

生理学 担当講座（分野） : 生理学講座（病態生理学分野）

第2学年 前期・後期

	講義	演習	実習
前期	48.0 時間	3.0 時間	12.0 時間
後期	25.5 時間	4.5 時間	13.5 時間

一般目標（講義）

生理学は生命現象のメカニズムを研究する学問である。人体は細胞から構成され、細胞が集まって組織、器官が作られる。それらが構造的に統合されて人体となる。生理学では人体のこれら各レベルでの正常な働きを講義する。このような一般的な生体の機能を学んだ上で、さらに、歯科医学の基礎として口腔生理学を学ぶ。口腔の生理機能を理解することで、臨床の場でよりの確な治療が可能となる。

講義日程

月 日	担当者	ユニット名 一般目標	到達目標
4月3日(木) 2限	佐原資謹教授	<b>興奮性組織 I</b> 膜電位の成因を理解する。	1. 細胞膜の構造を説明できる。 2. 細胞内外のイオン組成を説明できる。 3. イオンポンプとイオンチャネルを説明できる。 4. 静止電位の成因を説明できる。 5. 平衡電位を説明できる。
4月7日(月) 1限	佐原資謹教授	<b>興奮性組織 II</b> 活動電位を理解する。	1. 電位依存性 Na <sup>+</sup> チャネルを説明できる。 2. 電位依存性 K <sup>+</sup> チャネルを説明できる。 3. 活動電位の発生メカニズムを説明できる。 4. 全か無の法則を説明できる。 5. 不応期を説明できる。 6. 神経線維の興奮伝導を説明できる。 7. 末梢神経線維の分類を説明できる。
4月8日(火) 3限	佐原資謹教授	<b>シナプス I</b> シナプスの伝達機構を理解する。	1. シナプスの構造を説明できる。 2. シナプス伝達の過程を説明できる。 3. 化学伝達物質を説明できる。 4. 伝達物質放出の機序を説明できる。 5. 伝達物質と受容体の種類と機能を説明できる。
4月10日(木) 2限	佐原資謹教授	<b>シナプス II</b> シナプスにおける情報の統合様式を理解する。	1. 終板電位を説明できる。 2. 興奮性シナプスを説明できる。 3. 抑制性シナプスを説明できる。 4. シナプス電位の発生機序を説明できる。 5. G タンパク質、細胞内情報伝達機構を介したシナプス電位を説明できる。 6. シナプス伝達を介しての情報の統合様式を説明できる。
4月14日(月) 1限	佐原資謹教授	<b>筋収縮 I</b> 筋の収縮機序を理解する。	1. 骨格筋の微細構造を説明できる。 2. 滑走説を説明できる。 3. 骨格筋の興奮収縮連関を説明できる。 4. 心筋と平滑筋の興奮収縮連関を説明できる。

月 日	担当者	ユニット名 一般目標	到達目標
4月15日(火) 3限	佐原資謹教授	<b>筋収縮 II</b>  骨格筋の収縮様式を理解する。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 運動単位を説明できる。</li> <li>2. 等張性収縮、等尺性収縮を説明できる。</li> <li>3. 単収縮と強縮を説明できる。</li> <li>4. 筋電図を説明できる。</li> <li>5. 筋紡錘を説明できる。</li> </ol>
4月17日(木) 2限	成田欣弥講師	<b>感覚総論</b>  感覚の一般的な性質を理解する。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 感覚の種類と受容器を説明できる。</li> <li>2. 刺激強度と受容器の応答との関係を説明できる。</li> <li>3. 順応について説明できる。</li> <li>4. 受容器電位を説明できる。</li> </ol>
4月21日(月) 1限	深見秀之助教	<b>自律神経 I</b>  自律神経系の概要とシナプス伝達の特徴を理解する。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 交感神経系と副交感神経系の概要について説明できる。</li> <li>2. 神経節における興奮伝達を説明できる。</li> <li>3. 節後線維から効果器への興奮伝達機序を説明できる。</li> </ol>
4月22日(火) 3限	深見秀之助教	<b>自律神経 II</b>  自律神経系の興奮伝達機序について理解する。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 各臓器に対する自律神経の作用について説明できる。</li> <li>2. 自律神経系の中枢性調節機序について説明できる。</li> </ol>
4月24日(木) 2限	成田欣弥講師	<b>体性感覚 I</b>  触圧覚、温冷覚の受容と中枢機序を理解する。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 触圧および温冷覚の特徴を説明できる。</li> <li>2. 触圧覚の伝導路を説明できる。</li> <li>3. 大脳皮質体性感覚野の機能的特徴を説明できる。</li> <li>4. 二点弁別閾を説明できる。</li> </ol>
4月28日(月) 1限	佐原資謹教授 成田欣弥講師 深見秀之助教	<b>到達度評価試験 1</b>	これまでの講義内容についての理解度を確認する。
5月1日(木) 2限	弘瀬雅教教授 (薬学部分子細胞薬理学講座)	<b>循環 I</b>  心臓の働きを理解する。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 血液の循環経路を説明できる。</li> <li>2. 心筋の生理的特性を説明できる。</li> <li>3. 心収縮力を決定している因子を説明できる。</li> <li>4. 心臓の電氣的興奮と収縮の関連を説明できる。</li> <li>5. 心電図を説明できる。</li> </ol>

