# シラバス

SYLLABUS

## ― 履修の手引 ―

2022（令和4年度）

〔二年次～六年次用〕

神戸薬科大学

Kobe Pharmaceutical University

## ▶掲示板について

学生への通知や連絡事項はすべて掲示（ポータルシステム含む）によって行う

◎ 公示、告示、修学上必要な事項（休講・補講・時間割変更・教室変更・連絡事項）の伝達などはすべて所定の掲示板（４号館ピロティー、その他センターからの案内については１号館２階）またはCampusPlanポータルシステムに掲示する。

◎ 学生が掲示を見なかったことによって生じる不利益はすべて学生自身の責任になります。そのため、登下校の際には必ず掲示板を見ることを習慣づけることやCampusPlanポータルのお知らせを確認すること。

## ▶交通機関の運休・気象警報の場合の措置について

- ＪＲ西日本(神戸線)又は阪急電鉄(神戸線)のいずれかが運休した場合
- 神戸市に特別警報・緊急地震速報（震度６弱以上）・警報（暴風、大雪、暴風雪に限る）が発令された場合
- 本学所在地に市町村等から避難指示が発令された場合

<措置について>

① 午前７時の時点でＪＲ西日本(神戸線)、阪急電鉄(神戸線)が共に運行し、かつ警報並びに避難指示が解除されている場合は、平常どおり授業、試験を実施する。

② 午前10時の時点でＪＲ西日本(神戸線)、阪急電鉄(神戸線)が共に運行し、かつ警報並びに避難指示が解除されている場合は、授業は３時限目(午後)から実施する。試験は午後からの試験を実施する。

③ 午前10時を過ぎても解除されない場合は、全日休講、試験は中止とする。

## ▶教務課事務取扱受付時間

平　　日／９：００～１７：００（時間外の受付はできません。）

土･日･祝祭日／休　業（その他、休業の場合は掲示で知らせる。）

## 神戸薬科大学の理念

社会に大きく開かれた大学であることを意識し、創立以来の伝統である教育と研究の両立を基盤としながら、医療人としての使命感と倫理観を十分に理解し、高度な薬学の知識を身につけた薬剤師、並びに教育・研究者を養成すること、さらに地域の医療と環境問題に目を向けて健康の維持・増進にも貢献できる拠点となること

## 神戸薬科大学の教育目標

1．広い視野を持ち社会に貢献できる高度な薬学の知識と技能を修得すること
2．医療人としての使命感と倫理観を涵養すること
3．科学的思考力及び問題の主体的解決能力を修得すること
4．これからの医療と環境を正しく理解し、健康の増進に貢献できる知識を修得すること
5．医療人として相応しいコミュニケーション能力を修得すること

## カリキュラム・ポリシー（教育課程編成・実施の方針）

本学のディプロマ・ポリシー（学位授与の方針）に基づいて、「薬学教育モデル・コアカリキュラム」に準拠した科目と本学独自の科目を体系的に編成し、講義、演習、実習を適切に組み合わせた授業を開講する。

本学の教育課程では、その授業科目を基礎教育科目、教養教育科目及び専門教育科目に分ける。各授業科目は、必修科目及び選択科目に分け、これを各年次に配当して編成する。

全ての授業科目に GIO（一般目標）と複数の SBOs（到達目標）を定める。これらの SBOs を達成することにより GIO に到達し、ディプロマ・ポリシー（学位授与の方針）を実現する。

- 幅広い視野を身につけるための教養教育科目、「薬学教育モデル・コアカリキュラム」に準拠した薬学基礎系科目及び医療系科目を系統的に編成し、実施する。
- 医療人としての倫理観と使命感を育成し、患者・生活者本位の視点を身につけるための科目を編成し、実施する。
- 国際化に対応できる人材の養成を図るため、６年間を通じて英語を学べる環境を構築するとともに、医療、薬学に係る英語科目を編成し、実施する。
- 地域の保健や医療に貢献できる知識と実践的能力を養成し、近隣大学や地域の医療機関との連携に基づくチーム医療教育を充実し、実施する。
- 研究マインドを涵養し、生涯にわたって自己研鑽を続け、後進を育成する意欲と態度を有する人材の養成を図るため、薬学臨床科目、薬学研究科目を編成し、実施する。
- 生涯学習に対する意欲を醸成するために、薬剤師生涯研修事業を取り入れるなど、特色ある薬学教育アドバンスト科目を編成し、実施する。
- 本学独自科目をシラバスに明記し、履修モデルをもとに目指すキャリアを明確にする。
- 高等学校から大学への円滑な接続ができるよう、初年次教育を充実させ、習熟度に配慮したクラス編成を取り入れた科目を編成し、実施する。
- 科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力及びコミュニケーションスキルの育成を図るため、PBLやSGDなどのアクティブ・ラーニングを取り入れた少人数教育科目や統合教育科目を編成し、実施する。
- ディプロマ・ポリシー（学位授与の方針）に掲げる薬剤師に必要な知識、技能、態度を評価する。
  ①「薬学教育モデル・コアカリキュラム」に準拠した科目と本学独自の科目の評価
  ②実務実習の評価
  ③卒業研究の評価

## ディプロマ・ポリシー（学位授与の方針）

所定の単位を修得し、薬剤師に必要な以下に掲げる知識、技能、態度を備えた学生の卒業を認め、「学士（薬学）」の学位を授与する。

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。
2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。
3．医療人として相応しい倫理観と使命感を有し、患者や生活者の立場に立って行動できること。
4．医療人に必要なコミュニケーション力を有すること。
5．医療人としての活動に必要な英語力を有し、グローバル化に対応した国際感覚を有すること。
6．地域の医療、環境衛生に貢献できる幅広い知識と見識を有すること。
7．生涯にわたって自己研鑽をし続ける能力と意欲を有すること。

# ■ 学生のみなさんへ ■

薬剤師養成のために、臨床に係る実践的能力を培うことを主要な目的として、2006年より薬学教育は六年制となりました。学生のみなさんには医療の急速な進歩や医薬品の適正使用に対応した幅広い学識と生命に関わる職業人になることを自覚した行動・態度が求められています。本学のディプロマ・ポリシー（学位授与の方針）では、卒業時に修得すべき資質が謳われています。また、その資質の獲得のためにカリキュラム・ポリシー（教育課程の編成・実施の方針）が定められており、その方針に基づき、カリキュラムが編成されています。高度な知識・技能の修得を目指した薬学専門教育科目はもちろんのこと、国際化に対応した英語力の修得を重視した教育、教養科目やディスカッション能力の向上をめざした少人数グループによる演習科目など、盛り沢山の内容です。さらに、研究室での卒業研究を通じて問題発見・解決能力を備えた薬剤師の養成をめざします。

薬学部のカリキュラムは六年制スタート時に、「薬学教育モデル・コアカリキュラム」、「実務実習モデル・コアカリキュラム」に準拠することが求められることになりました。これらは六年制の導入に先立つ2003年に制定されたものです。制定から10年が経過した2013年、医療の進歩に対応し、六年制薬剤師教育をさらに充実させることを目的として改訂され、「改訂薬学教育モデル・コアカリキュラム」が完成しました。2015年4月の入学生から、この「改訂コアカリ」に基づいたカリキュラムがスタートしていましたが、2022年4月の入学生から、より昇華したカリキュラムにするべく、コア科目をスリム化し、「C　薬学基礎」、「E 医療薬学」の内容を充実させるなど大きく変更しました。また、実務実習についても、改訂にあわせて2019年度から大幅に変更されました。

薬学入門や早期体験学習、数学、一般化学、基礎有機化学、基礎物理化学、情報リテラシーなどの基礎教育科目や英語などの教養教育科目から1年次の授業は始まります。続く学年では薬学基礎、衛生薬学、医療薬学、薬学臨床に関する専門科目とともに「A 基本事項」、「B 薬学と社会」の充実に対応した医療倫理や医療コミュニケーションに関する科目も始まります。

六年制薬学教育では長期実務実習が必修ですが、この実習は学内での1か月の実務実習事前教育と各11週間の保険調剤薬局実習、病院実習から構成されています。病院実習、保険調剤薬局実習を受講する前の4年次後半に、全国規模の薬学共用試験（ＣＢＴ、ＯＳＣＥ）が実施され、保険調剤薬局実習、病院実習を受講するための十分な知識・技能・態度が備わっているかどうかが試験されます。4年生後期から、全員が各研究室に配属し、卒業研究に取り組みます。卒業研究では自らが目標を設定し、自分自身で考えながら、積極的に研究課題に取り組むことで、問題解決能力や研究マインドを身につけます。また、「薬学アドバンスト教育」で、より実践的な薬剤師職能にとって重要な内容を選択科目の中で学習します。

シラバスに記載されている一般目標（ＧＩＯ:General Instructional Objective）とは、学習することにより得られる成果を総合的に示した大目標であり、到達目標（ＳＢＯｓ:Specific Behavioral Objectives）は一般目標ＧＩＯを達成するために必要な具体的な個別目標です。各科目の内容はＧＩＯ、ＳＢＯｓを達成することを目的に構成されています。このシラバスのＧＩＯ、ＳＢＯｓや学生へのアドバイスをよく読んで、内容を熟知して、授業に臨んでください。また、本書の前半には、学則、履修規程、履修要項を収載しています。履修にあたって、見落としてはいけない重要な内容が列記されていますので、しっかりと理解することが重要です。新しいカリキュラムでは、専門選択科目が大幅に増加するなど、枠組みも大幅に変更されています。各自の履修計画をしっかりと立ててください。

薬剤師国家試験に合格し、卒業後、薬剤師として医療に貢献できる人材となるためには、不断の努力が必要です。入学時の決意を胸に、積極的に勉学に取り組んでください。同時に、大学生活を通じて、多くの知己を得て、人間性豊かな人格を形成することを期待しています。

最後に、2022年度も新型コロナウイルス感染症の影響が続くと予想されます。本学の教育に関する基本方針は、感染拡大防止に最大限の配慮をしながら、可能な限り対面で授業を開講することです。学生の皆さんも、個々人で可能な感染対策を十分に講じることで自信の健康を守りながら、勉学に励み、平常時と変わらない学力を身につけて欲しいと思います。

教務部長　向　高弘

# 目　　次


学　　則 ―― 1

履修規程 ―― 11

履修要項 ―― 17

授業について ―― 19

Ⅰ．授業科目の区分
Ⅱ．授業
Ⅲ．履修登録
Ⅳ．他大学卒業など既修得単位の単位認定
Ⅴ．授業科目配当表「認定科目」について

試験について ―― 24

Ⅰ．試験の種別
Ⅱ．追再試験及び４年次特別臨時試験の受験と放棄手続
Ⅲ．受験の注意事項

成績について ―― 26

Ⅰ．成績評価
Ⅱ．成績発表

留年学生について ―― 28

Ⅰ．科目の履修
Ⅱ．履修登録

薬学共用試験について ―― 29

「学生 WEB サービス　CampusPlan ポータル」　利用ガイド ―― 30

カリキュラムマップ ―― 41

授業科目及び単位年次配当表 ―― 45

SYLLABUS（授業計画） ―― 75

二年次生 ―― 77
三年次生 ―― 173
四年次生 ―― 241
五年次生 ―― 295
六年次生 ―― 305

モデル・コアカリキュラム ―― 319

薬剤師国家試験出題基準 ―― 387

# 神戸薬科大学
# 学則

# 神戸薬科大学学則

## 第１章　総則

（目的）

第１条　神戸薬科大学学則（以下「本学則」という）は、神戸薬科大学（以下「本学」という）が、教育基本法（平成 18 年法律第 120 号）及び学校教育法（昭和 22 年法律第 26 号）に定めるところにより、高い教養と専門的能力を培うことによって、医療人としての使命感と倫理観を十分に理解し、高度な薬学の知識を身につけた薬剤師並びに教育・研究者を育成すること、さらに医療と薬事衛生の向上に貢献することを目的とする。

（学部・学科及び定員）

第２条　本学は、次の学部及び学科を設置し、その定員は次のとおりとする。

| 学部・学科 | 入学定員 | 収容定員 |
|---|---|---|
| 薬学部・薬学科 | 270 名 | 1,620 名 |

（修業年限）

第３条　本学の修業年限は、６年とする。

（学位授与）

第４条　本学は、６年以上在学して所定の単位を修得した者に学士（薬学）の学位を授与する。

## 第２章　職員組織及び教授会

（職員組織）

第５条　本学に学長、副学長、教授、准教授、講師、助教、助手、事務職員及びその他の職員を置く。

２　前項に定める職員のほかに、非常勤の職員を置くことができる。

３　職員の職制及び服務に関する規程は、別に定める。

（教授会）

第６条　本学に教授会を置く。

２　教授会は、学長、副学長、教授、准教授及び講師をもって構成する。

３　教授会は、学長の求めに応じて、次の各号に掲げる事項を審議する。学長は、教授会の意見を聴き決定する。

（１）学生の入学、卒業に関すること

（２）学位の授与に関すること

（３）前２号に掲げるもののほか、教育研究に関する重要な事項で、教授会の意見を聴くことが必要なものとして学長が定めるもの

４　教授会は、前項に定めるもののほか、学長がつかさどる次の各号に掲げる教育研究に関する事項について審議し、及び学長の求めに応じ、意見を述べることができる。

（１）教育課程の編成に関すること

（２）学生の補導厚生に関すること

（３）重要な施設の設置及び廃止に関すること

（４）本学則その他教育研究に関する重要な規則の制定及び改廃に関すること

（５）学生の賞罰に関すること

（６）その他、教育研究に関すること

５　教授会に関する規程は、別に定める。

## 第３章　教育課程及び履修方法

（教育課程）

第７条　本学の教育課程は、その授業科目を基礎教育科目、教養教育科目及び専門教育科目に分ける。

２　各授業科目は、必修科目及び選択科目に分け、これを各年次に配当して編成する。

（教育内容等の改善）

第７条の２　本学は、教育内容及び教育方法の改善を図るための組織的な研修及び研究を行う。

２　前項の研修及び研究に関することは、別に定める。

（授業科目の名称及び履修単位）

第８条　授業科目の名称及び履修単位は、別表第１－１及び１－２の授業科目及び単位年次配当表のとおりとする。ただし、教授会の議を経て、学長が一部変更することがある。

（単位計算の基準）

第９条　１単位の授業科目は、原則として 45 時間の学修を必要とする内容をもって構成することを標準とする。各授業科目の単位数は、授業の方法に応じ、当該授業による教育効果、授業時間外に必要な学修等を考慮して、次の各号に掲げる基準により単位数を計算する。

（１）講義及び演習については、15 時間から 30 時間までの範囲で、本学が各授業科目について定める時間の授業をもって１単位とする

（２）実習及び実技については、30 時間から 45 時間までの範囲で、本学が各授業科目について定める時間の授業をもって１単位とする

２　前項の規定にかかわらず、卒業研究等の授業科目については、これらの学修の成果を評価して単位数を定める。

（授業期間）

第10条　各授業科目の授業は、15 週にわたる期間を単位として行うものとする。ただし、教育上特別の必要があると認められる場合は、これらの期間より短い特定の期間において授業を行うことができる。

（履修すべき単位）

第11条　2016 年度から実施しているカリキュラムを適用している学生が全課程を履修するには、次に掲げる単位を修得しなければならない。

| 教育課程 | 科目 | 単位数 | 備考 |
|---|---|---|---|
| 基礎教育科目 | 必修 | 11 単位 | |
| 教養教育科目 | 必修 | 8 単位 | |
| | 選択 | 8 単位以上 | |
| 専門教育科目 | 必修 | 146 単位 | |
| | 選択 | 13 単位以上 | ※選択必修科目<br>このうち、２単位以上修得すること |
| 総計 | | 186 単位以上 | |

２　2022 年度から実施しているカリキュラムを適用している学生が全課程を履修するには、次に掲げる単位を修得しなければならない。

| 教育課程 | 科目 | 単位数 | 備考 |
|---|---|---|---|
| 基礎教育科目 | 必修 | 12 単位 | |
| 教養教育科目 | 必修 | 6 単位 | |
| | 選択 | 6 単位以上 | |
| 専門教育科目 | 必修 | 157 単位 | |
| | 選択 | 5 単位以上 | ※選択必修科目<br>このうち、２単位以上修得すること |
| 総計 | | 186 単位以上 | |

（履修単位の認定）
第12条　履修した授業科目の単位の認定は、試験によって行う。ただし、授業科目によっては、他の方法によることができる。第９条の授業科目のうち、演習、実習及び実技は、学修の成果を評価して認定する。
２　試験に関する規程は、別に定める。
３　他の大学又は短期大学を卒業若しくは退学し、本学の第１年次に入学した学生の既修得単位については、基礎教育科目及び教養教育科目の単位について、合計 15 単位を超えない範囲で認定することができる。ただし、単位認定と関連した修業年限の短縮は行わない。
４　教育上有益と認めるときは、他の大学との協議に基づき、学生に当該大学の授業科目を履修させることがある。ただし、修得した授業科目の単位は、15 単位を超えない範囲で本学において修得した単位とみなすことができる。
５　教育上有益と認めるときは、大学教育に相当する水準を有すると認めた学修について、本学の授業科目の履修により修得した単位とみなすことができる。
６　前項の定めにより与えることができる単位数は、第３項及び第４項の定めにより、本学において修得したものとみなす単位数と合わせて 60 単位を超えないものとする。

（成績の評価）
第13条　成績は、「秀」、「優」、「良」、「可」、「不可」をもって表示し、「秀」、「優」、「良」、「可」を合格、「不可」を不合格とする。

（卒業）
第14条　本学に６年以上在学し、第11 条に定める単位を修得した者でなければ卒業できない。

## 第４章　入学、編入学、転入学、休学、転学、退学及び復学

（入学の時期）
第15条　入学の時期は、学年の始めとする。

（入学者の資格）
第16条　本学に入学することのできる者は、次に掲げる各号のいずれかに該当する者とする。
（１）高等学校を卒業した者
（２）通常の課程による12 年の学校教育を修了した者、又は通常の課程以外の課程によりこれに相当する学校教育を修了した者
（３）外国において学校教育における12 年の課程を修了した者、又はこれに準ずるもので文部科学大臣の指定した者
（４）文部科学大臣が高等学校の課程と同等の課程を有するものとして認定した在外教育施設の当該課程を修了した者
（５）文部科学大臣の指定した者
（６）高等学校卒業程度認定試験規則により文部科学大臣の行う高等学校卒業程度認定試験に合格した者
（７）本学において、個別の入学資格審査により、高等学校を卒業した者と同等以上の学力があると認めた者で、３月31 日までに18 歳に達する者

（入学志願の手続）
第17条　入学志願者は、所定の書類に入学検定料を添えて指定の期日までに願い出なければならない。
２　入学志願の期日及び入学検定料は、別に定める。

（入学選考）
第18条　入学志願者に対しては、学力及び健康等について教授会の議を経て、学長が入学を許可する。
２　選考の方法及び期日は、別に定める。

（編入学）
第19条　次に掲げる各号のいずれかに該当する者が、本学に編入学を願い出たときは、収容定員の枠内で教

授会の議を経て、学長が相当年次に入学を許可することがある。
（1）大学を卒業した者（卒業見込みの者を含む）
（2）学校教育法の定めるところにより短期大学士の学位を授与された者
（3）大学に2年以上在学し、出願時に62単位以上を修得している者
2　前項の定めにより入学を許可された者については、既に履修した授業科目及び単位数並びに在学年数の一部又は全部を、本学における授業科目及び単位数並びに在学年数として認定する場合がある。
3　編入学の時期は、学年の始めとする。
4　編入学に関する規程は、別に定める。

（転入学）
第20条　他大学から本学へ転入学を願い出る者があるときは、欠員のある場合に限り教授会の議を経て、学長が許可することがある。
2　転入学生が他大学において履修した授業科目及び単位並びに在学年数の一部又は全部を、本学における授業科目及び単位並びに在学年数として認定する場合がある。

（入学手続）
第21条　入学、編入学及び転入学を許可された者は、指定の期日までに所定の納付金及び次の各号に掲げる書類を提出しなければならない。
（1）誓約書
（2）入学資格を証明する書類
（3）保証人届
2　正当な理由なくしてこの手続を履行しないときは、入学の許可を取消す。

（保証人）
第22条　前条に定める保証人は、本人の父母等であり、本人在学中一切の責任を負う者でなければならない。

（休学）
第23条　病気その他やむを得ない事由により休学しようとする者は、保証人連署の上、願い出て、学長の許可を受けなければならない。
2　休学の始期は、前期又は後期の開始日とし、途中からの休学は認めない。また、第1年次については前期の休学は認めない。ただし、突発的な疾病・事故などにより長期加療を必要とする場合（医師の診断書のあるもの）は、願い出により上記以外の休学を認めることがある。
3　休学の期間は、1年を超えることはできない。ただし、特別の事情がある場合は引き続き休学することができるが、通算して3年を超えることはできない。
4　特別の事由があると認めた者には、学長が休学を命じることがある。

（転学）
第24条　他大学へ転学しようとする者は、保証人連署の上、あらかじめ願い出て、学長の許可を受けなければならない。

（退学）
第25条　病気その他やむを得ない事由により退学しようとする者は、保証人連署の上、願い出て、学長の許可を受けなければならない。
2　次に掲げる各号のいずれかに該当する者は、学長が退学の措置をとる。
（1）授業料及びその他の納付金の納付を怠り、督促を受けても納めない者
（2）定められた在学期間を超えた者
（3）死亡その他の事由で成業の見込がないと認めた者

（復学）
第26条　休学又は退学した者が、復学しようとするときは、保証人連署の上、願い出て、教授会の議を経て、

学長の許可を受けなければならない。

2　休学者の復学は、第29条第１項に定める各期の始めとする。ただし、特別の事由があるときに限り、上記以外の復学を認めることがある。

3　第25条第１項の定めによる退学者の復学は、退学日当日を含む学年度を第１回目として、４回目の年度の３月末日までに許可された者に限る。また、復学の時期は、学年の始めとする。

4　第25条第２項第１号の定めによる退学者が復学しようとするときは、未納の授業料、その他の納付金及び別表第２に定める再入学金を納付した上で、第１項の手続きをとらなければならない。

5　第25条第２項第１号の定めによる退学者の復学は、退学の効力が生じたときから２年以内の者に限る。また、復学の時期は、各期の始めとする。ただし、退学手続を行った日から７日以内に所定の復学手続を完了した者については、退学日と同日付の復学を認めることがある。

6　第３項で復学を認められた者及び前項における退学日と同日付の復学を認められた者については、再入学金の納付を免除することがある。

7　第25条第２項第２号及び第40条の定めによる退学者の復学は、認めない。

8　復学時の学年は、学長が決定する。

（在学期間）

第27条　2021年度以前に入学した学生の在学期間は、第２年次の必要課程を修了するときまでに４年を、第４年次の必要課程を修了するときまでに７年を、第６年次の必要課程を修了するまでに10年を、それぞれ超えることができない。

2　2022年度以降に入学した学生の在学期間は、第２年次の必要課程を修了するときまでに３年を、第４年次の必要課程を修了するときまでに７年を、第６年次の必要課程を修了するまでに10年を、それぞれ超えることができない。

3　休学中の期間は、在学年数に算入しない。

## 第５章　学年、学期及び休講日

（学年）

第28条　学年は、４月１日に始まり、翌年３月31日に終わる。

（学期）

第29条　学年を２つの学期に分け、前期及び後期とし、それぞれの始期と終期は次の各号に掲げるとおりとする。

（１）前期は、４月１日から９月30日までとする

（２）後期は、10月１日から翌年３月31日までとする

2　前期及び後期の授業日数を調整するため、教授会の議を経て、学長が前期の終期及び後期の始期を変更することがある。

（休講日）

第30条　授業を行わない日を休講日といい、次の各号に掲げるとおりとする。ただし、休講日の期間、休講日の変更、臨時休講日の設定及び休講日における授業の実施については、教授会の議を経て、学長が決定する。

（１）土曜日、日曜日

（２）国民の祝日に関する法律に定める休日

（３）創立記念日（４月27日）

（４）春季休講日、夏季休講日及び冬季休講日

## 第６章　入学検定料、入学金及び学費

（納付金）

第31条　納付金は、入学検定料、入学金及び学費（授業料等）とし、その額は別表第２のとおりとする。

2　入学検定料は出願時に、入学金は入学手続時に納付しなければならない。
3　授業料は、次の各号に掲げる納付期間内にそれぞれ納付しなければならない。ただし、延納が認められたときは、その期日までに納付しなければならないものとする。
（1）前期は、4月1日から4月30日までとする
（2）後期は、10月1日から10月31日までとする
4　入学を許可された者は、前期分を入学手続時に納付しなければならない。

（延納）
第32条　前条に定める期間内に授業料及びその他の納付金を経済的事情等やむを得ない事由により納付できない者は、指定の期日までに保証人連署の上、延納願を提出し、学長の許可を受けなければならない。
2　許可された者の延納の最終期日は、前期は5月31日、後期は11月30日とする。

（休学者の授業料）
第33条　休学者の休学期間中の授業料は免除する。ただし、休学期間中は別表第2に定める在籍料を納めなければならない。
2　計算の結果生じた100円未満の端数は、四捨五入する。

（納付金の還付）
第34条　一旦納付した納付金は、次の各号に掲げる場合を除き還付しない。
（1）公募制推薦入学試験、一般入学試験及び大学入学共通テスト利用入学試験において、入学手続き時に授業料を納付した者が、入学年度の前年度の3月31日までに入学を辞退した場合
（2）前条の定めに該当した場合

## 第7章　科目等履修生及び研究生

（科目等履修生）
第35条　本学の授業科目中、特定の科目について履修を願い出る者があるときは、学長が科目等履修生として学修を許可することがある。
2　科目等履修生の履修料は、授業科目1単位につき20,000円とする。
3　科目等履修生に対する単位の認定については、第12条を準用する。

（本学則の準用）
第36条　科目等履修生は、一般学生とともに授業を受けるものとする。
2　科目等履修生には、本学則第2条から第4条、第11条、第14条から第26条、第30条から第33条を除いて準用する。

（研究生）
第37条　本学に研究を願い出る者があるときは、教授会の議を経て、学長が許可することがある。
2　研究生に関する規程は、別に定める。

## 第8章　公開講座

（公開講座）
第38条　本学は、生涯学習の一環として公開講座を開講することができる。

## 第９章　賞　　罰

（表彰）

第39条　次に掲げる各号のいずれかに該当する団体又は学生がいる場合は、学長が表彰することがある。

（１）人物及び学業の優秀な者

（２）課外活動又はその他の活動において優秀な成績や業績を修めた者

（３）地域社会又は国際交流の発展などにおいて社会的貢献を行った者

（懲戒）

第40条　本学則、諸規程及び命令を守らず学生の本分に反する行為のあった者は、その軽重に従い、教授会の議を経て、学長がこれを次の各号に掲げる事項により懲戒する。

（１）訓戒

（２）謹慎

（３）停学

（４）退学

２　前項第４号に掲げる退学は、次に掲げる各号のいずれかに該当する学生に対して行うことができる。

（１）性行不良であって成業の見込がないと認めた者

（２）学業を怠り成業の見込がないと認めた者

（３）正当な理由がなくて出席の常でない者

（４）その他、大学の秩序を乱し、学生の本分に反した者

## 第 10 章　学生心得

（学生心得）

第41条　本学の学生は、次の各号に掲げる事項を守らなければならない。

（１）学生は、人格の本義を認め信念を涵養し、知徳を練磨し人格の完成を期すること

（２）学生は、敬けんな態度をもって身を処し、人類の福祉に貢献すること

（３）学生は、自由、自治の本領に立って協力一致して本学学風の振興に努めること

（４）学生は、諸規則及び命令を守り秩序と静粛とを保つこと

２　学生心得に関する細則は、別に定める。

## 第 11 章　附属施設

（図書館、薬用植物園及び学生寮）

第42条　本学に図書館、薬用植物園及び学生寮を附設する。

２　図書館、薬用植物園及び学生寮に関する規程は、別に定める。

## 第 12 章　自己点検・評価及び情報開示

（自己点検・評価）

第43条　本学は、その教育研究水準の向上を図り、第１条に定める目的及び社会的使命を達成するため、本学の教育研究活動等の状況について、自ら点検及び評価を行い、その結果を公表するものとする。

（情報開示）

第44条　本学は、学校教育法施行規則（昭和22 年文科省令第11 号）第172 条の２に定めるところにより、教育研究活動等の状況について、刊行物への掲載その他広く周知を図ることができる方法によって、積極的に情報開示するものとする。

## 第 13 章　本学則の改正

（本学則の改正）
第45条　本学則の改正は、教授会の議を経て、理事会が決定する。

附　則
本学則は、2006 年 4 月 1 日から施行する。
2007 年 4 月 1 日改正
2008 年 4 月 1 日改正
2008 年 5 月 21 日改正
2009 年 4 月 1 日改正
2009 年 4 月 20 日改正
2010 年 4 月 1 日改正
2011 年 4 月 1 日改正
2012 年 4 月 1 日改正
2013 年 4 月 1 日改正
2014 年 4 月 1 日改正
2015 年 4 月 1 日改正
2016 年 4 月 1 日改正
2017 年 4 月 1 日改正
2018 年 4 月 1 日改正
2019 年 4 月 1 日改正
2020 年 4 月 1 日改正
2021 年 4 月 1 日改正
2022 年 4 月 1 日改正
別表第 1 － 1
別表第 1 － 2
別表第 2

# 神戸薬科大学
# 履修規程

# 神戸薬科大学　履修規程

（目的）

第１条　神戸薬科大学履修規程（以下「本規程」という）は、神戸薬科大学学則（以下「学則」という）に定めるところにより、神戸薬科大学（以下「本学」という）の課程を修得するうえで必要な事項を定め、学生は、学則に定めるもののほか、本規程に定めるところにより課程を履修しなければならない。

（授業科目の受講）

第２条　学生は、授業科目が配当されている学年次に進級しなければ、その授業科目を受講することはできない。

２　病院実習、薬局実習は、薬学共用試験に合格した者でなければ受講できない。

（履修の登録）

第３条　学生は、履修しようとする選択科目について所定の期日までに履修登録を行わなければならない。ただし、必修科目については、履修登録の必要はない。

２　履修登録期間に正当な理由なく登録をしない者は、当該年次の選択科目を履修することができない。

３　第１項に定める必修科目の履修登録において、本規程第 14 条第１項に定める留年学生及び再履修すべき科目がある者は、当該履修すべき科目を自らの責任で登録しなければならない。

（単位の修得）

第４条　各授業科目の単位は、その授業時間数の３分の２以上出席し、所定の試験に合格して修得するものとする。ただし、授業科目によっては、他の方法によることがある。授業科目及び単位は、「授業科目及び単位年次配当表」による。

（試験の種類）

第５条　試験の種類は、定期試験、追試験、再試験、４年次特別臨時試験及び臨時試験とする。

（成績の表示）

第６条　成績は、学則第 13 条の定めにより秀、優、良、可、不可をもって表示する。成績は、試験及び学習成果を総合的に評価して認定する。秀（100 ～ 90 点）、優（89 ～ 80 点）、良（79 ～ 70 点）、可（69 ～ 60 点）を合格、不可（59 ～ 0 点）を不合格とする。

２　２期にわたって配当されている授業科目の成績については、最終期に判定する。

（定期試験）

第７条　定期試験とは、各期の授業終了後に行う試験をいう。

２　定期試験を受験する者は、所定の期日までに授業料を納入しなければならない。

３　科目によっては、定期試験を行わないことがある。

（追試験）

第８条　追試験とは、定期試験を次に掲げる各号のいずれかに該当する理由により欠席した者に対して行う試験をいう。

（１）傷病（医師の診断書のあるもの）

（２）２親等までの親族又は親権者の死亡

①父母の場合　７日以内

②祖父母・兄弟姉妹の場合　３日以内

③親権者の場合　７日以内

（３）その他、やむを得ない理由

２　定期試験を前項の理由で受験できなかった者のうち追試験を希望する者は、追試験願を提出しなければならない。この場合、教務委員会において内容を審議の上、受験を許可する。

3　追試験願の提出期限は、当該試験期間の最終日から５日以内とする。
4　追試験を受験する者は、所定の期日までに追試験受験登録を行わなければならない。
5　追試験は、原則として前期授業科目については前期に、後期授業科目については後期に行う。ただし、第４～６年次の追試験の時期は、その都度決める。
6　追試験の成績は、優、良、可、不可をもって表示する。
7　科目によっては、追試験を行わないことがある。

（再試験）
第９条　再試験とは、定期試験において不合格となった者及び定期試験を欠席した者のうち、第８条第１項に該当しない者に対して行う試験をいう。再試験を受験する者は、所定の期日までに再試験受験登録を行わなければならない。
2　再試験は、原則として前期授業科目については前期に、後期授業科目又は最終期が後期に配当された授業科目については後期に行う。ただし、第４～６年次の再試験の時期は、その都度決める。
3　再試験に合格した者の成績は、すべて可をもって表示する。
4　科目によっては、再試験を行わないことがある。
5　定期試験を無断で欠席した者は、再試験を受験することができない。

（４年次特別臨時試験）
第10条　４年次特別臨時試験とは、４年次に配当する必修科目において追試験、再試験を不合格となった者及び欠席した者に対して行う試験をいう。ただし、定期試験又は追試験、再試験を第８条第１項に該当しない理由で欠席した者は、４年次特別臨時試験を受験することはできない。４年次特別臨時試験を受験する者は、所定の期日までに４年次特別臨時試験受験登録を行わなければならない。
2　４年次特別臨時試験の受験科目数は２科目以下とする。必修科目が３科目以上未修得の場合は、すべての４年次特別臨時試験を受験することができない。
3　４年次特別臨時試験の実施時期は、その都度決める。
4　４年次特別臨時試験に合格した者の成績は、すべて可をもって表示する。
5　科目によっては、４年次特別臨時試験を行わないことがある。

（臨時試験）
第11条　臨時試験とは、自然災害などやむを得ない事由により通常の試験が実施できなかった時に行う試験をいう。

（薬学共用試験）
第12条　４年次の所定の期間に、薬学共用試験（CBT、OSCE）を行う。
2　病気などやむを得ない理由により、薬学共用試験の本試験を受験できなかった者に対して所定の期日に追試験を行う。
3　薬学共用試験の本試験の結果、不合格になった者に対して、所定の期日に再試験を行う。

（進級基準）
第13条　進級が認められる者は、本条各項に定める条件を満たした者でなければならない。
2　第１年次で次の各号に掲げる条件をすべて満たした者でなければ、第２年次の課程を履修することはできない。
（１）１年次において、必修科目の実習、演習の単位をすべて修得した者
（２）１年次において、必修講義科目の未修得単位数が４単位以下の者
3　第２年次で次の各号に掲げる条件をすべて満たした者でなければ、第３年次の課程を履修することはできない。
（１）２年次において、必修科目の実習、演習の単位をすべて修得した者
（２）２年次終了時までに、教養教育科目の選択科目合計８単位以上を修得した者
（３）２年次において、必修講義科目の未修得単位数が４単位以下の者
（４）１年次の単位未修得の必修講義科目を再履修し、すべて修得した者
4　第３年次で次の各号に掲げる条件をすべて満たした者でなければ、第４年次の課程を履修することはできない。

（1）３年次において、必修科目の実習、演習の単位をすべて修得した者
（2）３年次において、必修講義科目の未修得単位数が４単位以下の者
（3）２年次の単位未修得の必修講義科目を再履修し、すべて修得した者

5　第４年次で次の各号に掲げる条件をすべて満たした者でなければ、第５年次の課程を履修することはできない。
（1）４年次において、必修科目の単位をすべて修得した者
（2）３年次の単位未修得の必修講義科目を再履修し、すべて修得した者

6　第５年次で次の各号に掲げる条件を満たした者でなければ、第６年次の課程を履修することはできない。
（1）５年次において、必修科目の単位をすべて修得した者
（2）前号に対して、成績評価について特別事情を認めた者

7　本条は、2016 年度から実施しているカリキュラムに該当する学生に適用する。

（進級基準）

第13条の２　進級が認められる者は、本条各項に定める条件を満たした者でなければならない。

2　第１年次で次の各号に掲げる条件をすべて満たした者でなければ、第２年次の課程を履修することはできない。
（1）１年次において、必修科目の実習、演習の単位をすべて修得した者
（2）１年次終了時までに、教養教育科目の選択科目合計６単位以上を修得した者
（3）１年次において、必修講義科目の未修得単位数が３単位以下の者

3　第２年次で次の各号に掲げる条件をすべて満たした者でなければ、第３年次の課程を履修することはできない。
（1）２年次において、必修科目の実習、演習の単位をすべて修得した者
（2）２年次において、必修講義科目の未修得単位数が4.5 単位以下の者
（3）１年次の単位未修得の必修講義科目を再履修し、すべて修得した者

4　第３年次で次の各号に掲げる条件をすべて満たした者でなければ、第４年次の課程を履修することはできない。
（1）３年次において、必修科目の実習、演習の単位をすべて修得した者
（2）３年次において、必修講義科目の未修得単位数が4.5 単位以下の者
（3）２年次の単位未修得の必修講義科目を再履修し、すべて修得した者

5　第４年次で次の各号に掲げる条件をすべて満たした者でなければ、第５年次の課程を履修することはできない。
（1）４年次において、必修科目の単位をすべて修得した者
（2）３年次の単位未修得の必修講義科目を再履修し、すべて修得した者

6　第５年次で次の各号に掲げる条件を満たした者でなければ、第６年次の課程を履修することはできない。
（1）５年次において、必修科目の単位をすべて修得した者
（2）前号に対して、成績評価について特別事情を認めた者

7　本条は、2022 年度から実施しているカリキュラムに該当する学生に適用する。

（留年学生）

第14条　本学は、第13 条及び第13 条の２に抵触する学生を留年学生と称する。

2　留年学生の既修得単位は、原則として認める。

3　留年学生の未修得単位に係る授業科目については、原則として再履修し、当該授業科目の定期試験を受験しなければならない。その成績は、第６条を適用する。

4　留年学生については、審議の上、第２条第１項の定めにかかわらず翌年次科目の履修を認めることがある。

（試験日程）

第15条　各試験の日程は、事前に教務課から発表する。ただし、臨時試験はこの限りではない。

（追試験、再試験及び４年次特別臨時試験受験料）

第16条　追試験の受験料は無料とする。再試験及び４年次特別臨時試験を受験する者は、所定の期日までに受験料を経理課に納入しなければならない。受験料が未納の者は、これを受験することができない。

２　再試験及び４年次特別臨時試験の受験料は、１科目につき 2,000 円とする。

（不正行為）

第17条　受験に際し不正行為があった場合は、定期試験、追試験、再試験、４年次特別臨時試験及び臨時試験にかかわらず、当該学期の既受験科目の成績はすべて不可とし、それ以降の当該学期のすべての試験を受験停止とする。不正行為を行った者に対しては、学則に従い懲戒を行う。

（受験心得）

第18条　各試験を受験するときは、必ず机上に学生証又は仮学生証を提示しなければならない。

（退学勧告）

第19条　病気その他やむを得ない事情がないにもかかわらず、年度GPA が２年連続して1.0 未満となった者は、学則第25 条第２項第３号に掲げるところにより、教授会の議を経て、学長が退学勧告を行うことがある。

（規程の改正）

第20条　本規程の改正は、教授会の議を経て、学長が決定する。

附　則

１　本規程は、2006 年４月１日から施行する。

２　第 19 条は、2020 年度入学生から適用する。

2009 年４月　１日改正
2010 年４月　１日改正
2010 年６月 28 日改正
2011 年４月　１日改正
2012 年４月　１日改正
2014 年４月　１日改正
2015 年４月　１日改正
2016 年４月　１日改正
2018 年４月　１日改正
2020 年４月　１日改正
2022 年４月　１日改正

# 履修要項

# 履　修　要　項

授業科目の履修に関して、学則及び履修規程に明示されていない細目はこの履修要項に定めるところによります。

履修について理解できない事項がありましたら、クラス担任や教務課（学生支援センター）に相談してください。

## 授業について

### Ⅰ．授業科目の区分

1．開設する科目は、次のとおり３つに大きく区分されています。
「基礎教育科目」、「教養教育科目」、「専門教育科目」

2．授業科目は、次のように分類されています。
必修科目：必ず履修しなければならない科目
選択科目：各自で選択して履修できる科目

### Ⅱ．授　業

1．授業を受ける心構え
大学での修学は、学生個人がそれぞれ勉学の目標を定め、単に授業に出席するだけではなく、予習、復習等各自が自主的な勉学を行うことが大切です。授業については、積極的姿勢で受講してください。

2．授業時間（１時限 75 分）
平常の授業は、授業時間割表に従って実施します。

| | |
|---|---|
| １時限　9:00 ～ 10:15 | ４時限　14:15 ～ 15:30 |
| ２時限　10:30 ～ 11:45 | ５時限　15:45 ～ 17:00 |
| ３時限　12:00 ～ 13:15 ※ | ６時限　17:15 ～ 18:30 |
| ３時限　12:45 ～ 14:00 ※ | |

※３時限の開始時間は学年・曜日により異なります。時間割表で確認をしてください。

3．休講・補講・時間割変更・講義室変更
すべての事項について掲示板（４号館１階ピロティ）で知らせます。登校したら掲示板を必ず見るようにしてください。掲示板は学年ごとに区分されていますが、自分の学年と併せて「全学年」の掲示板も必ず見るようにしてください。

（１）休講
①急な休講以外は、１週間前に掲示をします。
②休講の掲示がなく担当者が来ない場合は、講義室内のインターホン又は電話で教務課（学生支援センター）に確認してください。

（２）補講
①休講となった場合、その他補充講義が必要な場合に行います。
②実施日時、講義室などに注意してください。

（３）時間割変更・講義室変更
①時間割、講義室などの変更がある場合は、掲示します。
②各学期の全期間にわたって変更する場合の掲示期間は、原則２週間です。
各自の授業時間割表を訂正してください。

※これらの内容は掲示板で知らせますが、CampusPlan ポータルでも同じ内容を配信します。

4．出欠席
（１）授業に欠席、遅刻しないようにしてください。

（２）授業時間数の 2/3 以上の出席がない場合は単位認定ができません。
（３）ガイダンス等の学校行事に欠席しないようにしてください。
（４）欠席の届出については次のとおり対応してください。

①１週間未満の欠席

・授業担当者へなるべく事前に届け出てください。
・急用（急病）などやむを得ない突発的な欠席は、電話連絡をし、事後速やかに授業担当者へ届け出てください。
（授業担当者から指示がある場合は、指示に従うこと。）
・その他、提出物があるときは、その関係部署まで必ず連絡してください。

②１週間以上の長期欠席

・クラス担任に申し出て、教務課（学生支援センター）で所定の欠席届用紙を受領してください。
・欠席届は必要事項を記入の上（医師の診断書など添付）、本人と保護者が署名捺印してクラス担任へ提出してください。
※医師の診断書を提出する場合は、必ず加療期間を明記してもらうようにしてください。

③その他

・大学で協議した結果、やむを得ないと認められた長期欠席については、クラス担任の指示に従い届け出てください。

## Ⅲ．履修登録

### １．履修上の注意

（１）各自で履修計画を立てることが肝心です。

①授業科目の履修は、学則第11条に示された単位数を学則第8条に定められた単位年次配当表に従い、履修しなければなりません。
②特に選択科目については、進級要件や卒業要件を充足するよう授業科目の内容をシラバス（授業計画）で確認し、各自でよく考え履修計画を立ててください。

（２）一度履修登録した科目は変更できません。
（３）クラス指定された授業科目は、必ず指定された時間に履修しなければなりません。
（４）特定の授業科目（選択科目）の中には、履修人数を制限する場合があります。
履修方法・履修登録の手続きに十分注意してください。
（５）同一時限に２科目を重複して履修することはできません。
（６）各学年次に配当された授業科目は、配当学年次で履修しなければなりません。
（７）各年次とも留年学生以外は上位学年次の配当科目を履修することはできません。
（８）履修指定をする授業科目は次のとおりです。履修指定された科目又はクラスで履修してください。

①習熟度別クラスでの履修

基礎教育科目：「数学Ⅰ・Ⅱ」「英語Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ」「物理学」

・年度当初に小テストを実施します。その結果により履修クラスを決定し、掲示で指示します。
・前期試験の結果により、後期から履修クラスの変更もあります。
変更がある場合は、担当者から掲示で指示します。

②教養教育科目（選択科目）の履修について

・１、２年次同時並列開講科目の履修は定員制のため、履修希望調査を行います。
・２年次終了時には、教養教育科目の選択科目合計８単位以上を修得しなければ３年次へ進級することができません。
・履修科目の決定は、掲示で指示します。

③専門教育科目（選択科目）の履修について

「初期体験臨床実習」、「アクティブラボ」、「アイソトープ演習」、「実用薬学英語」、「合成化学Ⅱ」、「構造解析学Ⅱ」、「海外薬学研修」、「インターンシップ」、「IPW演習」「在宅医療演習」は選考の上、受講者を決定します。詳細については、掲示で指示します。

④専門教育科目（選択科目）の単位認定科目について

・「健康食品」、「実践薬学」は、本学エクステンションセンター主催の生涯研修プログラムに参加し、必要条件を満たせば単位認定を行います。ただし、受講人数に制限を設ける場合があります。

・「語学検定」は本学入学後に受験した*TOEIC*® Listening＆Reading　Testまたは*TOEIC*® Listening＆Reading　IPテストのスコアが、必要条件を満たせば単位認定を行います。

（９）進級後の再履修科目について

単位未修得の必修講義科目は、再履修しなければなりません。
翌年次に必ず履修登録をしてください。

２．履修登録の手続き方法

前期・後期に履修する授業科目を、各自 Web システムを利用して登録しなければなりません。授業科目の登録は、次の要領に従って年度当初に指定された期間内に行ってください。「学生 WEB サービス　CampusPlan ポータル」利用ガイドを参照してください。
この登録を怠ると、その年度の授業及び試験を受けることができませんので、十分注意してください。（P.22【通告】を参照）

（１）必修科目について

全員が必ず履修しなければならない科目であるため、自動的に登録されます。履修登録の手続きは不要です。

**【進級後の再履修科目について】**
必修科目であっても必ず履修登録の手続きが必要です。

（２）選択科目について

履修計画により適宜選択して履修ができる科目であるため、単位を修得するためには、必ず履修登録の手続きが必要です。

（３）履修登録科目の確認について

履修登録科目の確認期間中に、各自Webシステムを利用して確認すること。登録内容に誤りがある場合は、この期間にWebシステムを利用して修正の登録をしてください。確認期間後の訂正はできません。

（４）履修登録科目の取り消しについて

一度受講登録された科目であっても、授業内容が勉強したいものと違っていた、 あるいは履修科目数を減らしたい等の理由により、別に定める履修取り消し期間に、受講の取り消し手続きを行うことができます。
将来の履修計画を立てたうえで、各自履修取り消し手続きを行ってください。　ただし、取り消し手続きができるのは選択科目に限ります。履修取り消し期間内に手続きを行わなかった場合、以降の申請は受け付けられません。
※なお、１-（８）-③ に記載している科目（選考のうえ、受講者を決定している選択科目）は履修の取り消しはできません。

（５）履修登録科目の受験について

履修登録された科目は定期試験を受けることができます。（科目によっては定期試験を行わないことがあります。）
ただし、定期試験の結果において不可となった科目については、指定された期間内に再試験の受験又は放棄の手続きを行ってください。手続きを怠った場合や期間後の訂正はできません。

「履修登録」及び「受験申請」の手続きについて

【　通　告　】

【１】「履修登録」「受験申請」の手続き日は、行事予定表の中であらかじめ通知している。また、手続方法等については掲示で知らせている。掲示内容は変更されることがあるので、毎日登校時と下校時の２回必ず確認すること。

【２】期限（日時）を厳守すること。期限を過ぎても手続きをしていない場合は、手続きを放棄したものと判断し、以後は一切受理しない。
なお、この場合の呼び出し又は個人的連絡は一切行わない。

【３】やむを得ない理由があって期日までに手続きできない場合は、事前に必ず教務課（学生支援センター）へ届けること（電話も可）。

【４】一旦受理された「履修登録」、「受験申請」の変更又は取り消しは認めない。

以上、履修登録に限らず、期日指定の提出物についても十分に注意すること。

## Ⅳ．他大学卒業など既修得単位の単位認定

他の大学又は短期大学を卒業あるいは退学し、本学に入学した学生の既修得単位の取扱いについては下記のとおりです（学則第 12 条第３項）。

１．単位認定対象科目

対象となるのは１～３年次に配当されている基礎教育科目及び教養教育科目で、合計 15 単位を超えない範囲で認定されることがあります。

２．修業年限について

単位認定と関連して修業年限の短縮は行いません。

３．申請時期

入学時の１年次４月とします。

４．申請方法

以下のものを持って教務課（学生支援センター）に提出し、申し出てください。

（１）単位認定願（下記の様式例を参考に、各自で作成してください）

注）単位認定を希望する科目を全て記入する。（例：１、２、３年科目）

（２）成績証明書

（３）単位認定を申請する科目のシラバス（履修の手引）

＊詳細については、個別に対応します。

〔様式例〕

年　月　日

神戸薬科大学学長殿

1年1クラス 10番
神　薬　花　子
(学籍番号 220001)

**単 位 認 定 願**

＿＿＿＿＿＿大学に於いて修得いたしました下記の単位につきまして、

単位認定していただきたくよろしくお願いいたします。

記

| 既修得科目（単位数） | | 単位認定を申請する本学の科目（単位数） |
|---|---|---|
| ＿＿＿＿＿＿（　　） | ⇨ | ＿＿＿＿＿＿（　　） |
| ＿＿＿＿＿＿（　　） | ⇨ | ＿＿＿＿＿＿（　　） |
| ＿＿＿＿＿＿（　　） | ⇨ | ＿＿＿＿＿＿（　　） |
| ⎩ | ⇨ ⇨ ⇨ | ⎩ |
| ＿＿＿＿＿＿（　　） | ⇨ | ＿＿＿＿＿＿（　　） |
| ＿＿＿＿＿＿（　　） | ⇨ | ＿＿＿＿＿＿（　　） |
| ＿＿＿＿＿＿（　　） | ⇨ | ＿＿＿＿＿＿（　　） |

合格単位数　　単位

以　上

Ⅴ．授業科目配当表「認定科目」について

教育上有益と認められ、大学教育に相当する水準を有すると認められた学修について、本学における授業科目の履修とみなし、卒業要件の単位として取り扱われます。認定対象となる科目は次のとおりです。

１．成績評価を行う科目

「語学検定」1 単位（選択）専門教育科目

２．成績評価を行わない科目

「健康食品」1 単位（選択）専門教育科目

「実践薬学」1 単位（選択）専門教育科目

## 試験について

Ⅰ．試験の種別

履修規程第５条のとおり試験は定期試験、追試験、再試験、４年生次特別臨時試験並びに臨時試験があります。試験については履修規程第７～ 11 条を熟読し、周到な準備と厳正な態度で臨むことが肝要です。

各試験の日程表は、教務課（学生支援センター）で全員に配布します。

配布期間については掲示で発表します。ただし、発表後に日程変更があれば、掲示で知らせます。

試験をやむを得ず欠席する場合には、必ず試験開始時刻までに教務課に電話で連絡してください。これを守れない場合は無断で欠席したものとします。

１．定期試験（履修規程第７条）

前期（７月）と後期（１月）に、年２回実施します。なお、実施期間については、各学期行事予定表で通知します。

＊平常点、授業中等に行う試験、小テスト、又は試験の代わりにレポート提出を求められる場合もありますので、日頃から授業中での指示及び掲示に十分注意してください。科目によっては、定期試験を行わないことがあります。シラバス（授業計画）に記載している成績評価方法を熟知しておいてください。

２．追試験（履修規程第８条）

追試験とは傷病（医師の診断書のあるもの）、２親等までの親族又は親権者の死亡（父母の場合７日以内、祖父母・兄弟姉妹の場合３日以内、親権者の場合７日以内）、その他やむを得ない理由で定期試験を受験できなかった者に対して行う試験です。

実施期間については、各学期行事予定表で通知します（追試験と再試験は同時に実施します）。科目によっては、追試験を行わないことがあります。シラバス（授業計画）に記載している成績評価方法を熟知しておいてください。

《追試験願の申請について》

＊ CampusPlan ポータルシステム内、キャビネットに様式が保存されているため、申請者はダウンロードして記入する。

＊所定の欄へ記入後、欠席の理由（医師の診断書等）を添えてクラス担任に提出する。

＊クラス担任に押印してもらった後、当該試験期間の最終日から５日以内に教務課（学生支援センター）へ提出する。

＊追試験願提出後、受験許可された者は公示されるので、確認すること。

＊医師の診断書を提出する場合は、必ず加療期間を明記しておくこと。

３．再試験（履修規程第９条）

定期試験において不合格となった者及び定期試験を欠席した者のうち追試験（履修規程第８条）に該当しない者に対して行う試験です。実施期間については、各学期行事予定表で通知します。科目によっては、再試験を行わないことがあります。シラバス（授業計画）に記載している成績評価方法を熟知しておいてください。

定期試験を無断で欠席した者は、受験することができません。

４．４年次特別臨時試験（履修規程第 10 条）
４年次に配当する必修科目において追試験、再試験を不合格となった者及び欠席した者に対して行う試験です。受験科目数は２科目以下とし、必修科目が３科目以上未修得の場合は、すべての４年次特別臨時試験を受験することができません。実施時期は、担当者及び教務課（学生支援センター）から伝達及び掲示で知らせます。科目によっては、４年次特別臨時試験を行わないことがあります。
定期試験、追再試験を無断で欠席した者は、受験することができません。

５．臨時試験（履修規程第 11 条）
自然災害などやむを得ない事由により通常の試験が実施できなかった時は臨時試験を実施します。その時は担当者及び教務課（学生支援センター）から伝達及び掲示で知らせます。

## Ⅱ．追再試験及び４年次特別臨時試験の受験と放棄手続

１．追試験の受験手続
受験を許可された者は、公示します。Web システムを利用して、受験手続きをしてください。手続の日程については、各学期行事予定表で通知します。

２．再試験の受験と放棄手続
（１）定期試験結果発表後、Web システムを利用して受験手続きをしてください。
（２）受験を放棄する場合は、Web システムを利用して放棄の手続きをしてください。
（３）一旦申請した受験又は放棄の手続きの変更や取り消しは認められません。
（４）手続の日程については、各学期行事予定表で通知します。
（５）受験申請後、所定の期日に経理課へ受験料（１科目 2,000 円）を納入してください。

３．４年次特別臨時試験の受験
再試験に準じて手続きをしてください。

＊受験の手続きについては P.22【通告】のとおりですので、各自が責任をもって手続きを怠らないようにしてください。

## Ⅲ．受験の注意事項

１．試験の受験資格
（１）受験できる科目は、「履修規程」による定められた手続きを行った科目に限ります。
（２）「学生証」を提示しない者は受験できません。「学生証」を忘れた場合は、学生課（学生支援センター）が発行した仮学生証を携帯して受験してください（履修規程第 18 条）。
（３）定期試験は、授業料が未納の者は受験できません（履修規程第７条第２項）。
（４）再試験及び４年次特別臨時試験は、受験料が未納の者は受験できません（履修規程第 16 条第１項）。

２．受験に関する注意事項
（１）試験時間は、原則 60 分である。
（２）指定された試験室で受験すること。
（３）座席は「座席表」にて指定している。監督者の指示に従い着席すること。
（４）「学生証」は、机上に提示すること。
試験開始後の「学生証」不携帯は、受験が無効となる場合があるので試験終了後、直ちに教務課（学生支援センター）まで出頭すること。
（５）体調不良等で途中退席が予想される場合やハンカチ又はティッシュ等を使用する場合は、できるだけ事前に教務課（学生支援センター）に申し出ておくこと。後は監督者の指示に従うこと。
（６）医務室受験はできない。
（７）試験の欠席は、必ず事前に教務課（学生支援センター）へ連絡すること。
（８）試験開始 10 分経過後は受験できない。

（9）試験終了時間まで退場は一切認めない。ただし、科目によっては試験開始 25 分経過後から試験終了時間 10 分前までに限り、退場を認める場合がある。（一旦退場した者は再入場できない）
(10) 筆記用具（鉛筆、シャープペンシル、消しゴム、定規類）以外のものは、各自の足元に置くこと。また、試験開始後は筆記用具の貸借はしてはならない。
(11) 事前に「持ち込み許可」の掲示が出された科目のみ、許可された物を机上に置くことができる。ただし、試験開始後は持ち込みを許可されたものの貸借はしてはならない。
(12) 英和訳、記憶装置等の特別な機能付きの計算機や時計等は持ち込むことができない。
(13) 携帯電話の電源は、必ず切っておくこと。

3．試験問題等に関する注意事項
（1）配付される試験用紙は、１種１枚ずつしか取ってはいけない。
（2）答案には直ちに、「学籍番号」「学年」「クラス」「出席番号」「氏名」を必ず記入すること。未記入の場合及び記入間違いがあった場合は、科目によっては減点や無効となることがある。十分注意し、必ず再確認をすること。
（3）試験科目によって問題形式が多様なため、試験開始前の監督者による注意事項を必ず確認すること。
（4）答案の提出は監督者の指示に従い、所定の場所に提出すること。一度提出した答案は加筆訂正できない。
（5）答案を試験室外に持ち出してはいけない。一度持ち出したものは当該科目の受験が無効となる。
（6）マークカード方式の試験科目があるため、全科目、ＨＢの鉛筆とプラスチック消しゴムを持参すること。
（7）マークカード方式の試験で、学籍番号のマーク記入間違い及び未記入は、氏名の未記入として取り扱う。科目によっては減点や無効となることがある。
十分注意し、必ず再確認をすること。
（8）試験問題における誤字、誤植に関する質問・確認は試験時間中に行うこと。
試験時間終了後の誤字、誤植に関する問合せには一切応じない。

4．不正行為
（1）不正行為とは
①持ち込みを許可されていないものを持ち込んで使用すること。
②持ち込み許可の物や筆記用具を貸借すること。
③カンニングペーパーなどを用意すること。
④他人の答案をのぞき見て写しとったり、写させたりすること。
⑤試験内容について私語をすること。
⑥配付されたもの以外の机上や手などへの書き込みや、疑われるような行動をすること。
⑦試験中や試験終了後から答案回収までの間に、携帯電話、スマートフォン・スマートウォッチなどの電子機器類を身に着ける又は取り扱うこと。
※「以上に類する行為をすること」、「監督者の指示に従わない行為をすること」なども不正行為に該当するとみなされますので、注意してください。
（2）不正行為に対する処置（履修規程第 17 条）
①監督者が不正行為と判断したときは、直ちにその学生に試験の停止を命じる。
②不正行為をした場合は、試験の種別にかかわらず、当該学期の既受験科目の成績はすべて不可とし、それ以降の当該学期のすべての試験を受験停止とする。
③不正行為を行った者に対しては、学則に従い懲戒を行う。

## 成績について

Ⅰ．成績評価
定められた授業の講義、演習、実習、実技等に出席し、試験及びレポート等の提出により学習成果を総合的に評価し単位の認定をします。
1．成績の表示（学則第 13 条）

成績は秀、優、良、可、不可をもって表示し、「秀」、「優」、「良」、「可」を合格、「不可」を不合格とします。

また、本学の成績はＧＰＡ（Grade Point Average）制度を導入し、成績評価を行っています。

所定の試験を受験しなかったり、授業に出席しなかったときなどは、評価の対象にならない場合があります。

２．GPA（Grade Point Average）制度

GPA 制度とは、各授業科目の成績を５段階（秀、優、良、可、不可）で評価し、各成績評価段階に 4.0 ～ 0.0 の評点（グレード･ポイント）を付与して、1 単位あたりの評点平均値（グレード・ポイント・アベレージ）を算出する制度です。

GPA 制度は単位数という学修の「量」だけでなく、成績評価に基づく「質」を問うものです。GPA により、学期毎の学修の成果がより明確となり、自らの履修管理に責任を持ち、履修する科目を自主的に、意欲的に学修することを目的としています。更に、各自の努力目標が具体的になることなどを狙いとしています。

なお、GPA は学習指導に用いられる他、ゼミ配属や奨学金などの様々な選考基準として採用しています。GPA は成績表及び保護者宛の成績通知書に記載します。

GPA の算出方法は次のとおりです。

<table>
<tr><th rowspan="2">区　分</th><th rowspan="2">評　価</th><th rowspan="2">成績評価基準</th><th colspan="2">GPA</th></tr>
<tr><th>GP</th><th></th></tr>
<tr><td rowspan="4">合格</td><td>秀</td><td>100～90点</td><td>4.0</td><td rowspan="6">総履修登録単位数を、分母として計算します。</td></tr>
<tr><td>優</td><td>89～80点</td><td>3.0</td></tr>
<tr><td>良</td><td>79～70点</td><td>2.0</td></tr>
<tr><td>可</td><td>69～60点</td><td>1.0</td></tr>
<tr><td>不合格</td><td>不可</td><td>59～0点</td><td rowspan="2">0.0</td></tr>
<tr><td>評価不能</td><td>欠席等</td><td>試験未受験等により評価できないもの</td></tr>
<tr><td>受験放棄</td><td>放棄</td><td>追再試験の受験届において放棄の手続きをしたもの</td><td colspan="2" rowspan="2">GPA計算対象外</td></tr>
<tr><td>単位認定</td><td>認定</td><td>転編入学や他大学等で修得した科目を本学の単位として認定したもの</td></tr>
</table>

（注１）追試験の評価は優、良、可、不可をもって表示する。
（注２）再試験の評価は可、不可をもって表示する。。

【GPA 算出方法】

$$\text{GPA}=\frac{4.0\times\text{秀の修得単位数}+3.0\times\text{優の修得単位数}+2.0\times\text{良の修得単位数}+1.0\times\text{可の修得単位数}}{\text{総履修登録単位数(不可・欠席等の単位数を含む。)}}$$

（注１）「放棄」、「認定」の科目は、計算式に含みません。また、薬学共用試験など卒業所要単位に算入しない科目は、ＧＰＡの算出の対象としません。
（注２）ＧＰＡは、追再試験終了後の最終評価を用いて算出します。
（注３）ＧＰＡは、小数点第３位を四捨五入し、小数点第２位までの数値で算出します。

Ⅱ．成績発表（「学生の手引」学生心得細則第 10 条参照）

1．発表方法について

（1）試験ごとに Web システムにより発表します。発表日については行事予定表及び掲示で知らせます。

（2）各期の追再試験成績発表後、保護者宛に「成績通知書」を送付します。

2．成績結果の問い合わせについて

成績発表日翌日から、10 日以内まで授業科目担当者に成績を問い合わせることが可能です。

## 留年学生について

それぞれ適用されているカリキュラムに基づく進級基準（履修規程第 13 条又は第 13 条の 2）に規定する学年ごとの進級要件を充足しなかった場合は留年となります。

Ⅰ．科目の履修

留年学生の履修は、履修規程第 14 条の規定を適用します。

1．留年した学年次における未修得科目の履修について

（1）未修得科目が必修科目の場合は、必ずその科目を再履修しなければなりません。すなわち、その科目の授業に再び出席し、定期試験から受験しなければなりません。

（2）未修得科目が選択科目の場合は、必ずしもその科目を再履修する必要はありません。ただし、進級要件又は卒業要件単位数不足の場合は、再履修するか、新たな選択科目を履修しなければなりません。

2．留年した学年次における翌年次科目の履修について

（1）履修許可条件及び単位認定について

①下記5項目に基づき、審議の上、履修を認めることがあります。

・履修にあたっては、上記 1 で再履修又は新規履修科目が決定した後、時間割上で重複しない科目に限る。

・当該クラスで受講できる科目であること。

・履修を希望する科目担当者の許可が得られた科目であること。

・許可科目数は年間5科目を上限とする。

・実習（実務実習事前教育を含む）、演習、卒業研究、総合薬学講座は除く。

②単位は、単位修得時に認定します。ただし、翌年次への進級要件には単位加算はしません。

③単位修得科目は、再履修も可能です。再履修の結果によっては、成績評価の高い方を最終成績とします。

④単位を修得できなかった場合は、その学年次進級後に改めて履修しなければなりません。

（2）科目履修願の手続について

①留年学生の履修ガイダンスにおいて、翌年次科目の履修について説明します。

②「科目履修願」を所定の期日までに、教務課（学生支援センター）へ提出しなければなりません。

③ 審議の上、履修許可された科目については、履修登録をしなければなりません。

Ⅱ．履修登録

1．必修科目について

未修得科目はすべて履修登録の手続きをしなければなりません。

2．選択科目について

単位を修得するためには、必ず履修登録の手続きが必要です。

3．上位学年の科目について

履修許可された科目についてのみ、履修登録することができます。

4．履修登録科目の確認について

（1）履修登録科目の確認期間を設けるので、Web で登録確認を行ってください。
（2）登録内容に誤りがある場合は、この期間に申し出てください。
（3）確認期間後の訂正はできません。

5．履修登録科目の受験について
（1）履修登録された科目は定期試験を受けることができます。
（2）定期試験で、不可となった科目については、所定の期間内に再試験の受験又は放棄の手続きを行ってください。
（3）手続きを怠った場合や期間後の訂正はできません。

## 薬学共用試験について（履修規程第 12 条）

薬学共用試験とは、長期実務実習（5 年次通年「病院実習（11 週間）」、「薬局実習（11 週間）」を履修するために必要な知識、技能及び態度が備わっているかを評価する試験です。この試験に合格しなければ、長期実務実習（病院実習・薬局実習）を履修することができません。

また、薬学共用試験には、CBT（Computer- Based Testing）と OSCE（Objective Structured Clinical Examination）という 2 種類の試験があります。

「CBT」とはコンピュータを使用して知識を評価します。具体的にはコンピュータによりランダムに出題される問題を解答します。全員が同じ問題を解くわけではありません。

「OSCE」とは技能、態度を評価する客観的臨床能力試験です。本学の総合教育研究センター臨床部門において、模擬薬局、調剤室、演習室、講義室等を利用し、「患者応対、薬剤の調製（1）、薬剤の調製（2）、調剤鑑査、無菌操作の実践、情報の提供」の 6 つのステーションを順次巡回する形式で臨床能力を評価する試験を行う予定です。各ステーションで 1 人 1 人の学生に対して「試験」が行われます。

### （薬学共用試験の実施時期）

薬学共用試験（CBT、OSCE）は、4 年次後期に行います。

試験の実施時期は、次のとおり予定しています。

・薬学共用試験（CBT）：本試験（1 月）、追再試験（3 月）
・薬学共用試験（OSCE）：本試験（12 月）、追再試験（2 月）

なお、5 年次に進級できない学生は、CBT、OSCE を受験できません。

### （薬学共用試験に不合格となった場合）

薬学共用試験「CBT」と「OSCE」の 2 種類の試験に合格しなければ、5 年次「病院実習」、「薬局実習」を履修できません。薬学共用試験合格の有効期限は 1 年間ですので、翌年度にあらためて「CBT」と「OSCE」の両方を再受験しなければなりません。

# 「学生 WEB サービス　CampusPlan ポータル」　利用ガイド

―始めに―

CampusPlan ポータル（以下「ポータル」といいます）では、学校からのお知らせ、授業に関するお知らせの受信や、履修登録、追再試験の受験申請、時間割・プリント配布状況の確認、オンデマンド講義の受講など、学校生活を送る上で必要となる情報を受け取れるサービスです。一日一度はログインして新たな情報が入っていないか確認するようにしましょう。

## １．ログイン

（１） 大学のホームページより、「学生教職員ポータル」をクリックし、「CampusPlan」をクリックします。

（２） ログイン画面が表示されますので、ID とパスワードを入力し、ログインを押します。ID、パスワードは１年生「情報リテラシー」の初回授業で配布します。忘れた場合は情報支援室（１１号館２階）まで

（３） メインメニューが表示されます。（下図　ホーム画面 PC 版）

『通常のお知らせ』と『授業に関するお知らせ』の２種類があります。新着のお知らせは１週間経過すると表示されなくなりますが、「お知らせ一覧」から過去のお知らせを見ることができます。

２．お知らせ等のメール転送設定について

お知らせをメールアドレスに転送することができます。大学から大切な連絡が入りますので、必ず転送設定を行ってください。ホーム画面の右上の黒塗り（赤丸の箇所）のところにはご自身の名前が表示されます。そこをクリックすると下のページへ移動します。

「変更する」の『□』をクリックすると編集が可能になります。

※必ず一つは登録してください。

「変更する」をクリックすると記入したアドレスに確認メールが送信されますので、必ず受信していることを確認してください。

３．履修時間割について

履修登録している科目が下図のように表示されます。科目名をクリックすると WebClass のオンライン授業ページに移動します。

または、「履修・成績・就職」をクリックすると下図のとおりプルダウンが出てきますので、WebClass をクリックすると WebClass のオンライン授業ページに移動します。

《WebClass のオンライン授業ページ》

《WebClass とは》

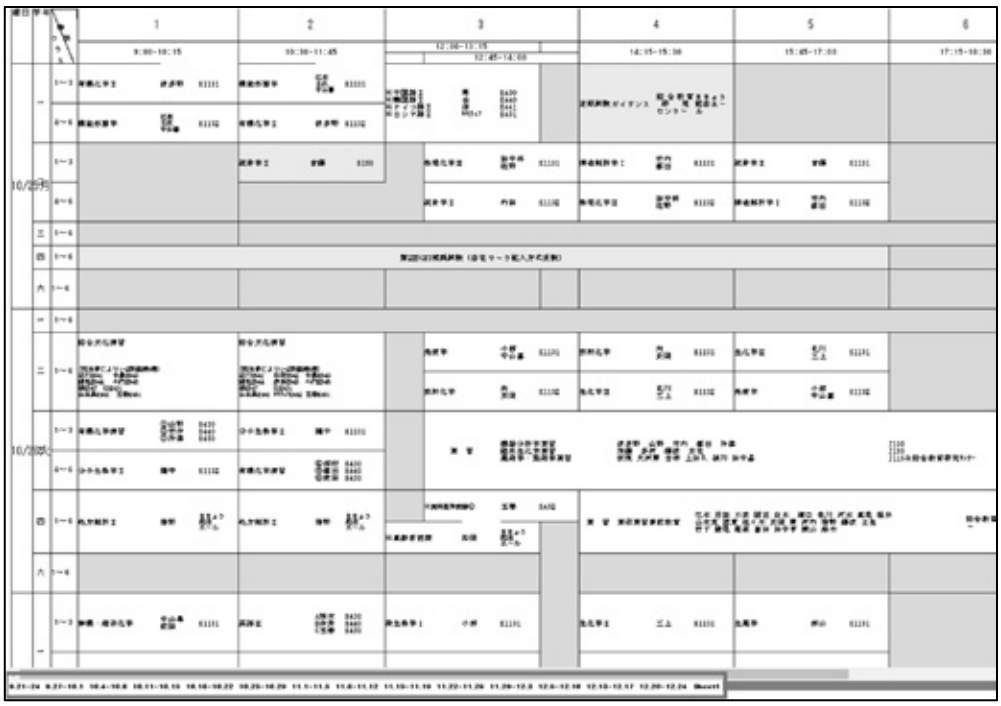
講義動画の掲載や課題の提示、小テストの実施など非対面で授業を実施できるオンラインツールです。

## ４．時間割とプリント配布状況のお知らせについて

ポータルのメインメニュー下部の【指定リンク】内に、時間割表とプリント配布一覧を掲示しています。

・時間割表

休講・補講については、ポータルにある休講補講一覧でも確認はできますが、イベントや行事については時間割表で確認してください。



画面下のシートで週ごとに作成していますので、見たい日の週をクリックしてください。

・プリント配布一覧

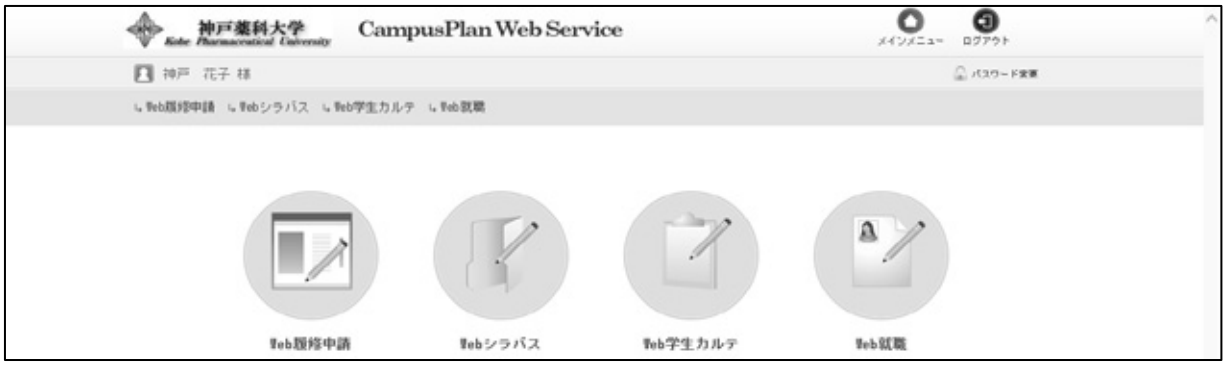
プリント教材の配布状況をお知らせしています。

## 5．成績の確認と WEB 履修申請

- 履修申請、履修取消は指定期間内に WEB システムから行います。
- 必修科目は予め登録していますので時間割画面上に表示されています。皆さんは必修再履修科目と選択科目の履修申請を行ってください。（留年生は必修を含む全科目を履修申請してください）
- 履修者の選考を行う科目は履修申請できません。選考後、教務課で履修登録を行います。なお、選考後は履修取消ができません。選考方法については掲示板で確認してください。
- 時間割表に掲載されていない科目は「集中講義」に指定していますので注意してください。
- 本システムでは必修科目の再履修登録をするため、１コマ当たり２科目までの履修登録を許可しています。ただし、再履修科目以外で２科目選択した場合はどちらも履修登録が無効になりますので、十分に注意をしてください。

下図の丸をクリックすると CampusPlanWeb サービス画面に移動できます。

〇メニューが表示されます。



【1】成績の確認

「Web 学生カルテ→学生カルテ参照」の順にクリックしてください。以下の画面が表示されますので、画面右側の「成績情報」をクリックしてください。

学生カルテ メイン画面

| | | | |
|---|---|---|---|
| 学籍番号 | 123123 | | |
| 氏名（姓+名） | 神戸　花子 | | |
| フリガナ（姓+名） | コウベ　ハナコ | | |
| 英:氏名(姓+名) | | | |
| 性別 | 女性 | | |
| 所属 | 1-1-001 | | |
| 学年 | 1 | セメスター | |
| クラス | 1クラス | 出席番号 | 001 |
| 在学区分 | 在学 | 学生区分 | 普通 |
| 入学時期 | 春期 | | |
| 入学年月日 | 2021年4月1日 | | |
| カリキュラム年度 | 2021 | | |
| 卒業予定年月日 | 2027年3月31日 | 卒業年月日 | |
| 卒業番号 | | | |
| 入学区分 | 入試 | | |
| 外国人学生区分 | | 特待生区分 | |

関連情報

成績情報

以下の画面が表示されますので、【今年度履修・成績】欄にて、履修した内容を確認してください。

成績情報

| | | | |
|---|---|---|---|
| 処理年度 | 2021 | 処理学期 | 前期 |
| 入学日 | 2020年4月1日 | 修了予定日 | 2026年3月31日 |

【今年度履修・成績】

| 開講時期 | 講義名 | 教員名 | 単位数 | 【定期】評価 | 【追再試】評価 | 【 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 前期 | 統計学Ⅰ | 内田　吉昭 | 1 | 優 | | |
| 前期 | 英語Ⅴ　玉巻 | 玉巻　欽子 | 1 | 秀 | | |
| 前期 | 医療コミュニケーション | 中島　園美 | 1 | 秀 | | |
| 前期 | 物理化学Ⅱ | 向　高弘 | 1 | 良 | | |
| 前期 | 分析化学Ⅱ | 大山　浩之 | 1 | 優 | | |
| 前期 | 有機化学Ⅲ | 上田　昌史 | 1 | 可 | | |
| 前期 | 生薬化学 | 奥田　健介 | 1 | 優 | | |
| 前期 | 分子生物学Ⅰ | 北川　裕之 | 1 | 可 | | |
| 前期 | 微生物学Ⅱ | 小西　守周 | 1 | 可 | | |
| 前期 | 薬理学Ⅰ | 八巻　耕也 | 1 | 良 | | |
| 前期 | 医薬品構造学 | 八巻　耕也 | 1 | 秀 | | |
| 前期 | 分析化学実習 | 小林　典裕 | 1 | 優 | | |
| 前期 | 有機化学実習 | 奥田　健介 | 1 | 秀 | | |

この画面で履修確認ができます。受講登録をした科目が登録されているか確認してください。

また、成績発表時には、この画面に成績が表示されます。

なお、当画面からは前年度までの全成績や修得単位数、GPA なども確認できます。

【前年度までの全成績】

| 科目分類 | 科目分野 | 学則科目 | 教員名 | 単位数 | 評価 | 年度 | 開講時期 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 基礎教育科目 | 必修 | 数学Ⅰ | 内田　吉昭 | 1 | 良 | 2019 | 前期 |
| | | 数学Ⅱ | 内田　吉昭 | 1 | 可 | 2019 | 後期 |
| | | 統計学Ⅰ | 内田　吉昭 | 1 | 優 | 2020 | 前期 |
| | | 情報リテラシー | 土生　康司 | 1 | 秀 | 2019 | 前期 |
| | | 教養リテラシー | 松家　次朗 | 1 | 秀 | 2019 | 前期 |
| 教養教育科目 | 必修 | 英語Ⅰ | 相本　資子 | 1 | 秀 | 2019 | 前期 |
| | | 英語Ⅱ | 髙木　一幸 | 1 | 優 | 2019 | 前期 |
| | | 英語Ⅴ | ジェイムズ　ハジュンズ | 1 | 優 | 2020 | 前期 |
| | | 英語Ⅵ | ジェイムズ　ハジュンズ | 1 | 優 | 2020 | 後期 |
| | | 総合文化演習 | 赤井　勝子 | 2 | 秀 | 2020 | 通年 |
| | 選択 | 中国語Ⅰ | 馬　瀧駿 | 1 | 秀 | 2019 | 前期 |
| | | ヨーロッパ現代史 | 石田　圭子 | 1 | 優 | 2019 | 後期 |
| | | 社会心理学 | 中島　園美 | 1 | 優 | 2019 | 前期 |
| | | 医療政策倫理入門 | 小門　穂 | 1 | 秀 | 2019 | 前期 |
| 専門教育科目 | 必修 | 薬学入門 | 宮田　興子 | 1 | 秀 | 2019 | 前期 |
| | | 社会薬学Ⅰ | 田内　義彦 | 1 | 良 | 2019 | 前期 |
| | | 人の行動と心理 | 中島　園美 | 1 | 秀 | 2019 | 後期 |

【進級要件集計値】

| | 基礎教育科目 | | | 教養教育科目 | | | 専門教育科目 | | | 総計 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 必修（講義） | 必修（実習） | 選択 | 必修（講義） | 必修（実習） | 選択 | 必修（講義） | 必修（実習） | 選択 | 必修 | 選択 | |
| 要件必要単位数 | 7 | 2 | 0 | 6 | 2 | 8 | 50 | 17 | 0 | 86 | 8 | 94 |
| 修得済単位数 | 8 | 2 | 0 | 6 | 2 | 8 | 37 | 12 | 3 | 67 | 11 | 78 |
| 履修中単位数 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 14 | 5 | 2 | 20 | 2 | 22 |
| 判定用単位数 | 9 | 2 | 0 | 6 | 2 | 8 | 51 | 17 | 5 | 87 | 13 | 100 |
| 不足単位数 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

【卒業要件集計値】

卒業カリキュラム名称：薬学部薬学科

| | 基礎教育科目 | | | 教養教育科目 | | | 専門教育科目 | | | 総計 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 必修（講義） | 必修（実習） | 選択 | 必修（講義） | 必修（実習） | 選択 | 必修（講義） | 必修（実習） | 選択 | 必修 | 選択 | |
| 要件必要単位数 | 9 | 2 | 0 | 6 | 2 | 8 | 66 | 80 | 13 | 165 | 21 | 186 |
| 修得済単位数 | 8 | 2 | 0 | 6 | 2 | 8 | 37 | 12 | 3 | 67 | 11 | 78 |
| 履修中単位数 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 14 | 5 | 2 | 20 | 2 | 22 |
| 判定用単位数 | 9 | 2 | 0 | 6 | 2 | 8 | 51 | 17 | 5 | 87 | 13 | 100 |
| 不足単位数 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 15 | 63 | 8 | 78 | 8 | 86 |

【GPA値】

| GPA年度 | GPA時期 | GPA値 | GPA順位 |
|---|---|---|---|
| 2019 | 前期 | 3.24 | 25/306 |
| 2019 | 後期 | 3.06 | 59/301 |
| 2019 | 年度 | 3.14 | 43/307 |
| 2020 | 前期 | 3.00 | 132/312 |
| 2020 | 後期 | 2.29 | 143/312 |
| 2020 | 年度 | 2.60 | 146/312 |
| 2021 | 前期 | 1.41 | 286/301 |
| 2021 | 年度 | 1.41 | 286/301 |
| 通算 | | 2.59 | 140/301 |

進級要件・卒業要件における『判定用単位数』とは、『現在履修中の科目を修得できたものとして』計算し、不足単位数を提示しています。

【2】WEB 履修申請

（1）　「メニュー」→「Web 履修申請」→「履修申請（時間割）」の順にクリックしてください。
以下の画面で履修申請登録を行います。

画面をスクロールすると後期分が表示されます

集中講義の入力はこちら→④へ

履修申請（時間割）【前期】

履修時間割　集中講義入力　資格入力

前期　【+】講義の追加、【-】講義の削除　成績状況参照

| | 月曜日 | 火曜日 | 水曜日 | 木曜日 | 金曜日 | 土曜日 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1時限 | + | - アメリカ文化論 14261N0001 京都　太郎_00000001 教養教育科目 選択 選択 1単位 前期 | + | 医薬品毒性学 151AN0001 京都　太郎_00000002 専門教育科目 必修 必修3年 1単位 前期 | 有機化学IV 147SN0001 京都　太郎_00000504 専門教育科目 必修 必修2年 1単位 前期 | + |
| 2時限 | 物理化学II 142GN0001 京都　太郎_00001101 専門教育科目 必修 必修2年 1単位 前期 | + | + | 医薬品毒性学 151AN0001 京都　太郎_00000002 専門教育科目 必修 必修3年 1単位 前期 | + | + |
| 3時限 | + | | + | + | + | + |

