

## 地域医療研究事業報告

- 1 研究課題名 東日本大震災被災地域の長期追跡データに基づく要介護認定の危険因子に関する検討
- 2 主任研究者 教授 丹野 高三
- 3 専攻科目 疫学・公衆衛生学

課 題 と 目 的	<p><b>本県地域医療課題</b></p> <p>東日本大震災・大津波の被災地域（陸前高田市、大槌町、山田町、釜石市下平田地区）住民を対象とした研究（RIAS 研究：The Research project for prospective Investigation of health problems Among Survivors of the Great East Japan Earthquake）に参加した 65 歳以上の約 4,000 人における年間要介護認定発生率は被災後 4 年までは 0.78%であったのに対し、その後、10 年までの年間発生率は 0.96%と増加傾向にある。同研究からの報告では、仮設住宅居住者で肥満やメタボリックシンドローム、糖尿病の有病率が増加している。また心理的苦痛等の心理社会的要因は住宅被害が甚大な被災者で多く残っており、フレイルの発生とも関連していた。これらは要介護認定の危険因子と考えられており、高齢化の進む被災地域住民では今後さらに要介護認定が増加することが懸念され、要介護認定発生率の増加を抑制する予防対策を講じる必要がある。</p> <p>（具体的数値指標 被災住民の年間要介護発生率を 1%未満に抑えたい）</p> <p><b>研究事業目的</b></p> <p>本研究では、RIAS 研究のデータを用いて被災地域住民の要介護認定の危険因子を明らかにし、新たな要介護認定発生率の増加を抑制する予防対策に資するデータを創出することを目的とする。</p>
研 究 実 施 経 過	<p>RIAS 研究参加者のうち大槌町及び陸前高田市において介護保険情報を収集した。また 65 歳以上の参加者 4,733 人を対象とし、被災状況（住宅被害、居住場所、転居回数、近親者の死等）、心理社会的要因（K6、アテネ不眠尺度、主観的健康感、婚姻状況、同居状況等）、生活習慣（喫煙、飲酒、運動）を曝露要因、要支援 1 以上の認定をアウトカムとしてロジスティック回帰モデルを用いて、被災住民の要介護認定に関連する要因を検討</p>

	し、第 71 回日本東北公衆衛生学会、及び、第 33 回日本疫学会 学術総会で発表した。
研究 成果 の 概 要 (研究の内容、当初期待 した効果、研究成果、連 携の状況等)	<p><b>研究の内容</b> RIAS 研究のデータを用いて、東日本大震災被災地域高齢者にお ける新規要介護認定リスクの関連要因を検討する。</p> <p><b>当初期待した効果</b> 本研究では、市町村が保有する介護保険情報を新たに収集する ことで、要介護認定の発生を正確に把握するとともに、要介護 認定区分を正確に分類することができる。これにより、被災住 民における要介護認定の発生状況がより正確に把握できるよ うになる。また被災住民における要介護認定の危険因子を明ら かにすることで、今後、増加が懸念される要介護認定の予防対 策に資するデータを創出することが期待される。</p> <p><b>研究成果</b> 要介護認定リスクと有意に関連があった要因は、全体ではBMI ≥25 kg/m<sup>2</sup>、握力低値、フレイルあり、震災による同居人の死 亡ありであった。これに加えて、女性では精神的苦痛あり、後 期高齢者では整形外科疾患既往あり、被災後の転居回数が有意 な関連要因であった。大規模自然災害後の介護予防では、従来 の危険因子に加えて、生活環境や家族構成が変化した者にも注 意が必要であることが示唆された。 (論文 0 件、学会発表等成果発表 3 件)</p> <p><b>医療機関等との連携の状況</b> 岩手県、陸前高田市、大槌町、山田町、釜石市、岩手県予防 医学協会と連携し、データ収集を行った。</p>
研 究 実 施 期 間	2022 年 4 月 1 日から 2023 年 3 月 31 日

4 分担した研究項目等

介護保険情報の収集、データ解析等を丹野高三他 5 名で担当

5 地域への人的支援の状況 (短期間の診療応援を含む)

診療科等	支援先	支援の概要	実人数	延日数
内科	済生会岩泉病 院	釜津田診療所および大川診療所の 外来診療 (週 1 回)	1	34

## 地域医療研究事業報告

- 1 研究課題名 岩手県における大腸憩室出血症例に対する最適な治療法の確立
- 2 主任研究者 教授 松本 主之
- 3 専攻科目 消化器内科学

課 題 と 目 的	<p><b>本県地域医療課題</b></p> <p>岩手県における大腸憩室出血症例に対する最適な治療法の確立（具体的数値指標 大腸憩室出血における再出血率の減少および入院期間の短縮）</p> <p><b>研究事業目的</b></p> <p>大腸憩室出血は下部消化管出血における代表的な疾患であり、入院を要する消化器疾患の中で頻度の高い疾患の一つである。我々はこれまでに関連施設との多施設共同研究を行い、抗血栓薬の内服が本疾患における再出血のリスク因子であることを明らかにした。しかしながら、大腸憩室出血に対する最適な検査および治療方法については未だ確立されたエビデンスはなく、今後の課題である。本研究では、これまでの多施設研究から参加施設をさらに増やし岩手県全体を網羅する形で大腸憩室出血症例を集積し、臨床情報と長期経過を解析することでこれらの課題を明らかにし、岩手県内の関連施設にフィードバックすることを目的とする。</p>
研 究 実 施 経 過	岩手医科大学および関連病院の倫理委員会の承認を得て、dataを収集・解析を行った。
研 究 成 果 の 概 要 (研究の内容、当初期待した効果、研究成果、連携の状況等)	<p><b>研究の内容</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 1年以上経過を追えた下部消化管出血症例を集積し、検査方法及び治療法別の臨床経過を比較検討する。</li><li>2. 入院期間の延長に対するリスク因子について解析する。</li></ol> <p><b>当初期待した効果</b></p> <p>関連施設を中心とした多施設研究によって、大腸憩室出血の最適な検査および治療法を共有することで、大腸憩室出血症例の再出血率の減少および入院期間の短縮が期待される。</p> <p><b>研究成果</b></p> <p>(論文1件(現在投稿準備中)、学会発表等成果発表1件)</p> <p>岩手医科大学および関連9施設において2015年1月から2019年8月の間に大腸憩室出血の診断で入院した396例のうち、緊</p>

	<p>急内視鏡検査を行い、かつ内視鏡的止血術以外の止血治療を受けた14例を除いた243例を対象とした。臨床経過に影響する因子として年齢、性別、入院時の血圧とヘモグロビン値(Hb)、合併症(高血圧、糖尿病、CKD、悪性腫瘍)、performance status(PS)、内服薬(抗血栓薬ないしNSAIDs)、輸血の有無、stigmata of recent hemorrhage(SRH)の同定率、再出血率および入院期間について経口洗浄剤による前処置を行った群(PEL群)と行っていない群(Non-PEL群)で比較検討した。PEL群(130例)とnon-PEL群(113例)の比較では、PEL群は有意に若年で(72.3±12.1歳 vs. 75.4±13.1歳, <math>P=0.047</math>)、PS 0-1の症例が多く(86.2% vs. 76.1%, <math>P=0.044</math>)、高血圧(62.3% vs 75.2%, <math>P=0.030</math>)や悪性腫瘍(1.5% vs 10.6%, <math>P=0.002</math>)を有する症例が少なかった。また、PEL群で輸血率が低かった(25.4% vs 45.1%, <math>P=0.001</math>)。SRH同定率や再出血率に有意差は認められなかったが、PEL群で有意に入院期間が短かった(7.9±5.0日 vs. 11.0±5.8日, <math>P&lt;0.001</math>)。次に、背景因子についてプロペンシティブスコアマッチングで調整し、PEL群とnon-PEL群各82例の入院期間を比較検討したところ、PEL群で有意に入院期間が短かった(7.6±4.8日 vs. 10.9±5.9日, <math>P&lt;0.001</math>)。以上の結果より大腸憩室出血患者における経口腸管洗浄剤投与下の緊急内視鏡検査時が入院期間を短縮させる可能性が示唆された。現在研究結果を論文化し投稿準備中であり、研究結果に関しては2022年10月に神戸で開催されたJapan Digestive Disease Week 2022第30回日本消化器関連学会週間で発表した。</p> <p><b>医療機関等との連携の状況</b></p> <p>岩手県内各地の医療機関に人的支援を行い、岩手医科大学と連携して下部消化管出血の診断及び治療を行っている。</p>
研究実施期間	2022年4月1日から2023年3月31日

4 分担した研究項目等

内視鏡検査、診療録解析等を松本主之他8名で担当

5 地域への人的支援の状況(短期間の診療応援を含む)

診療科等	支援先	支援の概要	実人数	延日数
消化器内科	県立中央病院 県立宮古病院 県立久慈病院 県立二戸病院	外来診療 内視鏡診断 内視鏡治療	11	約500

	県立軽米病院 県立大槌病院 県立釜石病院 県立大船渡病院 県立千厩病院 県立江刺病院 盛岡市立病院 盛岡赤十字病院			
--	--------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

## 地域医療研究事業報告

- 1 研究課題名 女性における脳卒中の長期縦断的危険要因の検討
- 2 主任研究者 教授 旭 浩一
- 3 専攻科目 腎臓病学

課題と目的	<p><b>本県地域医療課題</b></p> <p>本邦の脳卒中による死亡は経年的に低下傾向にあるが、岩手県では全国平均と比べ依然高いままであり、その年齢調整死亡率は特に女性において全国で最多とされる（平成 27 年厚生労働省）。また、本邦の動脈硬化性心血管疾患 (CVD) の危険要因について女性におけるエビデンスはいまだ不足している。以上から、女性の脳卒中の危険要因の特定は岩手県における重要な医療課題である。</p> <p>（具体的数値指標 令和元年女性の脳卒中年齢調整死亡率（人口 10 万対）岩手県:27.8,全国:18.0, 令和 4 年 2 月 16 日版岩手県保健統計より）</p> <p><b>研究事業目的</b></p> <p>岩手県の女性における脳卒中発症の疫学的特徴およびそれに寄与する因子を明らかにすることを目的とする。</p>
研究実施経過	<ul style="list-style-type: none"><li>・岩手県北地域コホート研究参加者の中から、40 歳未満、CVD の既往例およびデータ欠損例を除外した 23,333 例を抽出した。</li><li>・対象者を、試験参加時の残存歯数により、0 本, 1-19 本, ≥20 本以上の 3 群に分類した。</li><li>・コックス比例ハザード回帰モデルを用いて、残存歯数カテゴリと CVD 発症との関連について縦断解析を行った。</li></ul>
研究成果の概要 (研究の内容、当初期待した効果、研究成果、連携の状況等)	<p><b>研究の内容</b></p> <p>本研究参加者を対象に、ベースライン因子と CVD の発症危険との関連について縦断解析を行い、その性差について明らかにする。</p> <p><b>当初期待した効果</b></p> <p>岩手県の女性を対象とした脳卒中を含めた CVD の疫学的知見を明らかにすることで、その予防推進や治療体制整備のうえで有用な情報を提供できる。</p> <p><b>研究成果</b></p> <p>(学会発表予定 1 件)</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・平均 10.3±2.5 年の追跡期間内に、1580 人 (6.8%) に CVD 事故が発生した。</li> <li>・CVD 発症の多変量調整ハザード比 (HR) は各血圧カテゴリにおける残存歯数 20-32 群に比して、高値血圧群では残存歯数 1-19 群 1.09 (95%信頼区間 0.73-1.64), 残存歯数 0 群 1.60 (同 1.05-2.43), 高血圧群では残存歯数 1-19 群 1.09 (95%信頼区間 0.91-1.31), 残存歯数 0 群 1.27 (同 1.05-1.54) と, 残存歯数の低下に伴う有意な上昇を認めた。</li> <li>・さらにこの傾向は、性別におけるサブ解析においては女性においては認められなかったが, 男性の高値血圧または高血圧群における CVD 発症の多変量調整 HR は 1.22 (95%信頼区間 1.08-1.37) と有意に上昇した。</li> <li>・以上から、残存歯数の低下と CVD 発症リスクとの関連については、女性では男性ほど強くはないことが明らかになった。</li> </ul> <p><b>医療機関等との連携の状況</b></p> <p>現在、久慈、二戸、宮古、気仙および釜石各医療圏内のすべての基幹病院と連携して、循環器疾患発症登録事業を進めている。</p>
研究実施期間	2022 年 4 月 1 日から 2023 年 3 月 31 日

#### 4 分担した研究項目等

データ収集、データ解析等を旭浩一他 5 名で担当

#### 5 地域への人的支援の状況 (短期間の診療応援を含む)

診療科等	支援先	支援の概要	実人数	延日数
腎・高血圧内科	岩手県立二戸病院・岩手県立胆沢病院・岩手県立磐井病院・岩手県立中部病院・盛岡赤十字病院・盛岡市立病院・奥州病院・総合花巻病院・石川病院	診療応援	6	300 日程

## 地域医療研究事業報告

- 1 研究課題名 岩手県における脳神経疾患患者の自動車運転実態と運動機能、認知機能および生化学的マーカーに関する研究
- 2 主任研究者 教授 前田 哲也
- 3 専攻科目 神経学

課題と目的	<p><b>本県地域医療課題</b></p> <p>交通の不便な地方都市では自動車は患者の足として必需性が高い。神経疾患は運転に影響が大きい。その可否をめぐっては法的に規制される疾患はごく少数で大半は臨床現場に運転可否判断が委ねられている。</p> <p>(具体的な数値指標：令和3年12月時点で岩手県交通事故は約1600件、死者35人。前年比ではいずれも軽度減少傾向である)</p> <p><b>研究事業目的</b></p> <p>全国に先駆けて岩手県で脳神経疾患患者の自動車運転の実態を明らかにする。</p>
研究実施経過	<p>2019年より岩手県内のパーキンソン病および類縁疾患患者を対象に、臨床背景を後方視的に調査して、運動機能、認知機能、酸化ストレスに関わる生化学的マーカーとの関連性を分析した。2021年は多発性硬化症に関してオフロードでの自動車運転評価を行い2022年結果をまとめて論文投稿した。</p>
研究成果の概要 (研究の内容、当初期待した効果、研究成果、連携の状況等)	<p><b>研究の内容</b></p> <p>岩手県のパーキンソン病および類縁疾患の自動車運転の実態を調査し明らかにする。登録患者の自動車運転事故の原因を後方視的に調査する。神経難病である多発性硬化症とその関連疾患の自動車運転についても検討する。</p> <p><b>当初期待した効果</b></p> <p>認知症とてんかんの明瞭な法的運転規制に準ずるような脳神経疾患患者における自動車運転の可否判断に有益な情報が得られる</p> <p><b>研究成果</b></p> <p>本研究費で多発性硬化症患者の運転シミュレーションに関する研究を行い論文報告した。</p>



