

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	42 時間	3.0 時間	12 時間
後期	31.5 時間	4.5 時間	18 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(火) 1限	成田欣弥講師	興奮性組織 I 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. 静止電位を説明できる。 4. Na ポンプを説明できる。
4月10日(火) 1限	成田欣弥講師	興奮性組織 II 活動電位を理解する。	1. 電位依存性 Na ⁺ チャネルを説明できる。 2. 電位依存性 K ⁺ チャネルを説明できる。 3. 活動電位の時間経過を説明できる。 4. 全か無の法則を説明できる。 5. 不応期を説明できる。
4月12日(木) 1限	成田欣弥講師	興奮性組織 III 興奮伝導を理解する。	1. 神経線維の興奮伝導を説明できる。 2. 末梢神経線維の分類を説明できる。 3. 骨格筋、心筋、平滑筋の興奮性を説明できる。
4月17日(火) 1限	佐々木和彦 非常勤講師	シナプス I 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19日(木) 1限	佐々木和彦 非常勤講師	シナプス II 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。

月 日	担当者	ユニット名 一般目標	到達目標
4月24日(火) 1限	佐原資謹教授	細胞内情報伝達 細胞が細胞外のシグナルに応答するメカニズムを理解する。	1. 細胞外のシグナルを説明できる。 2. 細胞膜と細胞内の受容体を説明できる。 3. 情報伝達に関与する細胞内のタンパク質と細胞内メッセンジャーを説明できる。
4月26日(木) 1限	深見秀之助教	筋/骨格筋 I 骨格筋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. 興奮収縮連関を説明できる。
5月7日(月) 1限	深見秀之助教	筋/心筋・平滑筋 心筋と平滑筋の収縮機序を理解する。	1. 心筋と平滑筋の収縮機序を説明できる。 2. 内臓平滑筋と多元平滑筋について説明できる。 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。
5月10日(木) 1限	佐原資謹教授 成田欣弥講師 深見秀之助教	到達度評価試験1	これまでの講義内容についての理解度を確認する。
5月14日(月) 1限	深見秀之助教	循環 I 心臓の働きを理解する。	1. 血液の循環経路を説明できる。 2. 心筋の生理的特性を説明できる。 3. 心収縮力を決定している因子を説明できる。 4. 心臓の電氣的興奮と収縮の関連を説明できる。 5. 心電図を説明できる。
5月15日(火) 1限	深見秀之助教	循環 II 心機能の調節を理解する。	1. 心機能を調節する要因を説明できる。 2. 心機能調節の神経機構を説明できる。
5月22日(火) 1限	深見秀之助教	循環 III 血圧の調節を理解する。	1. 血圧の生理的特性を説明できる。 2. 血圧調節の神経機構を説明できる。
5月23日(水) 2限	中居賢司教授 (歯科内科学分野)	循環 IV 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。	1. 不整脈疾患の発生機序と病態について説明できる。 2. 不整脈発作の心電図上の特徴について説明できる。 3. 虚血性心疾患の病態、症候、診断について説明できる。
5月29日(火) 1限	成田欣弥講師	呼吸 I 呼吸器の概要とガス交換について理解する。	1. 呼吸運動について説明できる。 2. 内呼吸と外呼吸について説明できる。 3. 換気の仕組みを説明できる。 4. ガス交換および血液ガス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
5月30日(水) 2限	成田欣弥講師	呼吸 II 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。	1. 血液の緩衝作用について説明できる。 2. 呼吸調節に関わる各中枢の働きについて説明できる。 3. 呼吸の化学的調節を説明できる。 4. 末梢性化学受容器と中枢性化学受容器を説明できる。
6月4日(月) 1限	成田欣弥講師	自律神経 I 自律神経系の概要とシナプス伝達の特徴を理解する。	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。 2. 神経節における興奮伝達を説明できる。 3. 節後線維から効果器への興奮伝達機序を説明できる。
6月6日(水) 2限	成田欣弥講師	自律神経 II 自律神経系の興奮伝達機序について理解する。	1. 各臓器に対する自律神経の作用について説明できる。 2. 自律神経系の中枢性調節機序について説明できる。
6月11日(月) 1限	成田欣弥講師	内分泌 I 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。	1. 視床下部-脳下垂体系を説明できる。 2. ホルモン分泌のフィードバック調節を説明できる。 3. 視床下部ホルモンの働きを説明できる。 4. 下垂体前葉および後葉ホルモンの働きを説明できる。
6月12日(火) 1限	成田欣弥講師	内分泌 II 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。	1. 甲状腺ホルモンの働きを説明できる。 2. 膵臓ホルモンの働きを説明できる。 3. 副腎髄質ホルモンの働きを説明できる。 4. 副腎皮質ホルモンの働きを説明できる。 5. 腎臓ホルモンの働きを説明できる。 6. ストレス関連ホルモンについて説明できる。
6月18日(月) 1限	佐原資謹教授 成田欣弥講師 深見秀之助教	到達度評価試験 2	これまでの講義内容についての理解度を確認する。
6月18日(月) 3限	成田欣弥講師	腎臓と体液調節 I 腎臓のもつ排泄機能と代謝機能について理解する。	1. 腎臓の機能について説明できる。 2. ネフロンの構成を説明できる。 3. 糸球体ろ過を説明できる。 4. 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。
6月19日(火) 1限	成田欣弥講師	腎臓と体液調節 II 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。	1. 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。 2. 尿濃縮希釈機構を説明できる。 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。

