

シラバス

平成20年度

3年次

正常構造と機能Ⅱ

病態と診療Ⅰ

医学概論Ⅲ

基礎医学生命科学

特論・研究コース

千葉大学医学部

正常構造と機能Ⅱ

I 科目(コース)名 正常構造と機能Ⅱ

II コースの概要
並びに学習目標 免疫学ユニットは新規であり、その他のユニットは2年次の「正常構造と機能Ⅰ」コース(総論)の継続である。本コースでは、具体的な現象や事項(各論)を通して正常構造と機能への理解を深め、病態の理解のために必要な基礎知識を深める。

III 科目(コース)責任者 年 森 清 隆

IV 対 象 学 年 3年

V 構成ユニット	ユニット	ユニット責任者
	肉 眼 解 剖	森 千 里
	組 織 学 (各 論)	年 森 清 隆
	神 経 科 学	年 森 清 隆
	生 理 学	桑 木 共 之
	免 疫 学	中 山 俊 憲

肉眼解剖ユニット

- 1) ユニット名 肉眼解剖学
2) ユニット責任者 森 千里

4) ユニットの概要 医学の基礎を系統的に学ぶために人体について分子レベルから細胞，組織，器官，個体までの機能と構造について理解し，考察できる能力を身に付ける。人体の構造は肉眼解剖学的には，心臓脈管系，内臓系，末梢神経系の3分野に分類される。ここでは全身における脈管，内臓，末梢神経の構造と構成について系統的に学習する。さらに，それぞれがどのような位置関係にあるか，機能的にどのように関連する構成をとっているかについて学ぶ。

5) ユニットの学習目標

- 一般目標 1 肉眼解剖学講義：1. 心臓，動脈，静脈，リンパ管より成る脈管系の基本構成とその循環経路を理解する。
2. 内臓の各種器官系の構造と構成および機能について理解する。
3. 末梢神経系の種類とその構成を理解し，中枢神経系との関係を理解する。

- 個別目標 1) 心臓の構造およびそこに分布する血管について説明できる。
2) 全身の筋および内臓に分布する血管系について説明できる。
3) 消化器系，呼吸器系，泌尿生殖器系，内分泌系，感覚器系の各器官の位置と構造，機能について説明できる。
4) 脳神経および脊髄神経の構成と分布部位および機能について説明できる。

- 一般目標 2 肉眼解剖学実習：1. 詳細な剖出と観察により，人体の正常構造を三次元的に理解する。
2. 人体構造の普遍性と個性（破格を含む）を認識する。
3. 「献体」について学び，その意義について考える。生命の尊厳について考える。

- 個別目標 1) グループで協力しながら，筋，神経，血管，内臓を正しく解剖し，諸構造の機能的な関連性を念頭におきながら観察することができる。
2) 病変，手術痕，破格などについてその病因，原因を推察することができる。
3) 剖出した解剖体の不明な点について，資料をもとに自分たちの力で，解明することができる。
4) 解剖体を正しく納棺し，献花して感謝を捧げる。最後に実習感想文を提出する。

- 6) 評価法 肉眼解剖学：1) 筆記テストおよび実習テスト（各2回）により評価。（評価比率80%）
2) スケッチ課題へのレポート提出：重要な構造についてのスケッチ・レポートを提出する。これを採点，評価し，1) の評価に加える。（評価比率20%）

ユニット授業スケジュール

	授業実施日	時 限	場 所	担当教員	授業 種別	授業内容	授業内容の key word	授業課題 (予習, 自習課題)
1	4月7日(月)	Ⅲ	第二講義室	小宮山	講義	解剖実習の開始にあたって, 神経学総論, 末梢神経系Ⅰ(脊髄神経)	脊髄神経節, 求心性線維, 遠心性線維, 特殊感覚線維, 脊髄反射, 頸・腕・腰・仙骨神経叢	教科書の該当する箇所を予習しておく
2	4月7日(月)	Ⅳ	第二講義室	小宮山	講義	末梢神経系Ⅱ(脳神経・自律神経)	脳神経(12対), 自律神経(交感神経, 副交感神経)	教科書の該当する箇所を予習しておく
3	4月9日(水)	Ⅲ	第二講義室	松野	講義	内臓学Ⅰ(消化器系, 呼吸器系)	口腔, 食道, 胃, 小腸, 大腸, 気管, 気管支, 肺, 肺胞	教科書の該当する箇所を予習しておく
4	4月9日(水)	Ⅳ	第二講義室	松野	講義	内臓学Ⅱ(泌尿生殖器系, 内分泌器系)	腎臓, 尿管, 膀胱, 尿道, 精巣, 精巣上体, 精管, 前立腺, 陰茎, 子宮, 卵巣, 卵管, 膣, 脳下垂体	教科書の該当する箇所を予習しておく
1・2	4月10日(木)	Ⅲ・Ⅳ	第二講義室 地下実習室	森, 全教員	実習	実習ガイダンス, 実習開講式 §1, 2(前半) 体表の観察, 胸部の浅層	実習説明, 献体の説明, 白菊会紹介, 肋間神経外側皮枝, 前皮枝	「新実習の手引き」および参考書の該当する箇所を予習しておく(以下同じ)
3・4	4月11日(金)	Ⅲ・Ⅳ	第二講義室 地下実習室	松野, 全教員	実習	§2(後半), 3 腹部の浅層および胸腹部浅層の筋	浅腹壁静脈, 浅腸骨回旋静脈, 鎖骨上神経(胸部), 広頸筋, 大胸筋, 胸骨筋, 三角筋, 前鋸筋, 外腹斜筋	
5・6	4月14日(月)	Ⅲ・Ⅳ	第二講義室 地下実習室	小宮山, 全教員	実習	§4, 5 頸神経叢, 頸部の深層	頸横神経, 大耳介神経, 小後頭神経, 鎖骨上神経(頸部), 胸鎖乳突筋, 頸神経ワナ, 舌骨下筋群, 頸動脈鞘, 交感神経幹, 迷走神経, 横隔神経	スケッチ課題1: 頸神経叢および頸神経ワナから前頸筋への神経支配

	授業実施日	時限	場 所	担当教員	授業種別	授業内容	授業内容の key word	授業課題 (予習, 自習課題)
7 ・ 8	4月16日(水)	Ⅲ ・ Ⅳ	第二講義室 地下実習室	外山, 全教員	実習	§ 7-9 胸部の深層, 腋窩, 鎖骨下動静 脈, 上肢の浅層	小胸筋, 腋窩動 脈, 外側胸動 脈, 胸背動脈, 外・内側胸筋神 経, 長胸神経, 鎖骨下動・静 脈, 甲状腺動脈	
9 ・ 10	4月17日(木)	Ⅲ ・ Ⅳ	第二講義室 地下実習室	小宮山, 全教員	実習	§ 10, 11 腕神経叢, 上腕屈側	内・外側神経 束, 後神経束, 正中神経, 筋皮 神経, 尺骨神 経, 橈骨神経, 上腕動脈, 上腕 二頭筋	スケッチ課題 2: 腕神経叢お よび腋窩動脈の 分枝
11 ・ 12	4月21日(月)	Ⅲ ・ Ⅳ	第二講義室 地下実習室	松野, 全教員	実習	§ 6, 12 背の浅層, 上肢帯と上肢伸側	僧帽筋, 広背 筋, 菱形筋, 肩 甲挙筋, 大・小 円筋, 肩甲上動 脈・神経, 上腕 三頭筋, 内・外 側腋窩裂, 肩関 節	スケッチ課題 3: 肩甲骨背面 の動静脈と神経 の走行
13 ・ 14	4月23日(水)	Ⅲ ・ Ⅳ	第二講義室 地下実習室	小宮山, 全教員	実習	§ 13-15 前腕と手	尺側・橈側手根 屈筋, 浅・深指 屈筋, 橈骨・尺 骨動脈, 長・短 橈側手根伸筋, 長・短母指伸 筋, 手根管	
15 ・ 16	4月24日(木)	Ⅲ ・ Ⅳ	第二講義室 地下実習室	松野, 全教員	実習	§ 16, 17 腹壁, 前 胸壁	内・外腹斜筋, 腹横筋, 浅・深 鼠径輪, 腹直 筋, 鼠径ヘルニ ア, 内・外肋間 筋, 肋間神経, 内胸動脈	スケッチ帳提出
17 ・ 18	4月28日(月)	Ⅲ ・ Ⅳ	第二講義室 地下実習室	外山, 全教員	実習	§ 18-20 胸腔, 肺, 縦隔と心臓	胸膜, 肺尖, 肺 葉, 肺動・静 脈, 気管支動 脈, 肺根, 大動 脈弓, 上・下大 静脈, 反回神 経, 横隔神経, 心膜, 冠状動 脈, 心房, 心室	スケッチ課題 4: 冠状動脈の 走行と分岐

	授業実施日	時 限	場 所	担当教員	授業 種別	授業内容	授業内容の key word	授業課題 (予習, 自習課題)
19 ・ 20	4月30日(水)	Ⅲ ・ Ⅳ	第二講義室 地下実習室	小宮山, 全教員	実習	§ 21 縦隔深部と後 胸壁	胸管, 交感神経 幹, 前・後迷走 神経幹	
21 ・ 22	5月1日(木)	Ⅲ ・ Ⅳ	第二講義室 地下実習室	松野, 全教員	実習	§ 22-24 腹膜と腹 膜腔, 腹腔の血管と 神経	腸間膜, 胃間膜, 大網, 小網, 網 嚢, 総肝動脈, 固有肝動脈, 総 胆管, 腹腔動脈, 上・下腸間膜動 脈, 門脈, 前・ 後迷走神経幹	スケッチ帳提出
23 ・ 24	5月7日(水)	Ⅲ ・ Ⅳ	第二講義室 地下実習室	外山, 全教員	実習	§ 25 腹部内臓の切 り出し-1	空腸, 回腸, 胃, 結腸, 十二指腸, 膵臓, 肝臓, 脾 臓, 胆嚢	
25 ・ 26	5月8日(木)	Ⅲ ・ Ⅳ	第二講義室 地下実習室	小宮山, 全教員	実習	§ 26, 27 腹腔内臓 の切り出し-2, 後 腹壁	腎臓, 副腎, 腹 大動脈, 下横隔 動脈, 副腎動脈, 精(卵)巣動脈, 総腸骨動脈, 腹 腔神経叢	
27 ・ 28	5月12日(月)	Ⅲ ・ Ⅳ	第二講義室 地下実習室	松野, 全教員	実習	予備学習		
29 ・ 30	5月14日(水)	Ⅲ ・ Ⅳ	第二講義室 地下実習室	森, 全教員	テスト	中間テスト 筆記試 験, 実習試験		
31 ・ 32	5月15日(木)	Ⅲ ・ Ⅳ	第二講義室 地下実習室	小宮山, 全教員	実習	§ 28 胸腰筋膜と固 有背筋	上・下後鋸筋, 固有背筋, 脊柱 起立筋, 頭・頸 半棘筋, 後頭下 筋, 後頭下三角	
33 ・ 34	5月19日(月)	Ⅲ ・ Ⅳ	第二講義室 地下実習室	松野, 全教員	実習	§ 29 脊柱管と脊髄	脊柱管の開放, 脊髄, 硬膜上腔, 脊髄の取り出し	
35 ・ 36	5月21日(水)	Ⅲ ・ Ⅳ	第二講義室 地下実習室	外山, 全教員	実習	§ 34, 35 殿部と下 肢後面の浅層, 殿部 の深層	上・中・下殿皮 神経, 大・中・ 小殿筋, 上・下 殿神経, 梨状 筋, 大・小坐骨 孔, 梨状筋上・ 下孔, 坐骨神経	スケッチ課題 5: 梨状筋上 孔・下孔から出 る血管と神経の 走行
37 ・ 38	5月22日(木)	Ⅲ ・ Ⅳ	第二講義室 地下実習室	松野, 全教員	実習	§ 36-38 大腿後面 の深層, 膝窩, 下腿 後面, 足底	大腿方形筋, 大 腿二頭筋, 半膜 様筋, 半腱様筋, 下腿三頭筋, 長 指屈筋, 後脛骨 筋, 長母指屈筋, アキレス腱, 膝 窩動脈, 脛骨神 経, 総腓骨神経, 後脛骨動脈, 足 底筋	スケッチ課題 6: 脛骨神経ま たは総腓骨神経 の下腿における 全走行

	授業実施日	時 限	場 所	担当教員	授業 種別	授業内容	授業内容の key word	授業課題 (予習, 自習課題)
39 ・ 40	5月26日(月)	Ⅲ ・ Ⅳ	第二講義室 地下実習室	小宮山, 全教員	実習	§ 30-33, 39 大腿 前面, 下腿前面, 骨 盤の離断	大腿神経, 大腿 動・静脈, 伏在 裂孔, 外側大腿 皮神経, 大腿輪 (管), 血管裂 孔, 筋裂孔, 大 腿三角, 伏在神 経	スケッチ帳提出
41 ・ 42	5月28日(水)	Ⅲ ・ Ⅳ	第二講義室 地下実習室	外山, 全教員	実習	§ 40 下肢の関節	股関節, 膝関節	
43 ・ 44	5月29日(木)	Ⅲ ・ Ⅳ	第二講義室 地下実習室	小宮山, 全教員	実習	§ 41, 42 会陰, 骨 盤の切半	骨盤隔膜, 肛 門三角, 会陰 三角, 尿生殖 隔膜, 坐骨直腸 窩, 陰部神経 (管), 肛門挙 筋, (陰囊, 陰 茎, 精巣), (陰 核, 大陰唇)	
45 ・ 46	6月2日(月)	Ⅲ ・ Ⅳ	第二講義室 地下実習室	松野, 全教員	実習	§ 43-46 骨盤の血 管, 神経, 内臓	内・外腸骨動 脈, 閉鎖動脈, 上・下殿動脈, 内陰部動脈, 仙 骨神経叢, 坐骨 (脛骨, 総腓骨) 神経, 上・下殿 神経, 陰部神経	スケッチ課題 7:内腸骨動脈 の分枝
47 ・ 48	6月4日(水)	Ⅲ ・ Ⅳ	第二講義室 地下実習室	外山, 全教員	実習	§ 47-51 頭部の離 断, 顔の浅層, 頭蓋 腔, 頭の浅層, 顔の 深層	表情筋, 浅側頭 動脈, 耳下腺, 顔面神経・動 脈, 内頭蓋底, 前・中・後頭蓋 窩, 脳神経(12 対), 眼窩上神 経, 涙腺, 咬筋, 下顎骨, 筋突 起, 顎動脈, 側 頭筋	スケッチ課題 8:内頭蓋底と 脳神経の出入口
49 ・ 50	6月5日(木)	Ⅲ ・ Ⅳ	第二講義室 地下実習室	松野, 全教員	実習	§ 52-56 側頭下窩, 顎下三角, 咽頭と喉 頭, 頭の切半, 鼻腔, 翼口蓋窩	外・内側翼突 筋, 顎関節, 下 齒槽神経, 舌神 経, 舌骨, 顎下 三角, 咽頭収縮 筋, 喉頭, 耳管	

	授業実施日	時 限	場 所	担当教員	授業 種別	授業内容	授業内容の key word	授業課題 (予習, 自習課題)
51	6月9日(月)	Ⅲ	第二講義室 地下実習室	井出	講義	口腔解剖学	下顎骨, 乳歯, 永久歯	CD-R歯の解剖 学(わかば出 版), 口腔解剖 学(アナトーム 社)
52	6月9日(月)	Ⅳ	第二講義室 地下実習室	小宮山, 全教員	実習	§ 57, 58 眼窩, 眼 球	動眼神経, 滑車 神経, 外転神 経, 眼神経, 外 眼筋, 視神経, 毛様体神経節, 涙腺, 強膜, 脈 絡膜, 網膜, 虹 彩	スケッチ帳提出
53 54	6月11日(水)	Ⅲ Ⅳ	第二講義室 地下実習室	森, 全教員	テスト	最終テスト: 筆記 試験・実習試験		
55 56	6月12日(木)	Ⅲ Ⅳ	第二講義室 地下実習室	森, 全教員	実習	納棺, 掃除, 納棺式, (成績発表)	納棺式	実習感想文提出 (〆切り: 6月 30日)

- 7) 教科書 分担解剖学 (Vol. 1, 2, 3), 金原出版
- 参考書 スネル臨床解剖学 山内訳, メディカルサイエンス・インターナショナル
解剖学アトラス 越智訳, 文光堂
解剖学講義 伊藤著, 南山堂
Essential Clinical Anatomy, KL Moor & AMR Agur, Lippincott Williams & Wilkins
図解 解剖学辞典 山田訳, 医学書院
グラント解剖学図譜 山下ら訳, 医学書院
解剖学カラーアトラス Rohen, 横地ら著, 医学書院
Clemente : Anatomy-A regional atlas of the human body, Urban & Schwarzenberg
- 配布資料 新解剖実習の手引 (Vol. 1, 2, 3, 4), 環境生命医学講座編
- 付 記 肉眼解剖実習に関連した行事として, 毎年9-10月に下記の儀式が開催される。
これら儀式には, 当年肉眼解剖実習を行った医学生は必ず全員参加し, 献体された故人へ感謝の意を表すること。
日時, 場所については事前に掲示する。
- 1) 解剖慰霊祭
 - 2) 御遺骨返還式・感謝状伝達式
 - 3) 白菊会総会

組 織 学 ユ ニ ッ ト

- 1) ユニット名 組織学 (各論)
2) ユニット責任者 年 森 清 隆

4) ユニットの概要 2年次の正常構造と機能 I (総論) で学習した人体の各組織に共通して存在する 4 大組織に関する基礎的な知識をもとに、各器官で行われる細胞・組織レベルの現象を理解するための機能形態的知識を深める。

5) ユニットの学習目標

一般目標 人体の各器官を構成する細胞とそれらの細胞が構築する組織の構造を機能との関係において理解する。

個別目標 1) リンパ管 (体循環系を含む) および生体防御系を構成する構造と機能の関係を説明できる。

2) 消化管各部をその組織学的特徴をもとにして解説できる。

3) 吸収上皮細胞における栄養素の吸収過程を説明できる。

4) 肝小葉の構造を中心として肝臓の機能を説明できる。

5) 膵臓 (膵外分泌腺・膵島) の構造と機能の関係を説明できる。

6) 尿産生系とその制御に関わる構造と機能の関係を説明できる。

7) 尿排出系とその制御に関わる構造と機能の関係を説明できる。

8) 下垂体の構造と内分泌腺の制御の関係を説明できる。

9) 副腎・甲状腺・上皮小体・松果体の構造と機能の関係を説明できる。

10) 精子形成とその制御に関わる構造と機能の関係を説明できる。

11) 精子成熟とそれを支持する導管系および付属腺の構造と機能の関係を説明できる。

12) 卵子形成とその制御に関わる構造と機能の関係を説明できる。

13) 受精から胎盤形成までに関わる構造と機能の関係を説明できる。

14) 呼吸器系 (鼻・咽頭・喉頭・気管・肺) の構造と機能の関係を説明できる。

15) 肺胞の構造とガス交換の関係を説明できる。

16) 外耳・中耳・内耳の構造と機能の関係を説明できる。

17) コルチ器官・膨大部稜・平衡斑の構造と聴覚・平衡感覚受容の関係を説明できる。

18) 眼球壁 (網膜, 脈絡膜, 毛様体, 虹彩, 角膜, 強膜) の構造と機能の関係を説明できる。

19) 眼球内容物 (眼房水, 水晶体, 硝子体), 眼球付属器の構造と機能の関係を説明できる。

20) 皮膚 (表皮・真皮) を組織学的に説明できる。

21) 皮膚の付属器官の構造と機能の関係を説明できる。

- 6) 評 価 法 1) 論述および CBT 形式による筆記試験 (50-60%)
2) 顕微鏡実習試験 (30-40%)
3) アウトカム評価 (実習スケッチ・課題レポート) (5%)
4) ポートフォリオ評価 (自主学習レポートを含む) (5%)

ユニット授業スケジュール

	授業実施日	時 限	場 所	担当教員	授業 種別	授業内容	授業内容の key word	授業課題 (予習, 自習課題)
1	4月8日(火)	II	第二講義室	年森	講義	リンパ性器官：リンパ節, 胸腺, 脾臓, 扁桃を構成する細胞と組織構築。	胚中心, リンパ濾胞, 傍皮質, Tリンパ球, ハッサル小体, 白脾髄, 赤脾髄, 脾洞, 脾索	配付資料参照
2・3	4月8日(火)	III・IV	組織実習室	年森, 豊田, 外山, 前川, 伊藤	実習	リンパ性器官		実習書「リンパ性器官」参照
4	4月10日(木)	II	第二講義室	外山	講義	消化器系1：消化管の組織学的一般構造。口腔(歯を含む), 咽頭, 食道, 胃の組織構造。	三大口腔腺, 舌, 歯, 噴門腺, 幽門腺, 胃底腺, 主細胞, 壁細胞, 副細胞, 胃酸	配付資料参照
5	4月15日(火)	II	第二講義室	外山	講義	消化器系2：十二指腸, 空腸, 回腸, 虫垂, 結腸, 直腸, 肛門管の組織学的構造。栄養素の吸収過程の細胞学的な解説。	吸収上皮, 腸絨毛, 微絨毛, キロミクロン, リーバーキューン腺, 杯細胞, パネート細胞, 中心乳糜管, 消化管ホルモン, 孤立リンパ小節, 集合リンパ小節	配付資料参照
6・7	4月15日(火)	III・IV	組織実習室	年森, 豊田, 外山, 前川, 伊藤	実習	消化管1		実習書「消化管」参照
8	4月17日(木)	II	第二講義室	外山	講義	肝臓：肝小葉を中心とする肝の機能と組織学的構築。胆嚢の構造と機能。膵臓：膵外分泌腺の構造。	肝小葉, 毛細胆管, 肝細胞, 肝類洞, デイツセ腔, 肝細胞索, 中心静脈, 小葉管胆管, 小葉間動脈, 小葉間静脈, 肝門脈, 伊東細胞, クッパー細胞, グリッソン鞘, 黄疸, 肝硬変, 腺房細胞, 腺房中心細胞, 導管	配付資料参照

	授業実施日	時限	場 所	担当教員	授業種別	授業内容	授業内容の key word	授業課題 (予習, 自習課題)
9・10	4月18日(金)	Ⅲ・Ⅳ	組織実習室	年森, 豊田, 外山, 前川, 伊藤	実習	消化管2		実習書「消化管」参照
11	4月22日(火)	Ⅱ	第二講義室	伊藤	講義	泌尿器系1: 腎小体, 糸球体, 尿細管, ネフロン, 緻密斑を構成する細胞と組織構築。	血管内皮細胞, たこ足細胞, 基底膜, メサンギウム, ボウマン嚢, 糸球体傍装置	配付資料参照
12・13	4月22日(火)	Ⅲ・Ⅳ	組織実習室	年森, 豊田, 外山, 前川, 伊藤	実習	肝・膵		実習書「肝・膵」参照
14	4月24日(木)	Ⅱ	第二講義室	伊藤	講義	泌尿器系2: 尿管, 膀胱, 尿道を構成する細胞と組織構築。	刷子縁, ヘンレのループ, 被蓋細胞, 粘膜上皮	配付資料参照
15	5月1日(木)	Ⅱ	第二講義室	豊田	講義	内分泌系1: 内分泌器官の位置, 視床下部と下垂体の位置関係, 下垂体の発生, 下垂体の組織・細胞構築, 下垂体ホルモン・視床下部ホルモンと分泌細胞, 視床下部と下垂体による内分泌系制御機構。	視床下部, 腺性下垂体, 神経性下垂体, 前葉・中間部・後葉, 下垂体門脈系, 末端肥大症, 尿崩症	配付資料参照
16	5月8日(木)	Ⅱ	第二講義室	豊田	講義	内分泌系2: 副腎・甲状腺・上皮小体・松果体・睪島の構造とホルモン分泌, ステロイドホルモン分泌細胞の形態学的特徴。	副腎皮質, 球状帯, 束状帯, 網状帯, 副腎髄質, 甲状腺, 上皮小体, 松果体, 睪島, A細胞, B細胞, D細胞, 睪臓の血管系, ステロイドホルモン分泌細胞, クッシング症候群, バセドウ病, 糖尿病	配付資料参照
17	5月13日(火)	Ⅱ	第二講義室	年森	講義	男性生殖器1: 精子形成に関わる細胞と組織構築および関連する内分泌系。	精巣, 精細管, 精祖細胞, 精母細胞, 精子細胞, 精子, セルトリ細胞, ライディヒ細胞	配付資料参照