	(論文1件、学会発表等2件)
	<p><b>医療機関等との連携の状況</b></p> <p>岩手医科大学脳神経内科・老年科、岩手県内県立病院とそれに準ずる医療機関、岩手県内の脳神経内科および脳神経外科標榜クリニックなどとの連携を図った。岩手県警との連携が難渋していて今後も継続して研究参加を図る。</p>
研究実施期間	2022年4月1日から2023年3月31日

#### 4 分担した研究項目等

患者登録、統計解析等を前田哲也他5名で担当

#### 5 地域への人的支援の状況（短期間の診療応援を含む）

診療科等	支援先	支援の概要	実人数	延日数
脳神経内科	岩手県立中央病院	常勤医（菊池貴彦、土井尻遼介、大内東香、加藤可奈子、大井清貴）、当直（当科毎週1名）	6名	365日
脳神経内科	盛岡赤十字病院	常勤医（齋藤あゆみ）、外来診療（当科毎週2名）	3名	365日
脳神経内科	盛岡市立病院	常勤医（佐々木一裕）	1名	365日
脳神経内科	岩手県立中部病院	常勤医（田村乾一、安田猛彦、田口亮太、前田愛美）	4名	365日
脳神経内科	岩手県立久慈病院	常勤医（柴田俊彦、野崎亮太）、外来診療（当科毎週2名）	4名	365日
脳神経内科	岩手県立二戸病院	常勤医（川嶋雅浩、高橋海）、外来診療（当科毎週1名）	3名	365日
脳神経内科	葛巻病院	外来診療（当科毎週1名）	1名	50日強
リハビリテーション科	いわてリハビリテーションセンター	常勤医（大井清文、佐藤義朝、森潔史）、当直（当科毎週2名）	5名	365日
脳神経内科	岩手県立磐井病院	常勤医（川守田厚、佐々木昭人）、外来診療（当科毎週2名）	4名	365日
脳神経内科	岩手病院	外来診療（当科毎週1名）	1名	50日強
脳神経内科	岩手県立大船渡病院	外来診療（当科毎週2名）	2名	100日強

脳神経内科	岩手県立釜石病院	常勤医（吉田まき子）、外来（当科毎週1名）	2名	365日
脳神経内科	岩手県立宮古病院	外来（当科毎週1名）	1名	50日強
脳神経内科	JA 秋田厚生連能代康生医療センター	外来（当科毎週1名）	1名	50日強
脳神経内科	JA 秋田厚生連かづの厚生病院	外来（当科毎週1名）	1名	50日強
脳神経内科	八戸赤十字病院	常勤（鳴海新介、清川哲郎）、外来（当科毎週2名）	4名	365日
脳神経内科	盛岡医療センター	常勤（村田隆彦、小原智子）	2名	365日
救急科	岩手県高度救命救急センター	常勤（佐藤光信）、当直（当科相当数）	1名＋相当数	365日

## 地域医療研究事業報告

- 1 研究課題名 持続グルコースモニタリングシステムを利用した遠隔診療の試み
- 2 主任研究者 教授 石垣 泰
- 3 専攻科目 内科学

課 題 と 目 的	<p><b>本県地域医療課題</b></p> <p>岩手県の糖尿病患者数（対人口比）は全国第 6 位と報告されており（平成 25 年度国民栄養調査）、平成 27 年の糖尿病による年齢調整死亡率（人口 10 万対）は男性 6.2、女性 2.7 となっており、全国（男性 5.5、女性 2.5）を上回っている（厚生労働省「平成 27 年人口動態統計」）。また岩手県の 40 歳から 74 歳の者のうち、糖尿病が強く疑われる者の割合は 11.5%、糖尿病の可能性が否定できない者の割合は 10.9%となっており、それぞれ 6.97 万人、6.63 万人の糖代謝異常者が存在すると推定される（「いわて健康データウェアハウス（平成 27 年度特定健康診査集計結果）」からの推計）。一方で、学会認定糖尿病専門医の数は、岩手県において 2014 年に 34 名で、人口 10 万人あたり 2.5 人であったものが、2021 年末には 43 名、人口 10 万人あたり 3.4 人と増加している。しかし、人口当たりの専門医数は全国平均の 3 分の 2 と少なく、その増加幅も全国平均を下回っている。糖尿病治療薬の種類は大幅に増加し、ガイドラインや治療内容の推奨が頻繁に変わっていく中で、求められる専門的な診療と一般医家の糖尿病診療の間には大きな開きが生じつつある。専門医のマンパワーの面で、また広い県土に医師が偏在している岩手県の特徴を考えると、専門的診療の提供に遠隔診療の導入や通信技術の利用は欠かせない課題と考える。近年の、この分野における技術の進歩は目覚ましく、特に血糖値の状況をモニタリングする技術、情報を患者本人のみならず医療者や家族と共有するシステムが登場し、臨床現場に浸透しつつある。我々は、この技術を最大限に利用することで、岩手県内の糖尿病専門医の不足と偏在を補強し、治療に難渋している糖尿病患者の管理の改善につながる遠隔診療システムを構築できればと考え、本研究を立案した。</p> <p>（具体的数値指標推定糖尿病患者数ワースト 6 位からの脱却）</p>
-----------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p><b><u>研究事業目的</u></b></p> <p>本研究の目的は、血糖モニタリング機器を用いて地域病院に通院している糖尿病患者の血糖関連情報をクラウド上で糖尿病専門医と共有し、遠隔的に糖尿病治療内容に関する助言を行っていくシステムを構築することである。当初は当教室の医局員が中心となり本システムを立ち上げ、将来的には地域病院の一般内科医と遠隔で連携しながら血糖関連情報の共有と助言を行えるよう岩手県内に広げていきたいと考えている。</p>
<p>研究実施経過</p>	<p>岩手医科大学附属病院糖尿病・代謝・内分泌内科の教室員が診療に赴いている病院の糖尿病患者に対して、本研究補助経費で購入したフリースタイル・リブレ・センサーを供与するとともに、クラウドを介した血糖関連情報共有の環境を整えてきた。教室員は岩手医科大学に帰院後、定期的に自身のPCから患者血糖関連情報を評価し、地域医療機関のスタッフを介して、電話等で患者に生活習慣等を確認するとともにインスリン指示量の調整を行った。2022年度には、およそ7病院でこの段階（リブレ Link、リブレ View のシステム導入）まで到達できた。</p>
<p>研究成果の概要 (研究の内容、当初期待した効果、研究成果、連携の状況等)</p>	<p><b><u>研究の内容</u></b></p> <p>近年では皮下にセンサーを留置し、数分毎に皮下のブドウ糖濃度を測定する自己血糖モニタリングの技術が進歩している。中でもフリースタイル・リブレ®は留置したセンサーでリアルタイムに血糖値が確認でき、アプリをインストールしたスマートフォンでスキャンすることにより測定ブドウ糖値を読み取り、情報をクラウドに保存する患者向けシステムが開発され広まっている（リブレ Link）。本システムでは、患者身の意思により医療機関のアカウントと紐づけすることで、主治医はクラウドに格納されている該当患者の血糖関連情報に自身のPCからアクセスすることが可能となっている（リブレ View）。本システムは画期的である一方、導入にあたっては、使用法の説明、アプリのダウンロード、アカウントの共有などの問題が障害になっている。そのため、当教室員が地域の医療機関で本システムの説明と導入を行うことで、地域の糖尿病診療に貢献できると考え研究を立案した。</p> <p><b><u>当初期待した効果</u></b></p> <p>本研究を進めることで、本県で問題となっている専門医偏在による糖尿病患者管理の不均衡、不良な血糖コントロールに起因する腎不全・透析患者の増加といった問題の解決につながると期待さ</p>

れる。

### 研究成果

1. Tsuchida K, Taneda S, Yokota I, Okada K, Kurihara Y, Yokoyama H, Iwamoto M, Yamazaki K, Ishigaki Y, Manda N, Maegawa H; Japan Diabetes Clinical Data Management Study Group (JDDM study group). The renoprotective effect of once-weekly GLP-1 receptor agonist dulaglutide on progression of nephropathy in Japanese patients with type 2 diabetes and moderate to severe chronic kidney disease (JDDM67). J Diabetes Investig. 2022; 13(11): 1834-1841.
2. Oda T, Satoh M, Nagasawa K, Sasaki A, Hasegawa Y, Takebe N, Ishigaki Y. The Effects of Imeglimin on the Daily Glycemic Profile Evaluated by Intermittently Scanned Continuous Glucose Monitoring: Retrospective, Single-Center, Observational Study. Diabetes Ther. 2022;13(9):1635-1643.
3. Satoh K, Nagasawa K, Takebe N, Kinno H, Shozushima M, Onodera K, Oda T, Hasegawa Y, Satoh J, Ishigaki Y. Adiponectin Paradox More Evident in Non-Obese Than in Obese Patients with Diabetic Microvascular Complications. Diabetes Metab Syndr Obes. 2023 Jan 23;16:201-212.
4. Shozushima M, Mori F, Yashiro S, Todate Y, Oda T, Nagasawa K, Hasegawa Y, Takebe N, Sasaki M, Ishigaki Y. Evaluation of High Intracranial Plaque Prevalence in Type 2 Diabetes Using Vessel Wall Imaging on 7 T Magnetic Resonance Imaging. Brain Sci. 2023;13(2):217.
5. 佐藤 まりの、小田 知靖、金野 寛史、佐々木 駿、小豆嶋 正晴、小田島 歆、外館 祐介、長澤 幹、武部 典子、高橋 義彦、石垣 泰：FGM および体組成計を用いた経口セマグルチドの示す短期的効果の検討：第 65 回日本糖尿病学会年次学術集会、2022.5.12-5.14、神戸
6. 長澤 幹、小田 知靖、佐々木 駿、小豆嶋 正晴、小田島 歆、小野寺 謙、佐藤 まりの、外館 祐介、佐々木 敦美、本間 博之、長谷川 豊、武部 典子、高橋 義彦、石垣 泰：Flash Glucose Monitoring (FGM) 導入が血糖コントロールに及ぼす影響の検討：第 65 回日本糖尿病学会年次学術集会、2022.5.12-5.14、神戸

	(論文 4 件、学会発表等成果発表 2 件) <u>医療機関等との連携の状況</u> 下記に記載する地域医療機関に人材派遣を行ってきた。
研究実施期間	2022年4月1日から2023年3月31日

#### 4 分担した研究項目等

連携システム構築、データ収集等を石垣泰他 12 名で担当

#### 5 地域への人的支援の状況（短期間の診療応援を含む）

診療科等	支援先	支援の概要	実人数	延日数
内科	岩手県立中央病院	常勤医継続	1	
内科	岩手県立二戸病院	外来診療	2	104
内科	岩手県立軽米病院	常勤医派遣、外来診療、当直	1	
内科	岩手県立宮古病院	常勤医派遣、外来診療	1	
内科	岩手県立釜石病院	外来診療	1	52
糖尿病・代謝内科	岩手県立中部病院	常勤医継続、外来診療	3	
内科	岩手県立大船渡病院	常勤医継続、外来診療	1	
内科	岩手県立久慈病院	常勤医継続	1	
内科	岩手県立千厩病院	常勤医派遣	1	
内科	国保種市病院	外来診療、当直	1	12
糖尿病・代謝内科	盛岡市立病院	常勤医継続、外来診療	3	
内科	国立病院機構盛岡病院	外来診療	2	104
内科	町立西和賀さわうち病院	当直	1	12
内科	盛岡赤十字病院	外来診療	1	52
内科	三愛病院	外来診療	2	104
内科	盛岡友愛病院	外来診療	1	24
内科	岩手リハビリテーション センター	外来診療	1	52
内科	北上済生会病院	外来診療	2	104
内科	医療法人日新堂八角病院	外来診療、当直	2	104
内科	滝沢中央病院	外来診療	2	104
内科	国保総合水沢病院	外来診療	2	24
内科	八幡平市立病院	常勤医派遣	1	

## 地域医療研究事業報告

- 1 研究課題名 本県の急性心筋梗塞の院内死亡率における地域格差の現状とそれを生み出す要因の検討
- 2 主任研究者 教授 森野 禎浩
- 3 専攻科目 循環器内科

課 題 と 目 的	<b>本県地域医療課題</b> 本県の急性心筋梗塞の院内死亡率における地域格差と関連因子の検討  (具体的数値指標 1600 例 )
	<b>研究事業目的</b> ST 上昇急性心筋梗塞の院内死亡率を、盛岡医療圏、県南 3 医療圏、二戸及び沿岸医療圏の 3 者で比較し、死亡率の違いに寄与する因子を同定する。また、直近の年度データと比較し、経年変化を可視化する。
研 究 実 施 経 過	データ解析を終了し、学会報告を済ませ、現在論文投稿中である。
研 究 成 果 の 概 要 (研究の内容、当初期待した効果、研究成果、連携の状況等)	<b>研究の内容</b> 岩手県の医療圏を 3 つに分けたところ、治療実態と患者予後に有意な差が存在することが明らかになった。 <b>当初期待した効果</b> 医療の密度以外にも、発症患者の年齢構成に差があることも判明した。 <b>研究成果</b> すでに学会報告を済ませ、論文を投稿中である。 (論文 0 件、学会発表等 1 件) <b>医療機関等との連携の状況</b> 登録データの疑義紹介に対応頂き、発表、論文資料を校閲頂いた。
研 究 実 施 期 間	2022 年 4 月 1 日から 2023 年 3 月 31 日

- 4 分担した研究項目等  
症例登録、登録促進、データ解析等を森野禎浩他 20 名で担当

5 地域への人的支援の状況（短期間の診療応援を含む）

診療科等	支援先	支援の概要	実人数	延日数
循環器内科	二戸病院	常勤支援・外来支援	4・6	1624
	久慈病院	常勤支援・外来支援	3・6	1210
	宮古病院	常勤支援・外来支援	4・5	1584
	中部病院	常勤支援・外来支援	3・6	1180
	大船渡病院	常勤支援・外来支援	3・6	1310
	磐井病院	常勤支援・外来支援	2・2	780



