

生理学・口腔生理学

《担当者名》 教授 / 石井 久淑 hisayosh@ 講師 / 佐藤 寿哉 toshiya@ 助教 / 島谷 真梨 mshimatani@
非常勤講師 / 佐藤 義英

【概要】

生理学では人体の生命現象を司る様々な生体反応のメカニズムとこれらの反応を維持するための生体の内部環境の恒常性（ホメオスターシス）の仕組みを理解することが目的であり、人体を構成する9つのシステム（神経、感覚、運動、循環、呼吸、消化、排泄、内分泌及び生殖系）の役割とそれらの協調的な相互作用を学修する。

口腔生理学では顎・顔面・口腔領域の諸器官による生理機能、特に、口腔機能（運動、感覚及び自律機能）を理解することが目的であり、咀嚼運動、口腔感覚及び唾液分泌の特色とそれらの調節の仕組みを学修する。

【学修目標】

- 生体の恒常性を説明する。
- ニューロンの一般的性質を説明する。
- 神経系の分類とそれらの機能を説明する。
- 筋の種類とそれらの機能を説明する。
- 感覚系の一般的性質を説明する。
- 体性感覚と特殊感覚の発現機序とそれらの特徴を説明する。
- 血液の各成分の機能とそれらの特徴を説明する。
- 循環系の構造とそれらの機能を説明する。
- 呼吸系の構造とそれらの機能を説明する。
- 肺気量の種類とそれらの生理的意義を説明する。
- 消化系の構造とそれらの機能を説明する。
- 排泄系（腎臓）の構造と尿の生成及び濃縮過程を説明する。
- 内分泌系における内分泌腺、ホルモンの種類及びそれらの働きを説明する。
- 生殖系の構造とそれらの機能を説明する。
- 体温調節の仕組みと体温調節障害（発熱とうつ熱）を説明する。
- 口腔感覚（体性感覚）の感覚装置とそれらの特徴を説明する。
- 味覚と嗅覚の感覚装置とそれらの特徴を説明する。
- 顎運動の中枢性（随意性）及び反射性調節を説明する。
- 咀嚼の意義と評価法を説明する。
- 嚥下運動とそれらの神経機序を説明する。
- 嘔吐の誘因と機序を説明する。
- 唾液の分泌機構と唾液中の成分の役割を説明する。
- 言語音声の形成過程を説明する。

【学修内容】

回	テーマ	授業内容および学修課題	担当者
1	生理学総論	生理学とはどのような学問かについて学ぶ。 細胞、組織、器官、系、個体について学ぶ。 生体の恒常性（ホメオスターシス）について学ぶ。 物質輸送の仕組みと体液について学ぶ。 (A-3)	石井 久淑
2 5	神経系1-ニューロンの一般的性質	ニューロン（神経細胞）の構造と機能について学ぶ。 ニューロンの興奮の仕組みについて学ぶ。 興奮伝導と興奮伝達について学ぶ。 神経線維の分類について学ぶ。 神経系の分類について学ぶ。 (A-3-1-5-6~8)	石井 久淑
6 8	神経系2-末梢神経系	脳神経、脊髄神経及び自律神経の構造と機能について学ぶ。 (A-3-1-5-1~3)	石井 久淑
9	神経系3-中枢神経	中枢神経系の成り立ちを学ぶ。 脊髄の機能について学ぶ。	石井 久淑

回	テーマ	授業内容および学修課題	担当者
12		脳幹の機能について学ぶ。 小脳の機能について学ぶ。 間脳の機能について学ぶ。 大脳の機能について学ぶ。 (A-3-1-5-4)	
13) 15	運動系1-筋肉と運動	骨格筋の構造と滑走説について学ぶ。 興奮収縮連関を学ぶ。 筋の収縮様式(単収縮や強縮)を学ぶ。 骨格筋、平滑筋及び心筋の違いを学ぶ。 (A-3-1-3-1~3)	石井 久淑
16) 18	運動系2-反射	反射の分類と反射弓について学ぶ。 伸張反射と防御反射について学ぶ。 (A-3-1-5-5)	石井 久淑
19) 22	感覚系	感覚の一般的性質を学ぶ。 体性感覚(表面感覚と深部感覚)について学ぶ。 特殊感覚について学ぶ。 (A-3-1-6-1~4)	石井 久淑
23) 25	循環系1-血液	血液の組成について学ぶ。 赤血球、白血球及び血小板について学ぶ。 血漿について学ぶ。 血液の酸塩基平衡について学ぶ。 血液凝固について学ぶ。 血液型について学ぶ。 (C-3-4)-(4)	佐藤 寿哉
26) 28	循環系2-心臓と血管	循環系(大循環と小循環)の成り立ちを学ぶ。 心臓の構造と機能特性について学ぶ。 刺激伝導系について学ぶ。 心周期について学ぶ。 心音について学ぶ。 心電図について学ぶ。 心臓の神経支配について学ぶ。 血管系の構造と機能を学ぶ。 血管の神経支配について学ぶ。 血圧について学ぶ。 循環調節について学ぶ。 リンパ循環について学ぶ。 (A-3-1-4-1~8)	佐藤 寿哉 島谷 真梨
29) 30	呼吸系	呼吸系の構造と機能について学ぶ。 呼吸運動について学ぶ。 肺気量について学ぶ。 ガス交換とガス運搬について学ぶ。 呼吸調節を学ぶ。 (A-3-1-8-1~2)	佐藤 寿哉
31) 32	消化系-消化と吸収	消化系の構造と機能を学ぶ。 口腔内消化について学ぶ。 胃内消化について学ぶ。 小腸における消化と吸収について学ぶ。 大腸における消化と吸収について学ぶ。 (A-3-1-7-1~2)	佐藤 寿哉
33) 34	排泄系-腎臓	腎臓(ネフロン)の構造と機能を学ぶ。 糸球体濾過の機序を学ぶ。 尿細管における再吸収と分泌の機序を学ぶ。 クリアランスについて学ぶ。 (A-3-1-10-1~3)	佐藤 寿哉
35) 37	内分泌系	全身の内分泌腺とホルモンの種類を学ぶ。 視床下部-下垂体系について学ぶ。 甲状腺から分泌されるホルモンについて学ぶ。 副甲状腺から分泌されるホルモンについて学ぶ。	佐藤 寿哉