	授業実施日	時 限	場 所	担当教員	授 業 種 別	授 業 内 容	授 業 内 容 の key word	授 業 課 題 (予習, 自習課題)
18 ・ 19	5月13日(火)	Ⅲ ・ Ⅳ	組織実習室	年森, 豊田, 外山, 前川, 伊藤	実習	泌尿器系		実習書「泌尿器系」参照
20	5月15日(木)	Ⅱ	第二講義室	年森	講義	男性生殖器2: 精子の成熟から射精および関連する付属腺の細胞と組織構築。	精巣上体, 精管, 精嚢, 前立腺, 尿道球腺, 陰茎, 海綿体	配付資料参照
21 ・ 22	5月16日(金)	Ⅲ ・ Ⅳ	組織実習室	年森, 豊田, 外山, 前川, 伊藤	実習	内分泌系		実習書「内分泌系」参照
23	5月20日(火)	Ⅱ	第二講義室	年森	講義	女性生殖器1: 卵胞成熟, 卵子形成, 排卵, 黄体形成, 卵巣周期に関わる細胞と組織構築および関連する内分泌組織。	グラーフ卵胞, 卵祖細胞, 卵母細胞, 卵子, 卵胞上皮細胞, 顆粒膜細胞, 卵胞膜細胞, 黄体細胞	配付資料参照
24 ・ 25	5月20日(火)	Ⅲ ・ Ⅳ	組織実習室	年森, 豊田, 外山, 前川, 伊藤	実習	男性生殖器		実習書「男性生殖器」参照
26	5月22日(木)	Ⅱ	第二講義室	年森	講義	女性生殖器2: 卵管, 子宮, 膣, 外陰部, 月経周期, 着床, 胎盤および臍帯に関わる細胞と組織構築。	分泌細胞, 線毛細胞, 子宮内膜, 機能層, 海綿層, 基底層, ラセン動脈, 子宮筋層, 増殖期, 分泌期, 頸管腺, 栄養膜細胞, 絨毛	配付資料参照
27	5月23日(金)	Ⅱ	第二講義室・組織実習室		予備日			
28 ・ 29	5月23日(金)	Ⅲ ・ Ⅳ	組織実習室	年森, 豊田, 外山, 前川, 伊藤	実習	女性生殖器		実習書「女性生殖器」参照
30	5月29日(木)	Ⅱ	第二講義室・組織実習室		予備日			
31	6月3日(火)	Ⅱ	第二講義室・組織実習室		予備日			
32 ・ 33	6月3日(火)	Ⅲ ・ Ⅳ	第二講義室・組織実習室	年森, 豊田, 外山, 前川, 伊藤	テスト	内分泌系まで		

	授業実施日	時 限	場 所	担当教員	授業 種別	授業内容	授業内容の key word	授業課題 (予習, 自習課題)
34	6月4日(水)	II	第二講義室	豊田	講義	呼吸器系1:呼吸器系の構築, 気道の構造と上皮, 気道の異物除去機構, 嗅上皮の微細構造と嗅覚の受容, 鼻出血の好発部位。	肺, 肺葉, 肺区域, 胸膜, 縦隔, 副鼻腔, 鼻腔, 咽頭, 喉頭, 喉頭蓋, 声帯ヒダ, 気管, 気管支, 細気管支, 嗅上皮, 呼吸部粘膜上皮, キーゼルバツハ部位	配付資料参照
35	6月5日(木)	II	第二講義室	豊田	講義	呼吸器系2:肺の機能部の構造, 肺循環の特徴, 肺胞の細胞構築, 肺胞におけるガス交換, 肺の異物除去機構。	呼吸細気管支, 肺胞管, 肺胞囊, 肺胞, 肺胞上皮, 肺の血管系, 肺動脈, 気管支動脈, 肺胞大食細胞	配付資料参照
36	6月10日(火)	II	第二講義室	前川	講義	視覚器1:眼球(眼球壁, 眼球内容物[眼房水, 水晶体, 硝子体])の構造, 眼球的発生。	眼球外膜(眼球線維膜), 角膜, 強膜, 眼球中膜(眼球血管膜), 脈絡膜, 毛様体, 虹彩, 眼球内膜, 眼房水, シュレム管, フォンタナ腔, 水晶体, 硝子体, 鋸状縁, 黄斑, 中心窩	配付資料参照
37・38	6月10日(火)	III・IV	組織実習室	年森, 豊田, 外山, 前川, 伊藤	実習	呼吸器系		実習書「呼吸器系」参照
39	6月12日(木)	II	第二講義室	前川	講義	視覚器2:眼球内膜(網膜)の細胞構築, 眼球付属器(眼瞼, 結膜, 涙腺)の構造。	網膜, 視細胞, 錐状体細胞, 杆状体細胞, 視神経, 眼瞼, 睫毛腺, 眼輪筋, 瞼板, 結膜, 涙腺	配付資料参照
40	6月17日(火)	II	第二講義室	豊田	講義	平衡・聴覚器1:外耳・中耳・内耳の構造, 平衡・聴覚器の発生, 卵形囊・球形囊・半規管・膨大部稜の構造と平衡覚受容のしくみ。	外耳, 外耳道, 中耳, 鼓膜, 鼓室, 耳管, 内耳, 骨迷路, 膜迷路, 半規管, 前庭, 蝸牛, 卵形囊, 球形囊, 蝸牛管, 膨大部稜, 平衡斑	配付資料参照

	授業実施日	時 限	場 所	担当教員	授業 種別	授業内容	授業内容の key word	授業課題 (予習, 自習課題)
41 ・ 42	6月17日(火)	Ⅲ ・ Ⅳ	組織実習室	年森, 豊田, 外山, 前川, 伊藤	実習	視覚器		実習書「視覚器」参照
43	6月19日(木)	Ⅱ	第二講義室	豊田	講義	平衡・聴覚器2: 蝸牛の構造と聴覚受容のしくみ。	コルチ器官, 前庭階, 中間階, 鼓室階, 蝸牛窓, 前庭窓, 蝸牛軸, ラセン神経節, 骨ラセン板, 前庭膜, 血管条, ラセン隆起, ラセン靱帯, 基板, ラセン板縁, 蓋膜	配付資料参照
44 ・ 45	6月19日(木)	Ⅲ ・ Ⅳ	組織実習室	年森, 豊田, 外山, 前川, 伊藤	実習	平衡・聴覚器		実習書「平衡・聴覚器」参照
46	6月23日(月)	Ⅱ	第二講義室	外山	講義	皮膚1: 表皮・真皮・皮下織の正常構造, 免疫器官としての皮膚の機能。	ケラチノサイト, メラニン細胞, メラニン顆粒, サイトクリン分泌, ランゲルハンス細胞, メルケル細胞, 角化, 胚芽層, 有棘層, 顆粒層, 淡明層, 角化層, 張原線維, ケラトヒアリン顆粒	配付資料参照
47	6月23日(月)	Ⅲ	第二講義室	外山	講義	皮膚2: 皮膚の附属器官(爪, 毛, 汗腺, 脂腺, 乳腺, 神経終末)の正常構造。	爪母基, 毛母基, 毛胞, 毛皮質, 毛髄質, エックリン汗腺, アポクリン汗腺, ホロクリン分泌, マイスネル小体, ファーター・パッチーニ小体, 肉様膜	配付資料参照
48	6月23日(月)	Ⅳ	組織実習室	年森, 豊田, 外山, 前川, 伊藤	実習	皮膚1		実習書「皮膚」参照

	授業実施日	時限	場 所	担当教員	授業種別	授業内容	授業内容の key word	授業課題 (予習, 自習課題)
49	6月24日(火)	Ⅱ	組織実習室	年森, 豊田, 外山, 前川, 伊藤	実習	皮膚2		実習書「皮膚」参照
50	6月26日(木)	Ⅱ	第二講義室・組織実習室		予備日			
51・52	6月30日(月)	Ⅲ・Ⅳ	第二講義室 組織実習室	年森, 豊田, 外山, 前川, 伊藤	テスト	男性生殖器以降		

7) 教科書 特に指定しない：講義資料配付

参考書

- 1) D.W. Fawcett, R.P. Jensch : Bloom & Fawcett's Concise Histology, Arnold.
- 2) A.L. Kierszenbaum : Histology and Cell Biology, Mosby. (内山安男監訳：組織細胞生物学, 南江堂)
- 3) 藤田尚男, 藤田恒夫：標準組織学, 医学書院。
- 4) 内山安男, 相磯貞和訳 (原著 A. Stevens, J. Lowe)：人体組織学, 南江堂。
- 5) B. Albert 他：Molecular Biology of the Cell, Garland.
- 6) P. L. Williams 他：Gray's Anatomy, Churchill Livingstone.

実習参考書

- 1) 山田英智監訳 (原著 B. Young, J. W. Heath)：機能を中心とした図説組織学, 医学書院。
- 2) 藤本豊士, 牛木辰男：カラーアトラス 機能組織学, 南江堂。

配布資料

別途配布

神経科学ユニット

1) ユニット名 神経科学

2) ユニット責任者 山下俊英

4) ユニットの概要 ヒト中枢神経系の構造を高次脳機能と関連付けながら理解する。

5) ユニットの学習目標

一般目標 ヒト中枢神経系の構造と機能を理解し、機能障害について臨床的事項と関連させながら理解する。

個別目標 1) 神経細胞の形態的特長とその機能的意義を説明できる。神経細胞間の結合様式とその機能を説明できる。グリア細胞の種類と形態、機能的意義を説明できる。

2) 髄膜の種類と構造を説明できる。脳脊髄液、脳室系の機能と構造を説明できる。中枢神経系の血液供給システムを理解し、その障害による機能不全を説明できる。

3) 脊髄の組織学的構造を説明できる。上行路と下行路の種類と局在を説明できる。損傷による機能不全を説明できる。

4) 交感および副交感神経の支配核を説明できる。脳神経を運動、感覚に分類して、それぞれの機能、支配核を説明できる。

5) 小脳皮質の構造と機能、小脳核の構造と機能を理解し、他の部位との線維連絡について説明できる。

6) 視覚伝導路の構造とその中継核の構造と機能を説明できる。聴覚伝導路の構造とその中継核の構造と機能を説明できる。

7) 視床の亜核の構造と機能および線維連絡について説明できる。視床下部の構造と機能を説明できる。

8) 大脳基底核の構造と運動調節における機能を説明できる。機能障害について説明できる。辺縁系の構造と機能を説明できる

9) 皮質の組織学的構造を理解し、機能の局在性を説明できる。

7) 評価法 評価項目（比率）

中間試験（30%）、期末試験（40%）、神経解剖学実習の出席、レポート（30%）

ユニット授業スケジュール

	授業実施日	時 限	場 所	担当教員	授業 種別	授業内容	授業内容の key word	授業課題 (予習, 自習課題)
1	4月7日(月)	II	第二講義室	山口	講義	神経系の一般特性 1	中枢神経と末梢神経の構成, 脳のエネルギー代謝, 髄膜・脳室系の構造, 脳脊髄液の産生と循環	
2	4月11日(金)	II	第二講義室	山口	講義	脊髄と脊髄神経	脊髄の構造, 機能局在, 脊髄反射, 脊髄神経と脊髄神経叢	
3	4月14日(月)	II	第二講義室	山口	講義	感覚系 1	表在感覚, 深部感覚, 視床	
4	4月18日(金)	II	第二講義室	山口	講義	運動系 1	大脳基底核 (線条体, 淡蒼球, 黒質) の線維結合と機能	
5	4月21日(月)	II	第二講義室	山口	講義	運動系 2	小脳の構造と機能	
6	4月25日(金)	II	第二講義室	山口	講義	自律神経と本能行動 1	交感・副交感神経の中枢内局在, 末梢分布, 機能と伝達物質, 視床下部の構造と機能	
7	4月25日(金)	III	第二講義室	山口	講義	感覚系 2	特殊感覚 (視覚, 聴覚・平衡覚, 嗅覚, 味覚) の受容機序と伝導路	
8	4月25日(金)	IV	第二講義室	久保	講義	大脳と高次機能 1	大脳辺縁系, 記憶学習の機序, アルツハイマー病	
9	4月28日(月)	II	第二講義室	山口	講義	脳幹と脳神経 1	脳幹の構造と伝導路	
10	5月2日(金)	II	第二講義室	山下	講義	運動系 3	随意運動の発現経路, 錐体路	
11	5月2日(金)	III	第二講義室	山下	講義	神経系の一般特性 2	脳の血管支配と血液脳関門	
12	5月2日(金)	IV	第二講義室	山下	講義	大脳と高次機能 2	大脳の構造, 大脳皮質の機能局在, 視床との関連	
13	5月9日(金)	II	第二講義室	山口・久保	中間 テスト			

	授業実施日	時 限	場 所	担当教員	授業 種別	授業内容	授業内容の key word	授業課題 (予習, 自習課題)
14	5月9日(金)	Ⅲ	第二講義室	山口	講義	大脳と高次機能3	高次機能(失語, 失行など)	
15	5月9日(金)	Ⅳ	第二講義室	久保	講義	自律神経と本能行動 2	視床下部の構造と機能, ストレス反応と本能・情動行動の発現機序	
16	5月12日(月)	Ⅱ	第二講義室	山口	講義	脳幹と脳神経2	脳神経の名称, 局在, 走行・分布と機能, 脳幹の機能	
17	5月16日(金)	Ⅱ	第二講義室	山口	講義	脳幹と脳神経3	脳神経の名称, 局在, 走行・分布と機能, 脳幹の機能	
18	5月26日(月)	Ⅱ	第二講義室	久保	講義	神経系の一般特性3	神経伝達物質	
19	5月27日(火)	Ⅱ	組織実習室	山口・久保	実習	神経実習1	脳の肉眼解剖的形態をスケッチし, 各部位の名称を記入し, 連結様式を理解してレポートを提出する(全4回)	
20	5月27日(火)	Ⅲ	組織実習室	山口・久保	実習	神経実習1		
21	5月27日(火)	Ⅳ	組織実習室	山口・久保	実習	神経実習1		
22	5月30日(金)	Ⅱ	組織実習室	山口・久保	実習	神経実習2		
23	5月30日(金)	Ⅲ	組織実習室	山口・久保	実習	神経実習2		
24	5月30日(金)	Ⅳ	組織実習室	山口・久保	実習	神経実習2		
25	6月2日(月)	Ⅱ	第二講義室	山口・久保	講義	講義予備日1		
26	6月6日(金)	Ⅱ	組織実習室	山口・久保	実習	神経実習3		
27	6月6日(金)	Ⅲ	組織実習室	山口・久保	実習	神経実習3		
28	6月6日(金)	Ⅳ	組織実習室	山口・久保	実習	神経実習3		
29	6月9日(月)	Ⅱ	第二講義室	山口・久保	講義	講義予備日2		
30	6月13日(金)	Ⅱ	組織実習室	山口・久保	実習	神経実習4		
31	6月13日(金)	Ⅲ	組織実習室	山口・久保	実習	神経実習4		
32	6月13日(金)	Ⅳ	組織実習室	山口・久保	実習	神経実習4		
33	6月16日(月)	Ⅱ	第二講義室	山口・久保	講義	講義予備日3		
34	6月20日(金)	Ⅲ	組織実習室	山口・久保	テスト			

7) 教科書 特に指定しない：講義資料配付
配布資料 別途配布

生理学ユニット

- 1) ユニット名 生理学
2) ユニット責任者 桑木 共之

4) ユニットの概要 生理学は、感覚、運動などの神経性調節により果たされるいわゆる動物性機能を扱うものと、循環や呼吸の調節、ホルモンの働き等の植物性機能を扱うものとに大別されるが、神経情報統合生理学、自律機能生理学の各研究領域が各々を分担して教育にあたる。

5) ユニットの学習目標

一般目標 神経情報統合生理学では神経系および脳の機能を知る事により人間の心身に対する理解を深め、将来臨床医学に携わる際に遭遇する種々の疾患（神経筋疾患、感覚器疾患、精神疾患など）の病態や診断の基礎を理解し治療を行う上で、心身の正常機能を熟知している事が不可欠である事を認識し、かつそれを理解する事を目的とする。自律機能生理学では植物性機能の基本的生理機能とその調節機序、更に疾患時の病態生理を理解する事が目的である。実習は主に人体の生理機能を調べる事を目的としており、初歩的な臨床検査や診断項目も多数ある。臨床教育が始まるまでに十分理解・習得しておく必要がある。

- 個別目標
- 1) 神経系の最終出力である筋が複雑な協調運動を適切に行うために、どのように運動指令が送られ、運動調節が行われるか、その神経機序を理解する。
 - 2) 筋の収縮機序・収縮力学および運動単位の機能的特性を説明できる。
 - 3) 脊髄反射を担う神経回路網の機能を説明できる。
 - 4) 除脳モデルの特徴的な姿勢や反射から多様な脳幹機能を説明できる。
 - 5) 大脳運動野、小脳、大脳基底核、視床の機能的結合関係から随意運動の発現機構を説明できる。
 - 6) 体外または体内から来る種々の刺激がどのように受容、符号化、統合されていくか、その神経情報の流れを理解する。
 - 7) 皮膚感覚、深部感覚、温度感覚、痛覚、化学感覚の情報処理機構を説明できる。
 - 8) 平衡感覚の情報処理機構を姿勢制御、眼球運動と関連させて説明できる。
 - 9) 聴覚の情報処理における機械的機構および神経機構を説明できる。
 - 10) 視覚の異なる中枢レベルにおける情報処理および統合機構を説明できる。
 - 11) 動物性機能の統合された、人間を人間たらしめる大脳高次機能について理解する。
 - 12) 大脳連合野の機能を説明できる。
 - 13) 大脳辺縁系と本能行動および情動行動の関係を説明できる。
 - 14) 神経系の可塑性、老化および記憶と学習のメカニズムについて説明できる。
 - 15) 言語中枢と失語について説明できる。
 - 16) 人の行動と心理を理解するための心の発達、性格、対人関係についての基礎的な知識と考え方を学ぶ。
 - 17) 心臓の特徴的構造と自動性発現の機序を説明できる。

- 18) 心臓と血管の機能に影響する因子，心拍出量（血流）・血圧・血管抵抗の関係，リンパ系との関係を説明できる。
- 19) 循環系全体を調節する仕組みを説明できる。
- 20) 血管の部位による構造と機能の差を説明できる。
- 21) 各臓器における循環の特徴を説明できる。
- 22) 呼吸系のもっとも基本的な機能である，動脈血の酸素と炭酸ガスのレベルを正常の値に維持し動脈血および体液のpHの維持することが，呼吸器系および血液内でどのようなメカニズムで行われているかを説明できる。
- 23) 呼吸系は本来の呼吸機能以外に発声に関与していることを理解する。
- 24) いくつかの病態を症例検討によって理解し，これによって正常な呼吸生理への理解を更に深め，Basic life supportにおける呼吸管理の重要性を説明できる。
- 25) 腎機能の全体像，糸球体濾過の機序，尿細管各部の機能，尿濃縮機序，蓄排尿機序を説明できる。
- 26) 水・電解質代謝，酸塩基平衡の正常と病態を概説できる。
- 27) 食欲の調節，消化管の運動・分泌・吸収過程の概要，消化管各部位の機能，消化管の免疫防御機能を説明できる。
- 28) 個々の内分泌組織から分泌されるホルモンの合成・分泌，生理作用，分泌調節が説明でき，それぞれのホルモン作用の欠落あるいは過剰によって生じる病態について述べることができる。
- 29) 男性生殖腺の内分泌機能，精子形成が説明できる。
- 30) 女性生殖腺の内分泌機能，性周期が説明できる。
- 31) 血液の組成を述べることができる。
- 32) 血漿タンパク質の種類と機能が説明できる。
- 33) 赤血球の構造および生成・破壊について説明できる。
- 34) ヘモグロビンの構造と機能が説明できる。
- 35) 血液型が説明できる。
- 36) 止血機序における血小板の機能，血液凝固系・線維素溶解系が説明できる。
- 37) 体温調節の仕組みを説明できる。
- 38) 安静時および誘発刺激時にみられる種々の生体電気信号を実際に記録・解析し，その出現の原理を理解する。
- 39) 臨床で用いられる電気生理学的検査の原理と手法を習得する。
- 40) スパイロメーターを用いた簡単な肺機能検査の手技を修得し，基本的な診断ができる。
- 41) 各肺気量を測定し，その正常値，拘束性・閉塞性障害の診断基準を説明できる。
- 42) 循環状態を評価する為の定量的かつ客観的な測定方法を説明できる。
- 43) 人体生理機能を測定する手法の原理を理解し，実際に使用できるまで習得・訓練する。
- 44) 測定されたデータの妥当性の評価をし，解析する方法を習得する。

6) 評価法 神経情報統合生理学担当分45%（内訳：期末筆記試験，実習実技試験，実習レポート）と，自律機能生理学担当分55%（内訳：ミニテスト32%，期末筆記試験44%，実習実技試験12%，実習レポート12%）との総合点で判断する

ユニット授業スケジュール

	授業実施日	時 限	場 所	担当教員	授業 種別	授業内容	授業内容の key word	授業課題 (予習, 自習課題)
1	4月7日(月)	I	第二講義室	桑木	講義	循環1:心臓および心筋細胞の構造と機能	ギャップ結合, 収縮装置, スターリングの心臓法則	適切な参考書を選び, 関連する章を予習しておく 配布 ppt 資料
2	4月8日(火)	I	第二講義室	中澤	講義	運動1:骨格筋の収縮機構	筋フィラメント, 興奮収縮連関, 張力筋長関係, 張力速度関係	適切な参考書を選び, 関連する章を予習しておく 配布 ppt 資料
3	4月9日(水)	I	第二講義室	桑木	講義	循環2:心臓の興奮伝達系と興奮収縮連関, 心電図	特殊心筋, 細胞内カルシウム濃度, ペースメーカー, 不整脈	適切な参考書を選び, 関連する章を予習しておく 配布 ppt 資料
4	4月10日(木)	I	第二講義室	中澤	講義	運動2:運動ニューロンと運動単位	速筋・遅筋, 運動単位, サイズの原理, 動員	適切な参考書を選び, 関連する章を予習しておく 配布 ppt 資料
5	4月11日(金)	I	第二講義室	桑木	講義	循環3:心周期と心機能の調節	心拍出量, 心機能曲線, 静脈還流量, 心音	適切な参考書を選び, 関連する章を予習しておく 配布 ppt 資料
6	4月14日(月)	I	第二講義室	桑木	講義	循環4:体循環	コロトコフ音, 血液量, 血管抵抗, 静脈弁, 高血圧・低血圧	適切な参考書を選び, 関連する章を予習しておく 配布 ppt 資料
7	4月15日(火)	I	第二講義室	中澤	講義	運動3:脊髄反射1	筋紡錘, ゴルジ腱器官, 伸張反射, α - γ 連関, H波・M波, 拮抗抑制	適切な参考書を選び, 関連する章を予習しておく 配布 ppt 資料
8	4月16日(水)	I	第二講義室	桑木	講義	循環5:毛細血管, 臓器循環とリンパ循環	血管内皮細胞, 浮腫	適切な参考書を選び, 関連する章を予習しておく 配布 ppt 資料
9	4月17日(木)	I	第二講義室	中澤	講義	運動4:脊髄反射2	屈曲反射, 交叉性伸張反射, 反回抑制, シナプス前抑制	適切な参考書を選び, 関連する章を予習しておく 配布 ppt 資料