月 日	担当者	ユニット名 一般目標	到達目標
5月8日(木) 2限	成田欣弥講師	<b>体性感覚 II</b> 痛覚と深部感覚の受容と中枢機序、および口腔の体性感覚を理解する。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 痛覚の特徴を説明できる。</li> <li>2. 痛覚の伝導路を説明できる。</li> <li>3. 下降性痛覚抑制系について説明できる。</li> <li>4. 内臓痛覚の特徴について説明できる。</li> <li>5. 深部感覚の特徴を説明できる。</li> <li>6. 口腔粘膜の感覚の種類とそれらの特徴を説明できる。</li> <li>7. 舌の表面感覚と深部感覚の特徴を説明できる。</li> </ol>
5月12日(月) 1限	成田欣弥講師	<b>視覚 I</b> 視覚系の光受容機序を理解する。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 眼球の構造と機能について説明できる。</li> <li>2. 遠近調節について説明できる。</li> <li>3. 網膜の構造を説明できる。</li> <li>4. 杆体と錐体の機能を説明できる。</li> <li>5. 光受容細胞が光を受容する機構を説明できる。</li> <li>6. 色覚異常を説明できる。</li> </ol>
5月13日(火) 3限	成田欣弥講師	<b>視覚 II</b> 視覚系の中枢情報伝達機序を理解する。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 視覚の伝導路を説明できる。</li> <li>2. 網膜における視覚情報処理を説明できる。</li> <li>3. 中枢における視覚情報処理を説明できる。</li> <li>4. 視野欠損を説明できる。</li> </ol>
5月15日(木) 2限	弘瀬雅教教授 (薬学部分子細胞薬理学講座)	<b>循環 II</b> 心機能の調節を理解する。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 心機能を調節する要因を説明できる。</li> <li>2. 心機能調節の神経機構を説明できる。</li> </ol>
5月19日(月) 1限	深見秀之助教	<b>循環 III</b> 血圧の調節を理解する。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 血圧の生理的特性を説明できる。</li> <li>2. 血圧調節の神経機構を説明できる。</li> <li>3. 自律神経から平滑筋への興奮伝達および平滑筋の興奮について説明できる。</li> </ol>
5月20日(火) 2限	成田欣弥講師	<b>聴覚・平衡覚</b> 聴覚と平衡覚の刺激受容と中枢機序について理解する。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 外耳、中耳、内耳の構造と機能を説明できる。</li> <li>2. 聴覚の受容機構を説明できる。</li> <li>3. 聴覚の中枢機序を説明できる。</li> <li>4. 平衡感覚の受容機構を説明できる。</li> <li>5. 平衡感覚の中枢機序を説明できる。</li> </ol>
5月22日(木) 2限	成田欣弥講師	<b>嗅覚・味覚</b> 化学受容とその中枢伝導路、修飾機序について理解する。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 化学受容の特徴を説明できる。</li> <li>2. 嗅覚の受容機構を説明できる。</li> <li>3. 嗅覚の伝導路を説明できる。</li> <li>4. 味覚の受容機構を説明できる。</li> <li>5. 味覚の伝導路を説明できる。</li> </ol>