① 履修登録
枠内の「+」ボタンをクリックすると、その時限に開講されている科目のうち、履修可能な科目が「講義検索画面」に表示されます→③へ

② 履修取消
③で履修する科目を選ぶと、このような表示となります。この科目を取り消したい場合は、枠内の「-」ボタンをクリックして削除します

予め登録されている必修科目は「+」「-」ボタンが表示されず、追加も削除もできません

③ 講義検索画面
履修したい科目を選んで「選択」ボタンをクリックしてください→（2）へ

前期 月曜 1限

該当件数 3件（1－3件目を表示）

| | 講義コード | 講義名称 | 講義副題 | 関連学則科目 | 講義開講時期 | 校地 | 講義区分 | 代表教員 | 科目分類 | 必選別 | 単位数 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 選択 | 14353N0001 | 線形代数 | | 線形代数 | 前期 | | 講義 | 京都　太郎 _00000803 | 教養教育科目選択 | 選択 | 1 |
| 選択 | 14368N0001 | 英語の歴史 | | 英語の歴史 | 前期 | | 講義 | 京都　太郎 _00007703 | 教養教育科目選択 | 選択 | 1 |
| 選択 | 14391N0001 | 現代社会論 | | 現代社会論 | 前期 | | 講義 | 京都　太郎 _00000803 | 教養教育科目選択 | 選択 | 1 |

④ 集中講義入力
時間割表に記載のない科目を検索して、履修登録してください→(2)へ

履修申請（時間割）【前期】

履修時間割　集中講義入力　資格入力

集中講義　成績状況参照

集中講義を追加するには、「講義追加」ボタンをクリックしてください。

講義追加

（2） 履修登録する科目をすべて選択したら、「履修申請（時間割）」画面下の「登録に進む」ボタンをクリックしてください。

（3） 「履修申請確認（時間割）」画面が表示されますので、申請内容を確認し問題なければ「登録」ボタンをクリックしてください。

→　履修申請チェックが作動しますので、しばらくお待ちください。

→　「履修申請チェック（時間割）登録完了」が表示されます。エラー表示の有無に関わらず「履修チェック結果を確認する」ボタンをクリックしてください。

（4） 「履修申請チェック結果（時間割）」画面が表示されます。エラー表示がある場合は画面を下にスクロールしてエラー内容を確認し、エラーが解消するまで履修申請を繰り返してください。

→　履修登録が完了したら、登録内容を PDF ファイルに出力して保管してください。

6．WEB 試験申請

- 追再試験の受験申請は指定期間内に WEB システムから行います。
- 受験申請の後、指定期間内に受験料を納付して手続き完了です。
- 「Web 試験申請」→「試験申請」の順にクリックすると、以下のような申請画面になります。受験申請欄の「受験する」「受験しない」を選択して、画面下の「登録」ボタンをクリックしてください。最後に「試験申請結果確認」画面で申請結果を確認して終了です。

神戸薬科大学
Kobe Pharmaceutical University
CampusPlan Web Service
メインメニュー
ログアウト
ヘルプ
様
Webシラバス
Web学生カルテ
Web就職
Web試験申請
試験申請
【後期】
【追再試】
開講時期
講義コード
講義名
教員名
必選区分
試験区分
受験申請
後期
17700K0002
無機・錯体化学
中山 尋量
必修1年
再試申請
受験しない
後期
17910N0001
生化学Ⅱ
三上 雅久
必修1年
再試申請
受験する
後期
17950N0001
機能形態学
江本 憲昭
必修1年
再試申請
受験する
登録

以上です。

# カリキュラムマップ

# 神戸薬科大学　カリキュラムマップ（2016）

| ディプロマポリシー | DP 1<br>医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。 | DP 2<br>薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。 | DP 3<br>医療人として相応しい倫理観と使命感を有し、患者や生活者の立場に立って行動できること。 | DP 4<br>医療人に必要なコミュニケーション力を有すること。 | DP 5<br>医療人としての活動に必要な英語力を有し、グローバル化に対応した国際感覚を有すること。 | DP 6<br>地域の医療、環境衛生に貢献できる幅広い知識と見識を有すること。 | DP 7<br>生涯にわたって自己研鑽をし続ける能力と意欲を有すること。 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6年次 | 卒業研究<br>先端医療論<br>総合薬学講座<br>※臨床薬剤学Ⅱ<br>※補完代替医療<br>※医薬品開発<br>※がん薬物療法論<br>※感染制御学Ⅱ | | | | ※語学検定 | | ※健康食品<br>※実践薬学 |
| 5年次 | 卒業研究<br>病院・薬局実習 | ※IPW演習 | | | ※海外薬学研修<br>※語学検定 | ※在宅医療演習 | ※インターンシップ<br>※健康食品<br>※実践薬学 |
| 4年次 | 卒業研究<br>実務実習事前教育<br>薬事関係法規・薬事制度<br>社会保障制度と薬剤経済<br>医薬品毒性学<br>薬物治療学Ⅴ<br>漢方医学<br>医薬品情報学<br>臨床薬剤学Ⅰ<br>安全管理医療<br>基礎薬学演習<br>処方解析Ⅰ・Ⅱ<br>※臨床栄養学<br>※合成化学Ⅱ<br>※構造解析学Ⅱ | ※アイソトープ演習<br>※研究リテラシー | 社会薬学Ⅱ | | ※実用薬学英語<br>※海外薬学研修<br>※語学検定 | 地域医療・プライマリケア論<br>OTCヘルスケア論<br>※香粧品学<br>※在宅医療<br>※高齢者医療 | ※キャリアデザイン講座<br>※インターンシップ<br>※健康食品<br>※実践薬学 |
| 3年次 | 分析化学Ⅲ<br>医薬品化学<br>合成化学Ⅰ<br>有機化学演習<br>分子生物学Ⅱ<br>薬理学Ⅲ・Ⅳ<br>臨床生化学<br>内分泌学<br>薬物治療学Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ<br>医療統計学Ⅰ<br>薬物動態学Ⅰ・Ⅱ<br>創薬物理薬剤学<br>薬剤設計学<br>調剤学Ⅰ・Ⅱ<br>※薬用資源学<br>※生物物理化学<br>※放射線管理学<br>※医療統計学Ⅱ | 機器分析学実習<br>医薬品化学実習<br>生化学実習<br>衛生薬学実習<br>薬理学実習<br>臨床生化学実習<br>薬剤学・製剤学実習<br>※アイソトープ演習<br>※アクティブ・ラボ | 医療倫理学<br>医療倫理学演習 | | 薬学英語入門Ⅰ・Ⅱ<br>※語学検定 | 衛生薬学Ⅱ・Ⅲ | |
| 2年次 | 統計学Ⅰ・Ⅱ<br>物理化学Ⅱ・Ⅲ<br>放射化学<br>分析化学Ⅱ<br>有機化学Ⅲ・Ⅳ<br>構造解析学Ⅰ<br>生薬化学<br>生化学Ⅲ<br>分子生物学Ⅰ<br>微生物学Ⅱ<br>免疫学<br>薬理学Ⅰ・Ⅱ<br>感染制御学Ⅰ<br>※医薬品構造学 | 総合文化演習<br>物理化学実習<br>分析化学実習<br>有機化学実習<br>細胞生物学実習<br>微生物学実習<br>※線形代数<br>※論理トレーニング<br>※アクティブ・ラボ | | 医療コミュニケーション<br>医療コミュニケーション演習<br>※社会心理学<br>※文化とコミュニケーション | 英語Ⅴ・Ⅵ<br>※実用英語<br>※アメリカ文化論 | 衛生薬学Ⅰ<br>環境衛生学<br>※現代社会論<br>※消費者行動論<br>※医薬品企業論<br>※生活情報論 | |
| 1年次 | 数学Ⅰ・Ⅱ<br>物理学<br>基礎化学<br>基礎生命科学<br>薬学入門<br>物理化学Ⅰ<br>分析化学Ⅰ<br>無機・錯体化学<br>有機化学Ⅰ・Ⅱ<br>生薬学<br>生化学Ⅰ・Ⅱ<br>機能形態学<br>微生物学　Ⅰ | 早期体験学習<br>情報リテラシー<br>教養リテラシー<br>基礎化学実習<br>※線形代数<br>※グラフ理論<br>※数学トレーニング<br>※論理トレーニング<br>※初期体験臨床実習<br>※アクティブ・ラボ | 社会薬学Ⅰ<br>※医療政策倫理入門 | 人の行動と心理<br>※社会心理学<br>※文化とコミュニケーション | 英語Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ<br>※ドイツ語Ⅰ・Ⅱ<br>※中国語Ⅰ・Ⅱ<br>※韓国語Ⅰ・Ⅱ<br>※ロシア語Ⅰ・Ⅱ<br>※アメリカ文化論<br>※日本文化論<br>※異文化理解<br>※ヨーロッパ現代史<br>※国際ビジネスコミュニケーション | 早期体験学習<br>※現代社会論<br>※消費者行動論<br>※薬局経営論<br>※医薬品企業論<br>※生活情報論 | |

注1）※は選択科目を示す

# 神戸薬科大学　カリキュラムツリー

2022年度用

ナンバリング：学修の段階や順序を表し、教育課程の体系性を明示するため、授業科目にナンバーを付与する
ナンバーの構成：「分類記号（２）＋段階記号（１）＋開講学年（１）＋通し番号（２）」の６桁とする

分類記号
- GE (General Education)　：一般教養
- LA (Language)　：語学
- PH (physics)　：物理系
- CH (chemistry)　：化学系
- BI (biology)　：生物系
- HY (Hygieiology)　：衛生系
- CL (clinical pharmacy)　：医療薬学系
- CP (comprehensive pharmacy)　：総合薬学系

段階記号
- １：基礎
- ２：応用
- ３：発展

| | １年 | | ２年 | | ３年 | | ４年 | | ５年 | | ６年 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 前期 | 後期 | 前期 | 後期 | 前期 | 後期 | 前期 | 後期 | 前期 | 後期 | 前期 | 後期 |
| A　基本事項 | | CL1103人の行動と心理 | CL1201医療ｺﾐｭﾆｹｰｼｮﾝ | CL2203医療ｺﾐｭﾆｹｰｼｮﾝ演習 | CL1301医療倫理学 | CL2310医療倫理学演習 | | | | CL3501※IPW演習 | | |
| | CL1104※初期体験臨床実習 | | | | | | | | | | | |
| B　薬学と社会 | CL1101社会薬学Ⅰ | | | | | | CL2401社会薬学Ⅱ | | | | | |
| | | | | | | | CL2402地域医療･ﾌﾟﾗｲﾏﾘｹｱ論 | | | | | |
| | | | | | | | CL1403薬事関係法規・薬事制度 | | | | | |
| | | | | | | | CL1404社会保障制度と薬剤経済 | | | | | |
| C１、２ 薬学基礎（物理） | PH1101基礎化学 | PH1102物理化学Ⅰ | PH2201物理化学Ⅱ | PH2204物理化学Ⅲ | | | | | | | | |
| | | PH1103分析化学Ⅰ | PH2202分析化学Ⅱ | PH2205放射化学 | | PH3304分析化学Ⅲ | | | | | | |
| | | PH1104基礎化学実習 | PH2203分析化学実習 | PH2206物理化学実習 | | | | | | | | |
| C３～５ 薬学基礎（化学） | CH1101有機化学Ⅰ | CH1102有機化学Ⅱ | CH1201有機化学Ⅲ | CH1205有機化学Ⅳ | CH2301合成化学Ⅰ | CH2303医薬品化学 | | | | | | |
| | | CH1103無機・錯体化学 | CH1202有機化学実習 | CH1206構造解析学Ⅰ | CH2302医薬品化学実習 | CH2304機器分析学実習 | | | | | | |
| | | CH1104生薬学 | CH2203生薬化学 | | | CH2305有機化学演習 | | | | | | |
| C６～８ 薬学基礎（生物） | BI1101生化学Ⅰ | BI1103生化学Ⅱ | BI2201分子生物学Ⅰ | BI2204生化学Ⅲ | BI2301生化学実習 | BI3302分子生物学Ⅱ | | | | | | |
| | | BI1104微生物学　Ⅰ | BI2202微生物学Ⅱ | BI2205微生物学実習 | | | | | | | | |
| | BI1102基礎生命科学 | BI1105機能形態学 | BI2203細胞生物学実習 | BI2206免疫学 | | | | | | | | |
| D　衛生薬学 | | | | HY2201衛生薬学Ⅰ | HY2301衛生薬学Ⅱ | HY2303衛生薬学Ⅲ | | | | | | |
| | | | | HY2202環境衛生学 | HY2302衛生薬学実習 | | | | | | | |
| E　医療薬学 | | | CL1202薬理学Ⅰ | CL1204薬理学Ⅱ | CL2302薬理学Ⅲ | CL2311薬理学実習 | CL3405医薬品毒性学 | CP2402基礎薬学演習 | | | CP3601総合薬学講座 | |
| | | | | | CL2303薬理学Ⅳ | CL2312内分泌学 | | | | | | |
| | | | | CL2205感染制御学Ⅰ | CL2304臨床生化学 | CL2313臨床生化学実習 | | | | | | |
| | | | | | CL2305薬物動態学Ⅰ | CL2314薬物動態学Ⅱ | CL3406臨床薬剤学Ⅰ | | | | | |
| | | | | | CL2306薬物治療学Ⅰ | CL2315薬物治療学Ⅱ | CL2407薬物治療学Ⅴ | | | | | |
| | | | | | | CL2316薬物治療学Ⅲ | CL3408処方解析Ⅰ | CL3415処方解析Ⅱ | | | CL3601先端医療論 | |
| | | | | | | CL2317薬物治療学Ⅳ | CL2409漢方医学 | | | | | |
| | | | | | CL2307創薬物理薬剤学 | CL2318薬剤設計学 | CL2410医薬品情報学 | | | | | |
| | | | | | CL2308医療統計学Ⅰ | CL2319薬剤学・製剤学実習 | CL2411OTCヘルスケア論 | | | | | |
| F　薬学臨床 | CP1101薬学入門 | | | | CL2309調剤学Ⅰ | CL2320調剤学Ⅱ | CL2412安全管理医療 | | CL3502病院実習 | | | |
| | CL1102早期体験学習 | | | | | | CL2413実務実習事前教育 | | CL3503薬局実習 | | | |
| G　薬学研究 | | | | | | | CP3403卒業研究 | | | | | |
| 薬学準備教育 | LA1101英語Ⅰ | LA1106英語Ⅲ | LA1201英語Ⅴ | LA1203英語Ⅵ | LA2301薬学英語入門Ⅰ | LA2302薬学英語入門Ⅱ | | | | | | |
| | LA1102英語Ⅱ | LA1107英語Ⅳ | LA1202※実用英語 | | | | | | | | | |
| | LA1103※ドイツ語Ⅰ | LA1108※ドイツ語Ⅱ | | | | | | | | | | |
| | LA1104※中国語Ⅰ | LA1109※中国語Ⅱ | | | | | | | | | | |
| | LA1105※韓国語Ⅰ | LA1110※韓国語Ⅱ | | | | | | | | | | |
| | LA1106※ロシア語Ⅰ | LA1111※ロシア語Ⅱ | | | | | | | | | | |
| | GE1101数学Ⅰ | GE1116数学Ⅱ | GE2201統計学Ⅰ | GE2214統計学Ⅱ | | | | | | | | |
| | GE1102物理学 | | | | | | | | | | | |
| | GE1103情報リテラシー | | | | | | | | | | | |
| | GE1104教養リテラシー | GE1110※医療政策倫理入門 | GE2202総合文化演習 | | | | | | | | | |
| | GE1105※線形代数 | GE1117※グラフ理論 | GE1203※線形代数 | | | | | | | | | |
| | GE1106※論理ﾄﾚｰﾆﾝｸﾞ | GE1119※数学ﾄﾚｰﾆﾝｸﾞ | GE1204※論理ﾄﾚｰﾆﾝｸﾞ | | | | | | | | | |
| | GE1107※アメリカ文化論 | GE1120※日本文化論 | GE1205※アメリカ文化論 | | | | | | | | | |
| | GE1108※文化とｺﾐｭﾆｹｰｼｮﾝ | GE1121※異文化理解 | GE1206※文化とｺﾐｭﾆｹｰｼｮﾝ | | | | | | | | | |
| | GE1109※社会心理学 | GE1122※ヨーロッパ現代史 | GE1207※社会心理学 | | | | | | | | | |
| | GE1111※現代社会論 | GE1124※薬局経営論 | GE1209※現代社会論 | | | | | | | | | |
| | GE1112※消費者行動論 | GE1125※国際ビジネスコミュニケーション | GE1210※消費者行動論 | | | | | | | | | |
| | GE1113※医薬品企業論 | | GE1211※医薬品企業論 | | | | | | | | | |
| | GE1115※生活情報論 | | GE1213※生活情報論 | | | | | | | | | |
| 薬学アドバンスト教育（※は選択科目・大学独自科目を示す） | | | CH2204※医薬品構造学 | | PH3301※生物物理化学 | CH2306※薬用資源学 | CH3401※合成化学Ⅱ | CL2416※在宅医療 | CL3504※在宅医療演習 | | CH3601※医薬品開発 | |
| | | | | | PH3302※放射線管理学 | CL2321※医療統計学Ⅱ | CH3402※構造解析学Ⅱ | CL2417※高齢者医療 | | | CL3602※臨床薬剤学Ⅱ | |
| | | | | | PH3303※アイソトープ演習 | | PH3401※アイソトープ演習 | | | | CL3603※補完代替医療 | |
| | | | | | | | CL3401※臨床栄養学 | | | | CL3604※がん薬物療法論 | |
| | | | | | | | CL2414※香粧品学 | | | | CL3605※感染制御学Ⅱ | |
| | | | | | | | CP2401※ﾓﾁﾍﾞｰｼｮﾝ講座 | | | | | |
| | | | | | | | LA3401※実用薬学英語 | | | | | |
| | | | | | | | LA3402※海外薬学研修　・　CP2404※インターンシップ | | | | | |
| | | | | | | | LA2303※語学検定 | | | | | |
| | | | CP1102※アクティブ・ラボ | | | | CP2405※研究リテラシー | | | | | |
| | | | | | | | CP3406※実践薬学　・　CP3407※健康食品 | | | | | |

# 授業科目及び
# 単位年次配当表

## 2年次生適用

# 授業科目及び単位年次配当表

| 授業科目名 | | | 単位 | 開講年次および単位数 | | | | | | | | | | | | 備　　考 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 1年 | | 2年 | | 3年 | | 4年 | | 5年 | | 6年 | | |
| | | | | 前 | 後 | 前 | 後 | 前 | 後 | 前 | 後 | 前 | 後 | 前 | 後 | |
| 基礎教育科目 | 必修 | 数学Ⅰ | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | 数学Ⅱ | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 統計学Ⅰ | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | | 統計学Ⅱ | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | 物理学 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | 基礎化学 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | 基礎生命科学 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | 情報リテラシー | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | 演習科目 |
| | | 教養リテラシー | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | 演習科目 |
| | | 薬学英語入門Ⅰ | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | 薬学英語入門Ⅱ | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | 小　　計 | | 11 | 6 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 教養教育科目 | 必修 | 英語Ⅰ | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | 英語Ⅱ | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | 英語Ⅲ | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 英語Ⅳ | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 英語Ⅴ | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | | 英語Ⅵ | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | 総合文化演習 | 2 | | | 2 | | | | | | | | | | 演習科目 |
| | 小　　計 | | 8 | 2 | 2 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | 選択 | ドイツ語Ⅰ | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | ドイツ語Ⅱ | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 中国語Ⅰ | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | 中国語Ⅱ | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 韓国語Ⅰ | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | 韓国語Ⅱ | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | ロシア語Ⅰ | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | ロシア語Ⅱ | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 実用英語 | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | | 線形代数 | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | 1～2年共通科目 |
| | | グラフ理論 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 数学トレーニング | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 論理トレーニング | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | 1～2年共通科目 |
| | | アメリカ文化論 | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | 1～2年共通科目 |
| | | 日本文化論 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 異文化理解 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 文化とコミュニケーション | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | 1～2年共通科目 |
| | | ヨーロッパ現代史 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 国際ビジネスコミュニケーション | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 社会心理学 | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | 1～2年共通科目 |
| | | 医療政策倫理入門 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 現代社会論 | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | 1～2年共通科目 |
| | | 消費者行動論 | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | 1～2年共通科目（2021年度休講） |
| | | 薬局経営論 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 医薬品企業論 | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | 1～2年共通科目 |
| | | 生活情報論 | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | 1～2年共通科目 |
| | 小　　計 | | 26 | 13 | 12 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |

| | | 授業科目名 | 単位 | 開講年次および単位数 | | | | | | | | | | | | 備　　考 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 1年 | | 2年 | | 3年 | | 4年 | | 5年 | | 6年 | | |
| | | | | 前 | 後 | 前 | 後 | 前 | 後 | 前 | 後 | 前 | 後 | 前 | 後 | |
| 専門教育科目（講義） | 必修 | 薬学入門 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | 社会薬学Ⅰ | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | 人の行動と心理 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 医療コミュニケーション | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | | 医療倫理学 | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | 薬事関係法規・薬事制度 | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | 社会薬学Ⅱ | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | 社会保障制度と薬剤経済 | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | 地域医療・プライマリケア論 | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | 物理化学Ⅰ | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 物理化学Ⅱ | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | | 物理化学Ⅲ | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | 放射化学 | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | 分析化学Ⅰ | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 分析化学Ⅱ | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | | 分析化学Ⅲ | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | 無機・錯体化学 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 有機化学Ⅰ | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | 有機化学Ⅱ | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 有機化学Ⅲ | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | | 有機化学Ⅳ | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | 構造解析学Ⅰ | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | 医薬品化学 | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | 合成化学Ⅰ | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | 有機化学演習 | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | 生薬学 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 生薬化学 | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | | 生化学Ⅰ | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | 生化学Ⅱ | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 生化学Ⅲ | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | 分子生物学Ⅰ | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | | 分子生物学Ⅱ | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | 機能形態学 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 微生物学Ⅰ | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 微生物学Ⅱ | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | | 免疫学 | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | 衛生薬学Ⅰ | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | 衛生薬学Ⅱ | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | 衛生薬学Ⅲ | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | 環境衛生学 | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | 薬理学Ⅰ | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | | 薬理学Ⅱ | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | 薬理学Ⅲ | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | 薬理学Ⅳ | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | 医薬品毒性学 | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | 臨床生化学 | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | 内分泌学 | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | 感染制御学Ⅰ | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | 薬物治療学Ⅰ | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | 薬物治療学Ⅱ | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | 薬物治療学Ⅲ | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | 薬物治療学Ⅳ | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |

| 授業科目名 | | | 単位 | 開講年次および単位数 | | | | | | | | | | | | 備　　考 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 1年 | | 2年 | | 3年 | | 4年 | | 5年 | | 6年 | | |
| | | | | 前 | 後 | 前 | 後 | 前 | 後 | 前 | 後 | 前 | 後 | 前 | 後 | |
| 専門教育科目（講義） | 必修 | 薬物治療学Ⅴ | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | 漢方医学 | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | 医薬品情報学 | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | 医療統計学Ⅰ | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | 臨床薬剤学Ⅰ | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | 薬物動態学Ⅰ | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | 薬物動態学Ⅱ | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | 創薬物理薬剤学 | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | 薬剤設計学 | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | 調剤学Ⅰ | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | 調剤学Ⅱ | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | 安全管理医療 | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | OTCヘルスケア論 | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | 先端医療論 | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | |
| | 小　　計 | | 66 | 4 | 9 | 8 | 10 | 11 | 12 | 11 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | |
| | 選択 | 医薬品構造学 | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | | 薬用資源学 | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | 生物物理化学 | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | 放射線管理学 | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | 医療統計学Ⅱ | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | アイソトープ演習 | 1 | | | | | 1 | | 1 | | | | | | |
| | | 実用薬学英語 | 2 | | | | | | | 2 | | | | | | |
| | | 臨床栄養学 | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | 香粧品学 | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | キャリアデザイン講座 | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | 合成化学Ⅱ | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | 集中授業 |
| | | 構造解析学Ⅱ | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | 集中授業 |
| | | 在宅医療 | 1 | | | | | | | | 1 | | | | | |
| | | 高齢者医療 | 1 | | | | | | | | 1 | | | | | |
| | | 研究リテラシー | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | IPW演習 | 1 | | | | | | | | | | 1 | | | ※選択必修科目<br>このうち、<br>2単位以上修得すること |
| | | 在宅医療演習 | 1 | | | | | | | | | 1 | | | | |
| | | 臨床薬剤学Ⅱ | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | |
| | | 補完代替医療 | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | |
| | | 医薬品開発 | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | |
| | | がん薬物療法論 | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | |
| | | 感染制御学Ⅱ | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | |
| | 小　　計 | | 23 | 0 | 0 | 1 | 0 | 3 | 2 | 6 | 5 | 0 | 2 | 5 | 0 | |
| 専門教育科目（実習等） | 必修 | 早期体験学習 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | |
| | | 基礎化学実習 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 医療コミュニケーション演習 | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | 医療倫理学演習 | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | 物理化学実習 | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | 分析化学実習 | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | | 有機化学実習 | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | | 機器分析学実習 | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | 医薬品化学実習 | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | 細胞生物学実習 | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | | 微生物学実習 | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | 生化学実習 | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | 衛生薬学実習 | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | 薬理学実習 | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | 臨床生化学実習 | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |

| 授業科目名 | | | 単位 | 開講年次および単位数 | | | | | | | | | | | | 備　　考 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 1年 | | 2年 | | 3年 | | 4年 | | 5年 | | 6年 | | |
| | | | | 前 | 後 | 前 | 後 | 前 | 後 | 前 | 後 | 前 | 後 | 前 | 後 | |
| 専門教育科目（実習等） | 必修 | 薬剤学・製剤学実習 | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | 実務実習事前教育 | 4 | | | | | | | 4 | | | | | | |
| | | 病院実習 | 10 | | | | | | | | | 10 | | | | |
| | | 薬局実習 | 10 | | | | | | | | | 10 | | | | |
| | | 基礎薬学演習 | 3 | | | | | | | | 3 | | | | | |
| | | 処方解析Ⅰ | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | 処方解析Ⅱ | 4 | | | | | | | | 4 | | | | | |
| | | 総合薬学講座 | 8 | | | | | | | | | | | 8 | | |
| | | 卒業研究 | 23 | | | | | | | 23 | | | | | | |
| | 小　計 | | 80 | 0 | 3 | 3 | 3 | 3 | 5 | 1 | 11 | 0 | 20 | 23 | 8 | |
| | 選択 | 初期体験臨床実習 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | 神戸大学連携科目 |
| | | 海外薬学研修 | 1 | | | | | | | 1 | | 1 | | | | 4～5年共通科目 |
| | | インターンシップ | 1 | | | | | | | 1 | | 1 | | | | 4～5年共通科目 |
| | | 健康食品 | 1 | | | | | | | 1 | | 1 | | 1 | | 認定科目 |
| | | 語学検定 | 1 | | | | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 認定科目 |
| | | 実践薬学 | 1 | | | | | | | 1 | | 1 | | 1 | | 認定科目 |
| | | アクティブ・ラボ | 1 | 1 | | 1 | | 1 | | | | | | | | 1～3年共通科目 |
| | 小　計 | | 7 | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 | 2 | 1 | 4 | 1 | 4 | 0 | 3 | |

# 卒　業　要　件

| | 必修科目 | 選択科目 | 計 |
|---|---|---|---|
| 基礎教育科目 | 11 | 0 | 11 |
| 教養教育科目 | 8 | 8 | 16 |
| 専門教育科目 | 146 | 13 ※ | 159 |
| 計 | 165 | 21 | 186 |

※ 選択必修科目2単位を含む

# 授業科目及び
# 単位年次配当表

**3年次生適用**

# 授業科目及び単位年次配当表

| 授業科目名 | | | 単位 | 開講年次および単位数 | | | | | | | | | | | | 備　　考 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 1年 | | 2年 | | 3年 | | 4年 | | 5年 | | 6年 | | |
| | | | | 前 | 後 | 前 | 後 | 前 | 後 | 前 | 後 | 前 | 後 | 前 | 後 | |
| 基礎教育科目 | 必修 | 数学Ⅰ | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | 数学Ⅱ | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 統計学Ⅰ | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | | 統計学Ⅱ | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | 物理学 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | 基礎化学 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | 基礎生命科学 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | 情報リテラシー | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | 演習科目 |
| | | 教養リテラシー | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | 演習科目 |
| | | 薬学英語入門Ⅰ | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | 薬学英語入門Ⅱ | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | 小　　計 | | 11 | 6 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 教養教育科目 | 必修 | 英語Ⅰ | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | 英語Ⅱ | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | 英語Ⅲ | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 英語Ⅳ | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 英語Ⅴ | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | | 英語Ⅵ | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | 総合文化演習 | 2 | | | 2 | | | | | | | | | | 演習科目 |
| | 小　　計 | | 8 | 2 | 2 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | 選択 | ドイツ語Ⅰ | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | ドイツ語Ⅱ | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 中国語Ⅰ | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | 中国語Ⅱ | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 韓国語Ⅰ | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | 韓国語Ⅱ | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | ロシア語Ⅰ | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | ロシア語Ⅱ | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 実用英語 | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | | 線形代数 | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | 閉講 |
| | | グラフ理論 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | くすりと科学 | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | 閉講 |
| | | 数学トレーニング | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 論理トレーニング | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | 1～2年共通科目 |
| | | アメリカ文化論 | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | 1～2年共通科目 |
| | | 日本文化論 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 異文化理解 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 文化とコミュニケーション | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | 1～2年共通科目 |
| | | ヨーロッパ現代史 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 国際ビジネスコミュニケーション | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 社会心理学 | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | 1～2年共通科目 |
| | | 医療政策倫理入門 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 現代社会論 | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | 1～2年共通科目 |
| | | 消費者行動論 | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | 1～2年共通科目 |
| | | 薬局経営論 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 医薬品企業論 | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | 1～2年共通科目 |
| | | 生活情報論 | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | 1～2年共通科目 |
| | 小　　計 | | 27 | 14 | 12 | 11 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |

| 授業科目名 | | | 単位 | 開講年次および単位数 | | | | | | | | | | | | 備　　考 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 1年 | | 2年 | | 3年 | | 4年 | | 5年 | | 6年 | | |
| | | | | 前 | 後 | 前 | 後 | 前 | 後 | 前 | 後 | 前 | 後 | 前 | 後 | |
| 専門教育科目（講義） | 必修 | 薬学入門 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | 社会薬学Ⅰ | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | 人の行動と心理 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 医療コミュニケーション | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | | 医療倫理学 | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | 薬事関係法規・薬事制度 | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | 社会薬学Ⅱ | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | 社会保障制度と薬剤経済 | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | 地域医療・プライマリケア論 | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | 物理化学Ⅰ | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 物理化学Ⅱ | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | | 物理化学Ⅲ | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | 放射化学 | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | 分析化学Ⅰ | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 分析化学Ⅱ | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | | 分析化学Ⅲ | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | 無機・錯体化学 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 有機化学Ⅰ | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | 有機化学Ⅱ | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 有機化学Ⅲ | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | | 有機化学Ⅳ | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | 構造解析学Ⅰ | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | 医薬品化学 | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | 合成化学Ⅰ | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | 有機化学演習 | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | 生薬学 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 生薬化学 | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | | 生化学Ⅰ | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | 生化学Ⅱ | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 生化学Ⅲ | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | 分子生物学Ⅰ | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | | 分子生物学Ⅱ | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | 機能形態学 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 微生物学Ⅰ | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 微生物学Ⅱ | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | | 免疫学 | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | 衛生薬学Ⅰ | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | 衛生薬学Ⅱ | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | 衛生薬学Ⅲ | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | 環境衛生学 | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | 薬理学Ⅰ | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | | 薬理学Ⅱ | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | 薬理学Ⅲ | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | 薬理学Ⅳ | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | 医薬品毒性学 | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | 臨床生化学 | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | 内分泌学 | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | 感染制御学Ⅰ | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | 薬物治療学Ⅰ | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | 薬物治療学Ⅱ | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | 薬物治療学Ⅲ | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | 薬物治療学Ⅳ | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |

| 授業科目名 | | | 単位 | 開講年次および単位数 | | | | | | | | | | | | 備　　考 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 1年 | | 2年 | | 3年 | | 4年 | | 5年 | | 6年 | | |
| | | | | 前 | 後 | 前 | 後 | 前 | 後 | 前 | 後 | 前 | 後 | 前 | 後 | |
| 専門教育科目（講義） | 必修 | 薬物治療学Ⅴ | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | 漢方医学 | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | 医薬品情報学 | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | 医療統計学Ⅰ | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | 臨床薬剤学Ⅰ | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | 薬物動態学Ⅰ | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | 薬物動態学Ⅱ | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | 創薬物理薬剤学 | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | 薬剤設計学 | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | 調剤学Ⅰ | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | 調剤学Ⅱ | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | 安全管理医療 | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | OTCヘルスケア論 | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | 先端医療論 | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | |
| | 小　計 | | 66 | 4 | 9 | 8 | 10 | 11 | 12 | 11 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | |
| | 選択 | 医薬品構造学 | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | | 薬用資源学 | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | 生物物理化学 | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | 放射線管理学 | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | 医療統計学Ⅱ | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | アイソトープ演習 | 1 | | | | | 1 | | 1 | | | | | | |
| | | 実用薬学英語 | 2 | | | | | | | 2 | | | | | | |
| | | 臨床栄養学 | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | 香粧品学 | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | キャリアデザイン講座 | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | 合成化学Ⅱ | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | 集中授業 |
| | | 構造解析学Ⅱ | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | 集中授業 |
| | | 在宅医療 | 1 | | | | | | | | 1 | | | | | |
| | | 高齢者医療 | 1 | | | | | | | | 1 | | | | | |
| | | 研究リテラシー | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | IPW演習 | 1 | | | | | | | | | | 1 | | | ※選択必修科目<br>このうち、<br>2単位以上修得すること |
| | | 在宅医療演習 | 1 | | | | | | | | | 1 | | | | |
| | | 臨床薬剤学Ⅱ | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | |
| | | 補完代替医療 | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | |
| | | 医薬品開発 | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | |
| | | がん薬物療法論 | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | |
| | | 感染制御学Ⅱ | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | |
| | 小　計 | | 23 | 0 | 0 | 1 | 0 | 3 | 2 | 6 | 5 | 0 | 2 | 5 | 0 | |
| 専門教育科目（実習等） | 必修 | 早期体験学習 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | |
| | | 基礎化学実習 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 医療コミュニケーション演習 | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | 医療倫理学演習 | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | 物理化学実習 | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | 分析化学実習 | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | | 有機化学実習 | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | | 機器分析学実習 | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | 医薬品化学実習 | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | 細胞生物学実習 | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | | 微生物学実習 | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | 生化学実習 | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | 衛生薬学実習 | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | 薬理学実習 | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | 臨床生化学実習 | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |

| 授業科目名 | | | 単位 | 開講年次および単位数 | | | | | | | | | | | | 備　　考 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 1年 | | 2年 | | 3年 | | 4年 | | 5年 | | 6年 | | |
| | | | | 前 | 後 | 前 | 後 | 前 | 後 | 前 | 後 | 前 | 後 | 前 | 後 | |
| 専門教育科目（実習等） | 必修 | 薬剤学・製剤学実習 | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | 実務実習事前教育 | 4 | | | | | | | 4 | | | | | | |
| | | 病院実習 | 10 | | | | | | | | | 10 | | | | |
| | | 薬局実習 | 10 | | | | | | | | | 10 | | | | |
| | | 基礎薬学演習 | 3 | | | | | | | | 3 | | | | | |
| | | 処方解析Ⅰ | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | 処方解析Ⅱ | 4 | | | | | | | | 4 | | | | | |
| | | 総合薬学講座 | 8 | | | | | | | | | | | 8 | | |
| | | 卒業研究 | 23 | | | | | | | 23 | | | | | | |
| | 小　計 | | 80 | 0 | 3 | 3 | 3 | 3 | 5 | 1 | 11 | 0 | 20 | 23 | 8 | |
| | 選択 | 初期体験臨床実習 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | 神戸大学連携科目 |
| | | 海外薬学研修 | 1 | | | | | | | 1 | | 1 | | | | 4～5年共通科目 |
| | | インターンシップ | 1 | | | | | | | 1 | | 1 | | | | 4～5年共通科目 |
| | | 健康食品 | 1 | | | | | | | 1 | | 1 | | 1 | | 認定科目 |
| | | 語学検定 | 1 | | | | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 認定科目 |
| | | 実践薬学 | 1 | | | | | | | 1 | | 1 | | 1 | | 認定科目 |
| | | アクティブ・ラボ | 1 | 1 | | 1 | | 1 | | | | | | | | 1～3年共通科目 |
| | 小　計 | | 7 | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 | 2 | 1 | 4 | 1 | 4 | 0 | 3 | |

# 卒　業　要　件

| | 必修科目 | 選択科目 | 計 |
|---|---|---|---|
| 基礎教育科目 | 11 | 0 | 11 |
| 教養教育科目 | 8 | 8 | 16 |
| 専門教育科目 | 146 | 13 ※ | 159 |
| 計 | 165 | 21 | 186 |

※ 選択必修科目2単位を含む

# 授業科目及び
# 単位年次配当表

## 4年次生適用

# 授業科目及び単位年次配当表

| 授業科目名 | | | 単位 | 開講年次および単位数 | | | | | | | | | | | | 備　　考 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 1年 | | 2年 | | 3年 | | 4年 | | 5年 | | 6年 | | |
| | | | | 前 | 後 | 前 | 後 | 前 | 後 | 前 | 後 | 前 | 後 | 前 | 後 | |
| 基礎教育科目 | 必修 | 数学Ⅰ | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | 数学Ⅱ | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 統計学Ⅰ | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | | 統計学Ⅱ | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | 物理学 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | 基礎化学 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | 基礎生命科学 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | 情報リテラシー | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | 演習科目 |
| | | 教養リテラシー | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | 演習科目 |
| | | 薬学英語入門Ⅰ | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | 薬学英語入門Ⅱ | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | 小　　計 | | 11 | 6 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 教養教育科目 | 必修 | 英語Ⅰ | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | 英語Ⅱ | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | 英語Ⅲ | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 英語Ⅳ | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 英語Ⅴ | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | | 英語Ⅵ | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | 総合文化演習 | 2 | | | 2 | | | | | | | | | | 演習科目 |
| | 小　　計 | | 8 | 2 | 2 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | 選択 | ドイツ語Ⅰ | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | ドイツ語Ⅱ | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 中国語Ⅰ | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | 中国語Ⅱ | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 韓国語Ⅰ | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | 韓国語Ⅱ | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 実用英語 | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | | 線形代数 | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | 1～2年共通科目 |
| | | グラフ理論 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | くすりと科学 | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | 1～2年共通科目 |
| | | 数学トレーニング | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 論理トレーニング | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | 1～2年共通科目 |
| | | アメリカ文化論 | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | 1～2年共通科目 |
| | | 日本文化論 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 異文化理解 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 文化とコミュニケーション | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | 1～2年共通科目 |
| | | ヨーロッパ現代史 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 医療と人間 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 社会心理学 | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | 1～2年共通科目 |
| | | 医療政策倫理入門 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | 現代社会論 | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | 1～2年共通科目 |
| | | 消費者行動論 | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | 1～2年共通科目 |
| | | 薬局経営論 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 医薬品企業論 | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | 1～2年共通科目 |
| | | 医療経済学 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | 生活情報論 | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | 1～2年共通科目 |
| | 小　　計 | | 26 | 14 | 10 | 11 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |

| 授業科目名 | | | 単位 | 開講年次および単位数 | | | | | | | | | | | | 備　　考 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 1年 | | 2年 | | 3年 | | 4年 | | 5年 | | 6年 | | |
| | | | | 前 | 後 | 前 | 後 | 前 | 後 | 前 | 後 | 前 | 後 | 前 | 後 | |
| 専門教育科目（講義） | 必修 | 薬学入門 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | 社会薬学Ⅰ | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | 人の行動と心理 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 医療コミュニケーション | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | | 医療倫理学 | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | 薬事関係法規・薬事制度 | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | 社会薬学Ⅱ | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | 社会保障制度と薬剤経済 | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | 地域医療・プライマリケア論 | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | 物理化学Ⅰ | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 物理化学Ⅱ | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | | 物理化学Ⅲ | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | 放射化学 | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | 分析化学Ⅰ | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 分析化学Ⅱ | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | | 分析化学Ⅲ | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | 無機・錯体化学 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 有機化学Ⅰ | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | 有機化学Ⅱ | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 有機化学Ⅲ | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | | 有機化学Ⅳ | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | 構造解析学Ⅰ | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | 医薬品化学 | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | 合成化学Ⅰ | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | 有機化学演習 | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | 生薬学 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 生薬化学 | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | | 生化学Ⅰ | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | 生化学Ⅱ | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 生化学Ⅲ | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | 分子生物学Ⅰ | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | | 分子生物学Ⅱ | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | 機能形態学 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 微生物学Ⅰ | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 微生物学Ⅱ | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | | 免疫学 | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | 衛生薬学Ⅰ | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | 衛生薬学Ⅱ | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | 衛生薬学Ⅲ | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | 環境衛生学 | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | 薬理学Ⅰ | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | | 薬理学Ⅱ | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | 薬理学Ⅲ | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | 薬理学Ⅳ | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | 医薬品毒性学 | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | 臨床生化学 | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | 内分泌学 | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | 感染制御学Ⅰ | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | 薬物治療学Ⅰ | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | 薬物治療学Ⅱ | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | 薬物治療学Ⅲ | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | 薬物治療学Ⅳ | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |

| 授業科目名 | | | 単位 | 開講年次および単位数 | | | | | | | | | | | | 備　　考 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 1年 | | 2年 | | 3年 | | 4年 | | 5年 | | 6年 | | |
| | | | | 前 | 後 | 前 | 後 | 前 | 後 | 前 | 後 | 前 | 後 | 前 | 後 | |
| 専門教育科目（講義） | 必修 | 薬物治療学Ⅴ | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | 漢方医学 | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | 医薬品情報学 | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | 医療統計学Ⅰ | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | 臨床薬剤学Ⅰ | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | 薬物動態学Ⅰ | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | 薬物動態学Ⅱ | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | 創薬物理薬剤学 | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | 薬剤設計学 | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | 調剤学Ⅰ | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | 調剤学Ⅱ | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | 安全管理医療 | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | OTCヘルスケア論 | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | 先端医療論 | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | |
| | 小　計 | | 66 | 4 | 9 | 8 | 10 | 11 | 12 | 11 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | |
| | 選択 | 医薬品構造学 | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | | 薬用資源学 | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | 生物物理化学 | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | 放射線管理学 | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | 医療統計学Ⅱ | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | アイソトープ演習 | 1 | | | | | 1 | | 1 | | | | | | |
| | | 実用薬学英語 | 2 | | | | | | | 2 | | | | | | |
| | | 臨床栄養学 | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | 香粧品学 | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | キャリアデザイン講座 | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | 合成化学Ⅱ | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | 集中授業 |
| | | 構造解析学Ⅱ | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | 集中授業 |
| | | 在宅医療 | 1 | | | | | | | | 1 | | | | | |
| | | 高齢者医療 | 1 | | | | | | | | 1 | | | | | |
| | | 研究リテラシー | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | IPW演習 | 1 | | | | | | | | | | 1 | | | ※選択必修科目<br>このうち、<br>2単位以上修得すること |
| | | 在宅医療演習 | 1 | | | | | | | | | 1 | | | | |
| | | 臨床薬剤学Ⅱ | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | |
| | | 補完代替医療 | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | |
| | | 医薬品開発 | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | |
| | | がん薬物療法論 | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | |
| | | 感染制御学Ⅱ | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | |
| | 小　計 | | 23 | 0 | 0 | 1 | 0 | 3 | 2 | 6 | 5 | 0 | 2 | 5 | 0 | |
| 専門教育科目（実習等） | 必修 | 早期体験学習 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | |
| | | 基礎化学実習 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 医療コミュニケーション演習 | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | 医療倫理学演習 | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | 物理化学実習 | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | 分析化学実習 | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | | 有機化学実習 | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | | 機器分析学実習 | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | 医薬品化学実習 | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | 細胞生物学実習 | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | | 微生物学実習 | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | 生化学実習 | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | 衛生薬学実習 | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | 薬理学実習 | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | 臨床生化学実習 | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |

| 授業科目名 | | | 単位 | 開講年次および単位数 | | | | | | | | | | | | 備　　考 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 1年 | | 2年 | | 3年 | | 4年 | | 5年 | | 6年 | | |
| | | | | 前 | 後 | 前 | 後 | 前 | 後 | 前 | 後 | 前 | 後 | 前 | 後 | |
| 専門教育科目（実習等） | 必修 | 薬剤学・製剤学実習 | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | 実務実習事前教育 | 4 | | | | | | | 4 | | | | | | |
| | | 病院実習 | 10 | | | | | | | | | 10 | | | | |
| | | 薬局実習 | 10 | | | | | | | | | 10 | | | | |
| | | 基礎薬学演習 | 3 | | | | | | | | 3 | | | | | |
| | | 処方解析Ⅰ | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | 処方解析Ⅱ | 4 | | | | | | | | 4 | | | | | |
| | | 総合薬学講座 | 8 | | | | | | | | | | | 8 | | |
| | | 卒業研究 | 23 | | | | | | | 23 | | | | | | |
| | 小　　計 | | 80 | 0 | 3 | 3 | 3 | 3 | 5 | 1 | 11 | 0 | 20 | 23 | 8 | |
| | 選択 | 初期体験臨床実習 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | 神戸大学連携科目 |
| | | 海外薬学研修 | 1 | | | | | | | 1 | | 1 | | | | 4～5年共通科目 |
| | | インターンシップ | 1 | | | | | | | 1 | | 1 | | | | 4～5年共通科目 |
| | | 健康食品 | 1 | | | | | | | 1 | | 1 | | 1 | | 認定科目 |
| | | 語学検定 | 1 | | | | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 認定科目 |
| | | 実践薬学 | 1 | | | | | | | 1 | | 1 | | 1 | | 認定科目 |
| | | アクティブ・ラボ | 1 | 1 | | 1 | | 1 | | | | | | | | 1～3年共通科目 |
| | 小　　計 | | 7 | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 | 2 | 1 | 4 | 1 | 4 | 0 | 3 | |

# 卒　業　要　件

| | 必修科目 | 選択科目 | 計 |
|---|---|---|---|
| 基礎教育科目 | 11 | 0 | 11 |
| 教養教育科目 | 8 | 8 | 16 |
| 専門教育科目 | 146 | 13 ※ | 159 |
| 計 | 165 | 21 | 186 |

※ 選択必修科目2単位を含む

# 授業科目及び
# 単位年次配当表

**5年次生適用**

# 授業科目及び単位年次配当表

| 授業科目名 | | | 単位 | 開講年次および単位数 | | | | | | | | | | | | 備　　考 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 1年 | | 2年 | | 3年 | | 4年 | | 5年 | | 6年 | | |
| | | | | 前 | 後 | 前 | 後 | 前 | 後 | 前 | 後 | 前 | 後 | 前 | 後 | |
| 基礎教育科目 | 必修 | 数学Ⅰ | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | 数学Ⅱ | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 統計学Ⅰ | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | | 統計学Ⅱ | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | 物理学 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | 基礎化学 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | 基礎生命科学 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | 情報リテラシー | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | 演習科目 |
| | | 教養リテラシー | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | 演習科目 |
| | | 薬学英語入門Ⅰ | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | 薬学英語入門Ⅱ | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | 小　計 | | 11 | 6 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 教養教育科目 | 必修 | 英語Ⅰ | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | 英語Ⅱ | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | 英語Ⅲ | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 英語Ⅳ | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 英語Ⅴ | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | | 英語Ⅵ | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | 総合文化演習 | 2 | | | 2 | | | | | | | | | | 演習科目 |
| | 小　計 | | 8 | 2 | 2 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | 選択 | ドイツ語Ⅰ | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | ドイツ語Ⅱ | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 中国語Ⅰ | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | 中国語Ⅱ | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 韓国語Ⅰ | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | 韓国語Ⅱ | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 実用英語 | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | | 数学の情緒 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 線形代数 | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | 1～2年共通科目 |
| | | グラフ理論 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | くすりと科学 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 論理トレーニング | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | 1～2年共通科目 |
| | | アメリカ文化論 | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | 1～2年共通科目 |
| | | アジア文化論 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | 1～2年共通科目 |
| | | 日本文化論 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 異文化理解 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 英語の歴史 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | 1～2年共通科目 |
| | | 文化とコミュニケーション | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | 1～2年共通科目 |
| | | 現代の音楽 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 医療と人間 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 社会心理学 | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | 1～2年共通科目 |
| | | 医療政策倫理入門 | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | 1～2年共通科目 |
| | | 現代社会論 | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | 1～2年共通科目 |
| | | 消費者行動論 | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | 1～2年共通科目 |
| | | 薬局経営論 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 医薬品企業論 | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | 1～2年共通科目 |
| | | 医薬経済学 | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | 1～2年共通科目 |
| | | 生活情報論 | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | 1～2年共通科目 |
| | 小　計 | | 28 | 13 | 11 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |

| 授業科目名 | | | 単位 | 開講年次および単位数 | | | | | | | | | | | | 備　　考 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 1年 | | 2年 | | 3年 | | 4年 | | 5年 | | 6年 | | |
| | | | | 前 | 後 | 前 | 後 | 前 | 後 | 前 | 後 | 前 | 後 | 前 | 後 | |
| 専門教育科目（講義） | 必修 | 薬学入門 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | 社会薬学Ⅰ | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | 人の行動と心理 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 医療コミュニケーション | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | | 医療倫理学 | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | 薬事関係法規・薬事制度 | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | 社会薬学Ⅱ | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | 社会保障制度と薬剤経済 | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | 地域医療・プライマリケア論 | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | 物理化学Ⅰ | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 物理化学Ⅱ | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | | 物理化学Ⅲ | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | 放射化学 | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | 分析化学Ⅰ | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 分析化学Ⅱ | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | | 分析化学Ⅲ | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | 無機・錯体化学 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 有機化学Ⅰ | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | 有機化学Ⅱ | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 有機化学Ⅲ | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | | 有機化学Ⅳ | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | 構造解析学Ⅰ | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | 医薬品化学 | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | 合成化学Ⅰ | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | 有機化学演習 | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | 生薬学 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 生薬化学 | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | | 生化学Ⅰ | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | 生化学Ⅱ | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 生化学Ⅲ | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | 分子生物学Ⅰ | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | | 分子生物学Ⅱ | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | 機能形態学 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 微生物学Ⅰ | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 微生物学Ⅱ | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | | 免疫学 | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | 衛生薬学Ⅰ | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | 衛生薬学Ⅱ | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | 衛生薬学Ⅲ | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | 環境衛生学 | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | 薬理学Ⅰ | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | | 薬理学Ⅱ | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | 薬理学Ⅲ | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | 薬理学Ⅳ | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | 医薬品毒性学 | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | 臨床生化学 | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | 内分泌学 | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | 感染制御学Ⅰ | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | 薬物治療学Ⅰ | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | 薬物治療学Ⅱ | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | 薬物治療学Ⅲ | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | 薬物治療学Ⅳ | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |

| 授業科目名 | | | 単位 | 開講年次および単位数 | | | | | | | | | | | | 備　　考 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 1年 | | 2年 | | 3年 | | 4年 | | 5年 | | 6年 | | |
| | | | | 前 | 後 | 前 | 後 | 前 | 後 | 前 | 後 | 前 | 後 | 前 | 後 | |
| 専門教育科目（講義） | 必修 | 薬物治療学Ⅴ | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | 漢方医学 | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | 医薬品情報学 | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | 医療統計学Ⅰ | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | 臨床薬剤学Ⅰ | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | 薬物動態学Ⅰ | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | 薬物動態学Ⅱ | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | 創薬物理薬剤学 | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | 薬剤設計学 | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | 調剤学Ⅰ | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | 調剤学Ⅱ | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | 安全管理医療 | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | OTCヘルスケア論 | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | 先端医療論 | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | |
| | 小　　計 | | 66 | 4 | 9 | 8 | 10 | 11 | 12 | 11 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | |
| | 選択 | 医薬品構造学 | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | | 薬用資源学 | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | 生物物理化学 | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | 放射線管理学 | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | 医療統計学Ⅱ | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | アイソトープ演習 | 1 | | | | | 1 | | 1 | | | | | | |
| | | 実用薬学英語 | 2 | | | | | | | 2 | | | | | | |
| | | 臨床栄養学 | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | 香粧品学 | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | キャリアデザイン講座 | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | 合成化学Ⅱ | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | 集中授業 |
| | | 構造解析学Ⅱ | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | 集中授業 |
| | | 在宅医療 | 1 | | | | | | | | 1 | | | | | |
| | | 高齢者医療 | 1 | | | | | | | | 1 | | | | | |
| | | 研究リテラシー | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | IPW演習 | 1 | | | | | | | | | | 1 | | | ※選択必修科目<br>このうち、<br>2単位以上修得すること |
| | | 在宅医療演習 | 1 | | | | | | | | | 1 | | | | |
| | | 臨床薬剤学Ⅱ | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | |
| | | 補完代替医療 | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | |
| | | 医薬品開発 | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | |
| | | がん薬物療法論 | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | |
| | | 感染制御学Ⅱ | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | |
| | | レギュラトリーサイエンス | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | **閉講** |
| | 小　　計 | | 24 | 0 | 0 | 1 | 0 | 3 | 2 | 6 | 5 | 0 | 2 | 6 | 0 | |
| 専門教育科目（実習等） | 必修 | 早期体験学習 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | |
| | | 基礎化学実習 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 医療コミュニケーション演習 | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | 医療倫理学演習 | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | 物理化学実習 | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | 分析化学実習 | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | | 有機化学実習 | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | | 機器分析学実習 | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | 医薬品化学実習 | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | 細胞生物学実習 | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | | 微生物学実習 | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | 生化学実習 | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | 衛生薬学実習 | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | 薬理学実習 | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | 臨床生化学実習 | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | 薬剤学・製剤学実習 | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |

| 授業科目名 | | | 単位 | 開講年次および単位数 | | | | | | | | | | | | 備　　考 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 1年 | | 2年 | | 3年 | | 4年 | | 5年 | | 6年 | | |
| | | | | 前 | 後 | 前 | 後 | 前 | 後 | 前 | 後 | 前 | 後 | 前 | 後 | |
| 専門教育科目（実習等） | 必修 | 実務実習事前教育 | 4 | | | | | | | 4 | | | | | | |
| | | 病院実習 | 10 | | | | | | | | | 10 | | | | |
| | | 薬局実習 | 10 | | | | | | | | | 10 | | | | |
| | | 基礎薬学演習 | 3 | | | | | | | | 3 | | | | | |
| | | 処方解析Ⅰ | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | 処方解析Ⅱ | 4 | | | | | | | | 4 | | | | | |
| | | 総合薬学講座 | 8 | | | | | | | | | | | 8 | | |
| | | 卒業研究 | 23 | | | | | | | 23 | | | | | | |
| | 小　計 | | 80 | 0 | 3 | 3 | 3 | 3 | 5 | 1 | 11 | 0 | 20 | 23 | 8 | |
| | 選択 | 初期体験臨床実習 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | 神戸大学連携科目 |
| | | 海外薬学研修 | 1 | | | | | | | 1 | | 1 | | | | 4～5年共通科目 |
| | | インターンシップ | 1 | | | | | | | 1 | | 1 | | | | 4～5年共通科目 |
| | | 健康食品 | 1 | | | | | | | 1 | | 1 | | 1 | | 認定科目 |
| | | 語学検定 | 1 | | | | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 認定科目 |
| | | 実践薬学 | 1 | | | | | | | 1 | | 1 | | 1 | | 認定科目 |
| | | アクティブ・ラボ | 1 | 1 | | 1 | | 1 | | | | | | | | 1～3年共通科目 |
| | 小　計 | | 7 | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 | 2 | 1 | 4 | 1 | 4 | 0 | 3 | |

# 卒　業　要　件

| | 必修科目 | 選択科目 | 計 |
|---|---|---|---|
| 基礎教育科目 | 11 | 0 | 11 |
| 教養教育科目 | 8 | 8 | 16 |
| 専門教育科目 | 146 | 13 ※ | 159 |
| 計 | 165 | 21 | 186 |

※ 選択必修科目2単位を含む

# 授業科目及び
# 単位年次配当表

## 6年次生適用

# 授業科目及び単位年次配当表

| 授業科目名 | | | 単位 | 開講年次および単位数 | | | | | | | | | | | | 備　　考 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 1年 | | 2年 | | 3年 | | 4年 | | 5年 | | 6年 | | |
| | | | | 前 | 後 | 前 | 後 | 前 | 後 | 前 | 後 | 前 | 後 | 前 | 後 | |
| 基礎教育科目 | 必修 | 数学Ⅰ | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | 数学Ⅱ | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 統計学Ⅰ | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | | 統計学Ⅱ | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | 物理学 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | 基礎化学 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | 基礎生命科学 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | 情報リテラシー | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | 演習科目 |
| | | 教養リテラシー | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | 演習科目 |
| | | 薬学英語入門Ⅰ | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | 薬学英語入門Ⅱ | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | 小　計 | | 11 | 6 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 教養教育科目 | 必修 | 英語Ⅰ | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | 英語Ⅱ | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | 英語Ⅲ | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 英語Ⅳ | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 英語Ⅴ | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | | 英語Ⅵ | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | 総合文化演習 | 2 | | | 2 | | | | | | | | | | 演習科目 |
| | 小　計 | | 8 | 2 | 2 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | 選択 | ドイツ語Ⅰ | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | ドイツ語Ⅱ | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 中国語Ⅰ | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | 中国語Ⅱ | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 韓国語Ⅰ | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | 韓国語Ⅱ | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 実用英語 | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | | 数学の情緒 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 線形代数 | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | 1～2年共通科目 |
| | | グラフ理論 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | くすりと科学 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | アメリカ文化論 | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | 1～2年共通科目 |
| | | アジア文化論 | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | 1～2年共通科目 |
| | | 日本文化論 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 異文化理解 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 英語の歴史 | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | 1～2年共通科目 |
| | | 現代の音楽 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 医療と人間 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 社会心理学 | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | 1～2年共通科目 |
| | | 現代社会論 | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | 1～2年共通科目 |
| | | 消費者行動論 | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | 1～2年共通科目 |
| | | 薬局経営論 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 医薬品企業論 | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | 1～2年共通科目 |
| | | 医薬経済学 | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | 1～2年共通科目 |
| | | 生活情報論 | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | 1～2年共通科目 |
| | 小　計 | | 25 | 13 | 11 | 11 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |

| | | 授業科目名 | 単位 | 開講年次および単位数 | | | | | | | | | | | | 備　　考 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 1年 | | 2年 | | 3年 | | 4年 | | 5年 | | 6年 | | |
| | | | | 前 | 後 | 前 | 後 | 前 | 後 | 前 | 後 | 前 | 後 | 前 | 後 | |
| 専門教育科目（講義） | 必修 | 薬学入門 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | 社会薬学 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | 人の行動と心理 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 医療コミュニケーション | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | | 医療倫理学 | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | 薬事関係法規・薬事制度 | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | 社会薬学Ⅱ | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | 社会保障制度と薬剤経済 | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | 地域医療・プライマリケア論 | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | 物理化学Ⅰ | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 物理化学Ⅱ | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | | 物理化学Ⅲ | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | 放射化学 | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | 分析化学Ⅰ | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 分析化学Ⅱ | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | | 分析化学Ⅲ | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | 無機・錯体化学 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 有機化学Ⅰ | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | 有機化学Ⅱ | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 有機化学Ⅲ | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | | 有機化学Ⅳ | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | 構造解析学Ⅰ | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | 医薬品化学 | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | 合成化学Ⅰ | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | 有機化学演習 | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | 生薬学 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 生薬化学 | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | | 生化学Ⅰ | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | 生化学Ⅱ | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 生化学Ⅲ | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | 分子生物学Ⅰ | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | | 分子生物学Ⅱ | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | 機能形態学 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 微生物学Ⅰ | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 微生物学Ⅱ | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | | 免疫学 | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | 衛生薬学Ⅰ | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | 衛生薬学Ⅱ | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | 衛生薬学Ⅲ | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | 環境衛生学 | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | 薬理学Ⅰ | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | | 薬理学Ⅱ | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | 薬理学Ⅲ | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | 薬理学Ⅳ | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | 医薬品毒性学 | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | 臨床生化学 | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | 内分泌学 | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | 感染制御学Ⅰ | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | 薬物治療学Ⅰ | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | 薬物治療学Ⅱ | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | 薬物治療学Ⅲ | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | 薬物治療学Ⅳ | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |

| 授業科目名 | | | 単位 | 開講年次および単位数 | | | | | | | | | | | | 備　　考 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 1年 | | 2年 | | 3年 | | 4年 | | 5年 | | 6年 | | |
| | | | | 前 | 後 | 前 | 後 | 前 | 後 | 前 | 後 | 前 | 後 | 前 | 後 | |
| 専門教育科目（講義） | 必修 | 薬物治療学Ⅴ | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | 漢方医学 | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | 医薬品情報学 | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | 医療統計学Ⅰ | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | 臨床薬剤学Ⅰ | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | 薬物動態学Ⅰ | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | 薬物動態学Ⅱ | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | 創薬物理薬剤学 | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | 薬剤設計学 | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | 調剤学Ⅰ | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | 調剤学Ⅱ | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | 安全管理医療 | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | OTCヘルスケア論 | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | 先端医療論 | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | |
| | 小　　計 | | 66 | 4 | 9 | 8 | 10 | 11 | 12 | 11 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | |
| | 選択 | 医薬品構造学 | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | 薬用資源学 | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | 生物物理化学 | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | 放射線管理学 | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | 医療統計学Ⅱ | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | アイソトープ演習 | 1 | | | | | 1 | | 1 | | | | | | |
| | | 実用薬学英語 | 2 | | | | | | | 2 | | | | | | |
| | | 臨床栄養学 | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | 香粧品学 | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | キャリアデザイン講座 | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | 合成化学Ⅱ | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | 集中授業 |
| | | 構造解析学Ⅱ | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | 集中授業 |
| | | 在宅医療 | 1 | | | | | | | | 1 | | | | | |
| | | 高齢者医療 | 1 | | | | | | | | 1 | | | | | |
| | | 研究リテラシー | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | IPW演習 | 1 | | | | | | | | | | 1 | | | ※選択必修科目<br>このうち、<br>2単位以上修得すること |
| | | 在宅医療演習 | 1 | | | | | | | | | 1 | | | | |
| | | 臨床薬剤学Ⅱ | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | |
| | | 補完代替医療 | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | |
| | | 医薬品開発 | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | |
| | | がん薬物療法論 | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | |
| | | 感染制御学Ⅱ | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | |
| | | レギュラトリーサイエンス | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | **閉講** |
| | 小　　計 | | 24 | 0 | 0 | 0 | 1 | 3 | 2 | 6 | 5 | 0 | 2 | 6 | 0 | |
| 専門教育科目（実習等） | 必修 | 早期体験学習 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | |
| | | 基礎化学実習 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 医療コミュニケーション演習 | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | 医療倫理学演習 | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | 物理化学実習 | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | 分析化学実習 | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | | 有機化学実習 | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | | 機器分析学実習 | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | 医薬品化学実習 | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | 細胞生物学実習 | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | | 微生物学実習 | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | 生化学実習 | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | 衛生薬学実習 | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | 薬理学実習 | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |

| 授業科目名 | | | 単位 | 開講年次および単位数 | | | | | | | | | | | | 備　　考 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 1年 | | 2年 | | 3年 | | 4年 | | 5年 | | 6年 | | |
| | | | | 前 | 後 | 前 | 後 | 前 | 後 | 前 | 後 | 前 | 後 | 前 | 後 | |
| 専門教育科目（実習等） | 必修 | 臨床生化学実習 | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | 薬剤学・製剤学実習 | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | 実務実習事前教育 | 4 | | | | | | | 4 | | | | | | |
| | | 病院実習 | 10 | | | | | | | | | 10 | | | | |
| | | 薬局実習 | 10 | | | | | | | | | 10 | | | | |
| | | 基礎薬学演習 | 3 | | | | | | | | 3 | | | | | |
| | | 処方解析Ⅰ | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | 処方解析Ⅱ | 4 | | | | | | | | 4 | | | | | |
| | | 総合薬学講座 | 8 | | | | | | | | | | | 8 | | |
| | | 卒業研究 | 23 | | | | | | | 23 | | | | | | |
| | 小　　計 | | 80 | 0 | 3 | 3 | 3 | 3 | 5 | 1 | 11 | 0 | 20 | 23 | 8 | |
| | 選択 | 初期体験臨床実習 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | 神戸大学連携科目 |
| | | 海外薬学研修 | 1 | | | | | | | 1 | | 1 | | | | 4～5年共通科目 |
| | | インターンシップ | 1 | | | | | | | 1 | | 1 | | | | 4～5年共通科目 |
| | | 健康食品 | 1 | | | | | | | 1 | | 1 | | 1 | | 認定科目 |
| | | 語学検定 | 1 | | | | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 認定科目 |
| | | 実践薬学 | 1 | | | | | | | 1 | | 1 | | 1 | | 認定科目 |
| | | Student CASP ﾜｰｸｼｮｯﾌﾟ | 1 | | | | | | | 1 | | 1 | | 1 | | 閉講 |
| | | アクティブ・ラボ | 1 | 1 | | 1 | | 1 | | | | | | | | 1～3年共通科目 |
| | 小　　計 | | 8 | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 | 2 | 1 | 5 | 1 | 5 | 0 | 4 | |

# 卒　業　要　件

| | 必修科目 | 選択科目 | 計 |
|---|---|---|---|
| 基礎教育科目 | 11 | 0 | 11 |
| 教養教育科目 | 8 | 8 | 16 |
| 専門教育科目 | 146 | 13 ※ | 159 |
| 計 | 165 | 21 | 186 |

※ 選択必修科目2単位を含む

# SYLLABUS
# （授業計画）

# 二年次生


統計学Ⅰ……79
統計学Ⅱ……81
英語Ⅴ……82
英語Ⅵ……89
総合文化演習……96
実用英語……113
論理トレーニング……114
アメリカ文化論……115
文化とコミュニケーション……117
社会心理学……118
現代社会論……119
消費者行動論……120
医薬品企業論……122
生活情報論……123
医療コミュニケーション……125
物理化学Ⅱ……127
物理化学Ⅲ……129
放射化学……130
分析化学Ⅱ……132
有機化学Ⅲ……133
有機化学Ⅳ……135
構造解析学Ⅰ……137
生薬化学……139
生化学Ⅲ……141
分子生物学Ⅰ……142
微生物学Ⅱ……144
免疫学……146
衛生薬学Ⅰ……148
環境衛生学……150
薬理学Ⅰ……152
薬理学Ⅱ……154
感染制御学Ⅰ……156
医薬品構造学……158
医療コミュニケーション演習……160
物理化学実習……162
分析化学実習……163
有機化学実習……165
細胞生物学実習……167
微生物学実習……169
アクティブ・ラボ……170

# 統計学 I

Statistics 1

2 年次

前期　必修　1 単位　　担当教員名 教授　内田　吉昭

## 一般目標(GIO)

統計学は今日、医薬品の品質管理や薬効評価を含めて広く活用されており、薬学の分野でその統計的技術はますます重要視されている。この講義では薬学においてよく使われる統計学の基礎を習得し、それらを応用するための基本的技能を身につける。

## 到達目標(SBOs)

1．確率の概念を理解する。
2．確率変数と確率分布の概念を理解し、それを用いた計算ができる。
3．母集団と標本の概念を理解する。
4．統計量の概念を理解し、計算によってそれを求めることができる。
5．離散的な確率分布（2 項分布、ポアッソン分布）の概念を理解し、計算ができる。
6．正規分布の概念を理解し、分布表を用いて計算ができる。
7．正規分布を用いて、推定ができる。
8．検定の概念を理解し、帰無仮説・対立仮説の意味を説明できる。

## 準備学習(予習・復習等)

サブノートの問題を解くこと。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第１回 | 内田　吉昭 | 確率 | 確率に関する基本的概念、確率の計算 | E3-(1)-⑤-1～7 |
| 第２回 | 内田　吉昭 | 母集団と標本 | 母集団と標本の概念、標本データの整理、標本統計量 | E3-(1)-⑤-1～7 |
| 第３回 | 内田　吉昭 | 確率分布 | 確率変数と確率分布、平均と分散、標準偏差、2項分布 | E3-(1)-⑤-1～7 |
| 第４回 | 内田　吉昭 | ポアッソン分布 | ポアッソン分布の考え方と計算 | E3-(1)-⑤-1～7 |
| 第５回 | 内田　吉昭 | 正規分布 | 連続的確率変数と密度関数、正規分布の考え方と計算、正規分布表 | E3-(1)-⑤-1～7 |
| 第６回 | 内田　吉昭 | 中心極限定理 | 中心極限定理の解説 | E3-(1)-⑤-1～7 |
| 第７回 | 内田　吉昭 | 推定 | 区間推定と信頼水準、母平均の推定とその計算 | E3-(1)-⑤-1～7 |
| 第８回 | 内田　吉昭 | 検定 | 検定の考え方 | E3-(1)-⑤-1～7 |
| 第９回 | 内田　吉昭 | 仮説 | 帰無仮説と対立仮説、過誤、有意水準 | E3-(1)-⑤-1～7 |
| 第10回 | 内田　吉昭 | ｔ検定 | 自由度、平均値の検定 | E3-(1)-⑤-1～7 |
| 第11回 | 内田　吉昭 | ｔ検定 | ２群の平均値の比較検定 | E3-(1)-⑤-1～7 |
| 第12回 | 内田　吉昭 | 検出力 | 標本数と検出力 | E3-(1)-⑤-1～7 |

## 授業方法

講義形式で行う.

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

・定期試験（100 点）
・平常点（10 点）配点内訳：小テスト、課題レポート、受講態度で評価する。
ただし、100 点を超える場合には 100 点とする。
対面試験ができない場合は課題レポートで評価する。

## 教科書

医学・薬学系のための生物統計学入門［第 4 版］今野秀二／味村良雄 共著　ムイスリ出版

## 指定参考書

特になし

## オフィスアワー

質問のある学生は研究室に来てください。

## 学位授与の方針との関連

2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。

# 統計学 I

Statistics 1

2 年次

前期　必修　1 単位

担当教員名 非常勤講師　西田　喜平次



## 一般目標(GIO)

統計学は今日、医薬品の品質管理や薬効評価を含めて広く活用されており、薬学の分野でその統計的技術はますます重要視されている。この講義では薬学においてよく使われる統計学の基礎を習得し、それらを応用するための基本的技能を身につける。

## 到達目標(SBOs)

1．確率の概念を理解する。
2．確率変数と確率分布の概念を理解し、それを用いた計算ができる。
3．母集団と標本の概念を理解する。
4．統計量の概念を理解し、計算によってそれを求めることができる。
5．離散的な確率分布（2 項分布、ポアッソン分布）の概念を理解し、計算ができる。
6．正規分布の概念を理解し、分布表を用いて計算ができる。
7．正規分布を用いて、推定ができる。
8．検定の概念を理解し、帰無仮説・対立仮説の意味を説明できる。

## 準備学習(予習・復習等)

教科書の問題等を解くこと。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第１回 | 西田　喜平次 | 確率 | 確率に関する基本的概念、確率の計算 | E3-(1)-⑤-1 ～ 7 |
| 第２回 | 西田　喜平次 | 母集団と標本 | 母集団と標本の概念、標本データの整理、標本統計量 | E3-(1)-⑤-1 ～ 7 |
| 第３回 | 西田　喜平次 | 確率分布 | 確率変数と確率分布、平均と分散、標準偏差、2項分布 | E3-(1)-⑤-1～ 7 |
| 第４回 | 西田　喜平次 | ポアッソン分布 | ポアッソン分布の考え方と計算 | E3-(1)-⑤-1～ 7 |
| 第５回 | 西田　喜平次 | 正規分布 | 連続的確率変数と密度関数、正規分布の考え方と計算、正規分布表 | E3-(1)-⑤-1～ 7 |
| 第６回 | 西田　喜平次 | 中心極限定理 | 中心極限定理の解説 | E3-(1)-⑤-1～ 7 |
| 第７回 | 西田　喜平次 | 推定 | 区間推定と信頼水準、母平均の推定とその計算 | E3-(1)-⑤-1～ 7 |
| 第８回 | 西田　喜平次 | 検定 | 検定の考え方 | E3-(1)-⑤-1～ 7 |
| 第９回 | 西田　喜平次 | 仮説 | 帰無仮説と対立仮説、過誤、有意水準 | E3-(1)-⑤-1～ 7 |
| 第10回 | 西田　喜平次 | ｔ検定 | 自由度、平均値の検定 | E3-(1)-⑤-1～ 7 |
| 第11回 | 西田　喜平次 | ｔ検定 | ２群の平均値の比較検定 | E3-(1)-⑤-1～ 7 |
| 第12回 | 西田　喜平次 | 検出力 | 標本数と検出力 | E3-(1)-⑤-1～ 7 |

## 授業方法

講義形式で行う.

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

・定期試験（100 点）
・平常点（10 点）配点内訳：小テスト、課題レポート、受講態度で評価する。
ただし、100 点を超える場合には 100 点とする。
対面試験ができない場合は課題レポートで評価する。

## 教科書

医学・薬学系のための生物統計学入門［第 4 版］今野秀二／味村良雄 共著　ムイスリ出版

## 指定参考書

特になし

## オフィスアワー

西田喜平次先生は非常勤講師のため授業がある日しか来校されません。授業後に質問に行くか，内田研究室に来てください。

## 学位授与の方針との関連

2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。

# 統計学Ⅱ

Statistics 2
2年次
後期　必修　1単位　　担当教員名 教授　内田　吉昭

## 一般目標(GIO)

統計学は今日、医薬品の品質管理や薬効評価を含めて広く活用されており、薬学の分野でその統計的技術はますます重要視されている。この講義では薬学においてよく使われる統計学の基礎を習得し、それらを応用するための基本的技能を身につける。

## 到達目標(SBOs)

1．χ２乗検定の意味を理解し、計算によって検定ができる。
2．分散分析の概念を理解し、計算によって検定ができる。
3．最小２乗法・回帰直線の概念を理解し、推定や検定ができる。
4．相関分析の概念を理解し、相関係数を計算によって求めることができる。
5．いくつかのノンパラメトリックな検定を理解する。
6．生存時間、生存率の推定ができる。

## 準備学習(予習・復習等)

教科書・サブノートの練習問題を解くこと。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第１回 | 内田　吉昭 | χ２乗検定 | 母分散の推定と検定、分割表 | E3-(1)-⑤-1～7 |
| 第２回 | 内田　吉昭 | χ２乗検定 | 独立性の検定、フィッシャーの直接確率法 | E3-(1)-⑤-1～7 |
| 第３回 | 内田　吉昭 | Ｆ検定 | 母分散の比較、実験計画と無作為化 | E3-(1)-⑤-1～7 |
| 第４回 | 内田　吉昭 | 分散分析 | １因子分散分析 | E3-(1)-⑤-1～7 |
| 第５回 | 内田　吉昭 | 分散分析 | ２因子分散分析(その１) | E3-(1)-⑤-1～7 |
| 第６回 | 内田　吉昭 | 回帰直線 | 回帰直線 | E3-(1)-⑤-1～7 |
| 第７回 | 内田　吉昭 | 回帰直線 | 回帰直線(最小２乗法) | E3-(1)-⑤-1～7 |
| 第８回 | 内田　吉昭 | 相関分析 | 相関係数 | E3-(1)-⑤-1～7 |
| 第９回 | 内田　吉昭 | 相関分析 | 順位相関 | E3-(1)-⑤-1～7 |
| 第10回 | 内田　吉昭 | 符号検定 | ノンパラメトリック検定 | E3-(1)-⑤-1～7 |
| 第11回 | 内田　吉昭 | 符号検定 | ウィルコクソン検定 | E3-(1)-⑤-1～7 |
| 第12回 | 内田　吉昭 | 生存時間 | Kaplan-Meierの方法 | E3-(1)-⑤-1～7 |

## 授業方法

講義形式で行う.

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

・定期試験（100点）
・平常点（10点）配点内訳：小テスト、課題レポート、受講態度で評価する。
ただし、100点を超える場合には100点とする。
対面試験ができない場合は課題レポートで評価する。

## 教科書

医学・薬学系のための生物統計学入門［第４版］今野秀二／味村良雄 共著　ムイスリ出版

## 指定参考書

特になし

## オフィスアワー

質問のある学生は研究室に来てください。

## 学位授与の方針との関連

2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。

# 英語Ⅴ

English 5
2年次
前期　必修　1単位　　担当教員名 准教授　赤井　朋子

## 一般目標(GIO)

これからの医療について、英語で読み、考え、話すことができるようになるための基礎力を養成する。

## 到達目標(SBOs)

1．英語で書かれた医療に関する著述の内容を正確に説明できる。
2．医療に関する英語の単語や熟語のうち代表的なものについてその意味を説明できる。
3．英語による日常会話（特に医療機関における会話）での簡単な質疑応答ができる。
4．英語で論文やレポートを書くために必要な基本構文を使用できる。

## 準備学習(予習・復習等)

難易度の少し高い教科書を使用しますが、あらかじめ予習プリントを配布しますので、プリントの問題を解きながらしっかり教科書の予習をしておいてください。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第1回 | 赤井　朋子 | ガイダンス<br>Unit 1 | 授業の進め方や評価方法等についての説明<br>Patient-Centered Communication in Pharmacy Practice | |
| 第2回 | 赤井　朋子 | Unit 1 | Patient-Centered Communication in Pharmacy Practice | |
| 第3回 | 赤井　朋子 | Unit 1 | Patient-Centered Communication in Pharmacy Practice | |
| 第4回 | 赤井　朋子 | Unit 2 | Thalidomide: Tips for Entertainment Writers and Producers | |
| 第5回 | 赤井　朋子 | Unit 2 | Thalidomide: Tips for Entertainment Writers and Producers | |
| 第6回 | 赤井　朋子 | Unit 3 | FIP-WHO Technical Guidelines for Children-Specific | |
| 第7回 | 赤井　朋子 | Unit 3 | FIP-WHO Technical Guidelines for Children-Specific | |
| 第8回 | 赤井　朋子 | Unit 6 | The Body's Second Line of Defence | |
| 第9回 | 赤井　朋子 | Unit 6 | The Body's Second Line of Defence | |
| 第10回 | 赤井　朋子 | Unit 7 | Foodborne Germs and Illness | |
| 第11回 | 赤井　朋子 | Unit 7 | Foodborne Germs and Illness | |
| 第12回 | 赤井　朋子 | まとめ | 前期の復習 | |

## 授業方法

講義、SGD、ロールプレイ（ただし、SGDやロールプレイは、コロナ禍の状況によっては行わない場合もあります。）

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

平常点（出席回数、小テスト、レポート、活動内容、受講態度など）100%
フィードバック：講義中の解説や答案の閲覧

## 教科書

『薬学生のための英語２』（成美堂）
適宜プリントを使用

## 指定参考書

特になし

## オフィスアワー

随時

## 学位授与の方針との関連

4．医療人に必要なコミュニケーション力を有すること。
5．医療人としての活動に必要な英語力を有し、グローバル化に対応した国際感覚を有すること。

# 英語Ⅴ

English 5
2年次
前期　必修　1単位　　担当教員名 教授　玉巻　欣子

## 一般目標(GIO)

これからの薬剤師に求められる医学英語語彙力、リスニング力、速読力の向上を目指す。
医療に関する英文読解を通してグローバルに医療を考えることができる。

## 到達目標(SBOs)

1．基本的な医学英単語を聞き取り、語彙の成り立ちや意味を理解し説明できる。
2．医学・薬学系の英文の読解に必要な文構造を理解し、内容について説明できる。
3．医学・薬学系の英文に関連した問題について考え、意見を述べることができる。
4．医学・薬学系トピックについての英語を聴き取り、説明できる。

## 準備学習(予習・復習等)

e- ラーニング教材を使った自己学習と教員による授業をブレンドした医学英語の授業です。
予習プリントで語彙と内容の予習して授業に臨みましょう。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第1回 | 玉巻　欣子 | 講義概要、Unit 1 | 講義概要、英語 e-learning の学習方法説明<br>Medical Terminology | |
| 第2回 | 玉巻　欣子 | Unit 3 | What to Expect from Your Pharmacist (1) | |
| 第3回 | 玉巻　欣子 | Unit 3 | What to Expect from Your Pharmacist (2) | |
| 第4回 | 玉巻　欣子 | Unit 3 | What to Expect from Your Pharmacist (3) | |
| 第5回 | 玉巻　欣子 | Unit 4 | Ivermectin,'Wonder Drug' from Japan: the Human Use Perspective (1) | |
| 第6回 | 玉巻　欣子 | Unit 4 | Ivermectin,'Wonder Drug' from Japan: the Human Use Perspective (2) | |
| 第7回 | 玉巻　欣子 | Unit 4 | Ivermectin,'Wonder Drug' from Japan: the Human Use Perspective (3) | |
| 第8回 | 玉巻　欣子 | Unit 3, Unit 4 | Review and Listening Practice | |
| 第9回 | 玉巻　欣子 | Unit 5 | Cell Structure & Function (1) | |
| 第10回 | 玉巻　欣子 | Unit 5 | Cell Structure & Function (2) | |
| 第11回 | 玉巻　欣子 | Unit 5 | Cell Structure & Function (3) | |
| 第12回 | 玉巻　欣子 | 発展教材、総まとめ | 前期のまとめと確認 | |

## 授業方法

講義、e-learning

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

平常点 (100%)（内訳：出席、小テスト、筆記テスト、レポート、授業態度など）　出席重視。
フィードバック：授業の中での解説と答案の閲覧

## 教科書

e- ラーニング学習システム ALCNetAcademyNEXT（書籍ではないので購入の必要はありません）
『English for Student Pharmacists 1（薬学生のための英語 1)』（成美堂）

## 指定参考書

『第4版これだけは知っておきたい医学英語の基本用語と表現』メジカルビュー社

## オフィスアワー

在室時はいつでも質問ＯＫです。4号館2階 206

## 学位授与の方針との関連

4．医療人に必要なコミュニケーション力を有すること。
5．医療人としての活動に必要な英語力を有し、グローバル化に対応した国際感覚を有すること。

# 英語Ⅴ

English 5
2年次
前期　必修　1単位　　担当教員名 非常勤講師　ジョン　ギャラス



## 一般目標(GIO)

This course is designed to help students increase their speed, accuracy, and enjoyment when speaking English. Each class highlights one or two basic grammar points for students to use with partners to create original English dialogues based on their own ideas related to themes or situations the teacher will provide. All students receive detailed feedback from the teacher about their work in every class. During the course, students will progress from using simple set phrases and short utterances to fuller, more creative self-expression in English. By the end of the course, students will be more confident English speakers and more independent English learners.