	授業実施日	時 限	場 所	担当教員	授業 種別	授業内容	授業内容の key word	授業課題 (予習, 自習課題)
10	4月18日(金)	I	第二講義室	桑木	講義	循環6：循環調節1	液性調節・局所性調節	適切な参考書を選び、関連する章を予習しておく 配布 ppt 資料
11	4月21日(月)	I	第二講義室	桑木	講義	循環7：循環調節2	神経性調節, 血流配分	適切な参考書を選び、関連する章を予習しておく 配布 ppt 資料
12	4月22日(火)	I	第二講義室	中澤	講義	運動5：脳幹, 大脳皮質の機能	脳幹反射, 運動パターン形成, 除脳固縮, 体部位局在, 運動麻痺	適切な参考書を選び、関連する章を予習しておく 配布 ppt 資料
13	4月23日(水)	I	第二講義室	桑木	講義	循環8：特殊状況下での循環と病態, ミニテスト	循環ショック, 運動等に伴う循環動態	適切な参考書を選び、関連する章を予習しておく 配布 ppt 資料 循環に関するミニテスト (30分程度)
14	4月24日(木)	I	第二講義室	坂本 (旭川医大)	講義	運動6：小脳・大脳基底核の機能	協調運動, 運動学習, 錐体外路, 運動失調, 不随意運動	適切な参考書を選び、関連する章を予習しておく
15	4月25日(金)	I	第二講義室	三木	講義	消化1：食欲の調節, 消化管機能の一般原理	食欲, 消化管運動・分泌・吸収過程	適切な参考書を選び、関連する章を予習しておく 配布 ppt 資料
16	4月28日(月)	I	第二講義室	三木	講義	消化2：消化管各部位の機能	口, 食道, 胃	適切な参考書を選び、関連する章を予習しておく 配布 ppt 資料
17	4月30日(水)	I	第二講義室	三木	講義	消化3：消化管各部位の機能	肝, 胆, 膵	適切な参考書を選び、関連する章を予習しておく 配布 ppt 資料
18	5月1日(木)	I	第二講義室	松澤	講義	感覚1：感覚の種類と性質	適刺激, 受容器電位, 符号化, 順応, 側方抑制	適切な参考書を選び、関連する章を予習しておく 配布 ppt 資料

	授業実施日	時 限	場 所	担当教員	授業 種別	授業内容	授業内容の key word	授業課題 (予習, 自習課題)
19	5月2日(金)	I	第二講義室	三木	講義	消化4:消化管各部位の機能	小腸, 大腸	適切な参考書を選び, 関連する章を予習しておく 配布ppt資料
20	5月7日(水)	I	第二講義室	三木	講義	腎1:腎機能の全体像, 糸球体濾過	腎不全, 腎臓の構造(ネフロン)と機能区分, 糸球体濾過, クリアランス, 腎機能調節	適切な参考書を選び, 関連する章を予習しておく 配布ppt資料
21	5月8日(木)	I	第二講義室	松澤	講義	感覚2:体性感覚1	機械・温度受容器, 皮膚分節	適切な参考書を選び, 関連する章を予習しておく 配布ppt資料
22	5月9日(金)	I	第二講義室	三木	講義	腎2:尿細管各部位の機能, 尿濃縮, 排尿	近位尿細管, 遠位尿細管, 対抗流, 尿濃縮	適切な参考書を選び, 関連する章を予習しておく 配布ppt資料
23	5月12日(月)	I	第二講義室	三木	講義	腎3:腎と体液・酸塩基平衡, その他の腎機能, ミニテスト	排尿反射, 水分出納, 電解質代謝, 酸塩基平衡, 酸塩基平衡障害	適切な参考書を選び, 関連する章を予習しておく 配布ppt資料 消化・腎に関するミニテスト(30分程度)
24	5月13日(火)	I	第二講義室	松澤	講義	感覚3:体性感覚2	侵害受容器, 関連痛, 中枢性疼痛, 慢性疼痛	適切な参考書を選び, 関連する章を予習しておく 配布ppt資料
25	5月14日(水)	I	第二講義室	三木	講義	内分泌1:総論	神経内分泌, オータコイド	適切な参考書を選び, 関連する章を予習しておく 配布ppt資料
26	5月15日(木)	I	第二講義室	松澤	講義	感覚4:化学感覚	化学受容器, 味細胞, 嗅細胞	適切な参考書を選び, 関連する章を予習しておく 配布ppt資料
27	5月16日(金)	I	第二講義室	三木	講義	内分泌2:視床下部と下垂体	視床下部ホルモン, 下垂体ホルモン	適切な参考書を選び, 関連する章を予習しておく 配布ppt資料

	授業実施日	時 限	場 所	担当教員	授業 種別	授業内容	授業内容の key word	授業課題 (予習, 自習課題)
28	5月19日(月)	I	第二講義室	三木	講義	内分泌3：甲状腺・カルシウム代謝の内分泌	甲状腺ホルモン, 骨の生理, 副甲状腺ホルモン, 活性ビタミンD3, カルシトニン	適切な参考書を選び, 関連する章を予習しておく 配布ppt資料
29	5月20日(火)	I	第二講義室	中澤	講義	感覚5：平衡感覚1	有毛細胞, 耳石器, 半規管	適切な参考書を選び, 関連する章を予習しておく 配布ppt資料
30	5月21日(水)	I	第二講義室	三木	講義	内分泌4：膵臓の内分泌	インスリン, グルカゴン, 糖尿病	適切な参考書を選び, 関連する章を予習しておく 配布ppt資料
31	5月22日(木)	I	第二講義室	中澤	講義	感覚6：平衡感覚2	前庭脊髄反射, 前庭動眼反射, 眼振, 前庭小脳	適切な参考書を選び, 関連する章を予習しておく 配布ppt資料
32	5月23日(金)	I	第二講義室		予備日			
33	5月26日(月)	I	第二講義室	三木	講義	内分泌5：副腎髄質・副腎皮質	交感神経副腎系, アドレナリン, コルチゾル, アルドステロン	適切な参考書を選び, 関連する章を予習しておく 配布ppt資料
34	5月27日(火)	I	第二講義室	中澤	講義	感覚7：聴覚	コルチ器, 進行波, 周波数同調, 聴覚誘発電位	適切な参考書を選び, 関連する章を予習しておく 配布ppt資料
35	5月28日(水)	I	第二講義室	三木	講義	内分泌6：生殖腺	テストステロン, 精子形成, エストロゲン, プロゲステロン, 女性性周期	適切な参考書を選び, 関連する章を予習しておく 配布ppt資料
36	5月29日(木)	I	第二講義室	清水	講義	感覚8：視覚	網膜, 錐体, 杆体, 視物質	適切な参考書を選び, 関連する章を予習しておく 配布ppt資料

	授業実施日	時 限	場 所	担当教員	授業 種別	授業内容	授業内容の key word	授業課題 (予習, 自習課題)
37	5月30日(金)	I	第二講義室	三木	講義	血液1	血漿タンパク, 赤血球, ヘモグ ロビン, 貧血	適切な参考書を選 び, 関連する 章を予習してお く 配布ppt資料
38	6月2日(月)	I	第二講義室	三木	講義	血液2, ミニテスト	血液型, 血小 板, 凝固系, 線 維素溶解系, 出 血傾向	適切な参考書を選 び, 関連する 章を予習してお く 内分泌・血液に 関するミニテス ト(30分程度)
39	6月3日(火)	I	第二講義室	清水	講義	大脳高次機能1:統 合機能, 連合野と脳 波	視覚野, 連合 野, 脳波	適切な参考書を選 び, 関連する 章を予習してお く
40	6月4日(水)	I	第二講義室	桑木	講義	呼吸1:呼吸器の機 能的解剖学	上・下気道, い びき, 閉塞型睡 眠時無呼吸, 誤 嚥性肺炎	適切な参考書を選 び, 関連する 章を予習してお く 配布ppt資料
41	6月5日(木)	I	第二講義室	松澤	講義	大脳高次機能2:言 語	失語, ブロー カ, ウエルニッ ケ	適切な参考書を選 び, 関連する 章を予習してお く 配布ppt資料
42	6月6日(金)	I	第二講義室	桑木	講義	呼吸2:死腔, 残気 量, 肺・胸郭系	肺気腫, 肺線維 症, 肺炎	適切な参考書を選 び, 関連する 章を予習してお く 配布ppt資料
43	6月9日(月)	I	第二講義室	桑木	講義	呼吸3:肺胞でのガ ス交換, 外呼吸と内 呼吸, 酸素消費	エコノミークラ ス症候群, 一酸 化炭素中毒, シ アン酸中毒	適切な参考書を選 び, 関連する 章を予習してお く 配布ppt資料
44	6月10日(火)	I	第二講義室	清水	講義	大脳高次機能3:記 憶と学習	短期記憶, 長期 記憶, 海馬	適切な参考書を選 び, 関連する 章を予習してお く 配布ppt資料
45	6月11日(水)	I	第二講義室	桑木	講義	呼吸4:pHの維持, 揮発酸と不揮発酸の 処理	過換気症候群, 慢性肺気腫, 糖 尿病性ケトアシ ドーシス	適切な参考書を選 び, 関連する 章を予習してお く 配布ppt資料

	授業実施日	時 限	場 所	担当教員	授業 種別	授業内容	授業内容の key word	授業課題 (予習, 自習課題)
46	6月12日(木)	I	第二講義室	清水	講義	大脳高次機能4：情 動	報酬系, 古典的 条件づけ, オペ ラント条件づ け, 扁桃体	適切な参考書を選 び, 関連する 章を予習してお く 配布 ppt 資料
47	6月13日(金)	I	第二講義室	桑木	講義	自律神経1	交感神経系, 副 交感神経系	適切な参考書を選 び, 関連する 章を予習してお く 配布 ppt 資料
48	6月16日(月)	I	第二講義室	桑木	講義	自律神経2, ミニテ スト	ストレス反応, 情動行動, 脳死	適切な参考書を選 び, 関連する 章を予習してお く 配布 ppt 資料 呼吸・自律神経 に関するミニテ スト(30分程度)
49	6月17日(火)	I	第二講義室	清水	講義	人の行動と心理1： 動機づけ	欲求, 適応, フ ラストレーショ ン, 葛藤, スト レス	適切な参考書を選 び, 関連する 章を予習してお く 配布 ppt 資料
50	6月18日(水)	I	第二講義室		予備日			
51	6月19日(木)	I	第二講義室	清水	講義	人の行動と心理2： 心の発達と対人関係	個人差, 気質と 性格, 役割, コ ミュニケーショ ン	適切な参考書を選 び, 関連する 章を予習してお く 配布 ppt 資料
52	6月20日(金)	II	第二講義室	彼末 (早稲田大学)	講義	体温調節	生体の代謝活動 の温度依存性, 外界温と体温の 調節限界範囲, 体熱産生と体熱 放散のバランス, 皮膚の役割, 体 温調節中枢, 発 熱, 高体温, 低 体温	適切な参考書を選 び, 関連する 章を予習してお く
53	6月24日(火)	I	第二講義室		予備日			
54	6月25日(水)	I	第二講義室		予備日			
55	6月26日(木)	I	第二講義室		予備日			

	授業実施日	時 限	場 所	担当教員	授業 種別	授業内容	授業内容の key word	授業課題 (予習, 自習課題)
56	6月27日(金)	Ⅱ	第二講義室	有田 (東邦大学)	予備日	呼吸5：呼吸調節	呼吸運動を司る呼吸中枢の局在, 自発呼吸運動の機序, 呼吸中枢への神経性入出力, 気道・肺からの神経情報, 化学受容器からの情報の統御	適切な参考書を選び, 関連する章を予習しておく
57	7月1日(火)	Ⅰ	第二講義室		予備日			
58	7月3日(木)	Ⅰ	第二講義室		予備日			
59	7月10日(木)	Ⅲ	組織実習室	清水	筆記試験(神経・筋)			
60	7月10日(木)	Ⅳ	組織実習室	三木	筆記試験(自律機能)			
1	6月23日(月)	Ⅰ	第二講義室	全教員	講義	実習説明, 心エコー		
2 ・ 3	6月24日(火)	Ⅲ ・ Ⅳ	生理実習室	全教員	実習	神経・呼吸など8課題を8グループでローテート		
4 ・ 5	6月25日(水)	Ⅲ ・ Ⅳ	生理実習室	全教員	実習	神経・呼吸など8課題を8グループでローテート		
6 ・ 7	6月26日(木)	Ⅲ ・ Ⅳ	生理実習室	全教員	実習	神経・呼吸など8課題を8グループでローテート		
8 ・ 9	6月27日(金)	Ⅲ ・ Ⅳ	生理実習室	全教員	実習	神経・呼吸など8課題を8グループでローテート		
10 ・ 11	7月1日(火)	Ⅲ ・ Ⅳ	生理実習室	全教員	実習	神経・呼吸など8課題を8グループでローテート		
12 ・ 13	7月2日(水)	Ⅲ ・ Ⅳ	生理実習室	全教員	実習	神経・呼吸など8課題を8グループでローテート		
14 ・ 15	7月3日(木)	Ⅲ ・ Ⅳ	生理実習室	全教員	実習	神経・呼吸など8課題を8グループでローテート		
16 ・ 17	7月4日(金)	Ⅲ ・ Ⅳ	生理実習室	全教員	実習	神経・呼吸など8課題を8グループでローテート		

	授業実施日	時 限	場 所	担当教員	授業 種別	授業内容	授業内容の key word	授業課題 (予習, 自習課題)
18 19	7月8日(火)	Ⅲ Ⅳ	生理実習室	全教員	実習 試験	課題1～4		
20 21	7月9日(水)	Ⅲ Ⅳ	生理実習室	全教員	実習 試験	課題5～8		

7) 教 科 書 指定しない

参 考 書

- 小澤・福田・本間・大森・大橋(編): 標準生理学 医学書院(第6版) 2005年
ISBN:4-260-10137-4
- Ganong 著(岡田泰伸ほか訳): ギャノン生理学 原書22版 丸善 2006年
ISBN:4-621-07675-2
- Tortora 著(大野忠雄ほか訳): 人体の構造と機能 丸善 2007年 ISBN:978-4-621-07819-8
- 小幡, 外山ほか監修: 新生理学 文光堂 1996年 ISBN:4-8306-0215-5
- バーン・レヴィ著(板東, 小山監訳): 基本生理学 西村書店 2003年
ISBN:4-89013-306-2
- Pocock, Richards 著(植村慶一監訳): オックスフォード生理学 原書2版 丸善 2005年
ISBN:4-621-07549-7
- Schmidt 著(佐藤昭夫監訳): コンパクト生理学 医学書店 1997年 ISBN:4-260-10132-3
- 大地陸男著: 生理学テキスト第4版 文光堂 2003年 ISBN:4-8306-0219-8
- 松尾理監修: カラー図説症状の基礎からわかる病態生理 メディカル・サイエンス・インターナショナル 東京 2003年
ISBN:4-89592-328-2 C3047
- 東, 吉村, 西崎, 福田, 片山, 佐久間: 病態で学ぶ生理学 丸善 2004年
ISBN:4-621-07360-5
- 日本生理学会編: 新生理学実習書 南江堂 1991年
- MCQによる生理学問題集 文光堂 2006年 ISBN:4-8306-0222-8
- 堀清記ほか(訳): 原書2版 コア生理学 丸善 2001年
ISBN: 4-621-04849-X C3047 (問題集として)
- 福田康一郎, 阿部好文(監訳): 臨床実習へのステップアップ? 臨床症例から基礎を学ぶ
メディカル・サイエンス・インターナショナル 2004年 ISBN:4-89592-364-9
- J.P. Ryan, R.F. Tuma: PreTest Physiology 8th ed., McGraw-Hill, 1996 ISBN:0-07-052085-2
- D. Colbert: MCQs in Basic and Clinical Physiology, Oxford Univ Press, 1996
ISBN:0-19-2627368
- S.J. McPhee, W.F. Ganong: Pathophysiology of Disease 5th ed., Lange Medical Books/McGraw-Hill, 2006
ISBN:0-07-110523-9
- 日本生理学会編: 生理学用語集 南江堂 1998年
- 勝木, 内園監修: 新生理学大系(全23巻) 医学書院
- 大村・中川編: プレインサイエンスシリーズ(全24巻) 共立出版
- Kandelら: Principles of Neural Science, 4th Ed. McGraw-Hill 2000年
ISBN:0-8385-7701-6
- Purvesら著: Neuroscience, 2nd Ed. Sinauer Associates, Inc. 2001年 ISBN:0-87893-742-0

- カールソン著 (泰羅雅登, 中村克樹監訳) : 神経科学テキスト 脳と行動 原書 8 版 丸善 2006年 ISBN:4-621-07719-8
- 後藤・本郷編 : 自律神経の基礎と臨床 改訂 3 版 医薬ジャーナル社 2006年 ISBN:4-7532-2224-1
- 佐藤二郎 (監修) : 呼吸のバイオロジー なぜ呼吸は止められるか メディカル・サイエンス・インターナショナル 2004年 ISBN:4-89592-374-6
- 有田秀穂編 : 呼吸の事典 朝倉書店 2006年 ISBN:4-254-30083-2
- 推薦副読本** 彼末一之著 : 生理学ははじめの一步 メディカ出版 1999年 ISBN:4-895-73897-3
- 本川達雄著 : ゾウの時間ネズミの時間 中公新書 1992年
- 唐木英明編著 : イオンシグナルの謎ーカルシウムの40億年を渉猟するー メディカルレビュー社 1999年
- ジョセフ・ルドゥー著 (松本, 川村ほか訳) : エモーショナル・ブレイン 情動の脳科学 東京大学出版会 2003年
- V.S. ラマチャンドラン, S. ブレイクスリー著 (山下篤子訳) : 脳のなかの幽霊 角川書店 1999年
- 入来篤史著 : 道具を使うサル 医学書院 2004年
- ジャレイド・ダイヤモンド著 (倉骨彰訳) : 銃・病原菌・鉄 草思社 2000年
- 福田正治著 : 感情を知る ナカニシヤ出版 2003年
- 安田一郎著 : 感情の心理学 青土社 1993年
- アントニオ・R・ダマジオ著 (田中三彦訳) : 生存する脳 講談社 2000年
- マイケル・S・ガザニガ著 (梶山あゆみ訳) : 脳のなかの倫理 紀伊國屋書店 2006年
- 有田秀穂著 : 脳内物質のシステム神経生理学 中外医学社 2006年 ISBN:4-498-12820-6
- 池谷裕二著 : 脳はなにかと云い訳をする 祥伝社 2006年
- 配布資料** 実習書 (別添)

免疫学ユニット

- 1) ユニット名 免疫学
2) ユニット責任者 中山 俊 憲

4) ユニットの概要 免疫系は、生体防御であると理解されている。しかし、免疫系は、本来「自己」と「非自己」を区別するシステムであって、外来のウイルスや細菌などの病原微生物を撃退する生体防御反応は、「自己」と「非自己」の識別のプロセスの延長にすぎない。本コースでは、免疫学的な自己を確立するプロセス、無数にある病原微生物に対応する抗原レセプターのレパートリーの産生、といった、免疫系ならではの機構を分子レベルで理解するとともに、これらの機構がどのようにして予測され、発見され、検証されたかを理解する。又、最近の免疫学研究の成果が医療に果たした役割を正しく理解し、これからの医学の進歩における免疫学基礎研究の重要性について認識する。

5) ユニットの学習目標

一般目標 免疫システムの成立、機能発現など免疫ならではの機構を理解するとともに、システムの破綻による免疫関連疾患の発症機構を学ぶ。

- 個別目標
- 1) 生体防御機構における免疫系の特徴（特異性、多様性、寛容、記憶）を説明できる。
 - 2) 免疫反応に関わる組織と細胞を説明できる。
 - 3) 免疫学的自己の確立と破綻を説明できる。
 - 4) 自然免疫と獲得免疫の違いを説明できる。
 - 5) MHCクラスIとクラスIIの基本構造、抗原提示経路の違いを説明できる。
 - 6) 免疫グロブリンとT細胞抗原レセプターの構造と反応様式を説明できる。
 - 7) 免疫グロブリンとT細胞抗原レセプター遺伝子の構造と遺伝子再構成にもとづき、多様性獲得の機構を説明できる。
 - 8) 自己と非自己の識別機構の確立と免疫学的概要を概説できる。
 - 9) 抗原レセプターからのシグナルを増強あるいは減弱する調節機構を概説できる。
 - 10) 代表的なサイトカイン・ケモカインの特徴を説明できる。
 - 11) Th1/Th2細胞それぞれが担当する生体防御反応を説明できる。
 - 12) ウイルス、細菌と寄生虫に対する免疫応答の特徴を説明できる。
 - 13) 先天性免疫不全症と後天性免疫不全症を概説できる。
 - 14) 免疫寛容、粘膜免疫について概説できる。
 - 15) アレルギー発症の機序を概説できる。
 - 16) がんゲノム、がん免疫に関わる細胞性機序を概説し免疫治療の可能性について説明できる。

- 6) 評価法
- 1) 出席・発言 (20%)
 - 2) 期末テスト (80%)

ユニット授業スケジュール

	授業実施日	時 限	場 所	担当教員	授業 種別	授業内容	授業内容の key word	授業課題 (予習, 自習課題)
1	9月5日(金)	II	第二講義室	谷口 (理化学研究所・免疫・アレルギー科学総合研究センター・センター長)	講義	(免疫系とは) 免疫系の特徴, 免疫学の確立につながる歴史的発見, ワクチンの原理, 免疫学的自己の確立と破綻	ジェンナー, パスツール, Clonal Selection Theory, 北里・Behlingの実験, 「二度なし」現象	p3-15
		V	未定		特別講義			
2	9月12日(金)	II	第二講義室	中山	講義	(免疫系の構成要素) 免疫臓器の中枢性と末梢性, 造血・免疫系を構成する細胞とその分化機序, リンパ球のホーミング・再循環, 一次免疫反応・二次免疫反応, 一次リンパ組織・二次リンパ組織, 免疫記憶, 自然免疫と獲得免疫	胸腺, 脾臓, HEV, Tcell, Bcell, 単球, Mφ, 好中球, 好酸球, 好塩基球, TCR, NFκB	p17-58
3	9月19日(金)	II	第二講義室	大野 (理化学研究所・免疫・アレルギー科学総合研究センター・チームリーダー)	講義	(MHC (主要組織適合遺伝子複合体)と抗原提示) MHCクラス I と II の基本構造・機能の違い・抗原提示経路の違い・ペプチドの結合様式, 免疫応答遺伝子, GVH反応	HLA, MHC, H-2, プロテアソーム, クロスプレゼンテーション, アゴニスト, 部分アゴニスト, アンタゴニスト, CD1	p111-150
4	9月26日(金)	II	第二講義室	中山	講義	(抗原レセプターの分子構造と抗原認識に関する生命現象) 免疫グロブリンとT細胞抗原レセプターの構造・種類, T細胞抗原レセプターの抗原認識における基本分子構造, 免疫グロブリンとT細胞抗原レセプター分子の認識, 機能の違い	ドメイン, T細胞抗原レセプター, 免疫グロブリン IgA, IgM, IgD, IgE, αβTCR, γδTCR	p73-108

