

平成28年度 高崎健康福祉大学 薬学部シラバス <目次>

【科目名】	【代表教員】	【No.】	【科目名】	【代表教員】	【No.】	【科目名】	【代表教員】	【No.】
□共通教養科目 教養基礎			□専門科目			□専門科目(続き)		
基礎教養ゼミ	森哲哉	1 LAB001	物理化学Ⅰ	鈴木巖	58 PHA211	薬学総合演習Ⅰ	鈴木巖	122 PHA411
日本語表現法	案田順子	2 LAB002	物理化学Ⅱ	鈴木巖	59 PHA212	薬学総合演習Ⅱ	石嶋 康史	123 PHA412
日本国憲法	新田浩司	3 LAB003	放射薬品化学	吉田真	60 PHA213	薬学総合演習Ⅲ	鈴木巖	124 PHA413
法学	新田浩司	4 LAB004	分析化学Ⅰ	阿部すみ子	61 PHA221	薬学研究入門	大根田絹子	125 PHA401
経済学	町田修三	5 LAB005	分析化学Ⅱ	阿部すみ子	62 PHA222	臨床薬学演習	大根田絹子	126 PHA394
社会学	安達正嗣	6 LAB006	機器分析学	鈴木巖	63 PHA223			
生涯健康論	松岡功、鈴木忠	7 LAB007	有機化学Ⅰ	岩崎源司	64 PHA231	□実習科目		
生涯学習概論	森部英生	8 LAB008	有機化学Ⅱ	峯野知子	65 PHA232	基礎化学実習	渡辺和樹	127 PHP231
生命と環境の科学	奥浩之	9 LAB009	有機化学Ⅲ	須藤豊	66 PHA233	基礎衛生薬学実習	平野和也	128 PHP321
国際関係論	片桐庸夫	10 LAB010	有機化学Ⅳ	山際教之	67 PHA234	基礎生物学実習	常岡誠	129 PHP271
体育理論	佐藤孝之	11 LAB011	医薬化学	峯野知子	68 PHA242	分析学実習	阿部すみ子	130 PHP221
体育実技	佐藤孝之	12 LAB012	生物有機化学	岩崎源司	69 PHA241	物理化学系薬学実習	鈴木巖	131 PHP211
キャリア形成論	小泉英明	13 LAB013	生薬学	渡辺和樹	70 PHA251	化学系薬学実習	山際教之	132 PHP232
			薬用資源学	渡辺和樹	71 PHA252	生物系薬学実習	森哲哉	133 PHP261
□共通教養科目 人間理解			有機化学演習	山際教之	72 PHA235	分子・細胞生物学実習	大根田絹子	134 PHP262
哲学	大石柱子	14 LAH001	東洋医薬化学	八田慎一	73 PHA338	製剤学実習	土井信幸	135 PHP372
倫理学	大石柱子	15 LAH002	創薬科学	岩崎源司	74 PHA243	薬物動態学実習	荻原琢男	136 PHP361
心理学	内田祥子	16 LAH003	機能形態学Ⅰ	吉田真	75 PHA271	臨床系薬学実習	村上孝	137 PHP341
文学と人間	斎藤順二	17 LAH004	機能形態学Ⅱ	吉田真	76 PHA272	薬理学・衛生薬学実習	八田慎一	138 PHP331
芸術論	石原綱成	18 LAH005	微生物学Ⅰ	常岡誠	77 PHA283	物理薬剤学実習	寺田勝英	139 PHP371
ボランティア・市民活動論	金井敏	19 LAH006	微生物学Ⅱ	常岡誠	78 PHA284	模擬薬局実習	岡田裕子	140 PHP391
人権論	森部英生	20 LAH007	生物化学Ⅰ	森哲哉	79 PHA261	実務実習	岡田裕子	141 PHP392
人間関係論	宮内洋	21 LAH008	生物化学Ⅱ	大根田絹子	80 PHA262	インターンシップ	岩崎源司	142 PHP381
ジェンダー論	前田由美子	22 LAH009	生物化学Ⅲ	常岡誠	81 PHA263	卒業研究	大根田絹子	143 PHP401
共生の倫理	瓜巢一美	23 LAH010	生物化学Ⅳ	本間成佳	82 PHA264			
チーム医療アプローチ論	オムニバス形式	24 LAH011	遺伝学	今井純	83 PHA274			
国際医療事情	ターン・クリス、町田修三	25 LAH012	臨床栄養学	常岡誠	84 PHA313			
Introduction to Healthcare Sciences	オムニバス形式	26 LAH013	ゲノム情報科学	森哲哉	85 PHA265			
□共通教養科目 リテラシー			生物の発生と進化	岡本健吾	86 PHA273			
英語ⅠA	柳澤順一	27 LAL001	免疫学Ⅰ	大根田絹子	87 PHA281			
英語ⅠB	飛田ルミ	28 LAL001	免疫学Ⅱ	大根田絹子	88 PHA282			
英語ⅠC	武藤一也	29 LAL001	公衆衛生学Ⅰ	平野和也	89 PHA311			
英語ⅡA	柳澤順一	30 LAL002	公衆衛生学Ⅱ	平野和也	90 PHA321			
英語ⅡB	武藤一也	31 LAL002	法薬学(裁判化学)	阿部すみ子	91 PHA322			
英語ⅡC	出雲春明	32 LAL002	薬理学Ⅰ	松岡功	92 PHA331			
英語ⅢA	松田幸子	33 LAL003	薬理学Ⅱ	松岡功	93 PHA332			
英語ⅢB	アンドリュウ・カズンズ	34 LAL003	薬理学Ⅲ	松岡功	94 PHA333			
英語ⅢC	真下裕子	35 LAL003	薬物療法学	八田慎一	95 PHA335			
英語ⅣA	岩田道子	36 LAL004	化学療法学	荻原琢男	96 PHA336			
英語ⅣB	真下裕子	37 LAL004	分子標的医薬	今井純	97 PHA337			
英語ⅣC	松田幸子	38 LAL004	薬理学演習	伊藤政明	98 PHA334			
Integrated EnglishⅠ	ターン・クリス	39 LAL005	薬物動態学Ⅰ	荻原琢男	99 PHA361			
Integrated EnglishⅡ	真下裕子	40 LAL006	薬物動態学Ⅱ	荻原琢男	100 PHA362			
ドイツ語	大石柱子	41 LAL007	テーラーメイド医療学	荻原琢男	101 PHA355			
フランス語	カディオオンボ・アナスタシア	42 LAL008	臨床化学	阿部すみ子	102 PHA341			
ポルトガル語	伊勢島セリア	43 LAL009	臨床医学概論	村上孝	103 PHA342			
中国語	渡邊賢	44 LAL010	臨床生理学	村上孝	104 PHA343			
ハンガール語	河正一	45 LAL011	疾病病理学	村上孝	105 PHA344			
コンピュータ入門Ⅰ	木幡直樹	46 LAL012	栄養生理学	八田慎一	106 PHA312			
コンピュータ入門Ⅱ	木幡直樹	47 LAL013	神経精神医学	上原徹	107 PHA345			
コンピュータ実習Ⅰ	木幡直樹	48 LAL014	疾病論	村上孝	108 PHA346			
コンピュータ実習Ⅱ	木幡直樹	49 LAL015	医薬品情報学	岡田裕子	109 PHA352			
□専門教養科目			物理薬剤学	荻原琢男	110 PHA371			
臨床心理学	宮内洋	50 LSP001	製剤学	寺田勝英	111 PHA372			
数学基礎	西村淳	51 LSP002	調剤学	糸井重勝	112 PHA391			
基礎薬学演習	鈴木巖	52 LSP003	評価医療科学	荻原琢男	113 PHA382			
化学基礎	中原和秀	53 LSP004	育薬倫理学	土井信幸	114 PHA383			
生物学基礎Ⅰ	石嶋康史	54 LSP005	情報科学	田中祐司	115 PHA351			
生物学基礎Ⅱ	森哲哉	55 LSP006	推測統計学	吉田真	116 PHA354			
薬学総論Ⅰ	岡田裕子	56 LSP007	薬事関連法規	田中耕治	117 PHA381			
薬学総論Ⅱ	八田慎一	57 LSP008	医療福祉学	櫻井邦夫	118 PHA384			
			医療経済学	町田修三	119 PHA385			
			実務事前学習Ⅰ	岡田裕子	120 PHA392			
			実務事前学習Ⅱ	土井信幸	121 PHA393			

基礎教養ゼミ（教養基礎）

担当者

森 哲哉

開講学科と時期・単位

薬学科 1 年・前期・必・2 単位

講義目標

「生徒」から「学生」へ、短期間に意識改革を要求される大学生活において、入学直後からの「とまどい」を払拭し、大学生として歩み始めた初年度に、これからの学習の方法と態度、さらにはこれから 6 年間をかけて学ぶ薬学の全体像を俯瞰し、医療人としてのこころ構えを理解することを目的とする。そのために、薬学部内だけでなく、学外からも講師をよび、社会が薬剤師に求めている事柄を理解する。また、医療人に求められる倫理観やコミュニケーション能力を身に付けるために、いくつかの課題を用意し、その解決能力の醸成を目指した SGD を導入し、討議と発表をおこなう。

到達目標

- ・常に患者・生活者の視点に立ち、医療の担い手としてふさわしい態度で行動する。(態度) A- (1) -①-1
- ・患者・生活者の健康の回復と維持に積極的に貢献することへの責任感を持つ。(態度) A- (1) -①-2
- ・チーム医療や地域保健・医療・福祉を担う一員としての責任を自覚し行動する。(態度) A- (1) -①-3
- ・患者・患者家族・生活者が求める医療人について、自らの考えを述べる。(知識・態度) A- (1) -①-4
- ・生と死を通して、生きる意味や役割について、自らの考えを述べる。(知識・態度) A- (1) -①-5
- ・一人の人間として、自分が生きている意味や役割を問い直し、自らの考えを述べる。(知識・態度) A- (1) -①-6
- ・様々な死生観・価値観・信条等を受容することの重要性について、自らの言葉で説明する。(知識・態度) A- (1) -①-7
- ・薬学の歴史的な流れと医療において薬学が果たしてきた役割について説明できる。A- (1) -④-1
- ・薬物療法の歴史と、人類に与えてきた影響について説明できる。A- (1) -④-2
- ・薬剤師の誕生から現在までの役割の変遷の歴史(医薬分業を含む)について説明できる。A- (1) -④-3
- ・将来の薬剤師と薬学が果たす役割について討議する。(知識・態度) A- (1) -④-4
- ・生命の尊厳について、自らの言葉で説明できる。(知識・態度) A- (2) -①-1
- ・生命倫理の諸原則(自律尊重、無危害、善行、正義等)について説明できる。A- (2) -①-2
- ・生と死に関わる倫理的問題について討議し、自らの考えを述べる。(知識・態度) A- (2) -①-3
- ・科学技術の進歩、社会情勢の変化に伴う生命観の変遷について概説できる。A- (2) -①-4
- ・患者や家族、周囲の人々の心身に及ぼす病気やケアの影響について説明できる。A- (3) -②-1
- ・患者・家族・生活者の心身の状態や多様な価値観に配慮して行動する。(態度) A- (3) -②-2
- ・「薬剤師として求められる基本的な資質」について、具体例を挙げて説明できる。A- (5) -②-1
- ・薬学が総合科学であることを認識し、薬剤師の役割と学習内容を関連づける。(知識・態度) A- (5) -②-2
- ・人・社会が医薬品に対して抱く考え方や思いの多様性について討議する。(態度) B-(1)-2

講義内容と講義計画

- 第 1 回 薬学入門
- 第 2 回 大学でどう学ぶか 1 (大学院生からのアドバイス)
- 第 3 回 大学でどう学ぶか 2 (医療人としての心がまえ)
- 第 4 回 薬学部で学ぶこと 1 (薬学部での学びと研究)
- 第 5 回 薬学部で学ぶこと 2 (卒業生から)
- 第 6 回 薬学部で学ぶこと 3 (薬学部での学びと研究)
- 第 7 回 薬学部で学ぶこと 4 (薬学部での学びと研究)
- 第 8 回 薬剤師のしごと 1 (いま保険薬局で起きていること)
- 第 9 回 薬剤師のしごと 2 (くすりの安全性を監視する立場として)
- 第 10 回 医療従事者のヒューマニズム

第 11 回 緩和在宅医療に関わる薬剤師

第 12 回 信頼関係の確立を目指して 1（パートナーを理解する・討議 SGD）

第 13 回 信頼関係の確立を目指して 2（パートナーを理解する・発表 SGD）

第 14 回 ヒューマニズムに関する討論と発表 1（討論 SGD）

第 15 回 ヒューマニズムに関する討論と発表 2（発表 SGD）

評価方法

毎回の講義（課題）レポート（60％）と、第 12 回～第 15 回（SGD）は討論発表への貢献度（20％）、および講義への参加度（20％）から総合評価する。講義レポートに関しては、本科目独自のルーブリック表に基づいた評価を、SGD については薬学部共通ルーブリック表「簡易型コミュニケーション能力・態度」を使用して評価する。

使用教材

- ・ 知のツールボックス・専修大学出版会企画委員会編・2011 年専修大学出版局・700 円
- ・ 薬学生・薬剤師のためのヒューマニズム・後藤恵子ほか編・2011 年・羊土社・3400 円

授業外学習の内容

講義の終わりに提示される課題は、各自実施しておくこと。

備考

分担教員は初回講義時にアナウンスする。

薬剤師として求められる基本的な資質 1. 薬剤師としての心構え 2. 患者・生活者本位の視点 3. コミュニケーション能力 4. チーム医療への参画

日本語表現法（教養基礎）

担当者

案田 順子

開講学科と時期・単位

薬学科 1年後期 選択 2単位

講義目標

日本人の極端な日本語能力低下が問題視されている中で、「書きことば」における表現力を向上させるために、まず自分の「考え」をまとめ「書く」に至るプロセスを理解する。次に日本語の基礎知識の把握と生じやすい表現上のミスを具体的に認識し、「考え」をいかに「文章化」するかを修得する。同時に他者の「考え」を発言や文面から把握、その内容に対する自分の意見を構築、交換、指摘する機会を設け、学士力向上を図る。

到達目標

日本語の基礎的知識を、表現・文法・語彙の三側面から把握し、活用することができる。

講義内容と講義計画

- 第 1 回 「考え」をまとめるための 5 段階
- 第 2 回 日本語表現の基礎知識Ⅰ 「公的」と「私的」
- 第 3 回 日本語表現の基礎知識Ⅱ 慣用句
- 第 4 回 日本語表現の基礎知識Ⅲ ことわざ・故事成語
- 第 5 回 日本語表現の基礎知識Ⅳ 四字熟語
- 第 6 回 日本語表現の基礎知識Ⅴ 比喩法
- 第 7 回 日本語表現のミスⅠ 主述関係
- 第 8 回 日本語表現のミスⅡ 修飾語・被修飾語
- 第 9 回 日本語表現のミスⅢ 重複表現
- 第 10 回 日本語表現のミスⅣ 副詞の誤用
- 第 11 回 日本語表現のミスⅤ 助詞の誤用
- 第 12 回 文章の組み立て方Ⅰ 起承転結
- 第 13 回 文章の組み立て方Ⅱ 5WIH
- 第 14 回 文章の組み立て方Ⅲ キーワード・キーセンテンス
- 第 15 回 文章の組み立て方Ⅳ 字数制限

評価方法

筆記試験（80%）・授業参加度（20%）によって、総合的に評価する。評価方法の基準については、講義時に通達する。

使用教材

『文章表現テクニック』（教育弘報研究所）

授業外学習の内容

自ら学ぶ姿勢を身につけるために授業後は必ずノートを整理し、課題を実施しておく。

備考

受講ルール:私語・携帯電話の使用および飲食は厳禁とする。

キーワード:「日本語」「自己表現」「基礎知識」「再確認」

学習上の助言:「日本語」の基礎を再確認し、実力をつけるラストチャンスと考え、授業には積極的に、しかしながら謙虚な姿勢で参加するように。担当者メールアドレス:janda@takasaki-u.ac.jp

日本国憲法（教養基礎）

担当者

新田 浩司

開講学科と時期・単位

薬学科 1 年 後期 選択 2 単位

講義目標

法規範は、強制力を持つ社会規範であり、憲法は最も重要な法規範である。憲法は国家の根本法ないしは最高法規であり、国家の組織や構造並びに国民の人権を保障する。講義では、この憲法について学ぶ。

到達目標

国家がどのように成立しているか、憲法の各条規は、社会において具体的に生きているのか、等について理解を深める。また、一般国民も、裁判員制度が始まり、憲法を初め様々な法律に触れる機会が増えているので、憲法や各種の法律の理解を深めることを目標とする。

講義内容と講義計画

- 第 1 回 ガイダンス
- 第 2 回 憲法の基礎知識 (1)
- 第 3 回 憲法の基礎知識 (2)
- 第 4 回 憲法の基礎知識 (3)
- 第 5 回 日本国憲法の制定過程
- 第 6 回 日本国憲法の基本原理
- 第 7 回 国家の安全保障
- 第 8 回 精神的自由権 (1)
- 第 9 回 精神的自由権 (2)
- 第 10 回 経済的自由権
- 第 11 回 社会権 (1)
- 第 12 回 社会権 (2)
- 第 13 回 参政権、国務請求権
- 第 14 回 統治機構 (1)
- 第 15 回 統治機構 (2)

評価方法

期末試験の成績により評価する。

使用教材

名雪健二編著『公法基礎入門』（八千代出版）

授業外学習の内容

新聞等を読み、憲法や法律の理解を深めること。

備考

授業中の私語は厳禁。出席票の代筆厳禁。

メールアドレス：nitta@tcue.ac.jp

法学（教養基礎）

担当者

新田 浩司

開講学科と時期・単位

薬学科 1 年 前期 選択 2 単位

講義目標

社会のルールである法は、我々が生活する上で不可欠であり、法的思考（リーガル・マインド）は我々が社会人として身につけるべき能力であると言えよう。

到達目標

法的思考を身につけることにより、社会における様々なトラブルに対処できるようになる。

講義内容と講義計画

- 第 1 回 ガイダンス
- 第 2 回 第 1 章：法と法学
- 第 3 回 第 2 章：法と国家
- 第 4 回 第 3 章：法と他の社会規範との関係
- 第 5 回 第 4 章：法の目的
- 第 6 回 第 5 章：法の構造
- 第 7 回 第 6 章：法の淵源
- 第 8 回 第 7 章：法の分類
- 第 9 回 第 8 章：法の解釈
- 第 10 回 第 9 章：法の適用—法が適用される事実、法を適用する機関
- 第 11 回 第 10 章：法の効力
- 第 12 回 第 11 章：権利と義務
- 第 13 回 まとめ①
- 第 14 回 まとめ②
- 第 15 回 まとめ③

評価方法

出席状況ならびに期末試験の成績により評価する。

使用教材

名雪健二編著『公法基礎入門』（八千代出版）

授業外学習の内容

新聞等を読み、憲法や法律の理解を深めること。

備考

授業中の私語は厳禁。出席票の代筆厳禁。

メールアドレス：nitta@tcue.ac.jp

経済学（教養基礎）

担当者

町田 修三

開講学科と時期・単位

薬学科 1年後期 選択 2単位

講義目標

経済に関する知識は一般社会や国際社会において極めて重要であるものの、ほとんどの学生は十分な知識を持っていない。選挙権が与えられても、経済知識なしで投票に行くのは危険な気さえする。この講義では身近なトピックを通して基礎的経済の知識を習得し、国内外の社会のメカニズムや流れを理解できるようになることを目的とする。

到達目標

- ①日本経済の現状を説明できる。
- ②新聞やテレビのニュースが難なく理解できる。

講義内容と講義計画

- 第1回 イン트로ダクション
- 第2回 日本経済の流れ（世界との比較のなかで）
- 第3回 経済政策の2大潮流－マーケット or ケインズ
- 第4回 需要と供給（需要曲線の意味）
- 第5回 市場メカニズムと価格（どうして水よりもダイヤモンドのほうが高いんだろう？）
- 第6回 価格の変動（どうして缶コーヒーやペットボトルのお茶は、どれも同じ値段なんだろう？）
- 第7回 国民所得（国の経済力はどう測るんだろう？GDPって何？）
- 第8回 国民所得（あなたが1万円使うとGDPはいくら増える？）
- 第9回 財政（日本の借金は大丈夫？消費税は何%に？）
- 第10回 景気と失業（不景気で学生の就職はどうなる？）
- 第11回 金融（日本銀行は何をすること？）
- 第12回 経済政策のしくみ（アベノミクスは何をした？）
- 第13回 為替レートのメカニズム（円高、円安ってどうして起こるの？）
- 第14回 世界と日本（日本の貿易は黒字？赤字？）
- 第15回 まとめと確認のためのテスト

評価方法

筆記試験 80%、毎回の授業の最後に提出するコメントカード、その他の提出物 20%

使用教材

授業外学習の内容

本講義の理解を深めるためには、新聞やテレビで日々のニュースに触れることが効果的である。テキストを利用した予復習は課さないかわりに、日常的に新聞を読みテレビニュースを視聴すること。

備考

社会学（教養基礎）

担当者

安達 正嗣

開講学科と時期・単位

薬学科 1年後期 選択 2単位

講義目標

社会学的なものの見方とは、どういうものか、社会学的にものを考えるときに使用する専門的概念には、どのようなものがあるのかなどといった社会学の基本の理解を目指す。使用教材を中心にしながら、日常の具体的な事例から解説する。

到達目標

初めて社会学を学ぶ学生に対して、社会学の基礎的な知識ならびに考え方を理解させて修得させることが、この講義の到達目標である

講義内容と講義計画

- 第1回 社会学への招待
- 第2回 「自分探し」を強いる現代社会
- 第3回 「複数の私」を生む二つの要素
- 第4回 社会学から見た「人間関係」
- 第5回 現代社会の「人間関係」をつくるさまざまな要素
- 第6回 社会とともに変化する「子ども像」
- 第7回 「恋愛観」と「結婚観」
- 第8回 「専業主婦」のゆくえ
- 第9回 「少子高齢社会」の展望
- 第10回 「日本型雇用システム」の変容
- 第11回 新しい働き方
- 第12回 文化の社会学
- 第13回 現代の流行現象
- 第14回 自殺の社会学
- 第15回 まとめ

評価方法

平常点（第1回目の講義で説明します）50%、学期末試験50%です。

使用教材

浅野智彦編著『考える力が身につく社会学入門』中経出版

授業外学習の内容

毎回の内容について、事前に教科書を読んでおくこと。

備考

私語は、厳禁です。

生涯健康論（教養基礎）

担当者

<前半>松岡 功・<後半>鈴木 忠

開講学科と時期・単位

薬学科 1 年・前期・必・2 単位

講義目標

人とその集団の健康の維持、向上に貢献できるようになるために、現代社会における疾病とその予防に関する基本的知識、技能、態度を修得する。前半の 7 回は、薬学部単独での講義として健康問題ならびに疾病の歴史とその背景を学び、健康の意味や意義について理解を深める。また、健康の保持増進のための対策や疾病予防のための基礎的な知識を修得し、現代社会が抱えている健康問題を把握し考察する態度を身につける。後半は、保健医療学部との合同講義として政府が提唱・実施している「21 世紀における健康づくり国民運動」を中心に、健康寿命の延伸のための生涯にわたる健康増進方法について理解する。

到達目標

- ・常に患者・生活者の視点に立ち、医療の担い手としてふさわしい態度で行動する。(態度) A-(1)-①-1
- ・患者・生活者の健康の回復と維持に積極的に貢献することへの責任感を持つ。(態度) A-(1)-①-2
- ・チーム医療や地域保健・医療・福祉を担う一員としての責任を自覚し行動する。(態度) A-(1)-①-3
- ・患者・患者家族・生活者が求める医療人について、自らの考えを述べる。(知識・態度) A-(1)-①-4
- ・生と死を通して、生きる意味や役割について、自らの考えを述べる。(知識・態度) A-(1)-①-5
- ・一人の人間として、自分が生きている意味や役割を問い直し、自らの考えを述べる。(知識・態度) A-(1)-①-6
- ・健康管理、疾病予防、セルフメディケーション及び公衆衛生における薬剤師の役割について説明できる。A-(1)-②-6
- ・薬物乱用防止、自殺防止における薬剤師の役割について説明できる。A-(1)-②-7
- ・現代社会が抱える課題(少子・超高齢社会等)に対して、薬剤師が果たすべき役割を提案する。(知識・態度) A-(1)-②-8
- ・医薬品のリスクを認識し、患者を守る責任と義務を自覚する。(態度) A-(1)-③-1
- ・WHO による患者安全の考え方について概説できる。A-(1)-③-2
- ・医薬品に関わる代表的な医療過誤やインシデントの事例を列举し、その原因と防止策を説明できる。A-(1)-③-4
- ・代表的な薬害の例(サリドマイド、スモン、非加熱血液製剤、ソリブジン等)について、その原因と社会的背景及びその後の対応を説明できる。A-(1)-③-6
- ・薬物療法の歴史と、人類に与えてきた影響について説明できる。A-(1)-④-2
- ・生命の尊厳について、自らの言葉で説明できる。(知識・態度) A-(2)-①-1
- ・生命倫理の諸原則(自律尊重、無危害、善行、正義等)について説明できる。A-(2)-①-2
- ・生と死に関わる倫理的問題について討議し、自らの考えを述べる。(知識・態度) A-(2)-①-3
- ・科学技術の進歩、社会情勢の変化に伴う生命観の変遷について概説できる。A-(2)-①-4
- ・医療・福祉・医薬品に関わる問題、社会的動向、科学の進歩に常に目を向け、自ら課題を見出し、解決に向けて努力する。(態度) A-(5)-①-1
- ・講義、国内外の教科書・論文、検索情報等の内容について、重要事項や問題点を抽出できる。(技能) A-(5)-①-2
- ・「薬剤師として求められる基本的な資質」について、具体例を挙げて説明できる。A-(5)-②-1
- ・薬学が総合科学であることを認識し、薬剤師の役割と学習内容を関連づける。(知識・態度) A-(5)-②-2
- ・生涯にわたって自ら学習する重要性を認識し、その意義について説明できる。A-(5)-③-1
- ・生涯にわたって継続的に学習するために必要な情報を収集できる。(技能) A-(5)-③-2
- ・地域における薬局の機能と業務について説明できる。B-(4)-①-1
- ・地域包括ケアの理念について説明できる。B-(4)-②-1
- ・地域の保健、医療、福祉において利用可能な社会資源について概説できる。B-(4)-②-4
- ・地域から求められる医療提供施設、福祉施設及び行政との連携について討議する。(知識・態度) B-(4)-②-5
- ・健康と疾病の概念の変遷と、その理由を説明できる。D1-(1)-①-1
- ・集団の健康と疾病の現状およびその影響要因を把握する上での人口統計の意義を概説できる。D1-(1)-②-1

- 人口統計および傷病統計に関する指標について説明できる。 D1-(1)-②-2
- 人口動態（死因別死亡率など）の変遷について説明できる。 D1-(1)-②-3
- 疾病の予防について、一次、二次、三次予防という言葉を用いて説明できる。 D1-(2)-①-1
- 健康増進政策（健康日本21など）について概説できる。 D1-(2)-①-2
- 現代における感染症（日和見感染、院内感染、新興感染症、再興感染症など）の特徴について説明できる。 D1-(2)-②-1
- 感染症法における、感染症とその分類について説明できる。 D1-(2)-②-2
- 代表的な性感染症を列挙し、その予防対策について説明できる。 D1-(2)-②-3
- 予防接種の意義と方法について説明できる。 D1-(2)-②-4
- 生活習慣病の種類とその動向について説明できる。 D1-(2)-③-1
- 生活習慣病の代表的なリスク要因を列挙し、その予防法について説明できる。 D1-(2)-③-2
- 食生活や喫煙などの生活習慣と疾病の関わりについて討議する。（態度） D1-(2)-③-3
- 薬物依存性、耐性について具体例を挙げて説明できる。 E1-(1)-①-9

講義内容と講義計画

- 第1回 健康と薬学
- 第2回 保険統計—死因別死亡率の変遷。
- 第3回 感染症 1-感染症の歴史とワクチン、化学療法
- 第4回 感染症 2-最近流行した感染症
- 第5回 増え続けるがんとの闘い
- 第6回 薬物乱用
- 第7回 ストレスと疾患
- 第8回 21世紀における国民健康づくり運動〔健康日本21（第2次）〕
- 第9回 生活習慣病(がん)発症を予防するための生活習慣
- 第10回 生活習慣病(心疾患・脳疾患)発症を予防する生活習慣
- 第11回 ライフスタイルに応じた運動による健康寿命の延伸
- 第12回 定期健康診断の重要性
- 第13回 地域における健康支援ネットワークの構築
- 第14回 地域における健康支援チーム構成員とその役割
- 第15回 まとめ

評価方法

課題に対するレポート（40%）、定期試験（40%）に加え授業参加度と受講態度（20%）を総合して評価する。前半と後半は個別に評価し、共に合格すること。詳細は講義初回時に説明する。

使用教材

教材として講義に沿った資料を毎回配布する。

授業外学習の内容

講義は、できるだけ質疑・応答を中心として進めていくので予習が必要である。最近の医療、保健に関するニュース・報道などについて積極的に情報を収集し、自分の考えをまとめる習慣を身に付けること。

備考

薬剤師として求められる基本的な資質： 1.薬剤師としての心構え、4.チーム医療への参画、7.地域の保健・医療における実践的能力、9.自己研鑽

生涯学習概論（教養基礎）

担当者

森部 英生 小西 尚之（予定）

開講学科と時期・単位

薬学科 1年後期 選択 2単位

講義目標

教育水準の高度化や人々の意識、生活形態の急激な変化にともない、「生涯学習」が進展・定着する中で、「生涯学習」「生涯学習社会」とは何かを踏まえ、公民館・図書館・博物館をはじめとする社会教育施設社会における様々な学びの場での人々の学習について、学生グループの報告を交えてその理論・実際を学ぶ。

到達目標

生涯学習の意義、・「生涯学習社会」の意義、・社会教育と生涯学習の関係、・公民館・図書館・博物館・美術館・青年の家の意味と実際、等のテーマを取り上げ、公教育における生涯学習の意義とその実際の活動について、学生の理解を深めるとともに、生涯学習の実践力を身につけることをめざす。

講義内容と講義計画

- 第1回 オリエンテーション
- 第2回 「生涯教育」と「生涯学習」
- 第3回 「生涯学習社会」とは何か
- 第4回 「学習権」とは何か
- 第5回 社会教育と生涯学習
- 第6回 公民館とはどんな所か(学生グループ報告予定)
- 第7回 公民館の補充
- 第8回 図書館とはどんな所か(学生グループ報告予定)
- 第9回 図書館の補充
- 第10回 博物館とはどんな所か(学生グループ報告予定)
- 第11回 博物館の補充
- 第12回 美術館とはどんな所か(学生グループ報告予定)
- 第13回 美術館の補充
- 第14回 青年の家・少年自然の家とはどんな所か(学生グループ報告予定)
- 第15回 青年の家・少年自然の家の補充

評価方法

期間中行う3回の小テストに約70%、授業に対する貢献度に約30%を配分して総合評価する。

使用教材

自作のプリント

授業外学習の内容

授業終了後は、毎回配布するプリントを熟読の上、復習しておくこと。事前にシラバスを見て、次回のテーマについて然るべき予習をしておくこと。また、途中3回実施予定の小テスト前には、当該範囲のプリント・ノート類を見直すこと。報告に当たった学生は、当該テーマについて十分な準備をしておくこと。

備考

人間が人間らしく生きる上で、いつでも・どこでも自由に学ぶことは不可欠です。生涯学習はこうした理念に立つものです。これまで自分が行ったことのある博物館・動物園等の施設を思い返し、また、関係する文献・TV番組・新聞記事等にも目を配って、その意義を確認してほしいと思います。

生命と環境の科学（教養基礎）

担当者

奥 浩之

開講学科と時期・単位

薬学科 1 年 前期 選択 2 単位

講義目標

毎回、生命科学と環境科学の一つのトピックスについて、現状と問題・今後の課題など、高校までに学んだ知識をもとに、わかりやすく順を追って説明してゆく。具体的な事項を取り上げることで、漠然とした生命と環境についてのイメージを一新してもらうことを目的としている。生命分子の構造学習を行うので、各自で利用できるパソコンのあることが望ましい。

到達目標

本講義を受講することにより、各自が生命や環境に関する事項についてニュースなどを鵜呑みにするのではなく、様々な文献や資料を参照することで自律的に理解・判断できるようになり、レポートなどの形式でまとめられるようになることを学習目標とする。

講義内容と講義計画

- 第 1 回 生命と環境－地球における元素の循環
- 第 2 回 生命と環境－温室効果ガスによる地球温暖化
- 第 3 回 生命と環境－化学進化と生命における元素の役割
- 第 4 回 生命と生体分子－DNA 二重らせんと X 線構造解析
- 第 5 回 生命と生体分子－タンパク質の立体構造・分子グラフィックス
- 第 6 回 生命と生体分子－様々なヘム蛋白質・医薬品との相互作用（CYP450）
- 第 7 回 環境と資源－炭素資源・石油化学産業・医薬品産業
- 第 8 回 環境と資源－シェールガス、シェールオイル
- 第 9 回 環境と資源－バイオマス・バイオディーゼル
- 第10回 生命と医薬品－生体材料（血管の接着剤）
- 第11回 生命と医薬品－生体材料（痛くない注射針）
- 第12回 生命と医薬品－日本において開発された画期的なくすり
- 第13回 地球環境と健康－グローバル化、インフルエンザ、新興再興感染症
- 第14回 地球環境と健康－さまざまな感染症の予防ワクチン
- 第15回 地球環境と健康－ワクチン成分と研究開発

評価方法

レポート課題 50%、授業参加度 50%

使用教材

使用しない（講義にて用いるスライドを配布予定）

授業外学習の内容

2 週に一度、講義に関連した自主学習としてレポート作成を課題とする予定。

備考

国際関係論（教養基礎）

担当者

片桐 庸夫

開講学科と時期・単位

薬学科 1 年 前期 選択 2 単位

講義目標

皆さんが生活する今日の世界とはどんなものを理解することを目的としている。まず今日の世界の基本となっている戦後の冷戦について理解する。次に冷戦の何が変わって今日の世界が出来ているか理解する。それを通じ国際テロ、民族紛争、領土紛争、宗教対立といった現代世界の特徴と戦後日本の外交や国際貢献をめぐる課題について学ぶ。

到達目標

今日の世界情勢と日本外交や国際貢献問題について基本的に理解し、テレビや新聞のホットな話題やニュースを理解出来るようにすること。

講義内容と講義計画

- 第 1 回 授業の展開の方法、出席の取り方、試験の方法、成績評価の方法等についてのガイダンスを行う。
- 第 2 回 「冷戦の特異性」の意味、大規模な戦争後に起こりやすい戦勝同盟国間の対立について理解する。
- 第 3 回 「呉越同舟」の例えの典型的事例である戦勝同盟国間の対立の例としてのウイーン会議について理解する。
- 第 4 回 国際コミュニケーションにとって大切な言語、宗教、文化、国家体制といった共通の価値観の意味について理解する。
- 第 5 回 米ソ間の価値観の欠如、イデオロギー対立、体制間対立について理解する。
- 第 6 回 米ソ両国間の安全保障観の相違と戦争の性格の変化について理解する。
- 第 7 回 冷戦の定義、核の下での平和、冷戦後の現代世界の特徴について理解する。
- 第 8 回 終戦とアメリカの初期対日占領政策の特徴、日本の改革について理解する。
- 第 9 回 冷戦のアジアへの波及にともなうアメリカの対日占領政策の修正、日本国憲法、天皇制存置、象徴天皇制の関連性について理解する。
- 第 10 回 ジョージ・ケナンの Five Power Centers 構想、日本の再軍備について学ぶ。
- 第 11 回 サンフランシスコ講和条約による日本の独立回復、同条約の問題点、日米安保条約の問題点、不公平性などについて理解する。
- 第 12 回 戦後日本外交の課題である『「戦後」の克服』の意味、日ソ国交正常化、国連加盟、未解決の北方領土問題について理解する。
- 第 13 回 日米安保改定による日米パートナーシップ関係の意味、日本の経済大国化について理解する。
- 第 14 回 沖縄返還、日中国交正常化、それらにともなう『「戦後」の克服』について理解する。
- 第 15 回 中国の台頭と日本外交のゆくえ及び国際貢献の在り方について考える。

評価方法

小テスト結果と授業態度等を総合的に評価する。

使用教材

テキストを用いず、授業中にプリントを配布する。

授業外学習の内容

中国の軍事力増強や南シナ海制海権確立の動き、中国やロシアとの領土問題、沖縄の辺野古基地問題等についての新聞やテレビのニュース、ドキュメント番組等をみて、日頃から国際問題や日本の課題等についての関心を育んでいて欲しい。

体育理論（教養基礎）

担当者

佐藤 孝之

開講学科と時期・単位

薬学科 1 年 前期 選択 2 単位

講義目標

現代社会における運動・スポーツの意義を理解し、生涯にわたり健康づくり・体力づくりを実践するために必要な基礎知識を学ぶ。自らの健康・体力や生活を見つめるとともに、健康づくり・体力づくりに適した身体活動について、その効果や実践方法を知り、実際の生活に活用する能力を養う。

到達目標

- 1 自らの健康・体力を評価し、健康であることの大切さを理解することができる。
- 2 適切な運動プログラムを作成することができる。
- 3 ヒトの基本動作を理解し、自身の動きを評価することができる。
- 4 運動中に起こりうる事故を理解し、事故が起こらないように注意することができる。

講義内容と講義計画

- 第 1 回 健康とは
- 第 2 回 筋肉と運動
- 第 3 回 健康づくり①筋力トレーニング
- 第 4 回 健康づくり②有酸素運動
- 第 5 回 健康づくり③ストレッチング
- 第 6 回 身体活動量を計算しよう
- 第 7 回 運動カルテの作成
- 第 8 回 動きを理解する（走る）
- 第 9 回 動きを理解する（跳ぶ）
- 第 10 回 動きを理解する（投げる）
- 第 11 回 運動と栄養と休養
- 第 12 回 運動前の準備、運動中の事故に備える
- 第 13 回 スポーツを教えること、教わることの大切さ
- 第 14 回 スポーツにおけるドーピングを考える
- 第 15 回 まとめ

評価方法

筆記試験 50%、授業ごとの提出物 20%、授業ノート 20%、受講態度 10%

使用教材

授業内において、適宜プリントを配布する。

授業外学習の内容

日頃から自身の健康状態やスポーツに関心・興味をもつ。また新聞やニュース、地域情報などに目を通し、時事常識を身に付ける。

備考

体育実技（教養基礎）

担当者

佐藤 孝之

開講学科と時期・単位

薬学科 1 年 後期 必修 1 単位

講義目標

余暇時間の増大や高齢化が進むなかで、生涯にわたってスポーツに親しむことは、活力に満ちた社会の形成や個々人の心身の健全な発達に必要不可欠である。本講義では、人との交流を深めながら生涯スポーツへの自己の取り組み方について学ぶ。

到達目標

- 1 知識・理解の観点：各スポーツ種目の歴史、ルール、マナーを理解・実践できる。
- 2 思考・判断の観点：安全に効率よく練習およびゲーム運営における自分の役割を思考し、行動できる。
- 3 関心・意欲の観点：種目特性によって異なる身体感覚について関心をもつことができる。
- 4 態度の観点：積極的に取り組み、参加者と十分なコミュニケーションを築くことができる。また施設、器具を大切に扱うことができる。
- 5 技能・表現の観点：基本スキルを獲得することができる。また相手の力量に合わせ、楽しみながらゲームができる。

講義内容と講義計画

- 第1回 イン트로ダクション
- 第2回 ストレッチとレジスタンストレーニング
- 第3回 男女混成での団体スポーツ（バドミントン・チーム練習）
- 第4回 男女混成での団体スポーツ（バドミントン・模擬ゲーム）
- 第5回 男女混成での団体スポーツ（バドミントン・リーグ戦）
- 第6回 男女混成でのチームスポーツ（バレーボール・チーム練習）
- 第7回 男女混成でのチームスポーツ（バレーボール・模擬ゲーム）
- 第8回 男女混成でのチームスポーツ（バレーボール・リーグ戦）
- 第9回 ライフスキルの要素
- 第10回 男女別チームによるチームスポーツ（フットサル・チーム練習）
- 第11回 男女別チームによるチームスポーツ（フットサル・模擬ゲーム）
- 第12回 男女別チームによるチームスポーツ（フットサル・リーグ戦）
- 第13回 男女別チームによるチームスポーツ（バスケットボール・リーグ戦）
- 第14回 男女混成でのチームスポーツ（バスケットボール・リーグ戦）
- 第15回 まとめ

※天候により実施内容を変更する場合があります。

評価方法

授業貢献度 50%、レポート 25%、授業記録 25%

使用教材

授業内において、適宜配布する。

授業外学習の内容

- 1 栄養（食事）、休養（睡眠）、運動をバランスよく取り、規則正しい生活習慣を心がけること。
- 2 課外時間に大学体育施設（フィットネスルームを含む）等を積極的に利用し、授業の予習・復習を行うこと。時間が取れない場合は日常生活における労働、家事、通学、趣味などの生活活動中の身体活動量を増やすこと。

備考

運動が得意な参加者は、運動が苦手な参加者の練習にも協力してください。

受講上の注意

- 1 運動にふさわしいジャージおよびシューズ（屋内外別、スパイク禁止）を着用の上、参加すること（ジーパンなどの普段着での受講は不可）。
- 2 ケガを未然に防ぐために、時計、指輪、ブレスレット、ネックレス、ピアス等の貴金属類はすべて外して参加すること。
- 3 実技授業を進める上で配慮を必要とする学生は初回授業までに授業担当者まで申し出ること。
- 4 貴重品の管理は各自で行うこと。
- 5 授業で実施するスポーツ種目の器具は大学が用意しますが、個人で所有する器具がある場合は積極的に持参してください。
- 6 天候により施設変更する場合があります。教務課掲示板で確認してください。

キャリア形成論（教養基礎）

担当者

小泉 英明

開講学科と時期・単位

薬学科 1 年 前期 選択 2 単位

講義目標

社会の仕組みはもとより、経済、雇用など私たちを取り巻く環境は目まぐるしく変わり、仕事の質や内容までも大きく変化しています。本講座では、社会（企業・組織）が大学生に求める「能力」について理解を深め、社会で実際に役立つ人材となるよう支援します。さらに、様々な事例紹介によって社会・職場適応力を養い、近い将来、社会人として適切なスタートを切ることができるよう“自身”の強化プラン策定と目標管理を促し、将来のキャリア形成につなげられるよう支援することも目標としています。

到達目標

- ①社会に通用する就業観、勤労観を持つ
- ②自己を正しく理解し、適切なキャリアデザインを描くことができるよう、基礎力と社会適応力を身につける
- ③コミュニケーション能力、論理的思考力、創造的思考力、問題解決能力など、社会から必要とされる力を身につける
- ④「自律型人材」が求められる中、自己変革のための目標管理を行う

講義内容と講義計画

- 第 1 回 キャリアとは何？／キャリア形成のために必要なこと
- 第 2 回 先行きの予測が困難な時代／社会が求める人材
- 第 3 回 セルフ・ディベロップメントⅠ（自己の理解）
- 第 4 回 コミュニケーション力
- 第 5 回 実践コミュニケーション力〔演習〕
- 第 6 回 気づく力
- 第 7 回 考える力Ⅰ（ロジカル・シンキングとクリティカル・シンキング）
- 第 8 回 考える力Ⅱ（クリエイティブ・シンキング）
- 第 9 回 創造力を伸ばすには〔演習〕
- 第10回 問題解決能力
- 第11回 働く意味／就業力と仕事力
- 第12回 社会における人間関係
- 第13回 セルフ・ディベロップメントⅡ（目標設定／キャリア・マニフェスト）
- 第14回 セルフ・ディベロップメントⅢ（将来のキャリア形成に向けて）
- 第15回 ストレスマネジメント／まとめ

評価方法

最終レポート（60%）、各授業時における提出物（30%）、受講態度（10%）

使用教材

授業時にプリントを配布する。

授業外学習の内容

授業外学習：配布プリントをもとに、毎回、復習をすること。配布物はしっかりファイルし、毎回持参すること。授業内外の課題は必ず提出すること。※わからないことがあったら積極的に質問してください。

備考

社会の出来事を理解できるよう、新聞等に目を通して受講すること。

哲学（人間理解）

担当者

大石 桂子

開講学科と時期・単位

薬学科 1 年 前期 必修 2 単位

講義目標

「他者とどう関わっていけばよいか」「生きることに意味はあるのか」「正しいと信じられていることは、なぜ正しいと言い切れるのか」。普段は漠然と理解しているように感じることに、改めて疑問を持ち探究するのが哲学である。本講義では、共生社会、健康と病、技術者の社会的責任など、医療に従事するものとして考えておきたいトピックを取り上げる。先人の思想も手引きとして、みずから論理的に思考し、適切に表現することを目標とする。

到達目標

各トピックの基本的な問題点を理解し、従来、多様に議論されてきた内容について知識を得る。また、みずから論理的に考察し、現代的な視点から自己の主張を持ち、それを表現する力を修得する。

講義内容と講義計画

- 第1回 ガイダンス
- 第2回 自分と他者（1）人間は人から認められたいのか——ヘーゲル
- 第3回 自分と他者（2）本当の自分とは——キルケゴール
- 第4回 平等と共生（1）誰もが信じられる正しさはあるか——ロールズ
- 第5回 平等と共生（2）隔離や拘束を減らす——ノーマライゼーション
- 第6回 平等と共生（3）生活の中の「依存」——ケアの倫理
- 第7回 多様性と公共空間（1）ユニバーサルデザイン
- 第8回 多様性と公共空間（2）バリアの再生産を防ぐために
- 第9回 エンハンスメント（1）変化する「病」と「弱さ」への介入
- 第10回 エンハンスメント（2）記憶と共感の役割
- 第11回 「空気」を意識する
- 第12回 技術者のための哲学（1）誰の利益を守るのか——ステイクホルダー・アプローチ
- 第13回 技術者のための哲学（2）科学的な「正しさ」とリスク評価
- 第14回 技術者のための哲学（3）専門職の社会的責任
- 第15回 まとめ

評価方法

定期試験（60%）、予習課題とミニ・レポート（40%）に、講義への参加態度等を加えて総合的に評価する。

使用教材

『変容する社会と人間——実存のトポスを求めて』北樹出版
その他、講義中にプリントを配布する。

授業外学習の内容

予習としてテキストの指定箇所を熟読し、予習課題を行うこと。

備考

本講義では知識の習得だけでなく、各自が「哲学する」ために、ミニ・レポートを課しているため、主体的に取り組んでほしい。

倫理学（人間理解）

担当者

大石 桂子

開講学科と時期・単位

薬学科 1 年 前期 必修 2 単位

講義目標

「よい生き方」とは、どのようなものだろう。そして私たちは「どう生きたい」のだろう。倫理学とは、人間がよく生きるために、個人や社会がどうあるべきかを探求する学問である。また、昨今では医療の場においても、多かれ少なかれ「倫理的な」課題が指摘されているが、そうした問題を前にして、私たちはただ他人の命令や意見に従うのではなく、自分自身で考え、判断することが求められている。本講義では、人間の生と死をめぐる生命倫理の諸問題の現状を多面的に理解すると同時に、現代の価値観の基盤となった理念を知り、根拠をもって判断・表現する力を養うことを目標とする。

到達目標

医療に関連する倫理的諸課題について正確な知識を習得し、根拠をもって判断し、また論理的に表現できる。

講義内容と講義計画

- 第 1 回: ガイダンス、医療倫理の四原則
- 第 2 回: 「善」の基準 (1) 功利主義
- 第 3 回: 「善」の基準 (2) 義務論
- 第 4 回: 意志と自己決定 (1) インフォームド・コンセントの課題
- 第 5 回: 意志と自己決定 (2) 自由主義の原則
- 第 6 回: 脳死と移植医療
- 第 7 回: 生殖の倫理 (1) 知の優位とパーソン論: 「人間」の境界線はあるか
- 第 8 回: 生殖の倫理 (2) 「子供をもつ権利」と「子供の権利」
- 第 9 回: 安楽死 (1) 日本の判例、オランダの法整備と現状
- 第 10 回: 安楽死 (2) 新生児・胎児への安楽死と優生思想
- 第 11 回: 「技術」論: 個人の意志と社会
- 第 12 回: 合意形成: よりよい自己決定のために
- 第 13 回: 「死」の意味づけ
- 第 14 回: 技術者の倫理
- 第 15 回: まとめ

評価方法

定期試験（60%）、予習課題とミニ・レポート（40%）に、講義への参加態度等を加えて総合的に評価する。

使用教材

講義中に適宜プリントを配布する。

授業外学習の内容

講義ノートを復習に活用し、ミニ・レポートを作成する。

備考

本講義は倫理的なものの見方、考え方を身につけることを目的にしている。講義内容を知識として理解するだけでなく、内容への意見や疑問を持ち、自分ならどう判断し、どう決断するかを考えながら講義にのぞんでほしい。

心理学（人間理解）

担当者

内田祥子

開講学科と時期・単位

薬学科 1 年前期 必修 2 単位

講義目標

人間の心理的諸機能に関する理論・研究について学び、自己理解・患者理解に必要な基礎的知識の習得を目指す。

到達目標

- ・心理学理論による人の理解とその技法の基礎について説明できる。
- ・人間の行動の基礎過程について説明できる。
- ・人間の発達と心理との関係について説明できる。
- ・社会的環境が人の心理に対して及ぼす影響について説明できる。
- ・心理的支援の方法と実際について説明できる。

講義内容と講義計画

- 第1回 オリエンテーション
- 第2回 心理学とは
- 第3回 環境を認知する心の働き (1) 知覚
- 第4回 環境を認知する心の働き (2) 学習
- 第5回 環境を認知する心の働き (3) 記憶
- 第6回 環境を認知する心の働き (4) 言語・思考
- 第7回 環境を認知する心の働き (5) 情動・動機づけ
- 第8回 社会の中の人間 (1) 人格
- 第9回 社会の中の人間 (2) 自己
- 第10回 社会の中の人間 (3) 社会
- 第11回 生涯発達のしくみ アイデンティティの生涯発達
- 第12回 脳科学と心理学
- 第13回 発達臨床・心理臨床 (1) 発達臨床
- 第14回 発達臨床・心理臨床 (2) 心理臨床
- 第15回 まとめ

評価方法

宿題 30%、学期末テスト 70%。宿題の得点が一定水準に達しなければ、学期末テスト・レポートの得点に関わらず、単位を付与しない。

使用教材

「心理学・入門」 サトウタツヤ・渡邊芳之著 (有斐閣)

授業外学習の内容

毎回、復習課題を宿題として課す。授業内容をしっかりと振り返り回答すること。また、テキストの次回該当箇所を必ず予習して授業に臨むこと。

備考

文学と人間（人間理解）

担当者

斎藤 順二

開講学科と時期・単位

薬学科 1 年前期 選択 2 単位

講義目標

現代人の基礎教養として、日本の名作文学を朗読 CD で味わうことで、音声表現による心のコミュニケーションを目的にする。

到達目標

視聴覚教材を活用して「文学と人間」への洞察を深めることで、歴史の諸相における人間と人間生活の理解に役立てることができる。

講義内容と講義計画

第 1 回 二葉亭四迷・森鷗外の文学と人間像
第 2 回 樋口一葉・泉鏡花の文学と人間像
第 3 回 尾崎紅葉・徳富蘆花の文学と人間像
第 4 回 夏目漱石の文学と人間像
第 5 回 自然主義の文学と人間像
第 6 回 芥川龍之介の文学と人間像
第 7 回 白樺派の文学と人間像
第 8 回 学習の整理と展望(まとめのレポート①)
第 9 回 川端康成・小林多喜二の文学と人間像
第 10 回 林芙美子・山本有三の文学と人間像
第 11 回 谷崎潤一郎・堀辰雄の文学と人間像
第 12 回 宮沢賢治・中島敦の文学と人間像
第 13 回 井上靖・尾崎士郎の文学と人間像
第 14 回 太宰治・三島由紀夫の文学と人間像
第 15 回 学習の整理と展望(まとめのレポート②)

評価方法

まとめのレポート 2 回分を各 50 点で加算し、それに授業参加度を加味して総合評価する。

使用教材

小田切進『日本の名作』（中央公論新社）定価（本体 720 円＋税）

授業外学習の内容

授業では、視聴覚教材を活用して作品の梗概を理解させ、人物相関図の板書とテキストの読解から作品鑑賞を深める。これをきっかけに、さらに各自が興味・関心を抱いて原作を読み、発展させた読書につなげる。

備考

芸術論（人間理解）

担当者

石原 綱成

開講学科と時期・単位

薬学科 1年後期 選択 2単位

講義目標

芸術とは人間の内面の表出です。すなわち人間の心を映し出す「鏡」といっても良いでしょう。その表出されたもの、すなわち芸術作品がいかなる思想に基づいて現われたかを知ることが、人間性そのものを知ることになります。講義は、西洋近代における芸術概念の成立、そして20世紀における芸術概念の変容を見ることを通して、芸術の起源と役割をめぐる問題について考察します。また様々な地域の視覚芸術を比較検討することで、私たち「現代人」の芸術思想を浮き彫りにして見ましょう。

到達目標

芸術概念及び芸術に関連するさまざまな概念の成立・受容・変容という観点から、特に西洋近代以降におけるメディアとしての芸術の歴史を展望することによって、芸術論及び芸術学についての理解を深めることを目標とする。

講義内容と講義計画

第1回ガイダンス
第2回芸術の起源①ギリシャ・ローマ
第3回芸術と宗教②ヨーロッパ中世とキリスト教
第4回芸術論のと神々宗教芸術概観
第5回キリスト教芸術の特色①旧約聖書と芸術
第6回キリスト教芸術の特色②新約聖書と芸術
第7回芸術思想をめぐる①ルネサンスの芸術思想
第8回芸術思想をめぐる②バロク・ロココの芸術思想
第9回カントの芸術思想と感性学『判断力批判』概観
第10回芸術観の変容と近代哲学の関係
第11回仏教芸術をめぐる①仏の世界
第12回仏教芸術をめぐる②極楽と地獄
第13回現代芸術の美学①遠近法への懐疑
第14回現代芸術の美学②中心の喪失
第15回総復習と総括

評価方法

授業の参加状況と授業中のレポート、学期末試験を総合的に判断して評価する。

使用教材

特になし

授業外学習の内容

- ・ 次回の授業のプリントを配布するので、専門用語等事前に予習しておくこと。
- ・ 今までの授業の理解度を確認するために小テストを行うのでよく復習しておくこと。

備考

興味・関心を持って積極的に参加して欲しい。質問は大歓迎

ボランティア・市民活動論（人間理解）

担当者

金井 敏

開講学科と時期・単位

薬学科 1 年 前期 選択 2 単位

講義目標

ボランティア・市民活動は、自主的な貢献活動として身近な地域や福祉分野に限らず環境や情報、国際協力まで幅広く取り込まれ、今日の社会に不可欠な存在となっている。この講義では、具体的なボランティア・市民活動の考え方や実践方法を学び、学生が自ら実践することができる力を養成する。

到達目標

ボランティア・市民活動の現状や実践例を理解するとともに、ボランティア・市民活動支援センターを活用し活動に参加し、活動ニーズおよび実践方法を体得できる。

講義内容と講義計画

- 第 1 回 ボランティア・市民活動～新しい世界への誘い
- 第 2 回 ボランティアの力を活かす仕組み～ボランティアセンターの役割
- 第 3 回 子どもの明日をサポートする～子ども劇場の取り組み
- 第 4 回 人々はどのようにボランティアに取り組んできたか～欧米と日本の歴史
- 第 5 回 ボランティアと NPO～学生でも創れる NPO 法人
- 第 6 回 障害スポーツ・レクリエーションのすすめ
- 第 7 回 小中高校の福祉教育・ボランティア学習はこれでいいか
- 第 8 回 バリアフリー社会と心のバリアフリー
- 第 9 回 新しい支え合いの必要性～20 年後のあなたへ
- 第 10 回 動物は人間のパートナー～動物愛護協会の取り組み
- 第 11 回 被災地に届け！災害支援ボランティア活動
- 第 12 回 分かちあう寄付・贈与の文化で咲く貢献社会（共同募金・地域通貨）
- 第 13 回 地域の支えあいのボランティア～ふれあい・いきいきサロン
- 第 14 回 地域差さえあいのボランティア～民生委員・児童委員の活躍
- 第 15 回 ボランティア・市民活動から学べたこと

評価方法

- ・学期末に課すレポートによる評価（60 点相当）
- ・ボランティア実践（1 回以上）＝実践から得た成果など学習内容の報告書による評価（25 点相当）
- ・授業のリアクションペーパーによる評価（15 点相当）
- ・授業開講数の 2/3 以上の出席について、評価対象とする。15 分以上の遅刻は欠席扱いとする。
- ・私語などのため授業を妨げる場合は、退出およびマイナス評価をする場合がある。

使用教材

テキストは使用しない。レジュメ・関係資料は授業にて配布する。

授業外学習の内容

- ・上記のボランティア実践に取り組むこと。
- ・次回のテーマに沿ったボランティア・市民活動について予習しておくこと。

備考

ボランティア・市民活動は、社会に関心をもつ学生が実際の社会と関わることができるとともに、自分自身の可能性にチャレンジできるとても良い機会です。また、ボランティア実践では、社会が求めているニーズに応える

ことを通じて、人々の問題を把握するとともに、その解決策を考えることもできます。このような体験は、将来の就職活動でも大いに活かすことができます。**VSC** を活用して活動に大いに参加しましょう。

人権論（人間理解）

担当者

森部 英生

開講学科と時期・単位

薬学科 1 年前期 必修 2 単位

講義目標

人権ないし基本的人権は、制度的・最終的には、憲法を頂点として構築されている人権法制によって保障される。この授業では、この点に着目し、憲法に定められている諸々の人権条項を概説するほか、国際的な人権文書にも言及し、同時に、単にそれら条文の開設に留まることなく、それら法条に関連する裁判事件を取り上げながら人権感覚を磨くことにする。

到達目標

もっぱら法的な側面から人権を眺めるとともに、日常生活における種々の差別や人権侵害の問題を、実例ないし裁判事例を通して学び、人権感覚を鋭くして、社会における人権尊重とその現実化をめざす。

講義内容と講義計画

- 第 1 回 オリエンテーション
- 第 2 回 基本的人権の沿革
- 第 3 回 明治憲法における人権保障
- 第 4 回 日本国憲法における人権保障
- 第 5 回 人権の主体
- 第 6 回 幸福追求権
- 第 7 回 法の下の平等
- 第 8 回 請願権と国家賠償法
- 第 9 回 思想及び良心の自由
- 第 10 回 信教の自由
- 第 11 回 表現の自由
- 第 12 回 学問の自由
- 第 13 回 両性の平等
- 第 14 回 生存権
- 第 15 回 まとめ

評価方法

3 回の小テストに約 70%、授業に対する貢献度等に約 30%を配分し、これらを総合的に評価する。

使用教材

自作のプリント

授業外学習の内容

授業終了後は、毎回配布するプリントを熟読の上、復習しておくこと。事前にシラバスを見て、次回のテーマについて然るべき予習をしておくこと。また、途中で 3 回実施予定の小テスト前には、当該範囲のプリント・ノート類を見直すこと。

備考

この授業は、憲法に定める種々の人権条項を概観するものですが、単に条文を解説するだけでなく、それぞれの条文にまつわる裁判事件（人権裁判）を多く引用していきます。特に保育者・教育者をめざす学生諸君に有益だろうと考えます。豊かな人権間隔を養うことをめざして授業に臨んで下さい。

人間関係論（人間理解）

担当者

宮内 洋

開講学科と時期・単位

薬学科 1 年・後期・選・2 単位

講義目標

「人間関係論」とはホーソン実験によって得られた発見をもとに、経営組織の諸状況が人間関係によって規定され、その間の因果関係を体系化した理論である。当然のことながら、これらのことを講じるが、本科目においては、人間発達学部が保育者・教育者を養成する場であるということも鑑みて、子ども同士、保育者・教育者と子ども、保育者・教育者と保護者の関係についても焦点を当てる。また、子どもの相互のかかわりと関係作りなどについての理解を深めるなど、人間関係の発達の側面についても講じる。

到達目標

「人間関係論」の基礎的な知識を学ぶとともに、日常生活における人間関係に関する心理学・社会学・教育学の各領域の基礎的な知見を学ぶ。

講義内容と講義計画

- 第 1 回 ガイダンス
- 第 2 回 「人間関係論」の成立
- 第 3 回 職場と人間関係
- 第 4 回 社会的ジレンマ
- 第 5 回 乳幼児期の人間関係(1)
- 第 6 回 乳幼児期の人間関係(2)
- 第 7 回 乳幼児期の人間関係(3)
- 第 8 回 児童期の人間関係
- 第 9 回 青年期の人間関係
- 第 10 回 恋愛関係論(1)
- 第 11 回 恋愛関係論(2)
- 第 12 回 保育・教育現場の人間関係
- 第 13 回 差別と偏見
- 第 14 回 日本社会における人間関係:「空気を読む」ことについて
- 第 15 回 まとめ

評価方法

全講義終了後に実施される筆記試験と、講義期間中に課せられる課題、講義に臨む態度・参加する姿勢等によって、総合的に判断する。なお、授業を妨害し、他の受講者の学習を妨げる者は受講を認めない。

使用教材

教科書は特に指定しません。必要に応じて、資料を配付します。

授業外学習の内容

授業後に各自で復習をして、授業内容の正しい理解に努めてください。

備考

最初の講義の時間に約束をします。その約束を最終回まで守ってください。本科目では、いくつかの課題に取り組んでいただく予定ですので、授業に対する積極的な態度が望まれます。

ジェンダー論（人間理解）

担当者

前田 由美子

開講学科と時期・単位

薬学科 1 年前期 選択 2 単位

講義目標

性別による社会の制度化を歴史的・文化的・社会的視点からとらえ直し、その制度化のもたらした問題を人権の問題として深く理解する。

到達目標

性別に関して存在する偏った社会の慣習や考え方によって妨げられている能力の発揮や、不自由な人生選択の実態を知り、その克服の方策を考えることで、自らの人生設計と社会創造に役立てることができる。

講義内容と講義計画

- 第 1 回 講義全体の説明
- 第 2 回 ジェンダーという概念
- 第 3 回 生き物としての性とその多様性
- 第 4 回 性的指向 セクシュアリティ
- 第 5 回 性役割と性規範
- 第 6 回 性的同一性（ジェンダー・アイデンティティ）
- 第 7 回 性別と経済社会
- 第 8 回 母親と子どもの関係
- 第 9 回 父親と子どもの関係
- 第10 回 労働と性別秩序
- 第11 回 過労問題 ワーク・ライフ・バランス
- 第12 回 男性問題
- 第13 回 セクシュアル・ハラスメント
- 第14 回 ドメスティック・バイオレンス
- 第15 回 まとめ

評価方法

講義日ごとに、ミニレポートを提出。約 25% ずつで 4 日間。

使用教材

プリント、映像資料、文献資料など

授業外学習の内容

配布された授業内容に関連する文献資料などをよく読み、課題にそってまとめること。

備考

共生の倫理（人間理解）

担当者

瓜巢 一美

開講学科と時期・単位

薬学科 1年後期 選択 2単位

講義目標

福祉論、国際理解教育などを基礎にして、多民族、多文化共生社会を身近なところから考える。

到達目標

多文的、分断的な社会生活状況の中で、学習を通して、すべての人間が共に生まれ、育ちあい、学びあい、働きあい、暮らしていることの認識を深め、実践する共生を自覚する。

講義内容と講義計画

第1回 学習（研究）の方針・文献紹介・評価等について
第2回 共生の倫理 1) 共生の概念 2) 共生と倫理
第3回 多文化社会と共生の広がり
第4回 社会生活と共生の課題
第5回 都市化における多文化社会生成
第6回 都市の生活における課題（多文化社会の現状）
第7回 地域と多文化社会（事例を通して）
第8回 教育に共生
第9回 障害者との共生の倫理
第10回 障害者との施設生活
第11回 高齢者との施設生活
第12回 共生のあり方・必要（家族・地域・職場）
第13回 多民族、多文化等の共生にむけて
第14回 学習のふりかえり・研究のあり方
第15回 学習のふりかえり

評価方法

筆記試験 60%、授業への参加 10%、小レポート 30%（テストの範囲は原則として事前に口頭で伝えたい）

使用教材

参考文献を指示し、小レポートのテーマとすることもある。講義の要点をメモにし、その要点を中心にレポートする。

授業外学習の内容

前回の授業に提起された課題を学習しておくこと。図書館や現地踏査などで学習を深めておく。

備考

チーム医療アプローチ論（人間理解）

担当者

全学科担当教員（オムニバス形式）

開講学科と時期・単位

薬学科 1 年・前期・選・1 単位

講義目標

福祉・医療系の専門職育成を担う大学として、チーム医療を推進する上で各学科の学生が各専門職の役割・活動を理解する。

到達目標

1. チーム医療を促進するための福祉・医療系専門職の協働の必要性について理解できる。
2. 各専門職の役割と活動について理解できる。
3. チーム医療における専門職の連携を促進するための課題について考察できる。

講義内容と講義計画

第 1 回：チーム医療を促進するための福祉・医療系専門職の協働の必要性について
第 2 回：チーム医療における看護師・保健師の役割と活動
第 3 回：チーム医療における理学療法士の役割と活動
第 4 回：チーム医療における薬剤師の役割と活動
第 5 回：チーム医療における管理栄養士の役割と活動
第 6 回：チーム医療における社会福祉士・精神保健福祉士・介護福祉士の役割と活動
第 7 回：チーム医療における保育士、幼稚園教諭、小学校教諭、特別支援学校教諭の役割と活動
第 8 回：チーム医療における診療情報管理士の役割と活動

評価方法

評価方法：授業参加への積極性（40 点）、レポート（60 点）

- ・ レポート他職種の役割と活動を理解した上で、チーム医療を促進するために自分が目指す専門職としての役割と課題についてまとめる。
- ・ 各学科の単位認定者が各学科の学生のレポートを採点する。

使用教材

授業時に配布する資料

授業外学習の内容

自身が専攻する専門職の役割や活動およびチーム医療について事前に、自己学習を行うこと。

備考

健康・福祉・医療・教育のスペシャリストを目指している学生の皆さんは将来、人々の健康を維持・増進する役割を担います。各専門職が力を存分に発揮して協働して福祉・医療・教育を実践するチーム医療を推進することが求められます。他学科の学生と交流をしながら多職種の活動と役割を学習しましょう。

キーワード：専門職、チーム医療、チームアプローチ

国際医療事情（人間理解）

担当者

クリストファー・ターン、町田修三

開講学科と時期・単位

薬学科 1年後期 選択 2単位

講義目標

学生の国際化促進とグローバル人材の養成を目的として設置された科目である。特に本学学生は医療系を専攻する者が多いため、海外の医療に関する様々な事項を経験的に学ぶことに重点を置いている。具体的な内容としては、海外諸国の健康・医療教育、健康・医療の実態、医療制度、病医院や医師・コメディカル等の供給体制、病医院や医療施設の世界比較等について学ぶ。国際化を促進するため、学生には英語で日本の文化や医療の説明をしたり、医療に関する基礎的なディスカッションをしたりすることを取り入れる。また、本講義では、学生が実際に海外に赴き実体験として国際医療事情を見聞することを強く推奨する。

到達目標

- ・諸外国の医療教育を理解し、日本との違いを説明できる。
- ・諸外国の医療の実態を理解し、日本との違いを説明できる。
- ・諸外国の医療制度を理解し、日本との違いを説明できる。
- ・諸外国の病医院について学び、日本との違いを説明できる。
- ・日本の医療教育や医療事情について、英語で解説ができる。

講義内容と講義計画

- 第1回 イン트로ダクション
- 第2回 医療の国際化とは
- 第3回 日本の医療教育、医療制度、医療事情
- 第4回 日本の医療教育、医療制度、医療事情を英語で説明してみよう
- 第5回 先進国（アメリカ、イギリス、ドイツ）の医療教育
- 第6回 先進国の医療事情Ⅰ
- 第7回 先進国の医療事情Ⅱ
- 第8回 先進国の病院
- 第9回 その他の先進国（北欧、カナダ、オーストラリアなど）の医療事情Ⅰ
- 第10回 その他の先進国の医療事情Ⅱ
- 第11回 中進国（台湾、シンガポール、中国など）、途上国（ベトナム、インドネシア、タイなど）の医療教育
- 第12回 中進国、途上国の医療事情Ⅰ
- 第13回 中進国、途上国の医療事情Ⅱ
- 第14回 学生プレゼンテーション
- 第15回 学生プレゼンテーションとまとめ

評価方法

最終レポート（50%）、提出物（20%）、発表、討論など授業参加度（30%）。
海外研修参加者は、事前・事後研修および発表のパフォーマンス（30%）、研修レポート（30%）、研修中のパフォーマンス（40%）

使用教材

特に指定はない。各自自分のリサーチ目的に沿った文献、教材を探すこと。

授業外学習の内容

本講義では学生主体のリサーチと発表やディスカッションを多く取り入れる。毎回十分な準備をしてくること。
海外研修に参加する者は、受身ではなく積極的な参加意欲を常に意識すること。

備考

--

Introduction to Healthcare Sciences（人間理解）

担当者

小澤澪司、町田修三、クリストファー・ターン、村上孝、今井純、長谷川恵子

開講学科と時期・単位

薬学科 1 年・後期・選・2 単位

講義目標

学生の国際化推進とグローバル人材の育成を目的に設置された講義科目であり、授業は原則英語で行う。日本では医療分野の国際化はまだ遅れているが、世界的には急速に拡大しつつある。本講義では、国際的な医療人養成のため、世界共通語である英語を用いて、医療に関する基礎的な事項を易しく解説していく。複数の教員がオムニバス形式で担当するが、学生の理解度を確認しながら平易な英語で解説するので、受講に際して特に高度な英語力は要求しない。英語による授業を学生がしっかりと理解し、医療コミュニケーション能力を高めることで、医療教育の国際化を先取りするような講義へと発展させることを目指す。

到達目標

- ・医療に関する基礎的な内容に関して、英語での説明を理解できる。
- ・理解した内容について、第三者に説明できる。
- ・医療に関するトピックに関して、英語での基礎的なプレゼンテーションやディスカッションができる。
- ・医療に関するトピックについて、外国の学生と話をすることができる。

講義内容と講義計画

- 第 1 回 Introduction of the course
- 第 2 回 Medical globalization and Japan's healthcare system
- 第 3 回 Healthcare system of foreign countries
- 第 4 回 U.S. healthcare in the media I
- 第 5 回 U.S. healthcare in the media II
- 第 6 回 Using Medline Plus to obtain medical information in English I
- 第 7 回 Using Medline Plus to obtain medical information in English II
- 第 8 回 Immunity and diseases I
- 第 9 回 Immunity and diseases II
- 第10 回 Immunity and diseases III
- 第11 回 Living environment and skin diseases
- 第12 回 Genes and cancer : basic understanding of the disease
- 第13 回 Mental health
- 第14 回 Mental health and social skills
- 第15 回 Summary and concluding remarks

評価方法

担当各教員による評価を総合して決定する。各教員は、毎回の授業参加度や講義終了時に課す提出物または小レポートにより、それぞれの持ち点に応じて学生を評価する。

使用教材

担当教員が授業中に配布する。

授業外学習の内容

教材は毎回次週のを前もって配布するので、理解度を担保するためにも必ず予習してくる。分からない単語は調べておくこと。

備考

--

英語 IA（リテラシー）

担当者

柳澤順一

開講学科と時期・単位

薬学科 1 年・前期・必・1 単位

講義目標

大学生に必要とされる基礎的な英語運用能力のうち、とりわけリーディング・スキル獲得のための講義を行う。

到達目標

様々な現代的トピックをあつかったテキストにふれ、大学生レベルの英文を読むための、基礎的な語彙を獲得する。また、一般的な英文読解のためのリーディング・スキルを獲得するとともに、リスニング・ライティング等の総合的な英語運用能力を高める

