

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	36.0時間	6.0時間	9.0時間
後期	34.5時間	6.0時間	16.5時間

教育成果（アウトカム）

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理解することによって、臨床医学および臨床歯科医学の基盤となる基礎的な知識と考え方を習得する。

（ディプロマポリシー：4、8）

事前学修内容及び事前学修時間（30分）

シラバスに記載されている次回の授業内容を確認し、教科書等を用いて事前学修（予習・復習）を行うこと。各授業に対する事前学修の時間は最低30分を要する。本内容は全授業に対して該当するものとする。

講義日程

月 日	担当者	ユニット名 内 容	到達目標
4月2日(木) 2限	成田欣弥講師	生理学演習Ⅰ 1年次「生理学」で学習した内容の理解度を確認する。	1. 1年次「生理学」で学習した内容のうち、2年次での「生理学」を学ぶ上で必要不可欠となる知識である“細胞の電気現象” “シナプス”を中心に総合的に説明する。 [C-3-4)-(5)-⑦⑧、C-3-4)-(5)-⑨]
4月9日(木) 2限	成田欣弥講師	筋Ⅰ 骨格筋の構造と機能を理解する。	1. 骨格筋の微細構造を説明できる。 2. 運動単位を説明できる。 3. 等張性収縮、等尺性収縮を説明できる。 4. 単収縮と強縮を説明できる。 5. 筋電図を説明できる。 [C-3-4)-(3)-①②、C-3-4)-(5)-①③]
4月13日(月) 1限	成田欣弥講師	筋Ⅱ 骨格筋の収縮機構を理解する。	1. 滑走説を説明できる。 2. 神経筋接合部の情報伝達を説明できる。 3. 骨格筋の興奮収縮連関を説明できる。 [C-3-4)-(3)-①②、C-3-4)-(5)-①③]
4月15日(水) 1限	黒瀬雅之准教授	生理学演習Ⅱ 1年次「生理学」で学習した内容の理解度を確認する。	1. 1年次「生理学」で学習した内容のうち、2年次「生理学」を学ぶ上で必要不可欠となる知識である“自律神経の働き”を中心に総合的に説明する。 [C-3-4)-(2)-①②、C-3-4)-(5)-②③]
4月16日(木) 2限	弘瀬雅教授 (病態薬理学講座分子細胞薬理学分野)	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. 心臓の電氣的興奮と収縮の関連を説明できる。 4. 心電図を説明できる。 [C-3-4)-(4)-①②]

月 日	担当者	ユニット名 内 容	到達目標
4月20日(月) 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の輸送について説明できる。 [C-3-4)-(8)-(①②)]
4月22日(水) 1限	成田欣弥講師	呼吸Ⅱ 血液の緩衝作用と呼吸の中核について理解する。	1. 血液の緩衝作用について説明できる。 2. 呼吸調節に関わる中枢の働きについて説明できる。 3. 過換気症候群を説明できる。 4. 呼吸性アシドーシス・アルカローシスを説明できる。 [C-3-4)-(8)-(①②)]
4月23日(木) 2限	遠山稿二郎 非常勤講師	中枢神経Ⅰ 神経系の初期発生を理解する。	1. 中枢神経の成り立ちを説明できる。 2. 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。 [C-3-4)-(5)-(④⑦)]
4月27日(月) 1限	遠山稿二郎 非常勤講師	中枢神経Ⅱ 神経系の分化と発達を理解する。	1. 神経系の分化と発達の概略を説明できる。 2. 脊髄の層構造を説明できる。 3. 大脳皮質の層構造を説明できる。 4. 脊髄および大脳皮質の層構造の形成過程を説明できる。 [C-3-4)-(5)-(④⑦)]
4月30日(木) 2限	弘瀬雅教授 (病態薬理学講座分 子細胞薬理学分野)	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。 [C-3-4)-(5)-(①)、C-3-4)-(3)-(①)]
5月7日(木) 2限	中居賢司 客員教授	循環Ⅲ 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。 [E-6)-(①②)]
5月11日(月) 1限	成田欣弥講師	循環Ⅳ 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。 3. 自律神経による血管平滑筋の調節について説明できる。 4. 体液の区分と組成を説明できる。 5. 脳脊髄液と血液脳関門を説明できる。 6. 浮腫について説明できる。 [C-3-4)-(4)-(①③)、C-3-4)-(5)-(③)]
5月13日(水) 1限	小笠原正人教授 (薬理学講座 病態制御学分野)	呼吸Ⅲ 呼吸器系の疾患について説明できる。	1. 呼吸器系の主な疾患について説明できる。 [E-6)-(①)]
5月14日(木) 2限	黒瀬雅之准教授	感覚総論 感覚の一般的な性質を理解する。	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。 [C-3-4)-(6)-(①②③)]

