

# 6 年 次

# 6 年 次 科 目

## 目 次

### 1 専門教育科目

#### (1) 必修科目

##### ア 学科専攻科目

漢方処方解析 2 (漢方) .....	394
臨床漢方治療学 (漢方) .....	396
漢方治療学総論 (漢方) .....	398
医薬品評価特論 (臨床) .....	400
疾病予防学 (臨床) .....	402
高度先端医療論 (臨床) .....	405
医療と栄養 (健康) .....	408
産業保健論 (健康) .....	409
生活環境と健康 (健康) .....	411

##### イ 臨床医療系科目

疾患別治療特論 2 .....	413
処方解析演習 .....	415
臨床薬剤学 .....	418

##### ウ 実習・演習科目

卒業研究 .....	421
薬学総合演習 .....	426

#### (2) 選択科目

##### ア 専門関連科目

サプリメント・香粧品論.....	435
新薬論 .....	437
地域薬局論 .....	439
免疫と感染特論 .....	441
薬膳論 .....	443

漢方処方解析2

必修	漢方薬学科	6年次 前期	1 単位
石毛 敦(教授)			

授業形式

A 講義型

評価方法

授業学習中課題(30%)、定期テスト(70%)により評価する

テキスト

漢方処方と方意(石毛敦・西村甲著、南山堂 ISBN978-4-525-47471-3)

参考文献

症候別漢方治療論シリーズ(石毛敦・西村甲著、南山堂)

オフィスアワー(授業相談)

石毛(漢方薬物学研究室:E43)研究室に在室中はいつでもおいでください。

学生へのメッセージ

漢方薬は医師の80%が保険で使用していますが、漢方を専門にしている医師は限られています。医師の漢方相談や処方提案ができるようになることを望みます。また、健康拠点薬局では漢方の知識は必須です。患者に信頼される薬剤師を目指してください。

授業概要(教育目的・GIO)

漢方薬を使えるようになることが目標です。そのために証の見方をはじめ生薬から構成の意義をしっかりと身に付けてもらいます。その漢方薬が何をしたいのかがわかるようになります。患者の服薬指導に役立つ知識以上に医師の相談にのれるようなしっかりした漢方知識を身に付けてもらいます。漢方製剤各論Iでは気血水理論を中心に方剤を解説、修得させます。

番号	内容	SBOコード
1	漢方における証とは何かを理解し、証を理解することで方剤から、患者が見えてくることを学ぶ	adv-E2-(10)-①-1 adv-E2-(10)-②-1 adv-E2-(10)-③-1
2	気を中心に学ぶ。気虚の病態を学びそれを改善させるための方剤を生薬から知る	adv-E2-(10)-①-1 adv-E2-(10)-②-1 adv-E2-(10)-③-1
3	気が滞った場合(気滞、気逆等)の病態を学び、それを改善させるための方剤を知る	adv-E2-(10)-①-1 adv-E2-(10)-②-1 adv-E2-(10)-③-1
4	血を中心に学ぶ。血虚の病態を学びそれを改善させるための方剤を生薬から知る	adv-E2-(10)-①-1 adv-E2-(10)-②-1 adv-E2-(10)-③-1
5	血が滞った場合(瘀血)の病態を学び、それを改善させるための方剤を知る	adv-E2-(10)-①-1 adv-E2-(10)-②-1 adv-E2-(10)-③-1
6	水を中心に学ぶ。水滞の病態を学びそれを改善させるための方剤を生薬から知る	adv-E2-(10)-①-1 adv-E2-(10)-②-1 adv-E2-(10)-③-1
7	津液不足の病態を学びそれを改善させるための方剤を生薬から知る	adv-E2-(10)-①-1 adv-E2-(10)-②-1 adv-E2-(10)-③-1

8	気血水が関係する応用病態を学びそれを改善する方剤をしる。食欲不振、夏バテ、便秘等	adv-E2-(10)-①-1 adv-E2-(10)-②-1 adv-E2-(10)-③-1
9	気血水が関係する応用病態を学びそれを改善する方剤をしる。更年期障害、月経障害等	adv-E2-(10)-①-1 adv-E2-(10)-②-1 adv-E2-(10)-③-1
10	気血水が関係する応用病態を学びそれを改善する方剤をしる。関節炎、下痢、花粉症等	adv-E2-(10)-①-1 adv-E2-(10)-②-1 adv-E2-(10)-③-1

#### 授業計画表

回	形式	担当教員	項目	内容	学習目標番号
1	講義	石毛 敦	証の概念	導入、陰陽虚実表裏寒熱気血水	1～10
2	講義	石毛 敦	気虚の概念と気虚に使う方剤	気虚の病態、気虚に使う方剤	1～10
3	講義	石毛 敦	気滞の概念と気滞に使う方剤	気滞の病態、気滞に使う方剤	1～10
4	講義	石毛 敦	血虚の概念と血虚に使う方剤	血虚の病態、血虚に使う方剤	1～10
5	講義	石毛 敦	瘀血の概念と瘀血に使う方剤	瘀血の病態、瘀血に使う方剤	1～10
6	講義	石毛 敦	水滞の概念と水滞に使う方剤	水滞の病態、水滞に使う方剤	1～10
7	講義	石毛 敦	陰虚の概念と陰虚に使う方剤	陰虚の病態、陰虚に使う方剤	1～10
8	講義	石毛 敦	気血水病態の応用	食欲不振、夏バテ、便秘等	1～10
9	講義	石毛 敦	気血水病態の応用	更年期障害、月経障害等	1～10
10	講義	石毛 敦	気血水病態の応用	関節炎、下痢、花粉症等	1～10

臨床漢方治療学 ※

選択	漢方薬学科	6年次 前期	1 単位
根本 幸夫(特任教授) 西島 啓晃(客員教授) 大石 雅子(客員教授)			

授業形式

A 講義型

評価方法

定期試験(80%)・授業学習状況(20%)により総合的に評価する。

テキスト

『漢方重要処方60』 横浜薬科大学漢方と漢薬調査研究センター編 万来舎  
『康治本傷寒論』(『康治本傷寒論』についてはテキスト配布)

参考文献

『漢方294処方 生薬解説』 監修根本幸夫 じほう、『傷寒金匱薬物事典』 監修伊田喜光 万来舎、『東洋医学おさらい帳』  
編著根本幸夫他 じほう、『マンガでわかる東洋医学』著根本幸夫 高橋書店

オフィスアワー(授業相談)

講義日の昼休み、授業後の空き時間に漢方と漢薬調査研究センター(図書館棟)にて質問、相談を受け付けます。  
メール(heiwado@nr.catv.ne.jp)でも質問を受け付けます。

学生へのメッセージ

授業は、皆さんの目の前に病気で苦しんでいる患者の方がおられるつもりで聞いて下さい。また、古典は、漢方の基本ですから毛嫌いしないで、「傷寒論」を学んでください。しかし、これから学ぶことを一度会得すれば、君たちに一生役立つ財産となります。是非漢方の素晴らしさを学んでください。

授業概要(教育目的・GIO)

本講座においては、卒業後すぐに漢方の現場に立ったときにすぐ実践できるような人材の育成を目的とする。そのために授業中に取り上げる処方数は60処方程度に絞り、その運用法を繰り返し学ぶことで、実践可能なレベルまで理解を深める。具体的な内容としては、繁用漢方60処方の特性や処方理論を学ぶ。また、漢方処方の原典である古典に触れ、原文を読み解く機会を提供する。さらに、これらの処方がどのように用いられるかを実践的に学び同じような症候に対する類方鑑別が行えるようにするとともに、漢方の運用に際しその効果を十分に発揮させるための養生法や薬膳の知識も適宜指導する。

学習目標(到達目標・SBOs)

番号	内容	SBOコード
1	薬業の現場に立った時、患者の要望に応じて漢方薬を選べ、すぐに役立つ薬剤師の技量を身につける。	adv-E2-(10)-① adv-E2-(10)-② adv-E2-(10)-③
2	漢方の基礎理論を理解し、処方運用に応用できるようにする。	adv-E2-(10)-① adv-E2-(10)-② adv-E2-(10)-③
3	基本となる漢方60処方の証を理解し、臨床の場で運用できるようにする。	adv-E2-(10)-① adv-E2-(10)-② adv-E2-(10)-③
4	漢方処方の処方構成を理解し、その処方における生薬の運用を説明できるようにする。	adv-E2-(10)-① adv-E2-(10)-②
5	漢方処方の原典を原文で読み理解することができる。	adv-E2-(10)-① adv-E2-(10)-②
6	同じような症候に対し、漢方薬の類方鑑別を行うことができる。	adv-E2-(10)-① adv-E2-(10)-② adv-E2-(10)-③
7	漢方処方の処方構成を理解し、服薬に際しての指導が行える。	adv-E2-(10)-① adv-E2-(10)-② adv-E2-(10)-③

8	漢方薬の効果を最大限に高める疾患ごとの養生法や食事療法を指導することができる。	adv-E2-(10)-① adv-E2-(10)-② adv-E2-(10)-③
---	---	---

#### 授業計画表

回	形式	担当教員	項目	内容	学習目標番号
1	講義	根本 幸夫	漢方理論の基礎	新陳代謝の医学としての漢方、証とは何か、陰陽・寒熱・虚実・五行等の解説	2
2	講義	根本 幸夫	發表剤	發表剤の証、構成生薬、処方解説、臨床応用	1～8
3	講義	根本 幸夫	清熱剤	清熱剤の証、構成生薬、処方解説、臨床応用	1～8
4	講義	根本 幸夫	瀉下剤、温補剤	瀉下剤および温補剤の証、構成生薬、処方解説、臨床応用	1～8
5	講義	根本 幸夫	気剤	気剤の証、構成生薬、処方解説、臨床応用	1～8
6	講義	大石 雅子	血剤	血剤の証、構成生薬、処方解説、臨床応用	1～8
7	講義	根本 幸夫	利水剤	利水剤の証、構成生薬、処方解説、臨床応用	1～8
8	講義	西島 啓晃	健胃・整腸剤、補益強壯剤	健胃・整腸剤および補益強壯剤の証、構成生薬、処方解説、臨床応用	1～8
9	講義	根本 幸夫	鎮咳去痰剤	鎮咳去痰剤の証、構成生薬、処方解説、臨床応用	1～8
10	講義	根本 幸夫	筋肉・関節鎮痛剤	筋肉・関節鎮痛剤の証、構成生薬、処方解説、臨床応用	1～8

#### 関連授業科目

1. 免疫学 2. 微生物学 3. 感染症治療学
--------------------------

## 漢方治療学総論

必修	漢方薬学科	6年次 前期	1 単位
諭 静 (教授)			

### 授業形式

A 講義型 E 課題研究型

### 評価方法

定期試験(60%)・課題研究レポート(40%)により総合的に評価する。

### テキスト

臨床漢方治療学(共立出版)

### 参考文献

### 配布資料

### オフィスアワー(授業相談)

漢方薬物学研究室(E32)にて講義終了後(16:30~18:00)相談を受け付けます。

### 学生へのメッセージ

本科目は、疾患ごとに漢方の臨床応用を学ぶものである。漢方医学で考えられる病態生理、‘証’の判断および‘随証治療’を十分に理解するには、今まで学習した「漢方理論」、「漢方処方学」、「漢方薬効解析・薬理学」の知識を結びつける総合力を培うことが必須である。基礎科目の内容を復習しながら漢方治療の実践力を身につけよう。

### 授業概要(教育目的・GIO)

漢方治療学総論では、漢方医学に関する基礎知識を踏まえ、漢方治療の適応となる疾患および症状を軸にして漢方の臨床応用について習得します。これまでに学習した漢方理論、生薬および処方の効能・適応に基づき、疾病ごとに現れる‘証’の診断、処方の選択法などの関連知識をよみかえながら、効率的に正しい漢方医学を応用できるようにステップアップします。また、学生が複合処方の組み立て法、処方間の相互作用、西洋医学的治療との使い分け、服薬指導などに必要な基礎知識も学習します。

### 学習目標(到達目標・SBOs)

番号	内容	SBOコード
1	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。	adv-E2-(10)-②-1 adv-E2-(10)-①-1
2	医療現場で用いられている主な漢方処方の組み合わせ、効能効果、副作用、系統的な分類、複合処方の組み立て法、処方間の相互作用について説明できる。	adv-E2-(10)-①-3 adv-E2-(10)-①-2 adv-C5-(1)-③-1
3	漢方治療の適応となる代表的な疾患の漢方処方と実際の応用、服薬指導について説明できる。	adv-E2-(10)-②-3 adv-E2-(11)-①-1
4	漢方医学的治療と西洋医学治療的治療の使い分けについて概説できる。	adv-E2-(10)-①-4 adv-E1-(2)-①-1 adv-E1-(3)-1
5	漢方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。	adv-G-(3)-1

### 授業計画表

回	形式	担当教員	項目	内容	学習目標番号
1	講義	諭 静	漢方治療に必要な診察法、治療方針	漢方医学的診察法(四診:望診、聴診、問診、切診)、随証治療の基礎知識	1, 2
2	講義	諭 静	漢方医学における病態の捉え方および‘証’の総合判断	気血水の病理状態、寒熱虚実の‘証’の判断	1, 2, 3
3	講義	諭 静	内科領域における漢方治療(1)	代表的な呼吸器疾患の漢方治療	2, 3, 4, 5
4	講義	諭 静	内科領域における漢方治療(2)	代表的な消化器疾患、泌尿器疾患の漢方治療	2, 3, 4, 5
5	講義	諭 静	内科領域における漢方治療(3)	代表的な循環器疾患、神経内科疾患の漢方治療	2, 3, 4, 5
6	講義	諭 静	内科領域における漢方治療(4)	代表的な内分泌代謝疾患、血液疾患、精神神経症の漢方治療	2, 3, 4, 5

7	講義	諭 静	産婦人科領域における漢方治療	代表的な産科・婦人科疾患の漢方治療	2, 3, 4, 5
8	講義	諭 静	小児科・耳鼻咽喉科領域における漢方治療	代表的な小児科・耳鼻咽喉科疾患の漢方治療	2, 3, 4, 5
9	講義	諭 静	皮膚科・外科領域における漢方治療	代表的な皮膚科疾患、疼痛性疾患の漢方治療	2, 3, 4, 5
10	講義	諭 静	ガン、虚弱体質の漢方治療	ガンの漢方的な緩和治療 フレイルの漢方治療	2, 3, 4, 5

関連授業科目

1. 漢方薬効解析・薬理学	2. 漢方処方解析	3. 臨床漢方治療学	4. 基礎漢方薬学	5. 本草学
---------------	-----------	------------	-----------	--------

医薬品評価特論 ※

必修	臨床薬学科	6年次 前期	1 単位
石橋 利信(非常勤講師)		科目責任者(教務部長)	

授業形式

A 講義(PowerPoint使用)

評価方法

定期試験(100%)で評価するが、授業参加状況等を加味して総合的に評価する。

テキスト

医薬品開発入門(じほう)、また講義で用いた資料(PowerPoint)を配布する。

参考文献

医薬品のレギュラトリーサイエンス(南山堂)

オフィスアワー(授業相談)

講義日の昼休み(非常勤講師控室:T12)、講義の前後に相談してください。

学生へのメッセージ

開発段階から市販後に亘る医薬品評価はサイエンスの側面と薬事規制の両面からの学習が必要となる。レギュラトリーサイエンスと言われる新しい概念であり、将来、薬剤師として活躍する上で必要な学問領域となっている。本講義においてレギュラトリーサイエンスとしての医薬品評価について触れてもらいたい。

授業概要(教育目的・GIO)

医薬品開発のプロセスについて解説し、各段階で求められる科学的側面、基準及び薬事規制について教授する。また、開発段階から市販後に亘る医薬品の持つベネフィットとリスクを評価する方法及び薬事制度について解説すると共に、市販後に重要となる副作用情報の収集・伝達など薬剤師が担う役割について教授する。

学習目標(到達目標・SBOs)

番号	内容	SBOコード
1	医薬品評価に関連するレギュラトリーサイエンスについて知る。	B-(2)-②-11
2	代表的な薬害の事象、原因そして講じられた薬事規制等の対策を理解する。	A-(1)-③-6
3	医薬品開発のプロセスを復習し、有効性と安全性評価に関わる用語、方法論を理解する。	B-(2)-②-2,3,4,5 E3-(1)-①-3,4,5
4	GLP、GCP、GMP、GVP等、GXPの目的と内容を理解する。	A-(2)-③-3,4 A-(2)-④-1,2
5	開発から市販後に亘る一貫した医薬品の安全性監視の目的、プロセス、方法等を理解する。	B-(2)-②-5 B-(2)-②-10
6	副作用・感染症報告制度、再審査・再評価制度を理解する。	E1-(4)-1,2
7	副作用等のリスクを最小化する医薬品リスクマネジメントの考え方を理解する。	B-(2)-②-5 E3-(1)-①-1