月 日	担当者	ユニット名 一般目標	到達目標
5月27日(火) 2限	深見秀之助教	<b>内分泌 I</b>  視床下部・脳下垂体からのホルモン分泌とその生理作用を理解する。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 視床下部-脳下垂体系を説明できる。</li> <li>2. ホルモン分泌のフィードバック調節を説明できる。</li> <li>3. 視床下部ホルモンの働きを説明できる。</li> <li>4. 下垂体前葉および後葉ホルモンの働きを説明できる。</li> </ol>
5月28日(水) 2限	中居賢司教授 (関連医学分野)	<b>循環 IV</b>  不整脈、虚血性心疾患の主要症候と病態生理について理解する。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 不整脈疾患の発生機序と病態について説明できる。</li> <li>2. 不整脈発作の心電図上の特徴について説明できる。</li> <li>3. 虚血性心疾患の病態、症候、診断について説明できる。</li> </ol>
6月2日(月) 1限	深見秀之助教	<b>内分泌 II</b>  各内分泌腺から分泌されるホルモンの生理作用を理解する。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 甲状腺ホルモンの働きを説明できる。</li> <li>2. 膵臓ホルモンの働きを説明できる。</li> <li>3. 副腎髄質ホルモンの働きを説明できる。</li> <li>4. 副腎皮質ホルモンの働きを説明できる。</li> <li>5. 腎臓ホルモンの働きを説明できる。</li> <li>6. ストレス関連ホルモンについて説明できる。</li> </ol>
6月3日(火) 2限	深見秀之助教	<b>内分泌 III</b>  性ホルモンと性分化を理解する。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 性ホルモンの働きと分泌調節を説明できる。</li> <li>2. 性分化を説明できる。</li> </ol>
6月5日(木) 2限	遠山稿二郎 非常勤講師	<b>中枢神経 I</b>  神経系の発生・分化を理解する。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 中枢神経の成り立ちを説明できる。</li> <li>2. 神経系の初期発生を説明できる。</li> <li>3. 中枢神経系の基本構造を説明できる。</li> <li>4. ニューロンとグリア細胞の役割を説明できる。</li> </ol>
6月9日(月) 1限	佐原資謹教授 成田欣弥講師 深見秀之助教	<b>到達度評価試験 2</b>	これまでの講義内容についての理解度を確認する。
6月12日(木) 2限	遠山稿二郎 非常勤講師	<b>中枢神経 II</b>  神経系の分化と発達を理解する。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 神経系の分化と発達の概略を説明できる。</li> <li>2. 大脳皮質および脊髄の層構造を説明できる。</li> <li>3. 層構造の形成過程を説明できる。</li> </ol>
6月16日(月) 1限	佐原資謹教授	<b>腎臓と体液調節 I</b>  体液の生理的性質と腎臓のもつ排泄機能と代謝機能について理解する。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 体液の組成を説明できる。</li> <li>2. 脳脊髄液と血液脳関門を説明できる。</li> <li>3. 腎臓の機能について説明できる。</li> <li>4. ネフロンを構成を説明できる。</li> <li>5. 糸球体ろ過を説明できる。</li> </ol>

