点率、6 年成績、5 年成績で、特に CBT 得点率はオッズ比 8.229 と非常に強い影響を与えていることが明らかとなった。国家試験合格に対する CBT のカットオフ値は 72.5% (感度 0.721, 特異度 0.797, 尤度比 1.006, 曲線下面積 0.81) であった。今回の結果から、CBT は非常に重要な試験で、72.5% を合格基準にするべきであることが示唆された。

### 2. 陥入歯の保存治療に関する研究

Type II, III 陥入歯に生じた急性根尖性歯周炎の非外科的歯内療法について症例を重ねて来た。陥入歯の陥入部分からの感染が原因で根尖性歯周炎が生じた場合、形態が複雑であるために外科的歯内療法が適応されることが多い。我々は非外科的治療法により歯ならびに歯髄保存の可能性につい

て研究を行なっている。

2017.11 月第 10 回総合歯科学会で、Type III 陥入歯の治療では、CBCT 検査にて正確に陥入歯の形態を把握し、根尖性歯周炎の原因を把握し、陥入部の感染根管治療のみを行うことで非外科的かつ歯髄の保存に成功した症例について第 10 回日本総合歯科学会 (新潟市) で報告し、一般ポスター演題部門最優秀賞を受賞した。

### 3. 多職種連携教育に関する研究

本学では医学部、歯学部、薬学部の 6 年生が全員参加して平成 29 年にワークショップを行った。あらかじめ呈示された模擬症例について、各学部学生はそれぞれの職種に基づいて診断・治療方針・診療時に留意すべき事項について事前に学修した。ワークショップでは医歯あるいは医薬混在のグループ構成で模擬症例について多角的に検討したのちに、グループ毎にプレゼンテーションを行なった。各学部教員からなるファシリテーターがグループ作業を見守った。ファシリテーターはグループワークにおける態度と発表資料を対象としてルーブリック評価を行った。事前・事後のアンケートには、RIPLs や Kiss18 の内容を含めてあり、行動変容の有無を検討した。その結果、今回の症例基盤型ワークショップは多職種連携教育についてすべての学部の学生に対して効果が認められた。また、全学部、全項目で行動変容が観察されたが、RIPLs の独善的行為に関しては、医学部学生で行動変容に負の変化が検出された。これは RIPLs の日本語訳された設問が、日本の医学生向けでなかったことが原因であると思われた。卒後の多職種連携協働に向けて、卒前に複数学部学生が症例を基盤とした共同学修は効果的と思われる。二次的効果として、医学部、歯学部、薬学部教員間の交流が図られたことから、今後は平成 29 年度に新設された看護学部学生と教員を交えて、4 学部合同症例基盤型ワークショップを継続する予定である。

### 4. 永久歯の先天性欠如ならびに歯の再生に関する研究

平成 26 年より永久歯の先天欠如家系を対象とし、新規遺伝子変異の同定を含め、原因変異の特定を目的とした研究を開始した。矯正歯科に来院した患者から提供された血液から DNA を抽出し、NGS (Next-Generation Sequencing) によるエクソーム解析及び、既に報告のある PAX9 及び MSX1 のコード領域についてサンガーシーケンサーによる直接配列決定を行った。平成 27 年には直接配列決定により同一家系に由来する 3 人で PAX9 コード領域に新規のミスセンス変異 (P20L) が発見され、この変異は家系内で発症者特異的であった。NGS 解析については、有力な候補変異の同定には至ら

なかったが変異の探索を次年度に継続とした。平成 28 年度は前年度に同定した新規のミスセンス変異 (P20L) についてレポーターアッセイ及びゲルシフトアッセイを用いて、変異が PAX9 タンパク質の活性に与える影響について生化学的な解析を行った。その結果、レポーターアッセイでは P20L 変異を持つ PAX9 の転写促進活性は野生型と比較して有意に低下が認められ、ゲルシフトアッセイでは P20L 変異を持つ PAX9 のシスエレメント結合能は野生型と比較して減弱していた。また、P20L 変異がタンパク質の機能及び構造に与える影響を推測したところ、Polyphen2 による解析で高いスコアを示し、3 次元構造予測でも構造の不安定化が示唆された。以上の結果から P20L 変異は対象家系において歯の欠損の原因変異であることが考えられ、平成 28 年 10 月には研究結果について内容をまとめ、PLOS ONE に論文を発表した。NGS 解析については、現在調査内容をまとめている。

### 5. 心臓植え込み型電子機器装着患者の歯科治療の安全性の検証

電氣的根管長測定器、超音波機器根管治療が禁忌とされる ICD あるいは PM 装着患者において、十分な問診、歯科治療時の適切な循環動態の把握より、安全な治療遂行の可能性が示唆された。また、循環動態の把握にドリーム ECG が有効であることが示唆された。

### 6. 二酸化チタン光触媒併用漂白材と高濃度過酸化水素漂白材における生活歯漂白の効果と色調後戻りに関する研究

オフィスブリーチは来院当日に歯の色調を改善する方法として臨床で頻繁に行われているが、高濃度過酸化水素の使用による術後の不快症状発現、漂白効果や色調の後戻りの予測の困難性が問題となっている。近年では、二酸化チタン光触媒併用の低濃度過酸化水素漂白材が開発され、術後の不快症状が少なく、良好な臨床成績を収めているが、両者の漂白効果、色調後戻りの違いを比較した報告は少ない。本研究では、二酸化チタン光触媒併用の低濃度過酸化水素漂白材と高濃度過酸化水素漂白材で、漂白効果ならびに色調の後戻りについて違いがあるかを明らかにするため、漂白後 1 年間の色調変化を測定し、検討を行った。

## Ⅲ. 研究成果の発表状況

(平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月まで)

### ①-1 学術論文 [英文]

#### a) 原著

- 1) Akiko Murakami, Shinji Yasuhira, Hisayo Mayama, Hiroyuki Miura, Chihaya Maesawa, Kazuro Satoh :

Characterization of PAX9 variant P20L identified in a Japanese family with tooth agenesis : PLOS ONE : PLOS ONE 12(10) : e0186260

### ①-2 学術論文 [和文]

#### a) 原著

- 1) 志賀華絵, 浅野明子, 斉藤裕美子, 櫻井秀人, 長谷部智之, 菅徹也, 伊藤雅之, 八木亮輔, 野田守: 二酸化チタン光触媒併用漂白剤と高濃度過酸化水素水漂白剤における生活歯漂白の効果と色調後戻りに関する研究: 岩医大歯誌第 42 巻第 2 号, 61-70, 2017

### ④-1 国内学会発表 (全国)

#### b) 一般講演

- 1) 小笠原 悠, 菊池恵美子, 桑島幸紀, 金野吉晃, 本多孝之, 三浦廣行, 佐藤和朗: 岩手医科大学附属病院 歯科医療センター矯正歯科における口唇口蓋裂新来患者の実態調査: 第 33 回東北矯正歯科学会大会
- 2) 木村仁迪, 桑島幸紀, 山田裕之, 三浦廣行, 佐藤和朗: 外科的矯正治療前後における咽頭形態と舌骨の変化: 第 27 回日本顎変形症学会総会・学術大会. 6 月. 東京
- 3) 菊池 宗法, 木澤哲也, 山田裕之, 桑島幸紀, 木村 仁迪, 西島嗣生, 櫻井 滋, 三浦廣行, 佐藤和朗: 腹腔鏡下スリーブ状胃切除術を施行した OSA 合併患者における手術前後の咽頭断面積変化 に関する検討: 第 42 回日本睡眠学会 6 月. 横浜
- 4) 伊藤 誠之, 岡田 伸男, 志賀 華絵, 菅 徹也, 八木 亮輔, 工藤 義之, 野田 守: 長期保管後のユニバーサルタイプ接着システムのセラミック接着強さ: 第 146 回日本歯科保存学会 2017. 6 月. 青森市
- 5) 菊池宗法, 木澤哲也, 山田裕之, 桑島幸紀, 木村仁迪, 細川敬輔, 馬場誠朗, 西島嗣生, 佐々木 章, 櫻井 滋, 三浦廣行, 佐藤和朗: 腹腔鏡下スリーブ状胃切除術を施行した OSA 合併症患者における手術前後の咽頭断面積変化に関する検討: 第 42 回日本睡眠学会. 6 月. 横浜
- 6) 田邊憲昌, 小山田勇太郎, 小熊ひろみ, 福德暁宏, 塚谷顕介, 浅野明子, 金村清孝, 森修二, 近藤尚知: カーリング競技中における咀嚼筋活動の分析: 第 28 回スポーツ歯科医学会総会・学術大会 2017.6. 月 札幌市
- 7) 高橋 颯, 小原 ななみ, 栗原 里帆, 前川 崇嗣, 小林 琢也, 須和部 京介, 熊谷 章子, 佐藤 健一, 岸 光男,



- 藤村 朗, 近藤 尚知, 城 茂治, 三浦 廣行: 3 大学連携による IT を活用した超高齢社会に対応した歯科医師教育プログラムの経験: 第 36 回日本歯科医学教育学会総会 2017. 7 月. 松本市
- 8) 城 茂治, 近藤 尚知, 佐藤 健一, 小林 琢也, 藤村 朗, 岸 光男, 熊谷 章子, 須和部 京介, 村井 治, 工藤 義之, 佐藤 和朗, 三浦 廣行: 文部科学省大学間連携共同教育推進事業で作成した IT 教材の地域医療体験実習への応用: 第 36 回日本歯科医学教育学会総会 2017. 7 月. 松本市
- 9) 松本 和浩, 森田 浩光, 宮地 斉, 安田 順一, 小笠原 正, 川口 浩司, 鈴木 敏行, 水谷 太尊, 足立 雅利, 笹井 啓史, 米原 啓之, 代田 達夫, 高野 正行, 鈴木 正二, 板橋 仁, 八重柏 隆, 永易 裕樹, 三浦 廣行: 私立歯科大学 17 校における感染対策教育についての現状調査: 第 36 回日本歯科医学教育学会総会 2017. 7 月. 松本市
- 10) 飯塚康之, 畠山 慧, 古川真司, 三浦廣行, 佐藤和朗: 下顎第三大臼歯歯胚洞の洞孔の第一大臼歯に対する相対的位置について: 第 76 回日本矯正歯科学会大会. 10 月. 札幌
- 11) 山田裕之, 桑島幸紀, 木村仁迪, 三浦廣行, 佐藤和朗: 下顎骨移動術前後の下顎前歯部歯槽骨の変化: 第 76 回日本矯正歯科学会大会. 10 月. 札幌
- 12) 工藤義之, 野田 守: 歯髄反応陽性上顎側切歯 Type III 陥入歯に生じた急性根尖性歯周炎の非外科的歯内療法: 第 10 回日本総合歯科学会. 2017.11 月 新潟市
- 13) 根本章, 清水峻介, 青木貴晃, 横田聖司, 帖佐直幸, 客本齊子, 加茂政晴, 櫻井秀人, 志賀華絵, 岡田伸男, 浅野明子, 野田守, 石崎明: 歯科材料からの溶出成分がヒト間葉系細胞の骨芽細胞文化に与える影響. 第 54 回日本口腔組織培養学会学術大会 2017. 11 月 盛岡市
- 14) 古川真司, 山田裕之, 畠山 慧, 桑島幸紀, 木村仁迪, 高橋徳明, 泉澤 充, 三浦廣行, 佐藤和朗: 術前矯正治療前後の下顎前歯部歯槽骨の吸収について: 第 83 回岩手医科大学歯学会定例会. 12 月. 盛岡
- 15) 畠山 慧, 桑島幸紀, 菊池恵美子, 本多孝之, 三浦廣行, 佐藤和朗: 口唇口蓋裂患者の歯槽形態と歯肉骨膜形成術施行との関連: 第 83 回岩手医科大学歯学会定例会. 12 月
- 16) 野田 守, 岡田 伸男, 浅野 明子, 千田 弥栄子, 伊藤 誠之, 菅 徹也, 八木 亮輔, 櫻井 秀人, 長谷部 智之,

工藤 義之, 中居 賢司: 大動脈弁狭窄症患者の口腔内歯周病菌の分布状況: 日本有病者歯科学会 2017.12 月

# 口腔医学講座予防歯科学分野

## I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

### 1. 職員

教授 岸 光 男  
准教授 阿 部 晶 子 稲 葉 大 輔  
助教 南 健太郎 佐 藤 俊 郎  
大 石 泰 子

教 授	特任教授	准教授	特任准教授	講 師	特任講師	助 教
1 名	0 名	2 名	0 名	0 名	0 名	3 名

### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
2 名	0 名	1 名

### 3. 大学院生

第 1 学年	第 2 学年	第 3 学年	第 4 学年
0 名	0 名	0 名	0 名

## II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

### 1. 東日本大震災被災地における歯科疫学研究

成果：被災住民の歯科健康調査を 2011 年の震災後から継続して行い、以下の分析を行った。

1) 2011 年～2016 年の口腔粘膜疾患に関するコホート調査結果から、白板症、扁平苔癬の年齢調整した発病率（/人年）を算出し、被災地住民では既報にある平時と比較して 2-3 倍高い発病率であることを明らかにした。

2) これまで歯周疾患の疫学指標として用いてきた CIP が WHO により改訂されたことによる調査結果への影響を明らかにするため、新旧基準による結果を比較検討した。

### 2. 高齢者の口腔カンジダ菌の分布に関する研究

成果：60 歳以上の地域高齢者の口腔カンジダ菌の分布を、*Candida albicans* と *Non-albicans* の別に検討し、両者の分布・要因の差違を明らかにした。その後の追跡調査により、口腔カンジダ菌は保菌量の多い 80 歳以上の高齢者で、クロムアガーカンジダ培地上で安定して検出された。断面調査の場合、定性結果の安定性について考慮しなければならないことを示した。

### 3. 周術期の癌、造血幹細胞移植患者に対する口腔ケアに関する研究

成果：がん化学療法の際に発症する口腔合併症の中の重度口腔粘膜炎に対して、予防的介入を行うと共に、発症、重症化予測因子として口腔カンジダ菌や全身状態との関連を検討中である。

### 4. 食品による口腔カンジダ菌の制御

成果：岩手生物工学研究センターとの共同研究としてナマコを用いた加工食品により、高齢者の口腔カンジダ菌を制御するプロジェクトを進行させている。

### 5. 光学的診断装置に関する研究

成果：光誘導蛍光定量法 (QLF) の特性評価を継続し、初期齲蝕および酸蝕病巣の定量に加え、口腔細菌に由来する赤色蛍光の検出に有用であることを明らかにした。

## III. 研究成果の発表状況

(平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月まで)

### ①-1 学術論文 [英文]

#### a) 原著

1) Sato, T., Kishi, M., Suda, M., Sakata, K., Shimoda, H., Miura, H., Ogawa, A., Kobayashi, S.: Prevalence of *Candida albicans* and non-*albicans* on the tongue dorsa of elderly people living in a post-disaster area: a cross-sectional survey. *BMC Oral Health* 17:51, 2017.

### ①-2 学術論文 [和文]

#### b) 総説

1) 岸 光男：子どものむし歯，大人のむし歯．平成 29 年度第 38 回市民公開講座講演集，27-36 頁，岩手医科大学教養教育センター編集，岩手医科大学学長祖父江憲治発行，平成 29 年 12 月

#### c) 症例報告

1) 阿部晶子，千葉舞美，熊谷佑子，赤松順子，岸 光男：造血幹細胞移植後に再発し再移植を行った患者の口腔管理の 1 例．*岩手医科大学歯学会雑誌* 42(3):109-119, 2018.

#### d) その他

1) 岸 光男：被災地大槌町の歯科健康調査でしてきたこと，してこなかったこと，これからすべきこと．－岩手医科大学歯学会・岩手県歯科医師会共催シンポジウム「東日本大震災から 5 年を振り返って～我々がしてきたこと，してこなかったこと，これからすべきこと」．*岩手医科大学歯学雑誌*，42 suppl.: 26-33. 2017.

### ② 著書

1) 岸 光男：年齢によって変化する口腔微生物叢，北本勝ひこ，他編：食と微生物の事典，朝倉書店．324-325(2017)

2) 岸 光男：4 章 IV 口腔粘膜疾患，泉福英信 編；

デンタルスタッフの口腔衛生学・歯科衛生統計, 医歯  
薬出版. 112-116(2018)

④-1 国内学会発表 (全国)

b) 一般講演

- 1) 南 健太郎, 稲葉大輔, 岸 光男: フッ化物配合口腔保湿剤によるエナメル質再石灰化効果の基礎的研究. 第67回日本口腔衛生学会・総会. 2017年6月1, 2日. 山形.
- 2) 岸 光男, 八重柏 隆, 野村太郎, 岡田伸男, 野田 守: 岩手医科大学附属病院歯科医療センターにおける感染対策標準化. 第58回日本歯科医療管理学会・学術大会. 2017年7月15, 16日. 北九州.
- 3) 金子由美子, 相澤文恵, 岸 光男, 鈴木奈津子, 小豆島正典: 行動科学理論に基づく歯科保健指導のためのカリキュラム 第3報 共感的理解のためのロールプレイング演習の導入. 日本歯科衛生学会第12回学術大会. 2017年9月17, 18日. 品川.
- 4) 熊谷佑子, 赤松順子, 阿部晶子, 岸 光男: 食道癌患者の化学療法実施前の口腔内状況. 日本歯科衛生学会第12回学術大会. 2017年9月17, 18日. 品川.
- 5) 青木玲子, 秋元直歩, 八木 彩, 寶 彩子, 熊谷佑子, 赤松順子, 岸 光男: 診療記録からみた定期口腔ケア受診の中断に関する要因. 日本歯科衛生学会第12回学術大会. 2017年9月17, 18日. 品川.
- 6) 野宮孝之, 佐藤俊郎, 杉山芳樹, 三浦廣行, 山田浩之, 岸 光男: 東日本大震災津波被災地における口腔粘膜病変の発生状況と臨地調査の制度についての検討. 岩手医科大学歯学会第84回例会. 2018年2月22日. 盛岡.
- 7) 佐藤俊郎, 須田美樹, 阿部晶子, 南 健太郎, 相澤文恵, 坂田清美, 岸 光男: 地域高齢者の口腔Candida菌分布の経年的変化と菌量との関連. 第66回日本口腔衛生学会総会・学術大会. 2017年6月1, 2日. 山形.

c) その他

- 1) 阿部晶子: 大学病院で行う周術期口腔機能管理 岩手医科大学血液腫瘍内科病棟における造血幹細胞移植チームの取り組み. 第66回日本口腔衛生学会・総会・シンポジウムI. 2017年6月1, 2日. 山形.

④-2 国内学会発表 (地方会関係)

b) 一般講演

- 1) 大石泰子, 佐藤俊郎, 野宮孝之, 相澤文恵, 岸 光男: 口腔癌の認知度に関するアンケート調査. 第21回日

本歯科医療管理学会東北支部総会・学術大会. 2017年  
11月26日. 宮城

- 2) 佐藤俊郎, 阿部晶子, 南 健太郎, 大石泰子, 難波眞記, 岸 光男: CPI個人コードにおける歯肉出血の記録漏れについて. 第7回東北口腔衛生学会総会・学術大会. 2017年12月9日. 青森.

薬学部



## 構造生物薬学講座

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

教授 野 中 孝 昌

助教 阪 本 泰 光

助教 毛 塚 雄 一 郎

教 授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助 教
1 名	0 名	0 名	0 名	0 名	0 名	2 名

#### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
0 名	0 名	0 名

#### 3. 大学院生

第 1 学年	第 2 学年	第 3 学年	第 4 学年
0 名	0 名	0 名	1 名

## II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

### 1. *Fusobacterium nucleatum* 由来硫化水素産生酵素 Fn1055 の構造および生化学的解析

口腔内で産生された硫化水素は、歯周病患者の口臭の原因の一つであり、その毒性から歯周病の進行にも関与することが示唆されている。高硫化水素産生口腔細菌 *Fusobacterium nucleatum* は、高い硫化水素産生能を持ち、少なくとも 4 種類の硫化水素産生酵素を有することが分かっている。*F. nucleatum* に特有の硫化水素産生酵素 (Fn1055) は、ピリドキサル 5'-リン酸 (PLP) を補因子として持ち、L-システインの  $\beta$ -置換反応によって硫化水素と L-セリンを生成する。この置換反応では、基質である L-システインの SH 基が脱離して生じる  $\alpha$ -アミノアクリル酸中間体に対し、水分子が付加する過程が必要となるが、水分子の求核性の程度を考慮すれば、この付加反応は通常起こりにくいと考えられる。Fn1055 に特有の反応を詳細に解明するために、昨年度までに、Fn1055 の反応中間体を含む結晶構造解析、野生型および変異酵素の反応速度論解析を実施した。その結果、Asp232 が水の付加反応において塩基の役割を果たすこと、さらに、この付加反応が律速段階であることが明らかとなった。また、Asp232 を含む活性部位のアミノ酸残基に変異を導入することで起こる副反応についても解析した。これらの結果に基づいて、Fn1055 の詳細な反応機構を提唱し、2018 年 1 月に *Biochemical Journal* で発表した。

### 2. *Porphyromonas gingivalis* の酪酸産生に関与する酵素の構造機能解析

代表的な歯周病原細菌である *Porphyromonas gingivalis* は多量の短鎖脂肪酸を培養上清中に放出する。短鎖脂肪酸の一種である酪酸は、歯周組織への為害作用があり、歯周病に起因する口臭の原因物質のひとつとしても知られている。この細菌の酪酸合成経路に関与する *Pgn0723* は、Succinyl-CoA から、NAD(P)H の消費とともに Succinate semialdehyde を生成する Succinyl-CoA reductase であることを昨年度に報告した。*pgn0723* 遺伝子の欠損株は野生株に比べ、顕著に生育速度が低下することから、この細菌に対する抗菌薬の標的となり得る。昨年度の *Pgn0723* 酵素単独の構造決定に加え、*Pgn0723*/CoA 複合体の結晶構造を決定した。基質非存在下においては、推定の基質結合部位を、Leu408 を含むループが占めていた。しかしながら、CoA 複合体においては、このループが分子表面まで伸展したことで、基質結合部位には基質を収容する空間があることが確認された。

### 3. グラム陰性糖非発酵性病原菌由来アミノペプチダーゼ群の X 線結晶構造解析

多剤耐性菌や歯周病菌の多くは糖の代わりにペプチドをエネルギー源として利用するグラム陰性糖非発酵性病原菌である。これらの細菌は、外膜と内膜の間にあるペリプラズムに、ペプチドからジペプチドを産生するジペプチジルアミノペプチダーゼ (DPP) 群を有する。内膜は、アミノ酸単体よりもジペプチドを選択的に透過し、DPP 群の阻害により病原菌の生育・増殖が低下することから、DPP 群は新規抗菌薬の標的酵素として有望であると考えられている。当研究室では、DPP 群に属する酵素のうち基質特異性が広く様々なペプチドの分解に関与する S46 ファミリーの DAP BII(微生物 DPP7)、DPP11 と組織タンパク質であるコラーゲンに含まれるプロリンやヒドロキシプロリンに特異的な S9 ファミリーの DAP IV(微生物 DPP4) に着目して構造生物学的研究を進めている。今年度は、微生物 DPP4 阻害剤複合体の構造解析に成功した。この構造と哺乳類 DPP4 複合体の構造比較から、微生物 DPP4 は基質結合に伴い、誘導適合あるいは配座選択により特異な二次構造を形成することを明らかにした。また、微生物 DPP4 は、哺乳類 DPP4 より哺乳類 DPP8 及び DPP9 との構造上の類似性が高いことが本研究により明らかとなった。本研究の DPP4 阻害剤複合体構造に関する論文は、DPP8・DPP9 ファミリーとして最初の報告となった。これらの研究は、JAXA、長岡技術科学大学、昭和大学、産業技術総合研究所、神戸学院大学及び大阪大学との共同研究により実施し、その研究成果の一部は国際宇宙ステーション「きぼう」における微小重力環境下結晶化実験によるもので

ある (継続実施中).

### Ⅲ. 研究成果の発表状況

(平成 28 年 4 月～平成 29 年 3 月まで)

#### ①-1 学術論文 [英文]

##### a) 原著

- 1) Roppongi S, Tateoka C, Fujimoto M, Iizuka I, Morisawa S, \* Nakamura A, \* Honma N, \* Suzuki Y, \* Shida Y, \* Ogasawara W, \* Tanaka N, Sakamoto Y, Nonaka T. Periplasmic form of dipeptidyl aminopeptidase IV from *Pseudoxanthomonas mexicana* WO24: purification, kinetic characterization, crystallization and X-ray crystallographic analysis. *Acta Crystallogr. F Struct. Biol. Commun.* 73 (11): 601-606 (2017)
- 2) Roppongi S, Suzuki Y, Tateoka C, Fujimoto M, Morisawa S, Iizuka I, \* Nakamura A, \* Honma N, \* Shida Y, \* Ogasawara W, \* Tanaka N, Sakamoto Y, Nonaka T. Crystal structures of a bacterial dipeptidyl peptidase IV reveal a novel substrate recognition mechanism distinct from that of mammalian orthologues. *Sci Rep.* 8 (1): 2714 (2018)
- 3) Kezuka, Y., \* Ishida, T., \* Yoshida, Y., and Nonaka, T. Structural insights into the catalytic mechanism of cysteine (hydroxyl) lyase from the hydrogen-sulfide producing oral pathogen, *Fusobacterium nucleatum*. *Biochem. J.* 475 (4): 733-748 (2018)

##### d) その他

- 1) Kezuka, Y., and Nonaka, T. Structure of a cysteine (hydroxyl) lyase from hydrogen sulfide-producing oral pathogen, *Fusobacterium nucleatum*. *Photon Factory Activity Rep. Part B* 35, 97. (2018)

#### ①-2 学術論文 [和文]

##### a) 原著

- 1) 六本木沙織 微生物ジペプチジルアミノペプチダーゼ IV の構造生物学的研究, 岩手医科大学大学院薬学研究科博士論文, 岩医大院薬博第 4 号, (2018)

#### ③ 国際学会発表

##### b) 一般講演

- 1) \* Nakamura, A., \* Ito, Y., \* Suzuki, Y., Roppongi, S., \* Hidaka, K., Sakamoto, Y., \* Tanaka, N., and \* Ogasawara, W., : Non-Fermenting Gram-Negative

Bacteria International Union of Microbiological Societies(IUMS)2017, July 2017, Singapore

- 2) Sakamoto, Y., \* Suzuki, Y., Iizuka, I., Tateoka, C., Roppongi, S., Fujimoto, M., \* Ito, Y., \* Inaka, K., \* Tanaka, H., \* Yamada, M., \* Ohta, K., \* Gouda, H., Nonaka, T. : S46 Family bacterial dipeptidyl aminopeptidases as novel antibiotics targets International Union of Microbiological Societies(IUMS)2017, July 2017, Singapore
- 3) Roppongi, S., Tateoka, C., Fujimoto, M., Iizuka, I., Morisawa, S., \* Nakamura, A., \* Honma, N., \* Ito, Y., \* Suzuki, Y., \* Ogasawara, W., \* Tanaka, N., Sakamoto, Y., Nonaka, T. : Crystal structures of dipeptidyl aminopeptidase IV from non-fermenting gram negative Rods International Union of Microbiological Societies(IUMS)2017, July 2017, Singapore
- 4) \* Nakamura, A., \* Ito, Y., Suzuki, Y., Roppongi, S., Hidaka, K., Sakamoto, Y., Tanaka, N., and Ogasawara, W.: S46 Peptidase from Gram-Negative Bacteria 6th International GIGAKU conference in Nagaoka, Oct 2017, Nagaoka

#### ④-1 国内学会発表 (全国)

##### a) 招聘講演等

- 1) 毛塚雄一郎 : *Fusobacterium nucleatum* における硫化水素産生機構の解明とその制御 平成 29 年度歯科基礎医学会若手研究者コンペティション, 2017 年 5 月, 文京区, 若手研究者助成金獲得
- 2) 阪本泰光 : 宇宙実験での最近の成果 平成 29 年度 iBIX-JAXA 合同タンパク質研究会 2017 年 8 月, 千代田区
- 3) 阪本泰光 : PF での結晶化スクリーニングとプレートスクリーニングの現状 第 2 回 PF ユーザーグループ主催講習会, 2017 年 10 月, 文京区

##### b) 一般講演

- 1) \* 中村彰宏, \* 伊藤康広, \* 鈴木義之, 六本木沙織, 飯塚一平, 阪本泰光, \* 田中 信忠, \* 小笠原 渉 : Family S46 ペプチダーゼの新規基質認識残基の同定 第 17 回 日本蛋白質科学会, 2017 年 6 月, 仙台
- 2) 毛塚雄一郎, \* 石田哲夫, \* 吉田康夫, 野中孝昌 : 硫化水素産生口腔細菌由来 cysteine (hydroxyl) lyase の構造および生化学的解析 第 17 回日本蛋白質科学

- 会, 2017年6月, 仙台
- 3) 毛塚雄一郎, \*石田哲夫, \*吉田康夫, 野中孝昌: 硫化水素産生口腔細菌由来 cysteine (hydroxyl) lyase の構造および生化学的解析 2017年度酵素補酵素研究会, 2017年6月, 仙台
- 4) 毛塚雄一郎, \*石田哲夫, \*吉田康夫, 野中孝昌: *Fusobacterium nucleatum* に特有の硫化水素産生酵素 Fn1055 の立体構造と反応機構 第59回歯科基礎医学会学術大会, 2017年9月, 塩尻
- 5) \*Sakurai, Y., \*Hidaka, K., \*Miyazaki, A., \*Hojo, K., Roppongi, S., Sakamoto, Y., \*Ito, Y., \*Suzuki, Y., \*Ogasawara, W., \*Tanaka, N. and \*Tsuda, Y.: Identification of dipeptidic inhibitors targeting DPP7 derived from resistant multidrug resistant bacterium *Stenotrophomonas maltophilia* 第54回ペプチド討論会, 2017年11月, 大阪
- 6) 六本木沙織, \*鈴木義之, 館岡千佳, 藤本真友, 森澤さおり, 飯塚一平, \*中村彰宏, \*本間宣行, \*伊藤康広, \*志田洋介, \*小笠原渉, \*田中信忠, 阪本泰光, 野中孝昌: 微生物 Dipeptidyl aminopeptidase IV の結晶構造解析 2017年度量子ビームサイエンスフェスタ, 2018年3月, 水戸
- 7) \*中村彰宏, \*本間宣行, 六本木沙織, \*鈴木義之, \*志田洋介, 阪本泰光, 飯塚一平, \*伊中浩治, \*田仲広明, \*木平清人, \*山田貢, \*吉崎泉, \*合田浩明, 野中孝昌, \*田中信忠, \*小笠原渉: *Pseudoxanthomonas mexicana* WO24 由来 Dipeptidyl aminopeptidase IV の構造・機能解析 第12回日本ゲノム微生物学会年, 2018年3月, 京都
- 8) \*中村彰宏, \*本間宣行, 六本木沙織, \*鈴木義之, \*志田洋介, 阪本泰光, 飯塚一平, \*伊中浩治, \*田仲広明, \*木平清人, \*山田貢, \*吉崎泉, \*合田浩明, 野中孝昌, \*田中信忠, \*小笠原渉: *Pseudoxanthomonas mexicana* WO24 由来 Dipeptidyl aminopeptidase IV の構造・機能解析の解明 日本農芸化学会2018年度大会, 2018年3月, 名古屋
- 9) \*本間宣行, \*中村彰宏, 六本木沙織, \*鈴木義之, \*志田洋介, 阪本泰光, 飯塚一平, \*伊中浩治, \*田仲広明, \*木平清人, \*山田貢, \*吉崎泉, \*合田浩明, 野中孝昌, \*田中信忠, \*小笠原渉: 部位特異的変異導入解析による Family S46 ペプチダーゼの基質認識残基の同定 日本農芸化学会2018年度大会, 2018年3月, 名古屋
- 10) 六本木沙織, \*鈴木義之, 館岡千佳, 藤本真友, 森澤さおり, 飯塚一平, \*中村彰宏, \*本間宣行, \*伊藤康広, \*志田洋介, \*小笠原渉, \*田中信忠, 阪本泰光, 野中孝昌: 微生物ジペプチジルアミノペプチダーゼ IV の結晶構造解析 日本薬学会第138年会, 2018年3月, 金沢. 日本薬学会第138年会学生優秀発表賞受賞
- 11) \*関拓海, \*奥野優香, \*櫻井有紀, \*日高興士, \*宮崎杏奈, \*北條恵子, 六本木沙織, 阪本泰光, \*伊藤康広, \*鈴木義之, \*小笠原渉, \*田中信忠, \*木平清人, \*山田貢, \*吉崎泉, \*田仲広明, \*伊中浩治, \*津田裕子: X線結晶構造に基づく多剤耐性菌由来 DPP-7 阻害剤の設計と評価 日本薬学会第138年会, 2018年3月, 金沢. 日本薬学会第138年会講演ハイライト採択 (2件/138件)

#### ④-2 国内学会発表 (地方会関係)

##### b) 一般講演

- 1) 菊池彩子, 野中孝昌, 毛塚雄一郎: メチオニン $\gamma$ -リアーゼに対する化合物スクリーニングアッセイ系の構築 第56回日本薬学会東北支部大会, 2017年10月, 青森
- 2) 五十川輝, 毛塚雄一郎, 野中孝昌: 調剤監査を支援する散剤と水剤の秤取量計算アプリの作成 第56回日本薬学会東北支部大会, 2017年10月, 青森

## 有機合成化学講座

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

教授 河野 富一  
准教授 田村 理  
助教 辻原 哲也  
助教 稲垣 祥

教授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助教
1名	0名	1名	0名	0名	0名	2名

#### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
0名	0名	0名

#### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
1名	0名	0名	0名

### II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

講座では有機合成化学を基盤として、1. 細胞間及び細胞内情報伝達物質を標的とする有機低分子の探索、2. 血管新生阻害ポリケチドの立体異性体を用いた構造活性相関の検討、3. カルボン酸とヒドリド試薬を用いた新奇な N-アルキル化法、4. ウアバゲニンに見出された新たな生物活性、5. 創薬候補分子の新しい骨格構築法の確立、6. 機能性ヘリセンの開発研究、7. 触媒制御による反応経路切り替えを指向した創薬候補分子構築法の開発、を目的とする研究を推進している。以下に本年度の研究成果を述べる。

#### 1. 細胞間及び細胞内情報伝達物質を標的とする有機低分子の探索

Wnt シグナル伝達経路を標的とする新規大腸がん治療薬の開発 (情報薬科学講座との共同研究) については、本年度も引き続き、有機低分子の構造活性相関を目的として、分子設計、合成及び生物活性評価を行った。昨年度の活性評価結果をもとに新規化合物を合成し、その活性評価を行ったところ、活性発現に不可欠な部位や配向性に関する重要な情報を得ることができた。薬学部機能生化学講座との共同研究として昨年度より開始した ATPase 阻害をターゲットとした新規有機低分子の開発では今年度も、その基本骨格の設計と合成を行った。評価系の再検討を行い、より精度よく活性を評価できる系の構築に成功した。この新しい評価系を用いて、手持ちの化合物 (クルクミンから分子設計した新しい化合物) の中

に、V-ATPase 阻害活性を有する分子を見出すことができた。

#### 2. 血管新生阻害ポリケチドの立体異性体を用いた構造活性相関の検討

抗がんリードの開発を目的に、すでに見出している真菌由来の血管新生阻害ポリケチドについて検討を重ねている。本活性ポリケチドは、分子内に複数の不斉点を有しており物理的パラメータや分光学的スペクトルのみでは全ての絶対立体配置を完全に決定することが困難であるため、各種立体異性体の全合成によって活性天然物の絶対立体配置決定を達成すべく研究を進めている。また、合成した立体異性体を用いた構造活性相関についても検討している。昨年度の成果で、methyl (E)-3-pentenoate を出発原料として立体選択的に化学構造を構築できる合成ルートの確立と共に、全 32 種の立体異性体中 4 種 A ~ D について合成を達成し、それらの活性を評価した。しかしながら、この 4 種には天然物とスペクトルが一致するものがなかったため、今年度も絶対配置決定と構造活性相関を目的に引き続き合成を行った。まずは、同一の方法で合成可能な A ~ D のエナンチオマー A' ~ D' を合成した。さらに、 $\gamma$ -ラクトン環に結合している 3 位水酸基と 4 位メチル基がトランス配置となっている立体異性体 E ~ H の合成に着手した。合成ルート上の工夫によっては、この部分構造を構築することが困難であったため、対応する原料を新たに合成して用いることで対応した。すなわち、3-pentyn-1-ol から 3 ステップで誘導した methyl (Z)-3-pentenoate を出発原料として目的の E ~ H の合成を達成した。しかしながら、いずれも天然物とスペクトルは一致しなかった。一方、活性については、天然物に匹敵するものが見出された。残る不斉点についての立体異性体を合成し、天然物と一致する立体配置の組み合わせを探索すると共に、構造活性相関についてさらなる検討を行っていく予定である。

#### 3. カルボン酸とヒドリド試薬を用いた新奇な N-アルキル化法

生活上の様々な分野に存在している含窒素化合物を合成する新たな方法として、カルボン酸をアルキル源として用い水素化トリアセトキシホウ素 Na を作用させることで単段階で窒素上にアルキル基を導入する方法を見出している。近年報告されているカルボン酸をアルキル源として用いた反応条件と本方法を詳細に比較することで、①塩基性を示さない窒素原子は反応しない、②芳香環上のカルボニル基を還元しない、③マイケル付加反応が優先する、といった特徴が浮き彫りになった。本内容を *Chem. Pharm. Bull.* 誌に報告した。この新たな方法の適用範囲や反応性を探るべく、脂肪族アミンへの展開、アミノ酸を基質とした分子内環化反応の検討を引き



続き行っている。

#### 4. ウアバゲニンに見出された新たな生物活性

これまでの検討において、強心配糖体ウアバインのアグリコンであるウアバゲニンが肝 X 受容体 (LXR) のリガンドとして機能し、腎臓集合尿管細胞において上皮性ナトリウムチャンネル ENaC の発現を抑制することを明らかにしている。本年度は、ウアバゲニンと LXR の直接的な結合を科学的に証明するために、蛍光 LXR リガンドを用いた競合試験をおこなった。すなわち、LXR のリガンド結合ドメイン (LBD) を調製し、蛍光 LXR リガンドを加えることで蛍光偏光の上昇が認められる。ここに、ウアバゲニンをさらに添加することで LXR-LBD へと競合的に結合した結果、蛍光 LXR リガンドが外れ蛍光偏光が低下する。蛍光 LXR リガンドや LXR-LBD の濃度等の条件を検討し、濃度依存的に競合的な結合が起こっていることを証明し、ウアバゲニンの LXR への直接的結合を明らかにした。さらに、これまで各々の実験がヒト由来とマウス由来でバラバラであったため、全結果についてヒト由来とマウス由来でやり直し、実験結果に種差がほとんどないことを明らかにした。本内容を Sci. Rep. 誌に報告した。また、日本語総説としてまとめなおし「化学と生物」誌に寄稿した。さらには、薬事日報 2018/2/21 版に記事として取り上げられた。

#### 5. 創薬候補分子の新しい骨格構築法の確立

有機硫黄化合物を用いた含酸素環状化合物構築法の開発に取り組んでいる。昨年度から継続している内容も含めて①-③の項目について研究を推進した。

##### ① 有機硫黄化合物のハロゲン化 / 分子内環化反応を利用した 4-ハロ-3(2H)-フラノン類の合成研究

これまでにスルホニウム塩を 1.0 当量の N-ハロスクシンイミドと 1.0 当量の 4-ジメチルアミノピリジンで処理すると、ハロゲン化 / 分子内環化反応が連続的に進行し、4 位が臭素化、あるいはヨウ素化された 4-ハロ-3(2H)-フラノン誘導体が高収率で得られることを見出している。今年度は本反応の有用性を示す目的で、合成のスケールアップを図った。その結果、グラムスケールにおいても高収率で目的の 4-ハロ-3(2H)-フラノン誘導体を得ることがわかった。昨年度までに得られた結果と合わせて、これまでの成果を *J. Org. Chem.* 誌に報告した。

##### ② 有機硫黄化合物のアシル化 / 分子内環化反応利用した 2-置換-4,5-ジヒドロ-4-オキソ-3-フランカルボン酸エステルの合成研究

昨年度までに、アシル化剤として酸無水物を用いて反応

を行うと、中程度の収率でアシル化 / 分子内環化反応が進行することがわかっている。一方、酸無水物は湿気に敏感であり、その合成および精製には厳密な脱水操作が要求され、反応工程が煩雑になると懸念される。そこで、より実用的な合成法の開発を目指し、市販品として豊富に流通しているカルボン酸と求電子の活性化剤より系中で調製した混合酸無水物の利用を試みた。その結果、塩基として 3.0 当量の N-メチルイミダゾール (NMI) 存在下、N,N-ジメチルホルムアミド (DMF) 中、0 °C にてカルボン酸とトリフルオロ酢酸無水物 (TFAA) より調製した混合酸無水物をアシル化剤として利用すると収率の向上が見られた。さらに、エステル部分に強力な電子求引基である 2,2,2-トリフルオロエチル基を有するスルホニウム塩を用いて反応を行うと良好な収率で目的のカルボン酸エステルが得られることを見出した。続いて、本反応における基質適用範囲について詳しく調査を行った。その結果、カルボン酸の  $\alpha$  位の立体障害に本反応は大きく影響を受けることがわかった。短鎖カルボン酸 [酢酸, プロピオン酸, 酪酸] や、中-長鎖カルボン酸 [カプリル酸, ステアリン酸], さらに炭鎖上に多様な官能基 [芳香環, ハロゲン, 不飽和結合, シリルエーテル, Cbz 保護アミン, ケトン, アセタール, エステル] を有するカルボン酸など幅広い直鎖カルボン酸が本反応に利用でき、対応するカルボン酸エステル類を良好な収率で得ることが出来た。最後に本反応のメカニズムについて調査した。重 DMF 中、3.0 当量の NMI 存在下、フェニルプロピオン酸と TFAA を反応させ、<sup>1</sup>H NMR を測定した。その結果、混合酸無水物由来のシグナルと混合酸無水物と NMI が反応した高い求電子活性を示すアシルアンモニウムカチオン由来のシグナルが観測され、得られたスペクトルデータより両化学種の存在比は 1:10 であることが分かった。これら結果より、本反応系において溶媒として用いている DMF が混合酸無水物からアシルアンモニウムカチオンへの変換を促進していることが明らかになった。以上の研究成果を *Tetrahedron Lett.* 誌に報告した。

##### ③ 4-アリール-2,4-ジオキソブチルスルホニウム塩の合成とその反応

5-アリール-3(2H)-フラノンは様々な生理活性物質に含まれる重要な分子骨格である。しかしながら、既知法には中程度の収率、特定の置換パターンしか合成法が存在しない、といった幾つかの問題点を抱えており、新たな

合成法の開発が必要である。そこで、これまで当研究室で得られたスルホニウム塩の環化反応に関する知見を利用してこれらヘテロ環化合物の合成を目指した。はじめに、基質となる 4-アリール-2,4-ジオキソブチルスルホニウム塩の合成を行った。当研究室で見出されたスルホニウム塩合成法、すなわち銀テトラフルオロホウ酸塩存在下、対応する臭素化体とジフェニルスルフィドとの反応を行った。しかし、目的とするスルホニウム塩を得ることができなかつたため、新たな合成ルートを開発を試みた。その結果、市販品として豊富に流通している 1-アリールエタノンより 3 段階で誘導した 1-アリール-4-(フェニルスルファニル)-2,4-ブタジオンをトリメチルオキソニウムテトラフルオロホウ酸塩で処理すると、円滑に S-メチル化反応が進行し、収率良く望みのスルホニウム塩が得られることを見出した。さらに、見出された反応条件を用いることにより、計 20 種類の新規スルホニウム塩の調製に成功した。次年度はスルホニウム塩の環化反応における最適反応条件を決定し、基質一般性について検討する予定である。

## 6. 機能性ヘリセンの開発研究

これまでの検討において、ラセン不斉を形成する分子『ヘリセン』のラセン軸近傍 1 位に酸素および硫黄官能基を導入することに成功している。本年度は、これまでに合成した 1 位硫黄官能基化 [6]ヘリセンおよび [7]チアヘリセンについて X 線結晶構造解析や円二色性スペクトル、そして紫外可視吸光スペクトルなどを測定した。これによって 1 位硫黄官能基化 [6]ヘリセンおよび [7]チアヘリセンの絶対立体配置を決定し、これらの新規化合物の光学特性も明らかにした。本内容を *Org. Lett.* 誌に報告したところ、Thieme 社が発刊している国際的学術抄録誌 *Synfacts* 誌 9 月号に取り上げられた。また、本研究内容について共同研究を行っている大阪大学と共同で国内および海外へ向けてプレスリリースしたところ、様々な国際科学メディアに取り上げられた。

次に、合成法を確立した 1 位硫黄官能基化 [6]ヘリセンから 1 位にスルホニル基をもつ新規な [6]ヘリセン誘導体の合成と機能の評価を行った。光学的に純粋な 1-アセチルチオ [6]ヘリセンからスルフィン酸ナトリウムの求電子的塩素化を経る合成経路によってスルホニルクロリドを合成し、この化合物から対応する [6]ヘリセン型スルホン酸やスルホンアミド、そして立体構造や電子的な性質が異なる 4 種のジスルホンイミドの合成に成功した。ジスルホンイミドは有機分子触媒として有望な化合物であり、本化合物はラセン不斉をもつジス

ルホンイミドの初めての例となる。本化合物を触媒的不斉向山アルドール反応に用いてその不斉触媒活性を調べたところ、立体選択性は 4-24% ee と不十分であるものの化学収率については 20% から定量的に生成物が得られることを明らかにした。また、合成した種々の 1 位スルホニル官能基化 [6]ヘリセン類の X 線結晶構造解析を行い、その結晶構造を明らかにした。次年度は、[6]ヘリセン 1 位にスルホキシドをもつ硫黄官能基化 [6]ヘリセンの機能探索を行う予定である。

## 7. 触媒制御による反応経路切り替えを指向した創薬候補分子構築法の開発

触媒による反応制御は、従来の化学量論量の試薬を用いる反応制御に比べ、反応に化学選択性や立体選択性などの価値を付与しつつ、廃棄物を大幅に削減可能な未来志向型の合成手法である。触媒の構造や性質をチューニングすることで触媒活性・選択性を制御し、同一の反応基質から異なる骨格を有する創薬候補分子を創り分けることが出来れば、合成化学的にも興味深く、また創薬候補分子の探索・供給にも有用である。このようなコンセプトの基、異なる反応経路を経ることによりイソベンゾフラン骨格あるいはインダン骨格を構築可能な反応基質として分子内に求核試薬と反応する電子不足な炭素を二箇所（ホルミル基およびエノン部位）併せ持つ反応基質をデザインした。この反応基質を用いて、触媒制御によるイソベンゾフラン骨格およびインダン骨格の化学・立体選択的な合成を目指した。本年度は、計 9 種の反応基質を調製し、モデル反応基質を用いて触媒反応の選択およびその反応条件の探索を行った。現在のところ目的の反応経路切り替えのための反応条件を見出すまでには至っていない。次年度も引き続き反応条件の探索を行う予定である。

## III. 研究成果の発表状況

(平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月まで)

### ①-1 学術論文 [英文]

#### a) 原著

- 1) Inagaki, S., Nakazato, M., Fukuda, N., Tamura, S., Kawano, T.: Synthesis of 4-Halo-3(2*H*)-furanones Using Intramolecular Cyclization of Sulfonium Salts. *J. Org. Chem.* 82: 5583-5589(2017).
- 2) Tsujihara, T., \* Zhou, D.-Y., \* Suzuki, T., Tamura, S., Kawano, T.: Helically Chiral 1-Sulfur-Functionalized [6]Helicene: Synthesis, Optical Resolution, and Functionalization. *Org. Lett.* 19: 3311-3314(2017).
- 3) \* Takahashi, I., \* Matsunaga, T., \* Izumi, Y.,

- \*Sunada, Y., \*Kawakami, N., \*Horino, Y., Inagaki, S., \*Saitoh, K., Hatakana, M., \*Hosi, S.: Phthalimidine Synthesis via the Direct Condensation between Phthalide and Primary Amine in the Presence of Catalytic Amount of InCl<sub>3</sub>. *Lett. Org. Chem.* 14: 153-158(2017).
- 4) \*Shinohara, N., \*Sunagawa, N., Tamura, S., \*Yokoyama, R., \*Ueda, M., \*Igarashi, K., \*Nishitani, K.: The plant cell-wall enzyme AtXTH3 catalyses covalent cross-linking between cellulose and cello-oligosaccharide. *Sci. Rep.* 46099(2017).
- 5) Inagaki, S., Sato, A., Sato, H., Tamura, S., Kawano, T.: Synthesis of 2-substituted 4,5-dihydro-4-oxo-3-furancarboxylates using acylative intramolecular cyclization of sulfonium salts. *Tetrahedron Lett.* 58: 4872-4875(2017).
- 6) Tamura, S., Sato, K., Kawano, T.: N-Alkylation using sodium triacetoxyborohydride with carboxylic acids as alkyl sources. *Chem. Pharm. Bull.* 66: 101-103(2018).
- 7) Tamura, S., \*Okada, M., \*Kato, S., \*Shinoda, Y., \*Shioda, N., \*Fukunaga, K., \*Ui-Tei, K., \*Ueda, M.: Ouabagenin is a naturally occurring LXT ligand without causing hepatic steatosis as a side effect. *Sci. Rep.* 2305(2018).
- ①-2 学術論文 [和文]
- b) 総説
- 1) 田村 理, 岡田麻衣子, 上田 実: 強心配糖体ウアバインのアグリコン「ウアバゲニン」の新規生理活性. *化学と生物.* 184-189(2018).
- d) その他
- 1) 河野富一: 岩手医科大学薬学部紹介-有機合成化学講座-. *岩手県薬剤師会誌イーハトーブ.*
- 2) 河野富一: スポット薬学講座 No.4 -くすりにも「右」と「左」がある!-. *岩手医科大学報.* 495: 14(2017)
- ② 著書
- 1) 河野富一: 17章 カルボン酸と関連化合物, 18章 カルボニル基の  $\alpha$  置換と縮合反応. *薬系有機化学 (安藤章, 山口泰史: 編).* 南江堂. 347-409(2018)
- ④-1 国内学会発表 (全国)
- b) 一般講演
- 1) 田村 理, \*荒井雅吉, \*中村友香, \*小林資正, 河野富一: 真菌由来血管新生阻害ブテノライド類の構造活性相関研究. *日本ケミカルバイオロジー学会 第12回年会.* 2017年6月. 札幌.
- 2) 辻原哲也, 遠藤沙耶香, 佐々木歩美, 山高裕毅, \*周大揚, \*鈴木健之, 田村 理, 河野富一: 1位硫黄官能基化 [6] ヘリセンの合成, 光学分割および官能基化. *第43回反応と合成の進歩シンポジウム.* 2017年11月. 富山.
- 3) \*滝澤 忍, \*佐古 真, \*一之瀬和弥, 辻原哲也, 河野富一, \*笹井宏明: 多環式フェノールの酸化カップリング反応を基盤とする芳香族複素環化合物の触媒的不斉合成. *第43回反応と合成の進歩シンポジウム.* 2017年11月. 富山.
- 4) 辻原哲也, 遠藤沙耶香, \*髙原綱吉, \*周大揚, \*鈴木健之, 田村理, 河野富一: 1位硫黄官能基化 [6] ヘリセンを基盤とする有機分子触媒の創製研究. *第10回有機触媒シンポジウム.* 2017年12月. 仙台.
- 5) Kawano, T., \*Ogawa, S., Nishiya, N., Sugawara, A., \*Muraoka, H., \*Ogawa, S.: Synthesis and structure-activity relationship of new aryl propynoic acids with Wnt signaling inhibition. *日本化学会第98春季年会.* 2018年3月. 船橋.
- 6) Kawano, T., \*Abe, T., Nishiya, N., Sugawara, A., \*Muraoka, H., \*Ogawa, S.: Synthesis and Wnt-signaling inhibition of novel dibenzopyranone derivatives. *日本化学会第98春季年会.* 2018年3月. 船橋.
- 7) 田村 理, 吉田有毅, \*荒井雅吉, \*中村友香, \*小林資正, 河野富一: 血管新生阻害活性を示す真菌由来ブテノリド類の構造活性相関. *日本薬学会第138年会.* 2018年3月. 金沢.
- 8) 米澤 正, 中村朱里, 田村 理, 川崎 靖, 杉山晶規, 名取泰博: 核内受容体 LXR 新規アゴニストの作用と可能性. *日本薬学会第138年会.* 2018年3月. 金沢.
- 9) 辻原哲也, 遠藤沙耶香, \*髙原綱吉, \*周大揚, \*鈴木健之, 田村 理, 河野富一: ビスヘリセン型ジスルホンイミドの合成. *日本薬学会第138年会.* 2018年3月. 金沢.
- 10) 稲垣 祥, 佐藤朱里, 佐藤 遥, 田村 理, 河野富一: スルホニウム塩のアシル化/分子内環化反応を利用した 2 置換 4,5-ジヒドロ-4-オキソ-3-フランカルボン酸エステルの合成. *日本薬学会第138年会.* 2018

年3月. 金沢.

④-2 国内学会発表 (地方会関係)

a) 招聘講演等

1) 田村 理 (依頼講演): Trial for Searching Drug-Seeds from Natural Resources. 平成29年度化学系学協会東北大会. 2017年9月. 盛岡.

b) 一般講演

1) Kawano, T., \* Abe, T., Nishiya, N., Sugawara, A., \* Muraoka, H., \* Ogawa, S. Synthesis and Wnt-signaling inhibition of novel dibenzopyranone derivatives. 平成29年度化学系学協会東北大会. 2017年9月. 盛岡.

2) Kawano, T., \* Ogawa, S., Nishiya, N., Sugawara, A., \* Muraoka, H., \* Ogawa, S. Synthesis and structure-activity relationship of substituted propynoic acid derivatives with Wnt signaling activity. 第56回日本薬学会東北支部大会. 2017年10月. 青森.

⑤-2 国内学会主催

1) 平成29年度化学系学協会東北大会. 2017年9月. 盛岡. (実行委員: 河野富一, 田村 理)



## 天然物化学講座

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

教授	藤井	勲
准教授	林	宏明
助教	浅野	孝
助教	橋元	誠

教授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助教
1名	0名	1名	0名	0名	0名	2名

#### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
0名	0名	0名

#### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
0名	0名	0名	0名

### II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

当講座では、微生物や植物が天然有機化合物を作り出す生合成の仕組みを明らかにし、生物の有する化合物生産能力を能動的に利用した「生物合成」の新しい方法論の確立を目指している。その基盤は有機化学であるが、生化学や分子生物学の手法も交えて総合的に研究を展開している。特に近年のゲノム解析の急速な進展に伴い、微生物、植物においても、これまで隠されていた物質生産に関わる機能未知の遺伝子が多数存在することが明らかになってきており、天然物化学研究の新たな方向性として、生物の有する多彩な物質生産遺伝子資源を創薬に生かすという目標を持って研究を進展させていきたいと考えている。

#### 1. 糸状菌ポリケタイドの生合成と生合成工学研究

当講座の中心研究課題の一つは、菌類とくに糸状菌の生産するポリケタイド化合物を対象とした二次代謝産物の生合成研究であり、糸状菌を中心とした微生物から生合成遺伝子をクローニングし、その異種発現系の構築、生産産物の化学的同定、生合成酵素の機能解析、また、機能改変による新規化合物の生産などを目的として、研究を進めている。糸状菌のポリケタイド合成酵素はタイプI型に分類される極めて大きな多機能型酵素で、その機能解析は困難であったが、異種糸状菌を宿主として発現させることにより、芳香族ならびに還元型の各種ポリケタイド合成酵素の発現、機能同定に成功し、更に各ドメインの機能解析、タンパク構造の解析へと研究を

展開させている。平成 29 度より新学術領域「生合成リデザイン」および基盤研究 (B) (いずれも研究代表者 藤井教授) が採択され、海生糸状菌 *Emericella varicolor* GF10 株のシマラクトン生合成の電子環化反応の解析、ならびに糸状菌タイプI型ポリケタイド合成酵素の研究を進めている。

橋元助教は、*Emericella varicolor* IFM42010 が生産する asteltoxin の生合成遺伝子の機能解析を進め、候補遺伝子クラスターにある 4 遺伝子 (PKS, メチル基転移酵素, フラビン依存酸化酵素, 加水分解酵素) について hygromycin 耐性遺伝子 (hph) と置換した遺伝子破壊株を作製し、培養抽出物について解析した。その結果、各遺伝子を破壊した形質転換体の asteltoxin 生産能が消失したことから、asteltoxin 生合成にこれら 4 遺伝子が関与することを明らかにした。また、*Aspergillus japonicus* MF275 株が生産するユビキチン活性化酵素阻害剤 himeic acid の生合成関連遺伝子の機能解析を進めた。himeic acid 生合成への関与が予想された 2 つの候補遺伝子 himC および himG の遺伝子破壊株の作製とその生産化合物について解析した。また、pestalamide 生産菌 *Aspergillus niger* NBRC33023 のドラフトゲノムより見出した pestalamide 生合成の候補 PKS-NRPS 遺伝子を破壊し、この PKS-NRPS 遺伝子が pestalamide 生合成に関与することを明らかにした。

#### 2. 薬用植物の二次代謝に関する研究

研究室のもう一つの中心課題は、植物、特に薬用植物の二次代謝に関する分子生物学的研究である。

林准教授は、生薬甘草の甘味成分であるグリチルリチン酸をはじめとしたトリテルペノイド関連成分の生合成に関与する酵素遺伝子群のクローニングと解析を進めており、植物由来のオキシドスクアレン閉環酵素遺伝子と位置特異的トリテルペン水酸化酵素遺伝子を酵母中で共発現することにより、天然型および非天然型トリテルペノイドの効率的生産系の構築を行なっている。また、収集したカンゾウ系統の中から成分変異系統の選抜を行って、グリチルリチン酸の代わりにグルコグリチルリチンを生産するウラルカンゾウ変異系統 83-555 を見出した。現在、グルコグリチルリチンの生理活性について他機関との共同研究を行なっている。また、JICA / JSPS の科学技術研究員制度により、中央アジアのタジキスタンにおいてフィールド調査を行った。カンゾウやマオウなどの重要薬用植物の自生地調査を現地の研究機関とともに行って、現在、中国産生薬との比較解析を実施している。これらの採集したカンゾウとマオウに関しては栽培も行なっており、今後、成分変異の原因となる生合成遺伝子の解析を進

める予定である。

浅野助教は、平成 27 年度より継続となった科学研究費「若手研究 (B)」の研究として、広範な生理活性を持つキノリチジナルカロイドを生産するホソバルピナス及びラッセルルピナスについて、超音波を利用した SAAT (Sonication-Assisted Agrobacterium-mediated Transformation) 法を応用することにより、毛状根培養系の構築手法を確立した。さらに、キノリチジナルカロイドの生合成遺伝子であるリジン脱炭酸酵素を過剰発現させたホソバルピナス毛状根を誘導した結果、生合成鍵中間体であるカダベリンを高蓄積させることに成功した。

### Ⅲ. 研究成果の発表状況

(平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月まで)

#### ①-1 学術論文 [英文]

##### a) 原著

- 1) Hashimoto, M., \*Kato, H., \*Katsuki, A., \*Tsukamoto, S., Fujii, I.: Identification of the biosynthetic gene cluster for himeic acid A, a ubiquitin-activating enzyme (E1) inhibitor, in *Aspergillus japonicus*. *ChemBioChem*, 19, 535-539 (2018).
- 2) \*Katsuki, A., \*Kato, H., Tahara, Y., Hashimoto, M., Fujii, I., \*Tsukamoto, S.: pH-Dependent production of himeic acid A and its non-enzymatic conversions to himeic acids B and C. *Bioorg. Med. Chem.*, 26, 1869-1874 (2018).
- 3) \*Kawaguchi, M., \*Ohshiro, T., \*Toyoda, T., \*Ohte, S., \*Inokoshi, J., Fujii, I., \*Tomoda, H.: Discovery of a fungal multicopper oxidase that catalyzes the regioselective coupling of a tricyclic naphthopyranone to produce atropisomers. *Angewandte Chemie Int. Edt.*, 57, 5115-5119 (2018).

#### ①-2 学術論文 [和文]

##### d) その他

- 1) 浅野 孝：植物と微生物の共生によるアルカロイド生合成研究の新展開。ファルマシア (日本薬学会). 53, 1113 (2017).

#### ④-1 国内学会発表 (全国)

##### b) 一般講演

- 1) 林 宏明, 皆川知未, 藤井 勲：ウラルカンゾウのグリチルリチン酸非生産系統の育種研究。第 8 回甘草に関するシンポジウム。2017 年 7 月。甲州。

- 2) 藤井 勲：糸状菌生合成電子環化酵素の機能と構造解析。新学術領域研究「生合成リデザイン」第 2 回公開シンポジウム。2017 年 8 月。札幌。

- 3) 林 宏明, 米田結菜, 平間裕輝, 藤井 勲：ウラルカンゾウ培養細胞によるグリチルリチン酸モノグルクロニドの生物変換。第 35 回日本植物細胞分子生物学会。2017 年 8 月。さいたま。

- 4) 浅野 孝, 及川栞里, 佐々木万里, \*山崎真巳, \*斉藤和季, 藤井 勲：ホソバルピナスにおける毛状根培養系の確立。第 35 回日本植物細胞分子生物学会。2017 年 8 月。さいたま。

- 5) 浅野 孝, 及川栞里, 佐々木万里, \*山崎真巳, \*斉藤和季, 藤井 勲：ホソバルピナスにおけるキノリチジナルカロイド生合成遺伝子過剰発現毛状根の解析。日本生薬学会第 64 回年会。2017 年 9 月。船橋。

- 6) 林 宏明, 横島敬子, 千葉 廉, 藤井 勲, \*Inoyat Fattokhov, \*Madibron Saidov：タジキスタンで採集した *Glycyrrhiza bucharica* のサポニン成分について。日本生薬学会第 64 回年会。2017 年 9 月。船橋。

- 7) 林 宏明, 佐々木未絵, 藤井 勲：グリチルリチン酸高生産株 T628 の子系統の解析。日本生薬学会第 64 回年会。2017 年 9 月。船橋。

- 8) 橋元 誠, 佐藤紀恵, 藤井 勲：糸状菌 *Emericella varicolor* IFM4210 の asteltoxin 生合成遺伝子。第 17 回糸状菌分子生物学コンファレンス。2017 年 11 月。佐賀。

- 9) \*佐藤優哉, \*南 篤志, \*熊倉直祐, \*Gan Pamela, \*尾崎太郎, \*劉 成緯, 藤井 勲, \*白須 賢, \*及川英秋：植物病原性糸状菌で見いだされた alternapyrone 生合成遺伝子クラスターの機能解析。(第 17 回糸状菌分子生物学コンファレンス。2017 年 11 月。佐賀。

- 10) 藤井 勲：糸状菌生合成電子環化酵素の機能と構造解析。新学術領域研究「生合成リデザイン」第 3 回公開シンポジウム。2017 年 12 月。東京。

- 11) \*佐藤優哉, \*瀧野純矢, \*椎名哲也, \*鶴飼孝大, \*南篤志, \*尾崎太郎, \*劉 成緯, 藤井 勲, \*丸山潤一, \*及川英秋：ゲノム編集技術 CRISPR/Cas9 を用いた糸状菌天然物の異種生産。日本農芸化学会 2018 年度大会。2018 年 3 月。名古屋。

- 12) \*佐藤優哉, \*瀧野純矢, \*椎名哲也, \*鶴飼孝大, \*南篤志, \*尾崎太郎, \*劉 成偉, 藤井 勲, \*丸山潤一, \*及川英秋：CRISPR/Cas9 システムを用いた糸状菌由来

天然物の異種生産. 日本化学会第 98 春季年会, 2018 年 3 月. 千葉.

13) 林 宏明, 奥寺めぐみ, 藤井 勲, \*山浦高夫: 日本新薬山科植物資料館で保存栽培されているマオウ属植物について. 日本薬学会第 138 年会. 2018 年 3 月. 金沢.

14) 浅野 孝, 菅原明莉, 谷口敦哉, 竹澤信也, 藤井 勲: ハナトリカブトにおける植物内生糸状菌の探索. 日本薬学会第 138 年会. 2018 年 3 月. 金沢.

15) 菅原明莉, 浅野 孝, 藤村 優, 藤井 勲: ニチニチソウにおける植物内生糸状菌の探索. 日本薬学会第 138 年会. 2018 年 3 月. 金沢.

16) 佐々木万里, 浅野 孝, 加賀由莉奈, \*山崎真巳, \*斉藤和季, 藤井 勲: ラッセルルピナスにおける毛状根培養系の確立. 日本薬学会第 138 年会. 2018 年 3 月. 金沢.

17) \*中林 亮, \*Amit Rai, \*森 哲哉, \*西澤具子, \*橋本 恵, 浅野 孝, \*須藤 浩, \*豊岡公德, \*鈴木秀幸, \*斉藤和季: 次世代型統合メタボロミクスによるアスパラブチン生合成の解明. 第 59 回日本植物生理学会年会. 2018 年 3 月. 札幌.

#### ④-2 国内学会発表 (地方会関係)

##### b) 一般講演

1) 浅野 孝, 菅原明莉, 谷口敦哉, 藤井 勲: クララにおける植物内生糸状菌の探索. 第 56 回日本薬学会東北支部大会. 2017 年 10 月. 青森.

2) 橋元 誠, 安保聖香, 松戸公仁, 佐藤紀恵, 藤井 勲: Asteltoxin 生産菌 *Emericella varicolor* IFM42010 由来ポリケタイド合成酵素遺伝子の機能解析. 第 56 回日本薬学会東北支部大会. 2017 年 10 月. 青森.

## 衛生化学講座

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

教授 名 取 泰 博

准教授 杉 山 晶 規

助教 米 澤 正 川 崎 靖

教 授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助 教
1 名	0 名	1 名	0 名	0 名	0 名	2 名

#### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
1 名	0 名	0 名

#### 3. 大学院生

第 1 学年	第 2 学年	第 3 学年	第 4 学年
0 名	0 名	0 名	1 名

## II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

本講座では、脂質をターゲットとする慢性腎疾患治療を目指した研究及び腎疾患や腎がんの発生機序に関する研究を当面の主要テーマとし、さらに両研究の接点となる領域についてもテーマを模索しつつ研究を行った。

### 1. 脂質をターゲットとした慢性腎疾患治療を目指した研究

種々の腎疾患において腎に脂質が蓄積し、それが腎疾患の進展に関与する可能性が指摘されている。本講座ではこれまで腎疾患動物モデルを用いて腎への脂質蓄積と病態の進展との関係を調べ、核内受容体 LXR のアゴニストを投与すると、脂質の減少とともに腎症の進展の阻止が見られることを見出している。

- 1) 成果：今年度は本学薬学部有機合成化学講座田村准教授が新たに報告された LXR 新規リガンドの生体における遺伝子発現誘導作用について検討し、既存のアゴニストが持つ重大な副作用である肝臓における脂質代謝関連遺伝子群発現誘導を、このリガンドが誘導しないことを見出した。さらにこのリガンドは、腎尿管上皮細胞内の蓄積脂質を減少させるという新しい表現系を見出し、その成果を日本薬学会にて報告した。

### 2. メタボリックシンドロームによるエピジェネティクス変化に関する研究

肥満と高血糖、高血圧および脂質代謝異常を伴うメタボリックシンドロームは、循環器疾患および肝脂肪疾患等の危険因子である。近年、生体内での栄養環境は“Metabolic

Memory”として、エピジェネティクス変化を介して記憶されることが提唱されている。本講座ではメタボリックシンドロームとエピジェネティクスの関連を明らかにする目的で、メタボリックシンドロームモデルラットを用いて、肝臓および腎臓の慢性疾患について解析している。

- 1) 成果：平成 29 年度は肝臓で DNA のメチル化増加がみられた Foxa2 転写因子に着目し、肝臓での脂肪蓄積との関連を調べた。培養肝細胞にインスリンを添加すると DNA メチル化に働く Dnmt3a と Dnmt3b の発現が増加し、Foxa2 プロモーター領域の DNA メチル化に関連することを見出した。また、Foxa2 の発現低下が脂質代謝に係る遺伝子 (PNPLA3 および CPT1) の発現を抑制し、脂質蓄積に係ることを見出し、これらの成果をフォーラム 2017 衛生薬学・環境トキシコロジー学会にて報告した。

- 2) 成果：昨年度は、メタボリックシンドロームモデルラット腎糸球体血管内皮細胞において、炎症応答に係る NLRP3 遺伝子の DNA メチル化変化を報告した。今年度は、尿管上皮細胞での NLRP3 の発現について解析した。培養尿管上皮細胞に脂肪酸高付加アルブミンを添加すると、細胞内に脂肪が蓄積し NLRP3 の発現が増加した。抗酸化剤である N-アセチルイステインの添加により、脂質蓄積による活性酸素種 (ROS) の産生を抑えると NLRP3 の発現増加が抑制されることを明らかにした。また、ROS の産生増加が脂質代謝に係る遺伝子 (CPT1 や PNPLA2) の発現を制御し尿管上皮細胞の障害を悪化させていることを見出し、これらの成果を日本薬学会東北支部会、日本薬学会年会にて報告した。

### 3. 膜 1 回貫通型タンパク質 CRIM1 と CRIM1 結合タンパク質の機能解析

細胞膜 1 回貫通型タンパク質である CRIM1 は、腎発生に必須な因子であることがわかっているが、生化学的な活性については不明な点が多い。本講座では、CRIM1 細胞内ドメイン結合するタンパク質を単離同定し、CRIM1 が腎がん細胞で高発現していること、CRIM1 やその結合因子が、低酸素処理やある特定の抗がん剤処理で発現変動することを見いだした。

- 1) 成果：平成 29 年度は、CRIM1 の発現抑制によって、がん細胞の増殖能や、足場非依存的な増殖能は変わらないが、遊走浸潤能が上昇し、上皮間葉転換 (EMT) の制御関連因子やがんの転移関連因子が発現変動することを明らかとした。また、TNF  $\alpha$  による EMT 発生時に



も CRIM1 が発現低下し、生理的な条件下でも CRIM1 が EMT 発生制御に係わっていることなどを明らかにした。これらの成果は、Biol. pharm. Bull に投稿し (in press)、フォーラム 2017 衛生薬学・環境トキシコロジー、日本薬学会年会にて発表した。

### Ⅲ. 研究成果の発表状況

(平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月まで)

#### ①-1 学術論文 [英文]

##### a) 原著

1) Masahiro Yamashita, \* Masahito Ogasawara, Yasushi Kawasaki, Miyuki Niisato, Heisuke Saito, Shuya Kasai, Chihaya Maesawa, Makoto Maemondo and Kohei Yamauchi: Deficiency of protein-L-isoaspartate (D-aspartate) O-methyl-transferase expression under endoplasmic reticulum stress promotes epithelial mesenchymal transition in lung adenocarcinoma. (2018) Oncotarget, 9, 13287-13300.

#### ④-1 国内学会発表 (全国)

##### b) 一般講演

1) 川崎靖, 佐々木彩香, 今村仁美, 高橋伶歌, 村井誠文, 小河史佳, 齋藤有莉, 小泉友輝, 三浦陽香里, 千葉侑希, 米澤正, 杉山晶規, 名取泰博: メタボリックシンドロームによる DNA メチル化を介した Foxa2 発現抑制と脂肪肝との関連. フォーラム 2017 衛生薬学・環境トキシコロジー. 2017 年 9 月. 仙台.

2) 杉山晶規, 小笠原信敬, 工藤碧美, 佐藤真咲, 川崎靖, 米澤正, \*宮城洋平, \*高橋悟, 名取泰博: 膜タンパク質である CRIM1 の減少は、E-cadherin の低下や MMP の増加を引き起こし、腎がん細胞の遊走や浸潤能を亢進する. フォーラム 2017 衛生薬学・環境トキシコロジー. 2017 年 9 月. 仙台.

3) 小田知靖, 川崎靖, 佐々木敦美, 半谷真理, 富樫弘文, 長澤幹, 長谷川豊, 名取泰博, 石垣泰: 糖尿病患者における腎障害関連因子としての尿中 Resistin 測定の有有用性についての検討. 第 32 回日本糖尿病合併症学会. 2017 年 10 月. 東京.

4) 佐藤由美, 小河史佳, 大久保櫻, 川崎靖, 野里世佳, 熊谷美穂, 村上明日香, 石原麻衣, 米澤正, 杉山晶規, 名取泰博: 尿細管上皮細胞での活性酸素種の産生を介した脂質蓄積による NLRP3 の発現誘導. 第 138 年会日本薬学会. 2018 年 3 月. 金沢.

5) 杉山晶規, 小笠原信敬, 工藤碧美, 齋藤結, 佐藤真咲, 米澤正, 川崎靖, \*宮城洋平, \*高橋悟, 名取泰博: 膜タンパク質である CRIM1 は腎がん細胞の遊走や浸潤の制御に関与する. 第 138 年会日本薬学会. 2018 年 3 月. 金沢.

6) 米澤正, 中村朱里, 田村理, 川崎靖, 杉山晶規, 名取泰博: 核内受容体 LXR 新規アゴニストの作用と可能性. 第 138 年会日本薬学会. 2018 年 3 月. 金沢.

7) \*石橋賢一, \*望月悠莉, \*石井育夫, \*宮下真野, \*武田剛寛, 川崎靖, 名取泰博, \*厚味巖一: ステアリン酸による脂肪細胞での IRE1  $\alpha$  /XBP-1 経路の活性化. 第 138 年会日本薬学会. 2018 年 3 月. 金沢.

#### ④-2 国内学会発表 (地方会関係)

##### b) 一般講演

1) 小河史佳, 大久保櫻, 佐藤由美, 川崎靖, 野里佳世, 熊谷美穂, 村上明日香, 石原麻衣, 米澤正, 杉山晶規, 名取泰博: 尿細管上皮細胞での脂肪酸取り込みによる脂質の蓄積と NLRP3 の発現誘導. 第 56 回日本薬学会東北支部会. 2017 年 10 月. 青森.

## 機能生化学講座

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

教授 中西 真 弓

助教 後藤 奈緒美 關 谷 瑞 樹

教 授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助 教
1名	0名	0名	0名	0名	0名	2名

#### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
0名	0名	0名

#### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
0名	0名	0名	0名

### II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

本講座では、3種のプロトンポンプ、F-ATPase (ATP 合成酵素)、V-ATPase (液胞型 ATPase)、A-ATPase を対象とし、作動機構 (反応機構、サブユニットの回転とプロトン輸送の関係) および細胞生物学的役割の解明、抗菌薬の開発を目指している。これらの ATPase は構造が類似しており、膜に存在するプロトン輸送路と膜表在性の触媒部位で構成されている。プロトンの輸送と触媒活性はサブユニット間の相対的な回転により共役している。我々は、酵素 1 分子の動きを高速カメラで観察する独自の実験系を構築し、F-ATPase の作動機構を詳細に解析している。一方、V-ATPase は細胞やオルガネラに特異的なイソフォームが複数存在している。我々は最近、この酵素がオルガネラ輸送に関与することを明らかにした。構造的多様性がオルガネラ輸送に及ぼす影響に注目している。さらに、歯学部解剖学講座発生生物・再生医学分野、生理学講座病態生理学分野との共同研究として、歯牙の形成や萌出、唾液腺における V-ATPase の機能解析にも取り組んでいる。

#### 1. 歯周病菌に対するプロトン輸送 ATPase 阻害剤の抗菌作用

歯周病原因細菌の一つである *P. gingivalis* は、プロトン輸送 ATPase として A-ATPase を持ち、プロトン濃度勾配を形成することで細胞外からアミノ酸等の栄養源を取り込むと考えられている。そこで A-ATPase が歯周病に対する予防・治療の創薬ターゲットになると考え、各種阻害剤による *P. gingivalis* 増殖阻害作用を検討した。プロトノフォアである

FCCP や膜電位を消失させるバリノマイシンは、いずれも強力な抗菌作用を示し、プロトンの濃度勾配が *P. gingivalis* の増殖に重要であることが示唆された。また、A-ATPase 阻害剤のジエチルスチルベストロールと A-ATPase と類似した構造を持つ F-ATPase 阻害剤のクルクミン、シトレオビリジンは、*P. gingivalis* の増殖を阻害した。さらにクルクミン、シトレオビリジンは、A-ATPase が存在すると考えられる *P. gingivalis* の膜画分の ATPase 活性を低下させた。これらの結果は、*P. gingivalis* の A-ATPase が増殖に重要な役割を果たしている可能性を示唆しており、歯周病に対する予防・治療の標的になり得ると考えられる。

#### 2. 虫歯菌に対する F-ATPase 阻害剤の作用

虫歯菌の一つである *S. mutans* は、プロトンポンプとして F-ATPase を持ち、酸性環境における増殖・生存に重要な役割を果たしていると考えられている。そこで F-ATPase が虫歯の予防薬の標的になると考え、*S. mutans* の F-ATPase を阻害する化合物を探索し、同菌に対する作用を検討している。昨年度までに *S. mutans* の F-ATPase を阻害する化合物としてクルクミン、ピセタノール、デメトキシクルクミンを見出した。これらの化合物に加え、F-ATPase を標的とする抗菌薬のベダキリンについて菌の増殖抑制作用を検討した。いずれの化合物も pH が中性の培地では *S. mutans* の増殖に影響を与えなかったが、酸性の培地では強い増殖抑制作用を示すことが明らかになった。また、これらの化合物は、酸性条件下で *S. mutans* の生存率を大きく低下させた。これらの結果から、F-ATPase は酸性環境における *S. mutans* の増殖・生存に重要な役割を果たしており、虫歯に対する予防の創薬ターゲットになることが期待される。

#### 3. 破骨細胞における V-ATPase の発現誘導と ATPase 活性

V-ATPase は破骨細胞が骨吸収を行うために必須なプロトンポンプであり、破骨細胞への分化に伴い、V-ATPase のタンパク量が増加する。このタンパク量の増加が転写レベルの制御によることを RT-PCR により示した。V-ATPase の量が増えることから ATPase 活性が上昇すると思われたが、ATPase 活性は分化により低下した。それを裏付けるように、酸性オルガネラは分化に伴い減少していた。V-ATPase は会合した状態が活性型、解離した状態が不活性型として制御されていることが知られている。そこで、V-ATPase の会合状態を細胞分画と免疫沈降実験により調べたところ、会合している V-ATPase の量は変化しておらず、プロトンポンプとして機能していないことが示唆された。V-ATPase はプロトン輸送路を形成する  $V_0$  部分が膜融合に関与すると報告され

ていることから、会合していない  $V_0$  は小胞輸送を担っている可能性が考えられる。また、この実験では、破骨細胞の培養をプラスチックディッシュ上で行ったが、骨基質上で培養することにより、そのことがシグナルとなって V-ATPase の会合が起きる可能性が考えられる。

#### 4. 歯牙の形成における V-ATPase の役割

上皮細胞特異的に a3 を欠損したマウスには、歯牙のエナメル形成不全が認められたことから、エナメル芽上皮細胞の分化と機能における V-ATPase の役割を検討した。エナメル芽上皮組織（成熟期）およびエナメル上皮細胞株 HAT7 において a3 が発現していること、HAT7 に a3 を過剰発現させることにより、基底面側の酸性化が亢進することを見出した。このことから、a3 を持つ V-ATPase は、エナメル芽細胞の基底側に局在して細胞外を酸性化することで、エナメル質の石灰化に重要な役割を果たしていると考えられる。また、a3 を欠損したマウス由来のエナメル上皮細胞株 (a3KO-mHAT) は、プラスチックディッシュには接着できるが、リン酸カルシウムでコーティングしたディッシュへの接着が弱くなった。a3 は、基底膜タンパク質の輸送や分泌に関与して、細胞の接着や細胞極性をコントロールしていることが示唆された。

#### 5. 唾液腺に発現する V-ATPase の a アイソフォームの発現部位

唾液の pH 調節における V-ATPase の寄与を調べるため、発現しているアイソフォームを同定している。また、触媒部位である  $V_1$  サブユニットを構成する B2 アイソフォームは、唾液腺の導管の管腔側と基底側に局在していることを明らかにした。本年度は、 $V_0$  を構成する a サブユニットの a1, a2, a3 アイソフォームについて顎下腺における発現部位を検討したところ、a1 と a3 は導管上皮細胞の管腔側に局在していた。このことから、a1 と a3 は唾液の電解質イオンの再吸収により pH 調節を担っていると考えられる。a2 アイソフォームの免疫蛍光染色ではシグナルが得られず、さらなる条件検討が必要であるが、基底側の B2 と V-ATPase を形成していることが予想される。

### Ⅲ. 研究成果の発表状況

(平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月まで)

#### ①-1 学術論文 [英文]

##### a) 原著

- 1) Sekiya, M., Shimoyama, Y., Ishikawa, T., Sasaki, M., Futai, M. and Nakanishi-Matsui, M.: *Porphyromonas*

*gingivalis* is highly sensitive to inhibitors of a proton-pumping ATPase. *Biochem. Biophys. Res. Commun.* 498: 837-841 (2018)

#### ①-2 学術論文 [和文]

##### a) 原著

- 1) 後藤奈緒美, 中西真弓: 破骨細胞への分化に伴う液胞型 ATPase の発現誘導と活性. *岩手医学雑誌*. 70: 139-146 (2018)

#### ④-1 国内学会発表 (全国)

##### b) 一般講演

- 1) 關谷瑞樹, 泉澤信太郎, 櫛桁安生, 芳賀雅人, 下山佑, 佐々木実, \*木村重信, \*佐々木由香, \*岩本昌子, 中西(松井)真弓: *Streptococcus mutans* の耐酸性における F-ATPase の重要性. ConBio2017. 2017 年 12 月. 神戸.
- 2) 關谷瑞樹, 泉澤信太郎, 櫛桁安生, 芳賀雅人, 下山佑, 佐々木実, \*木村重信, \*佐々木由香, \*岩本昌子, 中西(松井)真弓: プロトン輸送 ATPase 阻害剤は虫歯菌 *Streptococcus mutans* の耐酸性を低下させる. 日本薬学会第 138 年会. 2018 年 3 月. 金沢.
- 3) 松元奈緒美, 關谷瑞樹, 中西(松井)真弓: 破骨細胞における分泌リソソームの局在に対する V-ATPase 阻害剤 (バフィロマイシン A1) の影響. 日本薬学会第 138 年会. 2018 年 3 月. 金沢.