月 日	担当者	ユニット名 内 容	到達目標
5月20日(水) 1限	佐原資謹教授 黒瀬雅之准教授 成田欣弥講師	生理学演習Ⅲ 到達度評価試験Ⅰ	1. これまでの講義内容についての理解度を評価する。 [C-3-4)-(3)-(①②)、C-3-4)-(4)-(①②)、 C-3-4)-(5)-(①③④⑦)、E-6-(①②)]
5月21日(木) 2限	黒瀬雅之准教授	体性感覚Ⅰ 触圧覚、温冷覚の受容と伝導路を理解する。	1. 体性感覚の種類とそれぞれの特徴を説明できる。 2. 触圧覚、温冷覚の受容器と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。 [C-3-4)-(6)-(②)、E-2-2)-(③)]
5月27日(水) 1限	黒瀬雅之准教授	体性感覚Ⅱ 痛覚の受容と伝導路を理解する。	1. 痛覚の受容器とその受容を説明できる。 2. 痛覚受容の末梢および中枢メカニズムについて説明できる。 [C-3-4)-(5)-(⑧⑨)、C-3-4)-(6)-(②④)]
5月28日(木) 2限	成田欣弥講師	視覚Ⅰ 視覚系の光受容機序を理解する。	1. 眼球の構造と機能を説明できる。 2. 遠近調節について説明できる。 3. 網膜の構造を説明できる。 4. 杆体と錐体の機能を説明できる。 5. 光受容細胞が光を受容する機構を説明できる。 [C-3-4)-(6)-(①)]
6月3日(水) 1限	成田欣弥講師	視覚Ⅱ 視覚系の中枢情報伝達機序を理解する。	1. 網膜における視覚情報処理を説明できる。 2. 視覚の伝導路を説明できる。 3. 中枢における視覚情報処理を説明できる。 4. 視野欠損を説明できる。 5. 色覚異常を説明できる。 [C-3-4)-(6)-(①)、C-3-4)-(5)-(④)]
6月4日(木) 2限	黒瀬雅之准教授	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. 化学受容の特徴を説明できる。 2. 嗅覚の受容機構を説明できる。 3. 嗅覚の伝導路を説明できる。 4. 味覚の受容機構を説明できる。 5. 味覚の伝導路を説明できる。 6. 味覚異常を説明できる。 [E-2-2)-(⑩)、C-3-4)-(6)-(①)]
6月10日(水) 1限	黒瀬雅之准教授	固有感覚 固有感覚の受容と伝導路を理解する。	1. 固有感覚を誘発する受容器の種類を説明出来る。 2. 筋紡錘の構造と受容機構を説明出来る。 3. ゴルジ腱器官の構造と受容機構を説明出来る。 [C-3-4)-(3)-(③C-3-4)-(6)-(②)]
6月11日(木) 2限	鷹合秀輝 非常勤講師	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。	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. 聴覚の伝導路を説明できる。 4. 平衡感覚の受容機序を説明できる。 5. 平衡感覚の伝導路を説明できる。 6. 難聴およびめまいを説明できる。 [C-3-4)-(6)-(①)]