月 日	担当者	ユニット名 一般目標	到達目標
6月20日(水) 2限	中居賢司教授 (歯科内科学分野)	腎臓と体液調節 III 腎臓の疾患と全身状態について理解する。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 腎臓・尿路の疾患を説明できる。 2. 腎機能検査と意義について説明できる。 3. 利尿薬・抗利尿および尿崩症を説明できる。 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。
6月27日(水) 2限	成田欣弥講師	体液 体液の生理的性質を理解する。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 血液組成を説明できる。 2. 膠質浸透圧と浮腫を説明できる。 3. 血液型を説明できる。 4. リンパを説明できる。 5. 脳脊髄液を説明できる。 6. 血液脳関門を説明できる。
7月2日(月) 1限	佐原資謹教授	感覚総論 感覚の一般的な性質を理解する。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 感覚の種類と受容器を説明できる。 2. 刺激強度と受容器の応答との関係を説明できる。 3. 順応について説明できる。 4. 受容器電位を説明できる。
7月4日(水) 2限	佐原資謹教授	体性感覚 触圧覚、温冷覚および痛覚の受容と中枢機序を理解する。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 触圧および温冷覚の特徴を説明できる。 2. 触圧覚の伝導路を説明できる。 3. 大脳皮質体性感覚野の機能的特徴を説明できる。 4. 二点弁別閾を説明できる。 5. 痛覚の特徴を説明できる。 6. 痛覚の伝導路を説明できる。 7. 下降性痛覚抑制系について説明できる。 8. 内臓痛覚の特徴について説明できる。
7月17日(火) 1限	佐原資謹教授	視覚 I 視覚系の光受容機序を理解する。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 眼球の構造と機能について説明できる。 2. 遠近調節について説明できる。 3. 杆体と錐体の機能を説明できる。 4. 光受容細胞が光を受容する機構を説明できる。
7月18日(水) 2限	佐原資謹教授	視覚 II 視覚系の中枢情報伝達機序を理解する。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 視覚の伝導路を説明できる。 2. ヒトでは視覚情報が特殊感覚のうちで最も重要であり、極めて空間分解能が高いことを説明できる。 3. 色覚発生の機序を説明できる。
9月4日(火) 1限	佐原資謹教授	聴覚・平衡覚 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"> 1. 外耳、中耳、内耳の構造と機能を説明できる。 2. 聴覚の受容機構を説明できる。 3. 平衡斑と三半規管の受容機序を説明できる。