講義内容と講義計画

- 第 1 回 Course Introduction
- 第 2 回 Chapter 1: Are You Getting Enough Sleep? (1)
- 第 3 回 Chapter 1: Are You Getting Enough Sleep? (2)
- 第 4 回 Chapter 1: Are You Getting Enough Sleep? (3)
- 第 5 回 Chapter 2: Mika's Homestay in London (1)
- 第 6 回 Chapter 2: Mika's Homestay in London (2)
- 第 7 回 Chapter 2: Mika's Homestay in London (3)
- 第 8 回 Chapter 3: It's Not Always Black and White (1) ; Vocabulary Quiz (1)
- 第 9 回 Chapter 3: It's Not Always Black and White (2)
- 第 10 回 Chapter 3: It's Not Always Black and White (3)
- 第 11 回 Chapter 4: Helping Others (1)
- 第 12 回 Chapter 4: Helping Others (1)
- 第 13 回 Chapter 4: Helping Others (1)
- 第 14 回 Chapter 5: Generation Z: Digital Natives (1) ; Vocabulary Quiz (2)
- 第 15 回 Chapter 5: Generation Z: Digital Natives (2)

評価方法

出席 10%、平常点 40%（単語試験、提出物など）、定期試験 50%

使用教材

Select Readings Second Edition (Pre-Intermediate), Lee, L. & Gundersen, E., Oxford University Press

授業外学習の内容

各チャプターの学習は最初の 2 回がテキスト読解、3 回目が練習問題の解法となります。授業前日までにしつかりと予習をこなし、課題を見つけて授業に臨むようにしてください。

備考

英語 IB（リテラシー）

担当者

飛田 ルミ

開講学科と時期・単位

薬学科 1 年・前期・必・1 単位

講義目標

大学生に必要とされるリスニング・スキル、コミュニケーション・スキル獲得のための講義を行う。

到達目標

今や事実上の国際標準語とも言える英語は、多くの人々の母語というだけでなく、英語圏以外の人々とのコミュニケーションの手段として、またインターネット上の共通言語としても必須である。こうした現状を踏まえ、本講義では、CALL システムとビデオ教材を用いながら、場面に応じた実用表現を習得し、国際社会に必須のリスニング・スキル、コミュニケーション・スキルを向上させることを目的とする。

講義内容と講義計画

- 第 1 回 ガイダンス Chapter 1 Where do I get the bus?
- 第 2 回 Chapter 2 Do you have a reservation, ma'am?
- 第 3 回 Chapter 3 Could you repeat that? (プレゼンテーション)
- 第 4 回 Chapter 4 I'll take the Wrangler Convertible. (プレゼンテーション)
- 第 5 回 Chapter 5 Would you like soup or salad? (プレゼンテーション)
- 第 6 回 Chapter 6 Where's the fitting room? (プレゼンテーション)
- 第 7 回 Chapter 7 Would you mind taking my picture? (プレゼンテーション)
- 第 8 回 Chapter 8 Good to see you! (プレゼンテーション)
- 第 9 回 Chapter 9 I enjoyed my stay. (プレゼンテーション)
- 第 10 回 Chapter 10 Aisle seat, please. (プレゼンテーション)
- 第 11 回 Chapter 11 You are one of the family now. (プレゼンテーション)
- 第 12 回 Chapter 12 I want to help! (プレゼンテーション)
- 第 13 回 Chapter 13 So, what's your major? (プレゼンテーション)
- 第 14 回 Review (プレゼンテーション)
- 第 15 回 期末試験

評価方法

期末試験 50% 平常点 50%（出席率、発表課題、授業での発言など）

使用教材

Viva! San Francisco (Macmillan Language House マクミラン)

授業外学習の内容

プレゼンテーションを実施するので準備をすること。

備考

英語 IC（リテラシー）

担当者

武藤 一也

開講学科と時期・単位

薬学科 1 年・前期・必・1 単位

講義目標

大学生に必要とされる基礎的な英語運用能力のうち、とりわけリーディング・スキル獲得のための講義を行う。

到達目標

幅広い現代的トピックをあつかったテキストにふれ、大学生レベルの英文を読むための、基礎的な語彙を獲得する。また、一般的な英文読解のためのリーディング・スキルを獲得するとともに、リスニング・ライティング等の総合的な英語運用能力を高める。

講義内容と講義計画

第 1 回 イン트로ダクション
第 2 回 Chapter 1
第 3 回 Chapter 1
第 4 回 Chapter 2
第 5 回 Chapter 2
第 6 回 Chapter 3
第 7 回 Chapter 3
第 8 回 Chapter 4
第 9 回 Chapter 4
第 10 回 Chapter 5
第 11 回 Chapter 5
第 12 回 Chapter 6
第 13 回 Chapter 6
第 14 回 Chapter 7
第 15 回 Chapter 7

評価方法

毎回授業内で行う小テストの合計点で評価する。

使用教材

Andrew E. Bennett, Reading Pass 1, 南雲堂

授業外学習の内容

備考

英語 IIA（リテラシー）

担当者

柳澤順一

開講学科と時期・単位

薬学科 1 年・後期・必・1 単位

講義目標

大学生に必要とされるリスニング・スキル、コミュニケーション・スキル獲得のための講義を行う。

到達目標

今や事実上の国際標準語とも言える英語は、多くの人々の母語というだけでなく、英語圏以外の人々とのコミュニケーションの手段として、またインターネット上の共通言語としても必須である。こうした現状を踏まえ、本講義では、CALL システムとビデオ教材を用いながら、場面に応じた実用表現を習得し、国際社会に必須のリスニング・スキル、コミュニケーション・スキルを向上させることを目的とする。

講義内容と講義計画

- 第 1 回 Course Introduction; Video Watching 1
- 第 2 回 E-learning Training; Video Watching 2
- 第 3 回 Chapter 1: Where Do I Get the Bus?
- 第 4 回 Chapter 2: Do You Have a Reservation, Ma'am?
- 第 5 回 Chapter 3: Could You Repeat That?
- 第 6 回 Review of Chapters 1-3; Video Watching 3
- 第 7 回 Chapter 4: I'll Take the Wrangler Convertible
- 第 8 回 Chapter 5: Would You Like Soup or Salad?
- 第 9 回 Chapter 6: Where's the Fitting Room?
- 第 10 回 Review of Chapters 4-6; Video Watching 4
- 第 11 回 Chapter 7: Would You Mind Taking My Picture?
- 第 12 回 Chapter 8: Good to See You!
- 第 13 回 Chapter 9: I Enjoyed My Stay
- 第 14 回 Review of Chapters 7-9; Video Watching 5
- 第 15 回 Completing E-learning Portfolio; Preparation for the Final Exam

評価方法

出席 10%、平常点 40%（毎回の吹き込み・ディクテーション、プリント提出など）、定期試験 50%

使用教材

Viva! San Francisco – Survival English Video, Ohyagi, H. & Kiggell, T., Macmillan Language House

授業外学習の内容

授業中にテキスト対応の動画（WMV）、音声（MP3）およびテキスト・ファイルを学生用端末に配布するので、それを保存の上、自宅または PC ルームでしっかり復習をしてください。特に予習は必要としません。

備考

英語 IIB（リテラシー）

担当者

武藤 一也

開講学科と時期・単位

薬学科 1 年・後期・必・1 単位

講義目標

大学生に必要とされる基礎的な英語運用能力のうち、とりわけリーディング・スキル獲得のための講義を行う。

到達目標

様々な現代的トピックをあつかったテキストにふれ、大学生レベルの英文を読むための、基礎的な語彙を獲得する。また、一般的な英文読解のためのリーディング・スキルを獲得するとともに、リスニング・ライティング等の総合的な英語運用能力を高める

講義内容と講義計画

第 1 回 イン트로ダクション
第 2 回 Chapter 1
第 3 回 Chapter 1
第 4 回 Chapter 1
第 5 回 Chapter 2
第 6 回 Chapter 2
第 7 回 Chapter 2
第 8 回 Chapter 3
第 9 回 Chapter 3
第 10 回 Chapter 3
第 11 回 Chapter 4
第 12 回 Chapter 4
第 13 回 Chapter 4
第 14 回 Review
第 15 回 Review

評価方法

毎回の授業内の小テストの合計で評価する。

使用教材

Linda Lee and Erik Gundersen, Select Readings Pre-Intermediate, Oxford UP

授業外学習の内容

備考

英語 IIC（リテラシー）

担当者

出雲 春明

開講学科と時期・単位

薬学科 1 年・後期・必・1 単位

講義目標

大学生に必要とされる英語運用能力のうち、基礎的なリーディング・スキル獲得のための講義を行う。

到達目標

英語 I に引き続き、幅広い現代的トピックをあつかった、短めのテキストにふれ、大学生レベルの英文を読むための、基礎的な語彙を獲得する。また、一般的な英文読解のためのリーディング・スキルを獲得するとともに、リスニング・ライティング等の総合的な英語運用能力を高める

講義内容と講義計画

- 第 1 回 オリエンテーション
- 第 2 回 Unit 8 Space Tourism ①
- 第 3 回 Unit 8 Space Tourism ②
- 第 4 回 Unit 8 Space Tourism ③
- 第 5 回 Unit 9 Cultural Taboos ①
- 第 6 回 Unit 9 Cultural Taboos ②
- 第 7 回 Unit 9 Cultural Taboos ③
- 第 8 回 Unit 10 Volunteering ①
- 第 9 回 Unit 10 Volunteering ②
- 第 10 回 Unit 10 Volunteering ③
- 第 11 回 Unit 11 The Burj Al Arab ①
- 第 12 回 Unit 11 The Burj Al Arab ②
- 第 13 回 Unit 11 The Burj Al Arab ③
- 第 14 回 Unit 12 Pop Culture Heroes ①
- 第 15 回 Unit 12 Pop Culture Heroes ②

評価方法

授業参加度（10%）、小テスト（30%）、期末試験（60%）

使用教材

アンドルー E. ベネット『Reading Pass 1 Second Edition』、南雲堂、2015 年。

授業外学習の内容

最低限の予習として不明な単語は事前に調べておくこと。

備考

辞書は必携。

英語 IIIA（リテラシー）

担当者

松田幸子

開講学科と時期・単位

薬学科 2 年・前期・必・1 単位

講義目標

薬学を学ぶ学生にとって必須の、基礎的な語彙を用いた科学に関するテキストを読解する。

到達目標

薬学を学ぶ学生にとって適切なレベルの、基礎的な科学にまつわるテキストを読むことで、科学・薬学系の英語論文を読むうえで、必須の表現・語彙を身につける。科学知識を英語で表現しうる、専門的な英語運用能力を獲得することがこの授業の目的である。

講義内容と講義計画

- 第 1 回 オリエンテーション
- 第 2 回 Unit 1 Receptors as Drug Targets
- 第 3 回 Unit 1 Receptors as Drug Targets
- 第 4 回 Unit 2 Routes of Drug Administration
- 第 5 回 Unit 2 Routes of Drug Administration
- 第 6 回 Unit 3 Drug Development and Approval
- 第 7 回 Unit 3 Drug Development and Approval
- 第 8 回 Unit 4 What is Kampo?
- 第 9 回 Unit 4 What is Kampo?
- 第 10 回 Unit 8 Anti-anxiety Agent
- 第 11 回 Unit 8 Anti-anxiety Agent
- 第 12 回 Unit 12 Adverse Drug Reactions
- 第 13 回 Unit 12 Adverse Drug Reactions
- 第 14 回 Unit 14 Pharmacists and Society
- 第 15 回 Unit 14 Pharmacists and Society

評価方法

授業参加度（10%）と小テスト／課題遂行度（30%）、試験（60%）から総合的に評価する。授業回数の 3 分の 1 以上欠席すると、試験の受験資格を失うので十分注意すること。なお、テキストを持参しない学生についても、同じく試験の受験資格がないものとする。

使用教材

瀬谷幸男他, *The Wonders of Medicine: Essential English for the Medical Profession*（南雲堂、2009）

授業外学習の内容

テキストで扱う語については事前に意味を確認しておくこと。また、テキストの内容についても、教員の指示に従って、予習を行うこと。

備考

辞書を必ず持参すること。

英語 IIIB（リテラシー）

担当者

アンドリュー・カズンズ

開講学科と時期・単位

薬学科 2 年・前期・必・1 単位

講義目標

This class's goal is to help students to enjoy basic conversational English for travel, work etc. Lessons consist of both written and spoken exercises. I don't generally give the students homework, but I advise them to work though the extra exercises given at the back of the textbook.

到達目標

To acquire basic conversational skills in English.

講義内容と講義計画

第 1 回 Introduction, Unit 1 Please Call Me Beth.
第 2 回 Unit 2 What Do you Do?
第 3 回 Unit 3 How Much Is It?
第 4 回 Unit 4 I Really Like Hip-Hop.
第 5 回 Unit 5 I Come from a Big Family.
第 6 回 Unit 6 How Often Do You Exercise?
第 7 回 Unit 7 We Had a Great Time!
第 8 回 Unit 8 What's Your Neighborhood Like?
第 9 回 Unit 9 What Does She Look Like?
第 10 回 Unit 10 Have You Ever Ridden a Camel?
第 11 回 Unit 11 It's a Very Exciting Place!
第 12 回 Unit 12 It Really Works!
第 13 回 Unit 13 May I Take Your Order?
第 14 回 Unit 14 The Biggest and the Best!
第 15 回 Unit 15 I'm Going to a Soccer Match.

評価方法

Assessment will be via a written 60 minute exam on the 15th lesson, which is based on material students will have studied in units 1-12 of the text book.

使用教材

Jack C. Richard, Interchange 4th Edition Level 1, Cambridge UP.

授業外学習の内容

テキストの予定範囲で扱う語の意味を事前に確認しておくこと。また、テキストの内容についても、教員の指示に従って予習を行うこと。

備考

必ず辞書を持参すること。

英語ⅢC（リテラシー）

担当者

真下 裕子

開講学科と時期・単位

薬学科 2 年・前期・必・1 単位

講義目標

今や事実上の国際標準語とも言える英語は、多くの人々の母語というだけでなく、英語圏以外の人々とのコミュニケーションの手段として、またインターネット上の共通言語としても必須である。こうした現状を踏まえ、異文化理解にも役立つビデオ教材を用いて、英語力（「読む」・「聞く」・「話す」能力）を総合的に向上させる。

到達目標

英語による日常的コミュニケーション能力を身につける。

講義内容と講義計画

- 第 1 回 Introduction
- 第 2 回 Chapter 1: Where Do I Get the Bus?
- 第 3 回 Chapter 2: Do You Have a Reservation, Ma'am?
- 第 4 回 Chapter 3: Could You Repeat That?
- 第 5 回 Review (1)
- 第 6 回 Chapter 4: I'll Take the Wrangler Convertible
- 第 7 回 Chapter 5: Would You Like Soup or Salad?
- 第 8 回 Chapter 6: Where's the Fitting Room?
- 第 9 回 Review (2)
- 第 10 回 Chapter 7: Would You Mind Taking My Picture?
- 第 11 回 Chapter 8: Good to See You!
- 第 12 回 Review (3)
- 第 13 回 Chapter 9: I Enjoyed My Stay
- 第 14 回 Chapter 10: Aisle Seat, Please
- 第 15 回 Review (4)

評価方法

授業参加度・小テスト・課題遂行度（40%）、試験（60%）

なお、授業回数の 3 分の 1 以上欠席すると試験の受験資格を失うので十分注意すること。

使用教材

Viva! San Francisco — Video Approach to Survival English
(大八木廣人, Timothy Kiggell Macmillan Languagehouse)

授業外学習の内容

予習、復習、宿題

備考

辞書、ノートは必携

英語 IVA（リテラシー）

担当者

岩田道子

開講学科と時期・単位

薬学科 2 年・前後期・必選・1 単位

講義目標

薬学を学ぶ学生にとって必須の、基礎的な語彙を用いた科学に関するテキストを読解する。

到達目標

薬学を学ぶ学生にとって適切なレベルの、基礎的な科学にまつわるテキストを読むことで、科学・薬学系の英語論文を読むうえで、必須の表現・語彙を身につける。科学知識を英語で表現しうる、専門的な英語運用能力を獲得することがこの授業の目的である。

講義内容と講義計画

第 1 回 ガイダンス&Chapter 1 Honeybees and Honey
第 2 回 Chapter 1 Reading
第 3 回 Chapter 1 Exercises & Review
第 4 回 Chapter 2 The Ways Herbs Are Used
第 5 回 Chapter 2 Reading
第 6 回 Chapter 2 Exercises & Review
第 7 回 Chapter 3 Prevent Alzheimer's?
第 8 回 Chapter 3 Reading
第 9 回 Chapter 3 Exercises & Review
第 10 回 Chapter 4 Tend-and-Befriend
第 11 回 Chapter 4 Reading
第 12 回 Chapter 4 Exercises & Review
第 13 回 Chapter 5 Bridging the Learning Gap
第 14 回 Chapter 5 Reading
第 15 回 Test

評価方法

定期試験&課題

使用教材

The Quest for a Better Life (南雲堂フェニックス)

授業外学習の内容

テキストの予定範囲で扱う語の意味を事前に確認しておくこと。また、テキストの内容についても、教員の指示に従って予習を行うこと。

備考

英語IVB（リテラシー）

担当者

真下裕子

開講学科と時期・単位

薬学科 2 年・後期・必・1 単位

講義目標

薬学を学ぶ学生にとって必須の「薬」に焦点をあてたテキストを読解する。

到達目標

薬学を学ぶ学生にとって適切なレベルの、「薬」にまつわるテキストの読解を通して、必須の表現・語彙を身につけ、薬学系の英語論文の読解の基礎となる英語運用能力を習得する。

講義内容と講義計画

第 1 回 オリエンテーション
第 2 回 Unit 1 Receptors as Drug Targets
第 3 回 Unit 1 Receptors as Drug Targets
第 4 回 Unit 2 Routes of Drug Administration
第 5 回 Unit 2 Routes of Drug Administration
第 6 回 Unit 3 Drug Development and Approval
第 7 回 Unit 3 Drug Development and Approval
第 8 回 Unit 4 What is Kampo?
第 9 回 Unit 4 What is Kampo?
第 10 回 Unit 8 Anti-anxiety Agent
第 11 回 Unit 8 Anti-anxiety Agent
第 12 回 Unit 12 Adverse Drug Reactions
第 13 回 Unit 12 Adverse Drug Reactions
第 14 回 Unit 14 Pharmacists and Society
第 15 回 Unit 14 Pharmacists and Society

評価方法

授業参加度・課題遂行度（40%）、試験（60%）

なお、授業回数の 3 分の 1 以上欠席すると試験の受験資格を失うので十分注意すること。

使用教材

The Wonders of Medicine – Essential English for the Medical Professions

医学・薬学系学生のための総合英語＜改訂版＞（瀬谷幸男他 南雲堂）

授業外学習の内容

予習、復習、宿題

備考

辞書、ノートは必携

英語 IVC（リテラシー）

担当者

松田 幸子

開講学科と時期・単位

薬学科 2 年・後期・必・1 単位

講義目標

薬学を学ぶ学生にとって必須の、基礎的な語彙を用いた科学に関するテキストを読解する。

到達目標

薬学を学ぶ学生にとって適切なレベルの、基礎的な科学にまつわるテキストを読むことで、科学・薬学系の英語論文を読むうえで、必須の表現・語彙を身につける。科学知識を英語で表現しうる、専門的な英語運用能力を獲得することがこの授業の目的である。

講義内容と講義計画

第 1 回 インTRODakション、5.1 Variation
第 2 回 5.2 What Causes Variation?
第 3 回 5.3 A Select Group
第 4 回 5.4 Belonging Together
第 5 回 5.5 Clones
第 6 回 6.1 Chemical Opposites
第 7 回 6.2 Measuring Acids
第 8 回 6.3 Salt and Water
第 9 回 6.4 Safety with Acids
第 10 回 7.1 Is There Life on Mars?
第 11 回 7.2 Jungles, Deserts and Ice Palaces
第 12 回 7.3 A Year in the Life of a Fox
第 13 回 7.4 Food Chains and Webs
第 14 回 7.5 Survival!
第 15 回 Review

評価方法

授業参加度（10%）と小テスト／課題遂行度（30%）、試験（60%）から総合的に評価する。授業回数の 3 分の 1 以上欠席すると、試験の受験資格を失うので十分注意すること。なお、テキストを持参しない学生についても、同じく試験の受験資格がないものとする。

使用教材

Yukihiko Hirano, et al. *An Introduction to Scientific English for Japanese College Students*（南雲堂、2013）

授業外学習の内容

テキストで扱う語については事前に意味を確認しておくこと。また、テキストの内容についても、教員の指示に従って、予習を行うこと。

備考

辞書を必ず持参すること。

Integrated English I (リテラシー)

担当者

クリストファー・ターン

開講学科と時期・単位

薬学科 1 年前期 選択 1 単位

講義目標

本講義では、海外英語研修参加希望者を対象に、海外での生活における様々な場面を想定した英会話練習を行う。また、海外英語研修の事前準備についての説明も行う。但し、海外英語研修参加希望者以外も履修可。

到達目標

英語による日常会話レベルのコミュニケーション能力を獲得する。

講義内容と講義計画

- 第 1 回 What is communication?
- 第 2 回 Cognitive Psychology: Get to know yourself
- 第 3 回 Social skills
- 第 4 回 The power of imagination and innovation
- 第 5 回 Learning to control a conversation
- 第 6 回 Listening strategies
- 第 7 回 Basic English: Self introduction and first steps for communicating in English
- 第 8 回 Creating your own English database
- 第 9 回 Meet a foreigner
- 第10 回 Speech basics: Talking to an audience
- 第11 回 Presentation 1 (power point)
- 第12 回 Presentation 2 (power point)
- 第13 回 Make your own textbook 1
- 第14 回 Make your own textbook 2
- 第15 回 Conclusion

評価方法

授業内パフォーマンス 90%、提出物 10%

使用教材

開講時に指示する。

授業外学習の内容

毎回プレゼンテーションをしてもらうので、準備をしたうえで授業に臨むこと。

備考

Integrated English II（リテラシー）

担当者

真下 裕子

開講学科と時期・単位

薬学科 1年後期 選択 1単位

講義目標

実践問題演習を通して、TOEIC テストの全貌と特徴、傾向と対策をおさえるとともに、スコアアップのための受験のストラテジーも習得する。

到達目標

TOEIC テスト 500 点以上を目指す。

講義内容と講義計画

第 1 回 Introduction（TOEIC テストの概略説明と学習法）

第 2 回 Part 1

第 3 回 Part 2

第 4 回 Part 3

第 5 回 Part 4

第 6 回 Part 5

第 7 回 Part 6

第 8 回 Part 7

第 9 回 Part 1, 2

第10回 Part 3, 4

第11回 Part 5, 6

第12回 Part 7

第13回 模擬テスト（リスニング）

第14回 模擬テスト（リーディング）

第15回 模擬テスト解答と解説

評価方法

授業参加度（10%）、小テスト／課題遂行度（30%）、模擬テスト（60%）。なお、授業回数の 3 分の 1 以上欠席すると試験の受験資格を失うので十分注意すること。

使用教材

開講時に指示する。

授業外学習の内容

テキストの予定範囲で扱う語の意味を事前に確認しておくこと。また、テキストの内容についても、教員の指示に従って予習を行い、授業で学んだことの復習を徹底すること。

備考

必ず辞書とノートを持参すること。

ドイツ語（リテラシー）

担当者

大石 桂子

開講学科と時期・単位

薬学科 1 年 後期 選択 2 単位

講義目標

日常生活でよく登場する話題を題材に、ドイツ語で自己表現できるようになる。会話練習と文法学習の両面から、理解力（読む、聞く）と表現力（書く、話す）を養い、基礎を定着させる。また、講義中のドイツ文化、風景、歴史などの紹介を通して、ドイツ語圏の魅力に触れる。

到達目標

初級の学習内容——挨拶表現、数詞、動詞の人称変化（現在形）、冠詞、過去の表現など、会話および文法の基礎を理解し、活用できる。

講義内容と講義計画

- 第 1 回 挨拶と発音練習、ドイツ語を使う国々の紹介
- 第 2 回 ドイツ語の abc
- 第 3 回 Lektion 1 人と知り合う:名前、出身、住所をたずねる
- 第 4 回 動詞の人称変化 (1)、疑問文
- 第 5 回 Lektion 2 人を誘う:友人を紹介する、数、電話番号
- 第 6 回 動詞の人称変化 (2)、ドイツ語の語順など
- 第 7 回 Lektion 3 道の尋ね方・答え方:位置・方向を表す語
- 第 8 回 名詞の性、定冠詞と不定冠詞など
- 第 9 回 Lektion 4 買い物:値段、気に入った?
- 第 10 回 名詞と冠詞の 3 格、前置詞など
- 第 11 回 Lektion 5 週末や休暇の予定:天候、一日の行動
- 第 12 回 分離動詞、話法の助動詞など
- 第 13 回 Lektion 6 過去のできごと:時を表す表現
- 第 14 回 過去分詞、現在完了
- 第 15 回 まとめ

評価方法

定期試験(60%)、小テスト(40%)に授業への積極性などを加味する。

使用教材

『アップファールト<ノイ>』三修社。また、講義中に補助プリントを配布する。

授業外学習の内容

テキスト、配布プリントを用いて復習し、自習課題などを行う。

備考

受講希望者は必ず初回ガイダンスに出席すること。(※テキストはガイダンス後に購入)
なお、本講義では基礎力養成のため、反復練習を重視する。自宅での復習も欠かさず、学習内容を自分のものにしてほしい。

フランス語（リテラシー）

担当者

カディオオンボ・アナスタシア

開講学科と時期・単位

薬学科 1 年前期 選択 2 単位

講義目標

フランス語に興味を持ってもらう

到達目標

初級文法を用いて基本的な会話を行ない、読み書きができる

講義内容と講義計画

第 1 回 アルファベットとつづり字記号、発音
第 2 回 リエゾンとアンシュヌマン
第 3 回 名詞（性）と冠詞
第 4 回 母音の発音
第 5 回 子音の発音
第 6 回 あいさつ表現
第 7 回 依頼の表現
第 8 回 be 動詞（être）
第 9 回 have（avoir）動詞
第 10 回 第 1 群規則動詞（-er 動詞）
第 11 回 否定文
第 12 回 時刻・年齢の表現
第 13 回 第 2 群規則動詞（-ir 動詞）
第 14 回 形容詞①
第 15 回 形容詞②

評価方法

筆記試験、授業参加度、ノート提出

使用教材

授業外学習の内容

時々、印刷したものを配布します

備考

ポルトガル語（リテラシー）

担当者

伊勢島セリア明美

開講学科と時期・単位

薬学科 1 年前期 選択 2 単位

講義目標

ポルトガル語の基礎文法を習得することを目標とします。

到達目標

初歩の会話ができるようになることを到達目標とします。

講義内容と講義計画

- 第 1 回 Meu nome é Maria. (アルファベット、挨拶、自己紹介のしかた)
- 第 2 回 Ela não é japonesa. (出身地等を伝える表現、否定文、疑問文、前置詞 de)
- 第 3 回 Meu pai é médico. (職業等の言い方、家族、所有形容詞)
- 第 4 回 Sua mãe é alta? (形状を表す表現、形容詞①、形容詞の変化)
- 第 5 回 Quantos anos você tem? (年齢等の表現、数詞①、名詞の性と数、動詞 ter)
- 第 6 回 O Japão é mais frio que o Brasil. (比較の表現、形容詞②、定冠詞)
- 第 7 回 Você gosta de música? (好みを伝える、動詞 gostar、動詞 preferir)
- 第 8 回 Ela quer descansar. (願望の表現、不定冠詞、動詞 querer)
- 第 9 回 Meu celular está na bolsa. (存在を表す表現、動詞 estar、前置詞 em)
- 第10 回 Eu vou ao banco. (行き先を伝える、動詞 ir、前置詞 a、前置詞 de)
- 第11 回 Você fala português? (時間の表現、数詞②、-ar 動詞)
- 第12 回 Eu corro todas os dias. (時の表現①、-er 動詞、前置詞 com)
- 第13 回 Quando eles partem? (曜日、-ir 動詞、前置詞 em)
- 第14 回 O que você fez ontem? (時の表現②、月の名前、完全過去形)
- 第15 回 まとめ

評価方法

ミニ会話の発表 (50%)、小テスト (50%)

使用教材

プリントを配布します。

授業外学習の内容

前回授業内容に係る会話の発表を実施しますので、復習をしておいて下さい。

備考

“頭”と“心”の柔軟性をもって学習に挑んで頂ければと思います。

中国語（リテラシー）

担当者

渡邊 賢

開講学科と時期・単位

薬学科 1 年 前期 選択 2 単位

講義目標

中国は、古代から現代に到るまでの我が国にとって、文化・経済また安全保障の面においても無縁ではあり得ない隣国である。中国を理解する上で不可欠である中国語の基礎を習得することは、学生個々および我が国の将来にとって有益なはずである。

到達目標

中国語を学ぶ上で不可欠である発音とその表記と、また最も基礎的な構文を身に付ける。同時に中国文化の全般に関する興味を喚起したい。

講義内容と講義計画

- 第 1 回 ガイダンス：授業の展開の仕方、中国およびその言語に関する概略的な説明。
第 2 回 発音の基礎Ⅰ：ピンイン字母、単母音、四声などを学習する。
第 3 回 発音の基礎Ⅱ：複合母音、「声(子音)」の唇音・舌先音・舌根音などを学習する。
第 4 回 発音の基礎Ⅲ：鼻母音、「声(子音)」の舌面音・捲舌音・舌歯音などを学習する。
第 5 回 発音の基礎Ⅳ：「軽声」および四声の組み合わせの学習。発音の基礎の総復習。
第 6 回 教科書基本編 レッスン 1・レッスン 2：簡単なあいさつの学習。
第 7 回 教科書基本編 レッスン 3・レッスン 4：名前の聞き方・答え方、人称代名詞などの学習。
第 8 回 教科書基本編 レッスン 5・レッスン 6：指示代名詞、「是」を用いた判断文などの学習。
第 9 回 教科書基本編 レッスン 7・レッスン 8：中国語の主述構造(主謂構造)などについての学習。
第 10 回 教科書基本編 レッスン 9・レッスン 10：疑問代詞、数詞などの学習。
第 11 回 教科書基本編 レッスン 11・レッスン 12：数量や時刻を尋ねる疑問代詞などについての学習。
第 12 回 発音と語法の総復習Ⅰ
第 13 回 発音と語法の総復習Ⅱ
第 14 回 発音と語法の総復習Ⅲ
第 15 回 まとめ

評価方法

授業時毎回の小試験を 50%、学期末筆記試験の成績を 50%とする。

使用教材

山田眞一『医療系学生のための初級中国語』（白帝社）

授業外学習の内容

机に向かって学習するには及ばない。通学時などわずかな余暇を利用して、10 分程度で構わぬので、必ず毎日、口や舌を動かして毎回の授業の内容を消化することが望ましい。また習慣的学習を身に着けたい。

備考

中国語の一語は、日本語の子音にあたる「声」と母音にあたる「韻」と、および高低のトーンである「調」とから構成され、この三者が正確に発音されなければ、相手に伝わる「コトバ」にはなり得ない。したがって授業は、最も基礎的な構文の徹底した反復学習によって中国語の発音ができる口を作ることに力点を置いて展開する。外国語の発音の習得は、困難なことでは決してないが、習慣的な学習の蓄積と、ある程度の忍耐が肝要である。履修者にはこの点を心得てほしい。

ハングル語（リテラシー）

担当者

河 正一

開講学科と時期・単位

薬学科 1 年 前期 選択 2 単位

講義目標

本授業は、はじめて韓国語を勉強する学生を対象にし、韓国語の文字であるハングルの正確な読み書きができることはもとより、基本文型を身に付けさせて簡単な日常会話ができることを目的とする。取り分け、初級レベルの韓国語運用能力を身につける。

到達目標

正確な発音、正確な文字表記を習得する。

韓国語の基本語彙・表現を習得する。

基本的な韓国語の 4 技能の「聞く」「話す」「読む」「書く」能力を向上させる。

講義内容と講義計画

第 1 回 韓国語について（概論）

第 2 回 母音、子音

第 3 回 激音、濃音

第 4 回 パッチム

第 5 回 二重母音

第 6 回 発音の変化

第 7 回 私は韓アルムです。

第 8 回 それは何ですか。

第 9 回 アルムさんはお兄さんがいますか。

第10 回 食堂はどこにありますか。

第11 回 週末は主にどう過ごしますか。

第12 回 1 時限目は何時からですか。

第13 回 お姉さんと故郷へ帰ります。

第14 回 韓国料理は少し辛くありませんか。

第15 回 まとめ

評価方法

宿題 30%、小テスト 20%、中間・期末試験 50%

使用教材

李淑炫（2011）『チェミナ韓国語—自然に身につく会話と文法 韓国語初級テキスト』白帝社

授業外学習の内容

必ず予習・復習を行うこと。

授業では、毎回小テストを行う。

授業が始まる前に前回の宿題を提出する。

備考

質問等がある場合は hajeong007@gmail.com までに連絡すること。メールを送る際は「件名」に「高崎健康福祉大学ハングル語：名前」を必ず記入すること。

コンピュータ入門Ⅰ（リテラシー）

担当者

木幡 直樹

開講学科と時期・単位

薬学科 1 年 前期 必修 2 単位

講義目標

本講義では、受講者が、J 検 情報活用試験の 1 級～3 級レベルの内容が理解できるようになることを目的とする。

到達目標

入門Ⅰでは特に、受講者が、コンピュータが扱う数、コンピュータでのデータ表現、計算の基本となる論理演算や論理回路などを学ぶことを通じて、コンピュータの動作の本質・背景を理解することができるようになることを目標とする。

講義内容と講義計画

- 第 1 回 情報システム、コンピュータシステムとは、コンピュータの歴史
- 第 2 回 コンピュータシステムの特徴、コンピュータの種類
- 第 3 回 情報処理の手順、フローチャート
- 第 4 回 コンピュータが扱うデータ、情報の単位、ビット、バイト、文字コード（標準コード）
- 第 5 回 数の表現(10 進数・2 進数・8 進数・16 進数)、小数の表現
- 第 6 回 基数変換(10 進数 $\leftrightarrow$ 2 進数・8 進数・16 進数)
- 第 7 回 その他の基数変換(2 進数 $\leftrightarrow$ 8 進数・16 進数、小数の基数変換)
- 第 8 回 固定小数点数と浮動小数点数
- 第 9 回 四則演算、補数(1 の補数と 2 の補数)
- 第 10 回 負数の表現、補数による減算
- 第 11 回 論理演算(AND・OR・NOT・EOR・NAND・NOR)、論理記号、ベン図、真理値表
- 第 12 回 論理回路、MIL 記号
- 第 13 回 加算回路、乗算回路、除算回路
- 第 14 回 コンピュータシステムの基本構成、中央処理装置の機能、データと命令
- 第 15 回 前期のまとめ

評価方法

筆記試験及び課題の提出：90%、授業への参加度：10%
詳細は講義時にアナウンスする。

使用教材

J 検 情報活用試験の 1 級～3 級レベルのテキストを使用する。

授業外学習の内容

テキストの内容を事前に読んでおく。授業で配布した練習問題を解く。

備考

J 検(文部科学省後援)の資格取得を奨励する。
講義の内容・進度は状況に応じて一部変更・省略等することがある。

コンピュータ入門Ⅱ（リテラシー）

担当者

木幡 直樹

開講学科と時期・単位

薬学科 1 年 後期 選択 2 単位

講義目標

本講義では、入門Ⅰに引き続き、受講者が、J 検 情報活用試験の 1 級～3 級レベルの内容が理解できるようになることを目的とする。

到達目標

入門Ⅱでは特に、コンピュータとその周辺を理解するために、受講者が、コンピュータのハードウェア及び各種の情報関連機器などに関して、基礎的な知識を身につけることを目標とする。

講義内容と講義計画

第 1 回 パソコンの仕組み、入出力装置、記憶装置、演算装置、制御装置、CPU
第 2 回 CPU の仕組み、メモリの種類と特徴、問題演習
第 3 回 記憶媒体の種類と用途、磁気ディスク容量の計算、問題演習
第 4 回 ハードディスクの仕組みと活用、IDE、SCSI、データのバックアップ
第 5 回 インターフェース、バス、周辺機器との接続ポート、スロット、各種企画
第 6 回 ディスプレイの仕組みと種類、光の 3 原色、画像データ容量の計算
第 7 回 プリンタの仕組みと種類、色の 3 原色、用紙、プロッタ、イメージセッタ
第 8 回 各種入力装置、ポインティングデバイス、キーボード、スキャナ、OMR、OCR
第 9 回 ソフトウェアの種類、システムソフト、応用ソフト、OS の機能、システム開発
第 10 回 これまでのまとめと総合問題演習
第 11 回 ファイルの概念、ディレクトリ、FAT、各種データ形式、パソコンの保守管理
第 12 回 ネットワークアーキテクチャ（OSI）、ネットワークプロトコル
第 13 回 インターネット（歴史、ARPANET、TCP/IP、DNS、SMTP、POP）
第 14 回 ネットワークにおけるセキュリティ、プライバシー保護、著作権
第 15 回 後期のまとめ

評価方法

筆記試験及び課題の提出：90%、授業への参加度：10%

詳細は講義時にアナウンスする。

使用教材

J 検 情報活用試験の 1 級～3 級レベルのテキストを使用する。

授業外学習の内容

テキストの内容を事前に読んでおく。授業で配布した練習問題を解く。

備考

J 検(文部科学省後援)の資格取得を奨励する。

講義の内容・進度は状況に応じて一部変更・省略等することがある。

コンピュータ実習 I (リテラシー)

担当者

木幡 直樹

開講学科と時期・単位

薬学科 1 年 前期 必修 1 単位

講義目標

本科目は、初心者がパソコンを用いた基礎的な情報処理技術を身につけるための実習科目である。実習 I においては、主に、受講者がマイクロソフトの文書作成ソフト「Word」及び表計算ソフト「Excel」の基本を使いこなせるようになることを目的とする。

到達目標

主として、受講者がマイクロソフトの文書作成ソフト「Word」及び表計算ソフト「Excel」の基本を使いこなせるようになる。

講義内容と講義計画

本学でのパソコンの使い方、Windows の基本操作等を理解した上で、主として Word 及び Excel を用いた演習に取り組む。主な内容は以下の通りである。

- 第 1 回 ガイダンス、PC の起動・ログオン・シャットダウン、その他 Windows 基本操作
- 第 2 回 Windows 基本操作(続き)、電子資料の参照方法・課題の電子提出の方法、練習課題
- 第 3 回 本学のメールシステムの使い方、タッチタイピング (タッチメソッド)、練習課題
- 第 4 回 Word 基本操作 1(起動と終了、日本語入力システム、文章入力、文書の保存 等)
- 第 5 回 Word 基本操作 2(文章入力続き、文書の印刷 等)
- 第 6 回 まとめの課題 1
- 第 7 回 Word の活用 1 (複写・異動、クリップアートの利用 等)
- 第 8 回 Word の活用 2(編集機能、表の作成 等)
- 第 9 回 Word の応用 1(並べ替え、検索と置換、段組、罫線 等)
- 第 10 回 Word の応用 2 (ワードアート、図形描画、テキストボックス)
- 第 11 回 まとめの課題 2
- 第 12 回 Excel 入門 1 (Excel でできること、起動と終了、データの入力)
- 第 13 回 Excel 入門 2 (簡単な表の作成、計算・集計、グラフ作成)
- 第 14 回 Excel 入門 3 (表やグラフを含んだ文書の作成)
- 第 15 回 まとめの課題 3

評価方法

課題の提出状況・出来栄、出席状況、授業への参加態度等で総合的に評価する。
詳細は講義時にアナウンスする。

使用教材

「30 時間でマスター Office 2010」(実教出版)
その他、必要に応じて資料を配布する。

授業外学習の内容

授業時間外の時間も利用して課題を進めていくこと。
普段からコンピュータに接する時間を持つこと。

備考

実習の進み具合に応じて、内容は一部省略・変更等することがある。

コンピュータ実習Ⅱ（リテラシー）

担当者

木幡 直樹

開講学科と時期・単位

薬学科 1 年 後期 選択 1 単位

講義目標

本科目は、初心者がパソコンを用いた基礎的な情報処理技術を身につけるための実習科目である。実習Ⅱにおいては、受講者は、主にマイクロソフトの表計算ソフト「Excel」の基本から、やや応用的な事柄までを学ぶ。

到達目標

主として、受講者がマイクロソフトの表計算ソフト「Excel」の基本から、やや応用的な使い方までを駆使することができるようになる。

講義内容と講義計画

主として Excel を用いた各種の演習に取り組む。主な内容は以下の通りである。

- 第 1 回 ガイダンス、Excel 基本操作の復習（起動と終了、データの入力 等）
- 第 2 回 Excel 復習（簡単な表の作成、合計の計算、オートフィル 等）
- 第 3 回 ワークシートの活用 1（表の編集、平均の計算、計算式の複写と相対参照）
- 第 4 回 ワークシートの活用 2（絶対参照、最大・最小値、データ数のカウント、四捨五入、条件判定）
- 第 5 回 まとめの課題 1
- 第 6 回 グラフ 1（棒グラフ、積み上げグラフ、折れ線グラフ、円グラフ）
- 第 7 回 グラフ 2（3-D グラフ、複合グラフ、ドーナツグラフ）
- 第 8 回 グラフ 3（レーダーチャートグラフ、XY グラフ、絵グラフ）
- 第 9 回 まとめの課題 2
- 第 10 回 データベース 1（データの並べ替え、データの検索・置換）
- 第 11 回 データベース 2（データ抽出、オートフィルタ、データ集計、クロス集計）
- 第 12 回 まとめの課題 3
- 第 13 回 Excel 応用 1(順位付け関数、検索用関数)
- 第 14 回 Excel 応用 2（文字列操作関数、データベース関数、Word への埋め込み）
- 第 15 回 まとめの課題 4

評価方法

課題の提出状況・出来栄え、出席状況、授業への参加態度等で総合的に評価する。
詳細は講義時にアナウンスする。

使用教材

「30 時間でマスター Office2010」（実教出版）
その他、必要に応じて資料を配布する。

授業外学習の内容

授業時間外の時間も利用して課題を進めていくこと。
普段からコンピュータに接する時間を持つこと。

備考

実習の進み具合に応じて、内容は一部省略・変更等することがある。

臨床心理学（専門教養科目）

担当者

宮内 洋

開講学科と時期・単位

薬学科 2 年・夏季（集中講義）・必・2 単位

講義目標

自分以外の人に関心がなかったり、人を人とも思わぬ行動をするような人物をよく見かける。このような態度のまま、社会で生きていくのは困難だろう。ましてや医療スタッフの一員として働くことが出来るのだろうか。

本講義では、自己理解と他者理解の意義と方法を体験的に学ぶ。

到達目標

自己理解と他者理解の意義と方法を理解することによって、医療従事者のスタートラインに立てるようになる。

講義内容と講義計画

- 第 1 回 ガイダンス
- 第 2 回 他者の表層的理解
- 第 3 回 私とは何者か？（1）
- 第 4 回 私とは何者か？（2）
- 第 5 回 臨床心理学の成立
- 第 6 回 臨床心理学の基本構造
- 第 7 回 問題を抱えつつ生きるということ
- 第 8 回 問題を抱えつつ生きることへの援助
- 第 9 回 人間の多様性の理解
- 第 10 回 「心の専門家」とは誰か？
- 第 11 回 臨床心理学の実践活動
- 第 12 回 血液型性格判断と心理テスト
- 第 13 回 性格は変わるのか？
- 第 14 回 他者を理解するという事
- 第 15 回 まとめ

評価方法

全講義終了後に実施される筆記試験と、講義期間中に課せられる課題、講義に臨む態度・参加する姿勢等によって、総合的に判断します。なお、授業を妨害し、他の受講者の学習を妨げる者は受講を認めません。

使用教材

教科書は特に指定しません。必要に応じて、資料を配付します。

授業外学習の内容

講義後に、講義内容の理解を自らで深めるように努めてください。

備考

最初の講義の時間に約束をします。その約束を最終回まで守ってください。

数学基礎（専門教養科目）

担当者

西村 淳

開講学科と時期・単位

薬学科 1 年 前期 選択 2 単位

講義目標

数学の基礎概念を取得するための講義である。科学（薬学）の深い理解を目指す科目の準備として、数学的センスを養う目的を持ち、高校の数学から大学の各学問分野への橋渡しを目指した講義である。

到達目標

数学の言葉で薬学系の現象を把握する基礎を構築できることを到達目標とする。

講義内容と講義計画

第 1 回 はじめに

担当講師の自己紹介、授業の到達目標およびテーマ、キーワード、授業についての注意

第 2 回 数学の基礎

数学について、教科書について全体を概観

第 3 回 文字と式、グラフ

実際の現象を数学を使って理解する

第 4 回 数列

等差数列、等比数列、有効数字、 Σ 、漸化式、数列の極限

第 5 回 べき数、対数

べき数の計算、常用対数、自然対数

第 6 回 ベクトルと行列

ベクトル、その図的表現、表の縦・横と行列の行・列の対応

第 7 回 関数

関数で現象を表すモデルをつくる

第 8 回 関数

対数を使って現象をみる

第 9 回 三角関数

ラジアン、度、周期的に変化する量を表す

第 10 回 関数

関数モデルを使って現実の問題を解く

第 11 回 確率

薬学的現象を確率で考える、オッズ

第 12 回 統計

薬学関係のデータの処理、t 検定、F 検定、 χ^2 検定

第 13 回 微分

関数の傾きで現象をとらえる

第 14 回 積分

グラフで囲まれた面積で現象をとらえる、一次反応速度式

第 15 回 まとめ

評価方法

授業参加度及び貢献度（毎回の小テストを回収することで評価する。50 点満点）。試験（期末に試験を行う。ノート持ち込み可、但し配布資料以外のゼロックスコピーを貼ったものは不可。50 点満点）。

使用教材

「思考ツールとしての数学」、川添 充、岡本真彦共著、共立出版、2012、価格 2,376 円。
毎回の小テストに用いる参考書：「大学新入生の数学」、田澤義彦、東京電機大学出版局、2011。

講義形式で授業を進める。LCDを用いてパワーポイントで講義する。必要な画像はプリントで配布されるので、切り取ってノートに貼付すること。ノートを取ることは必須である。

授業外学習の内容

教科書「思考ツールとしての数学」の付録 A と B を早い機会に読んで理解し、関数電卓や Mathematica を使えるようにすることが望ましい。教科書の復習すべき箇所は、授業の最後でその都度指示する。

備考

授業中の質問は随時可能。質問はメール (jfgaorh.jun@gmail.com) でも受け付ける。
授業中の私語は厳禁であるが、授業時間中の小テストの解答中は周りの受講生と相談することを許している。

基礎薬学演習（専門教養科目）

担当者

鈴木 巖・岡田 裕子・高橋 成周

開講学科と時期・単位

薬学科 1 年・前期・必・2 単位

講義目標

化学物質であり、毒でもあるくすりを扱うためには、化学の深い知識が必要となる。本演習では、本格的な化学の講義を受講するための基礎を固めるため、講義を挟んだ演習形式により高校で学んだ化学のうちの理論的な部分の理解を深める。併せて、薬学を学ぶ上で必要となる科学計算の技能を修得する。

到達目標

- ・大きな数や小さな数を SI 接頭語、べき、および対数を使い、的確に表すことができる。(知識・技能)
- ・有効数字の概念を説明し、有効数字を含む値の計算ができる。(知識・技能)
- ・指数関数および対数関数を、式およびグラフを用いて説明できる。(知識・技能)
- ・物理量の基本単位の定義を説明できる。
- ・SI 単位系について説明できる。
- ・基本単位を組み合わせた組立単位を説明できる。
- ・原子のボーアモデルと電子雲モデルの違いについて概説できる。
- ・原子、分子、イオンの基本的構造について説明できる。
- ・原子量、分子量を説明できる。
- ・原子の電子配置について説明できる。
- ・周期表に基づいて原子の諸性質（イオン化エネルギー、電気陰性度など）を説明できる。
- ・同素体、同位体について、例を挙げて説明できる。
- ・イオン結合、共有結合、配位結合、金属結合の成り立ちと違いについて説明できる。
- ・分子の極性について概説できる。
- ・溶液の濃度計算と調製ができる。(技能)
- ・質量保存の法則について説明できる。
- ・代表的な化学変化を化学量論的に捉え、その量的関係を計算できる。(技能)
- ・酸と塩基の基本的な性質および強弱の指標を説明できる。
- ・酸化と還元について電子の授受を含めて説明できる。
- ・電極電位（酸化還元電位）について説明できる。C1-(2)-⑦-1
- ・酸・塩基平衡の概念について説明できる。C2-(2)-①-1
- ・pH および解離定数について説明できる。(知識・技能) C2-(2)-①-2
- ・酸化還元平衡について説明できる。C2-(2)-②-3
- ・薬の用量と作用の関係を説明できる。E1-(1)-①-1
- ・処方せんに従って、計数・計量調剤ができる。(技能) F-(2)-③-3

講義内容と講義計画

- 第 1 回 原子量、分子量（鈴木）
- 第 2 回 物質量（モル）（鈴木）
- 第 3 回 薬学で使われる数学（鈴木）
- 第 4 回 物理量と単位（鈴木）
- 第 5 回 溶液濃度（鈴木）
- 第 6 回 処方箋の読み方の基本（岡田）
- 第 7 回 処方箋で指示されたくすりの計算方法（岡田）
- 第 8 回 化学反応式（鈴木）
- 第 9 回 化学反応の量的関係（鈴木）
- 第 10 回 化学平衡と平衡定数（高橋）

第 11 回 酸塩基平衡（高橋）
第 12 回 強酸・塩基と弱酸・塩基の関わる酸塩基平衡（高橋）
第 13 回 酸化と還元（高橋）
第 14 回 酸化還元平衡（高橋）
第 15 回 酸化還元反応の量的関係（高橋）

評価方法

期末試験（60 %）と毎回課す課題の評価（40 %）による。詳細は初回講義時に説明する。

使用教材

第 1 回、第 2 回、第 5 回、第 8 回～第 15 回では、日本薬学会編 薬学の基礎としての化学 I 定量的取扱い（プラマリー薬学シリーズ 3、東京化学同人、2011 年発行、2400 円＋税）を使用する。それ以外の回は、資料を配付する。
毎回、関数機能付き電卓およびグラフ用紙を準備しておくこと。

授業外学習の内容

授業後に復習用の課題を課す。

備考

薬剤師として求められる基本的な資質
5. 基礎的な科学力 9. 自己研鑽

化学基礎（専門教養科目）

担当者

中原 和秀

開講学科と時期・単位

薬学科 1 年・前期・必・2 単位

講義目標

学生が、今後の専門的な薬学の勉強に積極的に取り組むことができるように、薬学の基礎となる科学（薬学に必要な化学の知識を中心とした）の基本的知識を修得し、私達の日常生活や医療現場において、多種多様な化学物質や化学反応が大きな役割を果たしていることを理解する。

到達目標

化学結合の様式について説明できる。C1-(1)-①-1
分子軌道の基本概念および軌道の混成について説明できる。C1-(1)-①-2
共役や共鳴の概念を説明できる。C1-(1)-①-3
ファンデルワールス力について説明できる。C1-(1)-②-1
静電相互作用について例を挙げて説明できる。C1-(1)-②-2
双極子間相互作用について例を挙げて説明できる。C1-(1)-②-3
分散力について例を挙げて説明できる。C1-(1)-②-4
電極電位（酸化還元電位）について説明できる。C1-(1)-⑦-2
反応次数と速度定数について説明できる。C1-(3)-①-1
酸・塩基平衡の概念について説明できる。C2-(2)-①-1
pH および解離定数について説明できる。（知識・技能）C2-(2)-①-2
緩衝作用や緩衝液について説明できる。C2-(2)-①-4
中和滴定（非水滴定を含む）の原理、操作法および応用例を説明できる。C2-(3)-②-1
酸化還元滴定の原理、操作法および応用例を説明できる。C2-(3)-②-4
基本的な化合物を、ルイス構造式で書くことができる。C3-(1)-①-3
有機化合物の性質と共鳴の関係について説明できる。C3-(1)-①-4
ルイス酸・塩基、ブレンステッド酸・塩基を定義することができる。C3-(1)-①-5
基本的な有機反応（置換、付加、脱離）の特徴を理解し、分類できる。C3-(1)-①-6
構造異性体と立体異性体の違いについて説明できる。C3-(1)-②-1
キラリティーと光学活性の関係を概説できる。C3-(1)-②-2
置換シクロヘキサンの安定な立体配座を決定する要因について説明できる。C3-(2)-①-5
代表的な芳香族炭化水素化合物の性質と反応性を説明できる。C3-(2)-③-1
芳香族性の概念を説明できる。C3-(2)-③-2
代表的な官能基を列挙し、性質を説明できる。C3-(3)-①-1
官能基が及ぼす電子効果について概説できる。C3-(3)-⑥-1
医薬品の構造からその物理化学的性質（酸性、塩基性、疎水性、親水性など）を説明できる。C3-(3)-②-1
DNA にインターカレートする医薬品を列挙し、それらの構造上の特徴を説明できる。C3-(3)-⑥-2
参考資料の「準備教育ガイドライン（例示）」より
【①物質の基本概念】
原子、分子、イオンの基本的構造について説明できる。
原子量、分子量を説明できる。
原子の電子配置について説明できる。
周期表に基づいて原子の諸性質（イオン化エネルギー、電気陰性度など）を説明できる。
【②化学結合と分子】
イオン結合、共有結合、配位結合、金属結合の成り立ちと違いについて説明できる。
分子の極性について概説できる。
共有結合性の化合物とイオン結合性の化合物の性質（融点、沸点など）の違いについて説明できる。
代表的な化合物の名称と構造を列挙できる。

【③化学反応を定量的に捉える】

溶液の濃度計算と調製ができる。

質量保存の法則について説明できる。

代表的な化学変化を化学量論的に捉え、その量的関係を計算できる。

酸と塩基の基本的な性質及び強弱の指標を説明できる。

酸化と還元について電子の授受を含めて説明できる。

講義内容と講義計画

- 第1回 平面構造式
- 第2回 構造と異性体
- 第3回 立体構造
- 第4回 環状化合物の立体構造
- 第5回 ルイス構造
- 第6回 共鳴と共役
- 第7回 電気陰性度
- 第8回 極性と双極子モーメント
- 第9回 基本的化学反応
- 第10回 酸と塩基
- 第11回 酸化と還元
- 第12回 官能基の名前と性質
- 第13回 医薬品の化学構造
- 第14回 医薬品の立体構造
- 第15回 まとめと確認

評価方法

評価方法は、定期試験（60%）、確認試験（10%）、中間試験（30%）とする。評価基準については、講義初回時に説明する。

使用教材

日本薬学会編薬学の基礎としての化学 II.有機化学（東京化学同人）2400 円

第1版 第1刷 2011年3月31日発行

第1部から始めて第3部までの1冊すべて使用します。

授業外学習の内容

授業で取り扱った内容に関して、必ず復習すること。

毎回授業の最初に前回授業内容及び高校の化学、物理に関する小テストを実施するので、授業の復習、宿題をしておくこと。

高校のときの化学、物理、生物に関しては、高校時の履修有無に関わらず、化学基礎、化学、生物基礎、生物、物理基礎、物理を勉強しておくこと。目安として大学入試に対応できるぐらい。

科学はただの暗記だけではなく、理解し、説明する能力も要求されますので、文章、図、写真等で物事が説明できるように国語の勉強も同時に行うこと。

備考

薬剤師として求められる基本的資質 5.基礎的な科学力

担当教員のメールアドレス nakahara@takasaki-u.ac.jp

講義 1 回目に導入試験を行うので、高校の化学、物理、生物についてしっかり理解しておくこと。必要なら、学習支援センターを利用すること。

参考文献

高校時に使用していた教科書及び資料集、参考書。

物理：波、運動とエネルギー、電気と磁気、物質と原子、原子と原子核。

化学：物質の構成、物質の種類と性質、物質の変化、物質の構造と化学平衡、生活と物質、生命と物質。

生物：生命の連続性、環境と生物の反応、生物現象と物質、生物の集団、大気・海洋と宇宙の構成。

演習でクリア フレッシュマン有機化学 小林啓二 著

ステップアップ 大学の有機化学 斎藤勝裕 著

絶対わかる化学基礎知識 斎藤勝裕 著

「有機化学」ワークブック 巻矢印をつかって反応機構が書ける！ 奥山 格 著

くすりのかたち もし薬剤師が薬の化学構造式をもう一度勉強したら 浅井孝介、柴田奈央 著

生物学基礎 I（専門教養科目）

担当者

石嶋 康史

開講学科と時期・単位

薬学科 1 年・前期・選・1.5 単位

講義目標

薬学を学ぶ上で生物学に関する幅広い知識が必要となる。1 年後期以降に履修する生物系薬学の専門科目を理解するための基礎として、生物学の基本的な知識を修得するために「細胞の構造と機能」「生物を構成している物質」「エネルギー代謝と物質代謝」などについて学習する。

到達目標

- ・動物、植物、微生物の細胞について、それらの構造の違いを説明できる。
- ・細胞膜を構成する代表的な生体成分を列挙し、その機能を分子レベルで説明できる。C6-(1)-①-1
- ・エンドサイトーシスとエキソサイトーシスについて説明できる。C6-(1)-①-2
- ・細胞小器官やリボソームの構造と機能を説明できる。C6-(1)-②-1
- ・細胞骨格の構造と機能を説明できる。C6-(1)-③-1
- ・代表的な脂質の種類、構造、性質、役割を説明できる。C6-(2)-①-1
- ・代表的な単糖、二糖の種類、構造、性質、役割を説明できる。C6-(2)-②-1
- ・代表的な多糖の種類、構造、性質、役割を説明できる。C6-(2)-②-2
- ・アミノ酸を列挙し、その構造に基づいて性質を説明できる。C6-(2)-③-1
- ・タンパク質の構造と性質を説明できる。C6-(2)-④-1
- ・多彩な機能をもつタンパク質を列挙し概説できる。C6-(3)-①-1
- ・代表的なビタミンの種類、構造、性質、役割を説明できる。C6-(2)-⑥-1
- ・代表的な必須微量元素の種類、役割を説明できる。C6-(2)-⑦-1
- ・代謝（異化、同化）について説明できる。
- ・エネルギー代謝の概要を説明できる。C6-(5)-①-1
- ・独立栄養生物と従属栄養生物について説明できる。
- ・嫌気呼吸および好気呼吸について概説できる。
- ・解糖系及び乳酸の生成について説明できる。C6-(5)-②-1
- ・クエン酸回路(TCA サイクル)について説明できる。C6-(5)-②-2
- ・電子伝達系（酸化リン酸化）と ATP 合成酵素について説明できる。C6-(5)-②-3
- ・脂肪酸の生合成と β 酸化について説明できる。C6-(5)-③-1
- ・アミノ酸分子中の炭素および窒素の代謝（尿素回路など）について説明できる。C6-(5)-⑤-1
- ・光合成について概説できる。

講義内容と講義計画

- 第 1 回 イントロダクション
- 第 2 回 細胞の構造と機能(1)
- 第 3 回 細胞の構造と機能(2)
- 第 4 回 細胞の構造と機能(3)
- 第 5 回 タンパク質の構造と機能(1)
- 第 6 回 タンパク質の構造と機能(2)
- 第 7 回 糖質の構造と機能(1)
- 第 8 回 糖質の構造と機能(2)
- 第 9 回 脂質の構造と機能(1)
- 第 10 回 脂質の構造と機能(2)
- 第 11 回 糖質代謝(1)
- 第 12 回 糖質代謝(2)

第 13 回 アミノ酸代謝
第 14 回 脂質代謝
第 15 回 まとめ

評価方法

定期試験の成績により評価する。

使用教材

ZERO からの生命科学（南山堂）

授業外学習の内容

授業後に教科書をよく読んで十分に復習しておくこと。

備考

高校や大学受験で「生物」を選択していない学生に配慮した講義を行う。
薬剤師として求められる基本的な資質 5. 基礎的な科学力

生物学基礎ⅠⅠ（専門教養科目）

担当者

森 哲哉・岡本 健吾・本間 成佳・田中 祐司

開講学科と時期・単位

薬学科 1 年・前期・選・1.5 単位

講義目標

薬学を学ぶ上で生物学に関する幅広い知識が必要となる。1 年後期以降に履修する生物系薬学の専門科目を理解するための基礎として、生物学の基本的な知識を修得するために「遺伝子とその役割」、「遺伝の法則」、「体のつくりと恒常性」、「微生物と免疫」などについて学習する。さらに、学習した内容の理解を深めるために、学習内容に則した課題に対し、スモールグループに分かれて調査検討および発表する SGD 形式を取り入れ、問題解決能力とコミュニケーション力を醸成する。

到達目標

- ・ 遺伝情報の保存と発現の流れを説明できる。C6-(4)-①-1
- ・ ヌクレオチドと核酸（DNA、RNA）の種類、構造、性質を説明できる。C6-(2)-⑤-1
- ・ DNA、遺伝子、染色体、ゲノムとは何かを説明できる。C6-(4)-①-2
- ・ 染色体の構造（ヌクレオソーム、クロマチン、セントロメア、テロメアなど）を説明できる。C6-(4)-②-1
- ・ 遺伝子の構造（プロモーター、エンハンサー、エキソン、イントロンなど）を説明できる。C6-(4)-②-2
- ・ RNA の種類（hnRNA、mRNA、rRNA、tRNA など）と機能について説明できる。C6-(4)-②-3
- ・ DNA の複製の過程について説明できる。C6-(4)-③-1
- ・ DNA から RNA への転写の過程について説明できる。C6-(4)-④-1
- ・ RNA のプロセッシング（キャップ構造、スプライシング、snRNP、ポリ A 鎖など）について説明できる。C6-(4)-④-4
- ・ RNA からタンパク質への翻訳の過程について説明できる。C6-(4)-④-5
- ・ DNA の変異と修復について説明できる。C6-(4)-⑤-1
- ・ 細胞周期とその制御機構について説明できる。C6-(7)-①-1
- ・ 体細胞と生殖細胞の細胞分裂について説明できる。C6-(7)-①-2
- ・ 遺伝子と遺伝のしくみについて概説できる。C7-(1)-①-1
- ・ 個体発生について概説できる。C7-(1)-②-1
- ・ 人体を構成する器官、器官系の名称、形態、体内での位置および機能を説明できる。C7-(1)-③-1
- ・ 細胞間コミュニケーションにおける情報伝達様式を説明できる。C6-(6)-①-1
- ・ 神経細胞の興奮と伝導、シナプス伝達の調節機構について説明できる。C7-(2)-①-1
- ・ 神経による筋収縮の調節機構について説明できる。C7-(2)-①-4
- ・ 代表的なホルモンを挙げ、その産生器官、生理活性および作用機構について概説できる。C7-(2)-②-1
- ・ 血糖の調節機構について概説できる。C7-(2)-⑥-1
- ・ 自然免疫と獲得免疫、および両者の関係を説明できる。C8-(1)-①-3
- ・ 体液性免疫と細胞性免疫について説明できる。C8-(1)-①-4
- ・ 免疫担当細胞の種類と役割を説明できる。C8-(1)-②-2
- ・ 原核生物、真核生物およびウイルスの特徴を説明できる。C8-(3)-①-1

講義内容と講義計画

- 第1回 イン트로ダクション（森）
- 第2回 遺伝子は生物の設計図であり、次の世代に引き継がれる：遺伝子の構造と DNA の複製（田中）
- 第3回 DNA の情報を用いたタンパク質の作り方：転写と翻訳（田中）
- 第4回 細胞は分裂により増えるが、勝手に増えない仕組みがある：細胞周期と細胞分裂（岡本）
- 第5回 オスとメスがいる理由：有性生殖と遺伝（岡本）
- 第6回 生きるための分業体制と連絡網：人体を構成する器官（本間）

- | | |
|------|------------------------------|
| 第7回 | 人知れず働く、感じて働く体の仕組み：恒常性の維持（本間） |
| 第8回 | 人類の敵は感染症だった：微生物と免疫（森） |
| 第9回 | 病を免れる仕組み：免疫と免疫に関わる病気（森） |
| 第10回 | 課題と調査1（SGD）（全担当者） |
| 第11回 | 課題と調査2（SGD）（全担当者） |
| 第12回 | 課題と調査3（SGD）（全担当者） |
| 第13回 | 課題発表1（SGD）（全担当者） |
| 第14回 | 課題発表2（SGD）（全担当者） |
| 第15回 | まとめ（全担当者） |

評価方法

定期試験（60%）と SGD への貢献と態度（40%）に基づいて総合的に評価する。SGD については薬学部共通ルーブリック表「簡易型コミュニケーション能力・態度」を使用して評価する。詳細は初回講義時に説明する。

使用教材

ZERO からの生命科学（南山堂）

授業外学習の内容

授業後に教科書をよく読んで十分に復習しておくこと。

備考

高校や大学受験で「生物」を選択していない学生に配慮した講義をおこなう。
薬剤師として求められる基本的な資質 5. 基礎的な科学力

薬学総論Ⅰ（専門教養科目）

担当者

岡田 裕子・前田 恵里

開講学科と時期・単位

薬学科 1 年・後期・必・1.5 単位

講義目標

薬剤師になることの動機付けのために、医療の現場および社会における薬剤師の役割を理解する。

到達目標

- ・患者・生活者のために薬剤師が果たすべき役割を自覚する。（態度）A-（1）-②-1
- ・薬剤師の活動分野（医療機関、薬局、製薬企業、衛生行政等）と社会における役割について説明できる。A-（1）-②-2
- ・医薬品の適正使用における薬剤師の役割とファーマシューティカルケアについて説明できる。A-（1）-②-3
- ・保健、医療、福祉、介護における多職種連携協働及びチーム医療の意義について説明できる。A-（4）-1
- ・多職種連携協働に関わる薬剤師、各職種及び行政の役割について説明できる。A-（4）-2
- ・チーム医療に関わる薬剤師、各職種、患者・家族の役割について説明できる。A-（4）-3
- ・自己の能力の限界を認識し、状況に応じて他者に協力・支援を求める。（態度）A-（4）-4
- ・チームワークと情報共有の重要性を理解し、チームの一員としての役割を積極的に果たすように努める。（知識・態度）A-（4）-5
- ・人の行動がどのような要因によって決定されるのかについて説明できる。B-（1）-1
- ・人・社会が医薬品に対して抱く考え方や思いの多様性について討議する。（態度）B-（1）-2
- ・人・社会の視点から薬剤師を取り巻く様々な仕組みと規制について討議する。（態度）B-（1）-3
- ・薬剤師が倫理規範や法令を守ることの重要性について討議する。（態度）B-（1）-4
- ・倫理規範や法令に則した行動を取る。（態度）B-（1）-5
- ・患者・生活者の視点に立って、様々な薬剤師の業務を見聞し、その体験から薬剤師業務の重要性について討議する。（知識・態度）F-（1）-①-1
- ・地域の保健・福祉を見聞した具体的体験に基づきその重要性や課題を討議する。（知識・態度）F-（1）-①-2
- ・病院・薬局における薬剤師業務全体の流れを概説できる。F-（1）-③-1
- ・病院・薬局で薬剤師が実践する薬学的管理の重要性について説明できる。F-（1）-③-2
- ・病院薬剤部門を構成する各セクションの業務を列挙し、その内容と関連を概説できる。F-（1）-③-3

講義内容と講義計画

- 第1回 ガイダンス・薬剤師の活動分野と社会における役割
- 第2回 多職種連携協働とチーム医療
- 第3回 人・社会が医薬品に対して抱く考え方や思いの多様性について討議する（SGD）
- 第4回 医療の担い手にふさわしい態度、倫理とは（SGD）
- 第5回 病院薬剤師の仕事
- 第6回 病院見学で質問すること（SGD）
- 第7～8回 病院見学
- 第9回 薬局薬剤師の仕事
- 第10回 薬局見学で質問すること（SGD）
- 第11～12回 薬局見学
- 第13回 発表準備（SGD）
- 第14回 見学実習成果発表会（病院）
- 第15回 見学実習成果発表会（薬局）

評価方法

レポート課題 50%、授業参加度 50%とする。
レポートに関しては本科目独自のルーブリック法に基づいた評価表に従い行う。

使用教材

使用しない

授業外学習の内容

毎回の授業の終わりに提示される課題を各自実施し、次の授業に備えること。

備考

薬剤師として求められる基本的な資質 1. 薬剤師としての心構え 2. 患者・生活者本位の視点 4. チーム医療への参画 9. 自己研鑽

薬学総論Ⅱ（専門教養科目）

担当者

八田 慎一、阿部 すみ子、松岡 功、今井 純、本間 成佳、坂井 隆浩

開講学科と時期・単位

薬学科 2 年・前期・必・1.5 単位

講義目標

薬学部で学習することに関連した与えられた課題について、PBL 形式の授業形態を基にスモールグループで調査し、適切にまとめ、討議し、報告することを通じて、問題解決能力とコミュニケーション能力を養い、薬剤師の活動・役割等について理解する。

到達目標

- ・患者・生活者のために薬剤師が果たすべき役割を自覚する。A- (1) -②-1
- ・薬剤師の活動分野（医療機関、薬局、製薬企業、衛生行政等）と社会における役割について説明できる。A- (1) -②-2
- ・医薬品の適正使用における薬剤師の役割とファーマシューティカルケアについて説明できる。A- (1) -②-3
- ・健康管理、疾病予防、セルフメディケーション及び公衆衛生における薬剤師の役割について説明できる。A- (1) -②-6
- ・薬物乱用防止、自殺防止における薬剤師の役割について説明できる。A- (1) -②-7
- ・医薬品のリスクを認識し、患者を守る責任と義務を自覚する。A- (1) -③-1
- ・医療に関するリスクマネジメントにおける薬剤師の責任と義務を説明できる。A- (1) -③-3
- ・医薬品に関わる代表的な医療過誤やインシデントの事例を列举し、その原因と防止策を説明できる。A- (1) -③-4
- ・重篤な副作用の例について、患者や家族の苦痛を理解し、これらを回避するための手段を討議する。A- (1) -③-5
- ・代表的な薬害の例（サリドマイド、スモン、非加熱血液製剤、ソリブジン等）について、その原因と社会的背景及びその後の対応を説明できる。A- (1) -③-6
- ・代表的な薬害について、患者や家族の苦痛を理解し、これらを回避するための手段を討議する。A- (1) -③-7
- ・医療・福祉・医薬品に関わる問題、社会的動向、科学の進歩に常に目を向け、自ら課題を見出し、解決に向けて努力する。A- (5) -①-1
- ・講義、国内外の教科書・論文、検索情報等の内容について、重要事項や問題点を抽出できる。A- (5) -①-2
- ・必要な情報を的確に収集し、信憑性について判断できる。A- (5) -①-3
- ・得られた情報を論理的に統合・整理し、自らの考えとともに分かりやすく表現できる。A- (5) -①-4
- ・インターネット上の情報が持つ意味・特徴を知り、情報倫理、情報セキュリティに配慮して活用できる。A- (5) -①-5
- ・代表的薬害、薬物乱用について、健康リスクの観点から討議する。（態度）E1- (4) -4
- ・課題に関して収集した情報を、SGD を通じて討議し、適切にまとめ、分かりやすい形式で発表することができる。