## 地域医療研究事業報告

- 1 研究課題名 高度肥満症患者におけるマルチオミックス解析
- 2 主任研究者 教授 佐々木 章
- 3 専攻科目 外科学

課題と目的	<p><b>本県地域医療課題</b></p> <p>高度肥満症患者におけるマルチオミックス解析 (具体的な数値指標 本研究により、外科治療を施行した高度肥満症患者において 800～1,000 種の代謝物を解析する)</p> <p><b>研究事業目的</b></p> <p>メタボリックサージェリーの一術式である腹腔鏡下スリーブ状胃切除術(LSG)を施行した岩手県在住の高度肥満症患者を対象として、手術時に得られた血液・肝組織検体からマルチオミックス解析を行い、高度肥満症の病態を解明する。</p>
研究実施経過	<p>LSG を施行した高度肥満症患者 20 名を対象として、液体クロマトグラフ質量分析を行った結果、遊離脂肪酸量の変化と体重減少および代謝改善指標とに相関があることが示された。リン脂質は LSG 後に増加する傾向があり、特にアラキドン酸を含む PC(18:1e_20:4)は、非アルコール性脂肪性肝炎(NASH)患者においてのみ有意に増加した。高度肥満症に対する LSG は、アラキドン酸カスケードの進行を抑制する可能性がある。また PC(18:1e_20:4)は NASH 患者でのみ術後に有意増加したことから、NASH の診断や治療効果判定のためのサロゲートマーカーとして使用できる可能性がある。</p>
研究成果の概要 (研究の内容、当初期待した効果、研究成果、連携の状況等)	<p><b>研究の内容</b></p> <p>LSG を施行した高度肥満症患者(BMI<math>\geq</math>35 kg/m<sup>2</sup>)を対象として、マルチオミックス解析結果より高度肥満症患者の病態を解明する。</p> <p><b>当初期待した効果</b></p> <p>内科治療抵抗性の高度肥満症患者や高齢者肥満症患者の病態を解明することは、肥満者の割合が高い岩手県において今後の肥満症患者の治療、管理・指導と予防対策で重要である。また、本研究成果は、日本人向けに最適化された肥満症治療のガイド</p>

	<p>ライン作成に有用な知見を付与するものとする。</p> <p><b>研究成果</b></p> <p>研究課題「高度肥満症患者におけるマルチオミックス解析」の研究成果は、第40回日本肥満症治療学会学術集会（2022年12月2～3日、沖縄）で発表、Biomedicines 2022;10:2920で報告した。</p> <p>（論文1件、学会発表等成果発表1件）</p> <p><b>医療機関等との連携の状況</b></p> <p>岩手県立病院（久慈病院、軽米病院、一戸病院、二戸病院、大槌病院、釜石病院、宮古病院、大船渡病院、千厩病院、江刺病院）、盛岡市立病院、盛岡赤十字病院と連携している。</p>
研究実施期間	2022年4月1日から2023年3月31日

#### 4 分担した研究項目等

評価項目の選定、適応患者の判定、検体管理等を佐々木章他3名で担当

#### 5 地域への人的支援の状況（短期間の診療応援を含む）

診療科	支援先	支援の概要	実人数	延日数
外科	岩手県立久慈病院	診療・手術支援	7	1,496
外科	岩手県立軽米病院	診療支援、日勤・宿直業務	6	96
外科	岩手県立一戸病院	診療支援、宿直業務	6	192
外科	岩手県立二戸病院	診療・手術支援	8	1,560
外科	岩手県立釜石病院	診療支援、日勤業務	8	1,215
外科	岩手県立大槌病院	診療支援、日勤・宿直業務	4	96
外科	岩手県立宮古病院	診療・手術支援	10	1,287
外科	岩手県立江刺病院	診療支援、宿直業務	6	180
外科	岩手県立千厩病院	診療支援	3	425

## 地域医療研究事業報告

- 1 研究課題名 Shear Wave Elastography を用いた頸部頸動脈プラーク性状評価法の確立
- 2 主任研究者 教授 小笠原 邦昭
- 3 専攻科目 脳神経外科

課 題 と 目 的	<p><b>本県地域医療課題</b></p> <p>Shear Wave Elastography を用いた頸部頸動脈プラーク性状評価法の確立 (具体的数値指標 岩手県民に多い脳梗塞の1つの原因である頸部頸動脈狭窄症に対する手術合併症を0%に近づける。)</p> <p><b>研究事業目的</b></p> <p>頸部頸動脈狭窄症に対しての脳梗塞の再発予防あるいは発症予防を目的とした外科治療のうち、頸動脈ステント留置術(CAS)は頸動脈内膜剥離術(CEA)と異なり局所麻酔下で可能である。しかし、重大な合併症として、狭窄部動脈硬化巣からのプラーク突出による脳梗塞がある。この合併症の主な因子はプラークの量(多量)と性状(脂質中心のプラーク)にある。最近、組織の硬さを診断する方法として、Shear Wave Elastography(SWE)法を用いた頸部超音波検査が提唱されている。本研究では、術前のSWEのデータとCEAにて得られたプラーク量と性状との相関を明らかにし、SWEにてプラークのプラーク量と性状の予知が可能かどうか検証する。</p>
研 究 実 施 経 過	<p>岩手県内の基幹病院から紹介いただいた内頸動脈狭窄症をもつ患者20例に対して①SMIを用いた頸部超音波検査：Aplio i700 ultrasonic diagnostic apparatus (Canon Medical Systems, Japan), 7.5MHz リニアプローブ (Toshiba, Japan) を施行した。SWE法にてプラーク硬度を算出した。②病理組織学的解析：各染色を行い、プラーク量と性状を定量した。③両者を統計学的に検討した。</p>

<p>研究成果の概要 (研究の内容、当初期待した効果、研究成果、連携の状況等)</p>	<p><b>研究の内容</b> 本研究では、1) 内頸動脈狭窄症に対して、SWE を用いた頸部超音波検査を CEA 前に施行し、SWE で得られたデータの解析法を確立した。2) CEA で得られたプラークを病理組織学的に解析し、プラーク量と性状を定量化する。1)と 2)のデータを比較し、SWE にてプラークのプラーク量と性状の予知が可能かどうか検証した。</p> <p><b>当初期待した効果</b> 侵襲度が低くかつ簡便な SWE 法を用いてプラーク量と性状との相関を明らかにし、SWE にてプラークのプラーク量と性状の予知を術前に予知できれば、CAS ハイリスクを鑑別して CEA に回すことができる。いわゆる個別化診療が簡便に可能となる。</p> <p><b>研究成果</b> SWE で得られたプラーク硬度が高ければ、病理学的に線維主体の安定したプラーク、硬度が低ければ理学的に脂質成分の多い、体積の多いプラークであることが判明した。 (論文 0 件、学会発表等成果発表 0 件) 今後症例を増やし、英文論文に纏める予定である。</p> <p><b>医療機関等との連携の状況</b> 患者症例は県内 6 公的病院の脳外科・神経内科から紹介していただいた。</p>
<p>研究実施期間</p>	<p>2022 年 4 月 1 日から 2023 年 3 月 31 日</p>

4 分担した研究項目等

手術施行、脳血流 SPECT の施行等を小笠原邦昭他 2 名で担当

5 地域への人的支援の状況 (短期間の診療応援を含む)

診療科等	支援先	支援の概要	実人数	延日数
脳神経外科	県立久慈病院、県立宮古病院、県立釜石病院、県立大船渡病院、県立二戸病院、県立中部病院、盛岡赤十字病院、北上済生会病院	医師をそれぞれ 1 名以上派遣した。	10 人	3650 日

## 地域医療研究事業報告

- 1 研究課題名 呼気代謝物質解析による新たな岩手県肺がん検診を目指す研究
- 2 主任研究者 教授 齊藤 元
- 3 専攻科目 呼吸器外科

課題と目的	<p><b>本県地域医療課題</b></p> <p>「肺がん」は「5大がん」の一つで、本邦において年々増加の一途をたどり、現在その死亡率は第1位と対応を急ぐ疾患である。本県は肺がん都道府県別年齢調整死亡率ワースト6位であり、その対応は急務である。昨今の薬物療法の進歩により、進行肺がんの予後は改善傾向にあるものの、いったん進行肺がんに進展してしまった状態では根治は望めず、あくまで肺がん治療成績の向上には、早期発見・早期治療が最も効果的と考えられている。</p> <p>肺がん検診の目的は、「治りうる」といわれる20mm以下の肺がんを発見することである（5年生存率80%以上）。一般的な肺がん検診では胸部X線撮影を行うが、早期肺がん発見のため、自治体によってはCT検診を行うところもある。CT検診は精度が高い一方、その放射線被曝量は10数mSv（自然由来放射線被曝量：2.4mSv/年）と多少の被曝量やコストの問題も有しており、従来の検診に代わるさらに簡便・低コストな手法が求められ、それに関連した研究も進行しているが、現時点で普及には至っていない。</p> <p>昨今、医療分野では網羅的解析（オミックス解析）が盛んに行われており、遺伝子でのゲノミクス、代謝産物でのメタボロミクス、生体内タンパク質でのプロテオミクスが知られているが、呼気を網羅的に解析する技術は呼気オミックスと呼ばれており、近年では呼気を凝集し液状にした物を質量分析装置で測定することでCOVID-19の診断を可能にした技術も報告されている。</p> <p>今回、我々は上記諸問題を解決すべく、検体をイオンレベルまで解析することで全ての物質が識別可能である質量分析装置で呼気代謝物質を解析し、肺がん診断に応用する発想に至り、研究立案した。本研究が発展し将来的に「呼気を用いた肺がん検診」へ応用できれば、①低侵襲かつ②診断の精度向上を可能とし、自宅で呼気を採取するだけで「遠隔</p>
-------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>地」でも検診を可能とするなど③利便性にも優れ、これまで検診を受診することのなかった県民への④検診受診率向上も期待でき、岩手県における⑤肺がん治療成績向上に大きく寄与すると考える。</p> <p>(具体的数値指標：当院における肺がん根治術患者に関し、最終病理診断および質量分析による呼気診断をレトロで比較評価し、正診率および feasibility, 質量分析装置診断の妥当性を検証する。最終的には肺がん検診へ応用し、ワースト6位である本県の肺がん死亡率改善への貢献を目指す)</p> <p><b>研究事業目的</b></p> <p>当該研究期間において、当院で肺がん根治術を施行した患者(約180症例/年)の最終病理診断および質量分析による呼気代謝物質解析をレトロで比較評価し、正診率および feasibility, そして呼気代謝物質質量分析装置診断の妥当性を検証する橋渡し研究を目的とする。</p>
<p>研究実施経過</p>	<p>当講座では一貫して質量分析装置を用いた悪性腫瘍診断に関して継続研究をしており、<b>呼吸器外科領域では世界初</b>ともいえる成果を論文報告し、世界に発信してきた(Shigeeda W, et al: Thorac Cancer. 2022, 13:202-9)。これらの研究成果を背景に、現在も積極的に一般診療の中で質量分析を用いた診断方法の改善・開発に取り組み、データを集積し、研究を継続している。本研究ではその継続研究として、呼気による悪性腫瘍診断を評価した。なお当該研究期間は<b>橋渡しの研究</b>としての役割を担う。</p>
<p>研究成果の概要 (研究の内容、当初期待した効果、研究成果、連携の状況等)</p>	<p><b>研究の内容</b></p> <p>日常一般診療における後方視的観察研究により、当該研究期間全体を通し、肺悪性腫瘍症例を対象とし、質量分析装置を用いて呼気代謝物質に関する鑑別の解析を行い、永久標本との整合性(診断精度)を評価する。</p> <p><b>当初期待した効果</b></p> <p>本技術の「肺がん検診」応用への構想は、これまでにない全く新しい発想で、今後の呼吸器外科診療体系、および医学分野における検診の概念を大きく変革・転換させる研究と考える。本法が臨床応用されれば、①診断の精度向上、②低侵襲性・利便性が達成され、遠隔地での③検診受診率向上、④</p>

早期肺がん発見による治療成績向上に寄与すると同時に、検診事業の有効性が向上し、また医療経済効果にも大いに貢献することが期待できると思われる。

### 研究成果

当該研究期間において、下記手法により以下の結果を得た。

1) 入院後、同意が得られた患者より、病室で呼気業種装置をつけた状態で10分間通常の呼吸をしてもらい、呼気凝集液を回収した。

2) 回収した呼気凝集液を $-80^{\circ}\text{C}$  deep freezer で保存した。

3) 肺がん患者の症例35名分の集積が完了した為、非がん患者（講座内スタッフの呼気で代用）のサンプルと併せ本研究の測定機関である、大阪府立大学 大学院理学系研究科分子生物学野へ送付、現在測定作業中である。

4) 今後は、質量分析

装置から得たマスペクトラム（図1）

をもとにがん患者に特異的に高発現、もしくは低発現しているタンパク質を同定し、呼気凝集液の質量分析法による肺がん検診に応用できる

物質を同定する予定である。

その際に、実際の肺がんの腫瘍と正常肺組織から得たマスペクトラムも同時に用いることで、より感度・特異度の高いタンパク質を同定する予定である。なお、肺がん腫瘍と正常肺組織の質量分析による測定は既に終了しており、呼気凝集液の解析が終了次第、比較検討を開始する予定である。

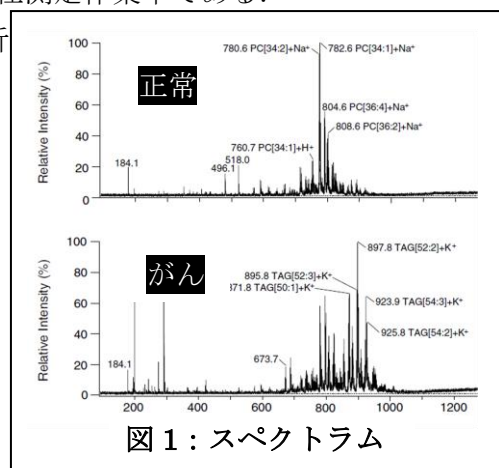


図1：スペクトラム

（論文 0件、学会発表等成果発表 2件）

・第75回日本胸部外科学会定期学術集会

開催日：2022年10月5日～8日

開催地：パシフィコ横浜

発表セッション：一般公演

演者：重枝 弥

	<p>演題名</p> <p>“Utility of mass spectrometry and artificial intelligence for differentiating primary lung adenocarcinoma and colorectal metastatic pulmonary tumor”</p> <p>・第6回 PESI 研究会 開催日：2022年10月21日 開催地：アリストンホテル神戸 演者：重枝 弥</p> <p>“PESI-MS がもたらす肺がん診療の未来～正確性と迅速性の両立を求めて～”</p> <p><b>医療機関等との連携の状況</b></p> <p>肺悪性腫瘍手術対象患者の紹介元である岩手医科大学呼吸器外科外来，また当講座からの外来診療支援先病院をはじめ，県内の医療機関全てと連携している．具体的には，対象症例の術前精査，また術後のデータ収集，加療も含める．</p>
研究実施期間	2022年4月1日から2023年3月31日