## 細胞病態生物学講座

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

教授(代理) 名 取 泰 博

助教 佐 京 智 子

教 授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助 教
1名	0名	0名	0名	0名	0名	1名

#### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
0名	0名	0名

#### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
0名	0名	0名	0名

### II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

本講座では、細胞を「生命の基本単位」としてとらえ、構成分子の構造や機能、他の分子との相互作用などを実験的に検証することを通して、ヒトにおけるがん、炎症の病態と新規治療薬について細胞生物学の観点から研究することを目指している。

#### 1. がん細胞における促進拡散型糖輸送タンパク質の発現と機能

多くのがん細胞で解糖系の亢進が起きており（ワールブルグ効果）これを利用して PET 診断等が行われている。これに伴い促進拡散型糖輸送タンパク質（GLUTs）の高発現も報告されているが、細胞のがん化や悪性化と GLUTs 発現の関連については不明な点が多い。近年、がん細胞の糖代謝を標的とした抗がん剤の開発が行われているが、未だ有効な分子標的薬剤は見出されていない。

##### 1) GLUTs を分子標的とした新規抗がん治療薬の探索

本研究室では、DNA 損傷を引き起こす作用機序を示す抗がん剤が GLUT3 遺伝子の発現を抑制する効果を明らかにした研究成果を基盤として、腫瘍細胞の選択的毒性と糖輸送タンパク質の発現阻害を指標とした抗がん性薬剤の探索を行い、候補化合物として GSK3 阻害剤（GSK3 inhibitor IX）を同定した。GSK3 inhibitor IX は、ヒト子宮頸がん由来 Hela 融合細胞において GLUT3 発現量に依存した *in vitro* 抗腫瘍効果を示した。さらに、ヌードマウスに移植した Hela 融合細胞への *in vivo* 抗腫瘍効果を示すことも明らかにした。さらに有効性の高い GSK3 阻害剤の探索のため、複数種類の GSK3 阻害剤について Hela 融合腫瘍性細胞に対する抗腫瘍

効果を比較検討した結果、GSK3 inhibitor IX が最も高い選択性と細胞増殖抑制効果を示すことを確認した。

##### 2) ヒト大腸がん細胞における GSK3 阻害剤の抗腫瘍効果

GLUT3 発現量の異なるヒト大腸がんにおける GSK3 inhibitor IX の抗腫瘍効果を検討し、GLUT3 高発現細胞において細胞周期抑制に基づく細胞増殖抑制効果と GLUT3 発現抑制効果を示すことを見出した。また、GSK3 inhibitor IX は、一部の GLUT3 低発現細胞に対してもアポトーシス誘導による強い抗腫瘍効果を示すことを明らかにした。

##### 3) GSK3 阻害剤による GLUT3 発現抑制メカニズムの解析

GSK3 阻害剤処理時の細胞増殖と GLUT3 発現抑制に関するシグナル経路の解明のため、大腸がんの発症に関与すると考えられている分子を検索して検討を行ったところ、数種類の転写因が GLUT3 発現制御機能を持つことを明らかにした。

##### 4) ヒト大腸がん細胞の三次元増殖への GLUT3 発現の寄与

GLUT3 高発現ヒト大腸がん細胞を 3 次元培養したところ、オルガノイドのような細胞塊を形成し、これらの増殖は GLUT3 のノックダウンや GSK3 阻害剤によって抑制されることが確認された。

### III. 研究成果の発表状況

(平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月まで)

該当なし



## 情報薬科学講座

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

教授 西谷直之

助教 奥裕介

教授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助教
1名	0名	0名	0名	0名	0名	1名

#### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
0名	1名	0名

#### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
0名	0名	0名	0名

### II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

情報薬科学講座では、主ががんの分子標的創薬を志向した基礎研究と耐性や副作用の対策に関するリバーストランスレーショナルリサーチを行っている。

上皮成長因子受容体 (Epidermal Growth Factor Receptor, EGFR) に対するチロシンキナーゼ阻害薬 (TKI) などのがん分子標的治療薬は、特定の悪性腫瘍に顕著な治療効果を発揮する。その一方で、1年程度の治療期間を経て病勢が進行する耐性化が臨床上の問題となっている。我々は、耐性変異型 EGFR に有効な海洋天然物ラメラリンの誘導体の開発について、長崎大学 (岩尾正倫 教授, 石橋郁人 教授, 福田勉 助教) とがん研究会 (旦 慎吾 部長, 馬島 哲夫 主任研究員ら) と共同研究を継続している。既存の EGFR-TKI が無効な多重変異 EGFR に有効なラメラリン誘導体の創成に成功し、平成 28 年度に国内特許出願を果たしたが、本年度は科学技術振興機構 (略称 JST) の支援を受けて PCT 出願を果たした (西谷, 奥, 上原)。

EGFR-TKI に特徴的な副作用として、ざ瘡様皮疹などの皮膚症状が知られている。致命的な副作用ではないが、減薬や治療中断・中止の原因になることがある。分子標的治療薬の高い奏効率に継続的な薬物治療が前提であるため、不十分な薬物治療では満足な治療効果が得られない。また、皮膚症状が重い患者ほど EGFR-TKI の奏効率が高いことが知られており、この副作用管理は患者の生命予後に重要な因子である。我々は、モデル生物ゼブラフィッシュを用いた *in vivo* 評価、細胞レベルの評価、さらには EGFR キナーゼを用いた *in vitro* 評価を行い複数の既存医薬品に EGFR-TKI の副

作用を軽減する可能性を見出した。本研究成果については、第 21 回日本がん分子標的治療学会学術集会 (福岡) と第 76 回日本癌学会学術総会 (横浜) で発表した。

現在市販されているがん分子標的治療薬の約 3 分の 2 はキナーゼ阻害剤であり、がん創薬の業界ではアカデミアによる新規創薬標的の同定が待たれている。我々は、ゼブラフィッシュを利用した表現型基盤スクリーニングによって新規治療標的やシード化合物の同定を試みている。本年度は、このスクリーニング系によって Wnt シグナル阻害剤として同定した IMU14 とその誘導体 (本学薬学部・有機合成化学講座 河野富一 教授との共同研究) やイベルメクチン誘導体 (北里大学・北里生命科学研究所 砂塚敏明 教授との共同研究) などの Wnt シグナル抑制機構の解析を行った。本年は、標的分子の同定を試み、候補因子の特定に成功した (西谷: 武田科学振興財団研究奨励)。本候補因子が抗悪性腫瘍薬の新規の治療標的となる可能性がある (西谷)。

接着状態からコンタクトインヒビションを回避して遊離されてくる乳がん細胞株の細胞集団が、CD133 や ALDH などの幹細胞様のマーカーを発現すること、古典的な抗がん剤に対して ABC トランスポーター依存的な耐性を示すことを見出した。また、HER2 の自己リン酸化が上昇し、HER2-TKI にも高感受性に変化していた。がん細胞の可塑性を *in vitro* で再現できる培養法として提案する論文が *Anticancer Research* に掲載された (奥, 西谷, 上原)。

転写活性化因子 YAP は、分子標的治療薬に対する耐性化因子として知られている。我々は、YAP が Aurora-A 阻害剤 MLN8237 や WEE1 阻害剤 MK1775 に対する耐性化を引き起こすことを見出した。YAP の不活性化は、DNA 損傷の蓄積を誘導し、DNA 損傷の修復に重要な Fanconi anemia 複合体発現量を低下させた。さらに、YAP の核移行を阻害するダサチニブと MLN8237 との併用により、YAP の発現抑制と同様の増殖抑制効果を示すことを見出した。また、YAP とそのパラログ TAZ の不活性化は、Aurora-A 阻害剤 MLN8237 に感受性化を導くことを見出した。YAP, TAZ の不活性化により、Aurora-A の発現減少が生じること、MLN8237 は、YAP の発現量を低下させることを見出した。YAP/TAZ の不活性化を導くフルバスタチンと MLN8237 との併用により、相乗的な増殖抑制効果が見出された。本研究について、第 21 回日本がん分子標的治療学会学術集会 (福岡), 第 76 回癌学会 (横浜) で発表し、論文投稿中である (奥)。

WNT/ $\beta$ -catenin 経路の活性化は、下流の  $\beta$ -catenin の活性化ばかりでなく、YAP/TAZ の核移行を促進すること

が知られている。西谷准教授のゼブラフィッシュ胚を用いたスクリーニングで同定した複数の化合物の作用機序を知る目的でマイクロアレイ解析を行った結果、これらの化合物は共通したメカニズムにより作用を発揮している可能性が考えられた(奥 若手研究B)。

### Ⅲ. 研究成果の発表状況

(平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月まで)

#### ①-1 学術論文 [英文]

##### a) 原著

- 1) Oku, Y., Nishiya, N., Tsuda, K., Shibasaki, M., Maesawa, C., Uehara, Y. Dynamic phenotypic transition of breast cancer cells *in vitro* revealed by self-floating cell culture. *Anticancer Res.* 37(4): 1793-1797 (2017)
- 2) Fukuda T., Umeki T., Tokushima K., Xiang G., Yoshida Y., Ishibashi F., Oku Y., Nishiya N., Uehara Y., Iwao, M. Design, synthesis, and evaluation of A-ring-modified lamellarin N analogues as noncovalent inhibitors of the EGFR T790M/L858R mutant. *Bioorg. Med. Chem.* 2017 25(24): 6563-6580 (2017)

#### ④-1 国内学会発表 (全国)

##### b) 一般講演

- 1) 奥裕介, 西谷直之, 上原至雅「がん遺伝子産物 YAP の不活性化は、Wee1 キナーゼ阻害薬 AZD1775 に対する感受性を導く。」第 21 回日本がん分子標的治療学会学術集会, 福岡, 2017 年 6 月 15 日
- 2) 西谷直之, 奥 裕介, 上原至雅「EGFR-TKI の副作用を回避する化合物の表現型基盤探索」第 21 回日本がん分子標的治療学会学術集会, 福岡, 2017 年 6 月 15 日
- 3) 福田勉, 石橋郁人, 岩尾正倫, 奥裕介, 西谷直之, 上原至雅, 且慎吾, 矢守隆夫「L858R/T790M/C797S 変異に有効な EGFR チロシンキナーゼ阻害剤」第 21 回日本がん分子標的治療学会学術集会, 福岡, 2017 年 6 月 15 日
- 4) 福田 勉, 岩尾正倫, 奥 裕介, 西谷直之, 上原至雅, 且 慎吾, 矢守隆夫「L858R/T790M/C797S 変異に有効な EGFR チロシンキナーゼ阻害剤」日本がん分子標的治療学会 第 1 回シーズ・ニーズ (SN) ワークショップ, 日吉, 2017 年 7 月 21 日

5) 西谷直之, 奥裕介, 上原至雅「Chemical suppression of adverse effects induced by EGFR tyrosine kinase inhibitors.」第 76 回日本癌学会学術総会, 横浜, 2017 年 9 月 29 日

6) 奥裕介, 西谷直之, 上原至雅「Inactivation of YAP sensitizes ovarian cancer cells to MLN8237, an Aurora-A inhibitor, through p73-dependent apoptosis.」第 76 回日本癌学会学術総会, 横浜, 2017 年 9 月 30 日

7) 福田 勉, 石橋郁人, 岩尾正倫, 奥 裕介, 西谷直之, 上原至雅, 且慎吾, 矢守隆夫「C797S 三次耐性変異に有効な EGFR チロシンキナーゼ阻害剤の開発」平成 29 年度文部科学省新学術領域研究学術研究支援基盤形成 先端モデル動物支援プラットフォーム 成果発表会, 大津, 2018 年 1 月 25 日

## 生体防御学講座

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

教授 大橋 綾子

准教授 白石 博久

助教 丹治 貴博 錦織 健児

教授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助教
1名	0名	1名	0名	0名	0名	2名

#### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
0名	0名	0名

#### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
0名	0名	0名	0名

### II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

平成 29 年度も、モデル生物である線虫 (*C. elegans*) を研究材料として、生体内物質代謝や異物排除に関与する輸送体蛋白質と、この蛋白質が局在する腸細胞内顆粒 (HEBE 顆粒) に着目した研究を中心に進めた。

#### 1. モデル生物 線虫 (*C. elegans*) の腸内顆粒に関する研究

##### 1) 線虫を用いた腸細胞内顆粒状オルガネラの形成・崩壊に関わる遺伝的要因の解明

飢餓条件下で急速に崩壊する HEBE 顆粒の形成・分解の分子基盤を明らかにするために、関連する遺伝因子の候補を得る目的で RNAi ライブラリー (Open Biosystems, 約 11,000 クローン) を用いたスクリーニングを行い、本年度は、GFP で HEBE 顆粒の膜を標識した遺伝子導入線虫 (*Is[haf-4::GFP]*) を用いた共焦点顕微鏡観察による三次スクリーニングを完了し、HEBE 顆粒の正常な形成や飢餓応答に関わる遺伝子を同定した。スクリーニングで陽性となった V-ATPase 等のプロトン輸送体の解析を実施し、これらの因子が形成したプロトン勾配がオリゴペプチドを腸管から吸収する駆動力となることで腸内顆粒の形成に関わっていることが考えられた。

また、飢餓による崩壊がオートファジーに依存しないという仮説を検証するために、複数のオートファジー関連遺伝子変異体における飢餓応答を調べた結果、いずれの変異体においても HEBE 顆粒の崩壊は抑制されないことが明らかとなり、HEBE 顆粒の飢餓による減少がオートファジー非依存であることが強く示唆された。

##### 2) HEBE 顆粒の飢餓応答におけるミトコンドリア呼吸鎖阻害の影響

通常飼育条件下の線虫を飢餓に晒すと、絶食後 3~5 時間で HEBE 顆粒が崩壊し、その顆粒膜上に局在していた HEBE 顆粒マーカータンパク質は網目状の局在を示す。しかしながら、線虫の顕微鏡観察時に麻酔剤として汎用されるアジ化ナトリウム (ミトコンドリア呼吸鎖複合体 IV の阻害剤) で処理した線虫においては、飢餓時の HEBE 顆粒崩壊が抑制されることを見出していた。そこで、他の呼吸鎖複合体に対する阻害剤の影響を調べた結果、呼吸鎖複合体 I に対する阻害剤ロテノンが、アジ化ナトリウムと同様に HEBE 顆粒の飢餓応答を抑制することが示唆された。

##### 3) *lmp-1* 遺伝子変異体の寿命・健康寿命に及ぼす影響

リソソーム膜関連タンパク質 (LAMPs) の線虫ホモログであり、HEBE 顆粒に局在する *Lmp-1* の遺伝子欠損変異体 (*lmp-1(nr2045)*) では、電子顕微鏡観察レベルでの HEBE 顆粒の形態異常や、長寿命及び健康寿命延長の表現型を示す。*lmp-1* の別のアリルの変異体 (*lmp-1(ok3228)*) が入手可能となったことから、この変異体の表現型を解析した。その結果、*nr2045* のアリルを持つ線虫株が、寿命や健康寿命に影響を与える別の変異をもっている可能性が考えられた。また、HAF-4::GFP 発現線虫と掛け合わせた上記 *lmp-1* 変異体における HEBE 顆粒の形態を解析した結果、*lmp-1* 変異体でみられる歪な HEBE 顆粒様のオルガネラも絶食により速やかに消失することから、HAF-4::GFP 陽性顆粒の消失には *Lmp-1* が必須ではないことが見出された。

##### 4) HEBE 顆粒の形成異常をもたらす菌種の同定

哺乳類の高脂肪・高カロリー食である Quick Fat (日本クレア株式会社) に含まれていた雑菌から、線虫が餌として食べることで HEBE 顆粒の形成異常をもたらす細菌を単離し、16S rRNA 遺伝子の塩基配列を決定することでその菌種を同定した。それらの同一種もしくは近縁種の基準株から、線虫に給餌することで HEBE 顆粒の形成異常が生じる株を得た。

#### 2. 土壌線虫における微生物細胞内感染に関する研究

##### 1) 土壌線虫の細胞内にみられる感染微生物の新種同定

実験が容易な土壌生活性線形動物において微生物の細胞内感染系について解析するため、盛岡の土壌より単離した線虫に見られる微胞子虫感染系を用いて解析を行った。本年度は、宿主線虫 (*O. tipulae*) に感染する微胞子虫が、固有の形質を有し、更に系統的にも新属新種であると考えられ、*Percutemincola moriokae* と命名した。

### Ⅲ. 研究成果の発表状況

(平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月まで)

#### ①-1 学術論文 [英文]

##### a) 原著

- 1) Tanji, T., Shiraishi, H., Nishikori, K., Aoyama, R., Ohashi, K., Maeda, M. and Ohashi-Kobayashi, A.: Molecular dissection of *Caenorhabditis elegans* ATP-binding cassette transporter protein HAF-4 to investigate its subcellular localization and dimerization. *Biochem. Biophys. Res. Commun.* 490:78-83(2017)

#### ③ 国際学会発表

##### b) 一般講演

- 1) Nishikori, K., Tanji, T., Aoyama, R., Hosoda, A., Kawano, K., Shiraishi, H. and Ohashi-Kobayashi, A.: RNAi screening of genetic factors required for the biogenesis of intestinal granular organelles in *C. elegans* – Involvement of intestinal proton transporters. 21st International *C. elegans* Meeting. Jun, 2017. Los Angeles.

#### ④-1 国内学会発表 (全国)

##### b) 一般講演

- 1) 丹治貴博, 青山玲子, 河野貴久子, 錦織健児, 白石博久, 大橋綾子: 線虫腸内顆粒の栄養環境応答に関わる遺伝子の RNAi スクリーニング. 2017 年度生命科学系学会合同年次大会. 2017 年 12 月. 神戸.
- 2) 錦織健児, 丹治貴博, 白石博久, 大橋綾子: 線虫の腸内オルガネラ (HEBE 顆粒) の形成及び加齢応答性へのオリゴペプチド輸送体 PEPT-1 の関与. 2017 年度生命科学系学会合同年次大会. 2017 年 12 月. 神戸.
- 3) 白石博久, 丹治貴博, 錦織健児, 大橋綾子: オートファジー関連遺伝子の線虫変異体における腸内顆粒の形成と飢餓応答. 2017 年度生命科学系学会合同年次大会. 2017 年度生命科学系学会合同年次大会. 2017 年 12 月. 神戸.

#### ④-2 国内学会発表 (地方会関係)

##### b) 一般講演

- 1) 丹治貴博, 錦織健児, 白石博久, 大橋綾子: 線虫 p97 ホモログの発現抑制がもたらす腸細胞オルガネラの異常. 第 56 回日本薬学会東北支部大会. 2017 年 10 月. 青森.



# 分子細胞薬理学講座

## I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

### 1. 職員

教授 弘 瀬 雅 教

助教 丹治 (齊藤) 麻希

助教 衣 斐 美 歩

教授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助教
1名	0名	0名	0名	0名	0名	2名

### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
0名	1名	0名

### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
0名	0名	1名	0名

## II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

1. 心不全発症における sodium-glucose cotransporter 1 (SGLT1) の役割: 昨年に引き続き SGLT1 の心不全発症における役割をマウスと SGLT1 阻害薬を用いて、大動脈球部を狭窄させた圧負荷心不全マウス (TAC マウス) を作製して、慢性心臓圧負荷による心筋リモデリングに対する SGLT1 の関与について検討した。さらに、摘出新生仔心筋を用いて SGLT1 誘発心不全の機序を検討した。結果、TAC 施行マウスでは、コントロールマウスと比較して心収縮能の低下、心筋肥大が認められたが、SGLT1 阻害薬では収縮能や心肥大が改善した。このことより、SGLT1 阻害薬の心不全治療における可能性が示唆された。これらの結果は、第1回日本循環器学会基礎研究フォーラムにて発表した。

2. イサダ由来新規機能性素材の内臓脂肪に対する予防効果 (農水省革新的技術開発・緊急展開事業 (うち経営体強化P) 岩手県生物工学研究センターとの共同研究): 我々は、これまでの研究からイサダ (ツノナシオキアミ) 成分に肥満を抑制する効果があることを明らかにしている。今回、イサダ由来新規機能性素材の内臓脂肪抑制効果について検討し、マウスを用いた高濃度 (150mg/kg) の混餌摂取群において、体重増加および摂餌量あたりの体重増加に減少傾向が観察された。マウスの内臓脂肪量は、高濃度群でコントロール群と比較して有意に低値を示した。さらに、試験終了時の精巢上部脂肪重量も高濃度摂取群で抑制されていた。一方、血中中性脂肪値、コレステロール値、血糖値に有意な差は見られず、肝臓の各種遺伝子発現にも差は観察されなかった。以上

より、イサダ由来新規機能性素材は、内臓脂肪量抑制効果によりメタボリックシンドローム発症予防に貢献できる可能性が示唆された。現在、同素材の高い PPAR  $\alpha$  活性に着目し、動脈硬化病態モデルマウスを用いて同素材の抗動脈硬化作用について検討を行っている。イサダ由来新規機能性素材の抗動脈硬化作用の有無を検討するため、マウスマクロファージ細胞株 J774.1 を用いた検討を進めている。予備的検討では、J774.1 への同素材の適用が、血中高密度リポ蛋白質 (HDL) 濃度に好影響を与えることが報告されている分子の発現増強をもたらす可能性が示唆されている。引き続き検討を進める予定である。

3. 肺高血圧症発症・進行過程における力学刺激の役割に関する研究: 肺高血圧モデルであるモノクロタリン誘発肺高血圧症 (MCT-PAH) ラットを用いて、膠原病等の慢性炎症を伴う肺高血圧症の予後改善に結びつく薬物の探索を進めた。前年度までに、アンジオテンシン II AT<sub>1</sub> 受容体オルメサルタンが肺高血圧症病態下の心肺組織における炎症性サイトカインの産生を抑制するとの知見を得た。更に検討をすすめた結果、心線維化に関わる matrix metalloproteinase-9 の発現増強も抑制していることが分かった。本研究成果は、第68回日本薬理学会北部会 (山形) にて発表した (論文執筆中)。

4. n-3 系多価不飽和脂肪酸の肺高血圧病態改善効果に関する研究: n-3 系多価不飽和脂肪酸 (n-3PUFA) は、アラキドン酸とアラキドン酸カスケードを競合するのみならず、炎症収束物質であるレゾルビンのソースとなるとの報告が蓄積されつつある。特に、アスピリンによってアセチル化されたシクロオキシゲナーゼ存在下でレゾルビンへの変換が促進されるとの報告がある。肺高血圧症も肺組織や血管における慢性炎症を伴うことや、肺動脈への血行力学因子の増大はアラキドン酸カスケードの活性化をもたらすことから、アスピリンと n-3PUFA の併投与により肺高血圧病態が改善される可能性を考え、予備的検討を行った。その結果、予想に反し、アスピリンと n-3PUFA の併用は心臓および肺組織における炎症性サイトカイン mRNA 発現を増強した。この結果は、日常的に服用されることの多いアスピリンと、医薬品としてのみならず特定保健用食品としても流通するエイコサペンタエン酸などの n-3PUFA の安易な併用に対して警鐘をならすものであると考える。

5. インドール類縁体の肺高血圧病態改善効果に関する研究 (東京都健康安全研究センターとの共同研究): ある種のインドール類縁体は、その中枢移行性から中枢作用に関する薬理作用を焦点とした研究が進んでいる一方、その末梢作用につ

いては不明な点が多く残されていた。そのような中、東京都健康安全研究センターの中嶋順一博士らは、インドール類縁体が強力な抗炎症作用を有することを見出した。筆者は、肺高血圧症予後と慢性炎症との強い相関を想定していることから、インドール類縁体が肺高血圧症予後改善効果を示す可能性を考え、中嶋博士と共同研究を進めるに至った。予備的検討の結果、インドール類縁体高用量では毒性が出現し、肺高血圧ラット予後を悪化させたが、用量を下げることによって有意に生命予後を改善する結果を得た。引き続き、検討を進める。

### Ⅲ. 研究成果の発表状況

(平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月まで)

#### ①-1 学術論文 [英文]

##### a) 原著

- 1) Takizawa N\*, Okubo N\*, Kamo M, Chosa N, Mikami T, Suzuki K, Yokota S, Ibi M, Ohtsuka M., Taira M., Yaegashi T., Ishisaki A., Kyakumoto S. (\* co-first authors) Bone marrow-derived mesenchymal stem cells propagate immunosuppressive/anti-inflammatory macrophages in cell-to-cell contact-independent and -dependent manners under hypoxic culture. *Experimental Cell Research*, 358:411-420, 2017.
- 2) Ueno M, Suzuki J, Hirose M, Sato S, Imagawa M, Zenimaru Y, Takahashi S, Ikuyama S, Koizumi T, Konoshita T, Kraemer FB, Ishizuka T. Cardiac overexpression of perilipin 2 induces dynamic steatosis: prevention by hormone-sensitive lipase. *Am J Physiol Endocrinol Metab*. 313: E699-E709, 2017.
- 3) Ibi M., Horie S., Kyakumoto S., Chosa N., Yoshida M., Kamo M., Ohtsuka M., Ishisaki A. Cell-cell interactions between monocytes/macrophages and synoviocyte-like cells promote inflammatory cell infiltration mediated by augmentation of MCP-1 production in temporomandibular joint. *Biosci Rep*. 2018 Mar 29;38(2).
- 4) Inomata Y, Nagasaka S, Miyate K, Goto Y, Hino C, Toukairin C, Higashio R, Ishida K, Saino T, Hirose M, Tsumura H, Sanbe A. Bcl-2-associated athanogene 3 (BAG3) is an enhancer of small heat shock

protein turnover via activation of autophagy in the heart. *Biochem Biophys Res Commun*. 2018 Feb 19;496(4):1141-1147. doi: 10.1016/j.bbrc.2018.01.158.

#### ④-1 国内学会発表 (全国)

##### b) 一般講演

- 1) 弘瀬雅教, 松下尚子, 衣斐美歩, 三部篤, 鈴木聡, 石田菜々絵, 丹治麻希, 平英一. ナトリウム-グルコース共輸送体 1 (SGLT1) と心臓リモデリング. 生理学研究所研究会 2017 「心臓・血管系の頑健性と精緻な制御を支える分子基盤の統合的解明」(岡崎自然科学研究機構明大寺地区生理研大会議室, 岡崎) 平成 29 年 10 月 12 日 (木)
- 2) 衣斐美歩, 松下尚子, 保屋野雄志, 木口純好, 石田菜々絵, 齊藤麻希, 伊佐治正幸, 弘瀬雅教. 慢性的心臓圧負荷誘導心不全での SGLT1 阻害薬 (KGA-2727) による心筋保護作用. 第 1 回日本循環器学会基礎研究フォーラム (品川インターシティホール, 東京) 平成 30 年 1 月 6, 7 日 (土, 日)
- 3) Matsushita N, Sawa Y, Ishida N, Sanbe A, Saito M, Ibi M, Morino Y, Taira E, Hirose M. Chronic HDAC6 activation induces atrial fibrillation in HDAC6 active transgenic mice. The 1st JCS Council Forum on Basic Cardiovascular Research. Shinagawa Intercity Hall, Tokyo. Jan 6-7, 2018.

#### ④-2 国内学会発表 (地方会関係)

##### b) 一般講演

- 1) 齊藤麻希, 金子遥, 田辺由幸, 中山貢一, 衣斐美歩, 弘瀬雅教. 肺高血圧症を発症したラットへのオルメサルタン投与が生命予後に与える影響. 第 68 回日本薬理学会北部会 (山形テルサ, 山形) 平成 29 年 9 月 16 日 (土)

## 創剤学講座

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

教授 佐塚 泰之  
助教 杉山 育美  
助教 松尾 泰佑

教授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助教
1名	0名	0名	0名	0名	0名	2名

#### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
0名	0名	0名

#### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
0名	0名	0名	0名

### II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

当講座では、1. リポソームのキャラクタリゼーションと生化学的有用性に関する研究、2. ハイブリッド型リポソームの構築に関する研究、3. 医薬品の薬効を増大する食品成分の解明、4. 臨床適用剤形の改善と付加価値の付与に関する研究、5. 地域貢献のための機能性検討、を講座研究テーマとして、各スタッフが取り組んでいる。

研究主体は Drug Delivery System (DDS) であり、キャリアによる DDS とキャリアによらない DDS を展開している。キャリアによらない DDS では、環状ジペプチドによる制がん剤ドキシソルピシンの効果増強を明らかにした。食品成分である環状ジペプチド併用は、併用医薬品数の増大を伴わず、ポリファーマシーの観点からの有効であると考えられる。一方、キャリアによる DDS としてのリポソーム研究では、アクティブターゲティングを果たすべくエピガロカテキンガレート (EGCG) 修飾リポソームを試み、標的指向性とともに入胞誘導を果たす dual functional リポソームを開発した。また、胃摘出後の悪性貧血に対する経口投与型 V.B12 内封リポソーム、DNA の修復阻害を目的としたカフェイン内封リポソーム、体温でゲル化するリポソームでの研究展開が認められた。

さらに、臨床関係では、がん化学療法時に発症する口内炎の疼痛緩和治療に関する研究において、数年前より院内製剤としてインドメタシンスプレーを提案してきており、現在では本学附属病院で標準治療となった点に関し最終的に解析し、その効果を明らかにした。

### III. 研究成果の発表状況

(平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月まで)

#### ①-1 学術論文 [英文]

##### a) 原著

- 1) Sugiyama, I., Oikawa, H., Masuda, T., Sadzuka, Y.: Effect of liposomes with different double arms polyethyleneglycol on hepatic metastasis model mice and evaluation using a fluorescent imaging device. *Current Drug Delivery*, 14, 668-675 (2017).
- 2) Matsuo, T., Sadzuka, Y.: Extracellular acidification by lactic acid suppresses glucose deprivation-induced cell death and autophagy in B16 melanoma cells. *Biochem. Biophys. Res. Commun.*, 496, 1357-1361 (2018).
- 3) Matsuo, T., Fujiwara, A., Nakamura, N., Sadzuka, Y.: The effects of vitamin B6 compounds on cell proliferation and melanogenesis in B16F10 melanoma cells. *Oncol. Lett.*, 15, 5181-5184 (2018).
- 4) Sugiyama, I., Kaihatsu, K., Soma, Y., Kato, N., Sadzuka, Y.: Dual-effect liposomes with increased antitumor effects against 67-kDa laminin receptor-overexpressing tumor cells. *Int. J. Pharm.*, 541, 206-213 (2018).

#### ①-2 学術論文 [和文]

##### a) 原著

- 1) 杉山育美, 広田貞雄, 佐塚泰之: 新規 PEG 修飾による効果的なりポソーム表面固定水層とがん治療への応用  
*Progress in Drug Delivery System*, 36, 60-65 (2017).
- 2) 松尾泰佑, 佐塚泰之: 高吸湿性医薬品グルコバイ錠の一包化調剤後の適切な保存方法の検討  
*医療薬学*, 44, 83-89 (2018).

##### d) その他

- 1) 佐塚泰之: 岩手医科大学薬学部創剤学講座の取り組み～基礎研究から臨床展開, そしてアンチドーピング製剤機械技術学会誌, 26, 171-175 (2017).

#### ② 著書

- 1) 杉山育美: PEG 修飾化リポソームの DDS 応用  
DDS 先端技術の製剤への応用開発, 36-44 (2017)
- 2) 佐塚泰之: がん化学療法におけるジペプチドの併用効果  
ペプチド医薬品のスクリーニング・安定化・製剤化技術

413-419 (2017).

③ 国際学会発表

b) 一般発表

- 1) Ikumi Sugiyama and Yasuyuki Sadzuka :  
The Effect of cyclopeptide on the transport of doxorubicin and its cytotoxicity on tumor cell, Annual Meeting 2017 of the American Association for Cancer Research  
2017年4月2日, Washington DC

④-1 国内学会発表 (全国)

b) 一般講演

- 1) 杉山育美, 宮田雅貴, 佐塚泰之: 舌癌の治療を目的とした熱応答性ゲル化リボソームの初期検討, 日本薬剤学会第32年会  
2017年5月11日, さいたま
- 2) 工藤夏雅奈, 杉山育美, 佐塚泰之: ウルシの降圧効果および抗肥満効果の検討, 第71回日本栄養・食糧学会大会  
2017年5月20日, 那覇
- 3) 成島圭亮, 杉山育美, 佐塚泰之: カフェイン併用ががん化学療法におけるリボソーム化の影響, 第71回日本栄養・食糧学会大会  
2017年5月20日, 那覇
- 4) 杉山育美, 開発邦宏, 加藤修雄, 佐塚泰之: アポトーシス誘導をともなう active targeting リボソームの抗腫瘍効果検討, 第33回日本 DDS 学会学術集会  
2017年7月7日, 京都
- 5) 杉山育美, 広田貞雄, 佐塚泰之: 新規 PEG 修飾による効果的ナリボソーム表面固定水層とがん治療への応用, 第26回 DDS カンファレンス  
2017年9月1日, 静岡
- 6) 杉山育美, 開発邦宏, 加藤修雄, 佐塚泰之: 67LR を発現した腫瘍に対する EGCG-PEG 修飾リボソームの抗腫瘍効果検討, 第76回日本癌学会学術総会  
2017年9月28日, 横浜
- 7) 山本梨香子, 杉山育美, 佐塚泰之: 抗腫瘍剤の効果増強を目的としたニンニク成分アリシンの有用性検討, 日本薬学会第138年会  
2018年3月28日, 金沢
- 8) 平野里佳子, 杉山育美, 佐塚泰之: 胃全摘患者の悪性貧血治療 / 予防を目的とした経口 V.B12 製剤の検討, 日本薬学会第138年会

2018年3月28日, 金沢

- 9) 佐藤千夏, 杉山育美, 佐塚泰之: 抗腫瘍効果の増強を目的とした緑茶成分共内封リボソームの細胞移行評価, 日本薬学会第138年会

2018年3月28日, 金沢

- 10) 松尾泰佑, 藤原亜紀, 仲村一裕, 佐塚泰之: ビタミン B6 化合物が B16F10 細胞の細胞増殖およびメラニン合成に及ぼす影響, 日本薬学会第138年会  
2018年3月28日, 金沢

④-2 国内学会発表 (地方会関係)

a) 招待講演

- 1) 佐塚泰之, 杉山育美: 岩手医科大学薬学部創剤学講座が取り組むアンチ・ドーピング活動, 平成29年度第2回スポーツドクター研修会  
2018年1月9日, 盛岡



## 薬物代謝動態学講座

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

教授 小澤 正 吾

准教授 幅 野 涉

助教 寺 島 潤

教 授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助 教
1 名	0 名	1 名	0 名	0 名	0 名	1 名

#### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
0 名	0 名	0 名

#### 3. 大学院生

第 1 学年	第 2 学年	第 3 学年	第 4 学年
0 名	1 名	0 名	1 名

## II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

薬物代謝動態学講座の研究理念の一つは、薬物を含めた生体外異物、内因性物質の代謝動態学の観点から、薬物の有効性・安全性を至適化して薬物治療に資する研究を展開することである。さらに、化学物質によるヒト健康影響の解析を通じてヒトの健康に資する研究を行うことがあげられる。ヒトは遺伝的に雑種であり、薬物動態能には遺伝的多型性に基づく個体差がみられる。近年、同じ遺伝子型の集団にも、なお遺伝子発現に個人間変動が存在することが明らかにされた。すなわち、遺伝子の塩基配列多型のみでは説明できない薬物代謝動態能の個体差が認められており、その機構の解明が必要である。このような背景の下、当講座は、遺伝子多型による、あるいはよらない薬の代謝動態能の個体差の機構を明らかにすることを研究テーマの一つとしている。すなわち、薬物代謝動態関連遺伝子のエピゲノミクス機構による発現調節が個体差にどの程度寄与するのかを明らかにする研究を行っている。

一方、服用の前後に摂った食物を始め、曝露されている様々な化学物質によって、薬の効き方が変わる例も数多く知られている。現代人は、自分が吸う、あるいは周りの人が吸うタバコの煙、自動車の排気ガス、食品添加物、農薬等、多くの化学物質に囲まれているので、薬の効き方を変化させる化学物質の組み合わせは無限といっても過言ではない。従って、医薬品同士はもちろん、医薬品と化学物質との相互作用、および薬物代謝動態に関連する遺伝子の発現誘導による薬物代謝動態能の変動を評価する系を開発すること、さらに化学物

質を長期間摂取したときに現れる影響を評価することが重要である。

薬物代謝の個体差には栄養状態の差異も寄与しているのではないかと考えられる。そこで、低グルコースにおける薬物代謝酵素の発現変動につき、ヒト肝癌由来細胞 HepG2 を用いて解析し、シトクロム P450 のうち核内受容体 Aryl hydrocarbon receptor (AhR) により発現調節をうける CYP1 ファミリーに属する分子種の発現が低グルコース下で上昇することを見出した。一般に、癌細胞は低栄養等のストレスに対して、血管新生を行うことによって、自ら生存への道を切り開いていると考えられるが、そのメカニズムを明らかにし、血管新生を抑制することで、体内での悪性形質を弱め、癌治療の選択肢を広げる研究につながると期待される。癌細胞は患者の体を栄養源にしてついには患者を死に至らしめる疾病であるといえる。人間は体の隅々まで栄養や酸素を行きわたらせるために血管を持っているが、癌細胞は血管を自分の近くまで引き込むことで栄養を患者から奪い取る。この癌細胞に対抗するために人間は多くの治療薬を使っている。しかし、癌細胞は薬を代謝して無効な形に変えてしまい、抗癌剤が期待通りの治療効果を示さない場合も多い。当講座では、癌細胞が外的ストレスに対抗し、結果として薬物の代謝を亢進させる分子メカニズムを研究している。生体内のがん組織の三次元的構造を織り込んだ三次元培養系を確立し、癌細胞が自らの生存を有利にするために、栄養の通路である血管を引き込む仕組みと、癌細胞ががんの治療薬を効かない形にする仕組みの共通ネットワークを明らかにした。平成 27 年度には、CYP1 ファミリーに属する CYP1A1 と CYP1A2 の発現制御機構が二次元培養と三次元培養条件とでは異なることを明らかにした。今後がん細胞が生き残るためのネットワークを働かなくするための方策を建てる研究を展開し、有効な癌の治療方法に結びつけることを目指している。

## III. 研究成果の発表状況

(平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月まで)

### ①-1 学術論文 [英文]

#### a) 原著

- 1) Saito K, Hasegawa-Baba Y, Sekiya F, Hayashi S, Mirokuji Y, Okamura H, Maruyama S, Ono A, Nakajima M, Degawa M, Ozawa S, Shibutani M, Maitani T. Japan flavour and fragrance materials association's (JEFFMA) safety assessment of food-flavouring substances uniquely used in Japan that

belong to the class of aliphatic primary alcohols, aldehydes, carboxylic acids, acetals and esters containing additional oxygenated functional groups (Food Addit Contam Part A Chem Anal Control Expo Risk Assess. 2017; 34: 1474-1484).

b) 総説

- 1) Hakata S, Okada K, Terashima J, Gamou T, Habano W, Ozawa S. Strategic perspectives on improved anti-tumor drug effects in combination with clinically equivalent or lower concentrations of epigenetic modifiers, DNA methyltransferase inhibitors, and histone deacetylase inhibitors. (J Cancer Sci and Ther 2017; 9: 541-544)

①-2 学術論文 [和文]

b) 総説

- 1) Ozawa S. Drug-drug interactions with consideration of pharmacogenetics. (Yakugaku Zasshi 2018; 138: 365-371).
- 2) Masumi A, Ozawa S. Knowledge of drug interactions to take advantage in the pharmacist. (Yakugaku Zasshi 2018; 138: 335-336).

④-1 国内学会発表 (全国)

b) 一般講演

- 1) 神馬瑤子, 博多修子, 幅野 渉, 小澤正吾, 寺島 潤: AhR function in human lung cancer cells. (第76回日本癌学会学術総会 2017 平成29年9月28日 横浜)
- 2) 阿部翔陽, 山本悠貴, 神馬瑤子, 博多修子, 仲谷早紀, 幅野 渉, 小澤正吾, 寺島 潤: Different signal patterns of CYP3A4 protein in human liver cancer cells between 2D and 3D culture. (日本薬物動態学会第32年会 2017 平成29年11月30日 東京)
- 3) 寺島 潤, 後藤慎平, 博多修子, 神馬瑤子, 星さわか, 幅野 渉, 小澤正吾: 肝がん 3D細胞塊と2D細胞において薬物代謝酵素は異なる経路で発現調節される (第1回がん3次元培養研究会 2017 平成29年12月11日 東京)
- 4) 神馬瑤子, 神馬慶子, 博多修子, 谷地真亜子, 幅野 渉, 小澤正吾, 寺島 潤: 肺がん細胞における AhR を介した Benzo[a]pyrene 誘導性の細胞増殖 (日本薬学会第138年会 2018 平成30年3月26日 金沢)
- 5) 高橋沙紀, 博多修子, 寺島 潤, 幅野 渉, 小澤正吾: ヒト大腸がん細胞の5-フルオロウラシル+デブシブ

ベチド併用療法による抗腫瘍効果の増強と細胞周期チェックポイント因子 p53, CHEK1 の mRNA 発現レベルの変動 (日本薬学会第138年会 2018 平成30年3月28日 金沢)

- 6) 竹田靖子, 博多修子, 寺島 潤, 幅野 渉, 小澤正吾: 抗がん剤 (CPT-11, SN-38) と DNA メチル化阻害剤 (DAC) 併用における大腸がん細胞内の UGT1A1 の発現について (日本薬学会第138年会 2018 平成30年3月28日 金沢)

## 神経科学講座

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

教授 駒野 宏 人

特任講師 鄒 鶴

助教 藤田 融

教授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助教
1名	0名	0名	0名	0名	1名	1名

#### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
0名	0名	0名

#### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
0名	0名	1名	1名

### II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

本講座では、主に (1) アミロイド蛋白 (A $\beta$ ) 産生制御機構の解析, (2) 食受容体 MEGF10 の脳内機能について解析を進めている。以下に、それぞれについて本年度の研究成果の概要を述べる。

#### 1. A $\beta$ 産生制御機構の解析

高血圧は、アルツハイマー病 (AD) 発症の危険因子となっているという報告がある (Barnes, D.E. & Yaffe K. *Lancet Neurol.* 10: 819, 2011)。そこで、我々は、AD 発症と高血圧との関連を分子レベルで明らかにすることを目的に、これまで、血圧制御因子アンギオテンシン II とその受容体による A $\beta$  の産生制御に関する解析をすすめている。また、昨年度より、鉄摂取が及ぼす脳内 AD 病態への影響を AD モデルマウスを用いて解析をすすめている。

##### 1) ARB (アンギオテンシン受容体ブロッカー) による A $\beta$ 産生促進機構の解析

アンギオテンシン II は、血圧上昇に関わるペプチドで、アンギオテンシン I から ACE によって C 末端アミノ酸 2 個が切断され産生される。アンギオテンシン II は、アンギオテンシン II 受容体を介して血管収縮を引き起こし、血圧を制御している。昨年度は、アンギオテンシン II 受容体ノックアウトマウス脳の A $\beta$  沈着が著しく減少し、アンギオテンシン II 受容体が  $\gamma$  セクレターゼ産生を制御し、A $\beta$  産生量を制御しているということを報告した (Liu et al., *Sci Rep.*, 5:12059, 2015)。また、ARB のうち、テルミサルタンが、A $\beta$  産生を促進することが明らかとなり、その経路

は PI3 kinase を介していることが示唆された (Lui J. et al., *Neurosci Lett.* 567:51, 2014)。本年度、さらに、アンギオテンシン受容体によるアミロイド蛋白産生制御の詳細な分子機構を解析するため、テルミサルタンによる A $\beta$  産生促進機構の詳細な解析を進めた。

この結果、興味深いことに、テルミサルタンによる A $\beta$  産生促進は、アドレナリン  $\beta$  受容体ブロッカーであるプロプラノロール ( $\beta_1$  および  $\beta_2$  受容体ブロッカー) で阻害されることが明らかとなった。さらに、アドレナリン  $\beta$  受容体のうち、 $\beta_1$  受容体ブロッカーではなく、 $\beta_2$  受容体選択的ブロッカー ICI が特異的にテルミサルタンによる A $\beta$  産生促進を阻害された。一方は、アンギオテンシン II 受容体は、 $\beta_2$  受容体と複合体を形成することが報告されており (Barki-Harrington et al., *Circulation* 108:1611, 2003)、これらのことから、テルミサルタンによる A $\beta$  産生促進機構にはアンギオテンシン II 受容体と  $\beta_2$  受容体複合体形成が重要な役割を担っている可能性が考えられる。今年度、この分子機構の解析すすめるため、アンギオテンシン II 受容体・ $\beta_2$  受容体複合体を電気泳動的に検出できるか否かの解析をすすめた。現在のところ、まだ結論を出すに至らず、検討中である。

##### 2) アルツハイマー病病態に及ぼす鉄摂取の影響

AD 患者の脳内で鉄濃度が上昇していることや A $\beta$  沈着部位に鉄が沈着されていることが観察されているが、脳内鉄濃度と AD 病態との関連は明らかとなっていない。そこで、本講座の鄒特任講師らは、AD モデルマウスにおいて、約半年間、鉄摂取させ、A $\beta$  沈着やタウリン酸化に及ぼす影響を解析した。その結果、鉄摂取させたマウスでは、A $\beta$  42 量が減り、A $\beta$  沈着が減少し、また、タウリン酸化の程度も減少していることが明らかとなった。このことは、鉄摂取により、AD 病態の発症を抑制することができる可能性を示すものである。本年は、さらに細胞内鉄貯蔵に関与するフェリチンが家族性アルツハイマー病原因遺伝子産物プレセニリンと良く結合するということが明らかとなった。これは、鉄代謝と家族性 AD 発症とが関連している可能性を示唆するものである。今後、さらにこの現象の分子機構を解析し、AD 発症抑制における鉄摂取の意義を明らかにしていくことを計画している。

##### 2. 食受容体 MEGF10 の脳内機能および脳疾患における役割の解析

ショウジョウバエにおいて異物排除の受容体として Draper が同定されている (Tung et al., *J. Biochem.* 153:483, 2013)。哺乳動物にも Draper のオルソログとして

MEGF10が同定されている。しかしながら、MEGF10の機能の詳細は明らかになっていない。我々は、脳内での異物や不要物の排除機構を解析するため、MEGF10に着目し、その脳内機能の解析を進めた。

昨年度は、脳内におけるMEGF10発現細胞の同定を行った。その結果、脳内でMEGF10を発現している細胞は、ミクログリアでなくアストロサイトであり、さらに、神経細胞の中で、アセチルコリン作動性神経細胞およびグルタミン酸作動性神経がMEGF10を高く発現し、ドーパミン作動性神経やノルアドレナリン作動性神経では発現していないという興味深い知見が得られた。また、ADモデルマウスでは、MEGF10の発現が亢進していることが分かった。今年度は、これらの結果を論文で発表した（Fujita et al, Neurosci. Lett.653: 25-30.2017）。今後、神経細胞におけるMEGF10の機能を、記憶やAD発症との関連で詳細に解析を進めていく予定である。

### Ⅲ. 研究成果の発表状況

(平成29年4月～平成30年3月まで)

#### ①-1 学術論文 [英文]

##### a) 原著

1) Fujita Y, Maeda T, Kamaishi K, Saito R, Chiba K, Shen X, Zou K, Komano H.

Expression of MEGF10 in cholinergic and glutamatergic neurons. 2017. Neurosci. Lett.653: 25-30 (2017)

#### ④-1 国内学会発表 (全国)

##### b) 一般講演

1) 沈雪峰, 鄒鵬, 劉俊俊, 劉姝余, 菊池光太, 小原俊樹, 武部綾璃咲, 下館舞, 千葉紀蘭理, 藤田融, 駒野宏人  
Iron supply decreases amyloid deposition in a mouse model of Alzheimer's disease

第60回日本神経化学学会大会 仙台 2017年9月7日

2) 藤田融, 前田智司, 瀋雪峰, 鄒鵬, 駒野宏人

神経細胞におけるMEGF10の機能解析

第60回日本神経化学学会大会 仙台 2017年9月8日

3) 鄒鵬, 沈雪峰, 劉俊俊, 劉姝余, 菊池光太, 小原俊樹, 武部綾璃咲, 下館舞, 千葉紀蘭理, 藤田融, 駒野宏人  
Iron treatment inhibits amyloid deposition in vivo.

第36回日本認知症学会学術集会 金沢 2017年11月24日

4) 鄒鵬, 沈雪峰, 劉俊俊, 劉姝余, 菊池光太, 小原俊樹, 武部綾璃咲, 下館舞, 千葉紀蘭理, 藤田融, 駒野宏人  
Iron treatment inhibits amyloid deposition in APP transgenic mice.

2017年度生命科学系学会合同年次大会 (ConBio2017)  
神戸 2017年12月7日

5) 藤田融, 前田智司, 瀋雪峰, 鄒鵬, 駒野宏人

神経細胞におけるMEGF10の機能解析

2017年度生命科学系学会合同年次大会 (ConBio2017)  
神戸 2017年12月7日



## 分子生物薬学講座

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

准教授 藤本 康之

助教 牛島 弘雅

教授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助教
0名	0名	1名	0名	0名	0名	1名

#### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
0名	0名	0名

#### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
0名	0名	0名	0名

### II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

本年度は主に以下の3つのテーマで研究を実施した。

#### 1. 転写因子 GATA の細胞内動態を制御する分子機構の研究

昨年までの研究成果より、JNK activator である anisomycin を癌細胞に作用させた場合に見られる細胞増殖抑制効果について、細胞周期依存的な作用を確認し、三次元培養下でのコロニー形成能の違いを確認できた。今年度は JNK signal に関与するファクターの1つとして、miRNA の動態に着目し、次世代シーケンサーによる網羅的な解析結果から、機能未知の miRNA を複数同定できた。これらの miRNA を細胞内に導入（あるいはアンチセンス鎖による機能抑制）すると、顕著な細胞増殖抑制を引き起こすことがわかった。抗体アレイの結果から、これらの細胞では複数の癌遺伝子の発現が低下していることを明らかにした。また、JNK signal に影響する因子としてエクソソームに着目した。異なる組織由来の癌細胞が分泌するエクソソームをそれぞれ単離・精製し、それらを培養細胞に作用させ遺伝子発現パターンの変化を解析した。特定の細胞にのみ見られる遺伝子発現パターンを見出すことができ、引き続き解析を進めている。

#### 2. 青白選択による大腸菌遺伝子欠損変異体作成法の開発

大腸菌では、相同組換えの手法を用いた遺伝子欠損法が確立されており、生存に必須の遺伝子以外であれば、特定遺伝子を標的とした欠損株を作成することが可能となっている。昨年度においては、この変異株作成法の応用として、変異株選別用のマーカー遺伝子を、薬剤耐性遺伝子と lacZ 遺伝子のタンデム型併置とした構造の相同組換え用ベクター DNA を作成した。このベクターが理論どおりに作用すれば、

目的とする遺伝子欠損株は抗生物質耐性、かつ、blue-white selection 陽性（青色コロニー）となるため、遺伝子欠損株のコロニーを視覚的に判別することが可能になる。実際、タンパク質分解酵素である OmpT 遺伝子をターゲットとして、相同組換え用ベクター DNA を大腸菌に導入したところ、アンピシリン耐性の青色コロニーが複数得られ、これらのコロニーは PCR によるスクリーニングでも陽性であることから、OmpT 遺伝子欠損株であると考えられた。

今年度は、昨年度に作成した  $\beta$ -lactamase-lacZ タンデム遺伝子を基に、この遺伝子カセットの挿入によるランダム変異が可能かを検討している。そのために、 $\beta$ -lactamase-lacZ タンデム遺伝子を基に新たに変異用ベクター構築中である。また、ランダム挿入に必要となるヘルパープラスミドの構築も行っている。この方法を確立できれば、大腸菌の様々な変異体を青色コロニーとして検出・単離することが可能となるため、forward genetics 的な研究に応用できる。

#### 3. 携帯型臨床分析機器を用いた薬学的研究

近年、携帯型心電計や血糖測定装置等のさまざまな携帯型の臨床分析機器類が開発されてきている。特に、これらの装置の高性能化や低価格化がめざましく、今後、薬剤師による在宅訪問時等での使用が期待されている。そこで、薬学生の教育を念頭に、これらの機器類を用いた研究を開始した。今年度は、在宅訪問時に携帯型心電計を用いることを想定した研究テーマ、および、2017年1月に販売が開始されたばかりの新型の携帯型持続血糖測定装置を用いた研究テーマを卒業研究の一環として実施した。携帯型心電計を用いた研究では、5名の模擬患者役に対し十分な説明と同意の下（書面による）、初回面談時のストレス度合いの測定、および、心電図の測定を行ったが、うち1名の模擬患者から実際に心機能の不調を見いだすことができ、患者役本人による自主的な病院受診につながった。持続血糖測定装置は、センサーを持続的に患者の皮膚表面に貼り付けて血糖値の連続測定を行う装置であり、従来型の機器に比べて、患者による自己血糖測定時における採血の負担が大幅に軽減されている。ここでは、新型装置の使い勝手や、使用時の問題点の洗い出し、装置の性能の安定性等を調べた。

### III. 研究成果の発表状況

(平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月まで)

#### ①-1 学術論文 [英文]

##### a) 原著

1) Wakayama T., Ohashi K., Fujimoto Y., and Maeda

M. The Cytomegalovirus Enhancer Induces an Immediate Response to the Myosin Light Chain 2v Promoter during P19CL6 Cell Differentiation (2017) Am. J. Mol. Biol. 7(4), 1068-1081.

④-1 国内学会発表 (全国)

b) 一般講演

- 1) 牛島弘雅, 太田健斗, 藤本康之: GATA-6 への変異導入による細胞増殖及び遺伝子発現の変動 (2017 年度生命科学系合同年次大会, 神戸, 2017 年 12 月 7 日)
- 2) 船越美佳, 牛島弘雅, 藤本康之: Anisomycin によって誘導される miRNA の同定及び機能解析 (2017 年度生命科学系合同年次大会, 神戸, 2017 年 12 月 8 日)
- 3) 大森綾美, 石木江梨奈, 牛島弘雅, 藤本康之: PC3 由来エクソソームが誘導する細胞増殖関連遺伝子の発現解析 (2017 年度生命科学系合同年次大会, 神戸, 2017 年 12 月 8 日)

## 臨床医化学講座

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

教授 那谷 耕司

准教授 大橋 一晶

助教 高橋 巖

ナウシィン・ジャマル

教授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助教
1名	0名	1名	0名	0名	0名	2名

#### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
0名	0名	0名

#### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
0名	1名	0名	0名

## II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

### 1. 膵β細胞のインスリン分泌機能におけるヘパラン硫酸プロテオグリカンの役割の解明

N-アセチルグルコサミンとグルクロン酸の二糖単位が直鎖に連なった糖鎖であるヘパラン硫酸はコアタンパク質と結合したヘパラン硫酸プロテオグリカンの形で細胞膜表面や細胞外基質に存在し、生理活性物質と結合することで形態形成や細胞増殖などを制御している。高橋助教らはこれまでに、ヘパラン硫酸がβ細胞の増殖、ランゲルハンス島の形態形成、インスリン分泌に重要であること、ヘパラン硫酸の微細構造が膵β細胞由来の培養細胞 MIN6 の増殖やインスリン分泌に関与していることを明らかにしてきた。膵β細胞においてはヘパラン硫酸プロテオグリカンのコアタンパク質として Syndecan-4 が発現していることが報告されており、臨床医化学講座では MIN6 細胞のサブクローンを用いた研究においてインスリン分泌応答性やヘパラン硫酸の発現と Syndecan-4 の発現が相関していることを見いだしている。MIN6 細胞では、Syndecan-4 の発現をノックダウンすることでグルコース刺激によるインスリン分泌が低下し、Syndecan-4 を発現していない MIN6 細胞のサブクローンに Syndecan-4 を過剰発現させるとグルコース刺激によるインスリン分泌が増加することが見出された。この Syndecan-4 過剰発現細胞においてはヘパラン硫酸量が大幅に増加しており、インスリン分泌に関与する遺伝子群の発現に影響を与えていることを見いだしている。これらの結果から、膵β細胞

においては Syndecan-4 がヘパラン硫酸プロテオグリカンのコアタンパク質としてグルコース刺激によるインスリン分泌に重要な役割を果たしていることが示された。平成 29 年度の研究では、Syndecan-4 遺伝子をノックアウトしたマウスは耐糖能異常を呈することを明らかにしている。このマウスの膵ランゲルハンス島の形態には異常が認められず、またインスリン抵抗性を伴わないことから、Syndecan-4 ノックアウトマウスにおける耐糖能異常はインスリン分泌機能の低下が原因と推測された。また、Syndecan-4 遺伝子発現制御機構の解析から、Syndecan-4 プロモーター領域におけるシスエレメントおよびエンハンサーを同定した。今後は Syndecan-4 ノックアウトマウスおよび Syndecan-4 遺伝子発現制御機構の解析を引き続き展開することで、Syndecan-4 と糖尿病の病態との関連性や Syndecan-4 をターゲットとした糖尿病治療の可能性について研究を進める。

### 2. 膵β細胞の再生・増殖因子 Reg ファミリーのレクチン活性の解析

膵β細胞の再生・増殖因子として発見された Reg タンパク質は family を形成しており、膵β細胞以外の種々の臓器、細胞の増殖に関与していることが明らかとなっている。しかしながら Reg タンパク質のシグナル伝達機構についてはほとんど解明されていない。一方 Reg タンパク質は C-type レクチンに特徴的な構造を有しており、type III Reg タンパク質はそのレクチン活性により細菌を凝集し殺菌することが報告されている。そこで Reg タンパク質のレクチン活性について解析することで、Reg タンパク質のシグナル伝達機構と糖結合活性との関連について明らかにすることを目的に研究を進めている。

平成 28 年度までの研究では、精製したヒト REG I  $\alpha$ 、マウス Reg I、Reg II を用いて種々の細菌に対する凝集活性を検討した。その結果、ヒト REG I  $\alpha$ 、マウス Reg I は *S.aureus*、*E.coli*、*B.subtilis* に対して、マウス Reg II は *S.aureus*、*B.subtilis* に対して凝集活性を示すことが明らかとなった。またヒト REG I  $\alpha$  の *B.subtilis* に対する凝集活性は Genti-oligosaccharide、Fructo-oligosaccharide および Sucrose の添加によって、マウス Reg I、Reg II の *B.subtilis* に対する凝集活性は Genti-oligosaccharide の添加によって阻害されることから、ヒト REG I  $\alpha$ 、マウス Reg I、Reg II は *B.subtilis* 細胞表面の糖と結合することで *B.subtilis* を凝集すると考えられた。

ヒト type III REG ファミリータンパク質である HIP/PAP とマウス Reg III  $\gamma$  は典型的な糖結合配列である EPN 配列に

よって糖を認識することが報告されているが、ヒト REG I a, マウス Reg I, Reg II は EPN 配列を欠いており、代わって近傍に位置する DPK 配列によって糖を認識することが推測された。DPK 配列に変異を導入したマウス Reg I では *B.subtilis* に対する凝集活性が低下することから、マウス Reg I においては DPK 配列が糖認識部位であると考えられた。

平成 29 年度の研究では、マウス Reg ファミリータンパク質の pH 依存的なレクチン活性について検討を行った。その結果、マウス Reg ファミリータンパク質はアルカリの条件下でより高いレクチン活性を示すこと、Reg I と Reg III  $\gamma$  を比較すると、Reg III  $\gamma$  の方がより酸性の条件下でレクチン活性を示すことが明らかとなった。Reg I タンパク質は主に脾臓で発現しアルカリ条件下の脾液に分泌されるのに対し、Reg III  $\gamma$  を含む Reg III タンパク質は主に酸性条件下の消化管で発現している。以上の結果から、Reg ファミリータンパク質は発現している組織の pH に対応してレクチン活性を示すように進化することで細菌に対する防御機構を構築してきた可能性が考えられた。

### 3. 植物の分類・学名整理に関する研究

マメ科ヌスビトハギ連は様々な薬用植物を含み、約 500 ~ 550 種が世界各地に分布する。近年の分子系統解析によると、ヌスビトハギ連、特に *Desmodium* 属は進化系統を反映させるためには分類の再検討が必要な状況であることが明らかになりつつある。*Desmodium* 属は形態的には多様であるものの、分子系統樹に合わせて属を明確に分割できる分類形質に欠けており、巨視的な形態の上からのみでは *Desmodium* 属を分割するには困難な点が多い。一方でマメ科を含め様々な植物では、花粉の形態変化が分類群間の類縁関係を反映することが知られている。そこで、*Desmodium* 属を分割し近縁の属も含め再編成する場合に用いることのできる分類形質の一つとして、花粉の形態に着目した。現在、*Ototropis* 属、北米と中南米に分布する *Desmodium* 属について、その微細構造、とくに花粉表面の構造を走査型電子顕微鏡を用いて解析中である。また、従来区分が困難であったヤブマメ属と *Shuteria* 属について、花粉構造及び分子系統的手法を用いて解析を行った。その結果をうけて、ヤブマメ属を 2 属に分割し、新規に *Afroamphica* 属を設立した。また、Tribe *Desmodieae* について、*Desmodium* 属も含めその系統関係を分子系統学的手法を用いて解析中である。

## Ⅲ. 研究成果の発表状況

(平成 27 年 4 月~平成 28 年 3 月まで)

### ①-1 学術論文 [英文]

#### a) 原著

- 1) \* Ohashi, H., \* Adema, F. A. C. B. and Ohashi, K. Lectotype of *Phyllodium elegans* var. *javanicum* (Leguminosae/Fabaceae Tribe *Desmodieae*). *The Journal of Japanese Botany* 92 (3): 165-167, 2017.
- 2) \* Ohashi, H., Ohashi, K., Nagasaki, A., Nata, K. and Nochi, A. Taxonomic Status of *Shuteria involucrata* and *S. vestita* (Leguminosae Subfam. *Papilionoideae* Tribe *Phaseoleae*). *The Journal of Japanese Botany* 92 (4): 214-224, 2017.
- 3) Tanji, T., Shiraishi, H., Nishikori, K., Aoyama, R., Ohashi, K., \* Maeda, M. and Ohashi-Kobayashi, A. Molecular dissection of *Caenorhabditis elegans* ATP-binding cassette transporter protein HAF-4 to investigate its subcellular localization and dimerization. *Biochem Biophys Res Commun.* 490 (2): 78-83, 2017.
- 4) Ohashi, K., \* Nemoto T., Nata, K. and \* Ohashi, H. Pollen Morphology of the Genus *Desmodiastrum* (Leguminosae Subfam. *Papilionoideae* Tribe *Desmodieae*). *The Journal of Japanese Botany* 92 (5): 283-293, 2017.
- 5) \* Wakayama, T., Ohashi, K., Fujimoto, Y. and \* Maeda, M. The Cytomegalovirus Enhancer Induces an Immediate Response to the Myosin Light Chain 2v Promoter during P19CL6 Cell Differentiation. *Am. J. Mol. Biol.*, 7: 190-203, 2017.
- 6) \* Ohashi, H. and Ohashi, K. *Tadehagi ademae*, a New Species Instead of *T. auriculatum* with a Revised Circumscription of *T. triquetrum* (Leguminosae Tribe *Desmodieae*). *The Journal of Japanese Botany* 93 (1): 1-8, 2018.
- 7) Ohashi, K. and \* Ohashi, H. A Phylogenetic Study of *Amphicarpaea* with a New Genus *Afroamphica* (Leguminosae Tribe *Phaseoleae*). *The Journal of Japanese Botany* 93 (1): 9-17, 2018.
- 8) Takahashi, I., \* Yamada, S. and Nata, K. Effects of heparan sulfate proteoglycan syndecan-4 on the insulin secretory response in a mouse pancreatic  $\beta$



-cell line, MIN6. Mol.Cell. Endocrinol. 470: 142-150, 2018.

GlycoTOKYO 2017, 桐生, 平成 29 年 11 月 18-19 日

③ 国際学会発表

b) 一般講演

- 1) Takahashi, I., Yanase K., Hatakeyama S. Mizokami T. and Nata, K. Analysis of the Syndecan-4 gene expression control mechanism in MIN6 cells. The 9th Scientific Meeting of the Asian Association for the Study of Diabetes, Nagoya, May 18-20, 2017.

④-1 国内学会発表 (全国)

b) 一般講演

- 1) 高橋 巖, \*山田修平, 那谷耕司: インスリン分泌応答性におけるヘパラン硫酸コアタンパク質シンデカン4の関与. 第60回日本糖尿病会年次学術集会, 名古屋, 平成 29 年 5 月 18-20 日
- 2) Jamal, N., Kawasaki, R., Kezuka, Y., Nonaka, T., Ohashi, K. and Nata, K. Lectin Activity of Reg Family Proteins Depends on the Environmental pH. 2017 年度生命科学系学会合同年次大会, 神戸, 平成 29 年 12 月 6-9 日

④-2 国内学会発表 (地方会関係)

b) 一般講演

- 1) 土屋 司, Nausheen Jamal, 宮澤翔大, 新沼実季, 毛塚雄一郎, 野中孝昌, 大橋一品, 那谷耕司: DPK 配列を介したマウス Reg I タンパク質のレクチン活性の確認. 日本生化学会東北支部 第 83 回例会・シンポジウム, 仙台, 平成 29 年 5 月 27 日
- 2) 金子幸奈, 木村香菜, 畠山早織, 柳瀬奏美, 溝上達也, 那谷耕司, 高橋 巖: インスリン分泌機能に関与するシンデカン4の遺伝子発現機構解析. 第 56 回日本薬学会東北支部会, 青森, 平成 29 年 10 月 21 日
- 3) 川崎莉央, 高橋 純, Nausheen Jamal, 毛塚雄一郎, 野中孝昌, 大橋一品, 那谷耕司: Reg ファミリータンパク質の pH 依存的なレクチン活性の検討. 第 56 回日本薬学会東北支部会, 青森, 平成 29 年 10 月 21 日
- 4) 佐藤夏樹, 堀内優弥, 金子幸奈, 木村香菜, 那谷耕司, 高橋 巖: シンデカン4 遺伝子ノックアウトマウスにおける耐糖能異常の解析. 第 56 回日本薬学会東北支部会, 青森, 平成 29 年 10 月 21 日
- 5) 高橋 巖, 金子幸奈, 佐藤夏樹, 堀内優弥, 木村香菜, 那谷耕司: シンデカン4 ノックアウトマウスにおけるインスリン分泌機能の解析. 第 11 回東北糖鎖研究会・

## 薬剤治療学講座

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

教授 三部 篤  
助 教 手 塚 優

教 授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助 教
1名	0名	0名	0名	0名	0名	1名

#### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
0名	1名	0名

#### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
0名	0名	0名	0名

### II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

#### 1. 甲状腺機能低下状態での胎児小脳神経細胞障害に及ぼす BCL-2 関連 athanogene(BAG)3 の役割

甲状腺機能亢進症は、20～30歳代の女性で発症する例が多い。甲状腺機能亢進症の患者が妊娠した場合、妊娠中の甲状腺機能コントロールが不十分だと、母体への影響だけでなく早流産、先天性奇形、胎児発育不全などが起きやすい。そのため、妊娠中も甲状腺機能抑制薬による抗甲状腺治療が継続される場合がある。妊娠中の甲状腺機能抑制薬の使用は、現時点では奇形発現率が高いとする明確なデータはないものの、近年になり出生後の児において異常行動の出現など、神経系への影響が報告されている。そのため、甲状腺機能抑制薬の胎児神経系に対する影響について、詳細を明らかにする必要がある。我々は、母体の影響を受けることなく、児の環境を変えることが可能である受精鶏卵-鶏胚-ヒヨコ系を用いた。受精鶏卵を用いた動物実験は、マウスやラットなどの胎生動物を用いた動物実験とは異なり、母体を介することなく直接的に児への薬物の影響を検証することが可能である。また、ヒトの胎児の発生過程と鶏胚の発生過程には類似点が多く、受精鶏卵を用いた動物実験モデルはヒトの胎児に対する薬物の影響を検討するのに適している。甲状腺機能抑制薬の小脳神経細胞に対する影響について検討するために、鶏胚発育時に甲状腺機能抑制薬(メチマゾール:MMI)の投与を行った。その結果、卵令14日にMMIを投与することで、孵化後外見上の異常は認められないが、刷り込み能の低下が確認された。また、MMI投与後2日目(卵令16日)の小脳において、アポトーシスと思われる細胞死が増加し

た。MMI投与後2日目小脳では、細胞質分画およびミトコンドリア分画におけるBCL-2関連 athanogene (BAG) 3タンパク質量が著しく減少していた。しかし、この時のミトコンドリア分画のBCL-2タンパク質量には変化がみられなかった。BAG3は、アポトーシス抑制因子であるBCL-2と結合する特徴を有し、細胞保護作用を示すこと、およびタンパク質分解の一つであるオートファジーの調節因子であることが知られている。そのため我々は、BAG3がBCL-2ではなく、他のアポトーシス関連タンパク質と相互作用していると仮定し、アポトーシス関連タンパク質の変化について検討を試みた。その結果、アポトーシス誘導因子の一つであるBakがMMI投与後の鶏胚小脳ミトコンドリア分画で顕著に増大していた。しかし、BAG3とBakの神経細胞における詳細な役割は不明である。そこで我々は、マウス神経芽腫由来細胞株(N1E115)を神経細胞のモデルとして、神経細胞死に対するBAG3およびBakの役割について検討を行った。BAG3を特異的に低下させるsiRNA(siBAG3)およびBAG3を過剰発現させることができるBAG3遺伝子含有アデノウイルスベクターをN1E115細胞に加え、BAG3をノックダウンおよび過剰発現させた時のN1E115細胞の細胞死およびミトコンドリア分画におけるBakタンパク質量について検討した。その結果、BAG3を特異的にノックダウンしたN1E115細胞では、TUNEL法で検出されるアポトーシスと考えられる細胞死が増加し、ミトコンドリア分画でのBakタンパク質量が増大していた。一方、BAG3を過剰発現した細胞では細胞死は起こらず、Bakのタンパク質量が低下していた。その時、N1E115細胞のBak遺伝子発現量には変化が見られなかった。すなわち、甲状腺機能低下状態によりBAG3が低下し、遺伝子発現を介すること無くミトコンドリアBakタンパク質量の増大が起こる。このBakの増大が引き金と成り、アポトーシスと思われる細胞死が誘発されると考えられる。今後更に詳細に検討する予定である。

#### 2. 心筋細胞における BCL-2 関連 athanogene3 の機能的役割

前述の様に、BAG3は細胞保護作用を示すと考えられる。BAG3は骨格筋、心筋および神経などの組織で強く発現していることから、点変異 $\alpha$ Bクリスタリンで発症する筋原線維性ミオパチー(MFM)モデルマウスを用いて、心筋でのBAG3の変化を検討した。その結果、MFMモデルマウス心筋ではBAG3タンパク質量が顕著に増大していた。このMFM心筋でのBAG3の増大の生理的意義を解明するために、BAG3を心筋特異的に過剰発現させたマウス(BAG3TG)を複数ライン作製し、その表現型を解析した。その結果、

BAG3 TG マウスのうち心臓の BAG3 タンパク質の増加が約 2-3 倍の TG ラインにおいては、心機能に差は認められなかったが、BAG3 タンパク質の増加が約 7-8 倍の TG ラインにおいて心機能の低下が認められた。これらの結果から、BAG3 タンパク質の過度の増加は心筋障害を引き起こすことが示唆された。さらに、CryAB 誘発 MFM の病態形成に BAG3 誘発心筋障害が関与している可能性が考えられた。

BAG3 ノックアウトマウスの解析により、BAG3 は心筋細胞の生存に必須であり、低下することによりアポトーシスと考えられる細胞死が誘発されていることが報告されている。そのため、BAG3 は心筋細胞の生存に必須であり、タンパク質量が低下することによりアポトーシスが誘発されると考えられる。しかし、その一方でタンパク質が過剰に存在しても、細胞障害を発生させるタンパク質であると考えられた。今後さらに検討していく。

### 3. 白内障病態における水晶体上皮細胞の増殖と上皮間葉転換 (EMT)

白内障は水晶体が混濁する疾患である。白内障では、水晶体の混濁により水晶体を通過し、網膜に到達する光が減少することによる視力の低下や視野狭窄が認められる。水晶体の混濁原因としては、酸化ストレスなどの外部因子や水晶体上皮細胞内に存在する可溶性タンパク質のひとつである  $\alpha$ -クリスタリンのアミノ酸点変異による変異タンパク質凝集などが知られている。また近年、水晶体上皮細胞の増殖過程で上皮細胞が筋線維芽細胞に形質転換し、細胞外マトリックス (ECM) を沈着させる上皮間葉転換 (EMT) が加齢性白内障病態に関わっていることが示されている。しかし、白内障と EMT との関係に関し、詳細は解明されていない。我々は、水晶体上皮細胞に存在する myocardin 関連転写因子 A (MRTF-A) が、形質転換増殖因子  $\beta$  2 (TGF  $\beta$  2) などの刺激により細胞質から細胞核に移行し、白内障病態に関わっていると仮定している。すなわち、MRTF-A は、TGF  $\beta$  2 などの刺激により核内に移行し、血清応答因子 (SRF) の活性化補助因子として働き、EMT を誘発し、細胞増殖促進あるいは細胞遊走活性化を介して水晶体混濁に関係している可能性がある。しかし、MRTF-A と白内障との関わりに関しては不明な点が多い。そこで我々は、ヒト水晶体上皮細胞株 (HLE-B3) を用いて、水晶体上皮細胞の増殖及び遊走に対する MRTF-A の関与の解明を試みた。HLE-B3 細胞では、MRTF ファミリーのうち、MRTF-A のみ遺伝子発現が検出された。そのため、ヒト水晶体上皮細胞では、主に MRTF-A が転写補助因子として機能している可能性が考え

られる。HLE-B3 細胞に TGF  $\beta$  2 を添加すると、平滑筋アクチン (ACTA2) や I 型コラーゲン (collagen type1) などの EMT マーカーの遺伝子発現は顕著に亢進した。その時、MRTF-A に特異的に作用する siRNA (si-MRTF-A) 作用させると、TGF  $\beta$  2 刺激による EMT マーカーの遺伝子発現亢進は抑制された。すなわち、TGF  $\beta$  2 により MRTF-A が活性化し、MET を引き起こしている可能性がある。今後、さらに検討して、白内障病態と EMT の関係性を解明していきたい。

## Ⅲ. 研究成果の発表状況

(平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月まで)

### ①-1 学術論文 [英文]

#### a) 原著

- 1) Ogasawara S., Hashizume K., Okuno T., Imaizumi T., Inomata Y., Tezuka T., Sanbe A. and Kurosaka D. Effect of geranylgeranylacetone on ultraviolet radiation type B-induced cataract in heat shock transcription factor 1 heterozygous mouse. *Current Eye Research* 42: 732-737 (2017)
- 2) Chiba T., \*Maeda T., Tairabune T., Momita T., Sanbe A. Takeda R., Kikuchi A. and Kudo K. Analysis of serotonin concentrations in human milk by high- performance liquid chromatography with fluorescence detection. *Biochem Biophys Res Commun.* 485: 102-106 (2017)
- 3) Inomata Y., Nagasaka S., Miyate K., Goto Y., Hino C., Toukairin C., Higashio R., Ishida K., Saino T., Hirose M., Tsumura H and Sanbe A. Bcl-2-associated athanogene 3 (BAG3) is an enhancer of small heat shock protein turnover via activation of autophagy in the heart. *Biochem Biophys Res Commun.* 496: 1141-1147 (2018)
- 4) Okuno T., Imaizumi T., Sakamoto U., Sakai D., Fukuda K., Sanbe A., Mayanagi T., Sobue K., Kurosaka D. Myocardin-related transcription factor A (MRTF-A) regulates TGF-  $\beta$  2-induced type I collagen production in human lens epithelial cells. *Journal of Iwate Medical Association.* 70: 81-90 (2018)

### ③ 国際学会発表

#### b) 一般講演

- 1) Inomata Y., Miyate K., Goto Y., Higashio R., Hirose

M. and Sanbe A. Bcl-2 associated athanogene 3 enhances alpha-B crystallin protein turnover via activation of autophagy in the heart. European Society of Cardiology Congress 2017. P2625  
Barcelona, Spain (2017)

④-1 国内学会発表 (全国)

a) 招聘講演等

1) 猪俣結衣, 後藤雄太, 永坂祥大, 宮手一樹, 東尾里英子, 弘瀬雅教, 三部篤「Bcl-2 associated athanogene (BAG) 3は心筋タンパク質分解機構の調節因子か?」シンポジウム1 循環障害による疾患の病態研究と創薬, 第19回応用薬理シンポジウム, 東京 (2017)

b) 一般講演

1) 猪俣結衣, 永坂祥大, 宮手一樹, 後藤雄太, 東尾里英子, 石田欣二, 齋野朝幸, 弘瀬雅教, 三部篤 Bcl-2 associated athanogene (BAG)3による心筋タンパク質の分解調節 日本薬学会第138年会, 26PA-am298, 金沢 (2018)

2) Matsushita N., Sawa Y., Ishida N., Sanbe A., Saito M., Ibi M., Morino Y., Taira E., Hirose M. Chronic HDAC6 activation induces atrial fibrillation in HDAC6 active transgenic mice. The 1st JCS Council Forum on Basic CardioVascular Research. Shinagawa Intercity Hall, Tokyo. Jan 6, 7 (2018)



## 臨床薬剤学講座

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

教授 工藤 賢三  
准教授 富田 隆  
助教 千葉 健史  
平船 寛彦

教授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助教
1名	0名	1名	0名	0名	0名	2名

#### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
3名	0名	0名

#### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
0名	0名	2名	0名

### II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

研究面においては、学部内、附属病院薬剤部ならびに医学部との共同研究に加え外部機関との共同研究を実施した。研究テーマとしては臨床上の問題解決に視点を置き、とろみ調整食品が医薬品の薬効発現に及ぼす影響に関する事、抗精神病薬投与に起因する白血球減少症の発症機序の解明に関する事、母乳産生機構及び授乳時の薬物の影響に関する事、がんに関する臨床研究に関する事、レギュラトリーサイエンスに関連する事、実務実習に関連する事など多岐に渡り行っている。

#### 1. とろみ調整食品が口腔内崩壊錠、素錠、およびコーティング錠の崩壊性、溶出性、および薬効発現に及ぼす影響

高齢者等の嚥下障害を発症している患者においては、嚥下補助食品であるとろみ調整食品が食物に限らず錠剤等の医薬品の服用にも有用であることが報告されている。しかし、とろみ調整食品に浸漬させた酸化マグネシウム錠を服用した患者の便中に未崩壊の錠剤が観察されたことから、とろみ調整食品で医薬品を服用した場合、十分な薬効が発現していない可能性が示唆された。そこで、とろみ調整食品が口腔内崩壊錠、素錠、およびコーティング錠の崩壊性、溶出性、および薬効発現に及ぼす影響を検討し、以下の結果を明らかにした。① 160 種類の口腔内崩壊錠、素錠、およびコーティング錠をとろみ調整食品に浸漬させた場合、特に、口腔内崩壊錠の崩壊性が著しく低下する。② 160 種類の口腔内崩壊錠、素錠、およびコーティング錠を服薬ゼリーに浸漬させた

場合、とろみ調整食品ほど崩壊性は低下しない。③同一成分の先発医薬品と後発医薬品の口腔内崩壊錠、素錠、およびコーティング錠をとろみ調整食品に浸漬させた場合、先発医薬品と後発医薬品との崩壊性に差が生じるが、服薬ゼリーでは明らかな差は認められない。これらの結果から、とろみ調整食品で医薬品を服用した場合、特に、口腔内崩壊錠の崩壊性が低下し、薬効の発現が減弱する可能性を明らかにした。

#### 2. 服薬時におけるとろみ調整食品の使用実態

東日本に所在する介護保険施設を対象として、服薬時におけるとろみ調整食品の使用実態をアンケート調査で明らかにした。本調査によって、多くの介護保険施設では、服薬補助剤の代わりにとろみ調整食品を使用して高齢入居者に内用薬を服用させている実態が判明した。とろみ調整食品による内用薬の服用は、錠剤等の崩壊性、溶出性を著しく低下させることから、介護保険施設に入居している高齢者の場合、薬効が十分に発現されていない可能性が示唆された。また、高齢入居者のうち、糞便中に未崩壊の錠剤が排泄された複数の事例が確認されたことから、現在、高齢者における適切な服薬補助剤の使用法を検討している。

#### 3. 薬物動態に影響しない服薬補助剤の開発

嚥下障害を発症している高齢者の場合、とろみ調整食品を使用して内用薬を服用しているが、とろみ調整食品は内用薬の薬物動態に影響を及ぼし、薬効の発現を減弱する可能性を見出している。そこで、薬物動態に影響を及ぼさない服薬補助剤を開発し、上市する目的で国内メーカーと共同で研究を実施している。医薬品を用いた崩壊試験、溶出試験を実施して、薬物動態に影響を及ぼさない服薬補助剤の組成、形態を検討している。

#### 4. 抗精神病薬投与に起因する白血球減少症の発症機序の解明

抗精神病薬の副作用として発症する汎血球減少症は、時に致死的で急激に悪化する危険性が高いにも関わらず、未だ、発症機序が解明されていない。発症機序の解明のために、まず、抗精神病薬の投与量の指標であるクロルプロマジン換算値が高い精神科入院患者ほど白血球減少症が発症する危険性が高いことを明らかにした。次に、汎血球減少症を改善するには、アデニンの投与が有効であること実証した。さらに、マウス骨髓細胞を使用したコロニーアッセイ法によって、抗精神病薬の一つであるクロザピンは、濃度依存的に血球系細胞の増殖を阻害することを確認した。

#### 5. 母乳に含まれる生理活性アミンの生理的役割に関する検討

岩手医科大学附属病院で出産した健康授乳婦 4 名を対象

に、母乳中の5-HT濃度を測定した。その結果、出産3～24ヶ月後の母乳中に5-HTが11.1～55.1 ng/mL（約52～259.0 nM）の濃度で存在することが確認された。また、8名の健康授乳婦から提供された母乳を用い、3種類のカテコールアミン（ドパミン、ノルアドレナリン（NA）、アドレナリン）濃度を測定したところ、NAのみが検出され、その濃度は（1.61～23.74 ng/mL）12.7～115.5 nMであることが確認された。さらに、母乳中に含まれるNAが乳腺上皮によって合成されているのかどうかを確かめるために、ヒト乳腺上皮細胞株MCF-12Aを用いて、NAの合成酵素であるチロシン水酸化酵素（TH）の発現を評価した。その結果、THのmRNAおよびタンパク質発現が確認され、乳腺がNAを合成し母乳中へ分泌している可能性が示唆された。

#### 6. 乳腺上皮細胞に対する伸展負荷が母乳タンパク質発現に与える影響

ヒト乳腺上皮細胞（MCF-10A）に機械的な伸展負荷を与えることにより、母乳タンパク質であるβ-カゼインのmRNA発現量に変動するのか検討を行った。伸展率を4%、10%または20%の条件下で、1往復/分にて24時間伸展した結果、β-カゼイン発現量は伸展率の上昇に応じて増加した。また、伸展刺激を1、10、30または60往復/分の条件下で、伸展率20%にて24時間伸展した結果、伸展刺激の上昇に応じてβ-カゼイン発現量が増加した。本実験によって、伸展負荷が乳腺上皮細胞のβ-カゼイン発現量を増加させることが示唆された。今後、β-カゼインの発現増加に機械刺激の受容体となるTRPチャネルが関与しているか検討を行っていく。

#### 7. 妊婦・授乳婦における医薬品の安全性に関する情報の現状調査

妊婦・授乳婦が服用する医薬品の中には、乳腺発達や母乳産生機能に影響を及ぼすものが存在している。しかしながら、これまでに医薬品の胎児や乳児への安全性情報の有無を調査した報告は散見されていたが、「乳腺発達や母乳産生機能に与える影響」に関する情報を調査した報告は皆無であった。そこで、妊婦および授乳婦が実際に服用している医薬品を抽出するとともに、これら医薬品の「乳腺発達への影響」および「母乳産生機能への影響」に関する情報がどのような情報源から入手可能なのかを調査した。その結果、添付文書・インタビューフォームも含め、授乳婦・乳児に関する情報はある程度入手可能であったが、「乳腺発達への影響」および「母乳産生機能への影響」についての情報はほとんど入手することができないことが明らかとなった。

#### 8. 実務実習における学生のストレスに関する研究

実務実習を行った学生を対象にして、ストレスに関するアンケート調査を行い、学生がどのような実習項目にストレスを感じるのか、男女間でどのような違いがあるのか等を調査した。服薬指導等のコミュニケーション系の実習項目にストレスを感じる学生が多く、女子学生の方がストレスを受けやすい傾向があることが示された。

### Ⅲ. 研究成果の発表状況

（平成29年4月～平成30年3月まで）

#### ①-1 学術論文 [英文]

##### a) 原著

- 1) Chiba, T., \*Maeda, T., Tairabune, T., Tomita, T., Sanbe, A., \*Takeda, T., \*Kikuchi, A., Kudo, K.: Analysis of serotonin concentrations in human milk by high-performance liquid chromatography with fluorescence detection. *Biochem. Biophys. Res. Commun.* 485: 102-106 (2017)
- 2) Sato, J., Ohkubo, H., Sasaki, Y., \*Yokoi, M., \*Hotta, Y., Kudo, K.: Development and evaluation of adsorption sheet (HD safe sheet-U) using active carbon for the purpose of the preventing the contamination diffusion of urinary excreted anticancer drug. *J. Pharm. Health. Care. Sci.* doi: 10.1186/s40780-017-0085-8. eCollection 2017
- 3) Sato, J., \*Morikawa, N., \*Chiba, R., Nihei, S., \*Moriguchi, S., \*Saito, H., \*Yamauchi, K., Kudo, K.: Case series on the association between blood levels and side effects of afatinib maleate. *Cancer. Chemother. Pharmacol.* 80: 545-553 (2017)
- 4) Sato, J., Mori, M., Nihei, S., \*Takeuchi, S., \*Kashiwaba, M., Kudo, K.: Objective evaluation of chemotherapy-induced peripheral neuropathy using quantitative pain measurement system (Pain Vision®), a pilot study. *J. Pharm. Health. Care. Sci.* doi: 10.1186/s40780-017-0089-4. eCollection 2017

#### ①-2 学術論文 [和文]

##### a) 原著

- 1) \*藤原邦彦, 松浦誠, 千葉健史, \*佐古兼一, 藤澤美穂, \*前田智司: 日本薬科大学における薬学長期実務実習でストレス調査. *薬学教育*. 1: 1-8 (2017)
- 2) \*前田智司, 千葉健史: インタビューフォームに記

載されている種々パラメータを用いた薬物の母乳移行性予測. 薬局薬学. 9: 184-191 (2017)

3) 富田隆, \*後藤英和, \*住谷賢治, 千葉健史, 平船寛彦, \*吉田正, \*田中勝也, \*幸田幸直, 工藤賢三: 嚥下補助食品がオランザピン口腔内崩壊錠の崩壊に及ぼす影響. 汎用とろみ調整食品と服薬ゼリーを例にして. 医学のあゆみ. 260: 929-930 (2017)

4) 佐藤淳也, 大久保春香, 佐々木ゆうき, \*横井誠, \*荻野沙也佳, 工藤賢三: 尿中排泄された抗がん剤のトイレにおける飛散性に関する実験的検討. 医療薬学. 43: 328-335 (2017)

5) 千葉健史, \*前田智司, 平船寛彦, 工藤賢三: 妊婦・授乳婦における医薬品の安全性に関する情報の現状調査. 医薬品情報学会雑誌. 19: 195-204 (2018)

#### b) 総説

1) 富田隆, 工藤賢三: とろみ調整食品は速崩壊性錠剤の崩壊, 溶出, 薬効に影響する?. ファルマシア. 53: 535-539 (2017)

2) 富田隆, \*幸田幸直, 工藤賢三: とろみ調整食品が速崩壊性錠剤の崩壊, 溶出, 薬効に及ぼす影響. 薬学雑誌. 138: 353-356 (2018)

3) 千葉健史, \*前田智司, 工藤賢三: セロトニンを介した母乳産生制御メカニズム. 薬学雑誌. in press

#### d) その他

1) 工藤賢三: 倫理委員会から. 岩手県薬剤師会誌イーハトーブ. 61: 11 (2017)

2) 工藤賢三: 巻頭言, 年々増加する国民医療費から考えること. 岩手県薬剤師会誌イーハトーブ. 62: 1 (2017)

3) 工藤賢三: 医薬品試験委員会から. 岩手県薬剤師会誌イーハトーブ. 62: 18 (2017)

4) 工藤賢三, \*小林江梨子, \*夏目紗恵, \*石川幸奈, \*根本由美子, \*高橋青衣, \*小野寺隆芳, \*丸宗孝, \*櫻田大也, \*佐藤信範: 小学生に対する医薬品適正使用啓発講義の検討. 岩手県薬剤師会誌イーハトーブ. 65: 12-17 (2018)

#### ④-1 国内学会発表 (全国)

##### a) 招聘講演等

1) 富田隆, \*幸田幸直, 工藤賢三: とろみ調整食品は口腔内崩壊錠を含む速崩壊性錠剤の崩壊, 溶出, および薬効の発現に影響する. 第27回日本医療薬学会年会. 平成29年11月. 千葉.

##### b) 一般講演

1) 立花絵理, 朝賀純一, 高橋咲子, 千葉励子, 齊藤恵, 本多孝之, 馬場俊右, 工藤賢三: 当院における褥瘡患者への亜鉛キレート形成薬剤の投与状況. 日本褥瘡学会第19回学術集会. 平成29年9月. 盛岡.

2) 佐藤淳也, 工藤賢三, 竹内聡, \*篠道弘: 知覚痛覚定量分析装置 (Pain vision) による化学療法誘発末梢神経障害の客観的評価法のパイロット研究. 日本がんサポーターブケア学会第2回学術集会. 平成29年10月. さいたま.

3) 後藤慎平, 二瓶哲, 千葉健史, 高橋宏彰, 木村聡元, 岩渕修, 佐藤文彦, 工藤賢三: ペパシズマブ誘発性高血圧に対する薬剤師の介入効果の検討. 第27回日本医療薬学会年会. 平成29年11月. 千葉.

4) 福井高浩, 鷹觜彩香, \*山口亜希子, \*西村奈緒恵, 平船寛彦, 千葉健史, \*立木秀尚, 富田隆, 工藤賢三: 服薬補助食品がレボフロキサシン口腔内崩壊錠の崩壊性及び溶出性に及ぼす影響. 第27回日本医療薬学会年会. 平成29年11月. 千葉.

5) 大森英美, 島田真衣, 富田隆, 畑澤博巳, 工藤賢三: 岩手県における保険調剤薬局を対象とした防災対策の実態調査~災害時, 業務を継続させるために~. 第27回日本医療薬学会年会. 平成29年11月. 千葉.

6) 鷹觜彩香, 福井高浩, 平船寛彦, 千葉健史, \*吉村勇哉, 富田隆, 工藤賢三: キサンタンガム系およびグアガム系とろみ調整食品が速崩壊性錠剤である酸化マグネシウム錠の崩壊に及ぼす影響. 第27回日本医療薬学会年会. 平成29年11月. 千葉.

7) 佐藤淳也, 工藤賢三, \*篠道弘: 尿中排泄された抗がん剤のトイレにおける飛散性に関する実験的検討. 第27回日本医療薬学会年会. 平成29年11月. 千葉.

8) 於本崇志, 朝賀純一, 青木朋彦, 長澤佳昭, 佐藤文彦, 工藤賢三: 医薬品の院内使用状況調査と情報提供による適正使用への取り組み~固形癌骨転移に使用されるデノスマブの一例~. 第27回日本医療薬学会年会. 平成29年11月. 千葉.

9) 小野寺蓮, 二瓶哲, 木村聡元, 岩渕修, 富田隆, 佐藤文彦, 工藤賢三: 糖尿病患者における大腸がん化学療法の影響. 日本臨床腫瘍薬学会学術大会2018. 平成30年3月. 横浜.

10) 大坂紗也佳, 二瓶哲, 小松英明, 岩渕修, 佐藤文彦, 富田隆, 工藤賢三: 乳がんFEC療法の発熱性好中球減少症に対するオランザピンの影響. 日本臨床腫瘍薬



学会学術大会 2018. 平成 30 年 3 月. 横浜.

11) 勝治みなみ, 千葉健史, \*前田智司, 藤田融, \*武田リカ, \*菊池昭彦, 工藤賢三: 乳腺上皮細胞にはノルアドレナリンのオートクリン機構が存在する. 日本薬学会第 138 年会. 平成 30 年 3 月. 金沢.

12) \*吉村勇哉, 富田隆, 工藤賢三: 簡易懸濁時のチューブ閉塞に関する沈降速度からの考察. 日本薬学会第 138 年会. 平成 30 年 3 月. 金沢.

13v \*櫻田大也, \*小林江梨子, \*夏目紗恵, \*石川幸奈, \*根本由美子, \*高橋青衣, \*小野寺隆芳, \*丸宗孝, 工藤賢三, \*佐藤信範: 小学生を対象とした医薬品適正使用啓発の講義プログラム開発. 日本薬学会第 138 年会. 平成 30 年 3 月. 金沢.

14) \*大塚進, \*中馬真幸, \*岩淵聡, \*原田大, \*鈴木善樹, \*山口順子, \*雅楽川聡, \*吉田善一, 工藤賢三, \*岸野亨, \*西澤健司: 薬剤師の職能を最大限に活かしたフィジカルアセスメント研修会の実施とその評価. 日本薬学会第 138 年会. 平成 30 年 3 月. 金沢.

#### c) その他

1) 工藤賢三: がん化学療法における新たな業務展開を目指して. 第 3 回薬剤師のための抗がん剤勉強会. 平成 30 年 1 月. 東京.

#### ④-2 国内学会発表 (地方会関係)

##### a) 招聘講演等

1) 工藤賢三: 病院・薬局実務実習東北地区調整機構の動き. 日本病院薬剤師会東北ブロック第 7 回学術大会. 平成 29 年 6 月. 弘前.

##### b) 一般講演

1) 庄司健人, 稲垣学人, 二瓶哲, 青木朋彦, 佐藤浩二, 米澤裕司, 佐藤文彦, 齊藤平佐, 伊藤薫樹, 工藤賢三: ニボルマブの有害事象に関するリスク因子の探索. 日本病院薬剤師会東北ブロック第 7 回学術大会. 平成 29 年 6 月. 弘前.