	授業実施日	時 限	場 所	担当教員	授業 種別	授業内容	授業内容の key word	授業課題 (予習, 自習課題)
5	10月3日(金)	II	第二講義室	高井 (神戸大学教授)	講義	(細胞内シグナル伝達機構総論) 情報伝達と信号伝達, 細胞間シグナル伝達の様式, 細胞外シグナル物質と細胞膜受容体の特徴, 細胞内シグナル伝達系路の基本因子, 細胞内シグナル伝達の制御機構	クロストーク, ダウンレギュレーション, イオンチャネル, リガンド, レセプター, キナーゼ, フォスファターゼ, パラクライン, オートクライン, Gタンパク	p229-239
6	10月9日(木)	I	第二講義室	中山	講義	(リンパ球におけるシグナル伝達各論) T細胞抗原受容体・B細胞抗原受容体の複合体成分, T細胞抗原受容体複合体直下のチロシンキナーゼの活性化・会合反応, 細胞内シグナル伝達経路の概要, 免疫系の活性化モチーフ, T細胞とB細胞のシグナル伝達分子	CD3, raft, 免疫シナプス, TCR ζ , LcK, LAT, ZAP70, PLC γ , Lyn, Ca ²⁺ , SyK, Ras/MAPK, カルシニューリン, NFAT, チロシンキナーゼ, ITAM, シクロスポリン, FK506	p240-261
7	10月9日(木)	II	第二講義室	中山	講義	(リンパ球の分化とレパトリー形成) T細胞の胸腺内分化, 自己と非自己の識別機構の確立, ポジティブセレクションとネガティブセレクション, アポトーシスによる細胞死の特徴, B細胞の初期分化の概要, B細胞の初期分化と免疫グロブリンL鎖遺伝子とH鎖遺伝子の遺伝子再構成	「自己」と「非自己」, ポジティブセレクションとネガティブセレクション, アポトーシス, プレTCR, プレBCR	p159-190

	授業実施日	時 限	場 所	担当教員	授業 種別	授業内容	授業内容の key word	授業課題 (予習, 自習課題)
8	10月10日(金)	II	第二講義室	中山	講義	(抗原レセプター遺伝子の再構成と多様性獲得) 免疫グロブリンとT細胞抗原レセプター遺伝子の特徴・遺伝子再構成の分子機序, 多様性獲得の機構, 免疫グロブリンH鎖遺伝子のクラススイッチの機序	パリンδροーム(回文)構造, Rag1, Rag2, 7mer-9mer配列, 12/23bpスパーサールール, Nヌクレオチド, Pヌクレオチド	p85-102
9	10月16日(木)	I	第二講義室	山下	講義	(補助受容体(コレセプター)と接着分子) 第1シグナルと第2シグナル, コレセプターの機能, アナジー・増殖・分化・細胞死とコレセプターからのシグナルの関係, 主な接着分子と機能, 炎症組織の毛細血管内皮細胞域での白血球のローリング・接着・組織への浸潤	CD28, CTLA4, CD40, CD40L, B7ファミリー, ICOS, CO2, LFA3, LFA4, ICAM, Igグロブリンスーパーファミリー	p262-270
10	10月16日(木)	II	第二講義室	山下	講義	(サイトカインとその受容体) 代表的なサイトカイン・ケモカインの特徴, サイトカインの免疫反応制御における特徴, サイトカインレセプターの分類とそれぞれの生理活性, 造血に関わるサイトカイン作用点と臨床応用, Th1/Th2細胞の産生するサイトカインとそれぞれの分化に必要なサイトカイン, Th1/Th2細胞それぞれの生体防御反応・アンバランスによって起こる疾患	C γ , JAK, STAT, 炎症性サイトカイン, 造血性サイトカイン, サイトカインネットワーク, ケモカイン, Th1/Th2, GATA3, T-bet	p273-304

	授業実施日	時 限	場 所	担当教員	授業 種別	授業内容	授業内容の key word	授業課題 (予習, 自習課題)
11	10月17日(金)	II	第二講義室	中山	講義	(炎症反応) I・II・III・IV型の過敏症, I型アレルギー発症機構と組織像, アルサス反応の発症機序と組織増・免疫複合大病・馬杉腎炎, 遅延型過敏症の発症機序と組織像, 補体活性化経路とその役割・補体の関与する疾病	Th2, IgE, IL-4, IL-5, 好酸球, アトピー, アスト細胞, E ϵ R, ランゲルハンス細胞	p346-376
12	10月23日(木)	I	第二講義室	中村 (東京大学医学研究所・教授)	講義	(ゲノム解析に基づくがんのオーダーメイド医療) 遺伝子レベルでの大腸がん発症機序, 細胞のがん化に関与する遺伝子, がんの遺伝子診断, オーダーメイド治療法の重要性, 遺伝子治療の現状	SNPS, DNAアレイ, 遺伝子診断	
13	10月23日(木)	II	第二講義室	清野 (東京大学医学研究所・教授)	講義	(免疫学的寛容と粘膜免疫) 免疫寛容の概念, 中枢性トレランスの概念と分子機序, 末梢性トレランスの概念と分子機序, トレランスの破綻による疾病, トレランスまたはその制御機序を利用した免疫療法の理論, 粘膜免疫の概念	アナジー, AICD, 調節性細胞, 経口免疫寛容, GALT, NACT, MALT, IgA	p307-326
14	10月24日(金)	II	第二講義室	中島	講義	(自己免疫疾患と免疫不全症) 免疫寛容の維持機構とその破綻による自己免疫疾患の発症機序, 先天性免疫不全症の種類と原因遺伝子の発症機序, AIDSウイルスのT細胞への感染機序, AIDSの病態の進行とCD4T細胞数の減少の関連・生体防御におけるCD4T細胞の重要性	臓器特異的自己免疫疾患, 全身性自己免疫疾患, SLE, RA, 橋本病, パセドウ病, ステロイド, 免疫抑制薬, ワクチン, 免疫システム	p409-438

	授業実施日	時 限	場 所	担当教員	授業 種別	授業内容	授業内容の key word	授業課題 (予習, 自習課題)
15	11月14日(金)	Ⅱ	第二講義室	本橋	講義	(がん免疫) がん免疫に関わる細胞性機序, 免疫系ががん細胞を認識する機序, がん抗原の概念, がん細胞を排除する分子機序, がん免疫療法の原理と有用性	キラー T細胞, NK, NKT, GMP, GCP	p439-448
16	11月21日(金)	Ⅱ	第二講義室		試験			

- 7) 教科書 「標準免疫学」 第2版 谷口 克, 宮坂昌之編 医学書院
- 参考書 1. Paul, W.E. Ed. ; Fundamental Immunology, 5th Ed. Lippincott Williams and Wilkins, 2003
2. 免疫学イラストレイテッド 多田富雄編 原著第5版 南江堂
3. 免疫学イラストマップ 烏山一編 羊土社
- 配布資料 別添

病態と診療 I

- I 科目(コース)名 病態と診療 I
- II コースの概要
並びに学習目標 臨床医学の基礎を学ぶために、種々の疾病の病因、発生機序、病態および薬物による治療原理を理解し考察する能力を身につける。
- III 科目(コース)責任者 白澤 浩
- IV 対象学年 3年
- V 構成ユニット
- | ユニット | ユニット責任者 |
|-----------|-----------|
| 病 理 学 総 論 | 張ヶ谷 健一 |
| ウ イ ル ス 学 | 白澤 浩 |
| 細 菌 学 | 野田 公俊 |
| 寄 生 虫 学 | 白澤 浩 (代行) |
| 薬 理 学 | 中谷 晴昭 |

病 理 学 総 論

- 1) ユニット名 病理学総論
2) ユニット責任者 張ヶ谷 健 一

4) ユニットの概要 病理学とは疾患の本質的な性格を扱う医学の一分野で、特に病因とこれによって引き起こされる生体の組織や器官の機能的、器質的变化を研究する学問である。疾病の成立を科学的に解明することを目的とすると同時に、臨床医学において病理解剖や生検診断を行うことにより、疾患の最終診断を行う場面を併せ持つ医学領域である。これらの情報は retrospective な検証としても、prospective な情報を提供して治療方針の決定や、治療効果の判定に貢献する。更に、最近ではこれらの材料を用いて遺伝子の解析がおこなわれ、疾病の病因病態を分子レベルで解析することが可能になってきており、医学における貢献は計り知れない状況となっている。病理学総論では生体に見られる病的現象の分類、用語と基本的病態を理解する。

5) ユニットの学習目標

疾患の本質的な性格を扱う医学の一分野で、特に病因とこれによって引き起こされる生体の組織や器官の機能的、器質的变化を学ぶ。

病理学とは、細胞傷害・変性

一般目標 細胞傷害、変性の成因と病態、形態像を理解する。

- 個別目標
- 1) 細胞傷害の原因を系統的に理解する。
 - 2) 細胞内におこる変性、細胞外におこる変性の種類と成因、経過、組織像を理解する。
 - 3) アミロイド症の種類を挙げ各々を説明できる。

細胞死・組織修復

一般目標 細胞死の様態と組織修復の機構・転帰について理解する。

- 個別目標
- 1) 壊死とアポトーシスの様態、形態像について説明できる。
 - 2) 壊死とアポトーシスの分子機構を含めた成因について説明できる。
 - 3) 壊死を分類し、その様態を説明できる。
 - 4) 各種生体組織の再生能力について説明できる。
 - 5) 創傷治癒の機序について説明できる。
 - 6) 骨折の治癒過程を説明できる。

実習 I

一般目標 細胞変性の組織像を理解する。

- 個別目標
- 1) 脂肪変性の組織像を説明できる。
 - 2) 粘液変性の組織像を説明できる。
 - 3) アミロイド変性の組織像を説明できる。

細胞増殖・細胞分化増殖機構と異常増殖

一般目標 正常細胞増殖・分化機構を把握し、増殖分化異常病態を理解する。

- 個別目標
- 1) 幹細胞増殖分化機構を説明できる。
 - 2) 増殖因子の役割を説明できる。
 - 3) 増殖分化異常状態（過形成、肥大、萎縮、化生、異分化）を挙げ説明できる。
 - 4) 正常増殖と異常増殖の差異を説明できる。

実習 II

一般目標 良性・悪性増殖性病変の組織像を理解する。

- 個別目標
- 1) 腺種の組織像を説明できる。
 - 2) 癌腫の組織像を説明できる。

循環障害

一般目標 循環障害の成因と病態を理解する。

- 個別目標
- 1) 虚血、充血、うっ血と血行静止の違いとそれぞれの原因と病態を説明できる。
 - 2) 出血の原因と止血の機構を説明できる。
 - 3) 血栓症の成因と病態を説明できる。
 - 4) 塞栓の種類と経路や塞栓症の病態を説明できる。
 - 5) 梗塞の種類と病態を説明できる。

遺伝子異常と疾患 I, II, III

一般目標 遺伝子異常がいかにして疾患の発症を導くか理解する。

- 個別目標
- 1) 各種の単一遺伝子の異常を原因とする疾患（メンデルの法則にしたがって遺伝する疾患）について説明できる。
 - 2) Triplet病について説明できる。
 - 3) 多因子遺伝を原因とする疾患について、その臨床的特徴と研究の現状を説明できる。
 - 4) 染色体異常の代表例について説明できる。
 - 5) 疾患原因遺伝子を同定する方法について説明できる。

腫瘍 I 癌発生とそのメカニズム

一般目標 腫瘍の原因となる遺伝子異常について理解する。

- 個別目標
- 1) 遺伝性腫瘍について説明できる。
 - 2) 非遺伝性腫瘍における代表的な遺伝子異常を説明できる。
 - 3) 大腸癌の多段階発癌モデルを説明できる。

がん浸潤転移機構

一般目標 がん細胞の浸潤転移機構を生物学的に理解し、これらのステップに関わる分子メカニズムを理解する。

- 個別目標
- 1) がん細胞の血行性転移のステップを説明できる。
 - 2) がん細胞の原発巣からの離脱・浸潤をせつめいできる。
 - 3) 血流に入ったがん細胞の運命について説明できる。
 - 4) 転移臓器血管内皮への接着について説明できる。

- 5) 組織実質への浸潤, 転移巣での増殖について説明できる。
- 6) がん転移に向けた治療戦略を考えることが出来る。

腫瘍Ⅱ

一般目標 細胞の増殖・分化の機構とそれらの異常を学び, 腫瘍の定義, 発生機構と病態を理解する。

- 個別目標
- 1) 組織の再生と修復や肥大, 増生, 化生, 異形成と退形成を説明できる。
 - 2) 良性腫瘍と悪性腫瘍の違いを説明できる。
 - 3) 上皮性腫瘍と非上皮性腫瘍の違いを説明できる。
 - 4) 腫瘍細胞の異型性と多形性を説明できる。
 - 5) 局所における腫瘍の増殖, 局所浸潤と転移を説明できる。
 - 6) 腫瘍発生に関わる遺伝的要因と外的因子を概説できる。
 - 7) 癌遺伝子と癌抑制遺伝子を概説できる。

過敏症

一般目標 過敏症・アレルギーの成因を学び, 代表的疾患の病態を理解する。

- 個別目標
- 1) アレルギーの分類を説明できる。
 - 2) 各分類の代表的疾患をあげ, その病態を概説できる。
 - 3) 過敏症・アレルギーの組織変化を説明できる。

自己免疫疾患

一般目標 膠原病・自己免疫疾患の病態を理解し, 代表的疾患を学ぶ。

- 個別目標
- 1) 自己免疫疾患および膠原病について概説できる。
 - 2) 自己免疫が関与する疾患をあげ, 概説できる。
 - 3) 主な自己免疫疾患の組織変化について概説できる。

病院病理学

一般目標 病院における病理学の基本的役割を学び, 理解する。

- 個別目標
- 1) 組織診断の意義について説明できる。
 - 2) 細胞診断の意義について説明できる。
 - 3) 剖検診断の意義について説明できる。
 - 4) 適切な検体処理と病理標本作製について説明できる。

- 6) 評価法 試験 80%, 実習 20%
(各部門の評価を総合して判断)

ユニット授業スケジュール

	授業実施日	時 限	場 所	担当教員	授業 種別	授業内容	授業内容の key word	授業課題 (予習, 自習課題)
1	11月7日(金)	Ⅲ	第二講義室	張ヶ谷 (腫瘍病理)	講義	(1)病理学とは (2)細胞傷害の原因 (3)変性, 細胞内に起 こる変性, 細胞外に 起こる変性	低酸素, 物理的, 化学的要因, 毒 素, ウィルス, 脂肪変性, Mal- lory小体, 硝子 変性, アミロイ ド変性, 膠様変 性, アテローム 変性, 石灰沈 着, 血鉄症	エッセンシャル 病理学 (医歯薬 出版) 退行性病 変・変性 PBD: Pathol. Basis of Diseases, Saunders
2	11月14日(金)	Ⅲ	第二講義室	張ヶ谷 (腫瘍病理)	講義	(1)壊死の種類, 成因 (2)壊死の転帰 (3)アポトーシスの機 序と形態 (4)創傷治癒機構, 骨 折の治癒過程	凝固壊死, 融解 壊死, 壞疽, 乾 酪壊死, 脂肪壊 死, 類線, 維素 壊死, Programed death, apoptotic body, DNA ラ ダー, 一時的治 療, 二次的治 療, 肉芽組織癒 痕, 完全再生, 融解	エッセンシャル 病理学 (医歯薬 出版) 退行性病 変・壊死 PBD: Pathol. Basis of Diseases, Saunders
3	11月14日(金)	Ⅳ	組織実習室	川名・東 (腫瘍病理)	実習	変性病変の組織像	脂肪変性, 粘液 変性, 硝子変 性, アミロイ ド 変性	組織病理アトラ ス (文光堂)
4	11月21日(金)	Ⅲ	第二講義室	張ヶ谷 (腫瘍病理)	講義	(1)細胞増殖と分化 (2)幹細胞分化増殖 (3)増殖因子 (4)肥大と過形成, 萎 縮, 化生 (5)異常増殖の様態と 分子機構	増 殖 能, 多分 化 能, house keeping gene, luxury gene, 細 胞回転, サイ クリン, CDK, CDKインヒビ ター, 細胞の不 死化, がん細胞 の代謝, 抗アポ トーシス	標準病理学 (医 学書院) 13. 増殖分化の 機構・組織傷害 の修復 PBD: Pathol. Basis of Diseases, Saunders
5	11月21日(金)	Ⅳ	第二講義室	北川 (腫瘍病理)	講義	遺伝子異常と疾患 I 生殖系列と体細胞の 遺伝子異常, 常染色 体と性染色体, 常染 色体優性遺伝	生殖系列, 体細 胞, 常染色体と 性染色体, メン デルの法則, 常 染色体優性遺 伝, 家族性高コレ ステロール血症, 軟骨無形成症	

	授業実施日	時限	場 所	担当教員	授業種別	授業内容	授業内容の key word	授業課題 (予習, 自習課題)
6	12月3日(水)	I	第二講義室	北川 (腫瘍病理)	講義	遺伝子異常と疾患Ⅱ 常染色体劣性遺伝, 伴性劣性遺伝, Triplet病	常染色体劣性遺伝, フェニルケトン尿症, 鎌状赤血球症, 伴性劣性遺伝, Triplet病, 脆弱X症候群, ハンチントン病	
7	12月3日(水)	II	第二講義室	北川 (腫瘍病理)	講義	遺伝子異常と疾患Ⅲ 疾患原因遺伝子の同定, 多因子遺伝を原因とする疾患, 原因遺伝子の産物と疾患, 染色体異常	Knowledge-based approach, Positional cloning, 連鎖解析, 多因子遺伝, 本態性高血圧, インスリン非依存型糖尿病, 染色体異常, ダウン症候群, クラインフェルター症候群, ターナー症候群	
8	12月5日(金)	III	第二講義室	北川 (腫瘍病理)	講義	遺伝子異常と発がん 腫瘍発生の遺伝的要因と環境要因, 遺伝性腫瘍とその遺伝形式, 癌遺伝子と癌抑制遺伝子, 大腸癌の多段階発癌モデル	腫瘍発生の遺伝的要因と環境要因, 遺伝性腫瘍, 網膜芽細胞腫, 家族性大腸腺腫症, 遺伝性非ポリポーシス大腸癌, 癌遺伝子と癌抑制遺伝子, 大腸癌の多段階発癌モデル	
9	12月5日(金)	IV	第二講義室	川名 (腫瘍病理)	講義	がんのプログレッションと浸潤転移	プログレッション (プロテアーゼ, 細胞接着・運動, 血管増生, 血行性転移のメカニズム)	
10	12月10日(水)	I	第二講義室	中谷 (診断病理)	講義	がんの病理像と臨床	良性腫瘍と悪性腫瘍, 上皮性腫瘍と非上皮性腫瘍, 異型性と多形性, 癌遺伝子と癌抑制遺伝子, 過形成, 化生, 異形成, 悪液質, 腫瘍随伴症候群, TNM分類	「人体病理学」 (南江堂) p79~91

	授業実施日	時 限	場 所	担当教員	授業 種別	授業内容	授業内容の key word	授業課題 (予習, 自習課題)
11	12月10日(水)	Ⅱ	第二講義室	米森・大出 (診断病理)	実習 Ⅱ	良性, 悪性増殖性病 変の組織像	過形成性ポリ ー プ, 異形成, 上 皮内癌, 腺腫, 癌腫, 肉腫	
12	12月17日(水)	Ⅰ	第二講義室	廣島 (診断病理)	講義	循環障害(1) 浮腫, 虚血, 充血と うっ血, 血行静止, 出血, 止血, 血栓	浮腫, 胸水, 心 嚢水腫, 腹水, 虚血, 充血, うっ血, にくず く肝, 血行静止, 出血, 血胸, 心 嚢血腫, 腹腔内 出血, 止血, 血 栓	「人体病理学」 (南江堂) p151~157
13	12月17日(水)	Ⅱ	第二講義室	廣島 (診断病理)	講義	循環障害(2) 塞栓症, 梗塞, ショック	動脈性塞栓症, 静脈性塞栓症, 血栓塞栓症, 脂 肪塞栓症, 空気 塞栓症, 出血性 梗塞, 貧血性梗 塞	「人体病理学」 (南江堂) p157~161
14	1月7日(水)	Ⅲ	第二講義室	岸本 (病態病理)	講義	炎症	急性炎症, 慢性 炎症, 肉芽, 瘢 痕, 内皮細胞活 性化	予習:「人体病 理学」南江堂 p35~58
15	1月7日(水)	Ⅳ	第二講義室	岸本 (病態病理)	講義	過敏症	アレルギー反応 (Ⅰ型~Ⅳ型), 抗原, 抗体, 補 体, 免疫複合体	「人体病理学」 南江堂 p105~110
16	1月9日(金)	Ⅲ	第二講義室	岸本 (病態病理)	講義	自己免疫疾患	自己免疫, 自己 抗体, 膠原病	「人体病理学」 南江堂 p105~110, p533~537
17	1月9日(金)	Ⅳ	組織実習室	岸本 (病態病理)	実習	総論的所見の顕微鏡 観察. 組織所見をス ケッチ		
18	1月16日(金)	Ⅲ	第二講義室	中谷 (診断病理)	講義	病院病理学	診断病理学, 組 織診断, 細胞診 断, 剖検診断	「人体病理学」 (南江堂) p1~6
19	1月16日(金)	Ⅳ	第二講義室	(腫瘍病理)	予備日			
20	1月20日(火)	Ⅱ	組織実習室	()	試験			

- 7) 教科書 エッセンシャル病理学 (医歯薬出版)
 PBD : Pathol. Basis of Diseases, Saunders, ed McGee JO et al.
 標準病理学 (医学書院)
 組織病理アトラス (文光堂)
 「人体病理学」石倉浩監訳, 南江堂
 「新病理学総論」菊地浩吉監訳, 吉木敬・佐藤昇志・石倉浩編集, 南山堂
 「シンプル病理学」笹野公伸, 岡田保典, 石倉浩編集, 南江堂
 Robbins Basic Pathology. Kumar, Cotran, Robbins. 7th ed. Saunders.
 Oxford Textbook of Pathology, McGee JO et al.(ed), Oxford Univ.Press
 「ルーピンカラー基本病理学」河原栄・横井豊治監訳, 西村書店
- 参考書 Systemic Pathology. The cardiovascular system. Part A. Anderson, Becker, Robertson. Churchill Livingstone.
 Systemic Pathology. The cardiovascular system. Part B. Davies, Mann. Churchill Livingstone.
 Systemic Pathology. The lungs. Corrin. Churchill Livingstone.
 Katzenstein and Askin' s surgical pathology of non-neoplastic lung disease. Katzenstein. Saunders.
 「人体病理学」石倉浩監訳 南江堂
 「ポストゲノム時代の遺伝統計学」鎌谷直之編 羊土社
- 配布資料 別添
 実習資料