4 分担した研究項目等

データ収集、データ解析等を齊藤元他5名で担当

5 地域への人的支援の状況（短期間の診療応援を含む）

診療科等	支援先	支援の概要	実人数	延日数
呼吸器外科	県立宮古病院	外来診療（2回/月）	1	24日
	県立大船渡病院	外来診療（1回/週）	1	52日
	県立高田病院	夜間・休日外来（1回/週）	1	52日
	県立中部病院	夜間・休日外来（1-2回/月）	1	14日
	県立二戸病院	外来診療（1回/週）	1	52日
	県立久慈病院	外来診療（1回/週）	1	52日
	県立遠野病院	常勤医1名	1	365日
	国保種市病院	夜間・休日外来（金土/週）	1	104日
	八角病院	夜間・休日外来（土日/月）	1	24日
	総合花巻病院	外来診療（2回/月）	1	24日
	つなぎ温泉病院	外来診療（2回/週）	1	104日
	盛岡往診クリニック	外来診療（1回/週）	1	52日



## 地域医療研究事業報告

- 1 研究課題名 岩手県における骨軟部腫瘍診断・治療の均てん化
- 2 主任研究者 教授 土井田 稔
- 3 専攻科目 整形外科

課 題 と 目 的	<p><b>本県地域医療課題</b></p> <p>岩手県は県下にあまねく良質な医療の均てんを基本理念とし、15,278km<sup>2</sup>の広大な面積に全 20 県立病院をはじめとする医療機関を有している。骨軟部腫瘍は、若年者から高齢者まで幅広い年齢に発生し、また、発生部位も四肢のみならず全身にわたる。本県における年間手術例は、およそ 120 例で、そのうち良性腫瘍が 80 例、悪性腫瘍 40 例である。良性腫瘍が多くを占めており、悪性腫瘍は日常診療で遭遇する機会が多くはないため、多くの整形外科医は骨軟部腫瘍における診断、治療の経験が乏しく、診断に苦慮することが多い。2010 年から 2019 年の間に十分な術前検査が行われずに正確な診断がつかない状態で手術（不適切切除）が行われた骨軟部腫瘍症例は 25 例であった。不適切切除症例に対しては追加広範切除が行われたり、本来不要である術後化学療法・放射治療が行われており、患者にとって多大な不利益を生じさせていることが問題である。</p> <p>（具体的数値指標 27 施設における骨軟部腫瘍の画像診断、治療方針の標準化）</p>
研 究 実 施 経 過	<p><b>研究事業目的</b></p> <p>本事業の目的は、四肢、躯幹に発生する骨軟部腫瘍における診断方法、治療法を標準化し、岩手県内で従事する整形外科医へ講習会を行い、診断・治療技術の向上をはかることである。</p> <p>骨軟部腫瘍の手術症例を調査し、治療方法、成績についてまとめ、研究成果を学会で発表し、また論文を作成・出版した。骨生検、軟部生検の手技について指導した。</p>

<p>研究成果の概要 (研究の内容、当初期待した効果、研究成果、連携の状況等)</p>	<p><b>研究の内容</b> 骨軟部腫瘍の画像診断講習会、針生検講習会 手術の見学、手術参加の受け入れ 術前診断と術後診断の正診率、手術成績のデータ収集、解析 学会参加、研究発表、研究会での講演。</p> <p><b>当初期待した効果</b> 四肢・躯幹の骨軟部腫瘍患者に対する診断方法、治療法について標準化し、骨軟部腫瘍を専門としない整形外科医でも初期診断を行えるようになることが期待される。</p> <p><b>研究成果</b>  (論文 2 件、学会発表等成果発表 3 件) 論文 ・殿部表皮嚢腫に発生した有棘細胞癌の 1 例, 東北整形災害外科学会雑誌 2022 年  ・当院における手部および手関節部の原発性骨腫瘍と骨腫瘍類似疾患の臨床的特徴, 日本手外科学会雑誌 2022 年  学会発表 ・化学療法が著効した上腕骨原発血管肉腫の 1 例, 日本整形外科学会骨軟部腫瘍学会, 2022 年  ・外傷後 50 年で発症した右下腿部石灰化筋壊死の 1 例, 東日本整形外科災害外科学会 2022 年  ・手に発生した軟部腫瘍手術症例の臨床的特徴と切除生検の有用性, 日本整形外科学会学術集会 2022 年</p> <p><b>医療機関等との連携の状況</b> 県立久慈病院、県立大船渡病院、盛岡市立病院、総合花巻病院の医師が研修を行った。</p>
<p>研究実施期間</p>	<p>2022 年 4 月 1 日から 2023 年 3 月 31 日</p>

4 分担した研究項目等

手術の実施とデータ解析等を土井田稔他 5 名で担当

5 地域への人的支援の状況（短期間の診療応援を含む）

診療科等	支援先	支援の概要	実人数	延日数
	県立久慈病院	診療（外来・入院の検査と手術および当直）応援	5	1,136
	県立釜石病院	同上	6	1,181
	県立大船渡病院	同上	5	1,146
	県立二戸病院	同上	4	824
	県立中部病院	同上	5	1,177
	県立胆沢病院	同上	6	1,557
	県立療育センター	同上	2	415
	盛岡医療センター	同上	1	47
	いわてリハビリテーションセンター	同上	1	365
	盛岡市立病院	同上	6	873
	盛岡赤十字病院	同上	5	1,510
	北上済生会病院	同上	5	1,192
	済生会岩泉病院	同上	1	47
	せいてつ記念病院	同上	1	26
	総合花巻病院	同上	5	510
	孝仁病院	同上	4	50
	栃内病院	同上	7	293
	盛岡友愛病院	同上	2	94
	松園第二病院	同上	4	232
	東八幡平病院	同上	1	47
	県立宮古病院	同上	3	752
	県立江刺病院	同上	1	365

## 地域医療研究事業報告

- 1 研究課題名 岩手県における糖尿病性壊疽による足切断症例の検討
- 2 主任研究者 教授 櫻庭 実
- 3 専攻科目 形成外科

課 題 と 目 的	<p><b>本県地域医療課題</b></p> <p>平成 28 年度の岩手県地域医療研究費補助金研究にて我々は県下 35 施設の足切断の現状を調査し、過去 3 年間に足切断は 113 例、保存治療が 195 例であることを明らかにしてきた。下肢切断レベルの決定にあたっては、本邦では下肢血流評価として皮膚灌流圧 (SPP) 測定が用いられることが多いが、海外では経皮的血液酸素濃度 (TcPO<sub>2</sub>) を指標とすることが多い。本学では SPP のみの計測となっており、依然として足趾切断術後に再切断に至る合併症は多く発生している。その原因として術前に下肢の血流を正確に把握できていない可能性が問題点としてあげられており、SPP と TcPo<sub>2</sub> のいずれが評価法として適切かわかっていない (具体的数値指標 : 過去データがないため本年度は実数把握)</p> <p><b>研究事業目的</b></p> <p>本研究では、糖尿病性足壊疽または重症下肢虚血による下肢切断症例に対する切断レベルの指標として、SPP、TcPo<sub>2</sub> の精度を比較検討する事が目的である。</p>
研 究 実 施 経 過	<p>岩手医科大学形成外科において下肢切断予定患者に対して、従来法である SPP に加えて、TcPo<sub>2</sub> の測定を行い、TcPo<sub>2</sub> の値が切断術後の合併症発生と相関するか比較検討する計画とした。軽微な侵襲を伴う観察研究として、本学倫理審査委員会に研究計画書を提出し 2022 年 10 月 6 日研究の承認を得た。その後症例登録を開始した。</p>

<p>研究成果の概要 (研究の内容、当初期待した効果、研究成果、連携の状況等)</p>	<p><b>研究の内容</b> 岩手医大形成外科において、下肢切断予定の患者登録を開始した。1年間で10名の登録予定であったが、現在の所、3症例の登録にとどまっている。前向き研究であるため対象患者が現れない場合研究期間を延長する予定である。また2023年度も継続して研究を行っていく。登録された3症例はいずれも重大な術後合併症を生じずに経過している。今後も症例登録を継続する</p> <p><b>当初期待した効果</b> 糖尿病性足壊疽などが原因で下腿または大腿切断が必要な症例に対して、術後合併症無く安全に手術を行うことが出来れば、県民の健康に大きく貢献することが期待される。</p> <p><b>研究成果</b> (論文 1件、学会発表等成果発表 1件 R5年中予定)</p> <p><b>医療機関等との連携の状況</b> 岩手県立中央病院、岩手県立久慈病院、岩手県立宮古病院、岩手県立中部病院、岩手県立磐井病院、岩手県立釜石病院、岩手県立大船渡病院と連携し診療を行っている</p>
<p>研究実施期間</p>	<p>2022年4月1日から2023年3月31日</p>

4 分担した研究項目等

手術の実施と診療応援等を櫻庭実他4名で担当

5 地域への人的支援の状況(短期間の診療応援を含む)

診療科等	支援先	支援の概要	実人数	延日数
形成外科	岩手県立中央病院	常勤医師派遣:入院・外来診療	3	365
	岩手県立久慈病院	常勤医師派遣:入院・外来診療	1	365
	岩手県立宮古病院	常勤医師派遣:入院・外来診療	1	365
	岩手県立中部病院	常勤医師派遣:入院・外来診療	1	365
	岩手県立磐井病院	常勤医師派遣:入院・外来診療	2	365
	岩手県立釜石病院	常勤医師派遣:入院・外来診療	1	365
	岩手県立大船渡病院	外来診療	1	100

# 地域医療研究事業報告

- 1 研究課題名 岩手県内の産婦人科医療において高難度診断・治療技術の格差解消および全国水準までの引き上げを目的とした大学病院および県立病院連携の強化
- 2 主任研究者 教授 馬場 長
- 3 専攻科目 産婦人科学

課 題 と 目 的	<p><b>本県地域医療課題</b></p> <p>岩手県内の産婦人科医療において高難度診断・治療技術の格差解消および全国水準までの引き上げを目的とした大学病院および県立病院連携の強化 (具体的数値指標)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 岩手県内の産婦人科腹腔鏡技術認定医とロボット支援手術術者を2名増やす</li> <li>② 腹腔鏡下子宮全摘術 (TLH) と仙骨脛固定術 (LSC) を行う沿岸施設を増やす</li> <li>③ 岩手県内で周産期専門医1名と、県内初の産婦人科の超音波専門医を養成する</li> </ol>
	<p><b>研究事業目的</b></p> <p>平成30年度以降、相次いで子宮がんおよび骨盤臓器脱に対する腹腔鏡手術が保険収載されたことにより、全国的には産婦人科内視鏡技術の向上が進んだ。全国統計を参考にすると本県でも年間約300名の子宮がんおよび前癌状態の患者が内視鏡悪性腫瘍手術の適応を有し、県内2万人の女性が骨盤臓器脱を患っている計算になるが、一部施設以外では開腹手術や根治性の低い古典的手術のみが行われている。また、働き方改革の下、実施を見越して全県的に周産期ハイリスク症例を効率的に総合周産期母子センターに集約し、地域周産期センターと業務分担することが求められる。業務を適切に振り分けるためには全県的に周産期リスク理解の共有と正しい胎内診断技術の向上が必要となる。当科では令和以降、腹腔鏡技術認定医および修練施設を少しずつ増やし、周産期診断技術の向上を目標としてきた。本年度は関連病院との交流研修を進めると共に個々の研鑽体制を強化することで、県内の産婦人科医療の地域格差解消および教育連携体制の強化を行う。双方向修練により、岩手県産婦人科医療を担う人材育成を目指す</p>
研 究 実 施 経 過	<p>今年度内の産婦人科内視鏡技術認定医取得者増は達成できなかったものの、ロボット支援手術としてダビンチ以外にHinotoriの術者2名を養成し、産婦人科では国内で3番目に早く、Hinotoriの手術を開始した。東北6県では年度内に他に行っているところはなく、他県に先んじて新規内視鏡手術を推進できている。また、本年度新たに、TLH術者8名、LSC術者1名を育成し、二戸、宮古、中部でTLHを開始した。さらに今年度、二戸で新たに産婦人科超音波専門医が誕生した。</p>

<p>研究成果の概要 (研究の内容、当初期待した効果、研究成果、連携の状況等)</p>	<p><b>研究の内容</b></p> <p>① 本学および県内の連携病院間で共通した研修プログラムを用い指導医と修練医の交流研修を行い、技術的な問題点を抽出するだけでなく、治療方針の妥当性についても意見を交換し、診療・教育体制のネットワークを強化してきた。さらに慶応大学と3回のオンラインカンファレンスシステムを行い、第三者評価を得て効率的な自己研鑽を支援した。また今年度、ダビンチ以外にHinotoriの使用が薬事承認され、運用を開始した。県立病院でも近い将来、手術支援ロボットの導入が見込まれることから。新型ダビンチ実機を用いて研修を行い、新型ダビンチの術者資格1名、助手資格6名を養成した。</p> <p>② 本年度の新規施設として、TLHを二戸・宮古・中部で導入し、大船渡では所属員全員が術者経験を積んだ。LSCについては医大・大船渡から宮古に人員を派遣して導入を進めている。</p> <p>③ 連携施設間をオンラインでつないだ胎児超音波セミナーを3回を行い、超音波専門医を1名が取得するとともに、初心者養成講座も3人が受講し知識のレベルアップを図った。</p> <p><b>当初期待した効果</b></p> <p>技術や経験・知識を有する医師と研鑽を望む若手医師たちが医大と県立病院の間で交流し、指導と還元を続けることで、地域産婦人科医療の向上につなげる。さらに、専門医育成に関しては対面研修のみならず、クラウド教育システムを用いた自己研鑽の機会を持つことで修練医のみならず指導医もスキルアップを図る。クラウドシステムについては学生、初期研修医にも教育・実践の機会を与え、コロナ禍下での対面研修不足を補い、産婦人科診療への理解を深める機会とする。これまで限られた施設でしか行われていないLSCやロボット手術についても交流を通して周知することで県内多くの病院で婦人科低侵襲手術医療と胎内診断技術を全国水準に引き上げる</p> <p><b>研究成果</b></p> <p>別ページ</p> <p>(論文 5 件、学会発表等成果発表 16 件)</p> <p><b>医療機関等との連携の状況</b></p> <p>県立病院 (大船渡、二戸、宮古、久慈、中部)、北上済生会</p>
<p>研究実施期間</p>	<p>2022年4月1日から2023年3月31日</p>

4 分担した研究項目等

技術指導、データ管理等を馬場長他8名で担当

5 地域への人的支援の状況 (短期間の診療応援を含む)

診療科等	支援先	支援の概要	実人数	延日数
産婦人科	大船渡病院	医師派遣・患者紹介 (馬場・小山・庄子・利部・尾上・海道・羽場)	5	40日
	二戸病院	医師派遣・患者紹介 (馬場・小山・庄子・利部・尾上・海道・羽場)	6	50日
	宮古病院	医師派遣・患者紹介 (馬場・小山・利部・尾上・海道・羽場・金杉)	5	90日
	中部病院	医師派遣・患者紹介 (馬場・小山・利部・尾上・海道・羽場・千田)	5	70日

## 論文

1. Sato T, Oyama R, Baba T. Fulminant streptococcal infection with earlyimmunoglobulin introduction resulting in a favourableoutcome for both mother and new - born: A case report. *Reprod Female Child Health* 2022;1 - 4.
2. Kogita H, Oyama R, Sato T, Kikuchi K, Hosomi S, Terata M, Kawamura H, Haba G, Isurugi C, Baba T, Kurokawa E, Oyama S. Multi-Professional Collaboration for a Fetal Anomaly in an Adolescent Pregnancy: A Case Report. *Gynecol Obstet Open Acc.* 2022; 6: 151. 1
3. Jonai N, Shoji T, Kanasugi T, Yodogawa Y, Takeshita R, Ito R, Abe M. Efficacy of Granisetron in the Treatment of Nausea and Vomiting Post-Cesarean Section (A Single Centre Retrospective Cohort Study). *Gynecol Obstet Open Acc.* 2023; 7: 155.
4. Kikuchi K, Oyama R, Sato T, Otsuka H, Hosomi S, Terata M, Kawamura H, Haba G, Isurugi C, Baba T. Quantitative Image Analysis for Detecting into the Myometrium of the Placenta Accreta Spectrum: A Case Report. *Gynecol Obstet Open Acc.* 2023; 7: 156.
5. Komatsu H, Hiraike O, Fukuhara R, Yokoyama Y, Takahashi N, Nishi H, Baba T, Fujii T, Kitawaki J, Kobayashi H, Mandai M; Technical Certification System for Gynecological Robotic Surgery Task Force of the Japan Society of Gynecologic, Obstetric Endoscopy, Minimally Invasive Therapy. Is there a need for a technical certification system for gynecological robotic surgery? Questionnaire survey of members of the Japan Society of Gynecologic and Obstetric Endoscopy and Minimally Invasive Therapy. *J Robot Surg.* 2023.