授業計画表

回	形式	担当教員	項目	内容	学習目標番号
1	講義	石橋 利信	①医薬品開発におけるレギュラトリーサイエンス ②薬害 I	①開発段階から市販後に亘る医薬品のライフサイクルとレギュラトリーサイエンス ②代表的な薬害を知る。	1, 2
2	講義	石橋 利信	①薬害 II ②非臨床試験	①代表的薬害において引き起こされた事象、原因、薬事的対応。 ②非臨床試験の種類とGLP	1, 2, 3, 4
3	講義	石橋 利信	臨床試験 I	ヘルシンキ宣言、研究倫理(含む臨床研究法)と臨床試験(治験)	2, 3, 4
4	講義	石橋 利信	臨床試験 II	GCPの構成と内容	1, 3, 4

5	講義	石橋 利信	臨床試験Ⅲ	臨床試験(治験)の種類と試験デザイン	3
6	講義	石橋 利信	製造販売後調査制度Ⅰ	GVP、GPSP、GQPの構成と内容 製造販売後調査制度の仕組み	1, 3, 4, 5, 6
7	講義	石橋 利信	製造販売後調査制度Ⅱ	リスクマネジメントプラン(RMP)、市販 直後制度、使用成績調査等	3, 4, 5, 6
8	講義	石橋 利信	製造販売後調査制度Ⅲ	副作用・感染症報告制度、副作用の予 測性、因果関係、重篤性	3, 4, 5, 6, 7
9	講義	石橋 利信	医薬品の再審査、及び再評価制度	医薬品の再審査、及び再評価制度の 主旨と事例研究	3, 4, 5, 6
10	講義	石橋 利信	健康被害救済制度、1～9の復習	健康被害救済制度と薬剤師の役割、講 義の総復習	3, 4, 5, 6, 7

疾病予防学 ※

学科専攻	臨床薬学科	6年次 前期	1 単位
山口 友明(教授)、矢野 裕一(客員教授)、難波 昭雄(准教授)、佐竹 尚子(准教授)			

授業形式

A 講義型

評価方法

定期試験(100%)に基づき評価します。

テキスト

配布プリント

参考文献

21世紀の予防医学・公衆衛生：町田和彦・岩井秀明 編著(杏林書院)

オフィスアワー(授業相談)

原則として、毎週木曜日の11:50~12:30としますが、その他の時間でも在席時には対応します。(E11実務実習センター)

学生へのメッセージ

医学の進歩に伴い多くの難病も治療可能となってきたが、高齢社会の到来とともに高血圧症、糖尿病等の生活習慣病がクローズアップされ、人々の健康に対する関心が非常に高まっている。このような現状の中で、薬剤師に疾病の予防、健康維持・保持に積極的に関わることが求められている。この授業を通じて、身の周りにおける疾病の発生原因を確認し、生活習慣病を初めとした種々の疾病に対する予防策を提案できる薬剤師を目指してほしい。

授業概要(教育目的・GIO)

疾病原因とその予防策について説明し、生活習慣病および日本人の主な死因であるがん、脳血管障害、心臓疾患などを取り上げ、その原因とこれらの疾病を予防し、健康を維持するための基礎知識を修得する。さらに、食生活、運動、嗜好品と疾病との関連性についても言及する。

学習目標(到達目標・SBOs)

番号	内容	SBOコード
1	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。	adv-C8-(1)-①-1
2	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。	adv-C8-(2)-②-1
3	健康と疾病の概念の変遷と、その理由を説明できる。	adv-D1-(1)-①-1
4	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。	adv-E2-(5)-①-1
5	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。	adv-D1-(2)-①-1
6	健康増進政策(健康日本21など)について概説できる。	adv-D1-(2)-①-2
7	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。	adv-D1-(2)-②-1
8	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。	adv-D1-(2)-②-2
9	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。	adv-D1-(2)-②-3
10	予防接種の意義と方法について説明できる。	adv-D1-(2)-②-4
11	生活習慣病の種類とその動向について説明できる。	adv-D1-(2)-③-1
12	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。	adv-D1-(2)-③-2
13	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)	adv-D1-(2)-③-3
14	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。	adv-D1-(2)-④-1
15	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。	adv-D1-(2)-④-2
16	代表的な労働災害、職業性疾病について説明できる。	adv-D1-(2)-⑤-1
17	日本人の食事摂取基準について説明できる。	adv-D1-(3)-①-6

18	電離放射線を列挙し、生体への影響を説明できる。	adv-D2-(1)-④-1
19	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。	adv-D2-(1)-④-4
20	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。	adv-E2-(1)-③-8
21	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。	adv-E2-(1)-③-10
22	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)	adv-E2-(2)-②-3
23	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	adv-E2-(2)-②-4
24	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。	adv-E2-(2)-②-5
25	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。	adv-E2-(3)-①-3
26	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)	adv-E2-(3)-①-4
27	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。	adv-E2-(3)-②-2
28	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。	adv-E2-(4)-①-2
29	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。	adv-E2-(4)-①-3
30	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。	adv-E2-(5)-①-2
31	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。	adv-E2-(6)-①-1
32	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。	adv-E2-(6)-①-2
33	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。	adv-E2-(6)-①-3
34	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)	adv-E2-(6)-③-4
35	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。	adv-E2-(7)-①-2
36	腫瘍の定義(良性腫瘍と悪性腫瘍の違い)を説明できる。	adv-E2-(7)-⑦-1
37	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	adv-E2-(7)-⑦-2
38	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	adv-E2-(7)-⑧-8

39	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。	adv-E2-(7)-⑧-9
40	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。	adv-E2-(7)-⑧-13

### 授業計画表

回	形式	担当教員	項目	内容	学習目標番号
1	講義	山口 友明 矢野 裕一 難波 昭雄 佐竹 尚子	序論 健康・加齢と疾病の概念	講義概要、肥満、感覚器疾患、骨格系疾患、眼科系疾患、健康や年齢の変遷と疾病構造の変化、並びに生活習慣因子や環境因子、遺伝因子などに起因する生活習慣病の概説と対策、放射線障害の概説	3, 5, 6, 13, 14, 17, 31, 32, 33
2	講義	山口 友明 矢野 裕一 難波 昭雄 佐竹 尚子	労働災害、職業病、放射線被曝	代表的な労働災害、職業性疾患について概説、電離放射線、非電離放射線(紫外線、赤外線)種類、生体への影響などの概説。	16, 18, 19
3	講義	山口 友明 矢野 裕一 難波 昭雄 佐竹 尚子	神経系疾患・呼吸器系疾患	認知症、アルツハイマー病、狂牛病などの概説と対策 肺気腫、慢性気管支炎、肺炎、喘息などの概説と対策	11, 12, 13, 21, 28, 29
4	講義	山口 友明 矢野 裕一 難波 昭雄 佐竹 尚子	循環器系疾患	高血圧症の概説とその対策	11, 12, 26
5	講義	山口 友明 矢野 裕一 難波 昭雄 佐竹 尚子	循環器系疾患	脳血管障害、心疾患などの概説とその対策	11, 12, 20, 25, 27
6	講義	山口 友明 矢野 裕一 難波 昭雄 佐竹 尚子	内分泌疾患	糖尿病の概説とその対策	4, 11, 12, 17
7	講義	山口 友明 矢野 裕一 難波 昭雄 佐竹 尚子	内分泌疾患・免疫系疾患・感染症	脂質代謝異常症、更年期障害などの概説とその対策 食物・薬物アレルギー、花粉症などの概説とその対策 ウイルス感染症と細菌感染症の概説とその対策 予防接種の種類・ワクチンの実施状況	1, 2, 7~12, 15, 22, 23, 24, 30, 34, 35
8	講義	山口 友明 矢野 裕一 難波 昭雄 佐竹 尚子	がん	がん原物質・遺伝性因子、発がん機構などについて概説	13, 36~40
9	講義	山口 友明 矢野 裕一 難波 昭雄 佐竹 尚子	がん	がん予防・治療について概説	13, 36~40
10	講義	山口 友明 矢野 裕一 難波 昭雄 佐竹 尚子	まとめ	復習問題と解説	1~40

### 関連授業科目

1. 薬理学1~4	2. 病態・薬物治療学1~4	3. 疾患別治療特論1~2	4. 悪性腫瘍治療学
-----------	----------------	---------------	------------

高度先端医療論 ※

必修	臨床薬学科	6年次 前期	1 単位
千葉 康司(教授) 岡 美佳子(教授) 吉門 崇(講師)			

授業形式

A 講義型

評価方法

定期試験(80%)と確認試験・レポート(20%)により総合的に評価する。

テキスト

プリントを配布する。

参考文献

医薬品医療機器情報提供ホームページ(<http://www.info.pmda.go.jp/>)  
 医薬品・医療機器承認情報([http://www.info.pmda.go.jp/info/syounin\\_index.html](http://www.info.pmda.go.jp/info/syounin_index.html))

オフィスアワー(授業相談)

講義終了後18:40まで。臨床薬理学研究室(D41)

学生へのメッセージ

既に学んだ既存の治療法における法規・薬理・薬物治療学を復習するとともに、最新治療の制度と実際を結び付けてほしい。

授業概要(教育目的・GIO)

薬学を学び実務を経験した薬剤師は、医薬品を創る知識と使う知識の両方を併せ持つ。先端医療には、標準化されていないものや、承認されていないものも含まれ、創る段階に位置するものも多い。  
 本講義では、先端医療に関与する医薬品や医療機器の承認制度および医療制度に触れながら、先端医療の実際について、ゲノム情報を応用した遺伝子診断薬や遺伝子疾患治療、肝臓・腎臓・循環器および精神疾患を支える医薬品、自家細胞・組織を用いた再生・細胞医療などの現状について、事例を挙げながら概説できるように、先端医療について知識と理論を習得する。

学習目標(到達目標・SBOs)

番号	内容	SBOコード
1	公費負担医療制度について概説できる。	adv-B-(3)-①-4
2	医薬品等の製造販売及び製造に係る法規規範について説明できる。	adv-B-(2)-②-4
3	医薬品等の取扱いに関する医薬品・医療機器法(現 薬事法)の規定について説明できる。	adv-B-(2)-②-7
4	生物由来製品の取扱いと血液供給体制に係る法規規範について説明できる。	adv-B-(2)-②-9
5	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。	adv-E2-(1)-③-4
6	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。	adv-E2-(1)-③-5
7	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。	adv-E2-(6)-①-1
8	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)	adv-E2-(6)-①-2
9	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	adv-E2-(7)-⑦-2
10	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。	adv-E2-(7)-⑦-3
11	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	adv-E2-(7)-⑧-1

12	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	adv-E2-(7)-⑧-8
13	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。	adv-E2-(7)-⑧-9
14	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。	adv-E2-(7)-⑧-13
15	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	adv-E2-(3)-①-1
16	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。	adv-E2-(3)-①-2
17	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。	adv-E2-(3)-①-3
18	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。	adv-E2-(4)-②-3
19	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。	adv-E2-(5)-①-1
20	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。	adv-E2-(5)-①-2
21	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。	adv-E2-(8)-③-4

#### 授業計画表

回	形式	担当教員	項目	内容	学習目標番号
1	講義	千葉 康司	先端医療とは	厚生労働省通知に見る先進医療、高度医療と混合診療について	1
2	講義	千葉 康司	先端医療を取り巻く制度	医療機器の製造業・製造販売業・販売業および承認申請について	1, 2, 3, 4
3	講義	吉門 崇	がんの最新治療(1)	肺がんの標準治療と最新治療の実際について	9, 10, 11, 13
4	講義	吉門 崇	がんの最新治療(2)	乳がんおよび消化器がんの標準治療と最新治療の実際について	9, 10, 11, 12, 14
5	講義	吉門 崇	肝炎・肝硬変、生活習慣病の最新治療	肝炎・肝硬変および生活習慣病の最新治療の実際について、[確認テスト]	18, 19, 20
6	講義	吉門 崇	循環器系疾患の最新治療	心疾患・脳血管疾患の最新治療の実際	5, 6
7	講義	千葉 康司	精神疾患の最新治療	精神疾患の最新治療の実際について	15, 16, 17, 18
8	講義	千葉 康司	再生医療を取り巻く制度	再生医療を支える新再生医療等製品の開発から承認まで	16, 17, 18
9	講義	岡 美佳子	再生医療の実際	自家細胞・組織を用いた再生医療からiPS細胞再生医療への道のり [確認テスト]	21
10	講義	岡 美佳子	眼科領域の最新治療	白内障、緑内障、加齢黄斑変性の標準治療と最新治療の実際について	7, 8

#### 関連授業科目

1. 薬事法規・制度3    2. 悪性腫瘍治療学    3. 感染症治療学    4. 分子生物学2    5. 疾患別治療特論2

医療と栄養 ※

必修	健康薬学科	6年次 前期	1 単位
桑原 弘行(准教授)			

授業形式

A 講義型

評価方法

定期試験80%、授業態度20%(別に定める)

テキスト

参考文献

オフィスアワー(授業相談)

授業前後および在室(臨床薬剤学研究室:C44)時は常時

学生へのメッセージ

医食同源。疾患とは食生活により発症し、また食生活により予防・治療もできる。医療とは薬剤だけで行なうものではなく、食事によってもなされなければならない。

授業概要(教育目的・GIO)

食生活が健康に与える影響を科学的に理解するために、栄養と食品機能、食品衛生に関する基本的知識と技能を修得する。

学習目標(到達目標・SBOs)

番号	内容	SBOコード
1	各栄養素の消化、吸収、代謝のプロセスを概説できる。	adv-D1-(3)-①-2
2	疾病治療における栄養の重要性を説明できる。	adv-D1-(3)-①-8
3	栄養素の過不足による主な疾病を列挙し、説明できる。	adv-D1-(3)-①-7
4	生活習慣病の種類とその動向について説明できる	adv-D1-(2)-③-1
5	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。	adv-D1-(2)-③-2

授業計画表

回	形式	担当教員	項目	内容	学習目標番号
1	講義	桑原 弘行	臨床における栄養管理	医療における栄養療法	1 1,2
2	講義	桑原 弘行	腎機能障害の栄養療法	腎不全時などの食事療法および栄養補給	2,3
3	講義	桑原 弘行	肝機能障害の栄養療法	肝硬変時などの食事療法および栄養補給	2,3
4	講義	桑原 弘行	膵臓疾患の栄養療法	慢性膵炎などの食事療法および栄養補給	2,3
5	講義	桑原 弘行	糖尿病の栄養療法	糖尿病時などの食事療法および栄養補給	2,3,4,5
6	講義	桑原 弘行	高血圧の栄養療法	高血圧時の食事療法および栄養補給	2,3,4,5
7	講義	桑原 弘行	脳卒中の栄養療法	脳卒中時の食事療法および栄養補給	2,3,4,5
8	講義	桑原 弘行	高尿酸血症・痛風の栄養療法	高尿酸血症・痛風時の食事療法および栄養補給	2,3,4,5
9	講義	桑原 弘行	脂質異常症の栄養療法	脂質異常症の食事療法および栄養補給	2,3,4,5
10	講義	桑原 弘行	心不全の栄養療法	貧血時の食事療法	2,3

観点	点数		
	6-10	1-5	0

構成と内容	課題に合った構成で作成しており、起承転結がしっかりと記載されている。	ある程度、課題に合った構成で作成しており、一応起承転結が記載されている。	レポートを提出していない。或いは、提出しているだけで、内容がない。
提出態度	医療人としての自覚を持って授業に臨み、課題提供についても偽りのない態度を示している。	医療人としての自覚を持って授業に臨み、課題も期限内に提出している。	期限内に提出しない。

関連授業科目

1. 病態・薬物治療学    2. 食品栄養学    3. 実務実習ブレ教育

産業保健論 ※

必修	健康薬学科	6年次 前期	1 単位
三浦 伸彦(教授)			

授業形式

A 講義型 E 課題研究型

評価方法

定期試験(40%)、レポート(30%) プレゼンテーション(30%)により総合的に評価する。

テキスト

「衛生薬学(スタンダード薬学シリーズⅡ-5)・健康と環境」: 日本薬学会編(東京化学同人)

配布プリント

参考文献

「国民衛生の動向 2019/2020(厚生指 標 臨時増刊)」: 厚生労働統計協会

オフィスアワー(授業相談)

三浦(環境科学研究室:G24): 講義日の16:30~18:00

学生へのメッセージ

職場は人生の大変を過ごす労働現場であり、職場における身体的障害や精神的障害の把握や予防は重要な課題です。自分自身に降りかかる問題ですから興味を持ち理解を深めて下さい。