講義内容と講義計画

- 第 1 回 全体ガイダンス（講義:PBL の発表方法）
- 第 2 回 講義:レポートのまとめ方
- 第 3 回 レポート課題用の講義
- 第 4 回 PBL 調査（収集した情報、まとめ方、発表内容について SGD で討議する）
- 第 5 回 レポート修正要点についての講義
- 第 6 回 PBL 発表会（Ⅰ・①）：質疑応答を通じて発表内容、発表方法の問題点を把握する
- 第 7 回 PBL 発表会（Ⅰ・②）：質疑応答を通じて発表内容、発表方法の問題点を把握する

第 8 回 PBL 発表会（Ⅰ・③）：質疑応答を通じて発表内容、発表方法の問題点を把握する
第 9 回 PBL 発表会（Ⅰ・④）：質疑応答を通じて発表内容、発表方法の問題点を把握する
第 10 回 PBL 発表会（Ⅰ・⑤）：質疑応答を通じて発表内容、発表方法の問題点を把握する
第 11 回 修正 PBL 発表会（Ⅱ・①）：発表内容・方法の問題点について SGD で討議し、修正した内容で発表し、到達目標を修得する
第 12 回 修正 PBL 発表会（Ⅱ・②）：発表内容・方法の問題点について SGD で討議し、修正した内容で発表し、到達目標を修得する
第 13 回 修正 PBL 発表会（Ⅱ・③）：発表内容・方法の問題点について SGD で討議し、修正した内容で発表し、到達目標を修得する
第 14 回 修正 PBL 発表会（Ⅱ・④）：発表内容・方法の問題点について SGD で討議し、修正した内容で発表し、到達目標を修得する
第 15 回 修正 PBL 発表会（Ⅱ・⑤）：発表内容・方法の問題点について SGD で討議し、修正した内容で発表し、到達目標を修得する

評価方法

PBL 課題発表・態度 50%、レポート課題 30%、授業参加度 20%を基本にして、総合的に評価する。PBL 発表、レポート課題に関しては本科目独自のルーブリック表を用いて評価する。評価方法の基準を、講義ガイダンスで告知する。成績評価には、レポートの提出が必須である。

使用教材

知のツールボックス、専修大学出版局、2009 年発行
講義の場合は適宜、プリントを配布する。

授業外学習の内容

授業外学習の内容:教材の講義に該当する部分を事前に読んでおくこと。

備考

薬剤師として求められる基本的な資質 1. 薬剤師としての心構え 3. コミュニケーション能力 9. 自己研鑽

物理化学 I（専門科目）

担当者

鈴木 巖

開講学科と時期・単位

薬学科 1 年・後期・必・1.5 単位

講義目標

化学物質であるくすりと生体の相互作用を理解するために、個々の化学物質の固有の構造と性質についての知識を深めるとともに、化学物質が集合体として振る舞う場合の性質についての基本原理となる化学熱力学の基礎を学ぶ。さらに、化学変化や化学反応におけるエネルギーの重要性和化学平衡についての洞察力を修得し、臨床現場における化学物質のプロフェッショナルとなるための素養を身につける。

到達目標

- ・化学結合の様式について説明できる。C1-(1)-①-1
- ・分子軌道の基本概念および軌道の混成について説明できる。C1-(1)-①-2
- ・共役や共鳴の概念を説明できる。C1-(1)-①-3
- ・ファンデルワールス力について説明できる。C1-(1)-②-1
- ・静電相互作用について例を挙げて説明できる。C1-(1)-②-2
- ・双極子間相互作用について例を挙げて説明できる。C1-(1)-②-3
- ・分散力について例を挙げて説明できる。C1-(1)-②-4
- ・水素結合について例を挙げて説明できる。C1-(1)-②-5
- ・電荷移動相互作用について例を挙げて説明できる。C1-(1)-②-6
- ・疎水性相互作用について例を挙げて説明できる。C1-(1)-②-7
- ・ファンデルワールスの状態方程式について説明できる。C1-(2)-①-1
- ・気体の分子運動とエネルギーの関係について説明できる。C1-(2)-①-2
- ・エネルギーの量子化とボルツマン分布について説明できる。C1-(2)-①-3
- ・熱力学における系、外界、境界について説明できる。C1-(2)-②-1
- ・熱力学第一法則を説明できる。C1-(2)-②-2
- ・状態関数と経路関数の違いを説明できる。C1-(2)-②-3
- ・定圧過程、定容過程、等温過程、断熱過程を説明できる。C1-(2)-②-4
- ・定容熱容量および定圧熱容量について説明できる。C1-(2)-②-5
- ・エンタルピーについて説明できる。C1-(2)-②-6
- ・化学変化に伴うエンタルピー変化について説明できる。C1-(2)-②-7
- ・エントロピーについて説明できる。C1-(2)-③-1
- ・熱力学第二法則について説明できる。C1-(2)-③-2
- ・熱力学第三法則について説明できる。C1-(2)-③-3
- ・ギブズエネルギーについて説明できる。C1-(2)-③-4
- ・熱力学関数を使い、自発的な変化の方向と程度を予測できる。C1-(2)-③-5
- ・ギブズエネルギーと化学ポテンシャルの関係を説明できる。C1-(2)-④-1
- ・ギブズエネルギーと平衡定数の関係を説明できる。C1-(2)-④-2
- ・平衡定数に及ぼす圧力および温度の影響について説明できる。C1-(2)-④-3
- ・共役反応の原理について説明できる。C1-(2)-④-4
- ・医薬品と生体分子との相互作用を化学的な観点（結合親和性と自由エネルギー変化、電子効果、立体効果など）から説明できる。C4-(3)-①-1
- ・医薬品の構造からその物理化学的性質（酸性、塩基性、疎水性、親水性など）を説明できる。C4-(3)-②-1
- ・アミノ酸を列挙し、その構造に基づいて性質を説明できる。C6-(2)-③-1
- ・タンパク質の構造（一次、二次、三次、四次構造）と性質を説明できる。C6-(2)-④-1
- ・ヌクレオチドと核酸（DNA, RNA）の種類、構造、性質を説明できる。C6-(2)-⑤-1

講義内容と講義計画

- 第 1 回 熱力学のイントロダクション
- 第 2 回 理想気体・実在気体の熱力学
- 第 3 回 熱力学第一法則
- 第 4 回 エンタルピー
- 第 5 回 熱化学
- 第 6 回 熱力学第二法則
- 第 7 回 ギブズエネルギーの導入
- 第 8 回 ギブズエネルギーから得られる情報
- 第 9 回 共有結合
- 第 10 回 分子間相互作用
- 第 11 回 静電相互作用
- 第 12 回 中性分子間の相互作用（配向力、誘起力、分散力）
- 第 13 回 水素結合
- 第 14 回 疎水性相互作用
- 第 15 回 電荷移動相互作用

評価方法

期末試験の成績のみ。詳細は初回講義時に説明する。

使用教材

日本薬学会編 物理系薬学Ⅰ 物質の物理的性質（スタンダード薬学シリーズⅡ 2，東京化学同人、2015 年発行、4900 円＋税、物理化学Ⅱおよび機器分析学でも用いる）。講義では別途プリントも配付する。

授業外学習の内容

毎回の講義後に、次回講義内容のプリントを配布するので、受講前にプリントおよび教科書の該当する部分を精読しておくこと。また、授業の終わりに課題を課すので、復習しておくこと。

備考

薬剤師として求められる基本的な資質

5. 基礎的な科学力 8. 研究能力 9. 自己研鑽

物理化学Ⅱ（専門科目）

担当者

鈴木 巖

開講学科と時期・単位

薬学科 2 年・前期・必・1.5 単位

講義目標

物理化学Ⅰで扱った熱力学を、最も単純な気体の系から、より複雑な系である混合物や溶液、および固体を含む系に拡張し、溶液状態や固体状態にある物質の相互変換過程（化学変化、化学反応）を化学平衡の観点から理解する。さらに、化学反応の経時変化を追跡する手段となる反応速度論を学び、その薬学への応用を修得し、臨床現場における化学物質のプロフェッショナルとなるための素養を身につける。

到達目標

- ・相変化に伴う熱の移動について説明できる。C1-(2)-⑤-1
- ・相平衡と相律について説明できる。C1-(2)-⑤-2
- ・状態図について説明できる。C1-(2)-⑤-3
- ・希薄溶液の束一的性質について説明できる。C1-(2)-⑥-1
- ・活量と活量係数について説明できる。C1-(2)-⑥-2
- ・電解質溶液の電気伝導率およびモル伝導率の濃度による変化を説明できる。C1-(2)-⑥-3
- ・イオン強度について説明できる。C1-(2)-⑥-4
- ・起電力とギブズエネルギーの関係について説明できる。C1-(2)-⑦-1
- ・電極電位（酸化還元電位）について説明できる。C1-(2)-⑦-2
- ・反応次数と速度定数について説明できる。C1-(3)-①-1
- ・微分型速度式を積分型速度式に変換できる。（知識・技能）C1-(3)-①-2
- ・代表的な反応次数の決定法を列举し、説明できる。C1-(3)-①-3
- ・代表的な(擬)一次反応の反応速度を測定し、速度定数を求めることができる。（技能）C1-(3)-①-4
- ・代表的な複合反応（可逆反応、平行反応、連続反応など）の特徴について説明できる。C1-(3)-①-5
- ・反応速度と温度との関係を説明できる。C1-(3)-①-6
- ・代表的な触媒反応（酸・塩基触媒反応、酵素反応など）について説明できる。C1-(3)-①-7
- ・酸・塩基平衡の概念について説明できる。C2-(2)-①-1
- ・pH および解離定数について説明できる。（知識・技能）C2-(2)-①-2
- ・錯体・キレート生成平衡について説明できる。C2-(2)-②-1
- ・沈殿平衡について説明できる。C2-(2)-②-2
- ・酸化還元平衡について説明できる。C2-(2)-②-3
- ・分配平衡について説明できる。C2-(2)-②-4
- ・不可逆的酵素阻害薬の作用を酵素の反応機構に基づいて説明できる。C4-(2)-②-1
- ・基質アナログが競合阻害薬となることを酵素の反応機構に基づいて説明できる。C4-(2)-②-2
- ・酵素反応の特性と反応速度論を説明できる。C6-(3)-③-1
- ・結晶（安定形および準安定形）や非晶質、無水物や水和物の性質について説明できる。E5-(1)-①-2
- ・固形材料の溶解現象（溶解度、溶解平衡など）や溶解した物質の拡散と溶解速度について説明できる。E5-(1)-①-3
- ・固形材料の溶解に影響を及ぼす因子（pH や温度など）について説明できる。E5-(1)-①-4
- ・固形材料の溶解度や溶解速度を高める代表的な製剤的手法を列举し、説明できる。E5-(1)-①-5
- 1. 界面の性質（界面張力、分配平衡、吸着など）や代表的な界面活性剤の種類と性質について説明できる。E5-(1)-③-1
- ・薬物の安定性（反応速度、複合反応など）や安定性に影響を及ぼす因子（pH、温度など）について説明できる。E5-(1)-④-1

講義内容と講義計画

- 第 1 回 相と相転移
- 第 2 回 溶液化学の基礎
- 第 3 回 相律と状態図 I
- 第 4 回 相律と状態図 II
- 第 5 回 希薄溶液の束一的性質 I
- 第 6 回 希薄溶液の束一的性質 II
- 第 7 回 溶解平衡、分配平衡
- 第 8 回 電解質溶液
- 第 9 回 酸化還元平衡
- 第 10 回 化学電池
- 第 11 回 界面化学
- 第 12 回 反応次数と反応速度定数
- 第 13 回 半減期、擬一次反応
- 第 14 回 反応速度の温度依存性、複合反応
- 第 15 回 触媒反応

評価方法

期末試験の成績のみ。詳細は初回講義時に説明する。

使用教材

日本薬学会編 物理系薬学 I 物質の物理的性質 (スタンダード薬学シリーズ II 2, 東京化学同人、2015 年発行、4900 円 + 税、物理化学 I および機器分析学でも用いる)。講義では別途プリントも配付する。

授業外学習の内容

毎回の講義後に、次回講義内容のプリントを配布するので、受講前にプリントおよび教科書の該当する部分を精読しておくこと。また、授業の終わりに課題を課すので、復習しておくこと。

備考

薬剤師として求められる基本的な資質

5. 基礎的な科学力 8. 研究能力 9. 自己研鑽

放射薬品化学（専門科目）

担当者

吉田 真

開講学科と時期・単位

薬学科 2 年・後期・必・1.5 単位

講義目標

放射性医薬品は現代医療における画像解析や治療に大きな威力を発揮している。本講義では放射線、放射性同位元素に関連した基本的知識を正しく身につけ、その利便性と危険性を十分に正しく理解して臨床応用に繋がられるようにする。

到達目標

- ・原子の構造と放射壊変について説明できる。C1-(1)-④-1
- ・電離放射線の種類を列挙し、それらの性質および物質との相互作用について説明できる。C1-(1)-④-2
- ・代表的な放射性核種の物理的性質について説明できる。C1-(1)-④-3
- ・核反応および放射平衡について説明できる。C1-(1)-④-4
- ・放射線測定の原理と利用について概説できる。C1-(1)-④-5
- ・電離放射線を列挙し、生体への影響を説明できる。D2-(1)-④-1
- ・代表的な放射性核種（天然、人工）と生体との相互作用を説明できる。D2-(1)-④-2
- ・電離放射線を防御する方法について概説できる。D2-(1)-④-3
- ・非電離放射線（紫外線、赤外線など）を列挙し、生体への影響を説明できる。D2-(1)-④-4
- ・代表的な放射性医薬品の種類と用途、保管管理方法を説明できる。F-(2)-⑤-5
- ・放射性物質を用いた検体検査法・生体内検査法が概説できる。
- ・同位体を利用した分析法の原理を説明できる。
- ・代表的な画像診断技術や画像診断薬について概説できる。
- ・電離放射線被爆における線量と生体損傷の関係を説明できる。
- ・電離放射線の標的臓器・組織を挙げ、その感受性の差異を説明できる。
- ・電離放射線の防御方法や医療への応用について概説できる。

講義内容と講義計画

- 第1回 放射線・放射能とは
- 第2回 放射性壊変
- 第3回 壊変の法則、放射平衡
- 第4回 放射線と物質との相互作用
- 第5回 放射線の測定 1 - 測定原理 -
- 第6回 放射線の測定 2 - 測定実験 -
- 第7回 原子核反応と放射性同位元素の製造
- 第8回 薬学領域における放射性同位元素の利用
- 第9回 放射性医薬品 1 - in vivo 診断薬 -
- 第10回 放射性医薬品 2 - 治療薬と in vitro 診断薬 -
- 第11回 物理的画像診断法
- 第12回 放射線の生体への影響 1 - 電離放射線 -
- 第13回 放射線の生体への影響 2 - 非電離放射線 -
- 第14回 放射線管理と安全取扱い
- 第15回 まとめと確認

評価方法

定期試験の結果（95%）と課題（5%）により評価する。

使用教材

教科書：佐治英郎・関興一 編、NEW 放射化学・放射薬品学、廣川書店

授業外学習の内容

毎回の授業終わりに提示される課題や練習問題を各自で実施して復習しておくこと。

備考

薬剤師として求められる基本的な資質 5. 基礎的な科学力

分析化学 I（専門科目）

担当者

阿部 すみ子・高橋 成周

開講学科と時期・単位

薬学科 1 年・後期・必・1.5 単位

講義目標

応用可能な科学力として化学物質（医薬品を含む）を適切に分析できるようになるために、物質の定性、定量に関する基本的事項を修得する。

到達目標

- ・日本薬局方の意義と構成について説明できる。B-(2)-②-8
- ・分析に用いる器具を正しく使用できる。（知識・技能）C2-(1)-①-1
- ・測定値を適切に取り扱うことができる。（知識・技能）C2-(1)-①-2
- ・分析法のバリデーションについて説明できる。C2-(1)-①-3
- ・酸・塩基平衡の概念について説明できる。C2-(2)-①-1
- ・pH および解離定数について説明できる。（知識・技能）C2-(2)-①-2
- ・緩衝作用や緩衝液について説明できる。C2-(2)-①-4
- ・錯体・キレート生成平衡について説明できる。C2-(2)-②-1
- ・沈殿平衡について説明できる。C2-(2)-②-2
- ・酸化還元平衡について説明できる。C2-(2)-②-3
- ・分配平衡について説明できる。C2-(2)-②-4
- ・中和滴定（非水滴定を含む）の原理、操作法および応用例を説明できる。C2-(3)-②-1
- ・キレート滴定の原理、操作法および応用例を説明できる。C2-(3)-②-2
- ・沈殿滴定の原理、操作法および応用例を説明できる。C2-(3)-②-3
- ・酸化還元滴定の原理、操作法および応用例を説明できる。C2-(3)-②-4
- ・日本薬局方収載の代表的な医薬品の容量分析を実施できる。（知識・技能）C2-(3)-②-5
- ・日本薬局方収載の重量分析法の原理および操作法を説明できる。C2-(3)-②-7

講義内容と講義計画

- 第 1 回 序論（阿部）
- 第 2 回 酸塩基平衡（高橋）
- 第 3 回 pH（高橋）
- 第 4 回 緩衝作用と緩衝液（高橋）
- 第 5 回 錯体化学（高橋）
- 第 6 回 沈殿平衡（高橋）
- 第 7 回 酸化還元平衡（高橋）
- 第 8 回 容量分析法の基礎（阿部）
- 第 9 回 中和滴定法（阿部）
- 第 10 回 非水滴定法（阿部）
- 第 11 回 キレート滴定法（阿部）
- 第 12 回 沈殿滴定法（阿部）
- 第 13 回 酸化還元滴定法（阿部）
- 第 14 回 重量分析法（阿部）
- 第 15 回 まとめと復習（阿部）

評価方法

授業参加度および期末試験により、総合的に評価する。評価基準は、初回と随時説明する。

使用教材

パートナー分析化学 I・II 萩中・山口・千熊・升島・能田編 南江堂
要点をまとめたプリントによる解説

授業外学習の内容

授業外学習の内容:前の授業の中で配布される次回の要点プリントを参考に、教科書を読んで予習する。毎回授業の最後に行う重要項目の小テスト内容を復習する。次回の授業で正解の確認を行い、弱点の克服に努力する。

備考

薬剤師として求められる基本的な資質 5. 基礎的な科学力 8. 研究能力 9. 自己研鑽

分析化学Ⅱ（専門科目）

担当者

阿部 すみ子・三反崎 聖

開講学科と時期・単位

薬学科 2 年・前期・必・1.5 単位

講義目標

応用可能な科学力として化学物質（医薬品を含む）を適切に分析できるようになるために、物質の定性、定量に関する基本的事項を修得する。

到達目標

- ・代表的な無機イオンの定性反応を説明できる。C2-(3)-①-1
- ・日本薬局方収載の代表的な医薬品の確認試験を列挙し、その内容を説明できる。C2-(3)-①-2
- ・紫外可視吸光度測定法の原理および応用例を説明できる。C2-(4)-①-1
- ・クロマトグラフィーの分離機構を説明できる。C2-(5)-①-1
- ・薄層クロマトグラフィーの特徴と代表的な検出法を説明できる。C2-(5)-①-2
- ・液体クロマトグラフィーの特徴と代表的な検出法を説明できる。C2-(5)-①-3
- ・ガスクロマトグラフィーの特徴と代表的な検出法を説明できる。C2-(5)-①-4
- ・クロマトグラフィーを用いて試料を定性・定量できる。（知識・技能）C2-(5)-①-5
- ・電気泳動法の原理および応用例を説明できる。C2-(5)-②-1
- ・分析目的に即した試料の前処理法を説明できる。C2-(6)-①-1
- ・臨床分析における精度管理および標準物質の意義を説明できる。C2-(6)-①-2
- ・臨床分析で用いられる代表的な分析法を列挙できる。C2-(6)-②-1
- ・免疫化学的測定法の原理を説明できる。C2-(6)-②-2
- ・酵素を用いた代表的な分析法の原理を説明できる。C2-(6)-②-3
- ・代表的なドライケミストリーについて概説できる。C2-(6)-②-4
- ・代表的な画像診断技術（X 線検査、MRI、超音波、内視鏡検査、核医学検査など）について概説できる。C2-(6)-②-5
- ・日本薬局方収載の代表的な純度試験を列挙し、その内容を説明できる。C2-(3)-②-6
- ・日本薬局方収載の生物学的定量法の特徴を説明できる。E1-(1)-③-1

講義内容と講義計画

- 第 1 回 序論（阿部）
- 第 2 回 無機陽イオンの定性分析（阿部）
- 第 3 回 無機陰イオンの定性分析（阿部）
- 第 4 回 純度試験法（阿部）
- 第 5 回 官能基に基づく局方掲載医薬品の確認試験（阿部）
- 第 6 回 骨格に基づく局方掲載医薬品の確認試験（阿部）
- 第 7 回 クロマトグラフィーの種類（阿部）
- 第 8 回 クロマトグラフィーの分離能（阿部）
- 第 9 回 電気泳動法（三反崎）
- 第 10 回 酵素学的分析法（三反崎）
- 第 11 回 免疫学的分析法（三反崎）
- 第 12 回 ドライケミストリー（三反崎）
- 第 13 回 画像診断法（阿部）
- 第 14 回 生体試料取扱法（阿部）
- 第 15 回 まとめと復習（阿部）

評価方法

授業参加度および期末試験により、総合的に評価する。評価基準は、初回と随時説明する。

使用教材

パートナー分析化学 I・II 萩中・山口・千熊・升島・能田編 南江堂
要点をまとめたプリントによる解説

授業外学習の内容

授業外学習の内容:前の授業の中で配布される次回の要点プリントを参考に、教科書を読んで予習する。毎回授業の最後に行う重要項目の小テスト内容を復習する。次回の授業で正解の確認を行い、弱点の克服に努力する。

備考

薬剤師として求められる基本的な資質 5. 基礎的な科学力 8. 研究能力 9. 自己研鑽

機器分析学（専門科目）

担当者

鈴木 巖

開講学科と時期・単位

薬学科 2 年・後期・必・1.5 単位

講義目標

化学物質であるくすりは生体分子と相互作用することでその効力を発揮する。くすりと生体分子の相互作用を理解するためには、くすりと相互作用の相手となる生体分子の化学構造を知り、さらにその相互作用の様式を知る必要がある。これらの情報を得るために用いられる種々の分析方法について、その原理を学び、必要となる情報を得るための解析方法を修得し、臨床現場および研究に用いられている機器分析から得られる情報を的確に扱えるようにする。

到達目標

- ・電磁波の性質および物質との相互作用を説明できる。C1-(1)-③-1
- ・分子の振動、回転、電子遷移について説明できる。C1-(1)-③-2
- ・電子や核のスピンとその磁気共鳴について説明できる。C1-(1)-③-3
- ・光の屈折、偏光、および旋光性について説明できる。C1-(1)-③-4
- ・光の散乱および干渉について説明できる。C1-(1)-③-5
- ・結晶構造と回折現象について概説できる。C1-(1)-③-6
- ・紫外可視吸光度測定法の原理および応用例を説明できる。C2-(4)-①-1
- ・蛍光光度法の原理および応用例を説明できる。C2-(4)-①-2
- ・赤外吸収スペクトル測定法の原理および応用例を説明できる。C2-(4)-①-3
- ・原子吸光光度法、誘導結合プラズマ（ICP）発光分光分析法および ICP 質量分析法の原理および応用例を説明できる。C2-(4)-①-4
- ・旋光度測定法（旋光分散）の原理および応用例を説明できる。C2-(4)-①-5
- ・核磁気共鳴スペクトル測定法の原理および応用例を説明できる。C2-(4)-②-1
- ・質量分析法の原理および応用例を説明できる。C2-(4)-③-1
- ・X線結晶解析の原理および応用例を概説できる。C2-(4)-④-1
- ・粉末X線回折測定法の原理と利用法について概説できる。C2-(4)-④-2
- ・熱重量測定法の原理を説明できる。C2-(4)-⑤-1
- ・示差熱分析法および示差走査熱量測定法について説明できる。C2-(4)-⑤-2
- ・キラリティーと光学活性の関係を概説できる。C3-(1)-②-2
- ・エナンチオマーとジアステレオマーについて説明できる。C3-(1)-②-3
- ・ ^1H および ^{13}C NMR スペクトルより得られる情報を概説できる。C3-(4)-①-1
- ・有機化合物中の代表的プロトンについて、おおよその化学シフト値を示すことができる。C3-(4)-①-2
- ・ ^1H NMR の積分値の意味を説明できる。C3-(4)-①-3
- ・ ^1H NMR シグナルが近接プロトンにより分裂（カップリング）する基本的な分裂様式を説明できる。C3-(4)-①-3
- ・IR スペクトルより得られる情報を概説できる。C3-(4)-②-1
- ・IR スペクトル上の基本的な官能基の特性吸収を列挙し、帰属することができる。（知識・技能）C3-(4)-②-2
- ・マススペクトルより得られる情報を概説できる。C3-(4)-③-1
- ・測定化合物に適したイオン化法を選択できる。（技能）C3-(4)-③-2
- ・ピークの種類（基準ピーク、分子イオンピーク、同位体ピーク、フラグメントピーク）を説明できる。C3-(4)-③-3

講義内容と講義計画

- 第 1 回 電磁波
- 第 2 回 電磁波、物質の粒子性、波動性
- 第 3 回 分子と電磁波の相互作用
- 第 4 回 基底状態、励起状態、状態遷移
- 第 5 回 紫外可視分光法
- 第 6 回 蛍光分光法
- 第 7 回 光学異性に対する分光法
- 第 8 回 紫外可視光を用いる他の分析法
- 第 9 回 振動分光法
- 第 10 回 磁気共鳴の原理
- 第 11 回 核磁気共鳴分光法 I
- 第 12 回 核磁気共鳴分光法 II
- 第 13 回 核磁気共鳴分光法 III
- 第 14 回 質量分析
- 第 15 回 X 線回折、熱分析

評価方法

期末試験の成績のみによって評価する。詳細は初回講義時に説明する。

使用教材

日本薬学会編 物理系薬学 I 物質の物理的性質 (スタンダード薬学シリーズ II 2, 東京化学同人、2015 年発行、4900 円 + 税、物理化学 II および機器分析学でも用いる)。講義では別途プリントも配付する。

授業外学習の内容

毎回の講義後に、次回講義内容のプリントを配布するので、受講前にプリントおよび教科書の該当する部分を精読しておくこと。また、授業の終わりに課題を課すので、復習しておくこと。

備考

薬剤師として求められる基本的な資質

5. 基礎的な科学力 8. 研究能力 9. 自己研鑽

担当者

岩崎 源司

開講学科と時期・単位

薬学科 1 年・後期・必・1.5 単位

講義目標

有機化学 I では、先ず“薬学”における有機化学の位置付を理解する。次に有機化学の基本的知識（原子・分子・イオンの構造と原子の電子配置、化学結合の表記、混成軌道、共有結合について、共鳴・共役に関する概念、酸と塩基の基礎）、有機化合物の基本的知識（アルカン及びシクロアルカン類の性質・命名法、立体配座）、及び立体化学（四面体中心における立体化学）を修得する。

到達目標

- 化学結合の様式について説明できる。C1-(1)-①-1
- 分子軌道の基本概念および軌道の混成について説明できる。C1-(1)-①-2
- 共役や共鳴の概念を説明できる。C1-(1)-①-3
- ファンデルワールス力について説明できる。C1-(1)-②-1
- 静電相互作用について例を挙げて説明できる。C1-(1)-②-2
- 双極子間相互作用について例を挙げて説明できる。C1-(1)-②-3
- 分散力について例を挙げて説明できる。C1-(1)-②-4
- 水素結合について例を挙げて説明できる。C1-(1)-②-5
- 電荷移動相互作用について例を挙げて説明できる。C1-(1)-②-6
- 疎水性相互作用について例を挙げて説明できる。C1-(1)-②-7
- 代表的な化合物を IUPAC 規則に基づいて命名することができる。C3-(1)-①-1
- 薬学領域で用いられる代表的な化合物を慣用名で記述できる。C3-(1)-①-2
- 基本的な化合物を、ルイス構造式で書くことができる。C3-(1)-①-3
- 有機化合物の性質と共鳴の関係について説明できる。C3-(1)-①-4
- ルイス酸・塩基、ブレンステッド酸・塩基を定義することができる。C3-(1)-①-5
- 構造異性体と立体異性体の違いについて説明できる。C3-(1)-②-1
- キラリティーと光学活性の関係を概説できる。C3-(1)-②-2
- エナンチオマーとジアステレオマーについて説明できる。C3-(1)-②-3
- ラセミ体とメソ体について説明できる。C3-(1)-②-4
- 絶対配置の表示法を説明し、キラル化合物の構造を書くことができる。（知識、技能） C3-(1)-②-5
- 炭素-炭素二重結合の立体異性（cis, trans ならびに E, Z 異性）について説明できる。C3-(1)-②-6
- フィッシャー投影式とニューマン投影式を用いて有機化合物の構造を書くことができる。（技能） C3-(1)-②-7
- エタン、ブタンの立体配座とその安定性について説明できる。C3-(1)-②-8
- アルカンの基本的な性質について説明できる。C3-(2)-①-1
- アルカンの構造異性体を図示することができる。（技能） C3-(2)-①-2
- シクロアルカンの環のひずみを決定する要因について説明できる。C3-(2)-①-3
- シクロヘキサンのいす形配座における水素の結合方向（アキシアル、エクアトリアル）を図示できる。（技能） C3-(2)-①-4
- 置換シクロヘキサンの安定な立体配座を決定する要因について説明できる。C3-(2)-①-5

講義内容と講義計画

- 第 1 回 薬学における有機化学（創薬・医薬品と有機化学の関連について学ぶ）
第 2 回 原子・分子・イオンの基本構造、原子の電子配置、化学結合論、化学結合の表記
第 3 回 原子軌道、分子軌道の基本概念
第 4 回 軌道の混成（ sp^3 、 sp^2 、 sp 混成軌道について）、窒素・酸素・リン・硫黄の混成
第 5 回 極性共有結合、形式電荷、共鳴の概念、共鳴構造の規則
第 6 回 酸と塩基（Brønsted–Lowry の定義）、酸と塩基の強さ、Lewis 酸・塩基の定義
第 7 回 官能基、アルカンの物理的性質と命名法
第 8 回 エタン、及びその他のアルカンの立体配座
第 9 回 シクロアルカンの物理的性質と命名法、環状のひずみ、シクロアルカンの立体配座
第 10 回 一置換・二置換シクロヘキサン及び多環式分子の立体配座
第 11 回 鏡像異性体と四面体炭素、分子の対掌性
第 12 回 キラリティーと光学活性、立体配置の表記法
第 13 回 鏡像異性体とジアステレオマー、ラセミ体とメソ化合物
第 14 回 ラセミ体と鏡像異性体の分割、プロキラリティー、自然におけるキラリティーとキラルな環境
第 15 回 まとめ

評価方法

知識の確認試験として実施する定期試験（中間試験、期末試験）の結果（80%）と授業への姿勢（参加度・課題提出）（20%）にて総合的に評価する。

使用教材

マクマリー有機化学 第 8 版上（東京化学同人）
講義中にプリントを適宜配布する。
参考教材（分子モデル等）は随時紹介、補充する。
※参考教材
マクマリー有機化学 第 8 版中（東京化学同人）
マクマリー有機化学 第 8 版下（東京化学同人）
マクマリー有機化学（生体反応へのアプローチ）（東京化学同人）
マクマリー有機化学概説 第 6 版（東京化学同人）
マクマリー生物有機化学（基礎化学編・有機化学編）第 4 版（丸善出版）

授業外学習の内容

授業内容の復習、更なる習得に向けた課題(演習問題等)を適宜実施する。

備考

薬剤師として求められる基本的な資質 5. 基礎的な科学力 6. 研究能力

有機化学Ⅱ（専門科目）

担当者

峯野 知子

開講学科と時期・単位

薬学科 2 年・前期・必・1.5 単位

講義目標

化学反応における電子の移動のルールを正しく理解することで、医薬品合成に関する基本的事項を修得する。前半はアルケンとアルキンの反応を中心に、後半は芳香族求電子置換反応を中心に学習する。

到達目標

- ・アルケンへの代表的な付加反応を列挙し、その特徴を説明できる。C3-(2)-②-1
- ・アルケンの代表的な酸化、還元反応を列挙し、その特徴を説明できる。C3-(2)-②-2
- ・アルキンの代表的な反応を列挙し、その特徴を説明できる。C3-(2)-②-3
- ・代表的な芳香族炭化水素化合物の性質と反応性を説明できる。C3-(2)-③-1
- ・芳香族性の概念を説明できる。C3-(2)-③-2
- ・芳香族炭化水素化合物の求電子置換反応の反応性、配向性、置換基の効果について説明できる。C3-(2)-③-3

講義内容と講義計画

- 第1回 序論（電子の流れ）
- 第2回 有機反応の概観
- 第3回 有機反応の概観
- 第4回 アルケン：構造と反応性
- 第5回 アルケン：構造と反応性
- 第6回 アルケン：反応と合成
- 第7回 アルケン：反応と合成
- 第8回 アルキン：有機合成序論
- 第9回 アルキン：有機合成序論
- 第10回 まとめと復習
- 第11回 ベンゼンと芳香族性
- 第12回 ベンゼンと芳香族性
- 第13回 ベンゼンの化学：求電子置換
- 第14回 ベンゼンの化学：求電子置換
- 第15回 まとめと復習

評価方法

筆記試験（90%）、授業参加度（10%）から評価する。評価基準については講義初回時に説明する。

使用教材

- ・マクマリー有機化学第8版（上：東京化学同人）（中：東京化学同人）
- ・教科書の他に適宜プリントを配布する

授業外学習の内容

授業の終わりに課題を提示するので、各自復習しておくこと。

備考

薬剤師として求められる基本的な資質 5 基礎的な科学力 8 研究能力 9 自己研鑽

有機化学Ⅲ（専門科目）

担当者

須藤 豊

開講学科と時期・単位

薬学科 2 年・後期・必・1.5 単位

講義目標

医薬品や生理活性物質の様々な特性を理解するために、多くの医薬品や生理活性物質の構造に含まれるカルボニル基の性質や反応性に関する基礎的知識を修得する。特にアルデヒド、ケトン、カルボン酸誘導体などのカルボニル化合物について、その性質や反応について理解し、説明できるようになる。カルボニル化合物が様々な化合物から合成できることを理解し、特に酸化還元反応によるカルボニル化合物の合成法について知り、説明できるようになる。

到達目標

- ・カルボニル化合物を IUPAC 規則に基づいて命名することができる。C3-(1)-①-1
- ・薬学領域で用いられる代表的なカルボニル化合物を慣用名で記述できる。C3-(1)-①-2
- ・アルデヒド類およびケトン類の基本的な性質と反応を列挙し、説明できる。C3-(3)-④-1
- ・カルボン酸の基本的性質と反応を列挙し、説明できる。C3-(3)-④-2
- ・カルボン酸誘導体（酸ハロゲン化物、酸無水物、エステル、アミド）の基本的性質と反応を列挙し、説明できる。C3-(3)-④-3
- ・官能基が及ぼす電子効果について概説できる。C3-(3)-⑥-1
- ・アルコール、フェノール、カルボン酸、炭素酸などの酸性度を比較して説明できる。C3-(3)-⑦-1

講義内容と講義計画

- 第 1 回 カルボニル化合物の概要
- 第 2 回 アルデヒドとケトンの命名法と性質
- 第 3 回 アルデヒド・ケトンの反応（1） Grignard 試薬やヒドリド試薬
- 第 4 回 アルデヒド・ケトンの反応（2） アセチリドや Wittig 試薬等
- 第 5 回 アルデヒド・ケトンの反応（3） アルコールやアミン
- 第 6 回 カルボン酸誘導体の命名法と性質
- 第 7 回 カルボン酸誘導体の反応（1） 酸塩化物と酸無水物
- 第 8 回 カルボン酸誘導体の反応（2） エステルとカルボン酸
- 第 9 回 カルボン酸誘導体の反応（3） アミドとニトリル
- 第 10 回 カルボニル化合物の性質と反応のまとめ
- 第 11 回 エノールとエノラート
- 第 12 回 カルボニル化合物の α 位での反応（1） ハロゲン化や重水素化
- 第 13 回 カルボニル化合物の α 位での反応（2） Aldol 反応や Claisen 縮合
- 第 14 回 脱炭酸を利用した反応
- 第 15 回 カルボニル化合物の合成法

評価方法

筆記試験の結果をもって評価する。評価基準については初回講義時に説明する。

使用教材

- ・マクマリー有機化学第 8 版（中：東京化学同人）
- ・教科書の他に講義プリントを配布する。

授業外学習の内容

毎回の授業時に演習問題を配布するので、それをもとに復習しておくこと。

備考

薬剤師として求められる基本的な資質 5. 基礎的な科学力

有機化学Ⅳ（専門科目）

担当者

山際 教之

開講学科と時期・単位

薬学科 3 年・前期・必・1.5 単位

講義目標

前半：薬や生体内物質（ビタミンなど）の作用機序や代謝過程を連続した化学反応として理解するために、置換反応や脱離反応を中心とした有機化学反応における電子移動のルールを修得する。

後半：薬剤の水に対する溶解度を左右する因子や薬剤同士の配合変化の原因を酸・塩基の観点から理解するために、窒素含有官能基の構造的特徴と塩基性度、及び、化学的性質を修得する。

到達目標

- ・ 代表的な官能基を列挙し、性質を説明できる。C3-(3)-①-1
- ・ 有機ハロゲン化合物の基本的な性質と反応を列挙し、説明できる。C3-(3)-②-1
- ・ 求核置換反応の特徴について説明できる。C3-(3)-②-2
- ・ 脱離反応の特徴について説明できる。C3-(3)-②-3
- ・ アルコール、フェノール類の基本的な性質と反応を列挙し、説明できる。C3-(3)-③-1
- ・ エーテル類の基本的な性質と反応を列挙し、説明できる。C3-(3)-③-2
- ・ アミン類の基本的性質と反応を列挙し、説明できる。C3-(3)-⑤-1
- ・ 含窒素化合物の塩基性度を比較して説明できる。C3-(3)-⑦-2

講義内容と講義計画

- 第1回 有機化学Ⅰ～Ⅲの復習（1）
- 第2回 有機化学Ⅰ～Ⅲの復習（2）
- 第3回 有機化学Ⅰ～Ⅲの復習（3）
- 第4回 置換反応（1）
- 第5回 置換反応（2）
- 第6回 アルコール
- 第7回 エーテル
- 第8回 エポキシド
- 第9回 脱離反応（1）
- 第10回 脱離反応（2）
- 第11回 含窒素化合物（1）
- 第12回 含窒素化合物（2）
- 第13回 含窒素化合物（3）
- 第14回 総合演習Ⅰ
- 第15回 総合演習Ⅱ

評価方法

筆記試験（期末）

使用教材

マクマリー「有機化学」東京化学同人。

使用教材として、教科書の他に毎回プリントを配布する。

授業外学習の内容

講義前に教科書やプリントをよく読み、プリントに示した演習問題を解くなど、予習をしておくこと。

備考

薬剤師として求められる基本的な資質 5. 基礎的な科学力

医薬化学（専門科目）

担当者

峯野 知子

開講学科と時期・単位

薬学科 4 年・前期・必・1.5 単位

講義目標

多くの医薬品には化学物質が含まれており、その医薬品と受容体との相互作用の観点から、医薬品の化学構造や作用機序について総合的に理解する。

到達目標

- ・代表的な芳香族複素環化合物の性質を芳香族性と関連づけて説明できる。C3-(2)-③-4
- ・代表的な芳香族複素環の求電子置換反応の反応性、配向性、置換基の効果について説明できる。C3-(2)-③-5
- ・医薬品と生体分子との相互作用を化学的な観点（結合親和性と自由エネルギー変化、電子効果、立体効果など）から説明できる。C4-(3)-①-1
- ・医薬品の構造からその物理化学的性質（酸性、塩基性、疎水性、親水性など）を説明できる。C4-(3)-②-1
- ・プロドラッグなどの薬物動態を考慮した医薬品の化学構造について説明できる。C4-(3)-②-2
- ・代表的な医薬品のファーマコフォアについて概説できる。C4-(3)-③-1
- ・バイオアイソスター（生物学的等価体）について、代表的な例を挙げて概説できる。C4-(3)-③-2
- ・医薬品に含まれる代表的な複素環を構造に基づいて分類し、医薬品コンポーネントとしての性質を説明できる。C4-(3)-③-3
- ・ヌクレオシドおよび核酸塩基アナログを有する代表的医薬品を列挙し、化学構造に基づく性質について説明できる。C4-(3)-④-1
- ・スルホンアミド構造をもつ代表的医薬品を列挙し、化学構造に基づく性質について説明できる。C4-(3)-④-3
- ・キノロン骨格をもつ代表的医薬品を列挙し、化学構造に基づく性質について説明できる。C4-(3)-④-4
- ・β-ラクタム構造をもつ代表的医薬品を列挙し、化学構造に基づく性質について説明できる。C4-(3)-④-5
- ・ペプチドアナログの代表的医薬品を列挙し、化学構造に基づく性質について説明できる。C4-(3)-④-6
- ・カテコールアミン骨格を有する代表的医薬品を列挙し、化学構造に基づく性質について説明できる。C4-(3)-⑤-1
- ・アセチルコリンアナログの代表的医薬品を列挙し、化学構造に基づく性質について説明できる。C4-(3)-⑤-2
- ・ステロイドアナログの代表的医薬品を列挙し、化学構造に基づく性質について説明できる。C4-(3)-⑤-3
- ・オピオイドアナログの代表的医薬品を列挙し、化学構造に基づく性質について説明できる。C4-(3)-⑤-5
- ・DNA と結合する医薬品（アルキル化剤、シスプラチン類）を列挙し、それらの化学構造と反応機構を説明できる。C4-(3)-⑥-1
- ・DNA にインターカレートする医薬品を列挙し、それらの構造上の特徴を説明できる。C4-(3)-⑥-2

講義内容と講義計画

- 第 1 回 代表的な医薬品のファーマコフォア
- 第 2 回 代表的な官能基と医薬品の効果
- 第 3 回 複素環化合物が繁用される根拠
- 第 4 回 代表的な複素環化合物の分類
- 第 5 回 芳香族複素環化合物の性質と反応性
- 第 6 回 生体高分子と相互作用
- 第 7 回 カテコールアミンアナログの化学構造
- 第 8 回 アセチルコリンアナログの化学構造
- 第 9 回 ステロイドアナログの化学構造

第 10 回 核酸アナログの化学構造
第 11 回 ペプチドアナログの化学構造
第 12 回 アルキル化剤と DNA 塩基の反応
第 13 回 インターカレーター的作用機序
第 14 回 β -ラクタム的作用機序
第 15 回 まとめと復習

評価方法

筆記試験（90%）、授業参加度（10%）から評価する。評価基準については講義初回時に説明する。

使用教材

- ・スタンダード薬学シリーズ・化学系薬学 II（東京化学同人）
- ・教科書の他に適宜プリントを配布する

授業外学習の内容

授業終わりに課題を提示するので、各自復習しておくこと。

備考

薬剤師として求められる基本的な資質 5 基礎的な科学力 8 研究能力 9 自己研鑽

担当者

岩崎 源司

開講学科と時期・単位

薬学科 3 年・前期・必・1.5 単位

講義目標

生命のいとなみに関わる複雑な生体内化学反応を有機化学的視点から理解するために、生体機能分子として重要な役割を演じる糖質・タンパク質・脂質・核酸の構造的特性及びそれらの機能、更に代表的な生体触媒反応等に関する基本的知識を修得する。

到達目標

- 活性酸素と窒素酸化物の名称、構造、性質を列举できる。C3-(5)-①-3
- 代表的な生体高分子を構成する小分子（アミノ酸、糖、脂質、ヌクレオチドなど）の構造に基づく化学的性質を説明できる。C4-(1)-①-1
- 医薬品の標的となる生体高分子（タンパク質、核酸など）の立体構造とそれを規定する化学結合、相互作用について説明できる。C4-(1)-①-2
- 細胞膜受容体および細胞内(核内)受容体の代表的な内因性リガンドの構造と性質について概説できる。C4-(1)-②-1
- 代表的な補酵素が酵素反応で果たす役割について、有機反応機構の観点から説明できる。C4-(1)-②-2
- 活性酸素、一酸化窒素の構造に基づく生体内反応を化学的に説明できる。C4-(1)-②-3
- 生体内に存在する代表的な金属イオンおよび錯体の機能を化学的に説明できる。C4-(1)-②-4
- リン化合物(リン酸誘導体など)および硫黄化合物(チオール、ジスルフィド、チオエステルなど)の構造と化学的性質を説明できる。C4-(2)-①-1
- リン化合物(リン酸誘導体など)および硫黄化合物(チオール、ジスルフィド、チオエステルなど)の生体内での機能を化学的性質に基づき説明できる。C4-(2)-①-2
- 代表的な生体分子（脂肪酸、コレステロールなど）の代謝反応を有機化学の観点から説明できる。C4-(2)-④-1
- 異物代謝の反応（発がん性物質の代謝的活性化など）を有機化学の観点から説明できる。C4-(2)-④-2
- 代表的な脂質の種類、構造、性質、役割を説明できる。C6-(2)-①-1
- 代表的な単糖、二糖の種類、構造、性質、役割を説明できる。C6-(2)-②-1
- 代表的な多糖の種類、構造、性質、役割を説明できる。C6-(2)-②-2
- アミノ酸を列举し、その構造に基づいて性質を説明できる。C6-(2)-③-1
- タンパク質の構造（一次、二次、三次、四次構造）と性質を説明できる。C6-(2)-④-1
- ヌクレオチドと核酸（DNA、RNA）の種類、構造、性質を説明できる。C6-(2)-⑤-1
- 代表的なビタミンの種類、構造、性質、役割を説明できる。C6-(2)-⑥-1
- 代表的な必須微量元素の種類、役割を説明できる。C6-(2)-⑦-1

講義内容と講義計画

- 第 1 回 生体分子：糖質（糖質の機能・分類、糖質の立体化学）
- 第 2 回 生体分子：糖質（二糖・多糖 及びその他の重要な糖質）
- 第 3 回 生体分子：アミノ酸・ペプチド・タンパク質（アミノ酸の構造、アミノ酸の合成）
- 第 4 回 生体分子：アミノ酸・ペプチド・タンパク質（ペプチドとタンパク質、ペプチドのアミノ酸分析）
- 第 5 回 生体分子：アミノ酸・ペプチド・タンパク質（ペプチドの配列、ペプチド合成、自動ペプチド合成）

- 第 6 回 生体分子：アミノ酸・ペプチド・タンパク質（タンパク質の構造、酵素と補酵素）
第 7 回 生体分子：脂質（ワックス・脂肪・油、リン脂質、プロスタグランジンと他のエイコサノイド）
第 8 回 生体分子：脂質（ステロイド及びステロイドの生合成）
第 9 回 生体分子：核酸（ヌクレオチドと核酸、DNA の複製・転写、RNA の翻訳）
第 10 回 生体分子：核酸（DNA の配列決定、DNA の合成、ポリメラーゼ連鎖反応）
第 11 回 代謝経路の有機化学（代謝と生化学的エネルギーに関する概論）
第 12 回 代謝経路の有機化学（トリアシルグリセロールの異化、脂肪酸の生合成）
第 13 回 代謝経路の有機化学（糖質の異化、ピルビン酸のアセチル CoA への変換、クエン酸回路）
第 14 回 代謝経路の有機化学（糖質の生合成、タンパク質の異化、生物化学に関する結論）
第 15 回 まとめ

評価方法

知識の確認試験として実施する定期試験（中間試験、期末試験）の結果（80%）と授業への姿勢（参加度・課題提出）（20%）にて総合的に評価する。

使用教材

マクマリー有機化学 第 8 版下（東京化学同人）

講義中にプリントを適宜配布する。

参考教材は随時紹介、補充する。

※参考教材

マクマリー有機化学 第 8 版上（東京化学同人）

マクマリー有機化学 第 8 版下（東京化学同人）

マクマリー有機化学（生体反応へのアプローチ）（東京化学同人）

マクマリー有機化学概説 第 6 版（東京化学同人）

マクマリー生物有機化学（生化学編）第 4 版（丸善出版）

マクマリー生化学反応機構－ケミカルバイオロジー理解のために－（東京化学同人）

授業外学習の内容

授業内容の復習、更なる習得に向けた課題（演習問題等）を適宜実施する。

備考

薬剤師として求められる基本的な資質 5. 基礎的な科学力 8. 研究能力

生薬学（専門科目）

担当者

渡辺 和樹

開講学科と時期・単位

薬学科 3 年・後期・必・1.5 単位

講義目標

薬として用いられる動物・植物・鉱物由来の生薬の基本的性質を理解するために、それらの基原、性状、含有成分、品質評価法などについての基本的知識を習得する。さらに、現代医療で使用される漢方薬について理解するために、代表的な漢方薬を構成する生薬について、それぞれの生薬の適用や漢方薬における生薬の組合せによる効果などの知識を習得する。

到達目標

代表的な薬用植物の学名、薬用部位、薬効などを挙げることができる。C5-(1)-①-1
代表的な薬用植物を外部形態から説明し、区別できる。C5-(1)-①-2
植物の主な内部形態について説明できる。C5-(1)-①-3
法律によって取り扱いが規制されている植物（ケシ、アサ）の特徴を説明できる。C5-(1)-①-4
日本薬局方収載の代表的な生薬（植物、動物、藻類、菌類由来）を列挙し、その基原、薬用部位を説明できる。C5-(1)-②-1
日本薬局方収載の代表的な生薬（植物、動物、藻類、菌類、鉱物由来）の薬効、成分、用途などを説明できる。C5-(1)-③-1
副作用や使用上の注意が必要な代表的な生薬を列挙し、説明できる。C5-(1)-③-2
生薬の同定と品質評価法について概説できる。C5-(1)-④-1
日本薬局方の生薬総則および生薬試験法について説明できる。C5-(1)-④-2
代表的な生薬の確認試験を説明できる。C5-(1)-④-4
代表的な生薬の純度試験を説明できる。C5-(1)-④-5
生薬の歴史について説明できる。
生薬の生産と流通について説明できる。

講義内容と講義計画

- 第1回 生薬とは何か
- 第2回 生薬の特殊性と正しい取扱について
- 第3回 植物の形態と分類について
- 第4回 生薬の品質評価法について
- 第5回 藻類、菌類、および裸子植物を基原とする生薬について
- 第6回 離弁花植物を基原とする生薬について（1）
- 第7回 離弁花植物を基原とする生薬について（2）
- 第8回 離弁花植物を基原とする生薬について（3）
- 第9回 離弁花植物を基原とする生薬について（4）
- 第10回 合弁花植物を基原とする生薬について（1）
- 第11回 合弁花植物を基原とする生薬について（2）
- 第12回 合弁花植物を基原とする生薬について（3）
- 第13回 合弁花植物を基原とする生薬について（4）
- 第14回 単子葉植物を基原とする生薬について
- 第15回 動物・鉱物を由来とする生薬について

評価方法

筆記試験 90%、授業参加度 10%とする。
評価基準については、講義初回時に説明する。

使用教材

パートナー生薬学改訂第2版（竹谷、鳥居塚編、南江堂）
その他、プリントを適宜配布。

授業外学習の内容

前回までの講義内容について毎時間確認を行うので、十分に復習をして講義に臨むこと。

備考

薬剤師として求められる基本的な資質 5. 基礎的な科学力

参考書

- ・日本薬局方解説書（廣川書店）
- ・カラーグラフィック薬用植物 第4版（北中、寺林、高野編、廣川書店）
- ・改訂 漢方生薬標本セット

薬用資源学（専門科目）

担当者

渡辺 和樹

開講学科と時期・単位

薬学科 4 年・前期・必・1.5 単位

講義目標

医薬品開発における天然物の重要性と多様性を理解するために、自然界由来の医薬品（抗生物質含む）やシーズ（医薬品の種となる物質）、農薬、香粧品などに関する基本的知識を修得する。さらに、自然界に存在する物質を医薬品として応用するために、天然物含有成分を分離・精製する方法、単離した物質の構造解析法や物性などについての基礎的知識を習得する。

到達目標

生薬由来の代表的な生物活性物質を化学構造に基づいて分類し、それらの生合成経路を概説できる。C5-(2)-①-1

脂質や糖質に分類される生薬由来の代表的な生物活性物質を列挙し、その作用を説明できる。C5-(2)-①-2

芳香族化合物に分類される生薬由来の代表的な生物活性物質を列挙し、その作用を説明できる。C5-(2)-①-3

テルペノイド、ステロイドに分類される生薬由来の代表的な生物活性物質を列挙し、その作用を説明できる。

C5-(2)-①-4

アルカロイドに分類される生薬由来の代表的な生物活性物質を列挙し、その作用を説明できる。C5-(2)-①-5

微生物由来の生物活性物質を化学構造に基づいて分類できる。C5-(2)-②-1

微生物由来の代表的な生物活性物質を列挙し、その作用を説明できる。C5-(2)-②-2

天然生物活性物質の代表的な抽出法、分離精製法を概説し、実施できる。C5-(2)-③-1

医薬品として使われている代表的な天然生物活性物質を列挙し、その用途を説明できる。C5-(2)-④-1

天然生物活性物質を基に化学修飾等により開発された代表的な医薬品を列挙し、その用途、リード化合物を説明できる。C5-(2)-④-2

農薬や香粧品などとして使われている代表的な天然生物活性物質を列挙し、その用途を説明できる。C5-(2)-④-3

脂質や糖質に分類される生薬由来の代表的な生物活性物質の構造を生合成経路に基づいて説明できる。

芳香族化合物に分類される生薬由来の代表的な生物活性物質の構造を生合成経路に基づいて説明できる。

テルペノイド、ステロイドに分類される生薬由来の代表的な生物活性物質の構造を生合成経路に基づいて説明できる。

アルカロイドに分類される生薬由来の代表的な生物活性物質の構造を生合成経路に基づいて説明できる。

医薬原料としての天然物質の資源確保に関して問題点を列挙できる。

講義内容と講義計画

第1回 新薬開発における生薬及び生薬成分の利用について

第2回 天然生物活性物質の抽出・分離・構造決定法について

第3回 天然生物活性物質の生合成経路について

第4回 天然生物活性物質（脂質、糖質）について

第5回 天然生物活性物質（芳香族化合物）について（1）

第6回 天然生物活性物質（芳香族化合物）について（2）

第7回 天然生物活性物質（キノン類）について

第8回 天然生物活性物質（テルペノイド）について

第9回 天然生物活性物質（ステロイド）について

第10回 天然生物活性物質（アルカロイド）について（1）

第11回 天然生物活性物質（アルカロイド）について（2）

第 12 回 天然生物活性物質（アルカロイド）について（3）
第 13 回 天然生物活性物質を基に開発された医薬品について
第 14 回 微生物由来の生物活性物質について
第 15 回 農薬や香粧品として利用される天然生理活性物質について

評価方法

筆記試験 90%、授業参加度 10%とする。
評価基準については、講義初回時に説明する。

使用教材

パートナー天然物化学改訂第 2 版（海老塚、森田編、南江堂）
その他、プリントを適宜配布。

授業外学習の内容

前回までの講義内容について毎時間確認を行うので、十分に復習をして講義に臨むこと。

備考

薬剤師として求められる基本的な資質 5. 基礎的な科学力

参考書

- ・日本薬局方解説書（廣川書店）
- ・カラーグラフィック薬用植物 第 4 版（北中、寺林、高野編、廣川書店）

有機化学演習（専門科目）

担当者

山際 教之

開講学科と時期・単位

薬学科 3 年・後期・必・1.5 単位

講義目標

生命現象を連続した化学反応として理解し、化学構造からその物理化学的性質、化学反応性、反応点や反応形式などを判断するための基本的知識を身に付けるために、演習を通じて有機化学 I から IV までに学習した知識の理解を深める。

到達目標

有機化学 I ～IV の到達目標に加え、次の項目を目標とする。

- ・ 代表的な芳香族複素環式化合物の性質を芳香族性と関連付けて説明できる。C3-(2)-③-4
- ・ 代表的な芳香族複素環の求電子置換反応の反応性、配向性、置換基の効果について説明できる。C3-(2)-③-5
- ・ 代表的な典型元素と遷移元素を列挙できる。C3-(5)-①-1
- ・ 代表的な無機酸化物、オキソ化合物の名称、構造、性質を列挙できる。C3-(5)-①-2
- ・ 代表的な錯体の名称、構造、基本的な性質を説明できる。C3-(5)-①-4
- ・ 医薬品として用いられる代表的な無機化合物、および錯体を列挙できる。C3-(5)-①-5

講義内容と講義計画

- 第 1 回 序論
- 第 2 回 命名法
- 第 3 回 化学結合（1）
- 第 4 回 化学結合（2）
- 第 5 回 共役と共鳴（1）
- 第 6 回 共役と共鳴（2）
- 第 7 回 立体化学（1）
- 第 8 回 立体化学（2）
- 第 9 回 酸と塩基（1）
- 第 10 回 酸と塩基（2）
- 第 11 回 有機化学反応の基本事項
- 第 12 回 付加反応（1）
- 第 13 回 付加反応（2）
- 第 14 回 芳香族求電子置換反応
- 第 15 回 求核置換反応

評価方法

筆記試験（期末）

使用教材

オリジナルプリント「思考する有機化学」

授業外学習の内容

オリジナルプリントに示した演習問題を解くなど、予習をしておくこと。

備考

薬剤師として求められる基本的な資質 5. 基礎的な科学力

東洋医薬化学（専門科目）

担当者

八田 慎一

開講学科と時期・単位

薬学科 4 年・前期・必・1.5 単位

講義目標

漢方医学の特質と「証」などの基礎概念、代表的な医療用漢方処方の適用、薬効評価法についての基本知識を修得し、現代医療で使用される漢方薬について理解する。さらに、漢方薬を構成する生薬個々の役割の理解を通じて、生薬の起源や含有成分、修治による化学的变化などについて復習する。

到達目標

- ・ 漢方の特徴について概説できる。E2－ (10) －①－1
- ・ 以下の漢方の基本用語を説明できる。陰陽、虚実、寒熱、表裏、気血水、証 E2－ (10) －①－2
- ・ 配合生薬の組み合わせにより漢方薬の系統的な分類が説明できる。E2－ (10) －①－3
- ・ 漢方薬と西洋薬、民間薬、サプリメント、保険機能食品などとの相違について説明できる。E2－ (10) －①－4
- ・ 漢方医学における診断法、体質や病態の捉え方、治療法について概説できる。E2－ (10) －②－1
- ・ 日本薬局方に収載される漢方薬の適応となる証、症状や疾患について例示して説明できる。E2－ (10) －②－2
- ・ 現代医療における漢方薬の役割について説明できる。E2－ (10) －②－3
- ・ 漢方薬の副作用と使用上の注意点を例示して説明できる。E2－ (10) －③－1

講義内容と講義計画

- 第 1 回 漢方医学総論（陰陽理論）
- 第 2 回 漢方薬学総論①（五行理論・診断法）
- 第 3 回 漢方薬学総論②（漢方医学の歴史、方剂構成生薬の特徴）
- 第 4 回 漢方処方の疾患への応用 ①－気血水
- 第 5 回 漢方処方の疾患への応用 ②－基本八法 1
- 第 6 回 漢方処方の疾患への応用 ③－基本八法 2
- 第 7 回 漢方処方の疾患への応用 ④－五臓弁証 1
- 第 8 回 漢方処方の疾患への応用 ⑤－五臓弁証 2
- 第 9 回 漢方薬の作用機序 ①－免疫系疾患への適応
- 第 10 回 漢方薬の作用機序 ②－腎臓疾患などへの適応
- 第 11 回 漢方薬の作用機序 ③－呼吸器系疾患への適応
- 第 12 回 漢方薬の作用機序 ④－循環器系疾患などへの適応
- 第 13 回 漢方薬の作用機序 ⑤－内分泌疾患などへの適応
- 第 14 回 漢方薬使用上の注意と相互作用
- 第 15 回 漢方薬の複合効果

評価方法

筆記試験 85%、小テスト・課題 15%を基本にして、総合的に評価する。評価方法の基準を講義初回に告知する。

使用教材

漢方医薬学、山田陽城他、南江堂、2012 年（第 2 版）。その他、適宜プリントを配布する。

授業外学習の内容

毎時間小テストを実施するので、講義内容について復習しておくこと。講義の復習ならびに講義の範囲外の部分の自習用に課題を課す。

備考

薬剤師として求められる基本的な資質 5. 基礎的な科学力 6. 薬物療法における実践的能力 9. 自己研鑽
質問用メールアドレス : hattatuhwqa@gmail.com

担当者

岩崎 源司

開講学科と時期・単位

薬学科 4 年・後期・選・1.5 単位

講義目標

これまでに修得してきた有機化学、生化学、薬理学等、薬学専門教育の集大成として“薬”があるが、『創薬』について統合的に学習することは難しい。本講義においては『創薬』に重点を置き、色々な視点から『創薬』を幅広く理解しながら、医薬品開発に関する基礎的知識を習得する。

到達目標

- 代表的な生体高分子を構成する小分子（アミノ酸、糖、脂質、ヌクレオチドなど）の構造に基づく化学的性質を説明できる。C4-(1)-①-1
- 医薬品の標的となる生体高分子（タンパク質、核酸など）の立体構造とそれを規定する化学結合、相互作用について説明できる。C4-(1)-①-2
- 不可逆的酵素阻害薬の作用を酵素の反応機構に基づいて説明できる。C4-(2)-②-1
- 基質アナログが競合阻害薬となることを酵素の反応機構に基づいて説明できる。C4-(2)-②-2
- 遷移状態アナログが競合阻害薬となることを酵素の反応機構に基づいて説明できる。C4-(2)-②-3
- 代表的な受容体のアゴニスト（作用薬、作動薬、刺激薬）とアンタゴニスト（拮抗薬、遮断薬）との相違点について、内因性リガンドの構造と比較して説明できる。C4-(2)-③-1
- 低分子内因性リガンド誘導体が医薬品として用いられている理由を説明できる。C4-(2)-③-2
- 医薬品と生体分子との相互作用を化学的な観点（結合親和性と自由エネルギー変化、電子効果、立体効果など）から説明できる。C4-(3)-①-1
- 医薬品の構造からその物理化学的性質（酸性、塩基性、疎水性、親水性など）を説明できる。C4-(3)-②-1
- プロドラッグなどの薬物動態を考慮した医薬品の化学構造について説明できる。C4-(3)-②-2
- 代表的な医薬品のファーマコフォアについて概説できる。C4-(3)-③-1
- バイオアイソスター（生物学的等価体）について、代表的な例を挙げて概説できる。C4-(3)-③-2
- 医薬品に含まれる代表的な複素環を構造に基づいて分類し、医薬品コンポーネントとしての性質を説明できる。C4-(3)-③-3
- ヌクレオシドおよび核酸塩基アナログを有する代表的医薬品を列举し、化学構造に基づく性質について説明できる。C4-(3)-④-1
- フェニル酢酸、フェニルプロピオン酸構造などをもつ代表的医薬品を列举し、化学構造に基づく性質について説明できる。C4-(3)-④-2
- スルホンアミド構造をもつ代表的医薬品を列举し、化学構造に基づく性質について説明できる。C4-(3)-④-3
- キノロン骨格をもつ代表的医薬品を列举し、化学構造に基づく性質について説明できる。C4-(3)-④-4
- β -ラクタム構造をもつ代表的医薬品を列举し、化学構造に基づく性質について説明できる。C4-(3)-④-5
- ペプチドアナログの代表的医薬品を列举し、化学構造に基づく性質について説明できる。C4-(3)-④-6
- カテコールアミン骨格を有する代表的医薬品を列举し、化学構造に基づく性質について説明できる。C4-(3)-⑤-1
- アセチルコリンアナログの代表的医薬品を列举し、化学構造に基づく性質について説明できる。C4-(3)-⑤-2
- ステロイドアナログの代表的医薬品を列举し、化学構造に基づく性質について説明できる。C4-(3)-⑤-3
- ベンゾジアゼピン骨格およびバルビタール骨格を有する代表的医薬品を列举し、化学構造に基づく性質について説明できる。C4-(3)-⑤-4
- オピオイドアナログの代表的医薬品を列举し、化学構造に基づく性質について説明できる。C4-(3)-⑤-5

- DNA と結合する医薬品（アルキル化剤、シスプラチン類）を列挙し、それらの化学構造と反応機構を説明できる。C4-(3)-⑥-1
- DNA にインターカレートする医薬品を列挙し、それらの構造上の特徴を説明できる。C4-(3)-⑥-2
- DNA 鎖を切断する医薬品を列挙し、それらの構造上の特徴を説明できる。C4-(3)-⑥-3
- イオンチャネルに作用する医薬品の代表的な基本構造（ジヒドロピリジンなど）の特徴を説明できる。C4-(3)-⑦-1

講義内容と講義計画

- 第 1 回 創薬の概論（創薬の歴史と現状）
- 第 2 回 創薬の基礎-1（医薬品開発のプロセス）
- 第 3 回 創薬の基礎-2（最近の創薬研究、ゲノム創薬等）
- 第 4 回 創薬の基礎-3（医薬品開発の基礎、特許・ジェネリック医薬品、薬害、新薬開発に関する規範）
- 第 5 回 創薬の基礎-4（標的生体分子と医薬品）
- 第 6 回 創薬の基礎-5（医薬品の構造、ファーマコフォアの概念、構造活性相関）
- 第 7 回 代表的な医薬品-1（中枢神経系薬）
- 第 8 回 代表的な医薬品-2（循環器系薬）
- 第 9 回 代表的な医薬品-3（免疫抑制薬、鎮痛薬・抗炎症薬）
- 第 10 回 代表的な医薬品-4（気管支喘息治療薬、消化性潰瘍薬）
- 第 11 回 代表的な医薬品-5（糖尿病治療薬）
- 第 12 回 代表的な医薬品-6（抗菌薬）
- 第 13 回 代表的な医薬品-7（抗がん剤）
- 第 14 回 代表的な医薬品-8（抗エイズ薬、骨粗しょう症治療薬と高齢化）
- 第 15 回 まとめ

評価方法

知識の確認試験として実施する定期試験（中間試験、期末試験）の結果（80％）と授業への姿勢（参加度・課題提出）（20％）にて総合的に評価する。

使用教材

「創薬科学・医薬化学」橘高敦史 編集(化学同人)

講義中にプリントを適宜配布する。

※参考教材

「創薬化学」-有機合成からのアプローチ-北泰行・平岡哲夫 編集(東京化学同人)

「創薬」20 の事例にみるその科学と研究開発戦略山崎恒義・堀江透 編集(丸善株式会社)

授業外学習の内容

授業内容の復習、更なる習得に向けた課題(演習問題等)を適宜実施する。

備考

薬剤師として求められる基本的な資質 5. 基礎的な科学力 8. 研究能力

機能形態学 I（専門科目）

担当者

吉田 真

開講学科と時期・単位

薬学科 1 年・後期・必・1.5 単位

講義目標

機能形態学 I と機能形態学 II の両講義を通じて、人体の構造と機能についての基本的知識を修得し、健康な人体のホメオスタシス（恒常性）を維持する生理学的プロセスを学習して疾病や薬物療法の理解につなげる。

到達目標

- ・生体の持つホメオスタシス(恒常性)について概説できる。
- ・細胞膜を構成する代表的な生体成分を列挙し、その機能を分子レベルで説明できる。C6-(1)-①-1
- ・エンドサイトーシスとエキソサイトーシスについて説明できる。C6-(1)-①-2
- ・膜輸送体の種類、構造、機能を説明できる。C6-(3)-④-1
- ・人体を構成する器官、器官系の名称、形態、体内での位置および機能を説明できる。C7-(1)-③-1
- ・組織、器官を構成する代表的な細胞の種類（上皮、内皮、間葉系など）を列挙し、形態的および機能的特徴を説明できる。C7-(1)-③-2
- ・中枢神経系について概説できる。C7-(1)-④-1
- ・末梢（体性・自律）神経系について概説できる。C7-(1)-④-2
- ・骨、筋肉について概説できる。C7-(1)-⑤-1
- ・代表的な骨格筋および関節の名称を挙げ、位置を示すことができる。C7-(1)-⑤-2
- ・皮膚について概説できる。C7-(1)-⑥-1
- ・内分泌系について概説できる。C7-(1)-⑫-1
- ・神経細胞の興奮と伝導、シナプス伝達の調節機構について説明できる。C7-(2)-①-1
- ・代表的な神経伝達物質を挙げ、生理活性および作用機構について概説できる。C7-(2)-①-2
- ・神経系、感覚器を介するホメオスタシスの調節機構の代表例を列挙し、概説できる。C7-(2)-①-3
- ・神経による筋収縮の調節機構について説明できる。C7-(2)-①-4
- ・代表的なホルモンを挙げ、その産生器官、生理活性および作用機構について概説できる。C7-(2)-②-1
- ・血糖の調節機構について概説できる。C7-(2)-⑥-1
- ・体温の調節機構について概説できる。C7-(2)-⑧-1
- ・代表的な受容体を列挙し、刺激あるいは遮断された場合の生理反応を説明できる。E1-(1)-①-4
- ・臓器、組織を構成する代表的な細胞の種類を列挙し、形態的および機能的特徴を説明できる。
- ・代表的なホルモンを挙げ、その生合成経路、および分泌調節機構を分子レベルで説明できる。
- ・代表的なオータコイドの生合成経路、および分泌調節機構を分子レベルで説明できる。
- ・代表的な神経伝達物質の生合成経路、分泌調節機構、および分解経路を分子レベルで説明できる。

講義内容と講義計画

- 第 1 回 概論、体温調節
- 第 2 回 細胞と組織
- 第 3 回 外皮系
- 第 4 回 骨格系
- 第 5 回 筋肉系 1 - 骨格筋 -
- 第 6 回 筋肉系 2 - 平滑筋、心筋 -
- 第 7 回 神経組織 1 - 神経系の概要 -
- 第 8 回 神経組織 2 - 神経系の興奮と伝導 -
- 第 9 回 ここまでのまとめと確認
- 第 10 回 中枢神経系 1 - 脊髄、脳脊髄液 -
- 第 11 回 中枢神経系 2 - 脳 -

第 12 回 自律神経系

第 13 回 内分泌系 1 - 視床下部と下垂体のホルモン -

第 14 回 内分泌系 2 - その他のホルモン -

第 15 回 まとめと確認

評価方法

定期試験の結果（95%）と課題（5%）により評価する。

使用教材

教科書（トートラ人体解剖生理学、丸善）の他に、適宜資料を配布する。

授業外学習の内容

毎回の授業終わりに提示される課題やセルフクイズを各自で実施して復習しておくこと。

備考

薬剤師として求められる基本的な資質 5. 基礎的な科学力

機能形態学Ⅱ（専門科目）

担当者

吉田 真

開講学科と時期・単位

薬学科 2 年・前期・必・1.5 単位

講義目標

機能形態学Ⅰと機能形態学Ⅱの両講義を通じて、人体の構造と機能についての基本的知識を修得し、健康な人体のホメオスタシス（恒常性）を維持する生理学的プロセスを学習して疾病や薬物療法の理解につなげる。