## 学会発表

1. Baba T. Laparoscopic vs open surgery in adnexal malignancy. The 27th Congress of Asia & Oceania Federation of Obstetrics and Gynaecology. Session 17: Gynae-onco: Managing adnexal masses, improving strategies for diagnose and surgical approach in adnexal masses: Can we do better? 2022/05/25. Bali/webinar
2. Baba T. What should be cared for in Laparoscopic GO surgeries? The 5th Xinhua Hospital Obstetrics and Gynecology Summit Forum in Shanghai. 2022/6/18. Shanghai/webinar
3. 馬場 長. 让我们来看看腹腔镜手术给妇科癌症治疗带来的意外收获吧. 第七回婦人科腫瘍/低侵襲技術嶺南フォーラム. 2022/9/4. 広東省珠海市/ハイブリッド
4. Baba T. What We Should Care in Laparoscopic Surgeries for Uterine Cancers. Asia Pacific Conference of Gynecologic Surgery (APCGS) 2022. 2022/10/8. Bali, Indonesia & Online.
5. Baba T. How to carry out safe and appropriate laparoscopic surgery in gynecological oncology. APAGE & SMDA Shanghai MIS Forum and Regional Meeting 2022 APAGE & SFMIH Forum. 2022/11/25. Shanghai, China & Online
6. Baba T. Prolong the survival benefit of advanced ovarian cancer patients from the perspective of maintenance therapy. China-Japan Exchange seminar. 2022/11/26. Beijing, China & Online
7. Baba T. Fertility sparing MIS for gynaecological malignancies. Endo Kochi 2023, Annual Conference of Indian Association of Gynecologic Endoscopists (IAGE). 2023/19. Kochi, India
8. 馬場 長. 鏡視下手術が婦人科がん医療にもたらすセレンディピティに 手を伸ばそう. Gynecological Seminar in Tohoku. 2022/6/10. ウェブ
9. 馬場 長. 産婦人科医療のいま. 令和4年度岩手医学会春季総会. 2022/7/3.北上
10. 馬場 長. 子宮頸がん治療のこれから. 令和4年度富山県産科婦人科学会・第2回例会・特別講演会. 2022/7/22.富山



11. 馬場 長. 鏡視下手術がもたらすセレンディピティに手を伸ばそう. 第9回新潟婦人科内視鏡手術セミナー. 2022/8/10. ウェブ
12. 馬場 長. 再発卵巣癌に対する鏡視下手術. 第62回日本産科婦人科内視鏡学会学術講演会ワークショップ8 腹腔鏡下卵巣がん手術の保険収載に向けての取り組み. 2022/9/10. 横浜
13. 馬場 長. 自主自学は止まらない. 東京医科大学産科・婦人科 Animal Lab トレーニングセミナー. 2022/9/18. 川崎
14. 馬場 長. いわてから考えるこれからの産婦人科医療. 遠野市助産院「ねっと・ゆりかご」開設15周年記念『講演会』. 2022/9/24. 遠野, 岩手
15. 馬場 長. 子宮癌鏡視下手術の今後の展望. 第60回日本癌治療学会学術集会. 臓器別ワークショップ26「令和における子宮悪性腫瘍手術の低侵襲化とその課題」 2022/10/21. 神戸
16. 馬場 長. ロボット支援手術の安全導入とピットフォール. 山陽婦人科ロボットセミナー. 2022/11/6. 博多

## 地域医療研究事業報告

- 1 研究課題名 岩手県に偏在するリジン尿性蛋白不耐症に対するシトルリン至適治療量の確立
- 2 主任研究者 教授 赤坂 真奈美
- 3 専攻科目 小児科学

課題と目的	<p><b>本県地域医療課題</b></p> <p>岩手県に偏在するリジン尿性蛋白不耐症に対するシトルリン至適治療量の確立 (具体的数値指標 )</p> <p><b>研究事業目的</b></p> <p>当県に多い本疾患の病態を研究するより、NO を産生せずかつアンモニアを上昇させないシトルリンの最適な内服量を確立することで、リジン尿性蛋白不耐症 (LPI) 患者の予後を改善させる。</p>
研究実施経過	<p>シトルリンの最適な内服量を確認するための尿中オロト酸の測定方法を確立した。</p>
研究成果の概要 (研究の内容、当初期待した効果、研究成果、連携の状況等)	<p><b>研究の内容</b></p> <p>リジン尿性蛋白不耐症患者のシトルリン内服量と血中シトルリン値との関連を検討し、最終的には臨床上有効でかつ副作用の影響が最も少ない L-シトルリンの指摘投与量を確立する。</p> <p><b>当初期待した効果</b></p> <p>リジン尿性蛋白不耐症患者における L-シトルリンの投与量を、過剰投与による臓器障害の視点から評価し確定するための研究である。これにより、日本人 LPI における L-シトルリン至適投与量とその指標を明らかにし、LPI 患者の予後改善に寄与することを目的とする。</p> <p><b>研究成果</b></p> <p>オロト酸測定のプロトコルを確立した。実際の患者さんで測定し、状態評価になりうるのか検討中である。該当する患者さんが地域に存在しないか連携病院で情報提供を行った。本研究の契機となった患者さんを学会で症例報告している。</p> <p>(論文 0 件、学会発表等成果発表 1 件)</p>

	<u>医療機関等との連携の状況</u> 本学のみで実施した。
研究実施期間	2022年4月1日から2023年3月31日

4 分担した研究項目等

データ解析、診療・分析等を赤坂真奈美他3名で担当

5 地域への人的支援の状況（短期間の診療応援を含む）

診療科等	支援先	支援の概要	実人数	延日数
小児科	県立二戸病院	外来診療	2人	368日
	県立磐井病院	外来診療	2人	18日
	県立大船渡病院	外来診療	2人	24日
	県立釜石病院	外来診療	2人	18日
	県立宮古病院	外来診療	1人	6日
	県立久慈病院	外来診療	1人	30日
	北上済生会病院	外来診療	1人	12日

## 地域医療研究事業報告

- 1 研究課題名 移植後の腎機能予後を推測する因子の探索と移植施設間連携の構築～岩手県全体で取り組む腎移植医療～
- 2 主任研究者 教授 小原 航
- 3 専攻科目 泌尿器科学

課 題 と 目 的	<p><b><u>本県地域医療課題</u></b></p> <p>移植後の腎機能予後を推測する因子の探索と移植施設間連携の構築～岩手県全体で取り組む腎移植医療～(具体的数値指標:全国的に移植施設として認知される腎移植 年 12 例以上)</p> <p><b><u>研究事業目的</u></b></p> <p>岩手県における腎移植症例数の増加、末期腎不全患者や臓器提供者の適応・予後に関する情報発信</p>
研 究 実 施 経 過	<p>岩手県における腎移植推進・啓発活動のため、「いわて腎移植推進研究会(ハイブリット開催)」を開催し、県全体で移植医療を推進するべく、各施設と協力し活動を継続している。岩手県立中央病院で始まった生体腎移植に対しては現在も継続的に手術当日の人的支援を行い、岩手県の腎移植総数増加に寄与している。研究としては、腎機能障害から回復する際に重要な物質とされる血中タンパク質 (Apoptosis Inhibitor of macrophage : AIM)を、腎移植術後の経過が安定しているレシピエントで測定し、各学会で報告した。現在はこの AIM を発見した東京大学医科学研究所と連携し、腎提供者(ドナー)に対する新たな研究を進めており、既に当院倫理委員会の承認を得ている(承認番号:MH2021-177:腎機能障害の進行と回復に関わる臨床とバイオマーカー探索研究)。院内では月に 1 回、多職種を交えた「腎移植ミーティング」を継続して開催し、腎移植に対する院内理解を深める努力を行っている。院外では腎移植啓発活動の一環として、腎代替療法の在り方、選択肢の一つとしての腎移植症例の紹介や献腎移植の流れに関する講演・レクチャーなどを行い、腎移植症例の増加を目指した。また、県内の移植施設である岩手県立中央病院、岩手県立胆沢病院と連携し、同院の泌尿器科や腎臓内科の若手医師を対象に「腎移植ヤングセミナー」を開催している。同会では腎移植に関わる医師を増やすべく、移植に関する内科的管理や手術のポイントについて解説し、幅広い討論を行う場としている。本会は昨年度と</p>

	今年度開催し、来年度も開催予定である。
研究成果の概要 (研究の内容、当初期待した効果、研究成果、連携の状況等)	<p><b>研究の内容</b> 腎移植後安定ドナーの AIM 測定は現在論文化中である。今後はドナーに対する新たな研究を計画したので、検体収集と AIM 測定を行う予定である。結果は学会等で公表する。</p> <p><b>当初期待した効果</b> 腎移植を正しく理解するための様々な情報を県内腎不全患者だけでなく、医療関係者にも提供することで、岩手県における腎移植の増加を期待する。それにより、患者 QOL の改善はもとより透析患者増加による医療費増大抑制効果も期待される。</p> <p><b>研究成果</b> (論文 0 件、学会発表等成果発表 5 件) 第 6 回岩手腎移植推進研究会(2022/8/18 盛岡) 「令和 3 年度の腎移植症例及び施設での取り組みについて」 第 2 回腎移植ヤングセミナー(2022/8/25 矢巾) 「腎移植のことなんでも Q&amp;A」 IFO Urology Forum 2022(2022/5/28) 「生体腎移植患者に対する血中 AIM 測定と臨床因子の関連」 第 55 回岩手腎不全研究会(2022/11/6) 「周術期にエリスロポエチン濃度を検討した両腎摘による血液透析導入症例」 第 55 回日本臨床腎移植学会(2023/2/11-12 東京) 「Covid-19 ワクチン接種後に発熱・尿検査異常を呈した腎移植後患者」</p> <p><b>医療機関等との連携の状況</b> 「地域への人的支援計画」記載の医療機関および岩手県立胆沢病院、岩手県立中央病院、岩手腎不全研究会、いわて腎移植推進研究会、いわて愛の健康づくり財団</p>
研究実施期間	2022 年 4 月 1 日から 2023 年 3 月 31 日

#### 4 分担した研究項目等

診療、免疫染色、統括等を小原航他 4 名で担当

#### 5 地域への人的支援の状況（短期間の診療応援を含む）

診療科等	支援先	支援の概要	実人数	延日数
泌尿器科	岩手県立中央病院	外来・入院診療	4	365
	岩手県立中部病院	外来・入院診療	3	365

岩手県立磐井病院	外来・入院診療	2	365
岩手県立大船渡病院	外来・入院診療	4	365
岩手県立久慈病院	外来・入院診療	2	365
岩手県立宮古病院	外来・入院診療	2	365
岩手県立二戸病院	外来・入院診療	2	365
岩手県立江刺病院	外来・入院診療	1	365
岩手県立釜石病院	外来・入院診療	2	365
岩手県立軽米病院	外来・入院診療	1	12
盛岡赤十字病院	外来・入院診療	2	365
北上済生会病院	外来・入院診療	1	365
後藤泌尿器科皮膚科医院	外来・入院診療	1	365
岩手県立遠野病院	外来診療等	2	48
岩手県立千厩病院	外来・入院診療	2	365
岩手県立住田病院	外来診療等	1	12
岩手県立療育センター	外来診療等	1	12
盛岡市立病院	外来診療等	1	48
三愛病院	外来診療等	3	365
三愛病院附属矢巾クリニック	外来診療等	2	365
孝仁病院	外来診療等	1	24
盛岡友愛病院	外来診療等	1	24
総合花巻病院	外来診療等	1	48
せいてつ記念病院	外来診療等	1	365
宝陽病院	外来診療等	4	48
小原クリニック	外来診療等	2	96
きたかみ腎クリニック	外来診療等	2	24
日高見中央クリニック	外来診療等	1	48

## 地域医療研究事業報告

- 1 研究課題名 コロナ禍でのバーチャル・リアリティ (VR)・メソッドによる地域精神保健医療のシミュレーション手法のパイロット研究
- 2 主任研究者 教授 大塚 耕太郎
- 3 専攻科目 精神医学