## 到達目標(SBOs)

1．To increase oral fluency
2．To improve accuracy
3．To build confidence
4．To develop learner autonomy

## 準備学習(予習・復習等)

You will be able to review and improve your basic English grammar in comfortable, enjoyable pair work activities and focus on learning to speak English quickly, clearly, and smoothly. It's time to find your English voice. Let's go!

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第1回 | ジョン　ギャラス | Course overview | Simple self-introductions in English / Units 1 & 2 | |
| 第2回 | ジョン　ギャラス | Lesson 1 | Units 3 & 4: present continuous. | |
| 第3回 | ジョン　ギャラス | Lesson 2 | Units 5 & 6: simple present. | |
| 第4回 | ジョン　ギャラス | Lesson 3 | Units 7 & 8: simple present questions and simple present vs. present continuous. | |
| 第5回 | ジョン　ギャラス | Lesson 4 | Units 9 & 10: I have…and I' ve got…; was/were. | |
| 第6回 | ジョン　ギャラス | Lesson 5 | Units 11 & 12: simple past. | |
| 第7回 | ジョン　ギャラス | Lesson 6 | Units 12 & 13: simple past (questions) and past continuous. | |
| 第8回 | ジョン　ギャラス | Lesson 7 | Units 14 & 15: simple past vs. past continuous and I used to… | |
| 第9回 | ジョン　ギャラス | Lesson 8 | Units 16 & 17: present perfect. | |
| 第10回 | ジョン　ギャラス | Lesson 9 | Units 18 & 19: for/since/ago and present perfect vs. simple past. | |
| 第11回 | ジョン　ギャラス | Lesson 10 | Units 20 & 21: present perfect vs. simple past. | |
| 第12回 | ジョン　ギャラス | Lesson 11 / Review | Units 24 & 25: be/do/have in present and past tenses and regular and irregular verbs. | |

## 授業方法

講義、ロールプレイ

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

Daily classwork (original dialogues, participation, attitude): 30%
Quizzes and final project: 70%
答案の閲覧

## 教科書

マーフィーのケンブリッジ英文法 ( 初級編 ) [ 単行本 ] Basic Grammar in Use (Cambridge University Press, 2016)

## 指定参考書

特になし

## オフィスアワー

随時

## 学位授与の方針との関連

4．医療人に必要なコミュニケーション力を有すること。
5．医療人としての活動に必要な英語力を有し、グローバル化に対応した国際感覚を有すること。

# 英語Ⅴ

English 5
2年次
前期　必修　1単位

担当教員名 非常勤講師　ジェイムズ　ハジュンズ

## 一般目標(GIO)

This course is designed to help upper intermediate level students further increase their general oral fluency. The videos and supplemental materials will include a wide variety of topics including history, social issues, interpersonal relationships and humor. Class work will include listening, writing, reading and speaking. In addition, there will be a final group project based on our class work.

## 到達目標(SBOs)

1. To increase oral fluency.
2. To expand English discussion skills with an emphasis on expressing opinions in a confident and creative manner.
3. To improve reading and listening skills.
4. To learn and use English terms related to a wide variety of social situations.

## 準備学習(予習・復習等)

Some of the movies that are included in the course are Groundhog Day, Wall Street, A Night at the Museum and The Devil Wears Prada. Previewing any or all of these movies would be a great help in preparing for class. Some of the movies mentioned in the syllabus may be changed.

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第1回 | ジェイムズ　ハジュンズ | Vocabulary and Phrases | | |
| 第2回 | ジェイムズ　ハジュンズ | History of New York | Movie, reading and vocabulary. | |
| 第3回 | ジェイムズ　ハジュンズ | Network | Movie, reading and vocabulary | |
| 第4回 | ジェイムズ　ハジュンズ | Wall Street | Movie, reading and vocabulary | |
| 第5回 | ジェイムズ　ハジュンズ | Night at the Museum | Movie, reading and vocabulary | |
| 第6回 | ジェイムズ　ハジュンズ | American TV comedy | Movie, reading and vocabulary | |
| 第7回 | ジェイムズ　ハジュンズ | American TV comedy | Movie, reading and vocabulary | |
| 第8回 | ジェイムズ　ハジュンズ | King Kong | Movie, reading and vocabulary | |
| 第9回 | ジェイムズ　ハジュンズ | The Devil Wears Prada | Start final project | |
| 第10回 | ジェイムズ　ハジュンズ | | Presentations | |
| 第11回 | ジェイムズ　ハジュンズ | | Presentations | |
| 第12回 | ジェイムズ　ハジュンズ | Semester Review | | |

## 授業方法

講義・ロールプレイ

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

Class activities (100%) (e.g. attendance, quizzes, assignments, presentation, etc.)
Attendance is important.

## 教科書

No textbook

## 指定参考書

特になし

## オフィスアワー

随時

## 学位授与の方針との関連

4. 医療人に必要なコミュニケーション力を有すること。
5. 医療人としての活動に必要な英語力を有し、グローバル化に対応した国際感覚を有すること。

# 英語Ⅴ

English 5
2年次
前期　必修　1単位　　担当教員名 非常勤講師　髙木　一幸



## 一般目標(GIO)

海外旅行の出発から帰国までの場面を扱った総合教材を用いて、海外滞在中に円滑にコミュニケーションができる英語力の習得を目指す。

## 到達目標(SBOs)

1．語彙力・リスニング力を強化し、海外滞在中に経験するさまざまな場面の英語を正確に理解できる。
2．リスニング・リーディングでインプットした表現を応用し、ライティング・スピーキングで置かれた状況に見合うアウトプットができる。
3．路線図やメニューなど、海外滞在中に目にする図表データから必要な情報を入手できる。
4．TOEIC の出題形式に習熟する。

## 準備学習(予習・復習等)

○二冊のテキストを毎回使用する。
○ Journey to Success（以下 JS と略）は "TOEIC Mini-Test" 以外のパートをしっかり予習して授業に臨むこと。
○ JS の "TOEIC Mini-Test" のパートと Short Listening for Travel（以下 SLT と略）は予習不要。その代わり、復習時にしっかりと声に出して反復練習をすること。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第1回 | 髙木　一幸 | オリエンテーション | 授業の進め方・評価方法などの説明<br>Arrival/Departure Record | |
| 第2回 | 髙木　一幸 | SLT Lesson 1, JS Unit 1（1） | Checking in at the Airport, Departure/Arrival | |
| 第3回 | 髙木　一幸 | SLT Lesson 2, JS Unit 1（2） | Plane Announcement, Departure/Arrival | |
| 第4回 | 髙木　一幸 | SLT Lesson 3, JS Unit 1（3） | Lost Baggage, Departure/Arrival | |
| 第5回 | 髙木　一幸 | SLT Lesson 4, JS Unit 2（1） | At Immigration, Homestay | |
| 第6回 | 髙木　一幸 | SLT Lesson 5, JS Unit 2（2） | Making a Hotel Reservation, Homestay | |
| 第7回 | 髙木　一幸 | SLT Lesson 6, JS Unit 2（3） | Getting to a Hotel, Homestay | |
| 第8回 | 髙木　一幸 | SLT Lesson 7, JS Unit 3（1） | Checking into a Hotel, Telephone | |
| 第9回 | 髙木　一幸 | SLT Lesson 8, JS Unit 3（2） | At a Restaurant, Telephone | |
| 第10回 | 髙木　一幸 | SLT Lesson 10, JS Unit 3（3） | Getting Tour Information, Telephone | |
| 第11回 | 髙木　一幸 | SLT Lesson 11, JS Unit 4（1） | Taking a Tour, Shopping | |
| 第12回 | 髙木　一幸 | JS Unit 4（2）, 筆記テスト | Shopping | |

## 授業方法

講義・ロールプレイ

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

平常点（出席回数・小テスト・レポート・活動内容・受講態度など）１００％

## 教科書

Short Listening for Travel（成美堂）
Journey to Success [Revised Edition]　（桐原書店）

## 指定参考書

特になし

## オフィスアワー

質問は随時受け付ける。

## 学位授与の方針との関連

4．医療人に必要なコミュニケーション力を有すること。
5．医療人としての活動に必要な英語力を有し、グローバル化に対応した国際感覚を有すること。

# 英語Ⅴ

English 5
2年次
前期　必修　1単位　　担当教員名 非常勤講師　大深　悦子

## 一般目標(GIO)

聞き取り能力、発話能力や表現能力などの英語運用能力、および、音声の基礎的知識を習得する。

## 到達目標(SBOs)

1．英語音声に慣れる。
2．リスニングの技術・訓練方法を学ぶ。
3．注意すべき、英語の発音を学ぶ。
4．英語と日本語のリズムの違いを学ぶ。
5．TOEIC 形式に慣れ、この形式の設問に答えるための効果的なアプローチを学ぶ。
6．プレゼンテーションのための基礎知識（特に音声面、身振りに関して）を学ぶ。

## 準備学習(予習・復習等)

予習
教科書で、次の授業で行う箇所に対応する Warm up や頻出単語チェックをしておく。その際、単語の意味だけでなく、発音やアクセント位置も確認しておくこと。単語を、見るだけでなく、自分で発音してみてください。
復習
授業で行った Listening Section の dictation の宿題が出るので、音声をよく聞いて行う。その際、意味を考えながら聞き、意味と音をよく対応させてください。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第1回 | 大深　悦子 | コースガイダンス | 授業内容・評価方法などの説明 | |
| 第2回 | 大深　悦子 | Unit 1: Listening Section | Restaurants | |
| 第3回 | 大深　悦子 | Unit 2: Listening Section | Entertainment | |
| 第4回 | 大深　悦子 | Unit 3: Listening Section | Business | |
| 第5回 | 大深　悦子 | Review: Listening Section (1) | Units 1-3 | |
| 第6回 | 大深　悦子 | Unit 5: Listening Section | Telephone | |
| 第7回 | 大深　悦子 | Unit 6: Listening Section | Letters & E-mails | |
| 第8回 | 大深　悦子 | Unit 7: Listening Section | Health | |
| 第9回 | 大深　悦子 | Review: Listening Section (2) | Units 5-7 | |
| 第10回 | 大深　悦子 | Reading Section (1) | Units 1-3: Part 5 & Part 6 | |
| 第11回 | 大深　悦子 | Reading Section (2) | Units 5-7: Part 5 & Part 6 | |
| 第12回 | 大深　悦子 | 前期授業のまとめ | dictationの間違い傾向の解説、習熟度チェックなど | |

## 授業方法

講義

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

成績評価の方法・基準：
　平常点 (100%)（内訳：出席、小テスト、レポート、授業態度など）　出席重視。
フィードバック：解説講義

## 教科書

Best practice for the TOEIC® L&R test —Intermediate—
(SEIBIDO)

## 指定参考書

特になし

## オフィスアワー

非常勤のため、質問は、E-mail で行うか、講義時間の前後、あるいは予約にて対応する。

## 学位授与の方針との関連

4．医療人に必要なコミュニケーション力を有すること。
5．医療人としての活動に必要な英語力を有し、グローバル化に対応した国際感覚を有すること。

# 英語Ⅴ

English 5
2年次
前期　必修　1単位　　担当教員名 非常勤講師　相本　資子



## 一般目標(GIO)

・アメリカサブカルチャーに関するテキストを多読あるいは精読することによって、受講者は英文読解能力を向上させ、語彙力を強化する。
・アメリカサブカルチャーを通してアメリカ文化や社会を理解し、グローバルな視点を持つことができる。

## 到達目標(SBOs)

1．現代英語を正確に読むことができる。
2．語彙力を強化することができる。
3．アメリカサブカルチャーに関する知識を深める。
4．異文化を理解することの意味を明らかにすることができる。

## 準備学習(予習・復習等)

・授業で進む範囲は、必ず辞書をひきながら事前に読んでくる。
・予習プリントを渡すので問題に答えてくる。
・テキストの問題をする。
・テキストにでてきたサブカルチャーについて自分で調べてみる。
・映画や音楽などをとおしてできるだけ多くの英語に触れる。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第1回 | 相本　資子 | オリエンテーション | 授業内容・評価方法などの説明 | |
| 第2回 | 相本　資子 | Chapter 1 : What is Subculture?　1 | プリントの問題を解きながらテキストを読んでいく。 | |
| 第3回 | 相本　資子 | Chapter 1 : What is Subculture?　2 | Vocabulary, Exercisesの問題をする。 | |
| 第4回 | 相本　資子 | Chapter 2 : Trekkies 1 | プリントの問題を解きながらテキストを読んでいく。 | |
| 第5回 | 相本　資子 | Chapter 2 : Trekkies 2 | Vocabulary, Exercisesの問題をする。 | |
| 第6回 | 相本　資子 | Chapter 4 : Comic Books 1 | プリントの問題を解きながらテキストを読んでいく。 | |
| 第7回 | 相本　資子 | Chapter 4 : Comic Books 2 | プリントの問題を解きながらテキストを読んでいく。 | |
| 第8回 | 相本　資子 | Chapter 4 : Comic Books 3 | Vocabulary, Exercisesの問題をする。 | |
| 第9回 | 相本　資子 | Chapter 6 : Hip Hop　1 | プリントの問題を解きながらテキストを読んでいく。 | |
| 第10回 | 相本　資子 | Chapter 6 : Hip Hop　2 | プリントの問題を解きながらテキストを読んでいく。 | |
| 第11回 | 相本　資子 | Chapter 6 : Hip Hop　3 | Vocabulary, Exercisesの問題をする。 | |
| 第12回 | 相本　資子 | 前期授業のまとめと試験 | まとめと授業中試験 | |

## 授業方法

講義

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

成績評価の方法・基準：
　平常点（出席、小テスト、提出物、活動内容、授業態度など）100%
フィードバック：解説講義

## 教科書

American Subcultures: 現代アメリカのサブカルチャー事情 [ 改訂版 ] (英宝社)

## 指定参考書

特になし

## オフィスアワー

質問は、講義時間の前後にて対応する。

## 学位授与の方針との関連

4．医療人に必要なコミュニケーション力を有すること。
5．医療人としての活動に必要な英語力を有し、グローバル化に対応した国際感覚を有すること。

# 英語Ⅵ

English 6
2 年次
後期　必修　1 単位　　担当教員名 准教授　赤井　朋子

## 一般目標(GIO)

これからの医療について、英語で読み、考え、話すことができるようになるための基礎力を養成する。

## 到達目標(SBOs)

1．英語で書かれた医療に関する著述の内容を正確に説明できる。
2．医療に関する英語の単語や熟語のうち代表的なものについてその意味を説明できる。
3．英語による日常会話（特に医療機関における会話）での簡単な質疑応答ができる。
4．英語で論文やレポートを書くために必要な基本構文を使用できる。

## 準備学習(予習・復習等)

難易度の少し高い教科書を使用しますが、あらかじめ予習プリントを配布しますので、プリントの問題を解きながらしっかり教科書の予習をしておいてください。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第1回 | 赤井　朋子 | Unit 8 | Radiation Health Effects | |
| 第2回 | 赤井　朋子 | Unit 8 | Radiation Health Effects | |
| 第3回 | 赤井　朋子 | Unit 9 | Parkinson's Disease | |
| 第4回 | 赤井　朋子 | Unit 9 | Parkinson's Disease | |
| 第5回 | 赤井　朋子 | Unit 10 | Rheumatoid Arthritis | |
| 第6回 | 赤井　朋子 | Unit 10 | Rheumatoid Arthritis | |
| 第7回 | 赤井　朋子 | Unit 11 | Heart Disease | |
| 第8回 | 赤井　朋子 | Unit 11 | Heart Disease | |
| 第9回 | 赤井　朋子 | Unit 12 | What Is COPD | |
| 第10回 | 赤井　朋子 | Unit 12 | What Is COPD | |
| 第11回 | 赤井　朋子 | Unit 13 | Diabetes | |
| 第12回 | 赤井　朋子 | Unit 13 | Diabetes | |

## 授業方法

講義、SGD、ロールプレイ（ただし、SGD やロールプレイは、コロナ禍の状況によっては行わない場合もあります。）

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

平常点（出席回数、小テスト、レポート、活動内容、受講態度など）100%
フィードバック：講義中の解説や答案の閲覧

## 教科書

『薬学生のための英語 2』（成美堂）
適宜プリントを使用

## 指定参考書

特になし

## オフィスアワー

随時

## 学位授与の方針との関連

4．医療人に必要なコミュニケーション力を有すること。
5．医療人としての活動に必要な英語力を有し、グローバル化に対応した国際感覚を有すること。

# 英語Ⅵ

English 6
2 年次
後期　必修　1 単位　　担当教員名 教授　玉巻　欣子

## 一般目標(GIO)

これからの薬剤師に求められる医学英語語彙力、読解力、速読力、リスニング力の向上を目指す。
医療に関する英文読解を通してグローバルに医療を考えることができる。

## 到達目標(SBOs)

1．基本的な医学英単語を聞き取り、語彙の成り立ちや意味を理解し説明できる。
2．医学・薬学系の英文の読解に必要な文構造を理解し、内容について説明できる。
3．医学・薬学系の英文に関連した問題について考え、意見を述べることができる。
4．医学・薬学系トピックについての英語を聴き取り、説明できる。

## 準備学習(予習・復習等)

e- ラーニング教材を使った自己学習と教員による授業をブレンドした医学英語の授業です。
予習プリントで語彙と内容の予習して授業に臨みましょう。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第1回 | 玉巻　欣子 | Unit 6 | Host Defense Mechanisms Against Infection (1) | |
| 第2回 | 玉巻　欣子 | Unit 6 | Host Defense Mechanisms Against Infection (2) | |
| 第3回 | 玉巻　欣子 | Unit 6 | Host Defense Mechanisms Against Infection (3) | |
| 第4回 | 玉巻　欣子 | Unit 10 | Overview of Allergic Reactions (1) | |
| 第5回 | 玉巻　欣子 | Unit 10 | Overview of Allergic Reactions (2) | |
| 第6回 | 玉巻　欣子 | Unit 10 | Overview of Allergic Reactions (3) | |
| 第7回 | 玉巻　欣子 | Unit 12 | Influenza Vaccines (1) | |
| 第8回 | 玉巻　欣子 | Unit 12 | Influenza Vaccines (2) | |
| 第9回 | 玉巻　欣子 | Unit 12 | Influenza Vaccines (3) | |
| 第10回 | 玉巻　欣子 | Unit 14 | Sinus Infection (1) | |
| 第11回 | 玉巻　欣子 | Unit 14 | Sinus Infection (2) | |
| 第12回 | 玉巻　欣子 | 総まとめ | 後期のまとめと確認 | |

## 授業方法

講義、e-learning

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

平常点 (100%)（内訳：出席、小テスト、レポート、授業態度など）　出席重視。
フィードバック：授業の中での解説と答案の閲覧

## 教科書

e- ラーニング学習システム ALCNetAcademyNEXT（書籍ではないので購入の必要はありません）
『English for Student Pharmacists 1（薬学生のための英語 1)』(成美堂)

## 指定参考書

『第４版これだけは知っておきたい医学英語の基本用語と表現』メジカルビュー社

## オフィスアワー

在室時はいつでも質問ＯＫです。4 号館 2 階 206

## 学位授与の方針との関連

4．医療人に必要なコミュニケーション力を有すること。
5．医療人としての活動に必要な英語力を有し、グローバル化に対応した国際感覚を有すること。

# 英語Ⅵ

English 6
2年次
後期　必修　1単位

担当教員名 非常勤講師　ジョン　ギャラス

## 一般目標(GIO)

This course is designed to help students increase their speed, accuracy, and enjoyment when speaking English. Each class highlights one or two basic grammar points for students to use with partners to create original English dialogues based on their own ideas related to themes or situations the teacher will provide. All students receive detailed feedback from the teacher about their work in every class. During the course, students will progress from using simple set phrases and short utterances to fuller, more creative self-expression in English. By the end of the course, students will be more confident English speakers and more independent English learners.

## 到達目標(SBOs)

1．To increase oral fluency
2．To improve accuracy
3．To build confidence
4．To develop learner autonomy

## 準備学習(予習・復習等)

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第1回 | ジョン　ギャラス | Summer vacation stories (past tense review) | Unit 26: future tense | |
| 第2回 | ジョン　ギャラス | Lesson 11 | Units 27 & 28: future with “going to” and “will” | |
| 第3回 | ジョン　ギャラス | Lesson 12 | Units 29 & 30: future with “will” and “might” | |
| 第4回 | ジョン　ギャラス | Lesson 13 | Units 31 & 32: can/could/must | |
| 第5回 | ジョン　ギャラス | Lesson 14 | Units 33 & 34: should/have to | |
| 第6回 | ジョン　ギャラス | Lesson 15 | Units 35 & 36: Would you like…? | |
| 第7回 | ジョン　ギャラス | Lesson 16 | Units 37 & 38: Imperatives and There is/are…. | |
| 第8回 | ジョン　ギャラス | Lesson 17 | Units 39 & 40: There was/were/has been/have been/ will be… and It… | |
| 第9回 | ジョン　ギャラス | Lesson 18 | Units 41 & 42: Auxiliary verbs (1) | |
| 第10回 | ジョン　ギャラス | Lesson 19 | Units 43 & 44: Auxiliary verbs (2) | |
| 第11回 | ジョン　ギャラス | Lesson 20 | Units 45 & 46: Questions (1) and (2) | |
| 第12回 | ジョン　ギャラス | Lesson 21 | Units 47 & 48: Questions (3) & (4) / Review | |

## 授業方法

講義、ロールプレイ

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

Daily classwork (original dialogues, participation, attitude): 30%
Quizzes and final project: 70%
答案の閲覧

## 教科書

マーフィーのケンブリッジ英文法 ( 初級編 ) [ 単行本 ] Basic Grammar in Use (Cambridge University Press, 2016)

## 指定参考書

特になし

## オフィスアワー

随時

## 学位授与の方針との関連

4．医療人に必要なコミュニケーション力を有すること。
5．医療人としての活動に必要な英語力を有し、グローバル化に対応した国際感覚を有すること。

# 英語Ⅵ

English 6
2年次
後期　必修　1単位

担当教員名 非常勤講師　ジェイムズ　ハジュンズ



## 一般目標(GIO)

This course is designed to help upper intermediate level students further increase their general oral fluency. The videos and supplemental materials will include a wide variety of topics including history, social issues, interpersonal relationships and humor. Class work will include listening, writing, reading and speaking. In addition, there will be a final group project based on our class work.

## 到達目標(SBOs)

1. To increase oral fluency.
2. To expand English discussion skills with an emphasis on expressing opinions in a confident and creative manner.
3. To improve reading and listening skills.
4. To learn and use English terms related to a wide variety of social situations.

## 準備学習(予習・復習等)

Some of the movies that are included in the course are Groundhog Day, Wall Street, A Night at the Museum and The Devil Wears Prada. Previewing any or all of these movies would be a great help in preparing for class. Some of the movies mentioned in the syllabus may be changed.

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第1回 | ジェイムズ　ハジュンズ | Review | Reading and speaking | |
| 第2回 | ジェイムズ　ハジュンズ | Sideways | Movie, reading and vocabulary | |
| 第3回 | ジェイムズ　ハジュンズ | Sideways | Movie, reading and vocabulary | |
| 第4回 | ジェイムズ　ハジュンズ | Meet the Parents | Movie, reading and vocabulary | |
| 第5回 | ジェイムズ　ハジュンズ | Dumb and Dumber | Movie, reading and vocabulary | |
| 第6回 | ジェイムズ　ハジュンズ | Meatballs | Movie, reading and vocabulary | |
| 第7回 | ジェイムズ　ハジュンズ | Ferris Bueller | Movie, reading and vocabulary | |
| 第8回 | ジェイムズ　ハジュンズ | Ferris Bueller | Movie, reading and vocabulary | |
| 第9回 | ジェイムズ　ハジュンズ | Groundhog Day | Movie, reading and vocabulary | |
| 第10回 | ジェイムズ　ハジュンズ | Group Preparation and Practice | | |
| 第11回 | ジェイムズ　ハジュンズ | Group Presentation | | |
| 第12回 | ジェイムズ　ハジュンズ | Semester Review | | |

## 授業方法

講義、ロールプレイ

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

Class activities (100%) (e.g. attendance, quizzes, assignments, presentation, etc.)
Attendance is important.

## 教科書

No textbook

## 指定参考書

特になし

## オフィスアワー

随時

## 学位授与の方針との関連

4. 医療人に必要なコミュニケーション力を有すること。
5. 医療人としての活動に必要な英語力を有し、グローバル化に対応した国際感覚を有すること。

# 英語Ⅵ

English 6
2 年次
後期　必修　1 単位

担当教員名 非常勤講師　髙木　一幸

## 一般目標(GIO)

海外旅行の出発から帰国までの場面を扱った総合教材を用いて、海外滞在中に円滑にコミュニケーションができる英語力の習得を目指す。

## 到達目標(SBOs)

1．語彙力・リスニング力を強化し、海外滞在中に経験するさまざまな場面の英語を正確に理解できる。
2．リスニング・リーディングでインプットした表現を応用し、ライティング・スピーキングで置かれた状況に見合うアウトプットができる。
3．路線図やメニューなど、海外滞在中に目にする図表データから必要な情報を入手できる。
4．TOEIC の出題形式に習熟する。

## 準備学習(予習・復習等)

〇二冊のテキストを毎回使用する。
〇 JS は "TOEIC Mini-Test" 以外のパートをしっかり予習して授業に臨むこと。
〇 JS の "TOEIC Mini-Test" のパートと SLT は予習不要。その代わり、復習時にしっかりと声に出して反復練習をすること。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第１回 | 髙木　一幸 | SLT Lesson 12<br>JS Unit 5 (1) | At a Souvenir Shop<br>Getting around | |
| 第２回 | 髙木　一幸 | SLT Lesson 14<br>JS Unit 5 (2) | Hotel Services<br>Getting around | |
| 第3回 | 髙木　一幸 | SLT Lesson 15<br>JS Unit 5 (3) | Renting a Car<br>Getting around | |
| 第4回 | 髙木　一幸 | SLT Lesson 16<br>JS Unit 6 (1) | At a Gas Station<br>Eating Out | |
| 第5回 | 髙木　一幸 | SLT Lesson 17<br>JS Unit 6 (2) | Getting Directions<br>Eating Out | |
| 第6回 | 髙木　一幸 | SLT Lesson 18<br>JS Unit 6 (3) | At a Shoe Store<br>Eating Out | |
| 第7回 | 髙木　一幸 | SLT Lesson 19<br>JS Unit 7 (1) | Making Complaints<br>Parties and Celebrations | |
| 第8回 | 髙木　一幸 | SLT Lesson 20<br>JS Unit 7 (2) | Sending a Parcel<br>Parties and Celebrations | |
| 第9回 | 髙木　一幸 | SLT Lesson 21<br>JS Unit 7 (3) | Taking a Subway<br>Parties and Celebrations | |
| 第10回 | 髙木　一幸 | SLT Lesson 22<br>JS Unit 8 (1) | At a Fast-Food Restaurant<br>Hotel | |
| 第11回 | 髙木　一幸 | SLT Lesson 23<br>JS Unit 8 (2) | At Lost & Found<br>Hotel | |
| 第12回 | 髙木　一幸 | JS Unit 8 (3)<br>筆記テスト | Hotel | |

## 授業方法

講義・ロールプレイ

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

平常点（出席回数・小テスト・レポート・活動内容・受講態度など）１００％

## 教科書

Short Listening for Travel（成美堂）
Journey to Success [Revised Edition]（桐原書店）

## 指定参考書

特になし

## オフィスアワー

質問は随時受け付ける。

## 学位授与の方針との関連

4．医療人に必要なコミュニケーション力を有すること。
5．医療人としての活動に必要な英語力を有し、グローバル化に対応した国際感覚を有すること。

# 英語Ⅵ

English 6
2年次
後期　必修　1単位　　担当教員名 非常勤講師　大深　悦子

## 一般目標(GIO)

聞き取り能力、発話能力や表現能力などの英語運用能力、および、音声の基礎的知識を習得する。

## 到達目標(SBOs)

1．英語音声に慣れる。
2．リスニングの技術・訓練方法を学ぶ。
3．注意すべき、英語の発音を学ぶ。
4．英語と日本語のリズムの違いを学ぶ。
5．TOEIC 形式に慣れ、この形式の設問に答えるための効果的なアプローチを学ぶ。
6．プレゼンテーションのための基礎知識（特に音声面、身振りに関して）を学ぶ。

## 準備学習(予習・復習等)

予習
教科書で、次の授業で行う箇所に対応する Warm up や頻出単語チェックをしておく。その際、単語の意味だけでなく、発音やアクセント位置も確認しておくこと。単語を、見るだけでなく、自分で発音してみてください。
復習
授業で行った Listening Section の dictation の宿題が出るので、音声をよく聞いて行う。その際、意味を考えながら聞き、意味と音をよく対応させてください。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第1回 | 大深　悦子 | 後期の授業説明 | 授業内容・提出物などの説明、前期の復習 | |
| 第2回 | 大深　悦子 | Unit 8: Listening Section | The Bank & The Post Office | |
| 第3回 | 大深　悦子 | Unit 10: Listening Section | Travel | |
| 第4回 | 大深　悦子 | Unit 11: Listening Section | Daily Life | |
| 第5回 | 大深　悦子 | Review: Listening Section (1) | Units 8, 10, & 11 | |
| 第6回 | 大深　悦子 | Unit 12: Listening Section | Job Applications | |
| 第7回 | 大深　悦子 | Unit 13: Listening Section | Shopping | |
| 第8回 | 大深　悦子 | Unit 14: Listening Section | Education | |
| 第9回 | 大深　悦子 | Review: Listening Section (2) | Units 12-14 | |
| 第10回 | 大深　悦子 | Reading Section (1) | Units 8, 10, & 11: Part 5 & Part 6 | |
| 第11回 | 大深　悦子 | Reading Section (2) | Units 12-14: Part 5 & Part 6 | |
| 第12回 | 大深　悦子 | 後期授業のまとめ | dictationの間違い傾向の解説、習熟度チェックなど | |

## 授業方法

講義

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

成績評価の方法・基準：
　平常点 (100%)（内訳：出席、小テスト、レポート、授業態度など）　出席重視。
フィードバック：解説講義

## 教科書

Best practice for the TOEIC® L&R test —Intermediate—
(SEIBIDO)

## 指定参考書

特になし

## オフィスアワー

非常勤のため、質問は、E-mail で行うか、講義時間の前後、あるいは予約にて対応する。

## 学位授与の方針との関連

4．医療人に必要なコミュニケーション力を有すること。
5．医療人としての活動に必要な英語力を有し、グローバル化に対応した国際感覚を有すること。

# 英語Ⅵ

English 6
2年次
後期　必修　1単位　　担当教員名 非常勤講師　相本　資子

## 一般目標(GIO)

・アメリカサブカルチャーに関するテキストを多読あるいは精読することによって、受講者は英文読解能力を向上させ、語彙力を強化する。
・アメリカサブカルチャーを通してアメリカ文化や社会を理解し、グローバルな視点を持つことができる。

## 到達目標(SBOs)

1．現代英語を正確に読むことができる。
2．語彙力を強化することができる。
3．アメリカサブカルチャーに関する知識を深める。
4．異文化を理解することの意味を明らかにすることができる。

## 準備学習(予習・復習等)

・授業で進む範囲は、必ず辞書をひきながら事前に読んでくる。
・予習プリントを渡すので問題に答えてくる。
・テキストの問題をする。
・テキストにでてきたサブカルチャーについて自分で調べてみる。
・映画や音楽などをとおしてできるだけ多くの英語に触れる。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第1回 | 相本　資子 | Chapter 9 : Beauty Pageants 1 | プリントの問題を解きながらテキストを読んでいく。 | |
| 第2回 | 相本　資子 | Chapter 9 : Beauty Pageants 2 | Vocabulary, Exercises の問題をする。 | |
| 第3回 | 相本　資子 | Chapter 10 : Lesbian, Gay, Bisexual, Transgendered, Queer+ Communities 1 | プリントの問題を解きながらテキストを読んでいく。 | |
| 第4回 | 相本　資子 | Chapter 10 : Lesbian, Gay, Bisexual, Transgendered, Queer+ Communities 2 | プリントの問題を解きながらテキストを読んでいく。 | |
| 第5回 | 相本　資子 | Chapter 10 : Lesbian, Gay, Bisexual, Transgendered, Queer+ Communities 3 | Vocabulary, Exercisesの問題をする。 | |
| 第6回 | 相本　資子 | Chapter 11 : Surfing 1 | プリントの問題を解きながらテキストを読んでいく。 | |
| 第7回 | 相本　資子 | Chapter 11 : Surfing 2 | Vocabulary, Exercisesの問題をする。 | |
| 第8回 | 相本　資子 | Chapter 12 : Skateboarding 1 | プリントの問題を解きながらテキストを読んでいく。 | |
| 第9回 | 相本　資子 | Chapter 12 : Skateboarding 2 | プリントの問題を解きながらテキストを読んでいく。 | |
| 第10回 | 相本　資子 | Chapter 12 : Skateboarding 3 | Vocabulary, Exercisesの問題をする。 | |
| 第11回 | 相本　資子 | Chapter 3: American Cosplay | プリントの問題を解きながらテキストを読んでいく。 | |
| 第12回 | 相本　資子 | 後期授業のまとめと試験 | まとめと授業中試験 | |

## 授業方法

講義

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

成績評価の方法・基準：
　平常点（出席、小テスト、提出物、活動内容、授業態度など）100%
フィードバック：解説講義

## 教科書

American Subcultures: 現代アメリカのサブカルチャー事情 [ 改訂版 ] (英宝社)

## 指定参考書

特になし

## オフィスアワー

質問は、講義時間の前後にて対応する。

## 学位授与の方針との関連

4．医療人に必要なコミュニケーション力を有すること。
5．医療人としての活動に必要な英語力を有し、グローバル化に対応した国際感覚を有すること。

# 総合文化演習

Seminar in Liberal Arts

2年次

通年　必修　2単位　　担当教員名 准教授　赤井　朋子



## 一般目標(GIO)

テーマ：「映画演劇論」

1．自ら問題を設定し、その問題を解決するための手段・方法を考察する。
2．自らの考え、主張を論理的にかつ証拠にもとづいて展開する能力を磨く。
3．他者との討論・議論を通して、他者の考え、主張をより深く理解する。

## 到達目標(SBOs)

1．テーマを適切に選び、研究目標を明確に設定することができる。
2．テーマにふさわしい資料を探し、それをわかりやすく要約紹介することができる。
3．調査結果をわかりやすく報告し、討論することができる。
4．自分の考えを適切な日本語で表現することができる。
5．文化・芸術に幅広く興味を持ち、その価値について話し合うことができる。

## 準備学習(予習・復習等)

発表の準備には、できるだけ早くとりかかってください。
また、気軽に質問や相談をしてください。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第1回 | 赤井　朋子 | ガイダンス | 授業の概要とゼミのテーマ（映画演劇論）についての説明。 | |
| 第2回 | 赤井　朋子 | 自己紹介 | 各自、鑑賞経験のある映画や演劇作品について紹介する。 | |
| 第3回 | 赤井　朋子 | 〃 | 〃 | |
| 第4回 | 赤井　朋子 | 講義 | 授業で取り上げる作品についての予備的な講義。 | |
| 第5回 | 赤井　朋子 | 作品鑑賞 | 授業で取り上げる作品を鑑賞する。 | |
| 第6回 | 赤井　朋子 | 〃 | 〃 | |
| 第7回 | 赤井　朋子 | 作品分析 | 小グループに分かれて作品を分析し、報告する。 | |
| 第8回 | 赤井　朋子 | 〃 | 〃 | |
| 第9回 | 赤井　朋子 | 批評の講読 | 作品に関する批評を読む。 | |
| 第10回 | 赤井　朋子 | テーマの設定 | 鑑賞した作品を例に、発表テーマやアウトラインを仮に考えてみる。 | |
| 第11回 | 赤井　朋子 | 文献検索 | 資料の探し方を学ぶ。 | |
| 第12回 | 赤井　朋子 | 口頭発表の準備 | １人または２、３人のグループに分かれ、後期の発表計画を立て、報告する。 | |
| 第13回 | 赤井　朋子 | 後期の演習に関するガイダンス | 口頭発表とレポートについての説明。 | |
| 第14回<br>〜<br>第23回 | 赤井　朋子 | 口頭発表 | 映画や演劇に関する口頭発表を行う。（テーマは自由。発表に関する質疑応答も行う。） | |
| 第24回 | 赤井　朋子 | まとめ | １年間のまとめ | |

## 授業方法

演習、SGD（コロナ禍の状況に応じて授業方法や発表方法を変更する場合もあります）

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

1．演習点（60点）配点内訳：レポート、口頭発表、レジュメ作成
2．平常点（40点）配点内訳：出席、授業への積極的な参加、態度
フィードバック：グループ・ディスカッションや研究発表、レポートに関するコメント

## 教科書

特になし

## 指定参考書

特になし

## オフィスアワー

随時

## 学位授与の方針との関連

2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。
4．医療人に必要なコミュニケーション力を有すること。
7．生涯にわたって自己研鑽をし続ける能力と意欲を有すること。

# 総合文化演習

Seminar in Liberal Arts

2年次

通年　必修　2単位　　担当教員名 特別教授　畑　公也

## 一般目標(GIO)

1．自ら問題を設定し、その問題を解決するための手段・方法を考案する。
2．自らの考え主張を論理的にかつ証拠にもとづいて展開する能力を磨く。
3．他者との討論・議論を通して、他者の考え、主張をより深く理解する。
4．ヨーロッパのそれぞれの国において発展してきた文化について理解し、同時に自国の文化に対する理解を深める。

## 到達目標(SBOs)

1．テーマを適切に選び、研究目標を明確に設定することができる。
2．テーマにふさわしい資料を探し、それをわかりやすく要約紹介することができる。
3．調査結果をわかりやすく報告し、討論することができる。
4．自分の考えを適切な日本語で表現することができる。
5．ヨーロッパ文化の独自性について理解する。
6．ヨーロッパ文化と自国文化の相違について考える。
7．「現代とはどのような時代か」という問いに対して自分の意見を持ち、人と議論することができる。

## 準備学習(予習・復習等)

ヨーロッパに関連する様々なテーマのなかから特に自分で関心を持てそうなテーマを予め選んでおいてください。。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第1回 | 畑　公也 | ガイダンス | | |
| 第2回 | 畑　公也 | 自己紹介 | 自己アピールと自分で取り上げるテーマの紹介 | |
| 第3回 | 畑　公也 | 討論 | テーマ「ヨーロッパとは何か」 | |
| 第4回<br>〜<br>第11回 | 畑　公也 | 発表(1) | 個人またはグループで発表 | |
| 第12回 | 畑　公也 | 前期反省会 | 前期発表について反省し、後期発表の抱負を語る | |
| 第13回<br>〜<br>第23回 | 畑　公也 | 発表(2) | 前期の発表を踏まえ、テーマを更に発展させ、まとまりのある発表を行う | |
| 第24回 | 畑　公也 | 反省会 | 前後期の発表について、反省し、成果を検討 | |

## 授業方法

演習、ＳＧＤ

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

1．演習点（60点）配点内訳：レポート、口頭発表、レジュメ作成
2．平常点（40点）配点内訳：出席、授業への積極的な参加、態度
フィードバック：レポートの添削、返還
評価の公表

## 教科書

特になし

## 指定参考書

特になし

## オフィスアワー

月、水の昼休み。それ以外でも在室時はいつでも相談、質問に応じます。メールも可：k-hata@kobepharma-u.ac.jp

## 学位授与の方針との関連

2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。
4．医療人に必要なコミュニケーション力を有すること。
7．生涯にわたって自己研鑽をし続ける能力と意欲を有すること。

# 総合文化演習

Seminar in Liberal Arts

2年次

通年　必修　2単位　　担当教員名 非常勤講師　佐藤　真知子

## 一般目標(GIO)

ゼミのテーマ「日本文化を考える」

1．自ら問題を設定し、その問題を解決するための手段・方法を考案する。
2．自らの考え、主張を論理的にかつ証拠に基づいて展開する能力を磨く。
3．他者との討論・議論を通じて、他者の考え、主張をより深く理解する。
4．少人数のゼミ形式により、人文、社会、自然科学系諸学の基礎的な観点や思考方法を学ぶことを通して、読解力、文章表現力、意見発表・討論の能力を養う。
5．日本文学作品を解釈して、その問題点を考察しつつ、作品の背景にある日本文化についての理解を深める。

## 到達目標(SBOs)

1．テーマを適切に選び、研究目標を明確に設定することができる。
2．テーマにふさわしい資料を探し、それを分かりやすく要約紹介することができる。
3．調査結果を分かりやすく報告し、討論することができる。
4．自分の考えを適切な日本語で表現することができる。
5．他者の発表を聞いて理解し、それに対してその改善点並びに自分の意見を述べることができる。
6．日本文化を尊重し、他の文化との相互理解を深めることができる。
7．文章をよく読み、背景や行間に込められた心情を理解することができる。
8．学習成果がどの段階に位置するのかを把握し、総括することができる。

## 準備学習(予習・復習等)

（予習）必須の事前学習として、自己のテーマを決定し、口頭発表に必要なレジュメ、スライド等を作成し、レポートを完成させる。
（復習）演習後に、その演習内容の要点をまとめる（グループディスカッションを含む）。
第2回以降、返却された自己の提出物を再読し、その改善点について点検する。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第1回 | 佐藤　真知子 | はじめに | ガイダンスおよびテーマ選定の準備をする。 | |
| 第2回 | 佐藤　真知子 | 文献探索法 | 資料の取り扱い・データベースの活用など | |
| 第3回 | 佐藤　真知子 | ディベート | 意見発表・討論の能力をさらに高める。 | |
| 第4回 | 佐藤　真知子 | 「利他」について | 宮沢賢治『銀河鉄道の夜』 | |
| 第5回 | 佐藤　真知子 | 「利他」について | 宮沢賢治『銀河鉄道の夜』 | |
| 第6回 | 佐藤　真知子 | ディベート演習 | 原稿作成およびグループディスカッション | |
| 第7回 | 佐藤　真知子 | ディベート演習 | 原稿作成およびグループディスカッション | |
| 第8回<br>〜<br>第11回 | 佐藤　真知子 | 学生による発表 | 口頭発表と質疑応答を行う。 | |
| 第12回 | 佐藤　真知子 | レポート指導 | 夏休みの課題（レポート完成）の準備をする。 | |
| 第13回<br>〜<br>第23回 | 佐藤　真知子 | 後期<br>学生による発表 | 口頭発表と質疑応答を行う。 | |
| 第24回 | 佐藤　真知子 | 学生による発表<br>まとめ | 口頭発表と質疑応答を行う。<br>学生は何ができるようになったのかについて、各自、総括する。 | |

## 授業方法

演習

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

1 演習点（60点）配点内訳：レポート、口頭発表、レジュメ等
2 平常点（40点）配点内訳：出席、授業への貢献度、授業態度等
フィードバックについて以下に記す。①レポート、レジュメ等について解説ならびに添削をして、学生に返却する。②口頭発表、ディスカッション等について講評する。

## 教科書

特になし。

## 指定参考書

特に指定しない。

## オフィスアワー

演習時間の前後とする。

## 学位授与の方針との関連

2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。
4．医療人に必要なコミュニケーション力を有すること。
7．生涯にわたって自己研鑽をし続ける能力と意欲を有すること。

# 総合文化演習

Seminar in Liberal Arts

2年次

通年　必修　2単位　　担当教員名 教授　玉巻　欣子

## 一般目標(GIO)

テーマ「患者体験記・闘病記から医療を考える」

1．自ら問題を設定し、その問題を解決するための手段・方法を考察する。
2．自らの考え・主張を論理的にかつ証拠にもとづいて展開する能力を磨く。
3．他者との討論・議論を通して、他者の考え・主張をより深く理解する。
4．論理的で明快な文章表現力、プレゼンテーションの力を養う。

## 到達目標(SBOs)

1．闘病記を読み、病気や障害の病態、治療の現状と問題点、医療者と患者の関係、患者と家族の関係、患者の心理、経済的問題、医療制度、国際的な比較など、患者さんを取り巻く問題について考える。
2．様々な視点からテーマを見つけ、探求・考察できる。
3．資料から必要な情報を読み取り、それを分かりやすく要約紹介できる。
4．論理的で明快な文章でレポートを作成できる。
5．グループ討論で意見交換ができる。
6．分かりやすいプレゼンテーションを行うことができる。

## 準備学習(予習・復習等)

ゼミではグループワークを多く取り入れています。各自の分担箇所は責任を持って取り組んで下さい。発表の準備は早めに取り組みましょう。他の人の発表も真剣に聞くように心がけて下さい。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第1回 | 玉巻　欣子 | ゼミ概要 | ゼミのテーマ、ゼミの進め方についてガイダンス | |
| 第2回 | 玉巻　欣子 | ゼミテーマの決め方について | 全員で同じ闘病記の抜粋をナラティブ・メディスンの枠組みに沿って読む。その後、どのようなテーマで掘り下げられるかをグループに分かれて話し合う。 | |
| 第3回 | 玉巻　欣子 | 発表グループ・テーマ決定 | ゼミ発表グループを決め、各グループ毎にゼミ発表のテーマ、テーマに基づいて各自が読む闘病記などを決める。 | |
| 第4回 | 玉巻　欣子 | 資料収集・整理法、レジュメ・レポート作成法について | 資料収集・整理法、レジュメ、レポートの作成法について学ぶ。 | |
| 第5回 | 玉巻　欣子 | 文献検索法 | 文献検索法、データベースの活用法を学ぶ。 | |
| 第6回 | 玉巻　欣子 | グループ内発表・討論準備 | 各自が読んだ闘病記についてグループ内発表のためのレジュメ作成。 | |
| 第7回 | 玉巻　欣子 | グループ内発表・討論 | 各自が読んだ闘病記についてレジュメを使ってグループ内発表。質疑応答。 | |
| 第8回 | 玉巻　欣子 | 予備発表準備 | 各グループ毎にゼミ発表の予備発表準備。資料検索パワポ作成。 | |
| 第9回 | 玉巻　欣子 | 予備発表準備 | 各グループ毎に予備発表準備。資料検索パワポ作成。 | |
| 第10回 | 玉巻　欣子 | 予備発表(1) | 各グループ毎に予備発表 | |
| 第11回 | 玉巻　欣子 | 予備発表(2) | 各グループ毎に予備発表 | |
| 第12回 | 玉巻　欣子 | 後期の本発表に向けての準備<br>前期のまとめ | 予備発表の結果を参考に本発表の準備を行い、発表計画を提出する。 | |
| 第13回 | 玉巻　欣子 | 後期の発表についてガイダンス | 後期の発表についてのガイダンス | |
| 第14回<br>〜<br>第23回 | 玉巻　欣子 | グループによる口頭発表と質疑応答 | 各グループ毎にパワーポイントを使って口頭発表と質疑応答を行う。 | |
| 第24回 | 玉巻　欣子 | まとめ | 発表内容をレポートにまとめて提出する。<br>1年間のゼミの感想や反省を話し合う。 | |

## 授業方法

講義、演習、SGD、プレゼンテーション

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

平常点（内訳：出席、授業参加態度など）40点
演習点（内訳：レポート、レジュメ、口頭発表など）60点
フィードバック：レポート、研究内容についての講評

## 教科書

各自が選んだ患者体験記・闘病記

## 指定参考書

特になし

## オフィスアワー

在室時はいつでも OK　4 号館 2 階 206

## 学位授与の方針との関連

2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。
4．医療人に必要なコミュニケーション力を有すること。
7．生涯にわたって自己研鑽をし続ける能力と意欲を有すること。

# 総合文化演習

Seminar in Liberal Arts

2年次

通年　必修　2単位　　担当教員名 非常勤講師　キセリョフ　エフゲーニ



## 一般目標(GIO)

1．普段意識しないコトバや文化（価値観）について深く理解する。
2．自ら問題を設定し、その問題を解決するための手段・方法を考案する。
3．自らの考え・主張を論理的にかつ証拠にもとづいて展開する能力を磨く。
4．他者との討論・議論を通して、他者の考え・主張をより深く理解する。

## 到達目標(SBOs)

1．テーマを適切に選び、研究目標を明快に設定することができる。
2．テーマにふさわしい資料を探し、それをわかりやすく要約紹介することができる。
3．調査結果をわかりやすく報告し、討論することができる。
4．自分の考えを適切な日本語で正確に表現することができる。
5．私たちの行動に大きな影響を与えるコトバ、そしてグローバル化する社会において出会う様々な文化を認識し分析することができる。

## 準備学習(予習・復習等)

まずはテーマに関する情報を収集。次にそれらを通しての自分の主張を組み立て、それに応じて情報を取捨選択するなどして整理。その後、聞き手を引きつけるパワーポイントを作成し、その後は時間配分を考えてプレゼンテーションを練習する。
なお夏期休暇は後期の課題に取り組むための絶好の機会であるので、そのつもりでで過ごしてください。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第1回 | キセリョフ　エフゲーニ | ガイダンス | ゼミ生相互の交流、ゼミの進め方、評価について説明した後に、グループ分け。 | |
| 第2回 | キセリョフ　エフゲーニ | 文化にする講義 | 文化とは何か、国による違いなどを解説。 | |
| 第3回 | キセリョフ　エフゲーニ | クイズとゲーム | クイズとゲームを通して文化とコミュニケーションを考える。 | |
| 第4回 | キセリョフ　エフゲーニ | ゲーム | ゲームを通してコミュニケーションを考える。 | |
| 第5回 | キセリョフ　エフゲーニ | ディベート | 問題点の整理や論理的思考を展開し、自分の主張を説得的に行なう力を養う。 | |
| 第6回 | キセリョフ　エフゲーニ | ディベート | 問題点の整理や論理的思考を展開し、自分の主張を説得的に行なう力を養う。 | |
| 第7回〜第10回 | キセリョフ　エフゲーニ | グループ発表 | 自らが選んだ国に関して文化を中心に発表。 | |
| 第11回 | キセリョフ　エフゲーニ | 前期の総括 | 発表の内容や仕方に関して相互に意見を出し合いながら総括。 | |
| 第12回 | キセリョフ　エフゲーニ | コトバに関する講義(後期のためのガイダンス) | 私たちの思考や行動に影響を与えるコトバに関し、実例を交えて解説。 | |
| 第13回 | キセリョフ　エフゲーニ | ゲーム | ゲームを通してコミュニケーションを考える。 | |
| 第14回〜第18回 | キセリョフ　エフゲーニ | 個人発表(広告編) | 広告におけるコトバの働きを各自が発表。 | |
| 第19回〜第23回 | キセリョフ　エフゲーニ | 個人発表(指導者・組織編) | 指導者や組織のコトバに関して各自が発表。 | |
| 第24回 | キセリョフ　エフゲーニ | 後期、ならびに1年の総括 | まず後期の発表に関して、次に一年を通しての授業に関して総括。 | |

## 授業方法

演習・討論形式

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

1．演習点（６０点）　配点内訳：口頭発表、レジュメ作成
2．平常点（４０点）　配点内訳：授業への積極的な参加、態度

## 教科書

なし。

## 指定参考書

なし。ただし、考文献リストは授業中に配布。

## オフィスアワー

質問は授業の前後に受けます。

## 学位授与の方針との関連

2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。
4．医療人に必要なコミュニケーション力を有すること。
7．生涯にわたって自己研鑽をし続ける能力と意欲を有すること。

# 総合文化演習

Seminar in Liberal Arts

2年次

通年　必修　2単位　　担当教員名 非常勤講師　山本　典子

## 一般目標(GIO)

1．心理学的な見地から、人間の「心」について考える。
2．自らの考えを論理的、論証的に展開する能力を養う。
3．自らの考えを論文、口頭発表の形で表現する能力を養う。
4．他者との議論を通じて、討論の能力を養う。

## 到達目標(SBOs)

1．テーマを適切に選び、研究目標を明確に設定することができる。
2．テーマにふさわしい資料の選定ができる。
3．調査、研究の結果を適切に口頭発表し、それについて討論することができる。
4．他の人の発表について、適切な意見を述べ、討論することができる。
5．「話す」ことと「聴く」ことの意味や重要性について理解する。
6．日常生活における何気ない疑問や気づきを自分の研究テーマに沿って心理学的問題へと発展させることができる。
7．調査、研究の成果を論文の形で発表できる。

## 準備学習(予習・復習等)

自分の研究テーマを選び、それに関する知見を深める努力をすること。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第1回 | 山本　典子 | メンバーの自己紹介とオリエンテーション | 講師が1年間の講義の流れについて説明する。<br>受講生が自己紹介と各自の関心について発表する。 | |
| 第2回<br>〜<br>第7回 | 山本　典子 | 心理学の基礎に関する講義、および、小説や映画、臨床的な事例などの心理学的な考察。 | 心理学の基礎的な講義。<br>また、小説や映画、臨床的な事例などの素材を用いて心理学的な考察を行う。<br>この間、受講生は各自、研究テーマやその資料を選定する。 | |
| 第8回 | 山本　典子 | 前期発表 | 受講生が各自の研究テーマ、および、その素材についての発表を行う。 | |
| 第9回 | 山本　典子 | 同上 | 同上 | |
| 第10回 | 山本　典子 | 同上 | 同上 | |
| 第11回 | 山本　典子 | 同上 | 同上 | |
| 第12回 | 山本　典子 | 前期のまとめ | 前期の学習内容のまとめと、レポートの書き方についての講義 | |
| 第13回<br>〜<br>第23回 | 山本　典子 | 受講生による発表 | 受講生による各自の研究テーマに関する発表、および、それに関する討論。<br>進行も受講生が交代で担当する。 | |
| 第24回 | 山本　典子 | まとめ | 1年間の講義の総括を行う。 | |

## 授業方法

演習

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

1．演習点（60点）配点内容：レポート、口頭発表、資料作成
2．平常点（40点）配点内容：授業への積極的な参加、受講態度

## 教科書

特になし

## 指定参考書

特になし

## オフィスアワー

質問は講義の前後に受け付けます。

## 学位授与の方針との関連

2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。
4．医療人に必要なコミュニケーション力を有すること。
7．生涯にわたって自己研鑽をし続ける能力と意欲を有すること。

# 総合文化演習

Seminar in Liberal Arts

2年次

通年　必修　2単位　　担当教員名 准教授　小門　穂

## 一般目標(GIO)

1．QOL についての検討を通して、課題発見と問題解決の能力を養う。
2．少人数のゼミ形式により、読解力、文章表現力、意見発表・討論の能力を養う。

## 到達目標(SBOs)

1．自ら問題を設定し、その問題を解決するための手段・方法を検討する。
2．自らの考え主張を論理的にかつ証拠にもとづいて展開する能力を磨く。
3．他者との討論・議論を通して、他者の考え、主張をより深く理解する。
4．グループで課題設定、調査、報告を行うことでチームワーク力を身につける。
5．現代社会の QOL をめぐるジレンマを理解し、「よく生きる」ことを考える。

## 準備学習(予習・復習等)

グループで設定した課題に関して情報収集を行い、報告の準備をしてください。また、授業内の各グループの報告をよく聞いて討論するなど、積極的な参加が求められます。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第1回 | 小門　穂 | ガイダンス | 総合文化演習の目標と内容、一年間のスケジュールの確認、メンバーの自己紹介 | |
| 第2回<br>～<br>第8回 | 小門　穂 | 教科書を読む(1)<br>～<br>教科書を読む(7) | 『QOL って何だろう―医療とケアの生命倫理』序章を読む<br>～<br>『QOLって何だろう―医療とケアの生命倫理』第6章を読む | |
| 第9回 | 小門　穂 | 報告課題の検討 | 各グループの報告課題を設定する | |
| 第10回 | 小門　穂 | 調査方法の確認 | グループの課題を報告するための資料収集の方法などについて確認する | |
| 第11回 | 小門　穂 | 課題の要旨報告(1) | 各グループの課題の要旨を報告する | |
| 第12回 | 小門　穂 | 課題の要旨報告(2) | 各グループの課題の要旨を報告する | |
| 第13回 | 小門　穂 | 報告の準備 | 報告の順番の決定、調査方法の確認 | |
| 第14回<br>～<br>第21回 | 小門　穂 | グループでの報告(1)<br>～<br>グループでの報告(8) | 各グループによる課題の報告、レポートの作成 | |
| 第22回 | 小門　穂 | レポートの紹介(1) | レポートの紹介 | |
| 第23回 | 小門　穂 | レポートの紹介(2) | レポートの紹介 | |
| 第24回 | 小門　穂 | まとめ | 一年間の授業を振り返り総括を行う | |

## 授業方法

演習、SGD、個別指導、グループ指導（グループ学習を予定しているが、新型コロナ感染症の感染状況次第で、個人での発表・レポート作成とする可能性がある）

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

①授業への積極的参加、②一定水準のレポートの所定の期日までの提出、③授業に対する寄与度、の3点を総合的に判断する。
フィードバック：報告内容へのコメントを行う。

## 教科書

『QOL って何だろう―医療とケアの生命倫理』（小林亜津子、ちくまプリマー新書）

## 指定参考書

特になし、必要に応じて適宜資料を配布します。

## オフィスアワー

必要に応じて対応します。

## 学位授与の方針との関連

2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。
4．医療人に必要なコミュニケーション力を有すること。
7．生涯にわたって自己研鑽をし続ける能力と意欲を有すること。

# 総合文化演習

Seminar in Liberal Arts

2年次

通年　必修　2単位　　担当教員名 特任教授　松家　次朗

## 一般目標(GIO)

少人数のゼミ形式により、読解力、文章表現力、意見発表・討論の能力を養う。
テーマ：現代と未来の医療について考える。

## 到達目標(SBOs)

1．現代と未来の医療と社会について理解する。
2．自ら問題を設定し、その問題を解決するための手段・方法を検討する。
3．自らの考え・主張を論理的に、かつ証拠に基づいて展開する能力を磨く。
4．他者との討論・議論を通して、自身の思考力を鍛え、他者の考え・主張をより深く理解する。

## 準備学習(予習・復習等)

ゼミ形式の授業は参加者の授業への積極的なかかわりが大切です。相互に刺激を与えるよう努力することが求められます。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第1回 | 松家　次朗 | ガイダンス | 演習の目標と内容、および一年間のスケジュールについて説明する。 | |
| 第2回<br>〜<br>第5回 | 松家　次朗 | 2．発表のための準備：その1<br>〜<br>5．発表のための準備: その4 | 資料を基に、現代の医療の課題について考える。 | |
| 第6回 | 松家　次朗 | 6．発表のための準備: その5 | 仮のテーマを決めて、調査し、予備発表の準備をする。 | |
| 第7回 | 松家　次朗 | 7．発表のための準備: その6 | 仮のテーマを決めて、調査し、予備発表の準備をする。 | |
| 第8回<br>〜<br>第11回 | 松家　次朗 | 8．発表のための準備: その7<br>〜<br>11．発表のための準備: その10 | 仮のテーマに即した予備発表を行う。 | |
| 第12回 | 松家　次朗 | 12．後期の本格的発表に向けて。その1 | 後期の発表要旨の報告。その1 | |
| 第13回 | 松家　次朗 | 13．後期の本格的発表に向けて。その2 | 後期の発表要旨の報告。その2 | |
| 第14回 | 松家　次朗 | 14．発表とレポート作成　その1 | 個人発表開始。 | |
| 第15回<br>〜<br>第21回 | 松家　次朗 | 15．発表とレポート作成　その2<br>〜<br>21．発表とレポート作成　その8 | 個人発表。 | |
| 第22回 | 松家　次朗 | 22．レポートの完成。 | レポートの完成と提出。 | |
| 第23回 | 松家　次朗 | 23．授業の振り返り。 | 一年間の活動を振り返り、簡単なレポートにまとめ、提出する。 | |

## 授業方法

演習、PBL、個別指導

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

出席はもちろんのこと、授業への積極的な参加、一定水準のレポートの所定の期日までの提出、授業に対する寄与度の3点を総合的に判断する。課題発表等については柔軟に対応する。メールによる相談も可能である。ただし、新型コロナ感染の状況により、授業形態は、変更される場合がある。

## 教科書

なし。

## 指定参考書

必要に応じて指示する。

## オフィスアワー

必要に応じて対応する。

## 学位授与の方針との関連

2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。
4．医療人に必要なコミュニケーション力を有すること。
7．生涯にわたって自己研鑽をし続ける能力と意欲を有すること。

# 総合文化演習

Seminar in Liberal Arts

2年次

通年　必修　2単位　　担当教員名 非常勤講師　辻　峰男

## 一般目標(GIO)

1．新聞の経済欄等から製薬会社の経営状態や今後の見通しを立てるための基礎能力を身につけます。企業の経営状況を分析評価し、社会に対する自己判断力を養います。

2．少人数のゼミ形式により、人文科学、社会科学、自然科学系諸学の基礎的観点や思考方法を学ぶことを通じて、読解力、文章表現力、意見発表・討論の能力を養います。

## 到達目標(SBOs)

前半　オリエンテーション及び簿記会計学の基礎

日商簿記3級の教材を用いて財務諸表の作成方法を学習します。11月の日商簿記検定試験の受験を視野に入れた講義を行います。簿記とは、お金の流れを示す書類を作成する技術です。この技術を習得することで、卒業後の生活に役立てようとするものです。また検定試験対策を行います。講義中、例題・問題演習などに取り組みます。

後半　財務諸表分析の基礎

自発的な雰囲気の中、少人数グループによる企業研究と発表を行います。

## 準備学習(予習・復習等)

早めの着席。説明のスピードが速いため検定試験を受ける場合は個人的な努力を要します。後期は、前期の学習成果を活かし、学術的・実務的な企業研究と発表を楽しんでください。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第1回 | 辻　峰男 | オリエンテーション | 演習の進め方 | |
| 第2回 | 辻　峰男 | 簿記の全体像の理解 | | |
| 第3回<br>〜<br>第10回 | 辻　峰男 | 商業簿記の講義と演習 | | |
| 第11回 | 辻　峰男 | 総合問題演習 | | |
| 第12回 | 辻　峰男 | 総合問題演習 | | |
| 第13回 | 辻　峰男 | 企業分析の基礎 | | |
| 第14回 | 辻　峰男 | プレゼンテーション演習 | | |
| 第15回 | 辻　峰男 | 企業研究の実施 | | |
| 第16回 | 辻　峰男 | 企業研究の実施 | | |
| 第17回 | 辻　峰男 | 研究の中間報告 | | |
| 第18回 | 辻　峰男 | 研究の中間報告 | | |
| 第19回 | 辻　峰男 | 企業研究の実施 | | |
| 第20回 | 辻　峰男 | 企業研究の実施 | | |
| 第21回 | 辻　峰男 | 研究の中間報告 | | |
| 第22回 | 辻　峰男 | 研究の最終報告 | | |
| 第23回 | 辻　峰男 | 研究の最終報告 | | |
| 第24回 | 辻　峰男 | 全体の統括 | | |

## 授業方法

講義、演習

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

①演習点(60点)　②平常点(40点)

③別途、日商簿記検定合格者には考慮

## 教科書

前期:TAC株式会社『TAC合格テキスト3級商業簿記』(TAC出版)

後期：川村義則『論点で学ぶ財務会計』(新世社)

## 指定参考書

前期：TAC株式会社『TAC合格トレーニング3級商業簿記』(TAC出版)(検定試験希望者向け)

後期:新田忠誓『実践財務諸表分析』(中央経済社)、山本浩二『マネジメント講義ノート』(白桃書房)、桜井久勝『財務会計講義』(中央経済社)

## オフィスアワー

授業の前後に講師控室または教室で受け付けます。

## 学位授与の方針との関連

2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。
4．医療人に必要なコミュニケーション力を有すること。
7．生涯にわたって自己研鑽をし続ける能力と意欲を有すること。

# 総合文化演習

Seminar in Liberal Arts

2年次

通年　必修　2単位　　担当教員名 准教授　中島　園美

## 一般目標(GIO)

1．自ら問題を設定し、その問題を解決するための手段・方法を考察する。
2．自らの考え・主張を論理的にかつ証拠にもとづいて展開する能力を磨く。
3．他者との討論・議論を通して、他者の考え・主張をより深く理解する。
4．将来の医療人としての意識を高める。

## 到達目標(SBOs)

1．テーマを適切に選び、目標を明快に設定することができる。
2．テーマにふさわしい資料を探し、それをわかりやすく要約、紹介することができる。
3．調査内容を分かりやすく報告し、聞き手と討論することができる。
4．自分の考えを適切な日本語で正確に表現することができる。
5．コラージュを製作し、イメージ（作品）を分析することで、自己理解を高める。
6．イメージ（作品）を共有することで他者理解力を養う。
7．将来のビジョンをイメージ化する。

## 準備学習(予習・復習等)

本演習は、制作したコラージュ作品をもとにディスカッションするため、自分の作品を他のゼミ生に見せ、イメージを語ることに抵抗感のないことが必要となる。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第1回 | 中島　園美 | アイスブレイクで関係作り | アイスブレイクや自己紹介 | |
| 第2回 | 中島　園美 | ガイダンス | 演習内容、スケジュール、評価について説明。 | |
| 第3回 | 中島　園美 | 映画鑑賞 | 生命・医療・疾患に関する映画を鑑賞し、医療者としてのあり方を深く考える。 | |
| 第4回 | 中島　園美 | 映画について、スモールグループディスカッション | SGDを通して、様々な視点を獲得し、医療者としてのあり方を考える。 | |
| 第5回 | 中島　園美 | コラージュ・プログラム1 | 過去をテーマとしたコラージュを制作 | |
| 第6回 | 中島　園美 | コラージュ・プログラム2 | ソリューション・フォーカスト・アプローチシートを用いて自分のコラージュ作品を読み解く。 | |
| 第7回<br>〜<br>第10回 | 中島　園美 | グループで映画を紹介 | グループによる生命や疾患、医療に関連する映画のレジュメ紹介とスモール・グループ・ディスカッション。 | |
| 第11回 | 中島　園美 | コラージュ・プログラム1 | 現在をテーマとしたコラージュを制作 | |
| 第12回 | 中島　園美 | コラージュ・プログラム2 | ソリューション・フォーカスト・アプローチシートを用いて自分のコラージュ作品を読み解く。 | |
| 第13回 | 中島　園美 | コラージュ・プログラム1 | 未来をテーマとしたコラージュを制作 | |
| 第14回 | 中島　園美 | コラージュ・プログラム2 | ソリューション・フォーカスト・アプローチシートを用いて自分のコラージュ作品を読み解く。 | |
| 第15回 | 中島　園美 | プレゼンテーション準備 | パワーポイントを用いた効果的なプレゼーションを目指した「パターンランゲージ」を説明する。<br>コンピューター室にて、発表用のパワーポイントのスライド作成。 | |
| 第16回<br>〜<br>第24回 | 中島　園美 | 最終発表 | パワーポイントを用いてプレゼンテーション。 | |

## 授業方法

イメージを表現するツールとなるコラージュ療法を体験し、それをもとにソリューション・フォーカスト・アプローチ・ワークシートを用いイメージからのメッセージを読み解いていく体験学習が中心となる。また、グループ演習として、疾患関連の映画をグループ毎にひとつ選択し、他のゼミ生にレジュメを用いて紹介し、その映画が取り扱っているテーマをSGDによって掘り下げる。最後に、各自がパワーポイントを用いてコラージュ・プログラムの発表をし、プレゼンテーション力を養う。

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

1．演習点（60点）配点内訳：レポート・口頭発表・レジュメ作成
2．平常点（40点）配点内訳：出席、授業への積極的な参加、態度
フィードバックは、コラージュ・レポート・口頭発表へのコメント、最終レポートに対しては、文章構成などの助言を行なう。

## 教科書

特になし

## 指定参考書

特になし。適宜プリント類を配布

## オフィスアワー

講義時間の前後で質問を受け付ける。

## 学位授与の方針との関連

2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。
4．医療人に必要なコミュニケーション力を有すること。
7．生涯にわたって自己研鑽をし続ける能力と意欲を有すること。

# 総合文化演習

Seminar in Liberal Arts

2年次

通年　必修　2単位　　担当教員名 講師　鎌尾　まや

## 一般目標(GIO)

テーマ「喫煙が健康に及ぼす影響」

1．自ら問題を設定し、その問題を解決するための手段・方法を考案する。
2．自らの考え・主張を論理的に、かつ証拠に基づいて展開する能力を磨く。
3．他者との討論・議論を通して、他者の考え・主張をより深く理解する。
4．喫煙が健康に及ぼす影響についての知識と理解を深め、将来医療に関わる者としての意識と見識を高める。

## 到達目標(SBOs)

1．テーマを適切に選び、研究目標を明快に設定することができる。
2．テーマに相応しい資料を探し、それをわかりやすく要約紹介することができる。
3．調査結果を分かりやすく報告し、討論することができる。
4．自分の考えを適切な日本語で表現することができる。
5．疾患の発症と喫煙の関連性・問題点について説明し、議論できる。
6．学校や地域における予防薬学的活動（喫煙防止、薬物乱用防止や環境衛生教育）が薬剤師の職務であることを理解する。

## 準備学習(予習・復習等)

喫煙と疾患の関連性、禁煙指導・支援、タバコの規制に関する諸外国と日本の違い及び薬剤師の予防薬学的活動に興味・関心を持ち、自ら学ぶ姿勢が必要である。また、自らの研究課題に自発的に取り組むと共に、他者の研究課題にも興味を持ち、積極的に議論することが大切である。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第1回 | 鎌尾　まや | 前期ガイダンス | 前期演習の目標、内容、スケジュールに関する説明と導入講義<br>受講者の自己紹介 | B-(4)-②-3<br>D1-(2)-③-3 |
| 第2回 | 鎌尾　まや | 前期テーマの決定 | 導入講義の内容を基にテーマを1つ選定<br>同様のテーマを選択した2～3名でグループを作り、資料調査の方向性や分担を決定 | B-(4)-②-3<br>D1-(2)-③-3 |
| 第3回 | 鎌尾　まや | 文献・資料調査の方法 | 図書館利用、文献調査についての説明 | B-(4)-②-3 |
| 第4回<br>～<br>第8回 | 鎌尾　まや | 文献・資料調査 | 文献・資料の調査と整理、グループディスカッション、発表資料作成 | B-(4)-②-3<br>D1-(2)-③-3 |
| 第9回<br>～<br>第11回 | 鎌尾　まや | 調査内容の発表 | 各テーマに関する発表と相互討論 | B-(4)-②-3<br>D1-(2)-③-3 |
| 第12回 | 鎌尾　まや | 前期のまとめ | 発表に関する感想、問題点の抽出<br>前期テーマに関するレポート作成 | B-(4)-②-3<br>D1-(2)-③-3 |
| 第13回 | 鎌尾　まや | 後期ガイダンス | 後期演習の目標、内容、スケジュールに関する説明と導入講義 | B-(4)-②-3<br>D1-(2)-③-3 |
| 第14回 | 鎌尾　まや | 後期テーマの決定 | 導入講義の内容を基にテーマを1つ選定<br>同様のテーマを選択した2～3名でグループを作り、資料調査の方向性や分担を決定 | B-(4)-②-3<br>D1-(2)-③-3 |
| 第15回<br>～<br>第18回 | 鎌尾　まや | 文献・資料の調査 | 文献・資料の調査と整理、グループディスカッション、発表資料作成 | B-(4)-②-3<br>D1-(2)-③-3 |
| 第19回 | 鎌尾　まや | 喫煙防止教育 | 防煙授業の受講、喫煙防止教育についての相互討論 | B-(4)-②-3<br>D1-(2)-③-3 |
| 第20回 | 鎌尾　まや | 喫煙防止教育 | 防煙授業の受講、喫煙防止教育についての相互討論 | B-(4)-②-3<br>D1-(2)-③-3 |
| 第21回<br>～<br>第23回 | 鎌尾　まや | 調査内容の発表 | 各テーマに関する発表と相互討論 | B-(4)-②-3<br>D1-(2)-③-3 |
| 第24回 | 鎌尾　まや | 全体のまとめ | 1年間の感想、今後の課題の抽出<br>後期テーマに関するレポート作成 | B-(4)-②-3<br>D1-(2)-③-3 |

## 授業方法

講義、演習

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

平常点（40点　内訳：出席、授業への積極的参加、態度）
演習点（60点　内訳：レジュメ、レポート、口頭発表、討論）

## 教科書

なし

## 指定参考書

『禁煙学　改定４版』（日本禁煙学会編、南山堂）

## オフィスアワー

講義時間の前後とする

## 学位授与の方針との関連

2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。
4．医療人に必要なコミュニケーション力を有すること。
7．生涯にわたって自己研鑽をし続ける能力と意欲を有すること。

# 実用英語

Practical English
2 年次
前期　選択　1 単位　　担当教員名 教授　　玉巻　欣子

## 一般目標(GIO)

実践に役立つ英語語彙力、速読力、文法力、リスニング力の向上を目指す。

## 到達目標(SBOs)

1．英文を聞き取り、意味を理解し発音できる。
2　実践的な英文を速読し大意を把握できる。
3．TOEIC の語法・文法問題を解ける。
4．TOEIC の出題形式に慣れる。

## 準備学習(予習・復習等)

これは英語 e- ラーニングによる自己学習によって英語語彙学習、速読練習、リスニング練習を行う単位認定科目です。第 1 回スクーリング、第 2 回スクーリングは出席が必須です。自己学習は自分との闘いなので、がんばって取り組んでください。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第 1 回 | 玉巻　欣子 | スクーリング（1）　講義概要 | 本コースの目的と授業の進め方、e- ラーニング教材の学習方法について説明。 | |
| 第 2 回 | 玉巻　欣子 | スクーリング（2） | レポート提出、教員による解説と確認 | |

## 授業方法

e-learning、講義

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

提出物（e- ラーニング学習履歴 、レポート）
単位取得のためにはスクーリング全 2 回の出席が必須。

## 教科書

e- ラーニング学習システム (ALCNetAcademyNEXT)（書籍ではありませんので購入の必要はありません）

## 指定参考書

公式 TOEIC®Listening&Reading 問題集 (Educational Testing Service)

## オフィスアワー

在室中はいつでも質問ＯＫです。
4 号館 2 階 2-206

## 学位授与の方針との関連

4．医療人に必要なコミュニケーション力を有すること。
5．医療人としての活動に必要な英語力を有し、グローバル化に対応した国際感覚を有すること。

# 論理トレーニング

Logical Training

1 ～ 2 年次

前期　選択　1 単位　　担当教員名 教授　内田　吉昭

## 一般目標(GIO)

薬学生に必要な論理力をつける。

## 到達目標(SBOs)

論文作成・報告書作成において必要な論理を身につける。

## 準備学習(予習・復習等)

特になし。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第１回 | 内田　吉昭 | 論理とはなにか | | |
| 第２回 | 内田　吉昭 | 論理の構造 1 | | |
| 第３回 | 内田　吉昭 | 論理の構造 2 | | |
| 第４回 | 内田　吉昭 | 論理の構造 3 | | |
| 第５回 | 内田　吉昭 | 論理の構造 4 | | |
| 第６回 | 内田　吉昭 | 論理の構造 5 | | |
| 第７回 | 内田　吉昭 | 論理の構造 6 | | |
| 第８回 | 内田　吉昭 | 演繹と推測の違い | | |
| 第９回 | 内田　吉昭 | 否定について | | |
| 第10回 | 内田　吉昭 | 条件構造について | | |
| 第11回 | 内田　吉昭 | 論理の練習 1 | | |
| 第12回 | 内田　吉昭 | 論理の練習 2 | | |
| 第13回 | 内田　吉昭 | 数学の論理トレーニング 1 | | |
| 第14回 | 内田　吉昭 | 数学の論理トレーニング 2 | | |

## 授業方法

講義形式で行います.

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

授業中の課題により評価する.
課題は google form 等のネットワークでの提出になります.
進路状況・学生の解答等により内容が変更になる場合があります.