ウイルス学ユニット

- 1) ユニット名 ウイルス学
2) ユニット責任者 白澤 浩

4) ユニットの概要 ウイルスは固有の遺伝子を持ち、タンパク質で包まれた微小な感染性粒子である。ウイルスは生細胞に感染して、多様な増殖様式を示す。分子細胞生物学、病理学および免疫学の知識を基盤としてこの増殖機構についての理解を深め、宿主との相互作用について学ぶ。

5) ユニットの学習目標

一般目標 ウイルスの基本的性状、病原性とそれによって生じる病態および、主なウイルス感染症の診断・治療を理解する。

- 個別目標
- 1) ウイルス粒子の構造を図示し、各部の機能を説明出来る。
 - 2) 構造と性状によりウイルスを分類できる。
 - 3) DNAゲノムとRNAゲノムの複製・転写を一般化し、説明出来る。
 - 4) ウイルスの吸着、侵入、複製、成熟と放出の各過程を説明出来る。
 - 5) ウイルス感染細胞に起こる変化を説明出来る
 - 6) ウイルス感染の種特異性、組織特異性と病原性を説明出来る。
 - 7) 主な感染様式の具体例を説明出来る。
 - 8) ウイルスに対する中和反応と細胞性免疫を説明出来る。
 - 9) ワクチンによるウイルス病予防の原理を説明出来る。
 - 10) ワクチンの種類と問題点を説明出来る。
 - 11) 主なDNAウイルス（CMV、EBV、アデノウイルス、パルボウイルスB19、ヒトヘルペスウイルスとB型肝炎ウイルス）が引き起こす疾患名を列挙できる。
 - 12) 主なRNAウイルス（ポリオウイルス、コクサッキーウイルス、エコーウイルス、ライノウイルス、C型肝炎ウイルス、インフルエンザウイルス、麻疹ウイルス、ムンプスウイルス）が引き起こす疾患名を列挙できる。
 - 13) ヘルペスウイルス科の特徴と潜伏感染について説明出来る。
 - 14) アデノウイルス科の特徴とかぜ症候群について説明出来る。
 - 15) 肝炎ウイルスとウイルス性肝炎について説明出来る。
 - 16) パポーバウイルス科の特徴と腫瘍ウイルスの概念について説明出来る。
 - 17) エンテロウイルスと無菌性髄膜炎について説明出来る。
 - 18) インフルエンザウイルスの特徴とインフルエンザ流行について説明出来る。
 - 19) パラミキソウイルス科の特徴と麻疹、ムンプスについて説明出来る。
 - 20) ロタウイルス科の特徴とウイルス性下痢症について説明出来る。
 - 21) レトロウイルス科の特徴とAIDSについて説明出来る。
 - 22) アルボウイルスの概念と脳炎・出血熱を引き起こすウイルスについて説明出来る。
 - 23) プリオンの概念とクロイツフェルト・ヤコブ病、狂牛病について説明出来る。

- 24) ウイルスの危険度分類を説明することができ、ウイルスの基本的な不活化の方法を実施できる。
 25) 主要なウイルス学的検査法の原理とその意義を説明できる。

6) 評価法 試験 (80%), 出席 (10%), レポート等 (10%)

ユニット授業スケジュール

	授業実施日	時 限	場 所	担当教員	授業 種別	授業内容	授業内容の key word	授業課題 (予習, 自習課題)
1	9月2日(火)	Ⅲ	第二講義室	白澤	講義	ウイルスの概念	ウイルス, 非細胞性生物	
2	9月2日(火)	Ⅳ	第二講義室	白澤	講義	ウイルスの構造と性状 ウイルス粒子の一般的構造および各部の機能。ウイルスの性状による分類。ウイルス粒子の対称性	ウイルス科・属, ビリオン, 対称性, 血清型, 遺伝子型	p233-234
3	9月9日(火)	Ⅲ	第二講義室	白澤	講義	ウイルスの増殖 ウイルスの吸着, 侵入, 複製, 成熟と放出の過程。 ss (+) RNAウイルス, ss (-) RNAウイルス, dsRNAウイルス, レトロウイルス, DNAウイルス, ヘパドナウイルスの増殖	吸着, 侵入, 複製, 成熟, 放出, Baltimore分類, RNAポリメラーゼ, RNAトランスクリプターゼ, 逆転写酵素, DNAポリメラーゼ	p234-238
4	9月9日(火)	Ⅳ	第二講義室	白澤	講義	ウイルス感染と病原性 ウイルス感染の種特異性, 組織特異性と病原性。ウイルス感染細胞の変化。感染様式。主要ウイルスと疾患	CPE, フォーカス形成, 形質転換, 潜伏感染, 急性感染, 慢性感染	p238-245
5	9月16日(火)	Ⅲ	第二講義室	白澤	講義	ウイルス感染症の治療・予防 ウイルスに対する中和反応と細胞性免疫。インターフェロン。ウイルスワクチンの種類とその特徴。抗ウイルス薬	中和抗体, 細胞性免疫, 生ワクチン, 不活化ワクチン, 核酸アナログ, プロテアーゼ阻害薬, ノイラミニダーゼ阻害薬	p245-p251, p261-264

	授業実施日	時 限	場 所	担当教員	授業 種別	授業内容	授業内容の key word	授業課題 (予習, 自習課題)
6	9月16日(火)	IV	第二講義室	白澤	演習	ウイルス感染症の検査法	分離培養, プラーク法, TCID50, ELISA法, HA, HI, PA法, ウェスタンブロット法, 蛍光抗体法	p265-270
7	9月30日(火)	III	第二講義室	白澤	講義	MCQ問題演習	MCQ, CBT	
8	9月30日(火)	IV	第二講義室	白澤	講義	ヘルペスウイルスと潜伏感染 ヘルペスウイルス科の分類と各ヘルペスウイルス疾患の特徴と治療。潜伏感染の概念	HSV1, HSV2, VZV, EBV, CMV, HHV6, HHV7, HHV8, アシクロビル	p273-277
9	10月7日(火)	III	第二講義室	白澤	講義	アデノウイルスとかぜ症候群 アデノウイルスの特徴 アデノウイルス感染症と疫学。かぜ症候群	アデノウイルス, かぜ症候群, インフルエンザウイルス, RS Virus, ライノウイルス, コロナウイルス, SARS	p277-280
10	10月7日(火)	IV	第二講義室	白澤	講義	パポバウイルスと腫瘍ウイルス ポリオーマウイルスとパピローマウイルスの特徴。乳頭腫と疣贅。腫瘍ウイルスの概念と発癌機構	ポリオーマウイルス, パピローマウイルス, PML, 乳頭腫, がん抑制遺伝子(p53, Rb), がん遺伝子	p280-281, p252-257
11	10月14日(火)	III	第二講義室	白澤	講義	エンテロウイルスと無菌性髄膜炎 ピコルナウイルス科のウイルス特徴。エンテロウイルスの概念と疾患	ポリオウイルス, コクサッキーウイルス, エコーウイルス, ライノウイルス, ヘルパンギナ, 手足口病	p303-307
12	10月14日(火)	IV	第二講義室	白澤	講義	ロタウイルスとウイルス性下痢症 Reoviridaeの特徴とロタウイルスの性状。ウイルス性胃腸炎の原因ウイルス	ウイルス性胃腸炎, ロタウイルス, アデノウイルス, カリシウイルス, アストロウイルス	p307-310

	授業実施日	時 限	場 所	担当教員	授業 種別	授業内容	授業内容の key word	授業課題 (予習, 自習課題)
13	10月21日(火)	Ⅲ	第二講義室	白澤	講義	インフルエンザとパラミキソウイルス オルソミキソウイルス科の特徴とインフルエンザ流行。パラミキソウイルス科の特徴とオルソミキソウイルス科との比較。パラミキソウイルス科のウイルスが引き起こす疾患	インフルエンザ, パラインフルエンザ, 麻疹, 流行性耳下腺炎, RS Virus	p282-287
14	10月21日(火)	Ⅳ	第二講義室	白澤	講義	レトロウイルスとAIDS レトロウイルスの特徴。HTLV-1の感染病理。HIVの感染病理とAIDS	HIV, AIDS, HTLV-1, ATL	p310-313
15	10月28日(火)	Ⅲ	第二講義室	白澤	講義	アルボウイルスと肝炎ウイルス。 アルボウイルスの概念。各肝炎ウイルスの特徴と各ウイルス性肝炎の病態。	アルボウイルス, 新興感染症, 風疹, 日本脳炎, C型肝炎, 出血熱ウイルス(ハンタウイルス, エボラウイルス, デングウイルス, ラッサウイルス)。HAV, HBV, HCV, HDV, HEV	p313-321, p298-303
16	10月28日(火)	Ⅳ	第二講義室	白澤	講義	プリオンと中枢神経系ウイルス感染疾患 スローウイルスの概念。プリオンの概念とプリオン病	prion, Kuru, CJD, GSS, FFI, 狂牛病, スクレーピー	p321-326
1・2	11月4日(火)	Ⅲ・Ⅳ	第一実習室	富田, 齋藤	実習	ウイルスの取扱いとバイオハザード対策 ウイルスの危険度分類と取扱い方法。ニワトリへのラウス肉腫ウイルスの接種。発育鶏卵へのインフルエンザウイルス接種	バイオハザード, RSV, インフルエンザウイルス	実習書p1-7, p265-270

	授業実施日	時 限	場 所	担当教員	授業 種別	授業内容	授業内容の key word	授業課題 (予習, 自習課題)
3 ・ 4	11月11日(火)	Ⅲ ・ Ⅳ	第一実習室	富田, 齋藤	実習	赤血球凝集反応と赤血球凝集阻止反応インフルエンザウイルスと抗体の定量	HA 反 応, HI 反 応	実習書 p8-11
5 ・ 6	11月18日(火)	Ⅲ ・ Ⅳ	第一実習室	富田, 齋藤	実習	組織培養と細胞変性効果培養細胞の観察。細胞変性効果の観察。ウイルス力価の定量法	CPE, 細胞融 合, TCID50	実習書 p12-14
7 ・ 8	11月25日(火)	Ⅲ ・ Ⅳ	第一実習室	富田, 齋藤	実習	腫瘍ウイルスによる腫瘍形成	RSV, 形質転換	実習書 p18
9 ・ 10	12月2日(火)	Ⅲ ・ Ⅳ	第一実習室	富田, 齋藤	実習	RSVによる肉腫の観察		
11	12月9日(火)	Ⅲ	組織実習室	全教員	テスト			

*予習:「シンプル微生物学 改訂第3版 南江堂」

- 7) 教 科 書 「シンプル微生物学」東 匡伸, 小熊恵二編集
 参 考 書 「ウイルスがわかる」清水分七, 講談社ブルーバックス
 「ウイルスの正体を捕らえる」清水分七, 朝日選書
 「医科ウイルス学」大里外誉郎 編集, 南江堂
 「戸田新細菌学」吉田眞一, 柳 雄介 編, 南山堂
 配 布 資 料 講義用資料 (別添)
 実習書 (別添)

細菌学ユニット

- 1) ユニット名 細菌学
- 2) ユニット責任者 野田 公俊

4) ユニットの概要 細菌は固有の遺伝子を持ち、細胞壁と細胞膜で包まれた微小な感染性単細胞生物である。ヒトに感染して病気を引き起こす細菌を病原細菌という。分子細胞生物学等の知識を基盤として、病原細菌の特徴である感染発症の機序、病原因子の作用機序についての理解を深め、細菌の感染について学ぶ。

5) ユニットの学習目標

一般目標 細菌の構造・生理・代謝・遺伝などを学び、さらに病原細菌が持つ病原因子の作用機序や感染発症の機序を理解し、予防・治療の方法を修得して、細菌感染症に対する正しい対処が出来るようになる。

- 個別目標
- 1) 細菌の構造を図示し、各部の機能を説明出来る。
 - 2) 構造と性状により細菌を分類できる。
 - 3) 細菌のエネルギー代謝および増殖様式を説明出来る。
 - 4) 細菌の遺伝子伝達様式および薬剤耐性化機序を説明出来る。
 - 5) 病原細菌の感染経路と感染源を説明出来る。
 - 6) 病原細菌の病原因子を分類し特徴を説明出来る。
 - 7) 病原細菌の病原因子の作用機序を分子レベルで説明出来る。
 - 8) 病原細菌に対する生体防御因子を分類し説明出来る。
 - 9) 世界の細菌感染症の現状と問題点を説明出来る。
 - 10) 新興感染症・再興感染症を説明出来る。
 - 11) 日和見感染症・院内感染を説明できる。
 - 12) 薬剤耐性菌 (MRSA, VRE) を説明できる。
 - 13) 不顕性感染を説明できる。
 - 14) 菌交代症を説明できる。
 - 15) ブドウ球菌感染症とレンサ球菌感染症を説明できる。
 - 16) 病原性大腸菌を分類し説明できる。
 - 17) 代表的な腸管感染症を説明出来る。
 - 18) 結核菌による感染症の特徴と対策を説明出来る。
 - 19) ツベルクリン反応の機序と意義を説明出来る。
 - 20) BCGによる予防法を説明出来る。
 - 21) 細菌性食中毒を分類し説明出来る。
 - 22) 新しい日和見感染症を分類し説明出来る。
 - 23) 真菌感染症を説明できる。

24) 細菌遺伝学を説明できる。

25) 主要な細菌学的検査法の原理とその意義を説明できる。

6) 評価法 試験 (90%), 出席 (10%)

ユニット授業スケジュール

	授業実施日	時 限	場 所	担当教員	授業 種別	授業内容	授業内容の key word	授業課題 (予習, 自習課題)
1	9月4日(木)	Ⅲ	第二講義室	野田	講義	世界の細菌感染症の 現状 1	新興感染症, 再 興感染症, 薬剤 耐性菌の登場	p24, 285, 439, 569
2	9月4日(木)	Ⅳ	第二講義室	野田	講義	世界の細菌感染症の 現状 2	発展途上国の現 状, 新型コレラ 菌, 薬剤耐性コ レラ菌	p118, 182, 152
3	9月5日(金)	Ⅲ	第二講義室	野田	講義	世界の細菌感染症の 現状 3	先進国の現状, MRSA と VRE O157, 耐性結 核	p155, 167, 240, 285
4	9月11日(木)	Ⅲ	第二講義室	野田	講義	世界の細菌感染症の 現状4	感染症対策の現 状, 新たな試 み・挑戦	p118-125
5	9月11日(木)	Ⅳ	第二講義室	盛永	講義	細菌の構造と生理	グラム陰性菌と グラム陽性菌の 違い, 細胞壁 膜, 各種小器官	p64
6	9月12日(金)	Ⅲ	第二講義室	盛永	講義	細菌の代謝, 滅菌と 消毒	細菌の呼吸・発 酵, 代謝制御, ラクトースオペ ロン, 滅菌と消 毒の実際	p51, 75
7	9月18日(木)	Ⅲ	第二講義室	野田	講義	細菌感染論 1	細菌感染の成り 立ち, 病原因子 と生体防御因子	p30, 113, 118
8	9月18日(木)	Ⅳ	第二講義室	野田	講義	細菌感染論 2	日和見感染と院 内感染, その背 景因子, 新しい 日和見感染	p571, 578
9	9月19日(金)	Ⅲ	第二講義室	清水	講義	細菌感染論 3	病原性大腸菌, 毒素の産生機構	p165
10	9月25日(木)	Ⅲ	第二講義室	清水	講義	細菌感染論 4	細菌性食中毒	p11, 172, 183, 604

	授業実施日	時 限	場 所	担当教員	授業 種別	授業内容	授業内容の key word	授業課題 (予習, 自習課題)
11	9月25日(木)	Ⅳ	第二講義室	野田	講義	細菌感染論 5	結核菌の感染・ 発症・対策, ツ ベルクリン反 応, BCG	p285
12	9月26日(金)	Ⅲ	第二講義室	山本	講義	細菌遺伝学	接合, 形質転 換, 形質導入, Fプラスミドと Rプラスミド, トランスポゾ ン, 薬剤耐性遺 伝子と病原遺伝 子の伝達	p91
13	9月26日(金)	Ⅳ	第二講義室	山本	講義	化学療法	選択毒性, 作用 メカニズム, 薬 剤耐性のメカニ ズム	p134
14	10月2日(木)	Ⅲ	第二講義室	亀井	講義	病原真菌	真菌の構造, 増 殖の特徴, 形 状, 二形性	p331
15	10月2日(木)	Ⅳ	第二講義室	亀井	講義	病原真菌	真菌の日和見感 染, アスペルギ ルス症, クリプ トコッカス症, カンジダ症, ム コール症	p342
16 ・ 17	10月3日(金)	Ⅲ ・ Ⅳ	第一実習室	野田, 盛永, 清水	実習	細菌の単染色とグラ ム染色	単染色, グラム 染色, 検鏡	実習書 p1-4
18 ・ 19	10月9日(木)	Ⅲ ・ Ⅳ	第一実習室	野田, 盛永, 清水	実習	常在菌の染色, 結核 菌の観察	抗酸菌染色, 小 川培地	実習書 p5-6
20 ・ 21	10月10日(金)	Ⅲ ・ Ⅳ	第一実習室	亀井	実習	病原真菌の同定	酵母菌, 糸状菌	実習書 p15-19
22 ・ 23	10月16日(木)	Ⅲ ・ Ⅳ	第一実習室	野田, 盛永, 清水	実習	グラム陰性菌の分 離・培養・同定 薬 剤感受性試験	大腸菌, サルモ ネラ, 赤痢菌, 肺炎桿菌, プロ テウス菌, 緑膿 菌, コリスチ ン, テトラサイ クリン, エリス ロマイシン, ペ ニシリンG	実習書 p7-11, p14, p19-21
24 ・ 25	10月17日(金)	Ⅲ ・ Ⅳ	第一実習室	野田, 盛永, 清水	実習	グラム陰性菌の分 離・同定, 薬剤感受 性判定	阻止円, 臨床分 離株	実習書 p7-11, p14

	授業実施日	時 限	場 所	担当教員	授業 種別	授業内容	授業内容の key word	授業課題 (予習, 自習課題)
26 ・ 27	10月23日(木)	Ⅲ ・ Ⅳ	第一実習室	野田, 盛永, 清水	実習	グラム陽性菌の観察 と同定	黄色ブドウ球 菌, 表皮ブドウ 球菌, 化膿レン サ球菌, 肺炎レ ンサ球菌, カタ ラーゼ試験, コ アグララーゼ試 験, α 溶血, β 溶血	実習書 p12-13
28 ・ 29	10月24日(金)	Ⅲ ・ Ⅳ	第一実習室	野田, 盛永, 清水	実習	グラム陽性菌の同定 実習結果の総括	同上	実習書 p12-13,
	11月7日(金)	Ⅱ	組織実習室	野田, 盛永, 清水	テス ト			

* 予習・自習: 「標準微生物学 第9版」山西弘一, 平松啓一編集 医学書院

- 7) 教 科 書 「標準微生物学 第9版」山西弘一, 平松啓一編集 医学書院
- 参 考 書 「シンプル微生物学」東 匡伸, 小熊 恵編集 南江堂
- 「戸田新細菌学」吉田真一, 柳 雄介編 南山堂
- 配 布 資 料 講義用資料 (別添)
- 実習書 (別添)

寄生虫学ユニット

1) ユニット名 寄生虫学

2) ユニット責任者

4) ユニットの概要 寄生虫学では寄生動物の形態学的、生物学的特徴を学習すると共に、寄生体による感染現象を学習する。寄生虫－宿主相互作用を理解し、その病態像を把握することにより診断・治療・予防法を学びながら臨床感染症学への導入とする。寄生虫は中間宿主や終宿主を持つ特異な生活史（生活環）を有し、その寄生現象の生物学的意義を理解することによって現代医科学の醍醐味を学ぶ。また、寄生虫症が蔓延する海外を対象にした国際医療学・国際保健についても理解する。

5) ユニットの学習目標

一般目標 寄生虫の基本的性状、病原性とそれによって生じる病態を理解し、主な寄生虫症の診断・治療・予防・疫学について学ぶ。熱帯医学・国際医療についても学ぶ。

- 個別目標
- 1) 寄生虫の形態分類を表示でき、各種の寄生虫学的特徴を説明出来る。
 - 2) 原虫類と蠕虫類の生活史を説明できる。
 - 3) 原虫における有性生殖と無性生殖の臨床的意義について説明出来る。
 - 4) 蠕虫類における有性生殖と無性生殖の臨床的意義について説明出来る。
 - 5) 細胞外寄生原虫と細胞内寄生原虫の臨床医学的意義について説明出来る。
 - 6) 寄生虫－宿主相互作用における種特異性、組織特異性と病原性を説明出来る。
 - 7) 寄生虫感染経路および体内移行経路について臨床医学的意義について説明出来る。
 - 8) 寄生虫感染に対する自然免疫および獲得免疫を説明出来る。
 - 9) 寄生虫感染症に対する診断法・治療法・予防法（ワクチンを含む）の原理を説明出来る。
 - 10) 寄生虫症の国際医療学的意義について説明出来る。
 - 11) 主な消化管内寄生線虫が引き起こす疾患名と診断法・治療法・予防法を説明出来る。
 - 12) 主な組織・血液内寄生線虫が引き起こす疾患名と診断法・治療法・予防法を説明出来る。
 - 13) 主な消化管内寄生吸虫が引き起こす疾患名と診断法・治療法・予防法を説明出来る。
 - 14) 主な組織・血液内寄生吸虫が引き起こす疾患名と診断法・治療法・予防法を説明出来る。
 - 15) 主な消化管内寄生条虫が引き起こす疾患名と診断法・治療法・予防法を説明出来る。
 - 16) 主な組織・血液内寄生条虫が引き起こす疾患名と診断法・治療法・予防法を説明出来る。
 - 17) 主な消化管内寄生原虫が引き起こす疾患名と診断法・治療法・予防法を説明出来る。
 - 18) 主な組織・血液内寄生原虫が引き起こす疾患名と診断法・治療法・予防法を説明出来る。
 - 19) 日和見寄生虫感染とその重症化について説明出来る。
 - 20) 日本に分布する、包虫、蟯虫、回虫、糞線虫、鉤虫、トキソプラズマ、赤痢アメーバ、ニューモシスチス、トリコモナス、クリプトスポリジウムについて説明出来る。
 - 21) 熱帯原虫症（マラリア、トリパノソーマ症、リーシュマニア症）について説明出来る。
 - 22) 国際蠕虫寄生虫症（フィラリア症、住血吸虫症、回虫症、包虫症、鉤虫症）について説明出来る。
 - 23) 寄生虫の危険度分類を説明することができ、寄生虫の基本的な不活化の方法・院内感染対策を

実施できる。

24) 主要な寄生虫学的検査法の原理と治療法についてその意義を説明できる。

6) 評価法 寄生虫学試験評価法

受験資格：実習、講義（特別講義を含め）60%以上の出席者

病気、忌引き、事故など止むを得ない理由で受験できなかった学生には、診断書などの証明する書類を提出した上で、追試験を行う。なお、原則的に再試験は行わない。

1. 筆記試験による評価：後期授業終了後、筆記試験を行い採点する（最高80%）。
2. 筆記試験点数に以下の点数を加点し、最終評価する。

1) 実習・講義（特別講義を含む）に伴うレポート提出による評価（最高10%）。レポート提出期限は実習後1週間とする。

2) 実習帳内容評価（最高10%）

以上のように、寄生虫学の成績評価は多様な方法（筆記試験、実習、特別講義を含むレポート）で行うために、再試験は原則的に行わない。真面目に授業と実習を受けていれば、かなりの点が確保でき評価されるシステムになっている。