課 題 と 目 的	<p><b>本県地域医療課題</b></p> <p>コロナ禍では地域精神保健活動が中止や延期が余儀なくされ、参集型の参加型事業が感染対策上困難となっている。また、従事者のカンファレンスの開催や普及啓発事業もオンラインでの実施に手法が限定されている状況である。したがって、<u>コロナ禍での地域精神保健活動と従事者や住民への教育的アプローチに関する効果的な方法論を構築することが急務</u>である。全国的にコロナ禍の自殺リスクが増加し、岩手県でも昨年の自殺者数は減少したものの、以前として<u>自殺のリスクが上昇</u>している。また、岩手県は精神科医が少ない<u>精神科医過疎地域</u>であり、精神科医や精神科医療従事者は医療のみならず地域保健や住民教育まで様々な地域貢献が求められている。</p> <p>岩手県では医療政策室により各医療領域の新型コロナウイルス感染症の調整の委員を定め、精神科領域では大塚がつとめ、障がい保健福祉課が担当となり、県内精神科医療機関での検討委員会も設置し、岩手県内の体制整備を行っている。また、岩手県精神保健福祉審議会会長や東日本大震災復興推進委員会委員、岩手県 DPAT 運営委員会会長などを務め、保健福祉医療の推進にあたってきた。そして、<u>精神保健領域でのコロナ禍の方法論構築、被災地のこころのケア、災害精神科医療の実施</u>について保健所、市町村への教育を行ってきた。</p> <p>一方、<u>直接対面ができないコロナ禍の状況の中、地域精神保健や災害精神医療に関する医学教育における効果的な方略として双方向性の参加型の教育アプローチやバーチャル・リアリティの手法を導入していくことが求められる</u>。一方、<u>コロナ禍における地域のこころの健康づくりや予防、治療においても、バーチャル・リアリティ (VR) の手法導入は次世代の有用なアプローチの選択肢となる</u>ことが期待さ</p>
-----------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>れる。</p> <p>(具体的数値指標)</p> <p>岩手県のコロナ禍で働く地域精神保健医療従事者やストレスに曝露した住民、患者、保健医療従事者、災害精神保健従事者に対する、バーチャル・リアリティの手法を用いた地域精神保健事業の方法論の構築を行い、カンファレンスや講義、シミュレーションなどの体験型の双方向性の教育を行い、参加者の70%以上の割合での教育効果を目指したい。最終的に岩手県の自殺率を6% (県目標値5年30%の単年) までにしたい。</p> <hr/> <p><b>研究事業目的</b></p> <p>本研究では、こころの健康に関する予防や健康増進を目的とした体験型でかつ、双方向性の教育法や地域精神保健事業として、バーチャル・リアリティ (VR) を用いた教育方法を検討し、従来のオンライン型では困難であったシミュレーションやカンファレンス、ロールプレイなどの方法論を構築し、岩手県内の健康づくり事業、人材養成事業などで実施し、知識や意識に対する効果検証を行うことを目的とする。</p>
<p>研究実施経過</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本事業実施にあたり、専門家とのVRの方法論でのカンファレンスを4月から計4回オンラインで行った。</li> <li>2. VRの方法論を用いた教育的アプローチとして、双方向性のメンタルヘルスに関する健康教育内容として、講義や質疑応答、教育達成課題と関連する質問と回答を設定した体験型教育プログラムを考案した。</li> <li>3. 同内容について地域精神保健事業で、クリッカーシステムを活用して、教育達成課題と関連する質問と回答を設定した体験型教育プログラムを実施する。</li> <li>4. 同様の教育内容についての、岩手県の自殺対策での普及啓発媒体の監修を行った。</li> <li>5. VRの方法論を用いたシミュレーションとして、地域精</li> </ol>



	<p>神保健従事者に対して、簡易的な仮想空間での模擬演習を行い、プログラムの有用性の検証を行った。</p> <p>6. 学術誌等にてコロナ禍での地域精神保健や被災地の課題や自殺対策の意義という視点で学術報告を行った。</p>
<p>研究成果の概要 (研究の内容、当初期待した効果、研究成果、連携の状況等)</p>	<p><b>研究の内容</b></p> <p>本研究で取り組む教育法の実施対象は東日本大震災津波の被災地も含めた市町村等の住民や患者、保健医療従事者等である。参加者は当初 50 名を目標とする。参加者は個別に前後に教育効果に関する質問票への回答により、メンタルヘルスに関する知識や意識、技法、プログラムの受容度を評価し、教育効果を判定する。</p> <p><b>【VR の手法を用いた体験型の地域精神保健医療での教育アプローチ】</b></p> <p>スマートフォンのアプリと VR 機器を接続し、バーチャル・リアリティ環境をつくり、下記の教育アプローチを行う。</p> <p>1. VR の方法論でのカンファレンス</p> <p>VR 機器を用い、仮想現実空間でのカンファレンス参加者の相互交流の質的な評価やカンファレンスの目標達成を確認する。</p> <p>2. VR の方法論を用いた教育的アプローチ</p> <p>双方向性のメンタルヘルスに関する健康教育として、VR 機器を用い、仮想現実空間での講義や質疑応答、教育達成課題と関連する質問と回答を設定した体験型教育プログラムを実施する。</p> <p>3. VR の方法論を用いたシミュレーション</p> <p>VR 機器を用い、仮想空間でのロールプレイやハイリスク者を設定した模擬演習の教育プログラムを考案し、主要評価項目としてはメンタルヘルスに関する知識や意識の変化をもって、プログラムの有用性の検証を行う。最終的に学術誌等にて方法論の成果報告を行う。</p> <p><b>当初期待した効果</b></p> <p>VR 手法を用いたコロナ禍のメンタルヘルスや災害精神保健医療に関する健康教育や人材養成の効果や効果が顕著なサブグループを明らかにすることは、次世代型のメンタルヘルスの教育的アプローチの有効性を裏付け、より効率</p>

的なアプローチを予防医療や健康増進に取り入れて進めていくことが可能となり、今後の地域での保健医療の方法論の創出に繋がる。当然ながら自殺率が高率である本県の地域でのメンタルヘルス対策において、きわめて有用な教育的アプローチの選択肢となることが期待される。また、被災地での災害精神保健医療やこころのケアの教育に役立つことも期待される。

### **研究成果**

直接対面ができないコロナ禍の状況の中、地域精神保健や災害精神医療に関する医学教育における効果的な方略として双方向性の参加型の教育アプローチやバーチャル・リアリティの手法を導入していくことが求められる。

本研究では、双方向性のメンタルヘルスに関する健康教育として、VR 機器を用い、仮想現実空間での講義や質疑応答、教育達成課題と関連する質問と回答を設定した体験型教育プログラムを実施するため、VR による教育アプローチの創出と効果検証を目的としたパイロット研究を実施した。

はじめに有識者との検討のうえ、VR の従事者教育の有用性を検討し、その上で、従事者教育の上での簡易的な使用のマニュアルを作成した（資料）。

また、VR 機器を使用した教育方法を検討するため、従事者シミュレーション教育研修の際に、VR の体験を行った。全3回、延べ20名が参加した。体験が初めての参加者がほとんどであったため、VR 機器の使用法の説明を行ったうえで、体験を行った。VR 機器を取り入れた教育方法に関するアンケートへの回答は以下の通りであった。

「今日の VR のお話しはわかりましたか？」では、80%がわかったと回答し、「VR を取り入れた教育は効果的だと思いますか？」では、90.9%がそう思うと回答、「VR の教育研修に参加してみたいですか？」では 91.9%が参加してみたいと回答し、「こころの健康づくりに VR は役立つと思いますか？」では 89.6%が役立つという結果だった。VR 手法の導入に対する関心度や受容度が高いことが明らかとなった。

	<p>また、災害時やコロナ禍での健康づくり事業における現状と課題について専門誌で発表した。</p> <p>コロナ禍における地域のこころの健康づくりや予防、治療においても、バーチャル・リアリティ（VR）の手法導入は次世代の有用なアプローチの選択肢となることが期待される。</p> <p>(論文 2 件、学会発表等成果発表 0 件)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 大塚 耕太郎(岩手医科大学 医学部神経精神科学講座), 三條 克己, 三田 俊成, 小泉 文人, 阿部 崇臣, 土方 真吾, 嶋崎 駿太郎, 佐藤 太亮. 【コロナ禍での自殺問題】地域におけるコロナ禍と自殺問題 岩手県での実践をもとに. 最新精神医学 27(6) 421-426 2022</li> <li>2. 大塚 耕太郎. 【精神疾患診療】(第 3 部)特定の場面で遭遇する精神科的問題 社会的に注目される問題 惨事ストレスとその対策. 日本医師会雑誌 151(特別 2) S349-S350 2022.</li> </ol> <p><b>医療機関等との連携の状況</b></p> <p>岩手県の保健医療機関である岩手県こころのケアセンターや、協力可能な市町村の健康づくり事業と連携する。地域のメンタルヘルス関連ボランティアによって構成される地域の支援団体とも連携した。</p>
研究実施期間	2022年4月1日から2023年3月31日

4 分担した研究項目等

診療とデータ解析等を大塚耕太郎他10名で担当

5 地域への人的支援の状況（短期間の診療応援を含む）

診療科等	支援先	支援の概要	実人数	延日数
精神科	岩手県立久慈病院	外来診療	2	100
	岩手県立一戸病院	外来・入院診療	4	365

	県立中央病院	外来・入院診療	2	7
	盛岡市立病院	外来・入院診療	5	36
	県立大船渡病院	被災地のスタッフカンファレンス	1	3
	岩手県精神保健福祉センター	相談業務・研修会	2	60
	岩手県児童相談所	相談業務・研修会	1	12
	岩手県こころのケアセンター	相談業務・健康づくり事業・人材養成事業	4	150
	いわて子どもケアセンター	相談業務・健康づくり事業・人材養成事業	3	150
	被災地市町村	健康づくり事業・人材養成事業	4	150
	県立大船渡病院	被災地のスタッフカンファレンス	1	3

## 地域医療研究事業報告

- 1 研究課題名 冠動脈 CT の被ばく低減を目的とした岩手県内病院間での撮影プロトコル共通化の研究
- 2 主任研究者 教授 吉岡邦浩
- 3 専攻科目 放射線医学

<p>課 題 と 目 的</p>	<p><b>本県地域医療課題</b> 岩手県における心疾患の死亡率は全国平均を上回っており、高リスク群の抽出が求められている。冠動脈 CT は冠動脈疾患精査の第 1 選択となっており、県内でも実施施設と件数が増加している。一方、本邦は諸外国と比べ冠動脈 CT の被ばく線量が高いことが指摘されている。本県でも施設により撮影方法が異なり、撮影プロトコルの共通化と低被ばく撮影法の確立が求められている。(具体的数値指標冠動脈 CT プロトコル共通化による被ばく線量 30%の低減)</p> <p><b>研究事業目的</b> 冠動脈 CT における被ばく線量の低減に向けた共通プロトコルの開発</p>
<p>研 究 実 施 経 過</p>	<p>県内冠動脈 CT 実施 7 施設 (岩手医科大学附属病院, 岩手医科大学内丸メディカルセンター, 岩手県立二戸病院, 盛岡赤十字病院, 盛岡市立病院, 総合水沢病院, せいてつ記念病院) における, 2020 年 10 月~2022 年 5 月 31 日の冠動脈 CT 被ばく線量を集計した。</p>
<p>研 究 成 果 の 概 要 (研究の内容、当初期待した効果、研究成果、連携の状況等)</p>	<p><b>研究の内容</b> 標準体格 (50-70kg) 535 例を対象に, 被ばく線量 (Dose Index : CTDIvol および total Dose Length Product : tDLP) を集計した。本邦 (JapanDRLs2020) 及びヨーロッパ (EUCLID project) の診断参考レベルと比較検討し, さらに冠動脈 CT プロトコルを共通化することによる, 被ばく線量低減効果を検証した。</p> <p><b>当初期待した効果</b> 冠動脈 CT プロトコルの共通化により, 県域のあらゆる施設で冠動脈病変の検出能が向上し, かつ低被ばく撮像法を確立できる可能性がある。さらに本研究は, 本県のみならず本邦におけるモデルケースとなる可能性がある。</p> <p><b>研究成果</b></p>

	<p>冠動脈 CT プロトコルの共通化により、本県の被ばく線量は <b>JapanDRLs</b> および <b>EUCLID project</b> と比べて低線量であった。一方施設間において線量格差を認め、撮影時の患者状態やデータ収集方法、CT 装置など様々な要因で被ばく線量は大きく変動することが明らかとなった。今後は診断に必要な画質を担保しながら、被ばく線量低減に向けての取り組みを継続予定である。成果については、第 12 回東北放射線医療技術学会で発表した。盛岡赤十字病院の平苑佳技師が、同発表で学術奨励賞を受賞した。また、岩手医科大学放射線医学講座の折居誠医師が、第 16 回 SCCT 研究会・教育セッション 1『心臓 CT 検査における被ばくの低減化について』で成果発表した。</p> <p>(論文 0 件、学会発表等成果発表 2 件)</p> <p><b>医療機関等との連携の状況</b></p> <p>被ばく線量集計結果に基づき、岩手県立二戸病院で冠動脈 CT プロトコルを変更した。今後は、変更後の被ばく線量低減効果を検証予定である。</p>
研究実施期間	2022 年 4 月 1 日から 2023 年 3 月 31 日

4 分担した研究項目等

研究評価とデータ解析等を吉岡邦浩他 3 名で担当

5 地域への人的支援の状況（短期間の診療応援を含む）

診療科等	支援先	支援の概要	実人数	延日数
放射線科	岩手県立中央病院，岩手県立二戸病院，岩手県立中部病院，盛岡赤十字病院，盛岡市立病院，総合水沢病院，せいてつ記念病院	画像診断，撮影プロトコル共通化，被ばく管理および低減指導	2 名	5 日間

## 地域医療研究事業報告

- 1 研究課題名 各種疼痛患者に対する近赤外線照射の効果に関する研究
- 2 主任研究者 教授 鈴木 健二
- 3 専攻科目 麻酔学・疼痛管理学

課題と目的	<p><b>本県地域医療課題</b></p> <p>各種疼痛疾患に対する近赤外線照射の効果に関する研究 (具体的な数値指標 近赤外線照射が有効である疾患を明らかにすると共に当該疾患への使用率 100%に近づける)</p> <p><b>研究事業目的</b></p> <p>近赤外線照射が有効である疼痛疾患を明らかにし、本器を用いる疾患群の治療指針作成に役立てる。また、岩手県地域医療の課題として神経ブロックを提供できる施設が限られているということがあり、本器による治療が有効な疼痛疾患が明らかになれば神経ブロックを受けられない地域における患者治療として貢献できる。</p>
研究実施経過	<p>本機器を新たに購入し、慢性疼痛疾患患者に使用している。帯状疱疹後神経痛等に効果を認める患者が存在することが明らかになってきている。</p>
研究成果の概要 (研究の内容、当初期待した効果、研究成果、連携の状況等)	<p><b>研究の内容</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) 疼痛患者における近赤外線照射の効果について客観的に明らかにする。</li><li>2) 各疾患に近赤外線による治療を施行し、治療効果について評価を行う。</li><li>3) (1)(2)の結果をもとに治療方針の改訂を繰り返し、近赤外線照射を疼痛患者の治療指針に組み込む。</li></ol> <p><b>当初期待した効果</b></p> <p>神経ブロックと比較して副作用が少ない近赤外線照射により、痛みが軽減されれば患者満足度の向上が期待される。さらに手術や神経ブロック等の侵襲的治療が削減できれば患者への負担も軽減される上、医療費の削減にも繋がるものと思われる。</p> <p><b>研究成果</b></p> <p>現在進行中であり、発表には至っていない。 (論文 0 件、学会発表等成果発表 0 件)</p> <p><b>医療機関等との連携の状況</b></p>