月 日	担当者	ユニット名 内 容	到達目標
6月17日(水) 1限	佐原資謹教授 黒瀬雅之准教授 成田欣弥講師	生理学演習Ⅳ 到達度評価試験Ⅱ	1. これまでの講義内容についての理解度を評価する。 [C-3-4)-(3)-③、C-3-4)-(5)-(④⑧⑨)、 C-3-4)-(6)-(①②④)、E-2-2)-(③⑩]
6月18日(木) 2限	黒瀬雅之准教授	腎臓と体液調節Ⅰ 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。	1. 腎臓の機能について説明できる。 2. ネフロンを構成を説明できる。 3. 糸球体ろ過を説明できる。 4. 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。 [C-3-4)-(10)-(①②③)]
6月24日(水) 1限	黒瀬雅之准教授	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. 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。 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。 [C-3-4)-(10)-(①②③)]
6月25日(木) 2限	黒瀬雅之准教授	腎臓と体液調節Ⅲ 体液の各区分の組成および排尿機構について理解する。	1. 体液の区分と組成を説明できる。 2. 膠質浸透圧と浮腫を説明できる。 3. 排尿の機構を説明できる。 [C-3-4)-(10)-(①②③)]
7月1日(水) 1限	黒瀬雅之准教授	反射Ⅰ 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. 脊髄前角と後角の機能の違いを説明できる。 3. 脊髄前角の α 運動細胞と γ 運動細胞の機能を説明できる。 4. 伸張反射と屈曲反射を説明できる。 [C-3-4)-(5)-(④⑥)]
7月2日(木) 2限	中居恵子 非常勤講師	腎臓と体液調節Ⅳ 腎臓の疾患と全身状態について理解する。	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。 [C-3-4)-(10)-(①②③)、E-6-(①②)]
9月8日(火) 1限	中俣克己教授 (生理学講座 統合生理学分野)	反射Ⅱ 姿勢調節および歩行運動について理解する。	1. 姿勢調節の仕組みを説明できる。 2. 歩行運動の仕組みを説明できる。 [C-3-4)-(5)-(④⑥)]
9月9日(水) 2限	中俣克己教授 (生理学講座 統合生理学分野)	高次機能Ⅰ 随意運動に関与する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機能を説明できる。 2. 随意運動に関与する連合野の機能を説明できる。 3. 錐体路を説明できる。 [C-3-4)-(5)-(④⑥)]
9月15日(火) 1限	成田欣弥講師	高次機能Ⅱ 小脳の構造と機能を理解する。	1. 小脳の構造と働きを説明できる。 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。 [C-3-4)-(5)-(④⑥⑦⑧⑨)]
9月16日(水) 2限	佐原資謹教授 黒瀬雅之准教授 成田欣弥講師	生理学演習Ⅴ これまでの講義内容を理解する。	1. これまでの講義内容についての理解度を確認する。 [C-3-4)-(5)-(④⑥⑦⑧⑨)]
9月23日(水) 2限	黒瀬雅之准教授	高次機能Ⅲ 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. 大脳基底核に異常をきたす疾患を説明できる。 [C-3-4)-(5)-(④⑥⑦⑧⑨)]

月 日	担当者	ユニット名 内 容	到達目標
9月28日(月) 1限	成田欣弥講師	記憶・学習 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。 [C-3-4)-(5)-(4)]
9月29日(火) 1限	櫻井滋教授 (睡眠医療学科)	睡眠・覚醒 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。 [C-3-4)-(5)-(4)]
10月5日(月) 2限	佐原資謹教授	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。 [C-3-4)-(9)-(1②)、C-3-4)-(10)-(2③)]
10月6日(火) 1限	佐原資謹教授 黒瀬雅之准教授 成田欣弥講師	生理学演習Ⅵ 到達度評価試験Ⅲ	これまでの講義内容についての理解度を評価する。 [C-3-4)-(5)-(4⑥⑦⑧⑨)、 C-3-4)-(10)-(1②③)、E-6-(1②)]
10月12日 (月) 2限	福本健太郎助教 (神経精神科学講座)	精神神経機能とその疾患 精神神経機能の概要および精神神経疾患の主要徴候と病態を理解する。	1. 精神神経機能の概要を説明できる。 2. 主な精神神経疾患の主要徴候と病態を説明できる。 [C-3-4)-(5)-(4)、E-6-(1)]
10月13日 (火) 1限	佐原資謹教授	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。 [C-3-4)-(5)-(4⑥)]
10月19日 (月) 2限	福島明宗教授 (臨床遺伝学科)	臨床遺伝学の基礎 臨床遺伝学について理解する。	1. 臨床遺伝学について説明できる。 2. 先天異常を説明できる。 3. 出生前診断および遺伝カウンセリングを説明できる。 [C-3-2)-(1)、C-5-1)-(1)]
10月20日 (火) 1限	佐原資謹教授	内分泌Ⅲ 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. 副腎皮質ホルモンの働きを説明できる。 2. 腎臓ホルモンの働きを説明できる。 3. ストレス関連ホルモンについて説明できる。 [C-3-4)-(9)-(1)、C-3-4)-(10)-(2③)]
10月26日 (月) 2限	成田欣弥講師	視床・視床下部Ⅰ 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。 [C-3-4)-(9)-(3)、C-3-4)-(5)-(4)]
10月27日 (火) 1限	成田欣弥講師	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。	1. 摂食の中枢機構について説明できる。 2. 飲水の中枢機構について説明できる。 3. 摂食量の調節を説明できる。 4. 摂食調節の異常を説明できる。 5. 飲水量の調節を説明できる。 [C-3-4)-(9)-(2④)]