回	テーマ	授業内容および学修課題	担当者
		<p>膵臓（ランゲルハンス島）から分泌されるホルモンについて学ぶ。 副腎（髄質と皮質）から分泌されるホルモンについて学ぶ。 性ホルモンについて学ぶ。 (A-3-1-9-1~3)</p>	
38) 39	生殖系	<p>精巣の構造と機能を学ぶ。 卵巣の構造と機能を学ぶ。 性周期（月経周期と卵巣周期）について学ぶ。 受精と妊娠について学ぶ。 (A-3-1-11-1)</p>	佐藤 寿哉
40) 41	ホメオスタシス-代謝と体温	<p>基礎代謝と食後の物質代謝の概要を学ぶ。 核心温度と外殻温度について学ぶ。 産熱と放熱の機構を学ぶ。 体温調節障害（発熱とうつ熱）について学ぶ。 (A-3-1-9-4~5)</p>	佐藤 寿哉
42	【口腔生理学】 口腔生理学総論	<p>口腔生理学の意義について理解する。 (A-3-2)</p>	石井 久淑
43) 45	感覚機能-顎・口腔・顔面の体性感覚	<p>歯（象牙質と歯髄）の感覚について学ぶ。 歯根膜の感覚について学ぶ。 口腔粘膜の感覚について学ぶ。 咀嚼筋と顎関節の感覚について学ぶ。 顔面の皮膚感覚について学ぶ。 (A-3-3-9)</p>	石井 久淑
46) 49	運動機能1-顎運動と咀嚼	<p>咬合について学ぶ。 咀嚼について学ぶ。 顎位について学ぶ。 顎運動の神経機構について学ぶ。 顎反射について学ぶ。 咀嚼運動の神経機構について学ぶ。 (A-3-2-9~10)</p>	石井 久淑 佐藤 義英
50) 52	運動機能2-嚥下と嘔吐	<p>嚥下の3相（期）について学ぶ。 嚥下の神経機構を学ぶ。 嘔吐の誘因について学ぶ。 嘔吐の神経機構を学ぶ。 (A-3-2-10、A-3-2-12)</p>	石井 久淑
53) 54	運動機能3-発声と構音	<p>発声器官の構造と機能を学ぶ。 共鳴腔と構音器官の構造と機能について学ぶ。 喉頭原音から言語音声への変換過程を学ぶ。 (A-3-2-13~14)</p>	石井 久淑
55) 57	自律機能-唾液	<p>唾液腺の種類と基本構造について学ぶ。 唾液の分泌機構について学ぶ。 唾液の性状と機能について学ぶ。 唾液と口腔疾患について学ぶ。 唾液の加齢変化について学ぶ。 (A-3-3-6~7)</p>	石井 久淑

【授業実施形態】

面接授業と遠隔授業の併用

授業実施形態は、各学部（研究科）、学環、学校の授業実施方針による

【評価方法】

前期は中間試験（筆記試験）（40%）、定期試験（筆記試験）（60%）

後期は中間試験（筆記試験）（40%）、定期試験（筆記試験）（60%）

前期評価と後期評価を同等に評価し、60%以上を合格とする。

- ・前期定期及び中間試験後は解説講義を実施する。
- ・小テストや課題の内容及び提出状況も評価に加える。

【教科書】

「ビジュアル生理学・口腔生理学」学建書院

【学修の準備】

予習として、次回の授業範囲の教科書の該当するページ又は配付資料を読んで、専門用語の意味を理解しておく（80分）。
復習として、ノート、教科書及び配付資料を活用し、理解を深める（80分）。

【ディプロマ・ポリシー(学位授与方針)との関連】

DP1. 安全で質の高い歯科医療を提供するために必要な専門知識に基づく問題解決能力と患者ケアのための診療技能とからなる専門的実践能力、および医療・医学研究の発展のために必要な情報・科学技術の活用能力を身につけている。（専門知識に基づいた問題解決能力、患者ケアのための診療技能、情報・科学技術を生かす能力）

DP3. より安全で質の高い歯科医療を実践し社会に適応する医学を創造していくために生涯にわたって自己および他の医療者との研鑽を継続しながら医療者教育と学術・研究活動にも関与できる能力を身につけている。（科学的探究、生涯に渡ってともに学ぶ姿勢）

【実務経験】

石井 久淑（歯科医師）、佐藤 寿哉（歯科医師）、島谷 真梨（歯科医師）

【実務経験を活かした教育内容】

実務経験のある歯科医師が、基礎科目と歯科臨床科目の関連性を明確にした授業を行う。

【その他】

この科目は主要授業科目に設定している