授業概要(教育目的・GIO)

産業保健は働く人の健康と安全を守る領域である。国民の約半数が労働者であり、労働者は一日の大半を職場で過ごす。本教科では、公衆衛生学の中から、産業保健に関する部分を取り上げ、産業保健の意義、その歴史と役割、労働衛生関連法規について説明し、次に労働環境で問題となるさまざまな有害要因による健康影響について概説する。また現代は過労死対策とメンタルヘルス対策が重要な課題となっていることから、これら障害が発生する背景を説明し、労働安全衛生法の基に展開する労働衛生管理体制(作業環境管理、作業管理、健康管理)や産業保健活動について詳述する。最後に、有害化学物質などを含む産業廃棄物の現状や対策管理や廃棄について紹介する。

学習目標(到達目標・SBOs)

番号	内容	SBOコード
1	産業保健が重視されるにいたった背景を理解し、衛生管理者の役割について説明できる。	adv-D1-(2)
2	労働衛生関連法規の体系について説明できる。	adv-D1-(2)
3	基本的な労働災害統計の意味を説明できる。	adv-D1-(2)
4	代表的な労働災害、職業性疾病について説明できる。	adv-D1-(2)
5	労働衛生管理について説明できる。	adv-D1-(2)
6	産業界で用いられ、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挙できる。	adv-D1-(2)
7	重金属、有機溶剤などの有害化学物質による職業病を公害病と関連付けて説明できる。	adv-D1-(2)
8	化学物質の管理濃度、許容濃度、生物学的曝露指標について説明できる。	adv-D1-(2)
9	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。	adv-D1-(2)
10	電離放射線を列挙し、生体への影響を説明できる。	adv-D1-(2)
11	作業者の電離放射線被ばくを低減する方法について概説できる。	adv-D1-(2)
12	紫外線、赤外線による健康影響を受けやすい作業環境について説明できる。	adv-D1-(2)
13	室内環境と健康との関係について、作業環境管理の面から説明できる。	adv-D1-(2)
14	高齢者の雇用を進める上で留意すべき事項を説明できる。	adv-D1-(2)
15	産業廃棄物の種類と処理方法を列挙できる。	adv-D1-(2)
16	産業廃棄物違法投棄の事例を列挙し、その影響を説明できる。	adv-D1-(2)
17	産業廃棄物の適正処理のためのマニフェスト制度について説明できる。	adv-D1-(2)

## 授業計画表

回	形式	担当教員	項目	内容	学習目標番号
1	講義	三浦伸彦	産業保健序論	産業保健の歴史・役割と将来展望	1
2	講義	三浦伸彦	有害化学物質による職業性疾病(1)	無機化学物質による職業性疾病	4, 6, 7, 8
3	講義	三浦伸彦	有害化学物質による職業性疾病(2)	有機化学物質による職業性疾病	4, 6, 7, 8
4	講義	三浦伸彦	物理的要因による職業性疾病	温熱環境、異常気圧、騒音、振動による職業性疾病	4, 10, 11, 12
5	講義	三浦伸彦	労働衛生関連法規と労働災害統計	労働基準法、労働安全衛生法など	2, 3
6	講義	三浦伸彦	職場における作業管理	有害物質に係る作業環境管理、事務室等の作業環境管理	5, 13
7	講義	三浦伸彦	少子高齢社会の産業保健	高齢者の特性と健康管理	5, 14
8	講義	三浦伸彦	有害化学物質の管理と廃棄	化審法、PRTR法、マニフェスト制度	9, 15, 16, 17
9	講義 演習	三浦伸彦	産業保健に関するSGD(1)	産業保健における薬剤師の役割についてグループ討議を行う。	1~17
10	講義 演習	三浦伸彦	産業保健に関するSGD(2)	産業保健についてグループ討議を行い、その内容を発表する。	1~17

## 関連授業科目

1. 社会薬学1    2. 社会薬学2    3. 食品衛生学    4. 環境衛生学1    5. 環境衛生学2    6. 衛生薬学実習

生活環境と健康 ※

必修	健康薬学科	6年次 前期	1 単位
河村 伊久雄(教授)			

授業形式

A 講義型 D演習型

評価方法

定期試験(40%)、レポート(30%) プレゼンテーション(30%)により総合的に評価する。

テキスト

プリント配布または電子資料の提供

参考文献

「衛生薬学(スタンダード薬学シリーズⅡ-5)・健康と環境」: 日本薬学会編(東京化学同人)

オフィスアワー(授業相談)

河村(環境科学研究室:C24): 講義日の16:30~18:00

学生へのメッセージ

生活環境や健康の維持・増進の観点から感染症を多面的に捉えることができるような能力を習得し、服薬指導に活かせるような技量を身につけてください。

授業概要(教育目的・GIO)

環境中には様々な有害因子が存在するが、その中で微生物の侵入によって誘発される感染症は健康に大きな影響を与える。予防や根絶することができればそれが一番望ましいが、非常に難しいのが現実である。さらに最近では、地球温暖化による感染症の拡大、高度薬剤耐性菌の出現や、新興感染症の報告が散見され、この問題が益々難しいものになってきている。本教科では、人間生活に大きな影響をおよぼす微生物感染症を中心に捉え、これまで微生物学、免疫学および公衆衛生学で学んできた知識を横断的に応用して予防や治療に関してより進歩的な思考能力を習得する。  
一般目標(GIO): これまでに得られた知識や経験から、人の健康状態や日常生活に大きな影響を与える微生物による感染症に効率よく対処できるような薬剤師としての知識と能力を習得する。

学習目標(到達目標・SBOs)

番号	内容	SBOコード
1	健康状態に影響する要因としての環境微生物と病原微生物の特徴を説明できる。	adv-C8-(3)-①-1
2	感染を成立させる宿主要因について説明できる。	adv-D1-(2)-②-1
3	感染症の流行が及ぼす社会への影響について概説できる。	adv-D2-(2)-②-2
4	健康的生活を維持するための宿主応答およびその抵抗性機序について説明できる。	adv-C8-(2)-①-5
5	感染症の予防法について説明できる。	adv-D1-(2)-②-4

授業計画表

回	形式	担当教員	項目	内容	学習目標番号
1	講義	河村伊久雄	生活環境と健康(1)	微生物と病原性	1
2	講義	河村伊久雄	生活環境と健康(2)	感染抵抗性に関与する宿主要因	2
3	講義	河村伊久雄	生活環境と健康(3)	感染症の流行とその社会的影響	3
4	講義	河村伊久雄	生活環境と健康(4)	感染症の改善あるいは増悪に関与する宿主応答	4
5	講義	河村伊久雄	生活環境と健康(5)	感染症の予防法	5
6	演習 SGD	河村伊久雄	生活環境と健康に関するSGD(1)	感染症の予防や治療法に関してグループ討議を行い、その内容を発表する。	1~5
7	演習 SGD	河村伊久雄	生活環境と健康に関するSGD(2)	感染症の予防や治療法に関してグループ討議を行い、その内容を発表する。	1~5
8	演習 SGD	河村伊久雄	生活環境と健康に関するSGD(3)	感染症の予防や治療法に関してグループ討議を行い、その内容を発表する。	1~5

9	演習 SGD	河村伊久雄	生活環境と健康に関するSGD(4)	感染症の予防や治療法に関してグループ討議を行い、その内容を発表する。	1~5
10	演習 SGD	河村伊久雄	生活環境と健康に関するSGD(5)	感染症の予防や治療法に関してグループ討議を行い、その内容を発表する。	1~5

関連授業科目

1. 微生物学 2. 免疫学 3. 公衆衛生学

疾患別治療特論2 ※

必修	漢方・臨床・健康薬学科	6年次 前期	1 単位
日塔 武彰(准教授) (講師)	澤木 康平(教授)	桑原 弘行(准教授)	岡田 賢二(准教授) 田口 真穂

授業形式

A 講義型

評価方法

定期試験80%、課題レポート20%により総合的に評価する。

テキスト

講義用プリント

参考文献

Principial Pharamachoterapy、あたらしい疾病薬学、わかりやすい疾患と処方薬の解説など以前の講義で用いた教科書

オフィスアワー(授業相談)

講義日の12:15~13:15に来てください。その他の時間でも在室時には対応します。澤木・日塔(薬物治療学研究室:E44)、桑原(臨床薬剤学研究室:C44)、岡田(臨床薬理学研究室:D41)、田口(レギュラトリーサイエンス部門:C42)

学生へのメッセージ

頻度の高い疾患における所見の読み取り方と対処法を学び、適切な薬物治療を実践できるようにして下さい。

授業概要(教育目的・GIO)

5年次までに学んできた臨床上頻度の高い疾患に対する理解を深め、その薬物治療を実践するために、がん、高血圧症、糖尿病、循環器疾患、呼吸器疾患、脳血管障害、精神神経疾患、免疫・アレルギー疾患、感染症の各疾患において、主訴、臨床検査、画像診断等を通して得られた患者の所見から最適な薬物治療を考察する。

学習目標(到達目標・SBOs)

番号	内容	SBOコード
1	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
2	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
3	腎疾患・腎機能低下症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
4	肝疾患・肝機能低下症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
5	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
6	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)を列挙できる。	E3-(3)-④-1
7	妊婦・授乳期における薬物動態と、生殖・妊婦・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
8	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
9	中枢神経系疾患の病態、臨床検査、治療薬、および薬物治療で注意すべき点を説明できる。	adv-E2-(1)
10	免疫・アレルギー疾患の病態、臨床検査、治療薬、および薬物治療で注意すべき点を説明できる。	adv-E2-(2)
11	循環器系疾患の病態、臨床検査、治療薬、および薬物治療で注意すべき点を説明できる。	adv-E2-(3)
12	呼吸器系疾患の病態、臨床検査、治療薬、および薬物治療で注意すべき点を説明できる。	adv-E2-(4)
13	消化器系疾患の病態、臨床検査、治療薬、および薬物治療で注意すべき点を説明できる。	adv-E2-(4)
14	代謝系疾患の病態、臨床検査、治療薬、および薬物治療で注意すべき点を説明できる。	adv-E2-(5)

15	感染症の病態、臨床検査、治療薬、および薬物治療で注意すべき点を説明できる。	adv-E2-(7)
16	がんの病態、臨床検査、治療薬、および薬物治療で注意すべき点を説明できる。	adv-E2-(7)

#### 授業計画表

回	形式	担当教員	項目	内容	学習目標番号
1	講義	桑原弘行	がん1	がんの症例と薬物治療1	1～8, 16
2	講義	桑原弘行	がん2	がんの症例と薬物治療2	1～8, 16
3	講義	日塔武彰	糖尿病	糖尿病の症例と薬物治療	1～8, 14
4	講義	日塔武彰	循環器疾患	循環器疾患(心疾患・高血圧)の症例と薬物治療	1～8, 11
8	講義	日塔武彰	呼吸器疾患	呼吸器疾患の症例と薬物治療	1～8, 12
5	講義	澤木康平	脳血管障害	脳血管障害の症例と薬物治療	1～8, 9
6	講義	田口真穂	精神神経疾患	精神神経疾患の症例と薬物治療	1～8, 9
7	講義	澤木康平	免疫・アレルギー疾患	免疫・アレルギー疾患の症例と薬物治療	1～8, 10
9	講義	岡田賢二	感染症	感染症の症例と薬物治療	1～8, 15
10	講義	日塔武彰	消化器疾患	消化器疾患の症例と薬物治療	1～8, 13

#### 関連授業科目

1. 薬理学1・2・3・4	2. 症候学・臨床検査学	3. 病態・薬物治療学1・2・3・4	4. 疾患別治療特論1	5. 処方解析
---------------	--------------	--------------------	-------------	---------

処方解析演習 ※

必修	漢方・臨床・健康薬学科	6年次 前期	1 単位
渋谷 昌彦(准教授) 山口 友明(教授)			

授業形式

A 講義型

評価方法

定期試験(客観試験・論述試験(80%))と課題に関するレポート(20%)で、総合的に評価する。60点以上を合格とする。

テキスト

実践 処方解析学(ぱーそん書房)2020 を予定

参考文献

処方管理学(南山堂)2017

オフィスアワー(授業相談)

原則として、毎週木曜日11:50~12:30としますが、その他の時間でも在席時には対応します。E11:実務実習センター(渋谷、山口)

学生へのメッセージ

実務実習を終えた後に、処方解析の実践力がどの程度ついたかを確認する必要があります。この授業は、代表的な疾患症例について、多面的な観点から評価して、治療・投与設計などに薬学的な介入ができる能力(実践力)を学習することを目標としています。薬の専門家としての責任を持ち、患者本位の医療を担う薬剤師として活躍するために、臨床現場で遭遇する症例と実践的な処方解析を通じて、安全かつ適切な薬物療法に寄与できる能力を修得してほしいと思います。

授業概要(教育目的・GIO)

患者に安全・最適な薬物療法を提供するために、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)で発行される処方箋に対して、処方解析を実施し、個々の患者に適した薬物療法を提案・実施・評価できる実践能力を身に付ける。

学習目標(到達目標・SBOs)

番号	内容	SBOコード
1	代表的な疾患の入院治療における適切な薬学的管理について説明できる。	adv-F-(1)-③-7
2	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。	adv-F-(2)-②-1
3	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。	adv-F-(2)-②-5
4	処方せんの記載事項(医薬品名、分量、用法・用量等)が適切であるか確認できる。	adv-F-(2)-②-7
5	注射薬処方せんの記載事項(医薬品名、分量、投与速度、投与ルート等)が適切であるか確認できる。	adv-F-(2)-②-8
6	薬歴、診療録、患者の状態から処方that 妥当であるか判断できる。	adv-F-(2)-②-9
7	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。	adv-F-(3)-③-1
8	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。	adv-F-(3)-③-2
9	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。	adv-F-(3)-③-6
10	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。	adv-F-(3)-③-7
11	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。	adv-F-(3)-③-8
12	患者の状態(疾患、重症度、合併症、肝・腎機能や全身状態、遺伝子の特性、心理・希望等)や薬剤の特徴(作用機序や製剤的性質等)に基づき、適切な処方を提案できる。	adv-F-(3)-③-9
13	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。	adv-F-(3)-③-14

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。	adv-F-(3)-④-3
15	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。	adv-F-(3)-④-4
16	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 の提案ができる。	adv-F-(3)-④-5
17	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。	adv-F-(3)-④-6
18	薬物治療の効果について、患者の症状や検査所見などから評価できる。	adv-F-(3)-④-8
19	副作用の発現について、患者の症状や検査所見などから評価できる。	adv-F-(3)-④-9
20	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。	adv-F-(3)-④-10
21	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。	adv-F-(3)-④-12
22	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。	adv-F-(5)-①-3
23	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。	adv-A-(4)-4
24	がん患者の症例に対して、医療人である薬剤師として、多面的な観点から治療・投与設計な どの問題解決ができる。	adv-F-(3)
25	高血圧症患者の症例に対して、医療人である薬剤師として、多面的な観点から治療・投与設 計などの問題解決ができる。	adv-F-(3)
26	糖尿病患者の症例に対して、医療人である薬剤師として、多面的な観点から治療・投与設計 などの問題解決ができる。	adv-F-(3)
27	心疾患患者の症例に対して、医療人である薬剤師として、多面的な観点から治療・投与設計 などの問題解決ができる。	adv-F-(3)
28	脳血管障害患者の症例に対して、医療人である薬剤師として、多面的な観点から治療・投与 設計などの問題解決ができる。	adv-F-(3)
29	精神神経疾患患者の症例に対して、医療人である薬剤師として、多面的な観点から治療・投 与設計などの問題解決ができる。	adv-F-(3)
30	免疫・アレルギー疾患患者の症例に対して、医療人である薬剤師として、多面的な観点から 治療・投与設計などの問題解決ができる。	adv-F-(3)
31	感染症患者の症例に対して、医療人である薬剤師として、多面的な観点から治療・投与設計 などの問題解決ができる。	adv-F-(3)

#### 授業計画表

回	形式	担当教員	項目	内容	学習目標番号
1	講義	渋谷 昌彦	症例検討・処方解析の基本	症例検討・処方解析の基本的手法と実践	1～23
2	講義	渋谷 昌彦	処方解析のポイント	処方解析のポイントと実践(がん、高血 圧症、ウイルス性肝疾患、精神神経疾 患などを中心に)	1～31
3	講義	渋谷 昌彦	多面的な観点からの処方解析	多面的な観点からの処方解析、投与設 計などの問題解決(高血圧症、精神神 経疾患を中心に)	1～31
4	講義	渋谷 昌彦	多面的な観点からの処方解析	多面的な観点からの処方解析、投与設 計などの問題解決(高血圧症、精神神 経疾患を中心に)	1～31
5	講義	渋谷 昌彦	多面的な観点からの処方解析	多面的な観点からの処方解析、投与設 計などの問題解決(高血圧症、精神神 経疾患を中心に)	1～31
6	講義	山口 友明	多面的な観点からの処方解析	多面的な観点からの処方解析、投与設 計などの問題解決(糖尿病、心疾患、 脳血管障害、免疫・アレルギー疾患、感 染症を中心に)	1～31