一度不合格になった学生が、次年度の試験を受ける場合、前年度の点数は考慮しない。

ユニット授業スケジュール

	授業実施日	時 限	場 所	担当教員	授業 種別	授業内容	授業内容の key word	授業課題 (予習, 自習課題)
1	9月3日(水)	Ⅲ	第二講義室	青才	講義	医科寄生虫学総論： 人体寄生寄生虫（原 虫類，蠕虫類，衛生 動物）の分類 蠕虫類総論・線虫類 総論：形態学的特 徴，蠕虫類の分類， 線虫類の発生・分 化・変態機構 線虫類各論(1) 回虫：回虫の生活 史，宿主体内移行経 路と感染病態の関 連，診断・治療・疫 学・予防に関する基 礎的概念	人畜共通感染 症，蠕虫類，線 虫類，生活史， 体内移行経路， 固有宿主，非固 有宿主	
2	9月3日(水)	Ⅳ	第二講義室	青才	講義	線虫類各論(2) 蟯虫：蟯虫の生活 史，宿主体内移行と 感染病態の関連，診 断・治療・疫学・予 防	蟯虫，家族内感 染	

	授業実施日	時限	場 所	担当教員	授業種別	授業内容	授業内容の key word	授業課題 (予習, 自習課題)
3	9月4日(木)	II	第二講義室	青才	講義	線虫類各論(3) 糸状虫：糸状虫の生活史，線虫感染における感染経路と感染予防法，宿主体内移行と感染病態の関連	フィラリア，媒介動物，夜間定期出現性，乳び尿，象皮病	
4	9月10日(水)	III	第二講義室	青才	講義	線虫類(4) イヌ糸条虫 ズビニ鉤虫，アメリカ鉤虫	Tracheal migration 経皮感染，歯牙，歯板，交接囊，皮膚炎，若菜病，鉤虫性貧血	
5	9月10日(水)	IV	第二講義室	野呂瀬	講義	線虫類各論(5) 糞線虫，アニサキス	土壌伝播感染，R型・F型 幼虫，経皮感染，自家感染，待機宿主	
6	9月17日(水)	III	第一実習室	野呂瀬 青才	実習	回虫・アニサキス実習：形態学的特徴，卵の特徴，感染経路の特徴	顕微鏡登録，虫卵(受精卵，未受精卵)，幼虫包蔵卵	手袋，白衣，色鉛筆，解剖用具
7	9月17日(水)	IV	第二講義室	青才	講義	吸虫類総論：吸虫類の分類・形態学的特徴，生活史，宿主体内移行と感染病態の関連 吸虫類各論(1) 肺吸虫：肺吸虫の形態学的特徴，診断・治療・疫学・予防，呼吸器感染寄生虫症の病態	雌雄同体，雌雄異体，ミラシジュウム，スポロシスト，レジア，セルカリア，メタセルカリア，第一中間宿主，第二中間宿主，宿主特異性，臓器特異性	
8	9月24日(水)	III	第二講義室	野呂瀬	講義	吸虫類各論(2) 住血吸虫：3大住血吸虫症，住血吸虫の生活史，病態，診断・治療・予防・疫学，重症化機序	日本住血吸虫，マンソン住血吸虫，ビルハルツ住血吸虫，住血吸虫セルカリア皮膚炎，粘血便，赤痢，肝硬変，腹水，血尿，肝癌，膀胱癌，AMSⅢ法，地方病	

	授業実施日	時 限	場 所	担当教員	授業 種別	授業内容	授業内容の key word	授業課題 (予習, 自習課題)
9	9月24日(水)	Ⅳ	第二講義室	野呂瀬	講義	吸虫類各論(3) 肝吸虫・横川吸虫・ 肝蛭	淡水魚, 家族内 感染, 水生植物	
10	10月1日(水)	Ⅲ	第二講義室	青才	講義	条虫類総論: 条虫類 の分類・形態的特 徴, 生活史, 感染経 路と病態 条虫類各論(1) 日本海裂頭条虫, 有 鉤条虫・無鉤条虫	六鉤幼虫, 自家 感染, 糞虫症	
11	10月1日(水)	Ⅳ	第二講義室	青才	講義	条虫類各論(2) エキノコックス(単 包条虫・多包条虫)	感染症に関する 法令, 原頭節, 包虫砂, 包虫症	
12	10月8日(水)	Ⅲ	第二講義室	青才	講義	原虫類総論: 原虫類 の分類・形態的特 徴, 細胞内寄生と細 胞外寄生, 生活史, 病態 原虫類各論(1) 赤痢アメーバ, トリ コモナス	消化管感染症, 性感染症, キャ リアー	
13	10月8日(水)	Ⅳ	第二講義室	青才	講義	原虫類各論(2) マラリア原虫: ヒト に寄生する4大マラ リア原虫, 生活史, 病態	三日熱マラリ ア, 四日熱マラ リア, 卵形マラ リア, 熱帯熱マ ラリア(悪性マ ラリア), 休眠 体	
14	10月15日(水)	Ⅲ	第二講義室	青才	講義	原虫類各論(2) マラリア原虫: ヒト に寄生する4大マラ リア原虫, 診断, 治 療・予防・疫学	脳性マラリア, 腎マラリア, 輸 血マラリア	
15	10月15日(水)	Ⅳ	第一実習室	野呂瀬 青才	実習	マラリア原虫	血液塗抹, 輪状 体, アメーバ 体, 分裂体, 栄 養体, メロゾイ ト, 生殖母体,	手袋, 白衣, 色 鉛筆, 解剖用具
16	10月22日(水)	Ⅲ	第二講義室	青才	講義	原虫類各論(3) トキソプラズマ	先天性感染症, 母子感染, 生 活環(史), 日 和見感染症, AIDS, 医原病	

	授業実施日	時 限	場 所	担当教員	授業 種別	授業内容	授業内容の key word	授業課題 (予習, 自習課題)
17	10月22日(水)	Ⅳ	第一実習室	青才 野呂瀬	実習	トキソプラズマ	急増虫体, 緩増虫体, シスト形成, ステージ変換	手袋, 白衣, 色鉛筆, 解剖用具
18	10月27日(月)	Ⅲ	第二講義室	野呂瀬	講義	原虫類各論(4) トリパノソーマ	アフリカトリパノソーマ, アメリカトリパノソーマ, 睡眠病, シャーガス病	
19	10月27日(月)	Ⅳ	第二講義室	青才	講義	原虫類各論(5) リーシュマニア	皮膚・粘膜リーシュマニア, 内臓リーシュマニア, カラ・アザール	
20	11月5日(水)	Ⅲ	第二講義室	野呂瀬	講義	眼科寄生虫学 トキソプラズマ性網脈絡膜炎, 犬回虫症	網膜芽細胞腫, 斜視, 白色瞳孔, 幼虫移行症, 経胎盤感染, Milk infection	
21	11月5日(水)	Ⅳ	第二講義室	青才	講義	食文化と寄生虫, 院内感染症: 顎口虫, マンソン裂頭条虫, 旋毛虫, クリプトスポリジウム, プラストシスチスなど	Zoonosis, 水系感染症, 孤虫症	
22	11月12日(水)	Ⅲ	第二講義室	大西	特別講義	臨床寄生虫感染症		
23	11月12日(水)	Ⅳ	第二講義室	大西	特別講義			
24	11月19日(水)	Ⅲ	第二講義室	高橋	特別講義	考えて学ぶ寄生虫学		
25	11月19日(水)	Ⅳ	第二講義室	高橋	特別講義			
26	11月26日(水)	Ⅲ	第一実習室	野呂瀬 青才	実習	虫卵・病理実習	消化管内・組織内・血液内蠕虫の検査法, 糞便内蠕虫卵検査法, 集卵法, セロファンテープ法(検肛法)	手袋, 白衣, 色鉛筆, 解剖用具
27	11月26日(水)	Ⅳ	第二講義室	青才	講義	感染生体防御機構	感染免疫, ワクチン	

	授業実施日	時限	場 所	担当教員	授業種別	授業内容	授業内容の key word	授業課題 (予習, 自習課題)
28	1月15日(木)	Ⅱ	未定	青才 野呂瀬		学士試験		

- 7) **教科書・参考書** 「図説人体寄生虫学」吉田幸雄, 有蘭直樹 南山堂
「標準医動物学」石井明, 鎮西康雄, 太田伸生 医学書院
「医療薬学Ⅲ がん・免疫・感染症」東京化学同人
「カレントメディカル診断と治療」日経BP
「臨床免疫学」狩野庄吾, 宮坂信之, 湊 長博 朝倉書店

配 布 資 料

講義用資料 (別添)

実習書 (「寄生虫学・感染生体防御学を学ぶ人へ」矢野明彦, 青才文江, 野呂瀬一美)

薬理学ユニット

- 1) ユニット名 薬理学
2) ユニット責任者 中谷晴昭

4) ユニットの概要 薬物が生体に作用して引き起こす種々の反応およびその作用機序について学び、薬物療法の基盤を確かなものとする事を目的として薬理学を学ぶ。

既修の解剖学、生理学、生化学等の知識を基盤として、正常および病的状態にある生体が薬物に対してどのような反応を示すかを理解し、薬物の効果、臨床応用、副作用についての知識を得る。医療の目的で使われている薬物の数は非常に多く、しかもこれらの薬物の一つ一つが独自の作用を持っているので、限られた教育期間中にすべての薬物の薬理作用に精通する事は不可能に近い。しかし薬理作用を基に薬物を整理統合し、代表的薬物について、その作用が如何なる機序によって起こるかという事を中心に講義が行われる。

薬理学実習は各種の動物を用いて簡便な実験法により、代表的な薬物の主要な作用を観察し、記録する。実習を通して薬理学の本質の一端に触れると共に、動物を用いた基本的実験手法を習得する。

5) ユニットの学習目標

一般目標 病的状態にある生体が薬物に対してどのような反応を示すかを理解し、薬理作用、臨床応用、副作用についての知識を得て、薬物治療学の基盤を学ぶ。

- 個別目標
- 1) 薬の発達の歴史を説明できる。
 - 2) 薬力学、薬物動態学、中毒学で学ぶ対象を説明できる。
 - 3) 用量反応曲線を描き有効量と致死量の関係を述べる事ができる。
 - 4) 副作用の種類について説明できる。
 - 5) 適応と禁忌について説明できる。
 - 6) 耐性とその機構について説明できる。
 - 7) 薬物の開発、二重盲検法、ヘルシンキ宣言を説明できる。
 - 8) 薬物の吸収、分布、代謝、排泄を説明できる。
 - 9) 薬物投与方法を列挙し説明できる。
 - 10) コンパートメントモデルを説明できる。
 - 11) 薬物の半減期、分布容量、クリアランスを説明できる。
 - 12) チトクローム P450を説明できる
 - 13) 解離定数を数式化できる。
 - 14) 完全活性薬、部分活性薬、拮抗薬を説明できる。
 - 15) pA_2 と Schild プロットを説明できる。
 - 16) 末梢神経の種類と走行をその機能と関連づけて述べる事ができる。
 - 17) 神経伝達物質の遊離に関連する受容体、薬物を列挙しその作用機序を説明できる。
 - 18) 各種受容体の構造とその細胞内情報伝達系、生体反応との関連を説明できる。
 - 19) カテコールアミンの放出、取り込み、貯蔵に影響を与える薬物を列挙しその薬理作用を説明できる。

- 20) 各種交感神経作動薬の薬理作用を受容体と関連させて説明できる。
- 21) 交感神経作動薬の臨床応用，副作用を薬理作用と関連づけて説明できる。
- 22) α 遮断薬の種類，薬理作用，副作用と臨床応用を説明できる。
- 23) β 遮断薬の種類，薬理作用，副作用と臨床応用を説明できる。
- 24) アドレナリン作動性神経遮断薬の種類，作用機序，副作用について説明できる。
- 25) アセチルコリンの生合成，分泌，代謝を説明できる。
- 26) 副交感神経作動薬の薬理作用を受容体，細胞内情報伝達系と関連づけて説明できる。
- 27) 副交感神経作動薬の臨床応用と副作用を説明できる。
- 28) コリンエステラーゼ阻害薬の種類と作用機序を説明できる。
- 29) コリンエステラーゼ阻害薬の薬理作用を臨床応用との関連について説明できる。
- 30) コリンエステラーゼ阻害薬による中毒とその治療について説明できる。
- 31) 神経筋接合部の微細構造と興奮収縮連関について説明できる。
- 32) 神経筋接合部遮断薬の種類とその薬理作用の特徴について説明できる。
- 33) 神経節伝達機構を説明できる。
- 34) ニコチンおよび節遮断薬の薬理作用を説明できる。
- 35) 神経筋接合部及び神経筋遮断薬の臨床応用を説明できる。
- 36) Na^+ チャネルの構造，機能と神経伝導における役割について説明できる。
- 37) 局所麻酔薬の種類とその臨床応用の実例を具体的に説明できる。
- 38) 生理活性ペプチドを列挙しその生理作用を説明できる。
- 39) ニューロペプチドの生合成と分泌機構を説明できる。
- 40) ニューロペプチドの受容体を挙げ，その情報伝達系を説明できる。
- 41) 睡眠薬を分類し，薬理作用と副作用について説明できる。
- 42) 不眠の型と薬の選択について説明できる。
- 43) 抗不安薬を挙げ，その作用機序と薬理作用について説明できる。
- 44) 心身症，神経症に対する抗不安薬の適応について説明できる。
- 45) アルコールの中樞，末梢神経系への作用について説明できる。
- 46) アルコールの代謝酵素，嫌酒薬について説明できる。
- 47) 脳内ドパミンの神経経路と生理作用を説明できる。
- 48) ドパミン D_2 受容体遮断薬の薬理作用について説明できる。
- 49) 抗精神病薬を分類し，それらの薬理作用と副作用について説明できる。
- 50) 脳内セロトニン神経，ノルアドレナリン神経とうつ病の関連について説明できる。
- 51) 抗うつ薬を分類し，それらの作用機序と薬理作用の特徴について説明できる。
- 52) 三環系抗うつ薬とその他の抗うつ薬の副作用の相違について説明できる。
- 53) 各種抗てんかん薬の作用機序を説明できる。
- 54) てんかんの国際分類に則した治療薬を挙げ，その副作用と禁忌について説明できる。
- 55) パーキンソン病に伴う脳内伝達物質の変化について説明できる。
- 56) 薬剤性パーキンソン症候群について説明できる。
- 57) 各種パーキンソン病治療薬の作用機序，適応，副作用について説明できる。
- 58) 痛みの発生機構と内因性疼痛制御機構について説明できる。
- 59) オピオイドペプチドおよびオピオイド受容体について説明できる。
- 60) 麻薬性鎮痛薬と非麻薬性鎮痛薬の薬理作用と副作用について説明できる。

- 61) WHOのガン疼痛治療法について説明できる。
- 62) 吸入麻酔薬の体内動態と麻酔の導入，覚醒との関係を説明できる。
- 63) 麻酔前投薬に用いられる薬物を列挙できる。
- 64) 各種吸入麻酔薬の薬理学的特徴と現在の臨床応用について説明できる。
- 65) 各種静脈麻酔薬の薬理学的特徴と臨床応用について説明できる。
- 66) ヒスタミンの生体内分布，遊離機構，薬理作用と病態での役割を説明できる。
- 67) ヒスタミンH₁およびH₂受容体遮断薬を列挙し，その臨床応用と副作用について説明できる。
- 68) セロトニンの体内分布，生理作用を説明できる。
- 69) セロトニン受容体の多様性とそれらに作用する薬物の臨床応用について説明できる。
- 70) カリクレインーキニン系とその生合成，代謝，生理的役割について説明できる。
- 71) カリクレインーキニン系に影響を与える薬物を挙げその臨床応用について説明できる。
- 72) レニンーアンジオテンシン系の生合成とその生理的作用について説明できる。
- 73) アンジオテンシン変換酵素阻害薬およびアンジオテンシン受容体拮抗薬の臨床応用と副作用について説明できる。
- 74) シクロオキシゲナーゼ系を介するプロスタグランジンの生合成について説明できる。
- 75) リポキシゲナーゼ系を介するロイコトリエンの生合成について説明できる。
- 76) エイコサノイドの各種受容体を介する生理作用について説明できる。
- 77) プロスタグランジン各種受容体作用薬および拮抗薬の臨床応用について説明できる。
- 78) 心臓各部位の活動電位波形と心電図との関係を説明できる。
- 79) 活動電位形成に関与する膜電流系について説明できる。
- 80) 各種不整脈の発生機構を説明できる。
- 81) 抗不整脈薬の分類，適応および副作用について説明できる。
- 82) 労作性狭心症および異型狭心症の発生機序を説明できる。
- 83) 硝酸薬，Ca⁺⁺拮抗薬，β遮断薬の作用機序，副作用を説明できる。
- 84) 虚血性心疾患の非薬物療法について説明できる。
- 85) 急性心筋梗塞の治療について説明できる。
- 86) 心不全の病態と症状について説明できる。
- 87) 強心配糖体の薬理作用，薬物体内動態，副作用について説明できる。
- 88) 広義の心不全治療薬を列挙し，長期生命予後に対する影響について説明できる。
- 89) 高血圧症の種類，診断，予後について説明できる。
- 90) 各種降圧薬の作用機序，副作用と適応について説明できる。
- 91) 最近の高血圧症治療指針について説明できる。
- 92) 高脂血症と各種合併症との関連について説明できる。
- 93) リポ蛋白の種類，代謝と高脂血症の分類について説明できる。
- 94) 各種高脂血症治療薬の作用機序，適応，副作用について説明できる。
- 95) 腎糸球体，尿細管，集合管における水分，電解質代謝について説明できる。
- 96) 各種利尿薬の作用部位，作用機序，副作用について説明できる。
- 97) 利尿薬の臨床応用について説明できる。
- 98) 抗利尿ホルモンの生理作用とその臨床応用について説明できる。
- 99) 胃酸分泌機構を説明できる。
- 100) ヒスタミンH₂受容体遮断薬とプロトンポンプ抑制薬を列挙し，その作用機序を説明できる。

- 101) 下剤を挙げその作用機序を説明できる。
- 102) 止瀉剤を挙げその作用機序を説明できる。
- 103) 制吐薬を挙げその作用機序を説明できる。
- 104) 炎症の病態生理と非ステロイド性抗炎症薬の作用機序を説明できる。
- 105) 各種非ステロイド性抗炎症薬の特徴および副作用を説明できる。
- 106) 非ステロイド性抗炎症薬の臨床応用を説明できる。
- 107) 慢性関節リウマチの治療体系について説明できる。
- 108) 抗リウマチ薬の作用機序, 適応, 副作用について説明できる。
- 109) 尿酸代謝と痛風について説明できる。
- 110) 各種痛風治療薬の作用機序, 適応, 副作用について説明できる。
- 111) 下垂体前葉および後葉ホルモンの生理作用, 分泌調節機構, 臨床応用について説明できる。
- 112) 甲状腺ホルモンの生合成, 代謝とその生理作用を説明できる。
- 113) 甲状腺機能亢進症および低下症の病態, 症状を説明し, その治療薬を列挙できる。
- 114) 抗甲状腺薬およびヨード剤の作用機序, 適応, 副作用について説明できる。
- 115) 副腎皮質ステロイドの種類とその薬理作用を説明できる。
- 116) 副腎皮質ステロイドの臨床応用と副作用を説明できる。
- 117) 糖尿病の病型及び病態生理を説明できる。
- 118) インスリンの分泌機構および生理作用を説明できる。
- 119) インスリン製剤の種類と作用時間の関係を説明できる。
- 120) 経口糖尿病治療薬の作用機序と副作用について説明できる。
- 121) 女性および男性ホルモンの生理作用, 臨床応用, 副作用を説明できる。
- 122) 抗卵胞, 抗男性ホルモン薬の薬理作用, 臨床応用, 副作用を説明できる。
- 123) 子宮収縮薬および子宮弛緩薬の種類とその臨床応用, 副作用を説明できる。
- 124) 貧血の病因による分類とその診断について説明できる。
- 125) 体内鉄代謝および必要量について説明できる。
- 126) 赤血球産生における Vit B₁₂および葉酸の役割について説明できる。
- 127) エリスロポエチンおよびGCSFについて説明できる。
- 128) 血液の凝固, 線溶系に関わる因子を挙げ, その役割を説明できる。
- 129) 抗凝固薬の作用機序を説明し, 副作用, 拮抗薬を挙げる事ができる。
- 130) 抗血小板薬を挙げ, 作用機序, 臨床応用, 副作用を説明できる。
- 131) 血栓溶解薬の作用機序, 臨床応用, 副作用について説明できる。
- 132) 抗生物質の各種抗菌機序を説明できる。
- 133) 抗生物質への細菌の耐性発現機構を説明できる。
- 134) ペニシリン系の抗生物質の抗菌機序, 抗菌スペクトル, 適応症, 副作用を説明できる。
- 135) セフェム系抗生物質の抗菌機序, 抗菌スペクトル, 適応症, 副作用を説明できる。
- 136) 第一, 第二, 第三世代セフェム系抗生物質の相違を説明できる。
- 137) アミノグリコシド系抗生物質の抗菌機序, 適応症, 副作用を説明できる。
- 138) テトラサイクリン系抗生物質の抗菌機序, 適応症, 副作用を説明できる。
- 139) マクロライド系抗生物質の抗菌機序, 適応症, 副作用を説明できる。
- 140) 日本での標準的結核化学療法について説明できる。
- 141) 各種抗結核薬の作用機序, 副作用について説明できる。

- 142) 各種抗真菌薬の特徴，作用機序，適応症，副作用を説明できる。
- 143) 各種抗ウイルス薬の特徴，作用機序，適応症，副作用を説明できる。
- 144) ピリドンカルボン酸系抗菌薬の抗菌機序，抗菌スペクトル，適応，副作用について説明できる。
- 145) サルファ剤の抗菌機序，抗菌スペクトル，適応，副作用について説明できる。
- 146) 各種抗癌薬の作用機序を説明できる。
- 147) 各種抗癌薬の臨床応用，および副作用を説明できる。
- 148) ホルモンによる癌治療について説明できる。
- 149) 脂溶性ビタミンの生理作用とその作用機序および欠乏，過剰症について説明できる。
- 150) 水溶性ビタミンの生理作用とその作用機序，欠乏について説明できる。

6) 評価法 実習レポート，課題レポートによる受験資格の評価と中間試験およびMCQ問題を含む学士試験による評価（100%）

ユニット授業スケジュール

	授業実施日	時 限	場 所	担当教員	授業 種別	授業内容	授業内容の key word	授業課題 (予習，自習課題)
1	9月2日(火)	II	第二講義室	中谷	講義	薬理学序論	薬理学の定義， 薬の歴史，薬力 学，臨床薬理 学，中毒学，薬 物名	「New薬理学」 第5版 p2-3,31-40
2	9月3日(水)	II	第二講義室	中谷	講義	薬力学	薬理作用，用量 反応曲線，薬物 の副作用，適 応，禁忌，薬物 相互作用，反復 投与，耐性，薬 物治療に影響 を与える因子， Placebo効果， 薬物の開発，二 重盲検法	p4-16,41-66, 576-588, 597-604,31-36, 375-381
3	9月5日(金)	I	第二講義室	中谷	講義			
4	9月9日(火)	II	第二講義室	中谷	講義	薬物動態学	薬物体内動態， 吸収，分布，代 謝，排泄，チト クロームP450， コンパートメン トモデル，半減 期，分布容量， 生体内有効利用 度，クリアラン ス，TDM	p17-30,559-577, 592-599
5	9月10日(水)	II	第二講義室	北田	講義			