## 教科書

新版 論理トレーニング 野矢茂樹 産業図書

## 指定参考書

推理パズル 1 nikoli
数学の基礎体力をつけるためのろんりの練習帳 中内 伸光著 共立出版

## オフィスアワー

随時

## 学位授与の方針との関連

2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。

# アメリカ文化論

Introduction to American Culture

1 ～ 2 年次

前期　選択　1 単位　　担当教員名 非常勤講師　相本　資子

## 一般目標(GIO)

アメリカは「自由と平等と民主主義」という理想を掲げて誕生した世界で初めての「民主主義共和国」である。にもかかわらず、ときには武力を誇示して専制的で独裁的な態度を見せ、国内には格差、人種、環境、銃などの問題を抱えている。このように複雑で矛盾だらけのアメリカに対する理解を深めることによって、視野を広げ、グローバル人材として国際社会に参加するための基本的態度を養う。

## 到達目標(SBOs)

1．アメリカが独立したときの基本的理念を概説できる。
2．アメリカの民族的多様性を概説できる。
3．アメリカにおける少数民族の立場を概説できる。
4．アメリカの宗教観を概説できる。
5．アメリカの外交的態度を概説できる。
6．アメリカの文化的多様性を概説できる。
7．映画、ファンタジー、音楽などの大衆文化から見えるアメリカ文化を概説できる。

## 準備学習(予習・復習等)

新聞、ニュース、映画などを通して、できるだけアメリカに興味を持ってほしい。
授業で習ったことを深めるために、図書館にある関連した本を読んだりネットで調べたりする。
授業中に言及した映画を自分で観る。
日々起こっている世界の出来事に注目し、それに対して自分の意見を持つ。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第1回 | 相本　資子 | アメリカ文化論を学ぶ意味 | アメリカとはどういう国か | |
| 第2回 | 相本　資子 | アメリカの理念と矛盾　1 | 「共和国と帝国」— Barack Obama vs George W. Bush | |
| 第3回 | 相本　資子 | アメリカの理念と矛盾　2 | アメリカの象徴が持つ矛盾 — 国歌(国旗)・独立宣言・宗教 | |
| 第4回 | 相本　資子 | アメリカの理念と矛盾　3<br>映画から見る「共和国と帝国」 | 『インディペンデンス・デイ』『スター・ウォーズ』 | |
| 第5回 | 相本　資子 | 移民国家アメリカの矛盾　1 | 共和国から帝国へ — 1890年代の危機 | |
| 第6回 | 相本　資子 | 移民国家アメリカの矛盾 2 | 博覧会に見られる帝国主義<br>映画に見られる帝国主義『キング・コング』 | |
| 第7回 | 相本　資子 | 多民族国家アメリカの矛盾：先住アメリカ人 1 | 歴史と文化 — 涙の旅路まで | |
| 第8回 | 相本　資子 | 多民族国家アメリカの矛盾：先住アメリカ人 2 | 映画に見られる先住アメリカ人 —　ふたつのイメージ<br>『駅馬車』『ダンス・ウィズ・ウルヴズ』 | |
| 第9回 | 相本　資子 | 多民族国家アメリカの矛盾：先住アメリカ人 3 | 歴史と文化 — 現在の先住アメリカ人 | |
| 第10回 | 相本　資子 | 多民族国家アメリカの矛盾：アフリカ系アメリカ人 1 | 歴史と文化 — Black Lives Matter、奴隷貿易から南北戦争まで | |
| 第11回 | 相本　資子 | 多民族国家アメリカの矛盾：アフリカ系アメリカ人 2 | 歴史と文化ージム・クロウ法から公民権運動まで<br>キング牧師 | |
| 第12回 | 相本　資子 | 多民族国家アメリカの矛盾：アフリカ系アメリカ人 3 | 歴史と文化 — 公民権運動以後<br>マルコム X　　モハメド・アリ　　マイケル・ジャクソン<br>ロサンゼルス暴動 | |
| 第13回 | 相本　資子 | ポピュラーカルチャーにおける矛盾：アメリカのファンタジーとアメリカの帝国主義 | 1890年代のもうひとつの危機：フロンティアの消滅<br>『オズの魔法使い』 | |
| 第14回 | 相本　資子 | ポピュラーカルチャーにおける矛盾：ディズニーとアメリカの帝国主義 | ウォルト・ディズニーの人生<br>『蒸気船ウィリー』<br>オリジナル・ディズニーランド<br>『ダンボ』 | |

## 授業方法

講義 ( オンライン)

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

期末レポート（60 点）　平常点（40 点）配点内訳：課題レポート
講義の中での解説

## 教科書

トピックごとにレジュメを用意する。

## 指定参考書

小田隆裕他編　『事典現代のアメリカ』　大修館書店
高村宏子他編　『アメリカ合衆国とは何か』　雄山閣出版

## オフィスアワー

質問はメールや掲示板で対応する。

## 学位授与の方針との関連

4．医療人に必要なコミュニケーション力を有すること。
5．医療人としての活動に必要な英語力を有し、グローバル化に対応した国際感覚を有すること。
6．地域の医療、環境衛生に貢献できる幅広い知識と見識を有すること。

# 文化とコミュニケーション

Culture and Communication

1 ～ 2 年次

前期　選択　1 単位　　担当教員名 非常勤講師　キセリョフ　エフゲーニ

## 一般目標(GIO)

異なった文化背景を持つ人々とのコミュニケーションにおいては、言語的技能の問題に加えて、文化を背負った様々な問題がある。異文化間コミュニケーション論研究の主な目的は、これらの諸問題を認識し、文化とコミュニケーションの視点から過去を調べ、現在を分析し、未来を予測することにある。授業は、担当教員による講義、質疑応答、学生同士のディスカッション及び対話で構成される。受講生は、積極的に図書館に通い文献を調べ、問題意識を持ち、積極的に自分の意見を述べて授業参加すること。

## 到達目標(SBOs)

1．文化とコミュニケーションの意味を明らかにすることができる。
2．文化、コミュニケーションとの相関関係を知ることで多文化を新たな視点で見直すことができる。
3．言語コミュニケーション、非言語コミュニケーションの特徴を概説できる。
4．文化の価値観について例をあげて説明できる。
5．グローバル人材に必要な多様性を習得することができる。

## 準備学習(予習・復習等)

前の時間に説明された内容を配布プリントで再確認したうえで次の授業に臨むと理解の程度が違います。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第１回 | キセリョフ　エフゲーニ | オリエンテーション | 文化とコミュニケーションの授業概要 | |
| 第２回 | キセリョフ　エフゲーニ | 文化とコミュニケーションの重要性 | 文化とコミュニケーション研究の重要性と主な研究分野、コミュニケーションの定義、構成要素、基本原理 | |
| 第３回 | キセリョフ　エフゲーニ | 文化とパーセプション | 文化の定義、特性、構成要素、コミュニケーションとの相関関係 | |
| 第４回 | キセリョフ　エフゲーニ | 文化と価値観、世界観 | ことわざ、昔話などに見る基本的価値観 | |
| 第５回 | キセリョフ　エフゲーニ | 文化と言語コミュニケーション | 言葉の障害と文化の壁(言葉の意味と機能) | |
| 第６回 | キセリョフ　エフゲーニ | 文化と言語コミュニケーション | 高文脈文化と低文脈文化 | |
| 第７回 | キセリョフ　エフゲーニ | 文化と言語コミュニケーション | コミュニケーション・スタイル | |
| 第８回 | キセリョフ　エフゲーニ | 文化と非言語コミュニケーション | 顔の表情、ジェスチャー、パラ言語 | |
| 第９回 | キセリョフ　エフゲーニ | 文化と非言語コミュニケーション | 接触行動、対人距離(プロキシーミックス) | |
| 第10回 | キセリョフ　エフゲーニ | 文化と非言語コミュニケーション | 時間の概念、空間の捉え方 | |
| 第11回 | キセリョフ　エフゲーニ | 異文化間コミュニケーション・スキル | エポケー、エンパシー、アサーティブ・コミュニケーションなど | |
| 第12回 | キセリョフ　エフゲーニ | 「カルチャー・ショック」 | 「U型曲線」と「W型曲線」モデル。カルチャー・ショックの病状。 | |
| 第13回 | キセリョフ　エフゲーニ | グローバル化とアイデンティティ | 文化を越えたアイデンティティとは？ | |
| 第14回 | キセリョフ　エフゲーニ | まとめ | 文化とコミュニケーションのまとめ | |

## 授業方法

講義

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

授業中の小テスト（７０％）、平常点（出席、受講態度、積極的参加度）（３０％）
授業中に書いて提出してもらう質問やコメントに答える（メールも可）

## 教科書

トピックごとにその都度プリントを用意する。

## 指定参考書

なし。

## オフィスアワー

質問は授業の前後に受けます（メールも可）

## 学位授与の方針との関連

4．医療人に必要なコミュニケーション力を有すること。
5．医療人としての活動に必要な英語力を有し、グローバル化に対応した国際感覚を有すること。
6．地域の医療、環境衛生に貢献できる幅広い知識と見識を有すること。

# 社会心理学

Social Psychology

1 ～ 2 年次

前期　選択　1 単位　　担当教員名 准教授　　中島　園美



## 一般目標(GIO)

人間の社会場面での行動、認知、態度を決定する心理的メカニズムを理解する。その心理的メカニズムの知識をもって、自己を理解しさらに他者を理解して、様々な問題に対処する能力を身に付ける。

## 到達目標(SBOs)

1．日常生活で体験している事象を心理学の視点から捉えなおす。
2．自己への洞察を深める。
3．他者への理解を深める。
4．良好な対人関係を築くために心理学的な知識を活用する。
5．自分の感情の役割を知り自己表現の大切さを確認する。

## 準備学習(予習・復習等)

予習としては、心理学関連の本、特に対人心理学についての本を図書館で手に取ってみてみるのもおすすめします。復習としては、授業で学んだ心理的メカニズムを、自分の体験に落とし込み、分析してみてください。それによって、自己や他者をより深く理解できるようになることを期待します。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第１回 | 中島　園美 | 心理学について | 心理学のトピックスや理論の紹介 | |
| 第２回 | 中島　園美 | 自己イメージを探す | 自身の自己イメージを探すワーク | |
| 第３回 | 中島　園美 | 自己イメージ | 自己イメージ(自己概念）や自己表現のスタイルを知る | |
| 第４回 | 中島　園美 | 自己肯定感 | 日本の若者の肯定感は？自己肯定感の高さと態度についての関係 | |
| 第５回 | 中島　園美 | 周囲から影響を受ける自己 | 周りにいる人によって左右される私たちの行動や態度 | |
| 第６回 | 中島　園美 | 他者のイメージ・印象 | 私たちはどのようなプロセスで他者を判断しているか？ | |
| 第７回 | 中島　園美 | 他者に感じる魅力(1) | 私たちはどのような人に魅力を感じるか？ | |
| 第８回 | 中島　園美 | 他者に感じる魅力(2) | 状況によって変化する私たちの気持ち | |
| 第９回 | 中島　園美 | 対人関係の形成のプロセス | 対人関係を発展させるには何が必要か？ | |
| 第10回 | 中島　園美 | 態度の形成と変化 | 私たちの態度はどのように形成されるか、またどのようなときに態度を変化させるか？ | |
| 第11回 | 中島　園美 | 動機づけ | 自己や他者のモチベーションを左右するもの | |
| 第12回 | 中島　園美 | 感情と対人関係 | 感情の役割、他者とのかかわりの中で経験する感情について | |
| 第13回 | 中島　園美 | 人間関係のひずみ | 人間関係のメカニズム、アドラーの人間関係論 | |
| 第14回 | 中島　園美 | リーダーシップ | どのようなリーダーシップが適切か？ | |

## 授業方法

講義によって、人間の社会場面での行動、認知、態度を決定する心理的メカニズムや理論の知識を学習する。

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

1．講義動画の視聴（56 点；4 点× 14 回）：視聴状況を webclass にて確認して評価
2．レポート（44 点満点）
・フィードバックは必要に応じて対応します。

## 教科書

適宜、資料を配布する。

## 指定参考書

特になし。

## オフィスアワー

メール（nakajima @ kobepharma-u.ac.jp）又は臨床心理学研究室（4 号館 2 階）にて質問を受け付けます。
メールの場合は、「社会心理学　年　組　　番　氏名　」の記載をしてください。

## 学位授与の方針との関連

2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。
3．医療人として相応しい倫理観と使命感を有し、患者や生活者の立場に立って行動できること。
4．医療人に必要なコミュニケーション力を有すること。
6．地域の医療、環境衛生に貢献できる幅広い知識と見識を有すること。

# 現代社会論

Introduction to Modern Japanese Society

1 ～ 2 年次

前期　選択　1 単位　　担当教員名 特任教授　　松家　次朗

## 一般目標(GIO)

現代の日本社会が抱える様々な問題に触れ、その背景と原因を考察することで、自分の力で現代の社会問題を評価し、検討する力を身につける。

## 到達目標(SBOs)

1．現代社会の特徴を知る。
2．超高齢化と超少子化が与えている社会的インパクトについて理解する。
3．資本主義経済と社会との関係を理解する。
4．格差の問題が社会にどう影響するのかを理解する。
5．日本社会の特徴と将来の可能性についての理解を深める。
6．社会学とはどういう学問かを理解し、社会学的な視点が非常に重要であることの理解を深める。

## 準備学習(予習・復習等)

本年度は、新型コロナ感染対策のため、オンデマンド授業となります。授業の初めに、「2022 年度 1，2 年生前期教養選択科目「現代社会論」のオンライン授業について」という注意書きを配信しますので、それをよく読んで、授業の対策としてください。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第１回 | 松家　次朗 | 現代社会の特徴　その１ | 第 1 回は、講義の入門です。講義全体の流れは、第 1 回～第 7 回までは、第 1 部世界編とします。内訳は、第 1 回入門編、第 2 回～第 7 回まで、世界編 1 ～ 6 となります。第 8 回～第 12 回までは、第 2 部日本編とし、第 1 部で得た知識をもとに、戦後の日本社会の動きを概観します。 | |
| 第２回 | 松家　次朗 | 現代社会の特徴　その２ | 世界編その 1 とし、第 7 回の世界編その 6 まで、主に見田宗介著『現代社会の理論』（岩波新書）を材料に、これに種々の資料を加えながら、現代社会の特徴を見ていきます。 | |
| 第３回 | 松家　次朗 | 現代社会の特徴　その３ | 世界編その２ | |
| 第４回 | 松家　次朗 | 現代社会の特徴その４ | 世界編その３ | |
| 第５回 | 松家　次朗 | 現代社会の特徴その５ | 世界編その４ | |
| 第６回 | 松家　次朗 | 現代社会の特徴その６ | 世界編その５ | |
| 第７回 | 松家　次朗 | 現代社会の特徴その７ | 世界編その６ | |
| 第８回 | 松家　次朗 | 現代社会の特徴その８ | 日本編その１：第 8 回～第 12 回は、第 2 部日本編です。第 1 回～第 7 回までの講義で得た知識を戦後の日本の歩みの理解に応用し、少子高齢社会の詳しい内容とその問題点を解説します。 | |
| 第９回 | 松家　次朗 | 現代社会の特徴その９ | 日本編その２ | |
| 第10回 | 松家　次朗 | 現代社会の特徴その１０ | 日本編その３ | |
| 第11回 | 松家　次朗 | 現代社会の特徴その１１ | 日本編その４ | |
| 第12回 | 松家　次朗 | 現代社会の特徴その１２ | 日本編その５ | |
| 第13回 | 松家　次朗 | 現代社会の特徴その１３ | 世界と日本の今後について：その１ | |
| 第14回 | 松家　次朗 | 現代社会の特徴その１４ | 世界と日本の今後について：その２ | |

## 授業方法

オンデマンド授業とします。

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

オンデマンド授業とし、課題提出を求めます。成績は、それらの課題の総得点とします。

## 教科書

特に指定しません。基本教材は教員の方で用意する。

## 指定参考書

見田宗介『現代社会の理論』（岩波新書）。

## オフィスアワー

必要に応じて対処する。

## 学位授与の方針との関連

6．地域の医療、環境衛生に貢献できる幅広い知識と見識を有すること。
7．生涯にわたって自己研鑽をし続ける能力と意欲を有すること。

# 消費者行動論

Introduction to Consumer Behavior

1 ～ 2 年次

前期　選択　1 単位　　担当教員名 非常勤講師　西村　順二



## 一般目標(GIO)

社会科学における広義の経営学、その中の商学に属する消費者行動研究をマーケティング論視点に基づいて学ぶことを通して、経済社会の諸関係、特に組織間・組織と個人間・個人間の取引関係を認識・考察・分析する能力を養うことを目指す。その上で経済社会全体の成り立ちやその構成・構造の諸特徴を理解する能力を修得し、社会に有為な人材となることを目指す。

## 到達目標(SBOs)

（1）マーケティング論に関する基礎知識の修得
（2）消費者行動と企業の戦略策定・実施との相互作用に関する理解を進める
（3）上記相互作用の活性化のための製品戦略の理解を促す
（4）上記相互作用の活性化のためのコミュニケーション戦略の理解を促す
（5）上記相互作用の活性化のための流通戦略の理解を促す
（6）上記相互作用の活性化のための価格戦略の理解を促す
（7）上記マーケティング・ミックスの展開、消費者行動分析視点、そのツールの修得を目指す
（8）これらを踏まえて、組織の購買行動や個人の消費行動に関する全般的理解力を身につける

## 準備学習(予習・復習等)

日常の生活シーンにおいて、我々は常に購買・消費に関する意思決定に直面している。
本講義を受講する学生諸君は、「何故、この製品を購入するのか」、「何故、このお店は来店客数が多いのか」、「このＣＭは何を意味しているのか」等について、関心を持つようにしてほしい。
また、受講前には 60 分程度の予習（テキスト等に基づく準備学習）、受講後には 40 分程度の講義ノートに基づく講義内容の理解確認を行うことが望ましい。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第１回 | 西村　順二 | イントロダクション | 講義の目標・評価方法・運営方式も確認と講義全体の概要説明 | |
| 第２回 | 西村　順二 | 社会科学の中の消費者行動論 | 社会科学における下位研究領域としての消費者行動論の学問的特徴の説明、そして消費者行動論の研究対象の特徴について説明 | |
| 第３回 | 西村　順二 | マーケティングと消費者行動 | マーケティングの基礎概念についての説明、生産と消費の懸隔に対する架橋概念の議論についての理解 | |
| 第４回 | 西村　順二 | 消費者ニーズ概念 | 消費者ニーズの本質について説明：ニーズ、ウォンツ、デマンド、欲求創造の意味について考える。<br>なお、第１回目のレポート提出を求める。課題・様式等については、講義の中で説明する。 | |
| 第５回 | 西村　順二 | マーケティング・ミックス編成について<br>（1）製品戦略<br>（2）流通戦略 | マーケティング・ミックスにおける製品戦略についての説明：「製品は属性の束である」<br>マーケティング・ミックスにおける流通戦略についての説明：「流通と商業の相違」 | |
| 第６回 | 西村　順二 | マーケティング・ミックス編成について<br>（3）販売促進戦略<br>（4）価格戦略 | マーケティング・ミックスにおける販売促進戦略についての説明：「消費者と企業のコミュニケーションの困難性」<br>マーケティング・ミックスにおける価格戦略の説明：「４Ｐにおける市場浸透と上層吸収」 | |
| 第７回 | 西村　順二 | 消費と購買、そして消費者の動態 | 消費行行動の基本類型（ＡＩＤＭＡ，ＡＩＳＡＳ）の理解と、ＳＴＰ分析（セグメンテーション・ターゲティング・ポジショニング）の実際 | |
| 第８回 | 西村　順二 | 供給サイドと需要サイドのマッチング | 流通懸隔と流通フロー、それらを統制する流通機能についての概要説明<br>なお、第２回目のレポート提出を求める。課題・様式等については、講義の中で説明する。 | |
| 第９回 | 西村　順二 | 販売・顧客適応と仕入れ・生産適応 | 取引連動性に基づく流通の動態を顧客適応と生産適応の視点から説明 | |
| 第10回 | 西村　順二 | 流通業態の変化 | 取引連動性から見る流通の小売業態・卸売業態の変化に関する理論モデル説明 | |
| 第11回 | 西村　順二 | 標的市場の設定に基づく消費者分析 | ＳＴＰ分析に基づく標的市場設定の事例研究<br>なお、第３回目のレポートとして、ポジショニングマップの提出を求める。作成方法・提出内容については、講義の中で説明する。 | |
| 第12回 | 西村　順二 | マーケティング事象の実際<br>コロナ禍におけるニューノーマルの意味すること | 近年の消費者行動についての動向やコロナ禍におけるニューノーマルと呼ばれる生活様式での消費者行動について学び、また SDGs や ESG 投資、そして Ｚ世代等に関する新しい価値について検討する | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 第13回 | 西村　順二 | 消費者行動の理解・総括<br>新しい接近方法 | 消費者を理解し、消費者ニーズに対応するための製品開発発想方法について学ぶ<br>デザイン思考とは何か、その意味を学ぶ | |
| 第14回 | 西村　順二 | 講義の全体総括 | 消費者を捉えるということは、何を意味するのか<br>消費者行動の本質とは何かを考える<br>なお、第４回目のレポート提出を求める。課題内容や方式については、講義の中で説明する。 | |

## 授業方法

動画に基づく講義形式で進める。なお、講義終了後に期限を決めて、４回のレポート提出を求める。

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

４回目、８回目、11 回目、14 回目の講義において、合計で４回の提出レポート提出を求めます。この４つのレポートに基づく総合的な評価を行います。
フィードバックについては、必要に応じて、教務システムを活用して進めます。

## 教科書

西村順二著 (2009)『卸売流通動態論ー中間流通における仕入れと販売の取引連動性』千倉書房。

## 指定参考書

特になし

## オフィスアワー

火曜日 10：00 － 10：30
なお、講義担当者は非常勤講師であり、かつ大学ルールに従いオンデマンド配信講義となっていますので、質問等への対応を即座にする事が難しい場合があります。ご容赦ください。

## 学位授与の方針との関連

２．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。
３．医療人として相応しい倫理観と使命感を有し、患者や生活者の立場に立って行動できること。
４．医療人に必要なコミュニケーション力を有すること。

# 医薬品企業論

Introduction to Medical/Pharmaceutical Industry

1 ～ 2 年次

前期　選択　1 単位　　担当教員名 非常勤講師　辻　峰男



## 一般目標(GIO)

社会科学における経営学、その中の企業論を学ぶことを通して、経済社会の認識・考察・分析力を養うことを目指す。

## 到達目標(SBOs)

経営学に関する一般的な基礎知識を広く習得しつつ、医薬品企業の経営に関する分析視点の確立を目指す。

## 準備学習(予習・復習等)

授業時間の中で社会科学のひとつの見方を楽しみ、日常生活の中で経済社会を観察し、将来の方向性を考えるひとつの材料としてください。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第1回 | 辻　峰男 | オリエンテーション | 授業の進め方と合わせ、マネジメント論の全体像を紹介する。　教科書・序章<br>(なお、以下の計画は変更する場合がある。) | |
| 第2回 | 辻　峰男 | 財務会計(1) | 医薬品を取扱う企業をはじめとする企業の活動との関係で、「財務諸表」という書類の意義とその読み方を学ぶ。　教科書・第 15章 | |
| 第3回 | 辻　峰男 | 財務会計(2) | 企業の開示する情報媒体のうち『有価証券報告書』をとりあげ、その内容を概説する。　教科書・第 15章 | |
| 第4回 | 辻　峰男 | 経営戦略の基礎(1) | 経営戦略論の意義について説明する。　教科書・第 4章 | |
| 第5回 | 辻　峰男 | 経営戦略の基礎(2) | 経営戦略論の基本的なトピックを説明する。　教科書・第 4章 | |
| 第6回 | 辻　峰男 | 経営戦略の策定(1) | 経営戦略の策定プロセスを学ぶ。　教科書・第 5章 | |
| 第7回 | 辻　峰男 | 経営戦略の策定(2) | 経営戦略の策定プロセスを学ぶ。　教科書・第 5章 | |
| 第8回 | 辻　峰男 | 経営組織論(1) | 経営戦略を実現するために、企業がどのような組織を作っているのかについて学ぶ。　教科書・第 6章 | |
| 第9回 | 辻　峰男 | 経営組織論(2) | 組織における人間行動のマネジメントについて学ぶ。　教科書・第 7章～第 8章 | |
| 第10回 | 辻　峰男 | マーケティング・消費者行動論 | マーケティング・ミックスをはじめ、マーケティング論の基本を学ぶ。　教科書・第 10章～第 11章 | |
| 第11回 | 辻　峰男 | マーケティング・消費者行動論 | マーケティング・ミックスをはじめ、マーケティング論の基本を学ぶ。　教科書・第 10章～第 11章 | |
| 第12回 | 辻　峰男 | 原価計算と管理会計 | 原価計算の基礎知識と管理会計の意義を学ぶ。　教科書・第 12章～第 13章 | |
| 第13回 | 辻　峰男 | 原価計算と管理会計 | 原価計算の基礎知識と管理会計の意義を学ぶ。　教科書・第 12章～第 13章 | |
| 第14回 | 辻　峰男 | 経営計画について | これまで学んだ知識を総括し、財務諸表分析と経営計画の策定へとつなげていく。　教科書・第 16章～第 18章 | |

## 授業方法

講義

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

授業内課題（3 回程度を予定）30%、最終レポート 70%。

## 教科書

山本浩二・上野山達哉（大阪府立大学マネジメント研究会）『マネジメント講義ノート（増補版）』（白桃書房）

## 指定参考書

伊丹・加護野『ゼミナール経営学入門』（日本経済新聞出版社）
武井一浩ほか『デジタルトランスフォーメーション法制実務ハンドブック』（商事法務）
日本製薬工業協会『DATA　BOOK』（日本製薬工業協会）

## オフィスアワー

## 学位授与の方針との関連

2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。
6．地域の医療、環境衛生に貢献できる幅広い知識と見識を有すること。

# 生活情報論

Introduction to Life Information

1 ～ 2 年次

前期　選択　1 単位　　担当教員名 非常勤講師　滋野　英憲

## 一般目標(GIO)

生活の中で必要な情報を選択できるための基本的な知識を身に付けることを目標とする。選択ためには、大きな柱が３つある。
１つ目は情報を正確に理解する力である。詳細は各授業内で講義をするが、まずは情報の意味するところを理解できなければ、自己との関わりを判断することができない。２つ目は情報が必要か否かを判別する力である。生活の中で、あるいは将来の生活を考えた上で、ある情報が自分にとって必要であるのか、不要であるのかを判断できなければならない。そうでなければ情報にふりまわされることになる。限られた人生の時間の中で徒労に終わるような判断ミスは避けるべきである。３つ目は情報をいかに活用するのかを知ることである。自分にとって有益な情報であったとしても、それを活用しなければ宝の持ち腐れである。どのように活用すべきかを工夫することも生活の中では必要である。
これらの３つの柱はそれぞれ連動しているので、現実的な生活の中で切り離して考えられるものではない。よって多くの事例を用いて講義内で説明をしていく。成果としては情報を正しく理解し、選択でき、そして活用できるようになる為の指針を身に着けることである。

## 到達目標(SBOs)

上記に示した一般目標の３つの柱のそれぞれをどの程度理解できたのかを到達目標とする。１から３までの柱のいずれも７割は理解して到達すべき目標である。具体的には以下の７つのことができることが目安となる。

1．情報から発信源と内容の信頼性を判断できる
2．生活空間の中で、同一の情報内容についてを５つ以上の情報源を確認できる
3．対人折衝場面で、自分が必要とする情報内容を入手できる
4．生活場面で、過去との相違を述べる知識がある
5．生活情報の移り変わりが理解できる
6．必要な情報を活用するためのツールを選択できる
7．情報の受信あるいは発信のための最適な条件を判断できる

## 準備学習(予習・復習等)

予習としては主に経済に関するニュースやトピックスについて注意を払い、その情報がどこから発信されたのか、どのように取り上げられているのかを覚えておくことである。そのためにニュースなどは１日に 15 分程度はふれるように心がけてほしい。インターネットの SNS を使用している人はそこでの話題も心にとめておく。
復習としては、授業で取り上げた事例について各自が確認しその実態をにノートにまとめること。また配布したプリントを再読すること。次の講義までには２０分程度目を通してもらいたい。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 |
|---|---|---|---|
| 第１回 | 滋野　英憲 | 概要説明：イントロダクション | 授業の進め方、教材、評価、注意事項などの授業に関する説明と、科目である生活情報とは何を示すのかという領域の説明をおこなう。具体的には、授業の進め方については、特に評価と連動しているので、しっかりと理解してもらうために丁寧に説明をする。生活情報についてはテレビや新聞、インターネットなどを通して配信される情報を想起しがちであるが、それだけではなく普段なにげなく接している日常空間などからも情報を得るので、その学問領域の説明をおこなう。 |
| 第２回 | 滋野　英憲 | 生活者としての情報接触態度と行動の理解 | 生活環境の中からどのように必要な情報を得るのかということを理論的に学ぶ。ここではアイドマの法則を中心に、態度と行動との関係を説明する。これらの２つの理論は、マーケティング論の分野でもよく利用されている。 |
| 第３回 | 滋野　英憲 | 法律にもとづく生活情報の例示１ | たとえば、食品衛生法では食品全般についての開示について規則がある。これは安全を確保する目的で施行されている。<br>製造業者氏名、住所、製造年月日、成分、重量、添加物などが袋や缶に記載されている。食品だけではなく、家電でも電気用品取締法によって安全のために法律がある。このような安全のための開示も生活の中では重要な情報のひとつである。<br>最近は、産地の記載に消費者は敏感だといわれている。このように身近な商品からの情報について学ぶと共に、風評被害とは何か、その恐ろしさについても事例を交えて説明をする。<br>薬事法において薬も内容量、有効期間、製造番号などは開示されなければならない。それらの情報をどのようにしたら正確に消費者に届けることができるのか、記載だけでは不十分であるといわれる原因なども説明をする。 |
| 第４回 | 滋野　英憲 | 法律にもとづく生活情報の例示２ | たとえば、食品衛生法では食品全般についての開示について規則がある。これは安全を確保する目的で施行されている。<br>製造業者氏名、住所、製造年月日、成分、重量、添加物などが袋や缶に記載されている。食品だけではなく、家電でも電気用品取締法によって安全のために法律がある。このような安全のための開示も生活の中では重要な情報のひとつである。 |
| 第５回 | 滋野　英憲 | 消費者問題への対処法を考える | 消費者と事業者間には情報格差があり、事業者には消費者に対するより詳細かつ容易な情報提供が義務づけられている。<br>しかし、現実には食品偽装や詐欺行為に近いような商品販売など消費者が遭遇する問題は数多く存在する。このような消費者の被害を未然に防ぐ対処法を考えていく。 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 第６回 | 滋野　英憲 | サービスに関する情報と課題 | 生活をする上で様々なサービスを利用することは快適に生活するためのツールである。サービスといっても行政サービス、金融サービス、教育サービスなど内容は豊富である。もちろん医療サービスは現在、もっとも消費者のニーズが高い分野である。医療サービスは受け手は患者であったが、今後は、患者とは限らない場合も想定される。高齢化社会における医療サービスの課題についてもここでは取り上げる。 |
| 第７回 | 滋野　英憲 | 個別の生活情報とライフスタイル | 生活を外と内に分類し、それぞれの場面での情報接触と収集について具体的に考えてみる。例えば、街中は外の世界である。<br>そこにある看板、表示、音楽、商品は多種多様である。その中から個人はそのライフスタイルによって、情報を選択し、商品を選択、購入していくのである。それらのプロセスを解明する。商品やサービスへの関心度の高い人と低い人との基本属性を比較しながら、情報をいかに生活に我々は取り入れて、活用しているのかを学ぶ。 |
| 第８回 | 滋野　英憲 | 広告効果評価と購買行動との関係を考える | 日常生活で接触頻度の高い広告は私たちの生活にどのように影響し、私たちに購買行動にどのように影響しているのかを具体的な広告を取りあげて考える。 |
| 第９回 | 滋野　英憲 | 生活情報の伝播とこだわり | 情報の伝播にはいくつかのパターンが存在をする。ここではそのパターンについて学ぶ。中心から徐々に周囲にひろがる波紋型、上から下へ階層を流れるように移動する情報、この逆に下から上への階層に浸透する音楽や風習などを例示しながら、情報の伝播について考える。また、こだわり商品、たとえば趣味のものなどがいかに仲間的な社会の中でひろがるのかも例示する。生活情報は必需品のみならず嗜好品のようなものも対象となる。 |
| 第10回 | 滋野　英憲 | 環境配慮行動を促すために必要な情報提示とは何かについて学ぶ | 生活者の消費活動は、地球環境を考慮して行わなければならないが、個人消費を見る限り自己の欲求を満たすことを優先し、環境など配慮していないような行動も散見される。生活者が無理なく積極的に環境配慮行動を実践するためにはどのような情報提示が望ましのかを実際の調査データをもとに学ぶ。 |
| 第11回 | 滋野　英憲 | 生活者のリスク認知と行動の変容について学ぶ | 生活者はどのような状況でリスクを感じ、どのような行動を取るのかについて、具体的な商品を対象として行われた調査実験データに基づいて、生活者のリスク回避行動を情報との関係を明にする。 |
| 第12回 | 滋野　英憲 | 情報の本質と変化 | 価値観からこだわりが生じてきているのだが、それらの概念を形成する多くの情報は、どのように選択されるのかということそしてそれらの本質について考える。本質の中には、真実とありのままの姿という他に、本来的にそれが必要か役にたつのかということがある。生活の変化の中でその基準が過去とは異なる場合、それらをいかに正しく提示していくのか、正しく受け止める力を養うのかということが必要になってくる。 |
| 第13回 | 滋野　英憲 | ブランド力の高い企業のマーケイティングコミュニケーションについて | 多くの消費者が支持するブランドを構築する企業の情報発信の特徴から、多くの人々に浸透するコミュニケーションのあり方を学ぶ。 |
| 第14回 | 滋野　英憲 | 地域における生活弱者を支援する情報交流のあり方につて学ぶ | 2025年から本格的な実施が想定されてる地域包括ケアシステムが地域の多くの人々が理解し良好な連携関係を構築する上で、望まれるコミュニケーションのあり方を考える。 |

## 授業方法

講義

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

5 回のレポート課題で下記の基準に従って成績評価を行う
1．講義 3 回終了ごとにレポート課題を出題する
2．1 回のレポート課題を 20 点満点とし、合計 5 回で 100 満点する

## 教科書

授業内で配布するプリントが教科書となる。

## 指定参考書

なし

## オフィスアワー

随時

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。
2．医療人として相応しい倫理観と使命感を有し、患者や生活者の立場に立って行動できること。

# 医療コミュニケーション

Medical Communication

2 年次

前期　必修　1 単位　　担当教員名 准教授　中島　園美

## 一般目標(GIO)

将来の医療者として、患者やその家族との信頼関係を形成し援助的な関わりができるように、医療現場における心理学的視点を習得することを目標とする。さらに、患者との信頼関係やチーム医療において他の医療者との協働関係を構築するため、コミュニケーションスキルの傾聴力を育成する。

## 到達目標(SBOs)

1．患者や家族の心理面に着目する視点を養う。
2．患者の心理的特徴を理解する。
3．チーム医療に必要な態度を獲得する。
4．医療現場における良好なコミュニケーションについて理解する。
5．在宅医療などでの患者や家族へのサポートに必要な態度を獲得する。

## 準備学習(予習・復習等)

医療従事者が直面する問題に対応できるように医療現場に関する臨床心理学を中心に講義を行っていきます。日頃から新聞や映画などで疾患を抱えた方たちがどんなふうに考えているか、どのような体験をしているか等関心をもって知ることが将来の医療従事者の態度形成に役に立つと思います。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第１回 | 中島　園美 | 患者の心理的特徴 | 疾患に関する患者の反応と家族の反応 | A-(3)-①-3～9<br>A-(3)-②-1,2 |
| 第２回 | 中島　園美 | 小児患者の心理的問題 | 小児患者と保護者の心理と関わり方 | A-(3)-①-3～9<br>A-(3)-②-1,2 |
| 第３回 | 中島　園美 | 母子関係のアセスメント | 子どもの身体的・精神的健康に影響を与える母子関係について | A-(3)-①-3,4,5<br>A-(3)-②-1,2 |
| 第４回 | 中島　園美 | 発達障害 | 知的障害、自閉症スペクトラム(ASD)、ADHDの特徴と関わり方 | A-(3)-①-3,4,5<br>A-(3)-②-1,2 |
| 第５回 | 中島　園美 | 高齢者の心理社会的問題 | 高齢者の不眠とうつ病<br>認知症のひとの心理と関わり方 | A-(3)-①-3～9<br>A-(3)-②-1,2 |
| 第６回 | 中島　園美 | 疾患別心理的問題(1) | がん患者の心理と関わり方 | A-(3)-①-3～9<br>A-(3)-②-1,2 |
| 第７回 | 中島　園美 | 疾患別心理的問題(2) | 精神科領域の患者の心理と関わり方 | A-(3)-①-3～9<br>A-(3)-②-1,2 |
| 第８回 | 中島　園美 | 疾患別心理的問題(3) | うつ病患者の心理と関わり方 | A-(3)-①-3～9<br>A-(3)-②-1,2 |
| 第９回 | 中島　園美 | 疾患別心理的問題(4) | 不妊治療患者の心理社会的問題 | A-(3)-①-3～9<br>A-(3)-②-1,2 |
| 第10回 | 中島　園美 | チーム医療における医療コミュニケーション | チーム医療での情報共有とコミュニケーション | A-(3)-①-3～9<br>A-(3)-②-1,2<br>A-(4)-5 |
| 第11回 | 中島　園美 | 患者と家族との医療コミュニケーション(1) | 言語的・非言語的コミュニケーション<br>メディカル・インタビューのポイント | A-(3)-①-1～9<br>A-(3)-②-1,2 |
| 第12回 | 中島　園美 | 患者と家族との医療コミュニケーション(2)<br>アサーション・トレーニング | オープンクエスチョンとクローズドクエスチョン<br>患者とのコミュニケーションのチェックポイント<br>アサーション・トレーニング：傾聴ワーク | A-(3)-①-1～9<br>A-(3)-②-1,2 |

## 授業方法

患者や家族の心理面を理解でき、適切なコミュニケーションを行えるよう知識を獲得する。また、患者や家族、そしてチーム医療における他のメンバーと協働関係が結べるように、コミュニケーション・トレーニングのひとつであるアサーション・傾聴ワークを学習する。

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

1．平常点（40 点）：出席状況、受講態度、授業内でのワーク
2．定期試験（60 点）
フィードバックは、適宜対応します。

## 教科書

適宜、資料を配布します。

## 指定参考書

特になし

## オフィスアワー

メール又は臨床心理学研究室（4 号館 2 階）で質問を受け付けます。
メールアドレス：nakajima @ kobepharma-u.ac.jp
メールの場合は、「医療コミュニケーション　年　組　　番　氏名　」記載してください。

## 学位授与の方針との関連

2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。
3．医療人として相応しい倫理観と使命感を有し、患者や生活者の立場に立って行動できること。
4．医療人に必要なコミュニケーション力を有すること。
6．地域の医療、環境衛生に貢献できる幅広い知識と見識を有すること。

# 物理化学Ⅱ

Physical Chemistry 2

2年次

前期　必修　1単位

担当教員名 教授　向　高弘
講師　山崎　俊栄

## 一般目標(GIO)

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修得する。

## 到達目標(SBOs)

1．ファンデルワールスの状態方程式について説明できる。
2．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。
3．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。
4．熱力学における系、外界、境界について説明できる。
5．熱力学第一法則を説明できる。
6．状態関数と経路関数の違いを説明できる。
7．定圧過程、定容過程、等温過程、断熱過程を説明できる。
8．定容熱容量および定圧熱容量について説明できる。
9．エンタルピーについて説明できる。
10．化学変化に伴うエンタルピー変化について説明できる。
11．エントロピーについて説明できる。
12．熱力学第二法則について説明できる。
13．熱力学第三法則について説明できる。
14．ギブズエネルギーについて説明できる。
15．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。

## 準備学習(予習・復習等)

問題演習による前の授業の復習と教科書の予習により次回の授業に備える。
予習：教科書に目を通す(30分)。今週の講義内容、理解し難い点を把握する程度で良い。
復習：参考書などを利用し、授業で行った範囲の問題を解く（1時間)。
簡単な微分と積分を復習しておくこと。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第1回 | 山崎　俊栄 | 総論<br>気体の微視的状態と巨視的状態 | 物理化学に必要な数学、状態方程式 | C1-(2)-①-1 |
| 第2回 | 山崎　俊栄 | 気体の微視的状態と巨視的状態 | 気体分子の運動とエネルギー | C1-(2)-①-2 |
| 第3回 | 山崎　俊栄 | 気体の微視的状態と巨視的状態 | エネルギーの量子化とボルツマン分布 | C1-(2)-①-3 |
| 第4回 | 向　高弘 | エネルギー | 熱および仕事の概念、状態関数 | C1-(2)-②-1,3 |
| 第5回 | 向　高弘 | エネルギー | 熱力学第一法則、等温過程、定圧過程、定容過程 | C1-(2)-②-2,4 |
| 第6回 | 向　高弘 | エネルギー | 熱容量、断熱過程 | C1-(2)-②-4,5 |
| 第7回 | 向　高弘 | エネルギー | エンタルピーと反応熱 | C1-(2)-②-6 |
| 第8回 | 向　高弘 | エネルギー | 物理変化・化学変化に伴うエンタルピー変化 | C1-(2)-②-7 |
| 第9回 | 向　高弘 | 自発的な変化 | エントロピー | C1-(2)-③-1 |
| 第10回 | 向　高弘 | 自発的な変化 | 熱力学第二法則 | C1-(2)-③-2 |
| 第11回 | 向　高弘 | 自発的な変化 | 物理変化・化学変化に伴うエントロピー変化、熱力学第三法則 | C1-(2)-③-1,3 |
| 第12回 | 向　高弘 | 自発的な変化 | 自由エネルギー、自発的な変化の方向 | C1-(2)-③-4,5 |

## 授業方法

講義

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

定期試験（100点）
試験における理解不足の点について質問を受け付ける

## 教科書

スタンダード薬学シリーズⅡ 2　物理系薬学 Ⅰ. 物質の物理的性質（日本薬学会編）東京化学同人

## 指定参考書

絶対わかる化学熱力学（齋藤勝裕ら著）講談社サイエンティフィク
薬剤師国家試験のための熱力学（石田壽昌著）東京図書出版
パザパ薬学演習シリーズ2　物理化学演習（三輪嘉尚ら著）京都廣川書店

## オフィスアワー

随時

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。
2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。

# 物理化学Ⅲ

Physical Chemistry 3

2年次

後期　必修　1単位

担当教員名 教授　田中　将史
准教授　佐野　紘平

## 一般目標(GIO)

複雑な系における物質の状態および相互変換過程を熱力学に基づき解析できるようになるために、溶液および電気化学に関する基本的知識と技能を修得する。

## 到達目標(SBOs)

1．ギブズエネルギーと化学ポテンシャルおよび平衡定数の関係を説明できる。
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。
3．相変化に伴う熱の移動、相平衡と相律について説明できる。
4．状態図について説明できる。
5．希薄溶液の束一的性質について説明できる。
6．活量と活量係数について説明できる。
7．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。
8．イオン強度について説明できる。
9．起電力とギブズエネルギーの関係、電極電位（酸化還元電位）について説明できる。

## 準備学習(予習・復習等)

予習として教科書に目を通す。復習として講義の後に、その回の内容を読み、講義ノートを整理する。また、指定参考書などを利用し、演習問題を解く。本講義は物理化学Ⅱと関連が深いため、しっかり復習をしておくこと。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第1回 | 田中　将史 | 化学平衡の原理 | ギブズエネルギーと化学ポテンシャルおよび平衡定数 | C1-(2)-④-1,2 |
| 第2回 | 田中　将史 | 化学平衡の原理 | 平衡定数の圧力および温度依存性 | C1-(2)-④-3,4 |
| 第3回 | 田中　将史 | 相平衡 | 相変化に伴う熱の移動とクラウジウス-クラペイロンの式 | C1-(2)-⑤-1 |
| 第4回 | 田中　将史 | 相平衡 | 相平衡と相律 | C1-(2)-⑤-2 |
| 第5回 | 田中　将史 | 相平衡 | 状態図（1） | C1-(2)-⑤-3 |
| 第6回 | 田中　将史 | 相平衡 | 状態図（2） | C1-(2)-⑤-3 |
| 第7回 | 佐野　紘平 | 溶液の性質 | 希薄溶液の束一的性質 | C1-(2)-⑥-1 |
| 第8回 | 佐野　紘平 | 溶液の性質 | 活量と活量係数 | C1-(2)-⑥-2 |
| 第9回 | 佐野　紘平 | 溶液の性質 | 電解質溶液の電気伝導性 | C1-(2)-⑥-3 |
| 第10回 | 佐野　紘平 | 溶液の性質 | 電解質溶液の活量係数とイオン強度 | C1-(2)-⑥-4 |
| 第11回 | 佐野　紘平 | 電気化学 | 化学電池の種類と構成 | C1-(2)-⑦-1 |
| 第12回 | 佐野　紘平 | 電気化学 | 起電力と標準電位、ネルンストの式と濃淡電池 | C1-(2)-⑦-1,2 |

## 授業方法

講義

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

定期試験（100点）
試験における理解不足の点について質問を受け付ける。

## 教科書

スタンダード薬学シリーズⅡ 2　物理系薬学 Ⅰ. 物質の物理的性質（日本薬学会編）東京化学同人

## 指定参考書

Innovated 物理化学大義　第2版　－事象と理論の融合－（青木宏光ら著）京都廣川書店
ライフサイエンスの物理化学演習（中村和郎　著）三共出版
パザパ薬学演習シリーズ2 物理化学演習　第3版（三輪嘉尚ら著）京都廣川書店

## オフィスアワー

質問には随時対応する。ただし、自分自身でしっかり考え、どこまで理解できているかを説明できるようにしておくこと。

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。
2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。

# 放射化学

Radiochemistry

2 年次

後期　必修　1 単位

担当教員名 教授　向　高弘
准教授　安岡　由美

## 一般目標(GIO)

放射線の種類や放射性同位元素の基本的な物理的性質が十分理解でき、放射線の物質に与える影響、放射化学的原理などを説明できる。さらに放射性医薬品の性質とその医療利用、放射性同位元素の薬学領域における活用についての理解を深める。

## 到達目標(SBOs)

1．原子の構造と放射壊変について説明できる。
2．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。
3．代表的な放射性核種の物理的性質について説明できる。
4．核反応および放射平衡について説明できる。
5．放射線測定の原理と利用について概説できる
6．電離放射線を列挙し、生体への影響を説明できる。
7．核医学検査について概説できる。
8．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。

## 準備学習(予習・復習等)

予習：教科書を読むこと (1 時間)。復習：フォロー課題の提出（1 時間)。放射性同位元素を構成元素として含む放射性医薬品は、核医学の分野で広く利用され、医療に大いに貢献している。したがって、放射線、放射性同位元素に関する正しい知識と認識を持っておくことは、科学に携わるものとしては勿論、薬剤師として活動する上においても、最も重要な知識の一つである。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第１回 | 安岡　由美 | 原子核と放射能 | 原子と原子核 | C1-(1)-④-1 |
| 第２回 | 安岡　由美 | 原子核と放射能 | 放射性壊変の形式、放射性壊変の特徴、放射性核種の特徴 | C1-(1)-④-2, 3 |
| 第３回 | 安岡　由美 | 原子核と放射能<br>放射平衡 | 放射性壊変の形式、放射性壊変の特徴、放射性核種の特徴、放射平衡 | C1-(1)-④-2, 3, 4 |
| 第４回 | 安岡　由美 | 放射線と物質との相互作用 | 放射線と物質との相互作用 | C1-(1)-④-2 |
| 第５回 | 安岡　由美 | 放射線測定法<br>天然放射性核種と人工放射性核種の製造 | 放射線測定の原理と種類、計数値の取り扱い<br>核反応、核分裂、天然放射性核種、人工放射性核種の製造 | C1-(1)-④-4, 5 |
| 第６回 | 安岡　由美 | 放射線の生体への影響<br>放射線の防護と管理 | 放射線の生体への影響、外部被ばく、内部被ばく、放射線の防護、放射線の安全取扱 | D2-(1)-④-1,2,3 |
| 第７回 | 向　高弘 | 放射性物質の薬学領域への応用 | トレーサ実験、同位体希釈分析、オートラジオグラフィ | C1-(1)-④-3 |
| 第８回 | 向　高弘 | 標識化合物 | 標識化合物の命名、合成、純度、保存 | C1-(1)-④-3 |
| 第９回 | 向　高弘 | 放射性医薬品 | 放射性医薬品の分類、基本事項 | C1-(1)-④-3<br>C2-(6)-②-5<br>F-(2)-⑤-5 |
| 第10回 | 向　高弘 | 放射性医薬品 | 脳機能診断薬 | C1-(1)-④-3<br>C2-(6)-②-5<br>F-(2)-⑤-5 |
| 第11回 | 向　高弘 | 放射性医薬品 | 心機能診断薬 | C1-(1)-④-3<br>C2-(6)-②-5<br>F-(2)-⑤-5 |
| 第12回 | 向　高弘 | 放射性医薬品 | 腫瘍、骨、腎臓、肺、甲状腺機能診断薬<br>内用療法薬剤 | C1-(1)-④-3<br>C2-(6)-②-5<br>F-(2)-⑤-5 |

## 授業方法

e-learning で行う。

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

定期試験（100%）
課題における理解不足の点について質問を受け付ける

## 教科書

「新放射化学・放射性医薬品学（第 5 版)」南江堂

## 指定参考書

「New 放射化学・放射薬品学（第 2 版)」廣川書店
「核医学ノート ( 第 6 版 )」金原出版
「放射線を科学的に理解する」丸善出版

## オフィスアワー

随時

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。
2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。

# 分析化学Ⅱ

Analytical Chemistry 2

2年次

前期　必修　1単位　　担当教員名 准教授　大山　浩之



## 一般目標(GIO)

医薬品の品質を確保するために、主成分および混入が想定される物質の定性分析・定量分析が行われる。本講義では、こうした医薬品分析に用いられる代表的な分析法について解説する。

## 到達目標(SBOs)

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。
2．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。
3．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。
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。
5．キレート滴定の原理、操作法および応用例を説明できる。
6．沈殿滴定の原理、操作法および応用例を説明できる。
7．酸化還元滴定の原理、操作法および応用例を説明できる。
8．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。

## 準備学習(予習・復習等)

容量分析は、キーになる化学反応の当量関係を把握することが重要。
吸光度測定法では分析機器のしくみを把握することも必要。復習が必須。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第1回 | 大山　浩之 | 容量分析総論 | 標準液の調製と標定、定量計算の方法 | C2-(3)-②-5 |
| 第2回 | 大山　浩之 | 酸塩基滴定(1) | 原理と医薬品定量への応用 | C2-(3)-②-1 |
| 第3回 | 大山　浩之 | 酸塩基滴定(2)<br>非水滴定 | 原理と医薬品定量への応用(2)<br>非水滴定の原理と医薬品定量への応用 | C2-(3)-②-1 |
| 第4回 | 大山　浩之 | 沈殿滴定(1) | 原理と医薬品定量への応用(1) | C2-(3)-②-3 |
| 第5回 | 大山　浩之 | 沈殿滴定(2) | 原理と医薬品定量への応用(2) | C2-(3)-②-3 |
| 第6回 | 大山　浩之 | キレート滴定(1) | 原理と医薬品定量への応用(1) | C2-(3)-②-2 |
| 第7回 | 大山　浩之 | キレート滴定(2) | 原理と医薬品定量への応用(2) | C2-(3)-②-2 |
| 第8回 | 大山　浩之 | 酸化還元滴定(1) | 原理と医薬品定量への応用(1) | C2-(3)-②-4 |
| 第9回 | 大山　浩之 | 酸化還元滴定(2) | 原理と医薬品定量への応用(2) | C2-(3)-②-4 |
| 第10回 | 大山　浩之 | 定性反応<br>重量分析 | 医薬品の定性反応と確認試験・純度試験への応用<br>重量分析の原理と医薬品定量への応用 | C2-(3)-①-1,2<br>C2-(3)-②-6<br>C2-(3)-②-7 |
| 第11回 | 大山　浩之 | 紫外可視吸光度測定法(1) | 原理と医薬品定量への応用(1) | C1-(1)-③-1,2<br>C2-(4)-①-1 |
| 第12回 | 大山　浩之 | 紫外可視吸光度測定法(2) | 原理と医薬品定量への応用(2) | C1-(1)-③-1,2<br>C2-(4)-①-1 |

## 授業方法

講義

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

定期試験(100点)
出席確認やレポートの提出を課す場合があります。
所定の開示期間に答案の閲覧に応じます。

## 教科書

『NEW 薬品分析化学』(第2版)(小林典裕、藤井洋一編、廣川書店)

## 指定参考書

1．『分析化学（第3版)』(前田昌子、今井一洋編、丸善)
2．『ベーシック薬学教科書シリーズ2分析化学』(萩中　淳編、化学同人)
3．『スタンダード薬学シリーズ2．物理系薬学Ⅱ．化学物質の分析』(日本薬学会編、東京化学同人)

## オフィスアワー

随時

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。
2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。

# 有機化学Ⅲ

Organic Chemistry 3

2年次

前期　必修　1単位　　担当教員名 教授　上田　昌史

## 一般目標(GIO)

アルケン、アルキンおよび芳香族炭化水素の性質と反応を理解するために、それぞれの基本構造、物理的性質、反応性に関する基本的知識を修得する。また、官能基が有機化合物に与える効果を理解するために、官能基を有する化合物について、反応性およびその他の性質に関する基本的知識を修得する。

## 到達目標(SBOs)

1．化学結合の様式について説明できる。
2．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。
3．共役や共鳴の概念を説明できる。
4．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。
5．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。
6．有機化合物の性質と共鳴の関係について説明できる。
7．炭素原子を含む反応中間体（カルボカチオン、カルボアニオン、ラジカル）の構造と性質を説明できる。
8．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。
9．ラセミ体とメソ体について説明できる。
10．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。
11．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。
12．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。
13．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。
14．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。
15．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。
16．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。
17．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。
18．芳香族性の概念を説明できる。
19．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。
20．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。
21．求核置換反応の特徴について説明できる。
22．脱離反応の特徴について説明できる。
23．官能基が及ぼす電子効果について概説できる。

## 準備学習(予習・復習等)

この科目の範囲内に限定せず、関連の有機化学系科目の内容も参照しながら、教科書や参考書をよく読みこむことが重要です。また、教科書の練習問題や章末の問題を自分で解きながら復習してください。この講義では、ボルハルト・ショアーの教科書の１２章から１６章について解説します。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第1回 | 上田　昌史 | アルケンの反応1 | 水素化、ハロゲン化水素の求電子付加反応、求電子水和反応 | C3-(1)-①-4,7,9<br>C3-(2)-②-1 |
| 第2回 | 上田　昌史 | アルケンの反応2 | ハロゲンの求電子付加反応、ヒドロホウ素化―酸化 | C3-(1)-①-7,9<br>C3-(1)-②-4,5<br>C3-(2)-①-4,5<br>C3-(2)-②-1 |
| 第3回 | 上田　昌史 | アルケンの反応3 | エポキシ化、ジヒドロキシ化、オゾン分解 | C3-(1)-①-7,9<br>C3-(1)-②-5<br>C3-(2)-①-4,5<br>C3-(2)-②-1,2 |
| 第4回 | 上田　昌史 | アルキンの性質、反応 | アルキンの命名、性質、アルキンの合成、求電子付加反応 | C1-(1)-①-1,2<br>C3-(1)-①-1,2,9<br>C3-(1)-②-6<br>C3-(2)-②-3<br>C3-(3)-②-1,3 |
| 第5回 | 上田　昌史 | 非局在化したπ電子系1 | アリル位のハロゲン化、求核置換反応、共役ジエンの求電子付加反応 | C1-(1)-①-3<br>C3-(1)-①-4,7,9<br>C3-(3)-②-2 |
| 第6回 | 上田　昌史 | 非局在化したπ電子系2 | Diels-Alder環化付加反応 | C1-(1)-①-3<br>C3-(1)-①-7<br>C3-(2)-②-1 |
| 第7回 | 上田　昌史 | ベンゼンの性質 | ベンゼンの命名<br>ベンゼンの構造と共鳴エネルギー(芳香族性) | C3-(1)-①-1,2,4<br>C3-(2)-③-1,2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 第８回 | 上田　昌史 | 芳香族化合物の性質 | 芳香族性（Hückel則）<br>環状ポリエン（芳香族、反芳香族と非芳香族） | C3-(3)-③-1,2 |
| 第９回 | 上田　昌史 | ベンゼンの反応 | 芳香族求電子置換反応（ベンゼンのハロゲン化、ニトロ化、スルホン化、ならびに Friedel-Craftsアルキル化およびアシル化） | C3-(1)-①-7,9<br>C3-(2)-③-1 |
| 第10回 | 上田　昌史 | 置換ベンゼンの性質と反応１ | ベンゼン環上の置換基による活性化と不活性化 | C3-(2)-③-4<br>C3-(3)-⑥-1 |
| 第11回 | 上田　昌史 | 置換ベンゼンの性質と反応２ | 芳香族求電子置換反応の反応性と配向性 | C3-(1)-①-7,9<br>C3-(2)-③-3,5<br>C3-(3)-⑥-1 |
| 第12回 | 上田　昌史 | 芳香族化合物の性質と反応 | 置換ベンゼンの合成<br>多環ベンゼン系炭化水素の反応性 | C3-(1)-①-7,9<br>C3-(2)-③-1,4<br>C3-(3)-⑥-1 |

## 授業方法

講義

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

成績評価の方法：定期試験（100 点）
試験に対するフィードバックの方法：答案の閲覧

## 教科書

ボルハルト・ショアー　現代有機化学（第８版）上・下（古賀憲司ら監訳）化学同人

## 指定参考書

ブルース　有機化学（第７版）上・下（大船泰史ら監訳）化学同人
スタンダード薬学シリーズ（日本薬学会編）『化学系薬学 I, II, III』東京化学同人
ソロモンの新有機化学（第 11 版）上・下（花房昭静ら監訳）廣川書店

## オフィスアワー

質問は随時受け付ける。

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。
2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。

# 有機化学Ⅳ

Organic Chemistry 4

2年次

後期　必修　1単位　　担当教員名 教授　奥田　健介

## 一般目標(GIO)

カルボニル化合物、カルボン酸およびその誘導体、アミンの性質と反応を理解するために、それぞれの基本構造、物理的性質、反応性に関する基本的知識を習得する。また、個々の官能基を導入、変換するために、それらに関する基本的知識を修得する。

## 到達目標(SBOs)

1．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。
2．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。
3．有機化合物の性質と共鳴の関係について説明できる。
4．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。
5．炭素原子を含む反応中間体（カルボカチオン、カルボアニオン、ラジカル）の構造と性質を説明できる。
6．脱離反応の特徴について説明できる。
7．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。
8．カルボン酸の基本的性質と反応を列挙し、説明できる。
9．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。
10．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）の代表的な合成法について説明できる。
11．アミン類の基本的性質と反応を列挙し、説明できる。
12．アミンの代表的な合成法について説明できる
13．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。
14．含窒素化合物の塩基性度を比較して説明できる。
15．官能基が及ぼす電子効果について概説できる。

## 準備学習(予習・復習等)

復習が大切です。教科書やノートを見ているだけでなく，自分で構造式や反応式を書いて理解を深めて下さい。また、反応機構を曲がった矢印で書く練習をして下さい。
章内に記載されている練習問題は，基本的な問題が多いので，理解度を確認するために利用して下さい。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第1回 | 奥田　健介 | アルデヒドおよびケトンの性質および反応性 | アルデヒドおよびケトンの命名と性質、合成<br>カルボニル基の反応性：付加反応の機構 | C3-(1)-①-1,9<br>C3-(3)-④-1<br>アドバンスト C3-⑪-7 |
| 第2回 | 奥田　健介 | アルデヒドおよびケトンの反応（カルボニル炭素の反応）1 | 水和物、ヘミアセタールおよびアセタールの生成と性質 | C3-(1)-①-9<br>C3-(3)-④-1 |
| 第3回 | 奥田　健介 | アルデヒドおよびケトンの反応（カルボニル炭素の反応）2 | アミンおよびシアン化水素の求核付加反応<br>カルボニル基の脱酸素化反応<br>Wittig反応、Baeyer-Villiger酸化 | C3-(1)-①-9<br>C3-(3)-④-1<br>アドバンスト C3-⑫-3 |
| 第4回 | 奥田　健介 | アルデヒドおよびケトンの反応（α位の反応） | アルデヒドおよびケトンの酸性度<br>ケト―エノール平衡<br>アルデヒドおよびケトンのハロゲン化、アルキル化<br>アルドール縮合 | C3-(1)-①-9<br>C3-(3)-④-1<br>アドバンスト C3-⑫-3 |
| 第5回 | 奥田　健介 | α，β-不飽和アルデヒドおよびケトンの化学 | α，β-不飽和アルデヒドおよびケトンの性質<br>1,2-付加および1,4-付加(共役付加)<br>Michael付加および Robinson環化 | C3-(1)-①-9<br>C3-(3)-④-1<br>アドバンスト C3-⑫-3 |
| 第6回 | 奥田　健介 | カルボン酸の性質 | カルボン酸の命名と性質(酸性、塩基性など)<br>カルボキシ官能基の導入法 | C3-(1)-①-1<br>C3-(1)-①-2<br>C3-(3)-④-2<br>アドバンスト C3-⑪-8 |
| 第7回 | 奥田　健介 | カルボン酸およびカルボン酸誘導体の反応性 | カルボキシ炭素における置換反応：付加―脱離機構<br>カルボン酸誘導体の相対的反応性 | C3-(1)-①-7<br>C3-(1)-①-9<br>C3-(3)-④-2<br>C3-(3)-④-3 |
| 第8回 | 奥田　健介 | カルボン酸誘導体の性質と反応1 | ハロゲン化アシルおよび酸無水物 | C3-(1)-①-9<br>C3-(3)-④-3<br>アドバンスト C3-⑪-9 |
| 第9回 | 奥田　健介 | カルボン酸誘導体の性質と反応2 | エステルの化学 | C3-(1)-①-9<br>C3-(3)-④-3<br>アドバンスト C3-⑪-9 |
| 第10回 | 奥田　健介 | カルボン酸誘導体の性質と反応3 | アミドの化学<br>ニトリルの化学 | C3-(1)-①-9<br>C3-(3)-④-3<br>アドバンスト C3-⑪-9 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 第11回 | 奥田　健介 | アミンの命名、性質、構造および塩基性度<br>アミンの合成 | アミンの命名、アミンの構造と物理的性質<br>アミンの酸性度と塩基性度<br>間接的アルキル化による第一級アミンの合成<br>還元アミノ化によるアミンの合成<br>カルボン酸アミドからのアミンの合成 | C3-(1)-①-1<br>C3-(1)-①-2<br>C3-(3)-⑤-1<br>C3-(3)-⑦-2<br>アドバンスト C3-⑪-10 |
| 第12回 | 奥田　健介 | アミンの反応 | 脱離反応の復習と Hoffmann脱離、Mannich反応、亜硝酸との反応(ジアゾ化とニトロソ化) | C3-(3)-②-3<br>C3-(3)-⑤-1<br>C3-(3)-④-1<br>アドバンスト C3-⑫-3 |

## 授業方法

講義

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

定期試験（１００点）
答案の閲覧
定期試験解説の補講

## 教科書

ボルハルト・ショアー　現代有機化学 ( 第８版 ) 上・下（古賀憲司ら監訳）化学同人

## 指定参考書

スタンダード薬学シリーズⅡ３（日本薬学会編）「化学系薬学 Ⅰ . 化学物質の性質と反応」東京化学同人
ブルース　有機化学（第７版）上・下（大船泰史ら監訳）化学同人
ソロモンの新有機化学（第 11 版）１・２（池田正澄ら監訳）廣川書店
ウエイド有機化学（第７版）上・下（中村浩之ら共訳）丸善出版
スミス有機化学（第５版）上・下（山本尚ら監訳）化学同人

## オフィスアワー

オフィスアワーを設定しますので、開講後に掲示を参照のこと。講義初回時に説明します。

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。
2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。

# 構造解析学 I

Structural Analysis 1

2 年次

後期　必修　1 単位

担当教員名 准教授　竹内　敦子
准教授　都出　千里

## 一般目標(GIO)

代表的な機器分析としての核磁気共鳴（NMR)、赤外吸収（IR)、質量分析による構造決定法の基本的事項を修得する.

## 到達目標(SBOs)

1．質量分析法の原理および応用例を説明できる。
2．マススペクトルより得られる情報を概説できる。
3．測定化合物に適したイオン化法を選択できる。(技能)
4．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。
5．代表的な化合物のマススペクトルを解析できる。(技能)
6．赤外吸収 (IR) スペクトル測定法の原理および応用例を説明できる。
7．IR スペクトルより得られる情報を概説できる。
8．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)
9．電子や核のスピンとその磁気共鳴について説明できる。
10．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。
11．1H および 13CNMR スペクトルより得られる情報を概説できる。
12．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。
13．1HNMR の積分値の意味を説明できる。
14．1HNMR 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。
15．代表的化合物の部分構造を 1HNMR から決定できる。(技能)
16．代表的な機器分析法を用いて、基本的な化合物の構造決定ができる。(技能)

## 準備学習(予習・復習等)

実際の各種スペクトルを見ながら構造解析をやってみることが肝要である。
質問は１０号館２階中央分析室。随時受け付ける。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第１回 | 竹内　敦子 | 質量分析１ | 質量分析法の原理 | C2-(4)-③-1 |
| 第２回 | 竹内　敦子 | 質量分析２ | 質量分析法のイオン化法 | C3-(4)-③-2 |
| 第３回 | 竹内　敦子 | 質量分析３ | マススペクトルの概要と解析法 | C3-(4)-③-1,3,4 |
| 第４回 | 竹内　敦子 | 質量分析４ | 質量分析法を用いる応用例 | C2-(4)-③-1 |
| 第５回 | 竹内　敦子 | IRスペクトル | IRスペクトルの原理と概要および解析法 | C2-(4)-①-3<br>C3-(4)-②-1,2 |
| 第６回 | 都出　千里 | 磁気共鳴スペクトル１ | 1HNMRスペクトルの解析法１ | C3-(4)-①-1～5 |
| 第７回 | 都出　千里 | 磁気共鳴スペクトル２ | NMRおよび ESRスペクトル測定法の原理と得られるパラメータ | C1-(1)-③-3<br>C2-(4)-②-1<br>C3-(4)-①-1 |
| 第８回 | 都出　千里 | 磁気共鳴スペクトル３ | NMR化学シフトと結合定数 | C3-(4)-①-2,3,4 |
| 第９回 | 都出　千里 | 磁気共鳴スペクトル４ | NMR緩和時間と NOEおよび生体分子解析への応用 | C3-(4)-①-1 |
| 第10回 | 都出　千里 | 磁気共鳴スペクトル５ | 1HNMRスペクトルの解析法２および 13CNMRスペクトルの解析法 | C2-(4)-②-1<br>C3-(4)-①-5 |
| 第11回 | 都出　千里 | 総合演習１ | 各種スペクトルからの構造解析１ | C3-(4)-④-1 |
| 第12回 | 都出　千里 | 総合演習２ | 各種スペクトルからの構造解析２ | C3-(4)-④-1 |

## 授業方法

講義

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

定期試験　100 点
答案の閲覧

## 教科書

薬学機器分析　（萩中淳ら著）　廣川書店

## 指定参考書

スタンダード薬学シリーズ２（日本薬学会編）
「物理系薬学 III. 生体分子・化学物質の構造決定」
有機化合物のスペクトルによる同定法 ( 第７版 )（荒木峻ら訳）　東京化学同人
ボルハルト・ショアー現代有機化学（第８版）上・下　（古賀憲司ら監訳）　化学同人
基礎から学ぶスペクトル解析（和田昭盛著）　廣川書店

## オフィスアワー

随時

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。
2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。

# 生薬化学

Natural Medicinal Chemistry

2年次

前期　必修　1単位

担当教員名 教授　奥田　健介
准教授　竹仲　由希子

## 一般目標(GIO)

自然界に存在する物質を医薬品として利用するために、代表的な天然物質の基原、特色、臨床応用、また生薬などに含有される成分の単離、構造、物性、作用、生合成系等についての基本的知識と、それらを活用するための基本的技能を修得する。

## 到達目標(SBOs)

1．代表的な生薬成分を化学構造から分類できる。
2．代表的な生薬成分の構造を生合成経路に基づいて説明し、その基原植物を挙げることができる。
3．天然物質の農薬、香粧品などの原料としての有用性について、具体例を挙げて説明できる。
4．医薬品として使われている天然有機化合物およびその誘導体を、具体例を挙げて説明できる。
5．天然物質の代表的な抽出法、分離精製法、天然有機化合物の構造決定法について概説できる。
6．微生物由来の医薬品について説明できる。

## 準備学習(予習・復習等)

天然物化学は、有機化学、分析化学、生化学、薬理学などを基盤にした総合科学である。従って、講義した化合物については、上記科目と関連させて習得して欲しい。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第1回 | 奥田　健介 | 薬学における天然物化学および天然物の分離精製、確認試験・純度試験 | 天然物化学総論および天然物の分離精製、生薬の確認試験・純度試験を学ぶ | C5-(1)-④-4<br>C5-(1)-④-5<br>C5-(2)-③-1<br>C5-(2)-④-1<br>C5-(2)-④-2 |
| 第2回 | 奥田　健介 | 天然物質の主な生物活性 | 天然の抗腫瘍物質、抗潰瘍物質、抗炎症、抗アレルギー物質、循環器系に作用する物質、向神経作用物質、末梢神経に作用する物質等を学ぶ | C5-(2)-④-1<br>C5-(2)-④-2 |
| 第3回 | 奥田　健介 | 天然物質の生合成1 | ポリケタイド経路、シキミ酸経路を学ぶ | C5-(2)-①-1 |
| 第4回 | 奥田　健介 | 天然物質の生合成2 | メバロン酸経路、デオキシキシルロースリン酸経路、アミノ酸経路を学ぶ | C5-(2)-①-1 |
| 第5回 | 奥田　健介 | 脂肪酸関連化合物およびアミノ酸・ペプチド、糖質 | 代表的な脂肪酸関連化合物およびアミノ酸・ペプチド、糖質の構造およびその作用を学ぶ | C5-(2)-①-2 |
| 第6回 | 竹仲　由希子 | 芳香族化合物1 | 代表的な芳香族化合物の基原、生合成経路、およびその作用を学ぶ | C5-(2)-①-1<br>C5-(2)-①-3<br>C5-(2)-④-1<br>C5-(2)-④-2 |
| 第7回 | 竹仲　由希子 | 芳香族化合物2 | 代表的な芳香族化合物の基原、生合成経路、およびその作用を学ぶ | C5-(2)-①-1<br>C5-(2)-①-3<br>C5-(2)-④-1<br>C5-(2)-④-2 |
| 第8回 | 竹仲　由希子 | テルペノイド | 代表的なテルペノイドの基原、生合成経路、およびその作用を学ぶ | C5-(2)-①-1<br>C5-(2)-①-4<br>C5-(2)-④-1<br>C5-(2)-④-2 |
| 第9回 | 竹仲　由希子 | ステロイド | 代表的なステロイドの基原、生合成経路、およびその作用を学ぶ | C5-(2)-①-1<br>C5-(2)-①-4<br>C5-(2)-④-1<br>C5-(2)-④-2 |
| 第10回 | 竹仲　由希子 | アルカロイド1 | 代表的なアルカロイドの基原、生合成経路、およびその作用を学ぶ | C5-(2)-①-1<br>C5-(2)-①-5<br>C5-(2)-④-1<br>C5-(2)-④-2 |
| 第11回 | 竹仲　由希子 | アルカロイド2 | 代表的なアルカロイドの基原、生合成経路、およびその作用を学ぶ | C5-(2)-①-1<br>C5-(2)-①-5<br>C5-(2)-④-1<br>C5-(2)-④-2 |
| 第12回 | 竹仲　由希子 | 天然物由来の医薬品等 | 抗生物質、農薬、機能性食品などを学ぶ | C5-(2)-②-1<br>C5-(2)-②-2<br>C5-(2)-④-3 |

## 授業方法

講義

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

定期試験（100%）
答案の閲覧
定期試験解説の補講（奥田担当分）

## 教科書

医療を指向する天然物医薬品化学　第２版（廣川書店）

## 指定参考書

パートナー生薬学　改訂第３版増補（南江堂）
パートナー天然物化学　改訂第４版（南江堂）
基礎から学ぶ植物代謝生化学（羊土社）

## オフィスアワー

オフィスアワーを設定しますので、開講後に掲示を参照のこと（奥田担当分）。奥田担当分の講義初回時に説明します。
質問は随時受け付けます（竹仲担当分）。

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。
2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。

# 生化学Ⅲ

Biochemistry 3

2年次

後期　必修　1単位

担当教員名 教授　北川　裕之
講師　三上　雅久

## 一般目標(GIO)

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修得する。

## 到達目標(SBOs)

1．エネルギー代謝の概要を説明できる。
2．解糖系及び乳酸の生成について説明できる。
3．クエン酸回路 (TCA サイクル ) について説明できる。
4．電子伝達系（酸化的リン酸化）と ATP 合成酵素について説明できる。
5．グリコーゲンの代謝について説明できる。
6．糖新生について説明できる。
7．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。
8．余剰のエネルギーを蓄えるしくみを説明できる。
9．ヌクレオチドの生合成と分解について説明できる。
10．ペントースリン酸回路について説明できる。

## 準備学習(予習・復習等)

教科書を中心とした講義を行うので、授業中に重要と言った部分に線を引き、その部分を必ず復習すること（３０分程度)。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第１回 | 三上　雅久 | エネルギー代謝の概要 | エネルギーの産生<br>ATP の産生 | C6-(5)-①-1 |
| 第２回 | 三上　雅久 | 糖質代謝 | 解糖系および乳酸の生成① | C6-(5)-②-1 |
| 第３回 | 三上　雅久 | 糖質代謝 | 解糖系および乳酸の生成② | C6-(5)-②-1 |
| 第４回 | 三上　雅久 | 糖質代謝 | クエン酸サイクル | C6-(5)-②-2 |
| 第５回 | 三上　雅久 | 糖質代謝 | 電子伝達系(酸化的リン酸化)<br>ATP合成酵素 | C6-(5)-②-3 |
| 第６回 | 三上　雅久 | 糖質代謝 | ペントースリン酸回路 | C6-(5)-⑤-3 |
| 第７回 | 北川　裕之 | 糖質代謝 | グリコーゲンの合成と分解① | C6-(5)-②-4 |
| 第８回 | 北川　裕之 | 糖質代謝 | グリコーゲンの合成と分解②<br>糖新生① | C6-(5)-②-4<br>C6-(5)-②-5 |
| 第９回 | 北川　裕之 | 糖質代謝 | 糖新生② | C6-(5)-②-5 |
| 第10回 | 北川　裕之 | 糖質代謝 | 飢餓状態のエネルギー代謝 | C6-(5)-④-1 |
| 第11回 | 北川　裕之 | 糖質代謝 | 血糖変動とホルモン調節 | C6-(5)-④-2 |
| 第12回 | 北川　裕之 | その他の代謝系 | ヌクレオチドの生合成と分解 | C6-(5)-⑤-2 |

## 授業方法

講義と演習

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

定期試験（100 点）
答案の閲覧
演習問題の添削

## 教科書

ニューダイレクション 薬学生化学（京都廣川書店）

## 指定参考書

スタンダード薬学シリーズⅡ4　生物系薬学 I. 生命現象の基礎（東京化学同人）
ヴォートの生化学　（東京化学同人）
ビジュアルワイド図説生物（東京書籍）

## オフィスアワー

質問は随時受け付ける。

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。
2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。

# 分子生物学 Ⅰ

Molecular Biology 1

2 年次

前期　必修　1 単位　　担当教員名 教授　北川　裕之



## 一般目標(GIO)

生命情報を担う遺伝子の構造、性質、複製、発現と、それらの制御に関する基本的事項を修得する。

## 到達目標(SBOs)

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。
2．遺伝情報の保存と発現の流れを説明できる。
3．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。
4．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
5．RNA の種類 (hnRNA、mRNA、rRNA、tRNA など ) と機能について説明できる。
6．DNA から RNA への転写の過程について説明できる。
7．RNA からタンパク質への翻訳の過程について説明できる。
8．DNA の複製の過程と修復について説明できる。

## 準備学習(予習・復習等)

教科書を中心とした講義を行うので、授業中に重要と言った部分に線を引き、その部分を必ず復習すること（３０分程度)。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第１回 | 北川　裕之 | 核酸とその構成成分 | 核酸の構成成分とヌクレオチド関連化合物 | C6-(2)-⑤-1 |
| 第２回 | 北川　裕之 | 核酸とその構成成分 | DNA の構造 | C4-(1)-①-2<br>C6-(2)-⑤-1 |
| 第３回 | 北川　裕之 | 核酸とその構成成分 | RNAの構造と種類 | C6-(2)-⑤-1<br>C6-(4)-②-3 |
| 第４回 | 北川　裕之 | 核酸とその構成成分 | 核酸の性質と構造変化 | C6-(2)-⑤-1 |
| 第５回 | 北川　裕之 | 遺伝子と染色体 | 遺伝子の本体、遺伝情報の流れ | C6-(4)-①-1<br>C6-(4)-①-2<br>C7-(1)-①-1 |
| 第６回 | 北川　裕之 | 遺伝子と染色体 | DNAの超らせん化、染色体とクロマチン | C6-(4)-②-1<br>C6-(4)-④-2 |
| 第７回 | 北川　裕之 | 遺伝子と染色体 | ゲノムの構造 | C6-(4)-②-1<br>C6-(4)-②-2 |
| 第８回 | 北川　裕之 | DNAの代謝 | DNA複製(半保存的複製、複製フォーク) | C6-(4)-③-1 |
| 第９回 | 北川　裕之 | DNAの代謝 | DNA複製の開始、伸長、終結、および細胞周期 | C6-(4)-③-1<br>C6-(7)-①-1 |
| 第10回 | 北川　裕之 | 遺伝子発現 | DNAから RNAへの転写 | C6-(4)-④-1<br>C6-(4)-④-2<br>C6-(4)-④-3 |
| 第11回 | 北川　裕之 | 遺伝子発現 | 転写の調節と RNAプロセッシング<br>RNAからタンパク質への翻訳 | C6-(4)-④-4<br>C6-(4)-④-5 |
| 第12回 | 北川　裕之 | DNAの修復 | DNAの損傷と修復・組換え | C6-(4)-⑤-1 |

## 授業方法

講義と演習

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

定期試験（100 点）
答案の閲覧
演習問題の添削

## 教科書

ニューダイレクション 薬学生化学（京都廣川書店）

## 指定参考書

スタンダード薬学シリーズ 4 生物系薬学Ⅱ（東京化学同人）
Essential 細胞生物学（南江堂）
ビジュアルワイド図説生物（東京書籍）

## オフィスアワー

質問は随時受け付けます。

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。
2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。

# 微生物学Ⅱ

Microbiology 2

2年次

前期　必修　1単位　　担当教員名 教授　小西　守周



## 一般目標(GIO)

病原微生物が原因となる疾病については、適切な診断とともに、効果的な治療法の選択が必要となる。微生物学Ⅱでは、微生物学Ⅰで学んだ基礎知識をもとに、細菌の持つ毒素，細菌の多様性を生む遺伝子伝達や、個々の微生物の特徴、疾患との関わりについて理解することを目標とする。

## 到達目標(SBOs)

1．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。
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。
3．代表的な細菌毒素について説明できる。
4．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。
5．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。
6．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。
7．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。
8．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。
9．抗酸菌（結核菌、らい菌など）について概説できる。
10．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。
11．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。

## 準備学習(予習・復習等)

微生物学Ⅱは最終的に感染症などの理解や治療へと結びつく重要な講義である。確実に知識を習得することが望ましいが、そのためには、講義後に、口頭や板書などで説明された情報をまとめることが効果的である（20 分程度）。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第1回 | 小西　守周 | 細菌毒素 | 代表的な細菌毒素の作用 | C8-(3)-②-6 |
| 第2回 | 小西　守周 | 細菌の遺伝子伝達と薬剤耐性機構　その1 | 接合，形質転換、形質導入（1）と薬剤耐性機構 | C8-(3)-②-4,5 |
| 第3回 | 小西　守周 | 細菌の遺伝子伝達と薬剤耐性機構　その2 | 接合，形質転換、形質導入(2）と薬剤耐性機構 | C8-(3)-②-4,5 |
| 第4回 | 小西　守周 | グラム陽性菌　その1 | グラム陽性球菌(ブドウ球菌、レンサ球菌など) | C8-(3)-②-5<br>C8-(4)-②-3 |
| 第5回 | 小西　守周 | グラム陽性菌　その2 | 有芽胞グラム陽性桿菌(破傷風菌、ボツリヌス菌など) | C8-(4)-②-3 |
| 第6回 | 小西　守周 | グラム陽性菌　その3 | グラム陽性桿菌(ジフテリア菌、結核菌など)，抗酸菌 | C8-(4)-②-3,6 |
| 第7回 | 小西　守周 | グラム陰性菌　その1 | グラム陰性球菌(淋菌）グラム陰性桿菌(緑膿菌，大腸菌など) | C8-(4)-②-4 |
| 第8回 | 小西　守周 | グラム陰性菌　その2 | グラム陰性桿菌(コレラ菌など）とグラム陰性らせん菌(ヘリコバクター・ピロリ菌など) | C8-(4)-②-4,5 |
| 第9回 | 小西　守周 | スピロヘータなど | スピロヘーター、マイコプラズマ、リケッチア、クラミジア、プリオンなど | C8-(4)-②-5,7 |
| 第10回 | 小西　守周 | 真菌による感染症 | 病原性真菌の各論 | C8-(4)-②-8 |
| 第11回 | 小西　守周 | DNAウイルス各論 | 単純ヘルペスウイルスと B型肝炎ウイルスなど | C8-(4)-②-1 |
| 第12回 | 小西　守周 | RNAウイルス各論 | C型肝炎ウイルスとインフルエンザウイルスなど | C8-(4)-②-2 |

## 授業方法

講義

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

定期試験（100 点）
フィードバックとして、希望者に対し定期試験問題について解説する。

## 教科書

薬学領域の微生物学・免疫学第２版（廣川書店）

## 指定参考書

ポイントがわかる薬科微生物学第２版（京都廣川書店）

## オフィスアワー

質問は８号館２階微生物化学研究室にて随時受け付ける。

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。
2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。

# 免疫学

Immunology

2 年次

後期　必修　1 単位　　担当教員名 准教授　中山　喜明



## 一般目標(GIO)

感染性の疾病などの予防および治癒に関しては、免疫による生体防御機構が重要な役割を果たす。さらには、免疫異常による疾患の理解や、生体移植といった治療法にも、免疫の基礎が必須となる。そこで、免疫学では、免疫に関する基礎的な知識の習得を目標とする。また、この免疫のシステムが破綻したときに起こる病態について理解することを目標とする。

## 到達目標(SBOs)

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。
2．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。
3．自然免疫と獲得免疫、および両者の関係を説明できる。
4．体液性免疫と細胞性免疫について説明できる。
5．免疫に関与する組織を列挙し、その役割を説明できる。
6．免疫担当細胞の種類と役割を説明できる。
7．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。
8．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。
9．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。
10．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。
11．抗体分子の基本構造、種類、役割を説明できる。
12．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。
13．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。
14．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。
15．自己免疫疾患と免疫不全症候群について概説できる。
16．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。
17．感染症と免疫応答との関わりについて説明できる。
18．腫瘍排除に関与する免疫反応について説明できる。
19．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。
20．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。
21．血清療法と抗体医薬について概説できる。

## 準備学習(予習・復習等)

免疫学を理解するためには、基礎生物学、生化学、分子生物学、微生物学の知識が必要である。したがって、２年生前期までに履修できる生物系の講義内容について充分理解しておくこと。
また、毎回の免疫学の講義では，個体で起こる免疫反応の一部分を体系的に説明することになる。特に第 8 回以降では第 7 回目での内容を理解していることを前提としての講義を行うので、しっかりとした復習した上で、それ以降の講義に臨むこと。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第１回 | 中山　喜明 | 免疫学の概論 | 異物の侵入に対する物理的、生理的、化学的バリアーと自然免疫と獲得免疫の特徴とその違い | C8-(1)-①-1,2,3<br>C8-(1)-③-1<br>C8-(2)-②-1 |
| 第２回 | 中山　喜明 | 免疫担当細胞と組織について | 免疫に関与する組織と細胞 | C8-(1)-②-1,2 |
| 第３回 | 中山　喜明 | 免疫のしくみ　その１ | 体液性免疫と細胞性免疫の比較 | C8-(1)-①-4<br>C8-(1)-②-2 |
| 第４回 | 中山　喜明 | 免疫のしくみ　その２ | 食細胞が免疫機構で果たす役割 | C8-(1)-①-3<br>C8-(1)-③-2 |
| 第５回 | 中山　喜明 | 免疫のしくみ　その３ | 抗体分子の種類、応用、構造、役割、その多様性を生み出す機構 | C8-(1)-③-3,4<br>C8-(2)-②-2,3 |
| 第６回 | 中山　喜明 | 免疫のしくみ　その４ | 補体について、その活性化経路と機能 | C8-(1)-①-1 |
| 第７回 | 中山　喜明 | 免疫における細胞間の相互作用 | 免疫反応におけるおもな細胞間ネットワークとその情報伝達のメカニズムについて | C8-(1)-②-3<br>C8-(1)-③-5<br>C8-(2)-①-5 |
| 第８回 | 中山　喜明 | 炎症 | 炎症の一般的性状、担当細胞および反応機構について | C8-(2)-①-1 |
| 第９回 | 中山　喜明 | アレルギー | アレルギーの分類および反応機構 | C8-(2)-①-2 |
| 第10回 | 中山　喜明 | 免疫寛容と自己免疫疾患 | 免疫寛容の反応機構と代表的な自己免疫疾患について | C8-(2)-①-3 |
| 第11回 | 中山　喜明 | 免疫不全症候群 | 代表的な免疫不全症候群について | C8-(4)-②-2 |
| 第12回 | 中山　喜明 | 移植、腫瘍と免疫 | 臓器移植と免疫反応のかかわり(拒絶反応、免疫抑制薬など)、あるいは腫瘍排除に関与する免疫反応 | C8-(2)-①-4,6 |

## 授業方法

講義

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

定期試験（70 点）
小テストとレポート（30 点）
フィードバックとして、希望者に対し定期試験問題について解説する。

## 教科書

講義にはプリントを使用。

## 指定参考書

薬学領域の微生物学・免疫学第２版（廣川書店）
日本薬学会編　スタンダード薬学シリーズ　生物系薬学　Ⅲ . 生体防御（東京化学同人）

## オフィスアワー

質問は８号館２階微生物化学研究室にて随時受け付ける。

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。
2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。

# 衛生薬学 I

Pharmaceutical Health Sciences 1

2 年次

後期　必修　1 単位　　担当教員名 教授　長谷川　潤



## 一般目標(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事項を修得する。

## 到達目標(SBOs)

【栄養】
1．五大栄養素を列挙し、それぞれの役割について説明できる。
2．各栄養素の消化、吸収、代謝のプロセスを概説できる。
3．食品中の三大栄養素の栄養的な価値を説明できる。
4．五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。
5．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。
6．日本人の食事摂取基準について説明できる。
7．栄養素の過不足による主な疾病を列挙し、説明できる。
8．疾病治療における栄養の重要性を説明できる。

【食品機能と食品衛生】
1．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。
2．油脂が変敗する機構と油脂の変質試験を説明できる。
3．食品の変質を防ぐ方法（保存法）を説明できる。
4．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。
5．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。
6．特別用途食品と保健機能食品について説明できる。
7．食品衛生に関する法的規制について説明できる