	多くの診療機関より慢性疼痛患者のご紹介を頂いている。
研究実施期間	2022年4月1日から2023年3月31日

4 分担した研究項目等

診療、統括等を鈴木健二他5名で担当

5 地域への人的支援の状況（短期間の診療応援を含む）

診療科等	支援先	支援の概要	実人数	延日数
麻酔科	岩手県立久慈病院	麻酔応援	16	153
	岩手県立二戸病院	麻酔応援	16	52
	盛岡市立病院	麻酔応援	17	52
	盛岡赤十字病院	麻酔応援	6	153
	岩手県立遠野病院	麻酔応援	1	52
	岩手県立中部病院	麻酔応援	7	153
	北上済生会病院	麻酔応援	12	153
	岩手県立胆沢病院	麻酔応援	3	52
	岩手県立大船渡病院	麻酔応援	16	182



## 地域医療研究事業報告

- 1 研究課題名 これからの新興感染症発生抑制に向けた高齢者介護施設に必要な感染対策の定量的分析 ～COVID-19 クラスタ発生施設の調査結果から～
- 2 主任研究者 教授 諏訪部 章
- 3 専攻科目 臨床検査医学

課題と目的	<p><b>本県地域医療課題</b></p> <p>新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の流行は今もなお終息に至らず、2022年1月から急激に拡大した第6波は、岩手県内の高齢者介護施設に大きな影響を及ぼしている。2022年1月6日～2月16日における県内の高齢者介護施設における COVID-19 のクラスターは、8施設で発生患者数（入所者・職員）は193名であった<sup>1)</sup>。流行を繰り返す COVID-19 やこれから起こり得る新興感染症対策において、本県の高齢者介護施設の感染対策の推進は、緊急を要する大きな課題である。</p> <p>具体的数値指標：2022年1月～3月の期間に、岩手県内で COVID-19 のクラスターが発生した高齢者介護施設（2～3施設）を対象として、感染対策用の衛生資材や設備、感染対策に関わる職員教育の評価および支援を行い、高齢者介護施設に必要な感染対策を定量的に分析する。対象施設の COVID-19 のクラスターの発生をゼロに抑制し、感染症発生の半減および職員の感染対策知識の2割増加を目標とする。</p> <p>1) 岩手県第49回本部員会議資料新型コロナウイルス感染症の県内感染状況 <a href="https://www.pref.iwate.jp/_res/projects/default_project/_page_/001/035/134/20220218_01_3.pdf">https://www.pref.iwate.jp/_res/projects/default_project/_page_/001/035/134/20220218_01_3.pdf</a></p>
	<p><b>研究事業目的</b></p> <p>COVID-19 は全国的に流行を繰り返し、2022年1月から急激に拡大した第6波は、多くの高齢者介護施設に大きな影響を及ぼしている。2022年2月15日の厚生労働省の報告によると、高齢者介護施設で発生した COVID-19 のクラスターがこれまでに1,017件であった<sup>2)</sup>。岩手県内でも同様に、COVID-19 のクラスターが多発しており<sup>1)</sup>、入院率の高い高齢者の発生抑制や医療崩壊を防ぐためにも、高齢者施設の感染対策の現況を把握し、必要とされる感染対策用の衛生資材や設備、職員教育を明確にすることが必要である。</p> <p>もともと高齢者は易感染性が高く重症化しやすいとされている。高齢者の COVID-19 の重症化率は、30歳代と比較して70歳代で47倍、80歳代で71倍と増加することが報告されている<sup>3)</sup>。一方で、高齢者介護施設では入居者間および介護者との接触頻度が多く、時間的にも濃密で、共有エリアや物品も少なくない。したがって、一旦、感染症が発生すると容易にクラスターにつながりやすい。高齢者介護施設のクラスターは地域医療への影響が大きいいため、感染対策の推進求められている。</p> <p>昨今の COVID-19 を含む新興感染症抑制の可能性を踏まえ、本研究では高齢者介護施設に必要な感染対策用の衛生資材や設備、職員教育を定量的に分析し、効果的な支援体制を明らかにすることを目的</p>

	<p>とする。</p> <p>2) 厚生労働省：データからわかる－新型コロナウイルス感染症情報－  <a href="https://covid19.mhlw.go.jp/">https://covid19.mhlw.go.jp/</a></p> <p>3) 厚生労働省：新型コロナウイルス感染症の”いま”について 10 の知識  <a href="https://www.mhlw.go.jp/content/000788485.pdf">https://www.mhlw.go.jp/content/000788485.pdf</a></p>
<p>研究実施経過</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 2022年6月～7月、本研究に関する倫理申請を行った。その後、岩手県内の4施設を対象に本研究の趣旨を説明し、研究内容ならびに研究参加に係る同意書の取得を行った。</li> <li>2. 同年8月～9月に、クラスター発生前後における感染対策状況の把握：感染対策チェックリスト7分類（施設管理体制・職員等の健康管理・休憩時対応・手指衛生・防護具の使用・有熱者対応・環境整備）、63項目の改善について評価を行った。</li> <li>3. 同年10月に、手指衛生や環境表面の汚染、換気状況を定量的に調査した。</li> <li>4. 同年11月～12月に、衛生資材の提供、感染対策に必要な物品や設備の相談、感染対策の指導および職員の感染対策の支援を行った。また、教育的支援後に感染対策状況の評価を行った。</li> <li>5. 2023年1月～3月に、クラスター発生前後、教育的感染対策支援後の感染対策状況の比較・分析、各施設の手指衛生や環境表面の汚染、換気状況から、高齢者介護施設に必要な感染対策をまとめた。また、第38回日本環境感染学会に演題登録を行った。</li> </ol>
<p>研究成果の概要  （研究の内容、当初期待した効果、研究成果、連携の状況等）</p>	<p><b>研究の内容</b></p> <p>【背景と目的】新型コロナウイルス感染症（COVID-19）は全国的に流行を繰り返し、2022年1月から急激に拡大した第6波では多くの高齢者介護施設（以下施設）に大きな影響を及ぼした。昨今のCOVID-19を含む新興感染症抑制の可能性を踏まえ、本研究では施設のクラスター発生前後における感染対策を定量的に分析し、必要とされる感染対策の知識や技術およびクラスター支援の有用性について検討した。</p> <p>【方法】2022年1月～7月に、岩手県内でCOVID-19のクラスターが発生した4施設を対象とした（短期入所生活介護施設：2施設、生活型有料老人ホーム：1施設、特別養護老人ホーム：1施設）。調査項目として、①クラスター発生前、②いわて感染制御支援チームによるクラスター支援後、③追加の感染対策教育的介入後の感染対策状況について、7分類（施設管理体制・職員等の健康管理・休憩時対応・手指衛生・防護具の使用・有熱者対応・環境整備）、63項目の改善について、インタビュー形式でチェックを行い点数化して定量的に評価した。さらに、支援後の手指消毒使用量や環境表面の有機物汚染度（ATPふき取り検査）、換気状況（二酸化炭素濃度）を測定した。</p> <p><b>当初期待した効果</b></p> <p>本研究では、岩手県内でCOVID-19のクラスターが発生した高齢者介護施設の感染対策状況が把握でき、具体的な感染対策上の問題点が明らかにできると考える。また、衛生資材の適切な選定や充足度、必要とされる換気や施設設備、人員や教育面などに関する多面的な評価や支援を行い、高齢者介護施設に必要な感染対策を定量的に分析が可能となる。本研究により、高齢者介護施設</p>

	<p>に必要な感染対策の定量的分析が可能となれば、県内の同様の施設にも応用可能で、地域社会への貢献とこれからの新興感染症対策につながると思われる。</p> <p><b>研究成果</b></p> <p>【結果】4 施設の総合チェック項目の遵守率は、クラスター発生前と支援後および教育的介入後で比較すると、249 項目（対象外除く）中145 項目（58.2%）から184 項目（73.9%）、208 項目（83.5%）で遵守できており有意に増加していた（<math>p &lt; 0.01</math>）。分類別にみると、クラスター発生前の防護具の使用は 33.3%と最も低く、有熱者対応 46.9%、休憩時対応 50.0%、施設管理体制 59.4%、手指衛生 60.0%、環境整備 67.7%、職員等の健康管理 75.0%であった。支援後および教育的介入後に有意に増加したものは、防護具の使用（83.3%、95.8%）と有熱者対応（84.4%、87.5%）であった。一方、施設別のチェック項目の総合遵守率をみると、教育的介入によって2 施設が有意な増加を認めていた（<math>p &lt; 0.01</math>）。支援後の携帯用アルコール手指消毒薬使用量は4.4mL/入居者/日で、環境表面のATP値はドアノブ・手摺が約8,000、テーブル・椅子、パソコン、車いすは10,000を大きく超えていた。二酸化炭素濃度は基準値の1,000ppmを下回っていた。なお、感染対策教育的介入以降、対象施設における新たなクラスターは認められていない。</p> <p>【結論】支援前の施設では職員等の健康管理や換気はなされていたが、専門的な教育が必要な防護具の使用や有熱者対応、手指衛生、環境整備については不十分で、クラスター支援および追加の教育的介入の必要性が示唆された。</p> <p>（論文：日本環境感染学会発表後 投稿予定） （学会発表等成果発表：第38回日本環境感染学会 2023年7月、演題登録済み）</p> <p><b>医療機関等との連携の状況</b></p> <p>下記に示した支援先に、内科および検診、感染対策支援を実施した。</p>
研究実施期間	2022年4月1日から2023年3月31日

4 分担した研究項目等

データ収集、データ解析等を諏訪部章他1名で担当

5 地域への人的支援の状況（短期間の診療応援を含む）

診療科等	支援先	支援の概要	実人数	延日数
内科	中津川病院	外来・入院診療	1	48
内科	栃内第二病院	外来診療	1	48
内科	城西病院	外来診療	1	12
内科	三愛病院	外来診療	1	110
内科	北上済生会	外来診療	1	12
内科	十和田病院	外来診療	1	50
臨床検査科	遠山病院	感染対策支援	1	7
臨床検査科	繋温泉病院	感染対策支援	1	7
臨床検査科	八角病院	感染対策支援	1	7

## 地域医療研究事業報告

- 1 研究課題名 遠隔テレビ会議システムと遠隔病理診断システムを用いた全県にわたる病病連携体制の新たな活用 ―岩手モデルの維持と更なる発展を目指して―
- 2 主任研究者 教授 菅井 有
- 3 専攻科目 人体病理学、消化器病理学、診断病理学

課 題 と 目 的	<p><b><u>本県地域医療課題</u></b></p> <p>遠隔テレビ会議システムと遠隔病理診断システムを用いた全県にわたる病病連携体制の新たな活用 ―岩手モデルの維持と更なる発展を目指して―</p> <p>(具体的数値指標：岩手県の病理専門医は16名と依然として最低レベルであり、加えて本学以外の病院に勤務している病理専門医は6名のみでかつ盛岡市近傍に集中しており、地域における病理診断の維持は非常に困難な状況が続いている。現在まで遠隔病理診断システムを用いた病病連携は順調に機能しているが、広範囲な医療圏さらには新型コロナウイルスなどの影響により、以前にも増して各病院間を行き来することが困難になってきている。そのため同システムのさらなる運用と一層の発展が必要と考えられる。)</p> <p style="text-align: right;">(具体的数値指標 )</p> <hr/> <p><b><u>研究事業目的</u></b></p> <p>(1) 遠隔病理診断システムを用いた病病連携を維持し、地域で不足している病理診断業務を補完し質の高い病理診断を継続かつ発展させる。</p> <p>(2) 遠隔病理診断システムを用いて行う通常の遠隔病理診断、難解コンサルテーション症例診断のルーチン化を確立する。</p> <p>(3) 遠隔テレビ会議システム(岩手情報ハイウェイ)を用いた臨床病理検討会(Clinico Pathological Conference,以下CPC)・症例検討会の開催を積極的に主導実施し、各県立病院の研修医・常勤医の教育を推進する。</p>
研 究 実 施 経 過	<p>(1) 病病連携の円滑な運用</p> <p>岩手医科大学と各県立病院との間で計440件の術中迅速遠隔病理診断(テレパソロジー)を行った。内訳は県立久慈病院16件、県立中部病院259件、県立胆沢病院140件、県立二戸病院25件であった。岩手医科大学において10年以</p>

上の経験を有する病理専門医 3 名が遠隔病理診断システムとバーチャルスライドを用い術中遠隔迅速病理診断を行い、病理医が不在の各県立病院においても良悪性の診断、切除断端の検索、転移の有無の確認など、迅速診断に求められる目的をより高いレベルで果たすことが可能であった。次に、迅速診断ではない通常の病理標本に対する評価意見書ならびにコンサルテーション症例についても、同様のシステムを用いて各県立病院から依頼をうけた。計 62 件のバーチャルスライドによる病理標本の評価を行い、臨床に対する的確かつ迅速な返答をすることが出来た。特に近年盛んに行われるようになったがんゲノム検査においては提出する標本の評価が重要であるが、このシステムを用いることによって、離れた地域の病院の検体についても質の高い病理診断を提供することができた。

#### (2) システムを利用した病理コンサルテーション体制の構築

各施設における病理解剖は岩手医科大学の病理研修中の医師を派遣しており、本年度は県立久慈病院が 2 件、県立中部病院が 2 件、県立胆沢病院が 1 件、県立二戸病院が 2 件であった。引き続き新型コロナウイルス感染の影響のため病理解剖は減少している。病理解剖は解剖時の肉眼所見が重要であり、その様子を画像として遠隔病理診断システムに反映させることで、後日、岩手医科大学の病理専門医の指導を受け報告書をまとめることが可能であった。

#### (4) CPC の開催と本システムを用いた卒後教育の具体化

本年度は CPC を県立久慈病院で 1 回、県立中部病院で 3 回、県立胆沢病院で 2 回、県立二戸病院で 2 回、計 8 回行った。各県立病院の初期研修医は、1 週間にわたり岩手医科大学病理診断学講座において CPC 実習を行った上で CPC に臨んでいる。CPC 実習では病理専門医と病理専攻医が、病理所見のみならず臨床病理相関、疾患に対する考察まで詳細な指導を行っており、CPC を通じて岩手県の初期研修医の育成に関わり、各県立病院における医療の質の維持に寄与している。遠隔病理診断システムはその対象症例の情報共有に非常に有用であった。一方、CPC の指導は病理専門医試験の受験資格としても必要となっており、今後も臨床研修医の