2) 青木朋彦, 於本崇志, 朝賀純一, 長澤佳昭, 佐藤文彦, 工藤賢三: 説明すべき重要な副作用情報を患者へ確実に提供するための取り組み. 日本病院薬剤師会東北ブロック第 7 回学術大会. 平成 29 年 6 月. 弘前.

3) 小野寺蓮, 二瓶哲, 千葉健史, 後藤慎平, 氏家悠貴, 大坂紗絶佳, 小川真実, 菅野久美香, 於本崇志, 稲垣学人, 木村聡元, 岩淵修, 佐藤文彦, 工藤賢三: 糖尿病患者における大腸がん化学療法の影響. 第 37 回岩手薬学大会. 平成 29 年 9 月. 盛岡.

4) 菅野久美香, 二瓶哲, 千葉健史, 後藤慎平, 氏家悠貴, 大坂紗也佳, 小川真実, 小野寺蓮, 於本崇志, 稲垣学人, 塩山亜紀, 岩淵修, 佐藤文彦, 工藤賢三: 妊婦・授乳婦に関する持参薬の実態調査. 第 37 回岩手薬学大会. 平成 29 年 9 月. 盛岡.

5) 及川亜美, 佐々木拓弥, 高橋昇太, 鷹岩溪, 稲垣学人, 米澤裕司, 小野寺直人, 佐藤文彦, 工藤賢三: 抗菌薬適正使用を目的としたリネゾリド使用許可制導入の評価. 第 37 回岩手薬学大会. 平成 29 年 9 月. 盛岡.

6) 後藤慎平, 二瓶哲, 千葉健史, 高橋宏彰, 木村聡元, 岩淵修, 佐藤文彦, 工藤賢三: 大腸がんにおけるベバシズマブの高血圧に対する薬剤師の介入効果. 第 37 回岩手薬学大会. 平成 29 年 9 月. 盛岡.

7) 氏家悠貴, 二瓶哲, 千葉健史, 朝倉賀子, 岩淵修, 佐藤文彦, 工藤賢三: 小児がんにおけるカルボプラチンの投与量と血小板減少症に関する検討. 第 37 回岩手薬学大会. 平成 29 年 9 月. 盛岡.

8) 小川真実, 二瓶哲, 千葉健史, 後藤慎平, 氏家悠貴, 小野寺蓮, 大坂紗也佳, 菅野久美香, 於本崇志, 稲垣学人, 岩淵修, 佐藤文彦, 工藤賢三: 前立腺がんにおけるカバジタキセルの効果予測因子に関する検討. 第 37 回岩手薬学大会. 平成 29 年 9 月. 盛岡.

9) 大坂紗也佳, 二瓶哲, 千葉健史, 後藤慎平, 氏家悠貴, 小野寺蓮, 小川真実, 菅野久美香, 於本崇志, 稲垣学人, 小松英明, 岩淵修, 佐藤文彦, 富田隆, 工藤賢三: 乳がん FEC 療法の発熱性好中球減少症に対するオランザピンの影響. 第 37 回岩手薬学大会. 平成 29 年 9 月. 盛岡.

10) 島田真衣, 大森英美, 富田隆, \*畑澤博巳, 工藤賢三: 防災対策の現状と課題を把握するための岩手県内における保険調剤薬局を対象としたアンケート調査の結果報告. 第 37 回岩手薬学大会. 平成 29 年 9 月. 盛岡.

11) 米内和暉, 千葉健史, \*前田智司, 工藤賢三: 乳腺上皮細胞はカテコールアミンを合成し, 母乳中へ分泌しているか?. 第 56 回日本薬学会東北支部大会. 平成 29 年 10 月. 青森.

#### c) その他

1) 工藤賢三: 病院薬剤師への招待. 平成 29 年度業種研究講演会. 平成 29 年 8 月. 矢巾.

2) 富田隆: 薬剤師ってどんな職業?. 出張講義 (岩手高等学校). 平成 30 年 3 月. 盛岡.



## 地域医療薬学講座

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

教授 高橋 寛  
准教授 松浦 誠

教授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助教
1名	0名	1名	0名	0名	0名	0名

#### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
0名	0名	0名

#### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
0名	0名	0名	0名

### II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

#### 1. 唾液アミラーゼ中のバイオマーカーを指標としたストレス評価に関する研究

薬学 6 年制教育において長期実務実習は薬剤師として実践的な態度・能力を身につけることを目的として実施されているが、大学とは異なった環境での実習は学生に様々なストレスを与えていると推察され、このことに起因する学生の身体的変調が散見される。ストレス評価の指標として唾液アミラーゼ活性に着目し、長期実務実習における学生の唾液アミラーゼ活性値を用いてストレス評価を検討した。

#### 2. 地域医療サービスに必要な薬学的業務の研究

がん患者さんが外来で化学療法を受けるなど、がん治療が入院から外来にシフトすることで、今後ますます保険薬局における抗がん剤の服薬指導を行う機会や医療用麻薬の取扱いが増えてくることが予想されことから、保険薬局における医療用麻薬の供給体制を整備する上で、医療用麻薬の供給体制の現状や問題点などについて把握するために岩手県下の薬局を対象にアンケート調査を実施し、現状の把握と問題点解決について検討した。

3. 米国の PIH Health Hospital- Whittier の Shunsuke Toyoda, Pham.D. との共同研究で注射剤供給における中止及び変更に伴う損失軽減のための供給システムについて 1 日 1 回供給から 1 日 3 回供給へシステム変更することで、中止・変更となった注射剤が病棟から効率よく返品され、1 日あたり約 340 ドルの薬品費節減効果が認められた。供給システムの変更により中止や指示変更による廃棄の減少と再利用の増加により年間 308,000 ドルの医薬品費削減効果が得ら

れた。

#### 4. 院外処方箋データに基づいた震災後の被災地の健康状態把握の試み

震災後の被災地の健康状態を沿岸部の県立病院の院外処方データを用い、薬剤の使用量の動きから健康状態の動きを把握できないか検討した。糖尿病治療薬や高血圧治療薬の動きから、地域住民の健康状態が震災前と比較して変化していた。特に、糖尿病治療薬に関しては、ビグアナイド系の処方が多くなり、インスリン抵抗性の糖尿病が増加している可能性が示唆された。

### III. 研究成果の発表状況

(平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月まで)

#### ①-2 学術論文 [和文]

##### a) 原著

- 1) 藤原邦彦, 松浦誠, 千葉健史, 佐古兼一, 藤澤美穂, 前田智司: 日本薬科大学における薬学長期実務実習でのストレス調査 (2017 年, 薬学教育, 第 1 巻 1-12 項).
- 2) 藤澤美穂, 畠山秀樹, 氏家真梨子, 高橋智幸, 松浦誠: 医療系大学の臨床実習における学生のストレス (2017 年, 岩手医科大学教養教育研究年報, 第 52 号, 55-62 項).
- 3) 高橋寛: 薬局における健康管理支援の現状と課題 簡易検査 (自己採血) を中心に (2017 年, 公衆衛生, 第 81 巻, 908-914 頁).

##### ② 著書

- 1) 高橋 寛: 残薬確認. 薬学と社会 医療経済・多職種連携とチーム医療・地域医療・在宅医療. 中山書店 (望月真弓: 編). 234 (2017)
- 2) 高橋 寛: 健康サポート薬局. 薬学と社会 医療経済・多職種連携とチーム医療・地域医療・在宅医療. 中山書店 (望月真弓: 編). 246 (2017)
- 3) 高橋 寛: 服薬指導. 薬剤師業務の基本 [知識・態度] 第 3 版 (上村直樹, 平井みどり: 編). 羊土社. 58 (2017)
- 4) 高橋 寛: 薬歴管理. 薬剤師業務の基本 [知識・態度] 第 3 版 (上村直樹, 平井みどり: 編). 羊土社. 67 (2017)
- 5) 高橋 寛: お薬手帳. 薬剤師業務の基本 [知識・態度] 第 3 版 (上村直樹, 平井みどり: 編). 羊土社 79 (2017)
- 6) 高橋 寛: 患者への情報提供. 薬剤師業務の基本 [知識・態度] 第 3 版 (上村直樹, 平井みどり: 編). 羊土社. 83 (2017)
- 7) 高橋 寛: 注意を要する疾患, 小児, 妊婦・授乳婦,

高齢者への服薬指導. 薬剤師業務の基本 [知識・態度]  
第3版(上村直樹, 平井みどり:編). 羊土社. 90(2017)

- 8) 高橋 寛: 薬剤の影響を受ける臨床検査値. PT・OTのための治療薬ガイドブック リハビリテーション実施時の注意点(高橋仁美:編). メジカルビュー社. 49 (2017)
- 9) 高橋 寛: 降圧薬, パーキンソン病治療薬, 糖尿病薬. PT・OTのための治療薬ガイドブック リハビリテーション実施時の注意点(高橋仁美:編). メジカルビュー社. 372 (2017)
- 10) 高橋 寛: 体温調節に影響を及ぼす薬剤. PT・OTのための治療薬ガイドブック リハビリテーション実施時の注意点 (高橋仁美:編). メジカルビュー社. 382 (2017)
- 11) 高橋 寛: 抗ヒスタミン薬と尿失禁. PT・OTのための治療薬ガイドブック リハビリテーション実施時の注意点 (高橋仁美:編). メジカルビュー社. 384 (2017)
- 12) 高橋 寛: 薬剤と転倒の危険性. PT・OTのための治療薬ガイドブック リハビリテーション実施時の注意点(高橋仁美:編). メジカルビュー社. 392(2017)

#### ④-1 国内学会発表 (全国)

##### b) 一般講演

- 1) 松浦 誠, 高橋久恵, 高橋寛: 岩手県下の保険薬局における「医療用麻薬」に関するアンケート調査 (第11回日本緩和医療薬学会, 札幌, 平成29年6月3日)
- 2) 高橋寛: 院外処方データを活用した被災地の健康状態の推測についての1考察 - 薬剤師が関与する重要性 - (第20回日本医薬品情報学会総会・学術大会, 東京, 平成29年7月9日)
- 3) 松浦 誠, 栗山あかな, 谷川夏紀, 中村桃子, 高橋久恵, 高橋 寛: 保険薬局における在宅緩和医療推進のための「医療用麻薬」に関する現状調査 (第50回日本薬剤師会学術大会, 東京, 平成29年10月8日)
- 4) \*小野寺健, 松浦誠, \*南川賢治, \*三浦裕恵, \*三浦清明, \*三浦俊弘: 薬学実習生卒後進路調査を通して見えてきた現状と課題への提言 (第27回日本医療薬学会年会, 幕張, 平成29年11月3日)
- 5) 松浦誠, \*豊田俊介, \*小野寺健, \*Carmen Chang, \*Diane McCowan, 高橋 寛: PIH Health Hospital-Whittierにおける注射剤供給システムの構築によるコスト削減 (第27回日本医療薬学会年会, 幕張, 平成

29年11月4日)

#### ④-2 国内学会発表 (地方会関係)

##### b) 一般講演

- 1) 高橋寛: 改訂薬学教育モデル・コアカリキュラムの考え方 (日本病院薬剤師会 東北ブロック第7回学術大会, 弘前, 平成29年6月11日).

## 薬学教育学科

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

教授 奈良場 博 昭

教 授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助 教
1名	0名	0名	0名	0名	0名	0名

#### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
0名	0名	0名

#### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
0名	0名	0名	0名

### II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

薬学教育学科では、教育手法の調査研究とともに基礎研究も行っており、今年度は、細胞外分泌小胞エクソソーム(exosome)の炎症反応への関与という実験テーマを継続した。近年、細胞から分泌される小胞としてエクソソームが様々な生命活動や病態に関わることで示唆されている。本学科では、特に炎症性疾患におけるエクソソームの役割に関して、培養細胞や病態モデル動物を用いて、研究を進めている。

#### 1. プロスタグランジン産生酵素に関する発現調節機構

##### 1) プロスタグランジンとエクソソーム

初代培養マクロファージから分泌されるエクソソームにプロスタグランジン産生酵素群が存在し、炎症性刺激により発現が上昇することから、その活性が炎症反応など関わることで示唆された。

##### 2) エクソソーム単離、解析手法の開発

培養マクロファージ細胞株からの効率的なエクソソームの単離方法を開発し、エクソソーム中に存在する低分子 RNA や機能性タンパク質を見だし、更に形態的な観察も進めている。

3) 炎症性モデル動物を用いて生体内におけるエクソソームの役割をホールボディイメージングなどの手法を応用して解析している。

4) エクソソーム分泌に関与する細胞内情報伝達系の解析をタンパク質リン酸化酵素の検出や阻害薬の感受性から検討と行った。その結果、Akt/mTOR 経路の関与が示唆された。

5) 急性炎症モデルであるラットザイモサン胸膜炎の胸腔滲出液中のエクソソームが血漿由来ではないことを明らかに

し、更にそのエクソソーム中に大量のシクロオキシゲナーゼ-2が存在することを見出した。

6) 関節リウマチモデル (SKG マウス) の血中 exosome に含まれるタンパク質やマイクロ RNA の関する解析も開始した。SKG マウスは、多糖類の起炎物質の投与により、関節炎を発症し、全身性の症状へと伸展することから慢性関節リウマチのモデルとして注目されている。本年より、この SKG マウスもちいて炎症病態の進行に伴う、血中エクソソームの量の変化とそこの含有する microRNA の種類の変化を網羅的に検出する試みを開始した。

### III. 研究成果の発表状況

(平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月まで)

#### ④-1 国内学会発表 (全国)

##### b) 一般講演

- 1) ラット炎症モデルの滲出液中におけるエクソソーム分泌とその含有機能性タンパク質の解析 (第 38 回日本炎症・再生医学会, 京都, 平成 29 年 7 月 9 日)





# 看護学部

## 共通基盤看護学講座

### I. 研究者の内訳 (平成29年5月1日現在)

#### 1. 職員

教授 嶋森好子 三浦まゆみ  
 特任教授 秋山智弥  
 講師 柏木ゆきえ  
 特任講師 小松恵  
 助教 小林由美子 野里周  
 小坂未来

教授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助教
2名	1名	0名	0名	1名	1名	3名

#### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
0名	0名	0名

#### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
0名	0名	0名	0名

### II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

学部設立初年度であり、各領域の土台作りのために、それぞれの領域においてこれまで行ってきた研究を継続して推進すること。また、新たに、共通基盤看護学領の教育に必要な研究課題の発見に努めることとした。

### III. 研究成果の発表状況

(平成29年4月～平成30年3月まで)

#### ①-2 学術論文 [和文]

##### a) 原著

- \*藤田茂, \*飯田修平, \*永井庸次, 嶋森好子他, 病院の院内体制整備が重大な医療事故の経験, 医療事故及びインシデント報告件数にもたらす影響-2004年, 2011年, 2014年, 2015年の全国調査を用いた縦断的研究-, 日本医療マネジメント学会誌, 18(3), 127-131 (2017)
- 秋山直美, 秋山智弥, \*林田賢史, \*幸野里寿, \*白岩健, \*内藤知佐子, \*井上喬太, \*吉川陽子: 看護師の臨床経験・部署配属年数による薬剤に関するヒヤリ・ハットの発生傾向-日本医療機能評価機構の公表データを用いて-, 日本看護評価学会誌 7(1), 1-11 (2017)
- 野里同, \*武田利明: 湿潤状態の皮膚への加圧による組織傷害に関する基礎研究, 日本褥瘡学会誌,

19(1), 49-54(2017)

- 野里同, \*武田利明: スキンケア用品を用いた皮膚の浸軟予防に関する基礎研究, 日本褥瘡学会誌, 19(4), 435-439 (2017)
- 小坂未来, \*武田利明: 浸透圧利尿薬の血管外漏出に対する罨法の有効性, 北日本看護学会誌, 20, 13-18 (2017)

#### ② 著書

- 嶋森好子: 医療と看護のプロセスとアウトカムを評価する「重症度, 医療・看護必要度」のDPCへの置き換えは可能か, 社会保険旬報 No2692, 社会保険研究所, 12-18 (2017)
  - 嶋森好子: 患者の安全のための身体拘束廃止へ看護管理者ができること, 看護展望 42(14), メディカルフレンド社, 14-16 (2017)
  - 嶋森好子: 【寄稿】安全で質の高い看護を急性期病院で提供するために「抑制をしない看護」を実現しよう, 週刊医学会新聞 2017年11月27日号, 医学書院, (2017)
  - \*任和子, \*井川順子, 秋山智弥編: 根拠と事故防止からみた基礎・臨床看護技術 第2版, 医学書院, (2017)
  - 秋山智弥: 看護の可視化 量と質の両面から適切な評価を考える (第1回) 看護という名の目には見えにくい仕事, 看護管理, 28(1), 56-59 (2018)
  - 秋山智弥: 看護の可視化 量と質の両面から適切な評価を考える (第2回) 「患者の安全を守る看護」の可視化 (1), 看護管理 28(2), 154-157 (2018)
  - 秋山智弥: 看護の可視化 量と質の両面から適切な評価を考える (第3回) 「患者の安全を守る看護」の可視化 (2) 必要看護師数の算定, 看護管理 28(3), 244-247, (2018)
  - 秋山智弥: 看護師の業務拡大と静脈注射・輸液管理, 京都大学医学部附属病院看護部編 IV ナース認定プログラム技能認定テキスト, サイオ出版, (2017)
  - \*倉元直樹, 小松恵, \*宮本智弘: 看護専門学校への進学選択理由-東北地方中核都市に立地するA高2における5年間の変化-, 大学入学研究ジャーナル No27, 129-134 (2017)
- c) その他
- TOMODACHI J&J 災害看護研修プログラム 記念誌 編集 寄稿, 2017年

#### ④-1 国内学会発表 (全国)

##### a) 招聘講演等

- 嶋森好子, 秋山智弥, \*塚本容子, \*村上玲子, \*樋

- 口秋緒, \*松月みどり: 特定行為研修を修了した看護師がもたらすケアイノベーション, 第37回日本看護科学学会学術集会, 交流集会, 2017年12月, 仙台
- 2) 嶋森好子: 起こしたヒヤリハットのグレードの評価をして適切な対応を行う, K12 パネルディスカッション「医療従事者の能力管理-ヒヤリハットを繰り返す医療従事者への対応策-」, 第11回医療の質・安全学会学術集会, 2017年11月, 千葉
- 3) 嶋森好子, 野村陽子, \*小藤幹恵, \*桑原安江, \*吉村浩, \*日向園恵: 急性期病院で認知症を呈する患者に「抑制しない看護を実現する」—看護管理者の取り組みとシステム化—, 指定インフォメーション・エクステンジ, 第21回日本看護管理学会学術集会, 2017年8月, 横浜
- 4) \*田中彰子, 嶋森好子, 秋山智弥, \*箕浦洋子, \*丹沢早苗: 「重症度, 医療・看護必要度」をめぐる看護管理の課題—平成28年度診療報酬改定による医療現場への影響—, 指定インフォメーション・エクステンジ, 第21回日本看護管理学会学術集会, 2017年8月, 横浜
- 5) \*熊谷雅美, \*大久保清子, 嶋森好子, 秋山智弥, \*川崎つま子, \*角田直枝, \*柳澤ユカリ, \*橋本幸, \*嘉山一壽, \*折笠清美 (日本看護管理学会「看護の適正評価に関する検討委員会」): 『地域包括ケア病棟』の行方—質と安全を高める方策—, 第21回日本看護管理学会学術集会, 指定インフォメーション・エクステンジ, 2017年8月, 横浜
- b) 一般講演
- 1) \*藤田茂, \*飯田修平, \*永井庸次, 嶋森好子, 他: 医療安全情報の周知方法と医療従事者の閲覧頻度及び周知の効果に関する研究, 第19回日本医療マネジメント学会学術集会, 2017年7月, 仙台
- 2) \*大塚賀政昭, \*田中彰子, \*嶋森好子, \*武井純子, \*筒井孝子: 「重症度, 医療・看護必要度」の評価と記録の実態—看護必要度全国研修会でのアンケート調査結果より—, 第9回日本臨床看護マネジメント学会学術研究会, 2018年2月, 東京
- 3) \*瀬下律子, \*山元恵子, 嶋森好子, \*高田誠: 看護管理者のためのマネジメントスキルワークショップ研修の成果, 第9回日本臨床看護マネジメント学会学術研究会, 2018年2月, 東京
- 4) \*尾無徹, 三浦まゆみ: 東日本大震災復興期における被災町村の保健師の保健活動とその認識: 日本災害看護学会第19回年次大会, 2017年8月, 鳥取
- 5) 秋山智弥, 野村陽子, \*新道幸恵, 秋山直美: 看護副院長の政策に関する知見に焦点を当てた病院経営参画モデルの検討 (第1報) —全国調査を実施して—, 第21回日本看護管理学会学術集会, 2017年8月, 横浜
- 6) 秋山直美, 秋山智弥, 野村陽子, \*新道幸恵: 看護副院長の政策に関する知見に焦点を当てた病院経営参画モデルの検討 (第2報) —全国調査から見えてきた現状と今後の課題—, 第21回日本看護管理学会学術集会, 2017年8月, 横浜
- 7) 秋山智弥, 秋山直美, \*幸野里寿, \*松野友美, \*内藤知佐子, \*林田賢史, \*菅田勝也: 大学病院におけるジェネラリスト看護師の臨床判断能力テストの開発, 第37回日本看護科学学会学術集会, 2017年12月, 仙台
- 8) 秋山智弥, 秋山直美, \*林田賢史, \*幸野里寿, \*白岩健, \*内藤知佐子, \*吉川陽子, \*菅田勝也: 看護師の臨床経験・部署配属年数によるヒヤリ・ハットの種類の発生傾向—日本医療機能評価機構の公表データを活用して—, 第8回日本看護評価学会学術集会, 2018年3月, 東京
- 9) 野里同, 馬場 磨陽, \*武田 利明: 深部体温の上昇による皮膚加圧部の変化に関する基礎研究, 第26回日本創傷・オストミー・失禁管理学会学術集会, 2017年6月, 千葉
- 10) 野里同, 馬場 磨陽, \*武田 利明: 深部体温が上昇した際の圧迫皮膚への影響に関する基礎研究, 第19回日本褥瘡学会学術集会, 2017年9月, 岩手
- 11) 細川奈々, 野里同, 平間志江, 堀合由里子, 小泉妙子, 中田紀恵, 千葉励子, 山尾寿子: NPPV マスクによるMDRPU 予防に向けた取り組み (第1報: NPPV マスク装着に関する実態と課題), 第19回日本褥瘡学会学術集会, 2017年9月, 岩手
- 12) 堀合由里子, 野里同, 細川奈々, 平間志江, 小泉妙子, 中田紀恵, 千葉励子, 山尾寿子: NPPV マスクによるMDRPU 予防に向けた取り組み (第2報: マニュアルとチェックリストの作成), 第19回日本褥瘡学会学術集会, 2017年9月, 岩手
- 13) 小泉妙子, 野里同, 細川奈々, 平間志江, 堀合由里子, 中田紀恵, 千葉励子, 山尾寿子: NPPV マスクによるMDRPU 予防に向けた取り組み (第3報: マニュアルとチェックリスト導入による予防効果), 第19回日本

褥瘡学会学術集会, 2017年9月, 岩手

14) \*片岡百合子, \*小林美佳, 野里同, \*佐々木恵美, \*神山礼子: 橈骨遠位端骨折術後の可動域制限に影響を与える要因, 日本看護学会学術集会(慢性期), 2017年9月, 神戸

15) 多田育美, 小坂未来, 佐藤奈美枝, 安保弘子, 三浦幸枝: 育児休暇中の看護職員の職場復帰支援―「リーママカフェ」を開催して―, 第21回日本看護管理学会学術集会, 2017年8月, 横浜

c) その他

1) 嶋森好子, 【寄稿】安全で質の高い看護を急性期病院で提供するために「抑制しない看護」を今こそ実現しよう, 医学界新聞 3250号(医学書院), 2017年11月

④-2 国内学会発表 (地方会関係)

a) 招聘講演等

1) 嶋森好子: 医療安全の歩み～安全文化を根付かす取り組み～, TERUMO メディカルセミナー in 小浜, 2017年11月, 福井

2) 秋山智弥: 在宅療養を支えるジェネラリスト・エキスパートの力―地域で生き, 地域で活きる看護職へ― 日本在宅医学会第3回地域フォーラム in 三重, 2018年2月, 三重

3) 小松恵: 東アジアにおける首都災害と看護―災害から学んだこと, 第51回東京都看護協会看護研究学会, シンポジスト, 2018年1月, 東京

b) 一般講演

1) 小松恵, 小坂未来, \*澤田陽希: 次世代の災害看護のリーダー育成のための教育, 第51回東京都看護協会看護研究学会, 2018年1月, 東京

c) その他

1) 小松恵, TOMODACHI J&J 災害看護研修プログラム 2017の事前セミナー・事後セミナー, 「メンター・メンティの役割と関係」, 2017年7月

2) 小松恵, TOMODACHI J&J 災害看護研修プログラム 2017の事前セミナー・事後セミナー, 「研修の成果」, 2017年11月



## 地域包括ケア講座

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

教授 野村 陽子  
 教授 末安 民生  
 特任准教授 遠藤 太  
 助手 館向 真紀

教授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助教
2名	0名	0名	1名	0名	0名	0名

#### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
0名	0名	0名

#### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
0名	0名	0名	0名

## II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

### 1. 大学病院と沿岸地域施設における情報通信技術 (ICT) を用いた看看連携システム開発に関する研究 (地域看護学)

2017年1月からテルモ生命科学芸術財団より研究助成金を受け、「大学病院と遠隔地域施設における情報通信技術 (ICT) を用いた看看連携システム開発に関する研究」(研究代表者:野村)を開始した。この研究は、大学病院がこれまでに開発した「いわて医療情報連携・遠隔医療システム」を活用し、また大学病院と岩手県立宮古病院(以下「県立宮古病院」という。)の双方がテレビ電話等、診療情報の共有に求められる水準のセキュリティが担保されかつ汎用性のあるICTを使って、大学病院の地域医療連携センターと県立宮古病院および沿岸地域の訪問看護ステーション等をつなぎ、大学病院から退院する患者の看護に係る情報交換が、看護職と看護職の間でタイムリーに行える仕組みを開発し、その効果を明らかにすることを目的としている。今後は、大学病院から県立宮古病院に転院する患者を対象にテレビ電話を活用した病棟間の連携(カンファレンス)や月に1回の事例検討会を継続的に行い、連携による効果を明らかにする予定である。

### 2. 教育プログラムに関する研究(看護政策論・地域看護学)

#### 1) 看護基礎教育における政策教育プログラム開発研究

2016年度の日本看護科学学会において「政策」を看護教育においてどのように教えるかについて討議し、2017年度の同学会においては「“政策型思考”が獲得できる看護教育を考える」として交流集会を開催し、看護基礎教育における

政策教育プログラムを開発するための研究を行ってきた。今後は、科研費の助成を受け、研究班を立ち上げて、同研究を推進する予定である。

#### 2) 初学者対象の地域看護学教育成果に関する研究

2017年4月に開設した看護学部では、1学年前期から地域看護学を教授することを特徴としており、他大学ではあまり行われていないことから、その教育内容を検討し学習効果を明らかにする研究を行った。その結果を同年10月の日本公衆衛生学会総会において発表したところである。2018年度には当該授業において課したレポートから質的分析を行い、初学年に地域看護学を教授する意義を明らかにする予定である。

### 3. 精神科分野の地域包括ケア体制の確立に向けた精神科訪問看護体制整備のための支援研究(精神看護学)

精神看護学領域では、岩手県内の精神科分野の地域包括ケアへの体制整備を図るために、県内でも取り組みの遅れている精神科訪問看護体制整備の課題を日本精神科看護協会岩手県支部と分析した。その成果として早期に取り組めることとして、日本精神科看護協会岩手県支部と協働し、精神科訪問看護基本療養費算定要件研修会「精神科訪問看護研修会・基礎編」の企画策定に参画し2017年3月に実施した。研修には約80名が参加し研修後にアンケートを実施し、研修内容を評価した。この評価は、今後とも精神科訪問看護の専門性を高めていくために反映していけるようにするために、研究活動は継続し検討することとなった。

## III. 研究成果の発表状況

(平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月まで)

### ①-2 学術論文 [和文]

#### d) その他

- 1) 西池絵衣子, 末安民生: 精神科アウトリーチサービスに携わる支援者の包括的教育プログラムの開発と検証. 2018年度 科研費基盤研究(C) 研究成果報告書

### ④-1 国内学会発表 (全国)

#### b) 一般講演

- 1) 嶋森好子, 野村陽子, 小藤幹恵, 桑原安江, 吉村浩美, 日向園恵: 急性期医療現場で、認知症状を呈する患者に「抑制しない看護」を実現するー看護管理者の取り組みとシステム化ー. 第21回日本看護管理学会学術集会. 2017年8月. 横浜市
- 2) 野村陽子, 館向真紀: 地域看護学を大学1年生に教授する意義ー「地域」に立脚した看護を展開できる学生を育成するためにー. 第76回日本公衆衛生学会総

会・学術集会. 2017年10月. 鹿児島市

- 3) 池田真理, 野村陽子, 巴山玉蓮: '政策型思考' が獲得できる看護教育を考える. 第37回日本看護科学学会学術集会. 2017年12月. 仙台市

c) その他

- 1) 西池絵衣子, 末安民生: フィンランド西ラップランド地域にあるケロプタス病院でのオープンダイアログの実践とその方法. 第27回日本精神保健看護学会学術集会. 2017年6月. 札幌
- 2) 西池絵衣子, 末安民生: 精神科アウトリーチサービスに携わる支援者の包括的教育プログラムの開発と検証. 第37回日本看護科学学会学術集会. 2017年12月. 仙台
- 3) 西池絵衣子, 末安民生: 事例検討会をはじめよう in 岡山～答えのないもどかしさに耐える力～. 第42回日本精神科看護学術集会. 2017年6月. 岡山

④-2 国内学会発表 (地方会関係)

b) 一般講演

- 1) 末安民生: 精神障害者の働き方, 支え方. 日本財団主催医療者のための就労支援フォーラム. 2017年9月10日. 岡山市

## 成育看護学講座

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

教授 高橋 亮

教授 蛭崎 奈津子

講師 遊田 由希子

助手 山本 洋子

教授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助手
2名	0名	0名	0名	1名	0名	1名

#### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
0名	0名	0名

#### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
0名	0名	0名	0名

### II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

#### 1. 小児看護学に関する研究

疾患を抱えた子どもの QOL 向上に関する研究として、今年度は成長ホルモン治療 (GH 治療) を受けている低身長児の心理社会的側面における問題と対応について検討した。その結果、GH 治療を行うことにより、低身長児の日常生活におけるさまざまな問題の改善につながっていることが明らかとなった。

#### 2. 国際看護・国際保健に関する研究

東南アジアにおける開発途上国の健康問題を明らかにするためにラオス国に焦点をあてて調査を行った。その結果、ラオス都市部の住民は肥満や生活習慣病に罹る者が多く、経済発展の影響が同国民の健康問題に影響していることが明らかとなった。

#### 3. 母性看護学・助産学に関する研究

周産期医療の受け手となる女性とその家族を対象とした研究として、今年度は外国人妊産婦とその家族への看護支援に向けた実践的取り組みに関する研究ならびに本県の母乳育児支援の現状に関する研究発表を行った。その他、近年、各自治体で取り組みが進んでいる妊娠・出産包括支援モデル事業のなかの「産後ケア事業」に焦点を当てた文献研究を行い、本県における導入と展開に関する示唆を得た。

### III. 研究成果の発表状況

(平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月まで)

#### ①-1 学術論文 [英文]

##### a) 原著

1) Takahashi, R., \*Ogawa, M. and \*Osada, H.: Quality of life of SGA children with short stature receiving GH treatment in Japan. *Pediatric Endocrinology Reviews*. 14 Supplement1: 222-228 (2017)

#### ①-2 学術論文 [和文]

##### c) 症例報告

1) \*造田亮子, \*清野純子, 高橋亮: ラオス都市部近郊に暮らす成人と高齢者の身体状況および生活習慣の比較検討. *名寄市立大学紀要*. 12: 77-83 (2018)

#### ② 著書

1) 高橋亮: 対象別にみた患者の心理. *新看護学 4 専門基礎 4 第 4 版* (\*長田久雄: 著者代表) 医学書院. 167-176 (2018)

2) 高橋亮: 受傷期のケア. 写真でわかる整形外科看護アドバンス (\*山元恵子, \*吉川孝子, \*小野まゆみ: 編) *インターメディカ*. 9-19 (2018)

#### ③ 国際学会発表

##### b) 一般講演

1) \*Zota, R., Takahashi, R., \*Yamamoto, K. and \*Osada, H.: Comparison of physical conditions and lifestyles between adults and the elderly in suburbs of Laos. 31st Conference of the EHPS. Aug. 2017. Padova, Italy.

2) \*Takada, M., Kakizaki, N. and \*Tanigawa, Y.: Learning from the Midwife Training for Assisting Delivery in the Time of Disaster. 31th ICM Triennial Congress. Jun.2017. Toronto.

#### ④-1 国内学会発表 (全国)

##### b) 一般講演

1) \*一沢真由美, \*奥寺忍, \*澤谷光, \*阿部志保, 蛭崎奈津子: 外国人妊産婦からの言葉の取り組みに対する評価. 第 58 回日本母性衛生学会学術集会. 2017 年 10 月. 神戸.

2) \*奥寺忍, \*一沢真由美, \*澤谷光, \*阿部志保, 蛭崎奈津子: 外国人妊産婦とその家族への支援に向けた実践的取り組みに関する助産師・看護師からの評価. 第 58 回日本母性衛生学会学術集会. 2017 年 10 月. 神戸.

c) その他

- 1) 蛸崎奈津子：一般演題座長（5題）. 第32回日本助産学会学術集会. 2018年3月. 横浜.
- 2) 蛸崎奈津子, \*近藤良子, \*坂田清美, \*加藤江里子, \*中川朝美, 遊田由希子, \*永橋美幸（全国助産師教育協議会社会貢献委員会）：全国助産師学生交流会&講演会. 第32回日本助産学会学術集会. 2018年3月. 横浜.
- 3) 蛸崎奈津子, \*近藤良子, \*坂田清美, \*加藤江里子, \*中川朝美, 遊田由希子, \*永橋美幸（全国助産師教育協議会社会貢献委員会）：助産師学生ポスター発表. 第32回日本助産学会学術集会. 2018年3月. 横浜.

④-2 国内学会発表（地方会関係）

b) 一般講演

- 1) 山本洋子, 遊田由希子, 蛸崎奈津子：産後ケア事業に関する文献検討. 第50回岩手県母性衛生学会学術講演会. 2017年10月. 盛岡.
- 2) 蛸崎奈津子, \*アンガホッフア司寿子, \*石橋敬太郎, \*吉原秋, \*熊本早苗, \*細越久美子：岩手県内2地域で開催した産科・小児科および母子保健における外国人のための環境整備構想共有会の取り組み. 第50回岩手県母性衛生学会学術講演会. 2017年10月. 盛岡.
- 3) \*昆千宣, 遊田由希子, \*乙部陵子, \*大坂暢子：岩手県における母乳育児支援に関する現状. 第50回岩手県母性衛生学会学術講演会. 2017年10月. 盛岡.

c) その他

- 1) 蛸崎奈津子：一般演題座長（4題）. 第50回岩手県母性衛生学会学術講演会. 2017年10月. 盛岡.



## 看護専門基礎講座

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

教授 遠藤 龍人

准教授 塚本 恭正

講師 一ノ渡 学

教授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助教
1名	0名	1名	0名	1名	0名	0名

#### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
0名	0名	0名

#### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
0名	0名	0名	0名

## II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

### 1. 医療従事者由来保菌株における Waterless 手術時手指消毒法の実践的検討 (一ノ渡: 基盤 C「感染制御のための医療従事者由来細菌のデータベース構築」)

手術時手指消毒は、手術部位感染防止のために必要な医療現場において最も衛生水準の高い手指消毒法である。その中で 2002 年の CDC ガイドラインの発表から擦式手指消毒剤のみを用いた Waterless(WL)法が目され、それまでのスクラブ剤と擦式手指消毒剤を併用した Two-stage(TS)法との有効性について議論がなされている。本来 Infection Control の見地から Surgical site infection(SSI)の原因菌の可能性として、医療従事者の保菌している常在菌や一過性に付着してしまった細菌の薬剤感受性の把握をした上で、消毒法による減菌効果について言及する事こそ「実践的」な手術時手指消毒の検討であるが、これまでの検討は実験的に被験者を募り簡便な細菌数測定が多く、結果として評価系の有効性についても明確でなかった。そこで本年度では、スクラブ剤の有効成分である triclosan の感受性による細菌の表現型の変動について検討を行った。その結果、表皮ブドウ球菌株を triclosan に馴化させると、SCV の出現が見られた。現在福岡県の医療従事者の検出状況について解析中である。また、医療従事者由来細菌の伝播について、手術室内から検出した環境細菌との比較検討を行った。その結果、手術中に中 7 菌種が検出され、その中にブドウ球菌属も含まれることが示唆され、かつ、室内人数等の経時変化との相関が示唆された。現在モニタリングを継続している。(一ノ渡, (医学部麻酔学

講座: 鈴木), (医学部脳神経外科学講座: 小笠原, 佐藤)

### 2. 臨地実習中の学生の睡眠時間と疲労の自覚症状との関連に関する研究

臨地実習中の看護学生の睡眠時間と疲労に関する自覚症状との関連を分析するとともに、睡眠時間に影響する因子を明らかにした。

### 3. 看護学教育への放射線健康リスク教育の導入に関する研究

医療現場で必要とされる放射線看護の知識と看護学教育モデル・コア・カリキュラムの学修目標を踏まえた「放射線健康リスク教育」教材および教育支援資料(指導用マニュアルなど)の検討を行った。

### 4. 院内栄養管理における看護師の効果的な栄養サポートに関する研究

看護部より協力を得て栄養サポートチーム(NST)リンクナース委員会を月 1 回開催し、栄養管理・看護師教育・広報に関する活動を行い、附属病院内の栄養管理における効果的な栄養サポートのあり方について検討した。各リンクナースは定期的に NST ミーティングに参加し、病棟栄養士と連携して対応した患者の報告を行うとともに、体重や SGA シート入力の意味など、NST 活動に必要な情報の共有と検討を行った。また、院内スタッフ教育と情報伝達のため、年 2 回 NST 勉強会を開催した。

### 5. ゲノムコホート研究推進を視野に入れた高等教育における

ゲノム科学教育の実態調査に関する研究(遠藤: 基盤 C) 高等学校生徒および担当教員の双方を直接対象にしたアンケート調査による実態調査を計画し、作成した質問調査票が高等教育の教育指導要綱を超えた内容であることから、質問内容を「ゲノム」や「遺伝子」などの基本的な用語の理解に限定した質問票の改訂・検討を行った。今後は、高等教育機関における教育内容を念頭に置きつつ、生物学の学習歴や関心についての調査項目を追加した質問調査票を作成し、教育機関との連携構築を含めた調査の土台を形成していく予定である。

## III. 研究成果の発表状況

(平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月まで)

### ①-1 学術論文 [英文]

#### a) 原著

- 1) Hachiya, T., Furukawa, R., Shiwa, Y., Ohmomo, H., Ono, K., \*Katsuoka, F., \*Nagasaki, M., \*Yasuda, J., \*Fuse, N., \*Kinoshita, K., \*Yamamoto, M., Tanno, K., Satoh, M., Endo, R., Sasaki, M., Sakata, K., Kobayashi,

S., Ogasawara, K., Hitomi, J., Sobue, K., Shimizu, A.: Genome-wide identification of inter-individually variable DNA methylation sites improves the efficacy of epigenetic association studies. NPJ. Genom. Med. 2: 11(2017)

2) Komaki, S., Ohmomo, H., Hchiya, T., Furukawa, R., Shiwa, Y., Satoh, M., Endo, R., Doita, M., Sasaki, M. and Shimizu, A.: An epigenome-wide association study based on type-specific Whole-genome bisulfite sequencing: Screening for DNA methylation signatures associated with bone mass. Integr. Mol. Med. 4: 1-7(2017)

3) \* Kawaguchi, T., \* Konishi, M., Kato, A., \* Kato, M., \* Kooka, Y., Sawara, K., Endo, R., \* Torimura, T., Suzuki, K., Takikawa, Y.: Updating the neuropsychological test system in Japan for the elderly and in a modern touch screen tablet society by resetting the cut-off values. Hepatol. Res. 47: 1335-1339(2017)

#### ①-2 学術論文 [和文]

##### d) その他

1) 塚本恭正, \*鈴木文代, \*内藤雪枝, 遠藤龍人: 臨床実習中の学生の睡眠時間と疲労の自覚症状及び睡眠時間に影響する因子について. 看護教育研究学会誌 9(2): 88-89 (2017)

2) 塚本恭正: 国試合格100%を達成するためには(実践報告: 前任校での10年間にわたる国試対策(学生・教員支援およびデータ分析)からみえてきたこと. 平成29年度岩手医科大学看護学部教員研修会報告書 13-28 (2018)

#### ② 著書

1) Suzuki, K., Endo, R. and Kato, A.: Nutritional Status in Cirrhosis. In: Liver Cirrhosis-Update and Current Challenges, ed. by Tsoulfas, G. InTech. 139-154(2017)

2) 遠藤龍人, 滝川康裕: 治療法総論 栄養療法. シンプル消化器疾患の臨床3 ここまできた肝臓病診療(佐々木裕: 編). 中山書店. 249-253(2017)

3) 遠藤龍人, 滝川康裕: 治療法各論 びまん性肝疾患—肝硬変栄養療法. シンプル消化器疾患の臨床3 ここまできた肝臓病診療(佐々木裕: 編). 中山書店. 297-300(2017)

4) 遠藤龍人, 滝川康裕: 肝硬変に対する栄養療法. 肝疾患マニュアルガイドラインを理解し, 応用する(竹原徹郎, 持田智: 編). 南江堂. 270-278(2017)

#### ③ 国際学会発表

##### b) 一般講演

1) Shimizu A., Hachiya T., Komaki S., Ohmomo H., Otomo R., Shinozaki O. N., Ono K., Shiwa Y., Furukawa R., Satoh M., Tanno K., Sakata K., Endo R., Ogasawara K., Hitomi J., Sobue K., Sasaki M.: Inter-individual variation in DNA methylation and development for personalized medicine. International Human Epigenome Consortium 2017 Annual Meeting and Scientific days. Oct, 2017. Berlin.

2) Komaki S., Ohmomo H., Hachiya T., Furukawa R., Shiwa Y., Satoh M., Endo R., Doita M., Sasaki M., Shimizu A.: Cell-type specific epigenome-wide association study of bone mass by whole genome bisulfite sequencing. Epigenetics Conference, From Mechanisms to Disease. Feb, 2018. Cancun.

3) Shimizu A., Tanno K., Ohmomo H., Komaki S., Hachiya T., Furukawa R., Shiwa Y., Satoh Y., Otomo R., Shinozaki O. N., Ono K., Otsuka K., Oyama K., Sakata K., Satoh M., Endo R., Fukushima A., Nakamura M., Hitomi J., Ogasawara K., Sobue K., Sasaki M.: Iwate Tohoku Medical Megabank Epigenome Cohort: design and interim report. Epigenetics Conference, From Mechanisms to Disease. Feb, 2018. Cancun.

#### ④-1 国内学会発表 (全国)

##### a) 招聘講演等

1) 遠藤龍人: 肝硬変の栄養ガイドライン. 第53回肝臓学会総会ランチョンセミナー. 2017年6月. 広島.

##### b) 一般講演

1) 佐藤葉子, 一ノ渡学: 手術室内環境細菌のモニタリングに関する研究 第39回日本手術医学会総会. 2017年10月, 東京.

2) 一ノ渡学, 佐藤葉子: 医療従事者由来表皮ブドウ球菌株のトリクロサン低感受性の検討—トリクロサンの手指消毒効果への影響と検出株表現型の変動— 第33回日本環境感染学会総会・学術集会. 2017年2月. 東京.

3) 塚本恭正, \*鈴木文代, \*内藤雪枝, 遠藤龍人: 臨床実習中の学生の睡眠時間と疲労の自覚症状及び睡眠時

間に影響する因子について. 第11回看護教育研究学会学術集会. 2017年10月. 東京.

- 4) 沼田 早苗, 相澤 弥生, 山本 佳世乃, 徳富 智明, 石垣 泰, 遠藤 龍人, 丹野 高三, 佐藤 衛, 小林 朋子, 清水 厚志, \*川目 裕, 福島 明宗, \*山本 雅之, 佐々木 真理: 一般集団への家族性高コレステロール血症 (FH) の遺伝情報回付パイロット研究における事前アンケートについて. 第41回日本遺伝カウンセリング学会学術集会. 2017年6月. 東大阪市.

#### ④-2 国内学会発表 (地方会関係)

##### a) 招聘講演等

- 1) 一ノ渡学: 滅菌供給業務の洗浄および感染対策 第101回宮城県滅菌技法研究会. 2017年11月. 仙台.

##### b) 一般講演

- 1) 佐藤早苗, 永野桂子, 浅尾洋子, 多田育美, 俵万里子, 朝賀純一, 高橋敬太, 氏家志穂, 遠藤龍人, 高原武志, 新田浩幸, 佐々木章: 生体肝移植と小腸広範切除術後に短腸症候群を合併した患者に対し, 栄養管理を行った一例. 第10回みちのくNST研究会. 2017年6月. 盛岡.

##### c) その他

- 1) 塚本恭正: 国試合格100%を達成するためには(実践報告: 前任校での10年間にわたる国試対策(学生・教員支援およびデータ分析)からみえてきたこと. 第1回岩手医科大学看護学部教員研修会. 2017年8月. 矢巾.
- 2) 遠藤龍人: 知っておきたい静脈栄養の知識. 若手医師のための輸液・栄養セミナー. 2017年5月. 盛岡.
- 3) 遠藤龍人: スクリーニングと栄養アセスメント. 東北地区TNT研修会. 2017年7月. 仙台.
- 4) 遠藤龍人: 栄養療法の論理的根拠. 東北地区TNT研修会. 2017年7月. 仙台.
- 5) 遠藤龍人: 肝硬変の栄養ガイドライン. 第29回岩手県北・八戸消化器病懇話会. 2017年7月. 軽米.
- 6) 遠藤龍人: 肝性脳症の病態と治療. ノーベルファーマ・メディセオ社内勉強会. 2017年8月. 花巻.
- 7) 遠藤龍人: 肝臓のはたらき. 平成29年度地域肝疾患アドバイザー養成研修会. 2017年9月. 盛岡.
- 8) 遠藤龍人: 微量元素の大切さ. 平成29年度第2回NST勉強会. 2017年12月. 盛岡.
- 9) 遠藤龍人: 知っておきた医療統計の知識. 中央臨床検査部研修会. 2018年1月. 盛岡.

教養教育センター



## 人間科学科哲学分野

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

准教授 遠藤 寿一

教授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助教
1名	0名	0名	0名	0名	0名	0名

#### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
0名	0名	0名

#### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
0名	0名	0名	0名

### II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

#### 1. 哲学研究

人格の同一性にかんするアプローチの方法には、心理主義・動物主義・ナラティブ同一性などがあるが、各主張も一枚岩ではなく、基本的な立場は同じであっても、個別の問題については異なる結論に至る場合もある。また、議論の次元が違うために、一見相入れないとみられていた主張を両立させることが可能な場合もある。

本年は各アプローチ同士が持つ上記のような関係を明確にする作業の下準備を行い、次に説明するような、生命倫理学の具体的な問題にこれを適用することを試みた。

#### 2. 生命倫理学研究

前年度にインテグリティ概念を中心とした生命倫理教育の再構築するというプロジェクトに参加しているが、本年は、この概念と人格同一性という概念を、具体的な生命倫理の問題を通じて関係づけてみた。具体的に言えば、本年は「人の死」の定義、および医学的な基準をとりあげて検討した。

近年「人の死」の基準としては、①心肺基準、②全脳基準、③高次脳基準の3つの基準が議論されている。これらの「死」の定義・基準の哲学的根拠づけに関する文献としては、1981年の米国大統領委員会第一次レポート（②を支持）に基づく統一判定法（①または②の選択を許容）、シューモンによる第1次レポート批判（①を支持）、シューモンの批判への応答である2008年大統領評議会第2次レポート（②を支持）などが重要だが、そこで展開されている議論を吟味してみると、シューモンの議論は有効で、第2次レポートの根拠は十分でないことが分かった。他方、人格同一性の観点から評価すると、①と②の二つを「人の死」とする「死の多元論」が

妥当であり、統一判定法のような形が望ましいと考えられる。③については、いくつかの問題があり、継続検討課題となる。

高次脳基準をどう扱うかという問題、また、本研究では、ナラティブ同一性と親和的なシェヒトマンのPLVの立場を評価してきたが、「人の死」の問題を通じて、高次脳基準との関係で、この立場の妥当性について疑念も生じてきた。PLVの観点からは、高次脳機能と全脳基準を区別する指標はでてこないのではないかという問題である。次年度はこうした課題を検討してみたい。

# 人間科学科文学分野

## I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

### 1. 職員

教授 平林香織  
助教 三浦康宏

教授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助教
1名	0名	0名	0名	0名	0名	1名

### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
0名	0名	0名

### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
0名	0名	0名	0名

## II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

### 1. 井原西鶴の文学研究

講座の主たる研究目標は、ことばによって表現されたさまざまな美である文学の種々相を考究し、人類の文化遺産としてその価値を後世に問うことである。江戸時代の浮世草子作家井原西鶴の文芸活動の実態を明らかにすることに主眼を置きつつ、広く日本文学の水脈全体に目配りしながら、西鶴に至る道筋と、西鶴が後世に影響を与えた種々相について追及する。西鶴研究会では、西鶴作品のアンソロジーを3集世に問うているが、平林は、そのすべての編集・執筆に参画し、日本人の生きる力を涵養するための教養書としての西鶴文芸の喧伝に寄与している。

### 2. 大名文芸の研究

江戸時代の文化を担ってきた大名の文事についての研究が脚光を浴びているが、本講座では松代藩を中心として、南部藩、佐竹藩等東北諸藩を視野に入れながら、各藩の大名俳諧文芸の実態について研究調査を行っている。ことに松代藩が残した大名文芸研究資料は、質量ともに我が国最大規模のものであり、貴重な文化資料を後世へ伝えるためのデジタルアーカイブ化が必須であり、研究課題としている。江戸時代の文化活動の一翼を担ってきた大名文芸の研究はいまだ緒に就いたばかりであり、それを明らかにすることによって江戸時代のリーダーたちの文化力と政治力のバランス構造を把握し、近代日本陣観と切り結ぶことは、現代社会において大変有意義なことである。日本学術振興会研究費補助金基盤研究C「松代・一関・南部・秋田各藩の和歌活動・俳諧活動による大名文化圏形成の新研究」が進行である(平成25年度～

平成27年度)

### 3. ナラティブ医療学の研究

近年欧米では、文学や物語に基づいた医学教育のアプローチが行われている。それは、患者や病気について総合的・全人的に理解することと、物語文学を理解することとの共時性に注目した試みである。また、詩歌を用いた芸術療法が医療現場における全人的対話や患者のメタ認知に有益であるとの報告もなされている。そのような医療現場の傾向を鑑み、本講座でも、近代日本文学の講義や医学部初年次ゼミを通じて、医療人として身に備えるべき観察・分析・共感・内省のスキルを身につけるための物語に基づく医療人育成について研究している。

### 4. 岩手医科大学医学教育史の研究

2018年に創立120周年を迎える岩手医科大学付属図書館には、延べ3000冊以上の和漢古書が所蔵されている。藩政時代の藩校所蔵のものも含む江戸期～明治期にかけてのものである。一部については、先学によって調査・紹介されているが、その全容は未解明である。和漢古書の校正・内容を調査・研究することは、本学の医学教育前史及び120年の医学教育のあゆみを検証することにつながる。

貴重な文化財・教育資源を後世に残し、また、その情報を未来の医学教育を担う人材に供与し、広く公開することは、地域の高等医療人育成機関としての責務であり、本講座では和漢古書について精力的に調査研究を推進し、南部藩の医学教育及び明治・大正・昭和初期の医学教育の実態を明らかにする。

## III. 研究成果の発表状況

(平成28年4月～平成29年3月まで)

### ①-2 学術論文 [和文]

#### a) 原著

1) 平林香織「『好色一代男』の海洋意識—旅する世之介—」, 教養教育研究年報, 52, 105-120

平林香織, 芳賀真理子, 渡邊剛「岩手医科大学の軌跡(3)—誠の医療の充実—」, 教養教育研究年報, 52, 89-104

# 人間科学科心理学・行動科学分野

## I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

### 1. 職員

准教授 相澤文恵

助教 藤澤美穂

教授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助教
0名	0名	1名	0名	0名	0名	1名

### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
0名	0名	0名

### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
0名	0名	0名	0名

## II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

### 1. 東日本大震災被災地住民の健康と生活に関する研究

平成 29 年に大槌町で開催された「健康まつり」の参加者に対して口腔がんに対する意識調査を実施した。質問紙は口腔癌に関する認識の程度や罹患性についての質問と、口腔がんを含んだ他のがんについての脅威の自己評価からなる。調査結果、口腔がんに対する脅威は、主要な「その他のがん」と大きな差が認められなかった。

### 2. 多職種連携教育における行動科学の応用に関する研究

本学 3 学年生を対象として、「チーム医療リテラシー」の教育効果を検討した。カリキュラムの事前事後における各項目の自己評価得点の差を分析したところ、RIPLS, Kiss-18 とともに事後の得点が有意に高かった。また、対象者を Kiss-18 事前得点の分布から、高中低 3 群に分類し、RIPLS 下位尺度の事前事後の得点差を分析したところ、全下位尺度で群間に有意差があり、社会的スキルが低い学生ほど RIPLS 得点の変化が大きいことが認められた。このことから、他学部学生とのグループワークによって、個々の状況において適切な対人関係を形成・維持するための社会的スキルが向上し、IPE の重要性の認識を高めたことが認められ、本科目が共に学び、互いから学び合う IPE として有効であることが確認された。

### 3. 災害支援者のメンタルヘルスに関する研究

支援者支援のためのサポートグループについて、プログラム構成や実施方法等を検討した。被災地の災害支援者の就業背景の考慮と併せ、支援者にとって参加が容易であり、ニーズに即したプログラム実施が必要であることの示唆を得た。

### 4. 災害と集団精神療法に関する研究

震災の支援者および関係者を対象にした相互支援グループの実践に関与し、震災をめぐる社会的無意識や無力感、罪悪感等について研究論文としてまとめた。このグループは東京、大宮、仙台、京都、福島にて実施され、コンダクターとしての関与もおこなった。

### 5. 薬学長期実務実習におけるストレス評価の研究

1) 実務実習中のストレスの把握のため、唾液アミラーゼ活性値と POMS2 質問紙による心理的ストレス測定との併用から、ストレス評価を試みた。結果、実習時ストレス測定には生理面・心理面の評価系を組み合わせることが必要であることが示唆された。

2) 薬学長期実務実習における学生のストレスについて文献検討をおこなった。実習時期・実習内容に応じたストレスの把握が必要であることが確認された。

## III. 研究成果の発表状況

(平成 28 年 4 月～平成 29 年 3 月まで)

### ①-1 学術論文 [英文]

1) Kayono Yamamoto, Tsuyoshi Hachiya, Akimune Fukushima, Naoki Nakaya, Akira Okayama, Kozo Tanno, Fumie Aizawa, Tomoharu Tokutomi, Atsushi Hozawa and Atsushi Shimizu : Population-based biobank participants' preferences for receiving genetic test results, J Hum Genet. 62:1037-1048 (2017)

2) Yoshioka C, Fukumoto K, Nunosawa F, Yoshioka F, Fujisawa M, Ono S, Honta E, Otsuka K, and Sakai A: Biological indicators for burnout: verification using salivary  $\alpha$ -amylase activity, cortisol and chromogranin A concentration. Journal of Iwate Medical Association 69(3) :137-148 (2017)

### ①-2 学術論文 [和文]

#### a) 原著

1) 相澤文恵, 藤澤美穂, 佐藤洋一: 「チーム医療リテラシー」参加による学生の社会的スキルと IPE の準備状況の変化, 岩手医科大学教養教育研究年報, 52, 45-54 (2017)

2) \*藤原邦彦, 松浦誠, 千葉健史, \*佐古兼一, 藤澤美穂, \*前田智司: 日本薬科大学における薬学長期実務実習でのストレス調査. 薬学教育. doi: 10.24489/jjph.2017-008 (2017)

3) 藤澤美穂, \*高橋文絵, \*小黒明日香: 東日本大震

災被災地における，支援者のためのサポートグループ—参加者が来ないことを巡って—。集団精神療法，33(2): 181-186 (2017)

- 4) \*針生江美, \*田原明夫, \*高林健示, \*西川昌弘, \*藤信子, \*安部康代, \*長友敦子, 藤澤美穂: 東日本大震災関係者の相互支援グループⅪ—震災から4年8ヶ月後～5年8ヶ月の経過—。集団精神療法, 33(1):45-53 (2017)

#### b) 総説

- 1) 藤澤美穂, 島山秀樹, 氏家真梨子, \*高橋智幸, 松浦誠: 医療系大学の臨床実習における学生のストレス。岩手医科大学教養教育研究年報, 51: 55-62 (2017)

#### ② 著書

- 1) 藤澤美穂: 災害と支援者支援—相互支援グループ—。集団精神療法の実践事例30—グループ臨床の多様な展開— (日本集団精神療法学会: 監修, 藤信子, 西村馨, 樋掛忠彦: 編)。創元社, 266-276 (2017)

#### ④-1 国内学会発表 (全国)

##### b) 一般講演

- 1) 佐藤俊郎, 須田美樹, 阿部晶子, 南 健太郎, 相澤文恵, 坂田清美, 岸 光男: 地域高齢者の口腔 Candida 菌の分布の経年的変化と菌量との関連。第66回日本口腔衛生学会総会, 2017年6月, 山形。
- 2) 相澤文恵, 藤澤美穂, 木村祐輔, 佐藤洋一: 医歯薬三学部連携による多職種連携教育「チーム医療リテラシー」の教育効果。第49回日本医学教育学会, 札幌, 2017年8月。
- 3) 佐藤洋一, 田島克巳, 相澤純, 伊藤智範, 佐藤和朗, 駒野宏人, 相澤文恵, 小笠原邦昭: 医歯薬三学部6年生による症例基盤型多職種連携教育。第49回日本医学教育学会, 札幌, 2017年8月。
- 4) 金子由美子, 鈴木奈津子, 浪岡多津子, 相澤文恵, 岸 光男: 行動科学理論に基づく歯科保健指導のためのカリキュラム 第3報 共感的理解のためのロールプレイング演習の導入。第12回日本歯科衛生学会, 2017年9月, 東京。

#### ④-2 国内学会発表 (地方会関係)

- 1) 大石泰子, 佐藤俊郎, 野宮孝之, 相澤文恵, 岸 光男: 口腔癌の認知度に関するアンケート調査。日本歯科医療管理学会平成29年度東北支部総会・第21回学術大会, 2017年11月, 仙台。



## 人間科学科法学分野

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

講師 廣瀬 清英

教授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助教
0名	0名	0名	0名	1名	0名	0名

#### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
0名	0名	0名

#### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
0名	0名	0名	0名

### II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

人間科学科法学分野の研究活動は、医学および医療に関する法的問題を研究する医事法学の刑事法分野との接点を中心とした領域である。その中で本年度は以下のテーマを中心に研究し、その一部を発表した。

#### 1. 医事法教育へのシナリオの導入

講義が学生にとって効果的であるためには、学生から見て参加意欲の湧く魅力的なものでなければならない。例えば、近年話題となっている白熱教室のような討論型の講義を行えば、参加者に満足を与えることが可能ではあるかもしれないが、受講生が大人数いる教室でそれを行うのは不可能に近く、多数のスタッフを抱えずに単独で行うとならば、実習型の講義展開を行うことは難しい。加えて、本学は医療系大学であるため、文系科目を苦手としている学生も少なくなく、医事法を含め社会科学である法学全般をまず学生に興味を持たせるところからスタートしなければならないため、その部分からの工夫をはじめなければならない。

その点で、講義において従来型の座学と異なる ICT を活用することで、興味を持たせるきっかけにはなるだろう。医療を含め社会は年々変化を続けていることから、従来の知識やアプローチの仕方は陳腐化している一方で、全く新しいニーズが常に現れており、その中で大学の講義が従来のままであり続けることは許されず、古く陳腐化した旧態依然の講義は計画的かつ体系的に放棄せねばならない。

そこで、自らの前にある機会と挑戦は何か、自らの拠り所や指針とすべき基本と原則は何かから見直し、これまでに履修して来た学生のアンケート結果などから自らの講義について改めてマネジメントを行い、・医事法は何か、何であるべ

きかの定義、・医事法の定義に従い、明確な目標を導き出す(従来の目標を見直す)、・講義における優先順位を決める、・講義における成果を定める、そして、これらのことから実際に行ったシナリオ型講義の導入の経緯について検討を行った。

#### 2. アカデミックリテラシーにおける法学教育の実践及び ビブリオバトルによる図書館職員との教職協働

「大学教育への提言」の法学教育における学士力の考察は、「法は人間の社会生活が円滑に行われるためのルールであり、法によって、社会の秩序が保たれ、その健全な発展が担保される。科学技術が急速に発展しグローバル化が急激に進行する現代において、社会における紛争を解決し、社会を健全に発展させていくために法の果たす役割はますます重要となっている。学部の法学教育は、これらの課題に応え得る基礎学力を修得させる使命を担っている」としている。

本学は医療系大学であることから、法学を専攻する法学士としての基礎学力のレベルである第三段階までは要求しないものの、第一段階である「法的な基礎知識を『確実に』身につけさせる」ことが必要であると考え、従来の講義である「法学」では、専らインプットを中心に行ってきた。そのため、知識の記憶にとどまり、アウトプットは定期試験で実施するのみであったため、受動的な学修になっていた。

しかし、主体的学修への転換を目指し「事案に法ルールを適用して妥当な問題解決をする」基礎的能力を身につけさせるために事例を用いることで、法的に解決すべき問題を分析・整理し、根拠となる法ルールを見つけだし、妥当な結論を導き出す、第二段階を最低目標とし、余裕があれば具体的なプランを提示し説明する第三段階を目指し、アウトプットを重視した講義を目指した。そこで、「自己表現の技術」と「論理的な表現」の回において、10名程度のグループを作り、小人数による討論を実施させることで、学生に自発的に問題を発見させ、発表させる形式で実施した。

これは、中教審「質的転換答申」の中で、主体的学修の必要性について、「生涯に亘って学び続ける力、主体的に考える力を持った人材は、学生からみて受動的な教育の場では育成することができない。従来のような知識の伝達・注入を中心とした授業から、教員と学生が意思疎通を図りつつ、一緒になって切磋琢磨し、相互に刺激を与えながら知的に成長する場を創り、学生が主体的に問題を発見し解を見いだしていく能動的学修(アクティブ・ラーニング)への転換が必要である」との指摘があるように、知識詰め込み型だけではなく、学びの意味を理解させた上で、学生主体型の教育が重要となると指摘している点に合致した改革を目指した。

また、アカデミック・リテラシーに新たにビブリオバトルを導入した。これは、中教審の質的転換答申にある「学生が自発的に問題を発見し、最善の解を導き出せるように、小人数による討論型授業への転換、教員連携による授業内容・科目の調整、能動的学修の導入、教育課程の体系化への実践など迅速な改革の必要性」への対応を試みた。これは、同一科目を複数の教員が担当するというだけではなく、実際に連携を行うことを目的として人間科学科の全教員がかかわり、さらに教職協働も視野に入れ、図書館職員の協力を得て行ったものである。

3. 統合的医事法に向けた医事刑法の構築 わが国では医事法学会が成立してから40年近く経過しているものの、医事法という固有の法を持たないこともあり、この学問のあり方が未だに確定していない。また、医学教育認証評価では、医療法学の項目が設定されているものの、こちらも同様に内容が確定していない。そこで、学際的研究領域としての統合的医事法に向け、刑事法からのアプローチのためにも必要であるとする医事刑法の構築を目指し、その第一歩と位置づける医事刑法総論として、医療における倫理問題、医療倫理による自律と法的規制、法的規制の中での刑事規制の点などから、現時点での医事刑法の研究についてまとめ、また、薬学部との関連のある薬事領域をも含めて今後の展望を検討した。

### Ⅲ. 研究成果の発表状況

(平成29年4月～平成30年3月まで)

#### ①-2 学術論文 [和文]

##### a) 原著

- 1) 廣瀬清英：法学教育へのICT導入による効果. 岩手医科大学教養教育研究年報. 52:63-80 (2017)

#### ④-1 国内学会発表 (全国)

##### b) 一般講演

- 1) 廣瀬清英：多職種連携アカデミックリテラシーにおけるグループワークとアウトプットーPBLワークショップ, デイバート, ビブリオバトル. 初年次教育学会第10回大会. 9月. 中部大学.

## 人間科学科体育学分野

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

准教授 小 山 薫

教 授	特任教授	准教授	特任准教授	講 師	特任講師	助 教
0名	0名	1名	0名	0名	0名	0名

#### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
0名	0名	0名

#### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
0名	0名	0名	0名

### II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

#### 1. 大学生の体力・運動能力に関する研究

健康運動科学の実習において、第一学年を対象に身体組成及び体力測定を実施し、学生の学部ごとのデータを集積している。入学後は受験による運動不足の兆候がみられるが、実習後のレポート作成により、自己の身体組成や体力レベルの現状を知り、日常生活習慣や食習慣を見直し、運動やスポーツ活動への行動意識も高まってきているものと考えられる。

#### 2. いわてスーパーキッズ発掘・育成事業プロジェクト

スポーツで世界を目指す事業では、2018年冬季オリンピック平昌大会に、この事業に参加していた小林陵侑選手が個人ノーマルヒル7位・個人ラージヒル10位、ラージヒル団体7位入賞という快挙を示し、プロジェクト事業の推進になった。

### III. 研究成果の発表状況

(平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月まで)

#### ①-2 学術論文 [和文]

##### a) 原著

- 1) 小山 薫・高橋 健：介護予防運動教室における効果の検討, 岩手医科大学教養教育研究年報. 52.81-88(2017)

#### ② 著書

- 1) 小山 薫：健康運動科学, 橋本印刷. 90(2017)

#### ④-2 国内学会発表 (地方会関係)

##### c) その他

- 1) 小山 薫：スポーツと社会, 岩手県立不來方高等学校体育学系スポーツ医・科学特別講座. 2017年10月. 矢中.

- 2) 小山 薫：健康寿命の延伸を～ローンボウルズを楽しもう～, 矢中町セカンドアカデミー 2017 in 岩手医科大学, 2017年10月. 岩手医科大学.

# 情報科学科数学分野

## I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

### 1. 職員

教授 江尻 正一  
助教 長谷川 大

教授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助教
1名	0名	0名	0名	0名	0名	1名

### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
0名	0名	0名

### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
0名	0名	0名	0名

## II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

### 1. 情報科学および数学に関する教育研究

商用インターネットが登場して 30 年が過ぎ、新しい機器と共に社会変革が起き、社会状況のみならず日常生活環境に変化をもたらしている。現在、インターネットを基盤とした AI, IoT, ビッグデータなどによって社会構造自体が再構築化されると予測されている。そのような状況で、大学においては、学生たちが目先だけではなく、生涯に渡って活用できるように情報科学や数学の基礎的な思考、知識や実践力を修得させること、および専門への準備教育を行うことが重要と考えられる。そこで、本講座では、そのような目的をもって、文部科学省「大学における医療人の養成（医学・歯学・薬学・看護学等）」や日本学術会議の分野別質保証などを参考基準として、本学方針のもとで、如何に多面的かつ効果的に情報科学および数学の教育プログラムを実践できるかを課題としている。その課題に対する改善成果は日々の授業や教育課程において実践として現れ、また共有情報として実践報告書、研究論文などで発表している。

### 2. 特異点論の微分幾何学への応用

特異点論を用いて曲面の微分幾何的性質の解析を行った。その結果、円柱と曲面との接触を調べることで、曲面の新たな微分幾何的性質を見出し、その性質および応用について国内で発表した。また、ある性質を持つ凸閉曲面の変形に表れる臍点の個数とタイプを評価しその成果を国内で発表した。

### 3. 二次元検出器他による応力測定理論の開発研究

多結晶材料に内在するひずみ状態を X 線回折によって非破壊測定することによって応力状態を調べる X 線応力測定

法の測定理論を実験で検証しながら基礎研究を行った。そして、新しい測定理論の開発研究を行い、その成果を国内で発表した。

## III. 研究成果の発表状況

(平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月まで)

### ①-1 学術論文 [英文]

#### a) 原著

- 1) \*Fukui, T, Hasegawa, M and \*Nakagawa, K: Contact of a regular surface in Euclidean 3-space with cylinders and cubic binary differential equations, Journal of the Mathematical Society of Japan. 69: 819-847 (2017).
- 2) Hasegawa, M: Parabolic, ridge and sub-parabolic curves on implicit surfaces with singularities, Osaka Journal of Mathematics. 54: 707-721 (2017).
- 3) Hasegawa, M and \*Tari, F: On umbilic points on newly born surfaces, Bulletin of the Brazilian Mathematical Society, New Series. 48: 679-696 (2017).

### ①-2 学術論文 [和文]

#### a) 原著

- 1) 長谷川大: On umbilics on newly born surfaces, 数理解析研究所講究録. 2049: 185-193 (2017).

### ④-1 国内学会発表 (全国)

#### b) 一般講演

- 1) 江尻正一, \*大場宏明, \*佐々木敏彦: 2D 法による X 線応力測定における応力値推定, 平成 29 年度非破壊検査総合シンポジウム, 2017 年 6 月, 東京.
- 2) 江尻正一, \*大場宏明, \*佐々木敏彦: 二次元検出器を用いた X 線応力理論および測定誤差に関する比較研究, 第 51 回 X 線材料強度に関するシンポジウム, 2017 年 7 月, 神戸.
- 3) 佐々木敏彦, \*三井真吾, \*柳嘉代子, \*幸田啓, 江尻正一:  $\cos \alpha$  法への三軸応力および X 線侵入深さの影響, 第 51 回 X 線材料強度に関するシンポジウム, 2017 年 7 月, 神戸.
- 4) 長谷川大: On contact singular surfaces with cylinders, 可微分写像の特異点論の局所的研究と大域的研究, 2017 年 11 月, 京都.



## 物理学科

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

教授 佐藤 英一  
講師 小松 真  
助教 寒河江 康朗  
小田 泰行

教授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助教
1名	0名	0名	0名	1名	0名	2名

#### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
0名	0名	0名

#### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
0名	0名	0名	0名

### II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

#### 1. デュアルエネルギーX線 CT スキャナー

2つのエネルギーレンジを選択できるX線カウンターを作製し、第一世代のX線CTシステムに組み込んで、異なるエネルギーの2画像が同時に得られるCTスキャナーを構築した。

#### 2. トリプルエネルギーX線 CT スキャナー

3個のコンパレーターを組み込んだトリプルエネルギーX線カウンターを作製し、スレッシュホールドエネルギーを20, 33, 50 keVに設定し、異なるエネルギーの3画像が同時に得られるCTスキャナーを構築した。管電圧が100 kVの場合、撮影のエネルギーレンジは20-33, 33-50, 50-100 keVである。このスキャナーでは、IとGdのKエッジイメージングを同時に行なうことができた。また、カウントレートを増し、空間分解能を $0.3 \times 0.3\text{mm}^2$ まで改善した。

#### 3. Sub-Mcps エネルギー弁別X線 CT スキャナーの開発

短発光寿命のシンチレーター、マルチピクセルフォトンカウンター (MPPC)、マイクロ光電子増倍管 (mPMT) などを組み合わせて、Sub-Mcps 級の高速X線カウンターを開発した。次いで、これらのカウンターを第一世代CTスキャナーに組み込んで、エネルギー弁別CT撮影を試みた。

#### 4. CdTe アレーを用いたエネルギー弁別3Dスキャナーの開発

XCounter 製CdTeアレー、ミニフォーカスX線管、ターナープレートなどを組み合わせて空間分解能が $0.1 \times 0.1 \times 0.1\text{mm}^3$ の3D-CTスキャナーを試作し、デュアルエネルギーイ

メージングを試みた。

#### 5. 7T-MRI と Gd<sub>2</sub>O<sub>3</sub> ナノ粒子を用いた癌のイメージング

酸化ガドリニウム (Gd<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) ナノ粒子懸濁液を担瘤ウサギの大腿静脈から注射した。この結果、ナノ粒子は大腿部に生着した VX2 癌に残留し、7T-MRI を使った T2\* 強調イメージングによりナノ粒子を描出したところ、癌部位が鮮明に観察された。

#### 6. 近赤外線 CT スキャナーの開発

ピーク波長が 850 と 940 nm の LED を使って、近赤外線 CT (NIR-CT) スキャナーを構築した。被写体を透過する NIR をフォトトランジスタで検出し、光電流を電圧に変換して増幅する。CT 撮影は被写体の直線スキャンと回転を繰り返すことにより行われ、比較的良好な断層像が得られた。

#### 7. 放電駆動微小ジェットのパラメータと性能に関する調査

医用等への利用を考えた微小ウォータージェットの駆動方法として、小型・安価で制御性の高い水中火花放電駆動を念頭に置き、水中火花放電の安定駆動とその条件、および放電に関わる各種パラメータが発生するジェットに与える影響について実験的研究を行った。

### III. 研究成果の発表状況

(平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月まで)

#### ①-1 学術論文 [英文]

##### a) 原著

- 1) Sato, E., Oda, Y., Sagae, M., Yoshida, S., Yamaguchi, S., Sato, Y., \*Moriyama, H., \*Hagiwara, O., \*Matsukiyo, H., \*Enomoto, T., \*Watanabe, M., \*Kusachi, S.: Development of a compact dosimeter using a silicon X-ray diode and a long USB cable. Ann. Rep. Iwate Med. Univ. Center Liv. Arts Sci. 52: 1-5 (2017)
- 2) Sato, E., Oda, Y., Sagae, M., Yoshida, S., Yamaguchi, S., Sato, Y., \*Moriyama, H., \*Hagiwara, O., \*Matsukiyo, H., \*Enomoto, T., \*Watanabe, M., \*Kusachi, S.: Measurement of X-ray spectra using a photomultiplier tube in conjunction with a simple inverse amplifier. Ann. Rep. Iwate Med. Univ. Center Liv. Arts Sci. 52: 7-12 (2017)
- 3) Sato, E., Oda, Y., Ishii, T., Hagiwara, O., \*Matsukiyo, H., \*Enomoto, T., \*Watanabe, M., \*Kusachi, S.: Brief measurement of X-ray spectra using a lutetium-orthosilicate and a micro-photomultiplier tube. Rad. Meas. 107: 94-101 (2017)

- 4) Yamaguchi, S., Sato, E., Nakamura, R., Oikawa, H., Kakuhara, H., Kikuchi, K., Ariga, H., Ehara, S.: Disposable condenser dosimeter using a skin-insulated mini-substrate with a silicon X-ray diode in image-guided radiation therapy. *Int. J. Med. Phys. Clinical Eng. Radiat. Oncol.* 7: 35-46 (2018)
- 5) Sato, Y., Takaoka, A., Sato, T., Sato, E., Oda, Y., Yoshida, S., \*Moriyama, H., \*Hagiwara, O., \*Matsukiyo, H., \*Enomoto, T., \*Watanabe, M., \*Kusachi, S.: 850-nm-peak high-sensitivity near-infrared-ray computed tomography scanner in the living-body window. *Health Technol.* 8: 205-210 (2018)
- 6) Sato, E., Sato, T., Oda, Y., Sato, Y., Yoshida, S., Yamaguchi, S., \*Hagiwara, O., \*Matsukiyo, H., \*Enomoto, T., \*Watanabe, M., \*Kusachi, S.: Triple-energy high-count-rate X-ray computed tomography scanner using a cadmium telluride detector. *Health Technol.* 8: 197-203 (2018)
- 7) Sato, T., Sato, E., Oda, Y., Sato, Y., Yoshida, S., Yamaguchi, S., \*Hagiwara, O., \*Matsukiyo, H., \*Enomoto, T., \*Watanabe, M., \*Kusachi, S.: Dual-energy high-count-rate X-ray computed tomography scanner using a cerium-doped yttrium aluminum perovskite crystal and a small-photomultiplier tube. *Health Technol.* 8: 179-187 (2018)

d) その他

- 1) Sato, E., Oda, Y., Yoshida, S., Yamaguchi, S., Sato, Y., Ishii, T., \*Hagiwara, O., \*Matsukiyo, H., \*Enomoto, T., \*Watanabe, M., \*Kusachi, S.: Investigation of a high-sensitivity near-infrared-ray computed tomography scanner. *Proc. SPIE 10393: 103930U-1-6* (2017)
- 2) Sato, E., Oda, Y., Yoshida, S., Yamaguchi, S., Sato, Y., \*Ishii, T., \*Hagiwara, O., \*Matsukiyo, H., \*Enomoto, T., \*Watanabe, M., \*Kusachi, S.: Measurement of X-ray spectra using a recent YAP(Ce)-MPPC detector. *Proc. SPIE 10393: 103930J-1-6* (2017)

①-2 学術論文 [和文]

a) 原著

- 1) 小松真: 水中放電気泡の周囲に発生するキャビテーションの可視化. 岩手医科大学教養部研究年報 52: 13-20 (2017)

③ 国際学会発表

b) 一般講演

- 1) Sato, E., Oda, Y., Yoshida, S., Yamaguchi, S., Sato, Y., Ishii, T., \*Hagiwara, O., \*Matsukiyo, H., \*Enomoto, T., \*Watanabe, M., \*Kusachi, S.: Measurement of x-ray spectra using a recent YAP(Ce)-MPPC detector. *SPIE Optics+Photonics*. August 2017. San Diego.
- 2) Sato, E., Oda, Y., Yoshida, S., Yamaguchi, S., Sato, Y., \*Ishii, T., \*Hagiwara, O., \*Matsukiyo, H., \*Enomoto, T., \*Watanabe, M., \*Kusachi, S.: Investigation of a high-sensitivity near-infrared-ray computed tomography scanner. *SPIE Optics+Photonics*. August 2017. San Diego.
- 3) Sato, Y., Takaoka, A., Sato, T., Sato, E., Oda, Y., Yoshida, S., \*Moriyama, H., \*Hagiwara, O., \*Matsukiyo, H., \*Enomoto, T., \*Watanabe, M., \*Kusachi, S.: 850-nm-peak high-sensitivity near-infrared-ray computed tomography scanner in the living-body window. 17th Asia-Oceania Congress of Medical Physics, November 2017. Jaipur.
- 4) Sato, E., Sato, T., Oda, Y., Sato, Y., Yoshida, S., Yamaguchi, S., \*Hagiwara, O., \*Matsukiyo, H., \*Enomoto, T., \*Watanabe, M., \*Kusachi, S.: Triple-energy high-count-rate X-ray computed tomography scanner using a cadmium telluride detector. 17th Asia-Oceania Congress of Medical Physics, November 2017. Jaipur.
- 5) Sato, T., Sato, E., Oda, Y., Sato, Y., Yoshida, S., Yamaguchi, S., \*Hagiwara, O., \*Matsukiyo, H., \*Enomoto, T., \*Watanabe, M., \*Kusachi, S.: Dual-energy high-count-rate X-ray computed tomography scanner using a cerium-doped yttrium aluminum perovskite crystal and a small-photomultiplier tube. 17th Asia-Oceania Congress of Medical Physics, November 2017. Jaipur.

④-1 国内学会発表 (全国)

b) 一般講演

- 1) 小田泰行, 佐藤英一, 寒河江康朗, 佐藤裕一, 山口哲, 有賀久哲, 江原茂, 佐藤公悦: CdTe 検出器を使ったスペクトラルX線CTシステム. 第113回日本医学物理学会学術大会. 2017年4月. 横浜.

- 2) 佐藤英一, 小田泰行, 寒河江康朗, 佐藤裕一, 山口哲, 有賀久哲, 江原茂, 佐藤公悦: 高空間分解能デュアル CdTe アレー検出器の特性と X 線イメージング. 第 113 回日本医学物理学学会学術大会. 2017 年 4 月. 横浜.
  - 3) 佐藤英一, 小田泰行, 寒河江康朗, 佐藤裕一, 山口哲, 有賀久哲, 江原茂, 佐藤公悦: 酸化ガドリニウムナノ粒子と 7T-MRI を用いた癌のイメージング. 第 113 回日本医学物理学学会学術大会. 2017 年 4 月. 横浜.
  - 4) 山口哲, 有賀久哲, 江原茂: LSO と小型 PMT を用いた X 線スペクトルの測定とクアッドエネルギー CT. 第 111 回日本医学物理学学会学術大会. 2017 年 4 月. 横浜.
  - 5) 山口哲, 有賀久哲, 江原茂: シリコン X 線ダイオードを用いた放射線治療のためのマイクロ線量計の開発. 第 111 回日本医学物理学学会学術大会. 2017 年 4 月. 横浜.
  - 6) 佐藤裕一, 佐藤英一, 小田泰行, 佐藤公悦, 江原茂: 940nm 近赤外線 CT スキャナー. 第 113 回日本医学物理学学会学術大会. 2017 年 4 月. 横浜.
  - 7) 寒河江康朗, 佐藤英一, 小田泰行, 佐藤裕一, 山口哲, 有賀久哲, 江原茂, 佐藤公悦: シリコン X 線ダイオードとロング USB ケーブルを用いた線量計の開発. 第 113 回日本医学物理学学会学術大会. 2017 年 4 月. 横浜.
  - 8) 小松真: 閉塞空間での水中放電電流と導電率の関係. 平成 30 年電気学会全国大会. 2018 年 3 月. 福岡.
- ④-2 国内学会発表 (地方会関係)
- b) 一般講演
    - 1) 佐藤英一, 小田泰行, 佐藤裕一, 山口哲, 江原茂: LSO-PMT 検出器を用いたデュアルエネルギー X 線 CT スキャナーの試作. 2017 年 12 月. 秋田.
    - 2) 佐藤英一, 小田泰行, 佐藤裕一, 江原茂: CdTe アレーを用いたデュアルエネルギー X 線撮影. 第 51 回日本生体医工学会東北支部大会. 2017 年 12 月. 秋田.
    - 3) 佐藤裕一, 佐藤英一, 小田泰行, 江原茂: 高感度近赤外光 CT 撮影に関する研究. 第 50 回日本生体医工学会東北支部大会. 2017 年 12 月. 秋田.

## 化学科

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

教授 中 島 理  
講師 東 尾 浩 典  
助教 岩 淵 玲 子  
吉 田 潤

教 授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助 教
1 名	0 名	0 名	0 名	1 名	0 名	2 名

#### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
0 名	0 名	0 名

#### 3. 大学院生

第 1 学年	第 2 学年	第 3 学年	第 4 学年
0 名	0 名	0 名	0 名

## II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

1. 電気伝導性セラミックスの合成条件を検討し、結晶構造が電気伝導特性に及ぼす影響を系統的に検討する一方、電気伝導性セラミックスの局所構造に物理的・化学的变化を加える手法を用いて、特定の機能が強調された材料の開発方法を検討した。

また、タリウム系電気伝導性セラミックスの過剰ドーブ領域における電気抵抗率およびミュオンスピン緩和測定から、過剰ドーブ領域における電気伝導性を考察するため、タリウム系超伝導体の単結晶育成方法を検討した。

#### 2. マスト細胞の調節性分泌（脱顆粒）に関する研究

マスト細胞の脱顆粒様式は形態学的解析により、細胞膜—分泌顆粒間、分泌顆粒—分泌顆粒間の膜融合が複雑に組み合わさった compound exocytosis を中心としたものと考えられているが、その実態は不明である。そのため、多くの脱顆粒制御分子の作用機序を解明できない状況にある。そこでそれらの時空間的機能解析に資する、compound exocytosis における膜融合の「順序と軌跡」を可視化する新規脱顆粒ライブイメージング系を構築した。加えて、この系の検証過程において、分泌刺激の種類（抗原刺激と非抗原刺激）によってマスト細胞が脱顆粒応答を変化させている可能性も見出した。

#### 3. 受容体刺激により発生する細胞内情報伝達に関する研究

アフリカツメガエルの卵胞細胞において、PDE4 がアデノシン (A<sub>2</sub>) 受容体や FSH 受容体を刺激すると発生する K<sup>+</sup> 電流応答発生時に働いていることが各種 PDE 抑制剤の作用か

ら示唆された。現在、インスリンの K<sup>+</sup> 電流応答に対する抑制作用と PDE4 の関連を検討している。

#### 4. Ca<sup>2+</sup> シグナル伝達に関わる遺伝子変異酵母に作用する機能的物質の研究

Ca<sup>2+</sup> 感受性の遺伝子変異酵母株 YNS17 (*zds1* Δ *erg3* Δ *pdr1* Δ *pdr3* Δ) を用いた新規薬剤探索系にて得られた植物天然資源由来の生物活性物質の機能的性を検討した。

本年度は、トウダイグサ科植物のトウゴマ (*Ricinus communis*) の種子を原料とするヒマシ油から得られるヒドロキシ不飽和脂肪酸 ricinoleic acid (RA) の 2 型糖尿病に関わる機能的性の作用機序を解析した。特に、ラット肝臓がん由来細胞株 H4 II E におけるグルコース産生抑制活性について、RA と市販の各種阻害剤との併用による影響を検討した。糖新生刺激した H4IIE 細胞に、RA 及び各種阻害剤を共処理して 24 時間培養し、培地交換後 4 時間で培地中に放出されたグルコースをグルコースオキシダーゼ / ペルオキシダーゼ法で定量した。結果、RA 処理した H4IIE 細胞において、PI3K 阻害剤 LY294002 または Akt 阻害剤 Akt 1/2 kinase inhibitor との共処理では RA の糖産生抑制効果が阻害されないが、mTOR 阻害剤 rapamycin との共処理では RA の糖産生抑制効果が顕著に阻害された。以上より、RA の標的分子はインスリンシグナル伝達における Akt より下流の分子、または mTOR シグナル伝達経路の制御に関わる分子である可能性が示唆された。

## III. 研究成果の発表状況

(平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月まで)

#### ①-1 学術論文 [英文]

##### a) 原著

- 1) Higashio, H., Satoh, Y., Saino, T. Inhibitory role of Munc13-1 in antigen-induced mast cell degranulation. *Biomed.Res. (Tokyo)* 38:321-329 (2017)
- 2) \*Shiono, Y., \*Muslihah, I, N., \*Suzuki, T., \*Ariefta, R., N., \*Anwar, C., \*Handojo, H., \*Nurjanto, H., H., \*Aboshi, T., \*Murayama, T., \*Tawaraya, K., \*Koseki, T., Yoshida, J., \*Usukhbayar, N., \*Uesugi, S., \*Kimura, K. New eremophilane and dichlororesorcinol derivatives produced by endophytes isolated from *Ficus ampelas*. *J. Antibiot.* 70(12), 1133-1137 (2017)

#### ④-1 国内学会発表 (全国)

##### b) 一般講演



- 1) 東尾 浩典, 佐藤 洋一, 齋野 朝幸: マスト細胞における Munc13-1 の発現と脱顆粒への関わり. 第 69 回日本細胞生物学会大会. 6 月. 仙台.