	授業実施日	時 限	場 所	担当教員	授業 種別	授業内容	授業内容の key word	授業課題 (予習, 自習課題)
6	9月12日(金)	I	第二講義室	中谷	講義	受容体理論	薬物と受容体, 構造活性連関, 内活性, 完全活性薬, 部分活性薬, 拮抗薬, pA ₂ 値, 受容体理論, 余剰受容体, 受容体結合実験	p4-16, 41-66
7	9月16日(火)	II	第二講義室	中谷	講義	末梢神経薬理総論	末梢神経の構造と機能, 神経伝達機構とその修飾, 受容体及び細胞内情報伝達系, Cotransmitter	p232-240
8	9月17日(水)	II	第二講義室	中谷	講義	交感神経作動薬	カテコールアミンの合成, 分布, 分泌, 分解, 取り込み, 受容体と細胞内情報伝達系, 交感神経作動薬の分類, 交感神経作動薬の臨床応用, キサンチン誘導體	p260-269, 112-126
9	9月19日(金)	I	第二講義室	中谷	講義	交感神経遮断薬	α 受容体遮断薬, β 受容体遮断薬, $\alpha\beta$ 受容体遮断薬, 中枢作用性交感神経遮断薬, アドレナリン作動性神経遮断薬	p270-279
10	9月24日(水)	II	第二講義室	中谷	講義	副交感神経作動薬および遮断薬	アセチルコリンの合成, 遊離, 分解, 副交感神経作動薬の薬理作用, 臨床応用, キノコ中毒, 抗コリン薬の化学構造, 薬理作用, 臨床応用	p241-243, 250-254

	授業実施日	時 限	場 所	担当教員	授業 種別	授業内容	授業内容の key word	授業課題 (予習, 自習課題)
11	9月26日(金)	I	第二講義室	中谷	講義	コリンエステラーゼ阻 害薬および神経筋接 合部遮断薬	コリンエステ ラーゼ阻害薬の 分類, 作用機 序, 薬理作用, 臨床応用, 中 毒, 神経筋接合 部の解剖と生 理, 神経筋接合 部遮断薬の分 類, 臨床応用	p245-249, 256-259
12	9月30日(火)	II	第二講義室	中谷	講義			
13	10月1日(水)	II	第二講義室	中谷	講義	神経節刺激薬および 遮断薬	神経節刺激薬と 神経筋接合部遮 断薬の薬理作 用, 臨床応用	p244-245, 255
14	10月3日(金)	I	第二講義室	小倉	講義	局所麻酔薬	エステル型, ア ミド型, Na ⁺ チャ ネル, 作用機序, 代謝と毒性, 副 作用, 臨床応用	p280-284
15	10月7日(火)	II	第二講義室	木村	講義	ニューロペプチド	化学伝達物質, 情報伝達システ ム	p150-159
16	10月8日(水)	II	第二講義室	小倉	講義	睡眠薬, アルコー ル, 抗不安薬	エタノールの薬 理作用, 吸収, 代謝, 排泄, 薬 物相互作用, 嫌 酒薬, ベンゾジ アゼピン系薬物 とその拮抗薬, バルビツール酸 系薬物, 不眠症 の分類, 治療, 抗不安薬の分 類, 作用機序, 臨床応用	p340-355
17	10月10日(金)	I	第二講義室	中谷	講義	麻薬性鎮痛薬	内因性オピオイ ドペプチド, オ ピオイド受容 体, オピオイド の作用機序, モ ルヒネ及び関連 オピオイド作動 薬, オピオイド 拮抗薬, WHO ガン疼痛治療法	p363-372

	授業実施日	時 限	場 所	担当教員	授業 種別	授業内容	授業内容の key word	授業課題 (予習, 自習課題)
18	10月14日(火)	II	第二講義室	中谷	講義	全身麻酔薬	全身麻酔薬, 全身麻酔薬の作用機序, 全身麻酔薬の歴史, 吸入麻酔薬, 静脈麻酔薬	p356-362
19	10月15日(水)	II	第二講義室	中谷	講義	抗精神病薬	向精神薬とは, 統合失調症の特徴・症状・遺伝・病態の成因, 抗精神病薬	p290-300
20	10月17日(金)	I	第二講義室	小倉	講義	抗てんかん薬	てんかんの分類と作用機序, てんかん発作型と抗痙攣薬, てんかん重積	p330-339
21	10月21日(火)	II	第二講義室	中谷	講義	パーキンソン病治療薬	パーキンソン病の成因, パーキンソン病治療薬, パーキンソン病治療薬の薬理作用・副作用, パーキンソン症候群	p314-329
22	10月22日(水)	II	第二講義室	小倉	講義	抗うつ薬	うつ病の病因論, 抗うつ薬, 躁病とは, 抗躁薬, 抗躁薬の薬理作用, 抗躁薬の副作用, 双極性感情障害, 双極性感情障害の薬物療法	p301-313
23	10月24日(金)	I	第二講義室	中谷	講義	ヒスタミン	ヒスタミンの分布, 生合成, 代謝, 分泌刺激, 薬理作用, ヒスタミン拮抗薬, その他の抗アレルギー薬, 内皮依存性血管収縮調節物質	p138-146
24	10月27日(月)	II	第二講義室	中谷	講義	セロトニン	セロトニンの分布, 生合成, 代謝, 薬理作用, セロトニン作用薬, 拮抗薬	p127-137

	授業実施日	時 限	場 所	担当教員	授業 種別	授業内容	授業内容の key word	授業課題 (予習, 自習課題)
25	10月28日(火)	II	第二講義室	中谷	講義	エイコサノイド	エイコサノイドの生合成, 代謝, 薬理作用, プロスタグランジン受容体, 臨床応用, ロイコトリエン, 血小板活性化因子	p176-184
26	11月4日(火)	II	第二講義室	中谷	講義	ブラジキニン, アンジオテンシン	キニンの生理作用, 抑制薬, アンジオテンシンの生合成, 代謝, レニンアンジオテンシン系の薬理作用, ACE阻害薬, AT ₁ 受容体拮抗薬	p167-172
27	11月5日(水)	II	第二講義室	中谷	講義	心筋イオンチャネルと抗不整脈薬	心筋イオンチャネルと活動電位, 静止膜電位の成り立ち, イオンチャネルの分子構造, 不整脈の発生機序, 抗不整脈薬の分類と臨床応用, 最近の不整脈治療	p68-83, 459-464
28	11月7日(金)	I	第二講義室	中谷	講義			
29	11月11日(火)	II	第二講義室	中谷	講義	虚血性心疾患治療薬	狭心症の病態生理, 治療の基本概念, 狭心症治療薬, 心筋梗塞の治療, 血栓溶解療法	p470-475
30	11月12日(水)	II	第二講義室	中谷	講義	心不全治療薬	心不全の病態生理, 強心配糖体, 薬理作用, 薬物体内動態, ジギタリス中毒, 臨床応用, その他の強心薬, 最近の慢性心不全の治療	p465-469
31	11月14日(金)	I	第二講義室	小倉	講義	高血圧治療薬	高血圧の病態生理, 治療, 降圧薬, 作用機序, 副作用, 臨床応用, 最近の高血圧治療戦略	p476-483

	授業実施日	時 限	場 所	担当教員	授業 種別	授業内容	授業内容の key word	授業課題 (予習, 自習課題)
32	11月18日(火)	II	第二講義室	中谷	講義	利尿薬	腎臓の生理, 利尿薬の種類, 作用機序, 副作用, 臨床応用, 抗利尿ホルモン(バズプレシン)の生理作用, 臨床応用	p440-451
33	11月19日(水)	II	第二講義室	小倉	講義	高脂血症治療薬	高脂血症と合併症, 脂質代謝と高脂血症の分類, 高脂血症治療薬, 作用機序, 副作用	p501-505
34	11月25日(火)	II	第二講義室	中谷	講義	消化器作用薬	消化性潰瘍, 胃酸分泌機構, 消化性潰瘍治療薬, 作用機序, 副作用, 適応, ヘリコバクターピロリ, 腸の生理, 下剤, 止瀉剤, 制吐薬, 胆のう作用薬	p423-436
35	11月26日(水)	II	第二講義室	中谷	講義	非ステロイド性抗炎症薬	炎症の病態生理, NSAIDの作用機序, 分類, プロドラッグとDDS, NSAIDsの臨床応用, NSAIDの選択	p393-403
36	11月28日(金)	I	第二講義室	小倉	講義	脳下垂体ホルモン	視床下部ホルモンの生理作用, 下垂体ホルモンの生理・薬理作用, 臨床適応と副作用	p204-209
37	12月2日(火)	II	第二講義室	中谷	講義	性ホルモンおよび子宮作用薬	卵胞ホルモンの生理・薬理作用, 抗エストロゲン薬, 黄体ホルモン, 抗プロゲステロン薬, 経口避妊薬, 閉経期のホルモン補充療法, アンドロゲン, 抗男性ホルモン薬	p223-227

	授業実施日	時 限	場 所	担当教員	授業 種別	授業内容	授業内容の key word	授業課題 (予習, 自習課題)
38	12月5日(金)	I	第二講義室	小倉	講義	甲状腺ホルモンおよび糖質コルチコイド	甲状腺ホルモンの合成と分泌, 機能調節, 生理・薬理作用, 臨床応用, 副作用, 抗甲状腺薬, 副腎皮質刺激ホルモン, 糖質コルチコイド, 生合成, 生理・薬理作用, 吸収・代謝・排泄, 構造活性相関, 臨床応用と副作用, 副腎皮質ステロイド合成阻害薬	p210-223, 228
39	12月9日(火)	II	第二講義室	中谷	講義	抗リウマチ薬および痛風治療薬	リウマチの病態生理, 抗リウマチ薬の種類, 薬理作用, 副作用, 痛風の病態生理, 痛風治療薬の種類, 作用機序, 副作用	p404-408, 506-508
40	12月12日(金)	I	第二講義室	中谷	講義	血栓治療薬	血液凝固系, 線溶系, 抗凝固薬, 抗血小板薬, 血栓溶解薬	p487-492
41	12月15日(月)	IV	第二講義室	清野	特別 講義	糖尿病治療薬	糖尿病の病態生理, インスリン分泌機構, 糖尿病治療薬の種類, 作用機序, 適応	p498-501
42	12月19日(金)	I	第二講義室	岩間	講義	貧血治療薬	貧血の分類, 鉄欠乏性貧血, 大球性貧血, VitB12, 葉酸, エリスロポエチン, 白血球減少治療薬	p483-496
43	1月6日(火)	II	第二講義室	中谷	講義	化学療法薬総論	抗菌機序, 耐性, 化学療法薬の使用法	p512-517

	授業実施日	時 限	場 所	担当教員	授業 種別	授業内容	授業内容の key word	授業課題 (予習, 自習課題)
44	1月7日(水)	I	第二講義室	中谷	講義	β ラクタム系抗生物質, アミノグリコシド系, テトラサイクリン系およびマクロライド系抗生物質	ペニシリン系, セフェム系, アミノグリコシド系, テトラサイクリン系, マクロライド系	p518-528
45	1月7日(水)	II	第二講義室	中谷	講義	抗結核薬	結核の歴史と現状, 第一選択薬, 第二選択薬, 結核の治療方針, ハンセン病の治療	p532-533
46	1月9日(金)	I	第二講義室	中谷	講義	抗真菌薬および抗ウイルス薬	抗真菌薬, 抗ウイルス薬, AIDS治療薬, インターフェロン	p534-539
47	1月9日(金)	II	第二講義室	小倉	講義	抗菌薬	抗菌スペクトル, 抗菌機序, スルホンアミド, ST合剤, ピリドンカルボン酸系抗菌薬	p529-531
48	1月16日(金)	I	第二講義室	中谷	講義	抗がん薬	アルキル化薬, 代謝拮抗薬, 抗腫瘍性抗生物質, 植物アルカロイド, ホルモン薬	p542-555
49	1月16日(金)	II	第二講義室	中谷	講義	ビタミンおよびまとも	水溶性ビタミン, 脂溶性ビタミン, 薬物の作用点	p193-203, 41-86
50	1月26日(月)	II	組織実習室		学士試験			
1 ・ 2	11月27日(木)	III ・ IV	第三実習室, 第二講義室	教員他	講義 実習	動物実験の心得, 実習 I 中枢神経系に作用する薬物(1)	カフェイン, 精神運動興奮作用, 二重盲検法	実習書 p1
3 ・ 4	12月3日(水)	III ・ IV	第三実習室, 第二講義室	教員他	実習	実習 III 自律神経系に作用する薬物(1)	アトロピン, 抗コリン作用, 腸管運動	実習書 p3-4
5 ・ 6	12月4日(木)	III ・ IV	第三実習室, 第二講義室	教員他	実習	実習 V 循環器系に作用する薬物	血圧, 心拍数, 自律神経作用薬, ランゲンドルフ心	実習書 p7

	授業実施日	時 限	場 所	担当教員	授業 種別	授業内容	授業内容の key word	授業課題 (予習, 自習課題)
7 ・ 8	12月10日(水)	Ⅲ ・ Ⅳ	第三実習室	教員他	実習	実習Ⅱ 中枢神経系 に作用する薬物(2)	向精神薬, 協力 作用, 麻酔作 用, モルヒネ, 麻薬, 鎮痛作用	実習書 p2
9 ・ 10	12月11日(木)	Ⅲ ・ Ⅳ	第三実習室	教員他	実習	実習Ⅳ 自律神経系 に作用する薬物(2)	自律神経作用 薬, 腸管運動, マグヌス法	実習書 p5-6
11 ・ 12	12月17日(水)	Ⅳ ・ Ⅴ	第三実習室	教員他	実習	実習Ⅵ 呼吸作用薬 および抗不整脈薬	呼吸作用薬, 心 電図, ジギタリ ス不整脈, 抗不 整脈薬	実習書 p8

- 7) 教科書 「New 薬理学」改訂第5版 田中千賀子, 加藤隆一 他 南江堂
「Goodman & Gilman's The Pharmacology Basis of Therapeutics」The 11th Edition McGraw-Hill
- 参考書 「Basic & Clinical Pharmacology」10th edition) B. G. Katzung a LANGE medical book
「医科薬理学」第4版 栗山欣弥, 遠藤政夫, 笹征史, 大熊誠太郎 南山堂
「標準薬理学」第6版 鹿取信他 医学書院
「新薬理学入門」改訂2版 柳沢輝行他 南山堂
「カラー図解 これならわかる薬理学」訳/佐藤俊明 メディカル・サイエンス・インターナショナル
シリーズ看護の基礎科学「薬とのかかわり 臨床薬理学」中谷晴昭, 大橋京一編 日本看護協会出版
「医系薬理学」改訂2版 遠藤 仁, 橋本敬太郎, 後藤勝年他 中外医学社
「図解 薬理学」第2版 越前宏俊 医学書院
- 配布資料 講義用資料 (別添)
実習書 (別添)

医学概論Ⅲ

- I 科目(コース)名 医学概論Ⅲ
- II コースの概要
並びに学習目標 臨床医学を学習するために、医師の業務、役割を理解し、医師、コメディカル、患者とコミュニケーションすることで、自らを省察し、医療人として求められるコミュニケーション能力、プロフェッショナリズム（自覚、利他、共感、患者に対するいたわり・敬意・責任感、守秘義務、プライバシー保持）、自律的学習能力を修得する。
- III 科目(コース)責任者 田 辺 政 裕
- IV 対 象 学 年 3年
- V 構 成 ユ ニ ッ ト
- | ユニット | ユニット責任者 |
|-----------|---------|
| 医師見習い体験学習 | 田 辺 政 裕 |

医師見習い体験学習ユニット

1) ユニット名 医師見習い体験学習

2) ユニット責任者 田 辺 政 裕

4) ユニットの概要 医療現場の見学，体験を通して医師の業務，役割を理解し，医師，コメディカル，患者とコミュニケーションすることで，自らを省察し，医療人として求められるコミュニケーション能力，プロフェッショナリズム（自覚，利他，共感，患者に対するいたわり・敬意・責任感，守秘義務，プライバシー保持），自律的学習能力を修得する。

5) ユニットの学習目標

一般目標：自らを省察し，医療人として求められるコミュニケーション能力，プロフェッショナリズム（自覚，利他，共感，患者に対するいたわり・敬意・責任感，守秘義務，プライバシー保持），自律的学習能力を修得する。

ユニット終了時学生は，

- 1) 医師の業務，役割を述べることができる
- 2) 医師の業務を手伝うことができる
- 3) コミュニケーションを通して医療者と良好な関係を構築できる
- 4) 患者とのコミュニケーションにより患者の有する問題点（身体的，心理的，社会的，経済的）を理解する
- 5) 患者の有する問題点の解決に対して現在の自分にできることを考察する
- 6) 患者に敬意の念を持って，利他的，共感的に対応できる
- 7) 患者，メディカル・スタッフ（医師，コメディカル，事務職員など）に関する情報の守秘義務を果たすことができる
- 8) 患者，メディカル・スタッフのプライバシーに配慮できる
- 9) 学習内容，感想をレポートにまとめ，発表できる
- 10) 医療現場での経験を通して自己評価（自己の長所，短所），同僚評価（メンバーの長所，短所）を行える
- 11) 明確化された自らの弱点，短所の改善策を立てることができる

6) 評価法 1) 指導医による学生のパフォーマンス評価（評定尺度による評価表を利用）（15%）

2) アウトカム評価（実習レポート，SWOT分析）（40%）

3) ポートフォリオ評価（30%）

4) グループ発表（15%）

ユニット授業スケジュール

	授業実施日	時 限	場 所	担当教員	授業 種別	授業内容	授業内容の key word	授業課題 (予習, 自習課題)
1	1月5日(月)	Ⅲ	第二講義室	田辺	講義	オリエンテーション	オリエンテー ション	
2 ～ 5	1月13日(火)	Ⅰ ～ Ⅳ	病院 (大学病院 50名, 地域 病院*・診 療所50名)	指導医	実習	見学, 体験, 手伝い	医師見習い, 患 者面談, コメ ディカル, 実習 レポート	実習レポート作 成, 面談用紙作 成
6 ～ 9	1月14日(水)	Ⅰ ～ Ⅳ	病院 (大学病院 50名, 地域 病院*, 診 療所50名)	指導医	実習	見学, 体験, 手伝い	医師見習い, 患 者面談, コメ ディカル, 実習 レポート	実習レポート作 成, 面談用紙作 成
10 ～ 11	1月19日(月)	Ⅲ ～ Ⅳ	第二講義室 チュートリ アル室	田辺	講義・ 自習	オリエンテーショ ン 討議・発表準備	オリエンテー ション チーム学習	発表内容作成
12 ～ 13	1月20日(火)	Ⅲ ～ Ⅳ	チュートリ アル室	田辺	自習	討議・発表準備	チーム学習	発表内容作成
14 ～ 15	1月21日(水)	Ⅲ ～ Ⅳ	チュートリ アル室	田辺	自習	討議・発表準備	チーム学習	発表内容作成
16 ～ 17	1月22日(木)	Ⅲ ～ Ⅳ	チュートリ アル室	田辺	自習	討議・発表準備	チーム学習	発表内容作成
18 ～ 19	1月23日(金)	Ⅲ ～ Ⅳ	第二講義室	田辺	討議・ 講義	討議・グループ発表	振り返り, 評価, 長所, 短所・弱 点	発表, 評価

*地域病院：千葉医療センター（10名），市立青葉病院（10名），市立海浜病院（10名），川鉄千葉病院（10名），診療所（10名）

基礎医学生命科学特論・研究コース

- I 科目(コース)名 基礎医学生命科学特論・研究
- II コースの概要
並びに学習目標 医学の基盤となる生命科学を十分に修得し、その後の臨床医学の学習および独創的な発想による独自の専門領域研究を開拓するために、基礎医学系および臨床医学系各種研究領域の先端的または応用的研究に触れると共に、それらの実験科学を自ら体得する事によって、生命科学における科学的思考法を身につけ学問体系構築の道筋を理解する。
- III 科目(コース)責任者 白澤 浩
- IV 対象学年 3年
- V 構成ユニット
- | ユニット | ユニット責任者 |
|--------|---------|
| 基礎医学ゼミ | 白澤 浩 |
| 自主研究 | 白澤 浩 |

基礎医学ゼミユニット

- 1) ユニット名 基礎医学ゼミ
- 2) ユニット責任者 白澤 浩
- 3) ユニットの概要 医学の基盤となる基礎医学の先端的または応用的研究に触れ、それらを理解することによって臨床医学を学ぶ際の基礎的および応用的知識を構築すると共に、基礎医学および臨床医学での独創的研究を行う際の基盤となる知識の習得を図る。
希望したゼミを2-4コース選択し、基礎医学のより高度な内容を自ら学習する。
- 4) ユニットの学習目標
- 一般目標 医学の基盤となる基礎医学を十分に修得し、その後の臨床医学の学習および独創的な発想による独自の専門領域の開拓のために、基礎医学系各種研究領域の先端的または応用的研究に触れ、それらの実験科学を自ら体得する事によって、基礎医学における科学的思考法を身につけ学問体系構築の道筋を理解する。
- 個別目標 1) 各種基礎医学専門分野の研究内容を臨床医学との関連で説明できる
2) 各種基礎医学専門分野の研究に関する将来展望を述べる事が出来る
- 5) 評価法 出席 (50%), レポート等 (50%)
- 6) 基礎医学ゼミ日程

(ゼミA)	11/5 (水・I), 12 (水・I), 19 (水・I), 26 (水・I), 12/4 (木・II)
(ゼミB)	11/10 (月・I), 17 (月・I), 12/1 (月・I), 8 (月・I), 15 (月・I)
(ゼミC)	11/10 (月・II), 17 (月・II), 12/1 (月・II), 8 (月・II), 15 (月・II)
(ゼミD)	11/11 (火・I), 18 (火・I), 25 (火・I), 12/2 (火・I), 9 (火・I)
(ゼミE)	11/13 (木・I), 20 (木・I), 27 (木・I), 12/4 (木・I), 11 (木・I)
(ゼミF)	11/28 (金・II), 12/5 (金・II), 12 (金・II), 19 (金・II), 1/6 (火・I)

テーマ, スケジュール

開設領域	担当職員	日程	授業内容 (基礎医学ゼミテーマ)
病原分子制御学	野田, 盛永, 清水	ゼミA	細菌のトキシン
環境生命医学	森, 松野	ゼミA	環境内化学物質の次世代に及ぼす影響
細胞分子医学	岩間	ゼミA	正常幹細胞・癌幹細胞
遺伝子生化学	瀧口, 日和佐, 岩瀬	ゼミA	分子生物学的方法論
遺伝子制御学	中島, 加々美, 須藤	ゼミB	免疫と病気
薬理学	中谷晴昭, 小倉	ゼミC	心電図読解ゼミ
形態形成学	年森	ゼミC	不妊発症の分子メカニズム
環境影響生化学	鈴木信, 喜多, 鈴木敏, 菅谷	ゼミC	ストレスと未病学 ストレス応答の分子生物学
発生生物学	斎藤	ゼミC	神経系構築の分子機構
機能ゲノム学	関	ゼミC	癌の発現プロファイルに基づく新規治療法
公衆衛生学	羽田, 石井	ゼミD (但し, 初回のみ2週間程度前倒し)	遺伝カウンセリングの実際
腫瘍病理学	張ヶ谷, 北川, 東, 川名	ゼミD	実験病理
法医学	岩瀬	ゼミD	法医学における研究の紹介
自律機能生理学	三木, 桑木	ゼミD	病態生理学
免疫発生学	中山, 山下, 本橋, 長谷川, 細川	ゼミD	ヘルパーT細胞分化 がん免疫療法 免疫細胞のエピジェネティクス 免疫細胞動態のイメージング
病態病理学	岸本	ゼミE	病気とかたち
分化制御学	徳久, 幡野, 有馬, 坂本, 藤村	ゼミE	胚工学技術の医学応用に関するゼミ
神経情報統合生理学	清水, 中澤, 松澤	ゼミE	脳と心の情報処理機構
環境労働衛生学	諏訪園, 小林	ゼミE	産業医による産業医活動の実際
診断病理学	中谷行雄, 廣島, 谷澤, 大出, 米盛	ゼミF	呼吸器疾患, 消化器疾患等の病理学
分子ウイルス学	白澤, 富田	ゼミF	ウイルスベクター
神経生物学	山口, 久保	ゼミF	神経病を理解するための神経科学
感染生体防御学	青才, 野呂瀬	ゼミF	寄生虫感染における宿主防御機構と病態の解析
分子生体制御学	木村	ゼミF	G蛋白質共役受容体の情報伝達