7	講義	山口 友明	多面的な観点からの処方解析	多面的な観点からの処方解析、投与設計などの問題解決(糖尿病、心疾患、脳血管障害、免疫・アレルギー疾患、感染症を中心に)	1~31
8	講義	山口 友明	多面的な観点からの処方解析	多面的な観点からの処方解析(治療・投与設計などの問題解決)(糖尿病、心疾患、脳血管障害、免疫・アレルギー疾患、感染症を中心に)	1~31
9	講義	山口 友明	多面的な観点からの処方解析	多面的な観点からの処方解析(治療・投与設計などの問題解決)(糖尿病、心疾患、脳血管障害、免疫・アレルギー疾患、感染症を中心に)	1~31
10	講義	渋谷 昌彦	処方解析のまとめ	処方解析のまとめと実践(がん、高血圧症、ウイルス性肝疾患、精神神経疾患などを中心に)	1~31

関連授業科目

1. 臨床薬剤学	2. 処方解析	3. 薬学総合演習4
----------	---------	------------

臨床薬剤学 ※

必修	漢方・臨床・健康薬学科	6年次 前期	1 単位
山口 友明(教授) 渋谷 昌彦(准教授) 村田 実希郎(准教授)			

授業形式

A 講義型

評価方法

定期試験（客観試験・論述試験（80%））と課題に関するレポート（20%）で、総合的に評価する。60点以上を合格とする。

テキスト

授業プリント

参考文献

オフィスアワー(授業相談)

原則として、毎週木曜日の11:50～12:30としますが、その他の時間でも在席時には対応します。E11:実務実習センター(山口、渋谷)、C43:薬剤学研究室(村田)

学生へのメッセージ

実務実習を終えた後に、薬剤師として求められている臨床薬剤学的な能力がどの程度備わったかを確認することが必要です。この授業は、薬剤学、薬理学、薬物治療学を基盤として、医療人としての倫理観や患者・生活者への配慮を考え、チーム医療の一員として、医薬品の調製や薬物治療・投与設計など臨床薬学における実践力を学習することを目標としています。薬の専門家としての責任を持ち、患者本位の医療を担う薬剤師として活躍するために、臨床現場で遭遇する症例と実践的な薬剤師業務を学び、安全かつ適切な薬物療法に寄与できる能力を修得してほしいと思います。

授業概要(教育目的・GIO)

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、医薬品の調製、薬物療法の実践、チーム医療・地域保健医療への参画など、それぞれの臨床薬学的局面に即した薬剤師としての行動を身に付ける。

学習目標(到達目標・SBOs)

番号	内容	SBOコード
1	医療の担い手としての薬剤師に求められる臨床現場での行動に必要な心構えと薬学的管理の基本的な流れを把握する。	adv-F-(1)
2	処方せんに基づいた調剤業務を安全で適正に遂行するために必要な知識を種々の局面で発揮し問題可決ができる。	adv-F-(2)
3	患者に安全・最適な薬物療法を提供するために必要な情報や状態を評価し、個々の患者に適した薬物療法に関する問題可決ができる。	adv-F-(3)
4	医療機関や地域などの多職種が連携・協力する患者中心のチーム医療の一員として、共有の情報を用いたより良い医療について説明できる。	adv-F-(4)
5	在宅医療、地域保健、福祉、プライマリケア、セルフメディケーションの仕組みと意義を理解したうえで、地域住民の健康の回復、維持、向上を考えた薬剤師の行動について説明できる。	adv-F-(5)
6	医薬品情報の収集・評価・加工・提供・管理・評価、EBMの実践、生物統計ならびに臨床研究デザイン・解析を考えた問題解決ができる。	adv-E3-(1)
7	最適な薬物治療の実現に必要な情報収集・解析および医薬品の適正使用に関する情報を使った問題解決ができる。	adv-E2-(11)
8	患者からの情報の収集・整理して、評価に必要な事項をまとめることができる。	adv-E3-(2)
9	薬物治療の個別化を考えた投与設計ができる。	adv-E3-(3)
10	医薬品の吸収、分布、代謝、排泄の各過程および薬物動態学的相互作用も考慮した効果や安全性の推測ができる。	adv-E4-(1)
11	臨床薬物動態の理論的解析ならびに投与設計に必要なパラメーターを説明できる。	adv-E4-(2)
12	医薬品とその製剤材料の物性を考慮した特徴を説明できる。	adv-E5-(1)
13	医薬品製剤の種類、製造、品質などに関する基本的情報を用い、適正使用について説明できる。	adv-E5-(1)
14	医薬品の投与形態や薬物体内動態の制御法などを工夫したDDSの特徴について説明できる。	adv-E5-(1)

15	医療チームの一員として薬物治療に参画するために必要な代表的な疾患における治療と薬物療法について説明できる。	adv-E1-(3)
16	医療における医薬品のリスクを回避するために必要な有害事象(副作用、相互作用)について説明できる。	adv-E1-(4)
17	国民の健康管理、医療安全、薬害防止における薬剤師の役割を認識した行動について説明できる。	adv-A-(1)
18	倫理的問題に配慮して主体的に行動するために必要な生命・医療に係る倫理観について、医療の担い手としての説明ができる。	adv-A-(2)
19	汎用される容器、包装の具体的適用について説明できる。	adv-E5-(2)
20	製剤の特性(適用部位、製剤からの薬物の放出性など)を理解した上での薬物療法について説明できる。	adv-E5-(2)
21	代表的な DDS 技術を応用した医薬品を列挙できる。	adv-E5-(3)
22	代表的なコントロールドリリース技術を用いた医薬品を列挙し、その臨床応用について説明できる。	adv-E5-(3)
23	代表的なターゲティング技術を応用した医薬品列挙し、その臨床応用について説明できる。	adv-E5-(3)
24	代表的な吸収改善技術を用いた医薬品列挙し、その臨床応用について説明できる。	adv-E5-(3)
25	院内製剤の臨床応用について説明できる。	adv-F2-(2)
26	薬局製剤の臨床応用について概説できる。	adv-F2-(2)

### 授業計画表

回	形式	担当教員	項目	内容	学習目標番号
1	講義	山口 友明	臨床薬剤師としての行動と実践力	臨床薬剤師としての行動と実践力	1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14、15、16、17、18
2	講義	山口 友明	臨床薬剤師としての行動と実践力	臨床薬剤師としての行動と実践力	1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14、15、16、17、18
3	講義	山口 友明	薬剤師として求められる実践力	臨床薬物動態パラメーターの基礎と解釈	1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14、15、16、17、18
4	講義	村田 実希郎	製剤設計を踏まえた薬剤師業務	製剤設計を踏まえた薬物治療・投与計画・症例、服薬指導の実践(皮膚に適用する製剤)	12、13、14、15、16、17、18、19、20、21、22、23、24、25、26
5	講義	村田 実希郎	製剤設計を踏まえた薬剤師業務	製剤設計を踏まえた薬物治療・投与計画・症例、服薬指導の実践(眼、鼻に適用する製剤)	12、13、14、15、16、17、18、19、20、21、22、23、24、25、26
6	講義	村田 実希郎	製剤設計を踏まえた薬剤師業務	製剤設計を踏まえた薬物治療・投与計画・症例、服薬指導の実践(注射剤・経肺製剤)	12、13、14、15、16、17、18、19、20、21、22、23、24、25、26
7	講義	渋谷 昌彦	病院薬剤師業務と実践力	病院薬剤師に必要とされる能力と実践力	1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14、15、16、17、18
8	講義	渋谷 昌彦	病院薬剤師業務と実践力	病院薬剤師に必要とされる能力と実践力	1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14、15、16、17、18

9	講義	渋谷 昌彦	病院薬剤師業務と実践力	病院薬剤師に必要とされる能力と実践力	1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14、15、16、17、18
10	講義	山口 友明	臨床薬学・臨床薬剤学のまとめ	薬剤師に求められている臨床薬学的行動。症例問題における問題解決	1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14、15、16、17、18、19、20、21、22、23、24、25、26

関連授業科目

- |           |        |             |             |              |
|-----------|--------|-------------|-------------|--------------|
| 1. 処方解析   | 2. 製剤学 | 3. 実務実習(薬局) | 4. 実務実習(病院) | 5. 実務実習ポスト教育 |
| 6. 処方解析演習 |        |             |             |              |

卒業研究 ※

必修	漢方・臨床・健康薬学科	4年次後期～6年次前期	10 単位
----	-------------	-------------	-------

授業形態

E 課題研究型

評価方法

研究計画(10%)、研究取組(25%)、研究議論(10%)、プレゼンテーション(10%)、卒論発表(20%)、卒業論文(25%)により総合的に評価する。ただし最終評価は、6年次に行う。

授業概要(教育目的・GIO)

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・解決能力を身に付ける。  
 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。  
 生涯にわたって自ら学ぶことの必要性・重要性を理解し、修得した知識・技能・態度を確実に次世代へ継承する意欲と行動力を身に付ける。

学習目標(到達目標・SBOs)

番号	内容	SBOコード
1	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、解決にむけて努力する。(態度)	A-(5)-①-1
2	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
3	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
4	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
5	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
6	「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
7	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
8	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
9	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
10	後輩等への適切な指導を実践する。(技能・態度)	A-(5)-④-2
11	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
12	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
13	現象を客観的に捉える観察眼をもち、理論的に思考できる。(知識・技能・態度)	G-(1)-3
14	新たな課題にチャレンジする創造的精神を養う。(態度)	G-(1)-4
15	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
16	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
17	正義性、社会性、誠実性に配慮し、法規を遵守して研究に取り組む。	G-(2)-3
18	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。(知識・技能)	G-(3)-1
19	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。(知識・技能)	G-(3)-2
20	研究計画に沿って、意欲的に研究を実施できる。(技能・態度)	G-(3)-3
21	研究の各プロセスを適切に記録し、結果を考察する。(知識・技能・態度)	G-(3)-4
22	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。(知識・技能・態度)	G-(3)-5
23	研究成果を報告書や論文としてまとめることができる。(技能)	G-(3)-6

(1) 薬品反応学研究室

担当教員	波多江 典之(教授) 鈴木 真一(教授) 市川 裕樹(助教)
内容	<p>課題1: 生体内スイッチング反応の解明と制御(細胞内情報伝達のカノニカルカスケードの理解をもとに、それらが相互に作用するネットワークモデルを解明するとともに、そのネットワークの制御機構を分子レベルで解明する。)</p> <p>課題2: スwitchング有機化学反応の解明と制御(化学反応の素反応の反応制御機構を解明する。)</p> <p>課題3: 生物活性素子としての複素環機能の解明(生体分子や医薬品にビルディングブロックとして含まれる複素環の化学構造と機能の相関性を解明する。)</p> <p>課題4: 新規生物活性物質の創生(生体反応と化合物の分子構造の反応性や機能を予測することで、抗肥満薬や抗悪性腫瘍薬、鎮痛薬をはじめとした各種生物活性物質を創生する。)</p>

(2) 薬品分析学研究室	
担当教員	宮代 博継(教授) 山下 幸和(教授) 中北 敏賀(講師)
内容	実験班:① 創薬をめざした核酸(DNA・RNA)の構造生物学的研究(DNA・RNAの立体構造や物理化学的性質を、紫外可視分光光度計や円二色性分散計、NMR等を利用して解析し、低分子化合物との分子間相互作用について分子間相互作用測定装置(QCM)を利用して解析する。同時にコンピュータグラフィックスによる解析も進め、新しい作用機序の医薬品(創薬)のリード化合物をデザインする。) 文献班:① 核酸(DNA・RNA)の構造生物学に関する基礎知識から最先端研究までの流れを理解し、まとめる。
(3) 医薬品化学研究室	
担当教員	佐藤 康夫(教授) 磯村 茂樹(教授) 奥野 義規(講師)
内容	① フローリアクターに関する研究 1) ビフェニル誘導体によるキラル不斉合成 2) 4級アンモニウムを利用した3相系反応 ② セロトニン(5-HT <sub>2</sub> )受容体リガンドの合成と活性評価 ③ 1,4-ジヒドロピリジン誘導体の合成と活性評価 ④ デオキシサパノ誘導体の合成と活性評価
(4) 生薬・薬用資源学研究室	
担当教員	加藤 真介(教授)(兼任) 李 宜融(教授) 飯塚 徹(准教授) 山崎 和応(准教授) 荒木 麻由(講師)
内容	実験班:① 心血管系疾患治療を目指した天然由来成分の研究(血管弛緩作用および心抑制作用を持つ天然由来成分の探索)② 漢方処方構成の意義の解明に関する研究(実験計画法等の統計的手法の適用により、生薬相互作用の検出を行う)③ 漢方・植物由来製剤の評価に関する研究(漢方製剤の成分定量、確認試験方の開発及び製剤試験による評価を行う)④「日本薬局方」に記載されている生薬を対象に、生薬の性状(外観・内部形態/顕検・DNA)の規格データを作成する⑤生薬の生産流通の実態調査により、真偽鑑別、優劣評価などの研究を行う。⑥国際共同研究を積極的に行い、天然資源からの機能性医薬素材の調査研究。 文献班:①「温故知新」生薬・漢方に関する古典文献を通じ、古来の基源、利用などの本草学及び薬史学の変遷について考察研究する。②漢方記念館(仮称)の設立における、生薬標本及びさく葉標本の作製・整理、データベースを構築する
(5) 漢方天然物化学研究室	
担当教員	榑原 巖(教授) 梅原 薫(教授) 松嶋 ゆかり(助教)
内容	テーマ1. 神奈川県産の有用天然資源を用いた新規素材の開発に関わる研究。柑橘類などの薬用資源を活用し、機能性素材の開発を進める(県西部連携活性化事業)。製品開発のための分析化学的な評価研究を中心に進める。 テーマ2. 無機類生薬の漢方製剤における配合意義に関する研究。石膏、牡蛎、竜骨などの無機由来生薬による他成分への影響を分析統計的に評価する。 テーマ3. 伝承薬用植物中の新規有用成分の探索。タイ、バングラデシュ伝承薬用植物から、in vitroアッセイ((抗)女性ホルモン様作用、抗ヒアルロニダーゼ、抗アレルギー作用など)評価に基づいた有用物質の単離と、NMRを主とするスペクトルデータに基づく構造決定。 テーマ4. 中枢神経系に対する作用を指標とした天然薬物の探索。
(6) 漢方薬物学研究室	
担当教員	石毛 敦(教授) 曾根 秀子(教授) 喻 静(教授) 浅井 将(講師) 亀卦川 真美(助教)
内容	1. 4年次研究室配属と同時に漢方および漢方薬についての基礎的事項についてセミナー形式で講義する。 2. 研究テーマごとに基礎的事項をSGD形式で理解させる。 3. 漢方薬の英語論文をセミナー形式で講義する。
(7) 漢方治療学研究室	
担当教員	金 成俊(教授) 五十鈴川 和人(教授) 高橋 哲史(講師)
内容	漢方薬を対象とした研究を行っている研究室の特徴から、漢方の考え方、現代医療における有用性、漢方の課題などに関して学生自ら理解し、解決する能力を身につけさせるために、漢方に関する課題書籍を与え、内容に関するプレゼンテーションを行い、適切な質疑応答の対応を体験する。また書籍の内容をレポート提出させ、今後の研究成果を報告書や論文としてまとめるための予備研究とする。その結果、自らが実施する研究テーマを決定させ、研究を実施するために必要な法令、指針、患者情報の取扱い、正義性、社会性、誠実性に配慮し、法規範を遵守することを理解した上で、研究計画を立案させる。
(8) 機能形態学研究室	
担当教員	藤井 儀夫(教授) 黒岩 美枝(教授) 西崎 有利子(講師) 五十鈴川 知美(助教)
内容	実験班A:① マウスを用いた神経系の解析、② マウスの器官形成についての解析 を行う。 実験班B:膵臓がんについての解析 を行う。 文献班:① 消化器系、② 呼吸器系、③ 循環器系、④ 泌尿器系、⑤ 脳神経系・感覚器系などの生体の機能形態や疾患および治療薬などのメカニズムについて文献調査を行う。 実験班、文献班ともに、指導教員とディスカッションを行いながら研究を遂行し、論理的な科学論文を作成する。中間発表会を行うことでプレゼンテーション能力と他者の意見を理解する能力を身につける。