④-2 国内学会発表 (地方会関係)

b) 一般講演

- 1) 守口 霞, 東尾 浩典, 横山 拓矢, 久慈 昭慶, 佐藤 洋一, 齋野 朝幸: シェーグレン症候群での耳下腺分泌障害には交感神経系が関与している可能性がある. 第 63 回日本解剖学会東北・北海道連合支部学術集会. 9 月. 弘前.
- 2) 吉田 潤, \*伊藤 芳明, \*木村 賢一: ヒドロキシ脂肪酸 ricinoleic acid のグルコース産生抑制作用の解析. 日本農芸化学会東北支部第 152 回大会. 11 月. 秋田

## 生物学科

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

教授 松 政 正 俊

講師 三 枝 聖

助教 阿 部 博 和

教授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助教
1名	0名	0名	0名	1名	0名	1名

#### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
0名	0名	0名

#### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
0名	0名	0名	0名

## II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

### 1. 三陸沿岸のベントス (底生生物) の生息状況に対する大規模攪乱としての東日本大震災の影響評価

環境省自然環境局・生物多様性センターによる東北地方太平洋沿岸地域自然環境調査の最終年度として、東日本大震災を引き起こした大地震および津波が沿岸生態系に与えた影響と、その後の生態系の回復過程の調査結果を、岩手県～宮城県北部のいくつかの干潟および河口域について纏めた (当該年度の調査については、阿部助教の協力を得た)。また、人為的に再建された広田湾の高田海岸および古川沼およびそこに注ぐ川原川の生物調査 (岩手県との共同) も継続し、生態系に配慮した水域環境整備への提言を行った。(松政教授)

### 2. 汽水・潮間帯域を有効利用した岩手県沿岸における安定的なマガキ採苗技術の確立

昨年までの調査・検討により、潮間帯の親貝由来と考えられる幼生をねらう採苗方法の有効性が示唆され、その再現性を積算水温の観測、ラーバ (幼生) 調査、および付着稚貝調査によって確認した。また、天然採苗した「地種」と宮城県から導入した「宮城種」の成長を比較した。その結果、ラーバおよび付着稚貝の出現パターンはこれまでの調査からの予測とほぼ一致したが、付着稚貝数が過去2年よりも少なかった。しかし、大船渡地区では十分量の付着が確認されており、採苗場所の年変動要因の解析が今後の課題である。「地種」と「宮城種」の成長についての比較では、殻長、殻高、重量、軟体部面積、貝柱断面積のいずれのパラメータでも「地種」のほうが1割程度大きい値を示した (岩手県水産技術センターと

の共同研究)。(松政教授)

### 3. ヒロズキンバエ *Lucilia sericata* の積算時度

ヒロズキンバエ *Lucilia sericata* は全世界に広く分布し、死体への早期入植種として法昆虫学的に重要な種である。ヒロズキンバエは温暖期に活動し、冬期に積雪のある地域において越冬していることが示唆されるが、何れの成長段階で越冬しているか、また、越冬後の活動開始時期・条件などは明らかではない。産卵日時の明らかなヒロズキンバエ卵塊を夏期環境 (25℃, 明期 14.5 時間 / 暗期 9.5 時間), 秋期環境 (15℃, 明期 11 時間 / 暗期 13 時間) にて飼育し、継続的に観察記録を行い、比較を試みた。夏期環境における飼育結果から、産卵から成虫の羽化に要した積算時度 (accumulated degree hours: ADH) は 12212.5 となった。釣餌として販売されていた幼虫を購入後、各環境にて飼育し比較したところ、夏期環境群はグロースチャンパー入庫から2日後には、ほぼすべての個体が囲蛹を形成した。蛹から成虫の羽化には 4,200 ADH を要し、夏期環境で卵から飼育した場合の、囲蛹形成から成虫の羽化に要した 4112.5 ADH と有意差を認めなかった (Welch t-検定,  $p=0.2578$ )。このことから、夏期環境におけるヒロズキンバエの ADH は指標として有用であることが示唆された。秋期環境では、卵塊あるいは小型の幼虫は死滅した例もあったが、生存個体は前蛹期まで変態した。離散期から前蛹期は他の成長段階に比し低温耐性が高いと考えられるが、自然環境での越冬様式については判然としなかった。(三枝講師)

### 4. 環形動物門多毛類の分類学・生態学的研究

国内外各地において多毛類の分類学・生態学的研究を行い以下の成果を得た。①汎世界種と言われていた *Pseudopolydora antennata* (スピオ科) には形態が酷似する複数の種が含まれ、そのうちの5種を新種として記載した。② *Namalycastis hawaiiensis* (ゴカイ科) が水草等のアクアリウムの流通とともに国外から移入し、個人所有の水槽から発見されたことを報告した。③国内の干潟に普遍的に生息する2種の *Pseudopolydora* 属多毛類 (スピオ科) が異なる発生様式を示すことを明らかにした。④貝類養殖の害虫として世界的に有名な *Polydora uncinata* と *Polydora hoplura* (スピオ科) が同一の種であることを明らかにした。⑤ *Polydora* 属 (スピオ科) の2種の未記載種を発見し、それぞれホヤ類、シャミセンガイ類とこれまでに知られていない共生関係を示すことを明らかにした。(阿部助教)

### Ⅲ. 研究成果の発表状況

(平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月まで)

#### ①-1 学術論文 [英文]

##### a) 原著

- 1) \* Simon, C.A., \* Sato-Okoshi, W. and Abe, H.: Hidden diversity within the cosmopolitan species, *PseudoPolydora antennata* Claparède 1869 (Spionidae: Annelida). *Marine Biodiversity*: 1-18, DOI: 10.1007/s12526-017-0751-y (2017).
- 2) Abe, H., \* Tanaka, M. and \* Ueno, Y.: First report of the non-native freshwater nereidid polychaete *Namalycastis hawaiiensis* (Johnson, 1903) from a private goldfish aquarium in Japan. *BioInvasions Records* 6: 217-223 (2017).
- 3) \* Kondoh, T., Abe, H. and \* Sato-Okoshi, W.: Reproduction and larval development of two sympatric *PseudoPolydora* species (Annelida: Spionidae) in Japan. *Invertebrate Reproduction and Development* 61: 172-181 (2017).
- 4) Abe, H., \* Sato, T., \* Iwasaki, T., \* Wada, T., \* Tomiyama, T., \* Sato, T., \* Hamaguchi, M., \* Kajihara, N. and \* Kamiyama, T.: Impact of the 2011 tsunami on the Manila clam *Ruditapes philippinarum* population and subsequent population recovery in Matsukawa-ura Lagoon, Fukushima, northeastern Japan. *Regional Studies in Marine Science* 9: 97-105 (2017).
- 5) \* Sato-Okoshi, W., Abe, H., \* Nishitani, G. and \* Simon, C.A.: And then there was one: *Polydora uncinata* and *Polydora hoplura* (Annelida: Spionidae), the problematic polydorid pest species represent a single species. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom* 97: 1675-1684 (2017).
- 5) \* Kanaya, G., \* Suzuki, T., \* Kinoshita, K., Matsumasa, M., \* Yamada, K., \* Seike, K., \* Okoshi, K., \* Miura, O., \* Nakai, S., \* Sato-Okoshi, W., and \* Kikuchi, E.: Disaster-induced changes in coastal wetlands and soft-bottom habitats: an overview of the impacts of the 2011 tsunami and Great East Japan Earthquake. *Biol. Int. Spec. Issue* 36: 62-80 (2017)

#### ①-2 学術論文 [和文]

##### a) 原著

- 1) \*小林元樹, 阿部博和, \*伊藤萌, \*富岡森理, \*小島茂明: タマシキゴカイ科環形動物 2 種の利尻島初記録と日本における本科の過去の記録について. *利尻研究* 37: 95-100 (2018).
- 2) 三枝 聖, \*藤田さちこ, \*高宮正隆, \*出羽厚二, \*青木康博. ヒロズキンバエ *Lucilia sericata* の積算時度と秋期環境飼育実験. *法医学の実際と研究* 60: 55-58 (2017).
- 3) \*木下今日子, \*佐々木尚, \*關明日香, 松政正俊, \*竹原明秀. 東北地方太平洋沖地震で被災した織笠川河口におけるサキグロタマツメタの分布と同所に生息する貝類群集への捕食の影響. *日本ベントス学会誌* 72: 61-70 (2018)

#### ③ 国際学会発表

##### a) 招聘講演等

- 1) Saigusa K. Forensic entomology in Iwate Prefecture, Japan. International symposium postmortem interval estimation by multidisciplinary approaches; medicolegal, molecular and entomological views. July 2017 Seoul, Korea

##### b) 一般講演

- 1) \* Kakehi, S., \* Kamiyama, T., Abe, H., \* Matsuura, R., \* Oshino, A., \* Okabe, K., \* Takayanagi, K. and \* Yokouchi, K.: Mechanisms leading to the decline in Pacific oyster seedlings in Matsushima Bay, Japan. The Japanese Society of Fisheries Science International Symposium "Fisheries Science for Future Generation" . Sep. 2017. Tokyo.
- 2) Abe, H., \* Yamada, K., \* Hoshino, O. and \* Sato-Okoshi, W.: Novel symbiotic relationships between two undescribed *Polydora* species (Annelida: Spionidae) and ascidian and brachiopod hosts. The 3rd Asian Marine Biology Symposium 2017. Nov. 2017. Kumamoto.
- 3) \* Kobayashi, G., \* Itoh, H., \* Tsunamoto, Y., \* Mitsuyuki, C., \* Suyama, Y., \* Sato-Okoshi, W., Abe, H., \* Naiki, K. and \* Kojima, S.: Recent population connectivity of *Clymenella collaris* (Annelida: Maldanidae) among bays of Tohoku, northeastern Japan. The 3rd Asian Marine Biology Symposium

2017. Nov. 2017. Kumamoto.

④-1 国内学会発表 (全国)

b) 一般講演

- 1) 阿部博和, \*外川卓磨, \*大越健嗣: 房総半島と伊豆大島における間隙性スピオ科多毛類の生息状況と分布特性—漁港の船揚げスロープに着目して—. 2017年日本プランクトン学会・日本ベントス学会合同大会. 2017年9月. 彦根.
- 2) \*岩淵巽, 阿部博和, \*小林元樹, \*西谷豪, \*遠藤直成, \*大越和加: 地震・津波による攪乱前後の女川湾のマクロベントス群集動態と環境要因との関連. 2017年日本プランクトン学会・日本ベントス学会合同大会. 2017年9月. 彦根.
- 3) 三枝 聖, \*高宮正隆, \*藤田さちこ, \*出羽厚二, \*青木康博. ヒロズキンバエ *Lucilia sericata* の積算時度と秋期環境飼育実験. 第101次日本法医学会学術全国集会. 2017年6月. 岐阜.
- 4) \*金谷弦, \*鈴木孝男, \*木下今日子, 松政正俊, \*山田勝雅, \*大越健嗣: 巨大震災が干潟生態系へおよぼす影響をまとめる, 予測する—研究者へのアンケート調査に基づく広域的な評価—. 2017年日本プランクトン学会・日本ベントス学会合同大会. 2017年9月. 彦根.



## 外国語学科英語分野

(以上担当：大沼仁美)

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

教授 ジェイムズ ホップス

助教 柳谷 千枝子

大沼 仁美

ジョナサン レヴィン小倉

教授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助教
1名	0名	0名	0名	0名	0名	3名

#### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
0名	0名	0名

#### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
0名	0名	0名	0名

### II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

#### 1. 医学英語教育法の研究.

#### 2. 脳科学と英語教育の研究.

1) 成果：学術論文 “The chimp brain and public speaking: Lessons for teachers and learners.”

2) 成果：国内学会発表 “Neuropsychology and the nervous presenter.”

(以上担当：ジェイムズ・ホップス)

3. G. Greene, E. Waugh, T. S. Eliot など 20C イギリス・アイルランドにおけるキリスト教文学研究.

4. Narrative Medicine と文学に関する研究. 特に, 英文学が果たす役割とその活用法.

1) 成果：学術論文「医療倫理教育におけるグレアム・グリーン文学の効果的応用」

5. 英文学を用いた医療倫理教育の実践.

(以上担当：柳谷千枝子)

6. 言語能力における音韻部門の位置づけに関する研究.

1) 成果：国際学会発表 “Velar softening and melodic complexity in English.”

2) 成果：国際学会発表 “A precedence-free approach to velar-softening in English.”

7. 音声学・音韻論における英語の諸現象の分析と, それらの英語学習への活用法の研究.

1) 成果：学術論文 “Phonological categories of voice onset time and phonetic compromise in L2 acquisition.”

8. Self-assessment (自己評価) を用いた英語学習およびモチベーションに関する研究.

1) 成果：学術論文 “How are our learners learning and participating? Analysis of self-assessment surveys in an English Conversation Class.”

(以上担当：ジョナサン・レヴィン小倉)

### III. 研究成果の発表状況

(平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月まで)

#### ①-1 学術論文 [英文]

##### a) 原著

1) Hobbs, J.: The chimp brain and public speaking: Lessons for teachers and learners. *Annual Report of Iwate Medical University Center for Liberal Arts and Sciences*, 52, 21-30. (2017)

2) \*Nasukawa, K., \*Backley, P., Onuma, H.: Phonological categories of voice onset time and phonetic compromise in L2 acquisition. *Language Acquisition at the Interfaces: Proceedings of Generative Approaches to Language Acquisition (GALA) 2015*: 216-231 (2017)

3) Levine-Ogura, J.: How are our learners learning and participating? Analysis of self-assessment surveys in an English Conversation Class. *Annual Report of Iwate Medical University Center for Liberal Arts and Sciences*, 52, 31-44. (2017)

##### d) その他

1) Levine-Ogura, J.: Conference report: The 29<sup>th</sup> JASMEE Academic Meeting. *Nursing English Nexus*. 1 (1): 20-22. (2017)

#### ①-2 学術論文 [和文]

##### a) 原著

1) 柳谷千枝子：医療教育におけるグレアム・グリーン文学の効果的応用. *日本キリスト教文学会日本キリスト教文学研究*. 34: 81-90 (2017)

#### ③ 国際学会発表

##### b) 一般講演

1) Onuma, H.: Velar softening and melodic complexity in English. *Workshop: Phonological Externalization of Morphosyntactic Structure: Universals and Variables*. 2017 Linguistic Institute: Language across

Space and Time, Jul., 2017. Kentucky, USA.

④-1 国内学会発表 (全国)

b) 一般講演

- 1) Onuma, H.: A precedence-free approach to velar-softening in English. Workshop: Recursive Merge in Phonology. The 155th Meeting of Japan Linguistic Society, Nov., 2017. Kyoto.

④-2 国内学会発表 (地方会関係)

b) 一般講演

- 1) Hobbs, J.: Neuropsychology and the nervous presenter. Michinoku English Education Summit 2017. Jun., 2017. Hachinohe.

c) その他

- 1) 大沼仁美: 「How do you say it in English? —身体の不調を英語で伝えてみよう—」. 矢巾町セカンドアカデミー 2017 in 岩手医大～医大矢巾キャンパスで学ぼう～. 2017年9月. 矢巾.

# 医菌薬総合研究所

# 超高磁場MRI診断・病態研究部門

## I. 研究者の内訳 (平成29年5月1日現在)

### 1. 職員

教授 佐々木 真理  
講師 山下 典生  
助教 樋口 さとみ 上野 育子  
助教 伊藤 賢司  
ポストドクター 森 太志  
研究支援者 松田 豪 齊藤 紘一

教授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助教
1名	0名	0名	0名	1名	0名	3名

### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
2名	0名	0名

### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
0名	0名	0名	0名

## II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

当部門では、超高磁場MRIを用いた次世代イメージング手法や解析手法の確立、脳神経・精神疾患の病態解明に取り組んでおり、以下のような成果を挙げた。

### 1. 脳神経・精神疾患における脳形態解析とそのシステム化、及び高次脳機能・病態の解明

- 0.4テスラ低磁場および1.5テスラMRI装置においてVBM手法および全脳ROI解析による検討を行い、全脳各領域の体積値に平均10%程度の差があることを明らかにした。(佐々木・山下)
- 早期プリオン病におけるMRI拡散異常域の経時的変化に関する客観的評価法の検討において、アーチファクトの強い前頭葉眼窩面および側頭葉下面の影響を排除した拡散異常域の定量化手法を開発した。(佐々木・山下)
- 独自に開発した大脳白質病変自動定量化プログラムをパッケージ化し、国内企業にライセンスアウトした(佐々木・山下)
- クラウドプラットフォームを利用した大脳白質病変の自動解析環境のフィージビリティスタディを開始し、11施設のサンプルデータの解析を完了した。(佐々木・山下)

### 2. 次世代拡散・磁化率MRIを用いた脳・心・精神疾患の早期診断・鑑別診断・脳微細構造変化の検出

- 1) 拡散尖度イメージングと定量的磁化率マッピングの解析技術を企業と共同開発し、発症早期のパーキンソン症候群における基底核と脳幹の早期微細構造変化の検出に成功した。感度と特異度はともに80%以上であり、高精度の早期鑑別診断が可能であることを明らかにした。(佐々木・伊藤)
  - 2) 拡散尖度イメージングと定量的磁化率マッピングを用いて、筋萎縮性側索硬化症における錐体路と中心前回の微細構造変化の検出に成功した。両者の組み合わせは、感度と特異度ともに80%以上であり、高精度の画像診断が可能であることを明らかにした。(佐々木・伊藤)
  - 3) 拡散尖度イメージングを用いて、小脳失調症における脳幹と小脳の微細構造変化の検出に成功した。特に、MSA-Cと他の脊髄小脳変性症(SCA/SAOA)の鑑別診断能は、感度と特異度ともに80%以上であり、高精度の鑑別診断が可能であることを明らかにした。(佐々木・伊藤)
  - 4) 拡散尖度イメージングを用いて、体外循環による心大血管手術後の一過性大脳白質微細障害を検出可能であることを明らかにした。(佐々木・伊藤)
  - 5) 拡散尖度イメージングを用いて、ミニマル肝性脳症における大脳白質および基底核の微細構造変化を検出可能であることを明らかにした。ミニマル肝性脳症と非ミニマル肝性脳症の鑑別診断は、感度・特異度ともに80%以上であり、高精度の画像診断が可能であることを明らかにした。(佐々木・伊藤)
  - 6) 拡散尖度イメージングを用いて、産後うつ患者において大脳白質に微細構造変化が生じていることを明らかにした。(佐々木・伊藤)
  - 7) 拡散尖度イメージングを用いて、機能性消化管障害患者において大脳白質に微細構造変化が生じていることを明らかにした。(佐々木・伊藤)
- ### 3. 高解像度MR angiographyを用いた脳血管解析
- 1) 7テスラMRIによる超高解像度のMR血管撮像法(MRA)の開発や最適化した磁化移動パルスを適用することにより、従来描出不可能であった超微細血管の描出を可能とした。(佐々木)
  - 2) 急性期脳梗塞患者に対する7テスラ高解像度MRAからレンズ核線条体動脈(LSA)を含む脳血管形状を構築し、数値流体力学(CFD)解析に成功した。(佐々木・森)
  - 3) 7テスラ高解像度MRAのCFD解析によって、LSA領域の急性期非心原性脳梗塞患者における患側LSAの



壁剪断応力 (WSS) と壁剪断応力の勾配 (WSSG) は、健側に比べて低値を示すことが明らかにした。また、LSA 領域以外の脳梗塞患者における LSA の CFD 指標 (WSS/WSSG) は患側と対側で有意な差は見られなかった。(佐々木・森)

4) Leptomeningeal anastomosis (LMA) は従来の MRI では捉えることが困難であったが、7テスラ高解像度 MRA によって慢性脳虚血患者における LMA の半定量的評価を可能とした。(佐々木)

5) 7テスラ高解像度 MRA における LMA の発達 の程度から、重症脳虚血の有無を高い感度・特異度で推定できることを明らかにした。(佐々木)

6) 3テスラ高解像度 MRA の脳動脈瘤の CFD 解析によって、一般的に元画像として用いられる CTA による破裂に関連する CFD 指標を比較し、WSS と WSSG は CTA とよい一致率と相関がみられ、3T MRA は脳動脈瘤に対する CFD 解析に適用可能であることを明らかにした。(佐々木・森)

#### 4. MRI による脳循環代謝解析

1) 定量的磁化率マッピング (QSM) の解析技術の開発を行った。また、3テスラ・7テスラの QSM を用いた OEF 画像の作成に成功し、血行力学的脳虚血患者において PET の OEF 画像と高い相関があることを明らかにした。(佐々木・上野)

2) Intravoxel incoherent motion (IVIM) の自動解析ソフトウェアを企業と共同開発し、脳血液量 (CBV) を反映する灌流割合 (perfusion fraction) の算出を可能とした。また、血行力学的脳虚血患者における perfusion fraction と SPECT による血管反応性との間に有意な相関関係があることを明らかにした (佐々木・上野)

#### 5. 機能的 MRI 技術の確立と応用

1) 7テスラ MRI における手の把握運動時と安静時の EPI 画像から、脳代謝予備能を算出する基礎データ計測した。(樋口)

2) 7テスラ MRI のコイル感度ムラの機能的 MRI (fMRI) 画像解析への影響を、感度ムラ補正を行い補正することを目指した。(樋口)

3) ヒトの高次脳機能である共感とミラーニューロンの関係について、fMRI を用いて他者間コミュニケーション観察時のミラーニューロンシステムの解明を目指した。また、ミラーニューロン活動は他者と自己を同一視したときのみ起こることを示した。(樋口)

#### 6. 多チャンネルラジオ波送信技術による局所送信磁場分布の改善技術の確立

1) 世界で初めて導入された商用 8 チャンネルラジオ波送信システムの基礎データを取得し解析した。(松田)

2) 7テスラ MRI では呼吸による静磁場変動が多チャンネルラジオ波送信技術による局所送信磁場分布に影響を与えることを確認し、較正スキャンを呼吸停止下に行うことで局所送信磁場分布の均一性ならびに再現性が改善することを報告した。また呼吸による磁場変動の影響を受けにくい較正スキャンの手法を開発して報告した。(松田)

### Ⅲ. 研究成果の発表状況

(平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月まで)

#### ①-1 学術論文 [英文]

##### a) 原著

1) Uwano I, Kudo K, \* Sato R, Ogasawara K, Kameda H, Nomura JI, Mori F, Yamashita F, Ito K, Yoshioka K, Sasaki M: Noninvasive Assessment of Oxygen Extraction Fraction in Chronic Ischemia Using Quantitative Susceptibility Mapping at 7 Tesla. *Stroke*. 48(8):2136-2141, 2017

2) Ito K, Ohtsuka C, Yoshioka K, Kameda H, \* Yokosawa S, Sato R, Terayama Y, Sasaki M: Differential diagnosis of parkinsonism by a combined use of diffusion kurtosis imaging and quantitative susceptibility mapping. *Neuroradiology*. 59(8):759-769, 2017

3) \* Kawaguchi A, Yamashita F; Alzheimer's Disease Neuroimaging Initiative: Supervised multiblock sparse multivariable analysis with application to multimodal brain imaging genetics. *Biostatistics*. 18(4):651-665, 2017

4) Kudo K, Uwano I, \* Hirai T, Murakami R, Nakamura H, \*\* Fujima N, Yamashita F, Goodwin J, Higuchi S, Sasaki M: Comparison of Different Post-Processing Algorithms for Dynamic Susceptibility Contrast Perfusion Imaging of Cerebral Gliomas. *Magn Reson Med Sci*. 16(2):129-136, 2017

5) Nomura JI, Uwano I, Sasaki M, Kudo K, Yamashita F, Ito K, Fujiwara S, Kobayashi M, Ogasawara K: Preoperative Cerebral Oxygen

- Extraction Fraction Imaging Generated from 7T MR Quantitative Susceptibility Mapping Predicts Development of Cerebral Hyperperfusion following Carotid Endarterectomy. *AJNR Am J Neuroradiol.* 38(12):2327-2333, 2017
- 6) Nanba T, Nishimoto H, Yoshioka Y, Murakami T, Sasaki M, Uwano I, Fujiwara S, Terasaki K, Ogasawara K: Apparent brain temperature imaging with multi-voxel proton magnetic resonance spectroscopy compared with cerebral blood flow and metabolism imaging on positron emission tomography in patients with unilateral chronic major cerebral artery steno-occlusive disease. *Neuroradiology.* 59(9):923-935, 2017
- 7) \* Hashimoto N, \* Ito YM, \* Okada N, \* Yamamori H, \* Yasuda Y, \* Fujimoto M, \* Kudo N, \* Takemura A, \* Son S, \* Narita H, \* Yamamoto M, \* Tha K K, \* Katsuki A, \* Ohi K, Yamashita F, \* Koike S, \* Takahashi T, \* Nemoto K, \* Fukunaga M, \* Onitsuka T, \* Watanabe Y, \* Yamasue H, \* Suzuki M, \* Kasai K, \* Kusumi I, \* Hashimoto R: The effect of duration of illness and antipsychotics on subcortical volumes in schizophrenia: Analysis of 778 subjects. *Neuroimage Clin.* 17:563-569, 2017
- 8) \* Yamamoto M, \* Wada-Isoe K, Yamashita F, \* Nakashita S, \* Kishi M, \* Tanaka K, \* Yamawaki M, \* Nakashima K: Association between exercise habits and subcortical gray matter volumes in healthy elderly people: A population-based study in Japan. *eNeurologicalSci.* 7:1-6, 2017
- 9) Hachiya T, Komaki S, Hasegawa Y, Ohmomo H, Tanno K, \* Hozawa A, \* Tamiya G, \* Yamamoto M, Ogasawara K, Nakamura M, Hitomi J, Ishigaki Y, Sasaki M, Shimizu A: Genome-wide meta-analysis in Japanese populations identifies novel variants at the TMC6-TMC8 and SIX3-SIX2 loci associated with HbA1c. *Sci Rep.* 7(1):16147, 2017
- 10) Shimada Y, Oikawa K, Fujiwara S, Ogasawara Y, Sato Y, Narumi S, Kato T, Oura K, Terayama Y, Sasaki M, Fujimoto K, Yoshida J, Ogasawara K: Comparison of Three-Dimensional T1-Weighted Magnetic Resonance and Contrast-Enhanced Ultrasound Plaque Images for Severe Stenosis of the Cervical Carotid Artery. *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 26(9):1916-1922, 2017
- 11) Oikawa K, Kato T, Oura K, Narumi S, Sasaki M, Fujiwara S, Kobayashi M, Matsumoto Y, Nomura JJ, Yoshida K, Terayama Y, Ogasawara K: Preoperative cervical carotid artery contrast-enhanced ultrasound findings are associated with development of microembolic signals on transcranial Doppler during carotid exposure in endarterectomy. *Atherosclerosis.* 260:87-93, 2017
- 12) Kameda H, Kudo K, Matsuda T, \* Harada T, \* Iwadate Y, Uwano I, Yamashita F, Yoshioka K, Sasaki M, \* Shirato H: Improvement of the repeatability of parallel transmission at 7T using interleaved acquisition in the calibration scan. *J Magn Reson Imaging.* 2017 (Epub)
- 13) Kudo K, \* Harada T, Kameda H, Uwano I, Yamashita F, Higuchi S, Yoshioka K, Sasaki M: Indirect Proton MR Imaging and Kinetic Analysis of 17O-Labeled Water Tracer in the Brain. *Magn Reson Med Sci.* 2017 (Epub)
- 14) Kudo K, \* Harada T, Kameda H, Uwano I, Yamashita F, Higuchi S, Yoshioka K, Sasaki M: Indirect MRI of 17o-labeled water using steady-state sequences: Signal simulation and preclinical experiment. *J Magn Reson Imaging.* 2017 (Epub)
- 15) \* Hattori T, Ito K, \* Nakazawa C, \* Numasawa Y, \* Watanabe M, \* Aoki S, \* Mizusawa H, \* Ishiai S, \* Yokota T: Structural connectivity in spatial attention network: reconstruction from left hemispatial neglect. *Brain Imaging Behav.* 2017 (in press)
- 16) \* Yoshida H, \* Kawaguchi A, Yamashita F, \* Tsuruya K: The utility of a network-based clustering method for dimension reduction of imaging and non-imaging biomarkers predictive of Alzheimer's disease. *Sci Rep.* 8(1):2807, 2018
- 17) \* Goto M, Yamashita F, \* Kawaguchi A, \* Abe O, \* Aoki S, \* Miyati T, \* Gomi T, \* Takeda T: Japanese Alzheimer's Disease Neuroimaging Initiative: The Effect of Single-Scan and Scan-Pair Intensity

- Inhomogeneity Correction Methods on Repeatability of Voxel-Based Morphometry With Multiple Magnetic Resonance Scanners. *J Comput Assist Tomogr.* 42(1):111-116, 2018
- 18) \* Koshiyama D, \* Fukunaga M, \* Okada N, Yamashita F, \* Yamamori H, \* Yasuda Y, \* Fujimoto M, \* Ohi K, \* Fujino H, \* Watanabe Y, \* Kasai K, \* Hashimoto R: Role of subcortical structures on cognitive and social function in schizophrenia. *Sci Rep.* 8(1):1183, 2018
- 19) \* Koshiyama D, \* Fukunaga M, \* Okada N, Yamashita F, \* Yamamori H, \* Yasuda Y, \* Fujimoto M, \* Ohi K, \* Fujino H, \* Watanabe Y, \* Kasai K, \* Hashimoto R: Subcortical association with memory performance in schizophrenia: a structural magnetic resonance imaging study. *Transl Psychiatry.* 8(1):20, 2018
- 20) Komaki S, Shiwa Y, Furukawa R, Hachiya T, Ohmomo H, Otomo R, Satoh M, Hitomi J, Sobue K, Sasaki M, Shimizu A: iMETHYL: an integrative database of human DNA methylation, gene expression, and genomic variation. *Hum Genome Var.* 5:18008, 2018
- 21) Matsuda T, \* Kimura H, \* Kabasawa H, \* Kanamoto M: Three-dimensional arterial spin labeling imaging with a DANTE preparation pulse. *Magn Reson Imaging.* 49:131-137, 2018
- 22) Yashiro S, Kameda H, Chida A, Todate Y, Hasegawa Y, Nagasawa K, Uwano I, Sasaki M, Ogasawara K, Ishigaki Y: Evaluation of Lenticulostriate Arteries Changes by 7 T Magnetic Resonance Angiography in Type 2 Diabetes. *J Atheroscler Thromb.* 2018 (Epub)
- 23) \* Koshiyama D, \* Fukunaga M, \* Okada N, \* Morita K, \* Nemoto K, Yamashita F, \* Yamamori H, \* Yasuda Y, \* Fujimoto M, \* Kelly S, \* Jahanshad N, \* Kudo N, \* Azechi H, \* Watanabe Y, \* Donohoe G, \* Thompson PM, \* Kasai K, \* Hashimoto R: Role of frontal white matter and corpus callosum on social function in schizophrenia. *Schizophr Res.* 2018 (Epub)
- 24) Tsutsui S, Nanba T, Yoshioka Y, Sasaki M, Fujiwara S, Kobayashi M, Yoshida K, Miyoshi K, Sato S, Ogasawara K: Preoperative brain temperature imaging on proton magnetic resonance spectroscopy predicts hemispheric ischemia during carotid endarterectomy for unilateral carotid stenosis with inadequate collateral blood flow. *Neurol Res.* 2018 (Epub)
- 25) \* Kodama M, \* Ono T, Yamashita F, \* Ebata H, \* Liu M, \* Kasuga S, \* Ushiba J: Structural Gray Matter Changes in the Hippocampus and the Primary Motor Cortex on An-Hour-to-One- Day Scale Can Predict Arm-Reaching Performance Improvement. *Front Hum Neurosci.* 2018 (in press)
- 26) \* Yasuda J, \* Katsuoka F, \* Danjoh I, \* Kawai Y, \* Kojima K, \* Nagasaki M, \* Saito S, \* Yamaguchi-Kabata Y, \* Tadaka S, \* Motoike IN, \* Kumada K, \* Sakurai-Yageta M, \* Tanabe O, \* Fuse N, \* Tamiya G, \* Higasa K, \* Matsuda F, \* Yasuda N, \* Iwasaki M, Sasaki M, Shimizu A, \* Kinoshita K, \* Yamamoto M: Regional genetic differences among Japanese populations and performance of genotype imputation using whole-genome reference panel of the Tohoku Medical Megabank Project. *BMC Genomics.* 2018 (in press)
- 27) \* Yoshimura S, \* Sakai N, \* Uchida K, \* Yamagami H, \* Ezura M, \* Okada Y, \* Kitagawa K, \* Kimura K, Sasaki M, \* Tanahashi N, \* Toyoda K, \* Furui E, \* Matsumaru Y, \* Minematsu K, \* Morimoto T: Endovascular Therapy in Ischemic Stroke With Acute Large-Vessel Occlusion: Recovery by Endovascular Salvage for Cerebral Ultra-Acute Embolism Japan Registry 2. *J Am Heart Assoc.* 2018 (in press)
- ③ 国際学会発表
- b) 一般講演
- 1) Yashiro S, Nagasawa K, Sasaki M, Ishigaki Y: Evaluation of cerebral small vessel disease by 7T MRI in type 2 diabetes. 77th Scientific Sessions American Diabetes Association. June. San Diego
- 2) Namba T, Ogasawara K, Nishimoto H, Ishigaki D, \* Yoshioka Y, Murakami T, Sasaki M, Kobayashi M, Yoshida K, Uwano I, Fujiwara S, Terasaki K, Ogawa A: Feasibility of 1H-MRS brain temperature

map to detect hemodynamic abnormality in patients with unilateral chronic major cerebral artery stenocclusive disease. ISMRM 25th Annual Meeting. April, 2016. Honolulu.

- 3) Oikawa Y, Murata O, Sasaki N, Matsumoto A, Ootsu A, Nakamura Y, Ninomiya Ya, Sasaki M, Yamauchi K: Detection of cerebral microvascular lesions using 7 T MRI in patients with neuropsychiatric systemic lupus erythematosus. ISMRM 25th Annual Meeting. April, 2016. Honolulu.

#### ④-1 国内学会発表 (全国)

##### a) 招聘講演等

- 1) 佐々木真理: 脳虚血急性期画像診断の展開. 第43回日本脳卒中学会. 2018/3, 大阪
- 2) 佐々木真理: 超高磁場 MRI による脳神経画像診断の新しい展開. 第47回日本神経放射線学会. 2018/2, つくば
- 3) 佐々木真理: 頭蓋内動脈硬化性病変の画像診断. 脳とPCSK9を考える研究会. 2018/1, 盛岡
- 4) 佐々木真理: ゲノム・エピゲノム情報による高精度疾患発症予測法の開発と今後の展開. 平成29年度AMED 脳と心の研究課 研究交流会. 2017/11, 東京
- 5) 松田 豪: Clinical Proton MRS: Recognize data acquisition and data processing (臨床 Proton MRS: 収集と解析). 第45回日本磁気共鳴医学会大会. 2017/9, 宇都宮
- 6) 佐々木真理: 無症候性脳病変, 未破裂脳動脈瘤, 脳萎縮の MRI -撮像と判定のポイント-. 第26回日本脳ドック学会総会. 2017/6, 福岡
- 7) 佐々木真理: 心血管・脳血管領域におけるマルチモーダル画像診断の現状. 第4回日本心血管脳卒中学会 2017/6, 福岡
- 8) 佐々木真理: オミックスとコホート連携による個別化予防への展開. 東北メディカル・メガバンク計画シンポジウム「データシェアリングがひらく未来の医療と東北復興」. 2017/4, 東京

##### b) 一般講演

- 1) 松田 豪, 目時毅, \*岩館雄治, 武田航太, 亀田浩之, \*原田太以佑, 工藤興亮, 佐々木真理: Effects of calibration scans on B1+ correction using a parallel transmit system at 7T: A comparison between non-spoiled and spoiled gradient echoes (7T RF 多チャン

ネル送信における較正スキンの B1+ 補正への影響: GRE と spoiled GRE との比較). 第45回日本磁気共鳴医学会大会. 2017/9, 宇都宮

- 2) 山下典生, 佐々木真理, 伊藤賢司, 齊藤絃一: VBM と解剖学的 ROI 解析を用いた低磁場 MRI における脳萎縮解析の妥当性の検討. 第26回日本脳ドック学会総会. 2017/6, 福岡

##### c) その他

- 1) 山下典生, 齊藤絃一, 佐々木真理, \*興梠征典, \*有村秀孝, \*斬澤, \*朴啓彰: 脳情報クラウドプラットフォームの開発状況について. 内閣府 ImPACT 脳ドッククラウド班会議. 2017/4, 横浜
- 2) 上野育子, 佐々木真理: QSM による OEF 計測の現状と急性期脳梗塞への応用について. 平成29年度科研費基盤 B 第1回無侵襲脳循環代謝イメージング研究班会議. 2017/9, 東京
- 3) 上野育子, 伊藤賢司, 山下典生, 松田豪, 佐々木真理: IVIM による CBV 計測の現状と慢性脳虚血への応用について. 平成29年度科研費基盤 B 第2回無侵襲脳循環代謝イメージング研究班会議. 2017/10, 東京
- 4) 伊藤賢司, 上野育子, 山下典生, 松田豪, 佐々木真理: 低磁場 MRI における computational DWI の現状について. 平成29年度科研費基盤 B 第2回無侵襲脳循環代謝イメージング研究班会議. 2017/10, 東京

#### ④-2 国内学会発表 (地方会関係)

##### a) 招聘講演等

- 1) 佐々木真理: 神経疾患の MRI 画像診断: 最近の話題. 第102回日本神経学会北海道地方会. 2018/3, 札幌
- 2) 山下典生: 第2部: FreeSurfer トラブルシューティング. 第4回 ABIS 脳画像解析チュートリアル. 2018/3, 岡崎
- 3) 山下典生: 脳体積解析による精神・神経疾患へのアプローチ. cMRI2 公開シンポジウム. 2018/2, 盛岡
- 4) 佐々木真理: 超電導を医療に活かす—MRI でここまでわかる—. 低温工学・超電導学会 東北・北海道支部 2017 年度市民講演会. 2017/11, 盛岡
- 5) 佐々木真理: 急性期脳梗塞の画像診断 update. 第36回播磨 CVD フォーラム. 2017/10, 姫路
- 6) 佐々木真理: 脳画像ビッグデータの現状と可能性. 名古屋大学脳とこころの研究センター サマースクール 良くわかる脳イメージングセミナー. 2017/8, 名古屋



- 7) 佐々木真理：脳卒中の画像診断 update. Tokyo Stroke Expert Meeting. 2017/8, 東京
  - 8) 山下典生：脳体積解析の臨床応用. 北海道大学放射線医学教室. 2017/8, 札幌
- b) 一般講演
- 1) 上野育子, 大志田創太郎, 藤本健太郎, 小笠原邦昭, 山下典生, 伊藤賢司, 森太志, 松田豪, 工藤與亮, 佐々木真理：3 Tesla 定量的磁化率マップを用いた慢性脳虚血患者の OEF 計測：PET との比較. 第 24 回東北脳循環カンファランス. 2017/11, 仙台

## 医療開発研究部門

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

特任教授 西 塚 哲

教 授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助 教
1 名	0 名	0 名	0 名	0 名	0 名	0 名

#### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
0 名	0 名	0 名

#### 3. 大学院生

第 1 学年	第 2 学年	第 3 学年	第 4 学年
0 名	0 名	0 名	0 名

### II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

生命現象を定量的・客観的に捉え、新たな診断法、治療法、および疾患概念の確立を目指す。

### III. 研究成果の発表状況

(平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月まで)

#### ①-1 学術論文 [英文]

##### a) 原著

- 1) Ishida K, Ito C, Ohmori Y, Kume K, Sato KA, Koizumi Y, Konta A, Iwaya T, Nukatsuka M, Kobunai T, Takechi T, Nishizuka SS. Inhibition of PI3K suppresses propagation of drug-tolerant cancer cell subpopulations enriched by 5-fluorouracil. *Sci Rep.* 23: 2262. (2017)
- 2) Ito C, Nishizuka SS, Ishida K, Uesugi N, Sugai T, Tamura G, Koeda K, Sasaki A. Analysis of PIK3CA mutations and PI3K pathway proteins in advanced gastric cancer. *J Surg Res.* 212: 195-204 (2017).
- 3) Kume K, Nishizuka SS. Colony Lysate Arrays for Proteomic Profiling of Drug-Tolerant Persisters of Cancer Cell. *Anal Chem.* 89: 8626-8631 (2017).

#### ③ 国際学会発表

##### a) 招聘講演等

- 7th Reverse-Phase Protein Array Global Workshop  
(Dublin, Ireland)  
MD Anderson GI meeting (Houston, USA)

## 腫瘍生物学研究部門

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

部門長 前 沢 千 早 (兼務)

特任教授 前 沢 千 早

助 教 柴 崎 晶 彦 安 平 進 士

教 授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助 教
0名	1名	0名	0名	0名	0名	2名

#### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
1名	0名	0名

#### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
0名	0名	2名	3名

## II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

### 1. 希少癌の生物学的特性の解析と治療標的分子の探索

悪性黒色腫に於ける NAD(P)H dehydrogenase, quinone 1 (NQO1) の発現は、HSP90 の阻害薬である 17-AAG の感受性を向上させるに貢献していた。

2. 微小管阻害薬 paclitaxel による異常な分裂およびそのスリッページ機構は、通常のアポトーシスあるいは p53 系に依存しない細胞死の誘導に関与していた。

3. Rhododendrol による薬剤性白斑の予防には、NQO1 の活性化が効果的であり、カルノシン酸が活性化のための activator として有用な事が明らかとなった。

## III. 研究成果の発表状況

(平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月まで)

### ①-1 学術論文 (英文)

#### a) 原著

- 1) Yamashita, M., Ogasawara, M., Kawasaki, Y., Niisato, M., Saito, H., Kasai, S., Maesawa, C., Maemondo, M., Yamauchi, K.: Deficiency of protein-L-isoaspartate (D-aspartate) O-methyl-transferase expression under endoplasmic reticulum stress promotes epithelial mesenchymal transition in lung adenocarcinoma. *Oncotarget*. 9: 13287-13300(2018)
- 2) Arakawa, N., Okubo, A., Yasuhira, S., Takahashi, K., Amano, H., Akasaka, T., Masuda, T., Shibazaki, M., Maesawa, C.: Carnosic acid, an inducer of NAD(P)H

quinone oxidoreductase 1, enhances the cytotoxicity of  $\beta$ -lapachone in melanoma cell lines. *Oncol Lett*. 15:2393-2400(2018)

3) Shigeeda, W., Shibazaki, M., Yasuhira, S., Masuda, T., Tanita, T., Kaneko, Y., Sato, T., Sekido, Y., Maesawa, C.: Hyaluronic acid enhances cell migration and invasion via the YAP1/TAZ-RHAMM axis in malignant pleural mesothelioma. *Oncotarget*. 8:93729-93740(2017)

4) Murakami, A., Yasuhira, S., Mayama, H., Miura, H., Maesawa, C., Satoh, K.: Characterization of PAX9 variant P20L identified in a Japanese family with tooth agenesis. *PLoS One*. 12:(2017)

5) Kasai, S., Sasaki, T., Watanabe, A., Nishiya, M., Yasuhira, S., Shibazaki, M., Maesawa, C.: Bcl-2/Bcl-x(L) inhibitor ABT-737 sensitizes pancreatic ductal adenocarcinoma to paclitaxel-induced cell death. *Oncol Lett*. 14:903-908(2017)

6) Oku, Y., Nishiya, N., Tsuda, K., Shibazaki, M., Maesawa, C., Uehara, Y.: Dynamic phenotypic transition of breast cancer cells in vitro revealed by self-floating cell culture. *Anticancer Res*. 37:1793-1797(2017)

### ④-1 国内学会発表 (全国)

#### b) 一般講演

- 1) 佐伯 絵里, 安平 進士, 柴崎 晶彦, 土井田 稔, 前沢 千早: キネシン 5 阻害剤耐性細胞中に見出された C 端欠失型キネシン 5. 生命科学系学会合同年次大会. 2017 年 12 月. 神戸.
- 2) 荒川 伸之, 大久保 絢香, 安平 進士, 柴崎 晶彦, 前沢 千早, 増田 友之, 赤坂 俊英: NAD(P)H キノンオキシドレダクターゼ 1 の誘導体物質, カルノシン酸は, メラノーマ細胞株における  $\beta$ -ラパコンの細胞毒性を増強する. 岩手医学雑誌. 2018 年 2 月. 盛岡.
- 3) 重枝 弥, 柴崎 晶彦, 安平 進士, 前沢 千早: 悪性胸膜中皮腫においてヒアルロン酸は細胞遊走・浸潤能を促進させる (英語). 日本癌学会総会記事 76 回. 2017 年 9 月. 横浜.
- 4) 荒川 伸之, 大久保 絢香, 安平 進士, 高橋 和宏, 赤坂 俊英, 増田 友之, 柴崎 晶彦, 前沢 千早: NAD (P) H キノンオキシドレダクターゼ 1 の誘導物質, カルノシン酸は, メラノーマ細胞株における  $\beta$ -ラパコンの

細胞毒性を増強する（英語）：日本癌学会総会記事 76 回. 2017 年 9 月. 横浜.

5) 西谷 匡央, 安平 進士, 柴崎 晶彦, 増田 友之, 前沢 千早: Fluvastatin は Vemurafenib 耐性悪性黒色腫細胞株において Vemurafenib の増殖抑制効果を増強する（英語）：日本癌学会総会記事 76 回. 2017 年 9 月. 横浜.

6) 荒川 伸之, 大久保 絢香, 安平 進士, 高橋 和宏, 赤坂 俊英, 増田 友之, 柴崎 晶彦, 前沢 千早: NQO1 の誘導体であるカルノシン酸は悪性黒色腫において  $\beta$ -ラパコンの細胞毒性を増強する: 日本皮膚科学会雑誌. 2017 年 5 月. 仙台.



# 神経科学研究部門

## I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

### 1. 職員

部門長 佐々木 真理 (代理)

講師 真柳 平

教授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助教
0名	0名	0名	0名	1名	0名	0名

### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
0名	0名	0名

### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
0名	0名	0名	0名

## II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

### 1. ストレス/グルココルチコイド曝露に伴う大脳形成およびシナプス形成・機能に及ぼす影響に関する研究

ストレスに起因するうつ病・PTSD など気分障害・不安障害の発症に関して、ストレスメディエーターである副腎皮質ステロイドホルモン (グルココルチコイド) 曝露による大脳発達およびシナプス形成・機能への影響とその分子メカニズムについて解析を行っている。培養系およびラット新生児を用いた解析によりグルココルチコイド曝露によって発生初期の神経細胞において顕著なヒストンアセチル化レベルの減少を引き起こすことを見出した。ストレス関連遺伝子および脳機能発達に関わる遺伝子にはヒストンアセチル化や DNA メチル化によるエピジェネティックな転写制御を受けているものが知られている。グルココルチコイドによるヒストンアセチル化レベルの低下を引き起こす原因の候補となるヒストン脱アセチル化酵素 (HDAC) を絞り込み、その機能に関する解析を進めた。

### 2. アクチン細胞骨格制御タンパク質カルデスモンの生理機能に関わる研究

アクチン系細胞骨格は細胞の形態、運動性の制御に中心的な役割を担うだけでなく、細胞分裂や細胞内輸送、分泌など多方面の生理機能に関与している。カルデスモンは全組織に広汎に分布し、アクチン-ミオシン間の収縮制御やアクチンフィラメント安定化などの中核的機能を介して、アクチン系細胞骨格に関わる様々な生理機能に関与している。我々はこれまでに、カルデスモンが豊富に存在する血管平滑筋に注目し、動脈硬化発症に関わる血管平滑筋細胞の分化・脱分化

の分子メカニズムを解析してきた。さらにはがん細胞を中心とした解析により、がん細胞の転移・浸潤へのカルデスモンの役割を明らかにしてきた。また、大脳形成における神経細胞の移動、神経細胞の突起伸展およびシナプス形成という各段階でのカルデスモンの役割を明らかにした。通常の方法では致死となってしまうため不可能であったカルデスモン遺伝子ノックアウトだが、我々は独創的な手法により、組織特異的なカルデスモン・コンディショナルノックアウトマウスを作製することに成功した。各組織特異的なカルデスモンノックアウトを実施することによりこれまで不可能であった個体レベルのカルデスモンの生理機能について、詳細な解明を行うことを可能とした。現在、大脳神経系で特異的にカルデスモンを欠失したマウスを作成して解析を進めている。

また、分化した平滑筋特異的に発現する高分子量型カルデスモン (h-CaD) のみを欠失 (h-CaD-KO) したマウスでは食物の消化管滞留時間の延長が認められ、内容物の運搬能力が低下していることが示唆されたことから、消化管における平滑筋収縮制御に注目した解析を実施した。h-CaD-KO マウスの消化管平滑筋組織は構造的には正常だが、h-CaD を欠失していることにより収縮能の低下が認められ、原因としてアクチン-ミオシン収縮装置の機能調節に障害が生じていることを明らかにした。機能性消化管疾患など平滑筋収縮の異常が関与する疾患の病態解明を目指して解析を進めている。

### 3. PSD (シナプス後肥厚部) タンパク質によるシナプス機能制御の研究

中枢神経系の興奮性シナプス後部では、PSD が裏打ち構造基盤であるとともに、シナプス伝達の効率を調節する重要なシグナル伝達場として機能する。当研究部門で発見した PSD に豊富に局在するタンパク質の 1 つである PSD-Zip70 (Lzts1) について、スパイン形成・シナプス伝達に果たす役割を解析した。これまでに PSD-Zip70 遺伝子を欠失させたマウス (PSD-Zip70KO マウス) を用いた解析により PSD-Zip70 は低分子 G タンパク質 Rap2 の活性を制御し、シナプス形成・成熟過程に重要な役割を果たす。さらに PSD-Zip70 を欠失することによって前頭前皮質を中心としたシナプス機能不全を来とし、短期記憶や不安などに関わる行動に異常を示すことを明らかにしている。

この PSD-Zip70KO マウスを用いて、ストレス負荷に起因するうつ病モデルを用いた解析を行った。慢性的に社会性ストレスを受けるとマウスに抑うつ状態、不安、社会性の喪失、無力感などに関わる行動異常を示す。このストレス負荷によるうつ病様行動の出現に際して前頭前皮質で Rap2 の活性化

が引き起こされ、シナプス伝達の抑制が生じることを見出した。さらに常時 Rap2 活性が亢進している PSD-Zip70KO マウスでは不安の増強およびストレス感受性の亢進を示した。これらのことから不安という情動制御に関わる前頭前皮質機能に PSD-Zip70 および Rap2 を介するシナプス機能調節が深く関与することが示唆された。うつ病などの気分障害や各種不安障害の病態解明にもつながる成果となった。

#### 4. 多価不飽和脂肪酸による神経細胞分化およびシナプス機能の調節に関する研究

DHA, EPA を始めとする多価不飽和脂肪酸は脳・神経系に多く存在し、その神経保護作用のみならず認知機能の維持・向上に対する関与する可能性が示唆されている。多価不飽和脂肪酸代謝に関わる遺伝子組み換えマウスを用い、脳神経機能の変化およびストレスに対する感受性に関する解析を行った。

#### 5. アクチン細胞骨格によって活性制御される転写因子による遺伝子発現調節に関する研究

細胞の形態・運動性制御において重要な役割を担うアクチン系細胞骨格を構成するタンパク質は、転写因子 SRF (serum response factor) による転写調節を受けているものが多い。単量体アクチン依存的に SRF の転写活性調節を行う転写調節因子 MRTF (Myocardin-related transcription factor) の解析を進め、正常細胞とがん細胞の遊走・浸潤・転移や上皮・間葉転換 (Epithelial-Mesenchymal Transition: EMT) における役割を明らかにしてきた。また、上皮・間葉転換は組織線維化と呼ばれる病変に関与することが知られ、その病変の発症および増悪に関わる細胞外分泌因子 Connective tissue growth factor (CTGF) の刺激依存的な発現制御及び線維化への MRTF-SRF 経路の関与について解析を行った。

#### 6. 脳外科用微細軟性内視鏡の開発研究

脳神経外科学講座との共同研究により、脳外科手術の際に用いる軟性型微細内視鏡の開発を進めた。脳外科手術において脳血管の血流の温存は非常に重要であり、手術に伴う脳血管の血流障害は麻痺・意識障害などの重篤な合併症の原因となってしまう。しかしながら、未破裂脳動脈瘤クリッピングなどの開頭手術において、血管の配置により観察が困難な位置に存在する穿通枝などの細動脈の血流を確実に把握する方法がこれまでなかった。我々は蛍光色素を用いた詳細な血流観察が可能であり、従来の硬性鏡・軟性鏡のタイプにとらわれない微細かつ非常に柔軟な形状の内視鏡の開発を進め、この重要課題を解決する優れた手術支援医療機器としての実用化を目指している。

### Ⅲ. 研究成果の発表状況

(平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月まで)

#### ①-1 学術論文 [英文]

##### a) 原著

1) Komaki, S., Shiwa, Y., Furukawa, R., Hachiya, T., Ohmomo, H., Otomo, R., Satoh, M., Hitomi, J., Sobue, K., Sasaki, M. and Shimizu, A.: iMETHYL: an integrative database of human DNA methylation, gene expression, and genomic variation. *Human Genome Variation*. 5: 18008. (2018)

2) Suzuki, T., Nakamura, K., Mayanagi, T., Sobue, K. and Ku-bokawa, M.: Na<sup>+</sup>/H<sup>+</sup> exchange regulatory factor 1 is required for ROMK1 K<sup>+</sup> channel expression in the surface membrane of cultured M-1 cortical collecting duct cells. *Biochemical and Biophysical Research Communications*. 489(2): 116-122. (2017)

3) Hachiya, T., Furukawa, R., Shiwa, Y., Ohmomo, H., Ono, K., Katsuoka, F., Nagasaki, M., Yasuda, J., Fuse, N., Kinoshita, K., Yamamoto, M., Tanno, K., Satoh, M., Endo, R., Sasaki, M., Sakata, K., Kobayashi, S., Ogasawara, K., Hitomi, J., Sobue, K. and Shimizu, A.: Genome-wide identification of inter-individually variable DNA methylation sites improves the efficacy of epigenetic association studies. *NPJ Genomic Medicine*. 2: 11. (2017)

#### ①-2 学術論文 [和文]

##### a) 原著

1) 林 光, 中村 一芳, 真柳 平, 鈴木 享, 祖父江 憲治, 久保川 学.; Interleukin-1  $\beta$  suppresses activity of exogenously transfected ROMK1 K<sup>+</sup> channel in cultured mouse CCD cells via PKC and CaMKII pathways. *岩手医学雑誌* 69(4), 219-236. (2017)

#### ③ 国際学会発表

##### b) 一般講演

1) Shiwa, Y., Furukawa, R., Hachiya, T., Ohmomo, H., Komaki, S., Otomo, R., Satoh, M., Hitomi, J., Sobue, K., Sasaki, M. and Shimizu, A.: iMETHYL: an integrative human DNA methylation variation database - Development for multi omics data in 3 types of human blood cells. Cold spring harbor laboratory meetings & courses program The biology of

genomes. May, 2017. New York.

- 2) Komaki, S., Shiwa, Y., Furukawa, R., Hachiya, T., Ohmomo, H., Otomo, R., Satoh, M., Hitomi, J., Sobue, K., Sasaki, M. and Shimizu, A. iMETHYL: An integrative human DNA methylation variation and multi omics database. The 12th International Workshop on Advanced Genomics. Jun, 2017. Tokyo
- 3) Shimizu, A., Hachiya, T., Komaki, S., Ohmomo, H., Otomo, R., Shinozaki, N., Ono, K., Shiwa, Y., Furukawa, R., Satoh, M., Tanno, K., Sakata, K., Endo, R., Ogasawara, K., Hitomi, J., Sobue, K. and Sasaki, M.; Inter-individual variation in DNA methylation and development for personalized medicine. International Human Epigenome Consortium conference. Oct, 2017. Berlin.
- 4) Shimizu, A., Tanno, K., Ohmomo, H., Komaki, S., Hachiya, T., Furukawa, R., Shiwa, Y., Sutoh, Y., Otomo, R., Shinozaki, N., Ono, K., Otsuka, K., Oyama, K., Sakata, K., Satoh, M., Endo, R., Fukushima, A., Nakamura, M., Hitomi, J., Ogasawara, K., Sobue, K. and Sasaki, M.: Iwate tohoku medical megabank epigenome cohort: Design and interim report. Epigenetics Conference From Mechanisms to Disease. Feb, 2018. Cancun.

④-2 国内学会発表（地方会関係）

b) 一般講演

- 1) 鈴木 享, 中村 一芳, 真柳 平, 駒切 洋, 林 光, 祖父江 憲治, 久保川 学. 培養マウス集合管 M-1 細胞へ遺伝子導入した ROMK K<sup>+</sup> チャネルの細胞膜発現に対する NHERF1 の役割. 岩手医学会第 669 回例会 2017 年 10 月 矢巾.

## 生体情報解析部門

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

部門長 佐藤 衛 (兼務)  
准教授 佐藤 衛

教授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助教
0名	0名	1名	0名	0名	0名	0名

#### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
1名	0名	0名

#### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
0名	0名	2名	0名

### II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

#### 動脈硬化性疾患の病態の解明に関する研究

冠動脈疾患を対象とし疾患コホートを構築し、分子生物学的手法を用いた研究を行った。この疾患コホートでは、新たなバイオマーカーとして血液細胞のテロメア機能に着目した探索を目的とした。また、20 から 25 塩基から構成される microRNA が、標的遺伝子の messenger RNA の相補的配列と結合し、その翻訳を抑制することで、その発現調節作用を発揮するとされ注目されている。

成果：末梢血液から末梢血単核球を分離保存し、Flow-FISH 法により相対的テロメア長を測定し、末梢血単核球から small RNA を含む total RNA の抽出、real-time PCR 法を用いたテロメア関連 microRNA の発現解析を行い、さらに候補 microRNA のトランスフェクション細胞モデルを作成し、その機能を検証した。その結果、miR-23 が冠動脈疾患の候補 microRNA として同定され、その機能解析の結果、miR-23 は、血液細胞のテロメア機能を制御シグナルする事が明らかとなった。

### III. 研究成果の発表状況

(平成 28 年 4 月～平成 29 年 3 月まで)

#### ①-1 学術論文 [英文]

##### a) 原著

- 1) Shiga, Y., Akiyama, M., Nishiguchi, KM., Sato, K., Shimozawa, N., Takahashi, A., Momozawa, Y., Hirata, M., Matsuda, K., Yamaji T., Iwasaki M., Tsugane S., Oze I., Mikami, H., Naito, M., Wakai, K.,

Yoshikawa, M., Miyake, M., Yamashiro, K.; Japan Glaucoma Society Omics Group (JGS-OG), Kashiwagi, K., Iwata, T., Mabuchi, F., Takamoto, M., Ozaki, M., Kawase, K., Aihara, M., Araie, M., Yamamoto, T., Kiuchi, Y., Nakamura, M., Ikeda, Y., Sonoda KH., Ishibashi, T., Nitta, K., Iwase, A., Shirato, S., Oka, Y., Satoh, M., Sasaki, M., Fuse, N., Suzuki, Y., Cheng, CY., Khor, CC., Baskaran, M., Perera, S., Aung, T., Vithana, EN., Cooke Bailey, JN., Kang, JH., Pasquale, LR., Haines, JL.; NEIGHBORHOOD Consortium, Wiggs, JL., Burdon, KP., Gharahkhani P, Hewitt AW., Mackey DA., MacGregor, S., Craig, JE., Allingham, RR., Hauser, M., Ashaye, A., Budenz, DL., Akafo, S., Williams SEI., Kamatani, Y., Nakazawa, T., Kubo, M. Genome-wide association study identifies seven novel susceptibility loci for primary open-angle glaucoma. Hum Mol Genet. 27:1486 (2018)

- 2) Ishikawa, Y., Itoh, T., Satoh, M., Fusazaki, T., Sugawara, S., Nakajima, S., Nakamura, M., Morino, Y. Impact of water-and lipid-soluble statins on nonculprnt lesions in patients with acute coronary syndrome. Int Heart J. 59:27 (2018)
- 3) Hachiya, T., Furukawa, R., Shiwa, Y., Ohmomo, H., Ono, K., Katsuoka, F., Nagasaki, M., Yasuda, J., Fuse, N., Kinoshita, K., Yamamoto, M., Tanno, K., Satoh, M., Endo, R., Sasaki, M., Sakata, K., Kobayashi, S., Ogasawara, K., Hitomi, J., Sobue, K., Shimizu A. Genome-wide identification of inter-individually variable DNA methylation sites improves the efficacy of epigenetic association studies. NPJ Genom Med. 2:11 (2017).
- 4) Satoh, M., Nasu, T., Takahashi, Y., Osaki, T., Hitomi, S., Morino, Y., Nakamura, M. Expression of miR-23a induces telomere shortening and is associated with poor clinical outcomes in patients with coronary artery disease. Clin Sci (Lond). 131:2007 (2017)
- 5) Satoh, M., Nasu, T., Osaki, T., Hitomi, S. Thrombospondin-1 contributes to slower aortic aneurysm growth by inhibiting maladaptive remodeling of extracellular matrix. Clin Sci (Lond). 131:1283 (2017).



- 6) Low, SK., Takahashi, A., Eban, Y., Ozaki, K., Christophersen, IE., Ellinor, PT.; AFGen Consortium, Ogishima, S., Yamamoto, M., Satoh, M., Sasaki, M., Yamaji, T., Iwasaki, M., Tsugane, S., Tanaka, K., Naito, M., Wakai, K., Tanaka, H., Furukawa, T., Kubo, M., Ito, K., Kamatani, Y., Tanaka, T. Identification of six new genetic loci associated with atrial fibrillation in the Japanese population. *Nat Genet.* 49:953 (2017).
- 7) Hachiya, T., Kamatani, Y., Takahashi, A., Hata, J., Furukawa, R., Shiwa, Y., Yamaji, T., Hara, M., Tanno, K., Ohmomo, H., Ono, K., Takashima, N., Matsuda, K., Wakai, K., Sawada, N., Iwasaki, M., Yamagishi, K., Ago, T., Ninomiya, T., Fukushima, A., Hozawa, A., Minegishi, N., Satoh, M., Endo, R., Sasaki, M., Sakata, K., Kobayashi, S., Ogasawara, K., Nakamura, M., Hitomi, J., Kita, Y., Tanaka, K., Iso, H., Kitazono, T., Kubo, M., Tanaka, H., Tsugane, S., Kiyohara, Y., Yamamoto, M., Sobue, K., Shimizu, A. Genetic Predisposition to Ischemic Stroke: A Polygenic Risk Score. *Stroke.* 48:253 (2017).

③ 国際学会発表

b) 一般講演

- 1) Nasu, T., Satoh, M., Takahashi, Y., Takahashi K., Hitomi S., Morino Y., Nakamura M. Expression of miR-23a induces leukocyte telomere shortening and is associated with poor clinical outcomes in patients with coronary artery disease. The European Society of Cardiology Congress. 2017. Aug. Barcelona
- 2) Tamada M., Satoh, M. Expressions of miR-146a induces CXCL8 maturation and is associated with aortic-related events in patients with type B acute aortic dissection. The European Society of Cardiology Congress. 2017. Aug. Barcelona

④-1 国内学会発表 (全国)

b) 一般講演

- 1) Nasu, T., Satoh, M., Osaki, T., Takahashi, Y., Hitomi S., Nakamura, M., Morino, Y. Epigenome-wide association study of severe aortic valve stenosis identifies a novel DNA methylation in peripheral blood mononuclear cells. 第83回日本循環器学会学術総会. 2018年3月. 大阪

## 高エネルギー医学研究部門

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

部門長 世 良 耕一郎 (兼務)  
教授 世 良 耕一郎  
講師 寺 崎 一 典  
助教 佐々木 敏 秋

## サイクロトロンセンター

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

センター長 世 良 耕一郎 (兼務)

#### 2. 運営委員

教授 世 良 耕一郎 江 原 茂  
吉 岡 邦 浩 中 村 隆 二  
有 賀 久 哲 藤 村 朗  
山 田 浩 之 小豆嶋 正 典  
野 中 孝 昌 遠 藤 龍 人  
佐 藤 英 一

## II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

### [PET]

PET/CT は、細胞や生体分子の代謝を可視化することで質の高い診断、研究を可能とする装置である。近年、新たな PET/CT 装置の開発普及が目覚ましく、半導体を用いた PET/CT の台数は全国的に増加傾向である。当センターでは、引き続き 3D-PET の撮像技術と画像描出能の研究を多施設間で実施し、ほぼその試みが完結されつつある。PET/CT を用いた研究は、PET の脳循環代謝領域において必要不可欠と考えられるが、サイクロトロンセンターの取束時期も迫り研究の活動性は若干弱まりつつある。以下にその概要を示す。脳主幹動脈の一側性慢性狭窄・閉塞性病変における貧困灌流の検出は 99mTc-ECD SPECT の 20-30 分の大脳半球・小脳半球左右比を組み合わせることでその精度が高くなる。また、術前の 7 テスラ MRI により作成された MRI-OEF (Oxygen Extraction Fraction) の上昇と手術頸動脈血栓内膜剥離術 (CEA) 後の過灌流のリスクは相関する。これらは PET の脳血流のデータを基礎として明らかにされた。さらに、Embolism 出現後でも過灌流は虚血巣の出現を抑制すること、腫瘍において PET-MET (Methionine) と MRI-

ASL (Arterial Spin Labeling) の高値部位はほぼ一致し、高い相関を示すことから、ASL を用いて間接的に腫瘍内増殖能が推測可能となることを明らかにした。

### [PET 薬剤]

[18F]I6  $\alpha$ -フルオロエストラジオールは、エストロゲン受容体イメージング剤として、婦人科腫瘍の診断、ホルモン治療の効果予測、効果判定に有用である。本薬剤の PET 臨床利用を目指し、自動合成プログラムを開発し、製造条件を最適化した。18F の標識反応、HPLC による分離・精製、次いで、固相抽出法による製剤化を行い、得られた製剤は PET 臨床に適用可能な高品質を保持していることを確認した。[11C]メチオニン合成において、新たに開発したオンカラム標識法とイオン交換固相抽出による製法により、ヨウ化物、反応基質を由来とする不純物の低減に有効であり、さらに放射性揮発成分、エタノールの除去、PET 薬剤 GMP への適応性が高く、今後の [11C]メチオニンの標準的製法になりうる可能性が示された。現在、この製法の普及のため、使い捨て滅菌部品で構成されるカセットによる合成装置の開発を進展させる予定である。

### [PIXE]

サイクロトロンセンターは平成 31 年 3 月で閉鎖となる。本学の PET は青森県量子科学センターで継続されるが、現在まで 600 以上の国際論文を生み、アジアにおける環境問題の解決に率先して当たってきた PIXE 施設の閉鎖は社会的影響が大きく、後継施設の立上げが急務である。一方で、共同利用課題のうち未完結な課題に関し、この一年で一定の区切りをつけることができた。利用者の研究を継続するための国内施設の立上げには目途が立っているが、一方、アジアの環境問題解決のための中心施設として、ハノイ大学の加速器施設が候補に挙げられる。加速器・測定器も揃い、若手に才能と意欲があるため大いに有望であり、今後の発展に助力していきたい。2018 年 1 月ブラジルの学会で招待講演として当センターの PIXE の集大成報告を行ったが、参加者から PIXE を存続してほしいとの声が相次いだ。サイクロトロンセンターで灯された PIXE の火をそのまま消すことの無いよう、今後も尽力する所存である。

## III. 研究成果の発表状況

(平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月まで)

### ①-1 学術論文 [英文]

#### a) 原著

1) Sera, K.: Particle-Induced X-Ray Emission,

- Compendium of Surface and Interface Analysis,  
©Springer, DOI 10.1007/978-981-10-6156-1\_70, (2017)
- 2) Sera, K., \* Goto, S., \* Saitoh, Y., and \* Murao, S. :  
PIXE development at Nishina Memorial Cyclotron  
Center and the application to the environmental  
studies as a common-usage facility, *Geo-pollution  
Science, Medical Geology and Urban Geology*, Vol. 6,  
No.1/2, 1-12, (2017)
  - 3) Sera, K., \* Goto, S., \* Hosokawa, T., \* Saitoh, Y, and  
\* Futatsugawa, S.: Problem-based studies using PIXE  
at Nishina Memorial Cyclotron center, *Int' l Journal  
of PIXE*, Vol. 27 -1, 2, 43-56, (2017)
  - 4) Sera, K., \* Goto, S., \* Hosokawa, T. and \* Saitoh,  
Y. : Analysis of marine products containing a large  
quantity of toxic elements., *Int' l Journal of PIXE*,  
Vol. 27 -1, 2, 57-70, (2017)
  - 5) Sera, K., \* Goto, S., \* Hosokawa, T., \* Saitoh, Y.,  
and \* Futatsugawa S., :Common usage of PIXE at  
Nishina Memorial Cyclotron Center during the past  
25 years., *Int' l Journal of PIXE*, Vol. 27 -3, 4, (in  
press) (2017)
  - 6) Sera, K., \* Goto, S., \* Hosokawa, T., \* Saitoh, Y.,  
\* Kumagai, R., \* Yamazaki, K. and \* Yamaya, K.:  
Sex-specific differences in elemental movement from  
blood to hair., *Int' l Journal of PIXE*, Vol. 27 -3, 4, (in  
press) (2017)
  - 7) Matsumoto, Y., Oikawa, K., Noumura, J., Kojima, D.,  
Oshida, S., Kobayashi, M., Terasaki, K., Kubo, Y., and  
Ogasawara, K.: Optimal brain 99mTc-ECD SPECT  
imaging and analysis to detect misery perfusion on  
150 PET imaging in patients with chronic occlusive  
disease of unilateral major cerebral artery., *Clinical  
Nuclear Medicine* Jul; 42(7), 499-505, (2017)
  - 8) Beppu, T, Sasaki, T, Sato, Y, Terasaki, K.:  
High-Uptake Areas on 18F-FRP-170 PET Image  
Necessarily Include Proliferating Areas in  
Glioblastoma: A Superimposed Image Study  
Combining 18F-FRP-170 PET with 11C-methionine  
PET.: *Advances in Molecular imaging* 07, pp.01-11  
(2017)
  - 9) Saito, K., Izumisawa, M., Hara, Y., Terasaki, K.,  
Iwata, R., and Sugiyama, Y.: Increase in 18F-FDG  
accumulation in gingival cancer with bone resorption  
compared with 18F-choline.: *Dent J Iwate Med Univ*  
2017;41(2/3): 29-38, (2017)
  - 10) \* Iwata, R., \* Pascali, C., Terasaki, K., \* Ishikawa,  
Y., \* Furumoto, S., \* Yanai, K.: Minimization of the  
amount of Kryptofix 222-KHCO<sub>3</sub> for applications to  
microscale 18F-radiolabeling.: *Appl Radiat Isot.*, 125,  
113-118, (2017)
  - 11) Nanba, T., Nishimoto, H., Yoshioka, Y., Murakami,  
T., Sasaki, M., Uwano, I., Fujiwara S, Terasaki K,  
Ogasawara K.: Brain temperature imaging with  
multi-voxel proton magnetic resonance spectroscopy  
compared with cerebral blood flow and metabolism  
imaging on positron emission tomography in patients  
with unilateral chronic major cerebral artery steno-  
occlusive disease.: *Neuroradiology*; 59:923-935, (2017)
  - 12) \* Segawa, T., Harada, S., Ehara, S., \* Ishii, K.,  
\* Sato, T., \* Kamiya, T., Sera, K. and \* Goto, S. :  
Encapsulated protamine-hyaluronic acid particles for  
targeting carboplatin directed by radiation., *Int' l  
Journal of PIXE*, Vol. 27 -1, 2, 37-42, (2017)
  - 13) \* Saitoh, K., \* Nakatsubo, R., \* Hiraki, T., \* Shima,  
M., \* Yoda, Y., and Sera, K., Chemical properties of  
significant Asian Dust particles observed at Himeji  
City from November 2009 to May 2012., *Int' l  
Journal of PIXE*, Vol. 27 -1, 2, 71-85, (2017)
  - 14) \* Ma, C-J and Sera, K., The Chemical Nature  
of Individual Size-resolved Raindrops and  
Their Residual Particles Collected During High  
Atmospheric Loading for PM<sub>2.5</sub>, *Asian Journal of  
Atmospheric Environment*, Vol. 11, No. 3, pp. 176-183,  
September 2017
  - 15) \* Basri, \* Sakakibara, M. and Sera, K, Current  
Mercury Exposure from Artisanal and Small-  
Scale Gold Mining in Bombana,Southeast  
Sulawesi,Indonesia-Future Significant Health  
Risks. *Toxic*2017, 5(1),7; doi:10.3390/toxic5010007,  
Published:8 February 2017
  - 16) \* Gafur, N. A., \* Sakakibara, M and Sera, K.,  
Phytoremediation of Heavy Metal-Polluted Mine  
Drainage by *Eleocharis acicularis*., *Environmental  
Science An Indian* 2017, Volume:13(1) P.131,

Published:28 February, 2017

- 17) \* Abbas, H. H., \* Sakakibara, M., Sera, K. and \* Arma. L. H., Mercury Exposure and Health Problems in Urban Artisanal Gold Mining (UAGM) in Makassar, South Sulawesi, Indonesia., *Geosciences* 2017, 7(3), pp1-15:doi:10.3390/geosciences7030044 Published:23 June,2017
- 18) \* Basri., \* Sakakibara, M., Sera, K. and \* Kurniawan, I. A., Mercury Contamination of Cattle in Artisanal and Small-Scale Gold Mining in Bombana, Southeast Sulawesi, Indonesia., *Geosciences* 2017, 7(4), 133: doi:10.3390/geosciences7040133 Published 14 December ,2017.
- 19) \* Shimamori, T., \* Noda, J., \* Tsukano, K., Sera, K., \* Yokota, H., \* Koiwa, M., \* Suzuki, T., \* Suzuki, K., Particle-Induced X-ray Emission Analysis of Serum Trace and Major Elements in Cattle with Acute Coliform Mastitis. *Jap J Vet Res.* 65 (1): 29-37. (2017)
- 20) \* Tsukano, K., \* Suzuki, K., \* Noda, J., \* Yanagisawa, M., \* Kameda, K., Sera, K., \* Nishi, Y., \* Shimamori, T., \* Morimoto, Y., \* Yokota, H., \* Asakawa, M.: Plasma Lead, Silicon and Titanium Concentrations are much higher in Green Sea Turtle from Suburban coast that in those from Rural Coast in Okinawa, Japan.: *J Vet Med Sci.* 79 (12): 2043-2047. (2017)
- b) 総説
- c) 症例報告
- d) その他
- ①-2 学術論文 [和文]
- a) 原著
- 1) 飯島伸, 石橋修, 原康文, 世良耕一郎, 武田泰典, 杉山芳樹, 口腔扁平苔癬罹患粘膜組織に含まれる微量元素の PIXE 分析, *岩手医科大学歯学雑誌*, 42(1):33-44, (2017)
- 2) 野村順一, 上野育子, 佐々木真理, 工藤與亮, 山下典夫, 伊藤賢司, 松本昌泰, 及川公樹, 藤原俊朗, 千田光平, 寺崎一典, 小林正和, 吉田研二, 小笠原邦昭: 術前 7 Tesla 定量的磁化率マップ (QSM) による OEF 画像を用いた頸動脈内膜剥離術後過灌流出現の予知: NMCC 共同利用研究成果報文集, 第 23 卷, 5-8, (2017)
- 3) 別府高明, 佐々木敏秋, 寺崎一典, 佐藤雄一, 佐々木真理, 小笠原邦昭: 再発膠芽腫における arterial spin labelling perfusion imaging による血流定量値と <sup>11</sup>C-methyl-L-methionine PET によるアミノ酸代謝定量値の相関: NMCC 共同利用研究成果報文集, 第 23 卷, 14-19, (2017)
- 4) 佐々木敏秋, 寺崎一典, 世良耕一郎: 線源周囲のバックグラウンドを含めた PET 描出能の検討: NMCC 共同利用研究成果報文集, 第 23 卷, 20-27, (2017)
- 5) 原田聡, 瀬川昂史, 江原 茂, 世良耕一郎, \*後藤祥子: ヒアルロン酸-プロタミンパーティクルの Lipid への封入による Particle の微細化: NMCC 共同利用研究成果報文集, 第 23 卷, 28-31, (2017)
- 6) 飯島伸, 石橋修, 杉山芳樹, 世良耕一郎: 口腔扁平苔癬罹患粘膜に含まれる微量元素の PIXE 分析: NMCC 共同利用研究成果報文集, 第 23 卷, 32-37, (2017)
- 7) 千葉亮祐, 森川直人, 世良耕一郎, \*細川貴子, 守口 知, 齋藤平佐, 重枝 弥, 出口博之, 友安 信, 谷田達男, 山内広平, 石田和之, 菅井有, 前門戸任: 非喫煙者肺癌の発症における微量元素の影響の検討: NMCC 共同利用研究成果報文集, 第 23 卷, 38-45, (2017)
- 8) \*山谷金光, \*蔦谷知佳子, \*佐藤美沙季, \*齋藤久夫, \*島山真吾, \*後藤祥子, 世良耕一郎, \*大山力, \*鈴木唯司: 血液透析患者における血中微量元素濃度の加齢および透析期間に伴う変化: NMCC 共同利用研究成果報文集, 第 23 卷, 46-52, (2017)
- 9) 世良耕一郎, \*後藤祥子, \*細川貴子, \*齋藤義弘, 熊谷瑠里子, 山崎建, \*山谷金光: 血液から毛髪への元素移行における性差: NMCC 共同利用研究成果報文集, 第 23 卷, 53-64, (2017)
- 10) \*柴田晴音, \*竹中千里, \*富安卓磁, \*村尾智, 世良耕一郎: フィリピン的人力小規模金採掘による水銀汚染の実態: NMCC 共同利用研究成果報文集, 第 23 卷, 65-69, (2017)
- 11) \*村尾智, \*Jambaldorj Uramгаа, 世良耕一郎, \*後藤祥子, Baatar Tumenbayar, Sainbileg Minjin: モンゴル国バヤンホンゴル県住民の毛髪に含まれる微量元素成分 (本文英語): NMCC 共同利用研究成果報文集, 第 23 卷, 70-75, (2017)
- 12) \*藤原英司, 世良耕一郎: 大気降下物試料の PIXE 分析: NMCC 共同利用研究成果報文集, 第 23 卷, 76-79, (2017)
- 13) \*酒井正治, 世良耕一郎, \*後藤祥子: 箱根大涌谷



- 噴火域から流出する河川水・懸濁物質のPIXE分析—2015/7/28～2017/4/10—：NMCC 共同利用研究成果報文集，第23巻，80-90，(2017)
- 14) \*三原幸恵，\*村重陽志，\*守口要，\*嶋寺光，\*松尾智仁，\*近藤明，\*松井敏彦，\*原井信明，\*重吉実和，\*世良耕一郎：バイオモニタリングによる道路近傍の環境濃度評価：NMCC 共同利用研究成果報文集，第23巻，91-100，(2017)
- 15) \*横江果林，\*外平友佳理，\*能田淳，\*鈴木一由，\*浅川満彦，\*世良耕一郎：Lumpy Jaw Disease (LJD) 罹患ハイイロオオカンガルーにおける血漿中エンドトキシン活性値と微量元素動態：NMCC 共同利用研究成果報文集，第23巻，101-114，(2017)
- 16) \*世良耕一郎，\*後藤祥子，\*細川貴子，\*齋藤義弘：Silicon Drift Detector (SDD) のPIXEへの応用—基本的性能評価と定量分析への応用—：NMCC 共同利用研究成果報文集，第23巻，115-131，(2017)
- 17) \*片岡恒史，\*山田知美，\*世良耕一郎，\*高辻俊宏，\*中村剛，\*野瀬善明：羽毛布団の原産地識別へのPIXE—統計解析法の応用—：NMCC 共同利用研究成果報文集，第23巻，132-139，(2017)
- 18) \*安藤禎紀，\*森弓里子，\*杉山育美，\*佐塚泰之，\*後藤祥子，\*細川貴子，\*世良耕一郎，\*藤村朗：徐放性抗癌剤（リポソーム化シスプラチン）の領域リンパ節への移動量：NMCC 共同利用研究成果報文集，第23巻，145-150 (2017)
- 19) \*Quyen, Pham Minh，\*石山大三，\*世良耕一郎：秋田県玉川ダムの堆積物への酸性温泉水に由来するインジウムの濃集（\*本文英語）：NMCC 共同利用研究成果報文集，第23巻，151-158，(2017)
- 20) \*寺川貴樹，\*斉藤はづき，\*梶山愛，\*細川響，\*松山成男，\*藤原充啓，\*石井慶造，\*和田成一，\*世良耕一郎：PIXE法によるゲル線量計材料の元素分析：NMCC 共同利用研究成果報文集，第23巻，159-162，(2017)
- 21) \*矢永誠人，\*三好弘一，\*松垣正吾，\*森一幸，\*西澤邦秀，\*後藤祥子，\*世良耕一郎，\*谷口大悟，\*出沢良樹：放射性セシウム含有土壌を用いたイネの栽培と分析：NMCC 共同利用研究成果報文集，第23巻，172-179，(2017)
- 22) \*岩木晃太郎，\*柿崎竹彦，\*夏堀雅宏，\*世良耕一郎，\*和田成一：X線照射によるバイスタンダー因子に関する研究：NMCC 共同利用研究成果報文集，第23巻，180-184，(2017)
- 23) \*片桐光貴，\*小島貴文，\*和田成一，\*世良耕一郎，\*岡田啓司，\*佐藤至，\*柿崎竹彦，\*夏堀雅宏：旧警戒区域内で飼養継続中の肉用牛のPIXE分析：NMCC 共同利用研究成果報文集，第23巻，185-193，(2017)
- 24) \*世良耕一郎，\*後藤祥子，\*細川貴子，\*齋藤義弘，\*村尾智：地球・環境科学研究のためのPIXEの技術開発：NMCC 共同利用研究成果報文集，第23巻，194-213，(2017)
- b) 総説
- c) 症例報告
- d) その他
- ② 著書
- ③ 国際学会発表
- a) 招聘講演等
- b) 一般講演
- 1) \*Yamada T, \*Kataoka K, \*Saunders T, Sera K, \*Makie T, \*Nakamura T and \*Nose Y: Using PIXE method to determine the origin of commercial feathers. 7th International Conference on Risk Analysis. Chicago, IL USA, 2017.5.3-5.
- 2) Namba, T., Ogasawara, K., Nishimoto, H., Ishigaki, D., Yoshioka, Y., Murakami, T., Sasaki, M., Kobayashi, M., Yoshida, K., Uwano, I., Fujiwara, S., Terasaki, K., Ogawa, A., Feasibility of 1H-MRS brain temperature map to detect hemodynamic abnormality in patients with unilateral chronic major cerebral artery stenosis. ISMRM 25th Annual Meeting & Exhibition; 2017; Honolulu, Hawaii.
- 3) Oikawa, K., Ogasawara, K., Saito, H., Yoshida, K., Saura, H., Sato, Y., Terasaki, K., Wada, T., Kubo, Y., Prediction of new cerebral ischemic events after endarterectomy for symptomatic unilateral internal carotid artery stenosis using crossed cerebellar hypoperfusion on preoperative brain perfusion. The 28rd International Symposium on Cerebral Blood Flow, Metabolism and Function; 2017; Berlin, Germany.
- 4) Matsumoto, Y., Ogasawara, K., Saito, H., Terasaki,

K., Takahashi, Y., Ogasawara, Y., Kobayashi, M., Yoshida, K., Beppu, T., Kubo, Y., Fujiwara, S., Tsushima, E., Ogawa, A.: Detection of misery perfusion in patients with chronic unilateral major cerebral artery steno-occlusive disease using crossed cerebellar hypoperfusion on 123I-IMP single-photon emission computed tomography imaging. The 28rd International Symposium on Cerebral Blood Flow, Metabolism and Function; 2017; Berlin, Germany.