	<p>指導，病理専門医の育成を進める体制の整備を岩手県全体で進める必要がある。</p>
<p>研究成果の概要 (研究の内容、当初期待した効果、研究成果、連携の状況等)</p>	<p><b>研究の内容</b></p> <p>(1) 遠隔病理診断システムとバーチャルスライドを用いた岩手医大と各県立病院、あるいは各県立病院間における病病連携の円滑な運用を進める。</p> <p>(2) 通常の病理診断または病理コンサルテーション体制を現在の病理専門医の現状を踏まえて新たに構築する。</p> <p>(3) 当教室で開催しているCPC、症例検討会を各病院に配信さらには参加を呼びかけ、本システムを用いた有効性や問題点などを抽出する。</p> <p><b>当初期待した効果</b></p> <p>岩手県全体を結んだ遠隔病理診断システムは本邦でも類をみない独自のシステムで、「岩手モデル」として全国の注目を集めている。近年は医療の均霑化という名目の元、地方においても質の高い医療の提供が望まれているが、質の高い手術を行うためには病理専門医による術中迅速病理診断が不可欠であり、さらには先進性の高い病理診断や治療の適応を決める病理コンパニオン診断に病理専門医の果たす役割は非常に大きくなってきている。さらに今後は、バーチャルスライドを用いて行う通常の遠隔病理診断が保険償還されることが決定しているが、現在そのような状況に近い状態で実証が続けられており、すぐにでも対応可能である。</p> <p>新型肺炎は人の行き来を減少させ、かわりにオンラインによる会議などが今日主流になりつつある。遠隔テレビ会議システムはまさに時代を先取りしたかのように現況に見事にマッチした。CPC、症例検討会などもこの遠隔テレビ会議システムを用いて行うことが可能である。本講座では定期的にCPCを医局で開催しており有意義な討論がされている。これを各県立病院に配信し、さらには参加してもらうことにより、卒後教育（初期研修医、専攻医）の充実のみならず常勤医師の研修にも著明な効果を発揮するであろう。さらには、病理外来は常勤病理医がいる病院でしか行えないが、このシステムを使用すれば遠隔病理外来も現実化できる。</p>

このシステムを維持、発展させることにより、県内間、中央と地方間における医療格差を均霑化することが期待できる。

#### 研究成果

(論文 8 件、学会発表等 8 件)

#### 論文

1. Sugai M, Yanagawa N, Shikanai S, Osakabe M, Maemondo M, Saito H, **Sugai T**. Prognostic impact of tumor microenvironment-related markers in patients with adenocarcinoma of the lung. *Int J Clin Oncol*. 2022 Nov 14. doi: 10.1007/s10147-022-02271-0. IF: 3.850
2. Imai K, Nanjo H, Shigeeda W, **Sugai T**, Ito T, Maniwa Y, Takashima S, Saito H, Yanagawa N, Tanaka Y, Doi T, Hiroshima Y, Nomura K, Tanino M, Tanaka S, Minamiya Y; R-IHC Study Group. Intraoperative rapid immunohistochemistry with non-contact antibody mixing for undiagnosed pulmonary tumors. *Cancer Sci*. 2022 Oct 25. doi: 10.1111/cas.15616. IF: 6.518
3. Ito K, Osakabe M, Sugimoto R, Yamada S, Sato A, Uesugi N, Yanagawa N, Suzuki H, **Sugai T**. ASO Visual Abstract: Differential Expression in the Tumor Microenvironment of mRNAs Closely Associated with Colorectal Cancer Metastasis. *Ann Surg Oncol*. 2022 Oct 5. doi: 10.1245/s10434-022-12629-3. IF;4.339
4. Yanagawa N, Sugai M, Shikanai S, Sugimoto R, Osakabe M, Uesugi N, Saito H, Maemondo M, **Sugai T**. The new IASLC grading system for invasive non-mucinous lung adenocarcinoma is a more useful indicator of patient survival compared with previous grading systems. *J Surg Oncol*. 2022 Sep 13. doi: 10.1002/jso.27091. IF;2.885
5. Yamada S, Osakabe M, Uesugi N, Yanagawa N, Matsumoto T, Suzuki H, **Sugai T**. Genome-wide

analysis of colorectal cancer based on gene-based somatic copy number alterations during neoplastic progression within the same tumor. *Cancer Med.* 2022 Aug 3. doi: 10.1002/cam4.5117. IF;4.711

6. Yanagawa N, Sugai M, Shikanai S, Sugimoto R, Osakabe M, Uesugi N, Saito H, Maemondo M, **Sugai T**. High expression of fibroblast-activating protein is a prognostic marker in non-small cell lung carcinoma. *Thorac Cancer.* 2022 Aug;13(16):2377-2384. doi: 10.1111/1759-7714.14579. IF;3.223
7. **Sugai T**, Osakabe M, Eizuka M, Tanaka Y, Yamada S, Yanagawa N, Matsumoto T, Suzuki H. Cite Genome-wide analysis of mRNA expression identified the involvement of trefoil factor 1 in the development of sessile serrated lesions. *Pathol Res Pract.* 2022 Aug;236:153987. doi: 10.1016/j.prp.2022.153987. IF;3.309
8. **Sugai T**, Osakabe M, Niinuma T, Sugimoto R, Eizuka M, Tanaka Y, Yanagawa N, Otsuka K, Sasaki A, Matsumoto T, Suzuki H. Genome-Wide Analysis of microRNA and mRNA Expression in Colorectal Intramucosal Neoplasia and Colorectal Cancer With a Microsatellite-Stable Phenotype Based on Adenoma-Carcinoma Sequences. *Front Oncol.* 2022 Jul 7;12:831100. doi: 10.3389/fonc.2022.831100. IF;5.738

学会発表

1. 橋元麻生, 上杉憲幸, 刑部光正, 柳川直樹, 大塚幸喜, 梶原由規, 上野秀樹, 佐々木 章, **菅井 有**. Stage II大腸癌浸潤先進部癌間質における CAF および EMT 関連蛋白発現に関する病理学的検討. 第 96 回大腸癌研究会. 2022;東京.
2. **菅井 有**. Somatic copy number alterations in gastric intramucosal neoplasias based on microsatellite status (パネルディスカッション). 第 94 回日本胃癌学会総会. 2022;横浜.
3. 杉本 亮, 上杉憲幸, **菅井 有**. II, III期進行胃癌における



	<p>癌周囲間質の免疫組織化学的特徴および予後との関連性の検討. 第94回日本胃癌学会総会. 2022;横浜.</p> <p>4. <b>菅井 有</b>. Isolated gland/stroma-based multi omics 解析に基づいた大腸腫瘍の発生進展過程の解明 - Elucidation of colorectal carcinogenesis based on multi-omics analyses of isolated gland/stromal tissue 【宿題報告】. 第111回日本病理学会総会. 2022;神戸.</p> <p>5. 柳川直樹, 菅井万優, 鹿内俊介, 鈴木正通, 杉本 亮, 刑部光正, 上杉憲幸, <b>菅井 有</b>. 線維芽細胞活性化蛋白の発現は非小細胞肺癌の予後因子となる. 第111回日本病理学会総会. 2022;神戸.</p> <p>6. 上杉憲幸, 田中義人, 永塚 真, 杉本 亮, 刑部光正, 柳川直樹, 味岡洋一, 新井富生, <b>菅井 有</b>. 大腸過形成性病変における臨床病理学および分子病理学的検討 - 過形成結節は独立した疾患概念か?-. 第111回日本病理学会総会. 2022;神戸.</p> <p>7. 刑部光正, 杉本 亮, 上杉憲幸, 柳川直樹, <b>菅井 有</b>. 遺伝子時代の子宮体癌の病理診断. 第111回日本病理学会総会. 2022;神戸.</p> <p>8. 杉本 亮, 上杉憲幸, 刑部光正, 伊藤一洋, 橋元麻生, 秋山有史, 柳川直樹, 佐々木 章, <b>菅井 有</b>. 2, 3期進行胃癌における癌周囲間質の免疫組織化学的特徴および予後との関連性の検討. 第111回日本病理学会総会. 2022;神戸.</p> <p><b>医療機関等との連携の状況</b></p> <p>岩手医科大学を基幹施設として県立胆沢病院, 県立磐井病院, 県立大船渡病院, 県立釜石病院, 県立久慈病院, 県立千厩病院, 県立中央病院, 県立中部病院, 県立二戸病院, 県立宮古病院, 盛岡赤十字病院, 奥州市総合水沢病院, 八戸赤十字病院、の13の連携病院との間で病理専門研修プログラム群を形成し, 日本専門医機構にイーハトーヴ病理専門研修プログラム(岩手)(統括責任者: 岩手医科大学附属病院病理診断科 菅井 有)として認定されている. 令和4年度は同プログラムを履修する専攻医は1名であり、研修を行っている。</p>
研究実施期間	2022年4月1日から2023年3月31日

4 分担した研究項目等

研究の統括・調査・診療応援を菅井有他7名で担当

5 地域への人的支援の状況（短期間の診療応援を含む）

診療科等	支援先	支援の概要	実人数	延日数
病理診断科	岩手県立中央 病院	外科標本の切り出し、生検および 手術材料の組織病理診断（コンパ	2人	97
	岩手県立中部 病院	ニオン診断を含む）、細胞診断、病 理解剖、がんサー・ボードミー	4人	204
	岩手県立胆沢 病院	ティング、臨床病理カンファレン ス（臨床研修医 CPC を含む）、テ	4人	204
	岩手県立二戸 病院	レパソロジー（遠隔病理診断）、コ ンサルテーション診断等	1人	24
	岩手県立久慈 病院		1人	48

## 地域医療研究事業報告

- 1 研究課題名 岩手県脳卒中罹患減少を目的とした家庭血圧に関する介入研究
- 2 主任研究者 教授 下沖 収
- 3 専攻科目 総合診療科

課 題 と 目 的	<p><b>本県地域医療課題</b></p> <p>岩手県脳卒中罹患減少を目的とした家庭血圧に関する介入研究</p> <p>(具体的数値指標：10年後に介入地域の脳卒中死亡率を岩手県平均と同等レベル、20年後に全国平均と同等レベルに低下させることを目標とする)</p> <hr/> <p><b>研究事業目的</b></p> <p>全国で脳卒中死亡率が最も高い岩手県で、岩手県平均より高い脳卒中死亡率の地域で家庭血圧を測定して血圧高値者に指導を行い、高血圧の改善と脳卒中死亡率と脳卒中罹患率を低下させる事を目的とする。</p>
研 究 実 施 経 過	<p>令和4年4月 釜石市と合同で脳卒中撲滅プロジェクトワーキンググループ開催</p> <p>(以降、毎月1回上記ワーキンググループを開催)</p> <p>令和4年4月 脳卒中予防市民公開講座 講演「知って、防ごう！脳卒中～健康寿命日本一へのトライ～」(釜石市民ホール)</p> <p>令和4年6月 広報かまいし 特集「健康寿命日本一へのトライ」寄稿掲載</p> <p>令和4年7月 准教授 大間々真一が釜石市より「釜石市安全・安心まちづくり推進アドバイザー」を委嘱</p> <p>令和4年12月 岩手医科大学医学部倫理委員会より「職域一般定期健康診断の血圧高値者に対する通信機能付き血圧計による介入研究」として研究実施承認</p> <p>令和5年1月 釜石市健康診断血圧高値者へのポピュレーションアプローチ、および、ハイリスクアプローチへの指導実施</p> <p>令和5年2月 釜石市長に「職域一般定期健康診断の血圧高値者に対する通信機能付き血圧計による介入研究」の説明を実施</p> <p>令和5年2月 釜石医師会にて「職域一般定期健康診断の血圧高値者に対する通信機能付き血圧計の夜介入研究」説明会を実施</p> <p>令和5年3月 「職域一般定期健康診断の血圧高値者に対する</p>

	<p>通信機能付き血圧計による介入研究」参加者募集開始 令和 5 年 4 月より 介入研究開始予定</p>
<p>研究成果の概要 (研究の内容、当初期待した効果、研究成果、連携の状況等)</p>	<p><b>研究の内容</b> 釜石市職員のうち一般健康診断で血圧高値を指摘された方をスマートフォンとの通信機能付き家庭用血圧計を配布して家庭血圧測定して家庭血圧に基づく血圧指導を行う介入群と、家庭血圧測定の介入を行わず一般健康診断の血圧結果に基づく血圧指導を行う対照群にわけ、翌年の一般健康診断での血圧値の変化、降圧剤内服率の差を検討し、スマートフォンとの通信機能付き血圧計による家庭血圧測定介入の効果を検証する。</p> <p><b>当初期待した効果</b> 数値目標の 10 年後に介入地域の脳卒中死亡率を岩手県平均と同等レベル、20 年後に全国平均と同等レベルに低下させることは現時点で評価困難であるので、地域住民および釜石市の医療関係者に対して脳卒中に関する知識、認識、予防策の意識を高めることを期待した。</p> <p><b>研究成果</b> 一般市民を対象に脳卒中予防市民公開講座で脳卒中予防を中心とした健康教育の講演を実施し、また、釜石市の広報誌で釜石の脳卒中の現状と脳卒中予防の大切さと予防策を実践することを伝えた。市民公開講座後のアンケートで岩手県が脳卒中死亡が高いことは知っていたが、釜石が岩手県の中でも脳卒中死亡が高い事は知らなかったとの回答がおおく寄せられ市民の意識を高めることができた。</p> <p>令和 5 年 4 月から釜石市職員に対する家庭血圧介入を開始する予定である (論文 0 件、学会発表等成果発表 0 件)</p> <p><b>医療機関等との連携の状況</b> 釜石市保健福祉部健康推進課、同市民生活部市民課、同総務企画部総務課と毎月 1 回ワーキンググループを実施し関係職員の意識向上に努めた。</p> <p>釜石市の産業医と釜石医師会に対して、釜石の脳卒中の現状についての講演と「職域一般定期健康診断の血圧高値者に対する通信機能付き血圧計による介入研究」の説明を実施し研究協力</p>

	を得るとともに医療関係者の脳卒中予防意識の向上に努めた。
研究実施期間	2022年4月1日から2023年3月31日

#### 4 分担した研究項目等

データ解析、情報発信等を下沖収他3名で担当

#### 5 地域への人的支援の状況（短期間の診療応援を含む）

診療科等	支援先	支援の概要	実人数	延日数
内科	岩手県立大東病院	外来診療、当直	1人	24日
外科	岩手県立千厩病院	外来診療	1人	24日
脳神経外科	岩手県立釜石病院	外来診療	1人	24日
総合診療科	岩手県立久慈病院	外来診療	1人	50日
総合診療科	岩手県立中部病院	外来診療	1人	50日
内科	岩手県立東和病院	外来診療	1人	12日
内科	北上済生会病院	外来診療	1人	50日
脳神経外科	済生会岩泉病院	外来診療、当直	1人	50日
内科	国民健康保険葛巻病院	外来診療	1人	12日
内科	滝沢中央病院	外来診療、当直	3人	124日
内科	奥州病院	外来診療、当直	2人	24日
内科	荻野病院	当直	1人	50日