月 日	担当者	ユニット名 一般目標	到達目標
6月19日(木) 2限	佐原資謹教授	<b>腎臓と体液調節 II</b>  腎臓における再吸収のメカニズムと調節について理解する。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 尿細管における物質輸送、再吸収および分泌を説明できる。</li> <li>2. 腎臓での再吸収を調節するホルモンについて説明できる。</li> <li>3. 糸球体濾過量およびクリアランス値の機能的な意味を説明できる。</li> <li>4. 膠質浸透圧と浮腫を説明できる。</li> <li>5. 排尿の機構を説明できる。</li> </ol>
6月24日(火) 4限	深見秀之助教	<b>反射 I</b>  脊髄の構造と機能および反射を理解する。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 反射の概念を説明できる。</li> <li>2. 筋紡錘の機能と支配神経を説明できる。</li> <li>3. 前角と後角の機能の違いを説明できる。</li> <li>4. 前角の<math>\alpha</math>運動細胞と<math>\gamma</math>運動細胞の機能を説明できる。</li> <li>5. 伸張反射と屈曲反射を説明できる。</li> <li>6. 上行性、下行性伝導路を説明できる。</li> </ol>
6月25日(水) 2限	中居賢司教授 (歯科内科学分野)	<b>腎臓と体液調節 III</b>  腎臓の疾患と全身状態について理解する。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 腎臓・尿路の疾患を説明できる。</li> <li>2. 腎機能検査と意義について説明できる。</li> <li>3. 利尿薬・抗利尿および尿崩症を説明できる。</li> <li>4. 腎不全・腎臓透析と合併症(骨粗しょう症)の関連を説明できる。</li> </ol>
6月30日(月) 2限	佐原資謹教授	<b>呼吸 I</b>  呼吸器の概要とガス交換について理解する。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 呼吸運動について説明できる。</li> <li>2. 内呼吸と外呼吸について説明できる。</li> <li>3. 換気の仕組みを説明できる。</li> <li>4. ガス交換および血液ガスの輸送について説明できる。</li> </ol>
7月3日(木) 2限	深見秀之助教	<b>反射 II</b>  脳幹の構造と機能および反射を理解する。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 脳幹の構造と機能を説明できる。</li> <li>2. 歩行運動および姿勢調節の仕組みを説明できる(頸反射、前庭動眼反射)。</li> <li>3. 瞳孔反射について説明できる。</li> </ol>
7月7日(月) 2限	佐原資謹教授	<b>呼吸 II</b>  血液の緩衝作用と呼吸の神経性調節機序について理解する。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 血液の緩衝作用について説明できる。</li> <li>2. 呼吸調節に関わる中枢の働きについて説明できる。</li> <li>3. 化学受容器を介した呼吸の調節を説明できる。</li> <li>4. 呼吸による体液のpH調節を説明できる。</li> </ol>
7月10日(木) 2限	深見秀之助教	<b>反射 III</b>  顎反射のメカニズムを理解する。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 下顎張反射を説明できる。</li> <li>2. 歯根膜咬筋反射を説明できる。</li> <li>3. 開口反射を説明できる。</li> <li>4. 閉口反射を説明できる。</li> <li>5. 筋紡錘の働きを説明できる。</li> </ol>
9月18日(木) 1限	深見秀之助教	<b>小脳</b>  小脳の構造と機能を理解する。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 小脳の構造と働きを説明できる。</li> <li>2. 機能局在の概念を説明できる。</li> <li>3. 小脳性運動失調症を説明できる。</li> </ol>