(9) 病態生理学研究室	
担当教員	篠塚 達雄(教授) 友部 浩二(教授) 殿岡 恵子(講師) 吉田 林(講師)
内容	実験班:①『老化機構の解明と老人性疾患の治療法開発』に関する研究(老化促進モデルマウス(SAMP8)を使って老化促進と記憶障害発症のメカニズムを解明し、老人性疾患の治療法・治療薬の開発を行う。)②『薬毒物試験法作成にむけた機器分析法開発』に関する研究(医薬品類の生体試料からの抽出法と機器分析法について開発を行う。) 文献班:①『疾患と医薬品選択の検討』に関する研究(種々の疾患について病態生理学的な文献検索を行ない、疾患と医薬品の選択、適正使用等の関係を検討する。)②『向精神薬類』に関する調査研究(向精神薬類の薬理作用、薬物代謝、毒性などについて文献調査する。)
(10) 薬理学研究室	
担当教員	田邊 由幸(教授) 藤森 順也(准教授)
内容	① 食餌性肥満マウスを用いた代謝症候群治療介入過程における細胞応答に関する研究 ② メカニカルストレスによる細胞機能制御に関する研究 ③ 肺高血圧動物モデルを用いた肺循環リモデリングにおける内因性病因因子の解析 ④ 漢方製剤に関する研究
(11) 薬剤学研究室	
担当教員	鷲見 正宏(教授) 成田 延幸(准教授) 難波 昭雄(准教授) 村田 実希郎(准教授)
内容	① 注射剤の配合変化に関する研究 ② 製剤包装及び製剤デバイスの多角的検討 ③ 薬の安全使用に関する調査研究
(12) 薬物動態学研究室	
担当教員	弓田 長彦(教授) 岩瀬 由未子(准教授) 矢野 健太郎(講師)
内容	① ナノ粒子の腫瘍ターゲティングを利用した新規がん音響化学療法の研究:生体での深部到達性に優れる外部エネルギーである超音波と音響化学的に抗腫瘍活性化する水溶性フラレン誘導体・ナノ粒子を組み合わせた新たながん治療法の研究を行う。② 物理エネルギーとDDS(ドラッグデリバリーシステム)を組み合わせた次世代型がん治療法の開発。③ 光化学的作用を利用した光感受性物質と物理エネルギーを組み合わせた細胞傷害性誘発に関する研究。
(13) 薬物治療学研究室	
担当教員	澤木 康平(教授) 中野 泰子(教授) 日塔 武彰(准教授) 東方 優大(助手)
内容	① 臨床的課題に関する研究 ② アディポネクチンのLPSによるIL-1 $\beta$ 発現抑制機構、アディポネクチントランスジェニックマウスの表現型に関する研究 ③ 白血病細胞の増殖や形態変化、遺伝子発現、機能性分子の発現に対する脂溶性ビタミンと関連化合物の効果に関する研究
(14) 臨床薬理学研究室	
担当教員	千葉 康司(教授) 岡 美佳子(教授) 岡田賢二(准教授) 吉門 崇(講師)
内容	実験班:① うつ病の発症とその治療薬に関する研究、② 白内障の発症と進行およびその治療薬に関する研究、③ 水晶体の透明性維持機構に関する研究、④ 生体内因性トランスポーター基質に関する研究、⑤ 薬物の膜透過に関する研究 等 薬効解析班:① 薬物動態および薬効の変動予測に関する研究、② 薬物相互作用予測に関する研究、③ 抗菌薬の投与計画に関する研究、④ 小児の薬物動態・薬力学の予測に関する研究 等
(15) 実務・臨床薬剤学研究室	
担当教員	山口 友明(教授) 佐藤 透(教授)(兼任) 桑原 弘行(准教授) 渡邊 美智留(准教授)
内容	実務・文献班:医薬品の臨床研究、医療経営・経済の視点からの疫学調査 ① 病院・薬局施設との共同研究:薬歴やカルテ、アンケート調査等 ② 文献等による薬剤業務調査研究:医療経営における薬剤評価 ③ 同効薬や類似薬と比較したときの新薬の臨床的位置づけに関する調査研究 ④ 各種疾病に対する薬物療法および副作用対策に関する臨床薬学的研究 等
(16) 生化学研究室	
担当教員	森 和也(教授) 小笹 徹(教授) 鹿本 泰生(講師) 石橋 雪子(講師)
内容	実験班:① HIVの逆転写酵素阻害物質に関する研究(生薬抽出エキスもしくはその成分の逆転写酵素阻害活性を探索し、その作用機序を解明する。) ② アンチエイジング(抗シワ作用と美白など)に関する研究 ③ 体内カルシウム、マグネシウムについての研究 ④ 癌細胞の増殖や転移におけるGPCR伝達系の機能の解析 ⑤ 天然物より生理活性のあるタンパク質・低分子を単離し、機能の解明や医薬品への応用を行う。

(17) 分子生物学研究室	
担当教員	小俣 義明(教授) 川嶋 剛(教授) 松岡 秀忠(准教授)
内容	実験班:① タンパク質の構造と機能に関する研究(ヘム代謝異常症に関わる酵素を遺伝子工学を用いて作成し、タンパク質の抽出、精製、活性の測定を行い、機能を解明する。)② 遺伝資源の持続可能な利用を可能とする、環境応答における転写因子群の機能解明(生息環境の変化に応答する転写因子群の役割をタンパク質-DNA相互作用解析等で明らかにし、それらの制御下の遺伝子群の機能を生化学的に解明し遺伝資源の持続可能な利用に資する。)

(18) 環境科学研究室	
担当教員	香川 聡子(教授) 曾根 秀子(教授)(兼任) 河村 伊久雄(教授) 三浦 伸彦(教授)
内容	実験班・文献班: 生活環境病および生活習慣病の発症・増悪の機序を明らかにし、予防対策の確立に資する情報を収集・解析する目的で、実験・文献調査を行う。実験班の例として、実験動物および培養細胞等を用いて化学物質などによる炎症の惹起ならびに気道刺激・気道過敏性の亢進など生体影響に関与する要因を特定し、時間毒性的アプローチも加味して、感受性「時刻差」や感受性「個体差」の分子機構を解明する。また、環境微生物や常在菌が健康に及ぼす影響、あるいは常在菌の薬剤耐性スペクトラムや保有率について解析し、人の健康増進や感染症の予防に貢献しうる知識と能力を習得する。

(19) 生体防御学研究室	
担当教員	中島 敏治(教授) 川嶋 芳枝(教授) 金子 正裕(准教授)
内容	実験班:① 免疫反応の調節機構に関する研究 ② 免疫器官の発生機構に関する研究(免疫器官の初期発生における細胞増殖・細胞分化・アポトーシスの調節機構を分子発生的手法で解析する。)③ マスト細胞の脱顆粒に関する研究(マスト細胞における脱顆粒関連分子を可視化しその動態を観察する。)

(20) 放射線科学研究室	
担当教員	加藤 真介(教授) 梅田 知伸(講師) 小林 芳子(助教)
内容	実験班:① 低線量放射線の生体影響に関する研究(細胞内シグナルに及ぼす低線量放射線の影響について培養細胞を用いて調査する。PC12細胞の神経成長因子誘導の神経細胞様分化過程および上皮性成長因子誘導の増殖過程に及ぼす低線量のX線またはγ線の影響をX線照射装置や <sup>137</sup> Cs密封線源を用いて生化学的に解析する。) 文献班:① 国内におけるマラリアについて ~どのように診断され治療されているか~ ② 抗マラリア薬アルテミシニンに対するマラリア原虫の耐性獲得メカニズムについて ③ 抗マラリア薬アルテミシニンの抗ガン剤としての可能性について ④ 各種疾患の発生状況に関する統計情報の意義・背景の解析について

(21) 薬物解析学研究室	
担当教員	北川 康行(教授) 八木 健一郎(准教授)
内容	課題1: 薬物分子の計算科学的研究: 分子グラフィックスを利用して、さまざまな薬物とレセプターとの相互作用を解析し、新しい薬物分子を設計する。 課題2: 生体高分子の構造化学的研究: X線を用いて結晶構造解析・粉末回折測定を行うことにより、構造と機能の関係を調べる。 課題3: 医薬品の分解反応の速度論的アプローチ: 分解しやすい医薬品を対象に各物理化学的な分析を行い、分解反応に伴う分子構造の変化を研究する。

(22) 感染予防学研究室	
担当教員	越智定幸(教授) 細野 哲司(教授)(兼任) 大塚 邦子(准教授) 高橋 栄造(准教授)
内容	実験班:① メチシリン耐性黄色ブドウ球菌の迅速検出法の開発 文献班:① 微生物または社会薬学にかかわる内容で、卒論生が興味のある事柄について話し合い、教官と共にテーマを決めて文献調査を行います。これまでの卒論内容は、感染症、治療薬、検査薬、疾病予防、衛生管理、周産期医療、放射能除去法、医薬品の適正使用のための医薬品情報に関する国際比較、医薬品の個人輸入の問題点など、卒論生全員が多岐にわたり独創的な内容で作成しています。

(23) 食化学研究室	
担当教員	中野 真(教授) 出雲 信夫(教授) 速水 耕介(准教授) 住野 彰英(助教)
内容	実験班:① 脳機能に関する研究(脳機能疾患モデル動物や、培養神経細胞を自発運動量や脳内情報伝達関連物質に対する医薬品機能性食品の効果の検討などを行う。)② 骨代謝に及ぼす薬物・機能性食品・飲料水等に関する研究(骨減少症動物モデルや骨芽細胞を用いて、骨代謝への影響を研究する。(骨粗しょう症・ロコモ症候群等))③ 機能性を有する各種食品・飲料水・化粧品等の効能に関する応用薬理学・免疫薬理学的研究 ④ CYP代謝系を中心とした機能性食品と医薬品の相互作用の研究 ⑤ 機能性食品や美容関連物質の臨床薬理学研究(CRC/CRAとしての実施訓練) 文献班:① 医薬品・機能性食品における情報科学のシステム基盤構築とその応用研究 ② 性ホルモン関連病態に対する基盤研究と臨床応用

(24) 公衆衛生学研究室	
担当教員	埴岡 伸光(教授) 大河原 晋(准教授) 磯部 隆史(講師)
内容	<p>課題1「生活習慣病治療薬の代謝」: 糖尿病や高血圧の治療薬の代謝に関与する薬物代謝酵素の分子的・機能的多様性を解析する。</p> <p>課題2「環境化学物質の代謝」: 内分泌かく乱化学物質やシックハウス症候群原因化学物質の代謝に関与する薬物代謝酵素の分子的・機能的多様性を解析する。</p> <p>課題3「環境化学物質の生体影響に関する研究」: 環境化学物質(大気汚染物質、室内環境汚染物質等)の炎症性疾患や代謝性疾患に及ぼす影響を、細胞生物学および分子生物学的手法を用いて解析する。</p> <p>課題4「天然由来糖鎖の生体影響に関する研究」: 炎症性疾患や代謝性疾患の予防を目指して、真菌や植物中に存在する糖鎖の合成経路による生理的影響を、細胞生物学および分子生物学的手法を用いて解析する。</p> <p>課題5「環境汚染物質の高分子による吸着除去」: 河川への流入が問題となっている環境汚染物質の高分子ゲルによる吸着除去を研究する。</p> <p>課題6「室内空気汚染物質の体内動態」: 気道粘膜刺激作用を有する化学物質の体内動態を明らかにする。</p>
(25) 食品有機化学研究部門	
担当教員	望月 直樹(教授)
内容	<p>実験班: HPLC(高速クロマトグラフィー)およびLC-MS/MS(高速クロマトグラフィー・タンデム質量分析計)を用いた飲料中の化学物質(食品添加物、有用物質、有害物質)の微量分析化学に関する研究と実態調査研究。</p> <p>文献班: 食品の安全性に関する文献調査および食品の化学分析に関する文献調査。</p>
(26) バイオ医薬品評価学部門	
担当教員	栗原 隆(教授)
内容	<p>バイオ医薬品の薬物動態に関する文献を調査、検索し、卒業研究のテーマを決定する。文献調査、まとめおよびPCを使った薬物動態解析を実施する。抗体医薬品を中心にバイオ医薬品について、その物理学的性質等を明らかにすることにより、より経済的かつ効率的な使用方法について研究する。PC市販ソフトを用いたモデル&amp;シミュレーションによるdry研究を実施する。</p> <p>課題1. 抗体医薬品の体内動態制御メカニズムについて 課題2. バイオシミラーについて 等</p>
(27) レギュラトリーサイエンス部門	
担当教員	山田 博章(教授)、田口 真穂(講師)
内容	<p>ドライ研究班: 以下の項目を対象に、パソコンを用いて卒論生が興味を持つテーマについて情報を収集し、数値化、解析等を行い、レギュラトリーサイエンス的手法の効果と問題点を明らかにする。</p> <p>① 医薬品、医療機器、再生医療等製品の開発及びその関連する規制 ② 医薬品、医療機器、再生医療等製品の承認審査 ③ 医薬品、機能的食品等の製造販売後の安全性情報及び安全対策、適正使用 ④ 薬剤師の職能と薬局機能</p>

薬学総合演習

必修	漢方・臨床・健康薬学科	6年次 通年	6 単位
統括責任者	五十鈴川 和人		

教員1	教授	藤井 儀夫	教員24	教授	三浦 伸彦	教員47	准教授	桑原 弘行
教員2	教授	岡 美佳子	教員25	教授	山田 博章	教員48	准教授	日塔 武彰
教員3	教授	越智 定幸	教員26	教授	甲斐 康文	教員49	准教授	岡田 賢二
教員4	教授	細野 哲司	教員27	教授	友部 浩二	教員50	准教授	村田 実希郎
教員5	教授	小俣 義明	教員28	教授	中野 真	教員51	准教授	藤森 順也
教員6	教授	甲斐 俊次	教員29	教授	石井 邦雄	教員52	准教授	岡田 賢二
教員7	教授	波多江 典之	教員30	教授	石毛 敦	教員53	准教授	渋谷 昌彦
教員8	教授	加藤 真介	教員31	教授	田邊 由幸	教員54	講師	梅田 知伸
教員9	教授	川嶋 剛	教員32	教授	澤木 康平	教員55	講師	奥野 義規
教員10	教授	北川 康行	教員33	教授	出雲 信夫	教員56	講師	鹿本 泰生
教員11	教授	黒岩 美枝	教員34	教授	諭 静	教員57	講師	高橋 哲史
教員12	教授	榊原 巖	教員35	教授	李 宣融	教員58	講師	西崎 有利子
教員13	教授	佐藤 康夫	教員36	教授	伊藤 芳久	教員59	講師	吉田 林
教員14	教授	磯村 茂樹	教員37	教授	山口 友明	教員60	講師	浅井 将
教員15	教授	梶原 康宏	教員38	教授	弓田 長彦	教員61	講師	殿岡 恵子
教員16	教授	中島 敏治	教員39	教授	奥平 和穂	教員62	講師	成田 延幸
教員17	教授	川嶋 芳枝	教員40	教授	栗原 隆	教員63	講師	吉門 崇
教員18	教授	宮代 博継	教員41	教授	五十鈴川 和人	教員64	講師	磯部 隆史
教員19	教授	森 和也	教員42	准教授	飯塚 徹	教員65	講師	岩瀬 由未子
教員20	教授	山下 幸和	教員43	准教授	八木 健一郎	教員66	講師	吉江 文彦
教員21	教授	埴岡 伸光	教員44	准教授	山崎 和応	教員67	講師	田口 真穂
教員22	教授	香川 聡子	教員45	准教授	速水 耕介	教員68	助教	住野 彰英
教員23	教授	河村 伊久雄	教員46	准教授	大河原 晋	教員69	助教	市川 裕樹

授業形式

A 講義型

評価方法

薬学総合演習ブレ試験(1%)、薬学総合演習試験Ⅰ(5%)及び薬学総合演習試験Ⅱ(94%)の総合評価をもって行い、60%以上を合格とする。

テキスト

薬剤師国家試験対策参考書(薬学ゼミナール)および授業プリント

参考文献

なし

オフィスアワー(授業相談)

講義日の昼休み。講義担当者の研究室にお越し下さい。その他の時間でも講義担当者が在室時には対応します。

## 学生へのメッセージ

これまでに身に付けた知識を統合的に復習することにより、薬剤師業務を的確に遂行するための専門的知識を習得し、医療現場で総合的に物事を判断できるための一助としてほしい。

### 授業概要(教育目的・GIO)

薬の専門家としての責任を持ち、人の命と健康な生活を守ることを通して社会に貢献する医療人になるために、6年次前期までに履修した薬学必修科目を総合的に学び、薬剤師として必要な実践力を身に付ける。