- 5) \*Iwata, R., Pascali, C., Terasaki, K., Ishikawa, Y., Furumoto, S., Yanai, K.: Microscale radiosynthesis of 18F-labeled compounds.: 22nd International Symposium on Radiopharmaceutical Sciences 2017 (ISRS 2017); 2017; Dresden, Germany.
- 6) Roppongi, M., Shozushima, M., Izumisawa, M., Takahashi, T., Terasaki, K.: Augmentation effects of lymphocyte activation by antigen-presenting macrophages on 18F-FDG uptake.: The 21st International Congress of Dental and Maxillo-Facial Radiology (IADMFR); 2017; Kaohsiung, Taiwan.
- 7) \*Gafur, N. A., \*Sakakibara, M., Sera, K. and \*Arifin, Y. I., Toxic element concentrations of human hair in upperstream area of Bone River, Gorontalo Province, Indonesia.: International Conference on Transdisciplinary Approach Research (ICTAR 2017), Indonesia Gorontalo, 2017.8.19(Sat)
- 8) \* Arifin, Y. I., \* Sakakibara, M. and Sera, K., Total mercury levels in Scalp hairs of Gorontalo Province., International Conference on Transdisciplinary Approach Research (ICTAR 2017), Indonesia Gorontalo, 2017.8.19(Sat) \* Prasetia, H., \* Sakakibara, M. and Sera, K., Preliminary study of atmospheric mercury contamination assessment using tree bark in ASGM area, Gorontalo Province, Indonesia., International Conference on Transdisciplinary Approach Research (ICTAR 2017), Indonesia Gorontalo, 2017.8.19(Sat)

c) その他

④-1 国内学会発表 (全国)

a) 招聘講演等

- 1) 世良耕一郎: NMCC における問題解決型研究 —多種のニーズに迅速に対応可能な PIXE 分析システムの

構築を目指して—: 第33回PIXEシンポジウム(宇治): 2017年10月

b) 一般講演

- 1) Sasaki, T.: Used Dynamic Row-action Maximum Likelihood Algorithm (DRAMA) or Three-dimensional (3D) DRAMA, consider of Point Spread Function Correction Method for PET: 第72回日本放射線技術学会総会学術大会, 2016年4月, 横浜市
- 2) 南波孝昌, 小笠原邦昭, 西本英明, 石垣大哉, 吉岡芳親, 村上寿孝, 佐々木真理, 小林正和, 吉田研二, 上野育子, 藤原俊朗, 寺崎一典, 小川 彰. 一側性脳主幹動脈慢性狭窄閉塞性病変における Multi-voxel proton MRS を用いた脳循環代謝障害の評価: PET との比較. 国際磁気共鳴医学会 (ISMRM) 日本支部第1回学術集会: 2017年2月; 大阪.
- 3) 小島大吾, 小守林靖一, 大間々真一, 及川公樹, 藤原俊朗, 小林正和, 久保慶高, 寺崎一典, 小笠原邦昭.: 非致死的高血圧性脳内出血に対する急性期 123I-iomazenil SPECT 上の対側小脳のトレーサーの集積の程度は機能転帰を予知する, Stroke 2018 (福岡): 2018年3月
- 4) 原田 聡, 瀬川昂史, 江原茂, 世良耕一郎, \*後藤祥子: 抗 CD47 siRNA ヒアルロン酸-プロタミンパーティクルの Lipid への封入と, Anti-CD 47 siRNA の標的注入の精密化について: NMCC 共同利用研究成果発表会, 2017年5月12-13, (盛岡)
- 5) 飯島伸, 石橋修, 杉山芳樹, 世良耕一郎: 口腔扁平苔癬罹患粘膜に含まれる微量元素の PIXE 分析: NMCC 共同利用研究成果発表会, 2017年5月12-13, (盛岡)
- 6) 千葉亮祐, 森川直人, 中村豊, 山内広平, 谷田達男, 菅井 有, 世良耕一郎: 非喫煙者肺癌の発症における微量元素の影響の検討: NMCC 共同利用研究成果発表会, 2017年5月12-13, (盛岡)
- 7) \*山谷金光, \*坪井滋, \*葛谷知佳子, \*齋藤久夫, \*畠山真吾, \*後藤祥子, 世良耕一郎, \*大山力, \*舟生富寿: 健常人および血液透析患者の血中微量元素に対する加齢の影響について:
- 8) 世良耕一郎, \*後藤祥子, \*細川貴子, \*齋藤義弘, 熊谷瑠里子, \*山谷金光: 血液から毛髪への元素移行における性差: NMCC 共同利用研究成果発表会, 2017年5月12-13, (盛岡)

- 9) \*柴田晴音, \*竹中千里, \*富安卓滋, \*村尾智, 世良耕一郎: フィリピンの人力小規模金採掘により水銀汚染の実態: NMCC 共同利用研究成果発表会, 2017年5月12-13, (盛岡)
- 10) \*藤原英司, 世良耕一郎: 黄砂を含む大気降下物のPIXE分析: NMCC 共同利用研究成果発表会, 2017年5月12-13, (盛岡)
- 11) \*酒井正治, 世良耕一郎, \*後藤祥子: 森林のフィルター機能評価 - 林外雨, 林内雨および樹幹流中の粒子状物質のPIXE分析 - : NMCC 共同利用研究成果発表会, 2017年5月12-13, (盛岡)
- 12) \*酒井正治, 世良耕一郎, \*後藤祥子: 箱根火山噴火後の河川水および温泉水のPIXE分析 - 2017年3月まで成分変化 - : NMCC 共同利用研究成果発表会, 2017年5月12-13, (盛岡)
- 13) \*三原幸恵, \*村重陽志, \*守口要, \*嶋寺光, \*松尾智仁, \*近藤明, \*松井敏彦, \*原井信明, \*重吉実和, 世良耕一郎: 3年間の通年観測による大阪市道路沿道の金属元素濃度解析: NMCC 共同利用研究成果発表会, 2017年5月12-13, (盛岡)
- 14) 野村順一, 上野育子, 佐々木真理, 工藤與亮, 山下典夫, 伊藤賢司, 松本昌泰, 及川公樹, 藤原俊朗, 千田光平, 寺崎一典, 小林正和, 吉田研二, 小笠原邦昭: 術前7 Tesla 定量的磁化率マップ(QSM)によるOEF画像を用いた頸動脈内膜剥離術後過灌流出現の予知: NMCC 共同利用研究成果発表会, 2017年5月12-13, (盛岡)
- 15) \*小口綾香, \*能田淳, \*鈴木一由, \*亀田和成, 世良耕一郎: サメの血漿中微量元素動態によるMarine Ecosystemのバイオモニタリング: NMCC 共同利用研究成果発表会, 2017年5月12-13, (盛岡)
- 16) \*大塚まりな, \*能田淳, \*鈴木一由, \*柳澤牧央, \*亀田和成, 世良耕一郎: 沖縄本島および八重山諸島海域に生息するアオウミガメの血漿中微量元素動態: NMCC 共同利用研究成果発表会, 2017年5月12-13, (盛岡)
- 17) \*横江果林, \*外平友佳理, \*能田淳, \*鈴木一由, \*浅川満彦, 世良耕一郎: Lumpy Jaw Disease (LJD) 罹患オオカンガルーにおける血漿中エンドトキシン活性値と微量元素動態: NMCC 共同利用研究成果発表会, 2017年5月12-13, (盛岡)
- 18) \*能田淳, \*嶋守俊雄, 世良耕一郎, \*鈴木一由: PIXEによる血清中微量元素濃度と牛の大腸菌性乳房炎の関連性と応用: NMCC 共同利用研究成果発表会, 2017年5月12-13, (盛岡)
- 19) 世良耕一郎, \*後藤祥子, \*細川貴子, \*齋藤義弘: Silicon Drift Detector (SDD) の大気PIXE定量分析への応用: NMCC 共同利用研究成果発表会, 2017年5月12-13, (盛岡)
- 20) \*榊原正幸, \*竹原明成, 世良耕一郎: カヤツリグサ科ハリイ属マツバイによる放射性Cs除染の有効性: NMCC 共同利用研究成果発表会, 2017年5月12-13, (盛岡)
- 21) \*高辻俊宏, \*袁軍, \*吉村拓也, \*藤村祐樹, \*中島卓也, 世良耕一郎: 長崎市内のエアロゾルに含まれる安定元素と放射性同位元素, 大気の流れの相互関係: NMCC 共同利用研究成果発表会, 2017年5月12-13, (盛岡)
- 22) \*片岡恒史, \*山田知美, 世良耕一郎, \*中村剛, \*野瀬善明: 羽毛の原産地識別へのPIXE - 統計解析法の応用: NMCC 共同利用研究成果発表会, 2017年5月12-13, (盛岡)
- 23) 安藤禎紀, 森弓里子, 杉山育美, 佐塚泰之, \*後藤祥子, \*細川貴子, 世良耕一郎, 藤村朗: 徐放性抗癌剤(リポソーム化シスプラチン)の領域リンパ節への経時的移動量: NMCC 共同利用研究成果発表会, 2017年5月12-13, (盛岡)
- 24) 別府高明, 佐々木敏秋, 佐藤雄一, 寺崎一典, 小笠原邦昭: 膠芽腫治療薬 bevacizumab 投与による腫瘍内血管におけるL-type amino acid transporter-1 (LAT1) 発現への影響: NMCC 共同利用研究成果発表会, 2017年5月12-13, (盛岡)
- 25) 佐々木敏秋, 寺崎一典, 世良耕一郎: 線源周囲のバックグラウンドを含めたPET描出能の検討: NMCC 共同利用研究成果発表会, 2017年5月12-13, (盛岡)
- 26) 寺崎一典, \*石川洋一, 小山理恵, 小豆島正典, \*後藤祥子, \*岩田錬: 臨床応用に向けたエストロゲン受容体イメージングプローブ[18F]FESの自動合成: NMCC 共同利用研究成果発表会, 2017年5月12-13, (盛岡)
- 27) \*Pham Minh Quyen, \*石山大三, 世良耕一郎: Concentration variability and quantities of particulate trace elements from the Tama - Omono River system: impact of the geology setting: NMCC

- 共同利用研究成果発表会, 2017年5月12-13, (盛岡)
- 28) \*寺川貴樹, \*斉藤はづき, \*梶山愛, \*細川響, \*藤原充啓, \*石井慶造, \*和田成一, 世良耕一郎: PIXE法によるゲル線量計材料の元素分析: NMCC 共同利用研究成果発表会, 2017年5月12-13, (盛岡)
- 29) \*矢永誠人, \*三好弘一, \*桧垣正吾, \*森一幸, \*西澤邦秀, \*後藤祥子, 世良耕一郎: セシウムを用いて水田土壌を除染できるか?: NMCC 共同利用研究成果発表会, 2017年5月12-13, (盛岡)
- 30) \*岩木晃太郎, \*林悠, \*和田成一, \*柿崎竹彦, 世良耕一郎, \*夏堀雅宏: X線照射によるバイスタンダー因子に関する研究: NMCC 共同利用研究成果発表会, 2017年5月12-13, (盛岡)
- 31) \*片桐光貴, \*小島貴文, \*夏堀雅宏, \*和田成一, 世良耕一郎, \*柿崎竹彦, \*佐藤至: 旧警戒区域内で飼育継続中の肉用牛のPIXE分析: NMCC 共同利用研究成果発表会, 2017年5月12-13, (盛岡)
- 32) \*山谷金光, \*坪井滋, \*蔦谷知佳子, \*米山美穂子, \*佐藤美沙季, \*齋藤久夫, \*畠山真吾, 世良耕一郎, \*後藤祥子, \*大山力, \*舟生富寿: 血液透析患者における血中微量金属の加齢に伴う変化: 第62回日本透析医学会総会(横浜): 2017年6月
- 33) Toshiaki Sasaki, "Visual and Physical Evaluation of Small Hot Area under 6.0 mm and 3.5 mm Diameter Sources Using Background Counts", The annual meeting of the 7th Asian Society of Nuclear Medicine Technology Yokohama, Japan, September, 2017,
- 34) \*山谷金光, \*坪井滋, \*蔦谷知佳子, \*齋藤久夫, \*畠山慎吾, 世良耕一郎, \*後藤祥子, \*大山力, \*鈴木唯司: 血液透析患者の生命予後に対する血中微量金属濃度の影響: 第44回東北腎不全研究会(新潟市) 2017年9月2~3日
- 35) \*三原幸恵, \*村重陽志, \*守口要, \*嶋寺光, \*松尾智仁, \*近藤明, \*松井敏彦, \*原井信明, \*重吉実和, 世良耕一郎: バイオモニタリングを用いた大阪市における沿道大気汚染の解析(4) —3年間における研究成果—: 第58回大気環境学会年会(神戸): 2017年9月
- 36) 六本木 基, 小豆島正典, 寺崎一典. 顎骨浸潤を伴う歯肉痛に対する<sup>18</sup>F-FDG集積の増大効果. 第57回日本核医学会学術総会; 2017年10月: 横浜.
- 37) \*山田知美, \*Todd Saunders, \*片岡恒史, \*細川貴子, \*牧江俊雄, 世良耕一郎, \*中村剛, \*野瀬善明, 「Using PIXE method to correctly identify down feather production countries」, 第33回PIXEシンポジウム, 宇治, 2017.10.19~21.
- 38) \*Prasetia H., \*Sakakibara M., Sera K.: Preliminary study of atmospheric mercury contamination assessment using tree bark in ASGM area, Gorontalo Province, Indonesia.: 第33回PIXEシンポジウム 宇治: 2017年10月
- 39) \*守口要, \*村重陽志, \*嶋寺光, \*松尾智仁, \*近藤明, \*松井敏彦, \*重吉実和, \*原井信明, \*三原幸恵, 世良耕一郎: バイオモニタリングを用いた沿道大気質の調査および交通量との相関の検討: 第33回PIXEシンポジウム(宇治): 2017年10月
- 40) \*齊藤勝美, \*中坪良平, \*平木隆年, \*島正之, \*余田佳子, 世良耕一郎: 2009年11月~2012年5月に姫路市で観測した黄砂粒子の化学成分的特徴: 第33回PIXEシンポジウム(宇治): 2017年10月
- 41) 世良耕一郎, \*後藤祥子, \*細川貴子, \*齊藤義弘: 有害元素を多量に含む海産食品の分析: 第33回PIXEシンポジウム(宇治): 2017年10月
- 42) \*寺川貴樹, \*松山成男, \*藤原充啓, \*梶山愛, \*長尾理那, \*石井慶造, 世良耕一郎:
- 43) 茶葉からのアルカリおよびアルカリ土類元素溶出に関する研究: 第33回PIXEシンポジウム(宇治): 2017年10月
- 44) 原田聡, 瀬川昂, 江原 茂, \*佐藤隆弘, 世良耕一郎, \*後藤祥子: Development of encapsulated particles that release anti-cancer medicine with response to radiation: 第33回PIXEシンポジウム(宇治): 2017年10月
- 45) \*酒井正治, 世良耕一郎, \*後藤祥子, \*佐藤里恵, \*市川順子: 箱根火山噴火域から流出する河川水のPIXE分析および硫黄同位体比分析 —噴火(2015年6月)から2年間—: 第33回PIXEシンポジウム(宇治): 2017年10月
- c) その他
- ④-2 国内学会発表(地方会関係)
- a) 招聘講演等
- b) 一般講演
- 1) 佐々木敏秋: 現在の臨床PET-CTで描出可能な病巣



の大きさの限界値とその多施設間比較：日本核医学技術学会第23回東北地方会総会学術大会 PET 技術的検討分科会，2017年09月，八戸市

2) \*小口綾香, \*大塚まりな, \*横江果林, \*能田淳, \*亀田和成, 世良耕一郎, \*鈴木一由.; アオウミガメの血漿微量元素濃度を指標とした沖縄本島および八重山諸島のバイオモニタリング, 平成29年度獣医学術北海道地区学会(江別):2017年9月

3) \*鈴木一由, \*大塚まりな, \*能田淳, \*亀田和成, \*柳澤牧央, 世良耕一郎, \*安齋雅彦, サメ類の血漿中微量元素濃度を指標とした Marine Ecosystem モニタリングへの応用.; 平成29年度獣医学術北海道地区学会(江別):2017年9月

4) \*山谷金光, \*坪井滋, \*蔦谷知佳子, \*齋藤久夫, \*畠山真吾, 世良耕一郎, \*後藤祥子, \*大山力, \*鈴木唯司.; 血液透析患者の生命予後に対する血中微量金属濃度の影響, 第44回東北腎不全研究会(新潟):2017年9月

c) その他

⑤-1 国際学会主催

⑤-2 国内学会主催

## 実験動物医学研究部門

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

部門長 佐々木 真理 (兼務)

講師 若井 淳

教授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助教
0名	0名	0名	0名	0名	0名	0名

#### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
0名	0名	0名

#### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
0名	0名	0名	0名

### II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

#### 1. 低酸素・高二酸化炭素環境における呼吸・循環器反射

普段、我々が吸い込んでいる空気中には酸素 20.9%、二酸化炭素 0.04% 含まれている。動物が前述の酸素濃度より低い (低酸素)、あるいは二酸化炭素濃度より高い (高二酸化炭素) 環境にさらされた場合、血液中の酸素・二酸化炭素濃度が変化する。血液中の酸素・二酸化炭素濃度の変化は様々な細胞にダメージを与える原因となるため、吸い込む空気の酸素・二酸化炭素濃度が異常な場合、動物の体は、呼吸や血流量を変化させることでダメージを避けようとする。当部門では、このような低酸素・高二酸化炭素環境に動物が曝された際の呼吸・循環器反射機構の研究を行っている。

#### 2. 実験動物福祉に関する研究

動物実験は実験動物を用いて医歯薬学および獣医学の発展に貢献するものであり、貴重な命の犠牲の上に成り立っている。したがって、実験動物の福祉を向上させることは必要不可欠である。当部門では実験を行う上で重要な麻酔や飼育環境に関する研究を行っている。

##### 1) 麻酔に関する研究

実験によって発生する苦痛をできる限り減らすため、適切な麻酔を使用する必要がある。ヒトと異なり、動物とは会話などによるコミュニケーションをとることはできない。ヒトと動物の双方が安全に実験処置を行うためにも、麻酔による鎮静や不動化は必要不可欠である。当部門では様々な麻酔を動物に投与し、その際の生理的パラメータの変動や麻酔の作用時間などを測定することで、実験動物に対する、より良い麻酔を検討するための研究を行っている。

##### 2) 飼育環境に関する研究

実験動物は微生物等に汚染されないように清潔な環境で飼育される。また、ストレスによる影響を避けるため、照明・温湿度・騒音などにも気を使って飼育する必要がある。実験動物の福祉向上のため、より良い飼育環境の研究を行っている。

平成 29 年度は前年度に引き続き樹脂製ケージトップ (飼育ケージ用の蓋) を用いた際のマウスへの影響についての研究を行った。従来、ケージトップはステンレスワイヤー製の物が広く使われていたが、溶接はがれによるマウスの逃亡や作業者の怪我等様々な問題が発生していた。樹脂製ケージトップを使用することでこれらの問題は解決できるが、飼育するマウスへの影響は不明であった。前年度は、マウスを樹脂製ケージトップにて飼育したところ、従来のステンレスワイヤー製で飼育した群と体重の変化に差はなかったが、餌および水の摂取量が少なく済むことが明らかとなった。これにより動物へのストレスが軽減される効果が示唆された。次年度はテレメトリー法を用いた生理学的検討を行い、活動量や体温に差がでるかどうかなど、さらなる解析を行う予定である。

### III. 研究成果の発表状況

(平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月まで)

#### ③ 国際学会発表

##### b) 一般講演

1) Migration and differentiation of the Primordial Germ Cells which transplanted into abdominal cavity neonatal mouse Hiroya Nakamura, Wataru Yasuno, Jun Wakai, Kazuei Matsubara World Congress of Reproductive Biology Okinawa JAPAN 2017 2017 年 9 月

#### ④-1 国内学会発表 (全国)

##### b) 一般講演

2) 始原生殖細胞の腹腔内移植による生殖系キメラ作出に関する研究。中村啓哉, 安野航, 若井淳, 力丸宗弘, 松原和衛。日本生殖発生医学会第 13 回学術集会 2018 年 3 月

3) 電解次亜水 (MORI ZIA) を用いた飼育器具等の消毒効果について。安野航, 小林秀範, 塩谷明子, 高橋智輝, 若井淳。第 40 回生理学技術研究会 2018 年 2 月

4) マウス PGCs の腹腔内移植による生殖系キメラ作出に関する研究。中村啓哉, 安野航, 若井淳, 松原和衛。第 58 回日本生殖医学会学術講演会 2017 年 11 月

5) 電解次亜水 (MORI ZIA) を用いた飼育器具等の消毒効果について. 安野航, 小林秀範, 塩谷明子, 若井淳. 第 51 回日本実験動物技術者協会総会 2017 山形大会 2017 年 10 月

6) 樹脂製ケージトップ (セーフティ・レジソッド) を用いたマウス飼育実証試験. 若井淳, 安野航, 尾崎順子, 小林秀範, 上山謙一郎, 塩谷明子, 大和田一雄. 第 64 回日本実験動物学会総会 2017 年 5 月

④-2 国内学会発表 (地方会関係)

a) 招待講演等

1) 酸素及び二酸化炭素環境の変化に対する呼吸調節機構の解明. 若井淳. 日本実験動物技術者協会奥羽支部平成 28 年度総会 2017 年 6 月

# 生命科学技術支援センター

## I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

### 1. 職員

センター長 平 英 一

教授	特任教授	准教授	特任准教授	講師	特任講師	助教
0名	0名	0名	0名	0名	0名	0名

### 2. 研究員等

研究員	研究生	研修生
0名	0名	0名

### 3. 大学院生

第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
0名	0名	0名	0名

### 4. 運営委員

教授 佐藤 洋 一 増田 友 之  
平 英 一 齋野 朝 幸  
前沢 千 早 原田 英 光  
石崎 明 藤井 勲  
大橋 綾 子 三浦 まゆみ  
佐藤 英 一  
准教授 加茂 政 晴 幅野 涉  
助教 安平 進 士  
技師長 石田 欣 二

## II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

### 生命科学技術支援センターの業務と成果

本センター現在の職員構成は、技師長1、専門技術員1、技術員3、事務員1の計6名である。

本年の利用登録者数は、医学部20講座(95名)、歯学部13講座(83名)、薬学部6講座(16名)、医歯薬総合研究所1講座(8名)、教養教育センター2講座(4名)であった。

医学・生物学研究における、研究手法の急速な変化・発展に伴い、新たな形態的解析技術のニーズが高まっている。これに対応できる技術として、すでに「凍結超薄切・免疫電顕法」は定着し、平成17年から学内外の研究者を対象に技術移転講習会を開催し、全国的な研究活動の発展に貢献してきており、現在まで17施設22名の参加があった。また、これまで解析困難であった超微細形態の三次元構造については、2軸電子線トモグラフィー法の技術により把握できるようになった。

平成25年7月導入の超高分解能電界放出形走査電子顕微鏡(FE-SEM)を用いた反射電子(BSE: Backscattered electron)による連続切片観察法(連続切片SEM法)は比

較的新しい技術ではあるが、従来観察が困難であった数~数十 $\mu$ m領域の三次元再構築像の作製が可能となり、組織・細胞の立体構造をより詳細に解明するための有効な手法になった。

連続切片SEM法は電顕技術の一つである、樹脂包埋切片とSEMによるBSE観察を利用したものであり、これまで透過電子顕微鏡(TEM)の欠点としてあげられてきた観察領域の狭さが解消され、今後、研究・診断に貢献する電顕技術に発展することを望みたい。

本センターにおける機器を利用して得られた業績は、英文論文10編(機種別・延べ数)であったが、形態学的分野がやや低迷している中では一定のレベルを保ったものと評価したい。今後、ますます多様な論文が発表されるよう、技術員スタッフ一同、研究者の支援をさらに充実したものにしていきたい。

以下、本センター独自の個別研究課題について述べる。

1) 共同研究支援プロジェクトは、本年は62件(継続含む)、臨床材料検査依頼は6件であった。本年の学外共同研究実施機関としては、岩手大学工学部、東京大学医学部、東京薬科大学薬学部、大阪大学医学部、理研脳科学総合研究センター、英国ロンドン大学(UCL)生命科学部、米国バージニア大学医学部、東北大学医学部、弘前大学医学部、国立感染症研究所病理部、国立感染症研究所動物管理室、マサチューセッツ医科大学、九州栄養福祉大学食物栄養学部等がある。地域に開かれた研究施設を目指し、近隣の大学、研究施設の研究者に本センターの設備を提供する試みを継続した。

本センター独自に行っている「バイオイメーキング技術セミナー」を3回開催した。

## III. 研究成果の発表状況

(平成29年4月~平成30年3月まで)

### ①-1 学術論文 [英文]

#### a) 原著

#### 【透過電子顕微鏡 H-7650】

1) Mizuki,H., Abe,R., Mikami,T.

Ultrastructural Changes during the life cycle of Mycoplasma salivarium in oral biopsies from patients with oral leukoplakia

Frontiers in Cellular and Microbiology.doi:10.3389/fcimb.2017.00403(2017)

2) Isobe,K., Yokoyama,T., Moriguchi-Mori,K., Kumagai,M., Satoh,Y., Kuji,A., Saino,T.



Role of pituitary adenylyl cyclase-activating polypeptide in intracellular calcium dynamics of neurons and satellite cells in rat superior cervical ganglia

Biomedical Research.38(2):99-109(2017)

- 3) \* Yamamoto,Y., \* Ozawa,Y., Yokoyama,T., Nakamuta,N.  
Immunohistochemical characterization of brush cells in the rat larynx  
Journal of Molecular Histology.49:63-73(2018)
- 4) Inomata,Y., Nagasaka,S., Miyate,K., Goto,Y., Hino,C., Toukairin,C., Higashio,R., Ishida,K., Saino,T., Hirose,M., \* Tsumura,H., Sanbe,A.  
Bcl-2-associated athanogene 3 (BAG3) is an enhancer of small heat shock protein turnover via activation of autophagy in the heart  
Biochemical and Biophysical Research Communications.496:1141-1147(2018)
- 5) \* Sano,T., \* Kohyama-Koganeya,A., \* Kinoshita,M O., \* Tatsukawa,T., \* Shimizu,C., \* Oshima,E., \* Yamada,K., \* Tung Dinh Le., \* Akagi,T., Tohyama,K., \* Nagao,S., \* Hirabayashi,Y.  
Loss of GPRC5B impairs synapse formation of Purkinje cells with cerebellar nuclear neurons and disrupts cerebellar synaptic plasticity and motor learning.  
Neuroscience Research. in press

#### 【共焦点レーザー顕微鏡 Nikon C1si】

- 1) Yokoyama,T., \* Yamamoto,Y., Saino,T.  
Serotonin-mediated modulation of acetylcholine-induced intracellular calcium responses in chromaffin cells isolated from the rat adrenal medulla  
Neurosci Lett.644:114-120(2017)
- 2) \* Yamamoto,Y., \* Ozawa,Y., Yokoyama,T., Nakamuta,N.  
Immunohistochemical characterization of brush cells in the rat larynx  
Journal of Molecular Histology.49:63-73(2018)

#### 【蛍光相関分光顕微鏡システム LSM-510】

- 1) Higashio,H., Satoh,Y. and Saino,T.  
Inhibitory role of Munc13-1 in antigen-induced mast cell degranulation.

Biomedical Research.38(6):321-329(2017)

#### 【ウルトラミクロトーム】

- 1) Mizuki,H., Abe,R., Mikami,T.  
Ultrastructural Changes during the life cycle of Mycoplasma salivarium in oral biopsies from patients with oral leukoplakia  
Frontiers in Cellular and Microbiology.doi:10.3389/fcimb.2017.00403(2017)
- 2) \* Kougioumtzidou,E., \* Shimizu,T., \* Hamilton,NB., Tohyama,K., \* Sprengel,R., \* Monyer,H., \* Attwell,D., \* Richardson,WD.  
Signalling through AMPA receptors on oligodendrocyte precursors promotes myelination by enhancing oligodendrocyte survival  
eLIFE.DOI:10.7554/elife28080(2017)
- 3) Isobe,K., Yokoyama,T., Moriguchi-Mori,K., Kumagai,M., Satoh,Y., Kuji,A., Saino,T.  
Role of pituitary adenylyl cyclase-activating polypeptide in intracellular calcium dynamics of neurons and satellite cells in rat superior cervical ganglia  
Biomedical Research.38(2):99-109(2017)
- 4) \* Yamamoto,Y., \* Ozawa,Y., Yokoyama,T., Nakamuta,N.  
Immunohistochemical characterization of brush cells in the rat larynx  
Journal of Molecular Histology.49:63-73(2018)
- 5) Inomata,Y., Nagasaka,S., Miyate,K., Goto,Y., Hino,C., Toukairin,C., Higashio,R., Ishida,K., Saino,T., Hirose,M., \* Tsumura,H., Sanbe,A.  
Bcl-2-associated athanogene 3 (BAG3) is an enhancer of small heat shock protein turnover via activation of autophagy in the heart  
Biochemical and Biophysical Research Communications.496:1141-1147(2018)
- 6) \* Sano,T., \* Kohyama-Koganeya,A., \* Kinoshita,M O., \* Tatsukawa,T., \* Shimizu,C., \* Oshima,E., \* Yamada,K., \* Tung Dinh Le., \* Akagi,T., Tohyama,K., \* Nagao,S., \* Hirabayashi,Y.  
Loss of GPRC5B impairs synapse formation of Purkinje cells with cerebellar nuclear neurons and disrupts cerebellar synaptic plasticity and motor

learning.

Neuroscience Research. in press

**【走査電子顕微鏡 SU8010】**

- 1) Mizuki,H., Abe,R., Mikami,T.  
Ultrastructural Changes during the life cycle of  
Mycoplasma salivarium in oral biopsies from patients  
with oral leukoplakia  
Frontiers in Cellular and Microbiology.doi:10.3389/  
fcimb.2017.00403(2017)
- 2) \* Kougoumtzidou,E., \* Shimizu,T., \* Hamilton,NB.,  
Tohyama,K., \* Sprengel,R., \* Monyer,H., \* Attwell,D.,  
\* Richardson,W.D.  
Signalling through AMPA receptors on  
oligodendrocyte precursors promotes myelination by  
enhancing oligodendrocyte survival  
eLIFE.DOI:10.7554/elife28080(2017)

①-2 学術論文 [和文]

a) 原著

**【ウルトラミクローム】**

- 1)小笠原勝利,花坂智人,石山絵里,野崎貴介,石田欣二:  
連続切片 SEM 法を用いた 3 次元解析処理の検討  
医学生物学電子顕微鏡技術学会誌 31(1):27(2018)
- 2)野崎貴介,花坂智人,石山絵里,小笠原勝利,石田欣二:  
バーチャルスライドを用いた連続切片 SEM 法  
医学生物学電子顕微鏡技術学会誌 31(1):26(2018)

**【走査電子顕微鏡 SU8010】**

- 1)小笠原勝利,花坂智人,石山絵里,野崎貴介,石田欣二:  
連続切片 SEM 法を用いた 3 次元解析処理の検討  
医学生物学電子顕微鏡技術学会誌 31(1):27(2018)
- 2)野崎貴介,花坂智人,石山絵里,小笠原勝利,石田欣二:  
バーチャルスライドを用いた連続切片 SEM 法  
医学生物学電子顕微鏡技術学会誌 31(1):26(2018)

④-1 国内学会発表 (全国)

a) 招聘講演等

- 1) 磯貝純夫, 石田欣二, 花坂智人, 石山絵里, 小笠原  
勝利, 野崎貴介: Array Tomography によるリンパ  
管内皮細胞形態形成過程の三次元的解析. 株式会社日  
立ハイテクノロジー主催第 18 回 Bio 電顕セミナー  
2018 年 3 月. 神奈川

b) 一般講演

- 1) \* 谷内真司, 石田欣二, \* 三浦弘守, \* 佐藤聡子, \* 藤  
島史喜, \* 宇月美和, \* 笹野公伸, \* 澤井高志: 連続切

片 SEM 法を用いた胸水中の中皮細胞の 3 次元超微形  
態解析. 第 106 回日本病理学会総会 2017 年 4 月. 東京.

- 2) 小笠原勝利, 花坂智人, 石山絵里, 野崎貴介, 石田  
欣二: 連続切片 SEM 法を用いた 3 次元解析処理の検  
討. 医学生物学電子顕微鏡技術学会第 33 回学術講演  
会 2017 年 5 月. 神戸.
- 3) 野崎貴介, 花坂智人, 石山絵里, 小笠原勝利, 石田  
欣二: バーチャルスライドを利用した連続切片 SEM  
法. 医学生物学電子顕微鏡技術学会第 33 回学術講演  
会 2017 年 5 月. 神戸.
- 4) \* Michiyo Kataoka, Kinji Ishida, Katsutoshi  
Ogasawara, Takayuki nozaki, \* Yuko Sato, \* Hideki  
Hasegawa, \* Noriko Nakajima: Three-dimensional  
analysis of autopsy lung with A/H1N1pdm09  
infection. 第 65 回日本ウイルス学会学術集会 2017 年  
10 月. 大阪.

## 医用画像情報センター

るが、写真・動画撮影を編集・構成（デザイン）・画像処理する部署であり、研究協力を最善を尽くしている。

### I. 研究者の内訳（平成 29 年 5 月 1 日現在）

#### 1. 職員

センター長 吉岡邦浩（兼務）

#### 2. 運営委員

教授 吉岡邦浩 佐々木真理

山田浩之 平林香織

野中孝昌 遠藤龍人

技師長 大村直樹

### II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

#### 画像情報センターの業務と成果

岩手医科大学における「画像情報センター」は、大学内外の研究者に高品質な画像・映像を撮影・編集・構成（デザイン）し、効率的に提供協力する業務を行ってきた。（2018 年 27 施設 41 講座）

当センターが携わった画像・映像は、研究・診療・教育、そして大学イメージにも利用され多岐に渡っている。

デジタル画像の浸透と共に映像を取り巻く環境が変化した。技術進歩とメディアの多様化により写真・ビデオ・コンピュータの区別なく組み合わせ、複合映像にも対応している。

1) 研究者が要求する撮影を、迅速・正確・忠実に情報量の多いデータにすることに日頃から心がけて撮影（患者・臓器・複写・その他）し、画像管理を厳守している。（2017 年 4 月～2018 年 3 月 撮影枚数 約 32,961 枚 PC 作業 270 枚）

2) 情報量が多く研究に欠かせないビデオは、撮影から編集までを手がけている。編集時に持ち込まれる画像ファイルも近年多様化複雑化しているが、デジタルフォーマット対応のコンピュータによる編集・高品位ノンリニア編集により高度な要請にも対応している。（2008 年 HDV カメラ、HDV 用編集機導入（2017 年 4 月～2018 年 3 月 撮影・編集件数 56 件）

3) 2007 年 9 月大型プリンターの導入により、高品質な研究発表用大判ポスター印刷が可能となり、依頼件数も毎年増加をしている。（2017 年 4 月～2018 年 3 月 494 件）

このように、画像情報のデジタル化へ対応可能とするために、ハード・ソフトを含めた環境を整備することによって、投稿論文・学会発表等の形式が変化しても、技術の専性を高めながら研究者の要請に応え、急進する時代に即応してきた。当センター内の研究テーマは、共同研究部門に配置されてい

## 動物研究センター

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

センター長	三 部 篤 (兼務)
副センター長	平 英 一 (兼務)
副センター長	若 井 淳 (兼務)

#### 2. 運営委員

教授	人 見 次 郎	古 山 和 道
	平 英 一	佐 原 資 謹
	石 崎 明	那 谷 耕 司
	三 部 篤	三 浦 まゆみ
准教授	水 野 大	吉 野 直 人
講師	三 枝 聖	若 井 淳
助教	駒 切 洋	

### II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

#### 1. 動物研究センターの概要と利用状況

現在の職員構成は技師長 1, 技術員 3, 技術員補 3, 事務員 1 の計 8 名である。

動物実験等の実施に当たっては、「動物の愛護及び管理に関する法律」、環境省告示「実験動物の飼養及び保管並びに苦痛の軽減に関する基準」、および文部科学省告示「研究機関等における動物実験等の実施に関する基本指針」等に従って適正に行うことを求められている。これら動物実験関連法規の中で、文科省基本指針には「実験動物の飼養及び保管は、法及び飼養保管基準を踏まえ、科学的観点及び動物の愛護の観点から適切に実施すること」、「動物実験は適切に維持管理された施設及び設備を用いて実施すること」と定められている。動物研究センター職員は本学の主たる動物飼養保管施設であり、動物実験を行うための中核施設でもある動物研究センターにおいて、動物実験の質を維持するための動物飼育管理と実験環境の清浄維持、実験者に対する技術指導と教育研究支援、施設設備の管理を用務としている。

今年度は 6 件の研究発表に携わり、その内 3 件は動物研究センター職員が筆頭演者として発表を行った。センターの主たる業務である飼育管理に影響が出ない範囲で今後もさらなる研究を行っていきたい。研究支援業務としては、学内研究者が使用する動物の日常的な飼育管理を行った。また、貴重な遺伝子組換えマウスの凍結胚の保存や個体復元などの発生工学を用いた支援も行った (4 件)。さらに、研究者からの要望に応じ、実験手技の指導等や実験の補助も行った (2 件)。

今後も学内研究者の一助となれるように努めたい。他にも岩手大学からのインターンシップを引き受け、学外者への教育も行った。

今後の課題として、病院移転に向けて、飼育設備・実験機器等の整備を引き続き行う必要がある。他にも、新たな研究支援業務として、ゲノム編集技術の導入についても検討していく予定である。

平成 29 年のセンター新規利用登録者数は医学部 16 講座 (38 名)、歯学部 9 講座 (20 名)、薬学部 9 講座 (20 名)、教養教育センター 3 講座 (7 名)、医歯薬総合研究所 2 研究部門・2 施設 (10 名) であった。これにより、退職者を除外した登録者総数は 225 名となった。

動物実験は学長より承認された 137 件の動物実験計画書に基づいて行われており、本年の実験動物使用数 (内訳) は、ブタ: 16 頭, ウサギ: 22 羽, マウス: 12,075 匹, ラット: 456 匹, モルモット: 4 匹, ハムスター: 4 匹, スンクス: 71 匹であった。

### III. 研究成果の発表状況

(平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月まで)

#### ①-1 学術論文 [英文]

##### a) 原著

##### 【マウス】

- 1) Ishida, K., Ito, C., Ohmori, Y., Kume, K., Sato, K.A., Koizumi, Y., Konta, A., Iwaya, T., Nukatsuka, M., Kobunai, T., Takechi, T., Nishizuka, S.S.: Inhibition of PI3K suppresses propagation of drug-tolerant cancer cell subpopulations enriched by 5-fluorouracil. *Sci Rep.* 7:2262 (2017)
- 2) Kikuchi, K., Masuda, T., Fujiwara, N., Kuji, A., Miura, H., \*Jung, H., Harada, H., Otsu, K.: Craniofacial Bone Regeneration using iPS Cell-Derived Neural Crest Like Cells. *Journal of Hard Tissue Biology.* 27(1): 1-10 (2018)
- 3) Yoshino, N., Takeshita, R., Kawamura, H., Sasaki, Y., Kagabu, M., Sugiyama, T., Muraki, Y., Sato, S.: Mast cells partially contribute to mucosal adjuvanticity of surfactin in mice. *Immun Inflamm Dis.* 6(1): 117-127 (2018)

##### 【ラット】

- 1) Hatakeyama, W., Taira, M., Ikeda, K., Sato, H., Kihara, H., Takemoto, S., Kondo, H.: Bone regeneration of



rat critical-size calvarial defects using a collagen/  
porous-apatite composite: Micro-CT analyses and  
histological observations. J. Oral Tissue Engin. 15:49-  
60 (2017)

果について. 第3回実験動物技術研究交流大会. 2017  
年11月. 仙台.

①-2 学術論文 [和文]

a) 原著

【マウス】

- 1) 川村英生, 利部正裕, 佐々木裕, 村上一行, 川村花恵,  
池田浩, 阿保重紀子, 吉野直人, 村木靖, 杉山徹: 腫  
瘍溶解性ヘルペスウイルスとシクロホスファミドを併  
用した子宮頸がん新規治療法の検討. 岩手医学雑誌.  
69(2): 75-88 (2017)

③ 国際学会発表

c) その他

- 1) \*Nakamura, H., Yasuno, W., Wakai, J. and  
\* Matsubara, K.: Migration and differentiation of  
the primordial germ cell which transplanted into  
abdominal cavity of neonatal mouse. World Congress  
of Reproductive Biology. Sept,2017. Okinawa.

④-1 国内学会発表 (全国)

b) 一般講演

- 1) \*中村啓哉, 安野航, 若井淳, \*力丸宗弘, 松原和衛:  
始原生殖細胞の腹腔内移植による生殖系キメラ作出  
に関する研究. 日本生殖発生医学会第13回学術集会.  
2018年3月. 東京.
- 2) \*中村啓哉, 安野航, 若井淳, \*松原和衛: マウス  
PGCsの腹腔内移植による生殖系キメラ作出に関する  
研究. 第62回日本生殖医学会学術講演会・総会.  
2017年11月. 下関.

c) その他

- 1) 安野航, \*小林秀範, \*塩谷明子, 高橋智輝, 若井  
淳: 電解次亜水(MORIZIA)を用いた飼育器具等の消  
毒効果について. 第51回日本実験動物技術者協会総  
会. 2017年10月. 山形.
- 2) 安野航, \*小林秀範, \*塩谷明子, 高橋智輝, 若井淳:  
電解次亜水(MORIZIA)を用いた飼育器具等の消毒効  
果について. 第40回生理学技術研究会. 2018年2月.  
岡崎.

④-2 国内学会発表 (地方会関係)

b) 一般講演

- 1) 安野航, \*小林秀範, \*塩谷明子, 高橋智輝, 若井淳:  
電解次亜水(MORIZIA)を用いた飼育器具等の消毒効

## アイソトープ研究室

### I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

#### 1. 職員

室長 江原 茂 (兼務)

### II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

アイソトープ研究室は、基礎研究における非密封 RI を取り扱う場所として、原子力規制委員会から許可を受けた唯一の施設である。近年、RI に代わるものとして蛍光試薬や化学発光物質が利用されるようになり全国的に利用者が減少傾向にあるが、それでも RI を利用する利点は依然として優位にあると言える。特に医学、薬学研究においては必須の分析手法といえる。

当施設では  $^3\text{H}$  をはじめ 8 核種の使用許可を受けているが、 $^3\text{H}$  (トリチウム)、 $^{32}\text{P}$  (リン)、 $^{35}\text{S}$  (イオウ)、 $^{125}\text{I}$  (ヨウ素) 及び  $^{45}\text{Ca}$  (カルシウム) などがよく利用されている。

施設装備の限界、矢巾の研究者の利便性が十分でないことから研究目的の利用がない状況にある。業務の大半は学内で用いられている RI の管理と他施設を利用する研究者の教育研修にある。



# 災害復興事業本部



# いわて東北メディカル・メガバンク機構

副部門長 西塚 哲 (兼務)

(専任)

## I. 研究者の内訳 (平成 29 年 5 月 1 日現在)

### 1. 職員

機構長 佐々木 真理 (兼務)

副機構長 人見 次郎 (兼務)

副機構長 中村 元行 (兼務)

副機構長 小笠原 邦昭 (兼務)

#### 地域連携・医療情報 ICT 部門

部門長 小山 耕太郎 (兼務)

副部門長 丹野 高三 (兼務)

副部門長 田中 良一 (兼務)

#### 臨床研究・疫学研究部門

部門長 坂田 清美 (兼務)

副部門長 大塚 耕太郎 (兼務)

副部門長 佐藤 衛 (兼務)

副部門長 丹野 高三 (兼務)

講師 橋爪 公平 (兼務)

助教 佐々木 亮平 (兼務)

助教 三上 貴浩 (兼務)

特命助教 高梨 信之

特命助教 大崎 拓也

#### メガバンク・データ管理部門

部門長 佐藤 衛 (代理・兼務)

#### 生体情報解析部門

部門長 清水 厚志 (代理)

副部門長 佐藤 衛 (兼務)

副部門長 八谷 剛史 (兼務)

特命教授 清水 厚志

特命准教授 八谷 剛史

非常勤講師 古川 亮平

特命助教 大桃 秀樹

特別研究員 小巻 翔平

特別研究員 大友 亮

#### イノベーション推進・人材育成部門

部門長 福島 明宗 (兼務)

副部門長 石垣 泰 (兼務)

副部門長 徳富 智明 (兼務)

助教 山本 佳世乃 (兼務)

特命助教 沼田 早苗

#### 広報・企画部門

部門長 遠藤 龍人 (兼務)

特命教授	特命准教授	非常勤講師	特命助教	特別研究員
1名	1名	1名	4名	2名

### 2. 運営委員

機構長 佐々木 真理

副機構長 人見 次郎 中村 元行

小笠原 邦昭

部門長 小山 耕太郎 坂田 清美

福島 明宗 遠藤 龍人

清水 厚志 佐藤 衛

副部門長 大塚 耕太郎 石垣 泰

西塚 哲 丹野 高三

田中 良一 八谷 剛史

徳富 智明

教授 松本 主之

講師 橋爪 公平

## II. 講座等における主たる研究テーマとその成果

「東北メディカル・メガバンク計画」は被災地に医療関係人材を派遣して健康調査を実施し、15万人規模の生体試料、健康情報等が収集されたバイオバンクを構築するとともに、得られたゲノム情報、健康情報、診療情報等を解析し、疾患コホート等、他の研究成果と連携しつつ、個別化予防・個別化医療など次世代医療の実現を目指している。

当機構では、平成 29 年度、以下の事業を実施した。

#### 〔地域連携・医療情報 ICT 部門〕

地域医療支援活動として、3名の医師を沿岸県立病院（久慈、宮古、釜石）に派遣した。地域連携、被災地域への成果還元の一環として、公益財団法人岩手県予防医学協会に抗ヘリコバクター・ピロリ抗体の性年齢別陽性割合を提供した。また NPO 法人北三陸塾が運営する久慈地域医療情報ネットワーク「北三陸ネット」と情報提供に関する覚書を締結し、久慈地域の詳細二次調査参加者のうちの同ネットワークへの情報提供について同意を得た約 700 人の結果報告書 PDF を提供した。

#### 〔臨床研究・疫学研究部門〕

##### 地域住民コホート調査

1. 平成 25 年度調査参加者 8,931 人を対象として詳細二次調査を実施した。詳細二次調査はベースライン調査同様、サテライト型と健診参加型の 2 種類の方法で実施し、サテライ

ト型では3,246人、健診参加型では2,918人、6,164人（対象者の69.0%）が参加した。

2. 追跡対象者23,481人を対象に追跡調査票を送付し、19,947人（追跡対象者の84.9%）から回答を得た。

3. 健診参加型リクルートの対象18市町村のうち10市町村に匿名化情報照合システムを導入し、追跡情報（住民異動情報、電子レセプト情報、健診情報、介護保険情報）の収集体制を構築した。システムを導入した10市町村のうち7市町村では、システムを用いて調査参加者6,243人の最大43か月分、約25万件の電子レセプト情報を照合、抽出した。

4. 岩手県地域脳卒中登録事業と連携し、21病院でカルテ閲覧調査を実施した。

5. 健診参加型リクルートによる調査参加者約6.3万人のベースライン調査データを用いて、被災地住民の健康状態について断面解析を行った。その結果、①震災後の社会的孤立には、仮設居住、求職中・無職、少ない身体活動、心理的苦痛、不眠が関連していること、②身体活動が少ないことは、仮設居住、多い転居回数、喫煙、少ない人のつながりが関連していること、③被災地域では仮設だけでなくみなし仮設居住者も食事摂取不良のリスクとなること、④震災後の仕事の変化に伴い、メンタルヘルス不全が認められることが示唆された。この成果について第76回日本公衆衛生学会（鹿児島市）、第29回日本疫学会（福島市）等で学会発表した。

#### 〔メガバンク・データ管理部門〕

1. 詳細二次調査参加者6,164名から収集した血液および尿検体を、東北大学東北メディカル・メガバンク機構（ToMMo）バイオバンク部門および検査会社へ移送した。6,164名中3,246名はサテライト健診においてリクルートされ、血液や尿の収集以外に生理機能検査データ（心電図、骨密度測定、内臓脂肪測定、頸部エコーなど）を収集した。さらに、収集した生理機能検査データは成形ののち、いわて東北メディカル・メガバンク機構（IMM）臨床研究・疫学研究部門地域住民コホート分野へ移送した。

2. 詳細二次調査参加者のうち矢巾センターで受診された486名からFS検体（DNA、RNA、血漿）を収集した。順次DNAおよびRNAを抽出し、IMMバイオバンクへ収蔵する予定である。

3. 詳細二次調査参加者のうち矢巾センターで受診された486名および気仙サテライトで受診された1,255名からXOR（キサンチンオキシドリダクダーゼ）活性測定用血漿を収集し、検査会社へ送付した。その後、検査会社から1,741名の

XOR活性データを返却いただき、データを取りまとめた。

4. ベースライン調査（2013-2015年）のサテライト参加者8,321名の生理機能検査データについて、データクリーニングを実施し、ToMMoへ送付した。

#### 〔生体情報解析部門〕

当部門は従来のゲノムコホート研究で行う検査情報、生活習慣・環境要因、および個人々のゲノム多型を用いた前向き研究に加えて、オミックス、すなわちエピゲノム（特にDNAメチル化を対象にしたメチローム）とトランスクリプトームの観点をコホートに加える事により、疾患の先天的な危険因子に加えて後天的な危険因子をも同定することを目的としている。本年度は引き続き岩手医科大学臨床遺伝学科との連携により、遺伝情報回付に関わる研究を推進した。さらにコホート・バイオバンク連携による全ゲノム関連解析（GWAS: Genome-wide association study）による疾患感受性多型の研究を推進した。併せて各教員の特色と能力に応じた外部研究機関との共同研究も進めている。

#### 1. 東北メディカル・メガバンク計画

##### 1) 健康人コホート連携による疾患発症リスク予測法の確立

大規模コホート研究の成果として、古典的リスク要因が発見され、高血圧症や脂質異常症等の「現時点では著しいQOLの低下は伴わないが、今後、著しいQOLの低下が懸念される疾患発症のリスクが高い」未病者をリスク疾患患者として捉えるようになり、投薬等の予防医療が実践されている。この現代型予防医療の課題として、古典的リスク要因だけでは疾患発症予測の偽陽性率・偽陰性率ともに精度が低く、リスク疾患患者の増大による医療費の増加等が課題となっている。古典的リスク要因とゲノム・オミックス情報を組み合わせる高精度な疾患発症予測技術の開発が、次世代型予防医療の実現化に必要な不可欠である。

しかし、GWASによる疾患感受性多型の同定が進められている現在であっても、今までに同定された数十のゲノム多型を組合せた疾患発症予測の精度は低くとどまっている。すなわち、GWASは疾患を分子レベル・遺伝子レベルで理解するためのツールとしては有用だが、生活習慣病などの多因子疾患の生まれ持った疾患発症リスク（先天的リスク）の予測のためには個々の疾患感受性多型のリスクを加算していく方式ではなく、ゲノム全体の多型を全て利用する新規手法（Polygenic Model）を発展させることが必要であると考えられる。

そこで以下のような研究課題を設定、実施した。

## 1-1: 全ゲノム関連解析

GWAS はリスク予測という点では限界が明らかとなっているが、疾患発症の分子メカニズムの理解や対象遺伝子の同定による創薬の加速などについては未だ有用なツールである。また、東北メディカル・メガバンク計画 (TMM) では全参加者 15 万人の全ゲノムジェノタイプ情報の取得を予定しており、すでに 2 万を超えるジェノタイプ情報を蓄積している。TMM ではジェノタイプ情報だけでなく、DNA メチル化情報、遺伝子発現情報、代謝産物情報などのオミックス情報や、生活習慣などのアンケート情報、生理機能検査など、多数の表現型情報を収集しており、GWAS によりこれまでに解析対象とされていない表現型に関連する多型や、日本人特異的に強い影響を持つ多型を同定できる可能性がある。そこで、TMM 参加者 1 万人の SNP データを対象に、昨年度までに構築した GWAS のための解析パイプラインを用いて HbA1c の GWAS を実施した結果、rs10168523 と rs2748427 の 2 つの新規の感受性多型を同定した。rs10168523 は SIX3-SIX2 の遺伝子間領域に位置しており、グリコアルブミンの検査値と相関があった一方、rs2748427 は TMC6-TMC8 の遺伝子間領域に位置しており glycation gap と強い関連があった。

## 1-2: Polygenic Model を用いた疾患発症リスク予測モデルの拡張

本事業では、生体試料の解析により得られたゲノム・オミックス情報を健康・診療情報等とともに全国の研究者に提供することにより、個別化医療・個別化予防の実現のためのバイオマーカー探索や、各種疾患の病態解明に貢献することを目指している。

疾患発症リスク予測モデルについては、九州大学久山町研究所との共同研究で脳梗塞発症リスク予測モデルの前向きコホートでの検証を行い、生活習慣との関連解析を行った。さらに、予測モデルの横展開については、バイオバンク・ジャパンの主任研究者と共同研究実施のための打ち合わせを行い、データ利用分譲の環境が整い次第共同研究を開始する方針を固めた。

## 2) 白血球オミックス研究基盤の強化とデータベース改訂

近年 DNA メチル化の異常 (Epimutation) が喫煙や飲酒、ストレス暴露などの生活習慣によって生じ、ガンや生活習慣病の発症と関連することが明らかになりつつある。欧州の研究グループより白血球のエピゲノム等の大規模オミックス解析の報告がある等、欧米を中心に様々な組織の大規模 DNA メチル化解析が進められている。東北メディカル・メガバ

ンク計画ではコホート検体を用いた大規模なゲノム・オミックス解析による個別化医療・個別化予防の実現を目指しており、生体試料の解析により得られたゲノム・オミックス情報を健康・診療情報等とともに全国の研究者に提供することにより、個別化医療・個別化予防の実現のためのバイオマーカー探索や、各種疾患の病態解明に貢献することを目指している。通常 DNA メチル化解析において生活習慣や疾患発症、表現型と関連する CpG (DMM: DNA Methylation Mark) の同定には DNA マイクロアレイが利用されるが、我々の研究により生活習慣病の DMM の同定には非効率的であることが判明している。さらに、昨年度までに集団中に頻度高く見られる DNA メチル化の多様性 (CDMV: Common DNA Methylation Variations) の大きな CpG があふれた疾患 (Common Disease) と関わりが強いことを明らかにし、CDMV 仮説として提唱した。この仮説を元に単球と CD4 陽性 T リンパ球の全ゲノムバイサルファイトシーケンシング (WGBS) の解析結果から末梢血単核球 (PBMC) を対象とした DNA メチル化キャプチャ法のプローブセット (IMMv1) を設計した。さらに、昨年度中に白血球主要成分である好中球の WGBS を実施済みである。

そこで本年度は以下のような研究課題を設定、実施した。

## 2-1: 末梢血単核球 (PBMC) の DNA メチル化関連解析

昨年度中に TMM 釜石サテライ参加者 384 検体の PBMC を用いた DNA メチル化キャプチャ法による解析を実施した。本年度はこれらのデータを元にコホート調査票や各種検査値との関連解析を実施した。

まず、TMM 参加者の多くが被災を経験していることから、抑うつ症状の指標である CES-D (Center for Epidemiological Scale-Depression) と関連する DNA Methylation Mark の同定を、エピゲノムワイド関連解析 (EWAS: Epigenome-Wide Association Study) により試みた。CES-D スコア 16 点以上の対象者を抑うつ症状があると判定した。対象者 384 名の平均年齢は 53.9 歳で、女性の占める割合は 70.6% であった。CES-D スコアが 16 点以上の抑うつ症状ありは 111 名 (28.9%)、16 点未満の抑うつ症状なしは 253 名 (65.9%) であった。また、CES-D 項目について未回答または不完全回答によりスコアの算出ができなかった 20 名について、EWAS の対象から除外した。従属変数を DNA メチル化率、説明変数を性別、年齢、細胞組成、抑うつ症状の有無として EWAS を実施した。364 名の CES-D EWAS の結果、 $P < 5 \times 10^{-6}$  で抑うつ症状 (CES-D スコア 16 点以上) と相関する DMM として SNX29 遺伝子 ( $P = 1.68 \times 10^{-7}$ ) および NFIX 遺伝



子 ( $P = 3.99 \times 10^{-6}$ ) の 2ヶ所を同定した。

続いてコホート参加者の調査票と検査値を用いて、探索的かつ網羅的な EWAS を実施した。質問紙票、血液学的検査値、生理学的検査値を項目ごとに連続値あるいは二値化に変換し、欠損値を除いて全項目に対して EWAS を実施した。その結果、

中性脂肪 (TG 値) ( $P = 2.28 \times 10^{-8}$ ) やペプシノゲン II 値 ( $P = 1.18 \times 10^{-7}$ )、HDL コレステロール値 ( $P = 6.47 \times 10^{-6}$ )、BMI 値 ( $P = 1.95 \times 10^{-8}$ )、胃潰瘍 ( $P = 1.04 \times 10^{-8}$ )、寝付き ( $P = 5.41 \times 10^{-8}$ )、目覚め ( $P = 5.41 \times 10^{-8}$ ) などの多岐にわたる表現型において、相関する DMM が特定できた。これらの中には表現型と関連する機能を持った遺伝子が近傍に位置する DMM も含まれており、実際に DNA メチル化状態の変化が遺伝子発現を介して表現系に影響していると期待される。ただし、今回の網羅的な EWAS では要因ごとの調整因子を考慮していない予備的な解析であるため、今後候補の DMM が得られた項目ごとに補正項を組み入れた EWAS を改めて行うとともに、検証用検体の DNA メチル化解析を実施する。

## 2-2: 全血用効率的 DNA メチル化解析手法の確立

昨年度中に PBMC 用の DNA メチル化キャプチャ法のプロトコルを設計したが、多くのバイオバンク・コホートで収集・保存されているのは全血であり、大規模な EWAS を実施するには全血に対応した新たなプロトコルの設計が必要である。そこで、単球と CD4 陽性 T リンパ球の解析結果に加えて、好中球の WGBS の解析結果から CDMV の大きな RI (Reference Interval) を算出し、これら三種の細胞で RI の大きな CpG をより多く含む全血用のプロトコル (IMMv2) を設計した。

## 3) 量的形質座位解析と公開データベースの更新

DNA マイクロアレイ解析や全ゲノムシーケンシング (WGS: Whole Genome Sequencing) などの網羅的ゲノム解析が廉価になったことから、全世界的に大規模 GWAS が実施されており、多数の疾患感受性多型や表現系と関連する多型、薬剤反応性に関わる多型などが同定されている。一方で、GWAS で同定される多型の殆どが遺伝子のコーディング領域ではなく、遺伝子間領域やイントロンに位置することや、必ずしも最も近傍に位置する遺伝子の発現に影響するわけではないことが明らかとなっており、創薬や疾患発症機序解明のための感受性遺伝子の同定には量的形質座位の情報が必要不可欠となっている。

そこで本年度は以下のような研究課題を設定、実施した。

## 3-1: 血液細胞のマルチオミックス解析による量的形質座位の同定

昨年度までに単球、CD4 陽性 T リンパ球、好中球の全ゲノムバイサルファイトシーケンシング (WGBS: Whole Genome Bisulfite Sequencing)、RNA シーケンシング (RNA-seq: RNA Sequencing) および同一検体提供者の WGS を実施している。これらのデータを用いて遺伝子発現に影響を与える多型 (eQTL: expression quantitative loci)、DNA メチル化率に影響を与える多型 (mQTL: methylation quantitative loci)、遺伝子発現に影響を与える DNA メチル化部位 (eQTM: expression quantitative methylations) の関連解析を行った。その結果、FDR (false discovery rate)  $< 0.05$  の条件において、単球で eQTL を示す組み合わせを 463,082 ペア、mQTL を示す組み合わせを 44,032,528 ペア、eQTM を示す組み合わせを 5,730 ペア同定した。同様に CD4 陽性 T リンパ球では eQTL を 472,190 ペア、mQTL を 72,594,605 ペア、eQTM を 2,609,764 ペア、好中球では eQTL を 3,294 ペア、mQTL を 83,464,257 ペア、eQTM を 238 ペア同定した。

## 3-2: 多層オミックスデータベース (iMETHYL) の更新

GWAS などと同定した感受性多型の機能アノテーションに利用できるように、3-1 で実施した eQTL、mQTL、eQTM の解析結果を iMETHYL データベースに追加公開した (<http://imethylwate-megabank.org/>)。合わせて 20 名から採取した 6 種の細胞種 (単球、CD4 陽性 T リンパ球、CD8 陽性 T リンパ球、B リンパ球、NK 細胞、好中球) および 2 つの細胞画分 (PBMC、全白血球) の DNA メチル化率の平均値も追加公開した。

## 2. その他の共同研究

次世代シーケンサーや DNA マイクロアレイの出力データの解析を中心とするバイオインフォマティクス解析技術 (清水, 八谷, 須藤, 小巻), 細胞免疫学 (須藤), 両生類 (小巻), がん (大友) など、教員毎の知識・技術に基づく共同研究を引き続き進めている。本年度は清水・八谷から GWAS, 須藤から軟骨魚類の免疫, 小巻から両生類の生態, 大友からがん ATM キナーゼについて、原著論文や図書を含む共同研究の成果発表を行った。

[イノベーション推進・人材育成部門]

## 1. 遺伝情報回付に関する研究

ゲノム情報を利用した個別化医療・個別化予防のため、遺伝情報の回付 (返却) の取り組みとして、平成 25 年より地



域住民コホート参加の中から希望者に「いでん講習会」を行っている。平成28年度からは単一遺伝性疾患に対する個人への遺伝情報の回付のパイロット研究では家族性高コレステロール血症を対象に開始した。開始にあたり、東北大学と合同で「遺伝と遺伝性疾患に関する講習会」を実施している。

## 2. 家族歴 (Family health history) に関する研究

家族歴は、最も強力な疾患予測因子の一つであり、リスク評価のための第一歩である。これまで家系図を中心とした家族歴の詳細な聴取は、遺伝要因が主な単一遺伝性疾患を対象としていた。国内外のゲノムコホート研究やバイオバンク活動、米国の個別化医療に関する取り組み (Precision Medicine Initiative) などにより、近年は多因子疾患の発症に影響する環境要因と遺伝要因の解明が進み、今後はゲノム情報と併せて大量の家系情報を取り扱う機会が増えると考えられている。しかし、患者と医療提供者の双方において、知識や認識、時間の制約、不確かな情報などが妨げとなって十分な聴取ができないため、家族歴は日常診療で見落としや過小評価の対象となっている。

我々は、対象者を含む3世代の家族および親族の医療情報を体系的に管理することができる折りたたみ式問診票「f-sheet」(実用新案登録第3204531号)と、問診票入力から国際的表記基準に100%準拠した3世代の医療用家系図を速やかに自動作成できる家系情報収集ソフトウェア「f-treeGC」を世界に先駆けて開発した (PCT/JP2016/078494, 特願2015-192113)。f-treeGCは岩手医科大学附属病院のホームページに無料で公開し、国際団体のGlobal Alliance for Genomics and Health (GA4GH)の家族歴ツールカタログ「Family History Tool Inventory」へ掲載されている。また使い方はライフサイエンス統合データベースセンターが提供しているウェブサイト「統合TV」に動画で紹介している。f-treeGCでは、遺伝情報に関する選択肢式の間診票をもとに家系図が作成される。入力には、f-sheetなどに事前に記載された内容を入力する方法と、リアルタイム表示の家系図を見ながら対面で問診して直接入力する方法がある。家系図を含む家族歴は保存可能なため、データベースとしても活用できる。

### 【広報・企画部門】

当部門は、東日本大震災によって心とからだの健康に不安を抱いている地域住民の方々に支援するとともに、TMMが行政・関係医療機関等と連携して末永く継続するための広報・企画を担当している。ゲノム・コホート研究の適正な推進の

ためには、社会や市民からの問いかけに対して応答可能な「姿勢」と「責任」が求められるため、岩手県や被災地の各市町村の自治体・医師会・住民の方々に対して当機構の取り組みについて理解頂けるように説明し、問いかけに対して丁寧にお答えすることを心掛けて活動している。

### 主な活動内容

地域の住民の方々に有意義な健康情報を提供するとともに、健康調査や追跡調査の参加を促し、主体的に本事業に関わって頂くことを目的とした機構広報誌『いわて東北メディカルメガバンク通信』を平成25年より発刊しており、平成29年度は計2回発行した。また、健康講演会、健康調査結果説明会(自治体向け)、自治体等による健康に係る催事への参加、ホームページを通して事業説明ならびに健康向上のための啓発活動を行った。

#### 【刊行物】

・いわて東北メガバンク通信第13号(平成29年9月30日) 13,500部

・同 第14号(平成30年2月28日) 10,000部

#### 【シンポジウム】

・平成29年4月21日:「東北メディカル・メガバンク計画シンポジウム」データシェアリングがひらく未来の医療と東北復興(ToMMoと共同開催)(東京大手町サンケイプラザ)

#### 【プレスリリース(記者会見・文書投込)】

・平成29年4月21日:DNAメチル化の網羅的解析によるエピゲノム多様性の解読について(「Genomic Medicine」論文公開 文書投込)

・平成29年7月12日:日本人約3,500人の全ゲノムリファレンスパネル作成について(ToMMo会見 IMMは文書投込)

・平成29年8月28日:2.3万人の生体試料・情報等の分譲開始について(AMED, ToMMoと共同会見)

・平成29年9月8日:肥満に影響する遺伝マーカーの解明について(「Nature genetics」論文公開 文書投込)

・平成30年2月8日:TMM地域住民コホート調査解析結果の定例報告(ToMMo会見 IMM文書投込)

・平成30年2月9日:健康調査結果の北三陸ネットへの情報提供について(会見)

・平成30年3月30日:100人規模の全ゲノム・エピゲノム・トランスクリプトーム情報の分譲開始について(「Human Genome Variation」掲載 文書投込)

#### 【健康講演】

・平成29年7月5日:住田町健康講演会(住田町民 32名聴講)

「住田町の糖尿病に関する現状～長期健康調査から見たこと～」(丹野高三副部門長)

・平成 29 年 9 月 12 日: 一戸町保健推進員研修(一戸町保健推進員等 24 名聴講)「コホート調査からみた健康課題」(丹野高三副部門長)

・平成 30 年 2 月 5 日: 山田町健康講演会(山田町民 58 名聴講)「脳卒中の予防～長期健康調査から見た山田町の健康作り～」(丹野高三副部門長)

[健康イベント参加・ブース出展・ポスター発表]

・平成 29 年 10 月 29 日: への健康フェスティバル(二戸市)(臨床研究・疫学研究部門参加・出展)

・平成 29 年 11 月 30 日: AMED 脳と心の研究課 研究交流会(東京都)

[学内事業報告・周知]

・平成 29 年 12 月 1 日: 第 3 回いわて東北メディカル・メガバンク機構学内報告会

・データシェアリングの通知(4 回実施)

[学外事業報告]

・平成 30 年 2 月 8 日: IMM 地域住民コホート調査結果報告会(臨床研究・疫学研究部門開催)

[後援状況]

平成 29 年 11 月 11 日: いわていでん診療研究会(盛岡市)

[ホームページによる主な研究・活動公開(URL: <http://iwate-megabank.org/>)]

計画の第二段階に合わせ、日本語版・英語版共に内容を大幅に更新した。また、論文公開などの研究成果の紹介の際は、論文掲載 URL のリンクに加え、一般向けに概要などのリリース資料を研究者と協力して作成・公開した。その他、ゲノムコホート研究における個人への遺伝情報の回付に関するパイロット研究の進捗報告などを行った。

・平成 29 年 4 月 19 日: IMM 地域住民コホート調査結果の概要発行について

・平成 29 年 4 月 21 日: DNA メチル化の網羅的解析によるエピゲノム多様性の解読について(「Genomic Medicine」論文公開)

・平成 29 年 6 月 29 日: 医療用家系図自動作成ソフト「f-treeGC」の国際団体 GA4GH 家族歴ツールカタログ掲載について

・平成 29 年 7 月 1 日: 3 層オミックス解析研究の公募開始について

・平成 29 年 7 月 14 日: 医療用家系図自動作成ソフト「f-treeGC」の開発について(「BMC Medical Genetic」論文

公開)

・平成 29 年 8 月 14 日: 住民バイオバンク参加者の遺伝学的検査結果回付への需要について(「Journal of Human Genetics」論文公開)

・平成 29 年 9 月 8 日: 医療用家系図自動作成ソフト「f-treeGC」の使い方の TV 公開について

・平成 29 年 9 月 12 日: 肥満に影響する遺伝マーカーの解明について(「Nature genetics」論文公開)

・平成 29 年 9 月 28 日: 日本人ヒト全ゲノム解析に基づく高精度の住民ゲノム参照パネルからの全 SNV 頻度情報等の公開について

・平成 29 年 10 月 12 日: 骨量と相関する細胞種特異的 DNA メチル化パターンの網羅的スクリーニングについて(「Integrative Molecular Medicine」論文公開)

・平成 29 年 10 月 25 日: 統合データベース「iMETHYL」更新

・平成 29 年 11 月 23 日: HbA1c 値に影響を及ぼす新たな 2 つの遺伝子多型の同定について(「Scientific Reports」論文公開)

・平成 30 年 1 月 29 日: 医療用家系図作成ソフト「f-tree」更新

・平成 30 年 2 月 9 日: 健康調査結果情報の北三陸ネットへの情報提供開始について

・平成 30 年 3 月 29 日: 全ゲノム DNA メチル化情報、遺伝子発現情報、ゲノム多型情報からなる統合データベース「iMETHYL」について(「Human Genome Variation」論文公開)

・平成 30 年 3 月 30 日: 100 人規模の全ゲノム・エピゲノム・トランスクリプトーム情報の分譲開始について

・平成 30 年 3 月 30 日: 統合データベース「iMETHYL」更新

### Ⅲ. 研究成果の発表状況

(平成 27 年 4 月～平成 28 年 3 月まで)

#### ①-1 学術論文 [英文]

##### a) 原著

- 1) Hachiya, T., Furukawa, R., Shiwa, Y., Ohmomo, H., Ono, K., \* Katsuoka, F., \* Nagasaki, M., \* Yasuda, J., \* Fuse, N., \* Kinoshita, K., \* Yamamoto, M., Tanno, K., Satoh, M., Endo, R., Sasaki, M., Sakata, K., Kobayashi, S., Ogasawara, K., Hitomi, J., Sobue, K. and Shimizu, A.: Genome-wide identification of inter-individually

- variable DNA methylation sites improves the efficacy of epigenetic association studies. *npj Genomic Medicine*. 2:11(2017).
- 2) Tokutomi T., Fukushima A., Yamamoto K., \*Bansho Y., Hachiya T., Shimizu A.: f-treeGC: A questionnaire-based family tree-creation software for genetic counseling and genome cohort studies. *BMC Medical Genetics*. 18: 71 (2017).
  - 3) \* Wang Y-H., \* Hsiao Y-W., \* Lee K-H., \* Tseng H-Y., \* Lin Y-P., Komaki S., \* Lin S-M.: Acoustic differentiation and behavioral response reveals cryptic speciation within *Buergeria* treefrogs (Anura, Rhacophoridae) from Taiwan. *PLoS ONE*. 12: 9(2017).
  - 4) Komaki S., Ohmomo H., Hachiya T., Furukawa R., Shiwa Y., Satoh M., Endo R., Doita M., Sasaki M. and Shimizu A.: An epigenome-wide association study based on cell type-specific whole-genome bisulfite sequencing: Screening for DNA methylation signatures associated with bone mass. *Integrative Molecular Medicine*. 4(5): 1-7 (2017).
  - 5) \* Akiyama M., \* Okada Y., \* Kanai M., \* Takahashi A., \* Momozawa Y., \* Ikeda M., \* Iwata N., \* Ikegawa S., \* Hirata M., \* Matsuda K., \* Iwasaki M., \* Yamaji T., \* Sawada N., Hachiya T., Tanno K., Shimizu A., \* Hozawa A., \* Minegishi N., \* Tsugane S., \* Yamamoto M., \* Kubo M. and \* Kamatani Y.: Genome-wide association study identifies 112 new loci for body mass index in the Japanese population. *Nature Genetics*. 49: 1458-1467(2017).
  - 6) \* Aoto, Y., Hachiya, T., \* Okumura, K., \* Hase, S., \* Sato, K., \* Wakabayashi, Y. and \* Sakakibara, Y.: DEClust: A statistical approach for obtaining differential expression profiles of multiple conditions. *PLoS ONE*. 12: e0188285(2017).
  - 7) Hachiya T., Komaki S., Hasegawa Y., Ohmomo H., Tanno K., \* Hozawa A., \* Tamiya G., \* Yamamoto M., Ogasawara K., Nakamura M., Hitomi J., Ishigaki Y., Sasaki M. and Shimizu A.: Genome-wide meta-analysis in Japanese populations identifies novel variants at the TMC6–TMC8 and SIX3–SIX2 loci associated with HbA1c. *Scientific Reports*. 7: 16147(2017).
  - 8) Yamamoto K., Hachiya T., Fukushima A., \* Nakaya N., \* Okayama A., Tanno K., Aizawa F., Tokutomi T., \* Hozawa A. and Shimizu A.: Population-based biobank participants' preferences for receiving genetic test results. *Journal of Human Genetics*. 62: 1037-1048(2017).
  - 9) \* Nakagawa-Senda, H., Hachiya, T., Shimizu, A., \* Hosono, S., \* Oze, I., \* Watanabe, M., \* Matsuo, K., \* Ito, H., \* Hara, M., \* Nishida, Y., \* Endoh, K., \* Kuriki, K., \* Katsuura-Kamano, S., \* Arisawa, K., \* Nindita, Y., \* Ibusuki, R., \* Suzuki, S., \* Hosono, A., \* Mikami, H., \* Nakamura, Y., \* Takashima, N., \* Nakamura, Y., \* Kuriyama, N., \* Ozaki, E., \* Furusyo, N., \* Ikezaki, H., \* Nakatochi, M., \* Sasakabe, T., \* Kawai, S., \* Okada, R., \* Hishida, A., \* Naito, M., \* Wakai, K., \* Momozawa, Y., \* Kubo, M., \* Tanaka, H.: A genome-wide association study in the Japanese population identifies the 12q24 locus for habitual coffee consumption: The J-MICC Study. *Scientific Reports*. 8: 1493(2018).
  - 10) Komaki S., Shiwa Y., Furukawa R., Hachiya T., Ohmomo H., Otomo R., Satoh M., Hitomi J., Sobue K., Sasaki M. and Shimizu A.: iMETHYL: an integrative database of human DNA methylation, gene expression, and genomic variation. *Human Genome Variation*. 5:18008 (2018).
  - 11) Nakamura M, Ishibashi Y, Tanaka F, Omama S, Onoda T, Takahashi T, Takahashi S, Tanno K, Ohsawa M, Sakata K, \* Koshiyama M, Ogasawara K, \* Okayama A; Iwate-KENCO Study Group: Ability of B-Type Natriuretic Peptide Testing to Predict Cardioembolic Stroke in the General Population-Comparisons With C-Reactive Protein and Urinary Albumin. *Circ J*. 82(4):1017-1025 (2018)
  - 12) Hachiya T, Furukawa R, Shiwa Y, Ohmomo H, Ono K, \* Katsuoka F, \* Nagasaki M, \* Yasuda J, \* Fuse N, \* Kinoshita K, \* Yamamoto M, Tanno K, Satoh M, Endo R, Sasaki M, Sakata K, Kobayashi S, Ogasawara K, Hitomi J, Sobue K, Shimizu A: Genome-wide identification of inter-individually variable DNA methylation sites improves the efficacy of epigenetic association studies. *NPJ Genom*

- Med. 2:11 (2017)
- 13) Hachiya T, Komaki S, \* Hasegawa Y, Ohmomo H, Tanno K, \* Hozawa A, \* Tamiya G, \* Yamamoto M, Ogasawara K, Nakamura M, Hitomi J, Ishigaki Y, Sasaki M, Shimizu A: Genome-wide meta-analysis in Japanese populations identifies novel variants at the TMC6-TMC8 and SIX3-SIX2 loci associated with HbA(1c). *Sci Rep.* 7(1):16147 (2017)
- 14) \* Akiyama M, \* Okada Y, \* Kanai M, \* Takahashi A, \* Momozawa Y, \* Ikeda M, \* Iwata N, \* Ikegawa S, \* Hirata M, \* Matsuda K, \* Iwasaki M, \* Yamaji T, \* Sawada N, Hachiya T, Tanno K, Shimizu A, \* Hozawa A, \* Minegishi N, \* Tsugane S, \* Yamamoto M, \* Kubo M, \* Kamatani Y: Genome-wide association study identifies 112 new loci for body mass index in the Japanese population. *Nat Genet.* 49(10):1458-1467 (2017)
- 15) Yamamoto K, Hachiya T, Fukushima A, \* Nakaya N, \* Okayama A, Tanno K, Aizawa F, Tokutomi T, \* Hozawa A, Shimizu A: Population-based biobank participants' preferences for receiving genetic test results. *J Hum Genet.* 62(12):1037-1048 (2017)
- 16) Omama S, Ogasawara K, Ishibashi Y, Nakamura M, Tanno K, Sakata K: The Impact and Effectivity of an Inventory Survey for a Stroke Registry in Iwate Prefecture. *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 26(10):2160-2166 (2017)
- 17) Ohsawa M, \* Okamura T, Tanno K, Ogasawara K, Itai K, Yonekura Y, \* Konishi K, Omama S, \* Miyamatsu N, \* Turin TC, Morino Y, Itoh T, Onoda T, Sakata K, Ishibashi Y, Makita S, Nakamura M, Tanaka F, \* Kuribayashi T, \* Ohta M, Okayama A: Risk of stroke and heart failure attributable to atrial fibrillation in middle-aged and elderly people: Results from a five-year prospective cohort study of Japanese community dwellers. *J Epidemiol.* 27(8):360-367 (2017)
- 18) Satoh M, Nasu T, Osaki T, Hitomi S. Thrombospondin-1 contributes to slower aortic aneurysm growth by inhibiting maladaptive remodeling of extracellular matrix. *Clin Sci (Lond)* 131(12):1283 (2017)
- 19) Satoh M, Nasu T, Takahashi Y, Osaki T, Hitomi S, Morino Y, Nakamura M. Expression of miR-23a induces telomere shortening and is associated with poor clinical outcomes in patients with coronary artery disease. *Clin Sci (Lond)* 131(15):2007 (2017).
- ①-2 学術論文 [和文]
- b) 総説
- 1) 徳富智明, 福島明宗, 山本佳世乃, 中山文予, 勝部暢介, 清水厚志, 佐々木真理. 問診票入力から国際基準の医療用家系図を自動作成する家系情報収集ツールの開発. *日本遺伝カウンセリング学会誌.* 38:117-125(2018).
- d) その他
- 1) 佐々木亮平, \*岩室紳也: 連載 保健師とは 男性保健士が「保健婦」になった 第1回. 「地域保健」第48巻3号: 68-71, 2017
- 2) 佐々木亮平, \*岩室紳也: 連載 保健師とは 気がつけば地域が動いている 第2回. 「地域保健」第48巻4号: 68-71, 2017
- 3) 佐々木亮平, \*岩室紳也: 連載 保健師とは 保健師の昔語りは「生の声」で 理論, 理念の前にあるものが大事 第3回. 「地域保健」第48巻5号: 70-73, 2017
- 4) 佐々木亮平, \*岩室紳也: 連載 保健師とは 一次予防のプロは誰? 第4回. 「地域保健」第48巻6号: 74-77, 2017
- 5) 佐々木亮平, \*岩室紳也: 連載 保健師とは 未知の未来へのチャレンジを 第5回. 「地域保健」第49巻1号: 70-73, 2017
- 6) 佐々木亮平, \*岩室紳也: 連載 保健師とは 保健師はどう生きるのか 第6回. 「地域保健」第49巻2号: 72-75, 2017
- ② 著書
- 1) \* Enari, M., \* Matsushima-Hibiya, Y., \* Miyazaki, M. and Otomo, R.: Studies of ATM Kinase Activity Using Engineered ATM Sensitive to ATP Analogues (ATM-AS). Kozlov S. (eds) *ATM Kinase. Methods in Molecular Biology.* Humana Press. 1599: 145-156(2017).
- 2) 大友亮, 篠崎夏子, 清水厚志: がんの全エピゲノム関連解析(EWAS). 月刊細胞. ニュー・サイエンス社. 49: 373-376 (2017).



3) 清水厚志, \*布施昇男: 東北メディカル・メガバンク計画 - 震災復興からのコホートと次世代型バイオバンク構築 -. 実験医学増刊 ヒト疾患のデータベースとバイオバンク (山本雅之, 荻島創一: 編). 羊土社. 35 (17) : 37-46 (2017).

③ 国際学会発表

a) 招聘講演等

1) Atsushi Shimizu: Tohoku Medical Megabank Project: Large-Scale Genome Cohort Study. BioHackathon 2017 symposium. Sep, 2017. Tokyo (特別講演).

b) 一般講演

1) Shiwa Y., Furukawa R., Hachiya T., Ohmomo H., Komaki S., Otomo R., Satoh M., Hitomi J., Sobue K., Sasaki M., Shimizu A.: iMethyl-an integrative human DNA methylation variation database-Development for multi omics data in 3 types of human blood cells. Cold Spring Harbor Meeting the 30th annual meeting on genome science, The Biology of Genomes. May, 2017. New York.

2) Komaki S., Shiwa Y., Furukawa R., Hachiya T., Ohmomo H., Otomo R., Satoh M., Hitomi J., Sobue K., Sasaki M., Shimizu A.: iMETHYL: An integrative human DNA methylation variation and multi omics database. The 12th International Workshop on Advanced Genomics. Jul, 2017. Tokyo.

3) Hachiya T., Shinozaki O. N., \* Okabeppu Y., \* Kawashima S.: Future development plans of iMETHYL RDF. BioHackathon 2017 Midterm wrap up session. Sep, 2017. Morioka.

4) Shinozaki O. N., \* Okabeppu Y., \* Kawashima S., Hachiya T.: iMETHYL RDF. BioHackathon 2017 Final wrap-up session. Sep, 2017. Morioka.

5) Shimizu A., Hachiya T., Komaki S., Ohmomo H., Otomo R., Shinozaki O. N., Ono K., Shiwa Y., Furukawa R., Satoh M., Tanno K., Sakata K., Endo R., Ogasawara K., Hitomi J., Sobue K., Sasaki M.: Inter-individual variation in DNA methylation and development for personalized medicine. International Human Epigenome Consortium 2017 Annual Meeting and Scientific days. Oct, 2017. Berlin.

6) Komaki S., Shiwa Y., Furukawa R., Hachiya T.,

Ohmomo H., Otomo R., Satoh M., Hitomi J., Sobue K., Sasaki M., Shimizu A.: iMETHYL: An integrative human DNA methylation variation and multi omics database. The American Society of Human Genetics 66th Annual Meeting. Oct, 2017. Orlando.

7) Tokutomi T., Yamamoto K., Shimizu A., Sasaki M. and Fukushima A.: f-treeGC: Questionnaire-based pedigree chart creation software in compliance with recommendations for standardized human pedigree nomenclature. ASHG 2017.Oct. 2017. Orlando.

8) Komaki S., Ohmomo H., Hachiya T., Furukawa R., Shiwa Y., Satoh M., Endo R., Doita M., Sasaki M., Shimizu A.: Cell-type specific epigenome-wide association study of bone mass by whole genome bisulfite sequencing. Epigenetics Conference, From Mechanisms to Disease. Feb, 2018. Cancun.

9) Shimizu A., Tanno K., Ohmomo H., Komaki S., Hachiya T., Furukawa R., Shiwa Y., Sutoh Y., Otomo R., Shinozaki O. N., Ono K., Otsuka K., Oyama K., Sakata K., Satoh M., Endo R., Fukushima A., Nakamura M., Hitomi J., Ogasawara K., Sobue K., Sasaki M.: Iwate Tohoku Medical Megabank Epigenome Cohort: design and interim report. Epigenetics Conference, From Mechanisms to Disease. Feb, 2018. Cancun.

④-1 国内学会発表 (全国)

a) 招聘講演等

1) 清水厚志: マルチオミックス解析が加速する個別化予防の実現. NGS現場の会第5回研究会. 2017年5月. 仙台 (招待講演).

2) 小巻翔平: イルミナ HumanMethylation450 を用いた EWAS の実例 ~関節リウマチを例に~. NGS現場の会第5回研究会. 2017年5月. 仙台 (招待講演).

3) 八谷剛史: 日本人102名の WGBS 解析によるエピジェネティック関連解析の効率化. NGS現場の会第5回研究会. 2017年5月. 仙台 (招待講演).

4) 清水厚志: Linux の基礎と次世代シーケンサー. 情報機構「バイオインフォマティクス」セミナー. 2017年8月. 東京 (公開セミナー).

5) 清水厚志: 疾患ゲノム解析. 情報機構「バイオインフォマティクス」セミナー. 2017年8月. 東京 (公開セミナー).

- 6) 小巻翔平：遺伝子発現解析. 情報機構「バイオインフォマティクス」セミナー. 2017年8月. 東京（公開セミナー）.
- 7) 小巻翔平, \*井川武：リュウキュウカジカガエルの温泉旅. 日本進化学会第19回大会シンポジウム「温度適応機構～生態から分子まで～」. 2017年8月. 京都（招待講演）.
- 8) 清水厚志：3種の血液細胞の全ゲノムバイサルファイトシークエンシング解析から明らかとなった日本人100人のエピゲノム多様性. アジレントゲノミクスフォーラム2017年8月. 東京（招待講演）.
- 9) 清水厚志：バイオインフォマティクスが牽引する個別化予防の未来. 第2回 アメリエフオープンセミナー. 2017年9月. 東京（公開セミナー）.
- 10) 八谷剛史：GWAS情報を活用した発症リスク予測. 日本人類遺伝学会第62回大会. 2017年11月. 神戸（招待講演）.
- 11) 八谷剛史：遺伝情報を用いた脳梗塞発症リスク予測. 第43回日本脳卒中学会学術集会. 2018年3月. 福岡（招待講演）.
- b) 一般講演
- 1) 清水厚志：東北メディカル・メガバンク計画におけるNGSの活用. NGS現場の会第5回研究会. 2017年5月. 仙台.
- 2) 沼田早苗, 相澤弥生, 山本佳世乃, 徳富智明, 石垣泰, 遠藤龍人, 丹野高三, 佐藤衛, 小林朋子, 清水厚志, \*川目裕, \*福島明宗, \*山本雅之, 佐々木真理：一般集団への家族性高コレステロール血症 (FH) の遺伝情報回付パイロット研究における事前アンケートについて. 第41回日本遺伝カウンセリング学会学術集会. 2017年6月. 東大阪市.
- 3) 大澤正樹, 小原航, 阿部貴弥, 大森聡, 丹野高三, \*米倉佑貴, \*横山由香里, 小笠原邦昭, 森野禎浩, 伊藤智範, \*岡山明：岩手地域における慢性維持透析患者の年間新規罹患数, 死亡数の推移について. 岩手県末期腎不全登録事業集計結果より (第3報). 第53回日本循環器病予防学会学術集会. 2017年6月. 京都市.
- 4) 徳富智明, 山本佳世乃, \*高井理衣, 清水厚志, \*太田亨, 福島明宗. :ゲノムコホート研究における家系情報の収集を目的とした折りたたみ式問診票の開発. 第41回日本遺伝カウンセリング学会学術集会. 2017年6月. 大阪.
- 5) 徳富智明, 清水厚志, 福島明宗, 山本佳世乃, 石垣泰, \*川目裕, \*長神風二, \*小林朋子, \*相澤弥生, 沼田早苗, \*鈴木洋一, \*布施昇男, 菅原敦子, 中山文予, \*山本雅之, 佐々木真理. :遺伝と遺伝性疾患に関する講習会：ゲノムコホート研究における個人への遺伝情報の回付に関するパイロット研究参加者への試み. 第41回日本遺伝カウンセリング学会学術集会. 2017年6月. 大阪.
- 6) 沼田早苗, \*相澤弥生, 山本佳世乃, 徳富智明, 石垣泰, 遠藤龍人, 丹野高三, 佐藤衛, \*小林朋子, 清水厚志, \*川目裕, 福島明宗, \*山本雅之, 佐々木真理：一般集団への家族性高コレステロール血症 (FH) の遺伝情報回付パイロット研究における事前アンケートについて. 第41回日本遺伝カウンセリング学会学術集会. 2017年6月. 大阪.
- 7) 須藤洋一, \*笠原正典：ヤツメウナギ胸腺に「教育」は存在するか？ 比較免疫学会第29回学術集会. 2017年8月. 札幌.
- 8) 須藤洋一, \*笠原正典：NKG2Dリガンド遺伝子ファミリーの比較ゲノミクス. 比較免疫学会第29回学術集会. 2017年8月. 札幌.
- 9) \*小暮真奈, \*中谷直樹, \*中村智洋, \*土屋菜歩, \*成田暁, 坪田恵, 丹野高三, \*寶澤篤：飲酒量と推定食塩摂取量との関連. 東北メディカル・メガバンク計画地域住民コホート調査. 第52回日本アルコール・アディクション医学会学術集会. 2017年9月. 横浜市.
- 10) 小巻翔平：そこにトカラギャップはあるか. 日本動物学会第88回大会. 2017年9月. 富山.
- 11) 清水厚志, \*萩島創一, \*木下賢吾：東北メディカル・メガバンクでの情報分譲の実用的な紹介と利用者との交流. 第6回生命医薬情報学連合大会. 2017年9月. 札幌.
- 12) \*永井雅人, \*土屋菜歩, \*菊谷昌浩, \*中谷直樹, \*成田暁, \*中村智洋, \*小暮真奈, 丹野高三, 坂田清美, \*菅原準一, \*辻一郎, \*呉繁夫, \*栗山進一, \*寶澤篤：東北メディカル・メガバンク計画地域住民コホート調査における参加者の筋力について. 第76回日本公衆衛生学会総会. 2017年10月. 鹿児島市.
- 13) 佐々木亮平, 丹野高三, 高梨信之, 坪田恵, 坂田清美, \*寶澤篤, \*中谷直樹, \*中村智洋, \*土屋菜歩, \*成田暁, \*小暮真奈, \*栗山進一, \*辻一郎, 中村

- 元行, 人見 次郎: 東日本大震災被災地における社会的孤立の状況 TMM CommCohort Study. 第76回日本公衆衛生学会総会. 2017年10月. 鹿児島市.
- 14) 高梨 信之, 丹野 高三, 佐々木 亮平, 坪田 恵, 坂田 清美, \*寶澤 篤, \*中谷 直樹, \*中村 智洋, \*土屋 菜歩, \*成田 暁, \*小暮 真奈, \*栗山 進一, \*辻 一郎, 中村 元行, 人見 次郎: 東日本大震災被災地における運動習慣の状況 TMM CommCohort Study. 第76回日本公衆衛生学会総会. 2017年10月. 鹿児島市.
- 15) 丹野 高三, \*米倉 佑貴, \*小野田 敏行, 坂田 清美, 大澤 正樹, \*板井 一好, \*栗林 徹, \*腰山 誠, 中村 元行, \*岡山 明: 地域在住高齢者における脳卒中発症後の機能障害発生状況 岩手県北地域コホート研究. 第76回日本公衆衛生学会総会. 2017年10月. 鹿児島市.
- 16) \*腰山 誠, 大澤 正樹, 丹野 高三, \*小野田 敏行, \*栗林 徹, \*立身 政信. 健診受診者を対象とした年齢階級別糖尿病罹患率算出の試み: 第76回日本公衆衛生学会総会. 2017年10月. 鹿児島市.
- 17) \*成田 暁, \*中谷 直樹, \*中村 智洋, \*土屋 菜歩, \*小暮 真奈, 丹野 高三, 坂田 清美, \*菊谷 昌浩, \*高井 貴子, \*菅原 準一, \*栗山 進一, \*辻 一郎, \*呉 繁夫, \*寶澤 篤: 東日本大震災による家屋の被災状況と骨密度の関連 東北メディカル・メガバンク事業. 第76回日本公衆衛生学会総会. 2017年10月. 鹿児島市.
- 18) 大澤 正樹, 丹野 高三, 板井 一好, \*米倉 佑貴, \*横山 由香里, \*栗林 徹, \*岡山 明: 透析患者の腎不全原因別死亡率の検討 地域一般住民との比較研究. 第76回日本公衆衛生学会総会. 2017年10月. 鹿児島市.
- 19) 坪田 恵, 高梨 信之, 佐々木 亮平, 丹野 高三, \*寶澤 篤, \*栗山 進一, \*辻 一郎, 坂田 清美: 被災地域では仮設だけでなくみなし仮設居住者も食事摂取不良のリスクとなる. 第76回日本公衆衛生学会総会. 2017年10月. 鹿児島市.
- 20) \*中谷 直樹, \*成田 暁, \*中村 智洋, \*土屋 菜歩, \*小暮 真奈, 丹野 高三, 坂田 清美, \*菊谷 昌浩, \*高井 貴子, \*菅原 準一, \*栗山 進一, \*辻 一郎, \*呉 繁夫, \*寶澤 篤: 地域住民コホート調査における家屋の被害の程度と平均歩数の関連. 第76回日本公衆衛生学会総会. 2017年10月. 鹿児島市.
- 21) 高橋 宗康, \*米倉 佑貴, 下田 陽樹, 丹野 高三, 坂田 清美, 小林 誠一郎, 中村 元行: 東日本大震災の津波被災地における転居有無による糖尿病新規発症率の比較. 第76回日本公衆衛生学会総会. 2017年10月. 鹿児島市.
- 22) \*及川 真紀, \*佐藤 喜根子, \*佐藤 眞理, \*中谷 直樹, \*中村 智洋, \*土屋 菜歩, \*成田 暁, \*小暮 真奈, 丹野 高三, \*富田 博秋, \*菅原 準一, \*栗山 進一, \*辻 一郎, \*呉 繁夫, 寶澤 篤: 性・年齢階級別にみた家族との同居状況と心理的苦痛の関連 地域住民コホート調査. 第76回日本公衆衛生学会総会. 2017年10月. 鹿児島市.
- 23) \*木皿 楓子, \*土屋 菜歩, \*中谷 直樹, \*中村 智洋, \*成田 暁, \*小暮 真奈, \*高井 貴子, \*菊谷 昌浩, \*目時 弘仁, 丹野 高三, \*菅原 準一, \*栗山 進一, \*辻 一郎, \*呉 繁夫, \*寶澤 篤: 頸動脈IMTとリスク因子の関連 東北メディカル・メガバンク計画地域住民コホート調査. 第76回日本公衆衛生学会総会. 2017年10月. 鹿児島市.
- 24) \*菊谷 昌浩, \*中谷 直樹, \*中村 智洋, \*土屋 菜歩, \*成田 暁, \*小暮 真奈, \*目時 弘仁, \*小原 拓, 丹野 高三, \*菅原 準一, \*栗山 進一, \*辻 一郎, \*呉 繁夫, \*寶澤 篤: 地域住民コホート調査における年齢別の中心血圧分布. 第76回日本公衆衛生学会総会. 2017年10月. 鹿児島市.
- 25) \*中村 智洋, \*中谷 直樹, \*土屋 菜歩, \*成田 暁, \*小暮 真奈, 丹野 高三, 佐々木 亮平, 坂田 清美, \*菊谷 昌浩, \*高井 貴子, \*菅原 準一, \*栗山 進一, \*辻 一郎, \*呉 繁夫, \*寶澤 篤: 東日本大震災後の家屋損壊程度と体脂肪率の関連 地域住民コホート調査. 第76回日本公衆衛生学会総会. 2017年10月. 鹿児島市.
- 26) \*小暮 真奈, \*中谷 直樹, \*中村 智洋, \*土屋 菜歩, \*成田 暁, \*清元 秀泰, \*菊谷 昌浩, \*目時 弘仁, \*小原 拓, 丹野 高三, \*菅原 準一, \*栗山 進一, \*辻 一郎, \*呉 繁夫, \*寶澤 篤: 尿中ナトリウムカリウム比と高血圧有病リスクとの関連 地域住民コホート調査. 第76回日本公衆衛生学会総会. 2017年10月. 鹿児島市.
- 27) \*土屋 菜歩, \*清元 秀泰, \*中谷 直樹, \*中村 智洋, \*成田 暁, \*小暮 真奈, \*菊谷 昌浩, 丹野 高三, \*菅原 準一, \*栗山 進一, \*辻 一郎, \*呉 繁夫, \*寶澤 篤: 東日本大震災後の地域住民における腎機能と関連因子. 第76回日本公衆衛生学会総会. 2017年10月. 鹿児島市.
- 28) \*寶澤 篤, 丹野 高三, \*中谷 直樹, \*中村 智洋, \*土屋 菜歩, \*成田 暁, \*小暮 真奈, \*菊谷 昌浩, \*目時



- 弘仁, 坂田 清美, \*菅原 準一, \*栗山 進一, \*辻 一郎, 中村 元行, \*呉 繁夫. 東北メディカル・メガバンク計画における地域住民コホート調査の詳細二次調査の概要. 第76回日本公衆衛生学会総会. 2017年10月. 鹿児島市.
- 29) 沼田早苗, \*相澤弥生, 山本佳世乃, 石垣泰, 徳富智明, \*山本雅之, 佐々木真理, \*川目裕, 福島明宗: 一般集団への家族性高コレステロール血症の遺伝情報回付パイロット研究における遺伝講習会後のリテラシー変化について. 日本人類遺伝学会第62回大会. 2017年11月. 神戸.
- 30) 徳富智明, 山本佳世乃, 篠崎夏子, \*小野浩雅, 中山文予, 清水厚志, \*坊農秀雅, 佐々木真理, 福島明宗.: 国際標準の表記法を準拠した医療用家系図自動作成ソフトの開発. 日本人類遺伝学会第62回大会. 2017年11月. 神戸.
- 31) 清水厚志: 東北メディカル・メガバンク試料を使った三層オミックス研究. 生命科学系学会合同年次大会・第40回分子生物学会. 2017年12月. 神戸.
- 32) Sutoh Y., \*Kasahara M.: Origin of thymic selection inferred from the deviated antigen receptor usage in lamprey. 第46回日本免疫学会学術集会. 2017年12月. 仙台.
- 33) 高梨 信之, 丹野 高三, 佐々木 亮平, 坪田 恵, 田鎖 愛理, 坂田 清美, \*中谷 直樹, \*中村 智洋, \*寶澤 篤, \*栗山 進一, \*辻 一郎, 小笠原 邦昭, 中村 元行, 人見次郎, 佐々木 真理: 東日本大震災後の仕事の変化とメンタルヘルスの関連 TMM CommCohort Study. 第29回日本疫学会学術総会. 2018年1月. 福島市.
- 34) \*寶澤 篤, \*中谷 直樹, \*中村 智洋, \*成田 暁, \*土屋 菜歩, \*小暮 真奈, \*木皿 楓子, 丹野 高三, \*菊谷 昌浩, \*高井 貴子, \*菅原 準一, \*栗山 進一, \*辻 一郎, \*呉 繁夫: 日本茶摂取頻度と頸動脈内膜中膜肥厚の関連-東北メディカル・メガバンク計画地域住民コホート地域支援センター(宮城)のデータから. 第29回日本疫学会学術総会. 2018年1月. 福島市.
- 35) \*中谷 直樹, \*成田 暁, \*中村 智洋, \*土屋 菜歩, \*小暮 真奈, 丹野 高三, 坂田 清美, \*菊谷 昌浩, \*高井 貴子, \*菅原 準一, \*栗山 進一, \*辻 一郎, \*呉 繁夫, \*寶澤 篤: 東日本大震災の被災者における高い平均歩数と関連する要因: 地域住民コホート調査. 第29回日本疫学会学術総会. 2018年1月. 福島市.
- 36) \*中村 智洋, \*中谷 直樹, \*土屋 菜歩, \*成田 暁, \*小暮 真奈, 丹野 高三, 佐々木 亮平, 高梨 信之, 坂田 清美, \*菊谷 昌浩, \*高井 貴子, \*菅原 準一, \*栗山 進一, \*辻 一郎, \*呉 繁夫, \*寶澤 篤: 東日本大震災による家屋損壊の程度とメタボリック症候群の構成要素. 第29回日本疫学会学術総会. 2018年1月. 福島市.
- 37) \*成田 暁, \*中谷 直樹, \*中村 智洋, \*土屋 菜歩, \*小暮 真奈, \*田宮 元, 丹野 高三, \*菅原 準一, \*栗山 進一, \*辻 一郎, \*呉 繁夫, \*寶澤 篤: サンプル間の非独立性が関連解析に及ぼす影響の予備的検討. 第29回日本疫学会学術総会. 2018年1月. 福島市.
- 38) 田鎖 愛理, \*米倉 佑貴, 下田 陽樹, 丹野 高三, 坪田 恵, 佐々木 亮平, 坂田 清美, 小林 誠一郎, 小川 彰: 東日本大震災津波被災地域住民における経済状況の変化が主観的健康感へ及ぼす影響. 第88回日本衛生学会. 2018年3月. 東京.
- 39) \*腰山 誠, \*田巻 健治, 大澤 正樹, 丹野 高三, 栗林 徹: 農村漁村地域は都市部に比較して心房細動有病率が高い. 第82回日本循環器学会学術集会. 2018年3月. 大阪市.
- 40) 松浦 佑樹, 田中 文隆, 丹野 高三, 大澤 正樹, 坂田 清美, \*岡山 明, 中村 元行: Sex-specific Association of Serum Uric Acid on the Incidence of Cardiovascular Events in Community-dwelling People with the Low Cardiovascular Risk. 第82回日本循環器学会学術集会. 2018年3月. 大阪市.
- 41) 古味 良亮, 田中 文隆, 丹野 高三, 大澤 正樹, 坂田 清美, 石橋 靖宏, \*岡山 明, 中村 元行: Impact of Blood Pressure as a Contributing Factor to Stroke in the Community-based Diabetic Population. 第82回日本循環器学会学術集会. 2018年3月. 大阪市.
- 42) 田中 健太郎, 田中 文隆, 大澤 正樹, 丹野 高三, 小野田 敏行, 坂田 清美, 大間々 真一, 石橋 靖宏, 小笠原 邦昭, \*板井 一好, \*岡山 明, 中村 元行: Prognostic Value of Electrocardiographic Left Ventricular Hypertrophy on Cardiovascular Risk in a Non-hypertensive Community-based Population. 第82回日本循環器学会学術集会. 2018年3月. 大阪市.
- b) その他
- 1) 徳富智明, 福島明宗, 山本佳世乃, 清水厚志, 佐々木真理.: 問診票入力から国際標準の医療用家系図を自動作成する家系情報収集ツールの開発. 平成29年



度AMED脳と心の研究課 研究交流会. 2017年11月.  
東京.