月 日	担当者	ユニット名 一般目標	到達目標
9月29日(月) 1限	深見秀之助教	<b>大脳皮質</b> 大脳皮質の構造と機能を理解する。	1. 運動野と体性感覚野の構造と機能の違いを説明できる。 2. 随意運動に関与する脳部位の機能を説明できる。 3. 連合野の機能を説明できる。
10月2日(木) 1限	深見秀之助教	<b>大脳基底核・大脳辺縁系</b> 大脳基底核・大脳辺縁系の構造と機能を理解する。	1. 大脳基底核の構造と働きを説明できる。 2. 大脳基底核の障害によって起こる疾病を説明できる 3. 大脳辺縁系の構造と機能を説明できる。
10月6日(月) 1限	佐原資謹教授	<b>睡眠・覚醒</b> 脳波と睡眠・覚醒について理解する。	1. 脳波の発生機序を説明できる。 2. 睡眠と覚醒の機構を説明できる。 3. 網様体賦活系とモノアミン説について説明できる。 4. 睡眠障害を伴う疾患について説明できる。
10月9日(木) 1限	佐原資謹教授	<b>視床・視床下部 I</b> 体温調節機序について理解する。	1. 視床の構造と働きを説明できる。 2. 視床下部の構造と働きを説明できる。 3. 体温調節機構について説明できる。
10月16日(木) 1限	佐原資謹教授	<b>記憶・学習</b> 記憶・学習のメカニズムを理解する。	1. 記憶・学習とは何かを説明できる。 2. 長期増強、長期抑性を説明できる。 3. 記憶形成の分子基盤を説明できる。 4. 記憶障害を伴う疾患について説明できる。
10月20日(月) 1限	佐原資謹教授	<b>視床・視床下部 II</b> 摂食・飲水行動の調節機序について理解する。	1. 摂食・飲水機構について説明できる。 2. 体液量の調節機構について説明できる。
10月23日(木) 1限	駒野宏人教授 (薬学部神経科学講座)	<b>神経系の老化</b> 老化にともなう神経系の変化を理解する。	1. 老人によくみられる神経系の疾患について説明できる。 2. 神経系の老化による変化を説明できる。 3. 記憶、認知障害のメカニズムを説明できる。 4. 感覚および運動障害のメカニズムを説明できる。 5.
10月27日(月) 1限	佐原資謹教授	<b>視床・視床下部 III</b> 情動・本能行動について理解する。	1. 情動・本能行動について説明できる。 2. 情動・本能行動における中枢の働きを説明できる。
10月30日(木) 1限	佐原資謹教授 成田欣弥講師 深見秀之助教	<b>到達度評価試験 3</b>	これまでの講義内容についての理解度を確認する。

月 日	担当者	ユニット名 一般目標	到達目標
11月6日(木) 2限	成田欣弥講師	<b>唾液腺 I</b>  唾液腺の構造と唾液分泌について理解する。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 大唾液腺の一般的組織構造を説明できる。</li> <li>2. 大唾液腺の種類とそれぞれの特徴を説明できる。</li> <li>3. 安静時唾液と反射唾液の差異を説明できる。</li> <li>4. 大唾液腺の自律神経支配について説明できる。</li> <li>5. 脳相と口腔相の唾液分泌機序を説明できる。</li> <li>6. 唾液生成機序を説明できる。</li> <li>7. 唾液と齲蝕や歯周疾患との関わりについて説明できる。</li> </ol>
11月13日(木) 1限	武田泰典教授 (病理学講座 病態解析学分野)	<b>唾液腺 II</b>  唾液腺に生じる病変を理解する。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 唾液腺の発生過程を説明できる。</li> <li>2. 唾液腺に生じる病変を生理機能と関連づけ病理学的に説明できる。</li> </ol>
11月20日(木) 2限	成田欣弥講師	<b>口腔の感覚</b>  口腔感覚の生理的意義および歯の感覚を理解する。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 象牙質と歯髓の感覚を説明できる。</li> <li>2. 口腔粘膜の感覚を説明できる。</li> <li>3. 連関痛を説明できる。</li> <li>4. 歯根膜の感覚およびそれらの特性を説明できる。</li> <li>5. 咀嚼筋中の筋紡錘の働きを説明できる。</li> <li>6. 顎関節の感覚受容器と神経支配を説明できる。</li> </ol>
11月27日(木) 2限	成田欣弥講師	<b>咀嚼・嚥下 I</b>  下顎位の調節機構と顎運動および咀嚼運動の神経機構を理解する。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 下顎安静位を説明できる。</li> <li>2. 顎関節の構造と動きを説明できる。</li> <li>3. 下顎の限界運動を説明できる。</li> <li>4. 咀嚼筋の働きを説明できる。</li> <li>5. 咬合圧と咀嚼能率を説明できる。</li> <li>6. 顎運動の神経機構を説明できる。</li> <li>7. 咀嚼運動に関わる中枢神経の役割を説明できる。</li> <li>8. 咀嚼運動に及ぼす感覚入力の影響を説明できる。</li> </ol>
12月4日(木) 1限	成田欣弥講師	<b>咀嚼・嚥下 II</b>  嚥下・嘔吐の神経機構を理解する。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 嚥下運動の特徴を説明できる。</li> <li>2. 嚥下に関与する器官を説明できる。</li> <li>3. 嚥下の神経機構を説明できる。</li> <li>4. 嘔吐の特徴を説明できる。</li> <li>5. 嘔吐の神経機構を説明できる。</li> </ol>
12月18日(木) 1限	成田欣弥講師	<b>発声・構音</b>  発声器官と構音について理解する。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 喉頭原音を説明できる。</li> <li>2. 母音の構音機序を説明できる。</li> <li>3. 言語音の形成機序を説明できる。</li> <li>4. 口腔疾患と構音障害との関連について説明できる。</li> <li>5. 運動性言語中枢と感覚性言語中枢の機能の違いを説明できる。</li> </ol>