【食中毒と食品汚染】
1．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。
2．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。
3．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。

## 準備学習(予習・復習等)

栄養科学はこれからの薬剤師に必須の領域です。身近な現象でもあるので，常に自らの食生活や身の回りに気を払い，知識を身に着けてください。講義前には講義予定範囲の参考書を読み、講義日には配布プリントを活用しながら復習ノートを作成しましょう(30分)。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第1回 | 長谷川　潤 | 栄養素とは<br>糖質の栄養学的意義 | 栄養素の役割と消化・吸収機構<br>糖質の代謝と栄養学的意義。 | D1-(3)-①-1,2,3<br>C6-(2)-②-2 |
| 第2回 | 長谷川　潤 | 脂質の栄養学的意義 | 脂質の代謝と栄養学的意義。血漿リポタンパク質の種類と役割。 | C6-(2)-①-1<br>D1-(3)-①-1,2,3 |
| 第3回 | 長谷川　潤 | タンパク質の栄養学的意義と栄養価の評価 | タンパク質の代謝と栄養学的意義。食品中タンパク質の栄養価(生物価、アミノ酸スコア）の評価。 | C6-(2)-③-1,④-1<br>D1-(3)-①-1,2,3 |
| 第4回 | 長谷川　潤 | ミネラル・食物繊維 | ミネラルと食物繊維の生体内での役割 | C6-(2)-⑦-1<br>D1-(3)-①-1,2,4 |
| 第5回 | 長谷川　潤 | 脂溶性ビタミン | 脂溶性ビタミンの生体内での役割と作用機構 | C6-(2)-⑥-1<br>D1-(3)-①-1,2,4 |
| 第6回 | 長谷川　潤 | 水溶性ビタミン | 水溶性ビタミンの生体内での役割と作用機構 | C6-(2)-⑥-1<br>D1-(3)-①-1,2,4 |
| 第7回 | 長谷川　潤 | エネルギー代謝 | 栄養素のエネルギー、呼吸商、エネルギー測定法、基礎代謝量 | D1-(3)-①-3,5 |
| 第8回 | 長谷川　潤 | 食事摂取基準、栄養と疾病 | エネルギーおよび栄養素の摂取基準。日本における栄養摂取の現状と問題点。栄養と疾病の関連。食品成分分析法。 | C6-(2)-⑧-1<br>D1-(3)-①-6,7,8 |
| 第9回 | 長谷川　潤 | 食品の腐敗と保存 | 食品の腐敗によって生成する成分。油脂の変敗機構とその指標。食品の保存方法 | D1-(3)-②-1,2,3,4 |
| 第10回 | 長谷川　潤 | 食品添加物、食品衛生 | 食品添加物。保健機能食品、特別用途食品。食品衛生に関する法的規制 | D1-(3)-②-4,5,6,7 |
| 第11回 | 長谷川　潤 | 細菌性・ウイルス性食中毒 | 細菌性・ウイルス性食中毒の原因となる微生物の性質、症状、原因食品 | D1-(3)-③-1 |
| 第12回 | 長谷川　潤 | 自然毒食中毒 | 自然毒食中毒の原因物質や作用機構と症状<br>化学物質による食品汚染例と健康への影響 | D1-(3)-③-2,3 |

## 授業方法

講義

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

成績評価：定期試験（100 点）
フィードバック：答案の閲覧

## 教科書

講義にはプリントを使用

## 指定参考書

My 衛生薬学（高橋典子・山崎正博編，テコム）
衛生薬学　基礎・予防・臨床（今井浩孝・小椋康光，南江堂）
スタンダード薬学シリーズⅡ -5　衛生薬学『健康と環境』（日本薬学会編，東京化学同人）
国民衛生の動向 2020/2021（厚生労働統計協会）
国民健康・栄養の現状　平成３０年厚生労働省国民健康・栄養調査報告より（国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所　監修）

## オフィスアワー

随時

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。
6．地域の医療、環境衛生に貢献できる幅広い知識と見識を有すること。

# 環境衛生学

Environmental Hygiene

2年次

後期　必修　1単位

担当教員名 教授　長谷川　潤
准教授　安岡　由美



## 一般目標(GIO)

生態系や生活環境を保全、維持するために、それらに影響を及ぼす自然現象、人為的活動を理解し、環境汚染物質などの成因、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技能を習得し、環境の改善に向かって努力する態度を身につける。

## 到達目標(SBOs)

1．地球環境の成り立ち、生態系の構成と特徴、化学物質の環境内動態について概説できる。
2．水の浄化と消毒、水道水の主な試験法と水質基準について説明できる。
3．下水処理および主な水質汚濁物質の測定法と環境基準・排水基準について説明できる。
4．主な大気汚染物質の成因、測定法、健康影響と環境基準・排出基準について説明できる。
5．電離放射線と非電離放射線の種類と特徴、生体への影響について説明できる。
6．室内環境および主な室内汚染物質の測定法と健康影響について説明できる。
7．廃棄物の処理法、地球環境破壊、環境保全対策と法的規制について説明できる。

## 準備学習(予習・復習等)

環境衛生学は、生態系を構成する生物集団（生物圏）と地圏・水圏・気圏からなる非生物環境（非生物圏）との相互作用と保全に関わる学問です。その領域は多岐にわたり、かつ時代とともに拡大し複雑化していくため、最新の参考書を参考にするように留意してください。講義予定範囲の項目と内容について予習（30分程度）し、講義に臨むことを推奨します。講義終了後は配布プリントを活用し、講義内容を体系的に纏めながら復習（30分程度）すると良いでしょう。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第1回 | 長谷川　潤 | 地球環境と生態系 | 地球環境の成り立ち、生態系の構成員（独立栄養生物・従属栄養生物）、炭素・窒素循環、生分解 | D2-(2)-①-1,2 |
| 第2回 | 長谷川　潤 | 化学物質の環境内動態 | 食物連鎖と生物濃縮、化学物資の環境内動態、残留性有機汚染物質(POPs)、非意図的生成物、化審法、ダイオキシン類対策特別措置法、農薬取締法、環境基本法 | D2-(2)-①-3～5<br>D2-(2)-②-1～3 |
| 第3回 | 長谷川　潤 | 水環境Ⅰ．水の衛生 | 水道事業、水道原水の種類と特徴、水の浄化法と消毒法、消毒基準、塩素処理の問題点 | D2-(2)-③-1,2 |
| 第4回 | 長谷川　潤 | 水環境Ⅱ．水道水の水質基準と試験法 | 水道水の主な試験法、水質基準項目と水質管理目標設定項目 | D2-(2)-③-3 |
| 第5回 | 長谷川　潤 | 水環境Ⅲ．下水処理と排水処理 | 下水処理、浮遊生物法と生物膜法、活性汚泥法、オキシデーションディッチ法、散水ろ床法、接触曝気法、汚泥消化法、脱窒・脱リン、産業・実験室排水の処理法 | D2-(2)-③-4 |
| 第6回 | 長谷川　潤 | 水環境Ⅳ．水質汚濁と富栄養化 | 主な水質汚濁指標（溶存酸素、生物化学的酸素要求量、化学的酸素要求量など）の測定法と環境基準・排水基準、富栄養化の原因・問題点と防止対策 | D2-(2)-③-5,6 |
| 第7回 | 長谷川　潤 | 大気環境Ⅰ．大気汚染物質と健康影響 | 大気の組成、主な大気汚染物質の種類と特徴、発生源、健康影響、気象要因(逆転層) | D2-(2)-④-1,3 |
| 第8回 | 長谷川　潤 | 大気環境Ⅱ．大気汚染物質の測定法と大気汚染防止対策 | 主な大気汚染物質（硫黄酸化物、窒素酸化物、オキシダント、浮遊粒子状物質など）の測定法、環境基準、排出基準と総量規制、排煙処理法、常時監視と緊急時の措置 | D2-(2)-④-2 |
| 第9回 | 長谷川　潤 | 室内環境 | 室内環境の主な評価基準項目(感覚温度、炭酸ガス濃度、じんあい濃度など）の測定法、必要換気量と換気回数、化学物質の室内濃度指針値、シックハウス症候群 | D2-(2)-⑤-1,2 |
| 第10回 | 長谷川　潤 | 廃棄物 | 廃棄物の種類と処理法、不法投棄、最終処分場、マニフェスト制度、PRTR法(化管法)、PRTR制度と SDS制度、リサイクル関連法規、現状と問題点 | D2-(2)-⑤-1,2<br>D2-(2)-⑥-1～3 |
| 第11回 | 長谷川　潤 | 環境保全と法的規制 | 環境基本法の理念と環境基準、典型七公害、四大公害事例、オゾン層破壊、酸性雨、地球温暖化、海洋汚染、地球環境保全に関する国際的取り組み | D2-(2)-①-1,4,5 |
| 第12回 | 安岡　由美 | 電離放射線と非電離放射線 | 非電離放射線の種類、性質および生体影響、電離放射線の種類、性質、生体影響、防御方法および医療への応用 | D2-(1)-④-1～4 |

## 授業方法

講義

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

成績評価：定期試験（100点）
フィードバック：答案の閲覧

## 教科書

講義にはプリントを使用

## 指定参考書

My 衛生薬学（高橋典子・山崎正博編，テコム）
衛生薬学　基礎・予防・臨床（今井浩孝・小椋康光，南江堂）
スタンダード薬学シリーズⅡ -5　衛生薬学『健康と環境』（日本薬学会編，東京化学同人）
必携・衛生試験法　第２版（日本薬学会編，金原出版）
国民衛生の動向 2020/2021（厚生労働統計協会）
図説　国民衛生の動向 2020/2021（厚生労働統計協会）

## オフィスアワー

質問は随時受け付けます。

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。
6．地域の医療、環境衛生に貢献できる幅広い知識と見識を有すること。

# 薬理学Ⅰ

Pharmacology 1

2年次

前期　必修　1単位　　担当教員名 准教授　八巻　耕也

## 一般目標(GIO)

薬物が生体に与える効果について、理論的に考察できるようになるために、体内で薬物と生体内分子がどのように関わりあい、作用を示すのか学ぶ。

## 到達目標(SBOs)

1．薬物の用量と作用の関係、主作用、副作用、有害作用、毒性について説明できる。
2．アゴニストとアンタゴニストについて説明できる。
3．薬物が作用するしくみについて、受容体、酵素、およびチャネルを例に挙げて説明できる。
4．代表的な薬物受容体を列挙し、刺激あるいは阻害された場合の生理反応を説明できる。
5．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、活性化された場合の生理反応を説明できる。
6．薬効に個人差が生じる理由、薬物相互作用、薬物依存性について説明できる
7．自律神経系、運動神経系、神経節に作用し、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。
8．局所麻酔薬について説明できる。
9．日本薬局方収載の生物学的定量法の特徴を説明できる。

## 準備学習(予習・復習等)

予習よりも復習を勧めます。
薬理学Ⅰは、教科書　新しい疾患薬理学の１から８６ページまでの講義です。
予習するのであれば、その内容を予習してください。
復習についてですが、授業では、主にプリントを使います。
プリントで受けた講義内容を、教科書　新しい疾患薬理学を使って復習してください。
薬がなぜ効くのか理解するために必要な基礎的知識を習得する科目です。
他の科目の内容を理解する上でも必要な知識ですので、２年次の間に内容を理解してください。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第１回 | 八巻　耕也 | 薬理学総論Ⅰ | 受容体と細胞内情報伝達、薬物の用量と作用 | E1-(1)-①-1<br>E1-(1)-①-2<br>E1-(1)-①-3<br>E1-(1)-①-4<br>E1-(1)-①-5 |
| 第２回 | 八巻　耕也 | 薬理学総論Ⅱ | 薬効に関与する因子 | E1-(1)-①-6<br>E1-(1)-①-7<br>E1-(1)-①-8<br>E1-(1)-①-9 |
| 第３回 | 八巻　耕也 | 神経伝達 | 神経の一般的伝達機構とその機能 | E2-(1)-①-1<br>E2-(1)-①-2<br>E2-(1)-①-3<br>E2-(1)-②-1<br>E2-(1)-②-2<br>E2-(1)-②-4 |
| 第４回 | 八巻　耕也 | 生理活性物質Ⅰ | アセチルコリン | E2-(1)-①-1<br>E2-(1)-①-2<br>E2-(1)-①-3<br>E2-(1)-②-1<br>E2-(1)-②-2<br>E2-(1)-②-4 |
| 第５回 | 八巻　耕也 | 生理活性物質Ⅱ | カテコールアミン | E2-(1)-①-1<br>E2-(1)-①-2<br>E2-(1)-①-3<br>E2-(1)-②-1<br>E2-(1)-②-2<br>E2-(1)-②-4 |
| 第６回 | 八巻　耕也 | 生理活性物質Ⅲ | その他の生理活性物質 | E2-(1)-①-1<br>E2-(1)-①-2<br>E2-(1)-①-3<br>E2-(1)-②-1<br>E2-(1)-②-2<br>E2-(1)-②-4 |
| 第７回 | 八巻　耕也 | アドレナリンα、β受容体作動薬 | アドレナリンαおよびβ受容体作動薬の薬理作用、作用機序、副作用 | E2-(1)-①-1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 第８回 | 八巻　耕也 | アドレナリンα、β受容体遮断薬<br>アドレナリン作動性神経遮断薬 | アドレナリンαおよびβ受容体遮断薬の薬理作用、作用機序、副作用<br>アドレナリン作動性神経遮断薬の薬理作用、作用機序、副作用 | E2-(1)-①-1 |
| 第９回 | 八巻　耕也 | コリン作動薬<br>抗コリン薬 | コリン作動薬の薬理作用、作用機序、副作用<br>抗コリン薬の薬理作用、作用機序、副作用 | E2-(1)-①-2 |
| 第10回 | 八巻　耕也 | 自律神経節に作用する薬物 | 自律神経節に作用する薬物の薬理作用、作用機序、副作用 | E2-(1)-①-3 |
| 第11回 | 八巻　耕也 | 神経筋接合部に作用する薬物 | 神経筋接合部に作用する薬物の薬理作用、作用機序、副作用 | E2-(1)-②-2 |
| 第12回 | 八巻　耕也 | 局所麻酔薬<br>日本薬局方収載の生物学的定量法 | 局所麻酔薬の薬理作用、作用機序、副作用<br>日本薬局方収載の生物学的定量法の特徴 | E2-(1)-②-1<br>E1-(1)-③-1 |

## 授業方法

講義

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

成績評価の方法：定期試験　１００点
フィードバック：答案の閲覧

## 教科書

新しい疾患薬理学（南江堂）

## 指定参考書

グッドマン・ギルマン　薬理書（廣川書店）
ＮＥＷ薬理学（南江堂）

## オフィスアワー

年１回、質問を受け付けるオフィスアワーを設けます。

## 学位授与の方針との関連

１．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。

# 薬理学Ⅱ

Pharmacology 2

2年次

後期　必修　1単位　　担当教員名 講師　　泉　安彦



## 一般目標(GIO)

中枢神経系、循環器系に作用する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。

## 到達目標(SBOs)

1．全身麻酔薬、催眠薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）および臨床適用を説明できる。
2．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）および臨床適用を説明できる。
3．中枢興奮薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）および臨床適用を説明できる。
4．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）を説明できる。
5．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）を説明できる。
6．不安神経症、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）を説明できる。
7．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）を説明できる。
8．脳血管疾患について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）を説明できる。
9．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）を説明できる。
10．認知症について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）を説明できる。
11．片頭痛について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）について説明できる。
12．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）を説明できる。
13．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）を説明できる。
14．虚血性心疾患について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）を説明できる。
15．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 ) を説明できる。
16．閉塞性動脈硬化症（ASO)、心原性ショックについて、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用 ) を説明できる。

## 準備学習(予習・復習等)

シラバスを読み、予め講義の内容を教科書で確認しておくこと。復習は、配布プリントを活用し理解を深めておくこと。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第1回 | 泉　安彦 | 統合失調症に用いる薬物 | 中枢神経系の構造と機能<br>抗精神病薬の薬理作用、機序、副作用 | E2-(1)-③-4<br>E2-(1)-④-1 |
| 第2回 | 泉　安彦 | うつ病、躁うつ病・不安障害に用いる薬物 | 抗うつ薬・気分安定薬・精神刺激薬・抗不安薬の薬理作用、機序、副作用 | E2-(1)-③-5,6 |
| 第3回 | 泉　安彦 | パーキンソン病に用いる薬物 | 抗パーキンソン病薬の薬理作用、機序、副作用 | E2-(1)-③-9 |
| 第4回 | 泉　安彦 | てんかん、骨格筋緊張に用いる薬物 | 抗てんかん薬・けいれん薬・中枢性筋弛緩薬の薬理作用、機序、副作用 | E2-(1)-③-3,7 |
| 第5回 | 泉　安彦 | 認知症、脳血管疾患に用いる薬物 | 抗認知症薬・脳循環代謝改善薬の薬理作用、機序、副作用 | E2-(1)-③-8,10 |
| 第6回 | 泉　安彦 | 催眠・麻酔に用いる薬物 | 催眠薬・全身麻酔薬の薬理作用、機序、副作用 | E2-(1)-③-1 |
| 第7回 | 泉　安彦 | 疼痛に用いる薬物 | 麻薬性鎮痛薬の薬理作用、機序、副作用 | E2-(1)-③-2<br>E2-(3)-①-2<br>E2-(3)-④-1 |
| 第8回 | 泉　安彦 | 不整脈に用いる薬物 | 心臓の構造と機能<br>抗不整脈薬の薬理作用、機序、副作用 | E2-(3)-①-1<br>E2-(3)-④-1 |
| 第9回 | 泉　安彦 | 心不全に用いる薬物 | 心不全治療薬の薬理作用、機序、副作用 | E2-(3)-①-2 |
| 第10回 | 泉　安彦 | 虚血性心疾患に用いる薬物 | 狭心症治療薬の薬理作用、機序、副作用 | E2-(3)-①-3 |
| 第11回 | 泉　安彦 | 高血圧症に用いる薬物 | 高血圧症治療薬の薬理作用、機序、副作用 | E2-(3)-①-4 |
| 第12回 | 泉　安彦 | 低血圧、末梢循環障害、片頭痛に用いる薬物 | 昇圧薬、末梢血管拡張薬、片頭痛治療薬の薬理作用、機序、副作用 | E2-(1)-③-11<br>E2-(3)-①-5 |

## 授業方法

講義

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

定期試験（100点）と平常点（受講態度）から総合的に評価する。
定期試験解答の開示

## 教科書

新しい疾患薬理学　南江堂
配布プリント

## 指定参考書

グッドマン・ギルマン薬理書、高折、福田、藤原、大森、高木、上條　監訳、廣川書店

## オフィスアワー

随時

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。

# 感染制御学 I

Infection Control Science 1

2 年次

後期　必修　1 単位　　担当教員名 准教授　　児玉　典子



## 一般目標(GIO)

病原微生物（細菌、ウイルス、真菌、原虫・寄生虫）に作用する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・解析及び医薬品の適正使用に関する基本事項を身につける。

## 到達目標(SBOs)

1．病原微生物に対する化学療法薬（抗生物質や生物学的製剤等）の基本概念について説明できる。
2．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。
3．代表的な抗菌薬の薬理（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）および臨床適応を説明できる。
4．主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。
5．代表的な薬剤耐性菌による院内感染について、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。
6．代表的な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。
7．代表的なウイルス感染症について、治療薬の薬理、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。
8．代表的な真菌感染症について、治療薬の薬理、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。
9．代表的な原虫・寄生虫感染症について、治療薬の薬理、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。

## 準備学習(予習・復習等)

・予習（授業をうける前に教科書や配布資料を読んで、わからないところや重要箇所を抜き出しておくこと。既修得科目である微生物学の内容を復習しておくこと。）
・復習（教科書や配布プリントの内容を理解し、表や図を含む自分のノートを作成しておくこと。）
・自主学習（基本的な重要単語及びその内容について、教科書及び配布資料などを読んで理解しておくこと。）

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第１回 | 児玉　典子 | 微生物感染症に関する臨床検査<br>細菌感染症の薬 | 微生物検査（培養検査、遺伝子検査、血清検査等）<br>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 | E1-(2)-②-7<br>E2-(7)-①-1 |
| 第２回 | 児玉　典子 | 細菌感染症の薬 | 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 | E2-(7)-①-1 |
| 第３回 | 児玉　典子 | 細菌感染症の薬<br>生物学的製剤 | 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<br>代表的な生物学的製剤(ワクチン等）と作用機序 | E2-(7)-①-1<br>E2-(7)-①-2 |
| 第４回 | 児玉　典子 | 抗菌薬の耐性 | 主要な耐性獲得機構および耐性菌出現への対応 | E2-(7)-②-1 |
| 第５回 | 児玉　典子 | 細菌感染症の病態、予防方法、薬物治療 | 呼吸器感染症、消化器感染症、感覚器感染症、尿路感染症、性感染症、皮膚細菌感染症、感染性心内膜炎、胸膜炎、脳炎、髄膜炎 | E2-(7)-③-1～8 |
| 第６回 | 児玉　典子 | 細菌感染症の病態、予防方法、薬物治療 | 全身性細菌感染症、院内感染 | E2-(7)-③-9-10 |
| 第７回 | 児玉　典子 | ウイルス感染症の薬、病態、予防方法、薬物治療 | インフルエンザ、ウイルス性肝炎、後天性免疫不全症候群(AIDS) | E2-(7)-④-1～6 |
| 第８回 | 児玉　典子 | ウイルス感染症およびプリオン病の薬、病態、予防方法、薬物治療 | ヘルペスウイルス感染症、サイトメガロウイルス感染症、消化器感染症、急性灰白髄炎、日本脳炎、麻疹、風疹、咽頭結膜熱、流行性耳下腺炎、プリオン病 | E2-(7)-④-1～6 |
| 第９回 | 児玉　典子 | 真菌感染症の薬 | 抗真菌薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用）および臨床適応 | E2-(7)-⑤-1 |
| 第10回 | 児玉　典子 | 真菌感染症の病態、予防方法、薬物治療 | 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、その他の感染症 | E2-(7)-⑤-2 |
| 第11回 | 児玉　典子 | 原虫・蠕虫感染症の薬、病態、予防方法、薬物治療 | 抗原虫薬・抗蠕虫薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用）および臨床適応<br>マラリア、トリコモナス症、回虫症、アニサキス症、その他の感染症 | E2-(7)-⑥-1<br>E2-(7)-⑥-2 |
| 第12回 | 児玉　典子 | 細菌感染症・ウイルス感染症・真菌感染症・寄生虫感染症の薬 | 抗菌薬・抗ウイルス薬・抗真菌薬・抗寄生虫薬のまとめ | |

## 授業方法

講義

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

定期試験 (90%)、課題（10%）

## 教科書

・感染制御学（京都廣川書店）
・必要に応じてプリントの配布、スライドを用いた講義を行う。

## 指定参考書

・化学療法学、医療のあるべき姿を見据えて、―抗生物質最前線―　山口　明人著（京都廣川書店）
・スタンダード薬学シリーズⅡ６　医療薬学Ⅳ．　薬理・病態・薬物治療 (4) ( 東京化学同人 )

## オフィスアワー

オフィスアワーは必要に応じて行う。

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。
2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。

# 医薬品構造学

Medicinal and Structural Chemistry
2 年次
前期　選択　1 単位

担当教員名 准教授　八巻　耕也
准教授　武田　紀彦
講師　土生　康司



## 一般目標(GIO)

有機化学と薬理学を臨床的な観点を交えて統合的に学習することを目的に、中枢神経系疾患の病態、症状に加えて、それらに使用される医薬品の構造から薬理作用を理解することを目標とする。

## 到達目標(SBOs)

1．医薬品の構造からその物理的性質を説明できる。
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。
3．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。
4．中枢神経系疾患治療薬の構造について説明できる。
5．中枢神経系疾患治療薬の構造から薬理作用について説明できる。

## 準備学習(予習・復習等)

医薬品の構造から薬理作用を理解するため、有機化学、薬理学の知識が必要である。
従って、有機化学、医薬品化学、薬理学もその都度復習しながら講義を聞くと理解しやすい。
個人課題、グループワークは教科書等の資料を見ずに実施するため、予め学習を進めておくこと。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第１回 | 土生　康司 | パーキンソン病の病態、症状 | パーキンソン病の初期症状 | E2-(1)-③-9 |
| 第２回 | 土生　康司 | パーキンソン病の病態、症状 | パーキンソン病の進行と症状 | E2-(1)-③-9 |
| 第３回 | 八巻　耕也 | パーキンソン病治療へのアプローチ | パーキンソン病治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)を説明する。 | E2-(1)-③-9 |
| 第４回 | 八巻　耕也 | レボドパおよび関連薬物の薬理 | パーキンソン病治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)を説明する。 | E2-(1)-③-9 |
| 第５回 | 武田　紀彦 | パーキンソン病治療薬の化学的理解 | レボドパを中心にパーキンソン病治療薬の構造的特徴を説明する。 | E2-(1)-④-1 |
| 第６回 | 武田　紀彦 | パーキンソン病治療薬の化学的理解 | レボドパを中心にパーキンソン病治療薬の構造的特徴を説明する。 | E2-(1)-④-1 |
| 第７回 | 土生　康司 | これまでのまとめ | 個人課題 | E2-(1)-③-9<br>E2-(1)-④-1 |
| 第８回 | 土生　康司 | これまでのまとめ | グループワーク | E2-(1)-③-9<br>E2-(1)-④-1 |
| 第９回 | 八巻　耕也 | パーキンソン病治療へのさらなるアプローチ | パーキンソン病治療薬、抗うつ薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用）を説明する。 | E2-(1)-④-5,9 |
| 第10回 | 八巻　耕也 | パーキンソン病治療へのさらなるアプローチ | パーキンソン病治療薬、統合失調症の薬理(薬理作用、機序、主な副作用）を説明する。 | E2-(1)-④-4,9 |
| 第11回 | 武田　紀彦 | パーキンソン病治療薬の化学的理解 | パーキンソン病治療薬の構造的特徴を説明する。 | E2-(1)-④-1 |
| 第12回 | 武田　紀彦 | パーキンソン病治療薬の化学的理解 | パーキンソン病治療薬の構造的特徴を説明する。 | E2-(1)-④-1 |

## 授業方法

講義、個人課題、グループワーク
個人課題、グループワークは数週間かけて実施し、通常の講義予定とは異なる。

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

個人課題、グループワーク（30 点）およびレポート試験（70 点）で評価
＊個人課題、グループワークで、期限後の再実施は行わない。
＊グループワークは個人課題提出者で行う。
＊個人課題またはレポート試験未提出の者に再試験は行わない。
＊個人課題、レポート試験が他者のコピー（類似性が極めて高いと分析された場合を含む）であった場合、単位を認めない。

## 教科書

臨床への有機と薬理からのアプローチ（京都廣川書店）

## 指定参考書

最新薬理学　廣川書店、
化学構造と薬理作用（第２版）（柴崎正勝ら監修）廣川書店販売予定グッドマン・ギルマン薬理書　廣川書店、
パートナー医薬品化学（改訂第２版）（佐野武弘ら編集）南江堂
ボルハルト・ショアー現代有機化学（第６版）上下（古賀憲司ら監訳）化学同人
ブルース有機化学（第７版）（大船泰史ら監訳）化学同人

## オフィスアワー

質問は随時受け付ける。

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。

# 医療コミュニケーション演習

Practice in Medical Communication
2年次
後期　必修　1単位

担当教員名 准教授　中島　園美
准教授　河内　正二
講師　猪野　彩



## 一般目標(GIO)

将来の医療人として、患者及び患者の家族に対するサポーティブな態度を獲得するとともに、チーム医療における他の医療者との協働関係や患者及び患者の家族との信頼関係を構築するためのコミュニケーション力を獲得する。

## 到達目標(SBOs)

1．患者の心理的特徴に配慮した関わりができる。
2．患者や患者の家族に対してサポーティブな関わりができる。
3．患者や他の医療者に対して専門的な内容をわかりやすい言葉で伝えることができる。
4．チーム医療において他の医療者の立場を理解して、意見や情報を伝えることができる。
5．グループディスカッションにおいて、主体的かつ相手の状況、立場を考慮しながら自分の意見をアサーティブに伝えることができる。

## 準備学習(予習・復習等)

予習としては、「医療コミュニケーション」の資料を再読し、患者の心理的特徴を理解しておくとよいでしょう。
復習としては、授業で実施した自分のロールプレイに関して、他の学生のロールプレイや配布資料の適切な対応例を参考にしながら、再考してみることが大切です。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第1回 | | ガイダンス | 授業の進め方や評価法についての説明。アイスブレイク「ワールドカフェ」でお互いを知る。 | |
| 第2回 | | KJ法によるグループ演習 | 理想的な薬剤師像を明確にすることを目的とし、問題解決技法であるKJ法を用いてグループで協働作業を行う。また、チームでの問題解決の技法やプロセスを体験・理解する。 | A-(4)-5<br>A-(5)-①-4 |
| 第3回 | | 「理想的な薬剤師」と「問題の多い薬剤師」のポスター発表(1) | KJ法によって作成したポスター発表。他のグループの発表を聞くことで、薬剤師像に関する様々な視点を獲得し、医療人としての態度について考えを深める。 | A-(1)-①-1～4<br>A-(1)-②-1<br>A-(1)-④-4<br>A-(4)-5<br>A-(5)-①-4 |
| 第4回 | | 「理想的な薬剤師」と「問題の多い薬剤師」のポスター発表(2) | KJ法によって作成したポスター発表。他のグループの発表を聞くことで、薬剤師像に関する様々な視点を獲得し、医療人としての態度について考えを深める。ポスター発表全体を通して振り返り、医療人としての自分の課題を明確にする。 | A-(1)-①-1～4<br>A-(1)-②-1<br>A-(1)-④-4<br>A-(4)-5<br>A-(5)-①-4 |
| 第5回 | | 副作用を心配する患者との医療コミュニケーション | 副作用を心配する患者と薬剤師のやり取りをロールプレイし、その対応についてグループディスカッションを行い、どのような対応が、患者の不安を軽減し服薬アドヒアランス向上に寄与するかを体験的に導き出す。 | A-(1)-①-1～4<br>A-(1)-②-1<br>A-(1)-③ 1,5<br>A-(3)-①-5～9<br>A-(3)-②-2<br>A-(4)-5<br>B-(1)-2 |
| 第6回 | | 副作用症状の聴取 | 副作用症状を聴くスキルを獲得する。 | A-(1)-①-1,2<br>A-(1)-①-②-1<br>A-(3)-①-5～9<br>A-(3)-②-2<br>A-(4)-5 |
| 第7回 | | 患者をエンパワーする医療コミュニケーション | 患者と薬剤師のやり取りをロールプレイし、その対応についてグループディスカッションを行い、どのような対応が患者をエンパワーすることができるかを体験的に導き出す。 | A-(1)-①-1～4<br>A-(1)-①-②-1<br>A-(3)-①-5～9<br>A-(3)-①-②-2<br>A-(4)-5 |
| 第8回 | | 高齢者の患者との医療コミュニケーション | 高齢者の患者と薬剤師のやり取りをロールプレイし、その対応についてグループディスカッションを行い、どのような対応が、より患者の立場に寄り添ったコミュニケーションであるかを体験的に導き出す。 | A-(1)-①-1～4<br>A-(1)-①-②-1<br>A-(3)-①-5～9<br>A-(3)-①-②-2<br>A-(4)-5 |
| 第9回 | | 精神疾患の患者との医療コミュニケーション | 精神疾患の患者と薬剤師のやり取りをロールプレイし、その対応についてグループディスカッションを行い、どのような対応が、より患者の立場に寄り添ったコミュニケーションであるかを体験的に導き出す。 | A-(1)-①-1～4<br>A-(1)-②-1<br>A-(3)-①-5～9<br>A-(3)-②-2<br>A-(4)-5 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 第10回 | | 小児患者と保護者との医療コミュニケーション | 小児患者や保護者と薬剤師のやり取りをロールプレイし、その対応についてグループディスカッションを行い、どのような対応が、より子どもや保護者の立場に寄り添ったコミュニケーションであるかを体験的に導き出す。 | A-(1)-①-1～4<br>A-(1)-②-1<br>A-(1)-③-1,5<br>A-(3)-①-5～9<br>A-(3)-②-2<br>A-(4)-5 |
| 第11回 | | 在宅療養患者と家族介護者との医療コミュニケーション | 在宅療養患者や家族介護者と薬剤師のやり取りをロールプレイし、その対応についてグループディスカッションを行い、どのような対応が、より患者や家族介護者の立場に寄り添ったコミュニケーションであるかを体験的に導き出す。 | A-(1)-①-1～4<br>A-(1)-②-1<br>A-(3)-①-5～9<br>A-(3)-②-2<br>A-(4)-5 |
| 第12回 | | がん患者との医療コミュニケーション<br>KPTによる演習の振り返り | 末期がん患者のケースをもとに、患者の心理状態をグループディスカッションし、対応についてグループでまとめる。<br>KPT(ケプト) シートを用いて演習を振り返り、医療人としての自分の課題や次なるアクションを見つける。 | A-(1)-①-1～5,7<br>A-(1)-②-1<br>A-(3)-①-5～9<br>A-(3)-②-2<br>A-(4)-5 |

## 授業方法

問題解決技法であるKJ法を用いて、グループで協同して問題を抽出し、整理し、可視化するプロセスを学ぶ。さらに、医療現場で生じているコミュニケーションの問題となるケースを課題とし、患者役と薬剤師役によるロールプレイを実施して、患者とその家族とのコミュニケーションを体験学習する。その際、他のグループのロールプレイ発表を観察し、スモール・グループ・ディスカッション（SGD）を行い、グループで討議する力やチーム医療の中で意見を述べる発信力を醸成する。

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

出席点・演習での「態度」「発言力」「積極性」・レポートによって評価を行う。
評価については、初回のガイダンスで周知する。
単位取得には最低限3分の2以上の出席を必須とし、この条件を満たさない場合には単位取得は認められない。

「態度」「発言力」「積極性」についてはルーブリック型評価を行う。
【「態度」「発言力」「積極性」における目標】
「態度」
・グループディスカッションで協調的な態度ができる。
・グループディスカッションで他のメンバーの意見をしっかり聞くことができる。
「発言力」
・グループディスカッションで自分の意見を他者が理解できるように的確に伝えることができる。
・発言の際の表情、話し方や言葉選びが適切にできる。
「積極性」
・積極的にロールプレイやグループディスカッションに取り組むことができる。

【振り返りのレポートにおける目標】
・この演習を体験した上で、どのようなことが自分の課題であるかを深く考えることができている。
・論理構成と書き方が適切（減点：誤字脱字、字が読みづらい、論旨が不明確、レポート量が少ない）。

## 教科書

必要に応じてプリント配布

## 指定参考書

特になし

## オフィスアワー

演習の前後、または随時対応します。

## 学位授与の方針との関連

2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。
4．医療人に必要なコミュニケーション力を有すること。

# 物理化学実習

Physical Chemistry Laboratory
2年次
後期　必修　1単位

担当教員名 教授　向　高弘
准教授　安岡　由美
准教授　佐野　紘平
講師　山崎　俊栄



## 一般目標(GIO)

生体分子や医薬品、放射性物質の物理化学的性質を調べる実験を通して、薬学における物理化学的思考や基本的実験手法を修得する。

## 到達目標(SBOs)

1．旋光度測定法や導電率測定法などの日本薬局方に収載されている物理化学的試験法について説明できる。
2．表面張力、活性化エネルギーなどの測定原理や方法について説明できる。
3．生体分子の立体構造や安定性、医薬品との相互作用について具体例を挙げて説明できる。
4．放射線測定の原理と利用について概説できる。
5．電離放射線を防御する方法について概説できる。

## 準備学習(予習・復習等)

出席と実習態度を重要視しますので、無断欠席やふまじめな態度は厳禁です。
予習も大切ですので、実習テキストを前もって読んでくること。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第1回 | 向　高弘<br>佐野　紘平<br>山崎　俊栄 | 旋光度 | 旋光度測定によるショ糖加水分解反応の追跡 | C1-(1)-③-4<br>C1-(3)-①-6 |
| 第2回 | 向　高弘<br>佐野　紘平<br>山崎　俊栄 | 表面張力 | SDS水溶液の表面張力および導電率測定 | C1-(1)-②-7<br>C1-(2)-⑥-3 |
| 第3回 | 向　高弘<br>佐野　紘平<br>山崎　俊栄 | 薬物の膜結合性1 | 生体膜モデル粒子(リポソーム)の調製と濃度決定 | C1-(1)-②-7 |
| 第4回 | 向　高弘<br>佐野　紘平<br>山崎　俊栄 | 薬物の膜結合性2 | 生体膜モデル粒子(リポソーム)への薬物の分配係数の決定 | C1-(2)-④-2 |
| 第5回 | 向　高弘<br>佐野　紘平<br>山崎　俊栄 | 放射線の測定 | GM計数管によるβ線の測定、計数の統計的変動の理解 | C1-(1)-④-5 |
| 第6回 | 向　高弘<br>安岡　由美 | 放射線防護 | サーベイメータによる空間線量測定と汚染検査 | C1-(1)-④-5<br>D2-(1)-④-3 |

## 授業方法

実習

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

・レポート（50%）
・平常点（50%）配点内訳：出席と受講（実習）態度で評価する。
課題における理解不足の点について質問を受け付ける

## 教科書

物理化学実習テキスト（薬品物理化学研究室編）

## 指定参考書

製剤への物理化学　第2版（廣川書店）
生体膜の動的構造　第2版（東京大学出版会）
図解　放射性同位元素等取扱者必携（オーム社）

## オフィスアワー

随時

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。
2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。

# 分析化学実習

Analytical Chemistry Laboratory
2 年次
前期　必修　1 単位

担当教員名 教授　小林　典裕
准教授　大山　浩之
講師　森田　いずみ
特任助教　木口　裕貴

## 一般目標(GIO)

医薬品の化学的および物理的定量分析に必要な基本的知識を修得し、試薬の取扱いや装置・器具の的確な操作法を身につける。

## 到達目標(SBOs)

1．酸塩基滴定の原理、操作法を修得する。
2．酸化還元滴定の原理、操作法を修得する。
3．代表的な日本薬局方収載医薬品の容量分析について説明できる。
4．実験値を用いた計算および簡単な統計処理ができる。
5．紫外可視吸光度測定法の原理を説明し、測定操作ができる。
6．液体クロマトグラフィーの分離機構を説明し、化学物質の分離分析ができる。
7．分析試料の適切な取り扱いと目的に即した前処理ができる。
8．標準物質を用いた定量ができる。

## 準備学習(予習・復習等)

安全が第一。必ず保護眼鏡を使用し慎重な動作を。説明に従った実験を機械的に行うにとどまらず、学習した理論の実践・検証の場であることが望まれます。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第１回 | 小林　典裕<br>大山　浩之<br>森田　いずみ<br>木口　裕貴 | 酸塩基滴定１ | 塩酸標準液の調製と標定 | C2-(3)-②-1,5<br>C2-(1)-①-1,2 |
| 第２回 | 小林　典裕<br>大山　浩之<br>森田　いずみ<br>木口　裕貴 | 酸塩基滴定２ | 塩酸標準液による局方医薬品の定量 | C2-(3)-②-1,5<br>C2-(1)-①-1,2 |
| 第３回 | 小林　典裕<br>大山　浩之<br>森田　いずみ<br>木口　裕貴 | 酸化還元滴定１ | チオ硫酸ナトリウム標準液の調製と標定 | C2-(3)-②-4,5<br>C2-(1)-①-1,2 |
| 第４回 | 小林　典裕<br>大山　浩之<br>森田　いずみ<br>木口　裕貴 | 酸化還元滴定２ | チオ硫酸ナトリウム標準液による局方医薬品の定量 | C2-(3)-②-4,5<br>C2-(1)-①-1,2 |
| 第５回 | 小林　典裕<br>大山　浩之<br>森田　いずみ<br>木口　裕貴 | 紫外可視吸光度測定法 | 局方医薬品の定量 | C2-(4)-①-1,6<br>C2-(1)-①-1,2 |
| 第６回 | 小林　典裕<br>大山　浩之<br>森田　いずみ<br>木口　裕貴 | 液体クロマトグラフィー<br>キレート滴定 | 分析試料の前処理と局方医薬品の定量<br>エチレンジアミン四酢酸二水素二ナトリウム標準液による局方医薬品の定量 | C2-(5)-①-5<br>C2-(3)-②-2,5<br>C2-(1)-①-1,2 |

## 授業方法

実習

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

・レポート（40 点）
・平常点（60 点）配点内訳：出席と実習態度

## 教科書

分析化学実習書 （神戸薬科大学生命分析化学研究室編）

## 指定参考書

NEW 薬品分析化学（小林典裕、藤井洋一編著、廣川書店）

## オフィスアワー

随時

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。
2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。

# 有機化学実習

Organic Chemistry Laboratory

2 年次

前期　必修　1 単位

担当教員名 教授　奥田　健介
講師　高木　晃

## 一般目標(GIO)

・簡単な有機化合物の合成、分離、精製および同定法を修得する。
・薬として用いられる生薬の基本的性質を理解するための基本的技能を習得する。
・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の基本的技能を習得する。
・現代医療で使用される生薬について理解するための基本的技能を習得する。

## 到達目標(SBOs)

1．薄層クロマトグラフィーにより化合物を分析し，Rf 値の違いを試料の吸着力および移動層の溶離力より説明できる。
2．カラムクロマトグラフィーにより化合物を分離，精製できる。
3．分液ロートを正しく使用できる。
4．簡単な有機化合物を合成できる
5．吸引ろ過，自然ろ過法を修得する。
6．代表的な生薬の確認試験を実施できる。
7．代表的な生薬の純度試験を実施できる。
8．天然生理活性物質の代表的な抽出法・分離精製法を列挙し、実施できる。

## 準備学習(予習・復習等)

高等学校の化学の教科書に記載されている、分液ロートを用いた「有機化合物の分離」の原理および実際の分離操作などを復習しておくこと。「わかりやすい化学実験」などの参考書で基本操作法を予習しておくとともに，有機化学の教科書で反応機構なども予習、復習しておき、実習書もあらかじめ読んで予習しておくこと。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第１回 | 奥田　健介<br>高木　晃 | 薄層クロマトグラフィー<br>カラムクロマトグラフィー | 官能基の異なる芳香族化合物の分析<br>フルオレノンとフルオレノールの分離 | C3-(3)-①-2<br>C2-(5)-①-1<br>C2-(5)-①-2<br>C2-(5)-①-5 |
| 第２回 | 奥田　健介<br>高木　晃 | 安息香酸メチルの合成 | 安息香酸のメチル化 | C2-(5)-①-2<br>C2-(5)-①-5<br>C3-(3)-①-1<br>C3-(3)-①-2<br>C3-(3)-④-2 |
| 第３回 | 奥田　健介<br>高木　晃 | 3-ニトロ安息香酸メチルの合成 | 安息香酸メチルのニトロ化 | C2-(5)-①-2<br>C2-(5)-①-5<br>C3-(2)-③-3 |
| 第４回 | 奥田　健介<br>高木　晃 | 局方生薬の確認試験<br>局方生薬の純度試験 | 代表的な局方生薬の確認試験および純度試験を行う | C5-(1)-④-1<br>C5-(1)-④-2<br>C5-(1)-④-4<br>C5-(1)-④-5 |
| 第５回 | 奥田　健介<br>高木　晃 | キナ皮からキニーネの抽出と精製１ | キナからアルカロイドを抽出する | C5-(2)-③-1 |
| 第６回 | 奥田　健介<br>高木　晃 | キナ皮からキニーネの抽出と精製２ | アルカロイド抽出物からキニーネの精製を行い、TLCを用いて同定する | C2-(5)-①-2<br>C2-(5)-①-5<br>C5-(2)-③-1 |

## 授業方法

実習

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

出席状況と実習態度の評価点 (60 点 )
課題プリント・レポートの評価点 (40 点 )

## 教科書

有機化学実習書（薬化学研究室編）
「わかりやすい化学実験」（津波古充朝 他著、廣川書店）

## 指定参考書

実験を安全に行うために 第８版　（化学同人）
続 実験を安全に行うために 第４版　（化学同人）
続続 実験を安全に行うために 失敗事例集（化学同人）
第十八改正日本薬局方解説書　（廣川書店）

## オフィスアワー

質問は随時受け付けます。

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。
2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。

# 細胞生物学実習

Medicinal Cell Biology Laboratory

2 年次

前期　必修　1 単位

| 担当教員名 | | |
|---|---|---|
| | 教授 | 土反　伸和 |
| | 講師 | 西山　由美 |
| | 講師 | 山田　泰之 |
| | 助教 | 池田　義人 |

## 一般目標(GIO)

・組織・細胞についての基本的知識を修得し、生命現象を観察するための基本的技能を身につける。
・現代医療で使用される生薬・漢方薬について理解するための基本的技能を修得する。

## 到達目標(SBOs)

1．細胞周期とその制御機構について説明および観察できる。
2．実験動物を用いて各種臓器の名称と位置を確認できる。
3．代表的な器官の組織や細胞を顕微鏡で観察できる。
4．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。
5．植物の主な内部形態について説明できる。
6．代表的な薬用植物を外部形態から説明し、区別できる。
7．代表的な生薬を鑑別できる。

## 準備学習(予習・復習等)

実習書をあらかじめ読んで、予習しておくこと。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第１回 | 土反　伸和<br>西山　由美<br>山田　泰之<br>池田　義人 | 植物の組織と細胞の観察（１） | 植物の内部形態・組織・細胞を顕微鏡で観察する。 | C5-(1)-①-3<br>C6-(7)-①-1 |
| 第２回 | 土反　伸和<br>西山　由美<br>山田　泰之<br>池田　義人 | 植物の組織と細胞の観察（２） | 植物の内部形態・組織・細胞を顕微鏡で観察する。 | C5-(1)-①-3<br>C6-(7)-①-1 |
| 第3回 | 土反　伸和<br>西山　由美<br>山田　泰之<br>池田　義人 | 動物の器官と組織の観察 | マウスを解剖し、器官・組織を観察する。 | C7-(1)-③-3 |
| 第4回 | 土反　伸和<br>西山　由美<br>山田　泰之<br>池田　義人 | 動物の組織と細胞の顕微鏡観察 | 代表的な器官の組織や細胞を顕微鏡で観察する。 | C7-(1)-③-4 |
| 第5回 | 土反　伸和<br>西山　由美<br>山田　泰之<br>池田　義人 | 代表的な生薬の形態観察と鑑別（1）<br>重要な漢方処方の調製（1） | 重要な局方生薬の形態観察と鑑別を行う。<br>重要な局方生薬の基原植物を観察する。<br>重要な局方収載の漢方処方を調製し、構成生薬を確認する。 | C5-(1)-①-2<br>C5-(1)-①-3<br>C5-(1)-④-3<br>E2-(10)-①-1<br>E2-(10)-①-3 |
| 第6回 | 土反　伸和<br>西山　由美<br>山田　泰之<br>池田　義人 | 代表的な生薬の形態観察と鑑別（2）<br>重要な漢方処方の調製（2） | 重要な局方生薬の形態観察と鑑別を行う。<br>重要な局方生薬の基原植物を観察する。<br>重要な局方収載の漢方処方を調製し、構成生薬を確認する。 | C5-(1)-①-2<br>C5-(1)-①-3<br>C5-(1)-④-3<br>E2-(10)-①-1<br>E2-(10)-①-3 |

## 授業方法

実習

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

・平常点（40 点）配点内訳：出席と実習態度で評価する。
・小テスト・レポート（60 点）＊レポート未提出の場合は、平常点からも減点する。

## 教科書

細胞生物学実習書（医薬細胞生物学研究室編）

## 指定参考書

基礎から学ぶ生物学・細胞生物学　第４版　（羊土社）
得意になる解剖生理　（照林社）
機能形態学改訂第４版（南江堂）
パートナー生薬学 改訂第３版 増補（南江堂）
第十七改正日本薬局方解説書（廣川書店）
カラーグラフィックス 薬用植物 第４版（廣川書店）
医療を指向する天然物医薬品化学　第２版 ( 廣川書店 )
生薬単（NTS）
基礎から学ぶ植物代謝生化学（羊土社）
バーチャルスライド　組織学（羊土社）
病態から見た漢方薬物ガイドライン 第３版（京都廣川書店）
実践　漢方生薬学（京都廣川書店）

## オフィスアワー

随時

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。
2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。
6．地域の医療、環境衛生に貢献できる幅広い知識と見識を有すること。

# 微生物学実習

Microbiology Laboratory
2年次
後期　必修　1単位

担当教員名 教授　小西　守周
准教授　中山　喜明
講師　増田　有紀

## 一般目標(GIO)

微生物の取扱い、検出、同定についての基本的技能などを修得する。

## 到達目標(SBOs)

1．主な滅菌法を実施できる。
2．グラム染色を実施できる。
3．無菌操作を実施できる。
4．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。
5．滅菌、消毒および殺菌、静菌の概念を説明できる。

## 準備学習(予習・復習等)

病原微生物を取り扱うので、感染とバイオハザードの危険性を念頭において、注意深く実習を行うこと。安全でかつ効率的な実習を行うために、実習前に配布した実習書を必ず一度読んでから実際の実習に臨むように。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第1回 | 小西　守周<br>中山　喜明<br>増田　有紀 | マウス腸内細菌の検索（1） | マウス腸内細菌の採取と選択培地による培養 | C8-(3)-⑤-1,2<br>C8-(3)-⑥-2,3 |
| 第2回 | 小西　守周<br>中山　喜明<br>増田　有紀 | マウス腸内細菌の検索（2）<br>環境中の微生物の検出（1） | 器具類の滅菌操作と腸内細菌の単離培養と環境に存在する微生物の培養 | C8-(3)-⑤-1,2<br>C8-(3)-⑥-2,3 |
| 第3回 | 小西　守周<br>中山　喜明<br>増田　有紀 | マウス腸内細菌の検索(3)<br>環境中の微生物の検出(2)<br>薬剤中の混入微生物の検出(1) | TSI寒天培地による腸内細菌の生化学的性状の確認、環境中の微生物の検出および薬剤中に混入した細菌の検出および定量 | C8-(3)-⑤-1,2<br>C8-(3)-⑥-2,3 |
| 第4回 | 小西　守周<br>中山　喜明<br>増田　有紀 | マウス腸内細菌の検索(4)<br>薬剤中の混入微生物の検出(2) | グラム染色による腸内細菌の種類の確認と薬剤中に混入した細菌の培養 | C8-(3)-⑤-1,2<br>C8-(3)-⑥-1,2,3 |
| 第5回 | 小西　守周<br>中山　喜明<br>増田　有紀 | マウス腸内細菌の検索(5) | INVICシステムや感受性ディスク法などを用いた腸内細菌の性質の検討 | C8-(3)-⑤-1,2<br>C8-(3)-⑥-2,3 |
| 第6回 | 小西　守周<br>中山　喜明<br>増田　有紀 | マウス腸内細菌の検索(6) | これまでの結果の解析、総括 | C8-(3)-⑤-1,2<br>C8-(3)-⑥-2,3 |

## 授業方法

実習

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

レポート（40点）
平常点（60点）　内訳：出席と実習態度で評価する。
なお、実習日程の途中で、実験結果に関してディスカッションを行うことで、実習内容の理解度を深めることを行う。

## 教科書

実習前に配布する実習書

## 指定参考書

薬学領域の微生物学・免疫学第2版（廣川書店）

## オフィスアワー

質問は随時8号館2階微生物化学研究室にて受け付ける。

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。
2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。

# アクティブ・ラボ

Active Laboratory
1 ～ 3 年次
通年　選択　1 単位

担当教員名（171・172 ページ参照）

## 一般目標(GIO)

薬学には様々な研究領域があることを理解してもらうため、低学年から研究室に所属し、研究活動をとおして研究マインドの醸成と薬学に対するモチベーション向上を目的とする。
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修練をする。

## 到達目標(SBOs)

1．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。
2．研究には自立性と独創性が求められていることを知る。
3．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。（知識・技能・態度）
4．新たな課題にチャレンジする創造的精神を養う。（態度）
5．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。
6．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。
7．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）

## 準備学習(予習・復習等)

研究室ごとに指示する。

## 授業内容(項目・内容)

研究室ごとのテーマ

## 授業方法

演習、SGD、PBL

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

日誌や実験レポートなどの活動履歴を成果として評価する。

## 教科書

特になし

## 指定参考書

特になし

## オフィスアワー

随時

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。
2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。

| 研究室名 | 担当教員名 | 題目 |
|---|---|---|
| 機能性分子化学 | 教授　田中　将史 | ・生体分子の基本的性質の理解とそれに基づく機能性分子としての応用<br>・リン酸塩の特性を利用した機能性化合物の合成 |
| | 講師　前田　秀子 | |
| | 助教　寳田　徹 | |
| 薬化学 | 教授　奥田　健介 | ・病態・生命機能解明および創薬を志向する機能性分子の創製および解析 |
| | 講師　髙木　晃 | |
| 薬品化学 | 教授　上田　昌史 | ・医薬品合成のための新規反応の開発<br>・医薬品開発を目指した新規化合物の合成研究 |
| | 准教授　武田　紀彦 | |
| | 助教　安井　基博 | |
| 生命分析化学 | 教授　小林　典裕 | ・抗体のバイオテクノロジーと分析化学への応用 |
| | 准教授　大山　浩之 | |
| | 講師　森田　いずみ | |
| | 特任助教　木口　裕貴 | |
| 医薬細胞生物学 | 教授　士反　伸和 | ・植物特化代謝産物の生産における転写・生合成・輸送機構に関する研究<br>・必須微量元素や脂質の輸送体に関する研究 |
| | 講師　山田　泰之 | |
| | 助教　池田　義人 | |
| 薬品物理化学 | 教授　向　高弘 | ・疾患特異的分子イメージング薬剤および治療薬の開発 |
| | 准教授　佐野　紘平 | |
| | 講師　山﨑　俊栄 | |
| 生命有機化学 | 教授　波多野　学 | ・機能性有機化合物に関する基礎的な性質や現象の観察<br>・有機合成化学における基礎反応と触媒の理解、および実験手法の修得 |
| | 講師　沖津　貴志 | |
| | 助教　平田　翼 | |
| 薬剤学 | 教授　大河原　賢一 | ・薬物内封ナノ粒子製剤の調製と機能評価<br>・抗がん剤を中心とした薬物の作用の薬剤学的評価<br>・細胞製剤の作製と機能評価 |
| | 講師　細川　美香 | |
| | 講師　河野　裕允 | |
| 製剤学 | 教授　坂根　稔康 | ・薬物の吸収と体内動態 |
| | 准教授　古林　呂之 | |
| | 助教　田中　晶子 | |
| 微生物化学 | 教授　小西　守周 | ・細胞生物学、分子生物学的な手法を用いた免疫のしくみの解析<br>・分泌因子に着目した生体機能調節機構の解明 |
| | 准教授　中山　喜明 | |
| | 講師　増田　有紀 | |
| | 特任助教　清水　涼平 | |
| 薬理学 | 教授　小山　豊 | ・グリア細胞を標的とした脳機能改善薬の開発<br>・アレルギー疾患が起こるメカニズムの解析とアレルギー疾患治療薬の探索 |
| | 准教授　八巻　耕也 | |
| | 講師　泉　安彦 | |

| 研究室名 | 担当教員名 | 題目 |
|---|---|---|
| 生化学 | 教授　北川　裕之 | ・糖鎖は生物の機能をどう決めているのか？ |
| | 准教授　灘中　里美 | |
| | 講師　三上　雅久 | |
| 病態生化学 | 教授　加藤　郁夫 | ・エネルギー代謝関連疾患の病態解析および治療薬の開発<br>・内分泌・代謝系に関わる生理活性物質の基礎的、臨床的研究<br>・脳腸相関、心身症に関係する生体成分の解析 |
| | 講師　多河　典子 | |
| | 特任助教　安宅　弘司 | |
| 衛生化学 | 教授　長谷川　潤 | ・妊娠時の母体の変化と妊娠の維持に関わるメカニズムの研究<br>・生体ストレス（低栄養、メンタルストレス）が免疫機能に及ぼす影響の研究<br>・脳梗塞の病態進行に関わる炎症反応の研究 |
| | 助教　中山　啓 | |
| | 助手　寺本　昴司 | |
| 臨床薬学 | 教授　江本　憲昭 | ・循環器疾患、呼吸器疾患の病態解明と治療法開発のための基礎臨床研究<br>・肥満・代謝疾患の病態解明と治療法開発のための基礎臨床研究<br>・生体イメージングを駆使して疾患を１細胞レベルで可視化する |
| | 准教授　原　哲也 | |
| | 助手　鈴木　陽子 | |
| 医療薬学 | 教授　力武　良行 | ・認知症、心血管疾患およびがんの病態解明と治療法開発 |
| | 准教授　佐々木　直人 | |
| | 講師　堀部　紗世 | |
| | 特任助教　田中　亨 | |
| 総合教育研究センター | 教授　國正　淳一 | ・がん患者やそのご家族、医療従事者が参加するメディカル・カフェに参加し、患者に寄り添う心を養う。<br>・中学生を対象にした「がん教育」の授業企画・準備を通して、がんに関する知見を深める。 |
| | 教授　沼田　千賀子 | |
| | 教授　白木　孝 | |
| | 准教授　河内　正二 | |
| | 講師　猪野　彩 | |
| | 講師　藤波　綾 | |
| | 講師　竹下　治範 | |
| | 講師　富田　淑美 | |
| 中央分析室 | 准教授　竹内　敦子 | ・質量分析による生理活性物質の分析<br>・NMR の新しい利用方法の開発 |
| | 准教授　都出　千里 | |

# 三年次生


薬学英語入門Ⅰ …… 175
薬学英語入門Ⅱ …… 177
医療倫理学 …… 179
分析化学Ⅲ …… 181
医薬品化学 …… 183
合成化学Ⅰ …… 185
有機化学演習 …… 187
分子生物学Ⅱ …… 189
衛生薬学Ⅱ …… 191
衛生薬学Ⅲ …… 193
薬理学Ⅲ …… 195
薬理学Ⅳ …… 196
臨床生化学 …… 197
内分泌学 …… 199
薬物治療学Ⅰ …… 201
薬物治療学Ⅱ …… 203
薬物治療学Ⅲ …… 205
薬物治療学Ⅳ …… 207
医療統計学Ⅰ …… 209
薬物動態学Ⅰ …… 210
薬物動態学Ⅱ …… 211
創薬物理薬剤学 …… 212
薬剤設計学 …… 213
調剤学Ⅰ …… 215
調剤学Ⅱ …… 217
薬用資源学 …… 219
生物物理化学 …… 221
放射線管理学 …… 222
医療統計学Ⅱ …… 223
アイソトープ演習 …… 225
医療倫理学演習 …… 227
機器分析学実習 …… 229
医薬品化学実習 …… 231
生化学実習 …… 232
衛生薬学実習 …… 234
薬理学実習 …… 236
臨床生化学実習 …… 237
薬剤学・製剤学実習 …… 239
語学検定 …… 240
アクティブ・ラボ …… 170

# 薬学英語入門 I

Introduction to English in Pharmacy 1
3 年次
前期　必修　1 単位

担当教員名 准教授　竹内　敦子
准教授　児玉　典子
講師　藤波　綾

## 一般目標(GIO)

英語で書かれた医療や薬学などに関連する文章を読んで、その大意や内容を説明できるための、基本的スキルを身につける。

## 到達目標(SBOs)

1．医療や薬学に関連する英語の代表的な用語を列挙し、その内容を説明できる。
2．医療や薬学に関して英語で書かれた文章を読んで、内容を説明できる。
3．医療や薬学の分野における基本的な単位、数値、現象の英語表現を列記できる。
4．医療や薬学などに関連する専門用語（人体部位名、病名、医薬品名など）を英語で書き、発音できる。
5．医療や薬学などに関連する実験に基づく図表等の英語表現を正しく解釈して説明したり、書くことができる。

## 準備学習(予習・復習等)

オリエンテーションで説明を受けた方法で予習・復習し、受講すること。
授業の内容を既習科目と関連づけて予習・復習をする。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第1回 | | オリエンテーション<br>Unit 6 Stress Cognition and Reaction（TEXT1） | 授業内容と進め方などの説明<br>Eustress and distress<br>(快ストレスと不快ストレス) | |
| 第2回 | | Unit 6 Stress Cognition and Reaction（TEXT2） | Life event<br>(ライフイベント) | |
| 第3回 | | Unit 6 Stress Cognition and Reaction（TEXT3） | Cognitive appraisal<br>(認知的評価) | |
| 第4回 | | Unit 6 Stress Cognition and Reaction（TEXT4） | Stress management<br>(ストレスマネジメント) | |
| 第5回 | | Unit 8 Pollinosis（Hay Fever）（TEXT1） | Overview of pollen allergy<br>(花粉症の概略) | |
| 第6回 | | Unit 8 Pollinosis（Hay Fever）（TEXT1） | How does pollen affect the body?<br>(花粉はどのように体に影響するのかー花粉症発症のメカニズムー) | |
| 第7回 | | Unit 8 Pollinosis（Hay Fever）（TEXT2） | What are the symptoms of pollen allergy?<br>(花粉症の症状) | |
| 第8回 | | Unit 8 Pollinosis（Hay Fever）（TEXT3） | Treatment for pollen allergy<br>(花粉症の治療) | |
| 第9回 | | Unit 18 Health Promotion and Protection（TEXT1） | Dietary reference intake（DRI）and essential energy requirement（EER）<br>(食事摂取基準と推定エネルギー必要量) | |
| 第10回 | | Unit 18 Health Promotion and Protection（TEXT2） | Nutrient intake range for health<br>(健康のための栄養摂取範囲) | |
| 第11回 | | Unit 18 Health Promotion and Protection（TEXT3） | Metabolic equivalent of task（MET）for health（1）<br>(健康のための身体活動基準（1)) | |
| 第12回 | | Unit 18 Health Promotion and Protection（TEXT3）<br>まとめ | Metabolic equivalent of task（MET）for health（2）<br>(健康のための身体活動基準（2)) | |

## 授業方法

講義

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

成績評価の方法・基準は、定期試験 (85%) および平常点 (15%：レポート提出 ) とする。追試験受験者は試験に平常点を加味する。
再試験受験者は再試験のみで評価する。
フィードバックとして答案の閲覧を行う。
レポートのフィードバックは、解説講義（まとめ）として講義を行う。

## 教科書

HUMAN READER - life and disease -（京都廣川書店）第 2 版
配布プリント

## 指定参考書

特になし

## オフィスアワー

必要に応じてオフィスアワーを行う。
質問は都合がつく限り受け付ける。

## 学位授与の方針との関連

2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。
5．医療人としての活動に必要な英語力を有し、グローバル化に対応した国際感覚を有すること。

# 薬学英語入門Ⅱ

Introduction to English in Pharmacy 2
3年次
後期　必修　1単位

担当教員名 准教授　児玉　典子
講師　西山　由美
講師　藤波　綾

## 一般目標(GIO)

英語で書かれた医療や薬学などに関連する文章を読んで、その大意や内容を説明できるための、基本的スキルと思考力を身につける。

## 到達目標(SBOs)

1．医療や薬学に関連する英語の代表的な用語を列挙し、その内容を説明できる。
2．医療や薬学に関して英語で書かれた文章を読んで、その大意を説明できる。
3．医療や薬学などに関連する専門用語（人体部位名、病名、医薬品名など）を英語で書き、発音できる。
4．医療や薬学などに関連する実験に基づく図表等の英語表現を正しく解釈して説明したり、書くことができる。
5．英語で書かれた分野横断的な内容の文章を読んで、各分野を関連づけ・統合することができる。
6．英語で書かれた専門的な内容から命題を引き出し、その思考過程を説明したり、問題点を提起できる。

## 準備学習(予習・復習等)

オリエンテーションで説明を受けた方法で予習・復習し、受講すること。
授業の内容を既習科目と関連づけて予習・復習することが望ましい。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第1回 | | オリエンテーション<br>Unit 9 Obesity Disorder and Metabolic Syndrome（TEXT1） | 授業内容と進め方などの説明<br>Definition of obesity<br>(肥満の定義) | |
| 第2回 | | Unit 9 Obesity Disorder and Metabolic Syndrome<br>(TEXT2,3) | Obesity disorder and diagnostic criteria of metabolic syndrome<br>(肥満症とメタボリックシンドロームの診断基準) | |
| 第3回 | | Unit 9 Obesity Disorder and Metabolic Syndrome<br>(TEXT3,4) | Diagnostic criteria and treatment strategies of metabolic syndrome<br>(メタボリックシンドロームの診断基準と治療戦略) | |
| 第4回 | | Unit 9 Obesity Disorder and Metabolic Syndrome（TEXT5） | How can we prevent metabolic syndrome?<br>(メタボリックシンドロームの予防) | |
| 第5回 | | Unit 19 Complementary and Alternative Medicine（TEXT1） | Natural healing ability<br>(自然治癒力) | |
| 第6回 | | Unit 19 Complementary and Alternative Medicine（TEXT2） | Complementary and alternative medicine(CAM)<br>(補完代替医療) | |
| 第7回 | | Unit 19 Complementary and Alternative Medicine（TEXT3） | CAM methods in cancer treatments 1<br>(がん治療における CAM 1) | |
| 第8回 | | Unit 19 Complementary and Alternative Medicine（TEXT4） | CAM methods in cancer treatments 2(がん治療における CAM 2)<br>Integrative medicine(統合医療) | |
| 第9回 | | Unit 20 Sleep and Health<br>(TEXT3-1) | Circadian rhythm<br>(概日リズム) | |
| 第10回 | | Unit 20 Sleep and Health<br>(TEXT3-1) | Suprachiasmatic nucleus（SCN）clock and local clock<br>(中枢時計と末梢時計) | |
| 第11回 | | Unit 20 Sleep and Health<br>(TEXT3-2) | Melatonin secretion<br>(メラトニン分泌) | |
| 第12回 | | Unit 20 Sleep and Health<br>(TEXT4)<br>まとめ | Coping with sleep disorders<br>(睡眠障害への対処)<br>全体のまとめ | |

## 授業方法

講義、協調学習

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

成績評価の方法・基準は、定期試験 (85%) および平常点 (15%:出席、レポート提出、能動的受講態度、協調学習における積極的参加 ) とする。追試験受験者は試験に平常点を加味する。再試験受験者は再試験のみで評価する。
フィードバックとして答案の閲覧を行う。
レポートのフィードバックとして解説講義（まとめ）を行う。

## 教科書

HUMAN READER -life and disease-（京都廣川書店）第2版
配布プリント

## 指定参考書

特になし

## オフィスアワー

必要に応じてオフィスアワーを行う。
質問については、都合がつく限り受け付ける。

## 学位授与の方針との関連

2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。
5．医療人としての活動に必要な英語力を有し、グローバル化に対応した国際感覚を有すること。

# 医療倫理学

Medical Ethics

3年次

前期　必修　1単位

担当教員名 特任教授　松家　次朗
准教授　小門　穂

## 一般目標(GIO)

倫理的問題に配慮して主体的に行動するために、生命・医療に係る倫理観を身につけ、医療の担い手としての感性を養う。現代医療のさまざまな分野における倫理的問題の基本を理解する。

## 到達目標(SBOs)

1．生命の尊厳について、自らの言葉で説明できる。
2．生命倫理の諸原則について説明できる。
3．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。
4．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。
5．医療倫理に関する規範について概説できる。
6．薬剤師が遵守すべき倫理規範について説明できる。
7．医療の進歩に伴う倫理的問題について概説できる。
8．患者の基本的権利の内容について説明できる。
9．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。
10．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、適切な取り扱いができる。
11．臨床研究における倫理規範について説明できる。
12．「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。

## 準備学習(予習・復習等)

教科書が指定されているので、講義の前に該当箇所を読んでおくことが前提。限られた時間内で学ぶべきことが非常に多く、また複雑なので、授業の都度内容を整理して理解しておくことが望ましい。その上で、わからないところや曖昧なところは講義担当者に確認してほしい。また、資料等を配布するので、その整理も必要である。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第1回 | 松家　次朗 | 1．生命倫理・医療倫理入門：その1「脳死からの臓器移植の事例に学ぶ」 | 脳死からの臓器移植を事例として生命倫理・医療倫理がどういうものかを考える。 | A-(2)-①-3,4<br>E2-(8)-③-1 |
| 第2回 | 松家　次朗 | 2．生命倫理・医療倫理入門：その2「生命倫理の4原則：無危害原則と善行原則」 | 生命倫理・医療倫理各論として生命倫理の4原則を順次取り上げ、解説する。無危害原則と善行原則を取り上げ、それとの関係でWHOの患者安全の考えを説明する。 | A-(2)-①-2<br>A-(1)-③-2 |
| 第3回 | 松家　次朗 | 3．生命倫理・医療倫理入門：その3「生命倫理の 4原則：自律尊重の原則」 | その3では自律尊重の原則とICとの関係について述べる。 | A-(2)-①-2<br>A-(2)-③-3,4 |
| 第4回 | 松家　次朗 | 4．生命倫理・医療倫理入門：その4「生命倫理の4原則：正義の原則」 | その4では正義の原則と医療資源の配分の問題を取り上げる。 | A-(2)-①-2,4 |
| 第5回 | 松家　次朗 | 5．生命倫理・医療倫理各論：その1「患者の権利」 | 患者の権利と患者中心の医療への流れを 2回に分けて説明する。 | A-(2)-1-2<br>A-(2)-3-2,4 |
| 第6回 | 松家　次朗 | 6．生命倫理・医療倫理各論：その2「患者の権利：各種宣言等」 | アメリカ病院協会の患者の権利章典やリスボン宣言について概説する。 | A-(2)-3-2 |
| 第7回 | 小門　穂 | 7．生命倫理・医療倫理各論：その3「生殖医療・新遺伝学の事例から」 | 生殖医療と新遺伝学の事例をもとに生命倫理・医療倫理の問題を概説する。 | A-(2)-1-1<br>A-(2)-2-3<br>E2-(8)-2-1 |
| 第8回 | 小門　穂 | 8．生命倫理・医療倫理各論：その4「終末期の倫理問題：安楽死と尊厳死の事例」 | 終末期を代表する倫理問題として安楽死と尊厳死の問題を取り上げ、現代の医療倫理の問題の特徴を考える。 | A-(2)-1-1,3 |
| 第9回 | 小門　穂 | 9．生命倫理・医療倫理各論：その5「医療専門職と患者との関係について」 | 延命主義・パターナリズムから患者の自己決定と ICの時代への変化について述べる。 | A-(2)-1-4<br>A-(2)-3-3 |
| 第10回 | 小門　穂 | 10．生命倫理・医療倫理各論：その6「研究の倫理：歴史と背景」 | 現代の研究の倫理の歴史と背景について概説する。 | A-(2)-④-1,2 |
| 第11回 | 小門　穂 | 11．生命倫理・医療倫理各論：その7「研究の倫理：各種宣言および指針について」 | 現代の研究倫理の主要な宣言および指針について概説する。 | A-(2)-④-1,2 |
| 第12回 | 小門　穂 | 12．生命倫理・医療倫理各論：その8「医療専門職・薬剤師の倫理」 | 医療専門職・薬剤師の倫理について概説する。 | A-(2)-②-1,2 |

## 授業方法

講義

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

講義期間中の課題および期末レポートによる。課題等のフィードバックについては柔軟に対応する。

## 教科書

『薬剤師になる人のための生命倫理と社会薬学』（田内・長嶺・松家著、法律文化社）1 年次の社会薬学で使用した教科書を使用する。

## 指定参考書

特にない。資料はこちらで用意する。

## オフィスアワー

必要に応じて対応する。

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。
3．医療人として相応しい倫理観と使命感を有し、患者や生活者の立場に立って行動できること。

# 分析化学Ⅲ

Analytical Chemistry 3

3 年次

後期　必修　1 単位

担当教員名 准教授　竹内　敦子
講師　森田　いずみ

## 一般目標(GIO)

薬学研究や臨床検査で生体分子を解析するために必要な代表的な分析法の基本的知識を修得する。

## 到達目標(SBOs)

1．様々なクロマトグラフィーの原理、種類、分離機構および検出法の説明ができ、試料の定性・定量ができる。
2．電気泳動の原理および応用例を説明できる。
3．分析目的に即した前処理を説明できる。
4．X 線結晶解析、粉末 X 線回折測定法の原理および応用例を概説できる。
5．旋光度測定法 ( 旋光分散 )、円偏光二色性測定法の原理および応用例を説明できる。
6．臨床分析の分野で用いられる代表的な分析法を列挙できる。
7．蛍光光度法の原理および応用例を説明できる。
8．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。
9．熱重量測定法の原理を説明できる。
10．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。
11．分析法バリデーションについて説明できる。
12．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。
13．免疫反応を用いた分析法の原理および応用例を説明できる。
14．酵素を用いた代表的な分析法の原理を説明できる。
15．代表的なドライケミストリーについて概説できる。

## 準備学習(予習・復習等)

分離分析系：各内容の項目プリントを配布するので、授業で習った重要ポイントを自分でそのプリントに復習しながらまとめていくこと。所要時間としては 1 時間程度とする。
様々な原理について、原理図を含めて説明できるようにまとめながら復習すること。
演習問題で解けなかった問題については、復習すること。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第1回 | 竹内　敦子 | クロマトグラフィー(1) | クロマトグラフィーの原理と種類 | C2-(5)-①-1 |
| 第2回 | 竹内　敦子 | クロマトグラフィー(2) | 代表的な検出法と装置<br>医薬品および生体分子定量への応用 | C2-(5)-①-2,3,4,5 |
| 第3回 | 竹内　敦子 | X線結晶解析<br>旋光度 | X線結晶解析法の原理と応用<br>旋光分散および円偏光二色性の原理と応用 | C1-(1)-③-5,6<br>C2-(4)-④-1,2<br>C2-(4)-①-5 |
| 第4回 | 竹内　敦子 | 電気泳動法(1) | 電気泳動法の原理 | C2-(5)-②-1 |
| 第5回 | 竹内　敦子 | 電気泳動法(2)<br>試料の前処理 | 電気泳動法の応用例<br>生体試料等の目的に即した前処理 | C2-(5)-②-1<br>C2-(6)-①-1 |
| 第6回 | 森田　いずみ | 臨床分析概論<br>分析法バリデーション<br>精度管理と標準物質 | 臨床分析で多用される分析法の分類と特徴<br>分析法バリデーション<br>精度管理と標準物質 | C2-(6)-②-1<br>C2-(1)-①-3<br>C2-(6)-①-2 |
| 第7回 | 森田　いずみ | 免疫測定法 | 免疫測定法の原理、分類と応用 | C2-(6)-②-2 |
| 第8回 | 森田　いずみ | 酵素を用いる分析法 | 酵素を用いた代表的な分析法の原理について | C2-(6)-②-3 |
| 第9回 | 森田　いずみ | ドライケミストリー | 代表的なドライケミストリーの概要 | C2-(6)-②-4 |
| 第10回 | 森田　いずみ | 蛍光光度法 | 蛍光光度法の原理と応用 | C2-(4)-①-2 |
| 第11回 | 森田　いずみ | 原子吸光光度法<br>誘導結合プラズマ(ICP)発光分光分析法<br>ICP質量分析法 | 原子吸光光度法の原理と応用<br>誘導結合プラズマ(ICP)発光分光分析法の原理と応用<br>ICP質量分析法の原理と応用 | C2-(4)-①-4 |
| 第12回 | 森田　いずみ | 熱重量測定法<br>示差熱分析法<br>示差走査熱量測定法 | 熱重量測定法の原理<br>示差熱分析法について<br>示差走査熱量測定法について | C2-(4)-⑤-1<br>C2-(4)-⑤-2 |

## 授業方法

講義

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

定期試験 (100 点 )
所定の開示期間に答案の閲覧に応じます。

## 教科書

「薬学機器分析」( 第 2 版 ) ( 萩中 淳、和田昭盛編 ) 廣川書店
プリント
「臨床検査に用いられる分析法」( プリント冊子 )
「New 薬品分析化学」（第 2 版）（小林　典裕、藤井　洋一編）廣川書店

## 指定参考書

「分析化学」( 第 3 版 ) ( 前田昌子、今井一洋編 ) 丸善
「ベーシック薬学教科書シリーズ 2　分析科学」( 第 2 版 ) ( 萩中 淳編 ) 化学同人
「スタンダード薬学シリーズ第 2 巻　物理系薬学 I.」( 日本薬学会編 ) 東京化学同人
「スタンダード薬学シリーズ第 2 巻　物理系薬学 II.」( 日本薬学会編 ) 東京化学同人
「スタンダード薬学シリーズ第 2 巻　物理系薬学 III.」( 日本薬学会編 ) 東京化学同人

## オフィスアワー

質問は随時受け付けます。

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。
2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。

# 医薬品化学

Medicinal Chemistry

3年次

後期　必修　1単位

担当教員名 教授　上田　昌史
准教授　武田　紀彦

## 一般目標(GIO)

医薬品の作用を化学構造と関連づけて理解するために、医薬品に含まれる代表的な構造とその性質に関する知識を修得する。

## 到達目標(SBOs)

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。
2．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。
3．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。
4．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。
5．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。
6．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。
7．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。
8．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挙し、化学構造に基づく性質について説明できる。
9．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。
10．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。
11．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。
12．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。
13．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。
14．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。
15．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。
16．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挙し、化学構造に基づく性質について説明できる。
17．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。
18．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。
19．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。
20．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。
21．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。

## 準備学習(予習・復習等)

医薬品を有機化合物として論述するため、有機化学の基本的な知識が必要となる。
したがって、有機化学もその都度復習しながら講義を聴くと理解しやすい。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第1回 | 上田　昌史 | 医薬品と生体との関わり | 医薬品のファーマコフォアと相互作用 | C4-(1)-②-2<br>C4-(3)-①-1<br>C4-(3)-②-1<br>C4-(3)-②-2<br>C4-(3)-③-1<br>C4-(3)-③-2<br>C4-(3)-③-3 |
| 第2回 | 上田　昌史 | 末梢神経系関連医薬品 | カテコールアミン関連医薬品 | C4-(2)-②-2<br>C4-(2)-③-1,2<br>C4-(3)-⑤-1 |
| 第3回 | 上田　昌史 | 末梢神経系関連医薬品 | アセチルコリン類似医薬品 | C4-(2)-③-1,2<br>C4-(3)-⑤-2 |
| 第4回 | 上田　昌史 | 中枢神経系関連医薬品 | 鎮静催眠剤<br>抗精神薬 | C4-(3)-⑤-4 |
| 第5回 | 上田　昌史 | 中枢神経系関連医薬品 | 抗てんかん薬<br>パーキンソン病治療薬 | C4-(2)-③-1,2<br>C4-(3)-⑤-1<br>C4-(3)-⑦-1 |
| 第6回 | 上田　昌史 | 中枢神経系関連医薬品 | 鎮痛薬<br>コリンエステラーゼ阻害薬 | C4-(2)-②-2<br>C4-(2)-③-1,2<br>C4-(3)-⑤-5 |
| 第7回 | 上田　昌史 | 抗炎症薬<br>生殖系に作用する医薬品 | ステロイド性抗炎症薬<br>非ステロイド性抗炎症薬<br>性ホルモン | C4-(2)-②-1<br>C4-(3)-④-2<br>C4-(3)-④-3<br>C4-(3)-⑤-3 |
| 第8回 | 上田　昌史 | 抗アレルギー薬<br>消化器に作用する医薬品 | 抗アレルギー薬<br>消化性潰瘍治療薬 | C4-(2)-③-1,2<br>C4-(3)-③-1 |
| 第9回 | 上田　昌史 | 循環器に作用する医薬品 | 利尿薬<br>高血圧症治療薬 | C4-(3)-③-2<br>C4-(3)-④-3<br>C4-(3)-⑦-1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 第10回 | 武田　紀彦 | 代謝系に作用する医薬品 | 脂質異常症治療薬<br>糖尿病治療薬<br>痛風治療薬 | C4-(2)-④-1<br>C4-(3)-④-1<br>C4-(3)-④-6 |
| 第11回 | 武田　紀彦 | 抗がん剤 | DNAの複製を阻害する医薬品<br>代謝拮抗薬 | C4-(2)-④-1<br>C4-(3)-⑥-1<br>C4-(3)-⑥-2<br>C4-(3)-⑥-3 |
| 第12回 | 武田　紀彦 | 感染症治療薬 | β－ラクタム<br>テトラサイクリン<br>マクロライド<br>キノロン系抗菌薬 | C4-(2)-②-3<br>C4-(3)-④-4<br>C4-(3)-④-5 |

## 授業方法

講義

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

成績評価の方法：定期試験（100 点）
試験に対するフィードバックの方法：答案の閲覧

## 教科書

化学構造と薬理作用―医薬品を化学的に読む―（編集西出喜代治、佐々木茂貴、栄田敏之）廣川書店

## 指定参考書

パートナー医薬品化学　改訂第３版（佐野監修、堀口、宮田、齋藤編集）南江堂
化学系薬学Ⅱ（スタンダード薬学シリーズⅡ - 3）（日本薬学会編）
ベーシック薬学教科書シリーズ６『創薬科学・医薬化学』化学同人

## オフィスアワー

質問は随時受け付ける。

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。
2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。

# 合成化学 I

Synthetic Chemistry 1

3 年次

前期　必修　1 単位

担当教員名 教授　山野　由美子
講師　沖津　貴志

## 一般目標(GIO)

官能基が有機化合物に与える効果を理解するために、官能基を有する化合物の合成と反応に関する基本的知識を修得する。
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事項を取得する。
医薬品の作用の基礎となる生体反応の化学的理解に関する基本的事項を習得する。

## 到達目標(SBOs)

1．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。
2．芳香族性の概念を説明できる。
3．含窒素化合物の塩基性度を比較して説明できる。
4．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。
5．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。
6．代表的芳香族複素環の求核置換反応の反応性、配向性、置換基の効果について説明できる。
7．代表的な生体高分子を構成する小分子（アミノ酸、糖、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。
8．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。
9．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。
10．リン化合物および硫黄化合物の構造と化学的性質を説明できる。
11．リン化合物および硫黄化合物の生体内での機能を化学的性質に基づき説明できる。