④-2 国内学会発表 (地方会関係)

b) 一般講演

- 1) 丹野 高三, \*米倉 祐貴, \*小野田 敏行, 大間々 真一, 石橋 靖宏, 坂田 清美, 大澤 正樹, \*板井 一好, \*栗林 徹, 田中 文隆, 中村 元行, 小笠原 邦昭, \*腰山 誠, \*岡山 明: 高齢者の脳卒中病型別にみた要介護認定状況 岩手県北地域コホート研究. 第66回東北公衆衛生学会. 2017年7月. 福島市.
- 2) \*土屋 菜歩, \*中谷 直樹, \*中村 智洋, \*成田 暁, \*小暮 真奈, \*菊谷 昌浩, 丹野 高三, \*菅原 準一, \*清元 秀泰, \*栗山 進一, \*辻 一郎, \*呉 繁夫, \*寶澤 篤: 性・年齢別に見た東日本大震災後の地域住民における腎機能と頸動脈内膜中膜複合体厚の関連. 第66回東北公衆衛生学会. 2017年7月. 福島市.
- 3) \*中谷 直樹, \*成田 暁, \*中村 智洋, \*土屋 菜歩, \*小暮 真奈, 丹野 高三, 坂田 清美, \*菊谷 昌浩, \*高井 貴子, \*菅原 準一, \*栗山 進一, \*辻 一郎, \*呉 繁夫, \*寶澤 篤: 性・年齢階級別にみた東日本大震災後の平均歩数 地域住民コホート調査. 第66回東北公衆衛生学会. 2017年7月. 福島市.
- 4) 佐々木亮平, 坂田清美, \*岩室紳也: 陸前高田市の地域づくりにおける未来図会議と外部支援者が果たしてきた役割. 第66回東北公衆衛生学会総会. 2017年7月. 福島市.



そ の 他

# I. その他の研究活動・研究費等

## ①共同研究（学内・学外）、国際研究プロジェクト参加状況

### 1. 共同研究（学内）

所属講座、相手先講座	研究課題	本学参加者氏名	期間	主な経費の出所
眼科学講座、解剖学講座人体発生学分野	眼球の発生とエイジング機構の解明	黒坂大次郎 人見 次郎	2017年～	眼科学講座研究助成費
内科学講座糖尿病・代謝・内分泌内科学分野 医歯薬総合研究所 超高磁場MRI診断・病態研究部門	超高磁場7T-MRIによる代謝異常患者の脳血管病変の評価	石垣 泰 八代 諭 外館 祐介 千田 愛 佐々木真理 山下 典生 上野 育子	2013年～	講座研究費 私立大学戦略的研究基盤形成支援事業
内科学講座糖尿病・代謝・内分泌内科学分野 薬学部衛生化学講座	糖尿病性腎症における新しいバイオマーカーの検討	石垣 泰 小田 知靖 川崎 靖	2013年～	講座研究費
内科学講座糖尿病・代謝・内分泌内科学分野 外科学講座	高度肥満者の脂肪組織における遺伝子発現変化の研究	石垣 泰 長谷川 豊 佐々木 章 馬場 誠朗	2017年～	講座研究費
内科学講座糖尿病・代謝・内分泌内科学分野 いわてメディカルメガバンク	グリコアルブミンの値に影響するSNPの研究	石垣 泰 長谷川 豊 佐々木真理 清水 厚志	2017年～	講座研究費
内科学講座消化器内科消化管分野	活動期潰瘍性大腸炎患者に対するタクロリムス併用白血球除去療法（LCAP）の有用性検討	梁井 俊一 中村昌太郎 川崎 啓祐 赤坂理三郎 鳥谷 洋右 朝倉 謙輔 阿部 貴弥	2017年～	
薬学部 臨床薬学講座 情報薬科学分野	mTOR複合体をターゲットとした創薬の基盤構築	西谷 直之 原田 英光 大津 圭史	2017年～	解剖学講座 発生物再生医学分野予算
岩手医科大学薬学部生物薬学講座機能生化学分野、生理学講座 病態生理学分野	V-ATPaseの機能解析	後藤(松元)奈緒美 中西(松井)真弓 佐原 資謹 原田 英光 大津 圭史	2017年～	解剖学講座 発生物再生医学分野予算
生化学講座細胞情報科学分野、生理学講座病態生理学分野、解剖学講座機能形態学分野、歯学部補綴・インプラント学講座、医療工学講座、歯学部口腔保健育成学講座小児歯科学分野	赤色マウス骨髄由来細胞ホーミングメカニズム、幹細胞機能発現制御メカニズムの解析	石崎 明 佐原 資謹 藤村 朗 武部 純 近藤 尚知 大久保直登 衣斐 美歩 平 雅之 田中 光郎	2010年～	私立大学戦略的研究基盤形成支援事業
生化学講座細胞情報科学分野、生理学講座病態生理学分野、薬学部神経科学講座	赤色マウス骨髄由来細胞の経鼻的ホーミングメカニズムの解明	石崎 明 佐原 資謹 駒野 宏	2010年～	私立大学戦略的研究基盤形成支援事業
生化学講座細胞情報科学分野・歯学部補綴インプラント学講座	遺伝子操作による骨形成技術の開発研究	石崎 明 近藤 尚知 帖佐 直幸	2011年～	生化学講座細胞情報科学分野予算
歯科保存学講座歯周療法学分野、微生物学講座分子微生物学分野	歯周炎患者歯肉縁下プラークのプロテアーゼスペクトラムの解析	八重柏 隆 中里茉那美 下山 佑 石川 太知	2018年～	講座研究費
口腔医学講座関連医学、保存学講座う蝕治療学分野	岩手医科大学歯科医療センター初診外来の実態把握	千葉 俊美 野田 守 千田弥栄子	2017～	講座研究費
口腔医学講座関連医学分野、補綴・インプラント学講座摂食嚥下・口腔リハビリテーション学分野	2ch嚥下音・2ch筋電図を用いた嚥下機能評価	千葉 俊美 近藤 尚知 城 茂治 玉田 泰嗣 原 淳 小野寺彰平 古屋 純一	2017～	講座研究費



所属講座、相手先講座	研究課題	本学参加者氏名	期間	主な経費の出所
口腔医学講座関連医学分野、口腔顎顔面再建学講座口腔外科学分野	口腔癌患者の手術療法、化学療法、放射線療法における栄養状態の検討	千葉 俊美 山田 浩之 宮本 郁也 阿部 亮輔 大橋 祐生 齋藤 大嗣 角田 直子	2018～	講座研究費
機能生化学講座	糖非発酵細菌に対する抗菌化合物評価	中西 真弓 關谷 瑞樹 阪本 泰光	2017年～	相手先予算および講座研究費、武田科学振興財団、BINDS
有機合成化学講座・情報薬科学講座	ケミカルバイオロジーによる細胞間情報伝達機構解明	河野 富一 西谷 直之	2008年～	岩手医科大学
有機合成化学講座・機能生化学講座	ATPase 阻害を標的とする新規医薬品の開発	河野 富一 中西 真弓 關谷 瑞樹 後藤奈緒美	2015年～	岩手医科大学
岩手医科大学、医学部・内科学講座	糖尿病性腎症の障害進展予測因子の探索	川崎 靖 名取 泰博	2015年～	講座研究費
機能生化学講座・生理学講座 病態生理学分野	唾液腺における V-ATPase の機能	中西 真弓 後藤奈緒美 佐原 資謹	2011年～	講座研究費 科学研究費補助金
機能生化学講座・微生物学講座分子微生物学分野	口腔内病原細菌におけるプロトン輸送 ATPase の機能	中西 真弓 關谷 瑞樹 佐々木 実 下山 佑 石河 太知	2012年～	講座研究費
機能生化学講座・解剖学講座発生生物再生医学分野	歯牙萌出における V-ATPase の機能	中西 真弓 後藤奈緒美 原田 英光	2013年～	講座研究費 科学研究費補助金
機能生化学講座・医歯薬総合研究所生命科学研究技術支援センター	破骨細胞における V-ATPase の機能	中西 真弓 後藤奈緒美 遠山稿二郎 松浦 絵里	2013年～	講座研究費 科学研究費補助金
機能生化学講座・構造生物薬学講座	$\epsilon$ サブユニットによる ATP 合成酵素の調節、ジペプチジルペプチターゼを阻害する抗菌薬の開発	中西 真弓 關谷 瑞樹 阪本 泰光 野中 孝昌	2013年～	講座研究費
機能生化学講座・有機合成化学講座	プロトンポンプ ATPase を標的とした抗菌剤および骨粗鬆症治療薬の開発	中西 真弓 後藤奈緒美 關谷 瑞樹 河野 富一	2014年～	講座研究費 主学会学術振興会研究助成
情報薬科学講座、有機合成化学講座	Wnt/ $\beta$ -catenin 経路阻害剤の探索	西谷 直之 河野 富一	2009年～	微生物薬品創薬学講座研究費、文部科学省科学研究費補助金
情報薬科学講座、解剖学講座 発生生物・再生医学分野	歯根膜間葉細胞から歯の再生のためのエナメル上皮細胞が作れるか？	原田 英光 藤原 尚樹 大津 圭史 西谷 直之	2016年～	文部科学省科学研究費補助金
分子細胞薬理学講座、内科学講座循環器内科分野、薬剤治療学講座	心房細動の発生と心房リモデリングへのヒストン脱アセチル化酵素 6 の関与	弘瀬 雅教 三部 篤 松下 尚子	2015年～	科学研究費補助金
分子細胞薬理学講座、薬理学講座情報伝達医学分野、糖尿病・代謝内科分野	心・脳血管疾患及び代謝疾患病態におけるグルコーストランスポーターの役割と新規治療法の探査	弘瀬 雅教 平 英一 長谷川 豊	2016年～	科学研究費補助金 講座研究費
分子細胞薬理学講座、薬理学講座情報伝達医学分野	人工甘味料が生体に与える影響	弘瀬 雅教 平 英一	2016年～	講座研究費
臨床医化学講座、頭頸部外科学科	乳酸菌ベクターを用いたヒト頭頸部扁平上皮癌の遺伝子治療に向けての基礎的研究	那谷 耕司 大橋 一晶 高橋 巖 志賀 清人 片桐 克則	2011年～	文部科学省科学研究費 講座研究費
臨床医化学講座、糖尿病・代謝内科分野	肥満抑制によるメタボリック症候群の克服	那谷 耕司 石垣 泰 長谷川 豊	2018年～	講座研究費
臨床医化学講座、薬理学講座情報伝達医学分野	肥大心筋における細胞接着因子ギセリン/CD146 の発現および発現制御機構の解明	那谷 耕司 平 英一	2018年～	講座研究費
臨床薬剤学講座・内科学講座血液腫瘍内科分野	抗精神病薬で誘発される汎血球減少症に対する薬物療法の確立	富田 隆 工藤 賢三 伊藤 薫樹	2016年～	講座研究費
臨床薬剤学講座・産婦人科学講座	母乳中セロトニンの生理的挙動の研究	工藤 賢三 千葉 健史 菊池 昭彦	2016年	科学研究費補助金

所属講座、相手先講座	研究課題	本学参加者氏名	期間	主な経費の出所
臨床薬理学講座・薬理学講座 [情報伝達医学分野]	乳腺上皮細胞の母乳産生機能に対するメカニカルストレスの影響	平船 寛彦 千葉 健史 工藤 賢三 近藤ゆき子 平 英一	2016～	講座研究費
解剖学（人体発生、細胞生物）、薬理学・情報伝達医学、内科学（消化器肝臓、糖尿病・代謝、呼吸器、神経内科）、脳神経外科学、心臓血管外科、形成外科、産婦人科学、小児科学、耳鼻咽喉科学、神経精神科学、高気圧環境医学、超高磁場 MRI 診断・病態、生理学・病態生理学、補綴・インプラント学、歯科麻酔学、口腔医学講座関連医学、神経科学、物理学科	異分野融合による脳と心の健康のための介入的ニューロイメージング研究拠点プロジェクト	佐々木真理 人見 次郎 木村 英二 村嶋 亜紀 齋野 朝幸 横山 拓矢 平 英一 近藤ゆき子 滝川 康裕 柿坂 啓介 遠藤 啓 鈴木 悠地 佐藤 琢郎 石垣 泰論 八代 祐介 外館 祐介 千田 愛 前門戸 任 佐々木信人 及川 侑芳 寺山 靖夫 高橋 純子 名取 達徳 鈴木 隆史 小笠原邦昭 別府 高明 千田 光平 藤本健太郎 吉田 純 筒井 章太 坪井 潤一 小山 理恵 佐々木由梨 亀井 淳 赤坂真奈美 佐藤 宏昭 川岸 和朗 中田 吉彦 大塚耕太郎 福本健太郎 山下 典生 樋口さとみ 上野 育子 伊藤 賢司 森 太志 亀田 浩之 松田 豪 齊藤 紘一 瀧澤 寛之 佐原 資謹 小林 琢也 久保田将史 中里 文香 四戸 豊 千葉 俊美 駒野 宏人 佐藤 英一	2014～2018年度	文部科学省私立大学戦略的研究基盤形成支援事業
生理学講座統合生理学分野・医歯薬総合研究所神経科学研究部門	細胞骨格機能制御を介した神経シナプス可塑性の研究	祖父江憲治 真柳 平 木村 眞吾	2013年～	講座研究費
脳神経外科学講座・医歯薬総合研究所神経科学研究部門・リエゾンセンター	軟性能微細内視鏡の開発	祖父江憲治 真柳 平 小笠原邦昭 吉田 研二	2011年～	講座研究費
医学部眼科学講座・薬学部薬剤治療学講座・医歯薬総合研究所神経科学研究部門	水晶体上皮細胞における MRTF-A の機能に関わる研究	祖父江憲治 真柳 平 黒坂大次郎 奥野 孟篤 三部 篤	2017年～	講座研究費

所属講座、相手先講座	研究課題	本学参加者氏名	期間	主な経費の出所
医学部内科学講座消化管分野・医学部病理診断学講座・医学部生理学講座統合生理学分野・医歯薬総合研究所神経科学研究部門	平滑筋収縮制御に注目した消化管機能の研究	祖父江憲治 真柳 平 松本 圭之 朝倉 謙輔 菅井 有 木村 真吾	2015年～	講座研究費
医学部神経精神科学講座・医歯薬総合研究所神経科学研究部門	ストレスによる脳・神経機能の変化に関する研究	祖父江憲治 真柳 平 大塚耕太郎 福本健太郎	2011年～	講座研究費
解剖学講座発生生物再生医学講座、生命科学研究技術支援センター	マウス臼歯菌根形成期胚での Malassez の上皮遺残形成における新規仮設の検証	藤原 尚樹 原田 英光 大津 圭史 花坂 智人 石山 絵里 小笠原勝利 野崎 貴介	2017年～	解剖学講座発生生物再生医学分野講座研究費、生命科学研究技術支援センター
生理学講座病態生理学分野、生命科学研究技術支援センター	神経系エクソソーム形成機構と老化関連神経変性疾患への関与 - 新たな糖脂質合成システムの役割	佐原 資謹 遠山稿二郎 花坂 智人	2017年～	生理学講座病態生理学分野講座研究費、生命科学研究技術支援センター
解剖学講座細胞生物学分野、生命科学研究技術支援センター	カエル表皮に分布するメルケル細胞を支配する神経の構造解明	中野 真人 石田 欣二 石山 絵里	2017年～	解剖学講座細胞生物学分野講座研究費、生命科学研究技術支援センター
生化学講座分子医化学分野、生命科学研究技術支援センター	鉄芽球形貧血モデル細胞内ミトコンドリアに沈着する物質の分析	金子 桐子 古山 和道 石田 欣二 小笠原勝利	2017年～	生化学講座分子医化学分野講座研究費、生命科学研究技術支援センター
医歯薬総合研究所、外科学講座	食道癌治療経過における血中遊離 DNA の変異遺伝子モニタリング	岩谷 岳 遠藤 史隆 西塚 哲	2016年11月～	文部科学省科研費・岩手県
医歯薬総合研究所、外科学講座	変異遺伝子のモニタリングによる大腸癌術後の微少転移及び再発の新たな評価法の検証	八重樫瑞典 岩谷 岳 西塚 哲	2016年11月～	文部科学省科研費・岩手県
医歯薬総合研究所、外科学講座	胃癌由来循環腫瘍 DNA モニタリングによる転移・再発の検証	千葉 丈広 佐々木教之 岩谷 岳 西塚 哲	2016年11月～	文部科学省科研費・岩手県
医歯薬総合研究所、外科学講座	高度侵襲肝臓手術患者における Muse 細胞とその遊走因子測定の臨床的有用性に関する研究	片桐 弘勝 鈴木 悠地 西塚 哲	2018年3月～	文部科学省科研費
医歯薬総合研究所、消化器内科肝臓内科分野	急性肝不全患者における組織修復多能性幹細胞動員とその誘導因子の発現に関する研究	鈴木 悠地 片桐 弘勝 滝川 康裕 西塚 哲	2017年8月～	文部科学省科研費・武田医学振興財団

## 2. 共同研究 (学外)

所属講座、相手先講座	研究課題	本学参加者氏名	期間	主な経費の出所
解剖学講座人体発生学分野、基礎生物学研究所 時空間制御研究室	脳血管形成に関与する遺伝子を破壊したゼブラフィッシュ胚のDSLMMを用いた表現型解析	木村 英二	2017年	基礎生物学研究所
解剖学講座人体発生学分野、株式会社南部医理科	生活習慣病の発症予防に関わる診断技術の開発	人見 次郎	2017年	株式会社南部医理科
生理学講座統合生理学分野、京都大学霊長類研究所進化形態分野	ヒトはなぜ二足で歩けるのか？哺乳類モデルから探る二足歩行の戦略とその進化	中隋 克己 守田 和紀	2015年～2017年	科学研究費予算
生理学講座統合生理学分野、京都大学大学院工学研究科航空宇宙工学専攻	シナジーとリズムに基づく歩行の数理	中隋 克己 守田 和紀	2015年～	科学研究費予算
内科学講座消化器・肝臓内科、帝京大学医学部内科学講座	難治性の肝・胆道疾患に関する調査研究	滝川 康裕 柿坂 啓介 鈴木 悠地	2016～	厚生労働省科学研究費補助金 難治性疾患等克服研究事業
内科学講座消化器内科肝臓分野、自治医科大学感染・免疫学講座	経口感染によるウイルス性肝炎（A型及びE型）の感染防止、病態解明、治療等に関する研究	滝川 康裕	2016～	国立研究開発法人日本医療研究開発機構（AMED） 肝炎等克服実用化研究事業（肝炎等克服政策研究事業）（岡本班）
内科学講座消化器内科肝臓分野、広島大学疫学・疾病制御学	肝炎ウイルス感染状況と感染後の長期経過に関する研究	宮坂 昭生	2016～	厚生労働省科学研究費 肝炎等克服政策研究事業（田中班）
内科学講座糖尿病・代謝・内分泌内科分野 和歌山県立医科大学第一内科	厚生労働省難治性疾患政策研究事業 ホルモン受容機構異常に関する調査研究	石垣 泰	2014年～	厚労科研分担保研究費
内科学講座糖尿病・代謝・内分泌内科分野 国立循環器病研究センター病態代謝部	厚生労働省科学研究難治性疾患克服研究事業 原発性高脂血症に関する調査研究	石垣 泰	2013年～	厚労科研分担保研究費
内科学講座糖尿病・代謝・内分泌内科分野 東北大学大学院工学研究科	超音波を用いた赤血球凝集測定に関する研究	石垣 泰	2014年～	講座研究費
内科学講座循環器内科分野・冠動脈疾患治療研究会	慢性冠動脈疾患患者におけるイコサペント酸エチルの二次予防効果の検討 Randomized trial for Evaluation in Secondary Prevention Efficacy of Combination Therapy-Statins Eicosapentaenoic Acid	森野 禎浩 伊藤 智範 房崎 哲也 石田 大 三船 俊英 下田 祐大 石川 有 阪本 亮平 小室堅太郎 中島 悟史 中島 祥文 長井 瑞祥 上田 寛修 芳沢 礼佑	2013年～	日本心臓財団
内科学講座循環器内科分野・京都大学大学院医学研究科循環器内科	冠動脈ステント留置術後12ヶ月超を経た心房細動患者に対するワーファリン単独療法との妥当性を検証する多施設無作為化試験：OAC-ALONE Study	森野 禎浩 伊藤 智範 房崎 哲也 石田 大 三船 俊英 下田 祐大 石川 有 阪本 亮平 小室堅太郎 中島 悟史 中島 祥文 長井 瑞祥 上田 寛修	2013年～	一般財団法人 生産開発科学研究所
内科学講座循環器内科分野・国立循環器病研究センター心臓血管内科・Cardiology Department, Concord Hospital, The University of Sydney	TIGRIS: Long-Term risk, clinical management and healthcare resource utilization of stable coronary artery disease in post myocardial infarction patients (NIS-CMC-DUM-2013/1 2.0 Date: 26 March 2013) (翻訳: TIGRIS: 心筋梗塞後安定期冠動脈疾患患者における長期リスク、臨床管理および医療資源の利用に関する研究)	森野 禎浩 伊藤 智範 房崎 哲也 石田 大 木村 琢巳 三船 俊英 下田 祐大 石川 有 阪本 亮平 中島 悟史 中島 祥文 長井 瑞祥	2013年～	アストラゼネカ株式会社
内科学講座循環器内科分野・岩手県立二戸病院循環器内科・岩手県立宮古病院循環器科ほか	岩手県 急性冠症候群登録事業 パイロット登録研究 (前向き研究)	伊藤 智範 肥田 頼彦 新山 正展	2014年～	循環器内科講座研究費
内科学講座循環器内科分野・国立循環器病研究センターほか	安定型冠動脈疾患を合併する非弁膜症性心房細動患者におけるリバーロキサパン単剤療法に関する臨床研究：AFIRE Study	森野 禎浩 石田 大 二宮 亮 佐々木加弥	2015年～	公益財団法人 循環器病研究振興財団 バイエル株式会社



所属講座、相手先講座	研究課題	本学参加者氏名	期間	主な経費の出所
内科学講座循環器内科分野・三井記念病院循環器内科・東海大学医学部附属病院内科学系循環器内科ほか	ステント内再狭窄病変に対するノンスリップバルーンと薬剤溶出性バルーンの併用に関する研究：ELEGANT	森野 禎浩 房崎 哲也 石田 大 下田 祐大 石川 有	2015年～	TARC（帝京大学臨床研究センター） ニプロ株式会社
内科学講座循環器内科分野・八大学循環器研究会	近赤外線光干渉断層イメージングによる冠動脈硬化症進展についての後ろ向き観察研究	伊藤 智範 石田 大	2015年～	循環器内科講座研究費
内科学講座循環器内科分野・八大学循環器研究会	たこつば型心筋症の後ろ向き症例登録研究	森野 禎浩 伊藤 智範 芳沢美知子 阪本 亮平 中島 悟史	2015年～	循環器内科講座研究費
内科学講座循環器内科分野・和歌山県立医科大学循環器内科	HeartFlow ADVANCE レジストリー： 冠動脈治療における非侵襲的なFFRCTによる診断価値の評価（Assessing Diagnostic Value of Non-invasive FFRCT in Coronary CarE）	森野 禎浩 石川 有 吉岡 邦浩 伊藤 智範 房崎 哲也 石田 大 下田 祐大	2015年～	循環器内科講座研究費
内科学講座循環器内科分野・国立循環器病研究センター	日本における急性心筋梗塞患者の治療および予後の実態調査（JAMIR 前向き研究）	伊藤 智範 石田 大 木村 塚巳 肥田 頼彦 新山 正展	2016年～	循環器病研究振興財団 第一三共株式会社
内科学講座循環器内科分野・神戸大学医学部付属病院循環器内科	MECHANISM-ULTIMASTER-AMI （Exploring MECHANISM of early and late vascular responses of ULTIMASTER sirolimus-eluting stent for treatment of ST-elevation Acute Myocardial Infarction） 【ST上昇型急性心筋梗塞治療に対するアルチマスター・シロリムス溶出性ステントの早期および慢性期血管反応機序の探索】	森野 禎浩 房崎 哲也 石田 大 下田 祐大 石川 有 高橋 祐司 中島 悟史	2016年～	テルモ株式会社
内科学講座循環器内科分野・神戸大学医学部付属病院循環器内科	MECHANISM for pro-healing advantage of ULTIMASTER sirolimus-eluting stent assessed by early and late optical frequency domain imaging in Elective case 【安定冠動脈疾患患者におけるアルチマスター・シロリムス溶出性ステント留置後の急性期および慢性期の血管反応に関する多施設共同オープン試験】	森野 禎浩 下田 祐大 石田 大 木村 塚巳 石川 有 中島 悟史 肥田 頼彦	2016年～	テルモ株式会社
内科学講座循環器内科分野・京都市大学大学院医学研究科循環器内科	STOPDAPT-2（ShorT and OPTimal duration of Dual AntiPlatelet Therapy-2） エベロリムス溶出性コバルトクロムステント留置後の抗血小板剤2剤併用療法（DAPT）期間を1か月に短縮することの安全性を評価する研究	森野 禎浩 房崎 哲也 石田 大 下田 祐大 石川 有 高橋 祐司 中島 悟史 木村 塚巳 肥田 頼彦 肥田 龍彦 後藤 巖 新山 正展 白井 雄太 二宮 亮	2016年～	アボット・バスキュラー・ジャパン株式会社
内科学講座循環器内科分野・筑波大学医学医療系循環器内科	心房細動を合併する冠動脈疾患症例に対するアピキサバン併用下 DAPT 投与期間に関する医師主導型臨床研究（SAFE-A）	森野 禎浩 房崎 哲也 石田 大 下田 祐大 石川 有 中島 悟史 肥田 頼彦 後藤 巖	2016年～	ブリistolマイヤーズ株式会社
内科学講座循環器内科分野・帝京大学医学部附属病院循環器内科	経皮的冠動脈形成術（PCI）における Ultimaster® Sirolimus-eluting stent 留置後3ヶ月以降の単剤抗血小板療法の安全性、有効性に関する研究：MODEL U-SES	森野 禎浩 房崎 哲也 下田 祐大 木村 塚巳 石川 有 中島 悟史 肥田 頼彦 後藤 巖 石曾根武徳 二宮 亮	2016年～	テルモ株式会社

所属講座、相手先講座	研究課題	本学参加者氏名	期間	主な経費の出所
内科学講座循環器内科分野・心臓血管研究所 (CVI-ARO)	非弁膜症性心房細動を有する後期高齢患者を対象とした前向き観察研究 All Nippon AF In Elderly Registry - ANAFIE Registry -	森野 禎浩 大和田真玄 小松 隆 櫛田 房紀	2016年～	第一三共株式会社
内科学講座循環器内科分野・京都大学医学部付属病院循環器内科	NEXT: NOBORI Biolimus-Eluting versus XIENCE/PROMUS Everolimus-eluting Stent Trial 実地臨床におけるバイオリムス溶出性ステント (BES) とエベロリムス溶出性ステント (EES) の有効性及び安全性についての多施設前向き無作為化オープンラベル比較試験	森野 禎浩 房崎 哲也	2016年～	テルモ株式会社
内科学講座循環器内科分野・The Valley Hospital Medical	Reveal LINQ レジストリ研究	小松 隆 大和田真玄 櫛田 房紀 芳沢 礼佑 小澤 真人 高橋 信	2016年～	日本メドトロニック株式会社
内科学講座循環器内科分野・岩手県立宮古病院循環器内科・岩手県立二戸病院ほか	岩手県 急性冠症候群登録事業 パイロット登録研究 (後ろ向き研究)	伊藤 智範 肥田 頼彦 新山 正展	2017年～	循環器内科講座研究費
内科学講座循環器内科分野・和歌山県立医科大学付属病院循環器内科	経皮的冠動脈形成術 (PCI) でのステントガイダンスにおける光干渉層法 (OCT) と冠動脈造影法の比較研究 (COCO A 研究)	森野 禎浩 房崎 哲也 木村 琢巳 下田 祐大 高橋 祐司 中島 悟史 肥田 頼彦 新山 正展 坂本 翼 佐々木加弥	2017年～	第一三共株式会社
内科学講座循環器内科分野・筑波大学医学部医療系循環器内科	カテーテルアブレーションを施行した非弁膜症性心房細動症例の抗凝固療法の実態とその予後に関する観察研究 (RYOUMA Registry)	小松 隆 櫛田 房紀 大和田真玄 中村真理絵 田中健太郎	2017年～	第一三共株式会社
内科学講座循環器内科分野・順天堂大学大学院医学研究科循環器内科	心房細動合併急性冠症候群患者における抗血栓治療後の出血と血栓リスクに関する前向き研究 (STAR-ACS 研究)	森野 禎浩 房崎 哲也 木村 琢巳 下田 祐大 高橋 祐司 中島 悟史 肥田 頼彦 後藤 巖 新山 正展 坂本 翼 佐々木加弥	2017年～	プリストル・マイヤーズスクイブ株式会社
内科学講座循環器内科分野・岩手県立二戸病院循環器内科・岩手県立宮古病院循環器科ほか	たこつば症候群の後ろ向き症例登録研究 岩手県内多施設共同研究	伊藤 智範 中島 悟史 芳沢美知子	2017年～	循環器内科講座研究費
内科学講座循環器内科分野・京都大学医学部付属病院循環器内科	実地臨床におけるエベロリムス溶出性ステント (XIENCE V™) とシロリムス溶出性ステント (CYPHER SELECT™ + ステント) の有効性及び安全性についての多施設前向き無作為化オープンラベル比較試験: 長期追跡試験	森野 禎浩 中島 悟史	2018年～	アボット・バスキュラー・ジャパン株式会社
内科学講座血液腫瘍内科分野、大阪大学	がん免疫療法における抗CCR4抗体によるTreg除去療法	石田 高司	2015～2018	AMED
内科学講座血液腫瘍内科分野、国立がん研究センター	がん細胞および免疫応答解析に基づくがん免疫療法効果予測診断法の確立	石田 高司	2016～2022	AMED
内科学講座血液腫瘍内科分野、長崎大学	NY-ESO-1抗原特異的TCR遺伝子導入Tリンパ球輸注による同種移植後再発難治性成人T細胞白血病リンパ腫を対象とした多施設共同臨床第I相医師主導試験	石田 高司	2017～2020	AMED
脳神経外科学講座・国立循環器病研究センター脳血管内科	一過性脳虚血発作 (TIA) の診断基準の再検討、ならびにわが国の医療環境に則した適切な診断・治療システムの確立に関する研究	小笠原邦昭 吉田 研二 小林 正和	2009年～	厚生労働省
脳神経外科学講座・国立がん研究センター	放射線による認知機能障害を回避する転移性脳腫瘍の治療法に関する研究	小川 彰 別府 高明 武田 勝	2009年～	厚生労働省
脳神経外科学講座・(社)日本脳神経外科学会	日本未破裂脳動脈瘤悉皆調査 (UCAS)	小川 彰 久保 慶高	2001年～	(社)日本脳神経外科学会
脳神経外科学講座・東北大学大学院医学系研究科神経外科学分野	モヤモヤ病 (ウィリス動脈輪閉塞症) に関する研究	小川 彰 小笠原邦昭	2004年～	厚生労働省
脳神経外科学講座・国立がんセンター	悪性神経膠腫に対するTemozolomideの治療効果を増強した標準治療確立に関する研究	小川 彰 別府 高明 武田 勝	2008年～	厚生労働科学研究費補助金

所属講座、相手先講座	研究課題	本学参加者氏名	期間	主な経費の出所
脳神経外科学講座・国立循環器病研究センター脳神経外科	包括的脳卒中センターの整備に向けた脳卒中の救急医療に関する研究	小笠原邦昭 松浦 秀樹	2009年～	厚生労働科学研究費補助金
脳神経外科学講座・弘前大学保健学研究科・川崎医科大学リハビリテーション科・藤田保健衛生大学代謝栄養緩和医療科・昭和大学リハビリテーション科・回復期リハビリテーション病棟協会	高齢脳卒中患者をモデルとした栄養管理と摂食機能訓練に関するアルゴリズムの開発、および経口摂取状態の改善効果の検証	小川 彰 小笠原邦昭 小守林靖一 柿澤 良恵	2013年～	厚生労働科学研究費補助金
脳神経外科学講座・関西医科大学	循環器疾患の新たな治療法に関する研究	小笠原邦昭	2014年～	厚生労働科学研究費補助金
高気圧環境医学科・国立がん研究センター	症候性脳放射線壊死に対する核医学的診断とベバシズマブの静脈内投与による治療	別府 高明	2014年～	厚生労働科学研究費補助金
脳神経外科学講座・九州大学脳神経外科	脳卒中急性期医療の地域格差の可視化と縮小に関する研究	小笠原邦昭	2014年～	厚生労働科学研究費補助金
脳神経外科学講座・兵庫医科大学脳神経外科	循環器疾患の新たな治療法に関する研究	小笠原邦昭	2015年～	AMED
脳神経外科学講座・国立循環器病研究センター脳血管内科	脳卒中急性期治療に関する国内臨床拠点施設を適切に活用した国際共同試験の円滑な企画・遂行を目指した基盤整備研究	小笠原邦昭	2015年～	AMED
脳神経外科学講座・九州大学	脳卒中を含む循環器病対策の評価指標の開発に関する研究	小笠原邦昭	2015年～	AMED
脳神経外科学講座・国立循環器病研究センター脳血管内科	脳卒中研究者ネットワークを活用した脳・心血管疾患における抗血栓療法の実態と安全性の解明	小笠原邦昭	2016年～	AMED
脳神経外科学講座・九州大学	脳卒中の医療体制の整備のための研究	小笠原邦昭	2017年～	厚生労働科学研究費補助金
呼吸器外科学講座、東北大学、東北大学加齢医学研究所呼吸器再建研究分野他	非小細胞肺癌転移巣に対する外科治療の有効性評価	谷田 達男 出口 博之	2003年～	講座研究費
呼吸器外科学講座、東北大学、東北大学加齢医学研究所呼吸器再建研究分野他	GGO主体の肺腺癌に対するPETとHR-CTによる楔状切除の第2相試験	谷田 達男 出口 博之	2006年～	講座研究費
呼吸器外科学講座、長崎大学腫瘍外科	本邦における肺切除術後脳梗塞に関する周術期、手術因子の解析：多施設共同研究	谷田 達男 出口 博之	2015年～	講座研究費
呼吸器外科学講座、獨協医科大学呼吸器外科学講座他	原発性自然気胸の治療法と再発率に関する前向き観察研究	谷田 達男 出口 博之 友安 信	2017年～	講座研究費
株式会社カイオム・バイオサイエンス	腎細胞癌に対する免疫チェックポイント阻害剤のバイオマーカー探索研究	小原 航 五十嵐大樹	2017年～	
放射線医学講座、キャノンメディカルシステムズ	面検出器CT（逐次近似再構成搭載）と高分解能マルチスライス型CT及び80列マルチスライスCTを用いた循環器疾患に関する有用性の検討、並びに（FIRST（Forward projected model-based Iterative Reconstruction Solution）を用いた再構成条件の最適化に関する研究）	吉岡 邦浩	2017年1月～12月	キャノンメディカルシステムズ
放射線医学講座、キャノンメディカルシステムズ	面検出器型CTと高分解能マルチスライス型CTを用いた心・大血管、冠動脈疾患に対する臨床的有用性の研究	吉岡 邦浩	2017年1月～12月	キャノンメディカルシステムズ
放射線医学講座、慶應義塾大学	CTストレイ解析による陳旧性心筋梗塞における左室壁運動異常の検出能およびMRIタギングとの検出比較試験	高木 英誠	2017年9月～	ザイオソフト
放射線医学講座、国立研究法人日本原子力研究開発機構、国立大学法人東京大学大学院工学系研究科原子力専攻	大課題：マイクロPIXE分析法の先進応用技術化 小課題：放射線感受性 Nanoparticle を用いた、放射線による薬剤標的療法の開発	原田 聡	2016年4月～2018年3月	国立大学法人東京大学 大学開放研究室 東京大学 工学系研究科 原子力専攻 共同利用管理本部
新潟大学医歯学系硬組織形態学分野	歯の発生における糖代謝の役割	原田 英光 大津 圭史	2005年～	解剖学講座 発生物再生医学分野予算
鹿児島大学大学院医歯学総合研究科顎顔面機能再建学講座口腔顎顔面外科	歯原性腫瘍の発生と分化の制御機構	原田 英光	2011年～	解剖学講座 発生物再生医学分野予算
東北大学大学院歯学研究科小児発達歯科学分野	アメロプラスチンの発現制御機構と歯の発生に賦する機能解析 iPS を使った歯の再生	原田 英光 大津 圭史	2007年～	解剖学講座 発生物再生医学分野予算
東京医科歯科大学 大学院 医歯学総合研究科 分子発生学分野／中部大学 応用生物学部応用生物学科大学院 応用生物学研究科 応用生物学専攻 生物機能開発研究所	天然生理活性物質、Harmine の歯根形成における役割	原田 英光 藤原 尚樹	2008年～	解剖学講座 発生物再生医学分野予算
東京医科歯科大学 大学院 医歯学総合研究科 口腔機能再構築学専攻 摂食機能保存学講座	歯根発達に及ぼす Wnt11 の役割	原田 英光 藤原 尚樹	2010年～	解剖学講座 発生物再生医学分野予算
北海道医療大学歯学部薬理学分野	エナメル芽細胞分化におけるカルシウムイメージング	原田 英光	2014年～	解剖学講座 発生物再生医学分野予算
京都大学大学院医学研究科 感覚運動系外科学講座口腔外科学分野	多数歯発生機序の解明と歯の再生への応用	原田 英光	2014年～	解剖学講座 発生物再生医学分野予算
福岡歯科大学細胞分子生物学講座・細胞生理学分野小児歯科学分野	エナメル芽細胞分化の制御機構	原田 英光 大津 圭史	2015年～	解剖学講座 発生物再生医学分野予算
九州大学大学院医学研究院系統解剖学分野 京都大学大学院理学研究科自然人類学研究室 北海道大学大学院歯学研究院口腔機能解剖学教室	数理モデルを用いた歯の形態形成メカニズムの解明	大津 圭史	2017年～	解剖学講座 発生物再生医学分野予算



所属講座、相手先講座	研究課題	本学参加者氏名	期間	主な経費の出所
東北大学大学院薬学研究科分子細胞生化学分野	菌の発生におけるリン脂質の役割の解明	原田 英光 大津 圭史	2017年～	解剖学講座 発生物理再生医学分野予算
法科学講座法歯学・災害口腔医学分野、千葉大学大学院医学研究員法医学教室	日本における DVI (Disaster Victim Identification) システム構築への取り組み	熊谷 章子	2016年～	ファイザーヘルスリサーチ振興財団
口腔医学講座関連医学分野、盛岡赤十字病院、八戸赤十字病院	腸炎患者におけるパレプラス投与時の栄養評価	千葉 俊美	2015年～2018	エイワイファーマ株式会社
口腔医学講座関連医学分野、岩手県赤十字血液センター	高分解能心電計 (DREAM-ECG) を用いた成分献血採血副作用の病態解明	千葉 俊美	2016年～	岩手県赤十字血液センター
口腔医学講座関連医学分野、東北大学大学院医学系研究科行動医学分野	機能性消化管障害の Rome IV 基準研究	千葉 俊美	2017～	講座研究費
新潟大学	マルチドメインキチナーゼの構造と機能	野中 孝昌 毛塚雄一郎	2007年～	科研費補助金
城西大学	線虫由来ガレクチンの X 線結晶構造解析	野中 孝昌	2007年～	講座研究費
国立医薬品食品衛生研究所	そばアレルギー蛋白質の X 線結晶構造解析	野中 孝昌 毛塚雄一郎	2007年～	講座研究費
愛知学院大学	口腔細菌における硫化水素産生機構の解明	毛塚雄一郎	2007年～	科研費補助金
長岡技術科学大学、昭和大学	糸状菌由来 $\beta$ -グルコサミニダーゼの結晶構造解析 -	阪本 泰光	2007年～	相手先予算および講座研究費
長岡技術科学大学、昭和大学、宇宙航空研究開発機構、産総研、神戸学院大学、大阪大学、高エネルギー加速器研究機構	ジベプチルアミノペプチダーゼの結晶構造解析	阪本 泰光	2007年～ JAXA:2010年～	相手先予算および講座研究費、科研費補助金、武田科学振興財団、創薬 PF、BINDS
愛知学院大学	<i>Prophyromonas gingivalis</i> による酪酸産生機構の解明と制御	毛塚雄一郎	2015年～	科研費補助金
松本歯科大学、高エネルギー加速器研究機構、JAXA、昭和大学、長岡技術科学大学	歯周病毒素の分子機構	阪本 泰光	2016～	相手先予算および講座研究費、創薬 PF、BINDS
有機合成化学講座・岩手大学工学部	Wnt シグナル阻害を標的とした新規な大腸がん治療薬の開発	河野 富一	2008年～	岩手大学
有機合成化学講座・岩手大学工学部	硫黄を含む新規な機能性有機分子の合成と特性評価	河野 富一	2008年～	岩手大学
有機合成化学講座・大阪大学薬学部	真菌由来の血管新生阻害ポリケチドの構造活性相関	田村 理	2016年～	岩手医科大学
有機合成化学講座・東北大学理学部・東京工科大学	ウバゲニンの LXR を標的とした内在性血圧調節因子としての機能解明	田村 理	2012年～	東北大学
有機合成化学講座・大阪大学産業科学研究所	1-[6]ヘリセンチオール誘導体の官能基化法の開発	辻原 哲也	2016年～	大阪大学
有機合成化学講座・大阪大学産業科学研究所	ヘリセンを配位子骨格とするアレーン-スルホキシド配位子の開発とその機能評価	辻原 哲也	2017年～	岩手医科大学
天然物化学講座・熊本大学大学院生命科学部天然薬物学分野	糸状菌生合成遺伝子の解析	藤井 勲 橋元 誠	2013年～	科研費、講座研究費
天然物化学講座・慶應義塾大学 薬学部 医薬品情報学講座	一般用漢方製剤の適正使用を支援する iPad 用アプリの開発	浅野 孝	2013年～	講座研究費
天然物化学講座・千葉大学大学院 薬学研究院 遺伝子資源応用研究室	ルピナス毛状根を用いたキノリチジンアルカロイド生合成機構の解明	浅野 孝	2016年～	科研費
天然物化学講座・北里大学薬学部生薬学講座	NMR を用いたマオウ属植物のメタボロミクス	林 宏明	2016年～	講座研究費
天然物化学講座・東京大学大学院 薬学系研究科 基礎有機化学教室	生合成反応の理論計算	藤井 勲 橋元 誠	2016年～	講座研究費
天然物化学分野・宏輝システムズ・慶應大学医学部	グリチルリチンの誘導体に関する研究	林 宏明	2016年～	受託研究費
日本医科大学・医学部 病理学講座	糸球体腎炎動物モデルにおける ARB の作用機構に関する研究	名取 泰博	2014年～	講座研究費
帝京大学・薬学部・医療薬学講座	生活習慣が血管内皮細胞のエピジェネティクスな制御に与える影響の解析	名取 泰博 杉山 晶規 川崎 靖	2015年～	講座研究費
機能生化学講座・大阪大学産業科学研究所医薬品化学研究分野	V-ATPase の生理機能	中西 真弓 後藤奈緒美	2007年～	講座研究費 科学研究費補助金
機能生化学講座・同志社女子大学薬学部生化学講座	V-ATPase の生理機能	中西 真弓 後藤奈緒美	2007年～	講座研究費 科学研究費補助金
機能生化学講座・長浜バイオ大学バイオサイエンス学科細胞生命科学コース	ATP 合成酵素の回転触媒機構-変異イプシロンの影響-口腔内病原最近におけるプロトン輸送 ATPase の機能	中西 真弓 關谷 瑞樹	2009年～	講座研究費
機能生化学講座・東北大学大学院薬学研究科合成制御化学分野	クルクミン類縁体による ATP 合成酵素阻害作用	中西 真弓 關谷 瑞樹	2011年～	講座研究費
機能生化学分野・長岡技術科学大学生物資源工学研究室、神戸学院大学薬学部	ジベプチルパプチダーゼを阻害する抗菌薬の開発	中西 真弓 關谷 瑞樹	2017年～	講座研究費 科学研究費補助金
情報薬科学講座、長崎大学・工学研究科、がん研究会がん化学療法センター	ゲフィチニブ耐性非小細胞肺癌に有効な EGFR チロシンキナーゼ阻害剤の開発	西谷 直之 奥 裕介 上原 至雅	2014年～	文部科学省科学研究費補助金
情報薬科学講座、北里生命科学研究所	エパーメクチン誘導体の抗がん活性評価に関する共同研究	西谷 直之 上原 至雅	2015年～	微生物薬品創薬学講座研究費、文部科学省科学研究費補助金、武田科学振興財団 薬学系研究奨励金



所属講座、相手先講座	研究課題	本学参加者名	期間	主な経費の出所
分子細胞薬理学講座、公益財団法人岩手生物工学研究センター 他	三陸産イサダより抽出した機能性素材 8-HEPE の抗動脈硬化作用、抗糖尿病作用、非アルコール性脂肪肝改善作用及び認知症予防作用についての検討	弘瀬 雅教 衣斐 美歩	2016～	農林水産省 革新的技術開発・緊急展開事業（うち経営体強化プロジェクト）「三陸産イサダを全利用した高付加価値素材の効率的生産体系構築」
分子細胞薬理学講座、福井大学医学部内分泌・代謝内科	脂肪心筋が不整脈を起こすメカニズムの研究	弘瀬 雅教	2014～	科学研究費（基盤研究C一般）
分子細胞薬理学講座、キッセイ薬品工業	SGLT1 阻害薬の心疾患治療薬としての可能性の探査	弘瀬 雅教 衣斐 美歩 斉藤 麻希	2015～	受託研究費（キッセイ薬品工業）
分子細胞薬理学講座、中外製薬	慢性腎臓病の病態形成および進行過程におけるグルコーストランスポーターの役割の解明と新規治療薬開発のターゲットとなる可能性の探索	弘瀬 雅教	2016～	受託研究費（中外製薬）
分子細胞薬理学講座、東京都健康安全研究センター	インドール類縁体の肺高血圧症に対する効果に関する基礎研究	弘瀬 雅教 斉藤 麻希	2017～	講座研究費
臨床医化学講座、名城大学薬学部病態生化学研究室	降ランゲルハンス島β細胞機能におけるヘパリン硫酸プロテオグリカンの役割解明	那谷 耕司 高橋 峻	2012年～	講座研究費
臨床医化学講座、東北医科薬科大学生体膜研究所機能病態分子学教室	降ランゲルハンス島β細胞機能におけるGlycoshiogolipidsの役割解明	那谷 耕司 高橋 峻	2015年～	講座研究費
臨床医化学講座、東北大学大学院医工学研究科	新規化合物による降β細胞のインスリン分泌機能活性化の検討	那谷 耕司 高橋 峻	2013年～	講座研究費
臨床医化学講座、東北大学	植物の学名整理・分布・形態に関する研究	大橋 一品	2008年～	講座研究費
臨床薬理学講座・千葉大学大学院薬学研究院社会薬学	一般用医薬品の医療関係者への情報提供に関する研究	工藤 賢三	2014年～	講座研究費
医療法人清風会ホスピタル坂東	抗精神病薬の適正使用に関する研究	富田 隆 工藤 賢三	2016年～	講座研究費
協和化学工業株式会社	とろみ調整食品が酸化マグネシウム錠の緩下効果に及ぼす影響	富田 隆 工藤 賢三	2016年～	講座研究費
臨床薬理学講座・岩手大学農学部	とろみ調整食品が速崩壊性錠剤の薬効発現に及ぼす影響	富田 隆 工藤 賢三	2016年～	講座研究費
東和薬品株式会社	とろみ調整食品が口腔内崩壊錠の崩壊・溶出に及ぼす影響	富田 隆 工藤 賢三	2016年～	講座研究費
サラヤ株式会社	服薬時におけるとろみ調整食品の使用実態調査	富田 隆 工藤 賢三	2016年～	講座研究費
臨床薬理学講座・日本薬科大学生命医療薬学分野	母乳中セロトニンの生理的意義の解明	工藤 賢三 千葉 健史	2015年～	講座研究費・科学研究費補助金
臨床薬理学講座・千葉大学大学院薬学研究院社会薬学	薬学生を対象とした後発医薬品の知識および意識に関する調査	平船 寛彦 工藤 賢三	2015年～	講座研究費
臨床薬理学講座・千葉大学大学院薬学研究院社会薬学	後発医薬品変更不可処方箋の実態調査	工藤 賢三 富田 隆 千葉 健史 平船 寛彦	2016年～	講座研究費
兵庫医科大学内科学肝・胆・膵科	肝硬変患者における腹部CTで評価した筋肉量の変化に関する観察研究	滝川 康裕 遠藤 龍人 佐原 圭 吉田 雄一	2016年～	EA フェーマ株式会社
情報科学科数学分野・金沢大学 東洋電機製造	機械構造部材の X 線残留応力測定と疲労強度測定に関する研究	江尻 正一	2011年～	講座研究費および相手先予算
情報科学科数学分野・日本非破壊検査協会	2次元検出器による X 線残留応力測定法に対する現場指向の標準化研究	江尻 正一	2014年～	講座研究費
情報科学科数学分野・金沢大学	軟 X 線用の背面反射回折環二次元イメージング機構の開発	江尻 正一	2014年～	講座研究費および相手先予算
情報科学科数学分野・金沢大学	SOI 式超高速 X 線イメージングによるレールの初期転動接触疲労の実態解明	江尻 正一	2016年～2020年	科研費基盤研究
生物学科・岩手県水産技術研究センター	マガキ天然採苗試験	松政 正俊	2016年度	岩手県水産技術センター
超高磁場 MRI 診断・病態研究部門 神戸市立医療センター、岐阜大学、大阪大学、京都府立医大、他	Ccaartoid Artery Stenting with Cilostazol Additon for Restenosis (CAS-CARE)	佐々木真理 上野 育子	2010年～	先端医療振興財団
超高磁場 MRI 診断・病態研究部門 京都大学、国立循環器病研究センター、長崎医療センター、北海道大学、他	Small Unruptured Aneurysm Verification Prevention Effect against Growth of Cerebral Aneurysm Study using Statin (SUAVe-PEGASUS)	佐々木真理 上野 育子	2010年～	日本脳神経外科学会
超高磁場 MRI 診断・病態研究部門 神戸市立医療センター、熊本大学、山梨大学、京都大学、他	Hydrogel coil versus Bare platinum coil in Recanalization Imaging Data study (HYBRID study)	佐々木真理 上野 育子	2011年～	先端医療振興財団
超高磁場 MRI 診断・病態研究部門・理化学研究所、島根大学、他	革新的研究開発推進プログラム (ImPACT)「脳情報の可視化と制御による活力溢れる生活の実現 (共通クラウド)」(2016.4～脳ドッククラウドに変更)	佐々木真理 山下 典生 伊藤 賢司	2015年度～2018年度	内閣府
超高磁場 MRI 診断・病態研究部門 国立循環器病研究センター、他	AMED 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業「発症時刻不明の脳梗塞患者に対する静注血栓溶解療法の適応拡大を目指した臨床研究」(THAWS)	佐々木真理 山下 典生	2014年度～	国立研究開発法人日本医療研究開発機構

所属講座、相手先講座	研究課題	本学参加者氏名	期間	主な経費の出所
超高磁場 MRI 診断・病態研究部門 国立循環器病研究センター、他	AMED 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策実用化研究事業「脳卒中研究者新ネットワークを活用した脳・心血管疾患における抗血栓療法の実態と安全性の解明」(BAT2)	佐々木真理 山下 典生	2016 年度～	国立研究開発法人日本医療研究開発機構
超高磁場 MRI 診断・病態研究部門 北海道大学	AMED 臨床治験・治験推進研究事業「酸素の安定同位体 O-17 を用いた次世代 MRI 検査法の開発」	佐々木真理 山下 典生	2017 年度～2019 年度	国立研究開発法人日本医療研究開発機構
超高磁場 MRI 診断・病態研究部門 国立循環器病研究センター、北海道大学病院	循環器病研究開発費「急性期脳梗塞に対する高度急性期医療の推進に関わる迅速画像診断法の確立」	佐々木真理 山下 典生	2016 年度～2017 年度	国立研究開発法人国立循環器病研究センター
超高磁場 MRI 診断・病態研究部門 国立循環器病研究センター、新潟病院	循環器病研究開発費「国際連携による脳卒中臨床試験推進と脳卒中教育強化を目指した研究」	佐々木真理 山下 典生	2016 年度～	国立研究開発法人国立循環器病研究センター
超高磁場 MRI 診断・病態研究部門 大阪大学、国立精神・神経医療研究センター・名古屋大学、他	精神病性障害関連遺伝子の解析研究	山下 典生	2012 年～	厚生労働省
超高磁場 MRI 診断・病態研究部門 大阪大学	神経経済学的アプローチによる社会選好の神経モデルの検討	樋口さとみ	2015 年 3 月～	大阪大学
医歯薬総合研究所、札幌医科大学分子腫瘍学講座	食道癌治療経過における血中遊離 DNA の変異遺伝子モニタリング	岩谷 岳 遠藤 史隆 西塚 哲	2016 年 11 月～	文部科学省科研費・地域イノベーション創出研究開発支援事業
医歯薬総合研究所、理化学研究所生命科学センターがんゲノム研究チーム	変異遺伝子のモニタリングによる大腸癌術後の微少転移及び再発の新たな評価法の検証	八重樫瑞典 岩谷 岳 西塚 哲	2016 年 11 月～	文部科学省科研費・地域イノベーション創出研究開発支援事業
医歯薬総合研究所、理化学研究所生命科学センターがんゲノム研究チーム	胃癌由来循環腫瘍 DNA モニタリングによる転移・再発の検証	千葉 丈広 佐々木教之 岩谷 岳 西塚 哲	2016 年 11 月～	文部科学省科研費・地域イノベーション創出研究開発支援事業
医歯薬総合研究所、東北大学大学院細胞組織学分野	高度侵襲肝臓手術患者における Muse 細胞とその遊走因子測定の臨床的有用性に関する研究	片桐 弘勝 鈴木 悠地 西塚 哲	2018 年 3 月～	文部科学省科研費・主学会学術振興会研究助成
医歯薬総合研究所、東北大学大学院細胞組織学分野	急性肝不全患者における組織修復多能性幹細胞動員とその誘導因子の発現に関する研究	鈴木 悠地 片桐 弘勝 滝川 康裕 西塚 哲	2017 年 8 月～	文部科学省科研費・武田医学振興財団
医歯薬総合研究所、東京大学医科学研究所	個別化医療開発のための稀少腫瘍・難治性腫瘍・小児悪性腫瘍の遺伝子解析研究	有末 篤弘 西塚 哲	2016 年 9 月～	東京大学医科学研究所共同研究拠点事業
医歯薬総合研究所、東京大学医科学研究所	人工知能を用いた情報解析による個別化医療開発研究	有末 篤弘 西塚 哲	2016 年 9 月～	東京大学医科学研究所共同研究拠点事業
医歯薬総合研究所、名古屋大学、広島大学	ヘリコバクター・ピロリ菌のヒト健康に対する有益性に関する研究 (J-MICC 大幸地区データに基づく研究)	西塚 哲 清水 厚志	2017 年 10 月～	講座研究費
医歯薬総合研究所神経科学研究部門・生理学講座統合生理学分野・群馬大学医学部	PSD-Zip70 に注目したシナプス可塑性制御に関する研究	祖父江憲治 真柳 平 木村 眞吾	2012 年～	講座研究費・文部科学省科学研究費補助金
医歯薬総合研究所神経科学研究部門・脳神経外科学講座・リエゾンセンター・株式会社住田光学ガラス・ミズホ株式会社	軟性脳微細内視鏡の臨床研究	祖父江憲治 真柳 平 小笠原邦昭 吉田 研二	2013 年～	講座研究費
サイクロトロンセンター・北里大学獣医畜産学部	放射線照射による細胞膜応答と放射線感受性の解析	世良耕一郎	2006 年～	北里大学
サイクロトロンセンター・秋田大学工学資源学部	河川水・温泉水・鉱山廃水中の元素の定量	世良耕一郎	2006 年～	秋田大学工学資源学部
サイクロトロンセンター・長崎大環境科学&大阪大学付属病院	PIXE による健康診断被験者母子の毛髪分析	世良耕一郎	2007 年～	長崎大環境科学
サイクロトロンセンター・日本アイソトープ協会	PET 性能評価法を利用した PET 性能比較研究	佐々木敏秋	2008 年～	日本アイソトープ協会
サイクロトロンセンター・愛媛大学理学部	植物による土壌・水浄化 (ファイトレメディエーション) の研究	世良耕一郎	2008 年～	愛媛大学理学部
サイクロトロンセンター・東北大学サイクロトロン RI センター	臨床供給のための PET 用薬剤の迅速・効率的な合成法の開発	寺崎 一典	2009 年～	日本アイソトープ協会
サイクロトロンセンター・愛媛大学理学部	鉱山残土および栽培植物中の重金属濃度の測定	世良耕一郎	2009 年～	愛媛大学
サイクロトロンセンター・大妻女子大学	魚介試料中フッ素および他の微量元素分析	世良耕一郎	2009 年～	大妻女子大学・東京都
サイクロトロンセンター・岩手県立大学	PET-CT 画像診断支援ソフトウェアの開発	佐々木敏秋	2009 年～	日本アイソトープ協会
サイクロトロンセンター・森林総合研究所	森林内外におけるエアロゾル中の微量元素濃度に関する研究	世良耕一郎	2010 年～	森林総合研究所
サイクロトロンセンター・森林総合研究所	森林域における乾性/湿性降下物中の微量元素濃度に関する研究	世良耕一郎	2010 年～	森林総合研究所
サイクロトロンセンター・愛媛大学理学部	PIXE 分析法の環境化学分野への応用《東南アジアにおける土壌・水・植物、毛髪試料及び爪試料の分析》	世良耕一郎	2011 年～	愛媛大学
サイクロトロンセンター・(財) 鷹揚郷腎研究所	慢性腎不全患者における血中及び毛髪中微量元素濃度の検討	世良耕一郎	2011 年～	(財) 鷹揚郷腎研究所

所属講座、相手先講座	研究課題	本学参加者氏名	期間	主な経費の出所
サイクロトロンセンター・酪農学園大学	極域などのエコシステムにおける微量元素と微生物相、感染症との関連についての調査研究	世良耕一郎	2011年～	酪農学園大学
サイクロトロンセンター・秋田大学教育文化学部	PIXE分析の標準化と標準試料の開発・藻類分析による海洋食物連鎖の研究	世良耕一郎	2012年～	秋田大学
サイクロトロンセンター・東北大学大学院工学研究科	キノコにおけるアルカリ金属元素の移行研究へのPIXE法の応用	世良耕一郎	2014年～	東北大学
サイクロトロンセンター・大阪大学大学院工学研究科	バイオモニタリングによる道路近傍の環境濃度評価	世良耕一郎	2014年～	大阪大学
サイクロトロンセンター・東北大学サイクロトロンRIセンター・日本アイソトープ協会	マイクロリアクターによる18F-標識PET診断プローブ合成法の開発	寺崎 一典	2014年～	日本アイソトープ協会
サイクロトロンセンター・国立環境研究所	大気中における微小粒子状物質の元素的特徴と挙動に関する研究	世良耕一郎	2014年～	国立環境研究所
サイクロトロンセンター・農業環境研究所	放射性セシウムを含む浮遊及び降下粒子状物質のPIXE分析	世良耕一郎	2014年～	農業環境研究所
サイクロトロンセンター・日本アイソトープ協会	1mg程度の微小生物試料に対する無標準法の開発《バックキミング剤の検討》	世良耕一郎	2014年～	日本アイソトープ協会
サイクロトロンセンター・日本アイソトープ協会	土壌・灰等粉末試料に対する試料調製法の検討	世良耕一郎	2014年～	日本アイソトープ協会
サイクロトロンセンター・秋田大学工学資源学部・ポール鉱業冶金研究所	海外の河川水中の懸濁物に含まれる元素の特徴	世良耕一郎	2014年～	秋田大学
サイクロトロンセンター・大阪大学大学院医学研究科・中央大学理工学部	毛髪ミネラルを用いたリスク推定の清楚向上のための統計学的対策	世良耕一郎	2014年～	大阪大学
サイクロトロンセンター・長崎大学環境学部	長崎に飛来する大気中浮遊物質に含まれる原発事故由来放射性物質と天然放射性物質、安定元素	世良耕一郎	2014年～	長崎大学環境科学部
サイクロトロンセンター・酪農学園大獣医学部・黒島研究所	沖縄八重山諸島における海洋生態系中の微量元素濃度	世良耕一郎	2014年～	酪農学園大
サイクロトロンセンター・酪農学園大獣医学部・麻布大学獣医学部	粒子励起X線分析(PIXE)法による大腸菌性乳房炎の多元素同時定性定量解析	世良耕一郎	2014年～	酪農学園大
サイクロトロンセンター・日本アイソトープ協会・総合研究所	農作物の収穫量・品質に与えるミネラル水散布効果の検討	世良耕一郎	2014年～	総合研究所
サイクロトロンセンター・酪農学園大獣医学部・麻布大学獣医学部	甚急性乳房炎罹患牛の血清中微量元素動態と炎症サイトカインとの関連性《血清FeおよびZnによる予後評価診断基準作成》	世良耕一郎	2015年～	酪農学園大
サイクロトロンセンター・名古屋大学大学院生命農学研究科	人力小規模金採掘が農水産物に与える水銀汚染の時空間的影響評価と対策手法《フィリピンでの毛髪分析》	世良耕一郎	2015年～	名古屋大学
サイクロトロンセンター・仙台白百合女子大学	(有機)電気分解における微量元素の収支に関する研究	世良耕一郎	2015年～	仙台白百合女子大学
サイクロトロンセンター・北里大学獣医畜産学部	旧警戒区域内で飼育継続中の肉用牛のPIXE分析	世良耕一郎	2015年～	北里大学獣医畜産学部
サイクロトロンセンター・森林総合研究所	微量元素を利用した森林のフィルター機能評価に関する研究	世良耕一郎	2015年～	森林総合研究所
サイクロトロンセンター・東北大学サイクロトロンRIセンター	茶葉におけるアルカリ金属およびアルカリ土類金属元素の移行研究へのPIXE法の応用	世良耕一郎	2015年～	東北大学
サイクロトロンセンター・静岡大学理学部	土壌の除染とイネの生育に関する分析的検討《田水、用水、土壌およびイネの分析》	世良耕一郎	2015年～	静岡大学
サイクロトロンセンター・国立環境研究所	LPG乗用車の排気粒子の組成と起源	世良耕一郎	2016年～	国立環境研究所
サイクロトロンセンター・東京都鳥しょ農林水産総合センター	日本周辺産キンメダイにおける産地別耳石中微量元素組成の比較	世良耕一郎	2016年～	東京都
サイクロトロンセンター・森林総合研究所	黄砂エアロゾル中の土壌成分の森林内の動態	世良耕一郎	2016年～	森林総合研究所
サイクロトロンセンター・森林総合研究所	箱根火山から流出する河川水のPIXE分析	世良耕一郎	2016年～	森林総合研究所
サイクロトロンセンター・酪農学園大学	エンドトキシンが体内微量元素動態に及ぼす影響	世良耕一郎	2016年～	酪農学園大
サイクロトロンセンター・国立環境研究所	ジェットエンジンオイルと燃料の元素組成	世良耕一郎	2017年～	国立環境研究所
サイクロトロンセンター・日本アイソトープ協会	有害元素を多く含む海産食品の分析	世良耕一郎	2017年～	日本アイソトープ協会
サイクロトロンセンター・名古屋大学・中央大学	南アフリカ共和国リンボポ州の農村における食文化と毛髪中微量元素濃度	世良耕一郎	2017年～	名古屋大学
サイクロトロンセンター・酪農学園大学	ウミガメの環境汚染暴露状況をスクリーニングするための粒子励起X線分析法による血球・血漿中微量元素の多元素同時定性定量の確立と保全調査	世良耕一郎	2017年～	酪農学園大
サイクロトロンセンター・大阪大学大学院医学研究科・中央大学理工学部	PIXEを用いたdown製品の産地判定法の開発	世良耕一郎	2017年～	大阪大学
実験動物医学研究部門、岩手大学大学院農学研究科	マウス始原生殖細胞(PGCs)の移動と定着に関する研究	若井 淳 安野 航	2016年～	実験動物医学研究部門講座予算
実験動物医学研究部門、株式会社グロービック	セーフティー・レジソリッド(樹脂製ケーシング)飼育実証試験	若井 淳 安野 航	2016年～	株式会社グロービック委託研究費

所属講座、相手先講座	研究課題	本学参加者氏名	期間	主な経費の出所
薬理学講座情報伝達医学分野、生命科学研究技術支援センター、岩手大学理工学部	ブタ網膜視細胞におけるカルバイン-5の局在の解明	平 英一 石田 欣二 石山 絵里	2017年～	生命科学研究技術支援センター
薬理学講座情報伝達医学分野、生命科学研究技術支援センター、岩手大学理工学部	マウス脳におけるカルバイン-5の局在の解明	平 英一 石田 欣二 石山 絵里	2017年～	生命科学研究技術支援センター



### 3. 国際研究プロジェクト

所属講座、相手先講座	研究課題	本学参加者氏名	期間	主な経費の出所
生理学講座統合生理学分野、FR3636, Neurosciences CNRS and Universite Paris Descartes, Paris, France	姿勢・歩行制御における大脳皮質の感覚・運動統合機序の解明	中隋 克己	2017年～	科学研究費予算
放射線医学講座、ジョンズ・ホプキンス大学	Multi-Center Trial Combined Non-invasive Coronary Angiography and Myocardial Perfusion Imaging using 320-Detector Computed Tomography	吉岡 邦浩	2009年8月～ 2018年12月	キャノンメディカルシステムズ
放射線医学講座、Duke University Health System, Providence Health & Services, Erasmus Medical Center, 和歌山医科大学	Assessing Diagnostic Value of Non-invasive FFRCT in Coronary Care (ADVANCE)	高木 英誠	2015年7月～ 2021年2月	HeartFlow, Inc.
韓国 延世大学	発生と再生：ES細胞とiPS細胞を用いた口腔組織修復の臨床応用に向けた戦略研究	原田 英光 大津 圭史	2013年～	日韓二国間交流事業
Dept of Oral Biology, Semmelweis University, Budapest, Hungary	HAT-7を用いたの成熟期エナメル芽細胞の機能解析	原田 英光	2015年～	解剖学講座 発生生物再生医学分野予算
University of California San Francisco	歯の再生に向けた3D培養	原田 英光	2014年～	解剖学講座 発生生物再生医学分野予算
University of Michigan	歯の発生に関するサーカディアンリズム	原田 英光	2015～	解剖学講座 発生生物再生医学分野予算
歯科保存学講座歯周療法学分野講師 佐々木大輔	コラーゲングラフト® (Dentium) を用いた歯根露出の審美的改善	浅野 明子 滝沢 尚希 古城慎太郎 桑島 幸紀 深澤 翔太 三上 俊成	2017年～	ハーバード大学
天然物化学講座・タジキスタン森林狩猟庁・タジキスタン科学アカデミー(国際共同研究)	持続的な薬用植物栽培に向けた調査研究	林 宏明	2011年～	講座研究費
天然物化学講座・中国華南植物園(国際共同研究)	カンゾウ属植物の系統解析	林 宏明	2014年～	講座研究費
機能生化学講座・Univ. of Virginia, Dept. of Physiol. and Biol.	The rotational catalytic mechanism of the ATP synthase	中西 真弓 關谷 瑞樹	2007年～	講座研究費
機能生化学講座・Univ. of Oxford, Dept. of Physics, Vlarendon Lab.	The rotational catalytic mechanism of the ATP synthase	中西 真弓 關谷 瑞樹	2007年～	講座研究費
機能生化学講座・Massachusetts General Hospital, Simches Research Center, Division of Nephrology	Physiological role of V-ATPase	中西 真弓 後藤奈緒美	2007年～	講座研究費 科学研究費補助金
機能生化学講座・Univ. of Southampton	The mechanism of rotational catalysis and physiological role of V-ATPase	中西 真弓 關谷 瑞樹 後藤奈緒美	2014年～	講座研究費 科学研究費補助金
分子細胞薬理学講座、University of Wurzburg	心臓機能におけるSGLT1の役割	弘瀬 雅教	2011～	講座研究費
Stanford University, NIH, MGH, Heiderberg Univesity, University of Melbourne, 他	Stroke Imaging Repository (STIR) Consortium	佐々木真理	2008年～	本部門予算
医歯薬総合研究所、MD アンダーソンがんセンターシステム医学講座、ジョージメイソン大学	変異遺伝子のモニタリングによる大腸癌術後の微少転移及び再発の新たな評価法の検証	八重樫 瑞典 岩谷 岳 西塚 哲	2016年11月～	文部科学省科研費・地域イノベーション創出研究開発支援事業
医歯薬総合研究所、MD アンダーソンがんセンターシステム医学講座、ジョージメイソン大学	胃痛由来循環腫瘍 DNA モニタリングによる転移・再発の検証	千葉 丈広 佐々木教之 岩谷 岳 西塚 哲	2016年11月～	文部科学省科研費・地域イノベーション創出研究開発支援事業

② - 1 文部科学省科学研究費補助金申請・採択状況

1. 研究種目別申請・採択状況

(単位：千円)

研究種目	平成 26 年度			平成 27 年度			平成 28 年度			平成 29 年度		
	申請件数	採択件数	採択金額	申請件数	採択件数	採択金額	申請件数	採択件数	採択金額	申請件数	採択件数	採択金額
特別推進研究												
新学術領域研究	5	2	7,000	4	0	0	5	1	3,200	5	2	6,200
特定領域研究												
基盤研究 (S)												
基盤研究 (A) (一般)	2	0	0							1		
基盤研究 (A) (海外学術調査)												
基盤研究 (B) (一般)	13	1	4,300	10	1	0	18	1	3,500	16	5	22,300
基盤研究 (B) (海外学術調査)	2	0	0				1					
基盤研究 (C) (一般)	251	103	122,900	267	98	118,900	260	87	93,000	274	101	112,500
基盤研究 (C) (特設分野研究)							1			1		
挑戦の萌芽研究	48	11	11,800	69	11	10,000	60	11	11,300	6	7	4,600
挑戦の研究 (開拓)										2		
挑戦の研究 (萌芽)										36	3	5,300
若手研究 (A)	2	0	0	4	0	0	1			1		
若手研究 (B)	137	47	50,100	152	37	42,200	164	47	52,200	140	42	40,400
研究活動スタート支援	10	4	4,200	13	4	4,200	11	1	1,100	17	1	1,100
国際共同研究加速基金 (国際共同研究強化)								1	11,000	1	1	0
国際共同研究加速基金 (帰国発展研究)												
奨励研究	11	1	300	7	1	300	7	3	1,530	3	1	570
研究成果公開発表												
学術図書	1	1	1,500	1	1	1,400						
特別研究促進費												
特別研究員奨励費	1	1	1,100									
合計	483	171	203,200	527	153	177,000	528	152	176,830	503	163	192,970

2. 学部別申請・採択状況

(単位：千円)

研究種目	平成 26 年度						平成 27 年度						平成 28 年度						平成 29 年度					
	11 月公募			4 月公募			11 月公募			4 月公募			11 月公募			4 月公募			11 月公募			4 月公募		
	申請件数	採択件数 (採択率)	採択金額	申請件数	採択件数 (採択率)	採択金額	申請件数	採択件数 (採択率)	採択金額	申請件数	採択件数 (採択率)	採択金額	申請件数	採択件数 (採択率)	採択金額	申請件数	採択件数 (採択率)	採択金額	申請件数	採択件数 (採択率)	採択金額	申請件数	採択件数 (採択率)	採択金額
医学部	241	81 (33.6%)	101,700	1	0 (0.0%)	0	302	82 (27.2%)	92,800	5	1 (20.0%)	1,200	304	82 (27.2%)	95,400	10	1 (20.0%)		271	95 (35.1%)	110,300	11	1 (9.1%)	1,100
歯学部	124	37 (29.8%)	40,300	6	3 (50.0%)	3,200	118	33 (28.0%)	39,100	5	0 (0.0%)	0	118	33 (28.0%)	25,300		0 (0.0%)		109	26 (23.9%)	31,600	5	0 (0.0%)	
薬学部	62	28 (45.2%)	31,300	0	0 (0.0%)	0	59	21 (35.6%)	27,000	0	0 (0.0%)	0	56	21 (35.6%)	21,700		0 (0.0%)		59	20 (33.9%)	23,500		0 (0.0%)	
看護学部																			—	3 —	3,500	1	0 (0.0%)	
教養教育センター	20	7 (35.0%)	8,200	0	0 (0.0%)	0	17	6 (35.3%)	7,200	0	0 (0.0%)	0	16	6 (35.3%)	7,600		0 (0.0%)		21	5 (23.8%)	5,100		0 (0.0%)	
医歯薬総合研究所	18	14 (77.8%)	18,200	0	0 (0.0%)	0	14	9 (64.3%)	9,400	0	0 (0.0%)	0	17	9 (64.3%)	25,300		0 (0.0%)		23	12 (52.2%)	17,300		0 (0.0%)	
その他	11	1 (9.1%)	300	0	0 (0.0%)	0	7	1 (14.3%)	300	0	0 (0.0%)	0	7	1 (14.3%)	1,530		0 (0.0%)		3	1 (33.3%)	570		0 (0.0%)	
合計	476	168 (35.3%)	200,000	7	3 (42.9%)	3,200	517	152 (29.4%)	175,800	10	1 (10.0%)	1,200	518	152 (29.4%)	176,830	10	1 (10.0%)	0	486	162 (33.3%)	191,870	17	1 (5.9%)	1,100

※採択金額は直接経費を示す。

### 3. 採択研究課題（平成 29 年度）

（単位：円）

研究種目	研究課題名	研究代表者所属	合計
		職・氏名	
国際共同研究 加速基金（国際 共同研究強化）	薬剤耐性コロニーをモデルとした癌再発抑制へ繋がる化合物同定に関する研究（国際共同研究強化）	医療開発研究部門	0
		特任教授 西塚 哲	
新学術領域研究（研究領域 提案型）	薬剤耐性癌細胞の多様性に対応する至適分子標的薬選定プロセスの体系化	医療開発研究部門	4,290,000
		特任教授 西塚 哲	
新学術領域研究（研究領域 提案型）	糸状菌生成電子環化酵素の機能と構造解析	天然物化学講座	3,770,000
		教授 藤井 勲	
基盤研究(B)	モガムリズマブの免疫関連有害事象；制御性 T 細胞除去がヒト免疫機構に及ぼす影響解明	内科学講座血液腫瘍内科分野	4,810,000
		教授 石田 高司	
基盤研究(B)	筋線維芽細胞と血管内皮前駆細胞の創傷治癒作用に着目した難治性顎骨壊死の治療法開発	生化学講座細胞情報科学分野	4,030,000
		教授 石崎 明	
基盤研究(B)	繰返しタイプ I 型ポリリケタイド合成酵素の反応制御基盤	天然物化学講座	3,900,000
		教授 藤井 勲	
基盤研究(B)	DNA メチル化情報に基づく細胞加齢尺度の開発	解剖学講座人体発生学分野	8,840,000
		教授 人見 次郎	
基盤研究(B)	拡散・灌流・磁化率 MRI の統合による多角的無侵襲脳循環代謝イメージング法の確立	超高磁場 MRI 診断・病態研究部門	7,410,000
		教授 佐々木 真理	
基盤研究(C)	PET の基礎的詳細表示と定量的脳機能解析研究	高エネルギー医学研究部門	650,000
		助教 佐々木 敏秋	
基盤研究(C)	大津波災害が急性循環器疾患の発症に与える長期的影響とその対策に関する研究	内科学講座心血管・腎・内分泌内科分野	1,170,000
		教授 中村 元行	
基盤研究(C)	ゲノムコホート研究推進を視野に入れた高等教育におけるゲノム科学教育の実態調査	看護専門基礎講座	1,170,000
		教授 遠藤 龍人	
基盤研究(C)	椎間板性腰痛に対する早期診断・治療システムの開発	整形外科学講座	1,560,000
		教授 土井田 稔	
基盤研究(C)	3D イメージングによる新たな解剖学的膝靭帯再建術の開発	整形外科学講座	260,000
		講師 田島 吾郎	
基盤研究(C)	結腸を支配する副交感神経系の迷走神経と骨盤神経叢枝の形態学的研究	解剖学講座人体発生学分野	910,000
		准教授 燕 軍	
基盤研究(C)	静脈血管平滑筋は動脈血管平滑筋と異なる収縮機転を示すか	医学教育学講座医学教育学分野	1,430,000
		教授 佐藤 洋一	
基盤研究(C)	NASH の発症・進展における AMPK を中心とした抗酸化能の経路解析	病理学講座機能病態学分野	910,000
		研究員 及川 寛太	
基盤研究(C)	循環器疾患発症と死亡に及ぼす慢性腎臓病のリスクの定量的評価	内科学講座循環器内科分野	1,040,000
		非常勤講師 大澤 正樹	
基盤研究(C)	B 型肝炎ワクチンに対する初期および記憶免疫応答に関する研究	内科学講座消化器内科肝臓分野	390,000
		特任准教授 宮坂 昭生	
基盤研究(C)	トリカブト種とその由来推定に関する分子生物学的および成分分析情報からのアプローチ	法科学講座法医学分野	1,300,000
		准教授 中屋敷 徳	

研究種目	研究課題名	研究代表者所属	合計
		職・氏名	
基盤研究(C)	進行肝細胞癌における TGF- $\beta$ とそのシグナルを標的とした IFN 併用化学療法を展開	内科学講座消化器内科肝臓分野	780,000
		助教 王 挺	
基盤研究(C)	拡散尖度イメージングによる早期アルツハイマー病の高精度鑑別診断法の確立	内科学講座神経内科・老年科分野	910,000
		助教 高橋 純子	
基盤研究(C)	肥満・糖尿病に基づく動脈硬化形成における小胞体ストレスの役割の解明	内科学講座糖尿病・代謝内科分野	1,300,000
		教授 石垣 泰	
基盤研究(C)	血小板産生制御機能をもつ microRNA の探索	内科学講座血液腫瘍内科分野	1,300,000
		講師 古和田 周吾	
基盤研究(C)	超低容量血液浄化システムの開発	小児科学講座	1,430,000
		非常勤講師 高田 彰	
基盤研究(C)	動脈硬化による閉塞性動脈疾患の非侵襲的画像診断法の開発	放射線医学講座	390,000
		特任准教授 田中 良一	
基盤研究(C)	大脳水拡散現象を基軸とした新たな完全無侵襲病態診断法の開発	脳神経外科学講座	390,000
		助教 藤原 俊朗	
基盤研究(C)	NASH 合併高度肥満症に対する肥満外科手術後のインスリン抵抗性と肝組織学的変化	外科学講座	1,170,000
		教授 佐々木 章	
基盤研究(C)	胃癌術後補助化学療法効果予測バイオマーカーの臨床的妥当性の検証	外科学講座	910,000
		准教授 肥田 圭介	
基盤研究(C)	食道癌肉腫の分子生物学的解析による食道扁平上皮癌・間葉系機構の解明	外科学講座	1,170,000
		研究員 鴻巣 正史	
基盤研究(C)	脳アミノ酸代謝動態からみた頸動脈内膜剥離術後認知機能改善のメカニズムの解明	脳神経外科学講座	910,000
		教授 小笠原 邦昭	
基盤研究(C)	心臓植込み型電子機器装着患者の歯科治療時の安全性を in vivo で評価する	歯科保存学講座う蝕治療学分野	910,000
		准教授 工藤 義之	
基盤研究(C)	健康長寿社会にむけて唾液を用いた簡便迅速な味覚障害スクリーニング法の臨床応用	補綴・インプラント学講座補綴・インプラント学分野	520,000
		常任研究員 島崎 伸子	
基盤研究(C)	口腔機能の障害がヒト高次脳機能の学習記憶機能に及ぼす影響	補綴・インプラント学講座補綴・インプラント学分野	650,000
		特任准教授 小林 琢也	
基盤研究(C)	自立高齢者における口腔カンジダ症リスク要因究明のためのコホート研究	口腔医学講座予防歯科学分野	1,170,000
		教授 岸 光男	
基盤研究(C)	n-3 多価不飽和脂肪酸の炎症収束作用による肺高血圧症予後改善の可能性	分子細胞薬理学講座	650,000
		助教 丹治(齊藤) 麻希	
基盤研究(C)	プロトンポンプによるイオン環境の形成とオルガネラ輸送の新展開	機能生化学講座	1,560,000
		教授 中西 真弓	
基盤研究(C)	カンゾウ属植物の成分変異を基盤としたサポニン生産系の構築	天然物化学講座	1,040,000
		准教授 林 宏明	
基盤研究(C)	経口投与可能なM細胞経由型ビタミン B12 内封リポソーム製剤の検討	創剤学講座	1,040,000
		教授 佐塚 泰之	
基盤研究(C)	癌間質のエピジェネティック変化に着目した癌悪性化機構の解明と診断・治療への応用	薬物代謝動態学講座	650,000
		准教授 幅野 渉	