月 日	担当者	ユニット名 一般目標	到達目標
1月8日(木) 1限	久保川学教授 (生理学講座 統合生理学分 野)	<b>消化・吸収 I</b>  消化管の概要と各部位に おける調節機序を理解す る。	1. 胃液の分泌調節機序を説明できる。 2. 胃での消化・吸収について説明できる。 3. 膵液の分泌調節機序と作用を説明でき る。
1月15日(木) 1限	久保川学教授 (生理学講座 統合生理学分 野)	<b>消化・吸収 II</b>  消化管の概要と各部位に おける調節機序を理解す る。	1. 胆汁の生成と分泌と作用を説明できる。 2. 消化管運動を説明できる。 3. 小腸での吸収を説明できる。 4. 大腸での吸収を説明できる。 5. 排便の機構を説明できる。
1月22日(木) 1限	佐原資謹教授 成田欣弥講師 深見秀之助教	<b>生理学演習</b>	これまでの講義内容についての理解度を確 認する。
1月27日(火) 1限	佐原資謹教授 成田欣弥講師 深見秀之助教	<b>到達度評価試験 4</b>	これまでの講義内容についての理解度を確 認する。

#### 一般目標 (実習)

動物やヒトを使って幾つかの生理学上の知見を学生が実験し確認することにより、生体の生理機能の理解を深める。これまで講義で学んだ知識、生理学の教科書等を総動員して、得られた実験結果を考察する。生理学では結論を導くまでの思考過程を重視する。順を追って思考することを身につければ生理学は楽しい学問となる。

**実習日程**：5月26日から11月17日までの間に下記の項目を各班交代で履修する。

月 日	担当者	ユニット名 一般目標	到達目標
※実習は下記の 日程で行う。  5月26日(月) 3、4限	佐原資謹教授 成田欣弥講師 深見秀之助教 木村真吾准教授 (生理学講座統 合生理学分野) 村井治助教	<b>神経の興奮伝導</b>  神経線維の活動電位を 記録し、その性質を理解 する。	1. 興奮伝導のメカニズムを説明できる。 2. 神経線維と伝導速度の関係を説明でき る。 3. 興奮伝導の3原則を説明できる。
6月2日(月) 3、4限  6月9日(月) 3、4限	(歯科保存学講 座歯周療法学分 野) 佐々木真理教授 (医歯薬総合研 究所)	<b>骨格筋の収縮</b>  神経-筋標本を用いて、 骨格筋の収縮機構を理 解する。	1. 神経-筋接合部でのシナプス伝達の機序 を説明できる。 2. 骨格筋の収縮機序を説明できる。 3. 刺激の強さ-収縮曲線を描き、閾値、単 収縮、強縮を説明できる。 4. 収縮の加重、疲労曲線を説明できる。