到達目標

- ・生体の持つホメオスタシス(恒常性)について概説できる。
- ・体細胞と生殖細胞の細胞分裂について説明できる。C6-(7)-①-2
- ・心臓について概説できる。C7-(1)-⑦-1
- ・血管系について概説できる。C7-(1)-⑦-2
- ・リンパ管系について概説できる。C7-(1)-⑦-3
- ・肺、気管支について概説できる。C7-(1)-⑧-1
- ・胃、小腸、大腸などの消化管について概説できる。C7-(1)-⑨-1
- ・肝臓、膵臓、胆嚢について概説できる。C7-(1)-⑨-2
- ・泌尿器系について概説できる。C7-(1)-⑩-1
- ・生殖器系について概説できる。C7-(1)-⑪-1
- ・感覚器系について概説できる。C7-(1)-⑬-1
- ・血液・造血器系について概説できる。C7-(1)-⑭-1
- ・代表的なオートコイドを挙げ、生理活性および作用機構について概説できる。C7-(2)-③-1
- ・血圧の調節機構について概説できる。C7-(2)-⑤-1
- ・体液の調節機構について概説できる。C7-(2)-⑦-1
- ・尿の生成機構、尿量の調節機構について概説できる。C7-(2)-⑦-2
- ・血液凝固・線溶系の機構について概説できる。C7-(2)-⑨-1
- ・性周期の調節機構について概説できる。C7-(2)-⑩-1
- ・代表的な受容体を列挙し、刺激あるいは遮断された場合の生理反応を説明できる。E1-(1)-①-4
- ・肺および組織におけるガス交換を説明できる。
- ・消化・吸収におけるホルモンの役割について説明できる。

講義内容と講義計画

- 第1回 血液・造血器系
- 第2回 循環器系 1 - 心臓の構造、刺激伝導系 -
- 第3回 循環器系 2 - 心機能の調節 -
- 第4回 循環器系 3 - 血液循環 -
- 第5回 呼吸器系
- 第6回 ここまでのまとめと確認
- 第7回 消化器系 1 - 食道・胃・膵臓 -
- 第8回 消化器系 2 - 肝臓・小腸・大腸 -
- 第9回 泌尿器系 1 - 腎臓の構造 -
- 第10回 泌尿器系 2 - 尿の生成機構 -
- 第11回 泌尿器系 3 - 体液と電解質の調節機構 -
- 第12回 生殖器系 1 - 男性生殖器 -
- 第13回 生殖器系 2 - 女性生殖器 -
- 第14回 感覚器系
- 第15回 まとめと確認

評価方法

定期試験の結果（95%）と課題（5%）により評価する。

使用教材

教科書（トートラ人体解剖生理学、丸善）の他に、適宜資料を配布する。

授業外学習の内容

毎回の授業終わりに提示される課題やセルフクイズを各自で実施して復習しておくこと。

備考

薬剤師として求められる基本的な資質 5. 基礎的な科学力

微生物学 I（専門科目）

担当者

常岡 誠

開講学科と時期・単位

薬学科 3 年・前期・必・1.5 単位

講義目標

感染症は有史以前から近代までヒトの病気の大部分を占めてきた。医学の歴史は感染症の歴史に始まったと言っても過言ではない。感染症は、細菌・ウイルス・真菌・寄生虫等の病原微生物の感染により、宿主に生じる。微生物学 I と微生物学 II の両講義を通じて微生物の分類、構造に関する基本知識を修得し、微生物の基本性状・生態系での微生物の役割・さらにそれらが引き起こす代表的な感染症について理解する。微生物学 I では主に細菌について理解する。

到達目標

- ・ワクチンの原理と種類（生ワクチン、不活化ワクチン、トキソイド、混合ワクチンなど）について説明できる。C8-(2)-②-1
- ・原核生物、真核生物およびウイルスの特徴を説明できる。C8-(3)-①-1
- ・細菌の分類や性質（系統学的分類、グラム陽性菌と陰性菌、好気性菌と嫌気性菌など）を説明できる。C8-(3)-②-1
- ・細菌の構造と増殖機構について説明できる。C8-(3)-②-2
- ・細菌の異化作用（呼吸と発酵）および同化作用について説明できる。C8-(3)-②-3
- ・細菌の遺伝子伝達（接合、形質導入、形質転換）について説明できる。C8-(3)-②-4
- ・薬剤耐性菌および薬剤耐性化機構について概説できる。C8-(3)-②-5
- ・代表的な細菌毒素について説明できる。C8-(3)-②-6
- ・滅菌、消毒および殺菌、静菌の概念を説明できる。C8-(3)-⑤-1
- ・主な滅菌法および消毒法について説明できる。C8-(3)-⑤-2
- ・感染の成立（感染源、感染経路、侵入門戸など）と共生（腸内細菌など）について説明できる。C8-(4)-①-1
- ・日和見感染と院内感染について説明できる。C8-(4)-①-2
- ・グラム陽性球菌（ブドウ球菌、レンサ球菌など）および グラム陽性桿菌（破傷風菌、ガス壊疽菌、ボツリヌス菌、ジフテリア菌、炭疽菌、セレウス菌、ディフィシル菌など）について概説できる。C8-(4)-②-3
- ・グラム陰性球菌（淋菌、髄膜炎菌など）およびグラム陰性桿菌（大腸菌、赤痢菌、サルモネラ属菌、チフス菌、エルシニア属菌、クレブシエラ属菌、コレラ菌、百日咳菌、腸炎ビブリオ、緑膿菌、レジオネラ、インフルエンザ菌など）について概説できる。C8-(4)-②-4
- ・抗酸菌（結核菌、らい菌など）について概説できる。C8-(4)-②-6
- ・代表的な細菌性・ウイルス性食中毒を列举し、それらの原因となる微生物の性質、症状、原因食品および予防方法について説明できる。D1-(3)-③-1
- ・遺伝毒性試験（Ames 試験など）の原理を説明できる。D2-(1)-③-2
- ・細菌感染症に関係する代表的な生物学的製剤（ワクチン等）を挙げ、その作用機序を説明できる。E2-(7)-①-2
- ・主要な抗菌薬の耐性獲得機構および耐性菌出現への対応を説明できる。E2-(7)-②-1
- ・以下の消化器感染症について、病態（病態生理、症状等）および薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。急性虫垂炎、胆のう炎、等。E2-(7)-③-2
- ・以下の性感染症について、病態（病態生理、症状等）、予防方法および薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。梅毒、淋病等。E2-(7)-③-5
- ・感染性心内膜炎、胸膜炎について、病態（病態生理、症状等）および薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(7)-③-8
- ・以下の全身性細菌感染症について、病態（病態生理、症状等）、感染経路と予防方法および薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。ジフテリア、劇症型 A 群 β 溶血性連鎖球菌感染症、新生児 B 群連鎖球菌感染症、破傷風、敗血症。E2-(7)-③-10

講義内容と講義計画

- 第1回 微生物の分類・生態系の中での微生物の役割
第2回 細菌の分類と構造・増殖 1 グラム陽性菌とグラム陰性菌
第3回 細菌の分類と構造・増殖 2 好気性・嫌気性・ATP 産生・芽胞形成と滅菌消毒
第4回 細菌の分類と構造・増殖 3 細菌増殖機構と化学療法
第5回 細菌の分類と構造・増殖 4 外毒素と内毒素・細菌の遺伝子伝達
第6回 グラム陽性球菌（ブドウ球菌・レンサ球菌等）が引き起こす代表的な疾患
第7回 グラム陽性桿菌（破傷風菌、ボツリヌス菌、ジフテリア菌等）が引き起こす代表的な疾患
第8回 細菌の基本的性質及び代表的なグラム陽性菌についてのまとめと確認
第9回 マイコプラズマ属・抗酸菌（結核菌 非定型抗酸菌等）が引き起こす代表的な疾患
第10回 グラム陰性桿菌（大腸菌、赤痢菌等）が引き起こす代表的な疾患
第11回 グラム陰性桿菌（サルモネラ菌、ペスト菌等）が引き起こす代表的な疾患
第12回 グラム陰性桿菌（コレラ菌、腸炎ビブリオ菌等）が引き起こす代表的な疾患
第13回 グラム陰性桿菌（緑膿菌、レジオネラ菌、インフルエンザ菌）が引き起こす代表的な疾患
第14回 グラム陰性球菌（淋菌等）が引き起こす代表的な疾患
第15回 抗酸菌 マイコプラズマ属及びグラム陰性菌のまとめと確認

評価方法

定期試験の結果と小テスト、授業参加度から評価する。
筆記試験 90%； 授業参加度 10%

使用教材

テキスト（微生物学（病原微生物の基礎改訂第6版）・編集：柳原保武/多村憲・南江堂・2011年・定価 5,565円（本体 5,300円＋税））。
教科書のほかに適宜資料を配布する。

授業外学習の内容

講義の最後に関連する内容の理解度確認問題を出す。講義後に復習を行い、理解度確認問題を解いておくこと。
次の授業で問題理解度の確認を行う。

備考

薬剤師として求められる基本的な資質 5 基礎的な科学力

微生物学Ⅱ（専門科目）

担当者

常岡 誠

開講学科と時期・単位

薬学科 3 年・後期・必・1.5 単位

講義目標

感染症は有史以前から近代までヒトの病気の大部分を占めてきた。医学の歴史は感染症の歴史に始まったと言っても過言ではない。感染症は、細菌・ウイルス・真菌・寄生虫等の病原微生物の感染により、宿主に生じる。微生物学Ⅰと微生物学Ⅱの両講義を通じて微生物の分類、構造に関する基本知識を修得し、微生物の基本性状・生態系での微生物の役割・さらにそれらが引き起こす代表的な感染症について理解する。微生物学Ⅱでは主にウイルス・真菌・寄生虫について理解する。

到達目標

- ・ワクチンの原理と種類（生ワクチン、不活化ワクチン、トキソイド、混合ワクチンなど）について説明できる。C8-(2)-②-1
- ・ウイルスの構造、分類、および増殖機構について説明できる。C8-(3)-③-1
- ・真菌の性状を概説できる。C8-(3)-④-1
- ・原虫および蠕虫の性状を概説できる。C8-(3)-④-2
- ・DNA ウイルス（ヒトヘルペスウイルス、アデノウイルスウイルスなど）について概説できる。C8-(4)-②-1
- ・RNA ウイルス（ノロウイルス、ロタウイルスなど）について概説できる。C8-(4)-②-2
- ・グラム陰性らせん菌（ヘリコバクター・ピロリなど）およびスピロヘータについて概説できる。C8-(4)-②-5
- ・マイコプラズマ、リケッチア、クラミジアについて概説できる。C8-(4)-②-7
- ・真菌（アスペルギルス、クリプトコックスなど）について概説できる。C8-(4)-②-8
- ・原虫（マラリア原虫、トキソプラズマなど）、蠕虫（回虫、鞭虫、アニサキス、エキノコックスなど）について概説できる。C8-(4)-②-9
- ・代表的な細菌性・ウイルス性食中毒を列挙し、それらの原因となる微生物の性質、症状、原因食品および予防方法について説明できる。D1-(3)-③-1
- ・細菌感染症に関係する代表的な生物学的製剤（ワクチン等）を挙げ、その作用機序を説明できる。E2-(7)-①-2
- ・主要な抗菌薬の耐性獲得機構および耐性菌出現への対応を説明できる。E2-(7)-②-1
- ・ヘルペスウイルス感染症（単純ヘルペス、水痘・帯状疱疹）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、予防方法および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(7)-④-1
- ・サイトメガロウイルス感染症について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(7)-④-2
- ・インフルエンザについて、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、感染経路と予防方法および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(7)-④-3
- ・ウイルス性肝炎（HAV、HBV、HCV）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、感染経路と予防方法および病態（病態生理（急性肝炎、慢性肝炎、肝硬変、肝細胞がん）、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。（重複）E2-(7)-④-4
- ・後天性免疫不全症候群（AIDS）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、感染経路と予防方法および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(7)-④-5
- ・以下のウイルス感染症（プリオン病を含む）について、感染経路と予防方法および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。伝染性紅斑（リンゴ病）、手足口病、伝染性単核球症、突発性発疹、咽頭結膜熱、ウイルス性下痢症、麻疹、風疹、流行性耳下腺炎、風邪症候群、Creutzfeldt-Jakob（クロイツフェルト-ヤコブ）病 E2-(7)-④-4
- ・プリオンの構造と感染機構について分子レベルで説明できる。
- ・抗真菌薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）および臨床適用を説明できる。E2-(7)-⑤-1
- ・以下の真菌感染症について、病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。皮膚真

菌症、カンジダ症、ニューモシスチス肺炎、肺アスペルギルス症、クリプトコッカス症 E2-(7)-⑤-2

・以下の原虫感染症について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。マラリア、トキソプラズマ症、トリコモナス症、アメーバ赤痢 E2-(7)-⑥-1

・以下の寄生虫感染症について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。回虫症、蟯虫症、アニサキス症 E2-(7)-⑥-2

講義内容と講義計画

- 第1回 グラム陰性菌の微生物学的特徴と関連疾患 1 カンピロバクター、ヘリコバクター
第2回 グラム陰性菌の微生物学的特徴と関連疾患 2 リケッチア、クラミジア、スピロヘータ
第3回 ウイルスの一般的性質と分類法
第4回 ウイルスの増殖機構
第5回 DNA ウイルス 1 ヘルペスウイルス科 治療薬
第6回 DNA ウイルス 2 アデノウイルス、パピローマウイルス、細胞癌化
第7回 DNA ウイルス 3 パルボウイルス、B型肝炎ウイルス等
第8回 グラム陰性菌 ウイルスの一般的性質及びDNA ウイルスのまとめと確認
第9回 RNA ウイルス 1 ポリオウイルス、A型肝炎ウイルス ノロウイルス、E型肝炎ウイルス等
第10回 RNA ウイルス 2 SARS コロナウイルス、風疹ウイルス、C型肝炎ウイルス等
第11回 RNA ウイルス 3 インフルエンザウイルス、
第12回 RNA ウイルス 4 とプリオン： レトロウイルス（HIV，HTLV）プリオン感染症等
第13回 真菌と真菌感染症
第14回 原虫、寄生虫感染症
第15回 RNA ウイルス 真菌 原虫及び寄生虫のまとめと確認

評価方法

定期試験の結果と小テスト、授業参加度から評価する。
筆記試験 90%； 授業参加度 10%

使用教材

テキスト（微生物学（病原微生物の基礎改訂第6版）・編集：柳原保武/多村憲・南江堂・2011年・定価 5,565円（本体 5,300円＋税））。
教科書のほかに適宜資料を配布する。

授業外学習の内容

講義の最後に関連する内容の理解度確認問題を出す。講義後に復習を行い、理解度確認問題を解いておくこと。次の授業で問題理解度の確認を行う。

備考

薬剤師として求められる基本的な資質 5 基礎的な科学力

生物化学 I (専門科目)

担当者

森 哲哉

開講学科と時期・単位

薬学科 1 年・後期・必・1.5 単位

講義目標

生命の活動単位としての細胞の成り立ちを分子レベルで理解し、疾患の原因と病態や治療薬の作用様式を学ぶ準備をするために、細胞を構成する分子の構造と主な機能についての基本的知識を修得する。

到達目標

- 細胞膜を構成する代表的な生体成分を列挙し、その機能を分子レベルで説明できる。C6-(1)-①-1
- エンドサイトーシスとエキソサイトーシスについて説明できる。C6-(1)-①-2
- 細胞小器官（核、ミトコンドリア、小胞体、リソソーム、ゴルジ体、ペルオキシソームなど）やリボソームの構造と機能を説明できる。C6-(1)-②-1
- 細胞骨格の構造と機能を説明できる。C6-(1)-③-1
- 代表的な脂質の種類、構造、性質、役割を説明できる。C6-(2)-①-1
- 代表的な単糖、二糖の種類、構造、性質、役割を説明できる。C6-(2)-②-1
- 代表的な多糖の種類、構造、性質、役割を説明できる。C6-(2)-②-2
- アミノ酸を列挙し、その構造に基づいて性質を説明できる。C6-(2)-③-1
- タンパク質の構造（一次、二次、三次、四次構造）と性質を説明できる。C6-(2)-④-1
- タンパク質のアミノ酸配列決定法を説明できる。
- タンパク質の代表的な二次構造（モチーフ）や機能領域（ドメイン）を説明できる。
- ヌクレオチドと核酸（DNA, RNA）の種類、構造、性質を説明できる。C6-(2)-⑤-1
- 代表的なビタミンの種類、構造、性質、役割を説明できる。C6-(2)-⑥-1
- 代表的な必須微量元素の種類、役割を説明できる。C6-(2)-⑦-1
- タンパク質の翻訳後の成熟過程（細胞小器官間の輸送や翻訳後修飾）について説明できる。C6-(3)-②-1
- タンパク質の細胞内での分解について説明できる。C6-(3)-②-2
- 酵素反応の特性と反応速度論を説明できる。C6-(3)-③-1
- 酵素反応における補酵素、微量金属の役割を説明できる。C6-(3)-③-2
- 代表的な酵素活性調節機構を説明できる。C6-(3)-③-3
- 血漿リポタンパク質の種類、構造、機能を説明できる。C6-(3)-④-2
- 代表的な生体高分子を構成する小分子（アミノ酸、糖、脂質、ヌクレオチドなど）の構造に基づく化学的性質を説明できる。C4-(1)-①-1
- 医薬品の標的となる生体高分子（タンパク質、核酸など）の立体構造とそれを規定する化学結合、相互作用について説明できる。C4-(1)-①-2
- リン化合物(リン酸誘導体など)および硫黄化合物(チオール、ジスルフィド、チオエステルなど)の構造と化学的性質を説明できる。C4-(2)-①-1
- リン化合物(リン酸誘導体など)および硫黄化合物(チオール、ジスルフィド、チオエステルなど)の生体内での機能を化学的性質に基づき説明できる。C4-(2)-①-2
- 反応速度と温度との関係を説明できる。C1-(3)-①-6
- 代表的な触媒反応（酸・塩基触媒反応、酵素反応など）について説明できる。C1-(3)-①-7
- 不可逆的酵素阻害薬の作用を酵素の反応機構に基づいて説明できる。C4-(2)-②-1
- 基質アナログが競合阻害薬となることを酵素の反応機構に基づいて説明できる。C4-(2)-②-2
- 遷移状態アナログが競合阻害薬となることを酵素の反応機構に基づいて説明できる。C4-(2)-②-3
- 電気泳動法の原理および応用例を説明できる。C2-(5)-②-1

講義内容と講義計画

第 1 回 生物化学の概要と細胞の構造

- 第2回 タンパク質の構造と機能（アミノ酸）
- 第3回 タンパク質の構造と機能（高次構造）
- 第4回 酵素の特性
- 第5回 酵素の反応機構
- 第6回 酵素反応速度論
- 第7回 補酵素とビタミン
- 第8回 中間のまとめ
- 第9回 糖質の構造（1 単糖を中心に）
- 第10回 糖質の構造（2 多糖を中心に）
- 第11回 脂質の構造（1 リン脂質を中心に）
- 第12回 脂質の構造（2 その他の脂質）
- 第13回 生体膜の構造と機能
- 第14回 ヌクレオチドの構造
- 第15回 まとめと確認

評価方法

定期試験の結果（91％）と授業参加度（9％）を加味して総合評価する。評価基準については、初回講義時に説明する。

使用教材

ホートン「生化学第5版」（東京化学同人・2013年発行）
教科書の他に講義資料を配布する。

授業外学習の内容

毎回講義の最後に練習問題を出題し、次の授業の始めに答え合わせをするので、よく復習をしておくこと。
講義前また講義後に教科書、資料等を用いて専門用語を確認しておくこと。

備考

薬剤師として求められる基本的な資質 5.基礎的な科学力 8. 研究能力 9. 自己研鑽

生物化学Ⅱ（専門科目）

担当者

大根田 絹子

開講学科と時期・単位

薬学科 2 年・前期・必・1.5 単位

講義目標

生命現象を分子レベルで理解し、ヒト疾患の病態や治療薬の作用様式を学ぶ準備をするために、生体エネルギーの産生、貯蔵、利用、およびこれらを担う糖質、脂質、タンパク質、核酸に関する基本的事項を修得する。

到達目標

- ・エネルギー代謝の概要を説明できる。C6-(5)-①-1
- ・解糖系及び乳酸の生成について説明できる。C6-(5)-②-1
- ・グリコーゲンの代謝について説明できる。C6-(5)-②-4
- ・糖新生について説明できる。C6-(5)-②-5
- ・ペントースリン酸回路について説明できる。C6-(5)-⑤-3
- ・クエン酸回路（TCA サイクル）について説明できる。C6-(5)-②-2
- ・電子伝達系（酸化リン酸化）と ATP 合成酵素について説明できる。C6-(5)-②-3
- ・血漿リポタンパク質の種類、構造、機能を説明できる。C6-(3)-④-2
- ・脂肪酸の生合成と β 酸化について説明できる。C6-(5)-③-1
- ・コレステロールの生合成と代謝について説明できる。C6-(5)-③-2
- ・飢餓状態のエネルギー代謝（ケトン体の利用など）について説明できる。C6-(5)-④-1
- ・余剰のエネルギーを蓄えるしくみを説明できる。C6-(5)-④-2
- ・アミノ酸分子中の炭素および窒素の代謝（尿素回路など）について説明できる。C6-(5)-⑤-1
- ・ヌクレオチドの生合成と分解について説明できる。C6-(5)-⑤-2
- ・血糖の調節機構について概説できる。C7-(2)-⑥-1
- ・各栄養素の消化、吸収、代謝のプロセスを概説できる。D1-(3)-①-2
- ・ATP 産生阻害物質を列挙し、その阻害機構を説明できる。
- ・アルコール発酵、乳酸発酵の生理的役割を説明できる。
- ・リン脂質の生合成を説明できる。
- ・ケト酸性アミノ酸と糖原性アミノ酸の種類やエネルギー変換経路について説明できる。
- ・食餌性の血糖変動とホルモンによる調節について説明できる。
- ・主な生理活性アミン(セロトニン、ヒスタミンなど)の生合成と役割について説明できる。

講義内容と講義計画

- 第 1 回 代謝総論
- 第 2 回 糖質代謝 (1)
- 第 3 回 糖質代謝 (2)
- 第 4 回 糖質代謝 (3)
- 第 5 回 クエン酸回路と電子伝達系 (1)
- 第 6 回 クエン酸回路と電子伝達系 (2)
- 第 7 回 クエン酸回路と電子伝達系 (3)
- 第 8 回 まとめと復習 (1)
- 第 9 回 脂質代謝 (1)
- 第 10 回 脂質代謝 (2)
- 第 11 回 脂質代謝 (3)
- 第 12 回 アミノ酸代謝 (1)
- 第 13 回 アミノ酸代謝 (2)
- 第 14 回 ヌクレオチド代謝
- 第 15 回 まとめと復習 (2)

評価方法

評価方法は、筆記試験 90%、授業参加度 10%とする。評価基準については、講義初回時に説明する。

使用教材

ホートン生化学第 5 版東京化学同人 2013 年発行

使用教材として、教科書の他に毎回プリントを配布する。

授業外学習の内容

毎回授業の最後に練習問題を出題し、次の授業の始めに答え合わせをするので、よく復習をしておくこと。

備考

薬剤師として求められる基本的な資質 5. 基礎的な科学力 8. 研究能力 9. 自己研鑽

生物化学Ⅲ（専門科目）

担当者

常岡 誠・森 哲哉

開講学科と時期・単位

薬学科 2 年・前期・必・1.5 単位

講義目標

がん等の様々な疾患では遺伝子あるいは遺伝子情報の読み取りの過程で問題が生じている。本講義では生命の設計図である遺伝子の機能について理解するために、遺伝子の構造・複製・転写・翻訳、さらに翻訳されたタンパク質の翻訳後修飾のプロセス・細胞周期・細胞分裂について修得する。

到達目標

- ・細胞小器官（核、ミトコンドリア、小胞体、リソソーム、ゴルジ体、ペルオキシソームなど）やリボソームの構造と機能を説明できる。C6-(1)-②-1
- ・タンパク質の翻訳後の成熟過程（細胞小器官間の輸送や翻訳後修飾）について説明できる。C6-(3)-②-1
- ・タンパク質の細胞内での分解について説明できる。C6-(3)-②-2
- ・遺伝情報の保存と発現の流れを説明できる。C6-(4)-①-1
- ・DNA、遺伝子、染色体、ゲノムとは何かを説明できる。C6-(4)-①-2
- ・染色体の構造（ヌクレオソーム、クロマチン、セントロメア、テロメアなど）を説明できる。C6-(4)-②-1
- ・遺伝子の構造（プロモーター、エンハンサー、エキソン、イントロンなど）を説明できる。C6-(4)-②-2
- ・RNA の種類(hnRNA、mRNA、rRNA、tRNA など)と機能について説明できる。C6-(4)-②-3
- ・低分子 RNA(siRNA、miRNA)による遺伝子発現の調節機構について分子レベルで説明できる。
- ・DNA の複製の過程について説明できる。C6-(4)-③-1
- ・DNA から RNA への転写の過程について説明できる。C6-(4)-④-1
- ・エピジェネティックな転写制御について説明できる。C6-(4)-④-2
- ・転写因子による転写制御について説明できる。C6-(4)-④-3
- ・RNA のプロセッシング(キャップ構造、スプライシング、snRNP、ポリ A 鎖など)について説明できる。C6-(4)-④-4
- ・RNA からタンパク質への翻訳の過程について説明できる。C6-(4)-④-5
- ・DNA の変異と修復について説明できる。C6-(4)-⑤-1
- ・一塩基変異 (SNPs) が機能におよぼす影響について説明できる。
- ・遺伝子改変生物（遺伝子導入・欠損動物、クローン動物、遺伝子組換え植物）の作製法について概説できる。
- ・細胞周期とその制御機構について説明できる。C6-(7)-①-1
- ・体細胞と生殖細胞の細胞分裂について説明できる。C6-(7)-①-2
- ・細胞死（アポトーシスとネクローシス）について説明できる。C6-(7)-②-1
- ・正常細胞とがん細胞の違いについて説明できる。C6-(7)-③-1
- ・がん遺伝子とがん抑制遺伝子について概説できる。C6-(7)-③-2
- ・遺伝子と遺伝のしくみについて概説できる。C7-(1)-①-1
- ・細胞の分化における幹細胞、前駆細胞の役割について概説できる。C7-(1)-②-2
- ・腫瘍の定義（良性腫瘍と悪性腫瘍の違い）を説明できる。E2-(7)-⑦-1
- ・胚性幹細胞 (ES 細胞)、人工多能性幹細胞 (iPS 細胞) を用いた細胞移植医療について概説できる。E2-(8)-③-4

講義内容と講義計画

- 第 1 回 分子生物学への招待(DNA の構造と機能、セントラルドグマ・突然変異)
- 第 2 回 DNA と染色体
- 第 3 回 DNA の複製
- 第 4 回 DNA の修復
- 第 5 回 DNA から蛋白質へ 1 DNA から RNA へ
- 第 6 回 DNA から蛋白質へ 2 RNA から蛋白質へ

- | | |
|--------|--|
| 第 7 回 | 遺伝子発現の調節 1 基本的スイッチの仕組み |
| 第 8 回 | 遺伝子の実態、DNA の複製・転写・翻訳についてのまとめと確認 |
| 第 9 回 | 遺伝子発現の調節 2 特定の細胞形を作り出す仕組み・細胞内輸送 |
| 第 10 回 | 細胞周期 1 細胞周期制御系 |
| 第 11 回 | 細胞周期 2 細胞分裂現象・アポトーシス |
| 第 12 回 | 細胞周期 3 細胞の数と大きさの制御 |
| 第 13 回 | 細胞のつくる社会 1 組織 幹細胞 |
| 第 14 回 | 細胞のつくる社会 2 がん |
| 第 15 回 | 遺伝子の発現調節・細胞周期・細胞分裂・アポトーシス・細胞がん化についてのまとめと確認 |

評価方法

評価方法は、筆記試験 90%、授業参加度 10 %とする。 評価基準については、講義初回時に説明する。

使用教材

テキスト (Essential 細胞生物学 原書第 3 版 (南江堂))。
使用教材として、教科書の他に毎回プリントを配布する。

授業外学習の内容

講義の最後に関連する内容の理解度確認問題を出す。講義後に復習を行い、理解度確認問題を解いておくこと。
次の授業で問題理解度の確認を行う。

備考

薬剤師として求められる基本的な資質 5 基礎的な科学力

生物化学 IV（専門科目）

担当者

本間 成佳

開講学科と時期・単位

薬学科 2 年・後期・必修・1.5 単位

講義目標

生命を維持するために体を構成する細胞がどのような分子機構で制御されているかを細胞の内部構造および細胞がつくる社会（組織・器官）の視点から学び、この働きの異常で生じる病気の発生のしくみを理解する。

到達目標

- 細胞膜を構成する代表的な生体成分を列挙し、その機能を分子レベルで説明できる。C6-(1)-①-1
- エンドサイトーシスとエキソサイトーシスについて説明できる。C6-(1)-①-2
- 細胞小器官（核、ミトコンドリア、小胞体、リソソーム、ゴルジ体、ペルオキシソームなど）やリボソームの構造と機能を説明できる。C6-(1)-②-1
- 細胞骨格の構造と機能を説明できる。C6-(1)-③-1
- 代表的な脂質の種類、構造、性質、役割を説明できる。C6-(2)-①-1
- 多彩な機能をもつタンパク質（酵素、受容体、シグナル分子、膜輸送体、運搬・輸送タンパク質、貯蔵タンパク質、構造タンパク質、接着タンパク質、防御タンパク質、調節タンパク質）を列挙し概説できる。C6-(3)-①-1
- タンパク質の翻訳後の成熟過程（細胞小器官間の輸送や翻訳後修飾）について説明できる。C6-(3)-②-1
- タンパク質の細胞内での分解について説明できる。C6-(3)-②-2
- 膜輸送体の種類、構造、機能を説明できる。C6-(3)-④-1
- 細胞間コミュニケーションにおける情報伝達様式を説明できる。C6-(6)-①-1
- 細胞膜チャネル内蔵型受容体を介する細胞内情報伝達について説明できる。C6-(6)-②-1
- 細胞膜受容体から G タンパク系を介する細胞内情報伝達について説明できる。C6-(6)-②-2
- 細胞膜受容体タンパク質などのリン酸化を介する細胞内情報伝達について説明できる。C6-(6)-②-3
- 細胞内情報伝達におけるセカンドメッセンジャーについて説明できる。C6-(6)-②-4
- 細胞内（核内）受容体を介する細胞内情報伝達について説明できる。C6-(6)-②-5
- 細胞間の接着構造、主な細胞接着分子の種類と特徴を説明できる。C6-(6)-③-1
- 主な細胞外マトリックス分子の種類と特徴を説明できる。C6-(6)-③-2
- 組織、器官を構成する代表的な細胞の種類（上皮、内皮、間葉系など）を列挙し、形態的および機能的特徴を説明できる。C7-(1)-③-2
- 代表的な神経伝達物質を挙げ、生理活性および作用機構について概説できる。C7-(2)-①-2
- 代表的なホルモンを挙げ、その産生器官、生理活性および作用機構について概説できる。C7-(2)-②-1
- 代表的なオートコイドを挙げ、生理活性および作用機構について概説できる。C7-(2)-③-1
- 代表的なサイトカイン、増殖因子を挙げ、生理活性および作用機構について概説できる。C7-(2)-④-1
- 薬物の作用発現に関連する代表的な細胞内情報伝達系を列挙し、活性化あるいは抑制された場合の生理反応を説明できる。E1-(1)-①-5

講義内容と講義計画

- 第 1 回 細胞と組織について・細胞小器官の構造と機能について
- 第 2 回 細胞膜の構造と機能について・膜輸送について
- 第 3 回 細胞内の物質輸送について
- 第 4 回 翻訳後修飾について・細胞骨格について
- 第 5 回 細胞間の接着と細胞外マトリックスについて
- 第 6 回 細胞内情報伝達について（1）細胞における情報伝達の基本
- 第 7 回 細胞内情報伝達について（2）セカンドメッセンジャー
- 第 8 回 細胞内情報伝達について（3）シグナル伝達経路
- 第 9 回 代表的なホルモンについて（1）ペプチド性ホルモン・アミノ酸誘導体ホルモン

第 10 回 代表的なホルモンについて (2) ステロイドホルモン
第 11 回 代表的なオートコイドについて (1) エイコサノイド・生理活性アミン
第 12 回 代表的なオートコイドについて (2) 生理活性ペプチド・一酸化窒素
第 13 回 神経伝達物質について
第 14 回 代表的なサイトカイン・増殖因子・ケモカインについて
第 15 回 まとめ

評価方法

筆記試験 100%

使用教材

教科書：コンパス生化学（南江堂）
参考書：Essential 細胞生物学 原書第 3 版（南江堂）
スタンダード薬学シリーズ II 4 生物系薬学 I・II（東京化学同人）
基礎から学ぶ内分泌薬学（エルゼビア・ジャパン）
適宜補足資料を配布する。

授業外学習の内容

授業で学んだことをよく復習しておくこと。

備考

薬剤師として求められる基本的な資質 5. 基礎的な科学力 8. 研究能力

遺伝学（専門科目）

担当者

今井 純・岡本 健吾

開講学科と時期・単位

薬学科 3 年・前期・必・1.5 単位

講義目標

20 世紀後半に始まった分子生物学の著しい進展は、ポストゲノム時代を迎えて、分子生物学の基礎の一つである遺伝学にも還元されている。その結果、疾患の原因、診断、治療、予防などの各分野には遺伝学の知識が不可欠となりつつある。本講義では、生命情報を担う遺伝子の複製、発現と、それらの制御に関する基本事項、及び遺伝、発生、及び各器官の構造と機能に関する基本事項を修得する。

到達目標

- ・ 遺伝情報の保存と発現の流れを説明できる。C6-(4)-①-1
- ・ DNA、遺伝子、染色体、ゲノムとは何かを説明できる。C6-(4)-①-2
- ・ 遺伝と DNA について概説できる。
- ・ 染色体の構造(ヌクレオソーム、クロマチン、セントロメア、テロメアなど)を説明できる。C6-(4)-②-1
- ・ 遺伝子の構造(プロモーター、エンハンサー、エキソン、イントロンなど)を説明できる。C6-(4)-②-2
- ・ RNA の種類(hnRNA、mRNA、rRNA、tRNA など)と機能について説明できる。C6-(4)-②-3
- ・ DNA の複製の過程について説明できる。C6-(4)-③-1
- ・ DNA から RNA への転写の過程について説明できる。C6-(4)-④-1
- ・ エピジェティックな転写制御について説明できる。C6-(4)-④-2
- ・ 転写因子による転写制御について説明できる。C6-(4)-④-3
- ・ RNA のプロセッシング(キャップ構造、スプライシング、snRNP、ポリ A 鎖など)について説明できる。C6-(4)-④-4
- ・ RNA からタンパク質への翻訳の過程について説明できる。C6-(4)-④-5
- ・ DNA の変異と修復について説明できる。C6-(4)-⑤-1
- ・ 遺伝子工学技術(遺伝子クローニング、cDNA クローニング、PCR、組換えタンパク質発現法など)を概説できる。C6-(4)-⑥-1
- ・ 遺伝子改変生物(遺伝子導入・欠損動物、クローン動物、遺伝子組換え植物)について概説できる。C6-(4)-⑥-2
- ・ 遺伝子と遺伝のしくみについて概説できる。C7-(1)-①-1
- ・ 遺伝の基本法則（メンデルの法則など）を説明できる。
- ・ 遺伝子の組換え、連鎖を説明し、組換え価を求めることができる。
- ・ 染色体地図について説明できる。
- ・ 減数分裂について概説できる。
- ・ 性染色体による性の決定と伴性遺伝を説明できる。
- ・ 遺伝子多型について概説できる。C7-(1)-①-2
- ・ 代表的な遺伝疾患を概説できる。C7-(1)-①-3
- ・ 進化の基本的な考え方を説明できる。

講義内容と講義計画

- 第 1 回 ガイダンス：遺伝学とは何か（今井）
- 第 2 回 メンデルの遺伝学（今井）
- 第 3 回 メンデル以降の遺伝学（今井）
- 第 4 回 遺伝学から分子生物学へ 1（今井）
- 第 5 回 遺伝学から分子生物学へ 2（今井）
- 第 6 回 遺伝子機能の解析 1（今井）
- 第 7 回 遺伝子機能の解析 2（今井）
- 第 8 回 中間試験（今井）

- 第9回 PCR法の原理（岡本）
第10回 核酸ハイブリダイゼーション（岡本）
第11回 遺伝子クローニング（岡本）
第12回 DNA塩基配列決定法（岡本）
第13回 トランスジェニックマウス・ノックアウトマウス（岡本）
第14回 遺伝子診断・遺伝子治療（岡本）
第15回 まとめ（岡本）

評価方法

- ・筆記試験（100%）

使用教材

- ・アメリカ版大学生物の教科書、第1巻細胞生物学、第2巻分子遺伝学、第3巻分子生物学（講談社）

授業外学習の内容

- ・指定した教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと

備考

薬剤師として求められる基本的な資質 5 基礎的な科学力 8 研究能力 9 自己研鑽

臨床栄養学（専門科目）

担当者

常岡 誠・田中祐司

開講学科と時期・単位

薬学科 4 年・前期・選・1.5 単位

講義目標

がん、糖尿病などいわゆる生活習慣と密接に関連した病気について、食事や喫煙などの生活習慣及びその遺伝的背景に関する基本知識を習得する。また疾病予防と健康維持を目的とし、生命科学の視点からそれらの科学的根拠やメカニズムを理解する。

到達目標

- 細胞小器官（核、ミトコンドリア、小胞体、リソソーム、ゴルジ体、ペルオキシソームなど）やリボソームの構造と機能を説明できる。C6-(1)-②-1
- 代表的な脂質の種類、構造、性質、役割を説明できる。C6-(2)-①-1
- 代表的な単糖、二糖の種類、構造、性質、役割を説明できる。C6-(2)-②-1
- 代表的な多糖の種類、構造、性質、役割を説明できる。C6-(2)-②-2
- アミノ酸を列挙し、その構造に基づいて性質を説明できる。C6-(2)-③-1
- タンパク質の構造（一次、二次、三次、四次構造）と性質を説明できる。C6-(2)-④-1
- ヌクレオチドと核酸（DNA, RNA）の種類、構造、性質を説明できる。C6-(2)-⑤-1
- 代表的なビタミンの種類、構造、性質、役割を説明できる。C6-(2)-⑥-1
- 代表的な必須微量元素の種類、役割を説明できる。C6-(2)-⑦-1
- 血漿リポタンパク質の種類、構造、機能を説明できる。C6-(3)-④-2
- エピジェネティックな転写制御について説明できる。C6-(4)-④-2
- RNA からタンパク質への翻訳の過程について説明できる。C6-(4)-④-5
- エネルギー代謝の概要を説明できる。C6-(5)-①-1
- 解糖系及び乳酸の生成について説明できる。C6-(5)-②-1
- クエン酸回路(TCA サイクル)について説明できる。C6-(5)-②-2
- 電子伝達系（酸化リン酸化）と ATP 合成酵素について説明できる。C6-(5)-②-3
- グリコーゲンの代謝について説明できる。C6-(5)-②-4
- 糖新生について説明できる。C6-(5)-②-5
- 脂肪酸の生合成と β 酸化について説明できる。C6-(5)-③-1
- コレステロールの生合成と代謝について説明できる。C6-(5)-③-2
- 飢餓状態のエネルギー代謝（ケトン体の利用など）について説明できる。C6-(5)-④-1
- 余剰のエネルギーを蓄えるしくみを説明できる。C6-(5)-④-2
- アミノ酸分子中の炭素および窒素の代謝（尿素回路など）について説明できる。C6-(5)-⑤-1
- 2. ヌクレオチドの生合成と分解について説明できる。C6-(5)-⑤-2
- ペントースリン酸回路について説明できる。C6-(5)-⑤-3
- 細胞内（核内）受容体を介する細胞内情報伝達について説明できる。C6-(6)-②-5
- 正常細胞とがん細胞の違いについて説明できる。C6-(7)-③-1
- がん遺伝子とがん抑制遺伝子について概説できる。C6-(7)-③-2
- 各栄養素の消化、吸収、代謝のプロセスを概説できる。D1-(3)-①-2
- 食品中の三大栄養素の栄養的な価値を説明できる。D1-(3)-①-3
- エネルギー代謝に関わる基礎代謝量、呼吸商、推定エネルギー必要量の意味を説明できる。D1-(3)-①-5
- 骨粗鬆症について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(2)-③-2
- 以下の貧血について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。鉄欠乏性貧血、巨赤芽球性貧血(悪性貧血等) など。E2-(3)-②-3
- 肝疾患（肝炎・、肝硬変（ウイルス性を含む）、薬剤性肝障害）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(4)-②-3

- ・糖尿病とその合併症について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(5)-①-1
- ・脂質異常症について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(5)-①-2
- ・腫瘍の定義（良性腫瘍と悪性腫瘍の違い）を説明できる。E2-(7)-⑦-1
- ・以下の白血病について、病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。急性（慢性）骨髄性白血病など。E2-(7)-⑧-5
- ・細胞核を構成する核膜、核小体の構造と機能を分子レベルで説明できる。
- ・アルコール発酵、乳酸発酵の生理的役割を説明できる。
- ・ATP 以外の高エネルギー化合物について、化学構造をもとに高エネルギーを説明できる。
- ・ケト酸性アミノ酸と糖原性アミノ酸の種類やエネルギー変換経路について説明できる。

講義内容と講義計画

- 第1回 栄養補給の歴史
- 第2回 消化と吸収・炎症性腸疾患
- 第3回 糖・ATP 産生・ペントースリン酸経路
- 第4回 飢餓への応答・糖新生
- 第5回 必要エネルギー量
- 第6回 糖尿病
- 第7回 糖尿病治療薬と栄養療法
- 第8回 脂質の消化吸収・合成
- 第9回 脂質異常症の治療薬と栄養療法
- 第10回 血液細胞
- 第11回 アミノ酸とタンパク質―1
- 第12回 アミノ酸とタンパク質―2
- 第13回 骨代謝
- 第14回 癌の栄養療法
- 第15回 細胞レベルの飢餓

評価方法

定期試験の結果と出席から評価する。
筆記試験 90%； 出席 10%

使用教材

テキスト（ビジュアル栄養療法（メカニズムからわかる治療戦略）、編集：丸山千寿子、中村豊、南江堂、2012年、定価（本体 3000 円+税））
他に適宜資料を配布する。

授業外学習の内容

講義の最後に関連する内容の理解度確認問題を出す。講義後に復習を行い、理解度確認問題を解いておくこと。次の授業で問題理解度の確認を行う。

備考

薬剤師として求められる基本的な資質 5 基礎的な科学力

ゲノム情報科学（専門科目）

担当者

森 哲哉・大森 慎也

開講学科と時期・単位

薬学科 5～6 年・前期・選・1.5 単位

講義目標

遺伝子工学やゲノム科学の進展により広がりつつあるゲノム情報の利用と、遺伝子治療や遺伝情報を利用したオーダーメイド医療など先端医療の最新の知見を身につける。また、多くの疾患の原因に遺伝子多型や遺伝子異常が関わっていることを理解する。

到達目標

- ・ヌクレオチドと核酸（DNA、RNA）の種類、構造、性質を説明できる。C6-(2)-⑤-1
- ・遺伝情報の保存と発現の流れを説明できる。C6-(4)-①-1
- ・DNA、遺伝子、染色体、ゲノムとは何かを説明できる。C6-(4)-①-2
- ・染色体の構造（ヌクレオソーム、クロマチン、セントロメア、テロメアなど）を説明できる。C6-(4)-②-1
- ・遺伝子の構造（プロモーター、エンハンサー、エキソン、イントロンなど）を説明できる。C6-(4)-②-2
- ・RNA の種類(hnRNA、mRNA、rRNA、tRNA など)と機能について説明できる。C6-(4)-②-3
- ・DNA の複製の過程について説明できる。C6-(4)-③-1
- ・DNA から RNA への転写の過程について説明できる。C6-(4)-④-1
- ・エピジェネティックな転写制御について説明できる。C6-(4)-④-2
- ・転写因子による転写制御について説明できる。C6-(4)-④-3
- ・トランスクリプトームについて説明できる。
- ・RNA のプロセッシング（キャップ構造、スプライシング、snRNP、ポリ A 鎖など）について説明できる。C6-(4)-④-4
- ・RNA からタンパク質への翻訳の過程について説明できる。C6-(4)-④-5
- ・DNA の変異と修復について説明できる。C6-(4)-⑤-1
- ・遺伝子工学技術（遺伝子クローニング、cDNA クローニング、PCR、組換えタンパク質発現法など）を概説できる。C6-(4)-⑥-1
- ・遺伝子改変生物（遺伝子導入・欠損動物、クローン動物、遺伝子組換え植物）について概説できる。C6-(4)-⑥-2
- ・遺伝子と遺伝のしくみについて概説できる。C7-(1)-①-1
- ・遺伝子多型について概説できる。C7-(1)-①-2
- ・一塩基変異（SNPs）が機能におよぼす影響について説明できる。
- ・血清療法と抗体医薬について概説できる。C8-(2)-②-3
- ・気管支喘息について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(4)-①-1
- ・組換え体医薬品の特色と有用性を説明できる。E2-(8)-①-1
- ・代表的な組換え体医薬品を列举できる。E2-(8)-①-2
- ・組換え体医薬品の安全性について概説できる。E2-(8)-①-3
- ・遺伝子治療の原理、方法と手順、現状、および倫理的問題点を概説できる。（知識・態度）E2-(8)-②-1
- ・移植医療の原理、方法と手順、現状およびゲノム情報の取り扱いに関する倫理的問題点を概説できる。（知識・態度）E2-(8)-③-1
- ・遺伝的素因を考慮した薬物治療について、例を挙げて説明できる。E3-(3)-①-3
- ・バイオインフォマティクスについて説明できる。

講義内容と講義計画

第1回 ヒトゲノムの構造と多様性

第2回 遺伝子の発現調節メカニズム(転写)

- 第3回 遺伝子の発現調節メカニズム(翻訳と活性調節)
- 第4回 ゲノムの進化
- 第5回 遺伝子多型の解析法と治療への応用
- 第6回 遺伝子治療の原理、方法と手順、現状、および倫理的問題
- 第7回 ここまでのまとめ
- 第8回 抗体医薬品や組換え体医薬品の利用 (1 特徴とその働き)
- 第9回 抗体医薬品や組換え体医薬品の利用 (2 オーダーメイド医療への応用)
- 第10回 細胞の運命を決める遺伝子と疾患 (1 転写因子による運命の決定)
- 第11回 細胞の運命を決める遺伝子と疾患 (2 エピジェノミックな転写制御)
- 第12回 細胞の運命を決める遺伝子と疾患 (3 転写制御の破綻と疾患)
- 第13回 バイオインフォマティックスの利用
- 第14回 ゲノム情報の創薬への利用(創薬ターゲットの探索)
- 第15回 全体のまとめ

評価方法

小テストと授業参加度（合わせて10%）および筆記試験（90%）で評価する。
各講義の担当教員は、初回講義の際にアナウンスする。

使用教材

適宜資料を配布する。

授業外学習の内容

授業の最初に前回授業内容にかかわる小テストを実施するので、復習をしておくこと。

備考

薬剤師として求められる基本的な資質 1. 薬剤師としての心構え 2. 患者・生活者本位の視点 5. 基礎的な科学力 9. 自己研鑽

生物の発生と進化（専門科目）

担当者

岡本 健吾

開講学科と時期・単位

薬学科 5～6 年・前期・選・1.5 単位

講義目標

生殖医療や再生医療の原理を理解するためには、生物の発生や分化についての知見を得ることが必要である。本講義では、配偶子形成、受精、初期発生、および発生工学に関する基本的事項を修得する。

到達目標

- ・細胞周期とその制御機構について説明できる。C6-(7)-①-1
- ・細胞の増殖、死について概説できる。
- ・体細胞と生殖細胞の細胞分裂について説明できる。C6-(7)-①-2
- ・減数分裂について概説できる。
- ・性染色体による性の決定と伴性遺伝を説明できる。
- ・細胞死（アポトーシスとネクローシス）について説明できる。C6-(7)-②-1
- ・卵割について説明できる。
- ・個体発生について概説できる。C7-(1)-②-1
- ・細胞の分化における幹細胞、前駆細胞の役割について概説できる。C7-(1)-②-2
- ・個体と器官が形成される発生過程を概説できる。
- ・外胚葉、中胚葉、内胚葉から分化する組織を特定できる。
- ・細胞の分化の機構について概説できる。
- ・性周期の調節機構について概説できる。C7-(2)-⑩-1
- ・遺伝子改変生物（遺伝子導入・欠損動物、クローン動物、遺伝子組換え植物）について概説できる。C6-(4)-⑥-2
- ・胚性幹細胞（ES 細胞）、人工多能性幹細胞（iPS 細胞）を用いた細胞移植医療について概説できる。E2-(8)-③-4
- ・多細胞生物における、細胞の多様性と幹細胞の性質について概説できる。
- ・進化の基本的な考え方を説明できる。

講義内容と講義計画

- 第1回 減数分裂
- 第2回 配偶子形成
- 第3回 受精
- 第4回 初期発生過程(卵割)
- 第5回 初期発生過程(中期胞胚遷移～原腸胚形成)
- 第6回 細胞分化の運命決定
- 第7回 器官形成(神経形成・臓器形成)
- 第8回 細胞の成長・加齢・癌化
- 第9回 細胞の分化全能性と再生医療 1
- 第10回 細胞の分化全能性と再生医療 2
- 第11回 発生工学 1(実験技術)
- 第12回 発生工学 2(モデル生物)
- 第13回 生命の進化 1(生命の大進化)
- 第14回 生命の進化 2(進化論)
- 第15回 まとめ

評価方法

定期試験の結果（100%）

使用教材

講義に必要な教材や資料は、適宜プリントにて配布する。

授業外学習の内容

授業後には、配布プリントと参考文献を活用して専門用語の意味を理解すること。

備考

薬剤師として求められる基本的な資質 5. 基礎的な科学力

免疫学 I（専門科目）

担当者

大根田 絹子・大森 慎也

開講学科と時期・単位

薬学科 2 年・後期・必・1.5 単位

講義目標

免疫学 I と免疫学 II の両講義を通じて、生体の恒常性が崩れたときに生ずる変化を理解できるようになるために、免疫反応による生体防御機構とその破綻について基本的事項を修得する。免疫学 I では、免疫・炎症・アレルギーに作用する医薬品の薬理および疾患の病態・薬物治療について学修する際に、深く理解できるようになるために、ヒトの主な生体防御反応としての免疫応答に関する基本的事項を修得する。

到達目標

- ・異物の侵入に対する物理的、生理的、化学的バリアー、および補体の役割について説明できる。C8-(1)-①-1
- ・免疫反応の特徴（自己と非自己の識別、特異性、多様性、クローン性、記憶、寛容）を説明できる。C8-(1)-①-2
- ・自然免疫と獲得免疫、および両者の関係を説明できる。C8-(1)-①-3
- ・体液性免疫と細胞性免疫について説明できる。C8-(1)-①-4
- ・リンパ管系について概説できる。C7-(1)-⑦-3
- ・血液・造血器系について概説できる。C7-(1)-⑭-1
- ・免疫に関与する組織を列挙し、その役割を説明できる。C8-(1)-②-1
- ・免疫担当細胞の種類と役割を説明できる。C8-(1)-②-2
- ・免疫反応における主な細胞間ネットワークについて説明できる。C8-(1)-②-3
- ・自然免疫および獲得免疫における異物の認識を比較して説明できる。C8-(1)-③-1
- ・MHC 抗原の構造と機能および抗原提示での役割について説明できる。C8-(1)-③-2
- ・T 細胞と B 細胞による抗原認識の多様性（遺伝子再構成）と活性化について説明できる。C8-(1)-③-3
- ・抗体分子の基本構造、種類、役割を説明できる。C8-(1)-③-4
- ・免疫系に関わる主なサイトカインを挙げ、その作用を概説できる。C8-(1)-③-5
- ・代表的なサイトカイン、増殖因子を挙げ、生理活性および作用機構について概説できる。C7-(2)-④-1
- ・炎症の一般的症状、担当細胞および反応機構について説明できる。C8-(2)-①-1
- ・アレルギーを分類し、担当細胞および反応機構について説明できる。C8-(2)-①-2
- ・自己免疫疾患と免疫不全症候群について概説できる。C8-(2)-①-3

講義内容と講義計画

- 第 1 回 総論（大根田）
- 第 2 回 自然免疫と獲得免疫（大根田）
- 第 3 回 抗体の構造と機能（大根田）
- 第 4 回 主要組織適合遺伝子複合体（MHC）（大根田）
- 第 5 回 抗原認識の多様性（遺伝子再構成）獲得機構（大根田）
- 第 6 回 免疫系の発生（大根田）
- 第 7 回 リンパ球の分化と成熟 1（大根田）
- 第 8 回 リンパ球の分化と成熟 2（大根田）
- 第 9 回 サイトカインとケモカイン 1（総論）（大森）
- 第 10 回 サイトカインとケモカイン 2（各論）（大森）
- 第 11 回 免疫応答の基礎的事項のまとめ（大根田・大森）
- 第 12 回 免疫システムの破綻 1（総論）（大根田）
- 第 13 回 免疫システムの破綻 2（免疫不全とアレルギー-概論）（大根田）
- 第 14 回 免疫システムの破綻 3（自己免疫疾患概論）（大根田）
- 第 15 回 免疫関連医薬品（概論）（大根田）

評価方法

筆記試験 80%、授業参加度 20%により評価する。
評価方法の基準は講義初回時にアナウンスする。

使用教材

教科書：植田正・前仲勝実「薬系免疫学」南江堂
・ 毎回講義内容に即したプリントを配布する。
・ 参考書： ロアット・ロブソン・デルヴィス著「メディカル免疫学」西村書店
※参考書は図書室で閲覧可能

授業外学習の内容

授業外学習の内容：講義終了時に毎時間小テストを実施し、次の時間の始めに答え合わせをするので、講義内容の復習をしておくこと。

備考

薬剤師として求められる基本的な資質 5. 基礎的な科学力

免疫学Ⅱ（専門科目）

担当者

大根田 絹子・大森 慎也

開講学科と時期・単位

薬学科 3 年・前期・必・1.5 単位

講義目標

免疫学Ⅰと免疫学Ⅱの両講義を通じて、生体の恒常性が崩れたときに生ずる変化を理解できるようになるために、免疫反応による生体防御機構とその破綻について基本的事項を修得する。免疫学Ⅱでは、免疫・炎症・アレルギーに作用する医薬品の薬理および疾患の病態・薬物治療について学修する際に、深く理解できるようになるために、免疫応答の制御とその破綻、および免疫反応の臨床応用に関する基本的事項を修得する。

到達目標

- ・異物の侵入に対する物理的、生理的、化学的バリアー、および補体の役割について説明できる。C8-(1)-①-1
- ・免疫反応の特徴（自己と非自己の識別、特異性、多様性、クローン性、記憶、寛容）を説明できる。C8-(1)-①-2
- ・自然免疫と獲得免疫、および両者の関係を説明できる。C8-(1)-①-3
- ・体液性免疫と細胞性免疫について説明できる。C8-(1)-①-4
- ・免疫に関与する組織を列挙し、その役割を説明できる。C8-(1)-②-1
- ・免疫担当細胞の種類と役割を説明できる。C8-(1)-②-2
- ・免疫反応における主な細胞間ネットワークについて説明できる。C8-(1)-②-3
- ・代表的なサイトカイン、増殖因子を挙げ、生理活性および作用機構について概説できる。C7-(2)-④-1
- ・免疫系に関わる主なサイトカインを挙げ、その作用を概説できる。C8-(1)-③-5
- ・炎症の一般的症状、担当細胞および反応機構について説明できる。C8-(2)-①-1
- ・アレルギーを分類し、担当細胞および反応機構について説明できる。C8-(2)-①-2
- ・自己免疫疾患と免疫不全症候群について概説できる。C8-(2)-①-3
- ・臓器移植と免疫反応の関わり（拒絶反応、免疫抑制剤など）について説明できる。C8-(2)-①-4
- ・感染症と免疫応答との関わりについて説明できる。C8-(2)-①-5
- ・腫瘍排除に関与する免疫反応について説明できる。C8-(2)-①-6
- ・代表的な免疫賦活療法について分子レベルで説明できる。
- ・ワクチンの原理と種類（生ワクチン、不活化ワクチン、トキソイド、混合ワクチンなど）について説明できる。C8-(2)-②-1
- ・モノクローナル抗体とポリクローナル抗体について説明できる。C8-(2)-②-2
- ・モノクローナル抗体とポリクローナル抗体の作成方法を説明できる。
- ・電気泳動法の原理および応用例を説明できる。C2-(5)-②-1
- ・免疫化学的測定法の原理を説明できる。C2-(6)-②-2
- ・血清療法と抗体医薬について概説できる。C8-(2)-②-3
- ・日和見感染と院内感染について説明できる。C8-(4)-①-2
- ・以下のアレルギー疾患について、治療薬の薬理、および病態・薬物治療を説明できる。アトピー性皮膚炎、蕁麻疹、接触性皮膚炎、アレルギー性鼻炎など E2-(2)-②-3
- ・アナフィラキシーショックについて、治療薬の薬理、および病態・薬物治療を説明できる。E2-(2)-②-5
- ・以下の臓器特異的自己免疫疾患について、治療薬の薬理、および病態・薬物治療を説明できる。バセドウ病、橋本病、重症筋無力症、自己免疫性溶血性貧血など E2-(2)-②-7
- ・以下の全身性自己免疫疾患について、治療薬の薬理、および病態・薬物治療を説明できる。全身性エリテマトーデス、強皮症など E2-(2)-②-8
- ・関節リウマチについて、治療薬の薬理、および病態・薬物治療を説明できる。E2-(2)-③-1
- ・臓器移植について、拒絶反応および移植片対宿主病（GVHD）の病態・薬物治療を説明できる。E2-(2)-②-9
- ・移植医療の原理、方法と手順、現状およびゲノム情報の取り扱いに関する倫理的問題点を概説できる。E2-(8)-③-1
- ・摘出および培養組織を用いた移植医療について説明できる。E2-(8)-③-2
- ・臍帯血、末梢血および骨髄に由来する血液幹細胞を用いた移植医療について説明できる。E2-(8)-③-3

講義内容と講義計画

- 第1回 自然免疫と獲得免疫 (大根田)
第2回 感染免疫系 (1)炎症 (大根田)
第3回 感染免疫系 (2)細菌感染に対する免疫応答 その1 (大根田)
第4回 感染免疫系 (3)細菌感染に対する免疫応答 その2 (大根田)
第5回 感染免疫系 (4)ウィルス・真菌・原虫・寄生虫感染に対する免疫応答 (大根田)
第6回 感染免疫系 (5)ワクチンと予防接種 (大森)
第7回 移植免疫 (大根田)
第8回 腫瘍免疫 (1) 腫瘍細胞に対する免疫応答 (大根田)
第9回 腫瘍免疫 (2) 免疫賦活療法・抗体医薬 (大根田)
第10回 自己免疫疾患 (1)総論・臓器特異的自己免疫疾患 (大根田)
第11回 自己免疫疾患 (2) 全身性自己免疫疾患
第12回 アレルギー (大根田)
第13回 免疫不全症候群 (大根田)
第14回 免疫反応の利用 (1) 抗体の調製法 (大森)
第15回 免疫反応の利用 (2) 免疫学的分析法 (大森)

評価方法

筆記試験 80%、授業参加度 20%により評価する。
評価方法の基準は講義初回時にアナウンスする。

使用教材

教科書：植田正・前仲勝実「薬系免疫学」南江堂
・ 毎回講義内容に即したプリントを配布する。
・ 参考書： ロアット・ロブソン・デルヴィス著「メディカル免疫学」西村書店
※参考書は図書室で閲覧可能

授業外学習の内容

授業外学習の内容：講義終了時に毎時間小テストを実施し、次の時間の始めに答え合わせをするので、講義内容の復習をしておくこと。

備考

薬剤師として求められる基本的な資質 5. 基礎的な科学力 8. 研究能力 9. 自己研鑽

公衆衛生学 I（専門科目）

担当者

平野 和也

開講学科と時期・単位

薬学科 2 年・前期・必・1.5 単位

講義目標

人々の健康と疾病の現状と動向、および疾病や健康障害の発生要因を把握し、さらに、疾病予防と健康保持に貢献するために、保健統計、疫学、感染症、生活習慣病、職業病の現状とその予防、関する疾病予防と健康増進に関する知識を修得する。また栄養素や食品の安全性に関する基本的知識を修得し、科学的理解を深める

到達目標

- ・健康と疾病の概念の変遷と、その理由を説明できる。D1-(1)-①-1
- ・集団の健康と疾病の現状およびその影響要因を把握する上での人口統計の意義を概説できる。D1-(1)-②-1
- ・人口統計および傷病統計に関する指標について説明できる。D1-(1)-②-2
- ・人口動態（死因別死亡率など）の変遷について説明できる。D1-(1)-②-3
- ・疾病の予防における疫学の役割を説明できる。D1-(1)-③-1
- ・疫学の三要因（病因、環境要因、宿主要因）について説明できる。D1-(1)-③-2
- ・疫学の種類（記述疫学、分析疫学など）とその方法について説明できる。D1-(1)-③-3
- ・リスク要因の評価として、オッズ比、相対危険度、寄与危険度および信頼区間について説明し、計算できる。D1-(1)-③-4
- ・疾病の予防について、一次、二次、三次予防という言葉を用いて説明できる。D1-(2)-①-1
- ・健康増進政策（健康日本 2 1 など）について概説できる。D1-(2)-①-2
- ・現代における感染症（日和見感染、院内感染、新興感染症、再興感染症など）の特徴について説明できる。D1-(2)-②-1
- ・感染症法における、感染症とその分類について説明できる。D1-(2)-②-2
- ・代表的な性感染症を列挙し、その予防対策について説明できる。D1-(2)-②-3
- ・予防接種の意義と方法について説明できる。D1-(2)-②-4
- ・生活習慣病の種類とその動向について説明できる。D1-(2)-③-1
- ・生活習慣病の代表的なリスク要因を列挙し、その予防法について説明できる。D1-(2)-③-2
- ・食生活や喫煙などの生活習慣と疾病の関わりについて討議する。（態度）D1-(2)-③-3
- ・新生児マスキングの意義について説明し、代表的な検査項目を列挙できる。D1-(2)-④-1
- ・母子感染する代表的な疾患を列挙し、その予防対策について説明できる。D1-(2)-④-2
- ・代表的な労働災害、職業性疾病について説明できる。D1-(2)-⑤-1
- ・労働衛生管理について説明できる。D1-(2)-⑤-2
- ・五大栄養素を列挙し、それぞれの役割について説明できる。D1-(3)-①-1
- ・各栄養素の消化、吸収、代謝のプロセスを概説できる。D1-(3)-①-2
- ・食品中の三大栄養素の栄養的な価値を説明できる。D1-(3)-①-3
- ・五大栄養素以外の食品成分（食物繊維、抗酸化物質など）の機能について説明できる。D1-(3)-①-4
- ・エネルギー代謝に関わる基礎代謝量、呼吸商、推定エネルギー必要量の意味を説明できる。D1-(3)-①-5
- ・日本人の食事摂取基準について説明できる。D1-(3)-①-6
- ・栄養素の過不足による主な疾病を列挙し、説明できる。D1-(3)-①-7
- ・疾病治療における栄養の重要性を説明できる。D1-(3)-①-8
- ・炭水化物・タンパク質が変質する機構について説明できる。D1-(3)-②-1
- ・油脂が変敗する機構を説明し、油脂の変質試験を実施できる。（知識・技能）D1-(3)-②-2
- ・食品の変質を防ぐ方法（保存法）を説明できる。D1-(3)-②-3
- ・食品成分由来の発がん性物質を列挙し、その生成機構を説明できる。D1-(3)-②-4
- ・代表的な食品添加物を用途別に列挙し、それらの働きを説明できる。D1-(3)-②-5
- ・特別用途食品と保健機能食品について説明できる。D1-(3)-②-6
- ・食品衛生に関する法的規制について説明できる。D1-(3)-②-7

- ・代表的な細菌性・ウイルス性食中毒を列举し、それらの原因となる微生物の性質、症状、原因食品および予防方法について説明できる。D1-(3)-③-1
- ・食中毒の原因となる代表的な自然毒を列举し、その原因物質、作用機構、症状の特徴を説明できる。D1-(3)-③-2
- ・化学物質（重金属、残留農薬など）やカビによる食品汚染の具体例を挙げ、ヒトの健康に及ぼす影響を説明できる。D1-(3)-③-3
- ・代表的な脂質の種類、構造、性質、役割を説明できる。C6-(2)-①-1
- ・代表的な単糖、二糖の種類、構造、性質、役割を説明できる。C6-(2)-②-1
- ・代表的な多糖の種類、構造、性質、役割を説明できる。C6-(2)-②-2
- ・代表的なビタミンの種類、構造、性質、役割を説明できる。C6-(2)-⑥-1
- ・代表的な必須微量元素の種類、役割を説明できる。C6-(2)-⑦-1
- ・エネルギー代謝の概要を説明できる。C6-(5)-①-1
- ・代表的な細菌毒素について説明できる。C8-(3)-②-6
- ・感染の成立（感染源、感染経路、侵入門戸など）と共生（腸内細菌など）について説明できる。C8-(4)-①-1
- ・日和見感染と院内感染について説明できる。C8-(4)-①-2
- ・DNA ウイルスについて概説できる。C8-(4)-②-1
- ・RNA ウイルスについて概説できる。C8-(4)-②-2
- ・グラム陽性球菌について概説できる。C 8-(4)-②-3
- ・グラム陰性球菌について概説できる。C 8-(4)-②-4
- ・グラム陰性らせん菌およびスピロヘータについて概説できる。C 8-(4)-②-5
- ・抗酸菌（結核菌やらい菌など）について概説できる。C 8-(4)-②-6
- ・マイコプラズマ、リケッチア、クラミジアについて概説できる。C 8-(4)-②-7
- ・真菌について概説できる。C 8-(4)-②-8
- ・原虫について概説できる。C 8-(4)-②-9
- ・主な養生法（運動・食事療法、サプリメント、保健機能食品を含む）とその健康の保持・促進における意義を説明できる。E2-(9)-6

講義内容と講義計画

- 第1回 健康の概念
- 第2回 栄養素①-三大栄養素（五大栄養素）
- 第3回 栄養素②-栄養摂取
- 第4回 食品衛生①-食品添加物
- 第5回 食品衛生②-食中毒
- 第6回 感染症①
- 第7回 感染症②
- 第8回 保健統計①-人口統計
- 第9回 保健統計②- 死亡原因
- 第10回 疫学①
- 第11回 疫学②-症例対照研究
- 第12回 疫学③- コホート研究
- 第13回 健康と生活習慣病
- 第14回 産業衛生
- 第15回 まとめ

評価方法

筆記試験の結果より評価する。

使用教材

最新衛生薬学第3版 別府正敏・平塚明 編（廣川書店）¥7,800

授業外学習の内容

日々の衛生薬学関連の時事ニュースなどを閲覧することを通じて、社会の動きを自学自習の習慣を身に付ける。

備考

薬剤師として求められる基本的な資質 1. 薬剤師としての心構え 5. 基礎的な科学力 7. 地域の保健・医療における実践的能力 9. 自己研鑽 参考書； 国民衛生の動向(厚生労働統計協会)2014／2015、厚生労働白書

担当者

平野 和也

開講学科と時期・単位

薬学科3年・後期・必・1.5単位

講義目標

生活環境や生態系を保全、維持するために、それらに影響を及ぼす自然現象、人間の活動を理解し、環境汚染物質の発生源や成因、人体への影響、汚染防止、汚染除去などに関する基本的知識と手法を修得する。また、身の回りの化学物質の生体影響や代謝プロセスに関する基本的知識を修得する。

到達目標

- ・代表的な有害化学物質の吸収、分布、代謝、排泄の基本的なプロセスについて説明できる。D2-(1)-①-1
- ・肝臓、腎臓、神経などに特異的に毒性を示す代表的な化学物質を列举できる。D2-(1)-①-2
- ・重金属、PCB、ダイオキシンなどの代表的な有害化学物質や農薬の急性毒性、慢性毒性の特徴について説明できる。D2-(1)-①-3
- ・重金属や活性酸素による障害を防ぐための生体防御因子について具体例を挙げて説明できる。D2-(1)-①-4
- ・化学物質の毒性を評価するための主な試験法を列举し、概説できる。D2-(1)-②-2
- ・毒性試験の結果を評価するのに必要な量・反応関係、閾値、無毒性量（NOAEL）などについて概説できる。D2-(1)-②-3
- ・化学物質の安全摂取量（1日許容摂取量など）について説明できる。D2-(1)-②-4
- ・有害化学物質による人体影響を防ぐための法的規制（化審法、化管法など）を説明できる。D2-(1)-②-5
- ・発がん性物質などの代謝的活性化の機構を列举し、その反応機構を説明できる。D2-(1)-③-1
- ・遺伝毒性試験（Ames試験など）の原理を説明できる。D2-(1)-③-2
- ・発がんに至る過程（イニシエーション、プロモーションなど）について概説できる。D2-(1)-③-3
- ・地球規模の環境問題の成因、人に与える影響について説明できる。D2-(2)-①-1
- ・生態系の構成員を列举し、その特徴と相互関係を説明できる。D2-(2)-①-2
- ・化学物質の環境内動態（生物濃縮など）について例を挙げて説明できる。D2-(2)-①-3
- ・地球環境の保全に関する国際的な取り組みについて説明できる。D2-(2)-①-4
- ・典型七公害とその現状、および四大公害について説明できる。D2-(2)-②-1
- ・環境基本法の理念を説明できる。D2-(2)-②-2
- ・環境汚染（大気汚染、水質汚濁、土壌汚染など）を防止するための法規制について説明できる。D2-(2)-②-3
- ・原水の種類を挙げ、特徴を説明できる。D2-(2)-③-1
- ・水の浄化法、塩素処理について説明できる。D2-(2)-③-2
- ・水道水の水質基準の主な項目を列举し、測定できる。（知識）D2-(2)-③-3
- ・下水処理および排水処理の主な方法について説明できる。D2-(2)-③-4
- ・水質汚濁の主な指標を列举し、測定できる。（知識）D2-(2)-③-5
- ・富栄養化の原因とそれによってもたらされる問題点を挙げ、対策を説明できる。D2-(2)-③-6
- ・主な大気汚染物質を列举し、その推移と発生源、健康影響について説明できる。D2-(2)-④-1
- ・大気汚染に影響する気象要因（逆転層など）を概説できる。D2-(2)-④-3
- ・室内環境を評価するための代表的な指標を列举し、測定できる。（知識・技能）D2-(2)-⑤-1
- ・室内環境と健康との関係について説明できる。D2-(2)-⑤-2
- ・廃棄物の種類と処理方法を列举できる。D2-(2)-⑥-1
- ・廃棄物処理の問題点を列举し、その対策を説明できる。D2-(2)-⑥-2
- ・マニフェスト制度について説明できる。D2-(2)-⑥-3
- ・正常細胞とがん細胞の違いについて説明できる。C6-(7)-③-1
- ・がん遺伝子とがん抑制遺伝子について概説できる。C6-(7)-③-2

講義内容と講義計画

- 第1回 ガイダンスとイントロダクション
- 第2回 地球環境と生態系①- 地球環境の成り立ちと生態系
- 第3回 地球環境と生態系②- 化学物質の環境内動態、食物連鎖、生物濃縮と健康への影響
- 第4回 水環境①- 水の浄化と健康
- 第5回 水環境②- 下水処理と環境保全
- 第6回 大気環境- 大気環境と健康への影響
- 第7回 室内環境- 室内環境と健康への影響
- 第8回 廃棄物と環境保全- 廃棄物と環境保全のための法的規制
- 第9回 化学物質の代謝・代謝的活性化①- 有害化学物質の体内動態
- 第10回 化学物質の代謝・代謝的活性化②- 代謝の第Ⅰ相反応
- 第11回 化学物質の代謝・代謝的活性化③- 代謝の第Ⅱ相反応
- 第12回 化学物質の代謝・代謝的活性化④- 化学物質の代謝的活性化
- 第13回 化学物質による発がん- 発がんのプロセスと代謝的活性化
- 第14回 化学物質の毒性①- 化学物質の毒性の評価
- 第15回 化学物質の毒性②- 代表的有害化学物質と生体への影響