研究種目	研究課題名	研究代表者所属	合計
		職・氏名	
基盤研究(C)	EGFR シグナルによる抗腫瘍免疫回避機構の解明と治療戦略への展開	内科学講座呼吸器・アレルギー・膠原病内科分野 教授 前門戸 任	1,170,000
基盤研究(C)	江戸後期東北諸藩の学術における文理融合理念と文芸活動の関係を解明する新研究	人間科学科文学分野 教授 平林 香織	780,000
基盤研究(C)	東日本大震災後に誕生した子どもとその家庭への縦断的支援研究	神経精神科学講座 講師 八木 淳子	1,300,000
基盤研究(C)	V-ATPase によるリソソームと微小管の局在制御機構	機能生化学講座 助教 後藤 奈緒美 (松元奈緒美)	1,430,000
基盤研究(C)	糖非発酵グラム陰性細菌由来ジペプチド産生酵素の創薬分子基盤	構造生物薬学講座 准教授 阪本 泰光	1,430,000
基盤研究(C)	大腸癌肝転移におけるがん微小環境の解明と組織評価への応用に関する研究	病理診断学講座 特任准教授 石田 和之	1,430,000
基盤研究(C)	afadin による肝細胞癌進展機構の解明	病理学講座機能病態学分野 講師 及川 浩樹	2,210,000
基盤研究(C)	C 型インフルエンザウイルスの出芽部位 budzone は脂質ラフト以外の形質膜か?	微生物学講座感染症学・免疫学分野 教授 村木 靖	1,690,000
基盤研究(C)	薬学長期臨床実習におけるアミラーゼ活性を指標とした新規ストレス評価系の構築	地域医療薬学講座 准教授 松浦 誠	780,000
基盤研究(C)	マクロファージ表面マーカーを指標とした間質性肺炎の新規診断法の開発と病態機序解明	内科学講座呼吸器・アレルギー・膠原病内科分野 助教 山下 雅大	1,820,000
基盤研究(C)	悉皆調査による脳卒中登録整備と東日本大震災後の中長期的脳卒中罹患状況に関する研究	岩手県高度救命救急センター 講師 大間々 真一	1,560,000
基盤研究(C)	支援者への遺伝教育を盛り込んだ難聴児支援システムの構築	耳鼻咽喉科学講座 非常勤医師 小林 有美子	1,040,000
基盤研究(C)	感染制御のための医療従事者由来細菌のデータベース構築	看護専門基礎講座 講師 一ノ渡 学	1,430,000
基盤研究(C)	剖検事例におけるリチウム中毒の評価と簡易リチウム分析法の検討	救急・災害・総合医学講座救急医学分野 助教 藤田 友嗣	1,430,000
基盤研究(C)	肝再生不全克服に向けた機能肝細胞増殖機構に関する研究	内科学講座消化器内科肝臓分野 教授 滝川 康裕	1,300,000
基盤研究(C)	超音波画像のテクスチャ解析とエラストグラフィによる NASH の非侵襲的診断法の開発	内科学講座消化器内科肝臓分野 講師 黒田 英克	1,040,000
基盤研究(C)	アトピー性皮膚炎患者由来 iPS 細胞を用いた病態解析および治療法の研究	いわて東北メディカル・メガバンク機構イノベーション推進・人材育成部門 特命助教 沼田 早苗	1,430,000
基盤研究(C)	7TeslaMRI による神経 Behcet 病早期脳微小血管病変の検出	内科学講座呼吸器・アレルギー・膠原病内科分野 講師 佐々木 信人	1,170,000
基盤研究(C)	超高磁場 MRI による数値流体解析とブランク画像を用いた頸動脈術中血栓発生解明	脳神経外科学講座 助教 小林 正和	1,950,000
基盤研究(C)	高磁場 MRI を用いた無侵襲脳酸素摂取率計測法の開発と臨床応用	超高磁場 MRI 診断・病態研究部門 助教 上野 育子	1,300,000

研究種目	研究課題名	研究代表者所属	合計
		職・氏名	
基盤研究(C)	Velocity Vector Imaging を用いた胎児異常における心機能解析	産婦人科学講座	1,560,000
		教授 菊池 昭彦	
基盤研究(C)	卵巣明細胞癌に対する KANK1 を標的とした新規治療法の開発	産婦人科学講座	910,000
		教授 板持 広明	
基盤研究(C)	抗酸化剤・抗ストレス剤を用いた白内障の抑制	眼科学講座	1,430,000
		講師 橋爪 公平	
基盤研究(C)	歯周病原細菌による有臭有毒物質産生を抑制する化合物の探索と改良	構造生物薬学講座	1,820,000
		助教 毛塚 雄一郎	
基盤研究(C)	モノマーが生体防御系細胞に生じさせる酸化ストレスと傷害の評価及び防御法の探索	医療工学講座	1,040,000
		准教授 平 雅之	
基盤研究(C)	早期骨形成を促す超親水性骨移植材の開発	補綴・インプラント学講座補綴・インプラント学分野	1,430,000
		准教授 鬼原 英道	
基盤研究(C)	間葉系幹細胞が分泌する炎症抑制ペプチドを用いた組織再生を伴う歯周炎治療法の確立	生化学講座細胞情報科学分野	1,170,000
		講師 帖佐 直幸	
基盤研究(C)	マルチメソッドによる孤食・共食が不適切な食品選択に及ぼす影響の解明	衛生学公衆衛生学講座	780,000
		講師 坪田 恵	
基盤研究(C)	ウバゲニンの LXR を標的とした内在性血圧調節因子としての機能解明	有機合成化学講座	1,690,000
		准教授 田村 理	
基盤研究(C)	唾液腺腫瘍組織発生における多様性獲得機構の解明	病理学講座病態解析学分野	1,560,000
		教授 入江 太郎	
基盤研究(C)	アトピー性皮膚炎の痒みにおける神経・内分泌・免疫のクロストーク	皮膚科学講座	1,300,000
		教授 天野 博雄	
基盤研究(C)	歯の萌出経路形成における歯槽骨吸収メカニズムの解明	口腔保健育成学講座小児歯科学・障害者歯科学分野	910,000
		教授 森川 和政	
基盤研究(C)	新しい心電図 IC カード登録システムによる急性心筋梗塞早期診断参照システム開発	医学教育学講座地域医療学分野	1,430,000
		教授 伊藤 智範	
基盤研究(C)	脊椎器械固定術後の血液マーカーによる簡易骨癒合診断システムの開発	整形外科学講座	2,080,000
		准教授 村上 秀樹	
基盤研究(C)	医療倫理教育のための G. グリーン作品のナラティブ解析研究	外国語学科英語分野	1,040,000
		助教 柳谷 千枝子 (浅田)	
基盤研究(C)	血管新生阻害薬によるたん白尿発現メカニズム解明と副作用回避法の研究	臨床薬理学講座	1,170,000
		教授 工藤 賢三	
基盤研究(C)	アンドロゲン依存的形態形成における血管形成の意義の解明	解剖学講座人体発生学分野	1,430,000
		助教 村嶋 亜紀	
基盤研究(C)	脳血管形成と細胞周期の協調的な制御メカニズムの解明	解剖学講座人体発生学分野	2,210,000
		准教授 木村 英二	
基盤研究(C)	微量アミン関連受容体は脳血管に影響を及ぼすのか？ - 脳細動脈を用いた形態機能解析	解剖学講座細胞生物学分野	1,950,000
		教授 齋野 朝幸	
基盤研究(C)	ATP 依存性プロテアーゼによるミトコンドリアマトリクス蛋白質の品質管理機構の解明	生化学講座分子医化学分野	1,560,000
		教授 古山 和道	

研究種目	研究課題名	研究代表者所属	合計
		職・氏名	
基盤研究(C)	褐色脂肪細胞を活性化させる分子メカニズムの解明	内科学講座糖尿病・代謝内科分野	2,470,000
		特任講師 長谷川 豊	
基盤研究(C)	発生部位による microsatellite stable 型大腸癌の分子解析	病理診断学講座	1,950,000
		教授 菅井 有	
基盤研究(C)	膵管分離法を用いた SNP array による胆道癌のゲノムコピー数解析	外科学講座	4,420,000
		助教 塩井 義裕	
基盤研究(C)	腸症関連 T 細胞リンパ腫の病態に関する臨床および分子病理学的研究	内科学講座消化器内科消化管分野	2,990,000
		准教授 中村 昌太郎	
基盤研究(C)	中皮腫における Hippo 不活性化で誘導されるヒアルドヘリンの播種性転移機構の解明	腫瘍生物学研究部門	2,080,000
		教授 前沢 千早	
基盤研究(C)	放射線治療用小型皮膚線量計の開発	放射線医学講座	2,860,000
		助教 山口 哲	
基盤研究(C)	レセプトデータに基づく脳卒中発症判定と大規模コホート研究への適用に関する研究	衛生学公衆衛生学講座	2,340,000
		准教授 丹野 高三	
基盤研究(C)	自己血採血後遅発性副作用のリスク解析と予防のための看護方法の開発	臨床検査医学講座	1,690,000
		准教授 鈴木 啓二郎	
基盤研究(C)	DNA マイクロアレイで得た低体温症マーカー候補の免疫組織化学的な法医学実務応用	法科学講座法医学分野	2,210,000
		講師 高宮 正隆	
基盤研究(C)	東日本大震災被災地域住民における心電図指標と循環器疾患発症危険に関する研究	内科学講座心血管・腎・内分泌内科分野	1,170,000
		准教授 田中 文隆	
基盤研究(C)	アスパラギン残基の脱アミド化反応による慢性閉塞性肺疾患発症のメカニズムの解明	薬理学講座病態制御学分野	2,080,000
		教授 小笠原 正人	
基盤研究(C)	鉄芽球性貧血モデル細胞を用いたミトコンドリア鉄蓄積機構の解明	生化学講座分子医化学分野	2,080,000
		講師 金子 桐子	
基盤研究(C)	幼少期トラウマ体験と遺伝子相互作用が神経ネットワークに与える影響	神経精神科学講座	1,300,000
		助教 福本 健太郎	
基盤研究(C)	フロー式標識法と固相抽出技術に基づく 11C-メチオニンの標準製造法の確立	高エネルギー医学研究部門	1,820,000
		講師 寺崎 一典	
基盤研究(C)	CdTe アレーを用いた高速・高分解能クアッドエネルギー X 線 CT	物理学科	2,080,000
		教授 佐藤 英一	
基盤研究(C)	ナノ粒子を用いた、癌原発巣-転移巣 CT 検出と、放射線遠達効果による転移巣の治療法	放射線医学講座	1,430,000
		講師 原田 聡	
基盤研究(C)	血漿中遊離変異 DNA 定量による食道癌モニタリングシステムの開発	外科学講座	1,690,000
		講師 岩谷 岳	
基盤研究(C)	大腸癌の予後に関連する non-coding RNA FTX に関する検討	外科学講座	1,560,000
		講師 秋山 有史	
基盤研究(C)	Muse 細胞を用いた大量肝切除後補助療法へ向けた基盤構築	外科学講座	2,210,000
		助教 片桐 弘勝	
基盤研究(C)	大量肝切除後の幹細胞補充療法	外科学講座	1,040,000
		講師 高原 武志	

研究種目	研究課題名	研究代表者所属	合計
		職・氏名	
基盤研究(C)	空間認識が人工内耳装用者の平衡機能に及ぼす影響の解明	耳鼻咽喉科学講座	1,040,000
		准教授 平海 晴一	
基盤研究(C)	TGF- $\beta$ による水晶体上皮細胞の上皮間葉系移行における MRTF の役割	眼科学講座	1,690,000
		教授 黒坂 大次郎	
基盤研究(C)	一酸化炭素中毒における連鎖的大脳白質障害の病態解明と最適予測因子の検索	脳神経外科学講座	1,040,000
		教授 別府 高明	
基盤研究(C)	癌原性口腔レンサ球菌の発癌機序におけるヒト歯肉上皮 A I D 異所性発現誘導	微生物学講座分子微生物学分野	2,080,000
		教授 佐々木 実	
基盤研究(C)	マラッセ上皮遺残形成における新規仮説の提唱	解剖学講座機能形態学分野	1,690,000
		准教授 藤原 尚樹	
基盤研究(C)	エクソソームは歯周病における歯槽骨破壊の新しい細胞間情報伝達物質となるか？	解剖学講座機能形態学分野	2,600,000
		助教 鍵谷 忠慶	
基盤研究(C)	母床骨の改善を目指したスタチン徐放型インプラントの創製	医療工学講座	1,430,000
		教授 武本 真治	
基盤研究(C)	口腔扁平上皮癌細胞における上皮間葉転換—間葉上皮転換を介した浸潤・転移機構の解明	生化学講座細胞情報科学分野	1,560,000
		准教授 加茂 政晴	
基盤研究(C)	腫瘍分化度と遺伝子変異に基づいた歯原性腫瘍の臨床的遺伝子診断システムの構築	病理学講座病態解析学分野	3,120,000
		准教授 三上 俊成	
基盤研究(C)	GDF-5 と歯髄幹細胞ニッチを併用した新たな象牙質再生療法樹立の試み	口腔保健育成学講座小児歯科学・障害者歯科学分野	2,730,000
		講師 丸谷 由里子	
挑戦的萌芽研究	立つ・歩くことと大脳皮質—大脳基底核ループとのかかわり	生理学講座統合生理学分野	650,000
		教授 中隣 克己	
挑戦的萌芽研究	家族性頸動脈小体腫瘍家系の遺伝子変異の解明と新規画像診断法を用いた分類法の確立	耳鼻咽喉科学講座	1,170,000
		助教 齋藤 大輔	
挑戦的萌芽研究	ダイアフラム型ポンプを用いた超低容量血液浄化システムの開発	小児科学講座	130,000
		講師 石川 健	
挑戦的萌芽研究	ライプイメーシング技術に立脚した即時型アレルギー抑制／増悪成分探索系の構築と検証	化学科	1,560,000
		講師 東尾 浩典	
挑戦的萌芽研究	卵巣がんにおける免疫逃避機構改善を目指した新規ウイルス療法の開発	産婦人科学講座	1,040,000
		特任講師 利部 正裕	
挑戦的萌芽研究	呼気凝縮液を用いた急性肺障害発生子予測	救急・災害・総合医学講座救急医学分野	130,000
		非常勤講師 中舘 俊英	
挑戦的萌芽研究	歯根膜間葉細胞から歯の再生のためのエナメル上皮細胞が作れるか？	解剖学講座発生生物・再生医学分野	1,300,000
		教授 原田 英光	
挑戦的研究(萌芽)	血管のメカノバイオロジー：血圧変動のライプイメーシング	解剖学講座人体発生学分野	2,210,000
		教授 人見 次郎	
挑戦的研究(萌芽)	慢性関節リウマチの病態生理における分泌小胞としてのエクソソームの役割	薬学教育学科	2,080,000
		教授 奈良場 博昭	
挑戦的研究(萌芽)	間葉系幹細胞の抗炎症性マクロファージ誘導機構を応用した難治性顎骨壊死新規治療戦略	生化学講座細胞情報科学分野	2,600,000
		教授 石崎 明	



研究種目	研究課題名	研究代表者所属	合計
		職・氏名	
若手研究(B)	HERS 形成における Rho シグナリングの制御と Paxillin の相互作用の解明	解剖学講座発生物・再生医学分野	0
		研究員 熊上 深香 (坂野深香)	
若手研究(B)	線虫腸細胞内新奇オルガネラの飢餓応答性に関わる分子基盤の解明	生体防御学講座	910,000
		助教 丹治 貴博	
若手研究(B)	生殖補助医療後の出生前診断の経験についてのインタビュー調査	臨床遺伝学科	650,000
		助教 山本 佳世乃	
若手研究(B)	超高磁場 7 テスラ MRI を用いたミニマル肝性脳症の発現機序に関する臨床的研究	内科学講座消化器内科肝臓分野	1,040,000
		非常勤医師 佐原 圭	
若手研究(B)	心房細動の発生と心房リモデリングへのヒストン脱アセチル化酵素 6 の関与	内科学講座循環器内科分野	1,040,000
		助教 (任期付) 松下 尚子	
若手研究(B)	安静時機能的 MRI の萎縮補正高精度解析手法の開発と認知症早期診断法の確立	超高磁場 MRI 診断・病態研究部門	650,000
		助教 樋口 さとみ	
若手研究(B)	頭頸部扁平上皮がんに関連するミトコンドリア遺伝子多型の検索	耳鼻咽喉科学講座	650,000
		助教 嶋本 記里人	
若手研究(B)	東日本大震災後の社会的参加活動がソーシャルキャピタルや主観的健康感に与える影響	衛生学公衆衛生学講座	2,080,000
		助教 佐々木 亮平	
若手研究(B)	シナプス機能障害マウスを用いた新規発達障害モデルの検討・解析	神経科学研究部門	1,170,000
		講師 真柳 平	
若手研究(B)	義歯安定剤が咀嚼能力改善に及ぼす影響に関する総合的検討	補綴・インプラント学講座補綴・インプラント学分野	520,000
		特任講師 野村 太郎	
若手研究(B)	アルツハイマー病治療薬創製を志向した新規天然物リガンド生物合成システムの確立	天然物化学講座	780,000
		助教 浅野 孝	
若手研究(B)	ジェネラリスト看護師における臨床判断能力の評価手法の開発	地域包括ケア講座	1,950,000
		講師 秋山 直美	
若手研究(B)	中腎形成から考える、後腎尿管芽形成の新規メカニズム	解剖学講座人体発生学分野	0
		助教 村嶋 重紀	
若手研究(B)	食材ポリアセチレン化合物による糖代謝改善作用の解明と標的分子の同定	化学科	1,170,000
		助教 吉田 潤	
若手研究(B)	WNT-YAP/TAZ 経路を阻害するドパミン受容体拮抗薬の大腸がん治療への応用	情報薬科学講座	1,690,000
		助教 奥 裕介	
若手研究(B)	RNA ポリメラーゼ阻害による再発癌特異的治療法の開発	医療開発研究部門	1,950,000
		助教 久米 浩平	
若手研究(B)	プロトン輸送 ATPase を標的とする抗口腔病原細菌薬の開発	機能生化学講座	2,080,000
		助教 關谷 瑞樹	
若手研究(B)	母乳育児の推進を目指した母乳中セロトニンの生理的役割と意義の解明	臨床薬理学講座	780,000
		助教 千葉 健史	
若手研究(B)	脳梗塞患者における Conjoint 分析を用いた定量的に機能予後評価スケールの作成	内科学講座神経内科・老年科分野	910,000
		助教 石塚 直樹	
若手研究(B)	次世代拡散・磁化率・形態 MRI 解析による筋萎縮性側索硬化症の早期診断法の確立	超高磁場 MRI 診断・病態研究部門	780,000
		助教 伊藤 賢司	

研究種目	研究課題名	研究代表者所属	合計
		職・氏名	
若手研究(B)	多白血球血漿を用いたβ-D-glucan測定による深在性真菌症診断法の新規開発	岩手県高度救命救急センター	1,430,000
		助教 菅 重典	
若手研究(B)	膠芽腫におけるPETを用いた腫瘍幹細胞高密度領域を同定する研究	脳神経外科学講座	1,040,000
		助教 佐藤 雄一	
若手研究(B)	DRLs2015以降のCT検査被ばくの検証－さらなる被ばく低減を目指して－	放射線医学講座	520,000
		助教 田村 明生 (赤羽明生)	
若手研究(B)	脳転移指向性乳癌細胞株および乳癌原発巣組織標本を用いた脳転移予測マーカー探索	外科学講座	1,690,000
		助教 石田 和茂	
若手研究(B)	変異遺伝子のモニタリングによる大腸癌術後の微小転移及び再発の新たな評価法の検証	外科学講座	1,430,000
		助教(任期付) 八重樫 瑞典	
若手研究(B)	食道癌テーラード治療に向けた血中遊離DNA中の変異遺伝子診断法の開発	外科学講座	1,560,000
		研究員 遠藤 史隆	
若手研究(B)	MRAを用いた数値流体力学解析による未破裂脳動脈瘤の無侵襲予後予測法の確立	超高磁場MRI診断・病態研究部門	390,000
		ポストドクター 森 太志	
若手研究(B)	悪性末梢神経鞘腫瘍におけるHDAC6とNACCIの機能の解析	整形外科学講座	1,820,000
		助教 多田 広志	
若手研究(B)	間葉系幹細胞由来破骨細胞分化抑制ペプチドの作用機序と炎症性骨吸収抑制効果の解明	口腔保健育成学講座 歯科矯正学分野	1,300,000
		常任研究員 菊池 恵美子 (青松恵美子)	
若手研究(B)	頸動脈小体感覚神経終末のグルタミン酸による化学受容調節機構の解明	解剖学講座細胞生物学分野	1,300,000
		助教 横山 拓矢	
若手研究(B)	風船様肝細胞の形成機序解明による非アルコール性脂肪性肝炎の治療標的分子解明の試み	内科学講座消化器内科肝臓分野	1,820,000
		助教 柿坂 啓介	
若手研究(B)	炎症性刺激に影響されない細胞内シグナルを利用した新規骨再生療法の確立	補綴・インプラント学講座補綴・インプラント学分野	1,300,000
		助教 横田 潤	
若手研究(B)	p53失活線維芽細胞による細胞間接触依存的な肺がん進展及び治療抵抗性獲得機構の解析	いわて東北メディカル・メガバンク機構生体情報解析部門	1,430,000
		ポストドクター 大友 亮	
若手研究(B)	B型肝炎スクリーニング再構築に向けたmicroRNAによる発癌予測手法の確立	内科学講座消化器内科肝臓分野	1,560,000
		助教 吉田 雄一	
若手研究(B)	気管支喘息患者の気道リモデリングにおけるIL-24の新たな作用に関する研究	内科学講座呼吸器・アレルギー・膠原病内科分野	650,000
		助教 長島 広相	
若手研究(B)	甲状腺ホルモン低下状態胎児の神経分化におけるBag3の役割の解明	薬剤治療学講座	1,300,000
		助教 手塚 優	
若手研究(B)	STIC法を用いた造影頸動脈超音波検査によるプラーク内新生血管の観察	内科学講座神経内科・老年科分野	2,210,000
		助教 大浦 一雅	
若手研究(B)	肥満外科手術後の腸内・口腔内細菌叢の変化と肥満関連健康障害の改善機序の解明	外科学講座	2,080,000
		助教 馬場 誠朗	
若手研究(B)	新規治療薬開発に向けてのエナメル上皮腫増悪因子の分子生物学的解析	微生物学講座分子微生物学分野	2,080,000
		助教 石河 太知	
若手研究(B)	抗炎症性血球細胞ニッチとしての間葉系幹細胞を利用したアテローム治療法の開発	歯科保存学講座歯周療法学分野	1,300,000
		助教 滝沢 尚希	

研究種目	研究課題名	研究代表者所属	合計
		職・氏名	
若手研究(B)	超高精細 CT による冠動脈 CT の基礎検討および臨床応用	放射線医学講座	2,340,000
		助教（任期付）高木 英誠	
若手研究(B)	東日本大震災被災者における災害公営住宅の居住環境が心身の健康状態に及ぼす影響	衛生学公衆衛生学講座	1,170,000
		講師 田鎖 愛理	
研究活動スタート支援	肺癌 / 中皮腫に於ける PITX2 を介した YAP 経路によるレドックス制御の解明	呼吸器外科学講座	1,430,000
		助教 重枝 弥	
奨励研究	超高感度近赤外線 CT の開発による機能イメージングへの展開	放射線部	570,000
		診療放射線技師 佐藤 裕一	

②-2 文部科学省科学研究費分担者状況（補助金の分担を受けている者）平成29年度

（単位：円）

研究種目名	研究課題名	研究代表者		研究分担者所属		合計
		職・氏名		職・氏名		
新学術領域研究 〔学術研究支援 基盤形成〕	コホート・生体試料支援プラット フォーム	東京大学 医科学研究所		いわて東北メディカル・メガバン ク機構生体情報解析部門		2,600,000
		客員教授 今井 浩三		特命教授 清水 厚志		
新学術領域 研究	姿勢・歩行戦略の変更に伴う脳適 応機能の解明	旭川医科大学 医学部		生理学講座統合生理学分野		7,540,000
		教授 高草木 薫		教授 中隋 克己		
基盤研究(A)	生活習慣に影響する遺伝要因の解 析とメンデルランダム化による生 活習慣病コホート研究	名古屋大学 医学(系)研究科(研究 院)		いわて東北メディカル・メガバン ク機構生体情報解析部門		1,560,000
		教授 若井 建志		特命教授 清水 厚志		
基盤研究(A)	高大接続改革の下での新しい選抜 方法に対する教育測定論・認知科 学・比較教育学的評価	東北大学 高度教養教育・学生支援 機構		共通基盤看護学講座		136,500
		教授 倉元 直樹		特任講師 小松 恵		
基盤研究(A)	SOI式超高速X線イメージング によるレールの初期転動接触疲労 の実態解明	金沢大学 人間科学系		教養教育センター情報科学科数学 分野		260,000
		教授 佐々木 敏彦		教授 江尻 正一		
基盤研究(A)	インドネシアの金鉱山地域におけ る水銀汚染リスクの低減に関する 超学際的研究	愛媛大学 社会共創学部		医歯薬総合研究所高エネルギー医 学研究部門		130,000
		教授 榊原 正幸		教授 世良 耕一郎		
基盤研究(A)	超早期転移リンパ節治療システ ムの開発	東北大学 医工学研究科		頭頸部外科学科		130,000
		教授 小玉 哲也		教授 志賀 清人		
基盤研究(A)	血液および尿のメタボローム解析 と食習慣と血圧との相互関係に関 する疫学研究	滋賀医科大学 アジア疫学研究セン ター		衛生学公衆衛生学講座		91,000
		教授 上島 弘嗣		教授 坂田 清美		
基盤研究(A)	強度別身体活動と末梢血DN(A)メ チル化および結腸癌・乳癌リスク に関するコホート研究	佐賀大学 医学部		いわて東北メディカル・メガバン ク機構生体情報解析部門		24,830,000
		教授 田中 恵太郎		特命講師 大桃 秀樹		
基盤研究(B)	ヒトはなぜ二足で歩けるのか？哺 乳類モデルから探る二足歩行の戦 略とその進化	京都大学 霊長類研究所		生理学講座統合生理学分野		715,000
		准教授 平崎 鋭矢		教授 中隋 克己		
基盤研究(B)	筋電図バイオフィードバック訓練 による咀嚼筋痛患者の症状改善効 果に関する多施設研究	明海大学 歯学部		補綴・インプラント学講座補綴・ インプラント学分野		130,000
		教授 藤澤 政紀		特任講師 田邊 憲昌		
基盤研究(B) (特設分野 研究)	シナジーとリズムに基づく歩行の 数理	京都大学 工学研究科		生理学講座統合生理学分野		585,000
		講師 青井 伸也		教授 中隋 克己		
基盤研究(B)	子どもの心的外傷関連障害治療 プログラムの多機関における効果検 証と応用に関する研究	公益財団法人ひょうご震災記念21世 紀研究機構・こころのケアセンター		神経精神科学講座		910,000
		副センター長 亀岡 智美		講師 八木 淳子		
基盤研究(B)	18F-標識PETプローブの次世代 型マイクロスケール自動合成装置 の開発	東北大学 サイクロトロン・ラジオ アイソトープセンター		医歯薬総合研究所高エネルギー医 学研究部門		260,000
		名誉教授 岩田 錬		講師 寺崎 一典		
基盤研究(B)	PETとMRSの融合による新しい ヒト脳内薬物濃度・受容体占拠率 測定法の開発	東北大学 サイクロトロン・ラジオ アイソトープセンター		医歯薬総合研究所超高磁場MR I 診断・病態研究部門		130,000
		教授 田代 学		教授 佐々木 真理		
基盤研究(B)	救急医療における中毒診療のバラ ダイムシフト・中毒物質の迅速検 査システムの構築	東北大学 医学(系)研究科(研究 院)		救急・災害・総合医学講座救急医 学分野		910,000
		教授 舟山 真人		助教 藤田 友嗣		
基盤研究(B) (特設分野 研究)	要介護認定に至るリスクおよび認 定後の進行過程の多様性：多施設 共同コホート研究	新潟県立大学 人間生活学部		衛生学公衆衛生学講座		910,000
		教授 田邊 直仁		准教授 丹野 高三		
基盤研究(B)	プロテオミクス解析を応用した歯 髓前駆細胞/静的幹細胞の恒常性 維持と活性化の解明	新潟大学 医歯学系		解剖学講座発生生物・再生医学分 野		260,000
		教授 大島 勇人		講師 大津 圭史		
基盤研究(B)	日々の患者状態データを用いた診 療・ケアの質評価と看護業務マネ ジメント手法の開発	産業医科大学 大学病院		共通基盤看護学講座		455,000
		医療情報部長 林田 賢史		特任教授 秋山 智弥		



研究種目名	研究課題名	研究代表者	研究分担者所属	合計
		職・氏名	職・氏名	
基盤研究(B)	音韻的回帰併合の実在性と極小論における音韻部門の位置づけに関する統合的研究	東北学院大学 文学部	教養教育センター外国語学科英語分野	130,000
		教授 那須川 訓也	助教 大沼 仁美	
基盤研究(B)	身体活動と末梢血 DN (A)メチル化、炎症マーカーおよび生活習慣病リスクのコホート研究	佐賀大学 医学部	いわて東北メディカル・メガバンク機構生体情報解析部門	1,400,000
		教授 田中 恵太郎	特命講師 大桃 秀樹	
基盤研究(B)	ヒト歯髄幹細胞からの iPS 細胞誘導の効率化・良質化の検討	岐阜大学 医学系研究科	生化学講座細胞情報科学分野	1,040,000
		教授 柴田 敏之	教授 石崎 明	
基盤研究(C)	毛髪ミネラルを用いたアトピー性皮膚炎発症予測モデルの改良	大阪大学 医学系研究科	医歯薬総合研究所高エネルギー医学研究部門	260,000
		准教授 山田 知美	教授 世良 耕一郎	
基盤研究(C)	水素水飲水によるパーキンソン病に対する多施設共同無作為化2重盲検試験	順天堂大学 医学部	内科学講座神経内科・老年科分野	71,500
		准教授 頼高 朝子	特任准教授 前田 哲也	
基盤研究(C)	口腔自然免疫 SLPI の感染制御機構としての歯周病原性細菌の組織侵入抑制作用	関西女子短期大学 その他部局等	微生物学講座分子微生物学分野	195,000
		教授 木村 重信	助教 石河 太知	
基盤研究(C)	口腔自然免疫 SLPI の感染制御機構としての歯周病原性細菌の組織侵入抑制作用	関西女子短期大学 その他部局等	微生物学講座分子微生物学分野	130,000
		教授 木村 重信	教授 佐々木 実	
基盤研究(C)	口腔自然免疫 SLPI の感染制御機構としての歯周病原性細菌の組織侵入抑制作用	関西女子短期大学 その他部局等	微生物学講座分子微生物学分野	195,000
		教授 木村 重信	講師 下山 佑	
基盤研究(C)	糖尿病リスクファクターとしての歯周病原性細菌エキソペプチダーゼの解析	長崎大学 医歯(薬)学総合研究科	微生物学講座分子微生物学分野	52,000
		教授 根本 孝幸	講師 下山 佑	
基盤研究(C)	新規分子標的薬による口腔がんの浸潤転移抑制機構の解明と臨床応用に向けた戦略的研究	鶴見大学短期大学部 歯科衛生科	口腔顎顔面再建学講座口腔外科学分野	65,000
		准教授 藤原 久子	教授 山田 浩之	
基盤研究(C)	精神医療の行動制限最小化に参画するピアサポーターの教育プログラムの開発と普及	国立研究開発法人国立精神・神経医療研究センター精神保健研究所 精神保健計画研究部	地域包括ケア講座	390,000
		研究員 三宅 美智	教授 末安 民生	
基盤研究(C)	三次元相同モデルを用いた寛骨形状の加齢性変化に関する定量的解析	名古屋市立大学 大学院医学系研究科	法科学講座法医学分野	195,000
		教授 青木 康博	非常勤講師 琵琶坂 仁	
基盤研究(C)	Determination of the functions of specific CD44 proteins in human skin and epidermis and their relation to skin diseases, cancer and autoimmunity	久留米大学 皮膚細胞生物学研究所	いわて東北メディカル・メガバンク機構イノベーション推進・人材育成部門	130,000
		研究員 TEYE KWESI	特命助教 沼田 早苗	
基盤研究(C)	過疎地域における高齢ひきこもり者の実態把握と地域介入を柱とする包括的支援策の提言	中央大学 文学部	神経精神科学講座	130,000
		教授 山科 満	教授 大塚 耕太郎	
基盤研究(C)	ユビキチン-プロテアソーム系小胞体ストレス応答制御による膝移植成績の向上	東北大学 医学系研究科	外科学講座	65,000
		非常勤講師 伊勢 一哉	教授 佐々木 章	
基盤研究(C)	腱・腱鞘再建の治療成績改善を目指して：生体工学的研究	東京医科大学 医学部	整形外科科学講座	130,000
		教授 西田 淳	助教 三又 義訓	
基盤研究(C)	口腔細菌ペプチダーゼの基質となる全身疾患関連生理活性ペプチド探索の基盤研究	長崎大学 医歯薬学総合研究科(歯学系)	微生物学講座分子微生物学分野	65,000
		准教授 根本 優子	講師 下山 佑	
基盤研究(C)	歯髄幹細胞を応用した傾斜機能型ナノハイブリッドインプラントの新治療戦略の構築	愛知学院大学 歯学部	生化学講座細胞情報科学分野	130,000
		教授 武部 純	教授 石崎 明	
基盤研究(C)	歯髄幹細胞を応用した傾斜機能型ナノハイブリッドインプラントの新治療戦略の構築	愛知学院大学 歯学部	生化学講座細胞情報科学分野	130,000
		教授 武部 純	講師 帖佐 直幸	
基盤研究(C)	母乳中に含まれる種々生理活性物質の生理的役割の解明	日本薬科大学 薬学部	臨床薬剤学講座	130,000
		准教授 前田 智司	助教 千葉 健史	

研究種目名	研究課題名	研究代表者	研究分担者所属	合計
		職・氏名	職・氏名	
基盤研究(C)	“自殺の木”その科学的解明 - 犯罪死見逃し防止のために -	東北大学 医学系研究科	救急・災害・総合医学講座救急医学分野	325,000
		講師 白井 聖尊	助教 藤田 友嗣	
基盤研究(C)	軽度認知機能障害における大脳白質病変容積の認知機能、抑うつ、脳血流に対する影響	東京医科大学 医学部	医歯薬総合研究所超高磁場MRI診断・病態研究部門	130,000
		講師 平尾 健太郎	講師 山下 典生	
基盤研究(C)	NK細胞活性化によるアトピー性皮膚炎の新規治療の開発	群馬大学 大学病院	皮膚科学講座	130,000
		助教 岸 史子	教授 天野 博雄	
基盤研究(C)	口腔細菌のメタボローム解析を利用した歯周疾患の診断法の開発と制御の試み	愛知学院大学 歯学部	構造生物薬学講座	130,000
		准教授 吉田 康夫	助教 毛塚 雄一郎	
基盤研究(C)	光コヒーレンストモグラフィーを用いた頭頸部領域における光学的組織診断法の確立	公益財団法人田附興風会 医学研究所	耳鼻咽喉科学講座	130,000
		研究員 坂本 達則	准教授 平海 晴一	
挑戦的萌芽研究	駆血時の超音波後方散乱特性計測による赤血球凝集度と疾病との関連に関する研究	東北大学 工学研究科	内科学講座糖尿病・代謝内科分野	130,000
		教授 金井 浩	教授 石垣 泰	
挑戦的萌芽研究	心電計同期型の眼底撮影システム導入による、循環器疾患リスク予測精度の向上	帝京大学 医学部	衛生学公衆衛生学講座	260,000
		講師 浅山 敬	講師 坪田 恵	
挑戦的研究(萌芽)	ヒト以外の哺乳類における鼻腔の生理学的機能に関するシミュレーションモデルの開発	京都大学 霊長類研究所	医歯薬総合研究所超高磁場MRI診断・病態研究部門	1,430,000
		准教授 西村 剛	ポスト・ドクター 森 太志	
挑戦的研究(萌芽)	内因性および外因性因子によるメタボリックシンドロームの抑制性制御機構の解明	横浜薬科大学 薬学部	分子細胞薬理学講座	390,000
		教授 田辺 由幸	助教 斉藤 麻希	
挑戦的研究(萌芽)	大規模健常脳MRIデータベースを利用した3D映像酔いの脳内メカニズム解明	高知工科大学 地域連携機構	医歯薬総合研究所超高磁場MRI診断・病態研究部門	260,000
		客員教授 朴 啓彰	講師 山下 典生	

③ 文部科学省 私立学校施設整備費補助金・私立大学等研究設備整備費等補助金 申請・採択状況

1. 申請状況

(単位：千円)

区分		装置名（事業名）	事業経費	補助希望額
研究装置	ブランディング	高分解能核磁気共鳴装置	46,807	20,000
合 計			46,807	20,000

2. 採択状況

(単位：千円)

区分		装置名（事業名）	事業経費	交付決定額	資産番号	設置場所
研究装置	ブランディング	高分解能核磁気共鳴装置	46,807	20,000	29-975	矢巾キャンパス 生命科学研究技術支援センター
合 計			46,807	20,000		

④ 厚生労働科学研究費補助金採択状況（平成 29 年度）

●研究代表者

（単位：円）

講座・職・氏名	種類	事業名	課題名	交付基準額	配分額
岩手医科大学 副学長 小林 誠一郎	補助金	健康安全・危機 管理対策総合研 究事業	岩手県における東日本大震災被災者の支援を 目的とした大規模コホート研究	76,632,000	69,120,000

●研究分担者

（単位：円）

講座・職・氏名	種類	事業名	課題名	主任者所属・氏名	配分額
生化学講座分子医化学分野 教授 古山 和道	補助金	難治性疾患等政 策研究事業	先天性骨髄不全症の診断基準・重 症度分類・診療ガイドラインの確 立に関する研究	弘前大学 伊藤 悦朗	400,000
微生物学講座感染症学・免 疫学分野 特任准教授 吉野 直人	補助金	エイズ対策政策 研究事業	HIV 感染妊娠に関する全国疫学 調査と診療ガイドラインの策定な らびに診療体制の確立	奈良県立病院機構奈良 県総合医療センター 喜多 恒和	9,000,000
衛生学公衆衛生学講座 教授 坂田 清美	補助金	循環器疾患・糖尿 病等生活習慣病対 策総合研究事業	生涯にわたる循環器疾患の個人リスクお よび集団のリスク評価ツールの開発を目的 とした大規模コホート統合研究	慶應義塾大学 岡村 智教	1,600,000
衛生学公衆衛生学講座 教授 坂田 清美	補助金	循環器疾患・糖尿 病等生活習慣病対 策総合研究事業	社会的要因を含む生活習慣病リスク要因の 解明を目指した国民代表集団の大規模コ ホート研究：NIPPON DATA80/90/2010	滋賀医科大学 三浦 克之	450,000
内科学講座消化器内科消化 管分野 教授 松本 主之	補助金	難治性疾患等政 策研究事業	難治性炎症性腸管障害に関する調 査研究	東邦大学医療センター 佐倉病院 鈴木 康夫	800,000
内科学講座消化器内科肝臓 分野 講師 宮坂 昭生	補助金	肝炎等克服政策 研究事業	肝炎ウイルス感染状況と感染後の 長期経過に関する研究	広島大学 田中 純子	1,000,000
内科学講座糖尿病・代謝内 科分野 教授 石垣 泰	補助金	難治性疾患等政 策研究事業	原発性高脂血症に関する調査研究	自治医科大学 石橋 俊	200,000
耳鼻咽喉科学講座 教授 佐藤 宏昭	補助金	難治性疾患等政 策研究事業	難治性聴覚障害に関する調査研究	信州大学 宇佐美 真一	500,000
耳鼻咽喉科学講座 教授 佐藤 宏昭	補助金	労災疾病臨床研 究事業	騒音性難聴による生活の質と労働生産 性の低下を防ぐ予防から発症後まで俯 瞰したデータ収集と現場の支援	筑波大学 和田 哲郎	500,000
超高磁場 MRI 診断・病態 研究部門 教授 佐々木真理	補助金	難治性疾患等政 策研究事業	プリオン病及び遅発性ウイルス感 染症に関する調査研究	金沢大学 山田 正仁	600,000
超高磁場 MRI 診断・病態 研究部門 教授 佐々木真理	補助金	難治性疾患等政 策研究事業	特発性正常圧水頭症の診療ガイド ライン作成に関する研究	順天堂大学 新井 一	300,000
岩手医科大学 理事長 小川 彰	補助金	循環器疾患・糖尿 病等生活習慣病対 策総合研究事業	脳卒中の医療体制の整備のための 研究	九州大学 飯原 弘二	0
脳神経外科学講座 教授 小笠原 邦昭	補助金	循環器疾患・糖尿 病等生活習慣病対 策総合研究事業	脳卒中の医療体制の整備のための 研究	九州大学 飯原 弘二	0
内科学講座消化器内科消化 管分野 教授 松本 主之	補助金	難治性疾患等政 策研究事業	消化管良性多発腫瘍好発疾患の医 療水準向上及び均てん化のための 研究	京都府立医科大学 石川 秀樹	0
臨床遺伝学科 教授 福島 明宗	補助金	成育疾患克服等 次世代育成基盤 研究事業	出生前診断実施時の遺伝カウンセ リング体制の構築に関する研究	京都大学 小西 郁生	0
神経精神科学講座 教授 大塚 耕太郎	補助金	障害者政策総合 研究事業	災害時の精神保健医療に関する研 究	国立精神・神経医療研 究センター 金 吉晴	0



講座・職・氏名	種類	事業名	課題名	主任者所属・氏名	配分額
外科学講座 教授 佐々木 章	補助金	難治性疾患等政策研究事業	食欲中枢異常による難治性高度肥満症の実態調査	東邦大学 龍野 一郎	0
内科学講座循環器内科分野 教授 森野 禎浩	補助金	循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業	既存データベースの活用による虚血性心疾患・大動脈疾患診療の実態把握ならびに医療体制構築に向けた指標の確立のための研究	大阪大学 坂田 泰史	0
共通基盤看護学講座 教授 嶋森 好子	補助金	地域医療基盤開発推進研究事業	医療安全対策の最新のエビデンスと今後の政策課題についての研究	東邦大学 長谷川 友紀	0
災害医学講座 教授 真瀬 智彦	補助金	地域医療基盤開発推進研究事業	地震、津波、洪水、土砂災害、噴火災害等の各災害に対応したBCP及び病院避難計画策定に関する研究	鳥取大学 本間 正人	0

⑤ 私立大学等経常費補助金採択状況（平成 29 年度）

（単位：千円）

区分	補助項目	補助交付額
一般補助		1,637,209
特別補助	<b>I 成長力強化に貢献する質の高い教育</b>	
	1 地方に貢献する大学等への支援	2,400
	2 医学部入学定員の増員	
	3 被災地の復興支援	600
	<b>II 社会人の組織的な受入れ</b>	
	1 正規学生としての受入れ	19,200
	2 多様な形態による受入れ	
	3 社会人の受入れ環境整備	900
	<b>III 大学等の国際交流の基盤整備</b>	
	1 海外からの学生の受入れ	
	2 海外からの教員の招へい	
	3 学生の海外派遣	
	4 教員の海外派遣	1,600
	5 大学等の教育研究環境の国際化	300
	<b>IV 大学院等の機能の高度化</b>	
	1 大学院における研究の充実	25,740
	2 研究施設運営支援	
	3 大型設備等運営支援	27,500
	4 私立大学研究ブランディング事業	31,000
	※ 戦略的研究基盤形成支援	25,000
	5 大学間連携等による共同研究	
	6 専門職大学院等支援	
	7 法科大学院支援	
	8 短期大学・高等専門学校における教育研究の充実	
	<b>V 経営強化等支援</b>	
	1 私立大学等経営強化集中支援事業	
	2 未来経営戦略推進経費（継続分）	
	<b>VI 授業料減免及び学生の経済的支援体制の充実</b>	
	1 授業料減免事業等支援	
	2 卓越した学生に対する授業料減免等	
	3 特色ある経済的支援方策	
	<b>VII 東日本大震災からの復興支援</b>	
1 授業料減免事業等支援（震災分）	52,641	
2 被災私立大学等復興特別補助		
<b>私立大学等改革総合支援事業</b>		
タイプ1 教育の質的転換	19,500	
タイプ2 地域発展		
タイプ3 産業界・他大学等との連携		
タイプ4 グローバル化		
	小 計	206,381
	合 計	1,843,590

◎ 大学院等の機能の高度化

大型設備等運営支援 補助交付額 27,500 千円

大型設備等名称	購入年度
超高分解能電界放出形走査電子顕微鏡	平成 25 年度
超微形態三次元解析システム	平成 17 年度
スペクトル分光画像解析システム	平成 21 年度
IN Cell Analyzer 2000	平成 21 年度
研究用超高磁場 7 テスラ MRI 装置	平成 21 年度
共焦点レーザースキャン顕微鏡	平成 16 年度
複合タンパク質解析システム	平成 23 年度
蛍光相関分光顕微鏡システム	平成 16 年度

戦略的研究基盤形成支援 補助交付額 25,000 千円

研究プロジェクト名	研究代表者所属・氏名
異分野融合による脳と心の健康のための介入的ニューロイメージング研究拠点	医学部 教授 佐々木 真理

私立大学研究ブランディング事業 補助交付額 31,000 千円

研究プロジェクト名	研究代表者所属・氏名
医歯薬連携による全身疾患としての血管病の地域還元型学際的研究拠点	医学部 教授 石垣 泰

⑥-1 平成 29 年度 岩手県地域医療研究費補助事業 申請課題採択一覧

(単位：円)

No.	所属	職名	代表者	研究課題名	補助金額
1	病理学講座 機能病態学分野	教授	増田 友之	消化管がん温熱療法後の免疫応答における生理活性蛋白質および病理学的な検討	1,000,000
2	医学教育学講座	教授	伊藤 智範	地域包括ケアに関わる地域医療実習期間が医学生へ及ぼす効果	1,000,000
3	内科学講座 消化器内科消化管分野	教授	松本 主之	ヘリコバクターピロリ除菌後胃癌の臨床および分子病理学的研究	1,000,000
4	内科学講座 消化器内科肝臓分野	教授	滝川 康裕	岩手県における肝不全診療体制の確立と有効な治療法の開発に関する研究	1,000,000
5	内科学講座 心血管・腎・内分泌内科分野	教授	中村 元行	東日本大震災地域における心電図異常の新規出現に関連する因子の検討	1,000,000
6	内科学講座 呼吸器・アレルギー・膠原病内科分野	教授	前門戸 任	ヒト肺癌における変異型 epidermal growth factor receptor (EGFR) の分子シミュレーション解析にもとづく個別化治療	1,000,000
7	内科学講座 神経内科・老年科分野	教授	寺山 靖夫	全自動血液凝固能測定器を用いた脳梗塞に対する抗血栓療法最適化に関する研究	1,000,000
8	内科学講座 循環器内科分野	教授	森野 禎浩	岩手県で若年発症した急性冠症候群患者における臨床背景の検討	1,000,000
9	脳神経外科学講座	教授	小笠原邦昭	脳主幹動脈狭窄閉塞性病変における認知機能低下と脳アミロイド沈着との関連：脳血管性認知症とアルツハイマー型認知症の交点	1,000,000
10	心臓血管外科学講座	教授	金 一	重症糖尿病合併患者における心臓手術後の人工臓臓の有用性に関する研究	1,000,000
11	整形外科科学講座	教授	土井田 稔	岩手県における腰椎変性疾患の病態解明と日常生活に及ぼす影響の調査	1,000,000
12	形成外科学講座	教授	櫻庭 実	岩手県における糖尿病性壊疽による足切断症例の検討	1,000,000
13	産婦人科学講座	教授	杉山 徹	岩手県産婦人科医療における第7次医療計画実施に向けた大学病院および県立病院連携の強化	1,000,000
14	小児科学講座	教授	小山耕太郎	新生児集中治療室からの後搬送システムの確立と、後搬送後のフォローアップ体制の整備	1,000,000
15	眼科学講座	教授	黒坂大次郎	円滑な眼科診療における病々連携の構築をするための基本的研究	1,000,000
16	泌尿器科学講座	教授	小原 航	移植腎の蛋白発現解析による腎機能予後関連因子の探索～岩手県の腎移植増進に向けて～	1,000,000
17	神経精神科学講座	教授	大塚耕太郎	児童思春期症例への精神医学的アプローチの治療反応性と生物学的変化との関連性の検証	1,000,000
18	放射線医学講座	教授	江原 茂	前立腺癌 IMRT における簡便な膀胱容量管理法の開発と普及	1,000,000
19	麻酔学講座	教授	鈴木 健二	麻酔中低酸素状態の早期検出に関する研究	1,000,000
20	救急・災害・総合医学講座 救急医学分野	教授	井上 義博	敗血症治療成績の向上に向けた敗血症早期診断能向上に関する研究	1,000,000

⑥ - 2 岩手県医療局助成金配分内訳表（平成 29 年度）

（単位：円）

講 座（分野）	金 額	講 座（分野）	金 額
内科学講座（消化器内科消化管分野）	2,180,000	皮膚科学講座	1,550,000
内科学講座（消化器内科肝臓分野）	3,085,000	泌尿器科学講座	3,110,000
内科学講座（糖尿病・代謝内科分野）	1,095,000	産婦人科学講座	3,080,000
内科学講座（心血管・腎・内分泌内科分野）	2,200,000	眼科学講座	1,640,000
内科学講座（循環器内科分野）	2,610,000	耳鼻咽喉科学講座	1,373,000
内科学講座（呼吸器・アレルギー・膠原病内科分野）	1,600,000	放射線医学講座	1,296,000
内科学講座（血液腫瘍内科分野）	800,000	麻酔学講座	2,810,000
内科学講座（神経内科・老年科分野）	2,450,000	救急・災害・総合医学講座（救急医学分野）	450,000
神経精神科学講座	1,728,000	救急・災害・総合医学講座（総合診療医学分野）	150,000
小児科学講座	2,920,000	病理診断学講座	675,000
外科学講座	7,370,000	病理学講座（機能病態学分野）	675,000
脳神経外科学講座	3,150,000	医学部間接経費	4,878,000
心臓血管外科学講座	600,000	医学部 計	58,535,000
呼吸器外科学講座	450,000	歯学部	1,343,000
整形外科学講座	3,630,000	歯学部間接経費	122,000
形成外科学講座	980,000	歯学部 計	1,465,000
合 計			60,000,000

⑦ 圭陵会学術振興研究助成・褒賞受賞状況（平成 29 年度）

区 分	申請件数	採用件数	備 考
学 術 賞	11 件	3 件（3 名）	賞状と時計
共同研究助成	10 件	3 件（11 名）	助成金 1 件 1,000,000 円
個人研究助成	10 件	4 件（4 名）	助成金 1 件 300,000 円
岩手詣学士賞	0 件	0 件	賞状とトロフィ
特 別 賞	0 件	0 件	賞状ならびに副賞



⑧ - 1 その他の研究費補助金採択状況

邦及び公的機関より受託研究費採択状況（平成 29 年度）

（単位：千円）

研究代表者		交付機関	研究事業名	受託課題名	交付金額
所属	職名・氏名				
衛生学公衆衛生学講座	教授 坂田 清美	国立研究開発法人国立がん研究センター	多目的コホートに基づくがん予防など健康の維持・増進に役立つエビデンスの構築に関する研究（多目的コホート研究）	二戸地域におけるコホート構築	1,500
衛生学公衆衛生学講座	准教授 丹野 高三	国立研究開発法人国立がん研究センター	がんの個別化予防に資する日本における大規模分子疫学研究の共同研究体制構築に関する研究	いわて東北メディカル・メガバンク機構（IMM）におけるゲノム情報の解析への利活用と解析を担当	清水厚志分に一括計上
内科学講座消化器内科肝臓分野	教授 滝川 康裕	国立研究開発法人日本医療研究開発機構	感染症実用化研究事業 肝炎等克服実用化研究事業 肝炎等克服緊急対策研究事業	経口感染によるウイルス性肝炎（A型及びE型）の感染防止、病態解明、治療に関する研究	1,200
内科学講座糖尿病・代謝内科分野	講師 武部 典子	公益財団法人日本糖尿病財団	糖尿病予防のための戦略研究課題3（J-DOIT3）	2型糖尿病患者を対象とした血管合併症抑制のための強化療法と従来治療とのランダム化比較試験介入終了後の追跡研究 J-DOIT3（追跡）	300
内科学講座呼吸器・アレルギー・膠原病内科分野	助教 山下 雅大	国立研究開発法人日本医療研究開発機構	医療研究開発推進事業費補助金 橋渡し研究戦略的推進プログラム（シーズA）	急性肺傷害における末梢血単球に発現する VEGFR-3 の機能解明と診断的意義の確立	4,250
内科学講座血液腫瘍内科分野	教授 石田 高司	国立研究開発法人日本医療研究開発機構	次世代がん医療創生研究事業	がん細胞および免疫応答解析に基づくがん免疫療法効果予測診断法の確立	3,790
内科学講座血液腫瘍内科分野	教授 石田 高司	国立研究開発法人日本医療研究開発機構	革新的がん医療実用化研究事業	がん免疫療法における抗CCR4抗体によるTreg除去療法～抗体単独療法から複合免疫療法への医師主導治験～	2,988
内科学講座血液腫瘍内科分野	教授 石田 高司	国立研究開発法人日本医療研究開発機構	革新的がん医療実用化研究事業	NY-ESO-1抗原特異的TCR遺伝子導入Tリンパ球輸注による同種移植後再発難治性成人T細胞白血病リンパ腫を対象とした多施設共同臨床第I相医師主導治験	0
内科学講座神経内科・老年科分野	特任准教授 前田 哲也	国立研究開発法人日本医療研究開発機構	革新的先端研究開発支援事業ユニットタイプ「微生物叢と宿主の相互作用・共生の理解と、それに基づく疾患発症のメカニズム解明」研究開発領域	パーキンソン病の起因となる腸管α-synuclein異常蓄積に対する腸内細菌叢の関与の解明	4,290
内科学講座神経内科・老年科分野	教授 寺山 靖夫	国立研究開発法人日本医療研究開発機構	「統合医療」に係る医療の質向上・科学的根拠収集研究事業	薬物乱用頭痛における抑肝散の有効性の検討	300
内科学講座神経内科・老年科分野	教授 寺山 靖夫	国立研究開発法人日本医療研究開発機構	長寿・障害総合研究事業 認知症研究開発事業	健康長寿社会の実現を目指した大規模認知症コホート研究	11,000
外科学講座	准教授 肥田 圭介	国立研究開発法人日本医療研究開発機構	革新的がん医療実用化研究事業	高度リンパ節転移を有するHER2陽性胃癌に対する術前trastuzumab併用化学療法の意義に関する臨床試験	1,000
脳神経外科学講座	教授 小笠原邦昭	国立研究開発法人日本医療研究開発機構	循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策実用化研究事業	脳卒中研究者新ネットワークを活用した脳・心血管疾患における抗血栓療法の実態と安全性の解明	200
脳神経外科学講座	教授 小笠原邦昭	国立研究開発法人日本医療研究開発機構	循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策実用化研究事業	全国的レジストリーによる脳卒中および循環器疾患の実態把握の確立と両疾患合併に関する包括的診療実態解明に関する研究	500
脳神経外科学講座	教授 小笠原邦昭	国立研究開発法人日本医療研究開発機構	循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策実用化研究事業	脳卒中を含む循環器病対策の評価指標に基づく急性期医療体制の構築に関する研究	416

研究代表者		交付機関	研究事業名	受託課題名	交付金額
所属	職名・氏名				
脳神経外科学講座	教授 別府 高明	国立研究開発法人日本医療研究開発機構	革新的がん医療実用化研究事業	中枢神経系原発悪性リンパ腫に対するテモゾロミドを用いた標準治療確立に関する研究	260
脳神経外科学講座	教授 別府 高明	国立研究開発法人日本医療研究開発機構	革新的がん医療実用化研究事業	再発膠芽腫に対するテモゾロミド用量強化法を用いた標準治療確立に関する研究	0
整形外科科学講座	教授 土井田 稔	岩手県	岩手県地域医療研究費補助金事業	岩手県における腰椎変性疾患の病態解明と日常生活に及ぼす影響の調査	1,000
形成外科学講座	教授 桜庭 実	国立研究開発法人日本医療研究開発機構	革新的がん医療実用化研究事業	乳房再建におけるアウトカム指標の確立と科学的根拠に基づいた患者意思決定支援	910
小児科学講座	教授 小山耕太郎	国立研究開発法人日本医療研究開発機構	循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策実用化研究事業	成人先天性心疾患の遠隔期合併症・問題点の解明とリスク低減への対処法開発に関する研究	1,000
耳鼻咽喉科学講座	教授 佐藤 宏昭	国立研究開発法人日本医療研究開発機構	長寿・障害総合研究事業障害者対策総合研究開発事業	耳鳴診療ガイドラインの開発に関する研究	403
泌尿器科学講座	教授 小原 航	国立研究開発法人日本医療研究開発機構	次世代がん医療創生研究事業(オーダーメイド医療の実現プログラム)と連携)	ゲノム網羅的解析情報を基盤とするオーダーメイドがん医療実現のための開発研究	4,000
泌尿器科学講座	教授 小原 航	公益財団法人先端医療振興財団		保存期慢性腎臓病患者を対象とした臨床研究-ダルベポエチンアルファ製剤低反応に関する検討-(BRIGHTEN)	
泌尿器科学講座	教授 小原 航	公益財団法人先端医療振興財団		根治療法後に再発を来した非転移性の去勢抵抗性前立腺癌に対するエンザルタミドの臨床効果および安全性の検討」(JCASTRE-Zero)	
神経精神科学講座	講師 八木 淳子	厚生労働省	子ども・子育て支援推進調査研究事業	東日本大震災による被災児童等に対する支援に関する研究	0
神経精神科学講座	教授 大塚耕太郎	国立研究開発法人日本医療研究開発機構	長寿・障害総合研究事業障害者対策総合研究開発事業(精神障害分野)	社会的ひきこもりの長期化打開のためのエビデンスに基づく家族向け教育支援モデルの構築	300
臨床腫瘍学講座	教授 伊藤 薫樹	国立研究開発法人日本医療研究開発機構	革新的がん医療実用化研究事業	臨床試験と全国患者実態把握によるindolent ATLに対する標準治療の開発研究	700
頭頸部外科学科	教授 志賀 清人	国立研究開発法人日本医療研究開発機構	革新的がん医療実用化研究事業	進行上顎洞癌に対する超選択的動注化学療法を併用した放射線治療による新規治療法開発に関する研究	520
構造生物薬学講座	助教 阪本 泰光	武田科学振興財団	薬学研究奨励	糖非発酵グラム陰性細菌のペプチド代謝系を標的とする抗菌薬開発	2,000
構造生物薬学講座	助教 毛塚雄一郎	歯科基礎医学会	平成29年度若手研究者助成制度	Fusobacterium nucleatum における硫化水素産生機構の解明とその制御	350
天然物化学講座	准教授 林 宏明	独立行政法人日本学術振興会	ひらめき☆ときめきサイエンス~ようこそ大学の研究室へ~ KAKENHI(研究成果の社会還元・普及事業)	植物の不思議な薬体験 甘い薬 甘くなくなる薬 レモンが甘くなる薬	232
分子細胞薬理学講座	教授 弘瀬 雅教	農林水産省	農林水産省 革新的技術開発・緊急展開事業(うち経営体強化プロジェクト)「三陸産イサダを全利用した高付加価値素材の効率的生産体系構築」	三陸産イサダより抽出した機能性素材 8-HEPE の抗動脈硬化作用、抗糖尿病作用、非アルコール性脂肪肝改善作用及び認知症予防作用についての検討	7,808
生物学科	教授 松政 正俊	環境省自然環境局・生物多様性センター	平成28年度東北地方太平洋沿岸地域生態系監視調査	干潟調査	310
超高磁場MRI診断・病態研究部門	教授 佐々木真理	国立研究開発法人日本医療研究開発機構	臨床研究・治験推進研究事業	酸素の安定同位体 O-17 を用いた次世代 MRI 検査法の開発	6,500

研究代表者		交付機関	研究事業名	受託課題名	交付金額
所属	職名・氏名				
超高磁場MRI診断・病態研究部門	教授 佐々木真理	国立研究開発法人日本医療研究開発機構	循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策実用化研究事業	脳卒中研究者新ネットワークを活用した脳・心血管疾患における抗血栓療法の実態と安全性の解明	1,000
超高磁場MRI診断・病態研究部門	教授 佐々木真理	国立研究開発法人科学技術振興機構	革新的研究開発推進プログラム (ImPACT)	脳情報の可視化と制御による活力溢れる生活の実現(脳ドッククラウド)	16,500
超高磁場MRI診断・病態研究部門	教授 佐々木真理	国立研究開発法人国立循環器病研究センター	循環器病研究開発費	急性期脳梗塞に対する高度急性期医療の推進に関わる迅速画像診断法の確立	1,505
超高磁場MRI診断・病態研究部門	教授 佐々木真理	国立研究開発法人国立循環器病研究センター	循環器病研究開発費	国際連携による脳卒中臨床試験推進と脳卒中教育強化を目指した研究	800
医療開発研究部門	特任教授 西塚 哲	日本学術振興会	国際共同研究加速基金・国際共同研究強化	薬剤耐性コロニーをモデルとした癌再発抑制へ繋がる化合物同定に関する研究	14,300
医療開発研究部門	特任教授 西塚 哲	文部科学省	新学術領域研究・研究領域提案型	薬剤耐性癌細胞の多様性に対応する至適分子標的薬選定プロセスの体系化	8,450
生体情報解析部門 (メガバンク)	特命教授 清水 厚志	国立研究開発法人日本医療研究開発機構	革新的がん医療実用化研究事業	統合された科学的根拠に基づく日本人のためのがんリスク評価モデルの開発とその革新的改善に資する疫学研究の推進	3,900
生体情報解析部門	特命教授 清水 厚志	国立研究開発法人国立がん研究センター	がんの個別化予防に資する日本における大規模分子疫学研究の共同研究体制構築に関する研究	いわて東北メディカル・メガバンク機構 (IMM) におけるゲノム情報の解析への利活用と解析を担当	2,000
いわて東北メディカル・メガバンク機構	機構長 佐々木真理	国立研究開発法人日本医療研究開発機構	ゲノム医療実現推進プラットフォーム事業先端ゲノム研究開発	糖尿病の遺伝・環境因子の包括的解析から日本発次世代型精密医療を実現するプロジェクト	5,000



⑧ - 2 その他の研究費補助金採択状況

8-①以外の公的団体からの補助金採択状況（平成29年度）

（単位：千円）

研究代表者		交付機関	研究事業名	受託課題名	交付金額
所属	職名・氏名				
解剖学講座 人体発生学分野	助教 三上 貴浩	一財）近藤記念医学財団	平成29年度 研究奨励金	2型糖尿病発症マーカーとしてのDNAメチル化プロファイルの解析	1,000
微生物学講座 感染症学・免疫学分野	助教 佐々木 裕	カククス・コミュニケーションズ(株)エディテージ・エッジ事務局	2017年度エディテージ研究費 基礎 Grant	細菌性肺炎を誘導するウイルス感染症の解析：C型インフルエンザウイルスの病原性解明に向けた感染マウスモデルの作製	500
内科学講座 糖尿病・代謝内科分野	特任講師 長谷川 豊	公財）武田科学振興財団	2017年度医学系研究奨励	肥満における褐色細胞の生理機能とその分子基盤の解明	2,000
脳神経外科学講座	助教 及川 公樹	公益財団法人中谷医工計測技術振興財団	平成28年度技術交流助成プログラム(海外派遣)	参加学会名 BRAIN2017 (BERLIN)	345
脳神経外科学講座	助教 松本 昌泰	公益財団法人中谷医工計測技術振興財団	平成28年度技術交流助成プログラム(海外派遣)	参加学会名 BRAIN2017 (BERLIN)	345
脳神経外科学講座	助教 南波 孝昌	公益財団法人中谷医工計測技術振興財団	平成28年度技術交流助成プログラム(海外派遣)	参加学会名 ISMRM2017 (HONOLULU)	230
岩手県高度救命救急センター	助教 小守林靖一	公益社団法人長寿科学振興財団	平成28年度長寿科学関連国際学会派遣事業	参加学会 International Stroke Conference 2017	実費
泌尿器科学講座	教授 小原 航	特定非営利活動法人 J-Cap 研究会		前立腺がん患者の診断時背景因子と初期治療および治療経過に関する実態調査研究	
泌尿器科学講座	教授 小原 航	一般社団法人日本泌尿器科学会		骨転移を有する去勢抵抗性前立腺癌を対象とした多施設共同前向き観察研究	
放射線医学講座	助教 高木 英誠	日本私立学校振興・共済事業団	平成29年度学術研究振興資金（若手研究者奨励金）	逐次近似再構成法を用いた超低被曝冠動脈 CT 撮影法の開発	500
構造生物薬学講座	助教 毛塚雄一郎	一社）歯科基礎医学会	平成29年度 若手研究者助成	Fusobacterium nucleatum における硫化水素産生機構の解明とその制御	500
有機合成化学講座	助教 辻原 哲也	物質・デバイス領域共同研究拠点	H29年度物質・デバイス領域共同研究 基盤共同研究	1-[6]ヘリセンチオール誘導体の官能基化法の開発	159
有機合成化学講座	助教 辻原 哲也	公益財団法人日本化学研究会	化学研究連絡助成金	ヘリセンを配位子骨格とするアレーン-スルホキシド配位子の開発とその機能評価	600
情報薬科学講座	教授 西谷 直之	公益財団法人 武田科学振興財団	薬学系研究奨励	多様な Wnt/ $\beta$ -catenin 経路阻害剤群による腫瘍免疫ブースト効果の解析	2,000
地域包括ケア講座	助手 館向 真紀	一社）日本在宅ケア学会	第5回実践および研究助成	新卒訪問看護師育成プログラムの検討	200
地域包括ケア講座	教授 野村 陽子	公財）テルモ生命科学芸術財団	2017年度研究開発助成	大学病院と三陸沿岸地域の看看連携システム開発に関する研究	1,000
生物学科	助教 阿部 博和	公財）日本科学協会	平成29年度笹川科学研究助成	世界初となるホヤ特有の動物性セルロースに穿孔する生物の発見：多毛類未記載種による穿孔メカニズムの解明と分類学的検証	920
生物学科	助教 阿部 博和	利尻島調査研究事業	2017年度利尻島調査研究事業	利尻島におけるスピオ科多毛類の分類学的研究	100
医歯薬総合研究所 神経科学研究部門	講師 真柳 平	GSK ジャパン研究助成（グラクソ・スミスクライン株式会社）	研究助成金	うつ病発症における前頭前皮質シナプス機能低下の関与 -シナプス機能障害マウスを用いた社会性ストレス負荷うつ病モデルによる解析-	2,000



⑨ 講座研究費・特別研究費（平成 29 年度）

1. 講座研究費（基本額）

（単位：円）

講座研究費（基本額）	学部	講座配分額	予算総額	備考（講座数等）
	医学部		2,500,000	104,375,000
		1,250,000	半講座 4	
		625,000	その他 15	
歯学部		2,593,000	53,562,000	講 座 19
		644,500		その他 6
		428,000		その他 1
薬学部		2,552,000	43,384,000	講 座 17
看護学部		2,712,000	10,848,000	講 座 4
教養教育センター		442,000	3,496,000	実験系 3
		310,000		非実験系 7

2. 特別研究費（年度予算額）

（単位：円）

職 名	特別研究費 （個人配分）	対象人員（29.5.1）						備 考
		医学部	歯学部	薬学部	教養教育 センター	共同研究 部 門	計	
教 授	420,000						0	・特別研究費 岩手医科大学特別研究費 取扱要綱により支給
准教授	300,000						0	
講 師	240,000						0	
助 教	200,000						0	
任期付助教	180,000						0	
計		0	0	0	0	0	0	

⑩ 平成 29 年度受託研究費

学部	受託研究費	
	受入件数	受入総金額
医 学 部	2,231	456,529,441
歯 学 部	8	8,962,400
薬 学 部	5	6,880,000
教養教育センター	0	0
計	2,244	472,371,841

⑪ 学術賞の受賞状況

所属・職名・氏名	受賞年月日	賞の名称	授与機関名	受賞内容
内科学講座消化器内科肝臓分野	H30.1.27	画論 25th The Best Image「超音波腹部部門最優秀賞」	画論	演題「肝細胞癌」 超音波装置のハイエンド映像化手法にて詳細な病態観察を行った点が評価された。
医学教育学講座地域医療学分野（内科学講座循環器内科分野 兼務） 教授 伊藤智範	H29.4.15	指導教官賞	医学生・研修医の日本内科学会 ことはじめ 2017 東京	ST 上昇型急性心筋梗塞の発症から受診までの時間と性差の検討 —岩手県心疾患登録パイロット事業の解析から—
内科学講座循環器内科分野・ 任期付助教・二宮亮	H29.6.10	Young Investigator's Award 研究発表部門優秀賞	第 164 回日本循環器学会東北地方会	急性冠症候群患者の長期予後に冠動脈架橋構造が与える影響。
内科学講座 血液腫瘍内科分野 講師 古和田周吾	H29.4.15	第 114 回日本内科学会総会・講演会「医学生・研修医の日本内科学会ことはじめ」	日本内科学会	優秀演題賞
脳神経外科学講座 助教 松本昌泰	H30.3.15	日本脳卒中の外科学会症例報告賞	日本脳卒中の外科学会	血液透析用カテーテルの総頸動脈への誤穿刺・挿入に対し外科的血管形成術を行った 2 例～血管形成法に関する考察～
脳神経外科学講座 助教 及川公樹	2017.12.2	第 40 東北脳血管障害研究会医学奨励賞（仙台賞）臨床部門賞	東北脳血管障害研究会	Preoperative cervical carotid artery contrast-enhanced ultrasound findings are associated with development of microembolic signals on transcranial doppler during carotid exposure in endarterectomy.
泌尿器科学講座 任期付き助教 伊藤明人	H29.11.5	第 51 回岩手腎不全研究会 優秀演題賞	岩手腎不全研究会	エテルカルセチドの初期使用経験
放射線医学講座 助教 高木英誠	H30.3	Invest in the Youth	ECR 2018 Annual meeting	Non-invasive CT-derived FFR based on structural and fluid analysis with low radiation dose using a full iterative reconstruction
放射線医学講座 助教 高木英誠	H30.1	Young Investigators Award	日本心血管画像動態学会	FFRCT の計測位置による診断精度への影響
放射線医学講座 助教 高木英誠	H29.6	日本心臓血管放射線研究会学術研究助成	日本心臓血管放射線研究会	Diagnostic performance of Coronary CT Angiography with Forward-projected model-based Iterative Reconstruction SoluTion (FIRST) at lower radiation dose
救急・災害・総合医学講座救急医学分野 助教 藤田友嗣	H29.9.11	Award for Best Poster	10th International Symposium Advances in Legal Medicine combined with the 96th Annual Conference German Society of Legal Medicine	Semi-quantitative determination of lithium in blood sample using fluorine substituted tetraphenylporphyrin ligand
臨床薬学講座臨床薬剤学分野、6 年生、米内和暉	H29.10.21	平成 29 年度日本薬学会東北支部大会優秀ポスター賞	日本薬学会東北支部	研究題名：乳腺上皮細胞はカテコールアミンを合成し、母乳中に分泌しているか？

## Ⅱ. その他研究業績（社会活動）

代表者名 所属, 職名, 氏名	実施年月日	活動内容	関係機関
法科学講座法医学分野 教授 出羽厚二	H29.6.14	平成29年度第1回研修会 講話「大規模災害時の歯科所見採取の体制について—現実的な想定と訓練—」	一般社団法人東京都港区警察歯科医会
法科学講座法医学分野 教授 出羽厚二	H29.7.22	岩手検案医会研修会開催	岩手検案医会、岩手県医師会、岩手県歯科医師会
法科学講座法医学分野 教授 出羽厚二	H29.9.3	大規模災害身元確認研修会「大規模災害時の検案・身元確認体制について —現実的な想定と訓練—」	JUMP、香川歯科医師会
法科学講座法医学分野 教授 出羽厚二	H29.11.16	講演「大規模災害時の歯科所見採取の体制について—現実的な想定と訓練—」	一般社団法人新潟県歯科医師会
法科学講座法医学分野 教授 出羽厚二	H29.12.2	平成29年度法歯学セミナー「その後 何をしてきたか—東日本大震災から6年—」	一般社団法人岩手県歯科医師会
法科学講座法医学分野 教授 出羽厚二	H29.12.2	第12回身元確認作業の合同研修会「机上訓練について」	一般社団法人岩手県歯科医師会
法科学講座法医学分野 教授 出羽厚二	H29.11.6	警察学校専科講義「法医学総論」	岩手県警察本部
法科学講座法医学分野 教授 出羽厚二	H29.11.8	警察学校専科講義「窒息」	岩手県警察本部
法科学講座法医学分野 講師 高宮正隆	H29.11.7	警察学校専科講義「内因死」	岩手県警察本部
法科学講座法医学分野 助教 新津ひさえ	H29.11.7	警察学校専科講義「薬毒物中毒」	岩手県警察本部
医学教育学講座地域医療学分野 教授 伊藤智範	H29.9.12	出前講座 (医療の総合力を知る-高校生のための医療現場-)	秋田県立横手城南高校
医学教育学講座地域医療学分野 教授 伊藤智範	H29.10.11	出前講座 (医療の総合力を知る-高校生のための医療現場-)	秋田県立大曲高校
医学教育学講座地域医療学分野 教授 伊藤智範	H30.2.6	講演 (心血管疾患予防の観点からみた動脈硬化 いま取り組むべき課題を考える)	岩手県立予防医学協会
内科学講座消化器内科 肝臓分野 教授 滝川康裕	H29.6.18	平成29年度日本肝臓学会 肝がん撲滅運動 市民公開講座 総合司会	一般社団法人 日本肝臓学会
内科学講座消化器内科 肝臓分野 講師 黒田英克	H29.6.18	平成30年度日本肝臓学会 肝がん撲滅運動 市民公開講座 講演	一般社団法人 日本肝臓学会
内科学講座消化器内科 肝臓分野 助教 及川隆喜	H29.6.18	平成31年度日本肝臓学会 肝がん撲滅運動 市民公開講座 講演	一般社団法人 日本肝臓学会
内科学講座消化器内科 肝臓分野 助教 吉田雄一	H29.6.18	平成32年度日本肝臓学会 肝がん撲滅運動 市民公開講座 講演	一般社団法人 日本肝臓学会
内科学講座糖尿病・代謝・内分泌内科分野 教授 石垣 泰	H29.11.18	市民公開講座を企画開催し、市民への啓発を行った。	岩手県糖尿病対策推進会議
内科学講座糖尿病・代謝・内分泌内科分野 助教 半谷真理	H29.6.4	患者会のウォークラリーに参加し健康増進に貢献した	岩手県糖尿病協会

代表者名 所属, 職名, 氏名	実施年月日	活動内容	関係機関
内科学講座糖尿病・代謝・内分泌内科分野 講師 武部典子	H29.10.21	患者会の勉強会を開催し、糖尿病について知ってもらおうと共に会員の親睦を深めた。	岩手県糖尿病協会
脳神経外科学講座 講師 吉田研二	H29.7.30	岩手県脳卒中予防県民大会2017での講演「脳卒中とその予防」	岩手県、日本脳卒中協会
神経精神科学講座 教授 大塚耕太郎	H29.4.27	岩泉町小本地区認知症予防講演会(講演)「高齢者のこころの健康～感情と記憶のはたらき～」	岩泉町
神経精神科学講座 教授 大塚耕太郎	H29.5.11	平成29年度特別講演「住民活動としてすすめる健康づくり」	NPO法人サロンたぐきり
神経精神科学講座 教授 大塚耕太郎	H29.5.22	平成29年度被災市町村派遣職員等のフォローアップ面談に係る事前研修	岩手県政策地域部市町村課
神経精神科学講座 教授 大塚耕太郎	H29.5.25	平成29年度第1回久慈地域メンタルヘルス・サポートネットワーク連絡会(講演)「久慈地域におけるネットワーク活動役割」	久慈保健所
神経精神科学講座 教授 大塚耕太郎	H29.5.29	岩手県自殺対策トップセミナー 特別講演「東日本大震災後の自殺対策の現状と課題」	厚生労働省 岩手県保健福祉部障がい保健福祉課
神経精神科学講座 教授 大塚耕太郎	H29.6.3	北上市公開講座「地域で取り組む高齢者のこころの健康づくり うつ病や認知症の予防や地域での活動について」	北上市医師会
神経精神科学講座 教授 大塚耕太郎	H29.6.15	平成29年度派遣職員等メンタルヘルスケア研修(講義)メンタルヘルス講座	岩手県政策地域部
神経精神科学講座 教授 大塚耕太郎	H29.6.16	平成29年度派遣職員等メンタルヘルスケア研修(講義)健康と生活に関する講座	岩手県政策地域部
神経精神科学講座 教授 大塚耕太郎	H29.6.21	盛岡圏域自殺対策ネットワーク会議(講演)「自殺対策に必要なネットワーク」	岩手県中央保健所
神経精神科学講座 助教 遠藤 仁	H29.6.26	平成30年度第1回洋野町自殺対策推進ネットワーク連絡会「自殺対策全般+岩手県及び久慈地域の自殺対策の取り組みについて」	洋野町
神経精神科学講座 教授 大塚耕太郎	H29.6.28	平成29年度第1回小・中・高等学校長期休業指導連絡会議(話題提供)「児童・生徒の悩みに気づき、支えるために～傾聴のスキルをあげる～」	盛岡地域生徒指導研究推進協議会、盛岡市教育委員会、盛岡市保健所
神経精神科学講座 教授 大塚耕太郎	H29.7.6	平成29年度派遣職員等メンタルヘルスケア研修(講義)メンタルヘルス講座	岩手県政策地域部
神経精神科学講座 助教 遠藤 仁	H29.7.6	平成29年度派遣職員等メンタルヘルスケア研修(講義)メンタルヘルス講座	岩手県政策地域部
神経精神科学講座 教授 大塚耕太郎	H29.7.7	平成29年度派遣職員等メンタルヘルスケア研修(講義)健康と生活に関する講座	岩手県政策地域部
神経精神科学講座 教授 大塚耕太郎	H29.7.7	定期総会特別講演「医療機関における自殺の実態と対応」	福島県精神科病院協会
神経精神科学講座 助教 遠藤 仁	H29.7.13	平成29年度第3回久慈地域メンタルヘルス・ネットワーク連絡会(助言)「母と子のメンタルヘルスについて考えよう」	久慈保健所
神経精神科学講座 教授 大塚耕太郎	H29.7.23	第14回日本うつ病学会、第17回認知療法・認知行動療法学会合同ワークショップ(講師)「複雑事例を通して学ぶ自殺予防のエッセンシャル」	日本うつ病学会
神経精神科学講座 助教 遠藤 仁	H29.7.23	第14回日本うつ病学会、第17回認知療法・認知行動療法学会合同ワークショップ(ファシリテーター)「複雑事例を通して学ぶ自殺予防のエッセンシャル」	日本うつ病学会



代表者名 所属, 職名, 氏名	実施年月日	活動内容	関係機関
神経精神科学講座 教授 大塚耕太郎	H29. 7. 27	研修会「院内自殺予防と事後対応」	東京精神科病院協会
神経精神科学講座 教授 大塚耕太郎	H29. 7. 31	自殺対策研修(講義)「自殺対策における市町村の役割・リーダーの役割」	矢巾町
神経精神科学講座 教授 大塚耕太郎	H29. 8. 3	平成29年度宮古地域自殺未遂者支援に関わる医師等研修会	宮古保健所、宮古医師会
神経精神科学講座 教授 大塚耕太郎	H29. 8. 11-12	2017年度第1回院内自殺対策の予防と事後対応のための研修会	公益財団法人 日本医療機能評価機構
神経精神科学講座 教授 大塚耕太郎	H29. 8. 17	平成29年度第4回久慈地域メンタルヘルス・サポートネットワーク連絡会(講演)「被災者のこころのケアの現状とこれから」	久慈保健所
神経精神科学講座 助教 遠藤 仁	H29. 8. 17	平成29年度第4回久慈地域メンタルヘルス・サポートネットワーク連絡会(助言)「被災者のこころのケアの現状とこれから」	久慈保健所
神経精神科学講座 教授 大塚耕太郎	H29. 8. 19	第35回精神医学講座担当者会議「震災支援について」	愛媛大学大学院医学系研究科精神神経科学講座
神経精神科学講座 教授 大塚耕太郎	H29. 8. 24	平成29年度派遣職員等メンタルヘルスケア研修(講義)メンタルヘルス講座	岩手県政策地域部
神経精神科学講座 教授 大塚耕太郎	H29. 8. 25	平成29年度派遣職員等メンタルヘルスケア研修(講義)健康と生活に関する講座	岩手県政策地域部
神経精神科学講座 教授 大塚耕太郎	H29. 8. 27	講評・講演 第13回北東北自殺予防フォーラムin盛岡～自殺を引き起こさない地域づくり、関係づくり～(講演・講評)	北東北自死予防フォーラム実行委員会 岩手県精神保健福祉センター 岩手県精神保健福祉協会
神経精神科学講座 教授 大塚耕太郎	H29. 9. 2	講演「地域で取り組む自殺未遂者ケアと遺族支援について」	兵庫県精神保健福祉センター
神経精神科学講座 教授 大塚耕太郎	H29. 9. 3	精神保健指定医研修会の事前研修(パネルディスカッション)講師	日本総合病院精神医学会
神経精神科学講座 助教 遠藤 仁	H29. 9. 4	平成30年度第2回洋野町自殺対策推進ネットワーク連絡会「若年者のメンタルヘルスについて」	洋野町
神経精神科学講座 教授 大塚耕太郎	H29. 9. 11	平成29年度盛岡市自殺対策強化事業(人材育成・介護相談職員等)健康づくり講座 講演「要介護高齢者・家族の悩みに気づき、在宅介護を支えるということ～こころの健康支援は生活支援～」	盛岡市保健所
神経精神科学講座 教授 大塚耕太郎	H29. 9. 14	メンタルヘルス講演会 講話「うつ病とゲートキーパー～聴き上手なあなたが必要です～」	石巻市
神経精神科学講座 教授 大塚耕太郎	H29. 9. 19	講義①「自殺のリスクアセスメントについて」 ②「自殺未遂者の支援・個別支援と地域との連携構築」	国立精神・神経医療研究センター
神経精神科学講座 助教 工藤 薫	H29. 9. 21	平成29年度第62回地域ケア検討会	岩手県精神保健福祉センター
神経精神科学講座 教授 大塚耕太郎	H29. 9. 21	平成29年度第5回久慈地域メンタルヘルス・サポートネットワーク連絡会(助言)「働き盛りのメンタルヘルス」	久慈保健所
神経精神科学講座 教授 大塚耕太郎	H29. 9. 22	日本自殺予防学会 学会認定研修Ⅱ「10エッセンシャルズ:複雑事例に対する自殺予防のための問題解決アプローチ」(講師)	日本自殺予防学会
神経精神科学講座 教授 大塚耕太郎	H29. 9. 25	矢巾町職員自殺対策研修会「自殺対策”生きることの包括的な支援”とは」	矢巾町

代表者名 所属, 職名, 氏名	実施年月日	活動内容	関係機関
神経精神科学講座 教授 大塚耕太郎	H29.9.28	第54回精神保健指導課程研修「不安障害のMHFA」	国立精神・神経医療研究センター
神経精神科学講座 助教 遠藤 仁	H29.9.28	思春期こころの健康講演会「思春期のこころの健康について」	洋野町、洋野町立宿戸中学校
神経精神科学講座 助教 遠藤 仁	H29.9.28	思春期こころの健康講演会講演および情報交換会「悩んでいる生徒への気づきと対応について」	洋野町、洋野町立宿戸中学校
神経精神科学講座 教授 大塚耕太郎	H29.10.2	矢巾町職員自殺対策研修会「自殺対策”生きることの包括的な支援”とは」	矢巾町
神経精神科学講座 助教 工藤 薫	H29.10.5	平成29年度第63回地域ケア検討会	岩手県精神保健福祉センター
神経精神科学講座 教授 大塚耕太郎	H29.10.7	講演「心と命を守るゲートキーパー生きることへの支援」	富山県看護協会研修会
神経精神科学講座 教授 大塚耕太郎	H29.10.16	平成29年度看護研修「災害看護研修Ⅲ(フォローアップ②)」	岩手県看護協会
神経精神科学講座 助教 遠藤 仁	H29.10.19	平成29年度第6回久慈地域メンタルヘルス・サポートネットワーク連絡会(講義およびグループワーク)「自傷行為への対応と支援」	久慈保健所
神経精神科学講座 教授 大塚耕太郎	H29.10.20	札幌医科大学神経精神医学講座セミナーの講師	札幌医科大学医学部 神経精神医学講座
神経精神科学講座 教授 大塚耕太郎	H29.10.31	第57回精神保健福祉東北大会第56回宮城県精神保健福祉大会研究協議会(話題提供)「震災が問うている-6年間を振り返る、そして、これから-」	東北精神保健福祉連絡協議会、 宮城県精神保健福祉協会
神経精神科学講座 講師 八木 淳子	H29.11.4	セッション「支援と連携(1)」座長	日本小児精神神経学会
神経精神科学講座 教授 大塚耕太郎	H29.11.6	岩手医科大学附属病院看護部災害看護研修(講義及び演習)「被災者、救援者の心理と援助のあり方について」	岩手医科大学附属病院看護部
神経精神科学講座 助教 遠藤 仁	H29.11.6	岩手医科大学附属病院看護部災害看護研修(ファシリテーター)「被災者、救援者の心理と援助のあり方について」	岩手医科大学附属病院看護部
神経精神科学講座 教授 大塚耕太郎	H29.11.7	平成29年度生活支援相談員等活動研究会講師「心のケアの視点から見る相談支援活動～被災地における心のケア～」	岩手県社会福祉協議会
神経精神科学講座 教授 大塚耕太郎	H29.11.9	平成29年度多分野合同研修会 講義・ワークショップ「多職種連携による自殺未遂者・自殺ハイリスク者への支援」	青森県西北地域県民地域健康福祉部
神経精神科学講座 教授 大塚耕太郎	H29.11.11	平成29年度岩手県看護協会盛岡支部講演会「自殺のリスクアセスメント」	岩手県看護協会盛岡支部
神経精神科学講座 教授 大塚耕太郎	H29.11.12	平成29年度傾聴ボランティア養成講座「傾聴について」	宮古地域傾聴ボランティア支え愛
神経精神科学講座 教授 大塚耕太郎	H29.11.18	専門医制度委員会講習会 講師	日本総合病院精神医学会
神経精神科学講座 教授 大塚耕太郎	H29.11.20	第21回岩手県東日本大震災津波復興委員会における講演	岩手県復興局
神経精神科学講座 助教 遠藤 仁	H29.11.20	山田町介護支援専門員会議(講義および事例検討)「精神疾患等がある利用者のケアマネジメントについて」	山田町