月 日	担当者	ユニット名 一般目標	到達目標
9月5日(水) 2限	高見茂 非常勤講師	嗅覚・味覚 化学受容とその中枢伝導路、修飾機序について理解する。	1. 嗅覚の受容機構を説明できる。 2. 嗅覚の中枢機序を説明できる。 3. 味覚の受容器を説明できる。 4. 味覚の伝導路を説明できる。 5. 味覚の中枢機序を説明できる。
10月3日(水) 2限	遠山稿二郎教授 (バイオイメージングセンター)	中枢神経 中枢神経の成り立ちを理解する。	1. 中枢神経の成り立ちを説明できる。 2. 中枢神経系の初期発生を説明できる。 3. 中枢神経系の基本構造を説明できる。 4. ニューロンとグリア細胞の役割を説明できる。
10月3日(水) 3限	佐原資謹教授	骨格筋Ⅱ／反射Ⅰ 骨格筋の収縮様式を理解する。	1. 運動単位を説明できる。 2. 等張性収縮、等尺性収縮を説明できる。 3. 単収縮と強縮を説明できる。 4. 筋電図を説明できる。
10月4日(木) 1限	佐原資謹教授	反射Ⅱ 脊髄の構造と機能および反射を理解する。	1. 反射の概念を説明できる。 2. 筋紡錘の機能と支配神経を説明できる。 3. 前角と後角の機能の違いを説明できる。 4. 前角の α 運動細胞と γ 運動細胞の機能を説明できる。 5. 伸張反射と屈曲反射を説明できる。 6. 上行性、下行性伝導路を説明できる。
10月10日(水) 1限	佐原資謹教授	脳幹 延髄、橋、中脳の構造と機能を理解する。	1. 延髄の働きを説明できる。 2. 橋・中脳の働きを説明できる。 3. 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)。 4. 瞳孔反射について説明できる。
10月10日(水) 2限	佐原資謹教授	小脳 小脳の構造と機能を理解する。	1. 小脳の働きを説明できる。 2. 機能局在の概念を説明できる。 3. 小脳性運動失調症を説明できる。
10月17日(水) 2限	佐原資謹教授	大脳皮質 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. 各種感覚中枢の機能を説明できる。
10月18日(木) 1限	佐原資謹教授	大脳基底核・大脳辺縁系 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。 4. 情動本能行動に関わる部位を説明できる。

月 日	担当者	ユニット名 一般目標	到達目標
10月24日(水) 2限	佐原資謹教授	睡眠・覚醒・学習 脳波と睡眠・覚醒、および空間記憶と情動記憶について理解する。	<ol style="list-style-type: none"> 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. 網様体賦活系について説明できる。 4. 記憶・学習とは何かを説明できる。 5. 記憶形成の分子基盤と長期増強、長期抑制を説明できる。 6. 記憶障害を伴う疾患について説明できる。
10月25日(木) 1限	深見秀之助教	視床・視床下部 I 体温調節機序について理解する。	<ol style="list-style-type: none"> 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。
11月1日(木) 1限	深見秀之助教	視床・視床下部 II 摂食・飲水行動の調節機序について理解する。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 摂食と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。
11月5日(月) 2限	佐原資謹教授 成田欣弥講師 深見秀之助教	到達度評価試験3	これまでの講義内容についての理解度を確認する。
11月7日(水) 2限	久保川学教授 (生理学講座 器官生理学分野)	消化・吸収 I 消化管の概要と各部位における調節機序を理解する。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 口腔における物理的消化と化学的消化について説明できる。 2. 胃液の分泌調節機序を説明できる。 3. 胃での消化・吸収について説明できる。 4. 腸管運動を説明できる。
11月14日(水) 2限	久保川学教授 (生理学講座 器官生理学分野)	消化・吸収 II 消化管における消化と吸収機序について理解する。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 糖質、脂質とタンパク質の消化吸収機序について説明できる。 2. 膵液の分泌調節機序を説明できる。 3. 胆汁の生成と分泌および腸肝循環を説明できる。 4. 小腸での消化・吸収について説明できる。
11月15日(木) 1限	深見秀之助教	嚥下・嘔吐 嚥下・嘔吐の神経機構を理解する。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 嚥下運動の特徴を説明できる。 2. 嚥下の神経機構を説明できる。 3. 嘔吐の特徴を説明できる。 4. 嘔吐の神経機構を説明できる。