## 準備学習(予習・復習等)

復習が大切です。自分で構造式や反応式を書いて理解を深めて下さい。
これまでの有機化学系科目で学んできた内容を応用できるよう心がけてほしい。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第１回 | 沖津　貴志 | フェニルメチル炭素の反応性およびフェノールの命名と性質 | ベンジル位ラジカル、カチオンおよびアニオンの性質と反応<br>ベンジル位の酸化と還元<br>フェノールの酸性度 | C3-(1)-①-2,7<br>C3-(3)-⑦-1 |
| 第２回 | 沖津　貴志 | フェノールの反応<br>芳香族求核置換反応<br>電子環状反応 | フェノールのアルコールとしての化学的挙動<br>フェノールの芳香族求電子置換反応<br>芳香族求核置換反応<br>アレーンジアゾニウム塩の合成と反応<br>Claisen 転位と Cope 転位 | C3-(2)-③-3<br>C3-(3)-③-1 |
| 第３回 | 沖津　貴志 | エステルの反応 | Claisen縮合によるβ－ジカルボニル化合物の合成<br>分子内 Claisen縮合(Dieckmann縮合)<br>ケトンとエステルとの混合 Claisen縮合 | C3-(1)-①-9<br>アドバンスト C3-⑫-3 |
| 第４回 | 沖津　貴志 | β－ジカルボニル化合物の反応 | アセト酢酸エステル合成<br>マロン酸エステル合成<br>Michael付加 | C3-(1)-①-9<br>アドバンスト C3-⑫-3 |
| 第５回 | 沖津　貴志 | ヘテロ環化合物１ | 代表的な非芳香族ヘテロ環化合物および芳香族ヘテロ環化合物の名称<br>代表的な芳香族ヘテロ環化合物の芳香族性<br>含窒素芳香族ヘテロ環化合物の塩基性 | C3-(2)-③-2,4,5<br>C3-(3)-⑦-2 |
| 第６回 | 沖津　貴志 | ヘテロ環化合物２ | 代表的な芳香族ヘテロ環化合物の求電子置換反応<br>ピリジン誘導体の芳香族求核置換反応 | C3-(2)-③-5<br>アドバンスト C3-④-2 |
| 第７回 | 山野　由美子 | 炭水化物１ | 単糖の鎖状構造<br>単糖の環状構造(ヘミアセタール構造)<br>糖の立体化学 | C3-(1)-②-3,7<br>C3-(3)-④-1<br>C4-(1)-①-1<br>C6-(2)-②-1 |
| 第８回 | 山野　由美子 | 炭水化物２ | 糖の反応(酸化、還元、アミンとの縮合) | C3-(3)-③-1<br>C3-(3)-④-1<br>C4-(1)-①-1<br>C6-(2)-②-1 |
| 第９回 | 山野　由美子 | 炭水化物３ | 単糖の反応(エステル、エーテルの生成、アセタールの生成と加水分解)<br>二糖、多糖のグリコシド結合 | C3-(3)-③-1<br>C3-(3)-④-1<br>C4-(1)-①-1<br>C6-(2)-②-1,2 |
| 第10回 | 山野　由美子 | アミノ酸 | アミノ酸の構造と性質<br>(アミノ基、カルボキシ基、側鎖官能基の酸性度と塩基性度、アミノ酸の等電点) | C3-(1)-②-7<br>C3-(3)-⑤-1<br>C3-(3)-⑥-1<br>C3-(3)-⑦-1<br>C4-(1)-①-1<br>C6-(2)-③-1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 第11回 | 山野　由美子 | ペプチド | アミノ酸、ペプチドの合成<br>ペプチド間の相互作用 | C3-(3)-④-1,2,3<br>C4-(1)-①-1,2<br>C4-(2)-①-1,2 |
| 第12回 | 山野　由美子 | 核酸<br>補酵素 | 核酸の構造と性質<br>ATPの構造と性質<br>数種の補酵素の構造と性質 | C4-(1)-①-1,2<br>C4-(1)-②-2<br>C4-(2)-①-1,2<br>C6-(2)-⑤-1 |

## 授業方法

講義

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

定期試験（１００点）
答案の閲覧
定期試験解説の補講

## 教科書

ボルハルト・ショアー　現代有機化学（第８版）上・下（古賀憲司ら監訳）化学同人
プリント冊子

## 指定参考書

ブルース有機化学（第７版）上・下（大船 泰史ら監訳）化学同人

## オフィスアワー

質問は随時受け付けます。

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。
2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。

# 有機化学演習

Seminar in Organic Chemistry
3年次
後期　必修　1単位

担当教員名　教授　山野　由美子　准教授　武田　紀彦
准教授　竹仲　由希子　講師　西村　克己
准教授　都出　千里　講師　沖津　貴志

## 一般目標(GIO)

化学物質を理解できるようになるために、代表的な有機化合物の構造、性質、反応に関する基本的事項を修得する。基本的な有機化合物の反応、立体構造などに関する基本的事項を修得する。有機化合物の基本骨格となる脂肪族および芳香族化合物の構造、性質、反応性などに関する基本的事項を修得する。官能基を有する有機化合物の性質、反応性に関する基本的事項を修得する。

## 到達目標(SBOs)

1．有機化合物の性質と共鳴の関係について説明できる。
2．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。
3．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。
4．炭素原子を含む反応中間体（カルボカチオン、カルボアニオン、ラジカル）の構造と性質を説明できる。
5．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）
6．構造異性体と立体異性体の違いについて説明できる。
7．キラリティーと光学活性の関係を概説できる。
8．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。
9．ラセミ体とメソ体について説明できる。
10．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）
11．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。
12．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）
13．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。
14．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）
15．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。
16．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。
17．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。
18．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。
19．芳香族性の概念を説明できる。
20．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。
21．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。
22．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。
23．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。
24．求核置換反応の特徴について説明できる。
25．脱離反応の特徴について説明できる。
26．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。
27．カルボン酸の基本的性質と反応を列挙し、説明できる。
28．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。
29．官能基が及ぼす電子効果について説明できる。
30．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。
31．含窒素化合物の塩基性度を比較して説明できる。
32．カルボン酸の代表的な合成法について説明できる。
33．カルボン酸誘導体（エステル、アミド、ニトリル、酸ハロゲン化物、酸無水物）の代表的な合成法について説明できる。
34．Diels-Alder 反応について説明できる。

## 準備学習(予習・復習等)

この演習では、多くの問題に触れることで有機化学を体得することを重要視しているので、予習の段階で各自問題を解いておくこと。また演習後は間違えた問題を確認してしっかりと復習しておくこと。宿題を出すこともある。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第1回 | | 立体異性体 | 表示法、配座異性体、配置異性体 | C3-(1)-②<br>-1,2,3,4,5,6,7,8<br>C3-(2)-①-4,5 |
| 第2回 | | 曲がった矢印の使用法および共鳴構造 | 曲がった矢印の意味と使用法<br>曲がった矢印を用いた共鳴構造の書き方 | C3-(1)-①-4,9 |
| 第3回 | | 酸と塩基 | 酸と塩基の強弱に関わる因子 | C3-(1)-①-5<br>C3-(3)-⑦-1,2 |
| 第4回 | | 求核置換反応 | SN1、SN2反応 | C3-(1)-①-6,7,9<br>C3-(3)-②-1,2 |
| 第5回 | | 脱離反応 | E1、E2反応 | C3-(1)-①-6,7,9<br>C3-(3)-②-1,3 |
| 第6回 | | アルケン類の付加反応 | アンチ付加、シン付加反応、Diels-Alder反応など | C3-(1)-①-6,7,9<br>C3-(2)-②-1<br>アドバンスト C3-⑫-1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 第７回 | | アルケン類の酸化反応 | エポキシ化、ジヒドロキシ化、オキシラン類の開環反応、酸化的開裂など | C3-(1)-① -6,9<br>C3-(2)-② -2 |
| 第８回 | | 芳香族化合物の性質と反応 | 芳香族性、芳香族求電子置換反応、置換基効果 | C3-(1)-① -4,6,7,9<br>C3-(2)-③ -1,2,3,4,5<br>C3-(3)-⑥ -1 |
| 第９回 | | アルデヒドおよびケトンの性質と反応１ | 求核付加反応 | C3-(1)-① -4,6,7,9<br>C3-(3)-④ -1<br>アドバンスト C3-⑫ -3 |
| 第10回 | | アルデヒドおよびケトンの性質と反応２ | エノラートの反応 | C3-(1)-① -4,6,7,9<br>C3-(3)-④ -1<br>アドバンスト C3-⑫ -3 |
| 第11回 | | カルボン酸誘導体の性質と反応１ | 求核付加－脱離反応 | C3-(1)-① -4,6,7,9<br>C3-(3)-④ -2,3<br>アドバンスト C3-⑪ -8,9 |
| 第12回 | | カルボン酸誘導体の性質と反応２ | エノラートの反応 | C3-(1)-① -4,6,7,9<br>C3-(3)-④ -3 |

## 授業方法

演習

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

定期試験（88 点）
平常点（12 点）配点内訳：出席と受講態度で評価
やむを得ない理由による欠席や遅刻は、教務課に連絡すること。
5 回以上無断欠席の場合は、定期試験の受験資格なしとし、再試験のみで評価する。
追再試験受験者の評価は、追再試験のみで行う。
フィードバック：定期試験答案の閲覧

## 教科書

プリント冊子

## 指定参考書

ボルハルト・ショアー現代有機化学（第８版）上・下（古賀憲司ら監訳）化学同人
ブルース有機化学（第７版）上・下（大船泰史ら監訳）化学同人
スタンダード薬学シリーズ II-3「化学系薬学 I. 化学物質の性質と反応」（日本薬学会編）東京化学同人

## オフィスアワー

随時

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。
2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。

# 分子生物学Ⅱ

Molecular Biology 2

3年次

後期　必修　1単位　　担当教員名 准教授　　灘中　里美

## 一般目標(GIO)

バイオテクノロジーを薬学領域で応用できるようになるために、遺伝子操作に関する基礎知識を修得する。

## 到達目標(SBOs)

1．組換えDNA技術や遺伝子クローニング法の概要を説明できる。
2．cDNAとゲノミックDNAの違いについて説明できる。
3．遺伝子ライブラリーやPCR法による遺伝子増幅の原理を説明できる。
4．RNAの逆転写と逆転写酵素について説明できる。
5．DNA塩基配列の決定法を説明できる。
6．細胞（組織）における特定のDNAおよびRNAを検出する方法を説明できる。
7．外来遺伝子を細胞中で発現させる方法を概説できる。
8．一塩基変異（SNPs）が機能におよぼす影響について概説できる。
9．組換え体医薬品の特色と有用性を説明できる。
10．代表的な組換え体医薬品を列挙できる。
11．組換え体医薬品の安全性について概説できる。

## 準備学習(予習・復習等)

分子生物学Ⅱでは、分子生物学Ⅰで習得した基礎知識が、医学・薬学の分野でどのように応用されているのかを知ってもらうことを目標としています。
教科書中心に講義を行いますので、講義後に教科書を使って復習するよう心がけてください。生物は、覚えないといけないこともありますが、単純な暗記科目ではありません。個々の内容の理解を深めることにより、「この技術を使えば〇〇を明らかにできる」といった課題を自ら設定できるようになります。丸暗記するだけでなく、習得した知識を活用できるレベルまで理解を深めてください。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第1回 | 灘中　里美 | 組換えDNA技術 | 組換えDNA技術に必要な酵素類（1） | C6-(4)-⑥-1 |
| 第2回 | 灘中　里美 | 組換えDNA技術 | 組換えDNA技術に必要な酵素類（2） | C6-(4)-⑥-1 |
| 第3回 | 灘中　里美 | 組換えDNA技術 | 宿主とベクター | C6-(4)-⑥-1 |
| 第4回 | 灘中　里美 | 遺伝子クローニング | 遺伝子ライブラリー | C6-(4)-⑥-1 |
| 第5回 | 灘中　里美 | 遺伝子クローニング | PCR法を用いたクローニング | C6-(4)-⑥-1 |
| 第6回 | 灘中　里美 | 遺伝子の機能解析 | 電気泳動法とブロッティング法 | C6-(4)-⑥-1 |
| 第7回 | 灘中　里美 | 遺伝子の機能解析 | DNA塩基配列決定法 | C6-(4)-⑥-1 |
| 第8回 | 灘中　里美 | 遺伝子の機能解析 | 遺伝子の発現とRNA干渉、遺伝子組換え動物 | C6-(4)-⑥-1<br>C6-(4)-⑥-2 |
| 第9回 | 灘中　里美 | 医学・薬学への応用 | 組換え医薬品、遺伝子変異と診断 | C6-(4)-⑥-1<br>C7-(1)-①-2<br>E2-(8)-①-1,2,3 |
| 第10回 | 灘中　里美 | 医学・薬学への応用 | テーラーメイド医療 | C6-(4)-⑥-1 |
| 第11回 | 灘中　里美 | 医学・薬学への応用 | ゲノム創薬 | E2-(8)-②,③ |
| 第12回 | 灘中　里美 | 病気の分子生物学 | 分子標的医薬品、遺伝子治療 | C6-(4)-⑥-1<br>E2-(8)-②,③ |

## 授業方法

講義

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

定期試験（100点）
定期試験の全体の結果は、得点分布や平均点、各問題の正答率などを解析し、解答・解説・採点基準とともに公開します。

## 教科書

ニューダイレクション 薬学生化学（京都廣川）

## 指定参考書

スタンダード薬学シリーズ4 生物系薬学Ⅱ（東京化学同人）
Essential 細胞生物学（南江堂）
医薬分子生物学（南江堂）

## オフィスアワー

質問は随時受け付けます。

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。
2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。

# 衛生薬学Ⅱ

Pharmaceutical Health Sciences 2

3年次

前期　必修　1単位　　担当教員名 教授　長谷川　潤

## 一般目標(GIO)

社会における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ために、保健統計と疫学に関する基本的知識、技能、態度を修得する。

公衆衛生の向上に貢献するために、感染症、生活習慣病、職業病についての現状とその予防に関する基本的知識、技能、態度を修得する。

## 到達目標(SBOs)

＜社会・集団と健康＞

1．健康と疾病の概念の変遷と、その理由を説明できる。
2．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。
3．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。
4．人口動態（死因別死亡率など）の変遷について説明できる。
5．疾病の予防における疫学の役割を説明できる。
6．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。
7．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。
8．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。

＜疾病の予防＞

1．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。
2．健康増進政策 ( 健康日本 21 など ) について概説できる。
3．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。
4．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。
5．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。
6．予防接種の意義と方法について説明できる。
7．生活習慣病の種類とその動向について説明できる。
8．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。
9．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。
10．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挙できる。
11．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。
12．代表的な労働災害、職業性疾病について説明できる。
13．労働衛生管理について説明できる。

## 準備学習(予習・復習等)

統計的手法や疫学的手法を用いることにより､集団のいわば｢顔｣がより鮮明に見えてきます。グラフや表の内容につき｢興味をもつ｣ことから「理解」が深まります。また、感染症や生活習慣病の要因・予防・治療は、薬剤師として公衆衛生向上に貢献するために重要な知識です。身近な問題としてとらえながら修得していきましょう。講義前には教科書の講義予定範囲を一読し、講義後は講義ノートをこまめにまとめましょう（復習時間 30 分～ 1 時間）。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第1回 | 長谷川　潤 | 保健統計<br>人口静態<br>人口動態 | 集団の健康と疾病の現状把握における保健統計の意義<br>国勢調査と人口構成<br>出生統計と死亡統計 | D1-(1)-①-1<br>D1-(1)-②-1,2 |
| 第2回 | 長谷川　潤 | 死因別死亡率の変遷<br>生命表<br>人口問題高齢化と少子化 | 死亡・疾病・傷病発生状況<br>生命表と平均余命・平均寿命<br>人口の推移と将来予測<br>高齢化と少子化の現状と問題点 | D1-(1)-②-2,3 |
| 第3回 | 長谷川　潤 | 疫学とは<br>症例対照研究<br>コホート研究 | 疾病予防における疫学の役割<br>記述疫学と分析疫学<br>症例対照研究とオッズ比の計算<br>コホート研究と相対危険度・寄与危険度 | D1-(1)-③-1,2,3,4 |
| 第4回 | 長谷川　潤 | 介入研究<br>医薬品の開発<br>疫学データの評価 | 介入研究の手法<br>無作為化比較試験<br>医薬品の市販後調査試験<br>疫学データの評価(有意差検定・信頼区間) | D1-(1)-③-4 |
| 第5回 | 長谷川　潤 | 健康増進政策 | 健康増進政策(健康日本 21など) | D1-(2)-①-2 |
| 第6回 | 長谷川　潤 | 現代における感染症・総論 | 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) | D1-(2)-②-1 |
| 第7回 | 長谷川　潤 | 現代における感染症・各論 | 感染症法における感染症及びその分類 | D1-(2)-②-2 |
| 第8回 | 長谷川　潤 | 性感染症 | 代表的な性感染症とその予防対策 | D1-(2)-②-3 |
| 第9回 | 長谷川　潤 | 予防接種 | 予防接種の意義と方法 | D1-(2)-②-4 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 第10回 | 長谷川　潤 | 生活習慣病とその予防 | 生活習慣病の種類と動向・リスク要因<br>食生活と喫煙など生活習慣と疾病の関わり | D1-(2)-③-1,2 |
| 第11回 | 長谷川　潤 | 母子保健 | 母子保健政策，新生児マススクリーニング，母子感染症<br>高齢者の保健<br>学校保健 | D1-(2)-④-1,2 |
| 第12回 | 長谷川　潤 | 職業病とその予防<br>保健対策 | 主な職業病とその原因・症状<br>労働安全衛生法<br>労働衛生の３管理 | D1-(2)-⑤-1,2 |

## 授業方法

講義

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

成績評価：定期試験（100 点）
フィードバック：答案の閲覧

## 教科書

講義にはプリントを使用

## 指定参考書

My 衛生薬学（高橋典子・山崎正博編，TECOM）
衛生薬学　基礎・予防・臨床（今井浩孝・小椋康光編，南江堂）
スタンダード薬学シリーズⅡ-5　衛生薬学『健康と環境』（日本薬学会編，東京化学同人）
国民衛生の動向 2020/2021（厚生統計協会）
公衆衛生マニュアル 2020（南山堂）

## オフィスアワー

質問は随時受け付けます。

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。
6．地域の医療、環境衛生に貢献できる幅広い知識と見識を有すること。

# 衛生薬学Ⅲ

Pharmaceutical Health Sciences 3

3年次

後期　必修　1単位

担当教員名 教授　長谷川　潤
助教　中山　啓

## 一般目標(GIO)

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事項を修得する。

## 到達目標(SBOs)

1．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。
2．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。
3．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。
4．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。
5．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。
6．代表的な中毒原因物質の解毒処置法を説明し、代表的な中毒原因物質 ( 乱用薬物を含む ) の試験法を列挙し、概説できる。
7．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。
8．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。遺伝毒性試験 (Ames 試験など ) の原理を説明できる。
9．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)、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。
10．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。
11．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。
12．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。

## 準備学習(予習・復習等)

この講義で勉強する「化学物質の生体への影響」は、国家試験問題で頻出される分野のひとつです。事前に教科書に目を通す、講義内容を毎回短時間でも一通り復習することで理解が深まります。私たちの身近に存在する化学物質であり、薬剤師として身につけなければならない知識ですので、一つ一つ確実に理解できるようにしましょう。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第1回 | 長谷川　潤 | 化学物質の吸収、分布、代謝、排泄 | 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 | D2-(1)-①-1 |
| 第2回 | 長谷川　潤 | 組織特異的に毒性を示す代表的な化学物質 | 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 | D2-(1)-①-2 |
| 第3回 | 長谷川　潤 | 化学物質の急性・慢性毒性Ⅰ | 重金属類による急性毒性、慢性毒性の特徴 | D2-(1)-①-3 |
| 第4回 | 長谷川　潤 | 化学物質の急性・慢性毒性Ⅱ<br>生体防御因子 | 有機化合物(農薬，PCBなど）による急性毒性、慢性毒性の特徴<br>有害化学物質による障害を防ぐための生体防御因子 | D2-(1)-①-3,4 |
| 第5回 | 長谷川　潤 | 薬物乱用 | 薬物の乱用による健康への影響 | D2-(1)-①-5 |
| 第6回 | 長谷川　潤 | 化学物質による中毒と処置、試験法 | 重代表的な中毒原因物質の解毒処置法、代表的な中毒原因物質(乱用薬物を含む)の試験法 | D2-(1)-①-6,7 |
| 第7回 | 長谷川　潤 | 化学物質の適正使用とリスクコミュニケーション | 個々の化学物質の適正使用とリスクコミュニケーション | D2-(1)-②-1 |
| 第8回 | 長谷川　潤 | 有害化学物質の法的規制 | 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) | D2-(1)-②-5 |
| 第9回 | 長谷川　潤<br>中山　啓 | 化学物質の毒性試験法 | 化学物質の毒性を評価するための主な試験法と遺伝毒性試験(Ames試験など）の原理 | D2-(1)-②-2<br>D2-(1)-③-2 |
| 第10回 | 中山　啓 | 毒性評価指標、安全摂取量 | 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)、化学物質の安全摂取量(1日許容摂取量など) | D2-(1)-②-3,4 |
| 第11回 | 中山　啓 | 発がん性物質の発がん機構 | 発がん性物質などの代謝的活性化の機構およびその反応機構 | D2-(1)-③-1,3 |
| 第12回 | 中山　啓 | 発がん性物質の発がん機構 | 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) | D2-(1)-③-1,3 |

## 授業方法

講義

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

成績評価：定期試験（100点）
フィードバック：答案の閲覧

## 教科書

講義にはプリントを使用

## 指定参考書

My 衛生薬学（高橋典子・山崎正博編，テコム）
衛生薬学　基礎・予防・臨床（今井浩孝・小椋康光，南江堂）
スタンダード薬学シリーズⅡ -5　衛生薬学『健康と環境』（日本薬学会編，東京化学同人）
国民衛生の動向 2020/2021（厚生統計協会）
公衆衛生マニュアル 2020（厚生統計協会）

## オフィスアワー

質問は随時受け付けます。

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。
2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。
3．医療人として相応しい倫理観と使命感を有し、患者や生活者の立場に立って行動できること。
6．地域の医療、環境衛生に貢献できる幅広い知識と見識を有すること。

# 薬理学Ⅲ

Pharmacology 3
3年次
前期　必修　1単位　　担当教員名 教授　小山　豊

## 一般目標(GIO)

呼吸器系、消化器系、免疫・炎症、内分泌系に作用する薬物に関する基本的知識を習得する。

## 到達目標(SBOs)

1．呼吸器系疾患に用いる代表的な薬物を挙げ、薬理作用、作用機序、主な副作用について説明できる。
2．消化器系疾患に用いる代表的な薬物を挙げ、薬理作用、作用機序、主な副作用について説明できる。
3．免疫・炎症疾患に用いる代表的な薬物を挙げ、薬理作用、作用機序、主な副作用について説明できる。
4．内分泌・代謝性疾患に作用する代表的な薬物を挙げ、薬理作用、作用機序、主な副作用について説明できる。

## 準備学習(予習・復習等)

講義前にシラバスおよびテキストを読んで予習をする。講義後は配布されたプリントにある確認テスト問題および記述問題に解答し復習する。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第1回 | 小山　豊 | 呼吸興奮、鎮咳、去痰に用いる薬物 | 呼吸興奮薬、鎮咳薬、去痰薬の薬理作用、機序、副作用 | E2-(4)-①-4,3 |
| 第2回 | 小山　豊 | 気管支喘息に用いる薬物 | 気管支喘息治療薬の薬理作用、機序、副作用 | E2-(4)-①-1,2 |
| 第3回 | 小山　豊 | 消化性潰瘍に用いる薬物 | 消化性潰瘍治療薬の薬理作用、機序、副作用 | E2-(4)-②-1<br>E2-(4)-③-1 |
| 第4回 | 小山　豊 | 慢性胃炎、嘔吐、下痢に用いる薬物 | 健胃薬、制吐薬、止瀉薬の薬理作用、機序、副作用 | E2-(4)-②-2,6,8 |
| 第5回 | 小山　豊 | 便秘、膵炎、胆道疾患に用いる薬物 | 下瀉薬、膵炎治療薬、催胆薬、排胆薬の薬理作用、機序、副作用 | E2-(4)-②-3,4,5,7,9 |
| 第6回 | 小山　豊 | 免疫系に作用する薬物 | 免疫抑制薬の薬理作用、機序、副作用 | E2-(2)-②-2,7,8 |
| 第7回 | 小山　豊 | アレルギー疾患に用いる薬物 | アレルギー疾患治療薬の薬理作用、機序、副作用 | E2-(2)-②-1,3,4,5 |
| 第8回 | 小山　豊 | 炎症疾患に用いる薬物 | ステロイド性・非ステロイド性抗炎症薬の薬理作用、機序、副作用 | E2-(2)-①-1,2,3 |
| 第9回 | 小山　豊 | 関節リウマチに用いる薬物 | 抗リウマチ薬の薬理作用、機序、副作用 | E2-(2)-③-1,3<br>E2-(2)-④-1 |
| 第10回 | 小山　豊 | 糖尿病に用いる薬物 | 糖尿病治療薬の薬理作用、機序、副作用 | E2-(5)-①-1 |
| 第11回 | 小山　豊 | 脂質異常症に用いる薬物 | 脂質異常症治療薬の薬理作用、機序、副作用 | E2-(5)-①-2 |
| 第12回 | 小山　豊 | 骨粗鬆症に用いる薬物 | 骨粗鬆症治療薬の薬理作用、機序、副作用 | E2-(2)-③-2 |

## 授業方法

講義

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

定期試験（100点）、定期試験後に解説講義を行いフィードバックする。

## 教科書

新しい疾患薬理学　南江堂

## 指定参考書

グッドマン・ギルマン薬理書、高折、福田、藤原、大森、高木、上條　監訳、廣川書店

## オフィスアワー

随時

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。

# 薬理学Ⅳ

Pharmacology 4

3年次

前期　必修　1単位

担当教員名 教授　小山　豊
講師　泉　安彦



## 一般目標(GIO)

血液・造血器系、泌尿器・生殖器系、感覚器、皮膚、悪性新生物に作用する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。

## 到達目標(SBOs)

1．止血薬、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。
2．貧血、白血球減少症、血栓塞栓症について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）を説明できる。
3．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。
4．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）を説明できる。
5．前立腺肥大症、妊娠・分娩について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）を説明できる。
6．緑内障、白内障、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）を説明できる。
7．アトピー性皮膚炎、褥瘡について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）を説明できる。
8．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。
9．抗悪性腫瘍薬に対する耐性獲得機構を説明できる。

## 準備学習(予習・復習等)

シラバスを読み、予め講義の内容を教科書や配布プリントなどで確認しておくこと。復習は、正誤問題および記述問題をやって理解を深めておくこと。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第1回 | 泉　安彦 | 止血と血栓除去に用いる薬物 | 止血薬・抗血栓薬の薬理作用、機序、副作用 | E2-(3)-②-1,2,5 |
| 第2回 | 泉　安彦 | 貧血、白血球減少症に用いる薬物 | 貧血治療薬・白血球減少症治療薬の薬理作用、機序、副作用 | E2-(3)-②-3,4 |
| 第3回 | 泉　安彦 | 腎臓に作用する薬物 | 腎臓の機能<br>利尿薬の薬理作用、機序、副作用 | E2-(3)-③-1,2,3<br>E2-(3)-④-1 |
| 第4回 | 泉　安彦 | 泌尿器系、生殖器系に作用する薬物 | 排尿障害・前立腺肥大症治療薬、子宮作用薬の薬理作用、機序、副作用 | E2-(3)-③-4,5,6,7 |
| 第5回 | 小山　豊 | 高尿酸血症・痛風に用いる薬物 | 高尿酸血症・痛風治療薬の薬理作用、機序、副作用 | E2-(5)-①-3 |
| 第6回 | 小山　豊 | 眼疾患に用いる薬物1 | 緑内障治療薬の薬理作用、機序、副作用 | E2-(6)-①-1 |
| 第7回 | 小山　豊 | 眼疾患に用いる薬物2 | 白内障、加齢黄斑変性治療薬の薬理作用、機序、副作用 | E2-(6)-①-2,3<br>E2-(6)-④-1 |
| 第8回 | 小山　豊 | 皮膚疾患に用いる薬物 | アトピー性皮膚炎、褥瘡治療薬の薬理作用、機序、副作用 | E2-(6)-③-1,2,3<br>E2-(6)-④-1 |
| 第9回 | 小山　豊 | 悪性新生物に用いる薬物：総論 | 抗悪性腫瘍薬の薬理作用、機序、副作用、臨床応用、化学構造 | E2-(7)-⑧-1,2<br>E2-(7)-⑩-1 |
| 第10回 | 小山　豊 | 悪性新生物に用いる薬物：各論1 | 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の薬理作用、機序、副作用 | E2-(7)-⑧-1 |
| 第11回 | 小山　豊 | 悪性新生物に用いる薬物：各論2 | 抗腫瘍ホルモン関連薬、白金製剤、分子標的治療薬、その他抗悪性腫瘍薬の薬理作用、機序、副作用 | E2-(7)-⑧-1 |
| 第12回 | 小山　豊 | 悪性新生物に用いる薬物：耐性、副作用 | 抗悪性腫瘍薬の耐性獲得と副作用発現の機序 | E2-(7)-⑧-2 |

## 授業方法

講義

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

定期試験（100点）と平常点（受講態度）から総合的に評価する。
定期試験解答の開示

## 教科書

新しい疾患薬理学　南江堂
配布プリント

## 指定参考書

グッドマン・ギルマン薬理書、高折、福田、藤原、大森、高木、上條　監訳、廣川書店

## オフィスアワー

随時

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。

# 臨床生化学

Clinical Biochemistry

3年次

前期　必修　1単位　　担当教員名 講師　多河　典子

## 一般目標(GIO)

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、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(SBOs)

1．臨床検査の基準範囲の意味と測定値の評価について説明できる。
2．腎臓機能、肝臓機能、感染・炎症関係について、代表的な機能検査を列挙し、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。
3．悪性腫瘍に関する代表的な検査を列挙し、推測される腫瘍部位を挙げることができる。
4．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。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。
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。
6．動脈血ガス分析、電解質の検査項目を列挙し、その検査値の臨床的意義を説明できる。

## 準備学習(予習・復習等)

検査項目である生体成分の生化学的及び臨床的意義をよく理解しておく。復習は講義で使用したプリントの問題で要点を確認する。各自、必要に応じて時間のあるうちに機能形態学や生化学、生理学などで既に学習した関連する事項を見直す。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第1回 | 多河　典子 | 臨床検査の基礎<br>肝臓・腎臓関連 | 基準範囲の意味<br>血清タンパク質、肝硬変、ネフローゼ症候群、多発性骨髄腫、浮腫、タンパク尿 | E1-(2)-①-1<br>E1-(2)-②-1,3 |
| 第2回 | 多河　典子 | 感染・炎症関連<br>血清異常タンパク質 | 炎症マーカー、C反応性タンパク質(CRP)、赤血球沈降速度、末梢白血球数、抗ストレプトリジンO抗体力価(ASLO)、α-フェトプロテイン、癌胎児性抗原 | E1-(2)-②-3 |
| 第3回 | 多河　典子 | 腎臓関連 | 尿素、クレアチン、クレアチニン、シスタチンC、糸球体濾過値(クレアチニンクリアランス、eGFR)、腎不全、尿路結石、糸球体腎炎、<br>尿中β 2-ミクログロブリン、尿中微量アルブミン、糖尿病性腎症、近位尿細管障害 | E1-(2)-①-1<br>E1-(2)-②-1,3,6 |
| 第4回 | 多河　典子 | 尿酸代謝<br>肝臓・胆臓関連 | 尿酸、高尿酸血症、痛風、関節痛・関節腫脹<br>生体色素(ビリルビン、ヘモグロビン)、閉塞性黄疸、胆石、胆肝癌 | E1-(2)-①-1<br>E1-(2)-②-3,6 |
| 第5回 | 多河　典子 | 肝臓関連 | トランスアミナーゼ(AST、ALT)、乳酸デヒドロゲナーゼ(LD)、<br>細胞障害型肝障害(急性・慢性肝炎、肝硬変、アルコール性肝障害、脂肪肝) | E1-(2)-②-3,6 |
| 第6回 | 多河　典子 | 心臓機能関連 | クレアチンキナーゼ(CK)、心筋トロポニンT、心筋梗塞、進行性筋ジストロフィー | E1-(2)-②-3,6 |
| 第7回 | 多河　典子 | 肝臓・胆臓関連<br>膵臓関連 | コリンエステラーゼ(ChE)、アルカリホスファターゼ(ALP)、酸性ホスファターゼ(AcP)、γ-グルタミルトランスペプチダーゼ(γ-GT)、ロイシンアミノペプチダーゼ(LAP)、胆汁うっ滞型肝障害(胆道閉塞)<br>アミラーゼ、急性膵炎 | E1-(2)-②-3,6 |
| 第8回 | 多河　典子 | 電解質 | 血清ナトリウムイオン、カリウムイオン、副腎皮質機能亢進症、副腎皮質機能低下症 | E1-(2)-②-3,5 |
| 第9回 | 多河　典子 | 無機質 | 血清塩素イオン、重炭酸イオン、<br>pH、代謝性・呼吸性アシドーシス/アルカローシス | E1-(2)-②-3,5 |
| 第10回 | 多河　典子 | 無機質 | カルシウム、リン、マグネシウム、鉄、銅、貧血、副甲状腺機能亢進症、副甲状腺機能低下症 | E1-(2)-①-1<br>E1-(2)-②-3 |
| 第11回 | 多河　典子 | 尿・便検査、主な悪性腫瘍マーカー | 尿(タンパク、糖、潜血、ケトン体、ウロビリノーゲン、比重、pH、亜硝酸塩、混濁、沈渣)<br>便潜血<br>腫瘍マーカー(AFP、PIVKA-II、CEA、CA19-9、CYFRA21、SCC、CA15-3、BCA225、CA125、CA19-9、PSA、PAP、γ-Sm) | E1-(2)-②-1,3,5 |
| 第12回 | 多河　典子 | 心臓機能検査<br>呼吸機能検査<br>動脈血ガス分析 | 心電図<br>ガス代謝(スパイロメトリー)<br>酸素分圧、炭酸ガス分圧 | E1-(2)-②-3,5,6 |

## 授業方法

講義

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

定期試験（100 点）
試験答案の閲覧

## 教科書

薬学生のための病態検査学　南江堂

## 指定参考書

特になし

## オフィスアワー

随時

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。
2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。
3．医療人として相応しい倫理観と使命感を有し、患者や生活者の立場に立って行動できること。
6．地域の医療、環境衛生に貢献できる幅広い知識と見識を有すること。
7．生涯にわたって自己研鑽をし続ける能力と意欲を有すること。

# 内分泌学

Endocrinology

3年次

後期　必修　1単位

担当教員名 教授　加藤　郁夫
講師　多河　典子

## 一般目標(GIO)

1．細胞間コミュニケーション及び細胞内情報伝達の方法と役割に関する基本的事項を修得する。
2．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修得する。
3．生体の維持に関わる情報ネットワークを担う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修得する。
4．循環器系･血液･造血器系･泌尿器系･生殖器系に作用する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身につける。
5．代謝系・内分泌系に作用する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身につける。
6．悪性新生物に作用する内分泌療法による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身につける。

## 到達目標(SBOs)

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。
2．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。
3．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。
4．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。
5．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。
6．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。
7．内分泌系について概説できる。
8．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。
9．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。
10．血圧の調節機構について概説できる。
11．血糖の調節機構について概説できる。
12．体液の調節機構について概説できる。
13．性周期の調節機構について概説できる。
14．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。
15．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。
16．以下の生殖関連疾患について説明できる。異常妊娠、異常分娩、不妊症。
17．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。
18．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。
19．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。
20．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）、アジソン病。
21．以下の悪性腫瘍ついて、病態（病態生理、症状等）、薬物治療（内分泌療法による医薬品の選択等）を説明できる。前立腺癌、子宮癌、卵巣癌、乳癌。

## 準備学習(予習・復習等)

講義資料と教科書を有効に活用し必ず復習をすること。
質問は随時研究室に尋ねて来てください。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第1回 | 加藤　郁夫 | ホルモンの概要と作用機序（細胞内情報伝達）、細胞膜受容体・核内（細胞内）受容体 | 内分泌系、細胞間情報伝達様式、ホルモンの構造・種類、Gタンパク質共役型受容体、チロシンキナーゼ関連受容体 | C4-(1)-②-1<br>C6-(6)-①-1<br>C6-(6)-②-1～5<br>C7-(1)-⑫-1 |
| 第2回 | 加藤　郁夫 | ホルモンの生理作用と分泌調節機序1、 | 視床下部ホルモン、下垂体前葉ホルモン、視床下部 - 下垂体 - 甲状腺系、視床下部 - 下垂体 - 副腎系、視床下部 - 下垂体 - 性腺系 | C7-(2)-②-1 |
| 第3回 | 加藤　郁夫 | ホルモンの生理作用と分泌調節機序2、 | 下垂体後葉ホルモン、膵臓ホルモン | C7-(2)-②-1<br>C7-(2)-⑥-1 |
| 第4回 | 加藤　郁夫 | ホルモンの生理作用と分泌調節機序3、 | カルシウム代謝ホルモン | C7-(2)-②-1 |
| 第5回 | 加藤　郁夫 | ホルモンの生理作用と分泌調節機序4、 | 消化管ホルモン、甲状腺ホルモン | C7-(2)-②-1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 第６回 | 加藤　郁夫 | ホルモンの生理作用と分泌調節機序５、 | 副腎髄質ホルモン、副腎皮質ホルモン | C7-(2)-②-1 |
| 第７回 | 加藤　郁夫 | ホルモンの生理作用と分泌調節機序６、 | 男性ホルモン、タンパク同化ステロイド、女性ホルモン、ピル | C7-(2)-②-1<br>C7-(2)-⑩-1 |
| 第８回 | 加藤　郁夫 | オータコイドの生理作用と分泌調節 | レニン - アンジオテンシン系、ブラジキニン、心房性ナトリウム利尿ペプチド、エンドセリン、一酸化窒素 | C7-(2)-③-1<br>C7-(2)-⑤-1<br>C7-(2)-⑦-1 |
| 第９回 | 加藤　郁夫 | 代表的な内分泌疾患の病態、発症機序、治療薬、副作用、検査法１、 | 下垂体前葉機能低下症、高プロラクチン血症、成長ホルモン分泌不全症、先端巨大症・巨人症、甲状腺機能亢進症（バセドウ病）、甲状腺機能低下症（クレチン病、橋本病） | E2-(5)-②-2,3<br>E2-(5)-③-1 |
| 第10回 | 加藤　郁夫 | 代表的な内分泌疾患の病態、発症機序、治療薬、副作用、検査法２、 | クッシング症候群、アジソン病、原発性アルドステロン症、褐色細胞種、尿崩症 | E2-(5)-②-4,5<br>E2-(5)-③-1 |
| 第11回 | 多河　典子 | 生殖関連および生殖器関連疾患の病態、発症機序、治療薬とその使用上の注意 | 異常妊娠、異常分娩、不妊症、避妊、前立腺肥大症、前立腺がん | E2-(3)-③-6～８<br>E2-(5)-②-1<br>E2-(5)-③-1<br>E2-(7)-⑧-11 |
| 第12回 | 多河　典子 | 生殖器関連疾患の病態、発症機序、治療薬とその使用上の注意 | 子宮筋腫、子宮内膜症、子宮がん、卵巣がん、乳がん | E2-(3)-③-6<br>E2-(5)-②-1<br>E2-(5)-③-1<br>E2-(7)-⑧-11,13 |

## 授業方法

講義

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

・定期試験（100 点）

## 教科書

基礎から学ぶ内分泌薬学（厚味巌一編）エルゼビア・ジャパンおよびプリント

## 指定参考書

特になし

## オフィスアワー

随時

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。
2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。
3．医療人として相応しい倫理観と使命感を有し、患者や生活者の立場に立って行動できること。
6．地域の医療、環境衛生に貢献できる幅広い知識と見識を有すること。
7．生涯にわたって自己研鑽をし続ける能力と意欲を有すること。

# 薬物治療学 I

Pharmacotherapeutics 1
3 年次
前期　必修　1 単位

担当教員名 教授　加藤　郁夫
教授　力武　良行
講師　藤波　綾

## 一般目標(GIO)

1．血液凝固・線溶系に関する基本的事項を習得する。
2．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、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。
3．血液・造血器系に作用する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。
4．悪性新生物に作用する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。

## 到達目標(SBOs)

1．血液凝固・線溶系の機構について概説できる。
2．血液検査、血液凝固機能検査の検査項目を列挙し、目的と異常所見を説明できる。
3．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。
4．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。
5．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。
6．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。
7．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。
8．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、悪性リンパ腫。
9．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）。
10．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。
11．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。
腹痛、悪心・嘔吐、下痢・便秘、吐血・下血
12．代表的な生理機能検査（肝機能等）、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。
13．腫瘍の定義（良性腫瘍と悪性腫瘍の違い）を説明できる。
14．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
15．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。
16．代表的ながん化学療法のレジメン（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。
17．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。
胃がん、食道がん、大腸がん、肝がん、胆嚢・胆管がん、膵がん
18．抗悪性腫瘍薬に対する耐性獲得機構を説明できる。
19．抗悪性腫瘍薬の主な副作用の軽減のための対処法を説明できる。

## 準備学習(予習・復習等)

病態を正しく捉えるためには症候や臨床検査値を理解しておくことが大切です。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第１回 | 藤波　綾 | 血液検査 | 血液成分（赤血球、白血球および血小板）に関する検査<br>血液凝固・線溶系<br>出血・凝固・線溶検査<br>血液疾患（貧血、白血病、血友病および播種性血管内凝固症候群（DIC））に関する検査 | C7-(1)-⑭-1<br>C7-(2)-⑨-1<br>E1-(2)-②-2,3 |
| 第２回 | 加藤　郁夫 | 血液・造血器疾患（1） | 貧血 | E2-(3)-②-3 |
| 第３回 | 加藤　郁夫 | 血液・造血器疾患（2） | 白血病 | E2-(3)-②-5<br>E2-(7)-⑧-5 |
| 第４回 | 加藤　郁夫 | 血液・造血器疾患（3） | 播種性血管内凝固症候群(DIC)、悪性リンパ腫 | E2-(3)-②-4,5<br>E2-(7)-⑧-6 |
| 第５回 | 加藤　郁夫 | 血液・造血器疾患（4） | 多発性骨髄腫、血友病 | E2-(3)-②-5<br>E2-(7)-⑧-6 |
| 第６回 | 加藤　郁夫 | 血液・造血器疾患（5） | 紫斑病、フォン・ヴィルブランド病 | E2-(3)-②-5 |
| 第７回 | 力武　良行 | 悪性腫瘍（1） | 消化器系の症候(腹痛、悪心・嘔吐、下痢・便秘、吐血・下血等)、腫瘍の定義、がんの疫学 | E1-(2)-①-1<br>E2-(7)-⑦-1,2,3 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 第８回 | 力武　良行 | 悪性腫瘍（２） | がんの診断法、消化管がんの特徴 | E2-(7)-⑦-1,2,3<br>E2-(7)-⑧-4,8 |
| 第９回 | 力武　良行 | 悪性腫瘍（３） | 食道がん、胃がん | E2-(7)-⑧-4,8 |
| 第10回 | 力武　良行 | 悪性腫瘍（４） | 大腸がん、肝がん | E2-(7)-⑧-4,8 |
| 第11回 | 力武　良行 | 悪性腫瘍（５） | 胆道がん、膵がん | E2-(7)-⑧-4,8 |
| 第12回 | 力武　良行 | 悪性腫瘍（６） | 抗がん剤に対する耐性獲得機構、抗がん剤の副作用と支持療法 | E2-(7)-⑧-2,3 |

## 授業方法

講義

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

＜成績評価の方法・基準＞定期試験（100 点）

## 教科書

薬学生のための病態検査学（南江堂）、プリント

## 指定参考書

特になし。

## オフィスアワー

質問は随時受け付けます。

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。
2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。
6．地域の医療、環境衛生に貢献できる幅広い知識と見識を有すること。
7．生涯にわたって自己研鑽をし続ける能力と意欲を有すること。

# 薬物治療学Ⅱ

Pharmacotherapeutics 2

3年次

後期　必修　1単位　　担当教員名 教授　加藤　郁夫

## 一般目標(GIO)

1．神経系・筋に作用する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身につける。
2．病原微生物（細菌、ウイルス、真菌、原虫）、および悪性新生物に作用する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身につける。
3．代謝系・内分泌系に作用する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身につける。

## 到達目標(SBOs)

1．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。
2．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。
3．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。
4．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。
5．以下の疾患について説明できる。Guillain-Barré（ギラン･バレー）症候群、重症筋無力症、脳炎･髄膜炎（重複）、多発性硬化症、筋萎縮性側索硬化症。
6．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。
7．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。
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。
9．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。
10．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。

## 準備学習(予習・復習等)

配布するプリントを十分に活用し、必ず復習する事。
質問は随時研究室に尋ねて来てください。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第1回 | 加藤　郁夫 | 脳血管系疾患 | 脳梗塞（アテローム血栓性、ラクナ、心原性脳塞栓症）、一過性脳虚血発作 | E2-(1)-③-8<br>E2-(3)-②-2 |
| 第2回 | 加藤　郁夫 | 脳血管系疾患 | 脳出血、くも膜下出血 | E2-(1)-③-8<br>E2-(3)-②-1 |
| 第3回 | 加藤　郁夫 | てんかん | 部分発作、全般発作、未分類発作 | E2-(1)-③-7 |
| 第4回 | 加藤　郁夫 | 神経変性疾患 | パーキンソン病 | E2-(1)-③-9 |
| 第5回 | 加藤　郁夫 | 神経変性疾患 | アルツハイマー病 | E2-(1)-③-10 |
| 第6回 | 加藤　郁夫 | 神経変性疾患 | 血管性認知症、レビー小体型認知症 | E2-(1)-③-10 |
| 第7回 | 加藤　郁夫 | 神経・筋疾患 | 重症筋無力症、脳炎・髄膜炎 | E2-(1)-②-4<br>E2-(7)-③-6<br>E2-(7)-④-1 |
| 第8回 | 加藤　郁夫 | 神経・筋疾患 | 脳腫瘍、多発性硬化症、ギラン・バレー症候群、筋委縮性側索硬化症 | E2-(7)-⑦-3<br>E2-(7)-⑧-1<br>E2-(7)-⑧-10<br>E2-(1)-③-14<br>E2-(1)-②-4 |
| 第9回 | 加藤　郁夫 | 代謝性疾患 | 1型、2型糖尿病 | E2-(5)-①-1 |
| 第10回 | 加藤　郁夫 | 代謝性疾患 | 1型、2型糖尿病 | E2-(5)-①-1 |
| 第11回 | 加藤　郁夫 | 代謝性疾患 | 脂質異常症 | E2-(5)-①-2 |
| 第12回 | 加藤　郁夫 | 代謝性疾患 | 高尿酸血症・痛風 | E2-(5)-①-3 |

## 授業方法

講義

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

・定期試験（100%）

## 教科書

プリント

## 指定参考書

特になし

## オフィスアワー

随時

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。
2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。
3．医療人として相応しい倫理観と使命感を有し、患者や生活者の立場に立って行動できること。
6．地域の医療、環境衛生に貢献できる幅広い知識と見識を有すること。
7．生涯にわたって自己研鑽をし続ける能力と意欲を有すること。

# 薬物治療学Ⅲ

Pharmacotherapeutics 3

3年次

後期　必修　1単位

担当教員名 教授　力武　良行
准教授　佐々木　直人

## 一般目標(GIO)

消化器系疾患、精神疾患、免疫・アレルギー疾患の病態・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。

## 到達目標(SBOs)

1．上部消化器疾患について、病態・薬物治療を説明できる。
2．炎症性腸疾患について、病態・薬物治療を説明できる。
3．消化器感染症について、病態・薬物治療を説明できる。
4．機能性消化管障害について、病態・薬物治療を説明できる。
5．便秘・下痢について、病態・薬物治療を説明できる。
6．悪心・嘔吐について、病態・薬物治療を説明できる。
7．ウイルス性肝炎について、病態・薬物治療を説明できる。
8．肝疾患について、病態・薬物治療を説明できる。
9．胆道疾患について、病態・薬物治療を説明できる。
10．膵炎について、病態・薬物治療を説明できる。
11．統合失調症について、病態・薬物治療を説明できる。
12．うつ病、躁うつ病について、病態・薬物治療を説明できる。
13．不安神経症、心身症、不眠症について、病態・薬物治療を説明できる。
14．薬物依存症、アルコール依存症について説明できる。
15．アナフィラキシーショックについて、病態・薬物治療を説明できる。
16．全身性エリテマトーデスなどの自己免疫疾患及び類縁疾患について、病態・薬物治療を説明できる。
17．関節リウマチについて、病態・薬物治療を説明できる。
18．後天性免疫不全症候群について、病態・薬物治療を説明できる。
19．臓器移植について、拒絶反応及び移植片対宿主病 (GVHD) の病態・薬物治療を説明できる。

## 準備学習(予習・復習等)

準備学習としては、関連分野の生理学、薬理学の知識の整理が必要です。
授業後は必ず資料を見直し、分からないことがあれば自己学習や質問で解決してください。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第1回 | 力武　良行 | 消化器疾患（1） | 胃食道逆流症、消化性潰瘍、胃炎 | E1-(3)-1<br>E2-(4)-②-1 |
| 第2回 | 力武　良行 | 消化器疾患（2） | 炎症性腸疾患 | E1-(3)-1<br>E2-(4)-②-2 |
| 第3回 | 力武　良行 | 消化器疾患(3) | 消化管感染症、機能性消化管障害 | E1-(3)-1<br>E2-(4)-②-6,7,8<br>E2-(7)-③-2 |
| 第4回 | 力武　良行 | 消化器疾患(4) | 薬剤性消化管障害、消化器症状 | E1-(3)-1<br>E2-(4)-②-7,8<br>E2-(7)-③-2 |
| 第5回 | 力武　良行 | 消化器疾患(5) | ウイルス性肝炎 | E1-(3)-1<br>E2-(4)-②-3<br>E2-(7)-④-4 |
| 第6回 | 力武　良行 | 消化器疾患(6) | 非アルコール性脂肪性肝疾患、肝硬変 | E1-(3)-1<br>E2-(4)-②-3 |
| 第7回 | 力武　良行 | 消化器疾患(7) | 胆石症、胆道感染症、膵炎 | E1-(3)-1<br>E2-(4)-②-3,4,5<br>E2-(7)-③-2 |
| 第8回 | 力武　良行 | 精神疾患(1) | 統合失調症 | E1-(3)-1<br>E2-(1)-③-4 |
| 第9回 | 力武　良行 | 精神疾患(2) | 気分障害、依存症候群、不安障害、睡眠障害 | E1-(3)-1<br>E2-(1)-③-5,6,14 |
| 第10回 | 佐々木　直人 | 免疫・アレルギー疾患(1) | アナフィラキシーショック、自己免疫疾患 | E1-(3)-1<br>E2-(2)-②-5,6,7 |
| 第11回 | 佐々木　直人 | 免疫・アレルギー疾患(2) | 関節リウマチ | E1-(3)-1<br>E2-(2)-②-8<br>E2-(2)-③-1 |
| 第12回 | 佐々木　直人 | 免疫・アレルギー疾患(3) | 後天性免疫不全症候群、移植免疫 | E1-(3)-1<br>E2-(2)-②-9<br>E2-(7)-④-5 |

## 授業方法

講義

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

定期試験（100 点）

## 教科書

プリント冊子

## 指定参考書

病気がみえる vol.1　消化器　（メディックメディア）
病気がみえる vol.6　免疫・膠原病・感染症　（メディックメディア）
病気がみえる vol.7　脳・神経　（メディックメディア）

## オフィスアワー

質問がある時は随時受け付けます（5 号館 2 階　医療薬学研究室）

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。
6．地域の医療、環境衛生に貢献できる幅広い知識と見識を有すること。

# 薬物治療学Ⅳ

Pharmacotherapeutics 4
3年次
後期　必修　1単位

担当教員名 教授　江本　憲昭
教授　力武　良行
准教授　原　哲也

## 一般目標(GIO)

将来、適切な薬物治療に貢献できるようになるために、心臓と血管系疾患、呼吸器・胸部疾患、がんおよびそれらの治療に用いられる代表的な医薬品に関する基本的知識を修得する。併せて、薬物治療実施に必要な情報を自ら収集するための基本的技能を身につける。

## 到達目標(SBOs)

1．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、心不全、高血圧、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。
2．肺と気道に関する代表的な疾患を挙げることができ、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。
3．がん性疼痛の病態と薬物治療を説明できる。
4．骨粗鬆症、変形性関節症について、病態・薬物治療を説明できる。

## 準備学習(予習・復習等)

薬物治療に関する基本的知識と技能を修得するためには、疾患の病態生理および薬理学を含めた広範な知識とその応用が必要です。これまで学んだことをよく復習して講義に臨んでください。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第1回 | 江本　憲昭 | 心臓・血管系の症候・総論 | フィジカルアセスメント、心・血管系の疾患の症候（胸痛、呼吸困難、ショック、高血圧、意識障害・失神等） | E1-(2)-①-1<br>E1-(2)-②-6,8<br>E2-(3)-①-2<br>E2-(3)-①-5 |
| 第2回 | 江本　憲昭 | 心臓・血管系の疾患（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) | E2-(3)-①-2 |
| 第3回 | 江本　憲昭 | 心臓・血管系の疾患(2) | 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) | E2-(3)-①-2 |
| 第4回 | 江本　憲昭 | 心臓・血管系の疾患(3) | 高血圧症(本態性高血圧症、二次性高血圧症)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) | E2-(3)-①-4 |
| 第5回 | 江本　憲昭 | 心臓・血管系の疾患(4) | 高血圧症(本態性高血圧症、二次性高血圧症)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) | E2-(3)-①-4 |
| 第6回 | 江本　憲昭 | 心臓・血管系の疾患(5) | 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) | E2-(3)-①-3 |
| 第7回 | 江本　憲昭 | 心臓・血管系の疾患(6) | 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) | E2-(3)-①-3 |
| 第8回 | 江本　憲昭 | 心臓・血管系の疾患(7) | 閉塞性動脈硬化症(ASO)、弁膜症、先天性心疾患について、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) | E2-(3)-①-5 |
| 第9回 | 原　哲也 | 呼吸器・胸部の疾患(1) | 気管支喘息、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) | E2-(4)-①-1<br>E2-(4)-①-2 |
| 第10回 | 原　哲也 | 呼吸器・胸部の疾患(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)。 | E2-(4)-①-3 |
| 第11回 | 力武　良行 | 緩和医療 | がん性疼痛 | E2-(7)-⑨-1,2 |
| 第12回 | 力武　良行 | 骨・関節疾患 | 骨粗鬆症、変形性関節症、骨軟化症 | E2-(2)-③-2,3,4 |

## 授業方法

講義

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

原則、定期試験（100%）で評価
状況に応じてレポート課題

## 教科書

プリント

## 指定参考書

病態生理ビジュアルマップ　Ⅰ　呼吸器疾患／循環器疾患（医学書院）
病気が見える vol.2　循環器（MEDIC MEDIA）
病気が見える vol.4　呼吸器（MEDIC MEDIA）

## オフィスアワー

随時

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。
2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。
7．生涯にわたって自己研鑽をし続ける能力と意欲を有すること。

# 医療統計学 I

Medical Statistics 1

3 年次

前期　必修　1 単位

担当教員名 非常勤講師　佐伯　圭一郎
非常勤講師　倉上　弘幸

## 一般目標(GIO)

医薬品開発、治験業務、薬剤疫学、薬剤経済学などの領域におけるプロトコル作成、データ解析および評価に必要な統計学の基本的知識と技能を習得する。

## 到達目標(SBOs)

1．統計学的推定および仮説検定の考え方を理解できる。
2．根拠に基づく医療（EBM：Evidence-Based Medicine）の考え方と実践のプロセスを概説できる。
3．臨床研究でよく用いられるデザインの特徴やバイアスの回避法、評価指標について概説できる。
4．各種検定の特徴を理解し、データに応じた適切な解析方法を選択できる。
5．線形回帰分析の理論と医療分野での応用について概説できる。
6．多重比較の考え方と代表的な方法について説明できる。
7．ロジスティック回帰や生存時間分析、メタアナリシスなど医療分野での統計解析手法について理解できる。

## 準備学習(予習・復習等)

配付資料をベースに、視覚教材を活用しながら講義を進める。参考図書等も活用した講義外の自主的な学習を推奨する。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第１回 | 倉上　弘幸 | 導入・統計学の復習 | 医療統計学の必要性、データの要約、確率分布、標本抽出と推定、仮説検定の復習 | A-(1)-②-4<br>E3-(1)-④,⑤,⑥ |
| 第２回 | 佐伯　圭一郎 | 研究デザイン | 根拠に基づく医療（EBM）、研究デザインの種類と主要な要素 | 〃 |
| 第３回 | 佐伯　圭一郎 | ランダム化比較試験 | ランダム化、交絡とは、盲検化、エンドポイント | 〃 |
| 第４回 | 佐伯　圭一郎 | コホート研究 | デザインの特徴、相対リスク比 | 〃 |
| 第５回 | 佐伯　圭一郎 | 症例対照研究 | デザインの特徴、オッズ比 | 〃 |
| 第６回 | 佐伯　圭一郎 | メタアナリシス | メタアナリシス、固定効果と変量効果 | 〃 |
| 第７回 | 倉上　弘幸 | 2群比較検定の使い分け | 量的データの 2群比較、質的データの 2群比較 | 〃 |
| 第８回 | 倉上　弘幸 | 3群以上の比較 | 分散分析、多重比較検定 | 〃 |
| 第９回 | 倉上　弘幸 | 線形回帰分析 | 相関と回帰、線形回帰の理論、重回帰分析 | 〃 |
| 第10回 | 倉上　弘幸 | ロジスティック回帰分析 | ロジスティック回帰 | 〃 |
| 第11回 | 倉上　弘幸 | 生存時間分析 | カプランマイヤー法、ログランク検定、Cox比例ハザードモデル | 〃 |
| 第12回 | 倉上　弘幸 | 総括 | 総括 | 〃 |

## 授業方法

講義（オンデマンド）

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

成績評価法と基準：提出課題（２０％）＋定期試験（８０％）
フィードバック法：課題に対する解答例・解説の配布、答案の閲覧

## 教科書

トピックごとに配付資料を用意する

## 指定参考書

1．ロスマンの疫学　第 2 版（KennethJ. Rothman 著 , 矢野 栄二他訳）篠原出版新社
2．医学への統計学［第 3 版］（古川俊之監修，丹後俊郎著）朝倉書店

## オフィスアワー

質問等があれば、WebClass への書き込み、メール、Zoom にて対応

## 学位授与の方針との関連

2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。

# 薬物動態学 I

Pharmacokinetics 1

3 年次

前期　必修　1 単位

担当教員名 教授　大河原　賢一
講師　河野　裕允



## 一般目標(GIO)

最適な投与形態や投与方法の確立には，薬物の生体内での動態を把握することが必要となる。本講義では，生体内に投与された薬物の体内動態をつかさどる吸収，分布，代謝，排泄の各過程についての詳細を論述する。

## 到達目標(SBOs)

1．薬物の生体膜輸送機構を分類し、その特徴を説明できる。
2．経口投与後や非経口投与後の薬物吸収の特徴を説明できる。
3．薬物の吸収に影響する因子を列挙し、説明できる。
4．薬物の各種臓器、組織への移行の特徴について、説明できる。
5．薬物代謝の様式を列挙し、説明できる。
6．薬物の尿中排泄や胆汁中排泄について説明できる。

## 準備学習(予習・復習等)

教科書の各章章末には演習問題があるので知識の定着に活用すること（期末試験の出題範囲とします）。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第１回 | 大河原　賢一 | 体の中での薬の動き | 薬物の体内動態（吸収、分布、代謝、排泄）の概要を紹介する | E4-(1)-①②③④⑤ |
| 第２回 | 大河原　賢一 | 生体膜の構造と薬物の生体膜輸送機構 | 生体膜の構造と薬物の生体膜輸送機構について講義する | E4-(1)-①-1,2 |
| 第３回 | 大河原　賢一 | 消化管からの薬物吸収 | 消化管からの薬物吸収について講義する | E4-(1)-②-1,3,5 |
| 第４回 | 大河原　賢一 | 消化管からの薬物吸収 | 消化管からの薬物吸収について講義する | E4-(1)-②-1,3,4,5 |
| 第５回 | 大河原　賢一 | 薬物吸収に影響を与える因子 | 消化管からの薬物吸収に影響を及ぼす生理的、製剤学的要因について講義する | E4-(1)-②-1,3,4,5 |
| 第６回 | 大河原　賢一 | 消化管以外からの薬物吸収 | 消化管以外からの薬物吸収について講義する | E4-(1)-②-2,3,4 |
| 第７回 | 河野　裕允 | 薬物の体内分布 | 薬物の体内分布について講義する | E4-(1)-③-2,4,5,6 |
| 第８回 | 河野　裕允 | 薬物のタンパク結合 | 薬物のタンパク結合の概要とその定量的な解析について講義する | E4-(1)-③-1,3,6 |
| 第９回 | 河野　裕允 | 薬物の代謝 | 薬物の代謝の概要について講義する | E4-(1)-④-1,2 |
| 第10回 | 河野　裕允 | 薬物の代謝 | 薬物代謝の詳細とその変動要因について講義する | E4-(1)-④-3,4,5 |
| 第11回 | 大河原　賢一 | 薬物の腎排泄 | 薬物の腎排泄を講義する | E4-(1)-⑤-1,2,3 |
| 第12回 | 大河原　賢一 | 腎臓以外からの排泄 | 薬物の腎臓以外からの排泄について講義する | E4-(1)-⑤-4,5 |

## 授業方法

講義

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

成績評価の方法：定期試験（100 点）
必要に応じて定期試験問題を解説する場を設ける。

## 教科書

わかりやすい生物薬剤学第５版（廣川書店）

## 指定参考書

## オフィスアワー

随時

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。

# 薬物動態学Ⅱ

Pharmacokinetics 2

3年次

後期　必修　1単位　　担当教員名 講師　細川　美香

## 一般目標(GIO)

患者個々の薬物投与設計を実施できるようになるために、薬物動態の理論的解析ならびに投与設計に関する基本的知識と技能を修得する。

## 到達目標(SBOs)

1．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。
2．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 )。
3．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。
4．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。
5．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。
6．薬物動態学－薬力学解析（PK-PD 解析）について概説できる。
7．治療薬物モニタリング（TDM）の意義を説明し、TDM に有効な薬物を列挙できる。
8．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。

## 準備学習(予習・復習等)

薬剤師として、薬物の投与量、投与間隔など最適な投与計画を考える上で非常に重要な科目です。
物理化学Ⅰ ( 反応速度論 )、薬物動態学Ⅰの内容理解が必要ですので復習しておいてください。
計算問題は自分で繰り返し解くことで身に付きますので、復習では授業内容を理解した上で、計算問題を繰り返し解いて下さい。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第１回 | 細川　美香 | 薬物速度論入門 | 薬物速度論とは、薬物速度論が役立つ場面、薬物動態のパラメーター、線形コンパートメントモデルの概念 | E4-(2)-①-1 |
| 第２回 | 細川　美香 | コンパートメントモデル１ | 線形 1- コンパートメントモデル（急速静注） | E4-(2)-①-2 |
| 第３回 | 細川　美香 | コンパートメントモデル２ | 線形 1-コンパートメントモデル(点滴静注) | E4-(2)-①-2 |
| 第４回 | 細川　美香 | コンパートメントモデル３ | 線形 1-コンパートメントモデル(経口投与) | E4-(2)-①-2 |
| 第５回 | 細川　美香 | コンパートメントモデル４ | 線形 1-コンパートメントモデル(繰り返し投与) | E4-(2)-①-2 |
| 第６回 | 細川　美香 | コンパートメントモデル５、非線形薬物速度論 | 線形 2-コンパートメントモデル、非線形コンパートメントモデル | E4-(2)-①-1,3 |
| 第７回 | 細川　美香 | 第 1-6回のまとめ | 問題演習を通じて、第 1-6回の内容理解を深める。 | E4-(2)-①-1,2,3 |
| 第８回 | 細川　美香 | クリアランス | 生理学的薬物速度論、全身クリアランス、組織クリアランス、固有クリアランス、生理機能変動時の体内動態 | E4-(2)-①-5 |
| 第９回 | 細川　美香 | バイオアベイラビリティ | 初回通過効果、バイオアベイラビリティ | E4-(2)-①-5 |
| 第10回 | 細川　美香 | モーメント解析法、薬動力学概論 | モーメント解析法、薬動力学解析 | E4-(2)-①-4,6 |
| 第11回 | 細川　美香 | 治療薬物モニタリング入門 | 治療薬物モニタリング(TDM)、ポピュレーションファーマコキネティクス | E4-(2)-① -6,E4-(2)-②-1,2,3,4 |
| 第12回 | 細川　美香 | 第 1-12回のまとめ | 問題演習を通じて、授業全体の内容理解を深める。 | E4-(2)-①-1,2,3,4,5,6<br>E4-(2)-②-1,2,3,4 |

## 授業方法

講義

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

成績評価の方法：定期試験（90 点）、平常点（課題 10 点）
フィードバック：質問・感想への回答

## 教科書

わかりやすい生物薬剤学 第５版 廣川書店

## 指定参考書

## オフィスアワー

質問は随時受け付けます

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。

# 創薬物理薬剤学

Physical　Pharmacy

3 年次

前期　必修　1 単位

担当教員名 教授　坂根　稔康
助教　田中　晶子

## 一般目標(GIO)

医薬品の製造や適正使用に対して非常に重要な医薬品と製剤材料の性質を理解し、それらの物性に関する基本的知識を修得する。

## 到達目標(SBOs)

1．粉体の性質について説明できる。
2．物質の溶解度と溶解速度およびそれらを改善する方法について説明できる。
3．薬物と製剤材料の安定性に影響する要因、安定化方法を列挙できる
4．界面の性質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。
5．代表的な分散系を列挙し、その性質について説明できる。
6．乳剤、懸濁剤の分散粒子の沈降現象とその安定化の方法について説明できる。
7．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。
8．高分子の構造と高分子溶液の性質 ( レオロジー特性 ) について説明できる。

## 準備学習(予習・復習等)

製剤学の基礎となる教科であり、数式を扱うことが多い。講義内容の理解には日常の復習が不可欠である。プリントとして配布する練習問題については、個々の授業で学習した範囲の問題を次回の授業までに各自で解いておくことが必須である。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第１回 | 坂根　稔康 | 固形材料 | 溶液の濃度と性質、溶解度、溶解度の制御 | E5-(1)-①-3 |
| 第２回 | 坂根　稔康 | 固形材料 | 固体医薬品の溶解速度と拡散 | E5-(1)-①-4 |
| 第３回 | 坂根　稔康 | 固形材料 | 固体医薬品の溶解度、溶解速度を高める方法 | E5-(1)-①-2<br>E5-(1)-①-5 |
| 第４回 | 坂根　稔康 | 固形材料 | 粉体の性質(1) | E5-(1)-①-1 |
| 第５回 | 坂根　稔康 | 固形材料 | 粉体の性質(2) | E5-(1)-①-1 |
| 第６回 | 坂根　稔康 | 固形材料 | 粉体の性質(3) | E5-(1)-①-1 |
| 第７回 | 田中　晶子 | 分散系材料 | 界面の性質、代表的な界面活性剤の種類と性質 | E5-(1)-③-1<br>E5-(1)-③-2 |
| 第８回 | 田中　晶子 | 分散系材料 | 代表的な分散系と分散粒子の沈降現象 | E5-(1)-③-3 |
| 第９回 | 田中　晶子 | 分散系材料 | 乳剤、懸濁剤の性質と安定化 | E5-(1)-③-1<br>E5-(1)-③-4 |
| 第10回 | 坂根　稔康 | 半固形－液状材料 | 物質の変形と流動(レオロジー) | E5-(1)-②-1 |
| 第11回 | 坂根　稔康 | 半固形－液状材料 | 高分子の性質とレオロジー、製剤材料の物性測定 | E5-(1)-②-2<br>E5-(1)-④-1 |
| 第12回 | 坂根　稔康 | 薬物及び製剤材料の物性 | 薬物と製剤材料の安定性に影響する要因と安定化の方法 | E5-(1)-④-2<br>E5-(1)-④-3 |

## 授業方法

授業

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

成績評価の方法：定期試験（100 点）
フィードバック：定期試験答案の閲覧

## 教科書

製剤学・物理薬剤学（栄田敏之、唐沢 健、坂根稔康 編）　廣川書店
教科書に加えて、「教科書の補足説明」、「講義全体のまとめ」、「演習問題および正解」をとりまとめたプリント冊子を利用する。

## 指定参考書

スタンダード薬学シリーズ７「製剤化のサイエンス」（日本薬学会編）東京化学同人

## オフィスアワー

質問には、10 号館 1 階製剤学研究室で、随時対応する。

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。
2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。

# 薬剤設計学

Drug design and Pharmaceutics

3 年次

後期　必修　1 単位　　担当教員名 准教授　古林　呂之

## 一般目標(GIO)

製剤の種類、製造、品質などに関する基本的事項を修得する。

## 到達目標(SBOs)

1．製剤化の概要と意義について説明できる。
2．代表的な剤形の種類と特徴を説明できる。
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。
4．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。
5．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。
6．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。
7．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。
8．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。
9．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。
10．汎用される容器、包装の種類や特徴について説明できる。
11．製剤に関連する試験法を列挙し、説明できる。

## 準備学習(予習・復習等)

本講義では、日本薬局方に収載されている各種製剤の機能と剤形、それを形成するための添加剤と製造方法、また、製剤の品質を確認するための試験法と品質を確保するための容器と包装について学習する。各回の授業内容について教科書及び授業資料に目を通し（予習）、授業後はノートをまとめて復習し、将来、薬剤師として製剤化された医薬品を患者に正しく提供できるよう、正確な知識の習得と理解に務めること。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第１回 | 古林　呂之 | 代表的な剤形の種類 | 製剤化の概要と意義について<br>日本薬局方製剤総則における製剤通則及び剤形分類について | E5-(2)-①-1 |
| 第２回 | 古林　呂之 | 経口投与する製剤 | 錠剤・カプセル剤・顆粒剤・散剤・経口液剤・シロップ剤・経口ゼリー剤について | E5-(2)-①-2 |
| 第３回 | 古林　呂之 | 口腔内に適用する製剤<br>注射により投与する製剤<br>透析に用いる製剤 | 口腔用錠剤・口腔用スプレー剤・口腔用半固形剤・口腔用液剤について<br>注射剤について<br>透析用剤について | E5-(2)-①-3<br>E5-(2)-①-4<br>E5-(2)-①-6 |
| 第４回 | 古林　呂之 | 気管支・肺に投与する製剤<br>目に投与する製剤<br>耳に投与する製剤<br>鼻に投与する製剤 | 吸入剤について<br>点眼剤・眼軟膏剤について<br>点耳剤について<br>点鼻剤について | E5-(2)-①-3 |
| 第５回 | 古林　呂之 | 直腸・膣に適用する製剤<br>皮膚に適用する製剤 | 坐剤・直腸用半固形剤・注腸剤・膣錠・膣用坐剤について<br>外用固形剤、外用液剤、スプレー剤について | E5-(2)-①-4<br>E5-(2)-①-5 |
| 第６回 | 古林　呂之 | 皮膚に適用する製剤<br>その他の製剤 | 軟膏剤・クリーム剤・ゲル剤・貼付剤について<br>生薬関連製剤について | E5-(2)-①-5<br>E5-(2)-①-6 |
| 第７回 | 古林　呂之 | 代表的な製剤添加剤<br>製剤の単位操作・製剤の製造(固形製剤) | 固形製剤、半固形製剤、液状製剤に用いられる添加剤の種類と代表的な添加剤について<br>製剤化の単位操作と使用される製剤機械及び代表的な製剤の製造工程について(固形製剤) | E5-(2)-②-1 |
| 第８回 | 古林　呂之 | 製剤の単位操作・製剤の製造(固形製剤、半固形製剤、液状製剤) | 製剤化の単位操作と使用される製剤機械及び代表的な製剤の製造工程について(固形製剤、半固形製剤、液状製剤) | E5-(2)-②-2 |
| 第９回 | 古林　呂之 | 製剤の単位操作・製剤の製造(無菌製剤)<br>製剤の容器・包装 | 滅菌及び無菌操作法について<br>日本薬局方製剤総則における製剤包装通則及び各種製剤に用いられる容器と包装について | E5-(2)-②-2<br>E5-(2)-②-3 |
| 第10回 | 古林　呂之 | 製剤に関連する代表的な試験法 | 化学的試験法、物理的試験法、粉体物性測定、生物学的試験法などについて<br>製剤試験法について<br>参考情報について | E5-(2)-②-4 |
| 第11回 | 古林　呂之 | 製剤に関連する代表的な試験法 | 化学的試験法、物理的試験法、粉体物性測定、生物学的試験法などについて<br>製剤試験法について<br>参考情報について | E5-(2)-②-4 |
| 第12回 | 古林　呂之 | 生物学的同等性<br>医薬品企業での製剤開発研究 | 生物学的同等性試験について<br>製薬企業での製剤開発の実際について | E5-(2)-③-1<br>E5-(2) |

## 授業方法

講義

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

成績評価の方法：定期試験（100 点）
フィードバック：定期試験答案の閲覧

## 教科書

製剤学・物理薬剤学（栄田敏之、唐沢 健、坂根稔康 編）　廣川書店

## 指定参考書

製剤化のサイエンス（ネオメディカル）
第十八改正日本薬局方解説書（廣川書店）

## オフィスアワー

質問には、10 号館 1 階製剤学研究室で、随時対応する。

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。
2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。

# 調剤学 Ⅰ

Dispensing Pharmacy 1

3 年次

前期　必修　1 単位

担当教員名 准教授　河内　正二
講師　猪野　彩

## 一般目標(GIO)

病院および薬局における薬剤師の基本的な業務は、調剤である。調剤とは、処方せんに記載されているとおりに、間違いなく取り揃えるだけの行為ではなく、患者が安心して、安全に薬物治療を継続するためには、処方せんの鑑査、疑義照会、調剤後鑑査、服薬指導、薬剤服用歴への記録など、薬剤師としての多くのスキルを要する。調剤学Ⅰでは、薬剤師の使命、保険調剤、処方せんなどの法的な部分を含む調剤の基本的な知識を修得する。本講義は 4 年次の実務実習事前教育（前期、後期）の知識に関する事前講義に相当する。さらに 5 年次の病院･薬局での実務実習及び卒業後に医療現場で対応できる幅広い知識の習得することを目的とする。

## 到達目標(SBOs)

1．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。
2．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。
3．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。
4．病院・薬局における薬剤師業務全体の流れを概説できる。
5．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。
6．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。
7．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。
8．処方オーダリングシステムおよび電子カルテについて概説できる。
9．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。
10．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。
11．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。
12．主な医薬品の成分（一般名）、商標名、剤形、規格等を列挙できる。
13．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。
14．薬局製剤・漢方製剤について概説できる。
15．感染予防の基本的考え方とその方法が説明できる。
16．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。
17．基本的な医療用語、略語の意味を説明できる。
18．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。
19．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。
20．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。
21．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。
22．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。

## 準備学習(予習・復習等)

講義内容については、４年次の実務実習事前教育および５年次の実務実習だけでなく、卒業後に医療現場において活躍すべき薬剤師として必要な知識である。講義内容を復習して、しっかりと理解しておくこと。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第１回 | 河内　正二 | 医療における薬剤師の使命 | 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。<br>病院・薬局における薬剤師業務全体の流れを概説できる。 | A-(4)-1<br>A-(4)-2<br>A-(4)-3 |
| 第２回 | 河内　正二 | 多職種連携・チーム医療における薬剤師の役割 | 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<br>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。 | F-(1)-③-1 |
| 第３回 | 河内　正二 | 病院と地域の医療連携（チーム医療）の意義と薬剤師の重要性 | 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。<br>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。<br>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。<br>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。<br>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。<br>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-(1)-③-3<br>F-(1)-③-4<br>F-(4)-①-1<br>F-(4)-①-2<br>F-(4)-①-3<br>F-(4)-②-1 |
| 第４回 | 猪野　彩 | 調剤と処方せん | 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。<br>処方オーダ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)-①-1<br>F-(2)-②-2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 第５回 | 猪野　彩 | 処方せんの基礎 | 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 |
| 第６回 | 猪野　彩 | 処方せん監査の意義と必要性 | 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。<br>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)-②-4<br>F-(2)-②-5 |
| 第７回 | 猪野　彩 | 代表的な医薬品の名称や剤形 | 主な医薬品の成分(一般名)、商標名、剤形、規格等を列挙できる。 | F-(2)-③-2 |
| 第８回 | 猪野　彩 | 医療用語や略語 | 基本的な医療用語、略語の意味を説明できる。 | F-(3)-①-1 |
| 第９回 | 猪野　彩 | 患者に適した薬剤の選択と用法・用量設定 | 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 |
| 第10回 | 河内　正二 | 病院薬局製剤 | 院内製剤の意義、調整上の手続き、品質管理などについて説明できる。<br>薬局製剤・漢方製剤について概説できる。 | F-(2)-⑤-6,7 |
| 第11回 | 河内　正二 | 感染予防の基本 | 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 |
| 第12回 | 河内　正二 | 代表的な消毒薬の用途 | 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 |

## 授業方法

講義

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

定期試験（100%）
答案の閲覧

## 教科書

特になし（配布資料で行う）

## 指定参考書

スタンダード薬学シリーズ（日本薬学会 編）第 10 巻「実務実習事前学習 病院・薬局実習に行く前に」東京化学同人
スタンダード薬学シリーズⅡ　1（日本薬学会 編）「薬学総論Ⅰ」東京化学同人
調剤指針〈第 14 改訂〉・日本薬剤師会編・薬事日報社

## オフィスアワー

随時

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。
3．医療人として相応しい倫理観と使命感を有し、患者や生活者の立場に立って行動できること。
6．地域の医療、環境衛生に貢献できる幅広い知識と見識を有すること。
7．生涯にわたって自己研鑽をし続ける能力と意欲を有すること。

# 調剤学Ⅱ

Dispensing Pharmacy 2

3年次

後期　必修　1単位

担当教員名 教授　沼田　千賀子
講師　竹下　治範

## 一般目標(GIO)

病院および薬局における薬剤師の基本的な業務は、調剤である。調剤とは、処方せんに記載されているとおりに、間違いなく取り揃えるだけの行為ではなく、患者が安心して、安全に薬物治療を継続するためには、処方せんの鑑査、疑義照会、調剤後鑑査、服薬指導、薬剤服用歴への記録など、薬剤師としての多くのスキルを要する。調剤学Ⅱでは、医薬品管理および服薬指導を中心に薬剤師として必要な知識を修得する。本講義は、実務実習の事前学習の一部であり、主に4年次の実務実習事前教育（前期、後期）の知識に部分に相当する。また、5年次の病院・薬局での実務実習、さらに卒業後に医療現場で対応できるような幅広い知識の習得を目標としている。

## 到達目標(SBOs)

1．処方せんに従って、計数・計量調剤ができる。
2．医薬品管理の意義と必要性について説明できる。
3．医薬品管理の流れを概説できる。
4．医薬品の品質に影響する因子と保存条件を説明できる。
5．毒薬・劇薬の管理及び取り扱いについて説明ができる。
6．麻薬、向精神薬などの管理取り扱いについて説明できる。
7．血漿分画製剤の管理及び取り扱いについて説明ができる。
8．輸血用血液製剤の管理及び取り扱いについて説明できる。
9．代表的な生物製剤の種類と適応を説明できる。
10．生物製剤の管理と取り扱いについて説明できる。
11．患者接遇に際し、配慮しなければならない注意点を列挙できる。
12．代表的な医薬品の服薬指導上の注意点を列挙できる。
13．代表的な疾患において注意すべき生活指導項目を列挙できる。
14．服薬指導に必要な患者情報を列挙できる。
15．医師、看護師などとの情報の共有化の重要性を説明できる。
16．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。
17．代表的な輸液の種類と適応を説明できる。
18．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。
19．代表的な散剤・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。

## 準備学習(予習・復習等)

講義内容については、4年次の実務実習事前教育および5年次の実務実習だけでなく、薬剤師としても必要な知識である。講義内容を復習して、しっかりと理解していくこと。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第1回 | 沼田　千賀子 | 服薬指導 | 服薬指導の意義、目的 | F-(1)-③-2<br>F-(2)-④-11,13 |
| 第2回 | 沼田　千賀子 | 服薬指導に必要な患者情報<br>医師、看護師などとの情報の共有化 | 問題志向型システム（POS）に基づくSOAP方式による服薬指導の記録 | F-(1)-③-2<br>F-(3)-④-12 |
| 第3回 | 沼田　千賀子 | 代表的な医薬品の服薬指導上の注意点<br>代表的な疾患の注意すべき生活指導項目 | 病院(病棟）薬剤師の業務に関連したものを中心に扱う | F-(1)-③-2<br>F-(2)-④-12 |
| 第4回 | 竹下　治範 | 計数・計量調剤のシミュレート（1） | 処方箋例に従って、計数・計量調剤の要点を解説する | F-(1)-③-2<br>F-(2)-③-3 |
| 第5回 | 竹下　治範 | 計数・計量調剤のシミュレート（2）および医薬品製剤の管理 | 実際の計数・計量調剤の演習、医薬品管理の流れの概説および医薬品の購入・在庫・供給・使用・経済の管理の概説 | F-(1)-③-2<br>F-(2)-③-3<br>F-(2)-⑤-1,2 |
| 第6回 | 沼田　千賀子 | 医薬品剤形の安定性・保存条件および散剤・水剤等の配合変化 | 医薬品の代表的剤形(錠剤・散剤・水剤・軟膏剤・点眼剤・点鼻剤・点耳剤）の安定性と保存性の概説、代表的な散剤・水剤等の配合変化の組み合わせとその理由 | F-(1)-③-2<br>F-(2)-③-5<br>F-(2)-⑤-8 |
| 第7回 | 沼田　千賀子 | 毒薬・劇薬・麻薬・向精神薬 | 毒薬・劇薬・麻薬・向精神薬の管理と取り扱い | F-(1)-③-2<br>F-(2)-⑤-1,2,3,9,12 |
| 第8回 | 沼田　千賀子 | 生物製剤 | 生物製剤の管理と取り扱い(投薬、廃棄）,生物由来製品と特定生物由来製品の違いについて | F-(1)-③-2<br>F-(2)-⑤-1,2,4,9 |
| 第9回 | 竹下　治範 | 血漿分画製剤・輸血用血液製剤 | 血漿分画製剤・輸血用血液製剤の管理と取り扱い | F-(1)-③-2<br>F-(2)-⑤-1,2,4,9 |
| 第10回 | 竹下　治範 | 注射薬の取扱い | 注射薬の基本的な投与経路と体内分布、注射薬調剤と無菌調製など薬剤師業務、代表的な注射薬の物理的・化学的配合変化、代表的な注射薬の適切な希釈液の選択について | F-(1)-③-2<br>F-(3)-③-4 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 第11回 | 竹下　治範 | 輸液製剤の種類と適応方法 | 代表的な輸液製剤の体内分布と輸液の選択方法について | F-(1)-③-2<br>F-(3)-③-5 |
| 第12回 | 竹下　治範 | 栄養状態を考慮した輸液投与量の計算 | 患者の病態を考慮した輸液の投与量と電解質の補正について | F-(1)-③-2<br>F-(3)-③-6 |