### 学習目標(到達目標・SBOs)

番号	内容	SBOコード
1	有機化合物の構造、性質、反応性を説明できる。	adv-C3-(2)
2	無機化合物・錯体の構造と性質を説明できる。	adv-C3-(5)
3	有機化合物の性質、反応性を説明できる。	adv-C3-(3)
4	医薬品の代表的な構造および性質について説明できる。	adv-C4-(3)
5	生薬由来の生理活性物質を列挙して、その特徴を説明できる。	adv-C5-(2)
6	生命現象を担う分子の構造、性質、役割を説明できる。	adv-C6-(2)
7	生薬由来の生物活性物質の構造と作用について説明できる。	adv-C5-(2)
8	化学物質の定性、定量の原理、操作法を説明できる。	adv-C2-(3)
9	代表的な機器分析の特徴を説明できる。	adv-C3-(4)
10	分離分析法に関する基本的事項を説明できる。	adv-C2-(5)
11	物質を構成する原子・分子の構造、および化学結合について説明できる。	adv-C1-(1)
12	物質の状態を理解するために、熱力学に関する基本的事項を説明できる。	adv-C1-(2)
13	医薬品の標的となる生体分子の基本構造と、その化学的な性質に関する基本的事項を説明できる。	adv-C4-(1)
14	溶液中の化学平衡に関する基本的事項を説明できる。	adv-C2-(2)
15	生命現象を担う分子の定性、定量について説明できる。	adv-C6-(2)
16	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、核酸の代謝に関する基本的事項を説明できる。	adv-C6-(5)
17	生命現象を担う分子の構造、性質、役割を説明できる。	adv-C6-(2)
18	生命情報を担う遺伝子の複製、発現、制御、遺伝子工学技術を説明できる。	adv-C6-(4)
19	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説明できる。	adv-C8-(1)
20	微生物の分類、構造、生活環などに関する基本的事項を説明できる。	adv-C8-(3)
21	細胞膜、細胞小器官、細胞骨格などの構造と機能に関する基本的事項を説明できる。	adv-C6-(1)
22	遺伝、発生、および各器官の構造と機能に関する基本的事項を説明できる。	adv-C7-(1)
23	生体の維持に関わる代表的な情報伝達物質の種類、作用発現機構に関する基本的事項を説明できる。	adv-C7-(2)
24	生命活動を担うタンパク質の構造、性質、機能、代謝に関する基本的事項を説明できる。	adv-C6-(3)
25	健康と疾病の概念の変遷と、その理由を説明できる。	adv-D1-(1)
26	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。	adv-D1-(1)
27	疾病の予防における疫学の役割を説明できる。	adv-D1-(1)
28	リスク要因の評価として、オッズ比や相対危険度等について説明し、計算できる。	adv-D1-(1)
29	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。	adv-D1-(2)
30	現代における感染症(日和見感染、院内感染、国際感染症など)の特徴について説明できる。	adv-D1-(2)
31	生活習慣病の種類とその動向について説明できる。	adv-D1-(2)
32	代表的な労働災害、職業性疾病について説明できる。	adv-D1-(2)

33	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。	adv-D1-(3)
34	食品が腐敗する機構について説明できる。	adv-D1-(3)
35	食中毒の種類を列挙し、発生状況を説明できる。	adv-D1-(3)
36	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。	adv-D2-(1)
37	発がん性物質などの代謝的活性化の機構を列挙し、その反応機構を説明できる。	adv-D2-(1)
38	化学物質の毒性を評価するための主な試験法を列挙し、概説できる。	adv-D2-(1)
39	代表的な中毒原因物質の解毒処置法を説明できる。	adv-D2-(1)
40	非電離放射線の種類を列挙できる。	adv-D2-(1)
41	地球環境の成り立ちについて概説できる。	adv-D2-(2)
42	原水の種類を挙げ、特徴を説明できる。	adv-D2-(2)
43	主な大気汚染物質を列挙し、その推移と発生源、健康影響について説明できる。	adv-D2-(2)
44	室内環境を評価するための代表的な指標を列挙し、測定できる。(知識・技能)	adv-D2-(2)
45	廃棄物の種類を列挙できる。	adv-D2-(2)
46	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。	adv-D2-(2)
47	医療人として薬剤師が果たすべき役割について説明できる。	adv-A-(1)
48	医療と薬学の歴史を認識するとともに、医療安全、薬害防止における役割を説明できる。	adv-A-(1)
49	薬剤師に求められる生命倫理、医療倫理、患者の権利、研究倫理について説明できる。	adv-A-(2)
50	患者・生活者、他職種とのコミュニケーション能力を身につける。	adv-A-(3)
51	医療・福祉・行政・教育機関及び関連職種の連携の必要性について説明できる。	adv-A-(4)
52	自己研鑽の必要性を理解し、次世代を担う人材を育成する意欲と行動力を身につける。	adv-A-(5)
53	人の行動、社会の仕組みと薬剤師の関わりについて説明できる。	adv-B-(1)
54	薬剤師の社会的位置づけと責任に係る法規範について説明できる。	adv-B-(2)
55	医薬品等の品質、有効性及び安全性の確保に係る法規範について説明できる。	adv-B-(2)
56	特別な管理を要する薬物等に係る法規範について説明できる。	adv-B-(2)
57	医療、福祉、介護の制度について概説できる。	adv-B-(3)
58	医薬品と医療の経済性について概説できる。	adv-B-(3)
59	地域における薬局と薬剤師の役割について説明できる。	adv-B-(4)
60	漢方医学の特徴について概説できる。	adv-E2-(10)-①
61	代表的な漢方処方薬の適応症と配合生薬を説明できる。	adv-E2-(10)-②
62	代表的な疾患に用いられる生薬及び漢方処方薬の応用、使用上の注意について概説できる。	adv-E2-(10)-②
63	漢方薬の代表的な副作用や注意事項を説明できる。	adv-E2-(10)-③
64	主要なホルモンの分泌機構および作用機構を説明できる。	adv-C7-(2)-②
65	代表的なホルモン異常による疾患を挙げ、その病態を説明できる。	adv-E2-(5)-②
66	薬物の用量と作用の関係を説明できる。	adv-E1-(1)-①
67	薬物の主作用と副作用(有害作用)、毒性との関連について説明できる。	adv-E1-(4)
68	代表的な全身麻酔薬を挙げ、その薬理作用、機序、主な副作用について説明できる。	adv-E2-(1)-③
69	代表的な、中枢神経疾患(てんかん、パーキンソン病、アルツハイマー病など)の治療薬を挙げ、その薬理作用、機序、主な副作用について説明出来る。	adv-E2-(1)-③
70	代表的な精神疾患(統合失調症、うつ病など)の治療薬を挙げ、その薬理作用、機序、主な副作用について説明できる。	adv-E2-(1)-③
71	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、主な副作用について説明できる。	adv-E2-(1)-①
72	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、主な副作用について説明できる。	adv-E2-(1)-①

73	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、主な副作用について説明できる。	adv-E2-(1)-②
74	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、主な副作用について説明できる。	adv-E2-(1)-②
75	代表的な抗不整脈薬を挙げ、薬理作用、機序、主な副作用について説明できる。	adv-E2-(3)-①
76	代表的な心不全治療薬を挙げ、薬理作用、機序、主な副作用について説明できる。	adv-E2-(3)-①
77	代表的な高血圧治療薬を挙げ、薬理作用、機序、主な副作用について説明できる。	adv-E2-(3)-①
78	代表的な気管支喘息治療薬を挙げ、薬理作用、機序、主な副作用について説明できる。	adv-E2-(4)-①
79	ホルモンの分泌異常に用いられる代表的治療薬の薬理作用、機序、主な副作用を説明できる。	adv-E2-(5)-②
80	代表的な糖質コルチコイド代用薬の薬理作用、機序、臨床応用および主な副作用について説明できる。	adv-E2-(5)-②
81	代表的な胃・十二指腸潰瘍治療薬を挙げ、薬理作用、機序、主な副作用について説明できる。	adv-E2-(4)-②
82	利尿薬を作用機序別に分類し、臨床応用および主な副作用について説明できる。	adv-E2-(3)-③
83	代表的な抗血栓薬を挙げ、作用機序と主な副作用について説明できる。	adv-E2-(3)-②
84	代表的な造血薬を挙げ、作用機序と主な副作用について説明できる。	adv-E2-(3)-②
85	代表的な糖尿病治療薬を挙げ、作用機序と主な副作用について説明できる。	adv-E2-(5)-①
86	代表的な高脂血症治療薬を挙げ、作用機序と主な副作用について説明できる。	adv-E2-(5)-①
87	代表的な高尿酸血症・痛風治療薬を挙げ、作用機序と主な副作用について説明できる。	adv-E2-(5)-①
88	カルシウム代謝調節・骨代謝に関連する代表的な治療薬をあげ、薬理作用、機序、主な副作用について説明できる。	adv-E2-(5)-①
89	代表的な炎症治療薬を挙げ、作用機序および主な副作用について説明できる。	adv-E2-(2)-①
90	アレルギーの代表的な治療薬を挙げ、作用機序、臨床応用、および主な副作用について説明できる。	adv-E2-(2)-②
91	以下の症候について、生じる原因とそれらを伴う代表的疾患を説明できる。 発熱、頭痛、発疹、黄疸、チアノーゼ、脱水、浮腫、悪心・嘔吐、嚥下障害、腹痛・下痢、便秘、腹部膨満、貧血、出血傾向、胸痛、心悸亢進・動悸、高血圧、低血圧、ショック、呼吸困難、咳、口渇、月経異常、痛み、意識障害、運動障害、知覚障害、記憶障害、しびれ、けいれん、血尿、頻尿、排尿障害、視力障害、聴力障害、めまい	adv-E1-(2)-①
92	代表的な心臓機能検査を列挙し、その検査値の異常から推測される主な疾病を挙げることができる。	adv-E1-(1)-②
93	感染時および炎症時に認められる代表的な臨床検査値の変動を述べることができる。	adv-E1-(1)-②
94	心臓および血管系における代表的な疾患を挙げることができる。	adv-E2-(3)-①
95	虚血性心疾患の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。	adv-E2-(3)-①
96	血液・造血器における代表的な疾患を挙げることができる。	adv-E2-(3)-②
97	消化性潰瘍の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。	adv-E2-(4)-②
98	肺と気道に関する代表的な疾患を挙げることができる。	adv-E2-(4)-①
99	閉塞性気道疾患(気管支喘息、肺気腫)の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。	adv-E2-(4)-①
100	ホルモンの産生臓器別に代表的な疾患を挙げることができる。	adv-E2-(5)-②
101	糖尿病とその合併症の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。	adv-E2-(5)-①
102	高脂血症の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。	adv-E2-(5)-①
103	高尿酸血症・痛風の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。	adv-E2-(5)-①
104	パーキンソン病の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。	adv-E2-(1)-③
105	代表的な精神疾患を挙げることができる。	adv-E2-(1)-③
106	うつ病、躁うつ病の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。	adv-E2-(1)-③
107	皮膚に関する代表的な疾患を挙げることができる。	adv-E2-(6)-③
108	眼に関する代表的な疾患を挙げることができる。	adv-E2-(6)-③
109	骨、関節に関する代表的な疾患を挙げることができる。	adv-E2-(2)-③
110	慢性関節リウマチの病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。	adv-E2-(2)-③

111	代表的なアレルギー・免疫に関する疾患を挙げることができる。	adv-E2-(2)-②
112	主な感染症を列挙し、その病態と原因を説明できる。	adv-E2-(7)-③
113	抗菌薬を作用点に基づいて分類できる。	adv-E2-(7)-①
114	代表的な抗菌薬の使用上の注意について説明できる。	adv-E2-(7)
115	代表的な抗真菌薬を列挙し、作用機序および臨床応用を説明できる。	adv-E2-(7)-⑤
116	代表的な抗ウイルス薬を列挙し、作用機序および臨床応用を説明できる。	adv-E2-(7)-④
117	悪性腫瘍の病態生理、症状、治療について概説できる。	adv-E2-(8)
118	悪性腫瘍の治療における薬物治療の位置づけについて概説できる。	adv-E2-(8)
119	化学療法薬が有効な悪性腫瘍を、治療例を挙げて説明できる。	adv-E2-(8)
120	代表的な抗悪性腫瘍薬を列挙できる。	adv-E2-(8)
121	主要な抗悪性腫瘍薬に対する耐性獲得機構を説明できる。	adv-E2-(8)
122	主要な抗悪性腫瘍薬の主な副作用を列挙し、その症状を説明できる。	adv-E2-(8)
123	副作用軽減のための対処法を説明できる。	adv-E2-(8)
124	EBMの基本概念と有用性について説明できる。	adv-E3-(1)-④
125	帰無仮説の概念を説明できる。	adv-E3-(1)-⑤
126	疑義照会の意義について、法的根拠を含めて説明できる。	adv-F-(2)
127	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。	adv-E5
128	服薬指導の意義を法的、倫理的、科学的根拠に基づいて説明できる。	adv-F-(3)
129	かかりつけ薬局の意義を説明できる。	adv-F-(5)
130	処方せんの法的位置づけと機能について説明できる。	adv-F-(2)
131	医薬品管理の意義と必要性について説明できる。	adv-F-(2)
132	注射剤の代表的な配合変化を列挙し、その原因を説明できる。	adv-F-(2)
133	代表的な輸液と経管栄養剤の種類と適応を説明できる。	adv-F-(2)
134	医療における薬剤師の使命や倫理などについて概説できる。	adv-A-(2)
135	医療チームの構成や各構成員の役割、連携と責任体制を説明できる。	adv-F-(3)
136	処方オーダーリングシステムを概説できる。	adv-F-(2)
137	代表的な医薬品の用法・用量および投与計画について説明できる。	adv-F-(2)
138	在宅医療および居宅介護における薬局と薬剤師の役割を説明できる。	adv-F-(5)
139	学校薬剤師の役割を説明できる。	adv-F-(5)
140	薬物動態に関わる代表的なパラメーターを列挙し、概説できる。	adv-E4-(2)
141	点滴静注の血中濃度計算ができる。(技能)	adv-E4-(2)
142	薬物の作用発現に及ぼす代表的な遺伝的素因について、例を挙げて説明できる。	adv-E4-(2)
143	ポピュレーションファーマコキネティクスの概念と応用について概説できる。	adv-E4-(2)
144	薬物分子の体内での化学的変化とそれが起こる部位を列挙して説明できる。	adv-E4-(2)
145	薬物動態に起因する相互作用の代表的な例を挙げ、回避のための方法を説明できる。	adv-E4-(2)
146	従来の医薬品製剤の有効性、安全性、信頼性における主な問題点を列挙できる。	adv-E4-(2)
147	代表的なプロドラッグを列挙し、そのメカニズムと有用性について説明できる。	adv-E4-(2)
148	代表的な剤形の種類と特徴を説明できる。	adv-E4-(2)
149	日本薬局方の製剤に関連する試験法を列挙できる。	adv-B-(2)
150	界面の性質について説明できる。	adv-E5-(1)

151	分散粒子の沈降現象について説明できる。	adv-E5-(1)
152	溶液の濃度と性質について説明できる。	adv-E5-(1)
153	製剤材料としての分子集合体について説明できる。	adv-E5-(1)
154	薬物の主な吸収部位を列挙できる。	adv-E5-(1)
155	薬物の脳への移行について、その機構と血液-脳関門の意義を説明できる。	adv-E5-(1)
156	治療的薬物モニタリング(TDM)の意義を説明できる。	adv-F-(3)
157	TDMが必要とされる代表的な薬物を列挙できる。	adv-F-(3)
158	流動と変形(レオロジー)の概念を理解し、代表的なモデルについて説明できる。	adv-E5-(1)
159	粉体の性質について説明できる。	adv-E5-(1)
160	薬学専門領域の知識を総合的に活用しようとする姿勢、課題を探究しようとする姿勢を身に付け、自ら個性の伸展を図れる。	adv-A-(5)
161	個々の学習を振り返り、問題点を修復して総合的な学習を進める行動ができる。	adv-A-(5)