評価方法

筆記試験の結果より評価する。

使用教材

最新衛生薬学第3版 別府正敏・平塚明 編（廣川書店）¥7,800

授業外学習の内容

日々の衛生薬学関連の時事ニュースなどを閲覧することを通じて、社会の動きを自学自習の習慣を身に付ける。

備考

薬剤師として求められる基本的な資質 1. 薬剤師としての心構え 5. 基礎的な科学力 7. 地域の保健・医療における実践的能力 9. 自己研鑽 参考書;衛生試験法注解 2010, 2015 (日本薬学会)、必携衛生試験法(日本薬学会)、環境白書

法薬学（専門科目）

担当者

阿部 すみ子

開講学科と時期・単位

薬学科 3 年・後期・必・1.5 単位

講義目標

化学物質などの生体への有害作用を回避し、適正に使用できるようになるために、化学物質の毒性などに関する基本的知識と態度を身につけるとともに、関連する解毒薬および分析方法を習得する。

到達目標

- ・薬物乱用防止、自殺防止における薬剤師の役割について説明できる。A-(1)-②-7
- ・代表的な薬害の例（サリドマイド、スモン、非加熱血液製剤、ソリブジン等）について、その原因と社会的背景およびその後の対応を説明できる。A-(1)-③-6
- ・知り得た情報の守秘義務と患者等への情報提供の重要性を理解し、適切な取扱いができる。（知識・技能・態度）A-(2)-③-4
- ・インターネット上の情報が持つ意味・特徴を知り、情報倫理、情報セキュリティに配慮して活用できる。（知識・態度）A-(5)-①-5
- ・個人情報取扱いについて概説できる。B-(2)-①-7
- ・薬剤師の刑事責任、民事責任（製造物責任を含む）について概説できる。B-(2)-①-8
- ・麻薬、向精神薬、覚せい剤原料等の取扱いに係る規定について説明できる。B-(2)-③-1
- ・覚せい剤、大麻、あへん、指定薬物等の乱用防止規制について概説できる。B-(2)-③-2
- ・毒物劇物の取扱いに係る規定について概説できる。B-(2)-③-3
- ・食中毒の原因となる代表的な自然毒を列举し、その原因物質、作用機構、症状の特徴を説明できる。D1-(3)-③-2
- ・化学物質（重金属、残留農薬など）やカビによる食品汚染の具体例を挙げ、ヒトの健康に及ぼす影響を説明できる。D1-(3)-③-3
- ・代表的な有害化学物質の吸収、分布、代謝、排泄の基本的なプロセスについて説明できる。D2-(1)-①-1
- ・肝臓、腎臓、神経などに特異的に毒性を示す代表的な化学物質を列举できる。D2-(1)-①-2
- ・重金属、PCB、ダイオキシンなどの代表的な有害化学物質や農薬の急性毒性、慢性毒性の特徴について説明できる。D2-(1)-①-3
- ・重金属や活性酸素による障害を防ぐための生体防御因子について具体例を挙げて説明できる。D2-(1)-①-4
- ・薬物の乱用による健康への影響について説明し、討議する。（知識・態度）D2-(1)-①-5
- ・代表的な中毒原因物質の解毒処置法を説明できる。D2-(1)-①-6
- ・代表的な中毒原因物質（乱用薬物を含む）の試験法を列举し、概説できる。D2-(1)-①-7
- ・分析目的に即した試料の前処理法を説明できる。C2-(6)-①-1
- ・代表的な乱用薬物を検出できる（技能）
- ・薬物依存性、耐性について具体例を挙げて説明できる。E1-(1)-①-9
- ・地域保健における薬剤師の役割と代表的な活動（薬物乱用防止、自殺防止、感染予防、アンチドーピング活動等）について説明できる。F-(5)-②-1

講義内容と講義計画

- 第1回 序論
- 第2回 規制法・毒性試験
- 第3回 有毒気体
- 第4回 シアン化合物
- 第5回 アルコール・有機溶媒
- 第6回 金属
- 第7回 農薬

第8回 自然毒
第9回 向精神薬
第10回 麻薬
第11回 乱用薬物
第12回 乱用薬物検出キットによる乱用薬物の検出実習
第13回 代謝活性体
第14回 薬害・投薬事故
第15回 ドーピング・危機管理

評価方法

授業参加度および期末試験により、総合的に評価する。評価基準は、初回と随時説明する。

使用教材

衛生化学詳解（下） 浅野・阿部・大塚・川嶋他 京都廣川書店
要点をまとめたプリントによる解説

授業外学習の内容

授業外学習の内容：前の授業の中で配布される次回の要点プリントを参考に、教科書を読んで予習する。毎回授業の最後に行う重要項目の小テスト内容を復習する。日常のニュースなどから医薬品に関連する社会的問題・事件や医療動向を見聞することで、知識・常識を更新する。

備考

薬剤師として求められる基本的な資質 1. 薬剤師としての心構え 5. 基礎的な科学力 8. 研究能力 9. 自己研鑽

薬理学 I（専門科目）

担当者

松岡 功

開講学科と時期・単位

薬学科 2 年・後期・必・1.5 単位

講義目標

「薬が効く」とはどういうことか認識し、薬物の体内動態と薬理作用の機序を学ぶ。特に「薬物-受容体-細胞内情報伝達」の概念を理解する。また、生理活性物質と自律神経系に作用する薬の作用機序、臨床適応と副作用について学び、薬物治療の基本的な考え方を身につける。

到達目標

- 細胞間コミュニケーションにおける情報伝達様式を説明できる。 C6-(6)-①-1
- 細胞膜チャネル内蔵型受容体を介する細胞内情報伝達について説明できる。 C6-(6)-②-1
- 細胞膜受容体から G タンパク系を介する細胞内情報伝達について説明できる。 C6-(6)-②-2
- 細胞膜受容体タンパク質などのリン酸化を介する細胞内情報伝達について説明できる。 C6-(6)-②-3
- 細胞内情報伝達におけるセカンドメッセンジャーについて説明できる。 C6-(6)-②-4
- 細胞内（核内）受容体を介する細胞内情報伝達について説明できる。 C6-(6)-②-5
- 末梢（体性・自律）神経系について概説できる。 C7-(1)-④-2
- 骨、筋肉について概説できる。 C7-(1)-⑤-1
- 神経細胞の興奮と伝導、シナプス伝達の調節機構について説明できる。 C7-(2)-①-1
- 代表的な神経伝達物質を挙げ、生理活性および作用機構について概説できる。 C7-(2)-①-2
- 神経による筋収縮の調節機構について説明できる。 C7-(2)-①-4
- 薬の用量と作用の関係を説明できる。 E1-(1)-①-1
- アゴニスト（作用薬、作動薬、刺激薬）とアンタゴニスト（拮抗薬、遮断薬）について説明できる。 E1-(1)-①-2
- 薬物が作用するしくみについて、受容体、酵素、イオンチャネルおよびトランスポーターを例に挙げて説明できる。 E1-(1)-①-3
- 代表的な受容体を列挙し、刺激あるいは遮断された場合の生理反応を説明できる。 E1-(1)-①-4
- 薬物の作用発現に関連する代表的な細胞内情報伝達系を列挙し、活性化あるいは抑制された場合の生理反応を説明できる。 E1-(1)-①-5
- 薬物の体内動態（吸収、分布、代謝、排泄）と薬効発現の関わりについて説明できる。 E1-(1)-①-6
- 薬物の選択（禁忌を含む）、用法、用量の変更が必要となる要因（年齢、疾病、妊娠等）について具体例を挙げて説明できる。 E1-(1)-①-7
- 薬理作用に由来する代表的な薬物相互作用を列挙し、その機序を説明できる。 E1-(1)-①-8
- 薬物依存性、耐性について具体例を挙げて説明できる。 E1-(1)-①-9
- 薬物の主作用と副作用、毒性との関連について説明できる。 E1-(4)-1
- 薬物の副作用と有害事象の違いについて説明できる。 E1-(4)-2
- 交感神経系に作用し、その支配器官の機能を修飾する代表的な薬物を挙げ、薬理作用、機序、主な副作用を説明できる。 E2-(1)-①-1
- 副交感神経系に作用し、その支配器官の機能を修飾する代表的な薬物を挙げ、薬理作用、機序、主な副作用を説明できる。 E2-(1)-①-2
- 神経節に作用する代表的な薬物を挙げ、薬理作用、機序、主な副作用を説明できる。 E2-(1)-①-3
- 知覚神経に作用する代表的な薬物（局所麻酔薬など）を挙げ、薬理作用、機序、主な副作用を説明できる。 E2-(1)-②-1
- 運動神経系に作用する代表的な薬物を挙げ、薬理作用、機序、主な副作用を説明できる。 E2-(1)-②-2
- 神経系の疾患に用いられる代表的な薬物の基本構造と薬効（薬理・薬物動態）の関連を概説できる。 E2-(1)-④-1
- 緑内障について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。 E2-(6)-①-1

- ・白内障について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(6)-①-2
- ・加齢性黄斑変性について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(6)-①-3

講義内容と講義計画

- 第 1 回 薬理学の概念
- 第 2 回 薬の投与方法と体内動態
- 第 3 回 薬の作用に影響を及ぼす要因
- 第 4 回 受容体を介する反応 1(アゴニストとアンタゴニスト)
- 第 5 回 受容体を介する反応 2(細胞内情報伝達系)。
- 第 6 回 イオンチャネルを介する興奮伝達と薬理作用
- 第 7 回 イオンチャネルと局所麻酔薬
- 第 8 回 末梢性筋弛緩薬
- 第 9 回 自律神経に作用する薬物(総論)
- 第 10 回 交感神経作用薬 1(α 受容体作用薬)
- 第 11 回 交感神経作用薬 2(β 受容体作用薬)
- 第 12 回 副交感神経作用薬 1(直接刺激薬と間接刺激薬)
- 第 13 回 副交感神経作用薬 2(抗コリン薬)
- 第 14 回 自律神経節作用薬
- 第 15 回 眼に作用する薬物

評価方法

毎回講義終了前に出席調査を兼ねたミニテストを行う。評価は定期試験、ミニテスト、授業参加度から総合的に行う。評価の比重は定期試験 70 %、ミニテスト 20 %、授業参加度 10 %。なお、期末試験は 6 割以上得点すること。

使用教材

教科書：『パートナー薬理学』重信弘毅監修（南江堂）の他、適宜資料を配布する。
参考書：『NEW 薬理学』田中千賀子他著（南江堂）、今日の治療薬（南江堂）

授業外学習の内容

教科書は、各項目を読み、自分の言葉でまとめてオリジナルのノートを作成すること。講義を通して教科書の重要な点を明確にする。

備考

薬剤師として求められる基本的な資質： 5. 基礎的な科学力、6. 薬物療法における実践的能力、9.自己研鑽

薬理学Ⅱ（専門科目）

担当者

松岡 功

開講学科と時期・単位

薬学科 3 年・前期・必・1.5 単位

講義目標

病気の治療という観点から循環器系、腎臓および血液造血系の疾患に用いる薬、ならびに炎症とアレルギーの治療に用いる薬について学ぶ。薬の作用機序を組織、細胞および分子レベルで考える習慣を身につけ、臨床適応の基本原則を理解する。

到達目標

- 代表的なオータコイドを挙げ、生理活性および作用機構について概説できる。C7-(2)-③-1
- 代表的なサイトカイン、増殖因子を挙げ、生理活性および作用機構について概説できる。C7-(2)-④-1
- 血圧の調節機構について概説できる。C7-(2)-⑤-1
- 体液の調節機構について概説できる。C7-(2)-⑦-1
- 尿の生成機構、尿量の調節機構について概説できる。C7-(2)-⑦-2
- 体温の調節機構について概説できる。C7-(2)-⑧-1
- 血液凝固・線溶系の機構について概説できる。C7-(2)-⑨-1
- 性周期の調節機構について概説できる。C7-(2)-⑩-1
- 抗炎症薬（ステロイド性および非ステロイド性）および解熱性鎮痛薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）および臨床適用を説明できる。E2-(2)-①-1
- 抗炎症薬の作用機序に基づいて炎症について説明できる。E2-(2)-①-2
- 創傷治癒の過程について説明できる。E2-(2)-①-3
- アレルギー治療薬（抗ヒスタミン薬、抗アレルギー薬等）の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）および臨床適用を説明できる。E2-(2)-②-1
- 免疫抑制薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）および臨床適用を説明できる。E2-(2)-②-2
- 関節リウマチについて、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(2)-③-1
- 変形性関節症について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(2)-③-3
- 免疫・炎症・アレルギー疾患に用いられる代表的な薬物の基本構造と薬効（薬理・薬物動態）の関連を概説できる。E2-(2)-④-1
- 以下の不整脈および関連疾患について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。不整脈の例示：上室性期外収縮（PAC）、心室性期外収縮（PVC）、心房細動（Af）など E2-(3)-①-1
- 急性および慢性心不全について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(3)-①-2
- 虚血性心疾患（狭心症、心筋梗塞）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(3)-①-3
- 以下の高血圧症について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。本態性高血圧症、二次性高血圧症（腎性高血圧症、腎血管性高血圧症を含む）E2-(3)-①-4
- 止血薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）および臨床適用を説明できる。E2-(3)-②-1
- 抗血栓薬、抗凝固薬および血栓溶解薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）および臨床適用を説明できる。E2-(3)-②-2
- 以下の貧血について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。鉄欠乏性貧血、巨赤芽球性貧血（悪性貧血等）、再生不良性貧血、自己免疫性溶血性貧血（AIHA）、腎性貧血、鉄芽球性貧血 E2-(3)-②-3

- ・播種性血管内凝固症候群（DIC）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。 E2-(3)-②-4
- ・利尿薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）および臨床適用を説明できる。 E2-(3)-③-1
- ・急性および慢性腎不全について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。 E2-(3)-③-2
- ・ネフローゼ症候群について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。 E2-(3)-③-3
- ・過活動膀胱および低活動膀胱について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。 E2-(3)-③-4
- ・以下の生殖器系疾患について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。前立腺肥大症、子宮内膜症、子宮筋腫 E2-(3)-③-6
- ・妊娠・分娩・避妊に関連して用いられる薬物について、薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。 E2-(3)-③-7
- ・循環系・泌尿器系・生殖器系疾患の疾患に用いられる代表的な薬物の基本構造と薬効（薬理・薬物動態）の関連を概説できる。 E2-(3)-④-1
- ・脂質異常症について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。 E2-(5)-①-2
- ・高尿酸血症・痛風について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。 E2-(5)-①-3
- ・性ホルモン関連薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）および臨床適用を説明できる。 E2-(5)-②-1
- ・代謝系・内分泌系の疾患に用いられる代表的な薬物の基本構造と薬効（薬理・薬物動態）の関連を概説できる。 E2-(5)-③-1

講義内容と講義計画

- 第1回 ヒスタミン
- 第2回 セロトニン
- 第3回 プロスタグランジン、ロイコトリエン
- 第4回 非ステロイド性抗炎症薬
- 第5回 ステロイド性抗炎症薬
- 第6回 抗リウマチ薬、痛風治療薬、免疫抑制薬
- 第7回 循環器系に作用する生理活性物質
- 第8回 心不全治療薬
- 第9回 不整脈治療薬
- 第10回 虚血性心疾患治療薬
- 第11回 高血圧治療薬
- 第12回 利尿薬
- 第13回 抗凝固薬、抗血小板薬、血栓溶解薬、止血薬
- 第14回 高脂血症治療薬
- 第15回 貧血治療薬

評価方法

毎回講義終了前に出席調査を兼ねたミニテストを行う。評価は定期試験、ミニテスト、授業参加度から総合的に行う。評価の比重は定期試験 70 %、ミニテスト 20 %、授業参加度 10 %。なお、期末試験は 6 割以上得点すること。

使用教材

教科書：『パートナー薬理学』重信弘毅監修（南江堂）、『今日の治療薬』（南江堂）の他、適宜資料を配布する。
参考書：『NEW 薬理学』田中千賀子他著（南江堂）

授業外学習の内容

教科書は、各項目を読み、自分の言葉でまとめてオリジナルのノートを作成すること。講義を通して教科書の重要な点を明確にする。

備考

薬剤師として求められる基本的な資質: 5. 基礎的な科学力、6. 薬物療法における実践的能力、9.自己研鑽

薬理学Ⅲ（専門科目）

担当者

松岡 功

開講学科と時期・単位

薬学科 3 年・後期・必・1.5 単位

講義目標

脳神経系の神経伝達物質の特徴を知り、中枢神経系疾患の治療に用いられる薬物の作用および副作用について学ぶ。また、呼吸器系、感覚器系、消化器系、内分泌系に影響する薬物の薬理作用と臨床適応を学ぶ。

到達目標

- ・ 中枢神経系について概説できる。C7-(1)-④-1
- ・ 全身麻酔薬、催眠薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）および臨床適応を説明できる。E2-(1)-③-1
- ・ 麻薬性鎮痛薬、非麻薬性鎮痛薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）および臨床適応（WHO 三段階除痛ラダーを含む）を説明できる。E2-(1)-③-2
- ・ 中枢興奮薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）および臨床適応を説明できる。E2-(1)-③-3
- ・ 統合失調症について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(1)-③-4
- ・ うつ病、躁うつ病（双極性障害）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(1)-③-5
- ・ 不安神経症（パニック障害と全般性不安障害）、心身症、不眠症について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(1)-③-6
- ・ てんかんについて、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(1)-③-7
- ・ 脳血管疾患（脳内出血、脳梗塞（脳血栓、脳塞栓、一過性脳虚血）、くも膜下出血）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(1)-③-8
- ・ Parkinson（パーキンソン）病について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(1)-③-9
- ・ 認知症（Alzheimer（アルツハイマー）型認知症、脳血管性認知症等）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(1)-③-10
- ・ 片頭痛について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）について説明できる。E2-(1)-③-11
- ・ 薬物依存性、耐性について具体例を挙げて説明できる。E1-(1)-①-9
- ・ 以下の疾患について説明できる。脳炎・髄膜炎（重複）、多発性硬化症（重複）、筋萎縮性側索硬化症、Narcolepsy（ナルコレプシー）、薬物依存症、アルコール依存症 E2-(1)-③-14
- ・ 神経系の疾患に用いられる代表的な薬物の基本構造と薬効（薬理・薬物動態）の関連を概説できる。E2-(1)-④-1
- ・ 骨粗鬆症について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(2)-③-2
- ・ 気管支喘息について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(4)-①-1
- ・ 慢性閉塞性肺疾患および喫煙に関連する疾患（ニコチン依存症を含む）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(4)-①-2
- ・ 間質性肺炎について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(4)-①-3
- ・ 鎮咳薬、去痰薬、呼吸興奮薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）および臨床適応を説明できる。E2-(4)-①-4

- 以下の上部消化器疾患について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。胃食道逆流症（逆流性食道炎を含む）、消化性潰瘍、胃炎 E2-(4)-②-1
- 炎症性腸疾患（潰瘍性大腸炎、クローン病等）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。 E2-(4)-②-2
- 肝疾患（肝炎・、肝硬変（ウイルス性を含む）、薬剤性肝障害）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。 E2-(4)-②-3
- 膵炎について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。 E2-(4)-②-4
- 呼吸器系・消化器系の疾患に用いられる代表的な薬物の基本構造と薬効（薬理・薬物動態）の関連を概説できる。 E2-(4)-③-1
- 胆道疾患（胆石症、胆道炎）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。 E2-(4)-②-5
- 機能性消化管障害（過敏性腸症候群を含む）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。 E2-(4)-②-6
- 便秘・下痢について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。 E2-(4)-②-7
- 悪心・嘔吐について、治療薬および関連薬物（催吐薬）の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。 E2-(4)-②-8
- 痔について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。 E2-(4)-②-9
- 血糖の調節機構について概説できる。 C7-(2)-⑥-1
- 糖尿病とその合併症について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。 E2-(5)-①-1
- Basedow（バセドウ）病について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。 E2-(5)-②-2
- 尿崩症について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。 E2-(5)-②-4
- 以下の疾患について説明できる。先端巨大症、高プロラクチン血症など E2-(5)-②-5
- 代謝系・内分泌系の疾患に用いられる代表的な薬物の基本構造と薬効（薬理・薬物動態）の関連を概説できる。 E2-(5)-③-1
- めまい（動揺病、Meniere（メニエール）病等）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。 E2-(6)-②-1

講義内容と講義計画

- 第1回 中枢神経系の神経伝達物質
- 第2回 全身麻酔薬
- 第3回 催眠薬、抗不安薬
- 第4回 抗うつ薬
- 第5回 統合失調症治療薬
- 第6回 パーキンソン病治療薬
- 第7回 抗てんかん薬
- 第8回 麻薬性鎮痛薬
- 第9回 薬物依存
- 第10回 中枢性筋弛緩薬、認知症治療薬、脳保護薬
- 第11回 呼吸興奮薬、鎮咳・去痰薬、気管支拡張薬
- 第12回 消化性潰瘍治療薬
- 第13回 消化器系疾患（嘔吐、便秘、炎症性腸疾患、肝疾患、膵臓疾患など）治療薬
- 第14回 糖尿病治療薬
- 第15回 甲状腺機能亢進症および低下症ならびに骨粗しょう症治療薬

評価方法

毎回講義終了前に出席調査を兼ねたミニテストを行う。評価は定期試験、ミニテスト、授業参加度から総合的に行う。評価の比重は定期試験 70 %、ミニテスト 20 %、授業参加度 10 %。なお、期末試験は 6 割以上得点すること。

使用教材

教科書：『パートナー薬理学』重信弘毅監修（南江堂）、『今日の治療薬』（南江堂）の他、適宜資料を配布する。参考書：『NEW 薬理学』田中千賀子他著（南江堂）

授業外学習の内容

教科書は、各項目を読み、自分の言葉でまとめてオリジナルのノートを作成すること。講義を通して教科書の重要な点を明確にする。

備考

薬剤師として求められる基本的な資質： 5. 基礎的な科学力、6. 薬物療法における実践的能力、9.自己研鑽

薬物療法学（専門科目）

担当者

八田 慎一

開講学科と時期・単位

薬学科 3 年・後期・必・1.5 単位

講義目標

適正な薬物治療実施のために薬剤師が求められている役割を果たすため、薬物治療で使用される個々の医薬品の効能・効果や有害作用について理解し、各々の疾患に則した薬物治療に関する基本的知識を修得する。さらに、講義を通じて、薬理学、生理学、生化学で学習した関連する内容について復習する。

到達目標

- ・統合失調症について、治療薬の薬理、病態・薬物治療を説明できる。E2－ (1)－③－4
- ・うつ病、双極性障害について、治療薬の薬理、病態・薬物治療を説明できる。E2－ (1)－③－5
- ・不安神経症（パニック障害と全般性不安障害）、心身症、不眠症について、治療薬の薬理、病態・薬物治療を説明できる。E2－ (1)－③－6
- ・てんかんについて、治療薬の薬理、および病態・薬物治療を説明できる。E2－ (1)－③－7
- ・脳血管疾患（脳梗塞、くも膜下出血）について、治療薬の薬理、および病態・薬物治療を説明できる。E2－ (1)－③－8
- ・Parkinson 病について、治療薬の薬理、および病態・薬物治療を説明できる。E2－ (1)－③－9
- ・Alzheimer 型認知症や脳血管性認知症等について、治療薬の薬理、および病態・薬物治療を説明できる。E2－ (1)－③－10、E2－ (1)－③－13
- ・アナフィラキシーショックについて、治療薬の薬理、および病態・薬物治療を説明できる。E2－ (2)－②－5
- ・アジソン病、特発性血小板減少性紫斑病などの臓器特異的自己免疫疾患について、治療薬の薬理、および病態・薬物治療を説明できる。E2－ (2)－②－7
- ・全身性エリテマトーデスなどの全身性自己免疫疾患について、治療薬の薬理、および病態・薬物治療を説明できる。E2－ (2)－②－8
- ・関節リウマチについて、治療薬の薬理、および病態・薬物治療を説明できる。E2－ (2)－③－1
- ・骨粗鬆症について、治療薬の薬理、および病態・薬物治療を説明できる。E2－ (2)－③－2
- ・変形性関節症について、治療薬の薬理、および病態・薬物治療を説明できる。E2－ (2)－③－3
- ・カルシウム代謝の異常を伴う疾患（副甲状腺機能亢進（低下）症、骨軟化症（くる病を含む）、悪性腫瘍に伴う高カルシウム血症）について、治療薬の薬理、および病態・薬物治療を説明できる。E2－ (2)－③－4
- ・上室性期外収縮（PAC）、心室性期外収縮（PVC）などの不整脈および関連疾患について、治療薬の薬理、病態・薬物治療を説明できる。不整脈の例示：E2－ (3)－①－1
- ・急性および慢性心不全について、治療薬の薬理、および病態・薬物治療を説明できる。E2－ (1)－①－1、E2－ (3)－①－2
- ・虚血性心疾患（狭心症、心筋梗塞）について、治療薬の薬理、および病態・薬物治療を説明できる。E2－ (3)－①－3
- ・本態性高血圧症、二次性高血圧症など（腎性高血圧症等）の高血圧症について、治療薬の薬理、および病態・薬物治療を説明できる。C7－ (2)－⑤－1、E2－ (1)－①－1、E2－ (3)－①－4
- ・鉄欠乏性貧血、巨赤芽球性貧血などの貧血について、治療薬の薬理、および病態・薬物治療を説明できる。E2－ (3)－②－3
- ・播種性血管内凝固症候群（DIC）について、治療薬の薬理、および病態・薬物治療を説明できる。C7－ (2)－⑨－1、E2－ (3)－②－2、E2－ (3)－②－4
- ・血友病、血栓性血小板減少性紫斑病（TTP）などの疾患について治療薬の薬理、および病態・薬物治療を説明できる。E2－ (3)－②－1、E2－ (3)－②－5
- ・急性および慢性腎不全について、治療薬の薬理、および病態・薬物治療を説明できる。E2－ (3)－③－1、E2－ (3)－③－2
- ・ネフローゼ症候群について、治療薬の薬理、および病態・薬物治療を説明できる。E2－ (3)－③－3
- ・慢性腎臓病（CKD）、糸球体腎炎などの泌尿器系疾患について、治療薬の薬理、および病態・薬物治療を説明

できる。E2－ (3) －③－5

- ・前立腺肥大症、子宮内膜症、子宮筋腫などの生殖器系疾患について、治療薬の薬理、および病態・薬物治療を説明できる。 E2－ (3) －③－6
- ・気管支喘息について、治療薬の薬理、および病態・薬物治療を説明できる。E2－ (2) －②－1、E2－ (4) －①－1
- ・慢性閉塞性肺疾患および喫煙に関連する疾患について、治療薬の薬理、および病態・薬物治療を説明できる。E2－ (4) －①－2、E2－ (4) －①－4
- ・間質性肺炎について、治療薬の薬理、および病態・薬物治療を説明できる。E2－ (4) －①－3
- ・胃食道逆流症、消化性潰瘍、胃炎などの上部消化器疾患について、治療薬の薬理、および病態・薬物治療を説明できる。E2－ (4) －②－1
- ・潰瘍性大腸炎やクローン病などについて、治療薬の薬理、および病態・薬物治療を説明できる。E2－ (4) －②－2
- ・肝疾患（肝炎・肝硬変、薬剤性肝障害）について、治療薬の薬理、および病態・薬物治療を説明できる。E2－ (4) －②－3
- ・膵炎について、治療薬の薬理、および病態・薬物治療を説明できる。E2－ (4) －②－4
- ・機能性消化管障害（過敏性腸症候群を含む）について、治療薬の薬理、および病態・薬物治療を説明できる。E2－ (4) －②－6
- ・痔について、治療薬の薬理、および病態・薬物治療を説明できる。E2－ (4) －②－9
- ・糖尿病とその合併症について、治療薬の薬理、および病態・薬物治療を説明できる。C7－ (2) －⑥－1、E2－ (5) －①－1
- ・脂質異常症について、治療薬の薬理、および病態・薬物治療を説明できる。E2－ (5) －①－2
- ・高尿酸血症・痛風について、治療薬の薬理、および病態・薬物治療を説明できる。E2－ (5) －①－3
- ・Basedow 病について、治療薬の薬理、および病態・薬物治療を説明できる。E2－ (5) －②－2
- ・甲状腺炎（慢性（橋本病）、亜急性）について、治療薬の薬理、および病態・薬物治療を説明できる。E2－ (5) －②－3
- ・尿崩症について、治療薬の薬理、および病態・薬物治療を説明できる。E2－ (5) －②－4
- ・下垂体機能低下症、副甲状腺機能亢進症・低下症、Cushing 症候群などの疾患について説明できる。E2－ (5) －②－5
- ・緑内障について、治療薬の薬理、および病態・薬物治療を説明できる。E2－ (6) －①－1
- ・白内障について、治療薬の薬理、および病態・薬物治療を説明できる。E2－ (6) －①－2
- ・加齢性黄斑変性について、治療薬の薬理、および病態・薬物治療を説明できる。E2－ (6) －①－3
- ・アトピー性皮膚炎について、治療薬の薬理、および病態・薬物治療を説明できる。E2－ (2) －②－3、E2－ (6) －③－1
- ・蕁麻疹などについて概説できる。 E2－ (6) －③－4
- ・ウイルス性肝炎について、治療薬の薬理、感染経路と予防方法および病態（急性肝炎、慢性肝炎、肝硬変、肝細胞がんの病態生理、症状等）・薬物治療を説明できる。 E2－ (7) －④－4
- ・急性（慢性）骨髄性白血病、急性（慢性）リンパ性白血病、成人 T 細胞白血病（ATL）などの白血病について、病態・薬物治療を説明できる。 E2－ (7) －⑧－5

講義内容と講義計画

- 第 1 回 心臓・血管系疾患に用いる薬物 1-高血圧治療薬
- 第 2 回 心臓・血管系疾患に用いる薬物 2-心不全治療薬・虚血性心疾患治療薬
- 第 3 回 心臓・血管系疾患に用いる薬物 3-不整脈治療薬
- 第 4 回 呼吸器疾患に用いる薬物
- 第 5 回 血液・造血器疾患に用いる薬物 1-貧血治療薬
- 第 6 回 血液・造血器疾患に用いる薬物 2-白血病治療薬
- 第 7 回 消化器系疾患に用いる薬物
- 第 8 回 目・皮膚・泌尿器・生殖器疾患に用いる薬物
- 第 9 回 内分泌系疾患に用いる薬物
- 第 10 回 代謝性疾患に用いる薬物
- 第 11 回 神経・筋の疾患に用いる薬物
- 第 12 回 中枢神経系・精神疾患に用いる薬物
- 第 13 回 骨・関節の疾患ならびに耳鼻咽喉の疾患に用いる薬物
- 第 14 回 アレルギー・免疫疾患に用いる薬物

第 15 回 緩和ケアに用いる薬物

評価方法

筆記試験 85%、小テスト・課題 15%を基本にして、総合的に評価する。評価方法の基準を講義初回に告知する。

使用教材

薬物治療学、吉尾隆他、南山堂、2015 年（第 4 版）。その他、適宜プリントを配布する。

授業外学習の内容

指定した教科書の各講義項目に該当する部分を事前に読んでおく。毎時間小テストを実施するので、講義内容の予習・復習をしておく。講義の復習ならびに講義の範囲外の部分の自習用に課題を課す。

備考

薬剤師として求められる基本的な資質 5. 基礎的な科学力 6. 薬物療法における実践的能力 9. 自己研鑽
質問用メールアドレス：hattatuhwqa@gmail.com

化学療法学（専門科目）

担当者

萩原 琢男

開講学科と時期・単位

薬学科 4 年・前期・必・1.5 単位

講義目標

化学療法薬は、一般薬理学が取り扱う医薬とはかなり異質な存在であるため、ここに別種科目として独立に学ぶ。化学療法の発展の歴史に始まり、臨床において使用される各種抗菌薬、抗ウイルス薬、抗真菌薬、抗原虫薬、抗悪性腫瘍薬の作用機序、医薬としての有効性と限界（耐性、副作用）について詳細に学ぶ。

到達目標

- ・ワクチンの原理と種類（生ワクチン、不活化ワクチン、トキソイド、混合ワクチンなど）について説明できる。C8-(2)-②-1
- ・血清療法と抗体医薬について概説できる。C8-(2)-②-3
- ・細菌の分類や性質（系統学的分類、グラム陽性菌と陰性菌、好気性菌と嫌気性菌など）を説明できる。C8-(3)-②-1
- ・細菌の構造と増殖機構について説明できる。C8-(3)-②-2
- ・薬剤耐性菌および薬剤耐性化機構について概説できる。C8-(3)-②-5
- ・代表的な細菌毒素について説明できる。C8-(3)-②-6
- ウイルスの構造、分類、および増殖機構について説明できる。C8-(3)-③-1
- ・真菌の性状を概説できる。C8-(3)-④-1
- ・原虫および蠕虫の性状を概説できる。C8-(3)-④-2
- ・滅菌、消毒および殺菌、静菌の概念を説明できる。C8-(3)-⑤-1
- ・主な滅菌法および消毒法について説明できる。C8-(3)-⑤-2
- ・感染の成立（感染源、感染経路、侵入門戸など）と共生（腸内細菌など）について説明できる。C8-(4)-①-1
- ・日和見感染と院内感染について説明できる。C8-(4)-①-2
- ・DNA ウイルス（ヒトヘルペスウイルス、アデノウイルス、パピローマウイルス、B 型肝炎ウイルスなど）について概説できる。C8-(4)-②-1
- ・RNA ウイルス（ノロウイルス、ロタウイルス、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、A型肝炎ウイルス、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、風疹ウイルス、日本脳炎ウイルス、狂犬病ウイルス、ムンプスウイルス、HIV、HTLV など）について概説できる。C8-(4)-②-2
- ・グラム陽性球菌（ブドウ球菌、レンサ球菌など）および グラム陽性桿菌（破傷風菌、ガス壊疽菌、ボツリヌス菌、ジフテリア菌、炭疽菌、セレウス菌、ディフィシル菌など）について概説できる。C8-(4)-②-3
- グラム陰性球菌（淋菌、髄膜炎菌など）およびグラム陰性桿菌（大腸菌、赤痢菌、サルモネラ属菌、チフス菌、エルシニア属菌、クレブシエラ属菌、コレラ菌、百日咳菌、腸炎ビブリオ、緑膿菌、レジオネラ、インフルエンザ菌など）について概説できる。C8-(4)-②-4
- ・グラム陰性らせん菌（ヘリコバクター・ピロリ、カンピロバクター・ジェジュニ／コリなど）およびスピロヘータについて概説できる。C8-(4)-②-5
- ・抗酸菌（結核菌、らい菌など）について概説できる。C8-(4)-②-6
- ・マイコプラズマ、リケッチア、クラミジアについて概説できる。C8-(4)-②-7
- ・真菌（アスペルギルス、クリプトコックス、カンジダ、ムーコル、白癬菌など）について概説できる。C8-(4)-②-8
- ・原虫（マラリア原虫、トキソプラズマ、腔トリコモナス、クリプトスポリジウム、赤痢アメーバなど）、蠕虫（回虫、鞭虫、アニサキス、エキノコックスなど）について概説できる。C8-(4)-②-9
- ・現代における感染症（日和見感染、院内感染、新興感染症、再興感染症など）の特徴について説明できる。D1-(2)-②-1
- ・感染症法における、感染症とその分類について説明できる。D1-(2)-②-2
- 代表的な性感染症を列举し、その予防対策について説明できる。D1-(2)-②-3

- ・予防接種の意義と方法について説明できる。D1-(2)-②-4
- ・代表的な細菌性・ウイルス性食中毒を列挙し、それらの原因となる微生物の性質、症状、原因食品および予防方法について説明できる。D1-(3)-③-1
- ・食中毒の原因となる代表的な自然毒を列挙し、その原因物質、作用機構、症状の特徴を説明できる。D1-(3)-③-2
- ・以下の抗菌薬の薬理（薬理作用、機序、抗菌スペクトル、主な副作用、相互作用、組織移行性）および臨床適用を説明できる。β-ラクタム系、テトラサイクリン系、マクロライド系、アミノ配糖体（アミノグリコシド）系、キノロン系、グリコペプチド系、抗結核薬、サルファ剤（ST 合剤を含む）、その他の抗菌薬 E2-(7)-①-1
- ・細菌感染症に関係する代表的な生物学的製剤（ワクチン等）を挙げ、その作用機序を説明できる。E2-(7)-①-2
- ・主要な抗菌薬の耐性獲得機構および耐性菌出現への対応を説明できる。E2-(7)-②-1
- ・以下の呼吸器感染症について、病態（病態生理、症状等）、感染経路と予防方法および薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。上気道炎（かぜ症候群（大部分がウイルス感染疾患）を含む）、気管支炎、扁桃炎、細菌性肺炎、肺結核、レジオネラ感染症、百日咳、マイコプラズマ肺炎 E2-(7)-③-1
- ・以下の消化器感染症について、病態（病態生理、症状等）および薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。急性虫垂炎、胆のう炎、胆管炎、病原性大腸菌感染症、食中毒、ヘリコバクター・ピロリ感染症、赤痢、コレラ、腸チフス、パラチフス、偽膜性大腸炎 E2-(7)-③-2
- ・以下の感覚器感染症について、病態（病態生理、症状等）および薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。副鼻腔炎、中耳炎、結膜炎 E2-(7)-③-3
- ・以下の尿路感染症について、病態（病態生理、症状等）および薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。腎盂腎炎、膀胱炎、尿道炎 E2-(7)-③-4
- ・以下の性感染症について、病態（病態生理、症状等）、予防方法および薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。梅毒、淋病、クラミジア症等 E2-(7)-③-5
- ・脳炎、髄膜炎について、病態（病態生理、症状等）および薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(7)-③-6
- ・以下の薬剤耐性菌による院内感染について、感染経路と予防方法、病態（病態生理、症状等）および薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。MRSA、VRE、セラチア、緑膿菌等 E2-(7)-③-9
- ・以下の全身性細菌感染症について、病態（病態生理、症状等）、感染経路と予防方法および薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。ジフテリア、劇症型 A 群 β 溶血性連鎖球菌感染症、新生児 B 群連鎖球菌感染症、破傷風、敗血症 E2-(7)-③-10
- ・ヘルペスウイルス感染症（単純ヘルペス、水痘・帯状疱疹）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、予防方法および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(7)-④-1
- ・サイトメガロウイルス感染症について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(7)-④-2
- ・インフルエンザについて、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、感染経路と予防方法および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(7)-④-3
- ・ウイルス性肝炎（HAV、HBV、HCV）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、感染経路と予防方法および病態（病態生理（急性肝炎、慢性肝炎、肝硬変、肝細胞がん）、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。（重複）E2-(7)-④-4
- ・後天性免疫不全症候群（AIDS）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、感染経路と予防方法および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(7)-④-5
- ・以下のウイルス感染症（プリオン病を含む）について、感染経路と予防方法および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。伝染性紅斑（リンゴ病）、手足口病、伝染性単核球症、突発性発疹、咽頭結膜熱、ウイルス性下痢症、麻疹、風疹、流行性耳下腺炎、風邪症候群、Creutzfeldt-Jakob（クロイツフェルト-ヤコブ）病 E2-(7)-④-6
- ・抗真菌薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）および臨床適用を説明できる。E2-(7)-⑤-1
- ・以下の真菌感染症について、病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。皮膚真菌症、カンジダ症、ニューモシスチス肺炎、肺アスペルギルス症、クリプトコッカス症 E2-(7)-⑤-2
- ・以下の原虫感染症について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。マラリア、トキソプラズマ症、トリコモナス症、アメーバ赤痢 E2-(7)-⑥-1
- ・以下の寄生虫感染症について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症

状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。回虫症、蟯虫症、アニサキス症 E2-(7)-⑥-2

- ・腫瘍の定義(良性腫瘍と悪性腫瘍の違い)を説明できる。E2-(7)-⑦-1
- ・悪性腫瘍について、以下の項目を概説できる。組織型分類および病期分類、悪性腫瘍の検査(細胞診、組織診、画像診断、腫瘍マーカー(腫瘍関連の変異遺伝子、遺伝子産物を含む))、悪性腫瘍の疫学(がん罹患の現状およびがん死亡の現状)、悪性腫瘍のリスクおよび予防要因 E2-(7)-⑦-2
- ・悪性腫瘍の治療における薬物治療の位置づけを概説できる。E2-(7)-⑦-3
- ・以下の抗悪性腫瘍薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用、相互作用、組織移行性)および臨床適用を説明できる。アルキル化薬、代謝拮抗薬、抗腫瘍抗生物質、微小管障害薬、トポイソメラーゼ阻害薬、抗腫瘍ホルモン関連薬、白金製剤、分子標的治療薬、その他の抗悪性腫瘍薬 E2-(7)-⑧-1
- ・抗悪性腫瘍薬に対する耐性獲得機構を説明できる。E2-(7)-⑧-2
- ・抗悪性腫瘍薬の主な副作用(下痢、悪心・嘔吐、白血球減少、皮膚障害(手足症候群を含む)、血小板減少等)の軽減のための対処法を説明できる。E2-(7)-⑧-3
- ・代表的ながん化学療法レジメン(FOLFOX 等)について、構成薬物およびその役割、副作用、対象疾患を概説できる。E2-(7)-⑧-4
- ・以下の白血病について、病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。急性(慢性)骨髄性白血病、急性(慢性)リンパ性白血病、成人T細胞白血病(ATL) E2-(7)-⑧-5

悪性リンパ腫および多発性骨髄腫について、病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。E2-(7)-⑧-6

- ・骨肉腫について、病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。E2-(7)-⑧-7
- ・以下の消化器系の悪性腫瘍について、病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。胃癌、食道癌、肝癌、大腸癌、胆嚢・胆管癌、膵癌 E2-(7)-⑧-8
- ・肺癌について、病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。E2-(7)-⑧-9
- ・以下の頭頸部および感覚器の悪性腫瘍について、病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。脳腫瘍、網膜芽細胞腫、喉頭、咽頭、鼻腔・副鼻腔、口腔の悪性腫瘍 E2-(7)-⑧-10
- ・以下の生殖器の悪性腫瘍について、病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。前立腺癌、子宮癌、卵巣癌 E2-(7)-⑧-11
- ・腎・尿路系の悪性腫瘍(腎癌、膀胱癌)について、病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。E2-(7)-⑧-12
- ・乳癌について、病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。E2-(7)-⑧-13
- ・がん終末期の病態(病態生理、症状等)と治療を説明できる。E2-(7)-⑨-1
- ・がん性疼痛の病態(病態生理、症状等)と薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。E2-(7)-⑨-2
- ・病原微生物・悪性新生物が関わる疾患に用いられる代表的な薬物の基本構造と薬効(薬理・薬物動態)の関連を概説できる。E2-(7)-⑩-1
- ・組換え体医薬品の特色と有用性を説明できる。E2-(8)-①-1
- ・代表的な組換え体医薬品を列举できる。E2-(8)-①-2
- ・組換え体医薬品の安全性について概説できる。E2-(8)-①-3
- ・終末期医療や緩和ケアにおける適切な薬学的管理について説明できる。F-(1)-③-11
- ・外来化学療法における適切な薬学的管理について説明できる。F-(1)-③-12
- ・治療ガイドライン等を確認し、科学的根拠に基づいた処方を立案できる。F-(3)-③-8

講義内容と講義計画

第1回 化学療法学のための微生物学概論総論

第2回 抗菌薬(1)抗結核薬とその周辺

第3回 抗菌薬(2)ヘリコバクター・ピロリとその周辺

第4回 抗菌薬(3)テトラサイクリン, その他

第5回 抗菌薬(4)βラクタム, グリコペプチド

第6回 抗菌薬(5)ニューキノロン

第7回 抗真菌薬, DDI, プロドラッグ

第8回 抗ウイルス薬, 抗HIV薬, インターフェロン

第9回 抗悪性腫瘍薬(1)植物アルカロイド

第10回 抗悪性腫瘍薬(2)分子標的薬, ホルモン系, ビタミンA

第11回 抗悪性腫瘍薬(3)アルキル化薬, 代謝拮抗薬

第12回 抗悪性腫瘍薬(4)アントラサイクリン系, プラチナ系, 他抗生物質

第 13 回 抗悪性腫瘍薬（5）補助薬
第 14 回 化学療法学の最近のトピックス
第 15 回 まとめ

評価方法

定期試験にて評価を行う。

使用教材

化学療法学（廣川書店）4000 円（税抜）
薬剤師国家試験アトラスⅠ 化学療法学

授業外学習の内容

配布資料は 1 回目の授業の際にすべて冊子にして配布するので、予習・復習の履行を望む。

備考

薬剤師として求められる基本的な資質 6. 薬物療法における実践的能力

分子標的医薬（専門科目）

担当者

今井 純

開講学科と時期・単位

薬学部 4 年・後期・必・1.5 単位

講義目標

20 世紀後半に始まった分子生物学の著しい進展は、様々な疾患のメカニズムを分子レベルで解明し、一部の疾患については原因分子を特定することに成功した。この分子生物学の成果を更に進めて、発症の分子メカニズムの判明した疾患については疾患をもたらす分子を標的とした薬剤が開発されている。従来の薬剤とは開発戦略を異にするこれらの薬剤は、従来型の薬剤を用いた治療方法では治療困難な各種疾患、難病等に対して、有効な治療法を創出し、分子標的薬と総称されている。しかし、分子標的薬は特定の標的分子の作用を強力に阻害する薬剤であるため、対象となる疾患が限定されるとともに、各薬剤に特有の禁忌、副作用等が存在する。本授業では学生が医薬品の薬理および疾患の病態・薬物治療に関する基本的知識を修得し、治療に必要な情報収集・解析および医薬品の適正使用に関する基本的事項を修得することを目的とする。

到達目標

- ・医薬品の標的となる生体高分子(タンパク質、核酸など)の立体構造とそれを規定する化学結合、相互作用について説明できる。C4-(1)-①-2
- ・細胞膜受容体および細胞内(核内)受容体の代表的な内因性リガンドの構造と性質について概説できる。C4-(1)-②-1
- ・細胞間コミュニケーションにおける情報伝達様式を説明できる。C6-(6)-①-1
- ・細胞膜受容体タンパク質などのリン酸化を介する細胞内情報伝達について説明できる。C6-(6)-②-3
- ・免疫反応の特徴(自己と非自己の識別、特異性、多様性、クローン性、記憶、寛容)を説明できる。C8-(1)-①-2
- ・抗体分子の基本構造、種類、役割を説明できる。C8-(1)-③-4
- ・免疫系に関わる主なサイトカインを挙げ、その作用を概説できる。C8-(1)-③-5
- ・炎症の一般的症状、担当細胞および反応機構について説明できる。C8-(2)-①-1
- ・アレルギーを分類し、担当細胞および反応機構について説明できる。C8-(2)-①-2
- ・自己免疫疾患と免疫不全症候群について概説できる。C8-(2)-①-3
- ・臓器移植と免疫反応の関わり(拒絶反応、免疫抑制剤など)について説明できる。C8-(2)-①-4
- ・感染症と免疫応答との関わりについて説明できる。C8-(2)-①-5
- ・腫瘍排除に関与する免疫反応について説明できる。C8-(2)-①-6
- ・モノクローナル抗体とポリクローナル抗体について説明できる。C8-(2)-②-2
- ・血清療法と抗体医薬について概説できる。C8-(2)-②-3
- ・DNA ウイルス(ヒトヘルペスウイルス、アデノウイルス、パピローマウイルス、B 型肝炎ウイルスなど)について概説できる。C8-(4)-②-1
- ・RNA ウイルス(ノロウイルス、ロタウイルス、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、A 型肝炎ウイルス、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、風疹ウイルス、日本脳炎ウイルス、狂犬病ウイルス、ムンプスウイルス、HIV、HTLV など)について概説できる。C8-(4)-②-2
- ・認知症 (Alzheimer (アルツハイマー) 型認知症、脳血管性認知症等) について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。E2-(1)-③-10
- ・抗炎症薬の作用機序に基づいて炎症について説明できる。E2-(2)-①-2
- ・免疫抑制薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)および臨床適用を説明できる。E2-(2)-②-2
- ・以下のアレルギー疾患について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)をできる。アトピー性皮膚炎、蕁麻疹、接触性皮膚炎、アレルギー性鼻炎、アレルギー性結膜炎、花粉症、消化管アレルギー、気管支喘息(重複)。E2-(2)-②-3
- ・アナフィラキシーショックについて、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。E2-(2)-②-5
- ・以下の臓器特異的自己免疫疾患について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生

- 理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。バセドウ病(重複)、橋本病(重複)、悪性貧血(重複)、アジソン病、1 型糖尿病(重複)、重症筋無力症、多発性硬化症、特発性血小板減少性紫斑病、自己免疫性溶血性貧血(重複)、シェーグレン症候群。E2-(2)-②-7
- ・以下の全身性自己免疫疾患について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。全身性エリテマトーデス、強皮症、多発筋炎/皮膚筋炎、関節リウマチ(重複)。E2-(2)-②-8
- ・臓器移植(腎臓、肝臓、骨髄、臍帯血、輸血)について、拒絶反応および移植片対宿主病(GVHD) の病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。E2-(2)-②-9
- ・関節リウマチについて、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。E2-(2)-③-1
- ・免疫・炎症・アレルギー疾患に用いられる代表的な薬物の基本構造と薬効(薬理・薬物動態)の関連を概説できる。E2-(2)-④-1
- ・以下の高血圧症について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。本態性高血圧症、二次性高血圧症(腎性高血圧症、腎血管性高血圧症を含む)。E2-(3)-①-4
- ・抗血栓薬、抗凝固薬および血栓溶解薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)および臨床適用を説明できる。E2-(3)-②-2
- ・以下の疾患について治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。血友病、血栓性血小板減少性紫斑病(TTP)、白血球減少症、血栓塞栓症、白血病(重複)、悪性リンパ腫(重複)。E2-(3)-②-5
- ・循環系・泌尿器系・生殖器系疾患の疾患に用いられる代表的な薬物の基本構造と薬効(薬理・薬物動態)の関連を概説できる。E2-(3)-④-1
- ・炎症性腸疾患(潰瘍性大腸炎、クローン病等)について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。E2-(4)-②-2
- ・肝疾患(肝炎、肝硬変(ウイルス性を含む)、薬剤性肝障害)について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。E2-(4)-②-3
- ・呼吸器系・消化器系の疾患に用いられる代表的な薬物の基本構造と薬効(薬理・薬物動態)の関連を概説できる。E2-(4)-③-1
- ・糖尿病とその合併症について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。E2-(5)-①-1
- ・脂質異常症について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。E2-(5)-①-2
- ・加齢性黄斑変性について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。E2-(6)-①-3
- ・以下の疾患について概説できる。結膜炎(重複)、網膜炎、ぶどう膜炎、網膜色素変性症。E2-(6)-①-4
- ・インフルエンザについて、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、感染経路と予防方法および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。E2-(7)-④-3
- ・ウイルス性肝炎(HAV、HBV、HCV)について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、感染経路と予防方法および病態(病態生理(急性肝炎、慢性肝炎、肝硬変、肝細胞がん)、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。(重複) E2-(7)-④-4
- ・後天性免疫不全症候群(AIDS)について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、感染経路と予防方法および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。E2-(7)-④-5
- ・腫瘍の定義(良性腫瘍と悪性腫瘍の違い)を説明できる。E2-(7)-⑦-1
- ・悪性腫瘍について、以下の項目を概説できる。組織型分類および病期分類、悪性腫瘍の検査(細胞診、組織診、画像診断、腫瘍マーカー(腫瘍関連の変異遺伝子、遺伝子産物を含む))、悪性腫瘍の疫学(がん罹患の現状およびがん死亡の現状)、悪性腫瘍のリスクおよび予防要因。E2-(7)-⑦-2
- ・悪性腫瘍の治療における薬物治療の位置づけを概説できる。E2-(7)-⑦-3
- ・以下の抗悪性腫瘍薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用、相互作用、組織移行性)および臨床適用を説明できる。アルキル化薬、代謝拮抗薬、抗腫瘍抗生物質、微小管阻害薬、トポイソメラーゼ阻害薬、抗腫瘍ホルモン関連薬、白金製剤、分子標的治療薬、その他の抗悪性腫瘍薬。E2-(7)-⑧-1
- ・以下の白血病について、病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。急性(慢性)骨髄性白血病、急性(慢性)リンパ性白血病、成人 T 細胞白血病(ATL)。E2-(7)-⑧-5
- ・悪性リンパ腫および多発性骨髄腫について、病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明でき

る。E2-(7)-⑧-6

- ・骨肉腫について、病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。E2-(7)-⑧-7
- ・以下の消化器系の悪性腫瘍について、病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。胃癌、食道癌、肝癌、大腸癌、胆嚢・胆管癌、膵癌。E2-(7)-⑧-8
- ・肺癌について、病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。E2-(7)-⑧-9
- ・腎・尿路系の悪性腫瘍(腎癌、膀胱癌)について、病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。E2-(7)-⑧-12
- ・乳癌について、病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。E2-(7)-⑧-13
- ・病原微生物・悪性新生物に関わる疾患に用いられる代表的な薬物の基本構造と薬効(薬理・薬物動態)の関連を概説できる。E2-(7)-⑩-1
- ・組換え体医薬品の特色と有用性を説明できる。E2-(8)-①-1
- ・代表的な組換え体医薬品を列挙できる。E2-(8)-①-2
- ・組換え体医薬品の安全性について概説できる。E2-(8)-①-3

講義内容と講義計画

- 1、分子標的薬概論
- 2、抗HIV薬
- 3、抗ウイルス薬
- 4、低分子抗がん薬I
- 5、低分子抗がん薬II
- 6、低分子抗がん薬III
- 8、抗体医薬I・関節リウマチの薬
- 9、抗体医薬 II・免疫抑制剤、抗がん剤
- 10、抗体医薬 III・喘息の薬等
- 11、抗体医薬IV・加齢性黄斑変性の薬
- 12、糖尿病の薬
- 13、アルツハイマー症の薬
- 14、高血圧の薬
- 15、その他

評価方法

- ・評価方法、筆記試験（総括的評価、50%）に授業参加度（形成的評価、50%）を加味して算出
- ・評価方法の基準は講義初回時にアナウンス

使用教材

- ・作成した分子標的医薬品一覧表を使用教材とする。

授業外学習の内容

- ・配布した分子標的医薬品一覧表を読んでおく
- ・形成的評価（小テスト）を実施するので関連分野を含めて、復習しておくこと

備考

薬剤師として求められる基本的な資質 5 基礎的な科学力

薬理学演習（専門科目）

担当者

伊藤 政明、三反崎 聖

開講学科と時期・単位

薬学科 4 年・前期・選・1.5 単位

講義目標

演習を通じて、これまでに学んだ薬理学Ⅰ～Ⅲをより深く理解する。また、薬理学と関連性の高い機能形態学、生物化学、疾病病理学、薬物療法学などの各科目との相互関係を理解し、基礎と臨床の知識を総合的に修得する。問題について解説資料の作成および発表解説することにより、問題解決能力を養う。

到達目標

薬理学Ⅰ～Ⅲならびに関連性の高い機能形態学、生物化学、疾病病理学、薬物療法学などで学修した薬学教育モデルコアカリキュラムの以下の到達目標（SBO）について、実際に目標が達成されているかどうかを振り返り、不十分な場合には到達を目指す。

- ・薬の作用 E1-(1)-①-1~9, E1-(4)-1・2
- ・神経系の疾患と薬 E2-(1)-①-1~4, E2-(1)-②-1・2, E2-(1)-③-1~11, E2-(1)-④-1
- ・免疫・炎症・アレルギーおよび骨・関節の疾患と薬 E2-(2)-①-1~3, E2-(2)-②-1~3・5・7・8, E2-(2)-③-1~4, E2-(2)-④-1
- ・循環器系・血液系・造血器系・泌尿器系・生殖器系の疾患と薬 E2-(3)-①-1~4, E2-(3)-②-1~5, E2-(3)-③-1~4・6・7,
- ・呼吸器系・消化器系の疾患と薬 E2-(4)-①-1~4, E2-(4)-②-1~8, E2-(4)-③-1
- ・代謝系・内分泌系の疾患と薬 E2-(5)-①-1~3, E2-(5)-②-1~5, E2-(5)-③-1
- ・感覚器・皮膚の疾患と薬 E2-(6)-①-1~3, E2-(6)-②-1・2, E2-(6)-③-1~3
- ・病原微生物（感染症）・悪性新生物（がん）と薬 E2-(7)-①-1, E2-(7)-②-1, E2-(7)-③-1・2, E2-(7)-④-1~5, E2-(7)-⑤-1, E2-(7)-⑥-1, E2-(7)-⑦-1, E2-(7)-⑧-1~3, E2-(7)-⑩-1
- ・講義、国内外の教科書・論文、検索情報等の内容について、重要事項や問題点を抽出できる。A-(5)-①-2
- ・必要な情報を的確に収集し、信憑性について判断できる。A-(5)-①-3
- ・得られた情報を論理的に統合・整理し、自らの考えとともに分かりやすく表現できる。A-(5)-①-4

講義内容と講義計画

第 1 回 ガイダンス（薬理学演習の進め方について）

第 2 回 自律神経に作用する薬物

第 3 回 末梢神経に作用する薬物

第 4 回 循環器系に作用する薬物 ①

第 5 回 循環器系に作用する薬物 ②

第 6 回 呼吸器系に作用する薬物

第 7 回 血液系に作用する薬物

第 8 回 消化器系に作用する薬物

第 9 回 内分泌系に作用する薬物

第 10 回 中枢神経系に作用する薬物 ①

第 11 回 中枢神経系に作用する薬物 ②

第 12 回 代謝性疾患に用いられる薬物

第 13 回 アレルギー・免疫疾患に用いられる薬物

第 14 回 感染症、悪性腫瘍に用いられる薬物

第 15 回 まとめ

問題解決型学習：第 1 回～第 15 回は問題に対する解説資料作成および発表を行う。また、積極的な質疑応答を促す。

評価方法

毎回講義終了前にミニテストを行う。
定期試験（70%）、ミニテスト（20%）、授業参加度（10%）により総合的に評価する。
評価基準は、初回講義時に説明する。

使用教材

演習問題を適宜配布する。
参考書：『薬理学』金子周司編（化学同人）：発表資料の作成時に適宜使用。

授業外学習の内容

本演習では、ただ問題を解くだけではなく、他人に説明することで十分に知識を整理・定着させることを目的としている。各授業の終わりに、次回の演習問題を指定するので、受講者全員が良く理解できるような解説を行なえるように演習問題の解説(疾患の背景などを含む)を予め作成しておくこと。
毎回講義終了前にミニテストを行うので、予習・復習をよくしておくこと。

備考

薬剤師として求められる基本的な資質 5 基礎的な科学力

薬物動態学 I（専門科目）

担当者

萩原 琢男

開講学科と時期・単位

薬学科 3 年・前期・必・1.5 単位

講義目標

薬物投与設計および血中濃度測定による薬効・副作用モニタリングを学ぶ準備をするために、投与された薬物の吸収、分布、代謝、排泄の各過程および薬物速度論の基本的事項を習得する。

到達目標

- ・薬物の生体膜透過における単純拡散、促進拡散および能動輸送の特徴を説明できる。E4-(1)-①-1
- ・薬物の生体膜透過に関わるトランスポーターの例を挙げ、その特徴と薬物動態における役割を説明できる。E4-(1)-①-2
- ・膜輸送体の種類、構造、機能を説明できる。C6-(3)-④-1
- ・経口投与された薬物の吸収について説明できる。E4-(1)-②-1
- ・非経口的に投与される薬物の吸収について説明できる。E4-(1)-②-2
- ・薬物の吸収に影響する因子(薬物の物性、生理学的要因など)を列挙し、説明できる。E4-(1)-②-3
- ・初回通過効果について説明できる。E4-(1)-②-5
- ・薬物が結合する代表的な血漿タンパク質を挙げ、タンパク結合の強い薬物を列挙できる。E4-(1)-③-1
- ・薬物の組織移行性(分布容積)と血漿タンパク結合ならびに組織結合との関係を、定量的に説明できる。E4-(1)-③-2
- ・薬物のタンパク結合および結合阻害の測定・解析方法を説明できる。E4-(1)-③-3
- ・血液-組織関門の構造・機能と、薬物の脳や胎児等への移行について説明できる。E4-(1)-③-4
- ・薬物のリンパおよび乳汁中への移行について説明できる。E4-(1)-③-5
- ・代表的な薬物代謝酵素を列挙し、その代謝反応が起こる組織ならびに細胞内小器官、反応様式について説明できる。E4-(1)-④-1
- ・薬物代謝の第 I 相反応(酸化・還元・加水分解)、第 II 相反応(抱合)について、例を挙げて説明できる。E4-(1)-④-2
- ・代表的な薬物代謝酵素(分子種)により代謝される薬物を列挙できる。E4-(1)-④-3
- ・プロドラッグと活性代謝物について、例を挙げて説明できる。E4-(1)-④-4
- ・薬物の尿中排泄機構について説明できる。E4-(1)-⑤-1
- ・腎クリアランスと、糸球体ろ過、分泌、再吸収の関係を定量的に説明できる。E4-(1)-⑤-2
- ・代表的な腎排泄型薬物を列挙できる。E4-(1)-⑤-3
- ・線形コンパートメントモデルと、関連する薬物動態パラメーター(全身クリアランス、分布容積、消失半減期、生物学的利用能など)の概念を説明できる。E4-(2)-①-1
- ・線形 1-コンパートメントモデルに基づいた解析ができる(急速静注・経口投与[単回および反復投与]、定速静注)。(知識、技能) E4-(2)-①-2

講義内容と講義計画

- 第 1 回 薬物動態学総論、薬物速度論 (1)
- 第 2 回 薬物吸収 (1)
- 第 3 回 薬物速度論 (2)
- 第 4 回 薬物分布 (1)
- 第 5 回 薬物速度論 (3)
- 第 6 回 薬物分布 (2)
- 第 7 回 薬物速度論 (4)
- 第 8 回 薬物代謝 (1)
- 第 9 回 薬物速度論 (5)

第10回 薬物代謝 (2)
第11回 薬物速度論 (6)
第12回 薬物排泄 (1)
第13回 薬物速度論 (7)
第14回 薬物速度論 (8)
第15回 まとめと復習

評価方法

定期試験(90%)およびレポート(10%)とする。評価基準については、講義初回時に説明する。

使用教材

- 1) 「エピソード薬物動態学 TSUJIT'S PHARMACOKINETICS・薬物動態学の解明・」辻彰、寺崎哲也、荻原琢男監修、京都廣川書店
- 2) 「パザパ薬学演習シリーズ (6) 薬物速度論演習」灘井雅行、荻原琢男、林弥生著、京都廣川書店
- 3) 「パザパ薬学演習シリーズ (9) 生物薬剤学演習」伊藤清美、荻原琢男、宮内正二著、京都廣川書店
- 4) 配布資料

授業外学習の内容

正規の授業とは別に、対象者を絞り、計算問題を中心とした補講を行う。

備考

薬剤師として求められる基本的な資質 6. 薬物療法における実践的能力

薬物動態学Ⅱ（専門科目）

担当者

萩原 琢男

開講学科と時期・単位

薬学科 3 年・後期・必・1.5 単位

講義目標

投与された薬物の有効性と安全性に影響を与える、生体内での薬物の生体膜透過機構、吸収、体内分布、代謝、排泄、薬物動態の変動要因とともに、ファーマコキネティクスによる薬物動態の解析と血中薬物濃度モニタリング（TDM）の意義を学ぶ。

到達目標

- ・薬物の主作用および副作用に影響する代表的な遺伝的素因について、例を挙げて説明できる。E3-(3)-①-1
- ・薬物動態に影響する代表的な遺伝的素因（薬物代謝酵素・トランスポーターの遺伝子変異など）について、例を挙げて説明できる。E3-(3)-①-2
- ・遺伝的素因を考慮した薬物治療について、例を挙げて説明できる。E3-(3)-①-3
- ・低出生体重児、新生児、乳児、幼児、小児における薬物動態と、薬物治療で注意すべき点を説明できる。E3-(3)-②-1
- ・高齢者における薬物動態と、薬物治療で注意すべき点を説明できる。E3-(3)-②-2
- ・腎疾患・腎機能低下時における薬物動態と、薬物治療・投与設計において注意すべき点を説明できる。E3-(3)-③-1
- ・肝疾患・肝機能低下時における薬物動態と、薬物治療・投与設計において注意すべき点を説明できる。E3-(3)-③-2
- ・心臓疾患を伴った患者における薬物動態と、薬物治療・投与設計において注意すべき点を説明できる。E3-(3)-③-3
- ・薬物の効果に影響する生理的要因(性差、閉経、日内変動など)を列举できる。E3-(3)-④-1
- ・妊娠・授乳期における薬物動態と、生殖・妊娠・授乳期の薬物治療で注意すべき点を説明できる。E3-(3)-④-2
- ・栄養状態の異なる患者(肥満、低アルブミン血症、腹水など)における薬物動態と、薬物治療で注意すべき点を説明できる。E3-(3)-④-3
- ・個別の患者情報(遺伝的素因、年齢的要因、臓器機能など)と医薬品情報をもとに、薬物治療を計画・立案できる。E3-(3)-⑤-1
- ・コンパニオン診断にもとづく薬物治療について、例を挙げて説明できる。E3-(3)-⑤-2
- ・薬物の吸収に影響する因子(薬物の物性、生理学的要因など)を列举し、説明できる。E4-(1)-②-3
- ・薬物の吸収過程における相互作用について例を挙げ、説明できる。E4-(1)-②-4
- ・初回通過効果について説明できる。E4-(1)-②-5
- ・血液-組織関門の構造・機能と、薬物の脳や胎児等への移行について説明できる。E4-(1)-③-4
- ・薬物のリンパおよび乳汁中への移行について説明できる。E4-(1)-③-5
- ・薬物の分布過程における相互作用について例を挙げ、説明できる。E4-(1)-③-6
- ・薬物代謝酵素の阻害および誘導のメカニズムと、それらに関連して起こる相互作用について、例を挙げ、説明できる。E4-(1)-④-5
- ・腎クリアランスと、糸球体ろ過、分泌、再吸収の関係を定量的に説明できる。E4-(1)-⑤-2
- ・薬物の胆汁中排泄と腸肝循環について説明できる。E4-(1)-⑤-4
- ・薬物の排泄過程における相互作用について例を挙げ、説明できる。E4-(1)-⑤-5
- ・体内動態が非線形性を示す薬物の例を挙げ、非線形モデルに基づいた解析ができる。(知識、技能) E4-(2)-①-3
- ・モーメント解析の意味と、関連するパラメータの計算法について説明できる。E4-(2)-①-4
- ・組織クリアランス(肝、腎)および固有クリアランスの意味と、それらの関係について、数式を使って説明できる。E4-(2)-①-5

- ・薬物動態学・薬力学解析（PK-PD 解析）について概説できる。E4-(2)-①-6
- ・治療薬物モニタリング（TDM）の意義を説明し、TDM が有効な薬物を列举できる。E4-(2)-②-1
- ・TDM を行う際の採血ポイント、試料の取り扱い、測定法について説明できる。E4-(2)-②-2
- ・薬物動態パラメータを用いて患者ごとの薬物投与設計ができる。（知識、技能） E4-(2)-②-3
- ・ポピュレーションファーマコキネティクス概念と応用について概説できる。E4-(2)-②-4

講義内容と講義計画

- 第1回 薬物相互作用（1）
- 第2回 薬物相互作用（2）
- 第3回 クリアランス理論（1）
- 第4回 クリアランス理論（2）
- 第5回 薬物相互作用（3）
- 第6回 まとめと復習（1）
- 第7回 年齢的要因による薬物動態の変化
- 第8回 クリアランス理論（3）
- 第9回 生理学的要因による薬物動態の変化
- 第10回 クリアランス理論（4）
- 第11回 薬物治療モニタリング（1）
- 第12回 クリアランス理論（5）
- 第13回 薬物治療モニタリング（2）
- 第14回 モデル非依存的薬物動態解析
- 第15回 まとめと復習（2）

評価方法

評価方法は、筆記試験 90%、授業参加度 10%とする。評価基準については、講義初回時に説明する。

使用教材

- 1) 「エピソード薬物動態学 TSUJI'S PHARMACOKINETICS・薬物動態学の解明・」辻彰、寺崎哲也、荻原琢男監修、京都廣川書店
- 2) 「パザパ薬学演習シリーズ（6）薬物速度論演習」灘井雅行、荻原琢男、林弥生著、京都廣川書店
- 3) 「パザパ薬学演習シリーズ（9）生物薬剤学演習」伊藤清美、荻原琢男、宮内正二著、京都廣川書店
- 4) 配布資料

授業外学習の内容

パザパ薬学演習シリーズから毎回の該当範囲を宿題とし、次回の講義中にミニテストを行い理解度を確認する。

備考

薬剤師として求められる基本的な資質 6. 薬物療法における実践的能力

テーラーメイド医療学（専門科目）

担当者

萩原 琢男

開講学科と時期・単位

薬学科 4 年・前期・選・1.5 単位

講義目標

患者の薬に対する感受性には大きな個人差があることが知られている。体内動態の変動要因となる様々な事象を理解し、個々の患者に応じた投与計画を立案できるようになるために、薬物治療の個別化に関する基本的知識と技能を修得する。

到達目標

- ・ 個別の患者情報（遺伝的素因、年齢的要因、臓器機能など）と医薬品情報をもとに、薬物治療を計画・立案できる。E3-(3)-⑤-1
- ・ コンパニオン診断にもとづく薬物治療について、例を挙げて説明できる。E3-(3)-⑤-2
- ・ 治療薬物モニタリング（TDM）の意義を説明し、TDM が有効な薬物を列举できる。E4-(2)-②-1
- ・ TDM を行う際の採血ポイント、試料の取り扱い、測定法について説明できる。E4-(2)-②-2
- ・ 薬物動態パラメータを用いて患者ごとの薬物投与設計ができる。E4-(2)-②-3
- ・ ポピュレーションファーマコキネティクス概念と応用について概説できる。E4-(2)-②-4
- ・ 代表的な疾患に対して、疾患の重症度等に応じて科学的根拠に基づいた処方設計ができる。F-(3)-③-1
- ・ 病態（肝・腎障害など）や生理的特性（妊婦・授乳婦、小児、高齢者など）等を考慮し、薬剤の選択や用法・用量設定を立案できる。F-(3)-③-2
- ・ 患者のアドヒアランスの評価方法、アドヒアランスが良くない原因とその対処法を説明できる。F-(3)-③-3
- ・ 皮下注射、筋肉内注射、静脈内注射・点滴等の基本的な手技を説明できる。F-(3)-③-4
- ・ 処方提案に際し、薬剤の選択理由、投与量、投与方法、投与期間等について、医師や看護師等に判りやすく説明できる。F-(3)-③-14
- ・ 薬物血中濃度モニタリングが必要な医薬品が処方されている患者について、血中濃度測定のプロセスを説明できる。（知識・態度）F-(3)-④-5
- ・ 薬物血中濃度の推移から薬物療法の効果および副作用について予測できる。F-(3)-④-6
- ・ 薬物治療の効果、副作用の発現、薬物血中濃度等に基づき、医師に対し、薬剤の種類、投与量、投与方法、投与期間等の変更を提案できる。F-(3)-④-10

講義内容と講義計画

- 第1回 テーラーメイド医療学概論、薬物動態演習（1）
- 第2回 テーラーメイド医療の実践:外部講師招聘（1）
- 第3回 腎機能の影響を受ける薬剤
- 第4回 薬物動態演習（2）
- 第5回 テーラーメイド医療の実践:外部講師招聘（2）
- 第6回 シミュレーションソフトウェアを用いた薬物投与設計
- 第7回 肝機能の影響を受ける薬剤
- 第8回 薬物動態演習（3）
- 第9回 SGD による症例検討（1）
- 第10回 テーラーメイド医療の実践:外部講師招聘（3）
- 第11回 SGD による症例検討（2）
- 第12回 SGD による症例検討（3）
- 第13回 SGD による症例検討（4）
- 第14回 SGD による症例検討（5）
- 第15回 まとめと復習