代表者名 所属, 職名, 氏名	実施年月日	活動内容	関係機関
神経精神科学講座 教授 大塚耕太郎	H29.11.24	自殺未遂者ケア研修	青森県健康福祉部障害福祉課
神経精神科学講座 教授 大塚耕太郎	H29.11.26	平成29年度岩手DPAT研修会 講師①「災害医療論とDPATの活動」②「災害現場における指揮命令・安全確保・情報伝達」	岩手県保健福祉部障がい保健福祉課
神経精神科学講座 助教 遠藤 仁	H29.11.26	平成29年度岩手DPAT研修会 (講義および演習)「災害現場における指揮命令・安全確保・情報伝達」	岩手県保健福祉部障がい保健福祉課
神経精神科学講座 教授 大塚耕太郎	H29.11.27	職場のメンタルヘルス対策とゲートキーパーの役割	東北電力岩手支店
神経精神科学講座 助教 遠藤 仁	H29.11.30	平成29年度第7回久慈地域メンタルヘルス・サポートネットワーク連絡会(助言)「依存症問題とその支援」	久慈保健所
神経精神科学講座 教授 大塚耕太郎	H29.12.3	平成29年度こころの健康づくり講演会 演題「メンタルヘルス領域での予防とサポート」	岩泉町役場保健福祉課
神経精神科学講座 教授 大塚耕太郎	H29.12.4	平成29年度県中自殺対策連絡協議会(講義)「自殺未遂者を地域で支えていくために～岩手医科大学での取組～」	福島県県中保健福祉事務所
神経精神科学講座 助教 遠藤 仁	H29.12.4	山田町介護支援専門員会議(講義および事例検討)「精神疾患等がある利用者のケアマネジメントについて」	山田町
神経精神科学講座 教授 大塚耕太郎	H29.12.7	自殺ハイリスク者支援研修会講師	名古屋市健康保険福祉局福祉部
神経精神科学講座 教授 大塚耕太郎	H29.12.7	社会倫理研究プラットフォーム(被災地支援および自殺未遂者支援に係るヒアリング)	南山大学社会倫理研究所
神経精神科学講座 助教 遠藤 仁	H29.12.7	思春期こころの健康講演会「思春期のこころの健康について」	洋野町、洋野町立種市中学校
神経精神科学講座 助教 遠藤 仁	H29.12.7	思春期こころの健康講演会講演および情報交換会「悩んでいる生徒への気づきと対応について」	洋野町、洋野町立種市中学校
神経精神科学講座 教授 大塚耕太郎	H29.12.11	平成29年度山田町サザンクロスにおける自殺対策講演会講演「自殺対策から考える地域づくり」	山田町
神経精神科学講座 助教 遠藤 仁	H29.12.14	平成29年度宮古地域 地域包括ケア研修会(講義、演習)「ゲートキーパーを学ぼう」～それぞれの立場でできることを～	公益財団法人いきいき岩手支援財団
神経精神科学講座 助教 遠藤 仁	H29.12.21	平成29年度第7回久慈地域メンタルヘルス・サポートネットワーク連絡会(助言)「児童・生徒のメンタルヘルス」	久慈保健所
神経精神科学講座 教授 大塚耕太郎	H30.1.13	厚生労働省補助金事業「平成29年度自殺未遂者ケア研修(一般救急版)」	国立精神・神経医療研究センター
神経精神科学講座 教授 大塚耕太郎	H30.1.14	自殺未遂者地域支援体制推進事業「自殺未遂者を理解する！救急現場における対応と支援」	愛知県健康福祉部
神経精神科学講座 助教 遠藤 仁	H30.1.16	平成29年度自殺未遂者ケア研修会 講師「自殺企図防止のためのケアの概要」	岩手医科大学
神経精神科学講座 任期付助教 三田俊成	H30.1.16	平成29年度自殺未遂者ケア研修会 講師「当院に搬入された自殺未遂者に対する複合的ケースマネジメントの一例」	岩手医科大学
神経精神科学講座 教授 大塚耕太郎	H30.1.18	不安とうつを考える会in盛岡 座長	持田製薬株式会社 田辺三菱製薬株式会社 吉富薬品株式会社



代表者名 所属, 職名, 氏名	実施年月日	活動内容	関係機関
神経精神科学講座 教授 大塚耕太郎	H30.1.21	厚生労働省補助金事業「平成29年度自殺未遂者ケア研修 (精神科救急版)」	国立精神・神経医療研究センター
神経精神科学講座 教授 大塚耕太郎	H30.1.25	平成29年度いきる支援セミナー 基調講演「地域の自殺対策と災害支援について ～最近 の動向を踏まえて～」	久慈保健所
神経精神科学講座 教授 大塚耕太郎	H30.1.25	平成29年度いきる支援セミナー 健康づくりハウス健康劇	久慈保健所
神経精神科学講座 助教 遠藤 仁	H30.1.25	平成29年度いきる支援セミナー 健康づくりハウス健康劇	久慈保健所
神経精神科学講座 教授 大塚耕太郎	H30.2.4	Lilly Neuroscience Conference in 盛岡 座長	日本イーライリリー株式会社
神経精神科学講座 助教 遠藤 仁	H30.2.5	職員健康度チェックに関わる結果説明会(講義)	久慈市
神経精神科学講座 助教 小泉 載高	H30.2.5	平成29年度八幡平市市民健康講座「気づきから始まる こころの健康」	八幡平市
神経精神科学講座 教授 大塚耕太郎	H30.2.8	平成29年度メンタルヘルス・ファーストエイド-ジャパン (MHFA-J)実施者(エイダー)研修会 7. 精神病の MHFA【講義・演習】	九州大学医学研究院精神病態医学 分野 メンタルヘルス・ファーストエイド -ジャパン
神経精神科学講座 教授 大塚耕太郎	H30.2. 10-11	平成29年度「救命救急センターに搬送された自殺未遂者の 自殺企図の再発防止に対する複合的ケース・マネージ メントに関する研修会東北地区(岩手)」講師	岩手医科大学
神経精神科学講座 助教 三條克巳	H30.2. 10-11	平成29年度「救命救急センターに搬送された自殺未遂者の自殺企図の 再発防止に対する複合的ケース・マネージメントに関する研修会東北 地区(岩手)」ファシリテーター	岩手医科大学
神経精神科学講座 助教 遠藤 仁	H30.2. 10-11	平成29年度「救命救急センターに搬送された自殺未遂者の自殺企図の 再発防止に対する複合的ケース・マネージメントに関する研修会東北 地区(岩手)」ファシリテーター	岩手医科大学
神経精神科学講座 教授 大塚耕太郎	H30.2.15	平成29年度相談支援関係者研修会 講演「自分のためのこ ころのケア講話～疲れたところとカラダをリフレッシュ しよう～」	岩泉町役場保健福祉課健康推進 室
神経精神科学講座 教授 大塚耕太郎	H30.2. 16-17	第2回院内自殺予防研修会	日本医療機能評価機構
神経精神科学講座 助教 遠藤 仁	H30.2.19	平成29年第4回洋野町自殺対策推進ネットワーク連絡会 (講話およびケース検討、助言)「若年者の対応について」	洋野町
神経精神科学講座 教授 大塚耕太郎	H30.2.20	医療保健関係者のためのうつ・自殺対策講演会 講演「日常診療で気をつ ける身体疾患に伴う『うつ』について～気づき、聴いて、つなぐ、ゲ ートキーパーとしての役割～」	岩手県中部保健所
神経精神科学講座 教授 大塚耕太郎	H30.2.21	平成29年度第2回自殺対策企画担当者研修会 講演「自殺対策計画づくりの実践」 演習「自殺対策計画作りの理解を深めるために」	岩手県精神保健福祉センター
神経精神科学講座 教授 大塚耕太郎	H30.2.22	洋野町自殺対策推進連絡会議(講話)「より効果的な自殺 対策の実践について」	洋野町
神経精神科学講座 教授 大塚耕太郎	H30.2.22	平成29年度第10回久慈地域メンタルヘルス・サポート年とワーク連絡 会(講話およびグループワーク助言)「取り組みを振り返り今後の自殺 対策について考えよう」	久慈保健所
神経精神科学講座 助教 遠藤 仁	H30.2.22	平成29年度第10回久慈地域メンタルヘルス・サポート年 とワーク連絡会(助言)「取り組みを振り返り今後の自殺 対策について考えよう」	久慈保健所
神経精神科学講座 教授 大塚耕太郎	H30.2.23	平成29年度ひきこもり市民講演会 講話「東北審査委支 援などの経験から学ぶ、ひきこもり者への関わり ～メ ンタルヘルス ファーストエイドの視点から～」	福岡市精神保健福祉センター



代表者名 所属, 職名, 氏名	実施年月日	活動内容	関係機関
神経精神科学講座 教授 大塚耕太郎	H30.2.26	平成29年度盛岡市自殺対策強化事業(若年層・中学校)健康づくり講座 盛岡市立下橋中学校 講演「こころの健康講座(こころが疲れた時・困った時の処方箋)」	盛岡市保健所
神経精神科学講座 教授 大塚耕太郎	H30.3.3	医療機関と連携した自殺未遂者・ハイリスク者への支援研修会 講師 「自殺の危機介入『10Essentials』～事例を通して学ぶ自殺対策～」	京都市こころの健康増進センター
神経精神科学講座 教授 大塚耕太郎	H30.3.5	平成29年度盛岡市自殺対策強化事業(若年層・中学校)健康づくり講座 盛岡スコール高等学校 講演「こころの健康講座(こころが疲れた時・困った時の処方箋)」	盛岡市保健所
神経精神科学講座 助教 遠藤 仁	H30.3.15	平成29年度自殺未遂者サポート事業研修会(講演)「自殺未遂患者への対応の基本)」	福島県精神保健福祉センター
神経精神科学講座 教授 大塚耕太郎	H30.3.16	平成29年度久慈地域自殺対策推進ネットワーク会議(話題提供)久慈地域におけるこころのケアの推進について	久慈保健所
神経精神科学講座 教授 大塚耕太郎	H30.3.18	第1回岩手医科大学PEECコース ファシリテーター	日本臨床救急医学会 岩手医科大学医学部神経精神科学講座 岩手医科大学医学部救急・災害・総合医学講座 救急医学分野 岩手県こころのケアセンター
神経精神科学講座 助教 三條 克巳	H30.3.18	第1回岩手医科大学PEECコース ファシリテーター	日本臨床救急医学会 岩手医科大学医学部神経精神科学講座 岩手医科大学医学部救急・災害・総合医学講座 救急医学分野 岩手県こころのケアセンター
神経精神科学講座 助教 遠藤 仁	H30.3.18	第1回岩手医科大学PEECコース ファシリテーター	日本臨床救急医学会 岩手医科大学医学部神経精神科学講座 岩手医科大学医学部救急・災害・総合医学講座 救急医学分野 岩手県こころのケアセンター
救急・災害・総合医学講座 災害医学分野 教授 眞瀬 智彦	H29.4.13	日本DMATインストラクター勉強会 講義「台風10号岩手・北海道豪雨災害における医療活動」	兵庫県災害医療センター
救急・災害・総合医学講座 災害医学分野 教授 眞瀬 智彦	H29.4.13	都道府県担当者研修 講義「平成28年台風災害における医療対応(岩手県)」	厚生労働省DMAT事務局
救急・災害・総合医学講座 災害医学分野 教授 眞瀬 智彦	H29.6.1	災害警備専科 講義「岩手県の医療体制及びDMATについて」	岩手県警察本部
救急・災害・総合医学講座 災害医学分野 教授 眞瀬 智彦	H29.6.3	イーハトーブセミナー 2017 講演「心原性脳梗塞に対する抗凝固療法の実際」	第一三共
救急・災害・総合医学講座 災害医学分野 教授 眞瀬 智彦	H29.6.5	都道府県担当者研修 演習:ファシリテーター	厚生労働省DMAT事務局
救急・災害・総合医学講座 災害医学分野 教授 眞瀬 智彦	H29.6.15	交通課専科 講義「運転上注意する疾患」	岩手県警察本部
救急・災害・総合医学講座 災害医学分野 教授 眞瀬 智彦	H29.6.25	宮城県災害医療従事者研修 講義「災害医療コーディネートの計画と実際(県庁)」	ACT研究所
救急・災害・総合医学講座 災害医学分野 教授 眞瀬 智彦	H29.7.2	「いわての師匠」 講義・実習「災害医療について・トリアージ・衛星通信」	八幡平市立西根中学校
救急・災害・総合医学講座 災害医学分野 教授 眞瀬 智彦	H29.7.20	平成29年度岩手県認知症キャラバンメイト養成研修 講義「認知症を理解する」	公益財団法人いきいき岩手支援財団
救急・災害・総合医学講座 災害医学分野 教授 眞瀬 智彦	H29.7.24	災害医療従事者研修 講義「災害拠点病院と都道府県災害対策本部の役割」	独立行政法人国立病院機構災害医療センター
救急・災害・総合医学講座 災害医学分野 教授 眞瀬 智彦	H29.9.2	北上市生涯学習まちづくり出前講義 講義「災害時の医療について」	北上市
救急・災害・総合医学講座 災害医学分野 教授 眞瀬 智彦	H29.9.7-8	統括DMAT研修 講義「県庁調整本部活動、台風10号災害の医療活動」	厚生労働省DMAT事務局

代表者名 所属, 職名, 氏名	実施年月日	活動内容	関係機関
救急・災害・総合医学講座 災害医学分野 教授 眞瀬 智彦	H29.9.16	平成29年度岩手県災害看護研修会 講演「平成28年台風10号によって被災した岩泉町での保健医療活動」	岩手県災害看護ネットワーク協会
救急・災害・総合医学講座 災害医学分野 教授 眞瀬 智彦	H29.9.23-24	平成29年度(第1回)都道府県災害医療コーディネーター研修 講義「都道府県調整本部の実際」	独立行政法人国立病院機構災害医療センター
救急・災害・総合医学講座 災害医学分野 教授 眞瀬 智彦	H29.10.10	北上脳卒中と関連疾患研究会 講演「災害時における深部静脈血栓症対策」	第一三共
救急・災害・総合医学講座 災害医学分野 教授 眞瀬 智彦	H29.10.13	平成29年度消防職員専科教育救助科 講義「災害救助対策(災害派遣医療チームDMAT)」	岩手県消防学校
救急・災害・総合医学講座 災害医学分野 教授 眞瀬 智彦	H29.10.16	災害医療従事者研修 講義「災害拠点病院と都道府県災害対策本部の役割」	独立行政法人国立病院機構災害医療センター
救急・災害・総合医学講座 災害医学分野 教授 眞瀬 智彦	H29.10.28	第60回 岩手 恵眼会総会 講演「災害対応について」	岩手医科大学
救急・災害・総合医学講座 災害医学分野 教授 眞瀬 智彦	H29.10.30	災害医療従事者研修 講義「災害拠点病院と都道府県災害対策本部の役割」	独立行政法人国立病院機構災害医療センター
救急・災害・総合医学講座 災害医学分野 教授 眞瀬 智彦	H29.11.11	いわて高等教育コンソーシアム後期集中講義 「危機管理と復興」 講義「災害時の医療活動」	岩手大学
救急・災害・総合医学講座 災害医学分野 教授 眞瀬 智彦	H29.11.24-25	福島県CBRNE研修 講義「災害時の共通言語」・ファシリテーター	福島県立医科大学
救急・災害・総合医学講座 災害医学分野 教授 眞瀬 智彦	H29.12.5	平成29年度消防職員幹部教育初・中級幹部科 講義・演習「現場指揮(多数傷病者対応訓練)」	岩手県消防学校
救急・災害・総合医学講座 災害医学分野 教授 眞瀬 智彦	H29.12.9-10	平成29年度(第2回)都道府県災害医療コーディネーター研修 講義「都道府県災害対策本部の実際」	独立行政法人国立病院機構災害医療センター
救急・災害・総合医学講座 災害医学分野 教授 眞瀬 智彦	H29.12.11	平成29年度国立病院機構災害医療従事者研修 講義「災害拠点病院と都道府県庁、市町村災害対策本部の役割」	独立行政法人国立病院機構災害医療センター
救急・災害・総合医学講座 災害医学分野 教授 眞瀬 智彦	H30.2.17	平成29年度第2回災害時小児周産期リエゾン養成研修 講師・ファシリテーター	独立行政法人国立病院機構災害医療センター
救急・災害・総合医学講座 災害医学分野 教授 眞瀬 智彦	H30.2.22	平成29年度消防職員専科救助科 講義「災害派遣医療チーム(DMAT)」	岩手県消防学校
救急・災害・総合医学講座 災害医学分野 教授 眞瀬 智彦	H30.3.17-18	都道府県災害医療コーディネーター研修 講義「都道府県調整本部の実際」	独立行政法人国立病院機構災害医療センター
救急・災害・総合医学講座 総合診療医学分野 教授 下沖 収	H29.4.20	「地域包括ケア病棟について」講演と指導	岩手県立久慈病院
救急・災害・総合医学講座 総合診療医学分野 教授 下沖 収	H29.5.30	「地域包括ケア病床の起ち上げ課題」講演	岩手県立久慈病院
救急・災害・総合医学講座 総合診療医学分野 教授 下沖 収	H29.6.11	「岩手医科大学～いのちから～」	
救急・災害・総合医学講座 総合診療医学分野 教授 下沖 収	H29.6.17	自治医大いわて同窓会40周年記念祝賀会講演	自治医大いわて同窓会
救急・災害・総合医学講座 総合診療医学分野 教授 下沖 収	H29.9.2	第6回 岩手県立病院総合学会 臨床検査技師会部門	岩手県立病院臨床検査技師会

代表者名 所属, 職名, 氏名	実施年月日	活動内容	関係機関
救急・災害・総合医学講座総合診療医学分野 教授 下沖 収	H29.9.4	圭陵会会津支部会 講演	圭陵会会津支部
救急・災害・総合医学講座総合診療医学分野 教授 下沖 収	H29.9.14	久慈医師会救急の日 講演	久慈医師会
救急・災害・総合医学講座総合診療医学分野 教授 下沖 収	H29.9.30	イーハトーブ臨床研修病院群スキルアップセミナー 講師	岩手県, イーハトーブ臨床研修病院群
救急・災害・総合医学講座総合診療医学分野 教授 下沖 収	H29.10.10	県立福岡高校 出前講演	岩手県立福岡高校
救急・災害・総合医学講座総合診療医学分野 教授 下沖 収	H29.10.11	北いわて医療関連感染制御ネットワーク研修会 講師	久慈保健所, 岩手県立久慈病院他
救急・災害・総合医学講座総合診療医学分野 教授 下沖 収	H30.1.22	一関感染制御フォーラム 講師	一関市医師会, 岩手県立磐井病院他
救急・災害・総合医学講座総合診療医学分野 教授 下沖 収	H30.2.22	Pfizer製薬社内研修会 講師	Pfizer製薬
救急・災害・総合医学講座総合診療医学分野 教授 下沖 収	H30.3.19	岩手県高校生医学部進学セミナー 講師	岩手県
救急・災害・総合医学講座総合診療医学分野 教授 下沖 収	H.29.9. 10-11	日本プライマリ・ケア連合学会東北ブロック支部第7回学術集会実行委員長と規格運営	日本プライマリ・ケア連合学会東北ブロック支部
総合診療医学分野 特任講師 高橋智弘	H29.6	第一種免許に係る応急救護処置指導員養成講習講師	
総合診療医学分野 特任講師 高橋智弘	H29.7	日本内科学会JMECCインストラクター	
総合診療医学分野 特任講師 高橋智弘	H30.2	岩手県消防学校救急講義講師	
睡眠医療学科 教授 櫻井 滋	H29.6.24	市民公開講座 「肥満と糖尿病～元気な体を取り戻す～」	第35回日本肥満症治療学会学術集会
睡眠医療学科 教授 櫻井 滋	H30.1.7	「岩手医科大学～いのちから～」	ラジオ番組「岩手医科大学～いのちから～」
睡眠医療学科 教授 櫻井 滋	H30.1.25	睡眠から学ぶ	NHK文化センター盛岡支社
睡眠医療学科 教授 櫻井 滋	H30.2.15	睡眠から学ぶ	NHK文化センター盛岡支社
睡眠医療学科 教授 櫻井 滋	H30.3.22	睡眠から学ぶ	NHK文化センター盛岡支社
臨床遺伝学科 講師 徳富智明	H29.5. 22-25	日本DMAT隊員養成研修	厚生労働省
臨床遺伝学科 講師 徳富智明	H29.7.29	政府総合防災訓練	厚生労働省
臨床遺伝学科 講師 徳富智明	H29.8. 23-26	日本災害医療ロジスティクス研修	日本災害医学会

代表者名 所属, 職名, 氏名	実施年月日	活動内容	関係機関
臨床遺伝学科 講師 徳富智明	H29.9. 1-3	遺伝医学セミナー	日本人類遺伝学会
臨床遺伝学科 講師 徳富智明	H29.9. 20-23	日本DMAT隊員養成研修	厚生労働省
臨床遺伝学科 講師 徳富智明	H29.9.30 - 10.1	日本DMAT東北ブロック参集訓練	厚生労働省
臨床遺伝学科 講師 徳富智明	H29.10.28	多数傷病者への対応標準化トレーニングコース MCLS	日本災害医学会
臨床遺伝学科 講師 徳富智明	H30.1. 6-7	遺伝カウンセリングアドバンストセミナー	日本遺伝カウンセリング学会
臨床遺伝学科 講師 徳富智明	H30.1. 10-11	自動家系図作成ソフト「f-tree」を使って遺伝について勉強しよう. 札幌開成中等教育学校特別講義「プレ先端科学特論」.	札幌開成中等教育学校 北海道医療大学
臨床遺伝学科 講師 徳富智明	H30.1. 23-26	日本DMAT隊員養成研修	厚生労働省
臨床遺伝学科 講師 徳富智明	H30.2. 15-16	岩手DMAT養成研究	岩手県
臨床遺伝学科 講師 徳富智明	H30.2.26 - 3.1	日本DMAT隊員養成研修	厚生労働省
臨床遺伝学科 講師 徳富智明	H30.3. 2-4	家族性腫瘍セミナー	日本家族性腫瘍学会
臨床遺伝学科 講師 徳富智明	H30.3. 10-11	多数傷病者への対応標準化トレーニングコース MCLS	日本災害医学会
臨床遺伝学科 講師 徳富智明	H30.3.24	遺伝カウンセリングロールプレイ研修会	日本遺伝カウンセリング学会
災害・地域精神医学講座 特命講師 遠藤 仁	H29.6.26	平成29年度第1回洋野町自殺対策推進ネットワーク連絡会「自殺対策全般+岩手県及び久慈地域の自殺対策の取り組みについて」	洋野町
災害・地域精神医学講座 特命講師 遠藤 仁	H29.7.6	平成29年度派遣職員等メンタルヘルスケア研修(講義)メンタルヘルス講座	岩手県政策地域部
災害・地域精神医学講座 特命講師 遠藤 仁	H29.7.13	平成29年度第3回久慈地域メンタルヘルス・ネットワーク連絡会(助言)「母と子のメンタルヘルスについて考えよう」	久慈保健所
災害・地域精神医学講座 特命講師 遠藤 仁	H29.7.23	第14回日本うつ病学会、第17回認知療法・認知行動療法学会合同ワークショップ(ファシリテーター)「複雑事例を通して学ぶ自殺予防のエッセンシャル」	日本うつ病学会
災害・地域精神医学講座 特命講師 遠藤 仁	H29.8.17	平成29年度第4回久慈地域メンタルヘルス・サポートネットワーク連絡会(助言)「被災者のこころのケアの現状とこれから」	久慈保健所
災害・地域精神医学講座 特命講師 遠藤 仁	H29.9.4	平成29年度第2回洋野町自殺対策推進ネットワーク連絡会「若年者のメンタルヘルスについて」	洋野町
災害・地域精神医学講座 特命講師 遠藤 仁	H29.9.28	思春期こころの健康講演会「思春期のこころの健康について」	洋野町、洋野町立宿戸中学校
災害・地域精神医学講座 特命講師 遠藤 仁	H29.9.28	思春期こころの健康講演会講演および情報交換会「悩んでいる生徒への気づきと対応について」	洋野町、洋野町立宿戸中学校



代表者名 所属, 職名, 氏名	実施年月日	活動内容	関係機関
災害・地域精神医学講座 特命講師 遠藤 仁	H29.10.19	平成29年度第6回久慈地域メンタルヘルス・サポートネットワーク連絡会(講義およびグループワーク)「自傷行為への対応と支援」	久慈保健所
災害・地域精神医学講座 特命講師 遠藤 仁	H29.11.6	岩手医科大学附属病院看護部災害看護研修(ファシリテーター)「被災者、救援者の心理と援助のあり方について」	岩手医科大学附属病院看護部
災害・地域精神医学講座 特命講師 遠藤 仁	H29.11.20	山田町介護支援専門員会議(講義および事例検討)「精神疾患等がある利用者のケアマネジメントについて」	山田町
災害・地域精神医学講座 特命講師 遠藤 仁	H29.11.26	平成29年度岩手DPAT研修会 (講義および演習)「災害現場における指揮命令・安全確保・情報伝達」	岩手県保健福祉部障がい保健福祉課
災害・地域精神医学講座 特命講師 遠藤 仁	H29.11.30	平成29年度第7回久慈地域メンタルヘルス・サポートネットワーク連絡会(助言)「依存症問題とその支援」	久慈保健所
災害・地域精神医学講座 特命講師 遠藤 仁	H29.12.4	山田町介護支援専門員会議(講義および事例検討)「精神疾患等がある利用者のケアマネジメントについて」	山田町
災害・地域精神医学講座 特命講師 遠藤 仁	H29.12.7	思春期こころの健康講演会「思春期のこころの健康について」	洋野町、洋野町立種市中学校
災害・地域精神医学講座 特命講師 遠藤 仁	H29.12.7	思春期こころの健康講演会講演および情報交換会「悩んでいる生徒への気づきと対応について」	洋野町、洋野町立種市中学校
災害・地域精神医学講座 特命講師 遠藤 仁	H29.12.14	平成29年度宮古地域 地域包括ケア研修会(講義、演習)「ゲートキーパーを学ぼう」～それぞれの立場でできることを～	公益財団法人いきいき岩手支援財団
災害・地域精神医学講座 特命講師 遠藤 仁	H29.12.21	平成29年度第7回久慈地域メンタルヘルス・サポートネットワーク連絡会(助言)「児童・生徒のメンタルヘルス」	久慈保健所
災害・地域精神医学講座 特命講師 遠藤 仁	H30.1.16	平成29年度自殺未遂者ケア研修会 講師「自殺企図防止のためのケアの概要」	岩手医科大学
災害・地域精神医学講座 特命講師 遠藤 仁	H30.1.25	平成29年度いきる支援セミナー 健康づくりハウス健康劇	久慈保健所
災害・地域精神医学講座 特命講師 遠藤 仁	H30.2.5	職員健康度チェックに関わる結果説明会(講義)	久慈市
災害・地域精神医学講座 特命講師 遠藤 仁	H30.2. 10-11	平成29年度「救命救急センターに搬送された自殺未遂者の自殺企図の再発防止に対する複合的ケース・マネジメントに関する研修会東北地区(岩手)」ファシリテーター	岩手医科大学
災害・地域精神医学講座 特命講師 遠藤 仁	H30.2.19	平成29年第4回洋野町自殺対策推進ネットワーク連絡会(講話およびケース検討、助言)「若年者の対応について」	洋野町
災害・地域精神医学講座 特命講師 遠藤 仁	H30.2.22	平成29年度第10回久慈地域メンタルヘルス・サポート年とワーク連絡会(助言)「取り組みを振り返り今後の自殺対策について考えよう」	久慈保健所
災害・地域精神医学講座 特命講師 遠藤 仁	H30.3.8	公認心理師現任者講習会 保健医療に関係する制度①	日本精神科病院協会
災害・地域精神医学講座 特命講師 遠藤 仁	H30.3.15	平成29年度自殺未遂者サポート事業研修会(講演)「自殺未遂患者への対応の基本」	福島県精神保健福祉センター
災害・地域精神医学講座 特命講師 遠藤 仁	H30.3.18	第1回岩手医科大学PEECコース ファシリテーター	日本臨床救急医学会 岩手医科大学医学部神経精神科学講座 岩手医科大学医学部救急・災害・総合医学講座 救急医学分野 岩手県こころのケアセンター
災害・地域精神医学講座 特命助教 赤平美津子	H29.6.15	平成29年度第1回派遣職員等メンタルヘルスケア研修(ファシリテーター)「メンタルヘルス講座」	岩手県政策地域都市町村課

代表者名 所属, 職名, 氏名	実施年月日	活動内容	関係機関
災害・地域精神医学講座 特命助教 赤平美津子	H29.6.16	平成29年度第1回派遣職員等メンタルヘルスケア研修 (ファシリテーター)「健康と生活に関する講座」	岩手県政策地域部市町村課
災害・地域精神医学講座 特命助教 赤平美津子	H29.7.23	第14回日本うつ病学会、第17回認知療法・認知行動療法学 会合同ワークショップ(ファシリテーター)「複雑事例を 通して学ぶ自殺予防のエッセンシャル」	日本うつ病学会
災害・地域精神医学講座 特命助教 赤平美津子	H29.7.6	平成29年度第2回派遣職員等メンタルヘルスケア研修 (ファシリテーター)「メンタルヘルス講座」	岩手県政策地域部市町村課
災害・地域精神医学講座 特命助教 赤平美津子	H29.7.7	平成29年度第2回派遣職員等メンタルヘルスケア研修 (ファシリテーター)「健康と生活に関する講座」	岩手県政策地域部市町村課
災害・地域精神医学講座 特命助教 赤平美津子	H29.7.27	平成29年度東精協院内自殺予防と事後対応研修会(ファ シリテーター)「自殺予防と事後対応研修会」	東京都精神病院協会
災害・地域精神医学講座 特命助教 赤平美津子	H29.8.18	メンタルヘルスセミナー(講話)「管理職における職場の メンタルヘルスについて」	陸前高田市
災害・地域精神医学講座 特命助教 赤平美津子	H29.8.18	メンタルヘルスセミナー(講話)「職場のメンタルヘルス について」(計3回)	陸前高田市
災害・地域精神医学講座 特命助教 赤平美津子	H29.8.24	平成29年度第3回派遣職員等メンタルヘルスケア研修 (ファシリテーター)「メンタルヘルス講座」	岩手県政策地域部市町村課
災害・地域精神医学講座 特命助教 赤平美津子	H29.8.25	平成29年度第3回派遣職員等メンタルヘルスケア研修 (ファシリテーター)「健康と生活に関する講座」	岩手県政策地域部市町村課
災害・地域精神医学講座 特命助教 赤平美津子	H29.9.25	矢巾町職員自殺対策研修会(ファシリテーター)「自殺対 策”生きることの包括的な支援”とは」	矢巾町
災害・地域精神医学講座 特命助教 赤平美津子	H29.10.2	矢巾町職員自殺対策研修会(ファシリテーター)「自殺対 策”生きることの包括的な支援”とは」	矢巾町
災害・地域精神医学講座 特命助教 赤平美津子	H29.10.16	災害看護研修Ⅲフォローアップ②(ファシリテーター) 「支援者のこころの変化について」	岩手県看護協会
災害・地域精神医学講座 特命助教 赤平美津子	H29.10.7	平成29年度研修会(ファシリテーター)「心と命を守る ゲートキーパー、生きることへの支援」	富山県看護協会
災害・地域精神医学講座 特命助教 赤平美津子	H29.11.6	災害看護研修(ファシリテーター)「被災者、救護者の心理 と援助のあり方について」	岩手医科大学附属病院看護部
災害・地域精神医学講座 特命助教 赤平美津子	H29.11.9	29年度多分野合同研修会(ファシリテーター)「多職種連 携による自殺未遂者・自殺ハイリスク者への支援」	青森県五所川原保健所
災害・地域精神医学講座 特命助教 赤平美津子	H29.11.12	平成29年度傾聴ボランティア養成講座(ファシリテー ター)「傾聴について」	宮古地域傾聴ボランティア支え 愛
災害・地域精神医学講座 特命助教 赤平美津子	H29.11.21	平成29年度第3回洋野町自殺対策推進ネットワーク連絡 会(講話)「依存症の基礎、アルコール依存症に対する対応 について」	洋野町
災害・地域精神医学講座 特命助教 赤平美津子	H29.11.26	平成29年度岩手DPAT研修会(講義および演習)「災害現 場における指揮命令・安全確保・情報伝達」	岩手県障がい福祉課
災害・地域精神医学講座 特命助教 赤平美津子	H29.12.5	平成29年度ゲートキーパー育成指導者フォローアップ研 修会(講演)「岩手県のゲートキーパー研修等の実践につ いて」	青森県精神保健福祉センター
災害・地域精神医学講座 特命助教 赤平美津子	H29.12.7	自殺ハイリスク者等支援研修会(ファシリテーター)「自 殺ハイリスク者への対応:具体的なケースと実践の紹介」	名古屋市

代表者名 所属, 職名, 氏名	実施年月日	活動内容	関係機関
災害・地域精神医学講座 特命助教 赤平美津子	H29.12.7	南山大学社会倫理研究プラットフォーム(ファシリテーター)「被災地支援および自殺未遂者支援に関わるヒアリング」	南山大学社会倫理研究所
災害・地域精神医学講座 特命助教 赤平美津子	H30.1.18	自殺対策を担う人材(ゲートキーパー)の養成研修会(講義)「こころに悩みを抱えた方への支援」	二戸薬剤師会
災害・地域精神医学講座 特命助教 赤平美津子	H30.1.25	いきる支援セミナー(ファシリテーター)「健康づくりハウス健康劇」	久慈保健所
災害・地域精神医学講座 特命助教 赤平美津子	H30.1.26	平成29年度自殺対策こころの健康づくり研修会(講義)「こころの健康について」	洋野町
災害・地域精神医学講座 特命助教 赤平美津子	H30.2.2	久慈地区合同庁舎職員対象ゲートキーパー研修会(講義)「ゲートキーパーについて」	久慈保健所
災害・地域精神医学講座 特命助教 赤平美津子	H30.2.3	2017年度女性集会(講義)「職場や家庭でできるリラクセス法を学ぼう」	自治労岩手県本部
災害・地域精神医学講座 特命助教 赤平美津子	H30.2.13	平成29年度傾聴講座「聴く力を高めよう」(講義および演習)「傾聴とは、相手の話を聴いてみよう」	岩手町
災害・地域精神医学講座 特命助教 赤平美津子	H30.2.15	平成29年度相談支援関係者研修会(ファシリテーター)「自分のためのこころのケア講話」	岩泉町
災害・地域精神医学講座 特命助教 赤平美津子	H30.2.19	平成29年度八幡平市市民健康講座(講話)「気づきから始まる こころの健康」	八幡平市
災害・地域精神医学講座 特命助教 赤平美津子	H30.2.21	平成29年度第2回自殺対策企画担当者研修会(ファシリテーター)「自殺対策計画づくりの実践」	岩手県精神保健福祉センター
災害・地域精神医学講座 特命助教 赤平美津子	H30.2.27	平成29年度釜石地域 地域包括ケア研修会(講義および演習)「ゲートキーパーを学ぼう」	(公財)いきいき岩手支援財団
災害・地域精神医学講座 特命助教 赤平美津子	H30.3.3	医療機関と連携した自殺未遂者・ハイリスク者支援研修会(ファシリテーター)「自殺の危機介入10Essentials～事例を通して学ぶ自殺対策～」	京都市こころの健康増進センター
災害・地域精神医学講座 特命助教 赤平美津子	H30.3.8	平成29年度傾聴講座「聴く力を高めよう」(講義および演習)「自殺の現状と疾病の理解、悩みを抱える人とのかわり方」	岩手町
災害・地域精神医学講座 特命助教 赤平美津子	H30.3.18	第1回岩手医科大学PEECコース(アシスタント)「PEECコース」	日本臨床救急医学会
災害・地域精神医学講座 特命助教 赤平美津子	H30.3.20	平成29年度久慈市こころの健康づくり講演会(講話)「あなたもゲートキーパー」	久慈市
災害・地域精神医学講座 特命助教 赤平美津子	H30.3.23	平成29年度久慈市お金とこころの安心支援ネットワーク研修会(講義)「生きることの包括的な支援を目指して」	久慈市
歯科保存学講座歯周療 法学分野 講師 佐々木大輔	H29.7	岩手八幡平歯科医師会学術講演にて、「歯周組織再生材料の現在」の講演を行った。	岩手八幡平歯科医師会
歯科保存学講座歯周療 法学分野 講師 佐々木大輔	H29.10	一関歯科談話会にて、「歯周治療最前線－研究段階から日常臨床への応用－」の講演を行った。	岩手県一関歯科医師会
法科学講座法歯学・災 害口腔医学分野 准教授 熊谷章子	H30.3.4	「岩手医科大学～いのちから～」 テーマ「法歯学・災害口腔医学分野について」に出演した。	エフエム岩手 ラジオ番組
法科学講座法歯学・災 害口腔医学分野 准教授 熊谷章子	H30.3.18	災害時身元確認研修セミナーにてタイトル「東日本大震災の経験から－専門職同士の連携、他地域からの応援との連携－」の講演を行った。	広島大学大学院医歯薬保健学研究科附属死因究明教育研究センター



代表者名 所属, 職名, 氏名	実施年月日	活動内容	関係機関
法科学講座法歯学・災害口腔医学分野 准教授 熊谷章子	H29.8.1	学術講演会にて、タイトル「意外と知らない口腔乾燥症の真実」の講演を行った。	花巻市歯科医師会
歯科保存学講座歯周療法学分野 教授 八重柏隆	H29.11.14	秋田県小坂町健康のつどい基調講演にて、「じわじわと体をむしばむ歯周病」の講演を行った。	秋田県小坂町役場町民課
口腔医学講座関連医学 教授 千葉俊美	H29.10.25	健康講座:「生活習慣病と大腸癌」	岩手日報社
構造生物薬学講座 助教 阪本泰光	H28.4.1 ～	さいたま市立大宮北高等学校SSH運営指導委員	さいたま市教育委員会、さいたま市立大宮北高等学校
有機合成化学講座 教授 河野富一	H29.12.26	『最先端の「くすり」はどのようにしてうまれるのか』平成29年度高大連携「ウィンター・セッション」	
天然物化学分野 准教授 林宏明	H30.1.25	INS研究会合同フォーラムin久慈にて講演「岩手県における薬草栽培の現状と可能性」	INS「海洋と社会研究会」久慈支部
機能生化学講座 教授 中西真弓	H23～H28	日本生化学会「生化学」誌 企画委員	日本生化学会
機能生化学講座 教授 中西真弓	H29～	FAOBMB (アジア・オセアニア生化学・分子生物学者会議) 日本代表	日本生化学会
機能生化学講座 教授 中西真弓	H30～	Biological and Pharmaceutical Bulletin 編集委員	日本薬学会
情報薬科学分野 教授 西谷直之	H29.5.1	ポーランド国立科学センター (NCN) の審査員として、自然科学系の国家研究費申請の審査を行い、採否の投票を行った。	ポーランド国立科学センター (NCN)
情報薬科学分野 教授 西谷直之	H29.8.30	ナショナルバイオリソースプロジェクト「ゼブラフィッシュ」運営委員として委員会に出席し、同プロジェクトの運営方針等の議論に参加した。	ナショナルバイオリソースプロジェクト「ゼブラフィッシュ」
分子細胞薬理学講座 教授 弘瀬雅教	H29.8.20	秋田県薬剤師会フィジカルアセスメント講義・実習	秋田県薬剤師会
分子細胞薬理学講座 教授 弘瀬雅教	H29.10.1	岩手県薬剤師会フィジカルアセスメント講義・実習	岩手県薬剤師会
分子細胞薬理学講座 教授 弘瀬雅教	H29.11.3	岩手県薬剤師会フィジカルアセスメント講義・実習	岩手県薬剤師会
分子細胞薬理学講座 教授 弘瀬雅教	H29.11.23	岩手県薬剤師会フィジカルアセスメント講義・実習	岩手県薬剤師会
分子細胞薬理学講座 教授 弘瀬雅教	H29.8.2	第38回岩手医科大学市民公開講座「岩手の農林水産物の効能と機能性食品としての可能性ーイサダとリンゴー	岩手医科大学
分子細胞薬理学講座 助教 斉藤 麻希	H29.7. 29-30	岩手医科大学2017オープンキャンパス「調剤体験」	岩手医科大学
分子細胞薬理学講座 助教 衣斐 美歩	H29.7. 29-30	岩手医科大学2017オープンキャンパス「調剤体験」	岩手医科大学
薬物代謝動態学講座 教授 小澤正吾	H29.4.1 ～ H30.3.31	(独)医薬品医療機器総合機構の専門委員として、医薬品承認審査に係る専門協議に出席し、意見を述べた。	(独)医薬品医療機器総合機構
薬物代謝動態学講座 教授 小澤正吾	H29.4.1 ～ H30.3.31	食品安全委員会農薬調査会・評価第二部会専門委員として、農薬の健康影響評価に携った。	内閣府食品安全委員会



代表者名 所属, 職名, 氏名	実施年月日	活動内容	関係機関
薬物代謝動態学講座 教授 小澤正吾	H29.4.1 ～ H30.3.31	香料化合物再評価委員会委員として安全性評価に携った。	日本香料工業会
薬物代謝動態学講座 教授 小澤正吾	H29.4.1 ～ H30.3.31	日本薬物動態学会 評議員	日本薬物動態学会
薬物代謝動態学講座 准教授 幅野 渉	H29.4.1 ～ H30.3.31	日本病理学会 評議員	日本病理学会
神経科学講座 教授 駒野宏人	H29.9.11	岩手高等教育コンソーシアムFD・SD研修会 講師担当 「学生への学修・研究指導に役立つコーチング技法(入門)」	岩手高等教育コンソーシアム
神経科学講座 教授 駒野宏人	H29.10.11	矢巾セカンドアカデミー 2017第8回 講師担当 「ヨガを通じて心身を整えよう」	岩手医科大学教養教育
臨床医化学講座 教授 那谷耕司	H29.6.11	秋田県薬剤師会主催薬学部進学説明会	秋田県薬剤師会
臨床医化学講座 教授 那谷耕司	H29.7.7	盛岡中央高校 出張講義	盛岡中央高校
臨床医化学講座 教授 那谷耕司	H29.8.5	ひらめき☆ときめきサイエンス	日本学術振興会
臨床医化学講座 教授 那谷耕司	H29.8.26	岩手県薬剤師会 防災訓練体験研修	岩手県薬剤師会
臨床医化学講座 教授 那谷耕司	H29.9.9	健康フェス2017	岩手医科大学
臨床医化学講座 教授 那谷耕司	H29.10.7	夢ナビライブ	文部科学省
臨床医化学講座 教授 那谷耕司	H29.10.11	大曲高校 出張講義	大曲高校
臨床医化学講座 教授 那谷耕司	H29.10.22	岩手県薬剤師会公開講座	岩手県薬剤師会
臨床医化学講座 教授 那谷耕司	H29.12. 25-26	高大連携ウインターセッション	岩手県教育委員会
臨床医化学講座 教授 那谷耕司	H29年度	盛岡第三高校スーパーサイエンスハイスクール 運営指導委員	盛岡第三高校 岩手県教育委員会
臨床医化学講座 准教授 大橋一品	H29.9.9	健康フェス2017	岩手医科大学
臨床医化学講座 助教 ナウシン ジャマル	H29.12.20	岩手看護専門学校 講義	岩手看護専門学校
臨床薬学講座臨床薬剤 学分野 教授 工藤賢三	H29.8.29	岩手医科大学H29年度業種研究講演会	
臨床薬学講座臨床薬剤 学分野 教授 工藤賢三	H29.9.3	第37回岩手薬学大会を開催	
臨床薬学講座臨床薬剤 学分野 教授 工藤賢三	H29.5.21	第45回東北地区認定実務実習指導WS(岩手県薬剤師会)に病院・薬局実務実習東北地区調整機構委員長として参加した。	病院・薬局実務実習東北地区調整機構

代表者名 所属, 職名, 氏名	実施年月日	活動内容	関係機関
臨床薬学講座臨床薬剤学分野 教授 工藤賢三	H29.7.17	第47回東北地区認定実務実習指導WS(福島県薬剤師会)に病院・薬局実務実習東北地区調整機構委員長として参加した。	病院・薬局実務実習東北地区調整機構
臨床薬学講座臨床薬剤学分野 教授 工藤賢三	H29.8.27	第48回東北地区認定実務実習指導WS(東北医科薬科大)に病院・薬局実務実習東北地区調整機構委員長として参加した。	病院・薬局実務実習東北地区調整機構
臨床薬学講座臨床薬剤学分野 教授 工藤賢三	H29.9.17	第49回東北地区認定実務実習指導WS(宮城県薬剤師会)に病院・薬局実務実習東北地区調整機構委員長として参加した。	病院・薬局実務実習東北地区調整機構
臨床薬学講座臨床薬剤学分野 教授 工藤賢三	H29.10.29	第50回東北地区認定実務実習指導WS(東北医科薬科大)に病院・薬局実務実習東北地区調整機構委員長として参加した。	病院・薬局実務実習東北地区調整機構
地域医療薬学講座 准教授 松浦 誠	H29.6.20	盛岡薬剤師会健康講座「みんなの薬の学校」	三本柳東公民館
地域医療薬学講座 准教授 松浦 誠	H29.6.27	薬物乱用防止講座講演	岩手県立紫波総合高等学校第1学年
地域医療薬学講座 准教授 松浦 誠	H29.11.17	盛岡薬剤師会健康講座「みんなの薬の学校」	本宮地区活動センター
地域医療薬学講座 准教授 松浦 誠	H29.12.5	盛岡薬剤師会健康講座「みんなの薬の学校」	都南浄化センター管理本館
共通基盤看護学講座 助教 野里 同	H29.4.1 ～ H30.3.31	看護研究研修会 講師	栃内病院
成育看護学講座 教授 蛭崎奈津子 講師 遊田由希子	H29.5.13	流産・死産・新生児死亡等で子どもを亡くした家族会「ちいさなお星さまの会」を奥州市にて開催した。	当該教員事務局
成育看護学講座 教授 蛭崎奈津子	H29.6.1	『平成29年度 看護研修会「看護研究(質的研究)」』の講師として、岩手県内の看護職を対象に講話を行った。	岩手県看護協会
成育看護学講座 教授 蛭崎奈津子 講師 遊田由希子	H29.7.8	流産・死産・新生児死亡等で子どもを亡くした家族会「ちいさなお星さまの会」を盛岡市にて開催した。	当該教員事務局
成育看護学講座 講師 遊田由希子	H29.7.12	紫波町立紫波第二中学校の生徒に対して、「性と生に関する講話」を担当した。生まれてくるということ、人工妊娠中絶、避妊、性感染症、望まない妊娠等について講話を行った。	紫波町立紫波第二中学校
成育看護学講座 教授 蛭崎奈津子	H29.7.13	『職業講座「医療従事者から学ぶー助産師の仕事ー」』の講師として中学1・2年生を対象に講話を行った。	滝沢市立滝沢中学校
成育看護学講座 講師 遊田由希子	H30.7.23	滝沢市 両親学級を担当し、参加されたご夫婦に対して、妊娠・出産・育児について講話をした。	滝沢市健康福祉部
成育看護学講座 教授 蛭崎奈津子	H29.8.3	『第38回 市民公開講座 健康を科学するー医療の最前線から日常生活までー』において「豊かな子育てにつながる地域づくりーアロマザリングの視点から考えるー」の講師として、一般市民を対象に講話を行った。	岩手医科大学
成育看護学講座 講師 遊田由希子	H29.8.5	地域情報誌マ・シェリ企画のマタニティーコンサート内の子育て支援に関する講演会で講話を行った。	マ・シェリ
成育看護学講座 教授 蛭崎奈津子	H29.9.4	『平成29年度 思春期保健事業 思春期講演会「私たちのいのちのルーツーもうじき大人になるあなたたちへー」』の講師として、一関市立大東中学校2年生56名を対象に講話を行った。	一関市
成育看護学講座 講師 遊田由希子	H30.9.6	盛岡市立洪民中学校の生徒に対して、「性と生に関する講話」を担当した。生まれてくるということ、人工妊娠中絶、避妊、性感染症、望まない妊娠等について講話を行った。	盛岡市立洪民中学校
成育看護学講座 講師 遊田由希子	H30.9.7	矢巾町立矢巾北中学校の生徒に対して、「性と生に関する講話」を担当した。生まれてくるということ、人工妊娠中絶、避妊、性感染症、望まない妊娠等について講話を行った。	矢巾町立矢巾北中学校

代表者名 所属, 職名, 氏名	実施年月日	活動内容	関係機関
成育看護学講座 教授 蛭崎奈津子 講師 遊田由希子	H29.9.10	流産・死産・新生児死亡等で子どもを亡くした家族会「ちいさなお星さまの会」を盛岡市にて開催した。	当該教員事務局
成育看護学講座 教授 蛭崎奈津子	H29.10.9	『2017オータムフェスティバル「いのちのおはなしワークショップ」』の講師として, 一般市民を対象としたワークショップを実施した。	いわて子どもの森
成育看護学講座 教授 蛭崎奈津子	H29.10.17	『出前講義「看護学の世界」』の講師として高校2年生20名を対象とした講話を行った。	青森県立青森北高等学校
成育看護学講座 教授 蛭崎奈津子	H29.10.20	『いのちのおはなしキャラバン事業』の講師として, 仁王地区活動センター(盛岡市)を利用する子育て中の母親とその子どもを対象としたワークショップを行った。	いわて子どもの森
成育看護学講座 教授 蛭崎奈津子	H29.10.26	『いのちのおはなしキャラバン事業』の講師として, 長岡児童館(紫波町)を利用する子育て中の母親とその子どもを対象としたワークショップを行った。	いわて子どもの森
成育看護学講座 講師 遊田由希子	H30.11.6	岩手県立不来方高校の生徒に対して, 「性と生に関する講話」を担当した。生まれてくるということ, 人工妊娠中絶, 避妊, 性感染症, 望まない妊娠等について講話を行った。	岩手県立不来方高校
成育看護学講座 教授 蛭崎奈津子 講師 遊田由希子	H29.11.11	流産・死産・新生児死亡等で子どもを亡くした家族会「ちいさなお星さまの会」を盛岡市にて開催した。	当該教員事務局
成育看護学講座 助手 山本洋子	H30.11.19	滝沢市 両親学級を担当し, 参加されたご夫婦に対して, 妊娠・出産・育児について講話をした。	滝沢市健康福祉部
成育看護学講座 講師 遊田由希子	H30.11.20	紫波町立紫波第一中学校の生徒に対して, 「性と生に関する講話」を担当した。生まれてくるということ, 人工妊娠中絶, 避妊, 性感染症, 望まない妊娠等について講話を行った。	紫波町立紫波第一中学校
成育看護学講座 講師 遊田由希子	H30.11.21	紫波町立紫波第三中学校の生徒に対して, 「性と生に関する講話」を担当した。生まれてくるということ, 人工妊娠中絶, 避妊, 性感染症, 望まない妊娠等について講話を行った。	紫波町立紫波第三中学校
成育看護学講座 教授 蛭崎奈津子	H29.11.26	『いのちのおはなしキャラバン事業』の講師として, 成田学童保育所(北上市)を利用する小学生とその親を対象としたワークショップを行った。	いわて子どもの森
成育看護学講座 講師 遊田由希子	H30.12.6	盛岡市立玉山中学校の生徒に対して, 「性と生に関する講話」を担当した。生まれてくるということ, 人工妊娠中絶, 避妊, 性感染症, 望まない妊娠等について講話を行った。	盛岡市立玉山中学校
成育看護学講座 講師 遊田由希子	H30.12.17	滝沢市 両親学級を担当し, 参加されたご夫婦に対して, 妊娠・出産・育児について講話をした。	滝沢市健康福祉部
成育看護学講座 教授 蛭崎奈津子	H29.12.27	『いのちのおはなしキャラバン事業』の講師として, 室小路学童保育会(滝沢市)を利用する小学生とその親を対象としたワークショップを行った。	いわて子どもの森
成育看護学講座 教授 蛭崎奈津子	H30.1.14	『いのちのおはなしキャラバン事業』の講師として, 一関市社会福祉協議会一関市子育てサロン・NPO法人 おやこ広場を利用する子育て中の母親とその子どもを対象としたワークショップを行った。	いわて子どもの森
成育看護学講座 教授 蛭崎奈津子 講師 遊田由希子	H30.1.20	流産・死産・新生児死亡等で子どもを亡くした家族会「ちいさなお星さまの会」を盛岡市にて開催した。	当該教員事務局
成育看護学講座 助手 山本洋子	H30.1.21	滝沢市 両親学級を担当し, 参加されたご夫婦に対して, 妊娠・出産・育児について講話をした。	滝沢市健康福祉部
成育看護学講座 教授 蛭崎奈津子	H30.1.22	『いのちのおはなしキャラバン事業』の講師として, 戸田保育園(九戸村)を利用する子育て中の母親とその子どもを対象としたワークショップを行った。	いわて子どもの森
成育看護学講座 教授 蛭崎奈津子	H30.1.25	『いのちのおはなしキャラバン事業』の講師として, 水堀保育所(岩手町)を利用する子育て中の母親とその子どもを対象としたワークショップを行った。	いわて子どもの森
成育看護学講座 教授 蛭崎奈津子	H30.1.31	『いのちのおはなしキャラバン事業』の講師として, 南巣子保育園子育て支援センター(滝沢市)を利用する子育て中の母親とその子どもを対象としたワークショップを行った。	いわて子どもの森



代表者名 所属, 職名, 氏名	実施年月日	活動内容	関係機関
成育看護学講座 教授 蛸崎奈津子	H30.2.12	『いのちのおはなしキャラバン事業』『いのちのおはなしフォーラム』において、岩手県内の子育て・子育てに関する専門家を対象に、講話『いのちのおはなしの「これまで」と「これから」』ならびにパネルディスカッション『「気づく」から始まる「これから」のわたしたち』のコメンテーターを行った。	いわて子どもの森
成育看護学講座 教授 蛸崎奈津子 講師 遊田由希子	H30.3.10	流産・死産・新生児死亡等で子どもを亡くした家族会「ちいさなお星さまの会」を盛岡市にて開催した。	当該教員事務局
人間科学科心理学・行動科学分野 准教授 相澤文恵	H29.9.12	岩手医科大学創立120周年記念「健康フェス2017」公開講座にて講演 「健康を創りだす力」	岩手医科大学
人間科学科心理学・行動科学分野 准教授 相澤文恵	H29.12.13	平成29年度健康づくりのための運動指導者講習会にて講演 「モチベーションをアップしよう！～行動科学理論を用いて～」 【演習】自己効力感を高めるコミュニケーション	岩手県健康福祉部
人間科学科心理学・行動科学分野 准教授 相澤文恵	H29.2.9	平成29年度岩手大学進路選択セミナーにて講演 「人生の選択肢を増やす」	岩手大学
人間科学科心理学・行動科学分野 准教授 相澤文恵	H29.2.22	平成29年度岩手医科大学附属病院歯科衛生部勉強会にて講演 「歯科保健指導に行動科学を応用する」	岩手医科大学附属病院歯科衛生部
人間科学科心理学・行動科学分野 助教 藤澤美穂	H29.4.1 ～ H30.3.31	盛岡いのちの電話 電話相談ボランティアへの継続研修講師	社会福祉法人盛岡いのちの電話
人間科学科心理学・行動科学分野 助教 藤澤美穂	H29.4.1 ～ H30.3.31	岩手県東日本大震災津波復興委員会女性参画推進専門委員会委員	岩手県復興局復興推進課
人間科学科心理学・行動科学分野 助教 藤澤美穂	H29.5.1 ～ H30.3.31	平成29年度東日本大震災被災者支援活動調査研究委員会委員	社会福祉法人岩手県社会福祉協議会
人間科学科心理学・行動科学分野 助教 藤澤美穂	H29.4.11	新入生対象グループアプローチ講師	岩手県立盛岡第二高等学校
人間科学科心理学・行動科学分野 助教 藤澤美穂	H29.5.7、 5.14	ラジオ番組「岩手医科大学～いのちから～」に出演 「ストレスとの上手なつきあい方」	岩手医科大学
人間科学科心理学・行動科学分野 助教 藤澤美穂	H29. 6.19、8.18、 10.16、12.12	仙台市精神保健福祉総合センターケース会議講師	仙台市精神保健福祉総合センター
人間科学科心理学・行動科学分野 助教 藤澤美穂	H29. 7.27、8.31、 H30.2.16	岩手県精神保健福祉センター地域ケア検討会助言者	岩手県精神保健福祉センター
人間科学科心理学・行動科学分野 助教 藤澤美穂	H29.10.4	矢巾町セカンドアカデミー 2017 in 岩手医大 「喪失の理解、悲嘆のケア」	岩手医科大学
人間科学科心理学・行動科学分野 助教 藤澤美穂	H29.11.19	公開講話「大切な人を亡くした方へ～喪失の理解と悲しみへの寄り添い～」	宮古保健所
人間科学科法学分野 講師 廣瀬清英	H29.9.27	いわゆる『共謀罪』について。矢巾町セカンドアカデミー 2017 in 岩手医大。	岩手医科大学, 矢巾町
情報科学科数学分野 教授 江尻正一	H29.9.15	X線応力測定を中心とした非破壊的材料強度計測検査に関する講演	日立オートモティブシステムズ
生物学科 助教 阿部博和	H29.12.23	岩手生態学ネットワーク(EINET)岩手発・市民講座「人と自然の生態学」第17回「沿岸の震災復興と生き物たち～人と自然のつながりを考える～」にて、「津波被害を受けた海底の生き物たちの復活劇:ゴカイとアサリの物語」という題で講演。	岩手生態学ネットワーク, 日本生態学会東北地区会, 岩手大学, 岩手県立大学, 森林総合研究所東北支所, 岩手県立博物館
生物学科 助教 阿部博和	H29.9.3	2017年度日本ベントス学会「若手の会」にて、「ごかいのけんきゅう」という題で講演。	日本ベントス学会若手の会
生物学科 助教 阿部博和	H29.8.1	利尻島調査研究事業普及活動「ゴカイセミナー:釣り餌だけじゃない! 愉快的なゴカイのなかまたち」にて、「こんなところにも? 海の密偵スピオ」という題で講演。	利尻町立博物館



代表者名 所属, 職名, 氏名	実施年月日	活動内容	関係機関
生物学科 助教 阿部博和	H29.8.3	利尻うみねこゲストハウス「旅人トーク」にて、「ゴカイ旅」という題で講演。	利尻うみねこゲストハウス
生物学科 教授 松政正俊	H.29.7.2 H.29.12.23	岩手生態学ネットワーク(EINET)による啓蒙活動。「地域連携による生態学教育プログラム(REPFEM)『人と自然と生態学』」を継続し、市民講座を実施(HP: <a href="http://biology-ee.iwate-med.ac.jp/REPFEM.html">http://biology-ee.iwate-med.ac.jp/REPFEM.html</a> )。	岩手大学, 岩手県立大学, 森林総合研究所東北支所, 岩手県立博物館, 日本生態学会東北地区会
生物学科 教授 松政正俊	H.29 5.24, 6.30, 7.27, 11.1, 11.8, H30 2.22, 3.20	岩手県根浜海岸養浜技術検討委員会の委員として根浜海岸の再生を検討。	岩手県沿岸広域振興局
生物学科 教授 松政正俊	H29.12.23	岩手生態学ネットワーク(EINET)岩手発・市民講座『人と自然の生態学』第17回「沿岸の震災復興と生き物たち～人と自然のつながりを考える～」にて講演(演題:「岩手の海岸動物の特殊性と古川沼・高田海岸のこれから」)	岩手生態学ネットワーク, 日本生態学会東北地区会, 岩手大学, 岩手県立大学, 森林総合研究所東北支所, 岩手県立博物館
生物学科 教授 松政正俊	H30.1.25 H30.3.2	岩手県立博物館協議会委員として博物館の企画・運営等に協力	岩手県立博物館
いわて東北メディカル・メガバンク機構 臨床研究・疫学研究部門(地域住民コホート分野) 助教 佐々木亮平	H29.5.9	【講演】平成29年度立教大学全学共通カリキュラム震災復興とコミュニティの再編 未来図会議と通じて感じる復興 ～つながりを持ち続ける理由～ はまっけてけらいん、かだっけてけらいん運動で復興を目指す陸前高田市の今	立教大学
いわて東北メディカル・メガバンク機構 臨床研究・疫学研究部門(地域住民コホート分野) 助教 佐々木亮平	H29.6.14	【講演】平成29年度陸前高田市学校保健会総会・研修会 学校の性教育で心がけていること	陸前高田市学校保健会
いわて東北メディカル・メガバンク機構 臨床研究・疫学研究部門(地域住民コホート分野) 助教 佐々木亮平	H29.6.28	【講演】平成29年度岩手県立伊保内高等学校 性教育講演会 高校生の性とラブコミュニケーション講座～人は経験にしか学べない「3.11」から学び続けていること～	岩手県立伊保内高等学校
いわて東北メディカル・メガバンク機構 臨床研究・疫学研究部門(地域住民コホート分野) 副部門長(准教授) 丹野高三	H29.7.5	【講演】住田町 第1回町民健康講座 住田町の糖尿病に関する現状―長期健康調査から見えたこと―	住田町
いわて東北メディカル・メガバンク機構 臨床研究・疫学研究部門(地域住民コホート分野) 助教 佐々木亮平	H29.7.6	【講演】平成29年度陸前高田市保健推進員研修会 地域の健康状態を知ろう! はまっけて、かだっけて今年の活動を確認～保健推進員としてできることから～	陸前高田市
いわて東北メディカル・メガバンク機構 臨床研究・疫学研究部門(地域住民コホート分野) 助教 佐々木亮平	H29.7.12	【講演】平成29年度陸前高田市立気仙中学校 はまかだ思春期教室 中学生の性と生 ラブコミュニケーション講座～人は経験にしか学べない「3.11」から学び続けていること～	陸前高田市教育委員会 陸前高田市立気仙中学校
いわて東北メディカル・メガバンク機構 臨床研究・疫学研究部門(地域住民コホート分野) 助教 佐々木亮平	H29.8.4	【講演】平成29年度陸前高田市 自殺予防対策庁内連携会議 第1回実務者会議 『実はすでにしている自殺予防対策』～陸前高田市が進める自殺予防対策の方向性～仕事もプライベートも、はまっけてけらいん、かだっけてけらいん～	陸前高田市
いわて東北メディカル・メガバンク機構 臨床研究・疫学研究部門(地域住民コホート分野) 助教 佐々木亮平	H29.8.7	【講演】平成29年度和歌山県御坊保健所管内保健師研修会 東日本大震災での被災地支援から 市町村における受援体制を考える～違いと限界を認めることで進んできた3.11後の陸前高田市～	和歌山県御坊保健所
いわて東北メディカル・メガバンク機構 臨床研究・疫学研究部門(地域住民コホート分野) 助教 佐々木亮平	H29.9.4	【講演】平成29年度大船渡市立大船渡中学校 思春期講座 中学生の性と生 ラブコミュニケーション講座～人は経験にしか学べない「3.11」から学び続けていること～	大船渡市教育委員会 大船渡市立大船渡中学校
いわて東北メディカル・メガバンク機構 臨床研究・疫学研究部門(地域住民コホート分野) 助教 佐々木亮平	H29.9.6	【先駆的活動紹介・事例報告助言】平成29年度第47回市町村保健事業担当者研修会	岩手県国民健康保険団体連合会
いわて東北メディカル・メガバンク機構 臨床研究・疫学研究部門(地域住民コホート分野) 副部門長(准教授) 丹野高三	H29.9.12	【講演】コホート研究からみた健康課題～長期健康調査の結果から～	一戸町
いわて東北メディカル・メガバンク機構 臨床研究・疫学研究部門(地域住民コホート分野) 特命助教 高梨信之	H29.9.15	市民公開講座 テーマ「健康づくりは、地域づくりから」を講演し、介護予防の取り組みを紹介した	日本褥瘡学会
いわて東北メディカル・メガバンク機構 臨床研究・疫学研究部門(地域住民コホート分野) 助教 佐々木亮平	H29.10.27	【講演・実技】平成29年度陸前高田市食生活改善推進員等養成講座 ノルディック・ウォーキングで はまっけてけらいん、かだっけてけらいん	陸前高田市
いわて東北メディカル・メガバンク機構 臨床研究・疫学研究部門(地域住民コホート分野) 助教 佐々木亮平	H29.12.2	【講演】平成29年度陸前高田市PTA連合会・母親委員会教育講演会 思春期親子の絆～イマドキの子ども 心とカラダの成長を見守る愛情～何気ない毎日が大事～はまっけてけらいん、かだっけてけらいん～	陸前高田市PTA連合会 陸前高田市PTA母親委員会
いわて東北メディカル・メガバンク機構 臨床研究・疫学研究部門(地域住民コホート分野) 助教 佐々木亮平	H29.12.3	【パネルディスカッション】2017(第5回) AIDS文化フォーラムin陸前高田 今どきのネットトラブル デートDV、LINE、Facebook、Twitterのトラブルの背景	AIDS文化フォーラムin陸前高田運営委員会

代表者名 所属, 職名, 氏名	実施年月日	活動内容	関係機関
いわて東北メディカル・メガバンク機構 臨床研究・疫学研究部門(地域住民コホート分野) 助教 佐々木亮平	H29.12.17	【講演】 平成29年度スキルアップ研修 災害時運動支援コース(香川) ～避難所・仮設住宅で行うエコノミー症候群予防、生活不活発予防のための運動支援～ 災害現場で臨むこと・求めるもの～東日本大震災で陸前高田市が経験し続けていること～	公益財団法人 健康・体力づくり 事業財団
いわて東北メディカル・メガバンク機構 臨床研究・疫学研究部門(地域住民コホート分野) 助教 佐々木亮平	H30.1.7	【講演】 平成29年度スキルアップ研修 災害時運動支援コース(東京) ～避難所・仮設住宅で行うエコノミー症候群予防、生活不活発予防のための運動支援～ 災害現場で臨むこと・求めるもの～東日本大震災で陸前高田市が経験し続けていること～	公益財団法人 健康・体力づくり 事業財団
いわて東北メディカル・メガバンク機構 臨床研究・疫学研究部門(地域住民コホート分野) 副 部門長(准教授) 丹野高三	H30.2.5	【講演】 脳卒中の予防—長期健康調査から見た山田町の健康づくり—	山田町
いわて東北メディカル・メガバンク機構 臨床研究・疫学研究部門(地域住民コホート分野) 助教 佐々木亮平	H30.2.9	【講演】 平成29年度陸前高田市立第一中学校 はまかだ思春期教室 拝啓 十五の君へ 君たちはどう生きるか ～人は経験にしか 学べない「3.11」から学び続けていること～	陸前高田市教育委員会 陸前高田市立第一中学校
いわて東北メディカル・メガバンク機構 臨床研究・疫学研究部門(地域住民コホート分野) 助教 佐々木亮平	H30.2.15	【講演】 平成29年度陸前高田市保健推進員後期会議 保健推進員活動のまとめ ～つながりを厭わない仲間づくり～	陸前高田市
いわて東北メディカル・メガバンク機構 臨床研究・疫学研究部門(地域住民コホート分野) 助教 佐々木亮平	H30.3.18	【講演】 平成29年度いわて思春期研究会 第2回研修会 男の役割、父親の役割とは? 男子はどう生きるか～大人男子 の経験を語る～	いわて思春期研究会

### Ⅲ. 国際交流

#### ① 外国人研究者・留学生受入状況（平成29年4月～平成30年3月まで）

氏名	読み仮名	国籍 (本籍)	身分 (申請時)	研究期間	研究場所	指導教授	研究内容
劉 俊俊	リュウ シュン シュン	中国	薬学部 研究 員	平成29.4.1～ 平成30.3.31	神経科学講座	神経科学講座 教授 駒野 宏人	アルツハイマー病の発症機 序
沈 雪峰	シェン シュエ フォン	中国	薬学研究科 博士課程4 年生	平成29.4.1～ 平成30.3.31	神経科学講座	神経科学講座 教授 駒野 宏人	The effect of iron overload on amyloid deposition in a mouse model of Alzheimer's disease

②-1 海外留学状況

派遣者氏名	本学の所属・職	派遣先機関・受入責任者	派遣期間	派遣先の資格	研究テーマ
中島 祥文	内科学講座 循環器内科分野 助教	米国 シダーズ=サイナイ・メ ディカル・センター	平成 27.3.9 ～平成 28.3.8 (延長) ～平成 29.3.8 (延長) ～平成 29.9.30 (帰任)	Visiting Postdoctoral Scientist	僧帽弁逆流に対する新規経カ テーテル的閉鎖術の有用性と安 全性に関する検討
紺野可奈子	内科学講座 神経内科・老年 科分野 助教	フランス ラリボワジュール病院 Pr. Chabriet Hugues	平成 27.5.13 ～平成 28.5.12 (延長) ～平成 29.5.12 (延長) ～平成 29.5.31 (帰任)	a trainee doctor volunteer	神経内科学における臨床修練と 臨床研究
森川 直人	内科学講座 呼吸器・アレル ギー・膠原病内 科分野 講師	米国 テキサス大学 Oliver Bogler,Ph.D.	平成 28.6.15 ～平成 29.5.31 (延長) ～平成 30.5.31	Visiting Scientist	呼吸器腫瘍学に関する臨床およ び基礎研究
三又 義訓	整形外科学講座 助教	米国 メイヨークリニック	平成 28.12.12 ～平成 29.12.11 (帰任)	Research Fellow	腱癒着防止の研究のため
石田 大	内科学講座 循環器内科分野 講師	米国 コロンビア大学 IVUS ラ ボ Emilia K. Valtcheva	平成 28.10.3 ～平成 29.10.2 (延長) ～平成 30.9.30	Research Foundation	心血管内イメージングを用いた 動脈硬化および血管修復の研究
西塚 哲	医歯薬総合研究 所 医療開発研究部 門 教授	米国 ジョージメイソン大学応用ブ ロテオミクス・分子医学セン ター Lance Liotta MD Ph.D. / テキサス大学 MD アンダーソ ン癌センター Oliver Bogler,Ph.D.	平成 28.11.24 ～平成 29.11.23 (延長) ～平成 30.3.26 (帰任)	Research Affiliate / Visiting Scientist	抗癌剤反応性タンパク量の定量 分析のため
千田 光平	脳神経外科学講 座 助教	米国 ベス・イスラエル・デイ コネス・メディカルセン ター Ronnie Alterman,MD	平成 29.4.1 ～平成 30.3.31 (延長) ～平成 30.8.31	Visiting Research Fellow	基礎・臨床研究および手術見学 のため
久米 浩平	医歯薬総合研究 所 医療開発研究部 門 助教	米国 ベックマン研究所 Markus Müschen,MD- PhD	平成 29.5.1 ～平成 30.4.30	Postdoctoral Fellow	B細胞性白血病およびB細胞 性リンパ腫における自己免疫 チェックポイントのターゲティ ングに関する研究
小林 琢也	補綴・インプラ ント学講座 補綴・インプラ ント学分野 特任准教授	米国 ハーバード大学歯学部 Shigemi Nagai	平成 29.10.6 ~ 平成 30.10.5	Visiting Associate Professor	退行性の神経疾患に関して筋肉 からのフィードバックが神経細 胞の維持に及ぼす影響について
桑島 幸紀	口腔保健育成学 講座 歯科矯正学分野 助教	米国 ハーバード大学歯学部 Shigemi Nagai	平成 29.12.1 ~ 平成 30.11.30	Visiting Assistant Professor	結合組織線維芽細胞の骨芽細胞 への分化誘導による口蓋裂の修 復のための治療的研究



## ②-2 海外留学研究成果報告書

(1) 高手術リスク患者の構造的心疾患に対するカテーテル治療

内科学講座循環器内科分野

助教 中島 祥文

(2) 手根管症候群と細胞老化の関連

整形外科学講座

助教 三又 義訓

(3) システム生物学を用いた進行癌治療後再発に関する包括的解析

医歯薬総合研究所 医療開発研究部門

特任教授 西塚 哲

※職名等, 平成 29 年 5 月 1 日現在

(1)  
所属 内科学講座循環器内科分野  
職名 助教  
氏名 中島 祥文  
留学先 Heart Institute, Cedars-Sinai Medical  
Center, Los Angeles, California, USA  
留学期間 平成27年3月9日～平成29年9月23日

1. 「研究テーマ」

高手術リスク患者の構造的な疾患に対するカテーテル治療

2. 「研究目的」

日本未導入新規カテーテルデバイスの実臨床での有効性及び安全性の確認及び手技の確立

3. 「研究方法」

Heart Institute, Cedars Sinai Medical Center に行われた、心臓カテーテル治療について、レトロスペクティブ、プロスペクティブデータベースの構築をし、患者背景、手技データ、予後データについての解析及び検討を行った。

4. 「研究成果」

**Research papers(Peer-Reviewed)**

1. Kubo S, Cox J, Mizutani Y, Uberoi A, Chakravarty T, **Nakajima Y**, Hussaini A, Tate E, Makar M, Kar S.  
Transcatheter Procedure for Residual Mitral Regurgitation After MitraClip Implantation Using Amplatzer Duct Occluder II.  
J Am Coll Cardiol Interv. 2016;9(12):1280-1288
2. Kubo S, Nakamura M, Shiota T, Itabashi Y, Mizutani Y, **Nakajima Y**, Meemook K, Hussaini A, Makar M, Siegel RJ, Kar S.  
Impact of Forward Stroke Volume Response on Clinical and Structural Outcomes After Percutaneous Mitral Valve Repair With MitraClip.  
Circ Cardiovasc Interv. 2017 Jul;10(7).
3. **Yoshifumi Nakajima MD**, Saibal Kar MD.

First experience of the usage of a Gore CARDIOFORM Septal Occluder Device for treatment of a significant residual commissural mitral regurgitation jet following a MitraClip procedure Catheter Cardiovasc Interv. in press

**Published abstracts (Peer-Reviewed)**

1. **Nakajima Y**, Nakamura M, Tehrani Y, Meemook K, Mizutani Y, Kubo S, Song G, Makar M, Makkar R, Kar S. Transseptal transcatheter mitral valve-in-valve implantation in patients with bioprosthetic valve dysfunction. Tokyo Valves, Mar 26 2016, Tokyo, Japan
2. **Nakajima Y**, Kar S. What Is the Optimal Treatment for Residual Commissural Jet Following MitraClip? Ventricular Septal Defect Occluder Device vs Gore CARDIOFORM. TVT, Jun 16 2016, Chicago
3. **Nakajima Y**, Kar S. Effectiveness of MitraClip in the US Real World. Structure Heart Club Japan, Oct 8 2016, Kyoto, Japan
4. **Nakajima Y**, Kar S, Watchman Device in the US Real World. Structure Heart Club Japan, Oct 8 2016, Kyoto, Japan
5. **Nakajima Y**, Meemook K, Chakravarty T, Cox J, Uberoi A, Nakamura M, Kar S. Successful MitraClip Treatment for Severe Mitral Regurgitation Patients in Cardiogenic Shock with a History of Surgical Mitral Valve Repair. TCT, Oct 29 2016, Washington DC, USA
6. **Yoshifumi Nakajima**, Krissada Meemook, Mamoo Nakamura, Asma Hussaini, Saibal Kar. Long-Term Durability of Percutaneous Mitral Valve Repair Using MitraClip System: 8-Year Follow-up. ACC2017, March 18 2017, Washington DC, USA

7. Yoshifumi Nakajima MD, Krissada Meemook MD, Mamoo Nakamura MD, Asma Hussaini MS PA, Saibal Kar MD. Transcatheter mitral valve repair for severe mitral regurgitation using the new generation system, 1-month outcome in initial cases. EuroPCR Tokyo Valves 2017, April 9, Tokyo, Japan
8. Nakajima Y, Makar M, Kar S. Transcatheter Treatment of Severe Mitral Regurgitation with Dehisced Surgical Ring. TVT2017, July 16, Chicago, USA
9. Yoshifumi Nakajima, MD, Meemook Krissada, MD, Michael Shehata, MD, Mamoo Nakamura, MD, Asma Hussaini, PA, Saibal Kar, MD. Safety and Effectiveness of the WATCHMAN Device in the United States Commercial Cases in 1-Year Follow-Up; Single Center Experience. APHRS / JHRS 2017, September 16, Yokohama, Japan
10. Nakajima Y, Makar M, Kar S. Successful Treatment for Severe Functional Mitral and Tricuspid Regurgitation using MitraClip System. APCASH2017, October 8, Hong Kong
11. Yoshifumi Nakajima, Sam Dawkins, Krissada Meemook, Mamoo Nakamura, Asma Hussaini, Saibal Kar. Efficacy and Safety of Transcatheter Mitral Valve Repair Using MitraClip System for Extra Low Left Ventricular Function Patients. JHFS2017, Oct 12, Akita, Japan

## 5. 「まとめ」

アメリカの臨床の現場で日本未導入の様々なデバイスに触れ、その治療法について学び、また数多くの学会でプレゼンテーションを行い、施設外の研究者と議論をする多くの機会を得ることのできた非常に有

(2)

所属 整形外科学講座

職名 助教

氏名 三又 義訓

留学先 米国メイヨークリニック

留学期間 平成28年12月12日～平成29年12月11日

### 1. 「研究テーマ」

手根管症候群と細胞老化の関連

### 2. 「研究目的」

手根管症候群 (Carpal tunnel syndrome 以下 CTS) は、手関節に存在する手根管における正中神経の絞扼性神経障害であり、絞扼性抹消神経障害のうち最も発症頻度が高い。組織学的に非炎症性の線維化と subsynovial connective tissue (以下 SSCT) の肥厚が特徴とされる。CTS は、加齢により発症頻度が高くなることから SSCT の線維化・肥厚には細胞老化が関与していることが推測されるが、これまでに CTS と細胞老化の関連性における報告例は見られない。本研究の目的は、CTS 患者の SSCT から採取した線維芽細胞における細胞老化、線維化に関わる遺伝子の発現を解析することである。

### 3. 「研究方法」

(1) CTS 患者 (10 例) と Cadaver (5 例) から採取した SSCT を米粒大にカット後、ディッシュ上で培養し線維芽細胞を得た。TRIZOL reagent を用いて、初代培養細胞から Total RNA を抽出し、total RNA 1 $\mu$ g から逆転写酵素で cDNA を合成した。得られた cDNA から Cellular senescence PCR array により細部老化遺伝子の発現を網羅的に解析した。Cadaver における遺伝子発現量を control とし、Unpaired t-test により有意差検定を行った。また、SSCT 由来の線維芽細胞における細胞老化を同定するために酸性  $\beta$  ガラクトシダーゼ (以下 SA  $\beta$ -Gal) 染色を行った。

(2) ヒト皮膚線維芽細胞をディッシュ上で培養し、60%コンフルエントに達した時点で放射線照射

(10 グレイ) を行った。老化細胞の出現を確認するために照射後 5 日毎に線維芽細胞を回収し、細胞老化と線維化に関わる遺伝子発現量 (p16, p21, p53, TGF- $\beta$ , MMP-1) を real-time PCR にて測定した。また、細胞老化を視覚的に同定するために SA  $\beta$ -Gal 染色を行った。

(3) CTS 患者由来の線維芽細胞に老化細胞の培養に用いた培養液を添加し、48 時間培養後に細胞老化と線維化に関わる遺伝子 (p16, p21, FN1, TGF- $\beta$ , SMAD3, CTGF, COL3A1, MMP1) の発現量を real-time PCR にて測定した。CTS 患者由来の線維芽細胞に DMEM を添加し培養したものを control 群とした。

### 4. 「研究成果」

(1) 82 種類の細胞老化遺伝子のうち、CCNA2, SERPINE1, CCNB1, THBS1, ID-1, FN1, NBN, CHEK1, RB1, VIM, PCNA, MYC の 12 遺伝子で発現量の増加を認めた。CTS 患者由来の線維芽細胞では、SA  $\beta$ -Gal 染色に対して多くの細胞が陽性であったが、Cadaver 由来の線維芽細胞では、陽性細胞はほとんど見られなかった。

(2) ヒト皮膚線維芽細胞における細胞老化、線維化に関わる遺伝子 (p16, p21, MMP-1, TGF- $\beta$ ) の発現量は、放射線照射後、経時的に増加した。SA  $\beta$ -Gal 染色に対する陽性細胞数も著明に増加した。

(3) Control 群と比べ CM 添加群で細胞老化遺伝子 P16, p21, FN1 と線維化遺伝子 TGF- $\beta$ , SMAD3, MMP-1 の発現量の増加を認めた。

### 5. 「まとめ」

CTS 患者の SSCT 由来の線維芽細胞では、細胞老化遺伝子の発現量が多かった。また、老化細胞を培養した培養液が CTS 患者由来の線維芽細胞における細胞老化、線維化遺伝子発現量を増加させたことから CTS 患者由来の SSCT に含まれる老化細胞は、CTS における線維化に関与している可能性が示唆された。



(3)

所属 医歯薬総合研究所 医療開発研究部門  
職名 特任教授  
氏名 西塚 哲  
留学先 ジョージ・メイソン大学テキサス大学MD  
アンダーソンがんセンター  
留学期間 平成28年11月25日～平成30年3月26日

#### 1. 「研究テーマ」

システム生物学を用いた進行癌治療後再発に関する包括的解析

#### 2. 「研究目的」

癌治療の究極的な目的は癌関連死をゼロにすることである。癌関連死の大半は進行癌治療後再発の終末像であることから、薬剤治療に対する抵抗性メカニズムの解明は直接的に癌関連死を減少させようと考えられている。本研究では、ゲノム、トランスクリプトーム、プロテオーム、薬剤感受性、疫学、リンパ球多型および統計学的手法を用いたコンピュータシミュレーションにより、癌治療後再発に対する包括的に理解を目指した。

#### 3. 「研究方法」

胃癌細胞株および食道・胃・大腸癌患者検体は岩手医科大学で回収・集積し、疫学データは北海道・東北の多施設共同研究から得られたアーカイブ検体を用いた。次世代シーケンサーを用いたゲノム・トランスクリプトーム解析、独自に開発した Colony Lysate Array(CoLA)法による抗癌剤耐性細胞集団プロファイリング、逆相タンパクアレイを用いたタンパク時系列解析、および *Helicobacter pylori*(HP)の胃粘膜感染状態と臨床情報からの Propensity Score Matching による統計解析を行った。

#### 4. 「研究成果」

ゲノム・トランスクリプトーム解析および CoLA 法から消化管癌の標準的化学療法に用いられる 5-FU 耐性に PI3K パスウェイの異常が関与していることが明らかになった。5-FU 耐性が生じた場合の分子標的治療薬として、PI3K パスウェイ阻害剤

GDC-0941 を同定した (Ishida et al, *Sci Rep*, 2017)。過去の報告から PI3K パスウェイの異常は PIK3CA の遺伝子異常によるものと想定されていたが、日本人胃癌検体では *PIK3CA* の遺伝子変異の頻度は少なく、AKT のリン酸化による PI3K パスウェイ異常が予後に関与していることが示唆された (Ito et al, *J Sur Res*, 2017)。全身免疫状態に関与する HP 感染という新しい疫学的視点から統計学的解析を行ったところ、HP 感染者で胃癌治療後の 10 年生存率が 20%以上良好であった (Nishizuka et al, *J Sur Oncol*, 2018)。技術開発として CoLA 法の標準的手法を確立した (Kume and Nishizuka, *Anal Chem*, 2017)。

#### 5. 「まとめ」

消化管由来の癌を中心にゲノムから疫学レベルでのシステム生物学に基づく包括的解析を行い、阻害剤同定 (GDC-0941)、技術開発 (CoLA 法)、および HP 感染の胃癌治療における免疫学的意義の提案を行った。ゲノム多様性のシミュレーションからのバイオマーカー同定、HP 感染後のリンパ球多型解析などについては、ジョージメイソン大学および MD アンダーソンがんセンターとの共同研究も開始した。本留学は、既に開始した研究には貴重な外部評価の機会であり、今後の研究には国際共同研究の新たな基準点となった。

# 全学研究推進委員会の概要

## I. 概要

### 構成員

委員長 祖父江憲治（学 長） 委 員 佐々木真理（医歯薬総合研究所長）  
委 員 佐藤 洋一（医学部長） 委 員 石垣 泰（医学部研究推進委員長）  
委 員 三浦 廣行（歯学部長） 委 員 石崎 明（歯学部研究推進委員長）  
委 員 名取 泰博（薬学部長） 委 員 河野 富一（薬学部研究推進委員長）  
委 員 嶋森 好子（看護学部長） 委 員 遠藤 龍人（看護学部研究推進委員長）

### 概況

#### ■第1回全学研究推進委員会（平成29年4月12日開催）

- ・臨床研究支援センター検討WGの概況報告について
- ・矢巾キャンパスA敷地の研究環境について
- ・平成28年度倫理審査委員会認定制度構築事業の審査結果について
- ・全学研究推進委員会規程の一部改正について
- ・研究環境整備検討WGの設置について
- ・平成29年度私立大学研究ブランディング事業について

#### ■第2回全学研究推進委員会（平成29年6月1日開催）

- ・平成29年度私立大学研究ブランディング事業について
- ・研究活動における今後の検討内容について
- ・矢巾キャンパス移転時の歯学部のフリーザーについて

#### ■第3回全学研究推進委員会（平成29年7月21日開催）

- ・平成29年度私立大学研究ブランディング事業の申請について
- ・cMRI2プロジェクト平成28年度自己点検・評価について
- ・今後の臨床研究支援センターのあり方について
- ・（仮）研究活性化プロジェクト（研究発表会）について

#### ■第4回全学研究推進委員会（平成29年10月10日開催）

- ・cMRI2プロジェクト平成28年度自己点検・評価について
- ・日本私立学校振興・共済事業団 学術研究振興資金（若手・女性研究者奨励金）の申請に係る学内選考について
- ・平成29年度私立大学研究ブランディング事業について
- ・IRの学生個人情報について

#### ■第5回全学研究推進委員会（平成29年11月16日開催）

- ・私立大学研究ブランディング事業の選定について
- ・平成30年度医歯薬総合研究所予算（500万円以上の機器備品）について
- ・来年度以降の私立大学研究ブランディング事業の申請について

#### ■第6回全学研究推進委員会（平成29年12月19日メール審議）

- ・「運営方針と中長期展望2017-2026」の内容について
- ・全学研究推進委員会規程の一部改正について

#### ■第7回全学研究推進委員会（平成30年3月12日開催）

- ・「血管病研究プロジェクト推進委員会」の組織案について

以上

## Ⅱ. 規程

### 岩手医科大学全学研究推進委員会規程

制定日：平成28年7月12日

#### (目的)

第1条 岩手医科大学の研究実施に係る全学的な事項を審議することを目的として、全学研究推進委員会（以下「委員会」という。）をおく。

#### (業務)

第2条 委員会は研究実施に関して次の各号に掲げる事項を審議する。

- (1) 研究の推進についての全学的方針に関すること
- (2) 学内研究費の運営に関すること
- (3) 外部資金獲得に関すること
- (4) 研究支援体制の整備に関すること
- (5) 研究倫理、研究費の適正使用に関すること
- (6) その他、研究に関して必要な事項

2 前項に掲げる事項を他の委員会で協議した場合は、委員会に対して概況報告を行う。

#### (委員会の構成)

第3条 委員会は次の各号に掲げる委員をもって構成する。

- (1) 学長
- (2) 各学部長
- (3) 医歯薬総合研究所長
- (4) 各学部研究推進委員長
- (5) 外部有識者 若干名

2 前項(5)の外部有識者委員の任期は3年とし、再任を妨げない。

#### (委員長)

第4条 委員会に委員長をおく。

- 2 委員長は学長をもってこれにあてる。
- 3 委員長は委員会を招集し、その議長となり、研究に関する事項を審議する。
- 4 委員長に事故あるときは、あらかじめ委員長が指名する委員がその職務を代理する。

#### (委員以外の出席)

第5条 必要がある場合、委員長は委員以外の者を出席させることができる。

#### (改廃)

第6条 この規程の改廃は、教学運営会議の議を経て学長が行うものとする。

#### (事務)

第7条 委員会に関する事務は、研究助成課が行う。

附 則 この規程は、平成 28 年 7 月 12 日から施行する。

附 則 この規程は、平成 29 年 4 月 18 日から施行する。

附 則 この規程は、平成 30 年 1 月 1 日から施行する。



岩 手 医 科 大 学  
研究業績集  
2017

発行日 平成31(2019)年3月  
発 行 岩手医科大学  
〒020-8505  
盛岡市内丸19番1号  
TEL 019 (651) 5111  
編 集 岩手医科大学自己評価委員会  
印 刷 河北印刷株式会社