月 日	担当者	ユニット名 一般目標	到達目標
11月21日(水) 2限	深見秀之助教	頭頸部の感覚 I 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"> 1. 味覚を含む口腔感覚の種類および生理的役割を説明できる。 2. 味覚を含む口腔感覚の神経路を機能と関連させて説明できる。 3. 象牙質と歯髄の感覚を説明できる。 4. 連関痛を説明できる。
11月27日(火) 2限	深見秀之助教	頭頸部の感覚 II 歯根膜、口腔粘膜、下顎の深部感覚、舌の感覚、顎関節の感覚を理解する。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 歯根膜の感覚およびそれらの特性を説明できる。 2. 口腔粘膜の感覚の種類とそれらの特徴を説明できる。 3. 咀嚼筋中の筋紡錘の働きを説明できる。 4. 舌の表面感覚と深部感覚の特徴を説明できる。 5. 顎関節の感覚受容器と神経支配を説明できる。
11月28日(水) 2限	深見秀之助教	顎反射 顎反射のメカニズムを理解する。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 下顎張反射を説明できる。 2. 歯根膜咬筋反射を説明できる。 3. 開口反射を説明できる。 4. 閉口反射を説明できる。 5. 筋紡錘の働きを説明できる。
12月3日(月) 2限	深見秀之助教	顎運動・咀嚼 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"> 1. 下顎安静位を説明できる。 2. 顎関節の構造と動きを説明できる。 3. 下顎の限界運動を説明できる。 4. 咀嚼筋の働きを説明できる。 5. 咬合圧と咀嚼能率を説明できる。 6. 顎運動の神経機構を説明できる。 7. 咀嚼運動に関わる中枢神経の役割を説明できる。 8. 咀嚼運動に及ぼす感覚入力の役割を説明できる。
12月4日(火) 2限	深見秀之助教	発声・構音 発声器官と構音について理解する。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 喉頭原音を説明できる。 2. 母音の構音機序を説明できる。 3. 言語音の形成機序を説明できる。 4. 口腔疾患と構音障害との関連について説明できる。 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。

月 日	担当者	ユニット名 一般目標	到達目標
12月11日(火) 2限	深見秀之助教	唾液腺 I 唾液腺の構造と種類について理解する。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 大唾液腺の一般的組織構造を説明できる。 2. 大唾液腺の種類とそれぞれの特徴を説明できる。 3. 終末部、介在部、線条部の導管の違いを説明できる。 4. 漿液腺、粘液腺、混合腺の違いを説明できる。 5. 小唾液腺の分布と性質を説明できる。
12月18日(火) 2限	深見秀之助教	唾液腺 II 唾液の分泌と生理的役割について理解する。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 安静時唾液と反射唾液の差異を説明できる。 2. 三大唾液腺の特徴を説明できる。 3. 三大唾液腺の自律神経支配について説明できる。 4. 脳相と口腔相の唾液分泌機序を説明できる。 5. 唾液生成機序を説明できる。 6. 唾液と齲蝕や歯周疾患との関わりについて説明できる。
1月8日(火) 2限	武田泰典教授 (病理学講座 病態解析学分野)	唾液腺 III 唾液腺に生じる病変を理解する。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 唾液の分泌障害を説明できる。 2. 唾液腺の萎縮、変性、炎症を説明できる
1月21日(月) 1限	佐原資謹教授 成田欣弥講師 深見秀之助教	到達度評価試験 4	これまでの講義内容についての理解度を確認する。
1月21日(月) 2限	佐原資謹教授 成田欣弥講師 深見秀之助教	実習試験	生理学実習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：6月19日から12月20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。 6月19日(火) 3、4限 6月26日(火) 3、4限 7月3日(火) 3、4限 7月17日(火) 3、4限	佐原資謹教授 成田欣弥講師 深見秀之助教 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 坪川 宏 非常勤講師 関山浩子 非常勤講師 木村真吾准教授 (生理学講座 神経生理学分野) 川崎敏講師 (生理学講座 神経生理学分野)	神経の興奮伝導 神経線維の活動電位を記録し、その性質を理解する。 骨格筋の収縮 神経-筋標本を用いて、骨格筋の収縮機構を理解する。 心電図/脳波 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。 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 血 圧 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。 筋電図 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. 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。 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。 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。 6. 脳波の導出法を説明できる。 7. 種々の意識水準における脳波の波形を説明できる。 8. 視覚誘発電位を説明できる。 9. 聴覚誘発電位を説明できる。 10. 運動準備電位を説明できる。 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。 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。