## 授業方法

プリントおよびパワーポイントを使った講義を行います。

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

定期試験（100%）

## 教科書

授業プリント（冊子）

## 指定参考書

スタンダード薬学シリーズⅡ７　臨床薬学Ⅰ．臨床薬学の基礎および処方箋に基づく調剤（日本薬学会・日本薬剤師会・日本病院薬剤師会・日本医療薬学会編集）東京化学同人
薬学生のための計算実践トレーニング帳（前田初男編）化学同人

## オフィスアワー

随時

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。
2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。
3．医療人として相応しい倫理観と使命感を有し、患者や生活者の立場に立って行動できること。
4．医療人に必要なコミュニケーション力を有すること。
6．地域の医療、環境衛生に貢献できる幅広い知識と見識を有すること。

# 薬用資源学

Medicinal Natural Resources

3年次

後期　選択　1単位

担当教員名 教授　士反　伸和
講師　西山　由美

## 一般目標(GIO)

現在に用いられている医薬品には、植物や微生物などから得られた天然物由来のものも多い。この講義では、それら医薬品原料が植物細胞内でどのように生産されているか（生合成）、動物細胞や個体に対してどのように生物活性を示すか（作用機序）を理解・修得することを目標とする。また、それらを医薬品として活用するために必要な技術などについて、遺伝子組換え生物の作出と医薬品原料生産への応用などを含めて修得する。

## 到達目標(SBOs)

1．天然資源由来の身近な生薬を列挙し、その用途を説明できる。
2．天然資源由来の代表的な生物活性物質を列挙し、その用途を説明できる。
3．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。
4．遺伝子組換え生物の作製法と利用法について概説できる。
5．代表的な有毒植物について説明できる。
6．天然資源から医薬品の種（シーズ）の探索方法について、具体的に説明できる。
7．代表的な薬用植物や有毒植物などを外部形態から説明し、区別できる。

## 準備学習(予習・復習等)

1．生薬学、生薬化学などで学んだ事をベースにしているが、細胞生物学、有機化学、薬理学などの知識との繋がりを意識して学んで欲しい。そのため、関連科目などの基本的な知識については講義でも再度に説明するが、講義時のテキストなども用いて「予習・復習」を心がけること。
2．不明な点はそのままにせず、できるだけ調べたり質問したりするなどして解消すること。
3．講義を通して行う課題レポートを提出すること。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第1回 | 西山　由美 | 薬用植物園見学と課題について<br>毒を持った植物・動物① | 本学薬用植物園と薬用植物園で取り組む課題レポートについて説明する<br>毒と薬について学ぶ<br>有毒植物とその成分、作用について<br>有毒動物とその成分、作用について | C5-(1)-①-1,2,4<br>C5-(2)-④-1 |
| 第2回 | 西山　由美 | 毒を持った植物・動物② | 毒と薬について学ぶ<br>有毒植物とその成分、作用について<br>有毒動物とその成分、作用について | C5-(1)-①-1,4<br>C5-(2)-④-1 |
| 第3回 | 西山　由美 | 天然資源由来の身近な生薬および生理活性物質① | 民間薬について学ぶ | C5-(1)-①-1<br>C5-(1)-③-2<br>C5-(2)-①-2,3,4,5<br>C5-(2)-④-1,3 |
| 第4回 | 西山　由美 | 天然資源由来の身近な生薬および生理活性物質② | 天然資源由来の生理活性物質の種類と成分、利用法について学ぶ | C5-(1)-①-1<br>C5-(2)-①-2,3,4,5<br>C5-(2)-④-1,3 |
| 第5回 | 西山　由美 | 天然資源由来の身近な生薬および生理活性物質③ | 天然資源由来の生理活性物質の種類と成分、利用法について学ぶ | C5-(1)-①-1<br>C5-(2)-①-2,3,4,5<br>C5-(2)-④-1,3 |
| 第6回 | 西山　由美 | 天然資源から医薬品またはそのシーズの探索 | 鎮痛薬の開発(モルヒネ、コノトキシン、その他）について学ぶ | C5-(2)-③-1<br>C5-(2)-④-2 |
| 第7回 | 士反　伸和 | 植物の代謝経路と医薬品 | 植物の代謝産物の分類と生合成経路について学ぶ | C5-(1)-②-1<br>C5-(2)-①-1,3,4,5<br>C5-(2)-④-1 |
| 第8回 | 士反　伸和 | 植物代謝産物の生合成機構(1) | アルカロイドなどを具体例として、生合成経路を酵素反応を含めて学ぶ | C5-(2)-①-1,3,4,5<br>C6-(3)-③-1 |
| 第9回 | 士反　伸和 | 植物代謝産物の生合成機構(1) | アルカロイドなどを具体例として、植物代謝産物の生合成における制御機構について学ぶ | C5-(2)-①-1,3,4,5<br>C6-(1)-①-1<br>C6-(3)-③-1<br>C6-(4)-④-1,3 |
| 第10回 | 士反　伸和 | 薬用植物のバイオテクノロジー(1) | 植物バイオテクノロジーの基本について学ぶ | C6-(4)-①-1,2<br>C6-(4)-⑥-1, 2 |
| 第11回 | 士反　伸和 | 薬用植物のバイオテクノロジー(2) | 遺伝子組換え植物の作出と利用法について学ぶ | C6-(4)-①-1,2<br>C6-(4)-⑥-1, 2 |
| 第12回 | 士反　伸和 | 遺伝子組換え植物や微生物を用いた医薬品生産 | 遺伝子組換え生物を用いた医薬品の生産について学ぶ | C5-(2)-①-1,3,4,5<br>C5-(2)-④-1,3<br>C6-(4)-⑥-1,2 |

## 授業方法

講義、薬用植物園での課題レポート作成（講義の時間外に植物園にて課題に取り組む）

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

Webclass での小テストと課題レポート（薬用植物園で行う課題レポートを含む）

## 教科書

基礎から学ぶ植物代謝生化学（羊土社）
配布プリント

## 指定参考書

基礎から学ぶ生物学・細胞生物学　第３版（羊土社）、薬用植物学　改訂第７版（南江堂）、
パートナー生薬学　改訂第３版（南江堂）、パートナー天然物化学　改訂第３版（南江堂）、
生薬単（NTS）、カラーグラフィックス　薬用植物　第４版（廣川書店）、
医療を指向する天然物医薬品化学　第 2 版 ( 廣川書店 )

## オフィスアワー

随時

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。
2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。
6．地域の医療、環境衛生に貢献できる幅広い知識と見識を有すること。

# 生物物理化学

Biophysical Chemistry
3年次
前期　選択　1単位　　担当教員名 教授　田中　将史

## 一般目標(GIO)

生体分子や生命現象について物理化学的に理解するために、タンパク質、核酸および脂質などの構造やそれらの反応について物理化学で学んだ知識と関連付けて考える。

## 到達目標(SBOs)

1．生体分子（タンパク質、核酸、生体膜など）の立体構造を概説できる。
2．生体分子（タンパク質、核酸、生体膜など）の立体構造を規定する相互作用について説明できる。
3．生体分子の反応について速度論的に説明できる。
4．生体分子の安定性について熱力学的に説明できる。
5．生体膜を介した生命現象について説明できる。
6．生体分子間相互作用について説明できる。

## 準備学習(予習・復習等)

生体分子に関する基礎的知識をある程度持っていることを前提に講義を行いますので関連科目の復習をしてくること。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第1回 | 田中　将史 | 生体分子の基本的な化学構造 | 生体分子の種類と構造 | |
| 第2回 | 田中　将史 | 生体分子の立体構造 | タンパク質・核酸の立体構造<br>脂質の分子集合構造 | |
| 第3回 | 田中　将史 | 生体分子の立体構造を規定する相互作用 | 立体構造を規定する相互作用 | |
| 第4回 | 田中　将史 | 生体分子の反応速度論 | 生体反応における速度定数の算出 | |
| 第5回 | 田中　将史 | 酵素の反応速度論 | 酵素反応速度データの解析 | |
| 第6回 | 田中　将史 | 生体分子の熱力学的解析 | タンパク質の折りたたみと変性 | |
| 第7回 | 田中　将史 | 生体分子の熱力学的解析 | 核酸の分光学的性質と構造変化 | |
| 第8回 | 田中　将史 | 生体膜の動的構造 | 膜ドメインと脂質ラフト | |
| 第9回 | 田中　将史 | 膜電位 | 生体膜を介するイオンの輸送 | |
| 第10回 | 田中　将史 | 生体分子の界面化学的性質 | 生体内界面活性物質の役割 | |
| 第11回 | 田中　将史 | 協同現象 | アロステリック相互作用 | |
| 第12回 | 田中　将史 | 生物物理化学の最前線 | | |

## 授業方法

講義（オンデマンド）

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

授業内での課題およびレポート試験

## 教科書

プリント

## 指定参考書

生物物理化学入門（廣川書店）
クーパー　生物物理化学（化学同人）
生命科学系のための物理化学（東京化学同人）

## オフィスアワー

質問には随時対応する。ただし、自分自身でしっかり考え、どこまで理解できているかを説明できるようにしておくこと。

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。
2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。

# 放射線管理学

Scientific Basis of Radiation and Radioisotopes

3 年次

前期　選択　1 単位　　担当教員名 准教授　安岡　由美



## 一般目標(GIO)

放射線の種類や放射性同位元素の基本的な物理的性質が十分理解でき、放射線の物質に与える影響、放射化学的原理などを説明できる。人々の健康にとってより良い環境の維持と公衆衛生の向上に貢献できるようになるために、放射性同位元素のヒトへの影響、適正な使用、および地球生態系や生活環境と健康との関わりにおける基本的知識、技能、態度を修得する。さらに放射性医薬品の性質とその医療利用、放射性同位元素の薬学領域における活用についての理解を深める。また，代表的な画像診断について概説できる。

## 到達目標(SBOs)

1．原子の構造と放射壊変について説明できる。
2．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。
3．代表的な放射性核種の物理的性質について説明できる。
4．核反応および放射平衡について説明できる。
5．放射線測定の原理と利用について概説できる。
6．電離放射線を列挙し、生体への影響を説明できる。
7．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。
8．代表的な画像診断について概説できる。
9．電離放射線を防御する方法について概説できる。
10．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。

## 準備学習(予習・復習等)

復習：練習問題を解くこと（1 時間）。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第１回 | 安岡　由美 | 画像診断技術 1-1 | X 診断　CT スキャン | C2-(6)-②-5 |
| 第２回 | 安岡　由美 | 画像診断技術 1-2 | X 線診断，CT スキャン，造影剤 | C2-(6)-②-5 |
| 第３回 | 安岡　由美 | 画像診断技術 2-1 | MRI | C2-(6)-②-5 |
| 第４回 | 安岡　由美 | 画像診断技術 2-2 | MRI | C2-(6)-②-5 |
| 第５回 | 安岡　由美 | 画像診断技術 2-3 | MRI 造影剤 | C2-(6)-②-5 |
| 第６回 | 安岡　由美 | 画像診断技術 3-1 | 超音波，内視鏡他 | C2-(6)-②-5 |
| 第７回 | 安岡　由美 | 画像診断技術 3-2 | 超音波，内視鏡他 | C2-(6)-②-5 |
| 第８回 | 安岡　由美 | 放射基礎 1 | 放射線の基礎(化学) | C1-(1)-④-1,2,3,4 |
| 第９回 | 安岡　由美 | 放射基礎 2 | 放射線の基礎(生物) | D2-(1)-④-1,2 |
| 第10回 | 安岡　由美 | 放射線基礎 3 | 放射線の基礎(生物) | D2-(1)-④-1,2 |
| 第11回 | 安岡　由美 | 放射線の応用 1 | 放射性医薬品 | C1-(1)-④-1,2,3,4<br>C2-(6)-②-5<br>D2-(1)-④-1,2 |
| 第12回 | 安岡　由美 | 放射線応用 2 | 事故例と対策 | F-(2)-⑤-5 |

## 授業方法

e-learning で行う。

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

課題提出（100 点）
個別に質問には答える。

## 教科書

「新放射化学・放射性医薬品学（改訂第 5 版）」南江堂

## 指定参考書

物理系薬学（スタンダード薬学シリーズⅡ -2）化学物質の分析，東京化学同人
衛生薬学（スタンダード薬学シリーズⅡ -5）健康と環境，東京化学同人
第 1 種放射線取扱主任者試験　重要問題集中トレーニング（最新版），メジカルビュー社

## オフィスアワー

授業に関する質問には，随時対応します（5 号館 2 階　放射線管理室）

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。
2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。

# 医療統計学Ⅱ

Medical Statistics 2

3年次

後期　選択　1単位　　担当教員名 非常勤講師　波多江　崇

## 一般目標(GIO)

薬剤師および薬学生にとって必要な統計とは、研究データを集計・解析したり、添付文書やインタビューフォーム、治療ガイドラインに掲載されているデータを理解できることである。そこで、本科目では、エクセルを使用して、実際にデータの集計・解析の経験を通して、医療統計に関する基本的な知識と技能を修得する。

医療統計学Ⅱ Aは、統計を苦手とする学生を対象に、基本的な内容を実際の計算などを通して理解を深め、CBTおよび薬剤師国家試験の問題に対応できるようにする。

## 到達目標(SBOs)

1．EBMの基本概念と実践のプロセスについて説明できる。
2．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。
3．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。
4．メタアナリシスの概念を理解し、結果を説明できる。
5．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）を説明できる。
6．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。
7．臨床研究におけるバイアス・交絡について概説できる。
8．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。
9．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。
10．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。

## 準備学習(予習・復習等)

データの意味を理解し、加工できることは、卒業研究や実務実習、将来の薬剤師業務にとって重要なスキルである。その場限りの技能にせず、いつでも使えるように、復習しておくこと。

教科書の内容に沿って授業と演習を行うため、教科書を必ず読み返すこと。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第1回 | 波多江　崇 | 薬剤師にとっての医療統計の必要性<br>データの概要を知る | 薬剤師が医療現場で統計を必要とする場面とそのための情報リテラシー・統計リテラシーについて解説する。 | E3-(1)-⑤-1<br>E3-(1)-⑥-2 |
| 第2回 | 波多江　崇 | 要約と代表値 | 統計の基本的な用途の1つである要約と代表値について紹介し、代表値の考え方で医療現場において医薬品の添付文書・インタビューフォームに記載されているデータの見方を実例を用いて解説する。 | E3-(1)-⑤-1<br>E3-(1)-⑥-2 |
| 第3回 | 波多江　崇 | 推定 | 統計の基本的な用途の 1つである推定のうち分散・標準偏差・変動係数について紹介し、これらのの考え方で医療現場において医薬品の添付文書・インタビューフォームに記載されているデータの見方を実例を用いて解説する。 | E3-(1)-⑤-1<br>E3-(1)-⑥-2 |
| 第4回 | 波多江　崇 | 推定 | 統計の基本的な用途の 1つである推定のうち標準誤差について紹介し、この考え方で医療現場において医薬品の添付文書・インタビューフォームに記載されているデータの見方を実例を用いて解説する。 | E3-(1)-⑤-1<br>E3-(1)-⑥-2 |
| 第5回 | 波多江　崇 | 臨床研究のデザインとエビデンス | 研究デザインによるエビデンスレベルについて解説し、症例報告、症例対照研究、コホート研究、ランダム化比較試験、ランダム化比較試験のメタアナリシスのメリット・デメリットを開設する。 | E3-(1)-④-1<br>E3-(1)-④-3<br>E3-(1)-④-4<br>E3-(1)-⑥-1<br>E3-(1)-⑥-2<br>E3-(1)-⑥-3<br>E3-(1)-⑥-8 |
| 第6回 | 波多江　崇 | 臨床研究のデザインとエビデンス | 症例報告、症例対照研究、コホート研究、ランダム化比較試験、ランダム化比較試験のメタアナリシスを用いた論文を読み、要点を抽出する。 | E3-(1)-④-1<br>E3-(1)-④-3<br>E3-(1)-④-4<br>E3-(1)-⑥-1<br>E3-(1)-⑥-2<br>E3-(1)-⑥-3<br>E3-(1)-⑥-8 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 第7回 | 波多江　崇 | リスク因子の評価（症例対照研究・コホート研究） | 「相対リスク」、「相対リスク減少率」、「絶対リスク減少率」、「治療必要数」について概念および求め方を紹介し、添付文書・インタビューフォームに記載されているデータを実際に計算してみる。 | E3-(1)-⑥-8<br>E3-(1)-⑥-9 |
| 第8回 | 波多江　崇 | リスク因子の評価（症例対照研究・コホート研究） | 「オッズ比」について概念および求め方を紹介し、添付文書・インタビューフォームに記載されているデータを実際に計算してみる。 | E3-(1)-⑥-8<br>E3-(1)-⑥-9 |
| 第9回 | 波多江　崇 | 検査の精度 | 「感度」・「特異度」・「陽性的中率」・「陰性的中率」・「偽陽性率」・「偽陰性率」について概念および求め方を紹介し、添付文書・インタビューフォームに記載されているデータを実際に計算してみる。 | E3-(1)-⑥-8<br>E3-(1)-⑥-9 |
| 第10回 | 波多江　崇 | 様々な事例を経験する | 「非劣性試験」、「カプランマイヤー法」について概念および求め方を紹介し、添付文書・インタビューフォームに記載されているデータを実際に計算してみる。 | E3-(1)-⑥-8<br>E3-(1)-⑥-9 |
| 第11回 | 波多江　崇 | 実践演習 | これまでに紹介した方法を駆使して、医療用医薬品の添付文書、インタビューフォームから評価の実践を行う。 | E3-(1)-④-1<br>E3-(1)-④-2<br>E3-(1)-④-3<br>E3-(1)-④-4<br>E3-(1)-⑤-1<br>E3-(1)-⑥-1<br>E3-(1)-⑥-2<br>E3-(1)-⑥-3<br>E3-(1)-⑥-8<br>E3-(1)-⑥-9 |
| 第12回 | 波多江　崇 | 実践演習 | これまでに紹介した方法を駆使して、医療用医薬品の添付文書、インタビューフォームから評価の実践について解説する。 | E3-(1)-④-1<br>E3-(1)-④-2<br>E3-(1)-④-3<br>E3-(1)-④-4<br>E3-(1)-⑤-1<br>E3-(1)-⑥-1<br>E3-(1)-⑥-2<br>E3-(1)-⑥-3<br>E3-(1)-⑥-8<br>E3-(1)-⑥-9 |

## 授業方法

講義・演習

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

2 コマ連続の演習形式で開講するため、定期試験および追再試験は実施しない。
web 上の動画コンテンツを利用した授業のため、小テストの採点結果のみで成績を判定する。
1 回でも課題未提出があれば、単位は認定しない。
開講前に説明動画を配信するので、必ず確認すること。

## 教科書

「薬事統計の実践　第 2 版―理論と事例 , たくさんの演習―第 2 版」（出版社：京都廣川書店）
教科書に沿って講義だけでなく、課題を含む演習も実施するので、必ず用意しておくこと。

## 指定参考書

特になし

## オフィスアワー

来学時

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。
2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。
7．生涯にわたって自己研鑽をし続ける能力と意欲を有すること。

# アイソトープ演習

Exercise of Radiation and Radioisotopes

3 ～ 4 年次

前期　選択　1 単位

担当教員名 准教授　安岡　由美
准教授　佐野　紘平

## 一般目標(GIO)

放射線の種類や放射性同位元素の基本的な物理的性質が十分理解でき、放射線の物質に与える影響、放射化学的原理などを説明できる。人々の健康にとってより良い環境の維持と公衆衛生の向上に貢献できるようになるために、放射性同位元素のヒトへの影響、適正な使用、および地球生態系や生活環境と健康との関わりにおける基本的知識、技能、態度を修得する。さらに放射性医薬品の性質とその利用、放射性同位元素の活用についての理解を深める。放射線取扱主任者（国家資格）の資格を取ることができれば、仕事の選択の幅も広がります。放射線取扱主任者の資格習得を目指します。

## 到達目標(SBOs)

1．原子の構造と放射壊変について説明できる。
2．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。
3．代表的な放射性核種の物理的性質について説明できる。
4．核反応および放射平衡について説明できる。
5．放射線測定の原理と利用について概説できる。
6．電離放射線を列挙し、生体への影響を説明できる。
7．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。
8．電離放射線を防御する方法について概説できる。

## 準備学習(予習・復習等)

予習：教科書を読み、課題の問題を解くこと (6 時間 )。復習：授業の関連問題を解くこと (6 時間 )。
放射線取扱主任者第一種習得レベルを目指す。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第１回 | 安岡　由美 | 放射線化学<br>放射線計測 | 原子の構造と放射壊変について説明できる。<br>電離放射線の種類を列挙し、それらの物質との相互作用について説明できる。<br>核反応および放射平衡について説明できる。<br>放射線測定について概説できる。 | C1-(1)-④-1,2,4<br>C1-(1)-④-5 |
| 第２回 | 安岡　由美 | 放射線化学<br>放射線計測 | 原子の構造と放射壊変について説明できる。<br>電離放射線の種類を列挙し、それらの物質との相互作用について説明できる。<br>核反応および放射平衡について説明できる。<br>放射線測定について概説できる。 | C1-(1)-④-1,2,4<br>C1-(1)-④-5 |
| 第３回 | 安岡　由美 | 放射線化学<br>放射線計測 | 原子の構造と放射壊変について説明できる。<br>電離放射線の種類を列挙し、それらの物質との相互作用について説明できる。<br>核反応および放射平衡について説明できる。<br>放射線測定について概説できる。 | C1-(1)-④-1,2,4<br>C1-(1)-④-5 |
| 第４回 | 安岡　由美 | 放射線生物 | 電離放射線を列挙し、生体への影響を説明できる。<br>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。<br>電離放射線を防御する方法について概説できる。 | D2-(1)-④-1,2,3 |
| 第５回 | 安岡　由美 | 放射線生物 | 電離放射線を列挙し、生体への影響を説明できる。<br>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。<br>電離放射線を防御する方法について概説できる。 | D2-(1)-④-1,2,3 |
| 第６回 | 安岡　由美 | 放射線生物 | 電離放射線を列挙し、生体への影響を説明できる。<br>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。<br>電離放射線を防御する方法について概説できる。 | D2-(1)-④-1,2,3 |
| 第７回 | 佐野　紘平 | 放射線物理 | 放射性核種の物理的性質について説明できる。<br>核反応について説明できる。 | C1-(1)-④-3,4 |
| 第８回 | 佐野　紘平 | 放射線物理 | 放射性核種の物理的性質について説明できる。<br>核反応について説明できる。 | C1-(1)-④-3,4 |
| 第９回 | 佐野　紘平 | 放射線物理 | 放射性核種の物理的性質について説明できる。<br>核反応について説明できる。 | C1-(1)-④-3,4 |
| 第10回 | 佐野　紘平 | 放射線管理技術 | 放射性物質の種類と用途、保管管理方法を説明できる。<br>放射線測定について概説できる。 | C1-(1)-④-5<br>F-(2)-⑤-5 |
| 第11回 | 佐野　紘平 | 放射線管理技術 | 放射性物質の種類と用途、保管管理方法を説明できる。<br>放射線測定について概説できる。 | C1-(1)-④-5<br>F-(2)-⑤-5 |
| 第12回 | 佐野　紘平 | 放射線管理技術 | 放射性物質の種類と用途、保管管理方法を説明できる。<br>放射線測定について概説できる。 | C1-(1)-④-5<br>F-(2)-⑤-5 |

## 授業方法

演習、講義

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

授業態度　50%
課題提出（小テストを含む）50%
課題についてのフィードバックは、授業中に実施するか、または個別の質問に答える。

## 教科書

第１種放射線取扱主任者試験 マスター・ノート（最新版）メジカルビュー社

## 指定参考書

放射線概論―第１種放射線試験受験用テキスト（最新版）　通商産業研究社
放射線取扱主任者試験問題集　第１種　（最新版）　通商産業研究社
放射線取扱の基礎（最新版）日本アイソトープ協会

## オフィスアワー

授業に関する質問には、随時対応します。

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。
2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。
7．生涯にわたって自己研鑽をし続ける能力と意欲を有すること。

# 医療倫理学演習

Practice in Medical Ethics
3 年次
後期　必修　1 単位

担当教員名 特任教授　松家　次朗
准教授　中島　園美
准教授　小門　穂
講師　竹下　治範

## 一般目標(GIO)

1．薬剤師としての使命感を身につけ、医療の担い手としてふさわしい態度で行動できる。
2．倫理的問題に配慮して主体的に行動するために、生命・医療に係る倫理観を身につけ、医療の担い手としての感性を養う。

## 到達目標(SBOs)

1．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。
2．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。
3．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。
4．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。
5．生命の尊厳について、自らの言葉で説明できる。
6．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。
7．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。
8．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、適切な取り扱いができる。
9．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。
10．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。
11．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。
12．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。
13．倫理規範や法令に即した行動を取る。

## 準備学習(予習・復習等)

毎回課題が出されます。事例検討なので、予習はもちろん、学習内容の整理のための時間が必要です。目安時間は、30 分から 1 時間です。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第１回 | | 医療倫理学ケーススタディ：その１ | ガイダンスその１：事例問題とはどのようなものであり、どのように解くか。 | |
| 第２回 | | 医療倫理学ケーススタディ：その２ | ガイダンスその２：具体的な事例を使って、実際に問題を解いてみる。 | A-(1)-①-2,3,6<br>A-(2)-③-1 |
| 第３回 | | 医療倫理学ケーススタディ：その３ | 患者中心の医療その１：守秘義務、未成年患者、リスボン宣言 | A-(1)-①-1,2,3,4,6,7<br>A-(2)-③-1,4<br>B-(1)-4,5 |
| 第４回 | | 医療倫理学ケーススタディ：その４ | 患者中心の医療その 2：患者対応、医療者と患者の関係の 4モデルを考える。 | A-(1)-①-1,2,3,4,5,6,7<br>A-(1)-②-1<br>A-(2)-③-4<br>B-(1)-2 |
| 第５回 | | 医療倫理学ケーススタディ：その５ | 患者中心の医療その３：手に負えない患者と医療専門職の責務 | A-(1)-①-1,2,3,4,5,6,7<br>A-(2)-①-2<br>A-(2)-③-1 |
| 第６回 | | 医療倫理学ケーススタディ：その６ | 終末期の問題：その１ | A-(1)-①-5,7<br>A-(2)-①-1,3 |
| 第７回 | | 医療倫理学ケーススタディ：その７ | 終末期の問題：その２ | A-(1)-①-5,6,7<br>A-(2)-①-1,3<br>A-(2)-③-1 |
| 第８回 | | 医療倫理学ケーススタディ：その８ | 臨床研究をめぐる問題 | A-(2)-④-3 |
| 第９回 | | 医療倫理学ケーススタディ：その９ | 医療情報の伝え方とセカンド・オピニオン | A-(2)-③-1,4 |
| 第10回 | | 医療倫理学ケーススタディ：その 10 | 医療事故対応 | A-(1)-③-1<br>B-(1)-3,4,5 |
| 第11回 | | 医療倫理学ケーススタディ：その 11 | ICではどれだけの情報を伝えれば十分か | A-(2)-③-4<br>B-(1)-2,3 |
| 第12回 | | 医療倫理学ケーススタディ：その 12 | 総合問題 | |

## 授業方法

演習、PBL

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

単位取得には最低限 3 分の 2 以上の出席を必須とし、この条件を満たさない場合には単位取得を認めない。単位取得に必要な他のこれ以外の条件の詳細については、初回のガイダンスにおいて別途周知する。これには、宿題、個人ワークの提出物（基礎点、優・秀の加点）、最後のまとめの試験などが含まれる。内訳は、出席基礎点 24 点、解答の提出の基礎点 40 点（第 1 回と第 12 回は含まれない）、提出物加点（very good:2 点、good:1 点とし、最大 20 点）、まとめの試験（20 点満点）。ただし、合計点は最大 100 点とする。
フィードバックについては必要に応じて対応する。

## 教科書

特になし。教材は教員が準備する。

## 指定参考書

特になし。

## オフィスアワー

必要に応じて柔軟に対応する。

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。
2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。
3．医療人として相応しい倫理観と使命感を有し、患者や生活者の立場に立って行動できること。
4．医療人に必要なコミュニケーション力を有すること。

# 機器分析学実習

Instrumental Analysis Laboratory
3年次
後期　必修　1単位

担当教員名 教授　波多野　学
准教授　竹内　敦子
准教授　都出　千里
講師　沖津　貴志

## 一般目標(GIO)

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。化学物質の分析に用いる器具の使用法と得られる測定値の取り扱いに関する基本的事項を修得する。機器を用いる分析法の原理とその応用に関する基本的事項を修得する。分離分析法に関する基本的事項を修得する。官能基を有する有機化合物の性質、反応性に関する基本的事項を修得する。代表的な機器分析としての核磁気共鳴（NMR）、赤外吸収（IR）、質量分析による構造決定法の基本的事項を修得する。

## 到達目標(SBOs)

1．分析に用いる器具を正しく使用できる。（知識・技能）
2．測定値を適切に取り扱うことができる。（知識・技能）
3．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。
4．赤外吸収（IR）スペクトル測定法の原理および応用例を説明できる。
5．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。
6．質量分析法の原理および応用例を説明できる。
7．クロマトグラフィーの分離機構を説明できる。
8．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。
9．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。
10．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）
11．官能基の性質を利用した分離精製を実施できる。（技能）
12．1H および 13C NMR スペクトルより得られる情報を概説できる。
13．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。
14．1H NMR の積分値の意味を説明できる。
15．1H NMR の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。
16．代表的な化合物の部分構造を 1H NMR から決定できる。（技能）
17．IR スペクトルより得られる情報を概説できる。
18．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）
19．マススペクトルより得られる情報を概説できる。
20．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。
21．代表的な化合物のマススペクトルを解析できる。（技能）
22．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）

## 準備学習(予習・復習等)

手際よく実験が行えるよう、操作説明をよく聞き、メモを取ること。実習は手足を動かすのみではなく、目的、操作の原理などについて考えながら実習を行うこと。予習をしてくること。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第1回 | 波多野　学<br>竹内　敦子<br>都出　千里<br>沖津　貴志 | 1H NMR スペクトル<br>実習講義 | 1H NMR スペクトルに関するプレテスト<br>実習を行うための諸注意 | C2-(4)-②-1<br>C3-(4)-①-1,2,3,4,5 |
| 第2回 | 波多野　学<br>竹内　敦子<br>都出　千里<br>沖津　貴志 | 1H NMR スペクトル | 1H NMR スペクトルによる構造決定 | C2-(4)-②-1<br>C3-(4)-①-1,2,3,4,5 |
| 第3回 | 波多野　学<br>竹内　敦子<br>都出　千里<br>沖津　貴志 | IRスペクトル | 種々の官能基をもつ化合物の IRスペクトル測定と特性吸収帯の帰属 | C2-(1)-①-1<br>C2-(4)-①-3<br>C3-(4)-②-1,2 |
| 第4回 | 波多野　学<br>竹内　敦子<br>都出　千里<br>沖津　貴志 | 液体クロマトグラフィー<br>薄層クロマトグラフィー | アルキルベンゼン誘導体の ODSカラムを用いた分離分析<br>極性官能基の異なる化合物のシリカゲルを用いた分離分析 | C2-(1)-①-1,2<br>C2-(5)-①-1,2,3,5 |
| 第5回 | 波多野　学<br>竹内　敦子<br>都出　千里<br>沖津　貴志 | 紫外可視吸収スペクトル | 共役系の異なる化合物の紫外可視吸収スペクトル<br>モル吸光係数の算出 | C2-(1)-①-1,2<br>C2-(4)-①-1 |
| 第6回 | 波多野　学<br>竹内　敦子<br>都出　千里<br>沖津　貴志 | 未知化合物の構造決定 | 各種スペクトルデータ（1H NMR、IR、質量分析、紫外可視吸収など）による未知化合物の構造決定 | C3-(4)-③-1,3,4<br>C3-(4)-④-1 |

## 授業方法

実習、SGD

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

プレテスト (10 点 )
レポート (30 点 )
平常点 (60 点 ) 配点内訳：出席と実習態度で評価する。
フィードバックは、各項目終了後に提出するレポートを用いた SGD により行う。

## 教科書

機器分析学実習書
薬学機器分析（第 2 版）（萩中淳、和田昭盛編集）廣川書店

## 指定参考書

有機化合物のスペクトルによる同定法（第 8 版）（岩澤伸治ら訳）東京化学同人
有機化学のためのスペクトル解析法（第 2 版）（野村正勝訳）化学同人

## オフィスアワー

随時

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。
2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。

# 医薬品化学実習

Medicinal Chemistry Laboratory
3年次
前期　必修　1単位

担当教員名 教授　上田　昌史
准教授　武田　紀彦
助教　安井　基博

## 一般目標(GIO)

有機化学実習で習得した有機化学実験の基本操作を応用して医薬品の合成を行い、創薬の基礎を修得する。さらに、医薬品の化学的性質を理解するために代表的な確認反応を行い、医薬品の性質を修得する。

## 到達目標(SBOs)

1．メチル基をカルボキシ基へ変換できる。
2．酸アミドをアミンに変換できる。
3．カルボン酸をエステルに変換できる。
4．アルドール縮合反応ができる。
5．Michael付加反応ができる。
6．ケトンからエナミンに変換できる。
7．各種定性反応ができる。
8．各種化学反応を行い、その結果から論理的思考ができる。

## 準備学習(予習・復習等)

毎回行われる実習内容説明を傾聴し、正しい実験装置を組み立て、正しい実験操作を行い、正しく実験結果を理解できるように絶えず考えながら実習を行うことが重要である。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第1回 | 上田　昌史<br>武田　紀彦<br>安井　基博 | Ethyl p-aminobenzoate の合成<br>各種官能基の確認反応 | p-Acetamidobenzoic acid の合成<br>各種官能基の確認反応 | C3-(3)-①-1<br>C3-(3)-①-2<br>C3-(3)-④-3 |
| 第2回 | 上田　昌史<br>武田　紀彦<br>安井　基博 | Ethyl p-aminobenzoate の合成<br>各種官能基の確認反応 | p-Aminobenzoic acid の合成<br>p-Aminobenzoic acid の混融測定<br>各種官能基の確認反応 | C3-(3)-①-1<br>C3-(3)-①-2<br>C3-(3)-④-3 |
| 第3回 | 上田　昌史<br>武田　紀彦<br>安井　基博 | Ethyl p-aminobenzoateの合成<br>各種官能基の確認反応 | Ethyl p-aminobenzoateの合成<br>Ethyl p-aminobenzoateの確認反応<br>各種官能基の確認反応 | C3-(3)-①-1<br>C3-(3)-①-2<br>C3-(3)-④-3 |
| 第4回 | 上田　昌史<br>武田　紀彦<br>安井　基博 | Nifedipineの合成<br>各種官能基の確認反応 | Nifedipineの合成<br>各種官能基の確認反応 | C3-(3)-①-1<br>C3-(3)-①-2<br>C3-(3)-④-3 |
| 第5回 | 上田　昌史<br>武田　紀彦<br>安井　基博 | Nifedipineの合成<br>各種官能基の確認反応 | Nifedipineの確認反応<br>各種官能基の確認反応 | C3-(3)-①-1<br>C3-(3)-①-2<br>C3-(3)-④-3 |
| 第6回 | 上田　昌史<br>武田　紀彦<br>安井　基博 | 各種官能基の確認反応 | 各種官能基の確認反応 | C3-(3)-①-1<br>C3-(3)-①-2 |

## 授業方法

実習

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

レポート（60点）
平常点（40点）　配点内訳：出席、実習態度およびディスカッション内容で総合的に評価する。
フィードバック：ディスカッション時の解説

## 教科書

医薬品化学実習書（薬品化学研究室編）

## 指定参考書

わかりやすい化学実験（津波古、内藤、上地編著）廣川書店
パートナー医薬品化学（佐野、内藤、堀口編著）南江堂
日本薬局方解説書　廣川書店

## オフィスアワー

随時

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。
2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。

# 生化学実習

Biochemistry Laboratory
3 年次
前期　必修　1 単位

担当教員名 教授　北川　裕之
准教授　児玉　典子
准教授　灘中　里美
講師　三上　雅久



## 一般目標(GIO)

1．細胞の機能や生命活動を支える生体分子の役割についての基本的知識を修得し、併せてそれらの生体分子を取り扱うための基本的技能を身につける。
2．バイオテクノロジーを薬学領域で応用できるようになるために、遺伝子操作に関する基本的知識、技能、態度を修得する。

## 到達目標(SBOs)

1．糖質の定量法を実施できる。
2．代表的な酵素活性を測定できる。
3．細胞から DNA を抽出できる。
4．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。
5．PCR 法による遺伝子増幅の原理を説明し、実施できる。
6．遺伝子の取扱いに関する安全性と倫理について配慮する。

## 準備学習(予習・復習等)

必ず予習をして、それぞれの実験の目的や操作の原理を十分に理解した上で実習に臨むこと。
レポート等の提出期限は厳守すること。無断欠席は一切認めない。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第１回 | 北川　裕之<br>灘中　里美<br>児玉　典子<br>三上　雅久 | グリコーゲンの単離 | ラット肝臓からのグリコーゲンの精製 | C6-(2)-⑧-1<br>E1-(1)-②-1,2 |
| 第２回 | 北川　裕之<br>灘中　里美<br>児玉　典子<br>三上　雅久 | グリコーゲンの定量 | グリコーゲンの酸加水分解と定量 | C6-(2)-⑧-1<br>C6-(3)-③-4 |
| 第３回 | 北川　裕之<br>灘中　里美<br>児玉　典子<br>三上　雅久 | α－グルコシダーゼを用いた酵素反応(1) | 酵素の pH依存性、基質特異性 | C6-(3)-③-4 |
| 第４回 | 北川　裕之<br>灘中　里美<br>児玉　典子<br>三上　雅久 | α－グルコシダーゼを用いた酵素反応(2) | 酵素反応の速度論パラメーターの解析 | C6-(3)-③-4 |
| 第５回 | 北川　裕之<br>灘中　里美<br>児玉　典子<br>三上　雅久 | DNAの単離 | ラット精巣からの DNAの分離精製 | C6-(2)-⑧-1<br>C6-(4)-⑥-1 |
| 第６回 | 北川　裕之<br>灘中　里美<br>児玉　典子<br>三上　雅久 | PCRとアガロースゲル電気泳動 | アルデヒドデヒドロゲナーゼの多型解析 | C6-(2)-⑧-1<br>C6-(4)-⑥-1 |

## 授業方法

講義、実習、SGD、グループによる口頭発表と質疑応答

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

レポート（40 点）
平常点（60 点）配点内訳：出席、実習態度、口頭試問等で評価する。
SGD における解説
口頭発表に対する質疑

## 教科書

生物学系 I 実習（生化学実習）テキスト

## 指定参考書

ニューダイレクション 薬学生化学（京都廣川書店）
スタンダード薬学教育シリーズ 4　生物系薬学 II（東京化学同人）
細胞の分子生物学 第 3 版（中村桂子 他訳）（ニュートンプレス）

## オフィスアワー

随時

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。
2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。
3．医療人として相応しい倫理観と使命感を有し、患者や生活者の立場に立って行動できること。
4．医療人に必要なコミュニケーション力を有すること。

# 衛生薬学実習

Pharmaceutical Health Sciences Laboratory
3年次
前期　必修　1単位

担当教員名 教授　長谷川　潤
助教　中山　啓
助手　寺本　昴司



## 一般目標(GIO)

食品衛生および環境衛生の維持、向上に貢献できるようになるために、代表的な衛生試験法に関する基礎的知識と技能を修得する。また、食品衛生および環境衛生の維持、向上のために、現在の問題点を議論し、解決法を考案する力を養う。

## 到達目標(SBOs)

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。
2．水道水の水質基準の主な項目を列挙し、測定できる。
3．水質汚濁の主な指標を列挙し、測定できる。
4．主な大気汚染物質の濃度を測定し、健康影響について説明できる。
5．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。
6．衛生薬学領域の現在の主な課題について、問題点を抽出し、討議する。

## 準備学習(予習・復習等)

実習書の熟読および予習用プリント（第1回実習日に配布する）の該当部分に必要事項を記入し、各実験項目の手順および原理を理解しておくこと。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第1回 | 長谷川　潤<br>中山　啓<br>寺本　昴司 | 注意事項の説明<br>試薬調製<br>水道水の水質試験 | 実習に関する注意事項の説明、実習で使用する試薬の調製<br>水道水の残留塩素および硬度の測定 | D2-(2)-③-3 |
| 第2回 | 長谷川　潤<br>中山　啓<br>寺本　昴司 | 油脂の変質試験 | 脂肪油の過酸化物価、酸価、ヨウ素価の測定 | D1-(3)-②-2 |
| 第3回 | 長谷川　潤<br>中山　啓<br>寺本　昴司 | 大気汚染物質の測定 | 大気中硫黄酸化物、窒素酸化物の測定 | D2-(2)-④-2 |
| 第4回 | 長谷川　潤<br>中山　啓<br>寺本　昴司 | 室内空気試験 | 実習室・講義室内の感覚温度、炭酸ガス、一酸化炭素、浮遊粒子状物質、照度および騒音の測定 | D2-(2)-⑤-1 |
| 第5回 | 長谷川　潤<br>中山　啓<br>寺本　昴司 | 湖沼水の水質試験(生活環境項目の測定)<br>排水処理施設の見学 | 湖沼水を対象としたpH、DO、CODの測定<br>神戸薬科大学排水処理施設の見学 | D2-(2)-③-5<br>D2-(2)-⑥-1,2 |
| 第6回 | 長谷川　潤<br>中山　啓<br>寺本　昴司 | 衛生薬学関連の諸問題に関する討議 | 衛生薬学関連の以下の諸問題に関する発表・討論<br>①生活習慣と疾病のかかわり<br>②薬物乱用による健康影響<br>③化学物質の適正使用とリスクコミュニケーション<br>④生態系の一員としてのヒトと環境問題 | D1-(2)-③-3<br>D2-(1)-①-5<br>D2-(1)-②-1<br>D2-(2)-①-5 |

## 授業方法

実習

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

レポート（50点）
平常点（50点）配点内訳：出席、実習・演習態度、討議への参加・内容

## 教科書

衛生薬学系実習書
必携・衛生試験法　第2版（金原出版）

## 指定参考書

My衛生薬学（高橋典子・山崎正博編，テコム）
衛生薬学　基礎・予防・臨床（今井浩孝・小椋康光，南江堂）
スタンダード薬学シリーズII-5　衛生薬学『健康と環境』（日本薬学会編，東京化学同人）
衛生試験法・注解　2020年版（金原出版）
国民衛生の動向2020／2021（厚生労働統計協会）

## オフィスアワー

随時

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。
2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。
4．医療人に必要なコミュニケーション力を有すること。
6．地域の医療、環境衛生に貢献できる幅広い知識と見識を有すること。

# 薬理学実習

Pharmacology Laboratory
3年次
後期　必修　1単位

担当教員名 教授　小山　豊
准教授　八巻　耕也
講師　泉　安彦

## 一般目標(GIO)

薬物が生体にどのような影響を及ぼすか明らかにできるようになるために、薬物の生体への投与や投与薬物によりおこる生体反応の解釈に必要な知識、技能、態度を修得する。

## 到達目標(SBOs)

1．動物実験における倫理について配慮できる。
2．実験動物を適正に取り扱うことができる。
3．実験動物での代表的な薬物投与法を実施できる。
4．自律神経系に作用する代表的な薬物の効果を評価できる。
5．知覚神経、運動神経に作用する代表的な薬物の効果を評価できる。
6．中枢神経系に作用する代表的な薬物の効果を評価できる。
7．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。
8．循環器に作用する薬物の効果を動物実験で測定できる。

## 準備学習(予習・復習等)

薬理学実習では、生体反応を観察する。生体反応は開始すれば止まることはなく進み続けるため、集中して観察、測定を行うこと。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第1回 | 小山　豊<br>八巻　耕也<br>泉　安彦 | 動物実験における倫理 | 動物実験の倫理的配慮についての説明と実習講義 | E1-(1)-②-1,2,3 |
| 第2回 | 小山　豊<br>八巻　耕也<br>泉　安彦 | 自律神経系に作用する薬物の作用<br>(シミュレーター) | 自律神経刺激薬・遮断薬の消化器・循環器に対する作用の測定<br>pD2、pA2、pD'2 の求め方 | E2-(1)-①-4<br>E1-(1)-②-1,2,3<br>E2-(3)-①-6 |
| 第3回 | 小山　豊<br>八巻　耕也<br>泉　安彦 | 薬物投与方法<br>中枢作用薬の作用 | 腹腔内投与、経口投与、皮下投与の実施<br>中枢興奮薬、催眠薬、抗精神病薬、筋弛緩薬、抗てんかん薬の作用の観察 | E1-(1)-②-1,2,3<br>E2-(1)-②-3<br>E2-(1)-③-12,13 |
| 第4回 | 小山　豊<br>八巻　耕也<br>泉　安彦 | アレルギー治療薬の作用<br>全身麻酔薬の作用 | ヒスタミンによる血管透過性亢進に対するアレルギー治療薬の抑制作用の測定<br>イソフルラン吸入による麻酔作用の測定 | E1-(1)-②-1,2,3<br>E2-(1)-②-3<br>E2-(2)-②-1(発展) |
| 第5回 | 小山　豊<br>八巻　耕也<br>泉　安彦 | 鎮痛薬の作用 | 酢酸ライジング反応に対する鎮痛薬の作用の測定 | E1-(1)-②-1,2,3<br>E2-(1)-③-12,13<br>E2-(1)-②-3 |
| 第6回 | 小山　豊<br>八巻　耕也<br>泉　安彦 | データ解析<br>自律神経系に作用する薬物の作用 | データの平均値、標準誤差を求め、２群間の有意差検定を行う<br>自律神経遮断薬の消化器に対する作用の測定 | E2-(1)-①-4 |

## 授業方法

実習導入講義、シミュレーター演習、動物を用いた実技

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

レポート（50点）、平常点（50点：出席および実習態度）

## 教科書

配付プリント

## 指定参考書

特になし

## オフィスアワー

随時

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。

# 臨床生化学実習

Clinical Biochemistry Laboratory
3年次
後期　必修　1単位

担当教員名 教授　加藤　郁夫
講師　多河　典子
講師　藤波　綾

## 一般目標(GIO)

化学物質の分析に用いる器具の使用法と得られる測定値の取り扱いに関する基本的事項を修得する。
臨床現場で用いる代表的な分析技術に関する基本的事項を修得する。
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、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(SBOs)

1．分析に用いる器具を正しく使用できる。
2．測定値を適切に取り扱うことができる。
3．分析目的に即した試料の前処理法を説明できる。
4．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。
5．臨床分析で用いられる代表的な分析法を列挙できる。
6．免疫化学的測定法の原理を説明できる。
7．酵素を用いた代表的な分析法の原理を説明できる。
8．抗原抗体反応を利用した検査方法を実施できる。
9．代表的なドライケミストリーについて概説できる。
10．電気泳動法の原理および応用例を説明できる。
11．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。
12．尿検査の検査項目を列挙し、目的と異常所見を説明できる。
13．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。
14．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。
15．代表的な生理機能検査（心機能、呼吸機能等）の検査項目を列挙し、目的と異常所見を説明できる。
16．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。黄疸、貧血、浮腫、タンパク尿、血尿

## 準備学習(予習・復習等)

必ず予習をして、それぞれの実験日の目的や操作の原理を充分に理解した上で実習に臨むこと。検査値と疾病を関連付け、その発症原因と治療薬も考えてみること。レポート等は決められた日に提出すること。各自が積極的に実験・討論に参加すること。無断欠席は一切認めない。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第1回 | 加藤　郁夫<br>多河　典子<br>藤波　綾 | 実習講義 | 各項目の説明と実習を行うための諸注意 | C2-(1)-①-1,2<br>C2-(4)-①-1<br>C2-(6)-①-1,2<br>C2-(6)-②-1～4<br>E1-(2)-①-1<br>E1-(2)-②-1,3,4,6 |
| 第2回 | 加藤　郁夫<br>多河　典子<br>藤波　綾 | 総ビリルビン、血糖、尿酸、<br>共存する薬物の影響肝機能、代謝性疾患関連 | 総ビリルビン（直接型及び間接型）、血糖、尿酸、共存する薬物の影響 | C2-(6)-①-1,2<br>C2-(6)-②-1,3<br>E1-(2)-①-1<br>E1-(2)-②-3 |
| 第3回 | 加藤　郁夫<br>多河　典子<br>藤波　綾 | 血清酵素 | アルカリホスファターゼ、乳酸脱水素酵素、<br>トランスアミナーゼ（AST/ALT） | C2-(6)-①-1,2<br>C2-(6)-②-1,3<br>E1-(2)-①-1<br>E1-(2)-②-3 |
| 第4回 | 加藤　郁夫<br>多河　典子<br>藤波　綾 | 血清タンパク質関連、血清無機質・電解質関連 | 総タンパク質、アルブミン、グロブリン<br>電気泳動法による血清タンパク質分画<br>血清鉄 | C2-(6)-①-1,2<br>C2-(6)-②-1,3<br>C2-(5)-②-1<br>E1-(2)-①-1<br>E1-(2)-②-3 |
| 第5回 | 加藤　郁夫<br>多河　典子<br>藤波　綾 | 血清脂質関連<br>分析技術の臨床応用 | 総コレステロール、HDL-コレステロール、リポタンパク質分画、<br>トリグリセライド<br>ドライケミストリー | C2-(6)-①-1,2<br>C2-(6)-②-1,3,4<br>E1-(2)-①-1<br>E1-(2)-②-3 |
| 第6回 | 加藤　郁夫<br>多河　典子<br>藤波　綾 | 腎機能関連<br>生理機能検査<br>免疫学的検査<br>分析技術の臨床応用 | クレアチニン、尿検査<br>心電図、スパイロメトリー<br>妊娠診断補助検査 | C2-(6)-①-1,2<br>C2-(6)-②-1～3<br>C8-(2)-②-4<br>E1-(2)-①-1<br>E1-(2)-②-1,3,4,6 |

## 授業方法

講義、実習

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

平常点 (100 点 )　配点内訳：出席点 (50 点 )、レポート ( 予習、結果、考察 )、ディスカッション内容、実習態度、手技の習得、口頭試問等で総合的に評価する。

## 教科書

実習プリント、実習解説書
薬学生のための病態検査学　南江堂

## 指定参考書

特になし

## オフィスアワー

随時

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。
2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。
3．医療人として相応しい倫理観と使命感を有し、患者や生活者の立場に立って行動できること。
6．地域の医療、環境衛生に貢献できる幅広い知識と見識を有すること。
7．生涯にわたって自己研鑽をし続ける能力と意欲を有すること。

# 薬剤学・製剤学実習

Pharmaceutics Laboratory
3年次
後期　必修　1単位

| 担当教員名 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 教授 | 坂根　稔康 | 講師 | 細川　美香 |
| 教授 | 大河原　賢一 | 講師 | 河野　裕允 |
| 准教授 | 古林　呂之 | 助教 | 田中　晶子 |

## 一般目標(GIO)

薬剤学実習では薬物の体内動態解析や薬物血中濃度モニタリングによる薬物投与設計の基礎並びに薬物のタンパク結合解析法を修得する。
製剤学実習では、製剤化の方法と意義を理解するために、薬物と製剤材料の物性、医薬品への加工と品質管理（製剤試験）に関する基本的事項を修得する。

## 到達目標(SBOs)

1．線形1 － コンパートメントモデルを説明し、これに基づいた計算ができる。
2．患者固有の薬物動態学的パラメーターを用いた至適血中濃度を維持するための投与設計を説明できる。
3．代表的な薬物のタンパク結合能を測定できる。
4．粉体の性質について説明できる。
5．製剤材料の物性を測定できる。
6．単位操作を組み合わせて代表的製剤を調製できる。
7．日本薬局方の製剤に関する代表的な試験法を実施し、品質管理に適用できる。

## 準備学習(予習・復習等)

実習書に綴じこまれてあるページを利用して、レポートを作成すること。(薬剤学実習)
実習書をあらかじめよく読んで実習にのぞむとともに、実験の各操作を考えながら行うこと。(製剤学実習)

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第1回 | 大河原　賢一<br>細川　美香<br>河野　裕允 | 1 － コンパートメントモデルのシミュレーション実験 | 1－コンパートメントモデルを用いた薬物の分布容積、クリアランス、吸収速度定数等の薬物動態パラメーターの計算と評価 | E4-(2)-①-1,2 |
| 第2回 | 大河原　賢一<br>細川　美香<br>河野　裕允 | 薬物血中濃度測定に基づく投与設計（TDM） | 模擬血清試料を用いた薬物の血中濃度測定と投与設計 | E4-(2)-②-1,2,3,4 |
| 第3回 | 大河原　賢一<br>細川　美香<br>河野　裕允 | 薬物のタンパク結合の解析 | モデル薬物を用いた薬物のアルブミンへの結合性の評価 | E4-(1)-③-3 |
| 第4回 | 坂根　稔康<br>古林　呂之<br>田中　晶子 | 製剤の製造<br>粉体物性の測定 | 顆粒の製造<br>粉体の流動性の評価 | E5-(1)-①-1<br>E5-(2)-①-2<br>E5-(2)-②-1,2 |
| 第5回 | 坂根　稔康<br>古林　呂之<br>田中　晶子 | 製剤試験 | 製剤均一性試験法、溶出試験法、崩壊試験法、錠剤の硬度測定 | E5-(2)-②-4 |
| 第6回 | 坂根　稔康<br>古林　呂之<br>田中　晶子 | 半固形製剤の調製とレオロジー測定 | 親水クリームの調製<br>展延性、粘度測定 | E5-(1)-②-1<br>E5-(1)-③-1,2<br>E5-(2)-①-5<br>E5-(2)-②-1,2,4 |

## 授業方法

講義、実習、演習

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

成績評価の方法：出席、受講態度、レポート、試験 (web 試験又は対面試験 ) などによって総合的に評価する。
フィードバック：レポートの返却、試験答案の閲覧

## 教科書

薬剤学製剤学実習テキスト
製剤学・物理薬剤学（廣川書店）

## 指定参考書

第十七改正日本薬局方

## オフィスアワー

随時

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。
2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。

# 語学検定

Foreign Language Tests

3 ～ 6 年次

通年　選択　1 単位

担当教員名 教授　玉巻　欣子
准教授　赤井　朋子



## 一般目標(GIO)

語学試験 (TOEIC) の自発的な受験を通して、製薬企業をはじめグローバル化著しい昨今の社会から求められる総合的な英語運用能力の向上を目指す。
学外で実施される TOEIC(R)Listening & Reading Test または学内で実施される TOEIC(R)Listening & Reading IP Test を何度も受験することにより、高得点取得を目指して継続的に英語自己学習を行う自立的学習態度を養う。

## 到達目標(SBOs)

TOEIC600 点以上（スコアの上限はない）を取得できるだけの、語彙力、文法力、読解力、そしてリスニング力を有する。

## 準備学習(予習・復習等)

1．TOEIC 対策用問題集など（特に文法問題集）
これらの教材を利用して各自で学習を進めて下さい。
2．本学学生（2 年生以上）が学内外でアクセス可能な英語 e ラーニング学習システム ALC NetAcademyNEXT

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

① スコアの基準
学外で実施される *TOEIC*® Listening & Reading Test または学内で実施される *TOEIC*® Listening Reading IPTest（以後 TOEIC) の成績を認定基準として用いる。
その他の語学試験結果は認めない。

② 成績結果評価の有効期限
本学入学以降から 6 年次後期の期限までに受験した TOEIC の成績を有効とする。
この期間中に取得した成績のうち、最もよい成績を教務課に提出する。
成績提出は 1 回のみ認める。

③ 単位認定の「成績評価」の仕方
TOEIC の成績を以下の基準に従って成績評価する。

| | |
|---|---|
| 750 点以上 | ・・・秀 |
| 700 点以上 750 点未満 | ・・・優 |
| 650 点以上 700 点未満 | ・・・良 |
| 600 点以上 650 点未満 | ・・・可 |

④ *TOEIC*® Listening & Reading IP Test（学内で実施される TOEIC) 実施方法について
・1 年次前期から 6 年次後期までの期間、任意受験とし、その受験料を無償化する（定員あり）。
複数回の受験でも受験料は無償とする。
無償化は、学内で実施される *TOEIC*® Listening & Reading IPTest に限る。

⑤単位認定方法
3 ～ 6 年次に単位認定します。3 年次以降の後期定期試験期間を申請期間とし、学外実施の *TOEIC*® Listening & Reading（R) Test の場合は「公式認定証」を、学内実施の *TOEIC*® Listening & Reading（R)IPTest の場合は「スコアレポート」を申請用紙に添付して教務課へ提出。
後期定期試験結果発表で成績を通知します。

## 教科書

指定なし

## 指定参考書

特に指定はしませんが、公式 TOEICListening & Reading（R)　問題集（Educational Testing Service) など。
英語 e ラーニング学習システム ALC NetAcademyNEXT

## オフィスアワー

随時

## 学位授与の方針との関連

4．医療人に必要なコミュニケーション力を有すること。
5．医療人としての活動に必要な英語力を有し、グローバル化に対応した国際感覚を有すること。

# 四年次生


薬事関係法規・薬事制度 …… 243
社会薬学Ⅱ …… 245
社会保障制度と薬剤経済 …… 246
地域医療・プライマリケア論 …… 248
医薬品毒性学 …… 250
薬物治療学Ⅴ …… 251
漢方医学 …… 253
医薬品情報学 …… 255
臨床薬剤学Ⅰ …… 256
安全管理医療 …… 258
ＯＴＣヘルスケア論 …… 260
アイソトープ演習 …… 225
実用薬学英語 …… 262
臨床栄養学 …… 264
香粧品学 …… 266
キャリアデザイン講座 …… 267
合成化学Ⅱ …… 269
構造解析学Ⅱ …… 270
在宅医療 …… 272
高齢者医療 …… 274
研究リテラシー …… 275
実務実習事前教育（前期） …… 277
実務実習事前教育（後期） …… 279
処方解析Ⅰ …… 281
処方解析Ⅱ …… 283
基礎薬学演習 …… 285
卒業研究 …… 287
海外薬学研修 …… 290
インターンシップ …… 291
語学検定 …… 240
健康食品 …… 292
実践薬学 …… 293

# 薬事関係法規・薬事制度

Pharmaceutical Affairs Law

4年次

前期　必修　1単位

担当教員名 教授　白木　孝
講師　猪野　彩

## 一般目標(GIO)

患者の権利を考慮し、責任を持って医療に参画できるようになるために、医薬品医療機器等法、薬剤師法、麻薬および向精神薬取締法、覚醒剤取締法、医療法や医療保険制度・介護保険制度などの薬事関係法規や薬事制度の精神とその施行に関する基本的知識を修得し、それらを遵守する態度を身につける。

## 到達目標(SBOs)

1．薬剤師に関わる法令とその構成について説明できる。
2．薬剤師免許に関する薬剤師法の規定について説明できる。
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説明できる。
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概説できる。
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説明できる。
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説明できる。
7．個人情報の取扱いについて概説できる。
8．薬剤師の刑事責任、民事責任（製造物責任を含む）について概説できる。
9．医薬品のリスクマネジメントプランを概説できる。
10．医薬品・医療機器法の目的及び医薬品等（医薬品、医薬部外品、化粧品、医療機器）の定義について説明できる。
11．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。
12．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。
13．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。
14．医薬品等の取扱いに関する医薬品・医療機器法の規定について説明できる。
15．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。
16．健康被害救済制度について説明できる。
17．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説明できる。
18．覚醒剤、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。
19．毒物劇物の取扱いに係る規定について概説できる。
20．医療保険制度について説明できる。
21．療養担当規則について説明できる。
22．公費負担医療制度について概説できる。
23．介護保険制度について概説できる。

## 準備学習(予習・復習等)

法律の条文は一般文と比較すると明らかに難解のため、一読しただけで理解することは難しい。薬事関係法規や制度は文章を読むだけでなく、理解するためには対象、目的、定義によって分類整理し、系統づけることが重要である。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第1回 | 猪野　彩 | 法令の体系、倫理、責任<br>薬剤師法 | 薬剤師の倫理、薬剤師の刑事的責任、民事的責任および行政的責任について<br>薬剤師の資格・任務・業務等について | B-(2)-①-1,7,8 |
| 第2回 | 白木　孝 | 医薬品、医療機器等法（1） | 薬剤師の資格・任務・業務および医薬品医療機器等法の目的および医薬品等の定義について | B-(2)-①-2,3<br>B-(2)-②-1 |
| 第3回 | 白木　孝 | 医薬品、医療機器等法(2) | 薬局、医薬品の販売業および医療機器の販売業・賃貸業・修理業について | B-(2)-②-6 |
| 第4回 | 白木　孝 | 医薬品、医療機器等法(3) | 医薬品の製造販売業・製造業、医薬品の基準と検定、医薬品のRMPについて | B-(2)-②-4<br>F-(2)-⑥-7 |
| 第5回 | 白木　孝 | 医薬品、医療機器等法(4) | 医薬品製造後の安全対策、流通、生物由来製品、監督、指定薬物の乱用防止規制について | B-(2)-②-5,7,9<br>B-(2)-③-2 |
| 第6回 | 白木　孝 | 機構法 | 副作用の定義と救済制度について | B-(2)-②-10 |
| 第7回 | 白木　孝 | 麻薬及び向精神薬取締法、大麻取締法及びあへん法 | 麻薬・向精神薬の取り扱い、大麻およびあへんの定義と取り扱いについて | B-(2)-③-1,2 |
| 第8回 | 白木　孝 | 覚醒剤取締法 | 覚醒剤、覚醒剤原料の定義とそれらの取り扱いについて | B-(2)-③-1,2 |
| 第9回 | 猪野　彩 | 医療法、医師法、歯科医師法等 | 医療法の理念、医療施設・医療提供体制の規定並びに医師、歯科医師法、保健師助産師看護師法の任務について | B-(2)-①-4,5,6 |
| 第10回 | 猪野　彩 | 毒物、劇物取締法 | 毒物、劇物の定義およびそれらの取り扱いについて | B-(2)-③-3 |
| 第11回 | 猪野　彩 | 医療保険制度 | 医療保険制度について、健康保険法(保険医療機関及び保険医療養担当規則、保険薬局及び保険薬剤師療養担当規則)について | B-(3)-①-2,3,4 |
| 第12回 | 猪野　彩 | 介護保険法 | 介護保険制度のしくみについて | B-(3)-①-5 |

## 授業方法

教科書、プリント及びパワーポイントを使って講義を行います。

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

定期試験（100%）

## 教科書

わかりやすい薬事関係法規・制度　第５版（廣川書店）

## 指定参考書

今日の薬事法規・制度（京都廣川書店）
薬事衛生六法（薬事日報社）

## オフィスアワー

わからない点について質問してください。（１１号館１階）

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。
3．医療人として相応しい倫理観と使命感を有し、患者や生活者の立場に立って行動できること。
6．地域の医療、環境衛生に貢献できる幅広い知識と見識を有すること。

# 社会薬学Ⅱ

Social Pharmacy 2

4年次

前期　必修　1単位

担当教員名 教授　沼田　千賀子
非常勤講師　四方田　千佳子

## 一般目標(GIO)

医薬品開発と製造販売後の実際を理解するために、各プロセスに関する基本的知識を修得し、社会的重要性に目を向ける態度を身につける。

## 到達目標(SBOs)

1．医薬品の開発から承認までのプロセスを説明できる。
2．医薬品開発の最近の動向、希少薬や難病対策の開発と規制について理解する。
3．医薬品創製における治験の役割を説明できる。
4．医薬品の製造販売承認申請の内容について概説できる。
5．医薬品の規制における国際的ハーモナイゼイション（ICH）の役割について概説できる。
6．後発医薬品、バイオシミラーの製造販売承認申請と国民医療費の動向について説明できる。
7．医薬品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。
8．レギュラトリーサイエンスの必要性と意義について説明できる。
9．代表的な薬害の例について、その原因と社会的背景を説明し、これらを回避するための手段を討議する。

## 準備学習(予習・復習等)

授業前にシラバスおよび教科書を読んで予習する。日頃からテレビ、新聞等などで関連情報について見聞する。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第1回 | 四方田　千佳子 | 医薬品開発の基礎 | 医薬品の開発から承認までのプロセス | B-(2)-②-2 |
| 第2回 | 四方田　千佳子 | 医薬品開発の最近の流れ | 日本の疾病の特徴、オーファンドラッグ，難病治療薬の開発 | B-(2)-②-2 |
| 第3回 | 四方田　千佳子 | 医薬品に関わる規制の国際化 | 医薬品開発から市販後対策までの規制の国際調和 | B-(2)-②-2 |
| 第4回 | 四方田　千佳子 | 医薬品の製造販売承認申請(1) | 承認申請の概略と品質に関する文書，承認申請と局方 | B-(2)-②-2 |
| 第5回 | 四方田　千佳子 | 医薬品の製造販売承認申請(2) | 非臨床試験，治験の概要 | B-(2)-②-2,3 |
| 第6回 | 四方田　千佳子 | 医薬品の市販後調査 | 製造販売後の調査制度と安全対策 | B-(2)-②-5 |
| 第7回 | 四方田　千佳子 | 後発医薬品，バイオシミラーとその役割 | 後発医薬品，バイオシミラーの製造承認申請と品質確保 | B-(3)-②-3 |
| 第8回 | 四方田　千佳子 | 医薬品の創製と薬剤師 | 医薬品の開発から承認，安全対策における薬剤師の役割 | A-(1)-②-5 |
| 第9回 | 四方田　千佳子 | レギュラトリーサイエンス(1) | レギュラトリーサイエンスの概要 | B-(2)-②-11 |
| 第10回 | 四方田　千佳子 | レギュラトリーサイエンス(2) | レギュラトリーサイエンスの役割 | B-(2)-②-11 |
| 第11回 | 沼田　千賀子 | 薬害(1) | 代表的な薬害の原因と社会的背景 ,健康被害救済制度 | A-(1)-③-6<br>B-(2)-②-10 |
| 第12回 | 沼田　千賀子 | 薬害(2) | 薬害被害者との対話 | A-(1)-③-5,7 |

## 授業方法

講義

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

定期試験（100点）
フィードバック：答案の閲覧

## 教科書

医薬品開発入門　第3版（じほう）
配布プリント（冊子）

## 指定参考書

特になし

## オフィスアワー

随時

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。
2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。
3．医療人として相応しい倫理観と使命感を有し、患者や生活者の立場に立って行動できること。

# 社会保障制度と薬剤経済

Social Security System and Drug Economy
4 年次
前期　必修　1 単位

担当教員名 教授　國正　淳一
臨床特命教授　河本　由紀子
臨床特命教授　國東　ゆかり
講師　富田　淑美



## 一般目標(GIO)

社会保障制度のもとで提供される医療と福祉について、現状と課題を認識するとともに、薬剤師が担う役割とその意義を理解する。

## 到達目標(SBOs)

1．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。
2．医療保険制度について説明できる。
3．療養担当規則について説明できる。
4．公費負担医療制度について概説できる。
5．介護保険制度について概説できる。
6．薬価基準制度について概説できる。
7．調剤報酬、診療報酬および介護報酬の仕組みについて概説できる。
8．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。
9．国民医療費の動向について概説できる。
10．後発医薬品とその役割について説明できる。
11．薬物療法の経済評価手法について概説できる。

## 準備学習(予習・復習等)

近年の日本における社会保障制度は変革期にあることから、日頃から新聞、テレビおよびインターネットなどでの関連情報にも目を向けて受講してください。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第１回 | 國正　淳一 | 社会保障制度の枠組みと特徴 | 社会保障の基本的な考え方<br>日本の社会保障<br>現在の社会保障制度が抱えている問題と今後の展望 | B-(3)-①-1<br>F-(1)-③-5 |
| 第２回 | 富田　淑美 | 医療保険制度（1） | 社会保障における医療保険制度の位置づけ<br>国民皆保険制度<br>医療保険制度の成り立ち | B-(3)-①-2<br>F-(1)-③-5 |
| 第３回 | 富田　淑美 | 医療保険制度(2) | 療養の給付<br>診療報酬・調剤報酬の仕組み<br>高額療養費制度、保険外併用療養費 | B-(3)-①-2<br>F-(1)-③-5 |
| 第４回 | 國正　淳一 | 療養担当規則、公費負担医療制度 | 保険薬局および保険薬剤師療養担当規則<br>保険医療機関および保険医療療養担当規則<br>公費負担医療制度の適用と運営 | B-(3)-①-4 |
| 第５回 | 國東　ゆかり | 介護保険制度(1) | 介護保険制度の概要 | B-(3)-①-5<br>F-(1)-③-5 |
| 第６回 | 國東　ゆかり | 介護保険制度(2) | 介護保険制度の概要<br>介護支援専門員 | B-(3)-①-5<br>F-(1)-③-5 |
| 第７回 | 富田　淑美 | 薬価基準制度 | 診療報酬制度のなかの薬価基準制度<br>薬価基準の概要<br>新規収載品の薬価算定と薬価基準既収載品の薬価改定<br>医療費のなかの薬剤費 | B-(3)-①-6 |
| 第８回 | 富田　淑美 | 調剤報酬、診療報酬および介護報酬 | 調剤報酬、診療報酬および介護報酬の仕組み<br>診療報酬・調剤報酬を決定するプロセス | B-(3)-①-7 |
| 第９回 | 河本　由紀子 | 医薬品の市場の特徴と流通の仕組み | 医薬品市場の動向<br>後発医薬品の現状<br>医薬品の流通・医薬品卸売販売業<br>後発医薬品とその役割 | B-(3)-②-1<br>B-(3)-②-3 |
| 第10回 | 河本　由紀子 | 国民医療費 | 国民医療費の概要<br>国民医療費の動向<br>国民医療費の内訳 | B-(3)-②-2 |
| 第11回 | 國正　淳一 | 薬剤経済(1) | 薬物療法の経済評価手法 | B-(3)-②-4 |
| 第12回 | 國正　淳一 | 薬剤経済(2) | 薬物治療の経済的観点からの解析 | B-(3)-②-4 |

## 授業方法

オンデマンド講義

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

定期試験（100%）

## 教科書

スタンダード薬学シリーズⅡ-1　薬学総論Ⅱ　薬学と社会　日本薬学会編（東京化学同人）[ISBN 978-4-8079-1701-3]

## 指定参考書

特になし

## オフィスアワー

質問や相談は適時受け付けます。

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。

# 地域医療・プライマリケア論

Community Health Care and Primary Care
4 年次
前期　必修　1 単位

担当教員名 教授　國正　淳一
臨床特命教授　高尾　宜久
講師　富田　淑美
非常勤講師　山本　和宏



## 一般目標(GIO)

地域の保健、医療、福祉について、現状と課題を認識するとともに、その質を向上させるための薬局及び薬剤師の役割とその意義を理解する。地域での保健・医療・福祉に積極的に貢献できるようになるために、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するとともに、これらの活動に参加することで、地域住民の健康の回復、維持、向上に関わることができる。

## 到達目標(SBOs)

1．薬局における薬学的管理の意義について説明できる。
2．災害時の薬局の役割について説明できる。
3．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。
4．地域包括ケアの理念について説明できる。
5．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。
6．学校薬剤師の役割について説明できる。
7．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。
8．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。
9．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。
10．在宅医療・介護を受ける患者の特色と背景を説明できる。
11．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。
12. 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、アンドーピング活動等)について説明できる。
13．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。
14．災害時医療について概説できる。

## 準備学習(予習・復習等)

講義前にシラバス及び教科書を読んで予習する。講義後は必ず復習する。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第１回 | 國正　淳一 | 地域における薬局の役割 | 薬局における薬学的管理の意義 | B-(4)-①-3,4 |
| 第２回 | 富田　淑美 | 地域における薬局の役割 | 医療費の適正化に薬局が果たす役割 | A-(1)-②-8<br>B-(4)-①-1,4,6 |
| 第３回 | 富田　淑美 | 地域における保健、医療、福祉の連携体制と薬剤師 | 地域の保健、医療、福祉において利用可能な社会資源 | B-(4)-①-1<br>B-(4)-②-4 |
| 第４回 | 國正　淳一 | 地域における保健、医療、福祉の連携体制と薬剤師 | 地域包括ケアの理念 | B-(4)-②-1 |
| 第５回 | 山本　和宏 | 地域における薬局の役割 | 災害時の薬局の役割と災害時医療 | B-(4)-①-5<br>F-(5)-④-1 |
| 第６回 | 國正　淳一 | 地域の保健、医療、福祉への参画 | 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、感染防止、アンチドーピング活動等) | A-(1)-②-7<br>F-(5)-②-1 |
| 第７回 | 國正　淳一 | 地域の保健、医療、福祉への参画 | 公衆衛生に求められる具体的な感染防止対策 | F-(5)-②-2 |
| 第８回 | 國正　淳一 | 地域における保健、医療、福祉の連携体制と薬剤師 | 地域から求められる医療提供施設、福祉施設および行政との連携 | B-(4)-②-5 |
| 第９回 | 國正　淳一 | 地域における保健、医療、福祉の連携体制と薬剤師 | 学校薬剤師の役割 | B-(4)-②-3 |
| 第10回 | 高尾　宜久 | 地域における保健、医療、福祉の連携体制と薬剤師 | 在宅医療および居宅介護における薬局と薬剤師の役割<br>在宅医療・介護の目的、仕組み、支援 | A-(4)-3<br>B-(4)-②-2<br>F-(5)-①-1 |
| 第11回 | 高尾　宜久 | 地域における保健、医療、福祉の連携体制と薬剤師 | 在宅医療および居宅介護における薬局と薬剤師の役割<br>在宅医療・介護を受ける患者の特色と背景 | B-(4)-②-2<br>F-(5)-①-2 |
| 第12回 | 高尾　宜久 | 地域における保健、医療、福祉の連携体制と薬剤師 | 在宅医療および居宅介護における薬局と薬剤師の役割<br>在宅医療・介護に関わる薬剤師の役割とその重要性 | B-(4)-②-2<br>F-(4)-②-1<br>F-(5)-①-3 |

## 授業方法

講義

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

定期試験（80%）、レポート（20%）

## 教科書

スタンダード薬学シリーズⅡ１薬学総論Ⅱ．薬学と社会（日本薬学会編、東京化学同人）

## 指定参考書

これからの社会薬学（福島　紀子、南江堂）

## オフィスアワー

随時

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。
6．地域の医療、環境衛生に貢献できる幅広い知識と見識を有すること。

# 医薬品毒性学

Toxicology of Pharmaceuticals

4 年次

前期　必修　1 単位

担当教員名 准教授　八巻　耕也
講師　泉　安彦

## 一般目標(GIO)

医療における医薬品のリスクを回避できるようになるために、有害事象（副作用、相互作用）、薬害、薬物乱用に関する基本的事項を修得する。

## 到達目標(SBOs)

1．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。
2．薬物の副作用と有害事象の違いについて説明できる。
3．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
4．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。

## 準備学習(予習・復習等)

講義前にシラバスおよびテキストを読んで予習をする。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第１回 | 泉　安彦 | 医薬品の安全性と医療倫理 | 医薬品トキシコロジー、薬害、医薬品開発、インフォームドコンセント | E1-(4)-1 ～ 4 |
| 第２回 | 泉　安彦 | 薬物の作用 | 毒性発現機序の基本、予想される作用、予想されない作用 | E1-(4)-1 ～ 4 |
| 第３回 | 八巻　耕也 | 副作用の変動要因（1） | 薬物代謝酵素の遺伝子多形、標的組織の感受性(受容体) | E1-(4)-1～ 4 |
| 第４回 | 八巻　耕也 | 副作用の変動要因（2） | 後天性の要因、薬物依存性、薬物耐性 | E1-(4)-1～ 4 |
| 第５回 | 八巻　耕也 | 病態発現と副作用（1） | 感染、免疫異常 | E1-(4)-1～ 4 |
| 第６回 | 八巻　耕也 | 病態発現と副作用（2） | アレルギー、炎症、腫瘍、先天異常、発生・遺伝毒性 | E1-(4)-1～ 4 |
| 第７回 | 八巻　耕也 | 器官毒性（1） | 循環器系、呼吸器系 | E1-(4)-1～ 4 |
| 第８回 | 八巻　耕也 | 器官毒性（2） | 消化器系、泌尿器系 | E1-(4)-1～ 4 |
| 第９回 | 八巻　耕也 | 器官毒性（3） | 生殖器系、血液・造血器系 | E1-(4)-1～ 4 |
| 第10回 | 泉　安彦 | 器官毒性（4） | 内分泌・代謝系、皮膚・粘膜系 | E1-(4)-1～ 4 |
| 第11回 | 泉　安彦 | 器官毒性（5） | 骨・筋系、感覚器系、神経系 | E1-(4)-1～ 4 |
| 第12回 | 八巻　耕也 | 臨床トキシコロジー | トキシコキネティクス、医薬品の相互作用とその対応 | E1-(4)-1～ 4 |

## 授業方法

講義

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

定期試験（100 点）
フィードバック：答案の閲覧

## 教科書

医薬品トキシコロジー（南江堂）

## 指定参考書

特になし

## オフィスアワー

随時

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。

# 薬物治療学Ⅴ

Pharmacotherapeutics 5

4年次

前期　必修　1単位

担当教員名 教授　江本　憲昭
准教授　原　哲也

## 一般目標(GIO)

将来、適切な薬物治療に貢献できるようになるために、心臓と血管系疾患、腎臓・尿路の疾患、呼吸器・胸部疾患、眼・皮膚・耳鼻咽喉の疾患およびそれらの治療に用いられる代表的な医薬品に関する基本的知識を修得する。併せて、薬物治療実施に必要な情報を自ら収集するための基本的技能を身につける。

## 到達目標(SBOs)

1．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、不整脈、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。
2．腎臓・尿路における代表的な疾患を挙げることができ、腎不全、ネフローゼ症候群、糸球体腎炎、糖尿病性腎症、慢性腎疾患、尿路感染症、薬剤性腎炎、尿路結石、前立腺肥大、前立腺癌の病態生理、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。
3．肺と気道に関する代表的な疾患を挙げることができ、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。
4．感覚器・皮膚の代表的な疾患を挙げることができ、それらの病態生理、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。

## 準備学習(予習・復習等)

薬物治療に関する基本的知識と技能を修得するためには、疾患の病態生理および薬理学を含めた広範な知識とその応用が必要です。これまで学んだことをよく復習して講義に臨んでください。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第1回 | 江本　憲昭 | 心臓・血管系の疾患（8） | 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。<br>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)-①-3 |
| 第2回 | 江本　憲昭 | 心臓・血管系の疾患（9） | 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。<br>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)-①-3 |
| 第3回 | 江本　憲昭 | 心臓・血管系の疾患(10) | 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。<br>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 |
| 第4回 | 江本　憲昭 | 心臓・血管系の疾患(11) | 閉塞性動脈硬化症(ASO)、心原性ショック、弁膜症、先天性心疾患など | E2-(3)-①-5 |
| 第5回 | 原　哲也 | 腎臓・尿路の疾患(1) | 腎臓・尿路の疾患総論 | E2-(3)-③-1 |
| 第6回 | 原　哲也 | 腎臓・尿路の疾患(2) | 腎不全、ネフローゼ症候群、糸球体腎炎、糖尿病性腎症、慢性腎疾患 | E2-(3)-③-2,3 |
| 第7回 | 原　哲也 | 腎臓・尿路の疾患(3) | 尿路感染症、薬剤性腎炎、尿路結石、前立腺肥大、前立腺癌 | E2-(3)-③-4,5<br>E2-(7)-⑧-12 |
| 第8回 | 原　哲也 | 呼吸器・胸部の疾患(3) | 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)（1） | E2-(7)-⑧-9 |
| 第9回 | 原　哲也 | 呼吸器・胸部の疾患(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)（2） | E2-(7)-⑧-9 |
| 第10回 | 江本　憲昭 | 眼科疾患・耳鼻咽喉の疾患・皮膚疾患(1) | 緑内障、白内障、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)。<br>結膜炎、網膜症、ぶどう膜園、網膜色素変性症の概説<br>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) | E2-(6)-①-1<br>E2-(6)-①-2<br>E2-(6)-①-3<br>E2-(6)-①-4<br>E2-(6)-②-1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 第11回 | 江本　憲昭 | 眼科疾患・耳鼻咽喉の疾患・皮膚疾患(2) | 以下の疾患について概説できる。<br>アレルギー性鼻炎, 花粉症, 副鼻腔炎, 中耳炎, 口内炎・咽頭炎・扁桃腺炎，喉頭蓋炎<br>アトピー性皮膚炎、皮膚真菌症、褥瘡について，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)<br>蕁麻疹，薬疹，水疱症，乾癬，接触性皮膚炎，光線過敏症の概説 | E2-(6)-②-2<br>E2-(6)-③-1<br>E2-(6)-③-2<br>E2-(6)-③-3<br>E2-(6)-③-4 |
| 第12回 | 江本　憲昭 | 眼科疾患・耳鼻咽喉の疾患・皮膚疾患(3) | 以下の疾患について概説できる。<br>アレルギー性鼻炎, 花粉症, 副鼻腔炎, 中耳炎, 口内炎・咽頭炎・扁桃腺炎，喉頭蓋炎<br>アトピー性皮膚炎、皮膚真菌症、褥瘡について，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)<br>蕁麻疹，薬疹，水疱症，乾癬，接触性皮膚炎，光線過敏症の概説 | E2-(6)-②-2<br>E2-(6)-③-1<br>E2-(6)-③-2<br>E2-(6)-③-3<br>E2-(6)-③-4 |