### 授業計画表

回	形式	担当教員	領域	内容	学習目標番号
		甲斐 俊次	化学	複雑な化合物の合成	1, 160
		磯村 茂樹	化学	無機化合物・錯体について	2, 160
		梶原 康宏	化学	芳香族化合物の反応性について	1, 160
		鈴木 真一	化学	有機ハロゲン化合物の反応性について	3, 160
		奥野 義規	化学	医薬品のコア構造(ファーマコフォア)について	4, 160
		市川 裕樹	化学	芳香族化合物の反応性について	1 160
		佐藤 康夫	化学・生物	アミノ酸の種類・構造と特性、酵素阻害	6, 24, 160
		飯塚 徹	化学	生薬の薬効成分について	5, 160
		榊原 巖	化学	生薬成分の構造と生合成	7, 160
		加藤 真介	物理	放射線と放射能について	11, 160
		北川 康行	物理	エネルギーについて	12, 160
		八木 健一郎	物理	電気化学について	12, 160
		磯村 茂樹	物理	酸と塩基について	14, 160
		宮代 博継	物理	化学物質の定性と定量	9, 160
		山崎 和応	物理	生体分子の解析法について	9, 160
		梅田 知伸	物理	生体分子の立体構造について	13, 160
		山下 幸和	物理	化学物質の定性と定量	8, 10, 160
		川嶋 剛	生物・物理	分析技術の臨床応用、遺伝子操作・遺伝子工学	15, 18, 160
		鹿本 泰生	生物	生体エネルギー代謝	16, 160
		川嶋 芳枝	生物	ビタミンの種類・構造と特性	17, 160
		浅井 将	生物	生体エネルギー代謝	16, 17, 160
		小俣 義明	生物	遺伝情報を担う分子	18, 160
		中島 敏治	生物	生体防御反応	19, 160
		細野 哲司	生物	細菌の構造と特徴	20, 160
		越智 定幸	生物	細菌の構造と特徴	20, 160
		高橋 哲史	生物	細胞の構造と機能	21, 160

黒岩 美枝	生物	器官の構造と機能	22, 160
岡 美佳子	生物	感覚器系	22, 160
藤井 儀夫	生物	器官の構造と機能	22, 160
吉田 林	生物	器官の構造と機能	22, 160
森 和也	生物	体温調節機構	23, 160
西崎 有利子	生物	泌尿器系	22, 160
埴岡 伸光	衛生	保健統計	25, 160, 161
埴岡 伸光	衛生	健康と疾病をめぐる日本の現状	26, 160, 161
速水 耕介	衛生	疫学	27, 160, 161
速水 耕介	衛生	疫学	28, 160, 161
河村 伊久雄	衛生	健康とは・疾病の予防	29, 160, 161
河村 伊久雄	衛生	感染症の現状とその予防	30, 160, 161
三浦 伸彦	衛生	生活習慣病とその予防	31, 160, 161
三浦 伸彦	衛生	職業病とその予防・生活用品の規制	32, 160, 161
埴岡 伸光	衛生	栄養素	33, 160, 161
埴岡 伸光	衛生	食品の品質と管理	34, 160, 161
埴岡 伸光	衛生	食中毒	35, 160, 161
香川 聡子	衛生	化学物質の代謝・代謝的活性化	36, 160, 161
香川 聡子	衛生	化学物質による発がん	37, 160, 161
三浦 伸彦	衛生	化学物質の毒性・非電離放射線の生体への影響	38, 40, 160, 161
大河原 晋	衛生	化学物質による中毒と処置	39, 160, 161
磯部 隆史	衛生	地球環境と生態系	41, 160, 161
大河原 晋	衛生	水環境	42, 160, 161
大河原 晋	衛生	大気環境・室内環境	43, 44, 160, 161
大河原 晋	衛生	廃棄物	45, 160, 161
大河原 晋	衛生	環境保全と法的規則	46, 160, 161
甲斐 康文	法規・倫理・制度	薬剤師を取り巻く法律と制度(1)	54, 55, 160, 161
甲斐 康文	法規・倫理・制度	管理薬に関する規制	56, 160, 161
甲斐 康文	法規・倫理・制度	毒物および劇物に関する規制	56, 160, 161
甲斐 康文	法規・倫理・制度	社会保険制度	57, 160, 161
山田 博章	法規・倫理・制度	薬剤師を取り巻く法律と制度(2)	55, 160, 161
山田 博章	法規・倫理・制度	薬害と副作用被害救済制度	48, 55, 160, 161
山田 博章	法規・倫理・制度	医薬品開発	31, 160, 161
山田 博章	法規・倫理・制度	後発医薬品、国民医療費、医療経済	34, 160, 161
田口 真穂	法規・倫理・制度	地域薬局	53, 35, 160, 161
田口 真穂	法規・倫理・制度	ヒューマニズム	47~52, 160, 161
出雲 信夫	薬理・病態・薬物治療	薬の作用、副作用	66, 67, 160, 161
出雲 信夫	薬理・病態・薬物治療	自律神経系に作用する薬	71, 72, 91, 160, 161
出雲 信夫	薬理・病態・薬物治療	体性神経系に作用する薬	73, 74, 91, 160, 161
石井 邦雄	薬理・病態・薬物治療	循環器系作用薬	75, 76, 77, 91, 160, 161

石井 邦雄	薬理、病態・薬物治療	循環器系疾患と薬物治療	91, 94, 95, 160, 161
友部 浩二	薬理、病態・薬物治療	利尿薬、臨床検査	82, 91, 92, 93, 160, 161
友部 浩二	薬理、病態・薬物治療	中枢神経系作用薬	68, 69, 91, 104, 160, 161
澤木 康平	薬理、病態・薬物治療	精神疾患と薬物治療	70, 91, 105, 106, 160, 161
澤木 康平	薬理、病態・薬物治療	眼疾患と薬物治療	91, 108, 160, 161
中野 真	薬理、病態・薬物治療	ホルモン関連薬	64, 65, 80, 91, 160, 161
金子 正裕	薬理、病態・薬物治療	内分泌系疾患と治療薬	64, 65, 78, 79, 91, 100, 160, 161
田邊 由幸	薬理、病態・薬物治療	消化器系作用薬、消化器系疾患と薬物治療	81, 91, 97, 160, 161
田邊 由幸	薬理、病態・薬物治療	代謝系疾患と治療薬	64, 65, 85, 86, 87, 88, 101, 102, 103, 160, 161
殿岡 恵子	薬理、病態・薬物治療	血液・造血器系作用薬と薬物治療1	83, 91, 96, 160, 161
殿岡 恵子	薬理、病態・薬物治療	血液・造血器系作用薬と薬物治療2	84, 91, 96, 160, 161
日塔 武彰	薬理、病態・薬物治療	炎症・免疫系作用薬	80, 89, 100, 101, 160, 161
日塔 武彰	薬理、病態・薬物治療	炎症・アレルギー・免疫系疾患と薬物治療	90, 91, 93, 100, 101, 160, 161
日塔 武彰	薬理、病態・薬物治療	呼吸器・胸部の疾患の病態と薬物治療	78, 91, 93, 98, 99, 160, 161
伊藤 芳久	薬理、病態・薬物治療	皮膚疾患	107, 109, 110, 160, 161
住野 彰英	薬理、病態・薬物治療	骨・関節疾患の病態と薬物治療	107, 109, 110, 160, 161
石毛 敦	薬理、病態・薬物治療	漢方医学の基礎	119, 120, 121, 122, 160, 161
諭 静	薬理、病態・薬物治療	漢方処方への応用	119, 120, 121, 122, 160, 161
細野 哲司	薬理、病態・薬物治療	抗菌薬、抗真菌薬	113, 117, 160, 161
細野 哲司	薬理、病態・薬物治療	抗ウイルス薬	116, 160, 161
岡田 賢二	薬理、病態・薬物治療	感染症の病態と薬物治療1	112, 114, 160, 161
岡田 賢二	薬理、病態・薬物治療	感染症の病態と薬物治療2	112, 114, 160, 161
桑原 弘行	薬理、病態・薬物治療	抗悪性腫瘍薬の作用機序	117, 120, 160, 161
桑原 弘行	薬理、病態・薬物治療	悪性腫瘍の薬物治療	117, 118, 119, 121, 122, 123, 160, 161
速水 耕介	薬理、病態・薬物治療	生物統計の基礎	124, 125, 160, 161
速水 耕介	薬理、病態・薬物治療	EBM (Evidence-Based Medicine)	124, 125, 160, 161
山口 友明	実務	疑義照会、薬歴管理、代表的な疾患と薬学的管理	126, 160, 161
原澤 秀樹	実務	製剤化の基礎(薬局製剤、院内製剤)	127, 160, 161
渋谷 昌彦	実務	急性期・周産期・小児医療・外来化学療法における薬学的管理	126, 160, 161
黒岩 美枝	実務	服薬指導の基礎、医薬分業、患者対応	128, 129, 160, 161
難波 昭雄	実務	処方せんの基礎、医薬品の管理と供給、調剤報酬(薬局)	130, 131, 160, 161
村田 実希郎	実務	計数・計量調剤	132, 133, 160, 161
山口 友明	実務	医療人としての薬剤師、チーム医療、リスクマネジメント	134, 135, 160, 161
成田 延幸	実務	医薬品情報、患者情報の収集・提供	136, 137, 160, 161
吉江 文彦	実務	調剤業務の流れ-病院・薬局-	136, 137, 160, 161
佐藤 恭輔	実務	医薬品の用法・用量、医薬品情報の収集・提供	136, 137, 160, 161
田口 真穂	実務	地域薬局の役割、医薬分業、災害時医療、保健活動	138, 139, 160, 161
弓田 長彦	薬剤	薬物動態	140, 141, 160, 161
岩瀬 由未子	薬剤	薬物動態	140, 141, 160, 161
栗原 隆	薬剤	遺伝的素因、投与計画	142, 143, 160, 161

葉原 隆	薬剂	遺伝的素因、投与計画	142, 143, 160, 161
奥平 和穂	薬剂	代謝、相互作用	144, 145, 160, 161
奥平 和穂	薬剂	代謝、相互作用	144, 145, 160, 161
難波 昭雄	薬剂	DDS の必要性、プロドラッグ	146, 147, 160, 161
難波 昭雄	薬剂	DDS の必要性、プロドラッグ	146, 147, 160, 161
村田 実希郎	薬剂	代表的な製剤、製剤試験法	148, 149, 160, 161
村田 実希郎	薬剂	代表的な製剤、製剤試験法	148, 149, 160, 161
五十鈴川 和人	薬剂	分散系	150, 151, 160, 161
五十鈴川 和人	薬剂	分散系	150, 151, 160, 161
藤森 順也	薬剂	物質の溶解、製剤材料の物性	152, 153, 160, 161
藤森 順也	薬剂	物質の溶解、製剤材料の物性	152, 153, 160, 161
吉門 崇	薬剂	吸収、分布	154, 155, 160, 161
岡田 賢二	薬剂	TDM	156, 157, 160, 161
岡田 賢二	薬剂	TDM	156, 157, 160, 161
礒部 隆史	薬剂	製剤材料の物性	158, 159, 160, 161
礒部 隆史	薬剂	製剤材料の物性	158, 159, 160, 161

関連授業科目

1. 教養化学	2. 教養物理学	3. 教養化学	4. 基礎化学講座
5. 細胞生物学	6. 食品衛生学	7. 公衆衛生学	8. 環境衛生学 1
9. 環境衛生学 2	10. 社会薬学	11. 薬事関係法規・制度	12. 医薬品開発論
13. 医療倫理学	14. 医薬品情報学	15. 薬学概論	16. 医療コミュニケーション論
17. 医療福祉制度	18. 薬理学 1～4	19. 病態・薬物治療学 1～4	20. 症候学・臨床検査学
21. 微生物薬品学	22. 感染症治療学	23. 医療統計学	24. 物理薬剤学 1, 2
25. 薬物動態学 1, 2	26. 製剤学	27. 調剤学	28. 臨床薬物動態学
29. 臨床薬剤学	30. 疾患別治療特論 1	31. 処方解析 I, II	

サプリメント・化粧品論 ※

選択	漢方・臨床・健康薬学科	6年次 前期	1 単位
速水 耕介(准教授) 鈴木 保博(非常勤講師)			

授業形式

A 講義型

評価方法

定期試験(100%)

テキスト

配布資料

参考文献

NR・サプリメントアドバイザー必携(第3版)

オフィスアワー(授業相談)

講義日の17:00-18:00をオフィスアワーとします。質問がある学生は、速水(食化学研究室:D42)まで。

学生へのメッセージ

現代の薬剤師は医薬品だけではなく、サプリメントや機能性食品についての知識も求められています。さらにドラッグストアでは化粧品を取り扱うことも多く、化粧品トラブルに対する知識も薬剤師として必要です。本講義では、保健機能食品やサプリメントに関する周辺知識について深掘りして解説します。また、皮膚科学の基礎から化粧品に関する基礎知識を学びます。

授業概要(教育目的・GIO)

日本におけるサプリメントとは、保健機能食品(特定保健用食品、栄養機能食品、機能性表示食品)のほか、いわゆる健康食品が含まれる。セルフメディケーションの観点から、本講義ではサプリメントとして保健機能食品や健康食品の基礎知識や周辺法規について栄養学、食品衛生学、食品機能学を拡張して理解する。さらに化粧品について、機能形態学として皮膚生理学を学んだ上で、化粧品成分やこれを用いた剤形開発を製剤学の一部として捉え、薬剤師としての教養を身につける。本講義では、化粧品科学を他の講義科目の内容と関連させて、化粧品等について学び知識を習得する。

学習目標(到達目標・SBOs)

番号	内容	SBOコード
1	栄養機能食品とその制度について、食事摂取基準との関係を理解する。	D1-(3)-①-6 D1-(3)-①-7 D1-(3)-②-6
2	特定保健用食品とその制度について、食の3次機能の概念とともに理解する。	D1-(3)-①-4 D1-(3)-②-6
3	機能性表示食品とその制度について学び、今後の課題について考察する。	D1-(3)-②-6
4	一般的な食品の安全性評価手法について修得する。	D2-(1)-②-2 D2-(1)-②-3
5	過去に起きた事故を例にサプリメントや健康食品の安全性確保の考え方を理解する。	adv
6	代表的な機能性食品やサプリメントについて知る。	adv
7	代表的な機能性食品の開発過程を知る。	adv
8	食品と医薬品の相互作用を説明できる	adv-D1-(3)
9	化粧品(化粧品)について、医薬品との違いも含めて説明できる。	B-(2)-②-1
10	化粧品についての薬事規制や表示等を概説できる	E3-(1)-①-5
11	皮膚の生理学について説明できる。	C7-(1)-⑥-1 C7-(1)-③-2
12	化粧品の構成要素(成分や剤型)について、物理化学的に説明できる。	C1-(3)-①-6 E5-(1)-③-2 E5-(2)-①-5

13	肌にとって良いこと、悪いことを例を挙げて説明できる。	C1-(1)-③-1
14	皮膚老化の兆候(シワ、シミ、タルミ、白髪、脱毛など)について概説できる。	E2-(2)-②-3 E2-(6)-④-1
15	化粧品の製品の種類や役割を説明できる。	C5-(2)-④-3 C8-(1)-①-1

#### 授業計画表

回	形式	担当教員	項目	内容	学習目標番号
1	講義	速水耕介	保健機能食品とその制度	保健機能食品制度の成り立ちと関連法規	1,2,3
2	講義	速水耕介	サプリメントの安全性確保	安全性関わる事例と一般的な食品の安全性評価手法	4,5
3	講義	速水耕介	医薬品とサプリメントの相互作用	相互作用のメカニズムと代表例	8
4	講義	速水耕介	代表的なサプリメント1	脳機能・認知機能に関与するサプリメント	6,7
5	講義	速水耕介	代表的なサプリメント2	催眠作用に関与するサプリメント	6,7
6	講義	鈴木保博	化粧品とは何か	化粧品と医薬品との違いは何か	9,10
7	講義	鈴木保博	皮膚科学	皮膚の生物学・皮膚の構造と機能	11
8	講義	鈴木保博	化粧品の成分・製剤	成分と剤型 安全性と安定性	12
9	講義	鈴木保博	アンチエイジング商品	美白、抗シワ、育毛、日焼け止め、など	13,14
10	講義	鈴木保博	機能性化粧品	これからの化粧品	7

#### 関連授業科目

1. 栄養学	2. 食品衛生学	3. 食品機能学	4. 機能形態学	5. 製剤学
--------	----------	----------	----------	--------

## 新薬論

選択	漢方・臨床・健康薬学科	6年次 前期	1 単位
宮代博継(教授) 北川康行(教授) 梅田知伸(講師)			

### 授業形式

A 講義型

### 評価方法

定期テスト(100%)

### テキスト

1. 配布資料

### 参考文献

1. 「基礎から学ぶ構造生物学」河野敬一 他編(共立出版)
2. 「ドラッグデザインー構造とリガンドに基づくアプローチ」K.M.Merz, Jr. 他編, 田之倉優 他訳(東京化学同人)
3. 「タンパク質の構造入門(第2版)」C.Branden & J.Toose 著, 勝部幸輝 他訳(ニュートンプレス)
4. 「構造生物学」A.Liljas 他著, 田中勲 他訳(化学同人)
5. 「やさしい分子薬理学」平山令明 著(共立出版)
6. 「新しい薬をどう創るか」京都大学大学院薬学研究科 編(講談社)
7. 「創薬科学入門」久能祐子 監修, 佐藤健太郎 著(オーム社)