自主研究ユニット

- 1) ユニット名 自主研究
 2) ユニット責任者 白澤 浩
 3) ユニット期間 1月27日(火)より3月2日(月)まで終日

5) ユニットの概要 医学の基盤となる基礎医学および臨床医学の先端的または応用的研究に触れると共に、それらの実験科学を自ら実践する事によって、科学的思考法を身につけ、実験研究の成果から仮説を導くという過程を経験することで学問体系構築の道筋を理解して、将来の独自の研究領域構築に資する。希望した基礎系、臨床系教室に配属し、自ら研究を行う。

6) ユニットの学習目標

一般目標 医学の基盤となる基礎医学を十分に修得し、その後の臨床医学の学習および独創的な発想による独自の専門領域の開拓のために、基礎医学系各種研究領域の先端的または応用的研究に触れ、それらの実験科学を自ら体得する事によって、基礎医学における科学的思考法を身につけ学問体系構築の道筋を理解する。

- 個別目標 1) 基礎および臨床医学分野の実験研究を自ら行うことができる
 2) 研究および実験観察に基づいて研究および実験結果をまとめることができる
 3) 研究および実験結果の意義を考察できる

7) 評価法 出席(50%)、研究レポート等(50%)

8) 授業テーマ ※テーマは変更される可能性があります

開設領域 担当教員	授 業 内 容 (テーマ)	受け入れ 人数	備 考
環境影響生化学	環境ストレス応答分子の同定と解析	3名	
環境労働衛生学	産業医学と産業保健活動(現場実習を含む)	4名	
環境生命医学	肉眼解剖学アドバンスドコース(破格研究)	4名	1) 肉眼解剖学の基礎的研究に熱意を持つ学生を希望する 2) 研究場所は地下実習室となる
公衆衛生学	臨床的遺伝子検査の実際	5~7名	
法医学	法医実務に関わる実習	2名	
神経生物学	中枢神経疾患の分子生物学的メカニズムの解明 老化・寿命の分子生物学的メカニズムの解明	2名	
自律機能生理学	動物モデルを用いた循環・呼吸調整機能の研究 個体レベルの糖代謝制御システムの研究	各テーマ 2名	
遺伝子生化学	がん関連遺伝子の機能解析, 神経可塑性遺伝子の発現解析	4名	
分子ウイルス学	ウイルスの定量とその応用	4名	
腫瘍病理学	細胞内シグナルに関する研究	3名	
診断病理学	剖検症例の検討 外科手術標本の病理学的研究	3名	

開設領域 担当教員	授 業 内 容 (テーマ)	受け入れ 人数	備 考
病原分子制御学	細菌のトキシンに関する研究	3名	
機能ゲノム学	癌・ゲノム解析に基づく新規治療法の開発研究	2名	
薬 理 学	心血管系イオンチャンネルの病態生理的役割に関する研究	4名	
感染生体防御学	寄生虫感染における宿主防御機構と病態に関する研究	2名	
分子生体制御学	細胞内リン酸化酵素の病態生理的役割に関する研究	3名	
形態形成学	受精と不妊発症の分子メカニズムとイメージング	4名	
分化制御学	疾病モデル動物の作成とその臨床応用	4名	
免疫発生学	人末梢血T細胞を用いたヘルパー T細胞機能分化に関する研究	5名	
発生生物学	神経系発生機構の解析	2名	熱意を持ち、論文執筆をめざす学生を希望する
細胞分子医学	正常幹細胞・癌幹細胞に関する研究	2名	
神経情報統合生理学	脳機能の電気生理学的解析	2名	
病態病理学	病理解剖症例を用いた病因・病態の研究	4人	
循環病態医科学	遺伝子改変マウスを使った心不全の研究 (マウスのエコー, 心カテ) 細胞移植による再生に関する研究	10名	
泌尿器科学	センダイウイルスベクターを用いた樹状細胞による悪性腫瘍に対する治療方法の確立	1名	
臨床分子生物学	癌の分子生物学的解析と御臨床応用	4名まで (偶数人が望ましい)	
耳鼻咽喉科学	アレルギー性鼻炎・花粉症の治療研究	3名	
遺伝子制御学	アレルギー性炎症の制御機構に関する研究	4名	
胸部外科学	肺癌の悪性度に関わる遺伝子異常に関する研究 気道病変の評価・治療における先端技術の応用	5名	
整形外科学	痛みのメカニズム (腰痛や神経障害性疼痛など) 脊髄損傷に対する再生医療 軟骨損傷に対する再生治療	6名程度	見学のみから学会発表・論文作成等, 個人の意向を最優先します
細胞治療学	脂肪細胞の分化に関する研究 動脈硬化抑制分子に関する研究 腎糸球体特異的遺伝子の機能解析	各テーマ 1名	
神経内科学	神経軸索イオンチャンネルの病態生理的役割に関する研究 神経疾患における皮膚交感神経機能に関する研究 視神経脊髄炎の発症機構の解明 神経変性疾患の脳MRI研究	3名	望ましくは成果を論文として公表する
分子病態解析学	臨床で役立つ遺伝子解析法の理論と実践	1~2名	

開設領域 担当教員	授 業 内 容 (テーマ)	受け入れ 人数	備 考
放 射 線 医 学	放射線誘発染色体異常の解析およびその意義に関する研究	2名	
放 射 線 科	オートプシーイメージングを用いた人体骨格による年齢推定 バーチャルブロンコ作成技術の習得および臨床応用 3 DMRIによる両側乳がん検出の有用性の検討	6名	
眼 科 学	網膜疾患における視機能に関する研究	3名	

3年次スケジュール

	4月1日(火)	4月2日(水)	4月3日(木)	4月4日(金)	4月7日(月)	4月8日(火)	4月9日(水)	4月10日(木)	4月11日(金)	
I					生理2 : 循環1	生理1 : 筋・運動1	生理2 : 循環2	生理1 : 筋・運動2	生理2 : 循環3	
II					神経1	1組織 : リンパ		4組織 : 消化器	神経2	
III					解剖講義1	2組織実習 : リンパ	解剖講義3	解剖実習1	解剖実習3	
IV					解剖講義2	3組織実習 : リンパ	解剖講義4	解剖実習2	解剖実習4	
V										
	4月14日(月)	4月15日(火)	4月16日(水)	4月17日(木)	4月18日(金)	4月21日(月)	4月22日(火)	4月23日(水)	4月24日(木)	4月25日(金)
I	生理2 : 循環4	生理1 : 筋・運動3	生理2 : 循環5	生理1 : 筋・運動4	生理2 : 循環6	生理2 : 循環7	生理1 : 筋・運動5	生理2 : 循環8	生理1 : 筋・運動6	生理2 : 消化1
II	神経3	5組織 : 消化器		8組織 : 肝・膵	神経4	神経5	11組織 : 泌尿器		14組織 : 泌尿器	神経6
III	解剖実習5	6組織実習 : 消化管	解剖実習7	解剖実習9	9組織実習 : 消化管	解剖実習11	12組織実習 : 肝・膵	解剖実習13	解剖実習15	神経7
IV	解剖実習6	7組織実習 : 消化管	解剖実習8	解剖実習10	10組織実習 : 消化管	解剖実習12	13組織実習 : 肝・膵	解剖実習14	解剖実習16	神経8
V										
	4月28日(月)	4月29日(火)	4月30日(水)	5月1日(木)	5月2日(金)	5月5日(月)	5月6日(火)	5月7日(水)	5月8日(木)	5月9日(金)
I	生理2 : 消化2		生理2 : 消化3	生理1 : 筋・運動7	生理2 : 消化4			生理2 : 腎1	生理1 : 感覚1	生理2 : 腎2
II	神経9			15組織 : 内分泌	神経10				16組織 : 内分泌	神経13
III	解剖実習17	昭和の日	解剖実習19	解剖実習21	神経11	こどもの日	振替休日	解剖実習23	解剖実習25	神経14
IV	解剖実習18		解剖実習20	解剖実習22	神経12			解剖実習24	解剖実習26	神経15
V										
	5月12日(月)	5月13日(火)	5月14日(水)	5月15日(木)	5月16日(金)	5月19日(月)	5月20日(火)	5月21日(水)	5月22日(木)	5月23日(金)
I	生理2 : 腎3	生理1 : 感覚2	生理2 : 内分泌1	生理1 : 感覚3	生理2 : 内分泌2	生理2 : 内分泌3	生理1 : 感覚4	生理2 : 内分泌4	生理1 : 感覚5	生理2 : 予備
II	神経16	17組織 : 生殖器		20組織 : 生殖器	神経17		23組織 : 生殖器		26組織 : 生殖器	27組織 : 予備
III	解剖実習27	18組織実習 : 泌尿器	解剖実習29	解剖実習31	21組織実習 : 内分泌	解剖実習33	24組織実習 : 生殖器	解剖実習35	解剖実習37	28組織実習 : 生殖器
IV	解剖実習28	19組織実習 : 泌尿器	解剖実習30	解剖実習32	22組織実習 : 内分泌	解剖実習34	25組織実習 : 生殖器	解剖実習36	解剖実習38	29組織実習 : 生殖器
V										
	5月26日(月)	5月27日(火)	5月28日(水)	5月29日(木)	5月30日(金)	6月2日(月)	6月3日(火)	6月4日(水)	6月5日(木)	6月6日(金)
I	生理2 : 内分泌5	生理1 : 感覚6	生理2 : 内分泌6	生理1 : 感覚7	生理2 : 血液1	生理2 : 血液2	生理1 : 感覚8	生理2 : 呼吸1	生理1 : 大脳1	生理2 : 呼吸2
II	神経21	神経解剖実習18		30組織 : 予備	神経解剖実習22	神経25	31組織 : 予備	34組織 : 呼吸器	35組織 : 呼吸器	神経解剖実習26
III	解剖実習39	神経解剖実習19	解剖実習41	解剖実習43	神経解剖実習23	解剖実習45	32組織 (試験)	解剖実習47	解剖実習49	神経解剖実習27
IV	解剖実習40	神経解剖実習20	解剖実習42	解剖実習44	神経解剖実習24	解剖実習46	33組織 (試験)	解剖実習48	解剖実習50	神経解剖実習28
V										
	6月9日(月)	6月10日(火)	6月11日(水)	6月12日(木)	6月13日(金)	6月16日(月)	6月17日(火)	6月18日(水)	6月19日(木)	6月20日(金)
I	生理2 : 呼吸3	生理1 : 大脳2	生理2 : 呼吸4	生理1 : 大脳3	生理2 : 自律神経1	生理2 : 自律神経2	生理1 : 行動心理1	生理2 : 予備	生理1 : 行動心理2	
II	神経29	36組織 : 視覚器		39組織 : 視覚器	神経解剖実習30	神経33	40組織 : 聴覚器		43組織 : 聴覚器	生理2 : 体温
III	解剖実習51	37組織実習 : 呼吸器	解剖実習53	解剖実習55	神経解剖実習31	解剖実習52	41組織実習 : 視覚器	解剖実習54	44組織実習 : 聴覚器	神経 (試験) 34
IV	解剖実習52	38組織実習 : 呼吸器	解剖実習54	解剖実習56	神経解剖実習32		42組織実習 : 視覚器	解剖実習54	45組織実習 : 聴覚器	
V										

	6月23日(月)	6月24日(火)	6月25日(水)	6月26日(木)	6月27日(金)
I	生理実習説明	生理1:大脳4	生理2:予備	生理1:予備	
II	46組織:皮膚	49組織実習:皮膚		50組織:予備	生理2:呼吸5
III	47組織:皮膚	生理実習1	生理実習2	生理実習3	生理実習4
IV	48組織実習:皮膚	生理実習1	生理実習2	生理実習3	生理実習4
V					

	6月30日(月)	7月1日(火)	7月2日(水)	7月3日(木)	7月4日(金)
		生理1:予備		生理1:予備	
	51組織(試験)	生理実習5	生理実習6	生理実習7	生理実習8
	52組織(試験)	生理実習5	生理実習6	生理実習7	生理実習8

	7月7日(月)	7月8日(火)	7月9日(水)	7月10日(木)	7月11日(金)
I					
II					
III		生理1実習(テ)	生理2実習(テ)	生理1(テ)	
IV		生理1実習(テ)	生理2実習(テ)	生理2(テ)	
V					

	7月14日(月)	7月15日(火)	7月16日(水)	7月17日(木)	7月18日(金)

	7月21日(月)	7月22日(火)	7月23日(水)	7月24日(木)	7月25日(金)
I					
II					
III	海の日				
IV					
V					

	7月28日(月)	7月29日(火)	7月30日(水)	7月31日(木)	8月1日(金)

	8月4日(月)	8月5日(火)	8月6日(水)	8月7日(木)	8月8日(金)
I					
II					
III					
IV					
V					

	8月11日(月)	8月12日(火)	8月13日(水)	8月14日(木)	8月15日(金)

	8月18日(月)	8月19日(火)	8月20日(水)	8月21日(木)	8月22日(金)
I					
II					
III					
IV					
V					

	8月25日(月)	8月26日(火)	8月27日(水)	8月28日(木)	8月29日(金)

	9月1日(月)	9月2日(火)	9月3日(水)	9月4日(木)	9月5日(金)
I					薬理3
II		薬理1	薬理2	寄生虫3	免疫1
III		ウイルス1	寄生虫1	細菌1	細菌3
IV		ウイルス2	寄生虫2	細菌2	
V					免疫(特別講義)

	9月8日(月)	9月9日(火)	9月10日(水)	9月11日(木)	9月12日(金)
					薬理6
		薬理4	薬理5		免疫2
		ウイルス3	寄生虫4	細菌4	細菌6
		ウイルス4	寄生虫5	細菌5	

	9月15日(月)	9月16日(火)	9月17日(水)	9月18日(木)	9月19日(金)
I					薬理 9
II		薬理 7	薬理 8		免疫 3
III	敬老の日	ウイルス5	寄生虫 6	細菌 7	細菌 9
IV		ウイルス6	寄生虫 7	細菌 8	
V					

	9月22日(月)	9月23日(火)	9月24日(水)	9月25日(木)	9月26日(金)
					薬理 11
				薬理 10	免疫 4
		秋分の日	寄生虫 8	細菌 10	細菌 12
			寄生虫 9	細菌 11	細菌 13

	9月29日(月)	9月30日(火)	10月1日(水)	10月2日(木)	10月3日(金)
I					薬理 14
II		薬理 12	薬理 13		免疫 5
III		ウイルス7	寄生虫 10	細菌 14	細菌(実)
IV		ウイルス8	寄生虫 11	細菌 15	細菌(実)
V					

	10月6日(月)	10月7日(火)	10月8日(水)	10月9日(木)	10月10日(金)
				免疫 6	薬理 17
		薬理 15	薬理 16	免疫 7	免疫 8
		ウイルス9	寄生虫 12	細菌(実)	細菌(実)
		ウイルス10	寄生虫 13	細菌(実)	細菌(実)

	10月13日(月)	10月14日(火)	10月15日(水)	10月16日(木)	10月17日(金)
I				免疫 9	薬理 20
II		薬理 18	薬理 19	免疫 10	免疫 11
III	体育の日	ウイルス11	寄生虫 14	細菌(実)	細菌(実)
IV		ウイルス12	寄生虫 15	細菌(実)	細菌(実)
V					

	10月20日(月)	10月21日(火)	10月22日(水)	10月23日(木)	10月24日(金)
				免疫 12	薬理 23
		薬理 21	薬理 22	免疫 13	免疫 14
		ウイルス13	寄生虫 16	細菌(実)	細菌(実)
		ウイルス14	寄生虫 17	細菌(実)	細菌(実)

	10月27日(月)	10月28日(火)	10月29日(水)	10月30日(木)	10月31日(金)
I					
II	薬理 24	薬理 25			
III	寄生虫 18	ウイルス15		大学祭(予定)	大学祭(予定)
IV	寄生虫 19	ウイルス16			
V					

	11月3日(月)	11月4日(火)	11月5日(水)	11月6日(木)	11月7日(金)
			A基礎1		薬理 28
		薬理 26	薬理 27		細菌試験
大学祭(予定)		ウイルス実習	寄生虫 20		病理 1
		ウイルス実習	寄生虫 21		

	11月10日(月)	11月11日(火)	11月12日(水)	11月13日(木)	11月14日(金)
I	B基礎1	D基礎1	A基礎2	E基礎1	薬理 31
II	C基礎1	薬理 29	薬理 30		免疫 15
III		ウイルス実習	寄生虫 22		病理 2
IV		ウイルス実習	寄生虫 23		病理 3
V					

	11月17日(月)	11月18日(火)	11月19日(水)	11月20日(木)	11月21日(金)
I	B基礎2	D基礎2	A基礎3	E基礎2	
II	C基礎2	薬理 32	薬理 33		免疫試験
III		ウイルス実習	寄生虫 24		病理 4
IV		ウイルス実習	寄生虫 25		病理 5
V					

	11月24日(月)	11月25日(火)	11月26日(水)	11月27日(木)	11月28日(金)
I		D基礎3	A基礎4	E基礎3	薬理 36
II		薬理 34	薬理 35		F基礎1
III	振替休日	ウイルス実習	寄生虫 26	薬理実 1	
IV		ウイルス実習	寄生虫 27	薬理実 2	
V					

	12月1日(月)	12月2日(火)	12月3日(水)	12月4日(木)	12月5日(金)
I	B基礎3	D基礎4	病理 6	E基礎4	薬理 38
II	C基礎3	薬理 37	病理 7	A基礎5	F基礎2
III		ウイルス実習	薬理実 3	薬理実 5	病理 8
IV		ウイルス実習	薬理実 4	薬理実 6	病理 9
V					

	12月8日(月)	12月9日(火)	12月10日(水)	12月11日(木)	12月12日(金)
I	Bゼ 基礎4	Dゼ 基礎5	病理 10	Eゼ 基礎5	薬理 40
II	Cゼ 基礎4	薬理 39	病理 11		Fゼ 基礎3
III		ウス イ ス 試 験	薬理実 7	薬理実 9	
IV			薬理実 8	薬理実 10	
V					

	12月15日(月)	12月16日(火)	12月17日(水)	12月18日(木)	12月19日(金)
	Bゼ 基礎5		病理 12		薬理 42
	Cゼ 基礎5		病理 13		Fゼ 基礎4
			薬理実 11		
	薬理 41		薬理実 12		

	12月22日(月)	12月23日(火)	12月24日(水)	12月25日(木)	12月26日(金)
I		天皇誕生日			
II					
III					
IV					
V					

	12月29日(月)	12月30日(火)	12月31日(水)	1月1日(木)	1月2日(金)
				元日	

	1月5日(月)	1月6日(火)	1月7日(水)	1月8日(木)	1月9日(金)
I		Fゼ 基礎5	薬理 44		薬理 46
II		薬理 43	薬理 45		薬理 47
III	医学 概論Ⅲ 1		病理 14		病理 16
IV			病理 15		病理 17
V					

	1月12日(月)	1月13日(火)	1月14日(水)	1月15日(木)	1月16日(金)
成人の日		医学 概論Ⅲ 2	医学 概論Ⅲ 6		薬理 48
		医学 概論Ⅲ 3	医学 概論Ⅲ 7	寄生虫試験	薬理 49
		医学 概論Ⅲ 4	医学 概論Ⅲ 8		病理 18
		医学 概論Ⅲ 5	医学 概論Ⅲ 9		病理 19

	1月19日(月)	1月20日(火)	1月21日(水)	1月22日(木)	1月23日(金)
I					
II		病理試験			
III	医学 概論Ⅲ 10	医学 概論Ⅲ 12	医学 概論Ⅲ 14	医学 概論Ⅲ 16	医学 概論Ⅲ 18
IV	医学 概論Ⅲ 11	医学 概論Ⅲ 13	医学 概論Ⅲ 15	医学 概論Ⅲ 17	医学 概論Ⅲ 19
V					

	1月26日(月)	1月27日(火)	1月28日(水)	1月29日(木)	1月30日(金)
		自主研究	自主研究	自主研究	自主研究
	薬理試験	自主研究	自主研究	自主研究	自主研究
		自主研究	自主研究	自主研究	自主研究
		自主研究	自主研究	自主研究	自主研究
		自主研究	自主研究	自主研究	自主研究

	2月2日(月)	2月3日(火)	2月4日(水)	2月5日(木)	2月6日(金)
I	自主研究	自主研究	自主研究	自主研究	自主研究
II	自主研究	自主研究	自主研究	自主研究	自主研究
III	自主研究	自主研究	自主研究	自主研究	自主研究
IV	自主研究	自主研究	自主研究	自主研究	自主研究
V	自主研究	自主研究	自主研究	自主研究	自主研究

	2月9日(月)	2月10日(火)	2月11日(水)	2月12日(木)	2月13日(金)
	自主研究	自主研究	建国記念日	自主研究	自主研究
	自主研究	自主研究		自主研究	自主研究
	自主研究	自主研究		自主研究	自主研究
	自主研究	自主研究		自主研究	自主研究
	自主研究	自主研究		自主研究	自主研究

	2月16日(月)	2月17日(火)	2月18日(水)	2月19日(木)	2月20日(金)
I	自主研究	自主研究	自主研究	自主研究	自主研究
II	自主研究	自主研究	自主研究	自主研究	自主研究
III	自主研究	自主研究	自主研究	自主研究	自主研究
IV	自主研究	自主研究	自主研究	自主研究	自主研究
V	自主研究	自主研究	自主研究	自主研究	自主研究

	2月23日(月)	2月24日(火)	2月25日(水)	2月26日(木)	2月27日(金)
	自主研究	自主研究	自主研究	自主研究	自主研究
	自主研究	自主研究	自主研究	自主研究	自主研究
	自主研究	自主研究	自主研究	自主研究	自主研究
	自主研究	自主研究	自主研究	自主研究	自主研究
	自主研究	自主研究	自主研究	自主研究	自主研究

	3月2日(月)	3月3日(火)	3月4日(水)	3月5日(木)	3月6日(金)
I	自主研究				
II	自主研究				
III	自主研究				
IV	自主研究				
V	自主研究				

	3月9日(月)	3月10日(火)	3月11日(水)	3月12日(木)	3月13日(金)

	3月16日(月)	3月17日(火)	3月18日(水)	3月19日(木)	3月20日(金)
I					春分の日
II					
III					
IV					
V					

	3月23日(月)	3月24日(火)	3月25日(水)	3月26日(木)	3月27日(金)

	3月30日(月)	3月31日(火)			
I					
II					
III					
IV					
V					