月 日	担当者	ユニット名 一般目標	到達目標
		味 覚 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。
		体性感覚 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。
10月26日(金) 3、4限 10月30日(火) 3、4限		選択実習 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. 光トポグラフィーを説明できる。 2. fMRI 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(火) 3、4限 12月13日(木) 3、4限 12月18日(火) 3、4限 12月20日(木) 3、4限		心臓（心筋の性質、興奮伝導系） 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。
		唾 液 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違いを説明できる。 2. 三大唾液腺の特徴を説明できる 3. 唾液の生成機構を説明できる。 4. 唾液の分泌機序を説明できる。

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 6版	大地陸男 著	文光堂	2010年
教	基礎歯科生理学 5版	森本俊文、山田好秋 編	医歯薬出版	2008年
参	標準生理学 7版	小澤静司、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
参	ベアー コノーズ パラディーソ 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	ギャノン生理学 原書23版	Barret Kim E ほか著、岡田泰伸監訳	丸善	2011年
参	ガイトン生理学 原著11版	Guyton AC 原著、御手洗玄洋 監訳	エルゼビア・ジャパン	2010年

	書名	著者氏名	発行所	発行年
参	オックスフォード生理学 原著3版	Pocock Gillian ほか著、植村慶一ほか監訳	丸善	2009年
参	カラー基本生理学 原著3版	Berne RM ほか著、板東武彦監訳	西村書店	2003年
参	ボロン・ブールペープ生理学	Boron, Boulpaep 著、久保川学ら 訳	西村書店	2011年

成績評価方法

評価は、生理学演習／到達度評価試験4回、前期試験、後期試験でおこなう。配点比は各回 1/6 とし、合計の 65%以上を合格とする。レポートおよび口頭試問を随時行い評点に加える。実習の評価は、出席、課題に対するレポート提出と実習試験により行う。

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
デジタルストレージスコープ	DS-8607A	1	基礎実習専用機器 生理実習における電気現象の記録
電子天秤	XS105DU	1	基礎実習・研究用機器 生理実習における動物用リンガー液の作成
パソコン一式	PARX2TGLA	1	視聴覚用機器 講義資料提示用
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
パソコン一式	VAIO typeZ VGN-Z71JB	1	視聴覚用機器 講義資料提示用
パソコン一式	Mac Mini2.0 GHz Z0F1	1	基礎実習・研究用機器 視聴覚用機器 講義資料作成 研究データ解析
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

使用機器・器具等の名称・規格		台数	使用区分	使用目的
セーフティキャビネット 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
フォーミュニバーサル 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	講義資料作成
インターフェースDigidat a	1440A	1	基礎実習・研究用機器	講義資料作成
電気刺激装置	SEN-5201	2	基礎実習・研究用機器	講義資料作成
アイソレーター	SS-104J	1	基礎実習・研究用機器	講義資料作成
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