評価方法

定期試験(70%)および症例検討のプレゼンテーション(質疑応答含む、30%)とする。評価基準については、講義初回時に説明する。

使用教材

- 1) 「個別化医療のための臨床薬物動態学」 荻原琢男、荒川 大 他、廣川書店
- 2) 配布資料

授業外学習の内容

SGD では前もって症例検討資料を配布するので、パワーポイントにまとめて発表すること。

備考

薬剤師として求められる基本的な資質 5. 基礎的な科学力 6. 薬物療法における実践的能力

臨床化学（専門科目）

担当者

阿部 すみ子・三反崎 聖

開講学科と時期・単位

薬学科 4 年・前期・必・1.5 単位

講義目標

身体の病的変化から疾患を推測できるようになるために、基礎系科目で学習した内容に関連させながら、代表的な症候、病態・臨床検査に関する基本的事項を修得する。

到達目標

- ・症候・病態について、生じる原因とそれらを伴う代表的疾患を挙げ、疾患を推測できる。E1-(2)-①-1
- ・尿検査および糞便検査の検査項目を列举し、目的と異常所見を説明できる。E1-(2)-②-1
- ・血液検査、血液凝固機能検査および脳脊髄液検査の検査項目を列举し、目的と異常所見を説明できる。E1-(2)-②-2
- ・血液生化学検査の検査項目を列举し、目的と異常所見を説明できる。E1-(2)-②-3
- ・免疫学的検査の検査項目を列举し、目的と異常所見を説明できる。E1-(2)-②-4
- ・動脈血ガス分析の検査項目を列举し、目的と異常所見を説明できる。E1-(2)-②-5
- ・代表的な生理機能検査（心機能、腎機能、肝機能、呼吸機能等）、病理組織検査および画像検査の検査項目を列举し、目的と異常所見を説明できる。E1-(2)-②-6
- ・代表的な微生物検査の検査項目を列举し、目的と異常所見を説明できる。E1-(2)-②-7
- ・代表的なフィジカルアセスメントの検査項目を列举し、目的と異常所見を説明できる。E1-(2)-②-8
- ・以下の障害を呈する代表的な副作用疾患について、推定される原因医薬品、身体所見、検査所見および対処方法を説明できる。血液障害・電解質異常、肝障害、腎障害、消化器障害、循環器障害、精神障害、皮膚障害、呼吸器障害、薬物アレルギー（ショックを含む）、代謝障害、筋障害 E1-(4)-3
- ・臨床分析における精度管理および標準物質の意義を説明できる。C2-(6)-①-2
- ・臨床分析で用いられる代表的な分析法を列举できる。C2-(6)-②-1
- ・免疫化学的測定法の原理を説明できる。C2-(6)-②-2
- ・酵素を用いた代表的な分析法の原理を説明できる。C2-(6)-②-3
- ・代表的なドライケミストリーについて概説できる。C2-(6)-②-4
- ・代表的な画像診断技術（X 線検査、MRI、超音波、内視鏡検査、核医学検査など）について概説できる。C2-(6)-②-5
- ・紫外可視吸光度測定法の原理および応用例を説明できる。C2-(4)-①-1
- ・クロマトグラフィーを用いて試料を定性・定量できる。（知識・技能）C2-(5)-①-5
- ・電気泳動法の原理および応用例を説明できる。C2-(5)-②-1
- ・分析目的に即した試料の前処理法を説明できる。C2-(6)-①-1

講義内容と講義計画

- 第 1 回 序論（阿部）
- 第 2 回 酵素法・免疫法による臨床検査分析法（1）（阿部）
- 第 3 回 分離分析法による臨床検査分析法（2）（阿部）
- 第 4 回 X 線・核医学検査などによる画像診断法（1）（阿部）
- 第 5 回 MRI・超音波などによる画像診断法（2）（阿部）
- 第 6 回 糖質（三反崎）
- 第 7 回 タンパク質（三反崎）
- 第 8 回 脂質（三反崎）
- 第 9 回 血清酵素（三反崎）
- 第 10 回 無機質（三反崎）
- 第 11 回 ホルモン（三反崎）

第 12 回 腫瘍マーカー（阿部）

第 13 回 ウイルス（阿部）

第 14 回 薬物検査（阿部）

第 15 回 機能検査（阿部）

評価方法

授業参加度および期末試験により、総合的に評価する。評価基準は、初回と随時説明する。

使用教材

薬学生のための臨床化学 後藤順一・片山善章編 南江堂

要点をまとめたプリントによる解説

授業外学習の内容

授業外学習の内容：前授業の中で配布される次回の要点プリントを参考に、教科書を読んで予習する。毎回授業の最後に行う重要項目の小テスト内容を復習する。次回の授業で正解の確認を行い、弱点の克服に努力する。臨床における検査方法や治療法などの新しい情報を更新する。

備考

薬剤師として求められる基本的な資質 5. 基礎的な科学力 8. 研究能力 9. 自己研鑽

担当者

村上 孝

開講学科と時期・単位

薬学科 2 年・後期・必・1.5 単位

講義目標

医療人としての薬剤師となることを自覚し、倫理観、使命感、職業観を意識しながら臨床医学の基本的な考え方を理解する。機能形態学や生物化学等の基礎から、疾患の成り立ち（症候）と診断の概略を知る。また症候を通して代表的疾患（循環器系疾患、呼吸器系疾患、神経・筋系疾患、感染症、肝・胆道系疾患、消化器系疾患、腎疾患、内分泌・代謝疾患など）の診断・治療・管理・予防法について理解する。

到達目標

- 常に患者・生活者の視点に立ち、医療の担い手としてふさわしい態度で行動する。（態度） A-(1)-①-1
- 患者・生活者の健康の回復と維持に積極的に貢献することへの責任感を持つ。（態度） A-(1)-①-2
- チーム医療や地域保健・医療・福祉を担う一員としての責任を自覚し行動する。（態度） A-(1)-①-3
- 患者・患者家族・生活者が求める医療人について、自らの考えを述べる。（知識・態度） A-(1)-①-4
- 生命の尊厳について、自らの言葉で説明できる。（知識・態度） A-(2)-①-1
- 患者の価値観、人間性に配慮することの重要性を認識する。（態度） A-(2)-③-1
- 患者の基本的権利の内容（リスボン宣言等）について説明できる。 A-(2)-③-2
- 患者の自己決定権とインフォームドコンセントの意義について説明できる。 A-(2)-③-3
- 知り得た情報の守秘義務と患者等への情報提供の重要性を理解し、適切な取扱いができる。（知識・技能・態度） A-(2)-③-4
- 臨床研究における倫理規範（ヘルシンキ宣言等）について説明できる。 A-(2)-④-1
- 「ヒトを対象とする研究において遵守すべき倫理指針」について概説できる。 A-(2)-④-2
- 正義性、社会性、誠実性に配慮し、法規範を遵守して研究に取り組む。（態度） A-(2)-④-3
- 人体を構成する器官、器官系の名称、形態、体内での位置および機能を説明できる。 C7-(1)-③-1
- 心臓について概説できる。 C7-(1)-⑦-1
- 血管系について概説できる。 C7-(1)-⑦-2
- 胃、小腸、大腸などの消化管について概説できる。 C7-(1)-⑨-1
- 肝臓、膵臓、胆嚢について概説できる。 C7-(1)-⑨-2
- 血圧の調節機構について概説できる。 C7-(2)-⑤-1
- 血糖の調節機構について概説できる。 C7-(2)-⑥-1
- 日和見感染と院内感染について説明できる。 C8-(4)-①-2
- 生活習慣病の種類とその動向について説明できる。 D1-(2)-③-1
- 生活習慣病の代表的なリスク要因を列举し、その予防法について説明できる。 D1-(2)-③-2
- 新生児マススクリーニングの意義について説明し、代表的な検査項目を列举できる。 D1-(2)-④-1
- 母子感染する代表的な疾患を列举し、その予防対策について説明できる。 D1-(2)-④-2
- 以下の症候・病態について、生じる原因とそれらを伴う代表的疾患を挙げ、患者情報をもとに疾患を推測できる。ショック、高血圧、低血圧、発熱、けいれん、意識障害・失神、チアノーゼ、脱水、全身倦怠感、肥満・やせ、黄疸、発疹、貧血、出血傾向、リンパ節腫脹、浮腫、心悸亢進・動悸、胸水、胸痛、呼吸困難、咳・痰、血痰・咯血、めまい、頭痛、運動麻痺・不随意運動・筋力低下、腹痛、悪心・嘔吐、嚥下困難・障害、食欲不振、下痢・便秘、吐血・下血、腹部膨満（腹水を含む）、たんぱく尿、血尿、尿量・排尿の異常、月経異常、関節痛・関節腫脹、腰背部痛、記憶障害、知覚異常（しびれを含む）・神経痛、視力障害、聴力障害。 E1-(2)-①-1
- 尿検査および糞便検査の検査項目を列举し、目的と異常所見を説明できる。 E1-(2)-②-1
- 血液検査、血液凝固機能検査および脳脊髄液検査の検査項目を列举し、目的と異常所見を説明できる。 E1-(2)-②-2
- 血液生化学検査の検査項目を列举し、目的と異常所見を説明できる。 E1-(2)-②-3
- 免疫学的検査の検査項目を列举し、目的と異常所見を説明できる。 E1-(2)-②-4
- 動脈血ガス分析の検査項目を列举し、目的と異常所見を説明できる。 E1-(2)-②-5
- 代表的な生理機能検査（心機能、腎機能、肝機能、呼吸機能等）、病理組織検査および画像検査の検査項目を

列挙し、目的と異常所見を説明できる。E1-(2)-②-6

- 代表的な微生物検査の検査項目を列挙し、目的と異常所見を説明できる。E1-(2)-②-7
- 代表的なフィジカルアセスメントの検査項目を列挙し、目的と異常所見を説明できる。E1-(2)-②-8
- 代表的な疾患における薬物治療、食事療法、その他の非薬物治療（外科手術など）の位置づけを説明できる。E1-(3)-1
- 代表的な疾患における薬物治療の役割について、病態、薬効薬理、薬物動態に基づいて討議する。（知識・技能）E1-(3)-2
- 以下の障害を呈する代表的な副作用疾患について、推定される原因医薬品、身体所見、検査所見および対処方法を説明できる。血液障害・電解質異常、肝障害、腎障害、消化器障害、循環器障害、精神障害、皮膚障害、呼吸器障害、薬物アレルギー（ショックを含む）、代謝障害、筋障害。E1-(4)-3
- てんかんについて、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(1)-③-7
- 脳血管疾患（脳内出血、脳梗塞（脳血栓、脳塞栓、一過性脳虚血）、くも膜下出血）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(1)-③-8
- 創傷治癒の過程について説明できる。E2-(2)-①-3
- 以下の高血圧症について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。本態性高血圧症、二次性高血圧症（腎性高血圧症、腎血管性高血圧症を含む）E2-(3)-①-4
- 以下の疾患について概説できる。閉塞性動脈硬化症（ASO）、心原性ショック、弁膜症、先天性心疾患。E2-(3)-①-5
- 以下の泌尿器系疾患について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。慢性腎臓病（CKD）、糸球体腎炎（重複）、糖尿病性腎症（重複）、薬剤性腎症（重複）、腎盂腎炎（重複）、膀胱炎（重複）、尿路感染症（重複）、尿路結石。E2-(3)-③-5
- 慢性閉塞性肺疾患および喫煙に関連する疾患（ニコチン依存症を含む）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(4)-①-2
- 以下の上部消化器疾患について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。胃食道逆流症（逆流性食道炎を含む）、消化性潰瘍、胃炎。E2-(4)-②-1
- 炎症性腸疾患（潰瘍性大腸炎、クローン病等）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(4)-②-2
- 肝疾患（肝炎・、肝硬変（ウイルス性を含む）、薬剤性肝障害）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(4)-②-3
- 膵炎について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(4)-②-4
- 胆道疾患（胆石症、胆道炎）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(4)-②-5
- 機能性消化管障害（過敏性腸症候群を含む）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(4)-②-6
- 便秘・下痢について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(4)-②-7
- 糖尿病とその合併症について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(5)-①-1
- 以下の消化器感染症について、病態（病態生理、症状等）および薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。急性虫垂炎、胆のう炎、胆管炎、病原性大腸菌感染症、食中毒、ヘリコバクター・ピロリ感染症、赤痢、コレラ、腸チフス、パラチフス、偽膜性大腸炎。E2-(7)-③-2
- ウイルス性肝炎（HAV、HBV、HCV）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、感染経路と予防方法および病態（病態生理（急性肝炎、慢性肝炎、肝硬変、肝細胞がん）、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。（重複）E2-(7)-④-4
- 悪性腫瘍について、以下の項目を概説できる。組織型分類および病期分類、悪性腫瘍の検査（細胞診、組織診、画像診断、腫瘍マーカー（腫瘍関連の変異遺伝子、遺伝子産物を含む））、悪性腫瘍の疫学（がん罹患の現状およびがん死亡の現状）、悪性腫瘍のリスクおよび予防要因。E2-(7)-⑦-2
- 以下の消化器系の悪性腫瘍について、病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。胃癌、食道癌、肝癌、大腸癌、胆嚢・胆管癌、膵癌。E2-(7)-⑧-8

- 薬物治療に必要な患者基本情報を列举できる。E3-(2)-①-1
- 患者情報源の種類を列举し、それぞれの違いを説明できる。E3-(2)-①-2
- 問題志向型システム (POS) を説明できる。E3-(2)-②-1
- SOAP 形式などの患者情報の記録方法について説明できる。E3-(2)-②-2
- 患者情報の取扱いにおける守秘義務と管理の重要性を説明できる。E3-(2)-②-4
- 一次救命処置 (心肺蘇生、外傷対応等) を説明し、シュミレータを用いて実施できる。(知識・技能) F-(1)-①-3
- 前) 患者・生活者中心の医療の視点から患者・生活者の個人情報や自己決定権に配慮すべき個々の対応ができる。(態度) F-(1)-②-2
- 前) 患者・生活者の健康の回復と維持、生活の質の向上に薬剤師が積極的に貢献することの重要性を討議する。(態度) F-(1)-②-3
- 医療の担い手を守るべき倫理規範を遵守し、ふさわしい態度で行動する。(態度) F-(1)-②-4
- 患者・生活者の基本的権利、自己決定権について配慮する。(態度) F-(1)-②-5
- 薬学的管理を実施する際に、インフォームド・コンセントを得ることができる。(態度) F-(1)-②-6
- 職務上知り得た情報について守秘義務を遵守する。(態度) F-(1)-②-7
- 医師・看護師等の他職種と患者の状態 (病状、検査値、アレルギー歴、心理、生活環境等)、治療開始後の変化 (治療効果、副作用、心理状態、QOL 等) の情報を共有する。(知識・態度) F-(4)-①-5

講義内容と講義計画

- 第 1 回 臨床医学の性質と特徴 (概論)
- 第 2 回 症候論 1 (診察)
- 第 3 回 症候論 2 (所見)
- 第 4 回 症候論 3 (検査 1)
- 第 5 回 症候論 4 (検査 2)
- 第 6 回 先天性疾患
- 第 7 回 予防医学の概念
- 第 8 回 まとめと確認
- 第 9 回 生活習慣病 1 (糖尿病、高血圧、動脈硬化症)
- 第 10 回 生活習慣病 2 (心脳血管系の異常)
- 第 11 回 消化器系 1
- 第 12 回 消化器系 2
- 第 13 回 消化器系 3
- 第 14 回 消化器系 4
- 第 15 回 まとめと確認

評価方法

定期試験の結果 (90%)、レポート課題 (5%)、授業参加度 (5%)
 評価方法の基準は初回講義の際にアナウンスする。態度については、薬学部共通ルーブリックを、レポートについては本科目オリジナルのルーブリック評価方法を用いる。

使用教材

教科書: 「臨床病態学 総論 (第 2 版)」 (北村聖: 編、ヌーヴェルヒロカワ: 第 1～7 回)
 「臨床病態学 2 (第 2 版)」 (北村聖: 編、ヌーヴェルヒロカワ: 第 9～14 回)
 毎回講義内容に即したプリントを配布する。
 尚、テキストは専門用語の意味や概念理解のために使用する。

授業外学習の内容

毎回配布された講義資料をもとに、テキストを活用して十分な復習をしておくこと。講義の範囲外の部分について自習用に課題を課す。

備考

薬剤師として求められる基本的な資質 1. 薬剤師としての心構え 2. 患者・生活者本位の視点 5. 基礎的な科学力 6. 薬物療法における実践的能力

臨床生理学（専門科目）

担当者

村上 孝

開講学科と時期・単位

薬学科 3 年・前期・必・1.5 単位

講義目標

臨床の場では、疾患の診断や治療の評価に様々な生理学検査が実施される。本講義では、生物・化学などの基盤から臨床生理学総論（検査の目的と業務範囲、検査の注意事項、患者の心理と対応、機器の構造と取扱い、安全対策）を学習し、さらに主要疾患に対する生理学的検査法の適応や検査結果の解釈について理解する。また、循環器系疾患、呼吸器系疾患、神経・筋系疾患、腎疾患、内分泌・代謝疾患、神経・筋疾患などの診断・治療・管理・予防法について理解する。

到達目標

- 人体を構成する器官、器官系の名称、形態、体内での位置および機能を説明できる。C7-(1)-③-1
- 肺、気管支について概説できる。C7-(1)-⑧-1
- 泌尿器系について概説できる。C7-(1)-⑩-1
- 内分泌系について概説できる。C7-(1)-⑫-1
- 代表的なホルモンを挙げ、その産生器官、生理活性および作用機構について概説できる。C7-(2)-②-1
- 血圧の調節機構について概説できる。C7-(2)-⑤-1
- 血糖の調節機構について概説できる。C7-(2)-⑥-1
- 体液の調節機構について概説できる。C7-(2)-⑦-1
- 尿の生成機構、尿量の調節機構について概説できる。C7-(2)-⑦-1
- 炎症の一般的症状、担当細胞および反応機構について説明できる。C8-(2)-①-1
- アレルギーを分類し、担当細胞および反応機構について説明できる。C8-(2)-①-2
- 自己免疫疾患と免疫不全症候群について概説できる。C8-(2)-①-3
- 生活習慣病の種類とその動向について説明できる。D1-(2)-③-1
- 生活習慣病の代表的なリスク要因を列挙し、その予防法について説明できる。D1-(2)-③-2
- 以下の症候・病態について、生じる原因とそれらを伴う代表的疾患を挙げ、患者情報をもとに疾患を推測できる。ショック、高血圧、低血圧、発熱、けいれん、意識障害・失神、チアノーゼ、脱水、全身倦怠感、肥満・やせ、黄疸、発疹、貧血、出血傾向、リンパ節腫脹、浮腫、心悸亢進・動悸、胸水、胸痛、呼吸困難、咳・痰、血痰・咯血、めまい、頭痛、運動麻痺・不随意運動・筋力低下、腹痛、悪心・嘔吐、嚥下困難・障害、食欲不振、下痢・便秘、吐血・下血、腹部膨満（腹水を含む）、たんぱく尿、血尿、尿量・排尿の異常、月経異常、関節痛・関節腫脹、腰背部痛、記憶障害、知覚異常（しびれを含む）・神経痛、視力障害、聴力障害 E1-(2)-①-1
- 尿検査および糞便検査の検査項目を列挙し、目的と異常所見を説明できる。E1-(2)-②-1
- 血液検査、血液凝固機能検査および脳脊髄液検査の検査項目を列挙し、目的と異常所見を説明できる。E1-(2)-②-2
- 血液生化学検査の検査項目を列挙し、目的と異常所見を説明できる。E1-(2)-②-3
- 免疫学的検査の検査項目を列挙し、目的と異常所見を説明できる。E1-(2)-②-4
- 動脈血ガス分析の検査項目を列挙し、目的と異常所見を説明できる。E1-(2)-②-5
- 代表的な生理機能検査（心機能、腎機能、肝機能、呼吸機能等）、病理組織検査および画像検査の検査項目を列挙し、目的と異常所見を説明できる。E1-(2)-②-6
- 代表的な微生物検査の検査項目を列挙し、目的と異常所見を説明できる。E1-(2)-②-7
- 代表的なフィジカルアセスメントの検査項目を列挙し、目的と異常所見を説明できる。E1-(2)-②-8
- 代表的な疾患における薬物治療、食事療法、その他の非薬物治療（外科手術など）の位置づけを説明できる。E1-(3)-1
- 代表的な疾患における薬物治療の役割について、病態、薬効薬理、薬物動態に基づいて討議する。（知識・技能） E1-(3)-2
- 以下の障害を呈する代表的な副作用疾患について、推定される原因医薬品、身体所見、検査所見および対処

方法を説明できる。血液障害・電解質異常、肝障害、腎障害、消化器障害、循環器障害、精神障害、皮膚障害、呼吸器障害、薬物アレルギー（ショックを含む）、代謝障害、筋障害。E1-(4)-3

- 以下の疾患について説明できる。進行性筋ジストロフィー、Guillain-Barré（ギラン・バレー）症候群、重症筋無力症（重複） E2-(1)-②-4
- てんかんについて、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(1)-③-7
- 脳血管疾患（脳内出血、脳梗塞（脳血栓、脳塞栓、一過性脳虚血）、くも膜下出血）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(1)-③-8
- Parkinson（パーキンソン）病について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(1)-③-9
- 認知症（Alzheimer（アルツハイマー）型認知症、脳血管性認知症等）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(1)-③-10
- 片頭痛について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）について説明できる。E2-(1)-③-11
- 以下の疾患について説明できる。脳炎・髄膜炎（重複）、多発性硬化症（重複）、筋萎縮性側索硬化症、Narcolepsy（ナルコレプシー）、薬物依存症、アルコール依存症。E2-(1)-③-14
- 以下のアレルギー疾患について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。アトピー性皮膚炎、蕁麻疹、接触性皮膚炎、アレルギー性鼻炎、アレルギー性結膜炎、花粉症、消化管アレルギー、気管支喘息（重複） E2-(2)-②-3
- 以下の臓器特異的自己免疫疾患について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。バセドウ病（重複）、橋本病（重複）、悪性貧血（重複）、アジソン病、1 型糖尿病（重複）、重症筋無力症、多発性硬化症、特発性血小板減少性紫斑病、自己免疫性溶血性貧血（重複）、シェーグレン症候群 E2-(2)-②-7
- カルシウム代謝の異常を伴う疾患（副甲状腺機能亢進（低下）症、骨軟化症（くる病を含む）、悪性腫瘍に伴う高カルシウム血症）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(2)-③-4
- 以下の不整脈および関連疾患について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。不整脈の例示：上室性期外収縮（PAC）、心室性期外収縮（PVC）、心房細動（Af）、発作性上室頻拍（PSVT）、WPW 症候群、心室頻拍（VT）、心室細動（VF）、房室ブロック、QT 延長症候群 E2-(3)-①-1
- 急性および慢性心不全について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(3)-①-2
- 虚血性心疾患（狭心症、心筋梗塞）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(3)-①-3
- 以下の高血圧症について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。本態性高血圧症、二次性高血圧症（腎性高血圧症、腎血管性高血圧症を含む） E2-(3)-①-4
- 以下の疾患について概説できる。閉塞性動脈硬化症（ASO）、心原性ショック、弁膜症、先天性心疾患 E2-(3)-①-5
- 急性および慢性腎不全について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(3)-③-2
- ネフローゼ症候群について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(3)-③-3
- 以下の泌尿器系疾患について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。慢性腎臓病（CKD）、糸球体腎炎（重複）、糖尿病性腎症（重複）、薬剤性腎症（重複）、腎盂腎炎（重複）、膀胱炎（重複）、尿路感染症（重複）、尿路結石 E2-(3)-③-5
- 気管支喘息について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(4)-①-1
- 慢性閉塞性肺疾患および喫煙に関連する疾患（ニコチン依存症を含む）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(4)-①-2

- 間質性肺炎について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(4)-①-3
- 糖尿病とその合併症について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(5)-①-1
- 脂質異常症について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(5)-①-2
- 高尿酸血症・痛風について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(5)-①-3
- Basedow（バセドウ）病について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(5)-②-2
- 甲状腺炎（慢性（橋本病）、亜急性）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(5)-②-3
- 尿崩症について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(5)-②-4
- 以下の疾患について説明できる。先端巨大症、高プロラクチン血症、下垂体機能低下症、ADH 不適合分泌症候群(SIADH)、副甲状腺機能亢進症・低下症、Cushing（クッシング）症候群、アルドステロン症、褐色細胞腫、副腎不全（急性、慢性）、子宮内膜症（重複）、アジソン病（重複） E2-(5)-②-5
- 以下の抗菌薬の薬理（薬理作用、機序、抗菌スペクトル、主な副作用、相互作用、組織移行性）および臨床適用を説明できる。 β -ラクタム系、テトラサイクリン系、マクロライド系、アミノ配糖体（アミノグリコシド）系、キノロン系、グリコペプチド系、抗結核薬、サルファ剤（ST 合剤を含む）、その他の抗菌薬 E2-(7)-①-1
- 以下の呼吸器感染症について、病態（病態生理、症状等）、感染経路と予防方法および薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。上気道炎（かぜ症候群（大部分がウイルス感染疾患症）を含む）、気管支炎、扁桃炎、細菌性肺炎、肺結核、レジオネラ感染症、百日咳、マイコプラズマ肺炎 E2-(7)-③-1
- 以下の尿路感染症について、病態（病態生理、症状等）および薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。腎盂腎炎、膀胱炎、尿道炎 E2-(7)-③-4
- 脳炎、髄膜炎について、病態（病態生理、症状等）および薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(7)-③-6
- 以下の皮膚細菌感染症について、病態（病態生理、症状等）および薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。伝染性膿痂疹、丹毒、癰、毛囊炎、ハンセン病 E2-(7)-③-7
- 感染性心内膜炎、胸膜炎について、病態（病態生理、症状等）および薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(7)-③-8
- 以下の薬剤耐性菌による院内感染について、感染経路と予防方法、病態（病態生理、症状等）および薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。MRSA、VRE、セラチア、緑膿菌等 E2-(7)-③-9
- 以下の全身性細菌感染症について、病態（病態生理、症状等）、感染経路と予防方法および薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。ジフテリア、劇症型 A 群 β 溶血性連鎖球菌感染症、新生児 B 群連鎖球菌感染症、破傷風、敗血症 E2-(7)-③-10
- インフルエンザについて、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、感染経路と予防方法および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(7)-④-3
- 以下の真菌感染症について、病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。皮膚真菌症、カンジダ症、ニューモシスチス肺炎、肺アスペルギルス症、クリプトコッカス症 E2-(7)-⑤-2
- 悪性腫瘍について、以下の項目を概説できる。組織型分類および病期分類、悪性腫瘍の検査（細胞診、組織診、画像診断、腫瘍マーカー（腫瘍関連の変異遺伝子、遺伝子産物を含む））、悪性腫瘍の疫学（がん罹患の現状およびがん死亡の現状）、悪性腫瘍のリスクおよび予防要因 E2-(7)-⑦-2
- 抗悪性腫瘍薬の主な副作用（下痢、悪心・嘔吐、白血球減少、皮膚障害（手足症候群を含む）、血小板減少等）の軽減のための対処法を説明できる。E2-(7)-⑧-3
- 代表的ながん化学療法レジメン（FOLFOLX 等）について、構成薬物およびその役割、副作用、対象疾患を概説できる。E2-(7)-⑧-4
- 肺癌について、病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(7)-⑧-9
- 以下の頭頸部および感覚器の悪性腫瘍について、病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。脳腫瘍、網膜芽細胞腫、喉頭、咽頭、鼻腔・副鼻腔、口腔の悪性腫瘍 E2-(7)-⑧-10
- コンパニオン診断にもとづく薬物治療について、例を挙げて説明できる。E3-(3)-⑤-2

講義内容と講義計画

第 1 回 循環器系 1
第 2 回 循環器系 2
第 3 回 循環器系 3
第 4 回 呼吸器 1
第 5 回 呼吸器 2
第 6 回 腎臓・泌尿器 1
第 7 回 腎臓・泌尿器 2
第 8 回 まとめと確認
第 9 回 内分泌・代謝系 1
第 10 回 内分泌・代謝系 2
第 11 回 内分泌・代謝系 3
第 12 回 神経・筋肉系 1
第 13 回 神経・筋肉系 2
第 14 回 神経・筋肉系 3
第 15 回 まとめと確認

評価方法

定期試験の結果（90%）、レポート課題（5%）、授業参加度（5%）

評価方法の基準は初回講義の際にアナウンスする。態度については、薬学部共通ルーブリックを、レポートについては本科目オリジナルのルーブリック評価方を用いる。

使用教材

教科書：臨床病態学 1-3（第 2 版）（北村聖：編、ヌーヴェルヒロカワ）

参考書：薬剤師・薬学生のための臨床医学（矢崎・乾：編、文光堂）

毎回講義内容に即したプリントを配布する。

参考書は図書室で閲覧可能であり、個人で購入する必要はない。

尚、テキストや参考書は専門用語の意味や概念理解のために使用する。

授業外学習の内容

毎回配布された講義資料をもとに、テキストを活用して十分な復習をしておくこと。講義の範囲外の部分について自習用に課題を課す。

備考

薬剤師として求められる基本的な資質 5. 基礎的な科学力 6. 薬物療法における実践的能力

疾病病理学（専門科目）

担当者

村上 孝

開講学科と時期・単位

薬学科 3 年・後期・必・1.5 単位

講義目標

機能形態学、生物化学、微生物学、免疫学などを基礎に、疾病の発症メカニズムを遺伝子、タンパク質、細胞・組織レベルで理解する。特に、血液疾患、アレルギー・自己免疫疾患、皮膚・眼・耳鼻疾患、骨・関節疾患、精神疾患、生殖器疾患、感染症、悪性腫瘍について、それぞれ代表的な疾患の病態生理および臨床検査値の意義について説明できるようにする。

到達目標

- 正常細胞とがん細胞の違いについて説明できる。C6-(7)-③-1
- 人体を構成する器官、器官系の名称、形態、体内での位置および機能を説明できる。C7-(1)-③-1
- 生殖器系について概説できる。C7-(1)-⑪-1
- 感覚器系について概説できる。C7-(1)-⑬-1
- 血液・造血器系について概説できる。C7-(1)-⑭-1
- 血液凝固・線溶系の機構について概説できる。C7-(2)-⑨-1
- 性周期の調節機構について概説できる。C7-(2)-⑩-1
- 免疫担当細胞の種類と役割を説明できる。C8-(1)-②-2
- 免疫反応における主な細胞間ネットワークについて説明できる。C8-(1)-②-3
- 炎症の一般的症状、担当細胞および反応機構について説明できる。C8-(2)-①-1
- アレルギーを分類し、担当細胞および反応機構について説明できる。C8-(2)-①-2
- 自己免疫疾患と免疫不全症候群について概説できる。C8-(2)-①-3
- 血清療法と抗体医薬について概説できる。C8-(2)-②-3
- 日和見感染と院内感染について説明できる。C8-(4)-①-2
- 以下の症候・病態について、生じる原因とそれらを伴う代表的疾患を挙げ、患者情報をもとに疾患を推測できる。ショック、高血圧、低血圧、発熱、けいれん、意識障害・失神、チアノーゼ、脱水、全身倦怠感、肥満・やせ、黄疸、発疹、貧血、出血傾向、リンパ節腫脹、浮腫、心悸亢進・動悸、胸水、胸痛、呼吸困難、咳・痰、血痰・喀血、めまい、頭痛、運動麻痺・不随意運動・筋力低下、腹痛、悪心・嘔吐、嚥下困難・障害、食欲不振、下痢・便秘、吐血・下血、腹部膨満（腹水を含む）、たんぱく尿、血尿、尿量・排尿の異常、月経異常、関節痛・関節腫脹、腰背部痛、記憶障害、知覚異常（しびれを含む）・神経痛、視力障害、聴力障害 E1-(2)-①-1
- 尿検査および糞便検査の検査項目を列挙し、目的と異常所見を説明できる。E1-(2)-②-1
- 血液検査、血液凝固機能検査および脳脊髄液検査の検査項目を列挙し、目的と異常所見を説明できる。E1-(2)-②-2
- 血液生化学検査の検査項目を列挙し、目的と異常所見を説明できる。E1-(2)-②-3
- 免疫学的検査の検査項目を列挙し、目的と異常所見を説明できる。E1-(2)-②-4
- 動脈血ガス分析の検査項目を列挙し、目的と異常所見を説明できる。E1-(2)-②-5
- 代表的な生理機能検査（心機能、腎機能、肝機能、呼吸機能等）、病理組織検査および画像検査の検査項目を列挙し、目的と異常所見を説明できる。E1-(2)-②-6
- 代表的な微生物検査の検査項目を列挙し、目的と異常所見を説明できる。E1-(2)-②-7
- 代表的なフィジカルアセスメントの検査項目を列挙し、目的と異常所見を説明できる。E1-(2)-②-8
- 代表的な疾患における薬物治療、食事療法、その他の非薬物治療（外科手術など）の位置づけを説明できる。E1-(3)-1
- 代表的な疾患における薬物治療の役割について、病態、薬効薬理、薬物動態に基づいて討議する。（知識・技能） E1-(3)-2
- 以下の障害を呈する代表的な副作用疾患について、推定される原因医薬品、身体所見、検査所見および対処方法を説明できる。血液障害・電解質異常、肝障害、腎障害、消化器障害、循環器障害、精神障害、皮膚障

- 害、呼吸器障害、薬物アレルギー（ショックを含む）、代謝障害、筋障害。E1-(4)-3
- 統合失調症について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(1)-③-4
 - うつ病、躁うつ病（双極性障害）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(1)-③-5
 - 不安神経症（パニック障害と全般性不安障害）、心身症、不眠症について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(1)-③-6
 - 創傷治癒の過程について説明できる。E2-(2)-①-3
 - 以下のアレルギー疾患について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。アトピー性皮膚炎、蕁麻疹、接触性皮膚炎、アレルギー性鼻炎、アレルギー性結膜炎、花粉症、消化管アレルギー、気管支喘息（重複） E2-(2)-②-3
 - 以下の薬物アレルギーについて、原因薬物、病態（病態生理、症状等）および対処法を説明できる。Stevens-Johnson（スティーブンス-ジョンソン）症候群、中毒性表皮壊死症（重複）、薬剤性過敏症症候群、薬疹 E2-(2)-②-4
 - アナフィラキシーショックについて、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(2)-②-5
 - 以下の疾患について、病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。尋常性乾癬、水疱症、光線過敏症、ベーチェット病 E2-(2)-②-6
 - 以下の臓器特異的自己免疫疾患について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。バセドウ病（重複）、橋本病（重複）、悪性貧血（重複）、アジソン病、1 型糖尿病（重複）、重症筋無力症、多発性硬化症、特発性血小板減少性紫斑病、自己免疫性溶血性貧血（重複）、シェーグレン症候群 E2-(2)-②-7
 - 以下の全身性自己免疫疾患について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。全身性エリテマトーデス、強皮症、多発筋炎／皮膚筋炎、関節リウマチ（重複） E2-(2)-②-8
 - 関節リウマチについて、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(2)-③-1
 - 骨粗鬆症について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(2)-③-2
 - 変形性関節症について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(2)-③-3
 - カルシウム代謝の異常を伴う疾患（副甲状腺機能亢進（低下）症、骨軟化症（くる病を含む）、悪性腫瘍に伴う高カルシウム血症）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(2)-③-4
 - 抗血栓薬、抗凝固薬および血栓溶解薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）および臨床適用を説明できる。E2-(3)-②-2
 - 以下の貧血について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。鉄欠乏性貧血、巨赤芽球性貧血（悪性貧血等）、再生不良性貧血、自己免疫性溶血性貧血（AIHA）、腎性貧血、鉄芽球性貧血 E2-(3)-②-3
 - 播種性血管内凝固症候群（DIC）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(3)-②-4
 - 以下の疾患について治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。血友病、血栓性血小板減少性紫斑病（TTP）、白血球減少症、血栓塞栓症、白血病（重複）、悪性リンパ腫（重複）（E2 (7) 【⑧悪性腫瘍の薬、病態、治療】参照） E2-(3)-②-5
 - 以下の生殖器系疾患について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。前立腺肥大症、子宮内膜症、子宮筋腫 E2-(3)-③-6
 - 以下の生殖器系疾患について説明できる。異常妊娠、異常分娩、不妊症 E2-(3)-③-8
 - 以下の疾患について説明できる。先端巨大症、高プロラクチン血症、下垂体機能低下症、ADH 不適合分泌症候群（SIADH）、副甲状腺機能亢進症・低下症、Cushing（クッシング）症候群、アルドステロン症、褐色細胞腫、副腎不全（急性、慢性）、子宮内膜症（重複）、アジソン病（重複） E2-(5)-②-5
 - 緑内障について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(6)-①-1
 - 白内障について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(6)-①-1

療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(6)-①-2

- 以下の疾患について概説できる。結膜炎（重複）、網膜症、ぶどう膜炎、網膜色素変性症 E2-(6)-①-4
- めまい（動揺病、Meniere（メニエール）病等）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(6)-②-1
- 以下の疾患について概説できる。アレルギー性鼻炎（重複）、花粉症（重複）、副鼻腔炎（重複）、中耳炎（重複）、口内炎・咽頭炎・扁桃腺炎（重複）、喉頭蓋炎 E2-(6)-②-2
- アトピー性皮膚炎について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。（E2（2）【②免疫・炎症・アレルギーの薬、病態、治療】参照）E2-(6)-③-1
- 皮膚真菌症について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。（E2（7）【⑤真菌感染症の薬、病態、治療】参照）E2-(6)-③-2
- 以下の疾患について概説できる。蕁麻疹（重複）、薬疹（重複）、水疱症（重複）、乾癬（重複）、接触性皮膚炎（重複）、光線過敏症（重複） E2-(6)-③-4
- 感覚器・皮膚の疾患に用いられる代表的な薬物の基本構造と薬効（薬理・薬物動態）の関連を概説できる。E2-(6)-④-1
- 以下の感覚器感染症について、病態（病態生理、症状等）および薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。副鼻腔炎、中耳炎、結膜炎 E2-(7)-③-3
- 以下の尿路感染症について、病態（病態生理、症状等）および薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。腎盂腎炎、膀胱炎、尿道炎 E2-(7)-③-4
- 以下の皮膚細菌感染症について、病態（病態生理、症状等）および薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。伝染性膿痂疹、丹毒、癰、毛囊炎、ハンセン病 E2-(7)-③-7
- 以下の全身性細菌感染症について、病態（病態生理、症状等）、感染経路と予防方法および薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。ジフテリア、劇症型A群β溶血性連鎖球菌感染症、新生児B群連鎖球菌感染症、破傷風、敗血症 E2-(7)-③-10
- ヘルペスウイルス感染症（単純ヘルペス、水痘・帯状疱疹）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、予防方法および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(7)-④-1
- サイトメガロウイルス感染症について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(7)-④-2
- 後天性免疫不全症候群（AIDS）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、感染経路と予防方法および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(7)-④-3
- 以下のウイルス感染症（プリオン病を含む）について、感染経路と予防方法および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。伝染性紅斑（リンゴ病）、手足口病、伝染性単核球症、突発性発疹、咽頭結膜熱、ウイルス性下痢症、麻疹、風疹、流行性耳下腺炎、風邪症候群、Creutzfeldt-Jakob（クロイツフェルト-ヤコブ）病 E2-(7)-④-4
- 以下の真菌感染症について、病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。皮膚真菌症、カンジダ症、ニューモシスチス肺炎、肺アスペルギルス症、クリプトコッカス症 E2-(7)-⑤-2
- 腫瘍の定義（良性腫瘍と悪性腫瘍の違い）を説明できる。E2-(7)-⑦-1
- 悪性腫瘍について、以下の項目を概説できる。組織型分類および病期分類、悪性腫瘍の検査（細胞診、組織診、画像診断、腫瘍マーカー（腫瘍関連の変異遺伝子、遺伝子産物を含む））、悪性腫瘍の疫学（がん罹患の現状およびがん死亡の現状）、悪性腫瘍のリスクおよび予防要因 E2-(7)-⑦-2
- 悪性腫瘍の治療における薬物治療の位置づけを概説できる。E2-(7)-⑦-3
- 抗悪性腫瘍薬の主な副作用（下痢、悪心・嘔吐、白血球減少、皮膚障害（手足症候群を含む）、血小板減少等）の軽減のための対処法を説明できる。E2-(7)-⑧-3
- 以下の白血病について、病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。急性（慢性）骨髄性白血病、急性（慢性）リンパ性白血病、成人T細胞白血病（ATL） E2-(7)-⑧-5
- 悪性リンパ腫および多発性骨髄腫について、病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(7)-⑧-6
- 以下の生殖器の悪性腫瘍について、病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。前立腺癌、子宮癌、卵巣癌 E2-(7)-⑧-11
- 乳癌について、病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(7)-⑧-13
-

講義内容と講義計画

- 第 1 回 病理学総論
- 第 2 回 血液・造血器 1
- 第 3 回 血液・造血器 2
- 第 4 回 血液・造血器 3
- 第 5 回 アレルギー・膠原病
- 第 6 回 皮膚疾患
- 第 7 回 耳鼻咽喉疾患
- 第 8 回 まとめと確認
- 第 9 回 眼疾患
- 第 10 回 骨・関節疾患
- 第 11 回 生殖器疾患(女性生殖器)
- 第 12 回 生殖器疾患(男性生殖器)
- 第 13 回 精神疾患
- 第 14 回 感染症
- 第 15 回 悪性腫瘍

評価方法

定期試験の結果（85%）、レポート課題（10%）、授業参加度（5%）

評価方法の基準は初回講義の際にアナウンスする。態度については、薬学部共通ルーブリックを、レポートについては本科目オリジナルのルーブリック評価法を用いる。

使用教材

教科書：臨床病態学 1-3（第 2 版）（北村聖：編、ヌーヴェルヒロカワ）

参考書：薬剤師・薬学生のための臨床医学（矢崎・乾：編、文光堂）

毎回講義内容に即したプリントを配布する。

参考書は図書室で閲覧可能であり、個人で購入する必要はない。

尚、テキストや参考書は専門用語の意味や概念理解のために使用する。

授業外学習の内容

毎回配布された講義資料をもとに、テキストを活用して十分な復習をしておくこと。講義の範囲外の部分について自習用に課題を課す。

備考

薬剤師として求められる基本的な資質 5. 基礎的な科学力 6. 薬物療法における実践的能力

栄養生理学（専門科目）

担当者

八田 慎一

開講学科と時期・単位

薬学科 3 年・後期・選・1.5 単位

講義目標

人の健康維持に必要な栄養素の種類とその代謝機構についての基本的知識を修得し、さらに生活習慣病や老化などに関連した細胞生理機能に及ぼす食品栄養の影響について理解する。さらに、各栄養素の吸収、代謝および影響される生理機能の理解を通じて、関連する臓器の機能、酵素の働き、代謝系など、基礎系科目で学習した内容の復習をする。

到達目標

- ・代表的な脂質の種類、構造、性質、役割を説明できる。C6－ (2) －①－1
- ・代表的な単糖、二糖の種類、構造、性質、役割を説明できる。C6－ (2) －②－1
- ・代表的な多糖の種類、構造、性質、役割を説明できる。C6－ (2) －②－2
- ・代表的なビタミンの種類、構造、性質、役割を説明できる。C6－ (2) －⑥－1
- ・代表的な必須微量元素の種類、役割を説明できる。C6－ (2) －⑦－1
- ・エネルギー代謝の概要を説明できる。C6－ (5) －①－1
- ・脂肪酸の生合成と β 酸化について説明できる。C6－ (5) －③－1
- ・コレステロールの生合成と代謝について説明できる。C6－ (5) －③－2
- ・飢餓状態のエネルギー代謝（ケトン体の利用など）について説明できる。C6－ (5) －④－1
- ・余剰のエネルギーを蓄えるしくみを説明できる。C6－ (5) －④－2
- ・アミノ酸分子中の炭素および窒素の代謝（尿素回路など）について説明できる。C6－ (5) －⑤－1

講義内容と講義計画

- 第 1 回 食事摂取基準
- 第 2 回 糖質
- 第 3 回 タンパク質
- 第 4 回 脂質
- 第 5 回 肥満
- 第 6 回 水溶性ビタミン
- 第 7 回 脂溶性ビタミン
- 第 8 回 ミネラル①・多量元素
- 第 9 回 ミネラル②・微量元素
- 第 10 回 肥満
- 第 11 回 栄養と骨粗鬆症
- 第 12 回 n-3 系多価不飽和脂肪酸
- 第 13 回 葉酸
- 第 14 回 特定保健用食品・栄養機能食品
- 第 15 回 生活習慣病

評価方法

筆記試験 85%、小テスト・課題 15%を基本にして、総合的に評価する。評価方法の基準を講義初回に告知する。

使用教材

基礎栄養学、奥恒行他、南江堂、2015 年（第 4 版）。その他、適宜プリントを配布する。

授業外学習の内容

指定した教科書の各講義項目に該当する部分を事前に読んでおく。毎時間小テストを実施するので、講義内容について復習しておく。講義の復習ならびに講義の範囲外の部分の自習用に課題を課す。

備考

薬剤師として求められる基本的な資質 4. チーム医療への参画 5. 基礎的な科学力 7. 地域の保健・医療における実践的能力

質問用メールアドレス : hattatuhwqa@gmail.com

神経精神医学（専門科目）

担当者

上原 徹

開講学科と時期・単位

薬学科 5～6 年・前期・選・1.5 単位

講義目標

精神疾患は、地域医療の基本方針となる医療計画に盛り込むべき 5 大疾病の中に含まれ、薬物療法は重要な治療法の一つである。学生が、統合失調症やうつ病、不安障害、児童青年期および老年期精神医学、薬物使用障害、睡眠障害などについて、基本的な特徴や治療法を理解し、当事者への支援に役立つ知識を深める。

到達目標

- ・統合失調症について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(1)-③-4
- ・うつ病、躁うつ病（双極性障害）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(1)-③-5
- ・不安神経症（パニック障害と全般性不安障害）、心身症、不眠症について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(1)-③-6
- ・中枢神経系疾患の社会生活への影響および薬物治療の重要性について討議する。E2-(1)-③-13
- ・以下の疾患について説明できる。脳炎・髄膜炎（重複）、多発性硬化症（重複）、筋萎縮性側索硬化症、Narcolepsy（ナルコレプシー）、薬物依存症、アルコール依存症 E2-(1)-③-14
- ・心理療法の基礎理論（精神分析、認知行動療法、来談者中心療法など）とその活用法について説明できる。
- ・代表的な精神障害（統合失調症、うつ病など）・パーソナリティ障害（境界性パーソナリティ障害、自己愛性パーソナリティ障害など）・発達障害の症状およびコミュニケーションの特徴について概説できる。
- ・精神疾患の臨床的特徴および当事者や家族への対応を理解する。

講義内容と講義計画

- 第 1 回 イントロダクション・精神医療の要点
- 第 2 回 統合失調症
- 第 3 回 抗精神病薬・包括リハビリテーション
- 第 4 回 双極性障害（気分安定薬について含む）
- 第 5 回 うつ病性障害（抗うつ薬について含む）
- 第 6 回 不安障害
- 第 7 回 ストレスと関連する障害（PTSD など）
- 第 8 回 摂食障害
- 第 9 回 睡眠障害（睡眠薬含む）
- 第 10 回 老年期精神医学（神経認知障害含む）
- 第 11 回 児童青年精神医学（神経発達障害含む）
- 第 12 回 薬物使用障害（アルコール依存症など）
- 第 13 回 精神科治療薬の副作用・身体疾患や薬剤による精神症状
- 第 14 回 問題演習と解説
- 第 15 回 まとめ

評価方法

筆記試験（90%）を中心に、授業参加度（10%）などを参考に総合的に評価する。
評価基準の詳細は初回講義で説明する。

使用教材

オリジナル資料を配布する。

授業外学習の内容

配布したプリントのポイントを復習すること。国家試験対策も含めた模擬問題施行とその解説を行うので、十分に自習すること。

備考

授業中の不必要な私語は厳に慎む（評価に影響する）。

薬剤師として求められる基本的な資質 1. 薬剤師としての心構え 2. 患者・生活者本位の視点 5. 基礎的な科学力 6. 薬物療法における実践的能力 7. 地域の保健・医療における実践的能力

疾病論（専門科目）

担当者

村上 孝・八田 慎一・大根田 絹子・松岡 功

開講学科と時期・単位

薬学 5～6 年・前期・必・1.5 単位

講義目標

臨床現場では患者さんは様々な症状、訴えを持って医療機関を訪れる。このため、医療従事者はそれぞれの場面で適切な対応が求められる。特に、医療人としての薬剤師は、①医療全般を概観し、薬剤師としての倫理観、使命感、職業観を意識し、②医療人として、患者や医療提供者の心理、立場、環境を理解し、相互の信頼関係を構築に配慮する必要がある。本講義では、代表的な疾患を例に挙げながら、医療倫理や患者情報に配慮しつつ、疾患となる器官構造、治療薬の標的となる酵素や受容体の基礎知識、治療薬の化学構造など、基礎系科目で学習した内容の確認を行い、総合的な病態・薬物治療について学習する。

到達目標

- 人体を構成する器官、器官系の名称、形態、体内での位置および機能を説明できる。C7-(1)-③-1
- 以下の症候・病態について、生じる原因とそれらを伴う代表的疾患を挙げ、患者情報をもとに疾患を推測できる。ショック、高血圧、低血圧、発熱、けいれん、意識障害・失神、チアノーゼ、脱水、全身倦怠感、肥満・やせ、黄疸、発疹、貧血、出血傾向、リンパ節腫脹、浮腫、心悸亢進・動悸、胸水、胸痛、呼吸困難、咳・痰、血痰・喀血、めまい、頭痛、運動麻痺・不随意運動・筋力低下、腹痛、悪心・嘔吐、嚥下困難・障害、食欲不振、下痢・便秘、吐血・下血、腹部膨満（腹水を含む）、たんぱく尿、血尿、尿量・排尿の異常、月経異常、関節痛・関節腫脹、腰背部痛、記憶障害、知覚異常（しびれを含む）・神経痛、視力障害、聴力障害 E1-(2)-①-1
- 尿検査および糞便検査の検査項目を列挙し、目的と異常所見を説明できる。E1-(2)-②-1
- 血液検査、血液凝固機能検査および脳脊髄液検査の検査項目を列挙し、目的と異常所見を説明できる。E1-(2)-②-2
- 血液生化学検査の検査項目を列挙し、目的と異常所見を説明できる。E1-(2)-②-3
- 免疫学的検査の検査項目を列挙し、目的と異常所見を説明できる。E1-(2)-②-4
- 動脈血ガス分析の検査項目を列挙し、目的と異常所見を説明できる。E1-(2)-②-5
- 代表的な生理機能検査（心機能、腎機能、肝機能、呼吸機能等）、病理組織検査および画像検査の検査項目を列挙し、目的と異常所見を説明できる。E1-(2)-②-6
- 代表的な微生物検査の検査項目を列挙し、目的と異常所見を説明できる。E1-(2)-②-7
- 代表的なフィジカルアセスメントの検査項目を列挙し、目的と異常所見を説明できる。E1-(2)-②-8
- 代表的な疾患における薬物治療、食事療法、その他の非薬物治療（外科手術など）の位置づけを説明できる。E1-(3)-1
- 代表的な疾患における薬物治療の役割について、病態、薬効薬理、薬物動態に基づいて討議する。（知識・技能） E1-(3)-2
- 以下の障害を呈する代表的な副作用疾患について、推定される原因医薬品、身体所見、検査所見および対処方法を説明できる。血液障害・電解質異常、肝障害、腎障害、消化器障害、循環器障害、精神障害、皮膚障害、呼吸器障害、薬物アレルギー（ショックを含む）、代謝障害、筋障害。E1-(4)-3
- 以下のアレルギー疾患について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。アトピー性皮膚炎、蕁麻疹、接触性皮膚炎、アレルギー性鼻炎、アレルギー性結膜炎、花粉症、消化管アレルギー、気管支喘息（重複） E2-(2)-②-3
- 以下の疾患について、病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。尋常性乾癬、水疱症、光線過敏症、ベーチェット病 E2-(2)-②-4
- 以下の全身性自己免疫疾患について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。全身性エリテマトーデス、強皮症、多発筋炎／皮膚筋炎、関節リウマチ（重複） E2-(2)-②-8
- 関節リウマチについて、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(2)-③-1

- 以下の不整脈および関連疾患について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。不整脈の例示：上室性期外収縮（PAC）、心室性期外収縮（PVC）、心房細動（Af）、発作性上室頻拍（PSVT）、WPW 症候群、心室頻拍（VT）、心室細動（VF）、房室ブロック、QT 延長症候群 E2-(3)-①-1
- 急性および慢性心不全について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(3)-①-2
- 虚血性心疾患（狭心症、心筋梗塞）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(3)-①-3
- 以下の高血圧症について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。本態性高血圧症、二次性高血圧症（腎性高血圧症、腎血管性高血圧症を含む） E2-(3)-①-4
- 以下の疾患について治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。血友病、血栓性血小板減少性紫斑病（TTP）、白血球減少症、血栓塞栓症、白血病（重複）、悪性リンパ腫（重複）（E2（7）【⑧悪性腫瘍の薬、病態、治療】参照） E2-(3)-②-5
- 急性および慢性腎不全について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(3)-③-2
- ネフローゼ症候群について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(3)-③-3
- 以下の泌尿器系疾患について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。慢性腎臓病（CKD）、糸球体腎炎（重複）、糖尿病性腎症（重複）、薬剤性腎症（重複）、腎盂腎炎（重複）、膀胱炎（重複）、尿路感染症（重複）、尿路結石 E2-(3)-③-5
- 気管支喘息について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(4)-①-1
- 以下の上部消化器疾患について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。胃食道逆流症（逆流性食道炎を含む）、消化性潰瘍、胃炎 E2-(4)-②-1
- 悪心・嘔吐について、治療薬および関連薬物（催吐薬）の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(4)-②-8
- 糖尿病とその合併症について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(5)-①-1
- 脂質異常症について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(5)-①-2
- 高尿酸血症・痛風について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(5)-①-3
- 以下の疾患について概説できる。アレルギー性鼻炎（重複）、花粉症（重複）、副鼻腔炎（重複）、中耳炎（重複）、口内炎・咽頭炎・扁桃腺炎（重複）、喉頭蓋炎 E2-(6)-②-2
- アトピー性皮膚炎について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。（E2（2）【②免疫・炎症・アレルギーの薬、病態、治療】参照） E2-(6)-③-1
- 以下の抗菌薬の薬理（薬理作用、機序、抗菌スペクトル、主な副作用、相互作用、組織移行性）および臨床適用を説明できる。 β -ラクタム系、テトラサイクリン系、マクロライド系、アミノ配糖体（アミノグリコシド）系、キノロン系、グリコペプチド系、抗結核薬、サルファ剤（ST 合剤を含む）、その他の抗菌薬 E2-(7)-①-1
- 以下の感覚器感染症について、病態（病態生理、症状等）および薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。副鼻腔炎、中耳炎、結膜炎 E2-(7)-③-3
- 以下の抗悪性腫瘍薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用、相互作用、組織移行性）および臨床適用を説明できる。アルキル化薬、代謝拮抗薬、抗腫瘍抗生物質、微小管阻害薬、トポイソメラーゼ阻害薬、抗腫瘍ホルモン関連薬、白金製剤、分子標的治療薬、その他の抗悪性腫瘍薬 E2-(7)-⑧-1
- 抗悪性腫瘍薬に対する耐性獲得機構を説明できる。E2-(7)-⑧-2
- 抗悪性腫瘍薬の主な副作用（下痢、悪心・嘔吐、白血球減少、皮膚障害（手足症候群を含む）、血小板減少等）の軽減のための対処法を説明できる。E2-(7)-⑧-3
- 代表的ながん化学療法レジメン（FOLFOX 等）について、構成薬物およびその役割、副作用、対象疾患を概説できる。E2-(7)-⑧-4

- 以下の白血病について、病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。急性（慢性）骨髄性白血病、急性（慢性）リンパ性白血病、成人T細胞白血病（ATL） E2-(7)-⑧-5
- 薬物治療に必要な患者基本情報を列挙できる。E3-(2)-①-1
- 患者情報源の種類を列挙し、それぞれの違いを説明できる。E3-(2)-①-2
- 医薬品の効果や副作用を評価するために必要な患者情報について概説できる。E3-(2)-②-3

講義内容と講義計画

- 第1回 循環器疾患1：急性心筋梗塞のステント治療（村上）
 第2回 循環器疾患2：心房細動（不整脈）（八田）
 第3回 消化器疾患1：大腸がん、胃がん（八田）
 第4回 循環器疾患3：心不全（松岡）
 第5回 内分泌・代謝疾患1：脂質異常症（松岡）
 第6回 消化器疾患2：消化性潰瘍（松岡）
 第7回 皮膚疾患：アトピー性皮膚炎（村上）
 第8回 自己免疫疾患：全身性エリテマトーデス、シェーグレン症候群、皮膚筋炎（村上）
 第9回 内分泌・代謝疾患1：代謝性疾患（大根田）
 第10回 血液・造血器疾患1：貧血・血液凝固異常（大根田）
 第11回 内分泌・代謝疾患2：内分泌疾患（大根田）
 第12回 血液・造血器疾患2：白血病・リンパ腫・骨髄移植（村上）
 第13回 耳鼻咽喉疾患：（急性）中耳炎（村上）
 第14回 骨・関節疾患：関節リウマチ（村上）
 第15回 まとめと確認

評価方法

定期試験の結果（90%）、授業参加度（10%）

評価方法の基準は初回講義の際にアナウンスする。態度については、薬学部共通ルーブリック評価方法を用いる。担当教員から自習用に課題を課すことがある（課題評価は担当教員のルーブリックを用いる）。

使用教材

教科書：シナリオ 症例解析-医療の現場で今-（第2版）高山 明 総編集：京都広川書店）

参考書：① 臨床病態学1-3（第2版）（北村 聖：編、ヌーヴェルヒロカワ）

② 薬剤師・薬学生のための臨床医学（矢崎・乾：編、文光堂）

担当教員から事前に演習内容に即したプリント等を事前に配布する。

参考書は図書室で閲覧可能であり、個人で購入する必要はない。

授業外学習の内容

事前に演習範囲とテキスト・プリントの質問事項に対する項目を必ず予習してくる。また講義資料をもとに、テキストを活用して十分な復習をしておくこと。講義の範囲外の部分について自習用に課題を課すことがある（担当教員の指示に従うこと）。

備考

薬剤師として求められる基本的な資質 1. 薬剤師としての心構え 2. 患者・生活者本位の視点 6. 薬物療法における実践的能力 9. 自己研鑽

担当者

岡田 裕子・大野 いずみ

開講学科と時期・単位

薬学科 2 年・前期・必・1.5 単位

講義目標

薬物治療に必要な情報を医療チームおよび患者に提供するために、医薬品情報の収集、評価、加工などに関する基本的知識を修得する。

到達目標

- ・ 医薬品を使用したり取り扱う上で、必須の医薬品情報を列挙できる。E3- (1) -①-1
- ・ 医薬品情報に関わっている職種を列挙し、その役割について概説できる。E3- (1) -①-2
- ・ 医薬品（後発医薬品等を含む）の開発過程で行われる試験（非臨床試験、臨床試験、安定性試験等）と得られる医薬品情報について概説できる。E3- (1) -①-3
- ・ 医薬品の市販後に行われる調査・試験と得られる医薬品情報について概説できる。E3- (1) -①-4
- ・ 医薬品情報に関係する代表的な法律・制度（医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律」、GCP、GVP、GPSP、RMP など）とレギュラトリーサイエンスについて概説できる。E3- (1) -①-5
- ・ 医薬品情報源の一次資料、二次資料、三次資料の分類について概説できる。E3- (1) -②-1
- ・ 医薬品情報源として代表的な二次資料、三次資料を列挙し、それらの特徴について説明できる。E3- (1) -②-2
- ・ 厚生労働省、医薬品医療機器総合機構、製薬企業などの発行する資料を列挙し、概説できる。E3- (1) -②-3
- ・ 医薬品添付文書（医療用、一般用）の法的位置づけについて説明できる。E3- (1) -②-4
- ・ 医薬品添付文書（医療用、一般用）の記載項目（警告、禁忌、効能・効果、用法・用量、使用上の注意など）を列挙し、それらの意味や記載すべき内容について説明できる。E3- (1) -②-5
- ・ 医薬品インタビューフォームの位置づけと医薬品添付文書との違いについて説明できる。E3- (1) -②-6
- ・ 目的（効能効果、副作用、相互作用、薬剤鑑別、妊婦への投与、中毒など）に合った適切な情報源を選択し、必要な情報を検索、収集できる。（技能）E3- (1) -③-1
- ・ MEDLINE などの医学・薬学文献データベース検索におけるキーワード、シソーラスの重要性を理解し、検索できる。（知識・技能）E3- (1) -③-2
- ・ 医薬品情報の信頼性、科学的妥当性などを評価する際に必要な基本的項目を列挙できる。E3- (1) -③-3
- ・ 臨床試験などの原著論文および三次資料について医薬品情報の質を評価できる。（技能）E3- (1) -③-4
- ・ 医薬品情報をニーズに合わせて加工・提供し管理する際の方法と注意点（知的所有権、守秘義務など）について説明できる。E3- (1) -③-5
- ・ EBM の基本概念と実践のプロセスについて説明できる。E3- (1) -④-1
- ・ 代表的な臨床研究法（ランダム化比較試験、コホート研究、ケースコントロール研究など）の長所と短所を挙げ、それらのエビデンスレベルについて概説できる。E3- (1) -④-2
- ・ 臨床研究論文の批判的吟味に必要な基本的項目を列挙し、内的妥当性（研究結果の正確度や再現性）と外的妥当性（研究結果の一般化の可能性）について概説できる。E3- (1) -④-3
- ・ メタアナリシスの概念を理解し、結果を説明できる。E3- (1) -④-4
- ・ 臨床研究（治験を含む）の代表的な手法（介入研究、観察研究）を列挙し、それらの特徴を概説できる。E3- (1) -⑥-1
- ・ 臨床研究におけるバイアス・交絡について概説できる。E3- (1) -⑥-2
- ・ 観察研究での主な疫学研究デザイン（症例報告、症例集積、コホート研究、ケースコントロール研究、ネステッドケースコントロール研究、ケースコホート研究など）について概説できる。E3- (1) -⑥-3
- ・ 病院や薬局において医薬品を採用・選択する際に検討すべき項目を列挙し、その意義を説明できる。E3- (1) -⑦-1
- ・ 前）薬物療法に必要な医薬品情報を収集・整理・加工できる。（知識・技能）F- (3) -②-1
- ・ 薬物療法に対する問い合わせに対し、根拠に基づいた報告書を作成できる。（知識・技能）F- (3) -②-3

- ・医療スタッフおよび患者のニーズに合った医薬品情報提供を体験する。(知識・態度) F- (3) -②-4
- ・緊急安全性情報、安全性速報、不良品回収、製造中止などの緊急情報を施設内で適切に取扱うことができる。(知識・態度) F- (3) -②-6

講義内容と講義計画

- 第1回 薬剤師と医薬品情報 (岡田)
- 第2回 医薬品の開発における情報 (岡田)
- 第3回 病院薬剤部、薬局における医薬品情報活動 (大野)
- 第4回 医療用医薬品添付文書、IF(インタビューフォーム)からの情報収集(1) (岡田)
- 第5回 医療用医薬品添付文書、IF(インタビューフォーム)からの情報収集(2) (岡田)
- 第6回 行政、製薬企業、医薬品卸からの情報収集 (PMDA 含む) (外部講師)
- 第7回 医薬品と医薬品情報の評価 (岡田)
- 第8回 有効性情報と安全性情報 (岡田)
- 第9回 薬剤疫学研究の評価 (岡田)
- 第10回 臨床症例による患者情報の把握と医薬品情報の評価・加工 (OTC 薬 1) (大野)
- 第11回 臨床症例による患者情報の把握と医薬品情報の評価・加工 (OTC 薬 2) (大野)
- 第12回 臨床症例による患者情報の把握と医薬品情報の評価・加工 (副作用情報の収集 1) (大野)
- 第13回 臨床症例による患者情報の把握と医薬品情報の評価・加工 (副作用情報の収集 2) (大野)
- 第14回 臨床症例による患者情報の把握と医薬品情報の評価・構築・加工 (薬物治療の有効性の評価 1) (大野)
- 第15回 臨床症例による患者情報の把握と医薬品情報の評価・構築・加工 (薬物治療の有効性の評価 2) (大野)

評価方法

筆記試験の得点を 100%として評価する。

使用教材

図解医薬品情報学改訂 3 版・折井孝男編・南山堂・2014 年・4200 円
教科書に沿って授業を行うため、毎回持参すること。

授業外学習の内容

次回の授業に関する教科書の内容、課題について、事前に読んで予習しておく。

備考

薬剤師として求められる基本的な資質 6. 薬物療法における実践的能力

物理薬剤学（専門科目）

担当者

荻原 琢男 寺田 勝英

開講学科と時期・単位

薬学科 2 年・後期・必・1.5 単位

講義目標

医薬品及びその製剤の物性を理解するために必要な基礎理論を学ぶ。すなわち、相平衡、溶液の性質、溶解度及び溶解速度に関する基本的知識を修得する。

また、臨床で使用される医薬品及びその製剤の安定性に関する理解を深めるため、化学反応速度論、反応速度に影響を与える諸因子に関することを理解する。

到達目標

プロドラッグと活性代謝物について、例を挙げて説明できる。E4-(1)-④-5

粉体の性質について説明できる。E5-(1)-①-1

結晶（安定形および準安定形）や非晶質、無水物や水和物の性質について説明できる。E5-(1)-①-2

固形材料の溶解現象（溶解度、溶解平衡など）や溶解した物質の拡散と溶解速度について説明できる。（C2（2）

【①酸・塩基平衡】1.及び【②各種の化学平衡】2.参照）E5-(1)-①-3

固形材料の溶解に影響を及ぼす因子（pH や温度など）について説明できる。E5-(1)-①-4

固形材料の溶解度や溶解速度を高める代表的な製剤的手法を列挙し、説明できる。E5-(1)-①-5

流動と変形（レオロジー）について説明できる。E5-(1)-②-1

高分子の構造と高分子溶液の性質（粘度など）について説明できる。E5-(1)-②-2

界面の性質（界面張力、分配平衡、吸着など）や代表的な界面活性剤の種類と性質について説明できる。（C2（2）【②各種の化学平衡】4.参照）E5-(1)-③-1

代表的な分散系（分子集合体、コロイド、乳剤、懸濁剤など）を列挙し、その性質について説明できる。E5-(1)-③-2

分散した粒子の安定性と分離現象（沈降など）について説明できる。E5-(1)-③-3

分散安定性を高める代表的な製剤的手法を列挙し、説明できる。E5-(1)-③-4

製剤分野で汎用される高分子の構造を理解し、その物性について説明できる。E5-(1)-④-1

薬物の安定性（反応速度、複合反応など）や安定性に影響を及ぼす因子（pH、温度など）について説明できる。

（C1（3）【①反応速度】1.～7.参照）E5-(1)-④-2

薬物の安定性を高める代表的な製剤的手法を列挙し、説明できる。E5-(1)-④-3

吸収改善技術を適用した代表的な医薬品を列挙できる。E5-(3)-④-3

講義内容と講義計画

第1回 総論、講義の進め方、薬剤学の位置づけ、基礎理論導入、単位（荻原）

第2回 基礎理論1 熱力学の基礎、束一性、物質の脂溶性と水溶性（荻原）

第3回 基礎理論2 ヘンダーソン・ハッセルバルヒの式、相平衡（荻原）

第4回 粉体の科学1 粒子径とその測定、比表面積測定法、結晶多形、水和物・溶媒和物、非晶質、塩（寺田）

第5回 粉体の科学2 粒度分布と平均粒子径、流動性、充填率、ぬれ（寺田）

第6回 溶解度と溶解速度1 溶解度、溶解（速）度に影響する様々な要因、溶解度積、溶解速度（寺田）

第7回 溶解度と溶解速度2 溶解性の改善（寺田）

第8回 界面現象1 分散系、表面張力、界面活性剤（寺田）

第9回 界面現象2 分散系の種類、コロイドの種類、分散系の安定性、乳剤とその性質、懸濁剤とその性質（寺田）

第10回 レオロジー ニュートンの粘性の法則、ニュートン流動と非ニュートン流動、チキソトロピー、レオロジーの評価（寺田）

第11回 医薬品の安定性・安定化1 医薬品の安定性と速度論、反応速度と反応次数、反応速度式（荻原）

第12回 医薬品の安定性・安定化2 擬0次反応、複合反応、反応速度に影響を及ぼす因子1 温度（荻原）

第 13 回 医薬品の安定性・安定化 3 反応速度に影響を及ぼす因子 2 製剤の安定化（荻原）
第 14 回 製剤化のための医薬品修飾 プロドラッグの概念，設計，血中濃度，酵素，プロドラッグの例，アンテ
ドラッグ（荻原）
第 15 回 まとめ（寺田，荻原）

評価方法

定期試験にて評価を行う。

使用教材

- ① 実践「製剤学」（京都廣川書店）
- ② パザバ薬学演習シリーズ⑤ 物理薬剤学・製剤学演習」（京都廣川書店）
- ③ 薬剤師国家試験アトラスⅢ 物理薬剤学

授業外学習の内容

配布資料は 1 回目の授業の際にすべて冊子にして配布するので、予習・復習の履行を望む。

備考

薬剤師として求められる基本的な資質 3.コミュニケーション能力、6. 薬物療法における実践的能力

製剤学（専門科目）

担当者

寺田勝英

開講学科と時期・単位

薬学科 3 年・前期・必 1.5 単位

講義目標

製剤化の意義と製剤の性質を理解するために、薬物と製剤材料の物性、製剤設計および薬物送達システム（ドラッグデリバリーシステム）に関する基本的事項を修得する。

到達目標

- ・ 粉体の性質について説明できる。E5-(1)-①-1
- ・ 製剤分野で汎用される高分子の構造を理解し、その物性について説明できる。E5-(1)-④-1
- ・ 薬物の安定性を高める代表的な製剤的手法を列挙し、説明できる。E5-(1)-④-3
- ・ 製剤化の概要と意義について説明できる。E5-(2)-①-1
- ・ 経口投与する製剤の種類とその特性について説明できる。E5-(2)-①-2
- ・ 粘膜に適用する製剤（点眼剤、吸入剤など）の種類とその特性について説明できる。E5-(2)-①-3
- ・ 注射により投与する製剤の種類とその特性について説明できる。E5-(2)-①-4
- ・ 皮膚に適用する製剤の種類とその特性について説明できる。E5-(2)-①-5
- ・ その他の製剤（生薬関連製剤、透析に用いる製剤など）の種類と特性について説明できる。E5-(2)-①-6
- ・ 代表的な医薬品添加物の種類・用途・性質について説明できる。E5-(2)-②-1
- ・ 製剤化の単位操作、汎用される製剤機械および代表的な製剤の具体的な製造工程について説明できる。E5-(2)-②-2
- ・ 汎用される容器、包装の種類や特徴について説明できる。E5-(2)-②-3
- ・ 製剤に関連する試験法を列挙し、説明できる。E5-(2)-②-4
- ・ 製剤の特性（適用部位、製剤からの薬物の放出性など）を理解した上で生物学的同等性について説明できる。E5-(2)-③-1
- ・ DDS の概念と有用性について説明できる。E5-(3)-①-1
- ・ 代表的な DDS 技術を列挙し、説明できる。E5-(3)-①-2
- ・ コントロールドリリースの概要と意義について説明できる。E5-(3)-②-1
- ・ 投与部位ごとに、代表的なコントロールドリリース技術を列挙し、その特性について説明できる。E5-(3)-②-2
- ・ コントロールドリリース技術を適用した代表的な医薬品を列挙できる。E5-(3)-②-3
- ・ ターゲティングの概要と意義について説明できる。E5-(3)-③-1
- ・ 投与部位ごとに、代表的なターゲティング技術を列挙し、その特性について説明できる。E5-(3)-③-2
- ・ ターゲティング技術を適用した代表的な医薬品を列挙できる。E5-(3)-③-3
- ・ 吸収改善の概要と意義について説明できる。E5-(3)-④-1
- ・ 投与部位ごとに、代表的な吸収改善技術を列挙し、その特性について説明できる。E5-(3)-④-2
- ・ 吸収改善技術を適用した代表的な医薬品を列挙できる。E5-(3)-④-3
- ・ プロドラッグと活性代謝物について、例を挙げて説明できる。E4-(1)-④-4