月 日	担当者	ユニット名 内 容	到達目標
11月2日(月) 2限	黒瀬雅之准教授	口腔内消化Ⅰ 顎口腔領域での感覚受容について理解する。	1. 口腔内の感覚受容器の種類と分布を説明できる。 2. 歯痛について説明出来る。 3. 歯根膜感覚について説明出来る。 4. 口腔感覚の伝導路を説明出来る。 [E-2-2)-⑨]
11月4日(水) 2限	佐原資謹教授	口腔内消化Ⅱ 唾液腺による唾液分泌について理解する。	1. 大唾液腺の種類と特徴を説明できる。 2. 安静時唾液と反射唾液の差異を説明できる。 3. 消化における唾液の働きを説明できる。 4. 大唾液腺の神経支配について説明できる。 5. 唾液生成機序と唾液分泌機序を説明できる。 6. 唾液腺に生じる病変を生理機能と関連づけて説明できる。 [E-2-2)-⑤⑥]
11月9日(月) 2限	平場勝成 非常勤講師	口腔内消化Ⅲ 顎運動および咀嚼運動の神経機構について理解する。	1. 顎運動の神経機構を説明できる。 2. 咀嚼運動に関わる中枢神経の役割を説明できる。 3. 咀嚼運動に及ぼす感覚入力の影響を説明できる。 [E-2-1)-⑥⑦⑧]
11月10日(火) 1限	佐原資謹教授	口腔内消化Ⅳ 嚥下・嘔吐について理解する。	1. 嚥下に関与する器官および嚥下時に生じる運動を説明できる。 2. 嚥下の神経機構を説明できる。 3. 嘔吐時に生じる運動を説明できる。 4. 嘔吐の神経機構を説明できる。 [E-2-1)-⑨⑩⑪]
11月16日(月) 2限	佐原資謹教授	消化・吸収Ⅰ 胃での消化を理解する。	1. 胃液の消化作用を説明できる。 2. 胃液の分泌機構を説明できる。 3. 消化管ホルモン、自律神経による胃液の分泌調節を説明できる。 4. 胃酸および胃粘膜と胃潰瘍の関係を説明できる。 [C-3-4)-(7)-①、C-3-4)-(5)-③、C-3-4)-(9)-①]
11月16日(月) 3限	佐原資謹教授	消化・吸収Ⅱ 小腸における消化と吸収および大腸における吸収を理解する。	1. 膵液の作用と分泌調節を説明できる。 2. 胆汁の生成と作用と分泌調節を説明できる。 3. 小腸粘膜の消化作用を説明できる。 4. 小腸での吸収を説明できる。 5. 大腸での吸収を説明できる。 6. 排便の機構を説明できる。 [C-3-4)-(7)-①、C-3-4)-(5)-③、C-3-4)-(9)-①]
11月16日(月) 4限	千葉俊美教授 (口腔医学講座 関連医学分野)	消化・吸収Ⅲ 消化管運動とその疾患を理解する。	1. 消化管の概要を説明できる。 2. 消化における消化管運動の働きを説明できる。 3. 消化管運動の調節機構を説明できる。 4. 頻度の高い消化管疾患を説明できる。 [C-3-4)-(7)-①、C-3-4)-(5)-③、C-3-4)-(9)-①]