### オフィスアワー(授業相談)

講義日の16:30~18:00。宮代博継(薬品分析学研究室:C31) 北川康行(薬物解析学研究室:C23) 梅田知伸(放射線科学研究室:D34)

### 学生へのメッセージ

未だ特効薬のない難病克服のための新薬を、いかに論理的にデザインするのかを学んでください。

### 授業概要(教育目的・GIO)

長い年月のかかる新薬の開発(創薬)の期間を短縮すべく、近年では標的生体分子(タンパク質や核酸など)と医薬品候補化合物の立体構造情報を利用する医薬品設計が行われている。創薬に役立てるためには標的生体分子の立体構造を構造解析あるいはモデリングで得る必要がある。生体の機能や医薬品の働きが、三次元的な相互作用によって支配されていることを理解するために、生体分子の立体構造、生体分子が関与する相互作用、およびそれらを解析する手法に関する基本的知識を修得する必要がある。また、新薬の合理的設計のための基盤となる構造生物学的知識を修得することを目的とする。

### 学習目標(到達目標・SBOs)

番号	内容	SBOコード
1	代表的な分光分析法を用いて、代表的な生体分子(核酸, タンパク質)の分析を実施できる。	adv-C2-④-5
2	核磁気共鳴(NMR)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
3	核磁気共鳴(NMR)スペクトル測定法の生体分子解析への応用例について説明できる。	adv-C2-⑤-1
4	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
5	X線結晶解析を用いた生体分子の構造決定法について説明できる。	adv-C2-⑦-1
6	重水添加による重水素置換の意味を説明できる。	adv-C3-⑦-1
7	生体分子間相互作用の解析法を概説できる。	adv-C1-⑤-1
8	転写・翻訳, シグナル伝達における代表的な生体分子間相互作用について, 具体例をあげて説明できる。	adv-C1-⑦-1
9	生体高分子と医薬品の相互作用における立体構造的要因の重要性を, 具体例をあげて説明できる。	adv-C1-⑦-2
10	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)-③-1
11	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

## 授業計画表

回	形式	担当教員	項目	内容	学習目標番号
1	講義	北川 康行	結晶とX線	結晶, 結晶系, 固有X線, 連続X線	4, 5
2	講義	北川 康行	X線回折と密度計算	回折, 結晶多形, 粉末結晶, 密度計算	4, 5
3	講義	北川 康行	X線結晶解析	X線結晶解析の方法論, 分解能の概念	4, 5
4	講義	北川 康行	Structure Based Drug Design	タンパク質の構造を基にした薬のデザイン	7, 8, 9, 10
5	講義	梅田 知伸	生体分子の立体構造	自由度, ラマチャンドラプロット, シャペロン, 脂質二重層	7, 8, 9, 10
6	講義	梅田 知伸	生体高分子と医薬品との相互作用	鍵と鍵穴モデル, 誘導適合(induced-fit)モデル, 分子間相互作用	7, 8, 9
7	講義	梅田 知伸	生体分子間相互作用の解析法	蛍光共鳴エネルギー移動(FRET), 表面プラズモン共鳴法(SPR)	7, 8, 9
8	講義	宮代 博継	NMRによる立体構造決定	多次元NMR, COSY, TOCSY, NOESY, DGSA法	2, 3, 6
9	講義	宮代 博継	核酸の立体構造	sugar puckering, base pairing, helicity, handedness	1, 7, 8, 11
10	講義	宮代 博継	核酸医薬について	アンチセンス, siRNA, アプタマー, miRNA, デコイ	8, 9

## 関連授業科目

1. 分光分析学    2. 構造解析学    3. 薬品物理化学1

地域薬局論 ※

選択	漢方・臨床・健康薬学科	6年次 前期	1 単位
岡田 賢二(准教授) 大塚 邦子(准教授)			

授業形式

A 講義型

評価方法

確認テスト・授業レポート(50%)、最終課題レポート(50%)により総合的に評価する。

テキスト

講義資料を配布する。

参考文献

必要に応じて紹介する。

オフィスアワー(授業相談)

原則として講義日の8:00~9:00とします。岡田賢二(臨床薬理学研究室:D41)

原則として講義日の昼休み12:15~13:15とします。大塚邦子(感染予防学研究室:D43)

学生へのメッセージ

地域医療の実践において、保険薬局の役割が年々大きくなっています。地域薬局論は、地域薬局の実践がわかる授業です。地域における薬局の役割や薬局に求められるニーズを理解しましょう。

授業概要(教育目的・GIO)

薬剤師が地域医療や人々の健康維持・増進に貢献することが強く期待されている。

本講義では、地域薬局の役割、在宅医療や介護における薬局と薬剤師の役割、薬局外での業務と内容、医薬分業の意義、セルフメディケーション、地域医療と薬剤師との関わり、今後の地域医療の展望について事例を挙げながら概説できるように、薬局薬学についての知識を習得する。

学習目標(到達目標・SBOs)

番号	内容	SBOコード
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。	adv-A-(1)-②-2
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。	adv-A-(1)-②-3
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。	adv-A-(1)-②-6
4	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。	adv-A-(1)-③-3
5	将来の薬剤師と薬学が果たす役割について討議する。	adv-A-(1)-④-4
6	言語的及び非言語的コミュニケーションについて説明できる。	adv-A-(3)-①-2
7	相手の立場、文化、習慣等によって、コミュニケーションの在り方が異なることを例を挙げて説明できる。	adv-A-(3)-①-3
8	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。	adv-A-(4)-1
9	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。	adv-A-(4)-2
10	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。	adv-A-(4)-3
11	地域における薬局の機能と業務について説明できる。	adv-B-(4)-①-1
12	薬局における薬学的管理の意義について説明できる。	adv-B-(4)-①-2
13	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。	adv-B-(4)-①-3
14	災害時の薬局の役割について説明できる。	adv-B-(4)-①-4
15	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。	adv-B-(4)-①-5

16	地域包括ケアの理念について説明できる。	adv-B-(4)-②-1
17	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。	adv-B-(4)-②-2
18	学校薬剤師の役割について説明できる。	adv-B-(4)-②-3
19	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。	adv-B-(4)-②-4

#### 授業計画表

回	形式	担当教員	項目	内容	学習目標番号
1	講義	大塚 邦子	セルフメディケーション、外国人対応の医療コミュニケーション	セルフメディケーションについて。処方箋薬およびOTC薬における外国人対応(インタビューおよび服薬指導)	1, 3, 5, 6, 7, 13
2	講義	大塚 邦子	セルフメディケーション	セルフメディケーションにおける薬局の役割について。一般用医薬品のリスクマネジメントに関する日米比較	1, 3, 4, 5
3	講義	大塚 邦子	在宅医療	在宅医療・介護医療の現状と薬局・薬剤師の役割、多職種連携について	1, 2, 8, 9, 10, 12, 16, 17, 19
4	講義 SGD	大塚 邦子	在宅医療	患者および介護者利益を考慮した在宅医療、症例検討	1, 2, 8, 9, 10, 12, 16, 17, 19
5	講義	岡田 賢二	地域医療における薬局の役割1	地域薬局の役割、薬局、薬剤師、医薬分業のあり方	1, 3, 4, 5, 8, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18
6	講義	岡田 賢二	地域医療における薬局の役割2	地域医療における薬局と行政との関連	1, 2, 3, 5, 8, 9, 11, 16, 17, 19
7	講義	岡田 賢二	地域医療における薬局の役割3	地域医療におけるファーマシューティカルケア	2, 11, 12
8	講義	岡田 賢二	地域医療における薬局の役割4	地域包括ケアの現状と展望	1, 2, 3, 4, 8, 9, 10, 11, 12, 16, 17, 19
9	講義	岡田 賢二	海外の薬剤師の活動例	米国の薬剤師の活動について紹介し、日本の薬剤師との相違を考える。	1~19
10	講義	岡田 賢二	地域薬局の展望	これまでの講義を振り返り、日本での地域薬局薬剤師の将来像を展望する。	1~19

#### 関連授業科目

1. 医療と法律	2. 薬事法規・制度1	3. 薬事法規・制度2	4. 病態・薬物治療学2	5. 病態・薬物治療学3
----------	-------------	-------------	--------------	--------------

## 免疫と感染特論

選択	漢方・臨床・健康薬学科	6年次 前期	1 単位
中島 敏治(教授) 越智 定幸(教授) 細野 哲司(教授) 金子 正裕(准教授)			

### 授業形式

A 講義型

### 評価方法

レポート(50%)、定期試験(50%)により評価する。

### テキスト

### 配布資料

### 参考文献

薬系 免疫学 植田 正, 前仲勝実 編(南江堂)、スタンダード薬学シリーズⅡ4 生物系薬学Ⅲ. 生体防御(化学同人)、ポイントがわかる薬科微生物学第3版(廣川鉄男事務所)

### オフィスアワー(授業相談)

講義日の15:00~18:00中島・金子(D33)、越智(D43)、細野(薬学教育センター分室2、DB32)の各研究室にお越し下さい。

### 学生へのメッセージ

免疫学、微生物学、感染症治療学をよく復習してください。

### 授業概要(教育目的・GIO)

(1) 生体にとって有害な免疫反応であるアレルギー反応について、その機構、疾患、検査、および治療(減感作療法)に関する基本的事項を修得する。(2) 感染症からみる病原体分類のための基本的考え方を修得する。(3) グラム陽性・陰性菌の感染機序の詳細を学修することによって病因論的な視点による微生物学的考え方を修得する。(4) 代表的な感染症治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用、相互作用)を修得する。(5) 抗体医薬品の種類や有用性など基本的な事を修得するとともに、代表的な抗体医薬品の作用機序等について修得する。

### 学習目標(到達目標・SBOs)

番号	内容	SBOコード
1	アレルギーを分類し、その反応機構について説明できる。	adv-C8-(2)
2	アレルギー疾患、その検査方法、および減感作療法について説明できる。	adv-C8-(2)
3	代表的な食物アレルギーについて説明できる。	adv-C8-(2)
4	細菌を細菌学的、感染症学的に分類して説明できる。	adv-C8-(3)
5	細菌を細菌学的、感染症学的に分類して説明できる。	adv-C8-(4)
6	代表的なグラム陽性菌の感染機序について説明できる。	adv-C8-(4)
7	代表的なグラム陰性菌の感染機序について説明できる。	adv-C8-(4)
8	以下の抗菌薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用、相互作用)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、新キノロン系、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	adv-E2-(7)
9	以下のウイルス感染症治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)を説明できる。 ヘルペスウイルス感染症(単純ヘルペス、水痘・带状疱疹)、サイトメガロウイルス感染症、インフルエンザ、後天性免疫不全症候群(AIDS)、ウイルス性肝炎(HBV、HCV)	adv-E2-(7)
10	抗真菌薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)を説明できる。	adv-E2-(7)
11	組換え体医薬品の特色と有用性を説明できる。	adv-E2-(8)
12	代表的な組換え体医薬品を列挙できる。	adv-E2-(8)

### 授業計画表

回	形式	担当教員	項目	内容	学習目標番号
1	講義	中島 敏治	アレルギーの基礎	アレルギー反応機序	1
2	講義	中島 敏治	アレルギー疾患	アレルギー疾患、検査、減感作療法	2
3	講義	中島 敏治	食物アレルギー	代表的な食物アレルギー	3

4	講義	越智 定幸	細菌の分類	細菌の細菌学的、感染症学的分類	4, 5
5	講義	越智 定幸	グラム陽性菌感染症	グラム陽性菌の感染機序	6
6	講義	越智 定幸	グラム陰性菌感染症	グラム陰性菌の感染機序	7
7	講義	細野 哲司	抗菌薬	抗菌薬の薬理作用、機序、主な副作用、相互作用	8
8	講義	細野 哲司	抗ウイルス薬、抗真菌薬	抗ウイルス薬および抗真菌薬の薬理作用、機序、主な副作用	9, 10
9	講義	金子 正裕	抗体医薬品の概要	抗体医薬品の概要について	11
10	講義	金子 正裕	抗体医薬品の各論	代表的な抗体医薬品の解説	12

関連授業科目

1. 免疫学 2. 微生物学 3. 感染症治療学

## 薬膳論

選択	漢方・臨床・健康薬学科	6年次 前期	1 単位
諭 静 (教授)、他			

### 授業形式

A 講義型 C 実習型

### 評価方法

定期試験(80%)・実習状況(20%)により総合的に評価する。

### テキスト

「薬膳学」

### 参考文献

漢方薬膳学: 横浜薬科大学 編(万来社); 中医薬膳学 辰巳 洋 (東洋学術出版社)

### オフィスアワー(授業相談)

漢方薬物学研究室(E32)にて金曜日の16:30~18:00

### 学生へのメッセージ

現代社会では、飽食やストレスによるガンや慢性疾患、生活習慣病などの増加に変わってきた。このような疾患の対応について、治療より生活習慣の是正、特に食生活は大事である。近年、日本において‘薬食同源’や‘薬膳’といった‘食養生’が注目を集めている。薬物治療にも勝る薬膳の理論や配合応用などを学ぶことにより、セルフメディケーションのみならず、患者に対して生活習慣のより良い指導が可能になる。これまでに学んだ生薬の性味や薬効、漢方処方と臨床応用知識の復習にもなれる。

### 授業概要(教育目的・GIO)

‘薬食同源’や‘薬膳’といった‘食’由来の養生思想は東南アジアでかなり根強く、食文化の一つとして広げられています。中国では古くから健康維持・滋養強壯の目的とした‘食養’と、病気の治癒効果向上の目的とした‘食療’の薬膳学が発達してきました。食事に歪みがあれば当然病気を引き起こしやすくなります。長い歴史と持つ薬膳学は現代人の生活指導にも役立てる学問です。現代栄養学では栄養素とカロリーを中心的に考える一方、薬膳学では食材の性味や効能を重視します。本教科では、東洋医学に基づいた食材の性味や効能を理解した上で、食材を利用したり、または漢方薬を料理と組み合わせたりすることを習得します。また実際に薬膳料理を作って、味をみることにより、薬膳学およびこれまでの他の漢方科目への理解を深めます。

### 学習目標(到達目標・SBOs)

番号	内容	SBOコード
1	薬膳の歴史・定義、薬膳を理解するための理論について概説できる。	adv-E2-(10)-①-1 adv-E2-(10)-①-4 adv-E2-(9)-③-1
2	薬膳に頻用される食材・漢方薬の性味と薬効、調理法について説明できる。	adv-E2-(10)-①-3 adv-A-(1)-④-1
3	季節・地理環境と体質に応じた薬膳について説明できる。	adv-E2-(9)-③-6
4	性別・年齢ごとに応じた薬膳について説明できる。	adv-E2-(9)-③-6
5	疾患別に応じた薬膳について説明できる。	adv-E1-(3)-1 adv-D1-(3)-①-8

### 授業計画表

回	形式	担当教員	項目	内容	学習目標番号
1	講義	諭 静	薬膳概論	薬膳の定義と歴史、薬食同源の概念	1, 2, 3, 4, 5
2	実習	諭 静	薬膳実習(1)	のど痛みを緩和する漢方茶	1, 2, 5
3	講義	諭 静	薬膳理論(1)	身土不二・自然環境にあわせる暮らし方;薬膳を組み立てる方針	1, 2, 3
4	実習	諭 静	薬膳実習(2)	咳止め、去痰の漢方茶	1, 2, 5
5	講義	諭 静	薬膳理論(2)	薬膳に頻用される食材・スパイスの性味・効能 薬膳に頻用される漢方薬の性味・効能	1, 2, 5
6	実習	諭 静	薬膳実習(3)	カゼ・インフルエンザ予防になる薬膳スープ 咳に効く薬膳料理	1, 2, 5

7	講義	諭 静	薬膳応用(1)	体質別の食事療法	2, 4, 5
8	実習	諭 静	薬膳実習(4)	美容・美肌のための薬膳スープ 生活習慣病予防・ダイエットの漢方茶	2, 4, 5
9	講義	諭 静	薬膳応用(2)	疾患別の食事療法	2, 3, 4, 5
10	実習	諭 静	薬膳実習(5)	疲労回復・虚弱体質ための薬膳スープ ミックススパイスを作る	2, 3, 4, 5

関連授業科目

1. 本草学	2. 基礎漢方薬学	3. 基礎漢方処方学	4. 漢方治療学総論	5. 栄養学
--------	-----------	------------	------------	--------