講義内容と講義計画

- 第 1 回 製剤学総論・製剤学総論
- 第 2 回 経口投与する製剤・口腔内に投与する製剤 I
- 第 3 回 経口投与する製剤・口腔内に投与する製剤 II
- 第 4 回 経口投与する製剤・口腔内に投与する製剤 III
- 第 5 回 無菌製剤 I
- 第 6 回 無菌製剤 II
- 第 7 回 その他の製剤
- 第 8 回 製剤試験法 I
- 第 9 回 製剤試験法 II

- | | |
|--------|-------------------|
| 第 10 回 | 製剤試験法 III |
| 第 11 回 | 薬物送達システム(DDS)の概念 |
| 第 12 回 | DDS I (吸収改善) |
| 第 13 回 | DDS II (放出制御) |
| 第 14 回 | DDS III (ターゲティング) |
| 第 15 回 | まとめ |

評価方法

筆記試験 (85%) 及び授業参加度 (15%) により評価する。

使用教材

- | |
|-------------------------------------|
| ① わかりやすい物理薬剤学」(廣川書店) |
| ② パザパ薬学演習シリーズ⑤ 物理薬剤学・製剤学演習」(京都廣川書店) |

授業外学習の内容

次回の授業範囲を予習しておくこと。

備考

薬剤師として求められる基本的な資質 5. 基礎的な科学力 8. 研究能力

調剤学（専門科目）

担当者

糸井 重勝・岡田 裕子

開講学科と時期・単位

薬学科 3 年・後期・必・1.5 単位

講義目標

調剤とは、医師、歯科医師らの処方により、医薬品を使用して特定の患者の特定の疾病に対する薬剤を特定の用法に適合するように調製し、患者に交付する業務である。薬剤師の職能は、患者に投与する薬剤の品質、有効性及び安全性を確保することである。処方せんにより調剤を実施するにあたり、処方点検、薬剤の調製、服薬指導の3つの要素があり、そのうち処方点検と薬剤の調製に必要な基礎的な知識を修得する。

到達目標

- ・病院・薬局における薬剤師業務全体の流れを概説できる。F-(1)-③-1
- ・病院・薬局で薬剤師が実践する薬学的管理の重要性について説明できる。F-(1)-③-2
- ・病院薬剤部門を構成する各セクションの業務を列挙し、その内容と関連を概説できる。F-(1)-③-3
- ・病院に所属する医療スタッフの職種名を列挙し、その業務内容を相互に関連づけて説明できる。F-(1)-③-4
- ・調剤業務に関わる事項（処方せん、調剤録、疑義照会等）の意義や取り扱いを法的根拠に基づいて説明できる。F-(2)-①-1
- ・代表的な疾患に使用される医薬品について効能・効果、用法・用量、警告・禁忌、副作用、相互作用を列挙できる。F-(2)-②-1
- ・処方オーダーリングシステムおよび電子カルテについて概説できる。F-(2)-②-2
- ・処方せんの様式と必要記載事項、記載方法について説明できる。F-(2)-②-3
- ・処方せんの監査の意義、その必要性と注意点について説明できる。F-(2)-②-4
- ・医薬品管理の意義と必要性について説明できる。F-(2)-⑤-1
- ・医薬品管理の流れを概説できる。F-(2)-⑤-2
- ・劇薬、毒薬、麻薬、向精神薬および覚せい剤原料等の管理と取り扱いについて説明できる。F-(2)-⑤-3
- ・特定生物由来製品の管理と取り扱いについて説明できる。F-(2)-⑤-4
- ・代表的な放射性医薬品の種類と用途、保管管理方法を説明できる。F-(2)-⑤-5
- ・院内製剤の意義、調製上の手続き、品質管理などについて説明できる。F-(2)-⑤-6
- ・薬局製剤・漢方製剤について概説できる。F-(2)-⑤-7
- ・医薬品の品質に影響を与える因子と保存条件を説明できる。F-(2)-⑤-8
- ・劇薬・毒薬・麻薬・向精神薬および覚醒剤原料の適切な管理と取り扱いができる。（知識・技能）F-(2)-⑤-12
- ・特定生物由来製品の適切な管理と取り扱いを体験する。（知識・技能）F-(2)-⑤-13
- ・基本的な医療用語、略語の意味を説明できる。F-(3)-①-1
- ・基本的な医療用語、略語を適切に使用できる。（知識・態度）F-(3)-①-5
- ・緊急安全性情報、安全性速報、不良品回収、製造中止などの緊急情報を施設内で適切に取扱うことができる。（知識・態度）F-(3)-②-6
- ・病態（肝・腎障害など）や生理的特性（妊婦・授乳婦、小児、高齢者など）等を考慮し、薬剤の選択や用法・用量設定を立案できる。F-(3)-③-2
- ・皮下注射、筋肉内注射、静脈内注射・点滴等の基本的な手技を説明できる。F-(3)-③-4
- ・代表的な輸液の種類と適応を説明できる。F-(3)-③-5
- ・患者の栄養状態や体液量、電解質の過不足などが評価できる。F-(3)-③-6
- ・代表的な疾患の患者について、診断名、病態、科学的根拠等から薬物治療方針を確認できる。F-(3)-③-7
- ・処方提案に際し、薬剤の選択理由、投与量、投与方法、投与期間等について、医師や看護師等に判りやすく説明できる。（知識・態度）F-(3)-③-14
- ・代表的な疾患の症例における薬物治療上の問題点を列挙し、適切な評価と薬学的管理の立案を行い、SOAP 形式等で記録できる。（知識・技能）F-(3)-④-3

- ・医薬品の効果と副作用をモニタリングするための検査項目とその実施を提案できる。(知識・態度) F-(3)-④-4
- ・患者の薬物治療上の問題点を列挙し、適切な評価と薬学的管理の立案を行い、SOAP 形式等で適切に記録する。(知識・技能) F-(3)-④-12

講義内容と講義計画

- 第1回 病院における薬剤師業務(処方オーダーリングシステム、電子カルテなどを含む)
- 第2回 薬局における薬剤師業務(調剤録、薬歴などを含む)
- 第3回 調剤の流れ、処方せんの法的位置づけ、様式と必要記載事項
- 第4回 医薬品情報と調剤①医薬品添付文書及びインタビューフォームの記載項目
- 第5回 医薬品情報と調剤②その他の情報
- 第6回 処方せんの監査と疑義照会の意義
- 第7回 処方せんの監査と疑義照会の演習
- 第8回 処方せんに基づく調剤業務の基礎①内服薬
- 第9回 処方せんに基づく調剤業務の基礎②外用薬
- 第10回 処方せんに基づく調剤業務の基礎③注射薬(計数調剤)
- 第11回 処方せんに基づく調剤業務の基礎④注射薬(計量調剤)
- 第12回 医薬品管理①意義と必要性・品質に影響を与える因子と保存条件
- 第13回 医薬品管理②劇薬、毒薬、麻薬、向精神薬及び覚せい剤原料
- 第14回 医薬品管理③生物由来製品、特定生物由来製品
- 第15回 医薬品管理④放射性医薬品、消毒薬の基本

評価方法

評価方法は筆記試験 100%とする。評価基準については、講義初回時に説明する。

使用教材

調剤学総論(堀岡正義著:南山堂)
使用教材として、教科書の他にプリントを配布する。

授業外学習の内容

授業中に取り上げた医薬品の中で、覚えるべきものについて毎回数種類提示するので、必ず復習をしておくこと。

備考

薬剤師として求められる基本的な資質 6.薬物療法における実践的能力
各回の講義担当者は初回講義時に示す。

評価医療科学（専門科目）

担当者

林 正弘、荻原 琢男

開講学科と時期・単位

薬学科 4 年・前期・選・1.5 単位

講義目標

評価医療科学（レギュラトリーサイエンス）は、限りなく進歩する医療技術や創薬技術を、社会や人間と調和の取れた最も望ましい姿として発展させるために、科学と人間との間を正しく調整する新しい学問分野である。本科目では、将来患者さんに安全で適切な医薬品を提供できる薬剤師や製薬企業の従業員・行政関係者等になるために、医薬品の誕生から適正使用までに対する適切な評価・調整に関する知識を習得し、評価医療科学の学問としての重要性を理解する。

到達目標

医薬品の創製（研究開発、生産等）における薬剤師の役割について説明できる。A-(1)-②-5
WHO による患者安全の考え方について概説できる。A-(1)-③-2
医療に関するリスクマネジメントにおける薬剤師の責任と義務を説明できる。A-(1)-③-3
代表的な薬害の例（サリドマイド、スモン、非加熱血液製剤、ソリブジン等）について、その原因と社会的背景及びその後の対応を説明できる。A-(1)-③-6
薬学の歴史的な流れと医療において薬学が果たしてきた役割について説明できる。A-(1)-④-1
薬物療法の歴史と、人類に与えてきた影響について説明できる。A-(1)-④-2
医療倫理に関する規範（ジュネーブ宣言等）について概説できる。A-(2)-②-1
薬剤師が遵守すべき倫理規範（薬剤師綱領、薬剤師倫理規定等）について説明できる。A-(2)-②-2
医療の進歩に伴う倫理的問題について説明できる。A-(2)-②-3
臨床研究における倫理規範（ヘルシンキ宣言等）について説明できる。A-(2)-④-1
「ヒトを対象とする研究において遵守すべき倫理指針」について概説できる。A-(2)-④-2
正義性、社会性、誠実性に配慮し、法規範を遵守して研究に取り組む。（態度）A-(2)-④-3
医薬品の開発から承認までのプロセスと法規範について概説できる。B-(2)-②-2
治験の意義と仕組みについて概説できる。B-(2)-②-3
医薬品等の製造販売及び製造に係る法規範について説明できる。B-(2)-②-4
製造販売後調査制度及び製造販売後安全対策について説明できる。B-(2)-②-5
薬局、医薬品販売業及び医療機器販売業に係る法規範について説明できる。B-(2)-②-6
生物由来製品の取扱いと血液供給体制に係る法規範について説明できる。B-(2)-②-9
健康被害救済制度について説明できる。B-(2)-②-10
レギュラトリーサイエンスの必要性和意義について説明できる。B-(2)-②-11
組換え体医薬品の特色と有用性を説明できる。E2-(8)-①-1
代表的な組換え体医薬品を列挙できる。E2-(8)-①-2
組換え体医薬品の安全性について概説できる。E2-(8)-①-3
医薬品を使用したり取り扱う上で、必須の医薬品情報を列挙できる E3-(1)-①-1
医薬品情報に関わっている職種を列挙し、その役割について概説できる。E3-(1)-①-2
医薬品（後発医薬品等を含む）の開発過程で行われる試験（非臨床試験、臨床試験、安定性試験等）と得られる医薬品情報について概説できる。E3-(1)-①-3
医薬品の市販後に行われる調査・試験と得られる医薬品情報について概説できる。E3-(1)-①-4
医薬品情報に関係する代表的な法律・制度（「医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律」、GCP、GVP、GPSP、RMP など）とレギュラトリーサイエンスについて概説できる。E3-(1)-①-5

講義内容と講義計画

- 第1回 評価医療科学開講にあたって
第2回 新薬開発企業における研究開発の最前線と薬剤師の役割
第3回 医薬品開発と CRO の役割

- 第4回 これからの薬剤師が目指す道
- 第5回 医薬品メーカーの製造部門における薬剤師の役割
- 第6回 医薬品開発における臨床試験の役割
- 第7回 バイオ医薬品の開発と品質・安全性確保
- 第8回 行政（科学捜査の現場など）で活躍する薬剤師
- 第9回 薬剤師と法律 医療過誤
- 第10回 ジェネリック薬品とそれを取り巻く環境
- 第11回 薬局における医薬品の患者への提供と薬剤師の役割
- 第12回 病院における医薬品の患者への提供と薬剤師の役割
- 第13回 薬局窓口での困った事例
- 第14回 評価医療科学の最近のトピックス
- 第15回 まとめ

評価方法

レポートとプレゼンテーション（50％，薬学部共通ルーブリック・ルーブリック評価）と定期試験（50％）にて評価を行う。

使用教材

薬剤師国家試験アトラスⅡ 評価医療科学

参考図書 HANDY INTELLIGENCE 日本薬局方 京都廣川書店

授業外学習の内容

配布資料は1回目および2回目の授業の際にすべて冊子にして配布するので、予習・復習の履行を望む。

備考

薬剤師として求められる基本的な資質 1.薬剤師としての心構え，2.患者・生活者本位の視点，3.コミュニケーション能力，4.チーム医療への参画，7.地域の保健・医療における実践的能力，8.研究能力，9.自己研鑽，10.教育能力

育薬倫理学（専門科目）

担当者

土井 信幸・岡田 裕子

開講学科と時期・単位

薬学科 4 年・後期・必・1.5 単位

講義目標

「育薬」とは生まれた子供を大切に育て、未来への可能性を開く育児のように、薬をより良い医薬品へと育てることである。すなわち、市販後の医薬品が適正使用されているかを監視するとともに、新たな適応や使用方法を検証する臨床研究に薬剤師として貢献することである。薬害（サリドマイド等）に始まり、妊娠時の服薬による胎児への影響と服薬継続に対する薬剤評価について学ぶ。続いて、治験（創薬）から市販後の医薬品における臨床研究へと展開し、市販後における医薬品情報、薬剤評価等を通して、薬剤師としての役割及び倫理を理解する。

到達目標

- ・代表的な薬害の例（サリドマイド、スモン、非加熱血液製剤、ソリブジン等）について、その原因と社会的背景及びその後の対応を説明できる。A-(1)-③-6
- ・代表的な薬害について、患者や家族の苦痛を理解し、これらを回避するための手段を討議する。（知識・態度）A-(1)-③-7
- ・生命倫理の諸原則（自律尊重、無危害、善行、正義等）について説明できる。A-(2)-①-2
- ・医療倫理に関する規範（ジュネーブ宣言等）について概説できる。A-(2)-②-1
- ・薬剤師が遵守すべき倫理規範（薬剤師綱領、薬剤師倫理規定等）について説明できる。A-(2)-②-2
- ・医療の進歩に伴う倫理的問題について説明できる。A-(2)-②-3
- ・患者の基本的権利の内容（リスボン宣言等）について説明できる。A-(2)-③-2
- ・患者の自己決定権とインフォームドコンセントの意義について説明できる。A-(2)-③-3
- ・臨床研究における倫理規範（ヘルシンキ宣言等）について説明できる。A-(2)-④-1
- ・「ヒトを対象とする研究において遵守すべき倫理指針」について概説できる。A-(2)-④-2
- ・疫学の種類（記述疫学、分析疫学など）とその方法について説明できる。D1-(1)-③-3
- ・リスク要因の評価として、オッズ比、相対危険度、寄与危険度および信頼区間について説明し、計算できる。D1-(1)-③-4
- ・EBM の基本概念と実践のプロセスについて説明できる。E3-(1)-④-1
- ・代表的な臨床研究法（ランダム化比較試験、コホート研究、ケースコントロール研究など）の長所と短所を挙げ、それらのエビデンスレベルについて概説できる。E3-(1)-④-2
- ・臨床研究論文の批判的吟味に必要な基本的項目を列挙し、内的妥当性（研究結果の正確度や再現性）と外的妥当性（研究結果の一般化の可能性）について概説できる。E3-(1)-④-3
- ・メタアナリシスの概念を理解し、結果を説明できる。E3-(1)-④-4
- ・臨床研究（治験を含む）の代表的な手法（介入研究、観察研究）を列挙し、それらの特徴を概説できる。E3-(1)-⑥-1
- ・臨床研究におけるバイアス・交絡について概説できる。E3-(1)-⑥-2
- ・観察研究での主な疫学研究デザイン（症例報告、症例集積、コホート研究、ケースコントロール研究、ネステッドケースコントロール研究、ケースコホート研究など）について概説できる。E3-(1)-⑥-3
- ・副作用の因果関係を評価するための方法（副作用判定アルゴリズムなど）について概説できる。E3-(1)-⑥-4
- ・優越性試験と非劣性試験の違いについて説明できる。E3-(1)-⑥-5
- ・介入研究の計画上の技法（症例数設定、ランダム化、盲検化など）について概説できる。E3-(1)-⑥-6
- ・統計解析時の注意点について概説できる。E3-(1)-⑥-7
- ・介入研究の効果指標（真のエンドポイントと代用のエンドポイント、主要エンドポイントと副次的エンドポイント）の違いを、例を挙げて説明できる。E3-(1)-⑥-8
- ・臨床研究の結果（有効性、安全性）の主なパラメータ（相対リスク、相対リスク減少、絶対リスク、絶対リスク減少、治療必要数、オッズ比、発生率、発生割合）を説明し、計算できる。（知識・技能）E3-(1)-⑥-9

講義内容と講義計画

- 第1回 薬に携わる薬剤師の倫理:サリドマイド薬害被害者の声
- 第2回 代表的な薬害の例（サリドマイド、スモン、非加熱血液製剤、ソリブジン等）とその対応
- 第3回 薬害患者の苦痛を理解し、薬害を回避するための手段について考える（SGD）
- 第4回 薬剤師に求められる倫理観①生命倫理
- 第5回 薬剤師に求められる倫理観②医療倫理、研究倫理
- 第6回 薬剤師に求められる倫理観③薬剤師が遵守すべき倫理規範
- 第7回 薬剤師に求められる倫理観④患者の基本的権利
- 第8回 臨床試験、治験、自主臨床試験①ヘルシンキ宣言、各種倫理綱領、GCP（医薬品・医療機器等の臨床試験の実施の基準）
- 第9回 臨床試験、治験、自主臨床試験②治験における薬剤師の役割及び治験コーディネーターCRCの業務
- 第10回 臨床試験、治験、自主臨床試験③製造販売後調査（再審査、再評価等）及び医薬品による副作用等による健康被害救済制度
- 第11回 臨床試験、治験、自主臨床試験④自主臨床試験に対する薬学的貢献
- 第12回 薬剤疫学①医薬品安全性監視とは何か？ 基本的な概念
- 第13回 薬剤疫学②データのタイプと情報源
- 第14回 薬剤疫学③医薬品安全性監視のプロセス
- 第15回 薬剤疫学④論文評価から薬剤評価へのアプローチ

評価方法

評価方法は 筆記試験（90%）及び授業参加度・レポート（10%）とする。レポートについては、本科目のオリジナルルブリックを用いる。

評価基準については、講義初回時に説明する。

使用教材

1 年次前期・基礎教養ゼミで使用した「薬学生・薬剤師のためのヒューマニズム」を使用する。
使用教材として、教科書の他にプリントを配布する。

授業外学習の内容

専門用語（特に、治験に関連する用語）の意味を理解しておくこと。

備考

薬剤師として求められる基本的な資質 1. 薬剤師としての心構え 2. 患者・生活者本位の視点 6.薬物療法における実践的能力

担当者

田中 祐司・石嶋 康史

開講学科と時期・単位

薬学科 2 年・後期・選・1.5 単位

講義目標

コンピューター・リテラシーの一環として薬学の基礎となるバイオインフォマティクスの概要や有用性を理解し、そのツールを使いこなせるよう基本技術・知識を修得する。基礎的・臨床的な医療情報を検索し、問題解決する為の基礎を修得する。

到達目標

- バイオインフォマティクスについて概説できる。
- 医療・福祉・医薬品に関わる問題、社会的動向、科学の進歩に常に目を向け、自ら課題を見出し、解決に向けて努力する。A-(5)-①-1
- 講義、国内外の教科書・論文、検索情報等の内容について、重要事項や問題点を抽出できる。A-(5)-①-2
- 必要な情報を的確に収集し、信憑性について判断できる。(知識・技能) A-(5)-①-3
- 得られた情報を論理的に統合・整理し、自らの考えとともに分かりやすく表現できる。A-(5)-①-4
- インターネット上の情報が持つ意味・特徴を知り、情報倫理、情報セキュリティに配慮して活用できる。A-(5)-①-5
- 代表的な生体高分子を構成する小分子（アミノ酸、糖、脂質、ヌクレオチドなど）の構造に基づく化学的性質を説明できる。C4-(1)-①-1
- 医薬品の標的となる生体高分子（タンパク質、核酸など）の立体構造とそれを規定する化学結合、相互作用について説明できる。C4-(1)-①-2
- アミノ酸を列挙し、その構造に基づいて性質を説明できる。C6-(2)-③-1
- タンパク質の構造（一次、二次、三次、四次構造）と性質を説明できる。C6-(2)-④-1
- タンパク質の代表的な二次構造（モチーフ）や機能領域（ドメイン）を説明できる。
- ヌクレオチドと核酸（DNA, RNA）の種類、構造、性質を説明できる。C6-(2)-⑤-1
- タンパク質のアミノ酸配列決定法を説明できる。
- 遺伝情報の保存と発現の流れを説明できる。C6-(4)-①-1
- DNA、遺伝子、染色体、ゲノムとは何かを説明できる。C6-(4)-①-2
- 遺伝子の構造（プロモーター、エンハンサー、エキソン、イントロンなど）を説明できる。C6-(4)-②-2
- DNA から RNA への転写の過程について説明できる。C6-(4)-④-1
- エピジェネティックな転写制御について説明できる。C6-(4)-④-2
- 遺伝子工学技術（遺伝子クローニング、cDNA クローニング、PCR、組換えタンパク質発現法など）を概説できる。C6-(4)-⑥-1
- DNA 塩基配列の決定法を説明できる。
- 細胞間コミュニケーションにおける情報伝達様式を説明できる。C6-(6)-①-1
- 細胞膜受容体から G タンパク系を介する細胞内情報伝達について説明できる。C6-(6)-②-2
- 細胞膜受容体タンパク質などのリン酸化を介する細胞内情報伝達について説明できる。C6-(6)-②-3
- 遺伝子と遺伝のしくみについて概説できる。C7-(1)-①-1
- コンピューターを用いて特徴的な配列を検索できる。
- 遺伝子多型について概説できる。C7-(1)-①-2
- 一塩基変異（SNPs）が機能におよぼす影響について説明できる。
- ゲノムの生物種間多様性とその創薬での重要性を説明できる。
- 血糖の調節機構について概説できる。C7-(2)-⑥-1
- 目的（効能効果、副作用、相互作用、薬剤鑑別、妊婦への投与、中毒など）に合った適切な情報源を選択し、必要な情報を検索、収集できる。E3-(1)-③-1
- MEDLINE などの医学・薬学文献データベース検索におけるキーワード、シソーラスの重要性を理解し、検索できる。E3-(1)-③-2

- トランスクリプトームについて説明できる。
- プロテオーム、メタボロームについて説明できる。
- ゲノム情報の創薬への利用について、創薬ターゲットの探索の代表例（イマチニブなど）を挙げ、ゲノム創薬の流れについて説明できる。

講義内容と講義計画

- 第1回 バイオインフォマティクス概説
- 第2回 遺伝情報の意味
- 第3回 遺伝情報解析技術について
- 第4回 ヒトゲノムについて
- 第5回 タンパク質の一次構造と情報
- 第6回 アミノ酸配列が持つ意味（局在、高次構造予測など）
- 第7回 遺伝子配列の収集（自己学習）
- 第8回 ゲノム比較・アミノ酸配列の検索と解析（自己学習）
- 第9回 パスウェイ解析（自己学習）
- 第10回 トランスクリプトーム・プロテオーム解析（自己学習）
- 第11回 SNP とその影響①（自己学習）
- 第12回 SNP とその影響②（自己学習）
- 第13回 化合物の検索（自己学習）
- 第14回 バイオインフォマティクスを利用した近年の研究
- 第15回 薬物情報の検索（自己学習）

＊（自己学習）の回ではPCを利用したデータベース検索を実際に行い、課題を行う。

評価方法

筆記試験：90%、レポート課題：10%を総合して評価を行う。

使用教材

適宜プリントを配布する。

授業外学習の内容

（自己学習）の回にはレポート課題を課すので期日までに提出する事。
講義中に各自で学習すべき事は指示を行うので、適宜教科書などで自習する事。
自筆のノートを作成し、講義で触れた事象について自身の言葉で説明できるようトレーニングする事を推奨する。

備考

薬剤師として求められる基本的な資質：5、基礎的な科学力、8、研究能力
自己学習型講義による問題解決能力の醸成
講義の分担については初回講義時にアナウンスする。

推測統計学（専門科目）

担当者

吉田 真

開講学科と時期・単位

薬学科 3 年・前期・必・1.5 単位

講義目標

医学・薬学における臨床試験や実験データを適切に解析するために、基礎的・応用的な統計学の考え方およびデータの特徴に応じた検定方法を習得する。

到達目標

- ・測定尺度(間隔、比率尺度、順序尺度、名義尺度)について説明できる。
- ・大量のデータに対して、適切な尺度を選び、表やグラフを用いて的確に表すことができる。
- ・平均値、分散、標準誤差、標準偏差などの基本的な統計量について説明し、求めることができる。
- ・データの相間と、それに基づく基本的な回帰分析(直線〔線形〕回帰)ができる。
- ・母集団と標本の関係について説明できる。
- ・検定の意義について説明できる。
- ・EBM の基本概念と実践のプロセスについて説明できる。E3-(1)-④-1
- ・代表的な臨床研究法（ランダム化比較試験、コホート研究、ケースコントロール研究など）の長所と短所を挙げ、それらのエビデンスレベルについて概説できる。E3-(1)-④-2
- ・臨床研究論文の批判的吟味に必要な基本的項目を列挙し、内的妥当性（研究結果の正確度や再現性）と外的妥当性（研究結果の一般化の可能性）について概説できる。E3-(1)-④-3
- ・メタアナリシスの概念を理解し、結果を説明できる。E3-(1)-④-4
- ・基本的な統計量（平均値、中央値、標準偏差、標準誤差、信頼区間など）の意味と違いを説明できる。E3-(1)-⑤-1
- ・帰無仮説の概念および検定と推定の違いを説明できる。E3-(1)-⑤-2
- ・代表的な分布（正規分布、t 分布、二項分布、ポアソン分布、 χ^2 分布、F 分布）について概説できる。E3-(1)-⑤-3
- ・主なパラメトリック検定とノンパラメトリック検定を列挙し、それらの使い分けを説明できる。E3-(1)-⑤-4
- ・二群間の差の検定（t 検定、 χ^2 検定など）を実施できる。（技能）E3-(1)-⑤-5
- ・主な回帰分析（直線回帰、ロジスティック回帰など）と相関係数の検定について概説できる。E3-(1)-⑤-6
- ・基本的な生存時間解析法（Kaplan-Meier 曲線など）について概説できる。E3-(1)-⑤-7
- ・臨床研究（治験を含む）の代表的な手法（介入研究、観察研究）を列挙し、それらの特徴を概説できる。E3-(1)-⑥-1
- ・臨床研究におけるバイアス・交絡について概説できる。E3-(1)-⑥-2
- ・観察研究での主要疫学研究デザイン（症例報告、症例集積、コホート研究、ケースコントロール研究、ネステッドケースコントロール研究、ケースコホート研究など）について概説できる。E3-(1)-⑥-3
- ・副作用の因果関係を評価するための方法（副作用判定アルゴリズムなど）について概説できる。E3-(1)-⑥-4
- ・優越性試験と非劣性試験の違いについて説明できる。E3-(1)-⑥-5
- ・介入研究の計画上の技法（症例数設定、ランダム化、盲検化など）について概説できる。E3-(1)-⑥-6
- ・統計解析時の注意点について概説できる。E3-(1)-⑥-7
- ・介入研究の効果指標（真のエンドポイントと代用のエンドポイント、主要エンドポイントと副次的エンドポイント）の違いを、例を挙げて説明できる。E3-(1)-⑥-8
- ・臨床研究の結果（有効性、安全性）の主なパラメータ（相対リスク、相対リスク減少、絶対リスク、絶対リスク減少、治療必要数、オッズ比、発生率、発生割合）を説明し、計算できる。（知識・技能）E3-(1)-⑥-9
- ・多群間の差の検定(分散分析、多重比較)を実施できる。
- ・主な多変量解析(ロジスティック回帰分析、重回帰分析など)の概要を説明し、実施できる。
- ・点推定と区間推定を実施できる。
- ・研究計画上の技法(症例数設定、ランダム化、盲検化など)に配慮して、有効性や安全性を評価するための臨床研究を立案できる。

- ・ 観察研究における交絡を制御するための計画上の技法(マッチングなど)、統計解析上の技法(層化など)について説明できる。

講義内容と講義計画

- 第1回 データの整理 - 記述統計学 -
- 第2回 確率分布
- 第3回 不偏推定量と標本分布 - 推測統計学 -
- 第4回 信頼区間の推定、 χ^2 分布とF分布
- 第5回 検定の基本
- 第6回 2群間の平均の差の検定
- 第7回 分散分析
- 第8回 多重比較法
- 第9回 カテゴリーデータの検定 (1)
- 第10回 カテゴリーデータの検定 (2)
- 第11回 回帰分析と相関係数
- 第12回 生存分析
- 第13回 臨床研究の手法とデザイン (1)
- 第14回 臨床研究の手法とデザイン (2)
- 第15回 まとめと確認

評価方法

定期試験の結果 (95%) と課題 (5%) により評価する。

使用教材

教科書：栗原伸一「入門統計学 - 検定から多変量解析・実験計画法まで -」オーム社
参考書：奥田千恵子「道具としての統計学」金芳堂
加納克己、高橋秀人「基礎医学統計学」南江堂
福原俊一「臨床研究の道標」健康医療評価研究機構
その他講義に必要な資料は、適宜プリントにて配布する。

授業外学習の内容

毎回の授業の終わりに提示される課題や練習問題について各自復習をしておくこと。

備考

薬剤師として求められる基本的な資質 5. 基礎的な科学力 8. 研究能力

薬事関連法規（専門科目）

担当者

田中 耕治 ほか2名（ 柴田 雪乃、塩野 剛 ）

開講学科と時期・単位

薬学科4年・前期・必・1.5単位

講義目標

薬剤師を取り巻く制度や業務上必要な法令等について学習し、これらを遵守するための基礎的知識を身につける。

到達目標

- ・薬剤師の社会的位置づけと責任に係る法規について、以下の事項を説明または概説できる。B-(2)-①-1～8
 - 1) 薬剤師に関わる法令とその構成について
 - 2) 薬剤師免許に関する薬剤師法の規定について
 - 3) 薬剤師の任務や業務に関する薬剤師法の規定とその意義について
 - 4) 薬剤師以外の医療職種の任務に関する法令の規定について
 - 5) 医療の理念と医療の担い手の責務に関する医療法の規定とその意義について
 - 6) 医療提供体制に関する医療法の規定とその意義について
 - 7) 個人情報の取扱いについて
 - 8) 薬剤師の刑事責任、民事責任（製造物責任を含む）について
- ・医薬品等の品質、有効性及び安全性の確保に係る法規について、以下の事項を説明できる。B-(2)-②-1～11
 - 1) 「医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律」の目的及び医薬品等（医薬品（薬局医薬品、要指導医薬品、一般用医薬品）、医薬部外品、化粧品、医療機器、再生医療等製品）の定義について
 - 2) 医薬品の開発から承認までのプロセスと法規について
 - 3) 治験の意義と仕組みについて
 - 4) 医薬品等の製造販売及び製造に係る法規について
 - 5) 製造販売後調査制度及び製造販売後安全対策について
 - 6) 薬局、医薬品販売業及び医療機器販売業に係る法規について
 - 7) 医薬品等の取扱いに関する「医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律」の規定について
 - 8) 日本薬局方の意義と構成について
 - 9) 生物由来製品の取扱いと血液供給体制に係る法規について
 - 10) 健康被害救済制度について
 - 11) レギュラトリーサイエンスの必要性和意義について
- ・特別な管理を要する薬物等に係る法規について、以下の事項を説明できる。B-(2)-③-1～3
 - 1) 麻薬、向精神薬、覚醒剤原料等の取扱いに係る規定について
 - 2) 覚醒剤、大麻、あへん、指定薬物等の乱用防止規制について
 - 3) 毒物劇物の取扱いに係る規定について
- ・薬剤師に関わる医療、福祉、介護などの社会保障制度について、以下の事項を説明または概説できる。B-(3)-①-1～7
 - 1) 日本の社会保障制度の枠組みと特徴について
 - 2) 医療保険制度について
 - 3) 療養担当規則について
 - 4) 公費負担医療制度について
 - 5) 介護保険制度について
 - 6) 薬価基準制度について
 - 7) 調剤報酬、診療報酬及び介護報酬の仕組みについて
- ・社会から期待される薬局と薬剤師の役割をイメージできる。

講義内容と講義計画

- 第1回 法律、倫理と責任
- 第2回 医薬品医療機器等法①総論
- 第3回 医薬品医療機器等法②製造販売・承認・治験
- 第4回 医薬品医療機器等法③薬局・医薬品販売業
- 第5回 医薬品医療機器等法④まとめ
- 第6回 薬剤師法
- 第7回 麻薬等の取締法①総論
- 第8回 麻薬等の取締法②各論
- 第9回 毒物及び劇物取締法①総論
- 第10回 毒物及び劇物取締法②各論
- 第11回 医療法、医師法
- 第12回 社会保障制度①総論
- 第13回 社会保障制度②医療保険制度
- 第14回 社会保障制度③高齢者医療制度等

第 15 回 薬剤師に求められる役割

評価方法

授業参加度（25%）、小テスト（15%）、期末試験（60%）の結果を総合して評価する。

使用教材

薬事関連法規 改訂第4版（南江堂）

授業外学習の内容

各法律が終了する区切りに小テストを実施するので学習しておくこと。

備考

薬剤師として求められる基本的な資質 1. 薬剤師としての心構え 2. 患者・生活者本位の視点 4. チーム医療への参画 7. 地域の保健・医療における実践的能力 9. 自己研鑽

医療福祉学（専門科目）

担当者

櫻井 邦夫

開講学科と時期・単位

薬学科 4 年・後期・必・1.5 単位

講義目標

高齢社会の進展や疾病構造の変化に伴い、医療と福祉ニーズは多様化・複雑化・高度化してきているため、医療と福祉の連携・協働・統合の必要性が高まっている。

この状況を踏まえ、医療と福祉の関係法制度・地域社会と薬剤師の役割や地域包括ケア等を学習する。

到達目標

- ・薬剤師の活動分野（医療機関、薬局、製薬企業、衛生行政等）と社会における役割について説明できる。A-(1)-②-2
- ・薬剤師の刑事責任・民事責任（製造物責任を含む）について概説できる。B-(2)-①-8
- ・日本の社会保障制度の枠組みと特徴について説明できる。B-(3)-①-1
- ・医療保険制度について説明できる。B-(3)-①-2
- ・療養担当規制について説明できる。B-(3)-①-3
- ・公費負担医療制度について説明できる。B-(3)-①-4
- ・介護保障制度について概説できる。B-(3)-①-5
- ・地域における薬局の機能と業務について説明できる。B-(4)-①-1
- ・医薬分業の意義と動向を説明できる。B-(4)-①-2
- ・かかりつけ薬局・薬剤師による薬学的管理の意義について説明できる。B-(4)-①-3
- ・セルフメディケーションにおける薬局の役割について説明できる。B-(4)-①-4
- ・災害時の薬局の役割について説明できる。B-(4)-①-5
- ・医療費の適正化に薬局が果たす役割について説明できる。B-(4)-①-6
- ・地域包括ケアの理念について説明できる。B-(4)-②-1
- ・在宅医療及び居宅介護における薬局と薬剤師の役割について説明できる。B-(4)-②-2
- ・学校薬剤師の役割について説明できる。B-(4)-②-3
- ・地域の保健、医療、福祉において利用可能な社会資源について概説できる。B-(4)-②-4

講義内容と講義計画

- 第 1 回 最近の福祉・医療事情
- 第 2 回 社会保障制度改革
- 第 3 回 最近の医療政策の動向
- 第 4 回 高齢者福祉(1)
- 第 5 回 高齢者福祉(2)
- 第 6 回 障害者福祉
- 第 7 回 地域福祉
- 第 8 回 対人サービスの基本視点
- 第 9 回 薬局の動向と対応
- 第 10 回 薬剤師の法的責任
- 第 11 回 医療と福祉の連携
- 第 12 回 地域包括ケアシステム(1)
- 第 13 回 地域包括ケアシステム(2)
- 第 14 回 地域における薬剤師の役割
- 第 15 回 まとめ

評価方法

レポート試験（80%）・授業参加度（20%）を総合的に評価する。
※詳細は授業初日に説明する。

使用教材

テキストは使用せず、授業時に資料を配布する。

授業外学習の内容

- ・授業時の配布資料を復習しておくこと。
- ・医療と福祉の日々の関連情報に留意すること。

備考

薬剤師として求められる基本的な姿勢

1. 薬剤師としての心構え 2. 患者・生活者本位の視点 4. チーム医療への参画 7. 地域の保健・医療における実践的能力 9. 自己研鑽

医療経済学（専門展開科目）

担当者

町田 修三

開講学科と時期・単位

薬学科 4 年・後期・必・1.5 単位

講義目標

将来、医療関連の現場で働く可能性のある学生が、医療経済関連の知識や医療の実態を学び、専門家としての基礎知識を身につける。

到達目標

下に示す講義内容の各トピックについて正しく理解し、他者に対して説明できる。

講義内容と講義計画

- 第 1 回 インTRODクシヨン：日本の医療の基礎知識
- 第 2 回 医療需要（医療需要の特徴）
- 第 3 回 医療の供給体制（医療労働市場、医療の質）
- 第 4 回 国民医療費の分析
- 第 5 回 診療報酬と薬価制度（医療と薬剤の価格の決まり方）
- 第 6 回 日本の医療制度と医療改革
- 第 7 回 世界の医療制度Ⅰ（アメリカ、イギリス、フランス、ドイツ）
- 第 8 回 世界の医療制度Ⅱ（途上国と新興国）
- 第 9 回 医療マネジメントⅠ（病院の経営分析）
- 第10回 医療マネジメントⅡ（選ばれる病院になるための戦略）
- 第11回 医薬品産業の分析Ⅰ（製薬企業の行動と産業構造）
- 第12回 医薬品産業の分析Ⅱ（医薬品卸企業の行動と産業構造）
- 第13回 薬剤経済学Ⅰ（薬剤の費用－効果分析、モデル分析）
- 第14回 薬剤経済学Ⅱ（演習）
- 第15回 全体のまとめと確認テスト

評価方法

定期試験 80%、講義評価（コメントペーパー、小レポート）20%で評価する。

使用教材

必修テキストはないが、推薦テキストは多数ある。講義の中で紹介する。講義に使用する教材や資料、データは、適宜授業中に配布する。

授業外学習の内容

毎回の授業に先立って、レジメ、統計資料、特集記事等を配布するので、予習して授業に臨むこと

備考

実務事前学習 I（専門科目）

担当者

岡田 裕子・糸井 重勝・前田 恵里

開講学科と時期・単位

薬学科 4 年・前期・必・4.5 単位

講義目標

薬剤師として医療に参画するために、5 年次の実務実習（病院、薬局）に先立って、講義・演習を通して、処方せん調剤及び服薬指導等の薬剤師業務を理解する。

到達目標

- ・医療に関するリスクマネジメントにおける薬剤師の責任と義務を説明できる。A-(1)-③-3
- ・医薬品に関わる代表的な医療過誤やインシデントの事例を列举し、その原因と防止策を説明できる。A-(1)-③-4
- ・薬剤師が遵守すべき倫理規範（薬剤師綱領、薬剤師倫理規定等）について説明できる。A-(2)-②-2
- ・保健、医療、福祉、介護における多職種連携協働及びチーム医療の意義について説明できる。A-(4)-1
- ・多職種連携協働に関わる薬剤師、各職種及び行政の役割について説明できる。A-(4)-2
- ・チームワークと情報共有の重要性を理解し、チームの一員としての役割を積極的に果たすように努める。（知識・態度）A-(4)-5
- ・生物由来製品の取扱いと血液供給体制に係る法規制について説明できる。B-(2)-②-9
- ・日本の社会保障制度の枠組みと特徴について説明できる。B-(3)-①-1
- ・日和見感染と院内感染について説明できる。C8-(4)-①-2
- ・薬理作用に由来する代表的な薬物相互作用を列举し、その機序を説明できる。E1-(1)-①-8
- ・医療の担い手が守るべき倫理規範や法令について討議する。F-(1)-②-1
- ・患者・生活者中心の医療の視点から患者・生活者の個人情報や自己決定権に配慮すべき個々の対応ができる。F-(1)-②-2
- ・患者・生活者の健康の回復と維持、生活の質の向上に薬剤師が積極的に貢献することの重要性を討議する。F-(1)-②-3
- ・調剤業務に関わる事項（処方せん、調剤録、疑義照会等）の意義や取り扱いを法的根拠に基づいて説明できる。F-(2)-①-1
- ・代表的な疾患に使用される医薬品について効能・効果、用法・用量、警告・禁忌、副作用、相互作用を列举できる。F-(2)-②-1
- ・処方オーダーリングシステムおよび電子カルテについて概説できる。F-(2)-②-2
- ・処方せんの様式と必要記載事項、記載方法について説明できる。F-(2)-②-3
- ・処方せんの監査の意義、その必要性和注意点について説明できる。F-(2)-②-4
- ・処方せんを監査し、不適切な処方せんについて、その理由が説明できる。F-(2)-②-5
- ・主な医薬品の成分（一般名）、商標名、剤形、規格等を列举できる。F-(2)-③-2
- ・後発医薬品選択の手順を説明できる。F-(2)-③-4
- ・代表的な注射剤・散剤・水剤等の配合変化のある組合せとその理由を説明できる。F-(2)-③-5
- ・妊婦・授乳婦、小児、高齢者などへの対応や服薬指導において、配慮すべき事項を具体的に列举できる。F-(2)-④-2
- ・代表的な疾患において注意すべき生活指導項目を列举できる。F-(2)-④-5
- ・薬歴・診療録の基本的な記載事項とその意義・重要性について説明できる。F-(2)-④-7
- ・処方から服薬（投薬）までの過程で誤りを生じやすい事例を列举できる。F-(2)-⑥-1
- ・特にリスクの高い代表的な医薬品（抗悪性腫瘍薬、糖尿病治療薬、使用制限のある薬等）の特徴と注意点を列举できる。F-(2)-⑥-2
- ・代表的なインシデント（ヒヤリハット）、アクシデント事例を解析し、その原因、リスクを回避するための具体策と発生後の適切な対処法を討議する。F-(2)-⑥-3
- ・感染予防の基本的考え方とその方法が説明できる。F-(2)-⑥-4
- ・代表的な消毒薬の用途、使用濃度および調製時の注意点を説明できる。F-(2)-⑥-6

- ・医薬品のリスクマネジメントプランを概説できる。F-(2)-⑥-7
- ・基本的な医療用語、略語の意味を説明できる。F-(3)-①-1
- ・身体所見の観察・測定（フィジカルアセスメント）の目的と得られた所見の薬学的管理への活用について説明できる。F-(3)-①-3
- ・基本的な身体所見を観察・測定し、評価できる。（知識・技能）F-(3)-①-4
- ・薬物療法に必要な医薬品情報を収集・整理・加工できる。F-(3)-②-1
- ・皮下注射、筋肉内注射、静脈内注射・点滴等の基本的な手技を説明できる。F-(3)-③-4
- ・代表的な輸液の種類と適応を説明できる。F-(3)-③-5
- ・患者の栄養状態や体液量、電解質の過不足などが評価できる。F-(3)-③-6
- ・チーム医療における薬剤師の役割と重要性について説明できる。F-(4)-①-1
- ・多様な医療チームの目的と構成、構成員の役割を説明できる。F-(4)-①-2
- ・病院と地域の医療連携の意義と具体的な方法（連携クリニカルパス、退院時共同指導、病院・薬局連携、関連施設との連携等）を説明できる。F-(4)-①-3

講義内容と講義計画

第1～3回 薬剤師の倫理

- ・医療の担い手を守るべき倫理規範や法令について（SGD）
- ・患者・生活者の個人情報や自己決定権とは
- ・患者・生活者の健康の回復と維持、生活の質の向上に薬剤師が積極的に貢献することの重要性（SGD）

第4～6回 薬学臨床の基礎

- ・チーム医療における薬剤師の役割と重要性
- ・病院と地域の医療連携の意義と具体的な方法
- ・薬剤師業務：保険調剤薬局及び病院薬局の薬剤師業務の概要等 ※病院、保険薬局

第7～15回 処方せんに基づく調剤、薬物療法の実践（1）内服薬、外用薬（講義・演習）

- ・薬歴・診療録の基本的な記載事項とその意義・重要性
- ・代表的な疾患に関する処方せん（内服） ※主要8疾患を中心に。院内、院外。それぞれ10例以上。
- ・代表的な疾患において注意すべき生活指導項目
- ・主な医薬品の成分（一般名）、商標名、剤形、規格
- ・効能・効果、用法・用量、警告・禁忌、副作用、相互作用
- ・代表的な散剤・水剤等の配合変化
- ・後発医薬品選択の手順

第16～18回 処方せんに基づく調剤、薬物療法の実践（2）注射薬（講義・演習）

- ・代表的な疾患に関する処方せん（注射薬）
- ・皮下注射、筋肉内注射、静脈内注射・点滴等の基本的な手技
- ・代表的な注射剤の配合変化
- ・代表的な輸液の種類と適応
- ・患者の栄養状態や体液量、電解質の過不足の評価

第19～24回 処方せんに基づく調剤、薬物療法の実践（3）特別な配慮を要する医薬品（講義・演習）

- ・抗悪性腫瘍薬
- ・緩和ケアチームにおける薬剤師の役割
- ・病態に適した用量設定

第25～27回 処方せんに基づく調剤、薬物療法の実践（4）特別な配慮を要する症例（講義・演習）

- ・薬歴・診療録の基本的な記載事項とその意義・重要性
- ・基本的な医療用語、略語
- ・妊婦・授乳婦、小児、高齢者などへ配慮すべき事項（講義・演習）
- ・その他配慮すべき症例（用法・用量の変更や警告・禁忌の例）

第28～30回 疑義照会（講義・演習）

- ・疑義照会の意義と方法
- ・疑義照会の事例と演習

第31～36回 安全管理 薬剤師の基本的役割（講義・演習）

- ・医療に関するリスクマネジメントにおける薬剤師の責任と義務
- ・処方から服薬（投薬）までの過程で誤りを生じやすい事例
- ・代表的なインシデント（ヒヤリハット）、アクシデント事例を解析し、その原因、リスクを回避するための具体策と発生後の適切な対処法について討議する（SGD）
- ・医薬品のリスクマネジメントプラン

- ・医療安全チームにおける薬剤師の役割
- ・代表的な医薬品の副作用の初期症状等（SGD）

第 37～42 回 チーム医療（講義・演習）

- ・感染予防の基本的考え方とその方法
- ・代表的な消毒薬
- ・感染対策チーム（ICT）における薬剤師の役割
- ・栄養サポートチーム（NST）における薬剤師の役割
- ・褥瘡ケアチームにおける薬剤師の役割
- ・薬物療法に必要な医薬品情報の収集・整理・加工

第 43～45 回

- ・身体所見の観察・測定（フィジカルアセスメント）の薬学的意義（SGD）

評価方法

評価方法は、授業参加度・態度・レポート（40%）と筆記試験（60%）とする。

評価基準については、講義初回時に説明する。SGD については、本学部の共通ルーブリックを用いる。レポートについては、本科目のオリジナルルーブリックを用いる。

使用教材

調剤学総論（堀岡正義著：南山堂）を、3 年次後期「調剤学」に引き続き使用する。

使用教材として、教科書の他にプリントを配布する。

授業外学習の内容

使用教材の他に教員及び外部講師の資料を配布する。小テストの範囲は講義に関連する内容（外部講師の講義資料を含む）及び 3 年次後期「調剤学」で使用した「調剤学総論（堀岡正義著：南山堂）」とする。

備考

薬剤師として求められる基本的な資質 1. 薬剤師としての心構え 2. 患者・生活者本位の視点 4. チーム医療への参画 6. 薬物療法における実践的能力 7. 地域の保健・医療における実践的能力

実務事前学習Ⅱ（専門科目）

担当者

土井 信幸・糸井 重勝・高橋 恵美利

開講学科と時期・単位

薬学科 4 年・前～後期・必・4.5 単位

講義目標

患者・生活者本位の視点に立ち、薬剤師として病院や薬局などの臨床現場で活躍するために、薬物療法の実践と、チーム医療・地域保健医療への参画に必要な基本的事項を修得する。

到達目標

- 【前期】薬学教育モデルコアカリキュラムの以下の項目に含まれている到達目標（SBO）を身につける。
- ・薬剤師が果たすべき役割 A-(1)-②-1～8
 - ・信頼関係の構築 ①コミュニケーション A-(3)-①-1～9 ②患者・生活者と薬剤師 A-(3)-②-1, 2
 - ・多職種連携協働とチーム医療 A-(4)-1～3
 - ・地域における薬局と薬剤師 B-(4)-①-1～6, B-(4)-②-1～5
 - ・地域における疾病予防、健康維持増進、セルフメディケーションのために薬剤師が果たす役割を概説できる。E2-(9)-1
 - ・要指導医薬品および一般用医薬品（リスクの程度に応じた区分（第一類、第二類、第三類）も含む）について説明し、各分類に含まれる代表的な製剤を列挙できる。E2-(9)-2
 - ・代表的な症候について、関連する頻度の高い疾患、見逃してはいけない疾患を列挙できる。E2-(9)-3
 - ・要指導医薬品・一般用医薬品の選択、受診勧奨の要否を判断するために必要な患者情報を収集できる。（技能）E2-(9)-4
 - ・以下の疾患・症候に対するセルフメディケーションに用いる要指導医薬品・一般用医薬品等に含まれる成分・作用・副作用を列挙できる。発熱、痛み、かゆみ、消化器症状、呼吸器症状、アレルギー、細菌・真菌感染症、生活習慣病 等 E2-(9)-5
 - ・主な養生法（運動・食事療法、サプリメント、保健機能食品を含む）とその健康の保持・促進における意義を説明できる。E2-(9)-6
 - ・要指導医薬品・一般用医薬品と医療用医薬品、サプリメント、保健機能食品等との代表的な相互作用を説明できる。E2-(9)-7
 - ・要指導医薬品・一般用医薬品等による治療効果と副作用を判定するための情報を収集し評価できる。（技能）E2-(9)-8
 - ・前）薬剤師の関わる社会保障制度（医療、福祉、介護）の概略を説明できる。F-(1)-③-5
 - ・前）適切な態度で、患者・来局者に対応できる。（態度）F-(2)-④-1
 - ・前）患者・来局者に使用上の説明が必要な製剤（眼軟膏、坐剤、吸入剤、自己注射剤等）の取扱い方法を説明できる。（技能・態度）F-(2)-④-6
 - ・前）代表的な疾患の症例についての患者対応の内容を適切に記録できる。（技能）F-(2)-④-8
 - ・前）チーム医療における薬剤師の役割と重要性について説明できる。F-(4)-①-1
 - ・前）多様な医療チームの目的と構成、構成員の役割を説明できる。F-(4)-①-2
 - ・前）病院と地域の医療連携の意義と具体的な方法（連携クリニカルパス、退院時共同指導、病院・薬局連携、関連施設との連携等）を説明できる。F-(4)-①-3
 - ・前）地域の保健、医療、福祉に関わる職種とその連携体制（地域包括ケア）およびその意義について説明できる。F-(4)-②-3
 - ・前）地域における医療機関と薬局薬剤師の連携の重要性を討議する。F-(4)-②-2
 - ・前）在宅医療・介護の目的、仕組み、支援の内容を具体的に説明できる。F-(5)-①-1
 - ・前）在宅医療・介護を受ける患者の特色と背景を説明できる。F-(5)-①-2
 - ・前）在宅医療・介護に関わる薬剤師の役割とその重要性について説明できる。F-(5)-①-3
 - ・前）地域保健における薬剤師の役割と代表的な活動（薬物乱用防止、自殺防止、感染予防、アンチドーピング活動等）について説明できる。F-(5)-②-1
 - ・前）公衆衛生に求められる具体的な感染防止対策を説明できる。F-(5)-②-2

- ・前) 現在の医療システムの中でのプライマリケア、セルフメディケーションの重要性を討議する。F- (5) -③-1
- ・前) 代表的な症候（頭痛・腹痛・発熱等）を示す来局者について、適切な情報収集と疾患の推測、適切な対応の選択ができる。（知識・態度）F- (5) -③-2
- ・前) 代表的な症候に対する一般用医薬品の適切な取り扱いと説明ができる。（技能・態度）F- (5) -③-3
- ・前) 代表的な生活習慣の改善に対するアドバイスができる。（知識・態度）F- (5) -③-4
- ・前) 災害時医療について概説できる。F- (5) -④-1
- ・災害時における地域の医薬品供給体制・医療救護体制について説明できる。F- (5) -④-2

【後期】

- ・代表的な疾患における薬物治療、食事療法、その他の非薬物治療（外科手術など）の位置づけを説明できる。E1- (3) -1
- ・代表的な疾患における薬物治療の役割について、病態、薬効薬理、薬物動態に基づいて討議する。E1- (3) -2
- ・前) 基本的な医療用語、略語の意味を説明できる。F- (3) -①-1
- ・前) 患者および種々の情報源（診療録、薬歴・指導記録、看護記録、お薬手帳、持参薬等）から、薬物療法に必要な情報を収集できる。（技能・態度）F- (3) -①-2
- ・前) 身体所見の観察・測定（フィジカルアセスメント）の目的と得られた所見の薬学的管理への活用について説明できる。F- (3) -①-3
- ・問題志向型システム（POS）を説明できる。E3- (2) -②-1
- ・SOAP 形式などの患者情報の記録方法について説明できる。E3- (2) -②-2
- ・前) 代表的な疾患に対して、疾患の重症度等に応じて科学的根拠に基づいた処方設計ができる。F- (3) -③-1
- ・前) 病態（肝・腎障害など）や生理的特性（妊婦・授乳婦、小児、高齢者など）等を考慮し、薬剤の選択や用法・用量設定を立案できる。F- (3) -③-2
- ・前) 患者のアドヒアランスの評価方法、アドヒアランスが良くない原因とその対処法を説明できる。F- (3) -③-3
- ・代表的な疾患の患者について、診断名、病態、科学的根拠等から薬物治療方針を確認できる。F- (3) -③-7
- ・処方設計と薬物治療の実践 F- (3) -④-1～3, 7～9, 11, 12

講義内容と講義計画

【前期】

- 第1回 医療コミュニケーション①コミュニケーションの基礎
- 第2回 医療コミュニケーション②患者・多職種とのコミュニケーション
- 第3回 医療コミュニケーション③患者の思いに寄り添うコミュニケーション
- 第4回 社会保障制度と医療経済①医療、福祉、介護の制度、薬価
- 第5回 社会保障制度と医療経済②医薬品と医療の経済性
- 第6回 地域における保健、医療、福祉の連携体制と薬剤師
- 第7回 地域の保健・医療・福祉への参画①在宅（訪問）医療・介護への参画
- 第8回 地域の保健・医療・福祉への参画②地域包括ケア
- 第9回 地域の保健・医療・福祉への参画③災害時医療と薬剤師
- 第10回 地域の保健・医療・福祉への参画④学校薬剤師
- 第11回 地域の保健・医療・福祉への参画⑤プライマリケアセルフメディケーションの実践
- 第12回 薬剤師が行なうヘルスアセスメント・フィジカルアセスメント（在宅医療編）
- 第13回 薬局トリアージ
- 第14回 地域の保健・医療・福祉への参画⑥OTCセルフメディケーション・トリアージ演習①
- 第15回 地域の保健・医療・福祉への参画⑥OTCセルフメディケーション・トリアージ演習②

【後期】

- 第1回 患者情報①：薬物治療に必要な患者情報、SOAP 形式などの患者情報の記録方法について
- 第2回 患者情報②：SOAP 形式などの患者情報の記録方法の演習
- 第3回 SOAP 形式の記録方法の実践
- 第4回 処方解析・症例検討への取り組み方
- 第5回 症例検討①高血圧症

- 第 6 回 症例検討②がん
- 第 7 回 症例検討③糖尿病
- 第 8 回 症例検討④心疾患
- 第 9 回 症例検討⑤脳血管疾患
- 第 10 回 症例検討⑥呼吸器疾患
- 第 11 回 症例検討⑦感染症
- 第 12 回 症例検討⑧免疫・アレルギー疾患
- 第 13 回 症例検討⑨精神神経疾患
- 第 14 回 吸入薬の手技・インスリン注射の手技
- 第 15 回 コミュニケーション演習（模擬患者参加型演習）

評価方法

前期筆記試験 50%、後期筆記試験 50%として評価する。

使用教材

- ・第十三改訂調剤指針・日本薬剤師会編・薬事日報社・2014 年・4800 円
- ・ファーマシューティカルケアのための医療コミュニケーション・日本ファーマシューティカルコミュニケーション学会編・南山堂・2014 年・3500 円

授業外学習の内容

毎回の授業の終わりに提示される課題を各自実施し、次の授業に備えること。

備考

適宜公開授業（病院・薬局薬剤師）を実施する。

薬剤師として求められる基本的な資質 1. 薬剤師としての心構え、2. 患者・生活者本位の視点、3. コミュニケーション能力、4. チーム医療への参画、6. 薬物療法における実践的能力、7. 地域の保健・医療における実践的能力

薬学総合演習Ⅰ（専門科目）

担当者

鈴木 巖

開講学科と時期・単位

薬学科 4 年・前～後期・必・6 単位

講義目標

これまでの 3 年間に講義・演習・実習を通じて学んで来た基礎薬学から医療薬学までの各項目を再認識することにより、各授業科目の位置づけや相互関係を理解し、実務実習を行うために十分な知識が身についていることを確認する。

到達目標

- ・生命に関わる職業人として他人に対する適切な行動・態度が判断できる。A(1)～(5)
- ・物理系薬学領域で薬学生として必要な基礎知識について概説できる。C1・C2
- ・化学系薬学領域で薬学生として必要な基礎知識について概説できる。C3～C5
- ・生物系薬学領域で薬学生として必要な基礎知識について概説できる。C6～C8
- ・健康と環境に関して薬学生として必要な基礎知識について概説できる。D1・D2
- ・薬と疾病に関して薬学生として必要な基礎知識について概説できる。E1～E3
- ・創薬領域で薬学生として必要な基礎知識について概説できる。E4・E5
- ・薬学と社会に関して薬学生として必要な基礎知識について概説できる。B(1)～(4)

講義内容と講義計画

第 1～3 回	生命に関わる職業人として他人に対する適切な行動・態度について ①～③
第 4～6 回	物理系薬学領域で薬学生として必要な基礎知識について ①～③物質の物理的性質
第 7～9 回	物理系薬学領域で薬学生として必要な基礎知識について ④～⑥化学物質の分析
第 10～15 回	化学系薬学領域で薬学生として必要な基礎知識について ①～⑥化学物質の性質と反応
第 16～18 回	生物系薬学領域で薬学生として必要な基礎知識について ①～③生命現象の基礎
第 19～21 回	生物系薬学領域で薬学生として必要な基礎知識について ④～⑥人体の構造と生体防御
第 22～24 回	健康と環境に関して薬学生として必要な基礎知識について ①～③栄養と健康
第 25～27 回	健康と環境に関して薬学生として必要な基礎知識について ④～⑥生活環境と健康
第 28～30 回	薬と疾病に関して薬学生として必要な基礎知識について ①～③薬理 1
第 31～33 回	薬と疾病に関して薬学生として必要な基礎知識について ④～⑥薬理 2
第 34～36 回	薬と疾病に関して薬学生として必要な基礎知識について ⑦～⑨病態・薬物治療
第 37 回	薬と疾病に関して薬学生として必要な基礎知識について ⑩薬物治療に役立つ情報
第 38、39 回	創薬領域で薬学生として必要な基礎知識について ①、②薬物動態
第 40、41 回	創薬領域で薬学生として必要な基礎知識について ③、④製剤
第 42、43 回	創薬領域で薬学生として必要な基礎知識について ⑤、⑥製剤設計・DDS
第 44、45 回	薬学と社会に関して薬学生として必要な基礎知識について ①、②

評価方法

筆記試験のみ。定期的に行う小試験、および最終回終了後の定期試験の結果の累積点により評価する。
評価方法の詳細および基準は初回演習時にアナウンスする。

使用教材

テキスト 使用教材については、その都度指示する。

授業外学習の内容

授業外学習の内容：PC を使った自習システムを利用して、各自復習をしておくこと。

備考

薬剤師として求められる基本的な資質 1. 薬剤師としての心構え 2. 患者・生活者本位の視点 5. 基本的な科学力 6. 薬物療法における実践的能力 7. 地域の保健・医療における実践的能力。
多くの教員が、専門領域についての演習を担当する。各回の演習担当者は、初回演習時までに適切な方法（掲示等）で周知する。

薬学総合演習Ⅱ（専門科目）

担当者

石嶋 康史・渡辺 和樹

開講学科と時期・単位

薬学科 6 年・前期・選・4.5 単位

講義目標

ここまでの薬学部での5年間で講義・演習・実習を通じて学んで来た基礎薬学から医療薬学までの各項目を再認識し、それまでの5年間で修得しきれなかった、あるいは不十分であった薬学の知識・態度・技能についての研鑽を通し、卒業後に人の生命に関わる職業に就くことに対する使命感を醸成する。

到達目標

- ・生命に関わる職業人として他人に対する適切な行動・態度が判断できる。A(1)～(5)
- ・物理系薬学領域で薬学生として必要な知識について説明できる。C1・C2
- ・化学系薬学領域で薬学生として必要な知識について説明できる。C3～C5
- ・生物系薬学領域で薬学生として必要な知識について説明できる。C6～C8
- ・健康と環境に関して薬学生として必要な知識について説明できる。D1・D2
- ・薬と疾病に関して薬学生として必要な知識について説明できる。E1～E3
- ・創薬領域で薬学生として必要な知識について説明できる。E4・E5
- ・薬学と社会に関して薬学生として必要な知識について説明できる。B(1)～(4)
- ・薬剤師として病院・薬局で勤務するために必要な知識について説明できる。F(1)～(5)

講義内容と講義計画

第1、2回	生命に関わる職業人として他人に対する適切な行動・態度について	①、②医療倫理
第3、4回	生命に関わる職業人として他人に対する適切な行動・態度について	③、④信頼関係の構築
第5、6回	物理系薬学領域で薬学生として必要な知識について	①、②物質の物理的性質
第7、8回	物理系薬学領域で薬学生として必要な知識について	③、④化学物質の分析
第9、10回	化学系薬学領域で薬学生として必要な知識について	①、②化学物質の性質と反応
第11、12回	化学系薬学領域で薬学生として必要な知識について	③、④医薬品化学と薬用資源学
第13、14回	生物系薬学領域で薬学生として必要な知識について	①、②生命現象の基礎
第15、16回	生物系薬学領域で薬学生として必要な知識について	③、④人体の構造と生体防御
第17、18回	健康と環境に関して薬学生として必要な知識について	①、②衛生薬学（健康）
第19、20回	健康と環境に関して薬学生として必要な知識について	③、④衛生薬学（環境）
第21、22回	薬と疾病に関して薬学生として必要な知識について	①、②医療薬学
第23、24回	薬と疾病に関して薬学生として必要な知識について	③、④薬理・病態・薬物治療1
第25、26回	薬と疾病に関して薬学生として必要な知識について	⑤、⑥薬理・病態・薬物治療2
第27、28回	薬と疾病に関して薬学生として必要な知識について	⑦、⑧薬物治療に役立つ情報
第29、30回	創薬領域で薬学生として必要な知識について	①、②薬物の体内動態
第31、32回	創薬領域で薬学生として必要な知識について	③、④薬物動態の解析
第33、34回	創薬領域で薬学生として必要な知識について	⑤、⑥製剤化のサイエンス
第35、36回	薬学と社会に関して薬学生として必要な知識について	①、②薬事関連法規
第37、38回	薬学と社会に関して薬学生として必要な知識について	③、④社会保障制度と医療経済
第39、40回	薬剤師として病院・薬局で勤務するために必要な知識について	①、②調剤学
第41、42回	薬剤師として病院・薬局で勤務するために必要な知識について	③、④薬物療法の実践
第43、44回	薬剤師として病院・薬局で勤務するために必要な知識について	⑤、⑥チーム医療への参画
第45回	薬剤師として病院・薬局で勤務するために必要な知識について	⑦地域医療への参画

評価方法

筆記試験80%、授業参加度20%により評価する。

評価方法の基準は講義初回時にアナウンスする。

使用教材

テキスト 使用教材については、その都度指示する。

授業外学習の内容

授業外学習の内容：PCを使った自習システムを利用して、各自復習をしておくこと。

備考

薬剤師として求められる基本的な資質 1. 薬剤師としての心構え 2. 患者・生活者本位の視点 3. コミュニケーション能力 4. チーム医療への参画 5. 基礎的な科学力 6. 薬物療法における実践的能力 7. 地域の保健・医療における実践的能力 9. 自己研鑽

多くの教員が、専門領域についての演習を担当する。各回の演習担当者は、初回演習前までに適切な方法（掲示等）で周知する。

薬学総合演習Ⅲ（専門科目）

担当者

鈴木 巖

開講学科と時期・単位

薬学科 6 年・後期・必・3 単位

講義目標

卒業後に医療の現場や創薬の現場で即戦力となる社会人になるために、人の生命に関わる職業に携わることを自覚し、薬学全般の総合的な知識と技能を確認する。

到達目標

- ・生命に関わる職業人として他人に対する適切な行動・態度が判断できる。A(1)～(5)
- ・物理系薬学領域で薬学生として必要な知識について説明できる。C1・C2
- ・化学系薬学領域で薬学生として必要な知識について説明できる。C3～C5
- ・生物系薬学領域で薬学生として必要な知識について説明できる。C6～C8
- ・健康と環境に関して薬学生として必要な知識について説明できる。D1・D2
- ・薬と疾病に関して薬学生として必要な知識について説明できる。E1～E3
- ・創薬領域で薬学生として必要な知識について説明できる。E4・E5
- ・薬学と社会に関して薬学生として必要な知識について説明できる。B(1)～(4)
- ・薬剤師として病院・薬局で勤務するために必要な知識について説明できる。F(1)～(5)

講義内容と講義計画

- | | | |
|------|--------------------------------|--------------|
| 第1回 | 生命に関わる職業人として他人に対する適切な行動・態度について | 医療倫理 |
| 第2回 | 生命に関わる職業人として他人に対する適切な行動・態度について | 信頼関係の構築 |
| 第3回 | 物理系薬学領域で薬学生として必要な知識について | 物質の物理的性質 |
| 第4回 | 物理系薬学領域で薬学生として必要な知識について | 化学物質の分析 |
| 第5回 | 化学系薬学領域で薬学生として必要な知識について | 化学物質の性質と反応 |
| 第6回 | 化学系薬学領域で薬学生として必要な知識について | 医薬品化学と薬用資源学 |
| 第7回 | 生物系薬学領域で薬学生として必要な知識について | 生命現象の基礎 |
| 第8回 | 生物系薬学領域で薬学生として必要な知識について | 人体の構造と生体防御 |
| 第9回 | 健康と環境に関して薬学生として必要な知識について | 衛生薬学（健康） |
| 第10回 | 健康と環境に関して薬学生として必要な知識について | 衛生薬学（環境） |
| 第11回 | 薬と疾病に関して薬学生として必要な知識について | 医療薬学 |
| 第12回 | 薬と疾病に関して薬学生として必要な知識について | 薬理・病態・薬物治療 1 |
| 第13回 | 薬と疾病に関して薬学生として必要な知識について | 薬理・病態・薬物治療 2 |
| 第14回 | 薬と疾病に関して薬学生として必要な知識について | 薬物治療に役立つ情報 |
| 第15回 | 創薬領域で薬学生として必要な知識について | 薬物の体内動態 |
| 第16回 | 創薬領域で薬学生として必要な知識について | 薬物動態の解析 |
| 第17回 | 創薬領域で薬学生として必要な知識について | 製剤化のサイエンス |
| 第18回 | 薬学と社会に関して薬学生として必要な知識について | 薬事関連法規 |
| 第19回 | 薬学と社会に関して薬学生として必要な知識について | 社会保障制度と医療経済 |
| 第20回 | 薬剤師として病院・薬局で勤務するために必要な知識について | 調剤学 |
| 第21回 | 薬剤師として病院・薬局で勤務するために必要な知識について | 薬物療法の実践 |
| 第22回 | 薬剤師として病院・薬局で勤務するために必要な知識について | チーム医療への参画 |
| 第23回 | 薬剤師として病院・薬局で勤務するために必要な知識について | 地域医療への参画 |

評価方法

筆記試験のみで評価する。

評価方法の基準は講義初回時にアナウンスする。

使用教材

テキスト 使用教材については、その都度指示する。

授業外学習の内容

授業外学習の内容：PC を使った自習システムを利用して、各自復習をしておくこと。

備考

薬剤師として求められる基本的な資質 1. 薬剤師としての心構え 2. 患者・生活者本位の視点 3. コミュニケーション能力 4. チーム医療への参画 5. 基礎的な科学力 6. 薬物療法における実践的能力 7. 地域の保健・医療における実践的能力 9. 自己研鑽

多くの教員が、専門領域についての演習を担当する。各回の演習担当者は、初回演習前までに適切な方法（掲示等）で周知する。

薬学研究入門（専門科目）

担当者

大根田 絹子・薬学部全教員

開講学科と時期・単位

薬学科 4 年・前期・選・1.5 単位

講義目標

卒業研究の課題に意欲的・主体的に取り組むために、学内で実施されている薬学研究に関する基本的な知識を修得し、その一部を体験する。薬学における研究が医療の進歩と改善に貢献していることを講義や課題学習を通じて理解する。

到達目標

卒業研究で到達すべき下記の目標に関連した基礎知識、基本手技、心構えなどを身につける。

- ・基礎から臨床に至る研究の目的と役割について説明できる。G-(1)-1
- ・研究には自立性と独創性が求められていることを知る。G-(1)-2
- ・現象を客観的に捉える観察眼をもち、論理的に思考できる。G-(1)-3
- ・新たな課題にチャレンジする創造的精神を養う。G-(1)-4
- ・自らが実施する研究に係る法令、指針について概説できる。G-(2)-1
- ・研究の実施、患者情報の取扱い等において配慮すべき事項について説明できる。G-(2)-2
- ・正義性、社会性、誠実性に配慮し、法規範を遵守して研究に取り組む。G-(2)-3
- ・研究課題に関する国内外の研究成果を調査し、読解、評価できる。G-(3)-1
- ・課題達成のために解決すべき問題点を抽出し、研究計画を立案する。G-(3)-2
- ・研究計画に沿って、意欲的に研究を実施できる。G-(3)-3
- ・研究の各プロセスを適切に記録し、結果を考察する。G-(3)-4
- ・研究成果の効果的なプレゼンテーションを行い、適切な質疑応答ができる。G-(3)-5
- ・研究成果を報告書や論文としてまとめることができる。G-(3)-6