月 日	担当者	ユニット名 内 容	到達目標
11月17日 (火) 1限	佐原資謹教授 黒瀬雅之准教授 成田欣弥講師	生理学演習Ⅶ 到達度評価試験Ⅳ	1. これまでの講義内容についての理解度を評価する。 [C-3-2)-(①、C-3-4)-(5)-(③④、C-3-4)-(7)-(①、C-3-4)-(9)-(①②③④、C-3-4)-(10)-(②③、C-5-1)-(①、E-2-1)-(⑥⑦⑧⑨⑩⑪、E-2-2)-(⑤⑥⑨、E-6-①]
11月25日 (水) 2限	黒瀬雅之准教授	発声・構音 発声器官と構音について理解する。	1. 喉頭原音を説明できる。 2. 言語音の形成機序を説明できる。 3. 口腔疾患と構音障害との関連について説明できる。 4. 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。 [E-2-2)-(⑧]
12月2日(水) 2限	成田欣弥講師	老化Ⅰ 老化に伴う生理機能の変化を理解する。	1. 老化の主要徴候を説明できる。 2. 老化による循環器系・呼吸器系の変化を説明できる。 3. 老化による肝機能・腎機能の変化を説明できる。 4. 老化による口腔機能の変化を説明できる。 [C-3-3)-(①②]
12月9日(水) 2限	駒野宏人教授 (薬学部 神経科学講座)	老化Ⅱ 老化に伴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。 [C-3-3)-(①②、E-6-①]
1月13日(水) 1限	佐原資謹教授 黒瀬雅之准教授 成田欣弥講師	生理学演習Ⅷ 弱点の抽出	1年間の講義の中で弱点となった部分を抽出し、講義を行う。

実習日程

月 日	担当者	ユニット名 内 容	到達目標
※実習は以下の日程で行う。 6月11日(木) 3、4限	佐原資謹教授 黒瀬雅之准教授 成田欣弥講師 小笠原正人教授 (薬理学講座 病態制御学分野)	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。	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。 [C-3-4)-(5)-(⑧]
6月18日(木) 3、4限	木村真吾准教授 (生理学講座統 合生理学分野)	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。 [C-3-4)-(6)-(②④)]
6月25日(木) 3、4限	近藤ゆき子講師 (薬理学講座情報 伝達医学分野) 駒切洋助教 (生理学講座統 合生理学分野)	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。 [C-3-4)-(6)-(①、E-2-2)-(⑩、E-2-4)-(11)-(④)]
9月14日(月) 3、4限		平衡感覚 眼振を観察し、めまいのメカニズムを理解する。	1. 平衡機能検査法を説明できる。 2. 眼振およびめまいのメカニズムを説明できる。 [C-3-4)-(6)-(①)]

月 日	担当者	ユニット名 内 容	到達目標
9月28日(月) 3、4限 10月5日(月) 3、4限 10月12日(月) 3、4限 10月19日(月) 3、4限	村井治助教 (歯科保存学講座 歯周療法学分野) 深見秀之 非常勤講師 佐々木和彦 非常勤講師 松本範雄 非常勤講師 遠山稿二郎 非常勤講師 高見茂 非常勤講師 鷹合秀輝 非常勤講師 稲垣明浩 非常勤講師 関山浩子 非常勤講師	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。 [C-3-4)-(4)-①②③]
		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. 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。 [C-3-4)-(3)-①②③、E-2-1)-③、E-2-4)-(11)-①②]
		脳波 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。 [C-3-4)-(5)-④、E-2-4)-(11)-⑥]
		心電図 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。 [C-3-4)-(4)-①②、E-1-4)-(1)-①②]
		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。	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。 [C-3-4)-(4)-②③④、E-1-4)-(1)-①②]
		呼 吸 呼吸の調節および体液のpH調節について理解する。	1. スパイロメトリーによる肺機能検査を説明できる。 2. 血中ヘモグロビン酸素飽和度を説明できる。 3. 運動負荷および息こらえによる呼吸の変化を説明できる。 4. 運動負荷による尿pHの変化と体液のpH調節を説明できる。 [C-3-4)-(8)-①②、E-1-4)-(1)-①②]
		唾 液 唾液の分泌量および性状について理解する。	1. 安静時唾液の分泌量および物性を説明できる。 2. 味刺激による唾液分泌量の変化を説明できる。 3. 唾液のアミラーゼ活性を説明できる。 4. 口腔カンジダと唾液分泌量の関係を説明できる。 [E-2-2)-⑤、E-2-4)-(11)-⑤、F-2-2)-⑨]