月 日	担当者	ユニット名 一般目標	到達目標
6月23日(月) 3、4限	樋口さとみ助教 (医歯薬総合研 究所) 松本範雄 非常勤講師 赤羽和久 非常勤講師 高見茂 非常勤講師 關山浩子 非常勤講師	<b>心電図</b>  標準肢誘導と胸部誘導 で得られたそれぞれの 波形の生理的意味を理 解する。	1. 標準肢誘導における各波の名称とそれ ぞれの意味を説明できる。 2. 心電図波形と心室筋の活動電位との関 係を説明できる。 3. 単極誘導と双極誘導の違いを説明でき る。 4. Einthoven の三角形と心臓の電気軸を説 明できる。 5. 単極胸部誘導の各電極で記録される波 形の違いを説明できる。
		<b>血 圧</b>  血圧測定方法を習熟す ると共に、運動負荷や皮 膚への冷刺激による血 圧変化を理解する。	1. 血圧測定方法を説明できる。 2. 血圧調節機構を説明できる。 3. 運動負荷による血圧変動を説明できる。 4. 皮膚への冷刺激による血圧変動を説明 できる。
		<b>心臓(心筋の性質、興奮 伝導系)</b>  特殊心筋の自動能と固 有心筋の特性を理解す る。	1. 心臓の自動能を説明できる。 2. 心臓の興奮伝導系を説明できる。 3. 不応期を説明できる。 4. 期外収縮および代償性休止の機序を説 明できる。 5. 心筋の全か無の法則を説明できる。 6. 心筋の活動電位を説明できる。 7. 心臓抑制神経(迷走神経)の働きを説明 できる。
10月20日(月) 3、4限		<b>筋電図</b>  表面電極と針電極による 筋電図の記録とH波、M 波について理解する。	1. 表面電極筋電図を説明できる。 2. 針電極筋電図を説明できる。 3. 咬合力と筋電図積分値との関連につい て説明できる。 4. H波、M波を説明できる。 5. 神経筋単位を説明できる。
10月27日(月) 3、4限		<b>脳波</b>  脳波および誘発電位を 記録しそれらの生理学 的意味を理解する	1. 脳波の原理と導出法を説明できる。 2. 脳波波形の種類を説明できる。 3. 種々の意識水準における脳波波形の変 化を説明できる。
11月10日(月) 3、4限		<b>体性感覚</b>  体表面の感覚点の分布 と二点弁別閾およびそ れらの特徴を理解する。	1. 感覚点の密度の違いを説明できる。 2. 体性感覚の伝導路を説明できる。 3. 二点弁別閾について説明できる。 4. 体性感覚の受容器を説明できる。
		<b>味 覚</b>  四基本味、うま味、混合 味の閾値を理解する。	1. 認知閾値と検知閾値の違いを説明でき る。 2. 四基本味の認知閾値の舌における部位 差を説明できる。 3. うま味の相乗効果を説明できる。 4. 味覚の順応について説明できる。

月 日	担当者	ユニット名 一般目標	到達目標
		<b>唾 液</b> 唾液の分泌量、およびその性状について理解する。	1. 刺激唾液と安静時唾液の分泌量の違いを説明できる。 2. 刺激唾液と安静時唾液の物性の違いを説明できる。 3. 唾液のアミラーゼ活性を説明できる。
11月17日(月) 3、4限		<b>選択実習</b> 先進の研究に用いられている手法及び機器、設備について理解する。	1. fMRI を説明できる。 2. 神経細胞の細胞内記録を説明できる。 3. パッチクランプ法を説明できる。 4. 単一感覚神経応答を説明できる。
12月11日(木) 1限		<b>実習試験</b>	生理学実習についての理解度を確認する

教科書・参考書 (教：教科書 参：参考書 推：推薦図書)

	書 名	著者氏名	発行所	発行年
教	生理学テキスト 7版	大地陸男 著	文光堂	2013年
教	基礎歯科生理学 6版	森本俊文、山田好秋 編	医歯薬出版	2014年
教	カラー図解 人体の正常構造と機能 2版	坂井建雄、河原克雅 編	日本医事新報社	2012年
参	ベアー コノーズ パラダイソ 神経科学：脳の探求：カラー版	ベアーMFほか著、加藤宏司ほか監訳	西村書店	2007年
参	ボロン・ブルパープ生理学	Boron, Boulpaep 著、久保川 学ら 訳	西村書店	2011年
参	標準生理学 7版	小澤澁司、福田康一郎 編	医学書院	2009年
参	人体機能生理学 改訂 5版	杉晴夫ほか著	南江堂	2009年