講義内容と講義計画

- 第1回 ガイダンス、薬学研究の歴史と最近のトピックス
- 第2回 基礎薬学研究の実施に必要な基礎知識と研究手法、基礎系学術論文の読み方
- 第3回 臨床薬学研究の実施に必要な基礎知識と研究手法、臨床系学術論文の読み方
- 第4-6回 本学部で実施されている研究内容紹介
- 第7・8回 最先端の薬学研究（外部講師セミナー）
- 第9-11回 卒業研究事前学習 その1
- 第12-14回 卒業研究事前学習 その2
- 第15回 卒業研究事前学習・発表会

評価方法

レポート50%、態度30%、授業参加度20%により評価する。態度（30%）は個別に評価される問題発見・問題解決能力（20%）と、グループ毎に評価されるプレゼンテーション能力（10%）からなり、薬学部共通ルーブリックを用いて評価する。評価方法の基準は講義初回時にアナウンスする。

使用教材

テキスト 使用教材については、その都度指示する。

授業外学習の内容

授業外学習の内容：卒業研究事前実習では、研究室から出された課題に従って、主体的に授業外学習を行う。

備考

薬剤師として求められる基本的な資質 3. コミュニケーション能力 5. 基礎的な科学力 8. 研究能力 9. 自己研鑽

臨床薬学演習（専門科目）

担当者

大根田 絹子・土井 信幸・岡田 裕子・糸井 重勝・前田 恵里

開講学科と時期・単位

薬学科 6 年・前期・選・1.5 単位

講義目標

講義や演習を通じて学んで来た基礎薬学から医療薬学までの知識と、実務実習で学んだ臨床的な知識とを統合し、薬物療法における実践的能力を身につける。

到達目標

- ・薬学領域における代表的な疾患（がん、高血圧症、糖尿病、心疾患、脳血管障害、精神神経疾患、免疫・アレルギー疾患、感染症）に伴う症状などの患者情報を解析できる。E2-(1)～(7)
- ・代表的な疾患に対して最適な治療を実施するための薬理、病態・薬物療法と、医薬品の適正治療に関する基本的事項について説明できる。E2-(1)～(7)
- ・代表的な疾患の症例について、患者情報および医薬品情報などの情報に基づいて薬物治療の最適化を討議する。（知識・態度）E2-(11)-①-1
- ・長期療養に付随する合併症を列举し、その薬物治療について討議する。（知識・態度）E2-(11)-①-3
- ・上記疾患に対する適切な患者・医薬品に関する情報をもとに、個々の患者に適した薬物療法を提案できる。F-(3)

講義内容と講義計画

第1回 オリエンテーション

第2、3回 症例または課題についての討論-がん-（事前講義・SGD・発表会）

第4、5回 症例または課題についての討論-高血圧症-（事前講義・SGD・発表会）

第6、7回 症例または課題についての討論-糖尿病-（事前講義・SGD・発表会）

第8、9回 症例または課題についての討論-心疾患-（事前講義・SGD・発表会）

第10、11回 症例または課題についての討論-脳血管疾患-（事前講義・SGD・発表会）

第12、13回 症例または課題についての討論-精神神経疾患-（事前講義・SGD・発表会）

第14、15回 症例または課題についての討論-免疫・アレルギー疾患・感染症-（事前講義・SGD・発表会）

はじめに教員が症例または課題を提示し事前講義を行った後、SGD、発表会を行う。

評価方法

筆記試験50%、態度40%、授業参加度10%により評価する。態度（40%）は個別に評価されるコミュニケーション能力・態度（20%）と、グループ毎に評価されるプレゼンテーション能力（20%）からなり、薬学部共通ルーブリックを用いて評価する。評価方法の基準は講義初回時にアナウンスする。

使用教材

テキスト 使用教材については、その都度指示する。

授業外学習の内容

授業外学習の内容：2回の講義の間に自己学習やSGDを進めて発表会の準備をしておくこと。

備考

薬剤師として求められる基本的な資質 3. コミュニケーション能力 6. 薬物療法における実践的能力 9. 自己研鑽

基礎化学実習（実習科目）

担当者

渡辺 和樹・岩崎 源司・峯野 知子・山際 教之・須藤 豊・中原 和秀

開講学科と時期・単位

薬学科 2 年・前期・必・1 単位

講義目標

化学実験器具に慣れ、有機化合物の性質や反応性を理解し、これらを扱う基本操作を修得する。さらに、ガラス細工によるキャピラリー管、融点測定管の作成や簡単な有機化合物を対象として、合成、分離、精製等の実験器具の操作に関する知識と技術を修得する。

現代医療で医薬品として用いられる生薬を鑑別し、その基本的な性質を理解するために、それらの基原、性状、含有成分、品質評価などについての基本的知識、およびそれらを活用するための基本的技術を習得する。

到達目標

- ・化学実験を行う際の安全に対する知識と心構え、事故に対する対処法を説明できる。
- ・ガラス器具やガスバーナーの取り扱いに慣れ、ガラス細工によりキャピラリー管、融点測定管等を作成できる。
- ・再結晶と分別晶出の原理を概説し、結晶の精製と融点測定を実施できる。
- ・抽出と分別抽出の原理を概説し、混合物の分別抽出を実施できる。
- ・蒸留と分別蒸留の原理を概説し、混合液の分別蒸留を実施できる。
- ・クロマトグラフィーを用いて試料を定性・定量できる。C2-(5)-①-5
- ・官能基の性質を利用した分離精製を実施できる。C3-(3)-①-2
- ・代表的な薬用植物を外部形態から説明し、区別できる。C5-(1)-①-2
- ・代表的な生薬を鑑別できる。C5-(1)-④-3
- ・代表的な生薬の確認試験を説明できる。C5-(1)-④-4
- ・代表的な生薬の確認試験を実施できる。
- ・天然生物活性物質の代表的な抽出法、分離精製法を概説し、実施できる。C5-(2)-③-1
- ・個々の化学物質の使用目的に鑑み、適正使用とリスクコミュニケーションについて討議する。(態度) D2-(1)-②-1
- ・漢方薬の剤形と特徴について説明できる。

講義内容と講義計画

- 第1回 実習ガイダンス、器具の確認、ガラス細工（渡辺、岩崎、峯野、中原）
- 第2回 再結晶と分別結晶（山際、岩崎、渡辺、中原）
- 第3回 抽出と分別蒸留（須藤、峯野、渡辺、中原）
- 第4回 蒸留と分別蒸留（峯野、山際、渡辺、須藤）
- 第5回 生薬確認試験（渡辺、峯野、山際、須藤）
- 第6回 生薬製剤の鑑定（渡辺、山際、峯野、須藤）
- 第7回 漢方薬の調製及び漢方薬を構成する生薬の性状の確認（1）（渡辺、岩崎、山際、中原）
- 第8回 漢方薬の調製及び漢方薬を構成する生薬の性状の確認（2）（渡辺、岩崎、須藤、中原）
- 第9回 本学薬用植物園での薬用植物の实地観察（渡辺、中原）

評価方法

実習レポート：40%、協力型実習におけるコミュニケーション能力と態度：30%、実習参加度：30%により評価する。実習レポートに関しては本実習独自のルーブリック表を用いて評価する。コミュニケーション能力と態度については、薬学部共通ルーブリック表を用いて評価する。

使用教材

学生実習書 I

授業外学習の内容

毎回事前に学生実習書を読んで、実習目的、実習操作を確認してから臨むこと。復習しながら、丁寧なレポートを作成すること。

備考

薬剤師として求められる基本的な資質 5. 基礎的な科学力 8. 研究能力
参考書：日本薬局方解説書（廣川書店）

基礎衛生薬学実習（実習科目）

担当者

平野 和也・鈴木 巖・吉田 真・本間 成佳・八田 慎一・阿部 すみ子・三反崎 聖

開講学科と時期・単位

薬学科 2 年・前期・必・1 単位

講義目標

衛生薬学研究の基礎的な知識、技能、態度を修得する。試料のサンプリング法、ピペットやビュレットなどの実験器具や各種測定機器の取り扱いを実習し、その後、生物化学的酸素要求量（BOD）の測定、屋外の温熱条件や照度、紫外線量の測定、飲料水の硬度の計算などの実験実習を行う。また、コンピュータ/インターネットを利用し、表計算ソフトによるデータ解析、化学構造式の作図、医薬品情報や医学薬学情報の検索について実習する。

到達目標

- ・物理量の基本単位の定義を説明できる。
- ・光、音、電磁波などが波であることを理解し、波の性質を表す物理量について説明できる。
- ・大量のデータに対して、適切な尺度を選び、表やグラフを用いて的確に表すことができる。（技能）
- ・インターネットに接続し、Web サイトを閲覧できる。（技能）
- ・検索サイト、ポータルサイトの特徴に応じて、必要な情報を収集できる。（技能）
- ・ワープロソフト、表計算ソフト、プレゼンテーションソフトを用いることができる。（技能）
- ・グラフィックソフト、化学構造式描画ソフトを用いることができる。（技能）
- ・医療・福祉・医薬品に関わる問題、社会的動向、科学の進歩に常に目を向け、自ら課題を見出し、解決に向けて努力する。（態度）A-(5)-①-1
- ・講義、国内外の教科書・論文、検索情報等の内容について、重要事項や問題点を抽出できる。（技能）A-(5)-①-2
- ・必要な情報を的確に収集し、信憑性について判断できる。（知識・技能）A-(5)-①-3
- ・得られた情報を論理的に統合・整理し、自らの考えとともに分かりやすく表現できる。（技能）A-(5)-①-4
- ・インターネット上の情報が持つ意味・特徴を知り、情報倫理、情報セキュリティに配慮して活用できる。（知識・態度）A-(5)-①-5
- ・分析に用いる器具を正しく使用できる。（知識・技能）C2-(1)-①-1
- ・測定値を適切に取り扱うことができる。（知識・技能）C2-(1)-①-2
- ・個々の化学物質の使用目的に鑑み、適正使用とリスクコミュニケーションについて討議する。（態度）D2-(1)-②-1
- ・非電離放射線（紫外線、赤外線など）を列挙し、生体への影響を説明できる。D2-(1)-④-4
- ・水質汚濁の主な指標を列挙し、測定できる。（技能）D2-(2)-③-5
- ・主な大気汚染物質を測定できる。（技能）D2-(2)-④-2
- ・要指導医薬品・一般用医薬品等による治療効果と副作用を判定するための情報を収集し評価できる。（技能）E2-(9)-8
- ・医薬品を使用したり取り扱う上で、必須の医薬品情報を列挙できる。E3-(1)-①-1
- ・医薬品情報源の一次資料、二次資料、三次資料の分類について概説できる。E3-(1)-②-1
- ・医薬品情報源として代表的な二次資料、三次資料を列挙し、それらの特徴について説明できる。E3-(1)-②-2
- ・厚生労働省、医薬品医療機器総合機構、製薬企業などの発行する資料を列挙し、概説できる。E3-(1)-②-3
- ・医薬品添付文書（医療用、一般用）の法的位置づけについて説明できる。E3-(1)-②-4
- ・医薬品添付文書（医療用、一般用）の記載項目（警告、禁忌、効能・効果、用法・用量、使用上の注意など）を列挙し、それらの意味や記載すべき内容について説明できる。E3-(1)-②-5
- ・医薬品インタビューフォームの位置づけと医薬品添付文書との違いについて説明できる。E3-(1)-②-6
- ・目的（効能効果、副作用、相互作用、薬剤鑑別、妊婦への投与、中毒など）に合った適切な情報源を選択し、必要な情報を検索、収集できる。（技能）E3-(1)-③-1
- ・MEDLINE などの医学・薬学文献データベース検索におけるキーワード、シソーラスの重要性を理解し、検索できる。（知識・技能）E3-(1)-③-2
- ・医薬品情報の信頼性、科学的妥当性などを評価する際に必要な基本的項目を列挙できる。E3-(1)-③-3

- ・臨床試験などの原著論文および三次資料について医薬品情報の質を評価できる。(技能) E3-(1)-③-4
- ・医薬品情報をニーズに合わせて加工・提供し管理する際の方法と注意点(知的所有権、守秘義務など)について説明できる。E3-(1)-③-5
- ・医薬品情報にもとづいて、代表的な同種同効薬の有効性や安全性について比較・評価できる。(技能) E3-(1)-⑦-2
- ・医薬品情報にもとづいて、先発医薬品と後発医薬品の品質、安全性、経済性などについて、比較・評価できる。(技能) E3-(1)-⑦-3
- ・暑さ指数(熱中症指数)を測定できる。

講義内容と講義計画

具体的な講義の順番はグループにより異なるので、実習開始時に提示する。

第1回 生物化学的酸素要求量(BOD)の測定; 試料の採取と前処理、ウインクラー-アジ化ナトリウム変法及び電極法 (本間、八田、鈴木、阿部、平野、三反崎)

第2回 飲料水の硬度の計算、及び、①大気中の二酸化炭素濃度の測定(平野、本間)

第3回 屋外環境の温熱条件(気温、気質、気圧、輻射熱、暑さ指数)の測定法(平野、本間)

第4回 屋外環境の照度・紫外線の測定及びその防御(平野、本間)

第5回 表計算ソフトの薬学的利用; 表計算の実際、グラフ化、図表を含むプレゼンテーションファイルの作成(鈴木)

第6回 化学構造式の作成; Chem & BioDraw を用いた化学構造式作成の基本と応用、化学構造式を含むプレゼンテーションファイルの作成(鈴木)

第7回 医薬品情報の検索; 医療用・一般用医薬品集 DVD を使った検索、インターネットを利用した医薬品添付文書の検索及び臨床試験情報の検索(吉田)

第8回 医学・薬学情報の検索; MEDLINE を利用した検索、日本語文献データベースの検索、情報の評価と加工(吉田)

評価方法

課題・レポートの内容(80%)と授業参加度(20%)により評価する。

レポートの評価には薬学部共通ルーブリック法を使用する。

使用教材

実習書を配布する。その他適宜、資料を配付する。

授業外学習の内容

実習前には必ず実習書を予習し操作手順を把握しておくこと。

備考

薬剤師として求められる基本的な資質 3. コミュニケーション能力 5. 基礎的な科学力 8. 研究能力

基礎生物学実習（実習科目）

担当者

常岡 誠・森 哲哉・石嶋 康史・伊藤 政明・田中 祐司・斉藤 克代

開講学科と時期・単位

薬学科 2 年・前期・必・1 単位

講義目標

医学・薬学の知識の習得のためには、対象となる生物の構造・機能及びそれらの観察・研究法を理解する必要がある。本実習では医療の基礎となる生物学の知識・技能を理解するために、動物の解剖を行い、動物実験に関する倫理を学ぶと同時に、微生物を含む生物試料の取り扱いについての基礎的な知識・技能・態度を修得する。

到達目標

- ・酵素反応の特性と反応速度論を説明できる。C6-(3)-③-1
- ・酵素反応における補酵素、微量金属の役割を説明できる。C6-(3)-③-2
- ・代表的な酵素活性調節機構を説明できる。C6-(3)-③-3
- ・酵素反応速度を測定し、解析できる。(技能) C6-(3)-③-4
- ・人体を構成する器官、器官系の名称、形態、体内での位置および機能を説明できる。C7-(1)-③-1
- ・組織、器官を構成する代表的な細胞の種類（上皮、内皮、間葉系など）を列挙し、形態的および機能的特徴を説明できる。C7-(1)-③-2
- ・実験動物・人体模型・シミュレーターなどを用いて各種臓器の名称と位置を確認できる。(技能) C7-(1)-③-2
- ・代表的な器官の組織や細胞を顕微鏡で観察できる。(技能) C7-(1)-③-3
- ・心臓について概説できる。C7-(1)-⑦-1
- ・血管系について概説できる。C7-(1)-⑦-2
- ・リンパ管系について概説できる。C7-(1)-⑦-3
- ・肺、気管支について概説できる。C7-(1)-⑧-1
- ・胃、小腸、大腸などの消化管について概説できる。C7-(1)-⑨-1
- ・肝臓、膵臓、胆嚢について概説できる。C7-(1)-⑨-2
- ・泌尿器系について概説できる。C7-(1)-⑩-1
- ・内分泌系について概説できる。C7-(1)-⑫-1
- ・血液・造血器系について概説できる。C7-(1)-⑭-1
- ・滅菌、消毒および殺菌、静菌の概念を説明できる。C8-(3)-⑤-1
- ・主な滅菌法および消毒法について説明できる。C8-(3)-⑤-2
- ・無菌操作を実施できる。(技能) C8-(3)-⑥-2
- ・動物実験における倫理について配慮できる。(態度) E1-(1)-②-1
- ・実験動物を適正に取り扱うことができる。(技能) E1-(1)-②-2

講義内容と講義計画

第1回 基礎生物学実習のガイダンス・解剖実習の事前説明（常岡）

第2回 解剖実習（森・石嶋・伊藤・田中・斉藤・常岡）

第3・4回、第5・6回、第7・8回 学年全体をA B Cの3グループに分け、①②③の3種類の実習を、順次行う。

実習①ヒト組織の観察（森・常岡）

実習②生体内物質の機能調節（伊藤・田中）

実習③微生物と細胞（石嶋・斉藤）

評価方法

レポート：55%、協力型実習におけるコミュニケーション能力と態度：14%、参加度：16%、試験（実習内容に関するもの）：15%により評価する。レポート及びコミュニケーション能力と態度については、薬学部共通ルーブリックを用いて評価する。

使用教材

実習書を配布する。参考文献等を適宜指示する。

授業外学習の内容

事前に実習書をよく読んでおくこと。

授業外学習の内容:実習に関連する講義(生物化学・機能形態学)の教科書を事前によく読んでおくこと。特に、組織観察の分野は実習時間中にすべてを網羅することは不可能なので、実習時間外に図書館などで参考資料を基に学習する必要がある。

備考

薬剤師として求められる基本的な資質 5 基礎的な科学力、 8 研究能力

分析学実習（実習科目）

担当者

阿部 すみ子・八田 慎一・鈴木 巖・本間 成佳・岡本 健吾・高橋 成周・三反崎 聖

開講学科と時期・単位

薬学科 2 年・後期・必・1 単位

講義目標

臨床や薬学研究において化学物質（医薬品を含む）の分析技術の適切な応用が実施できるようになるために、物質の定性、定量分析法の知識を理解したうえで、基本的技能を修得する。

到達目標

- ・チームワークと情報共有の重要性を理解し、チームの一員としての役割を積極的に果たすように努める。（知識・態度）A-(4)-5
- ・必要な情報を的確に収集し、実習結果の参考資料として活用できる。（知識・技能）A-(5)-①-2
- ・分析に用いる器具を正しく使用できる。（知識・技能）C2-(1)-①-1
- ・測定値を適切に取り扱うことができる。（知識・技能）C2-(1)-①-2
- ・分析法のバリデーションについて説明できる。C2-(1)-①-3
- ・酸・塩基平衡の概念について説明できる。C2-(2)-①-1
- ・pH および解離定数について説明できる。（知識・技能）C2-(2)-①-2
- ・溶液の pH を測定できる。（技能）C2-(2)-①-3
- ・錯体・キレート生成平衡について説明できる。C2-(2)-②-1
- ・代表的な無機イオンの定性反応を説明できる。C2-(3)-①-1
- ・日本薬局方収載の代表的な医薬品の確認試験を列举し、その内容を説明できる。C2-(3)-①-2
- ・中和滴定（非水滴定を含む）の原理、操作法および応用例を説明できる。C2-(3)-②-1
- ・キレート滴定の原理、操作法および応用例を説明できる。C2-(3)-②-2
- ・日本薬局方収載の代表的な医薬品の容量分析を実施できる。（知識・技能）C2-(3)-②-5
- ・紫外可視吸光度測定法の原理および応用例を説明できる。C2-(4)-①-1
- ・分光分析法を用いて、日本薬局方収載の代表的な医薬品の分析を実施できる。（技能）C2-(4)-①-6
- ・分析目的に即した試料の前処理法を説明できる。C2-(6)-①-1
- ・臨床分析で用いられる代表的な分析法を列举できる。C2-(6)-②-1
- ・免疫化学的測定法の原理を説明できる。C2-(6)-②-2
- ・抗原抗体反応を利用した検査方法（ELISA 法、ウェスタンブロット法など）を実施できる。（技能）C8-(2)-②-4

講義内容と講義計画

- 第1回 酸塩基滴定用標準液の評定
- 第2回 酸塩基滴定分析
- 第3回 キレート滴定分析
- 第4回 紫外可視吸光度法(スペクトル)による定量分析
- 第5回 官能基に基づく局方収載医薬品の確認試験
- 第6回 骨格に基づく局方収載医薬品の確認試験
- 第7回 競合 ELISA による定量分析①免疫反応
- 第8回 競合 ELISA による定量分析②検出反応
- 第9回 まとめ

評価方法

実習参加度、実習態度、実習試験結果とレポート内容から総合的に評価する。実習態度、レポート評価は薬学部共通ルーブリックに準ずる。

使用教材

実習テキスト、パートナー分析化学 I・II 山口・升島・斎藤・能田編 南江堂

授業外学習の内容

事前に実習書を読み、分析化学の講義内容を復習してから臨む。必ず、ノートに結果を記載する。実習書の指示に従い、復習しながら、丁寧なレポートを作成する。

備考

薬剤師として求められる基本的な資質 5. 基礎的な科学力 8. 研究能力 9. 自己研鑽

物理化学系薬学実習（実習科目）

担当者

鈴木 巖・岩崎 源司・阿部 すみ子・山際 教之・峯野 知子・渡辺 和樹・須藤 豊・高橋 成周・中原 和秀

開講学科と時期・単位

薬学科 2 年・後期・必・1 単位

講義目標

物理化学は平衡論、量子論、速度論の三要素からなる。これらを理解するためには適切な系での実験が必須である。本実習では、物理化学の三要素を組み合わせた 8 項目の実習を通して、平衡論、量子論、速度論への洞察を深め、さらに、化学物質の構造を確認する手法についても学び、臨床および創薬の現場において、化学物質のプロフェッショナルとなるための実践能力を身につける。

到達目標

- ・微分型速度式を積分型速度式に変換できる。（知識・技能）C1-(3)-①-2
- ・代表的な(擬)一次反応の反応速度を測定し、速度定数を求めることができる。（技能）C1-(3)-①-4
- ・測定値を適切に取り扱うことができる。（知識・技能）C2-(1)-①-2
- ・酸化還元平衡について説明できる。C2-(2)-②-3
- ・分配平衡について説明できる。C2-(2)-②-4
- ・紫外可視吸光度測定法の原理および応用例を説明できる。C2-(4)-①-1
- ・蛍光光度法の原理および応用例を説明できる。C2-(4)-①-2
- ・赤外吸収スペクトル測定法の原理および応用例を説明できる。C2-(4)-①-3
- ・核磁気共鳴スペクトル測定法の原理および応用例を説明できる。C2-(4)-②-1
- ・質量分析法の原理および応用例を説明できる。C2-(4)-③-1
- ・ ^1H および ^{13}C NMR スペクトルより得られる情報を概説できる。C3-(4)-①-1
- ・有機化合物中の代表的プロトンについて、おおよその化学シフト値を示すことができる。C3-(4)-①-2
- ・ ^1H NMR の積分値の意味を説明できる。C3-(4)-①-3
- ・ ^1H NMR シグナルが近接プロトンにより分裂（カップリング）する基本的な分裂様式を説明できる。C3-(4)-①-4
- ・代表的な化合物の部分構造を ^1H NMR から決定できる。（技能）C3-(4)-①-5
- ・IR スペクトルより得られる情報を概説できる。C3-(4)-②-1
- ・IR スペクトル上の基本的な官能基の特性吸収を列挙し、帰属することができる。（知識・技能）C3-(4)-②-2
- ・マスマスペクトルより得られる情報を概説できる。C3-(4)-③-1
- ・測定化合物に適したイオン化法を選択できる。（技能）C3-(4)-③-2
- ・ピークの種類（基準ピーク、分子イオンピーク、同位体ピーク、フラグメントピーク）を説明できる。C3-(4)-③-3
- ・代表的な化合物のマスマスペクトルを解析できる。（技能）C3-(4)-③-4
- ・代表的な機器分析法を用いて、代表的な化合物の構造決定ができる。（技能）C3-(4)-④-1
- ・医薬品と生体分子との相互作用を化学的な観点（結合親和性と自由エネルギー変化、電子効果、立体効果など）から説明できる。C4-(3)-①-1

講義内容と講義計画

- ・核磁気共鳴分光法（須藤・岩崎）
- ・赤外線分光法（山際・渡辺）
- ・クロマトグラフィー入門（高橋）
- ・蛍光分光法による臨界ミセル濃度の決定（鈴木）
- ・紫外可視分光法による熱力学パラメータの決定と分子間相互作用の推定（鈴木）
- ・イオン選択電極（高橋）

- ・分配平衡（峯野）
- ・化学反応速度（中原）

評価方法

レポート（60 %）と協力型実習におけるコミュニケーション能力を含む受講態度（20 %）、参加度（20 %）により評価する。実習態度とレポートについては、薬学部共通ルーブリック 1）態度(総合)・7) 実習レポートをそれぞれ使用して評価する。詳細は初回実習時に説明する。

使用教材

学生実習書Ⅰ（高崎健康福祉大学薬学部編，配付される）

実習書とともに、関数機能付き電卓を準備しておくこと。また、実習の原理等については、日本薬学会編 物理系薬学Ⅰ 物質の物理的性質（スタンダード薬学シリーズⅡ 2，東京化学同人、2015 年発行、4900 円＋税、物理化学Ⅱおよび機器分析学でも用いる）を参照すること。

授業外学習の内容

毎回受講前までに、実習書の該当する部分を精読しておくこと。

備考

薬剤師として求められる基本的な資質

3. コミュニケーション能力 5. 基礎的な科学力 8. 薬学研究への志向 9. 自己研鑽

化学系薬学実習（実習科目）

担当者

山際 教之・岩崎 源司・峯野 知子・渡辺 和樹・須藤 豊・中原 和秀

開講学科と時期・単位

薬学科 2 年・後期・必・2 単位

講義目標

代表的な医薬品の製造・生産に関する理解を深めるために、化学合成実験における基本的操作（攪拌、加熱還流、吸引濾過、再結晶）における技能を修得し、各種有機反応（触媒反応、酸化反応、還元反応、加水分解、脱水縮合、官能基の保護）を実施するための知識と技能を修得する。

提示されたターゲット化合物の合成に関する諸問題を解決するために、チームで意見交換をしながら協力して実験を進めていく態度を身につける。

到達目標

- ・ 基本的な有機反応機構を、電子の動きを示す矢印を用いて表すことができる。(技能) C3-(1)-①-9
- ・ 代表的な官能基を列挙し、性質を説明できる。C3-(3)-①-1
- ・ 官能基の性質を利用した分離精製を実施できる。(技能) C3-(3)-①-2
- ・ 求核置換反応の特徴について説明できる。C3-(3)-②-2
- ・ アルデヒド類およびケトン類の基本的な性質と反応を列挙し、説明できる。C3-(3)-④-1
- ・ カルボン酸の基本的性質と反応を列挙し、説明できる。C3-(3)-④-2
- ・ カルボン酸誘導体（酸ハロゲン化物、酸無水物、エステル、アミド）の基本的性質と反応を列挙し、説明できる。C3-(3)-④-3
- ・ アミン類の基本的性質と反応を列挙し、説明できる。C3-(3)-⑤-1
- ・ ^1H および ^{13}C NMR スペクトルより得られる情報を概説できる。C3-(4)-①-1

講義内容と講義計画

- 1) 基本的な有機化学反応
 - ・ 項目 1 : アルドール反応
 - ・ 項目 2 : 芳香族求電子置換反応
 - ・ 項目 3 : 求核アシル置換反応
 - ・ 項目 4 : 還元反応
- 2) 重要医薬品の多段階合成
 - ・ 項目 5 : テオフィリンの合成 (全 4 段階)
 - ・ 項目 6 : フェニトインの合成 (全 3 段階)

評価方法

実習参加度（態度：60%）とレポート（知識・技能・態度 40%）を総合的に評価する。
レポートについては薬学部共通ルーブリック法に基づいた評価表に従い行う。

使用教材

オリジナルプリント

授業外学習の内容

実験内容を予めよく読んでおき、実験ノートを作成しておくこと

備考

薬剤師として求められる基本的な資質 5. 基礎的な科学力 8. 研究能力

生物系薬学実習（実習科目）

担当者

森 哲哉・今井 純・岡本 健吾・坂井 隆浩・斎藤 克代

開講学科と時期・単位

薬学科 3 年・前期・必・1 単位

講義目標

病気の発症にはタンパク質（例えば酵素）の異常を伴う場合がある。この実習では、病気の原因の解明に有用な生命科学研究における生化学実験の基本的操作技術の習得を目標とし、生体を構成している要素の一つがタンパク質であることを理解し、その機能の一例として酵素の働きが測定可能であることを理解するために、以下の実習をおこなう。

- ・主要な生体成分であるタンパク質の分離法や定量法を理解し、基本的な生化学的手法を身につける。
- ・酵素反応を理解し、その速度論的解析を通して、定量的実験法を習得する。

到達目標

- ・紫外可視吸光度測定法の原理および応用例を説明できる。C2-(4)-①-1
- ・クロマトグラフィーの分離機構を説明できる。C2-(5)-①-1
- ・クロマトグラフィーを用いて試料を定性・定量できる。（知識・技能）C2-(5)-①-5
- ・電気泳動法の原理および応用例を説明できる。C2-(5)-②-1
- ・代表的な生体高分子を構成する小分子（アミノ酸、糖、脂質、ヌクレオチドなど）の構造に基づく化学的性質を説明できる。C4-(1)-①-1
- ・医薬品の標的となる生体高分子（タンパク質、核酸など）の立体構造とそれを規定する化学結合、相互作用について説明できる。C4-(1)-①-2
- ・不可逆的酵素阻害薬の作用を酵素の反応機構に基づいて説明できる。C4-(2)-②-1
- ・基質アナログが競合阻害薬となることを酵素の反応機構に基づいて説明できる。C4-(2)-②-2
- ・タンパク質の構造（一次、二次、三次、四次構造）と性質を説明できる。C6-(2)-④-1
- ・脂質、糖質、アミノ酸、タンパク質、もしくは核酸の定性または定量試験を実施できる。（技能）C6-(2)-⑧-1
- ・酵素反応の特性と反応速度論を説明できる。C6-(3)-③-1
- ・代表的な酵素活性調節機構を説明できる。C6-(3)-③-3
- ・酵素反応速度を測定し、解析できる。（技能）C6-(3)-③-4

講義内容と講義計画

第1回 実習全体のガイダンスと準備

第2回 タンパク質の分離と精製（1）塩析と透析

第3回 タンパク質の分離と精製（2）イオン交換クロマトグラム

第4回 タンパク質の分離と精製（3）タンパク質定量

第5回 タンパク質の分離と精製（4）SDS・ポリアクリルアミドゲル電気泳動

第6回 タンパク質の分離と精製（5）精製タンパク質の確認

第7回 酵素反応の速度論的解析（1）酵素反応における pH の影響

第8回 酵素反応の速度論的解析（2）酵素反応の初速度と比活性

第9回 酵素反応の速度論的解析（3）競合阻害薬を用いた反応速度論的解析

第10回 まとめ

全体を A と B の 2 グループに分け、A グループは「タンパク質の分離と精製」、「酵素反応の速度論的解析」の順で、B グループはその逆の順で実習をおこなう。

評価方法

実験レポート（60%）と協力型実習におけるコミュニケーション能力と態度（20%）、実習理解度試験（20%）により、総合的に評価する。実習レポートおよびコミュニケーション能力と態度に関しては、薬学部共通ルーブリック表を用いて評価する。

使用教材

実習書を配布する。参考文献等は適宜指示する。

授業外学習の内容

実習開始までに、ホートン生化学(東京科学同人)の「3. アミノ酸とたんぱく質の一次構造」および「5. 酵素の特性」を復習しておくこと。また、実習に当たっては事前に実習書を読み、当日行う作業を予習しておくこと。

備考

薬剤師として求められる基本的な資質 5. 基礎的な科学力

分子・細胞生物学実習（実習科目）

担当者

大根田 絹子・常岡 誠・石嶋 康史・坂井 隆浩・田中 祐司・大森 慎也

開講学科と時期・単位

薬学科 3 年・前期・必・1 単位

講義目標

組換え体医薬品や遺伝子治療の基本原則を理解するために、遺伝子工学技術の基礎的な知識、技能、態度を修得する。併せて、細菌感染症及び抗菌薬の作用機序や感染症予防の原則を理解するために、微生物の基本的性状を学び、代表的な微生物を取扱うための知識、技能、態度を修得する。

到達目標

- ・遺伝子工学技術（遺伝子クローニング、cDNA クローニング、PCR、組換えタンパク質発現法など）を概説できる。C6-(4)-⑥-1
- ・遺伝子取扱いに関する安全性と倫理について配慮できる。
- ・組換え DNA 安全指針を理解し遵守できる。
- ・ヌクレオチドと核酸（DNA、RNA）の種類、構造、性質を説明できる。C6-(2)-⑤-1
- ・DNA を抽出できる。
- ・電気泳動法の原理および応用例を説明できる。C2-(5)-②-1
- ・DNA を制限酵素により切断し、電気泳動法により分離できる。
- ・脂質、糖質、アミノ酸、タンパク質、もしくは核酸の定性または定量試験を実施できる。C6-(2)-⑧-1
- ・PCR 法による遺伝子増幅の原理を説明し、実施できる。
- ・DNA の塩基配列の決定法を説明できる。
- ・コンピューターを用いて特徴的な塩基配列を検索できる。
- ・滅菌、消毒および殺菌、静菌の概念を説明できる。C8-(3)-⑤-1
- ・主な滅菌法および消毒法について説明できる。C8-(3)-⑤-2
- ・グラム染色を実施できる。C8-(3)-⑥-1
- ・無菌操作を実施できる。C8-(3)-⑥-2
- ・代表的な細菌を同定できる。
- ・代表的な細菌または真菌の分離培養、純培養を実施できる。C8-(3)-⑥-3

講義内容と講義計画

1. プラスミド DNA の精製と制限酵素による切断（大森、大根田）
遺伝子取扱いに関する安全性と倫理について配慮し、組換え DNA 安全指針に従って、形質転換した大腸菌からプラスミド DNA を抽出する。さらに、抽出した DNA を制限酵素により切断し、電気泳動法により分離する。
2. PCR 法と DNA シークエンシング（石嶋、坂井）
PCR 法により増幅した DNA 断片を精製し、DNA 塩基配列を決定する。さらに、得られた DNA 塩基配列のデータについて、コンピューターを用いて解析する。
3. 細菌の培養と同定（田中、常岡）
微生物の取扱いに関する滅菌、消毒および殺菌、静菌の概念を理解し、適切な基本操作を修得する。大腸菌を用いて細胞増殖曲線を作成する。また、代表的な細菌または真菌を分離・培養し、グラム染色、紫外線照射実験、薬剤感受性試験を実施する。

評価方法

実習レポート：60%、協力型実習におけるコミュニケーション能力と態度：20%、参加度：20%により評価する。実習レポートに関しては本実習独自のルーブリック表を用いて評価する。コミュニケーション能力と態度については、薬学部共通ルーブリックを用いて評価する。

使用教材

実習書を配布する。

授業外学習の内容

事前に実習書をよく読んで、実習で行う操作をよく予習しておくこと。

備考

薬剤師として求められる基本的な資質 4. チーム医療への参画 5. 基礎的な科学力 8. 研究能力 9. 自己研鑽

製剤学実習（実習科目）

担当者

土井 信幸・寺田 勝英・岡田 裕子・高橋 恵美利・前田 恵里・小見 暁子

開講学科と時期・単位

薬学科 3 年・前期・必・1 単位

講義目標

医薬品の用途に応じた適切な剤形、製剤の種類、有効性、安全性、品質などに関する基礎知識と調製に使用する機器等に関する基本的な操作および無菌製剤、一般製剤の調製技能を修得する。市販されている各種固形製剤（錠剤）の特性や注射剤の配合変化に関する知識と理論を理解する。

到達目標

- ・製剤化の概要と意義について説明できる。E5-(2)-①-1
- ・経口投与する製剤の種類とその特性について説明できる。E5-(2)-①-2
- ・コントロールドリリースの概要と意義について説明できる。E5-(3)-②-1
- ・代表的な注射剤・散剤・水剤等の配合変化のある組み合わせとその理由を説明できる。F-(2)-③-5
- ・無菌操作の原理を説明し、基本的な無菌操作を実施できる。（知識・技能）F-(2)-③-6
- ・錠剤の粉碎、およびカプセル剤の開封の可否を判断し、実践できる。F-(2)-③-12
- ・院内製剤の意義、調製上の手続き、品質管理などについて説明できる。F5-(2)-⑤-6

講義内容と講義計画

第 1～3 回 ガイダンス

- ・実習の背景となる基礎理論等
- ・市販されている医薬品及び病院薬局製剤における全般的な説明と背景となる基礎理論等

第 4～10 回 錠剤の特性

- ・錠剤・カプセル剤の粉碎とその可否判断
- ・錠剤・カプセル剤の懸濁化（簡易懸濁法）と粉碎法との比較試験、崩壊試験、溶出試験等

第 11～17 回 病院薬局製剤 I

- ・病院薬局製剤の調整

第 18～24 回 病院薬局製剤 II

- ・無菌製剤（注射剤・点眼剤等）の調製
- ・注射剤の配合変化の実際

第 25～27 回 まとめ

評価方法

評価方法は 実習レポート(60%)と実習参加度及び態度等(40%)とする。

実習レポート、実習態度に関しては薬学部共通ルーブリック法に基づいた評価表に従い行う。評価基準については、実習初回時（ガイダンス）に説明する。

使用教材

学生実習書 II

授業外学習の内容

学生実習書 II を予習すること。

備考

薬剤師として求められる基本的な資質 5. 基礎的な科学力 6. 薬物療法における実践的能力

薬物動態学実習（実習科目）

担当者

荻原 琢男・岡本 健吾・三反崎 聖・矢野 健太郎

開講学科と時期・単位

薬学科 3 年・前期・必・1 単位

講義目標

薬物の体内動態変化の原因を理解するために、薬物輸送担体および代謝酵素の特性に関する知識および薬物動態学実験の基礎的な知識、技能、態度を修得する。薬効や副作用を体内の薬物濃度から定量的に理解できるようになるために、薬物動態の理論的解析に関する基本的知識と技能を修得する。

到達目標

- ・膜輸送体の種類、構造、機能を説明できる。C6-(3)-④-1
- ・遺伝子多型について概説できる。C7-(1)-①-2
- ・薬物の体内動態（吸収、分布、代謝、排泄）と薬効発現の関わりについて説明できる。E1-(1)-①-6
- ・薬理作用に由来する代表的な薬物相互作用を列举し、その機序を説明できる。E1-(1)-①-8
- ・動物実験における倫理について配慮できる。（態度）E1-(1)-②-1
- ・実験動物を適正に取り扱うことができる。（技能）E1-(1)-②-2
- ・実験動物での代表的な投与方法が実施できる。（技能）E1-(1)-②-3
- ・薬物動態に影響する代表的な遺伝的素因（薬物代謝酵素・トランスポーターの遺伝子変異など）について、例を挙げて説明できる。E3-(3)-①-2
- ・経口投与された薬物の吸収について説明できる。E4-(1)-②-1
- ・非経口的に投与される薬物の吸収について説明できる。E4-(1)-②-2
- ・薬物の吸収に影響する因子（薬物の物性、生理学的要因など）を列举し、説明できる。E4-(1)-②-3
- ・薬物の吸収過程における相互作用について例を挙げ、説明できる。E4-(1)-②-4
- ・初回通過効果について説明できる。E4-(1)-②-5
- ・代表的な薬物代謝酵素を列举し、その代謝反応が起こる組織ならびに細胞内小器官、反応様式について説明できる。E4-(1)-④-1
- ・薬物代謝の第Ⅰ相反応（酸化・還元・加水分解）、第Ⅱ相反応（抱合）について、例を挙げて説明できる。E4-(1)-④-2
- ・代表的な薬物代謝酵素（分子種）により代謝される薬物を列举できる。E4-(1)-④-3
- ・線形コンパートメントモデルと、関連する薬物動態パラメータ（全身クリアランス、分布容積、消失半減期、生物学的利用能など）の概念を説明できる。E4-(2)-①-1
- ・線形 1-コンパートメントモデルに基づいた解析ができる（急速静注・経口投与 [単回および反復投与]、定速静注）。（知識、技能）・代表的な薬物代謝酵素（分子種）により代謝される薬物を列举できる。E4-(2)-①-2
- ・体内動態が非線形性を示す薬物の例を挙げ、非線形モデルに基づいた解析ができる。（知識、技能）・代表的な薬物代謝酵素（分子種）により代謝される薬物を列举できる。E4-(2)-①-3

講義内容と講義計画

第 1 回～第 10 回

薬物速度論Ⅰ：実験動物に薬物を静脈内あるいは経口投与し、経時的に採取した血液から得た血漿中から薬物を抽出し、適当な測定機器を用いて薬物濃度を測定する。血中濃度推移をグラフにプロットし、半減期・全身クリアランス・分布容積・生物学的利用率等を算出し、各パラメータの意味を理解する。薬物の肝および腎クリアランスの計算ができる。（技能）

第 11 回～第 22 回

自らの口腔粘膜から遺伝子を採取し、アルデヒド還元酵素の遺伝子を解析することにより、遺伝子多形の概念を学ぶ。別途アルコールパッチテストを行い、遺伝子解析との相関性を考察する。

評価方法

2 回のレポートの点数配分を 50%ずつとし、これらの総合点で評価する。
レポートに関しては薬学部共通ルーブリックに基づいて評価する。

使用教材

学生実習書Ⅱ

授業外学習の内容

実習開始前に該当部分の実習書を読み内容を理解しておくこと。

備考

⑤基礎的な科学力

実習時のドレスコードを厳守すること。(マニキュアやピアス、ネックレスなどの使用は不可)

臨床系薬学実習（実習科目）

担当者

村上 孝・常岡 誠・大根田 絹子・森 哲哉・石嶋 康史・田中 祐司・大森 慎也・齋藤 克代

開講学科と時期・単位

薬学科 3 年・後期・必・1 単位

講義目標

医療現場での身体理学所見の評価、スクリーニング検査、薬物負荷試験、病理診断など基礎的な知識、技能、態度を修得する。機能形態学や免疫学などを基礎に、病的状態における症候の評価、検査所見の解釈、治療効果判定などについても実習する。医療人としての心構えを踏まえながら、身体理学所見やバイタルサインに基づく救急蘇生についても基本的な考え方を修得する。

到達目標

- 以下の症候・病態について、生じる原因とそれらを伴う代表的疾患を挙げ、患者情報をもとに疾患を推測できる。ショック、高血圧、低血圧、発熱、けいれん、意識障害・失神、チアノーゼ、脱水、全身倦怠感、肥満・やせ、黄疸、発疹、貧血、出血傾向、リンパ節腫脹、浮腫、心悸亢進・動悸、胸水、胸痛、呼吸困難、咳・痰、血痰・咯血、めまい、頭痛、運動麻痺・不随意運動・筋力低下、腹痛、悪心・嘔吐、嚥下困難・障害、食欲不振、下痢・便秘、吐血・下血、腹部膨満（腹水を含む）、たんぱく尿、血尿、尿量・排尿の異常、月経異常、関節痛・関節腫脹、腰背部痛、記憶障害、知覚異常（しびれを含む）・神経痛、視力障害、聴力障害 E1-(2)-①-1
- 代表的なフィジカルアセスメントの検査項目を列挙し、目的と異常所見を説明できる。E1-(2)-②-8
- フィジカルアセスメントを実施し、薬学的判断に活かすことができる。
- 以下のアレルギー疾患について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。アトピー性皮膚炎、蕁麻疹、接触性皮膚炎、アレルギー性鼻炎、アレルギー性結膜炎、花粉症、消化管アレルギー、気管支喘息（重複） E2-(2)-②-3
- アナフィラキシーショックについて、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(2)-②-5
- 以下の不整脈および関連疾患について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。不整脈の例示：上室性期外収縮（PAC）、心室性期外収縮（PVC）、心房細動（Af）、発作性上室頻拍（PSVT）、WPW 症候群、心室頻拍（VT）、心室細動（VF）、房室ブロック、QT 延長症候群 E2-(3)-①-1
- 以下の高血圧症について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。本態性高血圧症、二次性高血圧症（腎性高血圧症、腎血管性高血圧症を含む） E2-(3)-①-4
- 以下の貧血について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。鉄欠乏性貧血、巨赤芽球性貧血（悪性貧血等）、再生不良性貧血、自己免疫性溶血性貧血（AIHA）、腎性貧血、鉄芽球性貧血 E2-(3)-②-1
- 気管支喘息について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(4)-①-1
- 慢性閉塞性肺疾患および喫煙に関連する疾患（ニコチン依存症を含む）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(4)-①-2
- 患者情報の取扱いにおける守秘義務と管理の重要性を説明できる。（A（2）【③患者の権利】参照） E3-(2)-②-4
- 一次救命処置（心肺蘇生、外傷対応等）を説明し、シミュレータを用いて実施できる。（知識・技能） F3-(1)-①-3
- 前）医療の担い手が守るべき倫理規範や法令について討議する。（態度） F3-(1)-②-1
- 医療の担い手が守るべき倫理規範を遵守し、ふさわしい態度で行動する。（態度） F3-(1)-②-4
- 職務上知り得た情報について守秘義務を遵守する。（態度） F3-(1)-②-7

講義内容と講義計画

1. バイタルサインの評価（大根田、石嶋、田中）
2. 心電図測定（村上、齋藤）
3. 呼吸機能検査（齋藤、村上）
4. ストレス造血モデルマウスの解析（森、大森）
5. 気管支喘息モデル動物の解析（大森、森）
6. 心肺蘇生と AED（石嶋、田中、大根田）
7. 理学所見の取り方（常岡）

評価方法

実習レポート：60%、協力型実習におけるコミュニケーション能力と態度：20%、参加度：20%により評価する。
実習レポートに関しては本実習独自のルーブリック表に基づいた評価を行う。コミュニケーション能力と態度については薬学部共通ルーブリックを用いて評価する。

使用教材

実習書を配布する。

授業外学習の内容

事前に実習書をよく読んで、実習内容をよく予習しておくこと。

備考

薬剤師として求められる基本的な資質 1. 薬剤師としての心構え 2. 患者・生活者本位の視点 5. 基礎的な科学力

担当者

八田 慎一、松岡 功、平野 和也、吉田 真、今井 純、本間 成佳、伊藤 政明、坂井 隆浩、三反崎 聖

開講学科と時期・単位

薬学科 3 年・後期・必・2 単位

講義目標

生体と薬物の相互作用を学ぶ学問である基礎系科目の薬理学、機能形態学の講義内容の理解を深めることを目的として、動物および動物臓器に対する薬物の作用を観察し、実験データから各種薬物の作用機序を考察することができる。動物の取り扱い方法や薬物の投与法を身につけ、実験計画の立て方と実験データの統計的解析の方法等を修得し、推計統計学で学習した内容を復習する。

また、大気、室内環境に関わる環境基準項目の測定・解析を行い、環境衛生試験法を理解し実践できる。これらを通じて、公衆衛生学で学習した内容を復習する。

到達目標

- ・実験動物・人体模型・シミュレーターなどを用いて各種臓器の名称と位置を確認できる。C7－(1)－③－2
- ・動物実験における倫理について配慮できる。E1－(1)－②－1
- ・実験動物を適正に取り扱うことができる。E1－(1)－②－2
- ・実験動物での代表的な投与方法が実施できる。E1－(1)－②－3
- ・自律神経系に作用する代表的な薬物の効果を動物実験で測定できる。E2－(1)－①－4
- ・知覚神経、運動神経に作用する代表的な薬物の効果を動物実験で測定できる。E2－(1)－②－3
- ・中枢神経系に作用する薬物の効果を動物実験で測定できる。E2－(1)－③－12
- ・循環器系に作用する薬物の効果を動物実験で測定できる。E2－(3)－①－6
- ・油脂が変敗する機構を説明し、油脂の変質試験を実施できる。D1－(3)－②－2
- ・電離放射線を列举し、生体への影響を説明できる。D2－(1)－④－1
- ・非電離放射線（紫外線、赤外線など）を列举し、生体への影響を説明できる。D2－(1)－④－4
- ・人が生態系の一員であることをふまえて環境問題を討議する。（態度）D2－(2)－①－5
- ・水道水の水質基準の主な項目を列举し、測定できる。D2－(2)－③－3
- ・水質汚濁の主な指標を列举し、測定できる。D2－(2)－③－5
- ・主な大気汚染物質を測定できる。D2－(2)－④－2
- ・室内環境を評価するための代表的な指標を列举し、測定できる。D2－(2)－⑤－1

講義内容と講義計画

- 第1回 全体ガイダンス（八田）
- 第2回 実験動物の取り扱い方・薬物投与方法（坂井、伊藤、今井、八田、本間、松岡、三反崎）
- 第3回 二重盲検法（今井、伊藤、坂井、本間、三反崎）
- 第4回 血管に作用する薬物（吉田、伊藤）
- 第5回 血管作動性物質のPCシミュレーションによる実験（吉田、伊藤）
- 第6回 血圧に作用する薬物（吉田、伊藤）
- 第7回 抗凝固薬と血中カルシウム濃度（松岡、本間）
- 第8回 腸管に作用する薬物（松岡、本間）
- 第9回 腸管に作用する薬物のPCシミュレーションによる実験（松岡、本間）
- 第10回 中枢神経系に作用する薬物 ①-催眠薬（八田、坂井、三反崎）
- 第11回 中枢神経系に作用する薬物 ②-麻薬性鎮痛薬（八田、坂井、三反崎）
- 第12回 中枢神経系に作用する薬物 ③-抗うつ薬（八田、坂井、三反崎）
- 第13回 衛生－大気環境の試験法（平野、今井）
- 第14回 衛生－室内環境の試験法・環境放射線測定法（平野、今井）
- 第15回 衛生－水環境の試験法（平野、今井）

第 16 回 実習発表会準備（スモールグループで全体結果を集計、統計処理を行い、討議によって発表内容をまとめる）

第 17 回 発表会 ①・実習筆記試験①

第 18 回 発表会 ②・実習筆記試験②

評価方法

レポート・実習参加態度・発表（70%）、実習筆記試験（30%）を基にして総合的に評価する。レポート・実習参加態度・発表会の評価は、本科目独自のルーブリック表を用いて行う。評価方法の基準を実習全体ガイダンスで告知する。成績評価には実習レポートの提出が必須である。

使用教材

学生実習書Ⅱ（高崎健康福祉大学薬学部）

授業外学習の内容

実習開始前に該当部分の実習書を読み内容を理解しておく。各項目に関連する薬理学、機能形態学、公衆衛生学の内容を復習しておく。

備考

薬剤師として求められる基本的な資質 5. 基礎的な科学力 8. 研究能力

物理薬剤学実習（実習科目）

担当者

寺田 勝英・土井 信幸・岡田 裕子・伊藤 政明・大森 慎也・小見 暁子

開講学科と時期・単位

薬学科 3 年・後期・必 1 単位

講義目標

化合物を医薬品として研究・開発するには、疾病と製剤設計の考察が必要である。代表的な固形製剤である錠剤を製造し、製剤と薬物動態の関係をj知るために消化管吸収に大きく関与する薬物の溶解、安定性を理解し、各種製剤試験法による品質管理を修得する。

到達目標

- ・粉体の性質について説明できる。E5-(1)-①-1
- ・結晶（安定形および準安定形）や非晶質、無水物や水和物の性質について説明できる。E5-(1)-①-2
- ・固形材料の溶解現象（溶解度、溶解平衡など）や溶解した物質の拡散と溶解速度について説明できる。E5-(1)-①-3
- ・固形材料の溶解に影響を及ぼす因子（pH や温度など）について説明できる。E5-(1)-①-4
- ・固形材料の溶解度や溶解速度を高める代表的な製剤的手法を列挙し、説明できる。E5-(1)-①-5
- ・流動と変形（レオロジー）について説明できる。E5-(1)-②-1
- ・高分子の構造と高分子溶液の性質（粘度など）について説明できる。E5-(1)-②-2
- ・界面の性質（界面張力、分配平衡、吸着など）や代表的な界面活性剤の種類と性質について説明できる。E5-(1)-③-1
- ・代表的な分散系（分子集合体、コロイド、乳剤、懸濁剤など）を列挙し、その性質について説明できる。E5-(1)-③-2
- ・分散した粒子の安定性と分離現象（沈降など）について説明できる。E5-(1)-③-3
- ・分散安定性を高める代表的な製剤的手法を列挙し、説明できる。E5-(1)-③-4
- ・製剤分野で汎用される高分子の構造を理解し、その物性について説明できる。E5-(1)-④-1
- ・薬物の安定性（反応速度、複合反応など）や安定性に影響を及ぼす因子（pH、温度など）について説明できる。E5-(1)-④-2
- ・薬物の安定性を高める代表的な製剤的手法を列挙し、説明できる。E5-(1)-④-3
- ・経口投与する製剤の種類とその特性について説明できる。E5-(2)-①-2
- ・代表的な医薬品添加物の種類・用途・性質について説明できる。E5-(2)-②-1
- ・製剤化の単位操作、汎用される製剤機械および代表的な製剤の具体的な製造工程について説明できる。E5-(2)-②-2
- ・製剤に関連する試験法を列挙し、説明できる。E5-(2)-②-4
- ・

講義内容と講義計画

- 第 1～3 回 実習ガイダンス
 - ・実習の背景となる基礎理論等
- 第 4～7 回 粒子と粉体の性質
 - ・粉体の粒子径、流動性、充填性、ぬれ等
- 第 8～11 回 医薬品の溶解度
 - ・インドメタシンを用いた溶解度測定からヘンダーソン・ハッセルバルヒの式を理解することによる弱酸性医薬品の溶解
- 第 12～15 回 医薬品の分解・安定性
 - ・アスピリンのアルカリ水溶液中における分解実験からアレニウス式を理解し、アレニウスプロットから長期安定性の予測

第 16～18 回 徐放錠の製錠

- ・ 直接粉末圧縮法によりアセトアミノフェン徐放性錠剤(DDS 製剤)の調製

第 19～21 回 製剤の試験Ⅰ

- ・ 製造した錠剤について、日本薬局方の一般試験法である製剤均一性試験法に基づいた評価

第 22～24 回 製剤の試験Ⅱ

- ・ 製造した錠剤について、日本薬局方の一般試験法である溶出試験法に基づいた評価

第 25～27 回 実習のまとめ

評価方法

実習への参加貢献度(40%)、レポート課題(60%)により評価する。

参加貢献度、レポートについては、薬学部共通ルーブリック法に基づいた評価表に従い行う。

使用教材

学生実習書Ⅱ

授業外学習の内容

次回の実習内容を予習しておくこと。次週終了後は、速やかにレポートをまとめておくこと。

備考

薬剤師として求められる基本的な資質 5. 基礎的な科学力 8. 研究能力

模擬薬局実習（実習科目）

担当者

岡田 裕子・糸井 重勝・土井 信幸・前田 恵里・高橋 恵美利・小見 暁子・大野 いずみ

開講学科と時期・単位

薬学科 4 年・後期・必・2 単位

講義目標

病院及び薬局で実務実習を行うために、基本的な知識、技能および態度を修得する。

到達目標

- ・処方せんの様式と必要記載事項、記載方法について説明できる。F-(2)-②-3
- ・処方せんの監査の意義、その必要性と注意点について説明できる。F-(2)-②-4
- ・処方せんを監査し、不適切な処方せんについて、その理由が説明できる。F-(2)-②-5
- ・処方せん等に基づき疑義照会ができる。(技能・態度) F-(2)-②-6
- ・薬袋、薬札（ラベル）に記載すべき事項を適切に記入できる。(技能) F-(2)-③-1
- ・処方せんに従って、計数・計量調剤ができる。(技能) F-(2)-③-3
- ・無菌操作の原理を説明し、基本的な無菌操作を実施できる。(知識・技能) F-(2)-③-6
- ・抗悪性腫瘍薬などの取扱いにおけるケミカルハザード回避の基本的な手技を実施できる。(技能) F-(2)-③-7
- ・処方せんに基づき調剤された薬剤の監査ができる。(知識・技能) F-(2)-③-8
- ・適切な態度で、患者・来局者と対応できる。(態度) F-(2)-④-1
- ・患者・来局者から、必要な情報（症状、心理状態、既往歴、生活習慣、アレルギー歴、薬歴、副作用歴等）を適切な手順で聞き取ることができる。(知識・態度) F-(2)-④-3
- ・患者・来局者に、主な医薬品の効能・効果、用法・用量、警告・禁忌、副作用、相互作用、保管方法等について適切に説明できる。(技能・態度) F-(2)-④-4
- ・衛生的な手洗い、スタンダードプリコーションを実施できる。(技能) F-(2)-⑥-5

講義内容と講義計画

- 第 1～3 回 ガイダンス：目的、調剤に必要な知識、一般的な注意事項、事故発生時の対応、身だしなみ等
- 第 4～6 回 処方せんの受付、処方せんの点検（監査）、疑義照会、薬袋・薬札（ラベル）の作成
- 第 7～9 回 処方せんの受付、処方せんの点検（監査）、疑義照会、薬袋・薬札（ラベル）の作成の見極め
- 第 10～12 回 計数調剤（錠剤・カプセル剤等）
- 第 13～15 回 計量調剤（散剤）
- 第 16～18 回 計数調剤、計量調剤（散剤）の見極め
- 第 19～21 回 計量調剤・水剤
- 第 22～24 回 計量調剤・軟膏剤
- 第 25～27 回 計量調剤（水剤、軟膏剤）の見極め
- 第 28～30 回 無菌操作・衛生的な手洗い、注射剤の混合（1）
- 第 31～33 回 無菌操作・衛生的な手洗い、注射剤の混合（2）
- 第 34～36 回 無菌操作の見極め
- 第 37～39 回 調剤薬鑑査（1）
- 第 40～42 回 調剤薬鑑査（2）
- 第 43～45 回 調剤薬鑑査の見極め
- 第 46～48 回 患者・来局者の対応、情報提供：病棟患者の面談・情報収集と服薬指導（1）
- 第 49～51 回 患者・来局者の対応、情報提供：病棟患者の面談・情報収集と服薬指導（2）
- 第 52～54 回 患者・来局者の対応、情報提供：病棟患者の面談・情報収集と服薬指導の見極め
- 第 55～57 回 患者・来局者の対応、情報提供：来局者の対応（OTC を含む）・情報収集と服薬指導（1）
- 第 58～60 回 患者・来局者の対応、情報提供：来局者の対応（OTC を含む）・情報収集と服薬指導（2）
- 第 61～63 回 患者・来局者の対応、情報提供：来局者の対応（OTC を含む）・情報収集と服薬指導の見極め

評価方法

評価方法は 技能・態度に対する見極め試験（90％）及び実習中の態度（10％）とする。

評価基準については、実習初回時（ガイダンス）に説明する。実習態度に関しては本科目のルーブリック表に従い評価する。

使用教材

学生実習書Ⅲ

使用教材として、教科書の他にプリントを配布する場合もある。調剤指針（薬事日報社）、調剤学総論（南山堂）、治療薬マニュアル（医学書院）、今日の治療薬（南江堂）などを参考資料として使用する。

授業外学習の内容

学生実習書Ⅲを予習すること。

備考

薬剤師として求められる基本的な資質
薬剤師として求められる基本的な資質 1. 薬剤師としての心構え 2. 患者・生活者本位の視点 3. コミュニケーション能力 6.薬物療法における実践的能力

実務実習（実習科目）

担当者

林 正弘・岡田 裕子

開講学科と時期・単位

薬学科 5 年・前～後期・必・20 単位

講義目標

患者・生活者本位の視点に立ち、薬剤師として病院や薬局などの臨床現場で活躍するために、薬物療法の実践と、チーム医療・地域保健医療への参画に必要な基本的事項を修得する。

到達目標

- ・医療人として A－(1)－①－1～7
- ・薬剤師が果たすべき役割 A－(1)－②－1～8
- ・患者の権利 A－(2)－③－1～4
- ・臨床における心構え F－(1)－②－4～7
- ・臨床実習の基礎 F－(1)－③－6～15
- ・法令・規則等の理解と遵守 F－(2)－①－2～4
- ・処方せんと疑義照会 F－(2)－②－7～11
- ・処方せんに基づく医薬品の調製 F－(2)－③－9～19
- ・患者・来局者応対、服薬指導、患者教育 F－(2)－④－9～15
- ・医薬品の供給と管理 F－(2)－⑤－9～13
- ・安全管理 F－(2)－⑥－8～14
- ・患者情報の把握 F－(3)－①－5～7
- ・医薬品情報の収集と活用 F－(3)－②－2～6
- ・処方設計と薬物療法の実践（処方設計と提案） F－(3)－③－7～14
- ・処方設計と薬物療法の実践（薬物療法における効果と副作用の評価） F－(3)－④－4～13
- ・医療機関におけるチーム医療 F－(4)－①－4～9
- ・地域におけるチーム医療 F－(4)－②－3～4
- ・在宅（訪問）医療・介護への参画 F－(5)－①－4～6
- ・地域保健（公衆衛生、学校薬剤師、啓発活動）への参画 F－(5)－②－3～4
- ・プライマリケア、セルフメディケーションの実践 F－(5)－③－5～9
- ・災害時医療と薬剤師 F－(5)－④－2～3

講義内容と講義計画

病院 11 週間及び薬局 11 週間、合わせて 22 週間で、以下の内容を修得する。

- (1) 薬学臨床の基礎
 - ・臨床における心構え
 - ・臨床実習の基礎
- (2) 処方せんに基づく調剤
 - ・法令・規則等の理解と遵守
 - ・処方せんと疑義照会
 - ・処方せんに基づく医薬品の調製
 - ・患者・来局者応対、服薬指導、患者教育
 - ・医薬品の供給と管理
 - ・安全管理
- (3) 薬物療法の実践
 - ・患者情報の把握
 - ・医薬品情報の収集と活用

- ・処方設計と薬物療法の実践（処方設計と提案）
- ・処方設計と薬物療法の実践（薬物療法における効果と副作用の評価）

(4) チーム医療への参画

- ・医療機関におけるチーム医療
- ・地域におけるチーム医療

(5) 地域の保健・医療・福祉への参画

- ・在宅（訪問）医療・介護への参画
- ・地域保健（公衆衛生、学校薬剤師、啓発活動）への参画
- ・プライマリケア、セルフメディケーションの実践
- ・災害時医療と薬剤師

評価方法

評価は、実習先の指導薬剤師による形成的評価（実習中の評価）と総括的評価（実習終了時の評価）、実習日誌の内容、実習成果報告の内容で行う。

欠席・早退・遅刻および提出物や自己評価入力の遅延等は、正当な理由がない限り認めない（合否に含む）。
評価配分は、病院実習 50%、薬局実習 50%とする。

使用教材

- ・第十三改訂調剤指針・日本薬剤師会編・薬事日報社・2014 年・4800 円
- ・治療薬マニュアル・高久 史磨編・医学書院・2014 年・5400 円

授業外学習の内容

各自、実習先から課された課題を行うこと。

備考

薬剤師として求められる基本的な資質 1. 薬剤師としての心構え 2. 患者・生活者本位の視点 3. コミュニケーション能力 4. チーム医療への参画 5. 基礎的な科学力 6. 薬物療法における実践的能力 7. 地域の保健・医療における実践的能力 9. 自己研鑽

インターンシップ（実習科目）

担当者

岩崎 源司

開講学科と時期・単位

薬学科 5 年・前期・選・1 単位

講義目標

本実習は、将来医療・創薬の現場において“薬”の専門家（薬剤師や薬学研究者）として社会貢献のできる人材を育成するための教育活動の一つです。企業（特に製薬関連企業）訪問を通じ、それぞれの分野の専門家とコンタクトすることにより、その職業・業務の専門性などへの理解を深めていただき、卒業へ向けての準備を図ることを目的とします。特に製薬企業においては、“薬ができるまで”の各プロセス、即ち医薬品開発の源流となる探索研究から開発研究のプロセスについて、更には製剤開発・製造等のプロセスを見学、学習していただき、“薬”の専門家として“創薬全般”に関する知識を習得していただくことを期待します。

到達目標

- 常に患者・生活者の視点に立ち、医療の担い手としてふさわしい態度で行動する。（態度）A-(1)-①-1
- 患者・生活者の健康の回復と維持に積極的に貢献することへの責任感を持つ。（態度）A-(1)-①-2
- チーム医療や地域保健・医療・福祉を担う一員としての責任を自覚し行動する。（態度）A-(1)-①-3
- 患者・生活者のために薬剤師が果たすべき役割を自覚する。（態度）A-(1)-②-1
- 薬剤師の活動分野（医療機関、薬局、製薬企業、衛生行政等）と社会における役割について説明できる。A-(1)-②-2
- 医薬品の適正使用における薬剤師の役割とファーマシューティカルケアについて説明できる。A-(1)-②-3
- 医薬品の創製（研究開発、生産等）における薬剤師の役割について説明できる。A-(1)-②-5
- 医薬品のリスクを認識し、患者を守る責任と義務を自覚する。（態度）A-(1)-③-1
- 薬学の歴史的な流れと医療において薬学が果たしてきた役割について説明できる。A-(1)-④-1
- 薬物療法の歴史と、人類に与えてきた影響について説明できる。A-(1)-④-2
- 将来の薬剤師と薬学が果たす役割について討議する。（知識・態度）A-(1)-④-4
- 意思、情報の伝達に必要な要素について説明できる。A-(3)-①-1
- 適切な聴き方、質問を通じて相手の考えや感情を理解するように努める。（技能・態度）A-(3)-①-7
- 適切な手段により自分の考えや感情を相手に伝えることができる。（技能・態度）A-(3)-①-8
- チームワークと情報共有の重要性を理解し、チームの一員としての役割を積極的に果たすように努める。（知識・態度）A-(4)-5
- 医療・福祉・医薬品に関わる問題、社会的動向、科学の進歩に常に目を向け、自ら課題を見出し、解決に向けて努力する。（態度）A-(5)-①-1
- 薬剤師に関わる法令とその構成について説明できる。B-(2)-①-1
- 「医薬品、医療機器等の品質、有効性、安全性の確保等に関する法律」の目的及び医薬品等（医薬品（薬局医薬品、要指導医薬品、一般用医薬品）、医薬部外品、化粧品、医療機器、再生医療等製品）の定義について説明できる。B-(2)-②-1
- 医薬品の市場の特徴と流通の仕組みについて概説できる。B-(3)-②-1
- 後発医薬品とその役割について説明できる。B-(3)-②-3
- 基礎から臨床に至る研究の目的と役割について説明できる。G-(1)-1

講義内容と講義計画

訪問先製薬企業[研究所、本社(スタッフ業務)、生産工場、地方営業所]、製薬卸業、化学産業、医薬品機構、CRO 等から 2 箇所程度を選定し、訪問する。訪問に先立ち、当該企業等から招聘された専門家による事前講義に

参加し、インターンシップへの理解を深める。

評価方法

- 授業参加度・参加姿勢【事前講義及び概略説明会への参加、製薬関連企業訪問・体験学習への参加、訪問企画立案等のチームワークにおける貢献度】50％・提出レポート【事前講義に関するレポート、製薬関連企業訪問・体験学習参加に関するレポート】50％
- 参加姿勢、レポートに関してはルーブリック法に基づいた評価表に従い行う。

使用教材

特になし。ただし、事前講義として製薬関連企業から研究・開発部門や人事部門の専門家を招聘し、職業・業務の専門性や必要なスキルについて講義をしていただき、医薬品開発のプロセスなどについて理解を深める。

授業外学習の内容

インターンシップ(企業訪問・体験学習)前には必ず事前調査を綿密に行い、また訪問チーム内にて情報の共有化も図り、本実習を実り多いものとする。

備考

薬剤師として求められる基本的な資質 1. 薬剤師としての心構え、2. 患者・生活者本位の視点、3. コミュニケーション能力、4. チーム医療への参画、8. 研究能力、9. 自己研鑽

卒業研究（実習科目）

担当者

大根田 絹子

開講学科と時期・単位

薬学科 5～6 年・前～後期・必・10 単位

講義目標

薬学の知識を総合的に理解し薬学・医療の進歩と改善に資するために、研究を遂行する意欲と問題発見・解決能力を身につける。研究マインドをもって生涯にわたり医療に貢献するために、薬学における研究の位置づけを理解する。自らが実施する研究に係る法令、指針を理解し、それらを遵守して研究に取り組む。研究のプロセスを通して、知識や技能を総合的に活用して問題を解決する能力を培う。

到達目標

- ・基礎から臨床に至る研究の目的と役割について説明できる。G-(1)-1
- ・研究には自立性と独創性が求められていることを知る。G-(1)-2
- ・現象を客観的に捉える観察眼をもち、論理的に思考できる。G-(1)-3
- ・新たな課題にチャレンジする創造的精神を養う。G-(1)-4
- ・自らが実施する研究に係る法令、指針について概説できる。G-(2)-1
- ・研究の実施、患者情報の取扱い等において配慮すべき事項について説明できる。G-(2)-2
- ・正義性、社会性、誠実性に配慮し、法規範を遵守して研究に取り組む。G-(2)-3
- ・研究課題に関する国内外の研究成果を調査し、読解、評価できる。G-(3)-1
- ・課題達成のために解決すべき問題点を抽出し、研究計画を立案する。G-(3)-2
- ・研究計画に沿って、意欲的に研究を実施できる。G-(3)-3
- ・研究の各プロセスを適切に記録し、結果を考察する。G-(3)-4
- ・研究成果の効果的なプレゼンテーションを行い、適切な質疑応答ができる。G-(3)-5
- ・研究成果を報告書や論文としてまとめることができる。G-(3)-6

講義内容と講義計画

オリエンテーション（1-3）と学内での研究成果発表（8）は共通で行う。項目 4-6 と 9 は配属研究室の教員の指導の下に行う。卒業論文・要旨の作成（7）にあたっては、共通の様式を踏まえたうえで配属研究室の教員の指導の下に行う。

1. オリエンテーション（1）：薬学研究の目的と役割、研究を遂行するうえで必要な資質や態度について知識を得る。
2. オリエンテーション（2）：薬学研究の実施、患者情報の取扱い等において配慮すべき事項や、遺伝子組み換え実験、動物実験等、研究内容に係る法令、指針についての知識を修得する。
3. オリエンテーション（3）：薬学研究を実施するうえで利用する施設設備等についての正しい利用法と、共用設備を利用するうえでのマナーを修得する。
4. 研究計画の立案：配属された研究室の指導教員と相談して課題を設定し、研究計画を立案する。
5. 研究の実施：オリエンテーションで修得した知識に従って、正義性、社会性、誠実性に配慮し、法規範を遵守して研究を実施する。研究のプロセスを適切に記録し、結果を考察する。
6. 研究に必要な英語力の修得：薬学研究に関する英語論文・資料を調査、読解、評価する。
7. 研究成果のまとめ：研究成果を報告書や論文としてまとめる。
8. 研究成果の発表：研究成果の効果的なプレゼンテーションを行い、適切な質疑応答ができる。
9. 研究に関連した教育：配属研究室において、下級生など他の学生に研究に関連した知識や技術を教える。

評価方法

本科目独自のルーブリック表に従い評価する。詳細についてはオリエンテーション時にアナウンスする。

使用教材

オリエンテーション時に資料を配布する。
各自の研究課題に必要な資料は配属研究室の指導教員と相談して準備すること。

授業外学習の内容

配属研究室の教員と相談のうえ、研究内容の記録、インターネットでの資料検索、プレゼンテーション資料作成等、研究遂行のために必要な事項を各自の研究計画に従って実施する。

備考

薬剤師として求められる基本的な資質 5. 基礎的な科学力 8. 研究能力 9. 自己研鑽 10. 教育能力