月 日	担当者	ユニット名 内 容	到達目標
12月16日 (水) 2限	佐原資謹教授 黒瀬雅之准教授 成田欣弥講師	生理学演習Ⅷ 生理学実習試験	これまでの実習内容についての理解度を評価する。 [C-3-4)-(3)-①②③、C-3-4)-(4)-①②③④、 C-3-4)-(5)-④⑧、C-3-4)-(6)-①②④、 C-3-4)-(8)-①②、E-1-4)-(1)-①②、 E-2-1)-③、E-2-2)-⑤⑩、E-2-4)-(11)-④⑤⑥、 F-2-2)-⑨]

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 8版	大地陸男 著	文光堂	2017年
教 基礎歯科生理学 7版	岩田幸一 ほか編	医歯薬出版	2020年
教 カラー図解 人体の正常構造と機能 3版	坂井建雄、河原克雅 編	日本医事新報社	2017年
参 カンデル神経科学	Kandel 著、金澤一郎ほか監訳	メディカルサイエンスインターナショナル	2014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・ブルペープ生理学	Boron, Boul paep 著、久保川 学ら 訳	西村書店	2011年
参 標準生理学 9版	本間 研一 監修	医学書院	2019年
参 Essential 細胞生物学 原書第4版	中村桂子、松原謙一 監訳	南江堂	2016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

<p>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（100点満点）4回、前期試験（200点満点）、後期試験（200点満点）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。実習は出席およびレポートの提出によって出席と判定する。実習の評価は、実習試験（100点満点）によりおこなう。講義と実習試験の総合評価とし、評価点合計で65%以上を合格とする。</p>

特記事項・その他

<p>到達度評価試験については結果を学生にフィードバックし、その結果に応じて学習課題を与える。 実習レポートについては内容を踏まえ、必要に応じてレポート作成について指導する。</p>

授業に使用する機械・器具と使用目的

使用機器・器具等の名称・規格	台数	使用区分	使用目的
生理学実習システム一式 PowerLab PTB262、846、 4153、4262	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

使用機器・器具等の名称・規格		台数	使用区分	使用目的
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
多チャンネルEMG記録システム		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
微量高速冷却遠心機	MX-205 16000 r p m	1	基礎実習・研究用機器	実験・実習試料の作製
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
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
光ファイバー 圧力計測システム コンディショナー 一式	FPI-HR-2-F2-S CAI-V	1	基礎実習・研究用機器	実習データ取得
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
分析天秤	ML104/02	1	基礎実習・研究用機器	標本・試料作製
純水製造装置オートスチルー式	WG250	1	基礎実習・研究用機器	試料作製
標準12誘導解析機能付心電計	ECG Explore 500xl	1	基礎実習専用機器	実習データ取り込みならびに解析
純水装置 Elix Essential UV3	UV3	1	基礎実習・研究用機器	実習・実験用の試料溶液の作成
レブコ超低温槽 縦型	UXF30086A	1	基礎実習・研究用機器	実験、実習用試料の保存
循環溶液制御装置一式	PC-21	1	基礎実習・研究用機器	実験、実習用試料の溶液灌流に利用
16ch アンプ一式	PGA16 他	1	基礎実習専用機器	実習データ取得
ノートパソコン ProBook	ProBook 650 G4/CT	1	基礎実習専用機器	実習データ取得
カラーレーザープリンター	Enter Color M552dn	1	基礎実習専用機器	実習データ解析・表示
液晶モニター FlexScan	EV2456-BK	1	基礎実習専用機器	実習データ解析・表示
ワークステーション	Z4 G4	1	基礎実習専用機器	実習データ解析
16ch 高性能インターフェース、解析用パソコン	Power1401-3A , BRC-SPIKE-PC	1	基礎実習専用機器	実習データ解析