成績評価方法

講義および実習の評価により成績を判定する。  
 講義の評価は、到達度評価試験4回、前期試験、後期試験によりおこなう。必要に応じてレポートを課し、評点に加える。実習の評価は、実習試験によりおこなう。実習への出席およびレポートの提出によって出席と判定する。講義と実習の評価点合計で65%以上を合格とする。

## オフィスアワー

氏名	方式	曜日	時間帯	備考
佐原 資 謹	B-i	月～金		時間が空いていればいつでも可。
成田 欣 弥	B-i	月～金		時間が空いていればいつでも可。 e-mailでも対応可：knarita@iwate-med.ac.jp
深見 秀 之	B-i	月～金		時間が空いていればいつでも可。 e-mailでも対応可：hfukami@iwate-med.ac.jp

## 授業に使用する機械・器具と使用目的

[生理学]

使用機器・器具等の名称・規格	台数	使用区分	使用目的
PowerLab	846	1 基礎実習・研究用機器	実験・実習データの取得および解析
電気刺激装置	SEN-5201	2 基礎実習・研究用機器	実習データ取得
アイソレーター	SS-104J	1 基礎実習・研究用機器	実習データ取得
ハイブリダイゼーションインキュベーター シーソーキット付	HB-80S-26-23	1 基礎実習・研究用機器	実験・実習試料の作製
薬用冷蔵ショーケース	MPR-514 498L	1 基礎実習・研究用機器	実験・実習試料の保存
微量高速冷却遠心機	MX-205 16000rpm	1 基礎実習・研究用機器	実験・実習試料の作製
セーフティキャビネット 一式	BHC-1306 II A/B3	1 基礎実習・研究用機器	実験・実習試料の作製
バイオフィリーザー	GS-5210HC 513L	1 基礎実習・研究用機器	実験・実習試料の保存
フォーマユニバーサル CO2インキュベーター	3110	1 基礎実習・研究用機器	実験・実習試料の作製
カラー複合機・Color image RUNNER iR	C2550F	1 視聴覚用機器	講義資料作成
多目的微量遠心機	2-5308-01	1 基礎実習・研究用機器	実習及び研究試料作成
ノートパソコン 一式	Inspiron	1 視聴覚用機器	講義資料作成
ゲル撮影装置・ Mupid-scope アドバンス	MS-WD	1 基礎実習・研究用機器	実習試料作成
インターフェースDigidata	1440A	1 基礎実習・研究用機器	実習データ取得
レプコダブルドア超低温 槽・一式	ULT-1386-10D D	1 基礎実習・研究用機器	実習・研究用試料・試薬の保存
迅速乾燥装置	4-142-02	1 基礎実習・研究用機器	実習・研究用試料の作成
SDVデスク平机	DS20VZ-MB51	1 基礎実習・研究用機器	講義・実習・研究用資料作成
12誘導解析機能付心電 計	ECG Explorer 500A	1 基礎実習専用機器	実習記録用

使用機器・器具等の名称・規格		台数	使用区分	使用目的
超純水製造装置	Direct-QUV	1	基礎実習・研究用機器	実習用試薬調整
CPAPポンプ	JP556S	1	基礎実習・研究用機器	実習用試薬投与
吸引器	MINIC-W	1	基礎実習・研究用機器	実習用試薬投与
実体顕微鏡	Stemi2000C	1	基礎実習・研究用機器	標本・試料作製
分析天秤	ML104/02	1	基礎実習・研究用機器	標本・試料作製
デスクトップパソコン一式	OptiPlex790	1	基礎実習・研究用機器	データ取り込みと解析
倒立顕微鏡一式	TS100-F	1	基礎実習・研究用機器	標本・試料観察
AQUACOSMOS レシオイメージング一式	C-10600-10BS	1	基礎実習・研究用機器	試料観察
純水製造装置オートスチ ル一式	WG250	1	基礎実習・研究用機器	試料作製
簡易クリーンブース	特注	1	基礎実習・研究用機器	実習試料作成
振動刃マイクローム	VT-1200S	1	基礎実習・研究用機器	実習試料作成
実体顕微鏡 一式	SMZ745	1	基礎実習・研究用機器	実習試料作成