## 授業方法

講義

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

原則、定期試験（100%）で評価
状況に応じてレポート課題

## 教科書

プリント

## 指定参考書

病態生理ビジュアルマップ　Ⅰ　呼吸器疾患／循環器疾患（医学書院）
病気が見える vol.2　循環器（MEDIC MEDIA）
病気が見える vol.4　呼吸器（MEDIC MEDIA）

## オフィスアワー

随時

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。
2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。
7．生涯にわたって自己研鑽をし続ける能力と意欲を有すること。

# 漢方医学

Kampo Medicine

4 年次

前期　必修　1 単位

担当教員名 臨床特命教授 奥川　斉
講師 西山　由美

## 一般目標(GIO)

現代医療で使用される生薬・漢方薬について理解するために、漢方医学の考え方、代表的な漢方処方の適用、薬効評価法についての基本的知識と臨床での実践に関する知識を習得する。

## 到達目標(SBOs)

1．漢方の特徴について概説できる。
2．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
3．配合生薬の組み合わせによる漢方薬の系統的な分類が説明できる。
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。
5．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。
6．現代医療における漢方薬の役割について説明できる。
7．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。

## 準備学習(予習・復習等)

東洋医学（漢方）の基本理念を理解し、主要な処方について復習し、使用法などをよく理解すること。薬剤師としての職能が発揮できる分野なので臨床応用を意識して講義に臨んでもらいたい。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第１回 | 西山　由美 | 漢方医学の成立と展開<br>漢方の基本概念　① | 漢方医学の起源と変遷について<br>漢方薬と民間薬、代替医療について<br>漢方医学と西洋医学について<br>漢方薬の剤形について<br>漢方薬と証について<br>証の診断方法である四診について | E2-(10)-①-1,2,4<br>E2-(10)-②-2 |
| 第２回 | 西山　由美 | 漢方の基本概念　② | 証の判断基準について<br>・陰陽論による病態の把握（八綱弁証）<br>・三陰三陽（六病位）による病態の把握（六経弁証）<br>・気血水による病態の把握（気血弁証）<br>漢方処方の基本概念について | E2-(10)-①-1,2<br>E2-(10)-②-1,2,3 |
| 第３回 | 西山　由美 | 漢方薬を用いた治療と構成生薬<br>① | 漢方薬での治療について<br>漢方処方名の分類について<br>桂麻剤(桂枝麻黄剤）について | E2-(10)-①-1,3<br>E2-(10)-②-1,2,3 |
| 第４回 | 西山　由美 | 漢方薬を用いた治療と構成生薬<br>② | 柴胡剤について、　芩蓮剤について<br>大黄剤について、　石膏剤について | E2-(10)-①-3<br>E2-(10)-②-1,2,3 |
| 第５回 | 西山　由美 | 漢方薬を用いた治療と構成生薬<br>③ | 理気剤について、　人参剤(補気剤）について<br>竜骨牡蠣剤について | E2-(10)-①-3<br>E2-(10)-②-1,2,3 |
| 第６回 | 西山　由美 | 漢方薬を用いた治療と構成生薬<br>④ | 苓朮剤について、　半夏剤について<br>補血剤について、　駆瘀血剤について | E2-(10)-①-3<br>E2-(10)-②-1,2,3 |
| 第７回 | 西山　由美 | 漢方薬を用いた治療と構成生薬<br>⑤ | 附子剤について、　地黄丸類について<br>滋陰剤について、　乾姜剤について、　その他 | E2-(10)-①-3<br>E2-(10)-②-1,2,3 |
| 第８回 | 奥川　斉 | 医療に於ける漢方治療の実際　① | 漢方薬の高齢者治療について | E2-(10)-①-1<br>E2-(10)-②-1,2,3 |
| 第９回 | 奥川　斉 | 医療に於ける漢方治療の実際　② | 漢方薬のがん治療について | E2-(10)-①-1<br>E2-(10)-②-1,2,3 |
| 第10回 | 奥川　斉<br>西山　由美 | 漢方処方の実践　① | 漢方処方の調剤について<br>調剤における注意事項について<br>煎剤の調製について | E2-(10)-①-1<br>E2-(10)-②-1,3 |
| 第11回 | 奥川　斉<br>西山　由美 | 漢方処方の実践　② | 漢方処方の服用上の注意事項について<br>漢方処方及び構成生薬の副作用について | E2-(10)-①-1<br>E2-(10)-②-1,3<br>E2-(10)-③-1 |
| 第12回 | 奥川　斉<br>西山　由美 | 漢方処方の実践　③ | 漢方処方の服薬指導について<br>漢方処方の服用上の留意点について | E2-(10)-①-1<br>E2-(10)-②-2,3<br>E2-(10)-③-1 |

## 授業方法

講義

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

成績評価の方法・基準
　定期試験：試験（90%）・レポート（10%）
　追試験　：試験（90%）・レポート（10%）
　再試験　：レポート対象内容を除く講義範囲に関する試験（100%）
フィードバックとして答案の閲覧を行う

## 教科書

病態から見た漢方薬物ガイドライン（岡村　信幸、京都廣川書店）
配布プリント

## 指定参考書

第 17 改正日本薬局方解説書医薬品各条生薬等（廣川書店）
学生のための漢方医学テキスト（日本東洋医学会学術教育委員会）
ミニマムファクター漢方生薬学（芝野　真喜雄、京都廣川書店）

## オフィスアワー

随時

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。
6．地域の医療、環境衛生に貢献できる幅広い知識と見識を有すること。

# 医薬品情報学

Drug Informatics
4 年次
前期　必修　1 単位　　担当教員名 講師　土生　康司

## 一般目標(GIO)

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、医薬品情報ならびに患者から得られる情報の収集、評価、加工などに関する基本的知識を習得する。

## 到達目標(SBOs)

1．医薬品の適正使用に必要な医薬品情報を正しく取り扱うことができるようになるために、医薬品情報の収集・評価・加工・提供・管理に関する基本的知識を修得する。
2．個々の患者への適正な薬物治療に貢献できるようになるために、患者からの情報の収集、評価に必要な基本的な事項を修得する。

## 準備学習(予習・復習等)

患者さんから質問を受けた時、その答えが Google や Yahoo 等での検索結果で良いでしょうか？？？ 医薬品情報の活用に必要な知識は、患者や医療従事者が欲しい情報を適切かつ迅速に伝えるため不可欠なものです。実務実習の前に十分に習得できることを目指しましょう。講義の前後に教科書や種々情報源、インターネット上の医療系サイト等を見て、各情報源の特徴を抑え、質疑応答をすばやくできることをめざしましょう。一部の資料の閲覧、情報検索は実務実習事前教育で実施しますので、関連付けて予習・復習しましょう。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第１回 | 土生　康司 | 医薬品情報と薬剤師の役割 | 病院、薬局等で薬剤師に求められる役割と医薬品情報の活用 | E3-(1)-①②③ |
| 第２回 | 土生　康司 | 医療用医薬品添付文書の活用 | 添付文書の記載要領と活用 | E3-(1)-② |
| 第３回 | 土生　康司 | 医療用医薬品添付文書の活用 | 添付文書の記載要領と活用 | E3-(1)-② |
| 第４回 | 土生　康司 | 製薬企業から提供される情報 | インタビューフォームや安全性情報の活用方法 | E3-(1)-② |
| 第５回 | 土生　康司 | PMDAから得られる情報 | 安全対策 | E3-(1)-② |
| 第６回 | 土生　康司 | PMDAから得られる情報 | 承認審査、健康被害救済にかかる情報 | E3-(1)-② |
| 第７回 | 土生　康司 | 一般用医薬品等の情報源 | 添付文書の記載要領と活用 | E3-(1)-② |
| 第８回 | 土生　康司 | 製造販売後調査 | 製造販売後調査の目的、制度 | E3-(1)-① |
| 第９回 | 土生　康司 | 医薬品に関わるデータベース | 医薬品情報データベース、インターネット上の医薬品情報と情報検索 | E3-(1)-③ |
| 第10回 | 土生　康司 | 医療の電子化、医薬品の採用 | 医療情報システムの利用形態と機能、注意点<br>医薬品の採用にかかる情報管理 | E3-(1)-③⑦ |
| 第11回 | 土生　康司 | 患者に関する情報、ＰＯＳ（問題志向型システム） | 患者情報の収集・評価・管理、ＰＯＳの構成、ＳＯＡＰによる経過記録 | E3-(2)-①② |
| 第12回 | 土生　康司 | 医薬品情報の評価・活用 | 患者との面談、医療従事者との質疑応答 | E3-(2)-①② |

## 授業方法

講義

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

筆記試験（100 点）、答案の閲覧

## 教科書

医薬品情報学（廣川書店）
講義用テキスト

## 指定参考書

みてわかる薬学　図解　医薬品情報学　改訂第 4 版　（南山堂）

## オフィスアワー

質問は随時、1 号館 4 階医薬品情報学研究室へ

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。

# 臨床薬剤学 I

Clinical Pharmaceutics I

4 年次

前期　必修　1 単位

担当教員名 教授　大河原　賢一
准教授　古林　呂之



## 一般目標(GIO)

・治療的薬物モニタリング（TDM）の意義を説明でき、個々の患者に応じた投与設計を立案できるようになるために、薬物治療の個別化（テーラーメイド薬物治療）に関する基本的知識を修得する。
・患者への服薬指導や薬物の投与設計に活用するために、Drug delivery System の意義と概要を理解し、実際の DDS 製剤に関する知識を得る。

## 到達目標(SBOs)

1．至適血中濃度を維持するための投与計画について、薬動学的パラメーターを用いて説明できる。
2．薬物動態に影響する遺伝的素因を列挙し、説明できる。
3．新生児、乳児、幼児に対する薬物治療で注意すべき点を説明できる。
4．高齢者に対する薬物治療で注意すべき点を説明できる。
5．妊婦、授乳婦に対する薬物治療で注意すべき点を説明できる。
6．腎疾患、肝疾患、心疾患を伴った患者に対する薬物治療で注意すべき点を説明できる。
7．TDM が必要とされる代表的な薬物を列挙でき、その薬物の体内動態の特徴を説明できる。
8．薬物動態学的あるいは薬力学的相互作用について説明できる。
9．DDS の概要と有用性を理解する
10．コントロールドリリースの概要と意義および当該技術を利用した代表的な製剤を理解する。
11．ターゲティングの概要と意義および当該技術を利用した代表的な製剤を理解する。
12．吸収促進の概要と意義および代表的な吸収促進技術を理解する。

## 準備学習(予習・復習等)

関連する薬物動態学 I と薬物動態学 II で学んだ内容を復習する絶好の機会として利用することと、本講義に対する予習、復習も怠らないようにすること。これらのアクションは、確実に国家試験対策につながります（大河原担当分）。
本講義では、製剤機能の原理（創薬物理薬剤学）や製剤の基本的な剤形及びそれらの性質・機能（薬剤設計学）をベースに、さらに高度な機能が付与された DDS 製剤について学ぶため、本講義の予習として、創薬物理薬剤学と薬剤設計学で学んだ内容を復習しておくこと。国家試験では取りこぼせない範囲です。（古林担当分）

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第１回 | 大河原　賢一 | 個別化医療 | 個別の患者情報と薬動学的パラメータを用いた薬物投与設計について講義する | E3-(3)-⑤-1, 2<br>E4-(2)-②-3 |
| 第２回 | 大河原　賢一 | 遺伝的素因を考慮した薬物治療 | 遺伝的素因による薬物動態の変動について実例を挙げて講義する | E3-(3)-①-1,2,3<br>E3-(3)-⑤-2 |
| 第３回 | 大河原　賢一 | 年齢による薬物動態の変動 | 小児、高齢者における体内動態の特徴について講義する | E3-(3)-②-1,2 |
| 第４回 | 大河原　賢一 | 生理的要因による薬物動態の変動 | 妊婦、授乳婦、肥満での薬物動態について講義する | E3-(3)-④-1,2,3 |
| 第５回 | 大河原　賢一 | 病態時における薬物動態 | 腎疾患、肝疾患、心疾患を伴った患者における薬物動態について講義する | E3-(3)-③-1,2,3 |
| 第６回 | 大河原　賢一 | ポピュレーションファーマコキネティクス | 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講義する | E4-(2)-②-4 |
| 第７回 | 大河原　賢一 | TDM（therapeutic drug monitoring) | TDMの概要と TDMが必要とされる薬物について講義する | E4-(2)-②-1, 2 |
| 第８回 | 大河原　賢一 | 薬物相互作用１ | 薬物動態学的相互作用（吸収・分布過程）について講義する | E4-(1)-②-4<br>E4-(1)-③-6 |
| 第９回 | 大河原　賢一 | 薬物相互作用２ | 薬物動態学的相互作用（代謝・排泄過程）について講義する | E1-(1)-①-8<br>E4-(1)-④-5<br>E4-(1)-⑤-5 |
| 第10回 | 古林　呂之 | DDSの必要性<br>DDSの概要と意義 | コントロールドリリース、ターゲティング、吸収促進の概要と実現するための技術 | E5-(3)-①-1,2<br>E5-(3)-②-1<br>E5-(3)-③-1<br>E5-(3)-④-1 |
| 第11回 | 古林　呂之 | コントロールドリリース | コントロールドリリースの意義と投与部位ごとの技術および代表的な製剤 | E5-(3)-②-2,3 |
| 第12回 | 古林　呂之 | ターゲティングと吸収促進 | ターゲティングの意義と投与部位ごとの技術および代表的な製剤<br>吸収促進の意義と具体的な吸収促進の技術 | E5-(2)-③-1,2,3<br>E5-(3)-④-2,3 |

## 授業方法

講義

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

成績評価の方法：定期試験（100 点（大河原分 75 点、古林分 25 点の合計））
フィードバック：定期試験答案の閲覧

## 教科書

大河原担当（1 ～ 9 回）：わかりやすい生物薬剤学（第 5 版、廣川書店）（薬物動態学 1 で使用したもの）
古林担当（10 ～ 12 回）：製剤学・物理薬剤学　栄田敏之、唐沢 健、坂根稔康 編（廣川書店）

## 指定参考書

## オフィスアワー

質問には、随時対応する。

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。

# 安全管理医療

Healthcare Risk Management

4 年次

前期　必修　1 単位

担当教員名 教授　國正　淳一
准教授　河内　正二



## 一般目標(GIO)

薬剤師業務が人命にかかわる仕事であることを認識し、患者が被る危険を回避できるようになるために、医薬品の副作用、調剤上の危険因子とその対策、院内感染などに関する基本的知識、技能、態度を修得する。本講義は、実務実習の事前学習の一部であり、主に 4 年次の実務実習事前教育（前期、後期）の知識に部分に相当する。また、5 年次の病院・薬局での実務実習、さらに卒業後に医療現場で対応できるような幅広い知識の習得を目標としている。

## 到達目標(SBOs)

1．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。
2．WHO による患者安全の考え方について概説できる。
3．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。
4．医薬品が関わる代表的な医療過誤やインシデントの事例を列挙し、その原因と防止策を説明できる。
5．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挙できる。
6．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挙できる。
7．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。
8．感染予防の基本的考え方とその方法が説明できる。
9．院内感染の原因と感染防止対策を説明できる。
10．調剤ミスを防止するために工夫されている事項を具体的に説明できる。
11．施設内のインシデント（ヒヤリハット）、アクシデントの事例をもとに、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提案することができる。
12．施設内の安全管理指針を遵守する。

## 準備学習(予習・復習等)

医療の安全確保は医療人である薬剤師の重要な役割です。この授業をとおして薬剤師業務における安全管理の考え方を学んで下さい。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第１回 | 河内　正二 | 医療法と医療安全 | 医薬品のリスクを認識し患者を守る責任と義務の自覚並びに医療に関するリスクマネジメントに対する薬剤師の責任と義務を説明する。医療機関における医療事故防止対策の法的整備の変遷を概説する。 | A-(1)-③-3<br>F-(2)-⑥-1 |
| 第２回 | 國正　淳一 | 注射薬調剤の安全管理 | 注射薬調剤の要点および注射薬調剤事故の防止対策 | A-(1)-③-4<br>F-(2)-⑥-1,3 |
| 第３回 | 國正　淳一 | 医薬品、医療機器等法と医療安全 | 薬局における医療事故防止対策およびそのための法的整備 | A-(1)-③-4<br>F-(2)-⑥-1,9 |
| 第４回 | 國正　淳一 | 安全な医療システムの考え方 | リスクマネジメントの基本概念と現状 | F-(2)-⑥-3 |
| 第５回 | 國正　淳一 | 薬剤師業務の中で起こりやすい事故事例とその原因 | 内服薬の調剤事故防止対策 | F-(2)-⑥-3 |
| 第６回 | 國正　淳一 | 誤りを生じやすい薬剤に関する医療事故事例とその対策 | 「してはいけないこと」と「間違えてはいけない薬剤」 | F-(2)-⑥-2 |
| 第７回 | 河内　正二 | リスクを回避するための具体策 | 調剤過誤におけるヒューマンエラーの要因解析 | F-(2)-⑥-3 |
| 第８回 | 河内　正二 | インシデントレポートの分析法 | インシデントレポートの分析手法と特徴並びに WHO による患者安全の考え方を概説する | A-(1)-③-2<br>F-(2)-⑥-3 |
| 第９回 | 河内　正二 | 病棟の療養環境における医療安全 | 転倒転落による事故事例とその原因 | A-(1)-③-4 |
| 第10回 | 河内　正二 | 医療法における院内感染防止対策 | 院内感染の原因と感染防止対策(標準予防策) | C8-(4)-①-2<br>E2-(7)-③-9<br>F-(2)-⑥-4,6 |
| 第11回 | 國正　淳一 | 輸血製剤の医療安全 | 輸血療法の中で起こりやすい事故事例とその原因 | F-(2)-⑥-10 |
| 第12回 | 河内　正二 | 医療機器、医療用具の医療安全 | 医療機器等による事故事例とその原因 | F-(2)-⑥-7 |

## 授業方法

プリントとパワーポイントを使った講義を行います。

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

定期試験（100 点）

## 教科書

配布プリント

## 指定参考書

薬学生のための医薬品安全管理入門（医学書院）
新人薬剤師・薬学生のための医療安全学入門　調剤過誤防止から副作用の早期回避まで（薬ゼミファーマプック）

## オフィスアワー

わからない点は質問してください。（11 号館 1 階）

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。
2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。
3．医療人として相応しい倫理観と使命感を有し、患者や生活者の立場に立って行動できること。
4．医療人に必要なコミュニケーション力を有すること。

# ＯＴＣヘルスケア論

Over-the-counter Drug and Health Care

4 年次

前期　必修　1 単位

担当教員名 教授　國正　淳一
教授　白木　孝

## 一般目標(GIO)

本邦では、世界的に例を見ないほど、急速に、少子高齢化が進行している。また、医療技術の進歩により、疾病罹患後の延命効果も向上している。そのため、医療費が国の財政を圧迫している。薬剤師の業務が、他の医療職種と異なる点は、何らかの疾病を抱える患者だけでなく、薬局およびドラッグストアで健康人へのカウンセリングや OTC 医薬品・サプリメントなどの販売等を通して、健康寿命の延長の貢献できることにある。そこで、本科目では、OTC 医薬品を中心に、その適正使用や受診勧奨の必要性などのトリアージを行う際のポイントについて、症例を用いて理解することを目的としている。

## 到達目標(SBOs)

1．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。
2．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。
3．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。
4．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。
5．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。
6．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
7．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。
8．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。
9．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。

## 準備学習(予習・復習等)

普段から OTC 医薬品や保健機能食品等についての報道や広告に目を向け、その正確性を吟味する習慣を身に付けてください。また機会があれば、薬局・ドラッグストア等で、実際にどのように販売されているのかも、確認してみるようにしてください。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第１回 | 白木　孝 | セルフメディケーション概論 | セルフメディケーションにおける薬局の役割 | A-(1)-②-6<br>B-(4)-①-4<br>E2-(9)-1 |
| 第２回 | 白木　孝 | 要指導医薬品および一般用医薬品の法的分類<br>主な養生法と代表的な相互作用 | 要指導医薬品および一般用医薬品のリスクの程度に応じた区分と代表的な製剤<br>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<br>要指導医薬品および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 | A-(1)-②-6<br>E2-(9)-2<br>E2-(9)-6<br>E2-(9)-7 |
| 第３回 | 白木　孝 | 一般用医薬品の選択、受診勧奨の要否の判断① | 解熱鎮痛薬、総合感冒薬 | E2-(9)-3<br>E2-(9)-4<br>E2-(9)-5<br>E2-(9)-8 |
| 第４回 | 白木　孝 | 一般用医薬品の選択、受診勧奨の要否の判断② | 鎮咳去痰薬、鼻炎用薬 | E2-(9)-3<br>E2-(9)-4<br>E2-(9)-5<br>E2-(9)-8 |
| 第５回 | 白木　孝 | 一般用医薬品の選択、受診勧奨の要否の判断③ | 胃腸薬、整腸・止瀉薬 | E2-(9)-3<br>E2-(9)-4<br>E2-(9)-5<br>E2-(9)-8 |
| 第６回 | 白木　孝 | 一般用医薬品の選択、受診勧奨の要否の判断④ | 便秘薬、痔用薬 | E2-(9)-3<br>E2-(9)-4<br>E2-(9)-5<br>E2-(9)-8 |
| 第７回 | 國正　淳一 | 一般用医薬品の選択、受診勧奨の要否の判断⑤ | 泌尿器用薬、点眼薬 | E2-(9)-3<br>E2-(9)-4<br>E2-(9)-5<br>E2-(9)-8 |
| 第８回 | 國正　淳一 | 一般用医薬品の選択、受診勧奨の要否の判断⑥ | 皮膚病薬、外用消炎鎮痛薬 | E2-(9)-3<br>E2-(9)-4<br>E2-(9)-5<br>E2-(9)-8 |
| 第９回 | 國正　淳一 | 一般用医薬品の選択、受診勧奨の要否の判断⑦ | ビタミン・ミネラル・滋養強壮薬 | E2-(9)-3<br>E2-(9)-4<br>E2-(9)-5<br>E2-(9)-8 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 第10回 | 國正　淳一 | 一般用医薬品の選択、受診勧奨の要否の判断⑧ | □内炎治療薬、乗り物酔い予防薬 | E2-(9)-3<br>E2-(9)-4<br>E2-(9)-5<br>E2-(9)-8 |
| 第11回 | 國正　淳一 | 一般用医薬品の選択、受診勧奨の要否の判断⑨ | 睡眠改善薬、漢方薬 | E2-(9)-3<br>E2-(9)-4<br>E2-(9)-5<br>E2-(9)-8 |
| 第12回 | 國正　淳一 | 一般用医薬品の選択、受診勧奨の要否の判断⑩ | その他 | E2-(9)-3<br>E2-(9)-4<br>E2-(9)-5<br>E2-(9)-8 |

## 授業方法

講義

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

定期試験（100%）

## 教科書

薬の選び方を学び 実践する OTC 薬入門〔改訂第 6 版〕（株式会社薬ゼミ情報教育センター）

## 指定参考書

特になし

## オフィスアワー

随時

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。
2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。
3．医療人として相応しい倫理観と使命感を有し、患者や生活者の立場に立って行動できること。
6．地域の医療、環境衛生に貢献できる幅広い知識と見識を有すること。
7．生涯にわたって自己研鑽をし続ける能力と意欲を有すること。

# 実用薬学英語

Practical pharmaceutical English

4 年次

通年　選択　2 単位　　担当教員名 教授　玉巻　欣子

## 一般目標(GIO)

医療のグローバル化に対応した薬剤師に必要となる実践的英語力を養う。

## 到達目標(SBOs)

1．基本的な医学英語語彙・表現の意味や語源を理解し発音できる。
2．英語で問診・服薬指導を行うことができる。
3．薬学・医療系英文資料の大意を把握し説明できる。
4．患者―薬剤師間の英語でのやり取りを聞き取ることができる。

## 準備学習(予習・復習等)

積極的に授業に取り組み、英語が使える薬剤師を目指しましょう。
授業には英語辞書を持参することが望ましいです。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第1回 | 玉巻　欣子 | 講義概要<br>症状に関する表現(1) Fever | 講義概要<br>症状に関する英語表現を学び、会話練習。 | G-(1) |
| 第2回 | 玉巻　欣子 | 症状に関する表現(2) Cough | 症状に関する英語表現を学び、会話練習。 | G-(1) |
| 第3回 | 玉巻　欣子 | 症状に関する表現(3) Abdominal pain, Diarrhea | 症状に関する英語表現を学び、会話練習。 | G-(1) |
| 第4回 | 玉巻　欣子 | 薬局での会話(1) 風邪薬 | OTC風邪薬販売時の英語での患者応対に必要な表現を学び、会話練習。 | G-(1) |
| 第5回 | 玉巻　欣子 | 薬に関する英文読解 (1) | OTC風邪薬の英文製品情報を読む。 | G-(1) |
| 第6回 | 玉巻　欣子 | 薬局での会話(2) 消化器系薬(胃薬) | OTC消化器系薬(胃薬) 販売時の英語での患者応対に必要な表現を学び、会話練習。 | G-(1) |
| 第7回 | 玉巻　欣子 | 薬に関する英文読解 (2) | OTC消化器系薬の英文製品情報を読む。 | G-(1) |
| 第8回 | 玉巻　欣子 | 薬局での会話(3) 消化器系薬(下剤、止瀉薬) | OTC消化器系薬(下剤、止瀉薬) 販売時の英語での患者応対に必要な表現を学び、会話練習。 | G-(1) |
| 第9回 | 玉巻　欣子 | 薬局での会話 (4) 点眼薬 | OTC点眼薬販売時の英語での患者応対に必要な表現を学び、会話練習。 | G-(1) |
| 第10回 | 玉巻　欣子 | 薬に関する英文読解(3) | OTC点眼薬の英文製品情報を読む。 | G-(1) |
| 第11回 | 玉巻　欣子 | 前期の総括(1) | 前期に学習した症例を使って、学生同士で薬剤師―患者ロールプレイ。 | G-(1) |
| 第12回 | 玉巻　欣子 | 前期の総括(2) | 前期の総復習として、教員(患者役) を相手に学生が薬剤師役でロールプレイ。 | G-(1) |
| 第13回 | 玉巻　欣子 | 後期の講義概要<br>患者初回インタビュー(1) | 後期の授業概要<br>英語での OSCE練習の動画を視聴。患者初回インタビューに必要な英語表現を学ぶ。 | G-(1) |
| 第14回 | 玉巻　欣子 | 薬局での患者応対　患者初回インタビュー(2) | 英語での OSCE練習(動画) リスニング<br>初回インタビューに必要な英語表現を学び、会話練習。 | G-(1) |
| 第15回 | 玉巻　欣子 | 外国の処方箋を読む | 外国の処方箋を読む。処方箋の略語を学ぶ。 | G-(1) |
| 第16回 | 玉巻　欣子 | 薬局での薬剤交付 服薬指導(1) | 処方薬の薬効、使用方法、副作用の説明。英文処方薬ラベルの読み方。 | G-(1) |
| 第17回 | 玉巻　欣子 | 薬局での薬剤交付 服薬指導(2) | 飲み忘れ・食物との飲み合わせについての指導。英文処方薬ラベルの読み方。 | G-(1) |
| 第18回 | 玉巻　欣子 | 薬局での薬剤交付 服薬指導(3) | 服薬指導の復習ロールプレイ。英文処方薬ラベル、添付文書の読み方。 | G-(1) |
| 第19回 | 玉巻　欣子 | 英文学術論文を読む(1) | 英文学術論文の構成について学ぶ。表題と要旨の読み方を学ぶ。 | G-(1) |
| 第20回 | 玉巻　欣子 | 英文学術論文を読む(2) | 序論の読み方を学ぶ。 | G-(1) |
| 第21回 | 玉巻　欣子 | 英文学術論文を読む(3) | 方法の読み方を学ぶ。 | G-(1) |
| 第22回 | 玉巻　欣子 | 服薬指導英語の総括(1) | 後期に学習した症例を使って、学生同士で薬剤師―患者ロールプレイ。 | G-(1) |
| 第23回 | 玉巻　欣子 | 服薬指導英語の総括(2) | 後期に学習した症例を使って学生同士で薬剤師―患者ロールプレイ。 | G-(1) |
| 第24回 | 玉巻　欣子 | 服薬指導英語の総括(3) | 総復習として、教員(患者役) を相手に学生が薬剤師役でロールプレイ。 | G-(1) |

## 授業方法

講義、リスニング、英文読解、ロールプレイ、SGD

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

平常点 (100%) 内訳：授業参加度、ロールプレイ、レポート、筆記試験、出席重視
フィードバック：答案の閲覧、講義の中での講評

## 教科書

『第４版　これだけは知っておきたい医学英語の基本用語と表現』メジカルビュー社
プリント教材

## 指定参考書

特になし

## オフィスアワー

在室中はいつでも質問ＯＫです。
４号館２階 2-206

## 学位授与の方針との関連

４．医療人に必要なコミュニケーション力を有すること。
５．医療人としての活動に必要な英語力を有し、グローバル化に対応した国際感覚を有すること。

# 臨床栄養学

Clinical Nutrition
4 年次
前期　選択　1 単位

担当教員名 講師　鎌尾　まや
非常勤講師　津川　尚子
非常勤講師　木戸　康博

## 一般目標(GIO)

薬の専門家である薬剤師が、患者の栄養状態を正確に把握したうえで、適切な薬物治療を行うことができるようになるために、臨床栄養に関する基本的知識・技能を修得する。

## 到達目標(SBOs)

1．臨床栄養学の意義と目的について概説できる。
2．栄養アセスメントの意義と実施方法について説明できる。
3．食事療法と栄養補給の方法について説明できる。
4．薬と栄養・食物の相互作用について説明できる。
5．主な疾患（代謝系、消化器系、循環器系、運動器系、感染症など）における栄養アセスメントおよび栄養管理について説明できる。
6．周術期やクリティカルケアにおける栄養アセスメントおよび栄養管理について説明できる。

## 準備学習(予習・復習等)

病気の治療には薬物療法とともに患者自身の栄養・代謝改善、体力と免疫力の回復が大切である。臨床栄養学は人体の構造と機能および疾病の成り立ちを理解し、疾病に対して栄養学的にどのように対応するのかを明らかにする学問である。従って、これまでに学んできた機能形態学、内分泌学、病態生理学と栄養・生化学的知識が必要である。講義予定範囲の内容についての予習と教科書、配布プリント等を活用した復習を推奨する。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第１回 | 鎌尾　まや | 臨床栄養学の基礎、チーム医療・在宅医療、栄養ケアマネジメントの概要 | 臨床栄養学の意義と目的、チーム医療・在宅医療における栄養管理、栄養ケアマネジメント | D1-(3)-①-1 ～ 8<br>F-(4)-①-1 ～ 9<br>F-(5)-①-1 ～ 6 |
| 第２回 | 鎌尾　まや | 栄養アセスメント | 栄養スクリーニング、フィジカルアセスメント、臨床検査、身体計測、食生活状況の把握、栄養アセスメント | D1-(3)-①-5,7,8 |
| 第３回 | 鎌尾　まや | 栄養ケア計画および食事療法、栄養補給の方法 | 栄養ケア計画、経口栄養補給、経腸栄養補給、経静脈栄養補給 | D1-(3)-①-8<br>E3-(3)-④-3<br>F-(3)-③-6 |
| 第４回 | 鎌尾　まや | 薬と栄養・食物の相互作用、栄養ケアのアセスメント | 栄養・食物が医薬品に及ぼす影響、医薬品が栄養・食事に及ぼす影響、栄養ケア開始後のモニタリングと評価 | D1-(3)-①-8<br>E3-(3)-④-3<br>F-(3)-③-6 |
| 第５回 | 木戸　康博 | 代謝系疾患・栄養障害、内分泌系疾患における栄養病態と栄養管理 | 代謝系疾患(糖尿病、脂質異常症、肥満症、高尿酸血症)、栄養障害(低栄養、ビタミン異常症、ミネラル異常症、アシドーシス・アルカローシス)、内分泌系疾患(脳下垂体異常、甲状腺異常、副甲状腺異常、副腎異常) | D1-(3)-①-8<br>E2-(5)-①-1～3<br>E2-(5)-②-1～5<br>E3-(3)-④-3<br>F-(3)-③-6 |
| 第６回 | 木戸　康博 | 消化管疾患、肝・胆・膵疾患における栄養病態と栄養管理 | 消化管疾患(口腔・歯科疾患、上部消化管疾患、下部消化管疾患)、肝疾患、膵・胆道系疾患 | D1-(3)-①-8<br>E2-(4)-②-1～9<br>E3-(3)-④-3<br>F-(3)-③-6 |
| 第７回 | 木戸　康博 | 循環器系疾患、腎・尿路系疾患における栄養病態と栄養管理 | 循環器系疾患(高血圧、動脈硬化、虚血性心疾患、心不全、脳血管疾患)、腎・尿路系疾患(慢性腎臓病、糸球体腎炎、ネフローゼ症候群、腎不全、糖尿病性腎症、尿路系疾患) | D1-(3)-①-8<br>E2-(1)-③-8<br>E2-(3)-①-1～6<br>E2-(3)-③-1～5<br>E3-(3)-④-3<br>F-(3)-③-6 |
| 第８回 | 津川　尚子 | 神経・精神系疾患、呼吸器系疾患、血液・造血器系疾患における栄養病態と栄養管理 | 神経・精神系疾患(認知症、神経変性疾患、摂食障害、精神疾患)、呼吸器系疾患(上気道疾患、気管支疾患、肺疾患)、血液・造血器系疾患(貧血、造血器系腫瘍) | D1-(3)-①-8<br>E2-(1)-③-4～6,9,10<br>E2-(3)-②-1～5<br>E2-(4)-①-1～4<br>E3-(3)-④-3<br>F-(3)-③-6 |
| 第９回 | 津川　尚子 | 運動器系疾患、免疫・アレルギー系疾患における栄養病態と栄養管理 | 運動器系疾患(骨粗鬆症、くる病・骨軟化症、変形性関節症、サルコペニア、ロコモティブシンドローム)、免疫・アレルギー系疾患(アレルギー疾患、自己免疫性疾患、後天性免疫不全症候群) | D1-(3)-①-8<br>E2-(2)-②-1～8<br>E2-(2)-③-1～4<br>E2-(7)-④-5<br>E3-(3)-④-3<br>F-(3)-③-6 |
| 第10回 | 津川　尚子 | 感染症、摂食嚥下障害、高齢期疾患における栄養病態と栄養管理 | 感染症(食中毒、感染症対策)、摂食嚥下障害、高齢期疾患(老年症候群、褥瘡) | D1-(3)-①-8<br>E3-(3)-②-2<br>E3-(3)-④-3<br>F-(3)-③-6 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 第11回 | 木戸　康博 | がんとターミナルケア、周術期の管理、クリティカルケアと栄養管理 | がんの治療・終末期・栄養管理、術前・術後の栄養マネジメント、クリティカルケア（外傷、熱傷、集中治療、急性感染症）における栄養食事療法 | D1-(3)-①-8<br>E2-(7)-⑦-1～3<br>E2-(7)-⑧-1～13<br>E2-(7)-⑨-1,2<br>E3-(3)-④-3<br>F-(3)-③-6 |
| 第12回 | 津川　尚子 | 小児疾患、妊産婦疾患における栄養病態と栄養管理 | 小児疾患（栄養障害、肥満、先天性代謝異常症）、妊産婦疾患（肥満・やせ、妊娠高血圧症候群、妊娠糖尿病） | D1-(3)-①-8<br>E2-(3)-③-7<br>E3-(3)-②-1<br>E3-(3)-④-3<br>F-(3)-③-6 |

## 授業方法

講義

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

レポート試験
詳細は、Web クラスにて後日連絡する

## 教科書

栄養科学イラストレイテッド 臨床栄養学 基礎編 改定第２版（本田佳子、土江節子、曽根博仁編、羊土社）
栄養科学イラストレイテッド 臨床栄養学 疾患別編 改定第２版（本田佳子、土江節子、曽根博仁編、羊土社）

## 指定参考書

新・薬剤師のための輸液・栄養療法 第２版（東京都病院薬剤師会編、薬事日報社）

## オフィスアワー

随時

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。
2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。
3．医療人として相応しい倫理観と使命感を有し、患者や生活者の立場に立って行動できること。
4．医療人に必要なコミュニケーション力を有すること。
6．地域の医療、環境衛生に貢献できる幅広い知識と見識を有すること。
7．生涯にわたって自己研鑽をし続ける能力と意欲を有すること。

# 香粧品学

Cosmetics Science
4 年次
前期　選択　1 単位

担当教員名 教授　坂根　稔康
非常勤講師　吉井　隆
非常勤講師　吉岡　隆嗣
非常勤講師　勝山　雄志

## 一般目標(GIO)

香粧品の有用性、機能性、安全性を理解し、適用される皮膚、毛髪の構造と機能、関連する法規、香粧品の原料、製剤に関する基本的知識を修得する。

## 到達目標(SBOs)

1．香粧品の種類を列挙し、関連する法規について説明できる。
2．皮膚の構造や機能について説明できる。
3．物質の皮膚吸収の特徴について説明できる。
4．代表的な香粧品を列挙し、その有用性について説明できる。
5．香粧品の安全性と評価、試験法について説明できる。
6．代表的な香粧品原料について説明できる。
7．香粧品の剤形と製剤、物性評価、品質保証について説明できる。

## 準備学習(予習・復習等)

皮膚の構造と機能、またそれらをできるだけ維持する方法を理解しておくことは、薬学生にとって大事である。関心のある学生は是非受講してほしい。
それぞれの講義内容が互いに関連しているため、講義内容を毎回復習することが大切である。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第１回 | 坂根　稔康 | 香粧品学講義概要 | 講義スケジュールと導入講義：香粧品学とは？　薬物の経皮吸収 | |
| 第２回 | 吉井　隆 | 香粧品の概念 | 香粧品の種類及び分類、法規 | |
| 第３回 | 吉井　隆 | 皮膚用化粧品 | スキンケア化粧品およびメイクアップ化粧品(アピアランスケア) | |
| 第４回 | 吉井　隆 | 皮膚用化粧品 | 美白化粧品、紫外線防御化粧品 | |
| 第５回 | 吉井　隆 | その他の化粧品 | 毛髪、フレグランス化粧品、爪用化粧品 | |
| 第６回 | 勝山　雄志 | 皮膚の構造と機能 | 皮膚の基本構造、生理作用 | |
| 第７回 | 勝山　雄志 | 皮膚の構造と機能 | シミとシワの皮膚科学 | |
| 第８回 | 勝山　雄志 | 香粧品の安全性 | 香粧品の安全性と評価、試験法 | |
| 第９回 | 吉岡　隆嗣 | 香粧品原料 | 香粧品の基本的原料と容器 | |
| 第10回 | 吉岡　隆嗣 | 香粧品製剤 | 香粧品の製剤（1）スキンケア・ヘアケア | |
| 第11回 | 吉岡　隆嗣 | 香粧品製剤 | 香粧品の製剤（2）メイクアップ・機能性化粧品 | |
| 第12回 | 吉岡　隆嗣 | 香粧品の物性評価 | 香粧品の物性評価、品質保証 | |

## 授業方法

e- ラーニング（オンデマンド）

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

Web 試験 (100 点）で評価する。

## 教科書

指定しない。各回の授業ごとに、電子ファイル（あるいは、印刷物）を配布する。

## 指定参考書

化粧品科学ガイド第２版　監修：田上八朗他　フレグランスジャーナル社

## オフィスアワー

原則、授業内容に対する質問はメール（sakane@kobepharma-u.ac.jp）で対応する。
必要に応じて、非常勤講師に確認の上、回答する。

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。
2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。
6．地域の医療、環境衛生に貢献できる幅広い知識と見識を有すること。

# キャリアデザイン講座

Lectures on Career Design
4 年次
前期　選択　1 単位

担当教員名　教授　力武　良行　准教授　八巻　耕也
教授　沼田　千賀子　准教授　小門　穂
教授　大河原　賢一　非常勤講師　松田　剛典

## 一般目標(GIO)

一般目標 (GIO)
「卒業後の進路について選択肢を広げる」
「自分の適性を知る」
「活躍できる薬剤師になるために社会で必要になる力を知る」

薬学生が学んだ知識を生かし活躍するためにはどういった仕事の選択肢があるのでしょうか？学んだ薬学の知識やスキルを社会で活かすための授業です。特に現在は世の中が大きく変化しています。従来の常識が通じなくなる中で、将来に備えた早めの準備は卒業後の進路選択の選択肢を広げる上でも重要です。

この授業では社会人ゲストの講話を通して、将来のキャリアに展望が具体的にイメージができるようになり、進路の選択肢を広げる事を目標としています。具体的には、「製薬会社」「医薬品卸」「病院」など薬学部での学びが活かせる仕事を中心に社会人の話を聞きます（ゲストは年度によって異なります）。

また、希望進路に進むためには知識だけではなく、様々な能力が求められます。講座内では自己の価値観や適性を把握し、基礎力を向上させることを第二の目標としています。

## 到達目標(SBOs)

1．企業や職業についての理解を深め具体的なキャリアデザインが出来る。
2．自己の適性を把握し、必要とされる力が分かる。
3．実社会に触れることにより、社会への関心を向上させる。
4．コミュニケーション能力を学び、社会人や学生同士で交流できる。

## 準備学習(予習・復習等)

グループワークやミニレポートなど実践的な内容が中心です。積極的な姿勢で受講してください。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第１回 | 松田　剛典 | 第１回 キャリアデザインについて | 社会で活躍できる薬剤師になるために、求められるスキル（社会人基礎力）と選択肢（キャリアデザインの基本的な考え方）の考え方について | |
| 第２回 | 松田　剛典 | 第２回 薬剤師の仕事と求められる力について | 社会で活躍する薬剤師の仕事と求められる力について。グループワークを通したコミュニケーション演習。傾聴力の基礎、発信の基礎 | |
| 第３回 | 松田　剛典 | 第３回 業界や仕事の理解を深める | 薬剤師を取り巻く社会や仕事について／情報の集め方やヒアリングのポイント | |
| 第４回 | 松田　剛典 | 第４回　仕事について話を聞く① | 各業界で働く社会人から仕事内容や業界についての話を聞く／質疑応答 | |
| 第５回 | 松田　剛典 | 第５回　仕事について話を聞く② | 各業界で働く社会人から仕事内容や業界についての話を聞く／質疑応答 | |
| 第６回 | 松田　剛典 | 第６回　仕事について話を聞く③ | 各業界で働く社会人から仕事内容や業界についての話を聞く／質疑応答 | |
| 第７回 | 松田　剛典 | 第７回　仕事について調べる | 仕事研究・業界研究を深め方／これまでの仕事とこれからの仕事 | |
| 第８回 | 松田　剛典 | 第８回　仕事について話を聞く④ | 各業界で働く社会人から仕事内容や業界についての話を聞く／質疑応答 | |
| 第９回 | 松田　剛典 | 第９回　仕事について話を聞く⑤ | 各業界で働く社会人から仕事内容や業界についての話を聞く／質疑応答 | |
| 第10回 | 松田　剛典 | 第 10回　仕事について話を聞く⑥ | 各業界で働く社会人から仕事内容や業界についての話を聞く／質疑応答 | |
| 第11回 | 松田　剛典 | 第 11回 自分の価値観を理解する | 自分が大切にしている価値観について。自分にあった仕事選びの軸について | |
| 第12回 | 松田　剛典 | 第１２回 自分の未来を考える | 今後のキャリアについて。これまでの薬剤師の仕事とこれからの薬剤師の仕事について | |

## 授業方法

講義・演習

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

平常点 50%（小レポート）
中間レポート 25%
最終小論文　15%
授業内での発表・態度 10%

## 教科書

別途指定します。

## 指定参考書

特になし

## オフィスアワー

授業時間外は学外です。
質問は matsugoten@kokoswitch.com までご連絡ください。

## 学位授与の方針との関連

7．生涯にわたって自己研鑽をし続ける能力と意欲を有すること。

# 合成化学Ⅱ

Synthetic Chemistry 2
4年次
前期　選択　1単位

担当教員名 教授　上田　昌史
准教授　武田　紀彦
講師　西村　克己
講師　沖津　貴志

## 一般目標(GIO)

医薬品に含まれる官能基をより深く理解するために、医薬品を含む複雑な有機化合物の合成方法をスモールグループディスカッション（SGD）によって立案することで、これまで学修した有機化学の知識を定着させ、問題解決能力を修得する。また、議論結果の発表によってプレゼンテーション力、コミュニケーション力を醸成する。

## 到達目標(SBOs)

課題として与えられた化合物の合成法を立案できる。
基本的な医薬品を合成できる。

## 準備学習(予習・復習等)

これまで学修した有機化学系関連科目の内容をすべて活用するアドバンスト科目であるので、有機化学の復習をしっかりしてから、講義に臨んでください。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第1回 | 上田　昌史<br>武田　紀彦<br>西村　克己<br>沖津　貴志 | 講義 | チュートリアル | |
| 第2回 | | SGD | 簡単な化合物の合成法の立案 | |
| 第3回 | | SGD | 簡単な化合物の合成法の立案 | |
| 第4回 | | SGD | 簡単な化合物の合成法の立案 | |
| 第5回 | | 発表 | 発表、質疑応答、フィードバック | |
| 第6回 | | 発表 | 発表、質疑応答、フィードバック | |
| 第7回 | | SGD | 複雑な化合物の合成法の立案 | |
| 第8回 | | SGD | 複雑な化合物の合成法の立案 | |
| 第9回 | | SGD | 複雑な化合物の合成法の立案 | |
| 第10回 | | SGD | 複雑な化合物の合成法の立案 | |
| 第11回 | | 発表 | 発表、質疑応答、フィードバック | |
| 第12回 | | 発表 | 発表、質疑応答、フィードバック | |

## 授業方法

講義、問題解決型学習のためのスモールグループディスカッション

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

出席、自己評価と相互評価を用いたSGDに対する貢献度、発表内容を総合的に評価する。

## 教科書

ボルハルト・ショアー　現代有機化学（第6版）上・下（古賀憲司ら監訳）化学同人
プリント

## 指定参考書

ブルース　有機化学　（第7版）　上・下　（大船泰史ら監訳）　化学同人
スタンダード薬学シリーズⅡ　（日本薬学会編）　第3巻　『化学系薬学Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ』　東京化学同人
ウォーレン有機化学　（第2版）　上・下　（野依良治ら監訳）　東京化学同人

## オフィスアワー

随時受け付ける。

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。
2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。
4．医療人に必要なコミュニケーション力を有すること。
7．生涯にわたって自己研鑽をし続ける能力と意欲を有すること。

# 構造解析学Ⅱ

Structural Analysis 2
4 年次
前期　選択　1 単位

担当教員名 准教授　竹内　敦子
准教授　竹仲　由希子
准教授　都出　千里



## 一般目標(GIO)

代表的な機器分析としての核磁気共鳴（NMR)、質量分析などによる構造決定法の応用事例を修得する.

## 到達目標(SBOs)

1．マススペクトルより得られる情報を概説できる。
2．代表的な化合物のマススペクトルを解析できる。(技能)
3．LC-MS や LC-MS/MS を用いて、医薬品や生体分子の分析を実施できる。
4．代表的なフラグメンテーションを説明できる。
5．高分解能マススペクトルにおける分子式の決定法を説明できる。
6．1H および 13C NMR スペクトルより得られる情報を概説できる。
7．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。
8．1H NMR の積分値の意味を説明できる。
9．1H 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。
10．代表的化合物の部分構造を 1H NMR から決定できる。(技能)
11．重水添加による重水素置換の意味を説明できる。
12．有機化合物中の代表的カーボンについて、おおよその化学シフト値を示すことができる。
13．代表的な化合物の部分構造を 1H NMR と併せておよび 13C NMR からも決定できる。(技能)
14．代表的な機器分析法を用いて、基本的な化合物の構造決定ができる。(技能)

## 準備学習(予習・復習等)

構造解析学 I の内容を復習して準備しておく。
各種スペクトルを見ながら実際に行った構造解析法を復習する。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第１回 | 竹内　敦子 | アドバンスト質量分析１ | マススペクトル解析１ | C3-(4)-③-1,4<br>アドバンスト C2-⑥-2<br>アドバンスト C3-⑧-1～2 |
| 第２回 | 竹内　敦子 | アドバンスト質量分析２ | マススペクトル解析２ | C3-(4)-③-1,4<br>アドバンスト C2-⑥-2<br>アドバンスト C3-⑧-1～2 |
| 第３回 | 竹内　敦子 | アドバンスト質量分析３ | マススペクトル解析３ | C3-(4)-③-1,4<br>アドバンスト C2-⑥-2<br>アドバンスト C3-⑧-1～2 |
| 第４回 | 都出　千里 | 磁気共鳴スペクトル１ | NMR解析１ | C3-(4)-①-1～5 |
| 第５回 | 都出　千里 | 磁気共鳴スペクトル２ | NMR解析２ | C3-(4)-①-1～5<br>アドバンスト C3-⑦ 1～3 |
| 第６回 | 都出　千里 | 磁気共鳴スペクトル３ | NMR解析３ | アドバンスト C3-⑦ 1～3 |
| 第７回 | 竹仲　由希子 | 構造解析 | 天然有機化合物の分離精製法、構造決定法を学ぶ。 | C3-(4)-④-1 |
| 第８回 | 竹仲　由希子 | 構造解析 | 各種スペクトルを用い、化合物の構造決定法を学ぶ。 | C3-(4)-④-1 |
| 第９回 | 竹仲　由希子 | 構造解析演習 | 各種スペクトルを用い、化合物の構造解析をおこなう。 | C3-(4)-④-1<br>アドバンスト　C3-⑦-3 |
| 第10回 | 竹内　敦子<br>竹仲　由希子<br>都出　千里 | 総合演習１ | 各種スペクトルからの構造解析１ | C3-(4)-④-1 |
| 第11回 | 竹内　敦子<br>竹仲　由希子<br>都出　千里 | 総合演習２ | 各種スペクトルからの構造解析２ | C3-(4)-④-1 |
| 第12回 | 竹内　敦子<br>竹仲　由希子<br>都出　千里 | 総合演習３ | 各種スペクトルからの構造解析３ | C3-(4)-④-1 |

## 授業方法

講義・演習

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

レポート（100 点）：レポートは講義内で指定した日時に指定した形式で提出すること。
追再試験などは行わない。
必要に応じて質問に答える。

## 教科書

配布資料

## 指定参考書

薬学機器分析、基礎から学ぶスペクトル解析

## オフィスアワー

集中講義期間中随時

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。
2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。

# 在宅医療

Home Medical Treatment
4 年次
後期　選択　1 単位

| 担当教員名 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 臨床特命教授 | 高尾　宜久 | 非常勤講師 | 酒井　美那子 | 非常勤講師 | 伊賀　浩樹 |
| 非常勤講師 | 三宅　圭一 | 非常勤講師 | 孫　尚孝 | 非常勤講師 | 松下　由美子 |
| 非常勤講師 | 小塚　ひとみ | 非常勤講師 | 永田　昌美 | 非常勤講師 | 田村　里織 |
| 非常勤講師 | 是則　清一 | 非常勤講師 | 山本　哲也 | 非常勤講師 | 奈佐　浩史 |



## 一般目標(GIO)

地域包括ケアにおける地域医療を理解し、特に在宅患者ケアにおける薬剤師の果たす役割とその意義を知る。また、在宅医療に関わる医療人の役割を理解し、多職種協働による患者・家族のケアの幅広い知識を習得する。

## 到達目標(SBOs)

1．地域包括ケアの理念について説明できる。
2．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。
3．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。
4．在宅医療・介護を受ける患者の特色と背景を説明できる。
5．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。
6．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。
7．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。

## 準備学習(予習・復習等)

講義前にシラバス及び指定参考書を読んで予習する。講義後は必ず復習する。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第１回 | 孫　尚孝 | 地域包括ケアにおける在宅医療のしくみ・基本を知るⅠ | | |
| 第２回 | 酒井　美那子 | 薬剤師による在宅薬剤管理指導業務の実際を学ぶⅠ | | |
| 第３回 | 小塚　ひとみ | 薬剤師による在宅薬剤管理指導業務の実際を学ぶⅡ | | |
| 第４回 | 山本　哲也 | 医療介護サポートセンターの立場から見た在宅薬剤管理指導業務 | | |
| 第５回 | 伊賀　浩樹 | ケアマネージャーの立場から見た在宅薬剤管理指導業務 | | |
| 第６回 | 永田　昌美 | セラピストの立場から見た在宅薬剤管理指導業務 | | |
| 第７回 | 田村　里織 | 管理栄養士の立場から見た在宅薬剤管理指導業務 | | |
| 第８回 | 松下　由美子 | 訪問看護師の立場から見た在宅薬剤管理指導業務 | | |
| 第９回 | 奈佐　浩史 | 歯科医師の立場から見た在宅薬剤管理指導業務 | | |
| 第10回 | 三宅　圭一 | 地域包括ケアにおける在宅医療のしくみ・基本を知るⅡ | | |
| 第11回 | 是則　清一 | 医師の立場から見た在宅薬剤管理指導業務 | | |
| 第12回 | 高尾　宜久 | 在宅薬剤管理指導業務の問題点と今後の対応策を学ぶ(総括) | | |

## 授業方法

講義

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

授業への参加度とレポート

## 教科書

配布資料

## 指定参考書

在宅医療Q＆A平成 27 年度版　服薬支援と多職種協働・連携のポイント（日本薬剤会監修、じほう）
薬学生のための病院・薬局実習テキスト 2022 年版（病院・薬局実務実習近畿地区調整機構監修）

## オフィスアワー

個別質問は【高尾】のみ受付けます。
メールで予約を取ってください。y-takao@kobepharma-u.ac.jp

## 学位授与の方針との関連

2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。
3．医療人として相応しい倫理観と使命感を有し、患者や生活者の立場に立って行動できること。
4．医療人に必要なコミュニケーション力を有すること。
6．地域の医療、環境衛生に貢献できる幅広い知識と見識を有すること。

# 高齢者医療

Medical Care for the Elderly
4 年次
後期　選択　1 単位

担当教員名　教授　國正　淳一　非常勤講師　三栖　翔吾
准教授　八巻　耕也　非常勤講師　松岡　千代
准教授　中島　園美　非常勤講師　井上　信孝
非常勤講師　吉井　隆



## 一般目標(GIO)

高齢者の保健・医療・福祉を理解し、高齢者に対する薬物療法を習得する。

## 到達目標(SBOs)

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。
2．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。
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。
4．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。
5．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。
6．皮膚について概説できる。
7．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。
8．疾病治療における栄養の重要性を説明できる。
9．認知症について、治療薬の薬理および病態・薬物治療を説明できる。
10．メタボリックシンドローム、嚥下障害について、治療薬の薬理および病態・薬物治療を説明できる。

## 準備学習(予習・復習等)

配布したプリントを十分に活用して、必ず復習すること。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第１回 | 松岡　千代 | 高齢者の保健・医療・福祉１ | 高齢者の定義、高齢者人口と健康寿命、老化、ライフサイクルの捉え方 | D1-(1)-①-1<br>D1-(1)-②-1 ～ 3 |
| 第２回 | 井上　信孝 | 高齢者の保健・医療・福祉２ | 超高齢化社会における医療の課題 | C7-(1)-③-1,2 |
| 第３回 | 國正　淳一 | 高齢者の保健・医療・福祉３ | 高齢者における薬物動態の特徴、高齢者を指向した製剤 | E3-(3)-②-2 |
| 第４回 | 中島　園美 | 高齢者の保健・医療・福祉４ | 高齢者の心理と接し方 | A-(3)-①-3～ 9 |
| 第５回 | 松岡　千代 | 高齢者の保健・医療・福祉５ | 認知症とその対応 | E2-(1)-③-10 |
| 第６回 | 八巻　耕也 | 高齢者の保健・医療・福祉６ | 高齢者における薬理作用の特徴 | E3-(3)-②-2 |
| 第７回 | 國正　淳一 | 高齢者の保健・医療・福祉７ | 高齢者の栄養摂取、食生活 | D1-(3)-①-1～ 8 |
| 第８回 | 井上　信孝 | 高齢者の保健・医療・福祉８ | 迫りくる高齢者心不全パンデミックに向けた医療の役割 | E3-(3)-②-2 |
| 第９回 | 吉井　隆 | 高齢者の保健・医療・福祉９ | 高齢者の健康生活の構築、香粧品とその効果 | C7-(1)-⑥-1 |
| 第10回 | 松岡　千代 | 高齢者の保健・医療・福祉 10 | 高齢者における社会保障、高齢者の健康評価：理論と方法 | D1-(1)-③-1,2 |
| 第11回 | 三栖　翔吾 | 高齢者の保健・医療・福祉 11 | 加齢に伴う筋肉と運動の変化と特徴：フレイルとサルコペニア | C7-(1)-⑤-1,2 |
| 第12回 | 國正　淳一 | 高齢者の保健・医療・福祉 12 | 高齢者に対する講義のまとめ | E3-(3)-②-2 |

## 授業方法

講義

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

レポート試験 100%
レポートの内容については開講後に指示します。

## 教科書

特になし

## 指定参考書

高齢者の服薬支援　秋下雅弘編　（講談社）
高齢者の安全な薬物療法ガイドライン 2015　日本老年医学会編　（メジカルビュー社）
ビジュアルラーニング　服薬指導のためのくすりの効き方と作用４（じほう）

## オフィスアワー

随時

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。
3．医療人として相応しい倫理観と使命感を有し、患者や生活者の立場に立って行動できること。
6．地域の医療、環境衛生に貢献できる幅広い知識と見識を有すること。

# 研究リテラシー

Research Literacy
4 年次
通年　選択　1 単位

担当教員名 教授　長谷川　潤
教授　上田　昌史
特別教授　中山　尋量
助教　安井　基博

## 一般目標(GIO)

薬学における研究の位置づけ、薬学研究に係る法令、指針を理解して、自らの研究を安全に遂行する場合の基本的な心構え、知識を習得する。

## 到達目標(SBOs)

1．薬学における研究の目的と役割について概説できる。
2．自らの研究を行うにあたって、関係する法令、指針について概説できる。
3．研究を安全に行うために配慮すべき事項について概説できる。
4．自らの研究課題に関する国内外の研究成果を調査する基本的方法を概説できる。
5．自らの研究課題を遂行するに当たって、研究結果を記録し、考察するための基本的方法を概説できる。

## 準備学習(予習・復習等)

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第１回 | 中山　尋量 | 薬学研究と研究倫理、研究公正 | 薬学における研究<br>研究倫理<br>研究公正<br>法的規制 | G-(1)-1,G-(1)-2, G-(2)-1 |
| 第２回 | 上田　昌史 | 安全実験講習 1 | 一般的な注意事項<br>実験器具の安全な取扱い<br>化学薬品の安全な取扱い　1 | G-(2)-1, G-(2)-2, G-(2)-3 |
| 第３回 | 上田　昌史 | 安全実験講習　2 | 化学薬品の安全な取扱い　2<br>電気の安全な取扱い<br>高圧ガス、液化ガスの安全な取扱い | G-(2)-1, G-(2)-2, G-(2)-3 |
| 第４回 | 長谷川　潤 | 安全実験講習　3 | 生物学的材料の安全な取扱い<br>遺伝子組換え実験の注意<br>動物実験の注意<br>レーザー装置の安全な取扱い | E-(1)-②-1, E-(1)-②-2, G-(2)-1, G-(2)-2, G-(2)-3 |
| 第５回 | 長谷川　潤 | 安全実験講習　4 | 廃棄物に関する知識・ルール<br>安全管理に関する法規制<br>安全管理室について | A-(2)-④-3, B-(2)-③-3, D-(2)-⑥-1, G-(2)-1, G-(2)-2, G-(2)-3 |
| 第６回 | 長谷川　潤 | ヒューマンエラーの原理と対策 | 失敗のメカニズム<br>リスク行動<br>危機意識 | G-(2)-2, G-(2)-3 |
| 第７回 | 中山　尋量 | 研究論文と文献調査法 | 図書館司書による研究論文検索法と学術データベースの使い方の講習 | G-(3)-1 |
| 第８回 | 安井　基博 | 薬学研究の実際 | 実際の薬学研究について研究内容の紹介 | G-(3)-1,G-(3)-2, G-(3)-3, G-(3)-4, G-(3)-5 |
| 第９回 | 中山　尋量 | 研究の実践と研究ノートと研究記録、保管 | 研究の実施<br>研究ノートの書き方(記載事項と記載内容)<br>研究データの保管 | G-(3)-2, G-(3)-3, G-(3)-4 |
| 第10回 | 中山　尋量 | 研究データのまとめ方と成果の発表、知財、特許 | 研究データのまとめ方<br>成果の発表<br>知的財産と特許 | G-(2)-1, G-(3)-4, G-(3)-5, G-(3)-6 |
| 第11回 | 中山　尋量 | 臨床研究、個人情報保護と守秘義務 | 臨床研究<br>個人情報保護<br>守秘義務 | G-(2)-2 |
| 第12回 | 中山　尋量<br>上田　昌史<br>長谷川　潤<br>安井　基博 | 仮想事例、研究不正とその防止、研究リテラシーのまとめ | 仮想事例<br>研究不正とその防止<br>研究リテラシーのまとめ | A-(2)-④-3, B-(2)-③-3, D-(2)-⑥-1,E-(1)-②-1, E-(1)-②-2, G-(1)-1, G-(1)-2,G-(2)-1, G-(2)-2, G-(2)-3,G-(3)-1, G-(3)-2, G-(3)-3, G-(3)-4, G-(3)-5, G-(3)-6 |

## 授業方法

講義

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

確認テストとレポート（100 点）

## 教科書

「研究リテラシー」（プリント冊子）

## 指定参考書

日本学術振興会「科学の健全な発展のために」編集委員会編　「科学の健全な発展のために―誠実な科学者の心得―」丸善出版（2015）
「化学実験セーフティガイド」（日本化学会編）化学同人（2006）
「研究のためのセーフティサイエンスガイド」（東京理科大学 安全教育企画委員会編）朝倉書店（2012）

## オフィスアワー

随時

## 学位授与の方針との関連

2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、課題解決能力を有すること。

# 実務実習事前教育

Pre-training in Clinical Pharmacy Practice

※実務経験のある教員による授業科目

4 年次（**前期分**）

通年　必修　4 単位

担当教員名

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 教授 | 江本　憲昭 | 臨床特命教授 | 山本　克己 | 講師 | 土生　康司 |
| 教授 | 沼田　千賀子 | 臨床特命教授 | 國東　ゆかり | 講師 | 竹下　治範 |
| 教授 | 力武　良行 | 臨床特命教授 | 小椋　千絵 | 講師 | 鎌尾　まや |
| 教授 | 國正　淳一 | 准教授 | 佐々木　直人 | 講師 | 堀部　紗世 |
| 教授 | 白木　孝 | 准教授 | 安岡　由美 | 講師 | 富田　淑美 |
| 臨床特命教授 | 奥川　斉 | 准教授 | 原　哲也 | 特任助教 | 田中　亨 |
| 臨床特命教授 | 河本　由紀子 | 准教授 | 河内　正二 | 助手 | 横山　郁子 |
| 臨床特命教授 | 高尾　宜久 | 講師 | 猪野　彩 | 助手 | 鈴木　陽子 |
| 臨床特命教授 | 福井　英二 | 講師 | 藤波　綾 | | |

## 一般目標(GIO)

卒業後、医療に参画できるようになるために、病院実務実習・薬局実務実習に先立ち、臨床準備教育として、大学内で調剤および製剤、服薬指導などの薬剤師職務に必要な基本的知識、技能、態度を修得する。なお、知識の修得に関しては、調剤学Ⅰ（3 年次前期）、調剤学Ⅱ（3 年次後期）、安全管理医療（4 年次前期）で一部分担している。

## 到達目標(SBOs)

### （1）基本事項

《薬剤師の使命》

- 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。
- 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）
- 代表的な薬害の例について、その原因と社会的背景及びその後の対応を説明できる。

《多職種連携協働とチーム医療》

- 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）
- 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）

### （2）薬学基礎

《人体の成り立ち》

- 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）

### （3）医療薬学

《身体の病的変化を知る》

- 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。

《要指導医薬品・一般用医薬品とセルフメディケーション》

- 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）

《患者情報》

- 問題志向型システム（POS）を説明できる。
- SOAP 形式などの患者情報の記録方法について説明できる。
- 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。
- 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。

### （4）薬学臨床

《薬学臨床の基礎》

- 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）
- 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）
- 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）

《処方せんに基づく調剤》

- 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。
- 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。
- 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）
- 処方せんに従って、計数・計量調剤ができる。（技能）
- 後発医薬品選択の手順を説明できる。
- 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。
- 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）
- 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手技を実施できる。（技能）
- 適切な態度で、患者・来局者と応対できる。（態度）
- 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）
- 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）
- 代表的な疾患において注意すべき生活指導項目を列挙できる。
- 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）
- 代表的な疾患の症例についての患者応対の内容を適切に記録できる。（技能）
- 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。
- 薬局製剤・漢方製剤について概説できる。
- 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。（知識・態度）
- 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）

《薬物療法の実践》

- 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）
- 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。
- 基本的な身体所見を観察・測定し、評価できる。（知識・技能）

● 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）
● 代表的な疾患に用いられる医薬品の効果、副作用に関してモニタリングすべき症状と検査所見等を具体的に説明できる。
● 代表的な疾患における薬物療法の評価に必要な患者情報収集ができる。（知識・技能）
● 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）

《チーム医療への参画》
● 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。（知識・態度）

## 準備学習（予習・復習等）

本実習は多岐にわたる項目を多数の教員が分担するので、各担当教員の指示に基づき、教科書、実習テキスト等で実習内容を把握した上で実習に臨むこと。また、実習内容は 5 年次の実務実習を行う上で必要なスキルなので、復習を充分に行い修得すること。

## 授業内容（項目・内容）

上記（1）～（4）の各到達目標を達成するための講義、演習（スモールグループディスカッションを含む）、実習を行う。

## 授業方法

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

演習（レポート評価を含む）：25 点、実習（態度、到達度）：25 点の合計 50 点の評価点を配点し、実務実習事前教育（後期）の評価点 50 点と合わせ、合計 100 点満点で成績を評価する。なお「実務実習事前教育の受講に関する手引き」に提示する減点行為を行った場合は減点分を合計より減じ、評価する。

## 教科書

実務実習事前教育テキスト（前期用）
治療薬マニュアル 2022（高久 監修、医学書院）

## 指定参考書

スタンダード薬学シリーズⅡ　7　臨床薬学Ⅰ臨床薬学の基礎および処方箋に基づく調剤」
スタンダード薬学シリーズⅡ　7　臨床薬学Ⅱ薬物療法の実践
（東京化学同人）
今日の治療薬 2022（南江堂）
治療薬ハンドブック 2022（じほう）
グラフィックガイド薬剤師の技能（京都廣川書店）

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。
2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。
3．医療人として相応しい倫理観と使命感を有し、患者や生活者の立場に立って行動できること。
4．医療人に必要なコミュニケーション力を有すること。
5．医療人としての活動に必要な英語力を有し、グローバル化に対応した国際感覚を有すること。
6．地域の医療、環境衛生に貢献できる幅広い知識と見識を有すること。
7．生涯にわたって自己研鑽をし続ける能力と意欲を有すること。

# 実務実習事前教育

Pre-training in Clinical Pharmacy Practice

※実務経験のある教員による授業科目

4 年次（**後期分**）

通年　必修　4 単位

担当教員名

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 教授 | 江本　憲昭 | 臨床特命教授 | 山本　克己 | 講師 | 土生　康司 |
| 教授 | 沼田　千賀子 | 臨床特命教授 | 國東　ゆかり | 講師 | 竹下　治範 |
| 教授 | 力武　良行 | 臨床特命教授 | 小椋　千絵 | 講師 | 鎌尾　まや |
| 教授 | 國正　淳一 | 准教授 | 佐々木　直人 | 講師 | 堀部　紗世 |
| 教授 | 白木　孝 | 准教授 | 安岡　由美 | 講師 | 富田　淑美 |
| 臨床特命教授 | 奥川　斉 | 准教授 | 原　哲也 | 特任助教 | 田中　亨 |
| 臨床特命教授 | 河本　由紀子 | 准教授 | 河内　正二 | 助手 | 横山　郁子 |
| 臨床特命教授 | 高尾　宜久 | 講師 | 猪野　彩 | 助手 | 鈴木　陽子 |
| 臨床特命教授 | 福井　英二 | 講師 | 藤波　綾 | | |

## 一般目標（GIO）

卒業後、医療に参画できるようになるために、病院実務実習・薬局実務実習に先立ち、臨床準備教育として、大学内で調剤および製剤、服薬指導などの薬剤師職務に必要な基本的知識、技能、態度を修得する。なお、知識の修得に関しては、調剤学Ⅰ（3 年次前期）、調剤学Ⅱ（3 年次後期）、安全管理医療（4 年次前期）で一部分担している。

## 到達目標（SBOs）

### （1）医療薬学

《身体の病的変化を知る》

- 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。

《要指導医薬品・一般用医薬品とセルフメディケーション》

- 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）

《患者情報》

- 問題志向型システム（POS）を説明できる。
- SOAP 形式などの患者情報の記録方法について説明できる。

### （2）薬学臨床

《処方せんに基づく調剤》

- 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。
- 処方せん等に基づき疑義照会ができる。（技能・態度）
- 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）
- 処方せんに従って、計数・計量調剤ができる。（技能）
- 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）
- 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手技を実施できる。（技能）
- 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）
- 適切な態度で、患者・来局者と応対できる。（態度）
- 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）
- 代表的な疾患において注意すべき生活指導項目を列挙できる。
- 代表的な疾患の症例についての患者応対の内容を適切に記録できる。（技能）
- 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）

《薬物療法の実践》

- 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）

《地域の保健・医療・福祉への参画》

- 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）
- 代表的な症候に対する薬局製剤（漢方製剤含む）、要指導医薬品・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）

### （3）事前学習のまとめ

病院実務実習・薬局実務実習に先立って大学内で行った事前学習の修得度を確認するために、調剤および服薬指導などの薬剤師職務を模擬的に実践する。

## 準備学習（予習・復習等）

本実習は多岐にわたる項目を多数の教員が分担するので、各担当教員の指示に基づき、教科書、実習テキスト等で実習内容を把握した上で実習に臨むこと。また、実習内容は 5 年次の実務実習を行う上で必要なスキルなので、復習を充分に行い修得すること。

## 授業内容（項目・内容）

上記（1）～（3）の各教育目標を達成するための講義、演習（スモールグループディスカッションを含む）、実習を行う。

## 授業方法

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

実習（態度、到達度）：50 点の評価点を配点し、実務実習事前教育（前期）の評価点 50 点と合わせ、合計 100 点満点で成績を評価する。なお「実務実習事前教育の受講に関する手引き」に提示する減点行為を行った場合は減点分を合計より減じ、評価する。

## 教科書

実務実習事前教育テキスト（後期用）

治療薬マニュアル 2022（高久 監修、医学書院）

## 指定参考書

スタンダード薬学シリーズⅡ　7　臨床薬学Ⅰ臨床薬学の基礎および処方箋に基づく調剤
スタンダード薬学シリーズⅡ　7　臨床薬学Ⅱ薬物療法の実践
（東京化学同人）
今日の治療薬 2022（南江堂）
治療薬ハンドブック 2022（じほう）
グラフィックガイド薬剤師の技能（京都廣川書店）

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。
2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。
3．医療人として相応しい倫理観と使命感を有し、患者や生活者の立場に立って行動できること。
4．医療人に必要なコミュニケーション力を有すること。
5．医療人としての活動に必要な英語力を有し、グローバル化に対応した国際感覚を有すること。
6．地域の医療、環境衛生に貢献できる幅広い知識と見識を有すること。
7．生涯にわたって自己研鑽をし続ける能力と意欲を有すること。

# 処方解析 I

Prescription Analytics 1
4 年次
前期　必修　1 単位

| 担当教員名 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 教授 | 江本　憲昭 | 准教授 | 佐々木　直人 |
| 教授 | 沼田　千賀子 | 准教授 | 河内　正二 |
| 教授 | 力武　良行 | 講師 | 竹下　治範 |
| 臨床特命教授 | 國東　ゆかり | 講師 | 富田　淑美 |

## 一般目標(GIO)

1．代表的な疾患や薬学的事例をもとに、薬物の特徴とその最適な使用法を総合的に理解する。
2．代表的な疾患や薬学的事例をもとに、薬物の適正使用に必要な提案について習得する。

## 到達目標(SBOs)

①代表的な疾患の病態、経過、治療法について説明できる。
②薬物の適切な使用方法を説明し、提案できる。
③薬物治療に必要な薬物の構造活性相関、薬理作用、分析方法について説明できる。

## 準備学習(予習・復習等)

授業前には、薬理学、薬物治療学で学んだ内容を復習しておいてください。
実務実習に役立てるためにも、しっかりと復習を行い、疑問点は自己学習や質問で解決するようにしてください。
授業には「治療薬マニュアル」を必ず持ってきてください。
☆ シラバスの授業内容（回数）と授業予定は異なります。授業予定は開講前に配布します。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第１回 | 江本　憲昭 | 心疾患 | 虚血性心疾患の病態、診断および治療 | E2-(3)-①-3<br>E2-(11)-①-1,2,3 |
| 第２回 | 江本　憲昭 | 高血圧、心疾患 | 高血圧、心不全の病態、診断および治療 | E2-(3)-①-2<br>E2-(3)-①-4<br>E2-(11)-①-1,2,3 |
| 第３回 | 江本　憲昭 | 心疾患 | 不整脈、心不全の病態、診断および治療 | E2-(3)-①-1<br>E2-(3)-①-2<br>E2-(11)-①-1,2,3 |
| 第４回 | 江本　憲昭 | 糖尿病 | 糖尿病治療薬の薬理・病態・薬物治療 | E2-(5)-①-1<br>E2-(11)-①-1,2,3 |
| 第５回 | 沼田　千賀子 | がん | 乳がんの病態と治療 | E2-(7)-⑧-4,13<br>E2-(11)-①-1,2,3 |
| 第６回 | 力武　良行 | がん | 大腸がんの病態と治療 | E2-(7)-⑧-4,8<br>E2-(11)-①-1,2,3 |
| 第７回 | 國東　ゆかり | 感染症 | インフルエンザの病態と治療 | E2-(7)-④-3<br>E2-(11)-①-1,2,3 |
| 第８回 | 佐々木　直人 | 感染症 | MRSA感染症の病態と治療 | E2-(7)-①-1<br>E2-(7)-②-1<br>E2-(7)-③-9<br>E2-(11)-①-1,2,3 |
| 第９回 | 河内　正二 | 脳血管障害 | 虚血性脳血管障害の病態と治療 | E2-(1)-③-8<br>E2-(3)-②-2<br>E2-(11)-①-1,2,3 |
| 第10回 | 竹下　治範 | 免疫・アレルギー疾患 | 関節リウマチの病態と治療 | E2-(2)-②-8<br>E2-(2)-③-1<br>E2-(11)-①-1,2,3 |
| 第11回 | 富田　淑美 | 精神神経疾患 | 統合失調症の病態と治療 | E2-(1)-③-4<br>E2-(11)-①-1,2,3 |
| 第12回 | 富田　淑美 | 精神神経疾患 | 気分障害の病態と治療 | E2-(1)-③-5<br>E2-(11)-①-1,2,3 |

## 授業方法

講義

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

定期試験（100%）

## 教科書

プリント冊子および配布プリント

## 指定参考書

治療薬マニュアル

## オフィスアワー

質問は各担当者が随時対応します。

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。
2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。
6．地域の医療、環境衛生に貢献できる幅広い知識と見識を有すること。
7．生涯にわたって自己研鑽をし続ける能力と意欲を有すること。

# 処方解析Ⅱ

Prescription Analytics 2

4年次

後期　必修　4単位

| 担当教員名 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 教授 | 沼田　千賀子 | 准教授 | 佐々木　直人 | 講師 | 竹下　治範 |
| 教授 | 力武　良行 | 准教授 | 原　哲也 | 講師 | 堀部　紗世 |
| 教授 | 國正　淳一 | 准教授 | 河内　正二 | 講師 | 富田　淑美 |
| 教授 | 白木　孝 | 講師 | 猪野　彩 | | |
| 臨床特命教授 | 山本　克己 | 講師 | 藤波　綾 | | |

## 一般目標(GIO)

1．代表的な疾患や薬学的事例をもとに、薬物の特徴とその最適な使用法を総合的に理解する。
2．代表的な疾患や薬学的事例をもとに、薬物の適正使用に必要な提案について習得する。

## 到達目標(SBOs)

①代表的な疾患の病態、経過、治療法について説明できる。
②薬物の適切な使用方法を説明し、提案できる。
③薬物治療に必要な薬物の構造活性相関、薬理作用、分析方法について説明できる。

## 準備学習(予習・復習等)

授業前には、薬理学、薬物治療学で学んだ内容を復習しておいてください。
実務実習に役立てるためにも、しっかりと復習を行い、疑問点は自己学習や質問で解決するようにしてください。
授業には「治療薬マニュアル」を必ず持ってきてください。
☆ シラバスの授業内容（回数）と授業予定は異なります。授業予定は開講前に配布します。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第1回 | 沼田　千賀子 | がん化学療法 | がん化学療法における支持療法 | E2-(7)-⑧-3<br>E2-(11)-①-1,2,3 |
| 第2回 | 沼田　千賀子 | 緩和医療 | オピオイドの使用方法および鎮痛補助薬 | E2-(7)-⑨-1,2<br>E2-(11)-①-1,2,3 |
| 第3回 | 力武　良行 | 消化器疾患 | ウイルス性肝炎の病態と治療 | E2-(4)-②-3<br>E2-(7)-④-4<br>E2-(11)-①-1,2,3 |
| 第4回 | 力武　良行 | 血液疾患 | 白血病の病態と治療 | E2-(7)-⑧-3,5<br>E2-(11)-①-1,2,3 |
| 第5回 | 國正　淳一 | 認知症 | 認知症の病態と薬物治療 | E2-(1)-③-10<br>E2-(11)-①-1,2,3 |
| 第6回 | 國正　淳一 | 腎疾患 | 腎疾患の病態と薬物治療 | E2-(3)-①-2<br>E2-(11)-①-1,2,3 |
| 第7回 | 國正　淳一 | 血液疾患 | 鉄欠乏性貧血および巨赤芽球性貧血の病態と治療 | E2-(3)-②-3<br>E2-(11)-①-1,2,3 |
| 第8回 | 白木　孝 | 中枢神経疾患 | てんかんの病態と治療 | E2-(1)-③-7<br>E2-(11)-①-1,2,3 |
| 第9回 | 山本　克己 | 神経疾患 | パーキンソン病の病理・病態と治療 | E2-(1)-③-9<br>E2-(11)-①-1,2,3 |
| 第10回 | 佐々木　直人 | 代謝性疾患 | 脂質異常症の病態と治療 | E2-(5)-①-2<br>E2-(11)-①-1,2,3 |
| 第11回 | 佐々木　直人 | 薬局における処方解析 | 循環器系・代謝系疾患の治療 | E2-(3)-①-1,2,3,4<br>E2-(5)-①-1<br>E2-(11)-①-1,2,3 |
| 第12回 | 原　哲也 | 呼吸器系疾患 | 呼吸器系感染症（結核を中心として）の病態と治療 | E2-(7)-①-1<br>E2-(7)-③-1<br>E2-(11)-①-1,2,3 |
| 第13回 | 原　哲也 | 呼吸器系疾患 | 呼吸器系疾患（喘息を中心として）の病態と治療 | E2-(4)-①-1<br>E2-(11)-①-1,2,3 |
| 第14回 | 原　哲也 | 内分泌疾患 | 内分泌疾患治療薬の薬理・病態・薬物治療 | E2-(5)-②-2<br>E2-(5)-②-3<br>E2-(5)-②-4<br>E2-(5)-②-5<br>E2-(11)-①-1,2,3 |
| 第15回 | 河内　正二 | 脳血管障害 | 脳血管障害の病態、治療および再発予防 | E2-(1)-③-8<br>E2-(3)-②-2<br>E2-(11)-①-1,2,3 |
| 第16回 | 河内　正二 | 耳鼻咽喉疾患 | アレルギー性鼻炎、メニエール病の病態と治療 | E2-(2)-②-3<br>E2-(6)-②-1,2<br>E2-(11)-①-1,2,3 |
| 第17回 | 猪野　彩 | 眼疾患 | 主な眼疾患の病態と治療 | E2-(6)-①-1<br>E2-(6)-①-2<br>E2-(6)-①-3<br>E2-(11)-①-1,2,3 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 第18回 | 猪野　彩 | 泌尿器系疾患 | 前立腺関連疾患の病態と治療 | E2-(3)-③-6<br>E2-(11)-①-1,2,3 |
| 第19回 | 藤波　綾 | 婦人科系疾患 | 子宮および卵巣関連疾患の病態と治療 | E2-(3)-③-6<br>E2-(7)-⑧-11<br>E2-(11)-①-1,2,3 |
| 第20回 | 藤波　綾 | 皮膚疾患および感染症 | アトピー性皮膚炎、皮膚真菌症および帯状疱疹の病態と治療 | E2-(6)-③-1,2<br>E2-(7)-④-1<br>E2-(11)-①-1,2,3 |
| 第21回 | 竹下　治範 | 消化器疾患 | 酸関連疾患の病態と治療 | E2-(4)-②-1<br>E2-(11)-①-1,2,3 |
| 第22回 | 堀部　紗世 | 消化器疾患 | 便通異常の病態と治療 | E2-(4)-②-6<br>E2-(4)-②-7<br>E2-(11)-①-1,2,3 |
| 第23回 | 堀部　紗世 | がん | 肺がんの病態と治療 | E2-(7)-⑧-9 |
| 第24回 | 富田　淑美 | 妊婦・授乳婦・小児の薬物治療 | 妊娠中の体の変化、薬物の乳汁移行、小児用量の設定方法など、妊婦・授乳婦・小児の薬物治療について | E2-(11)-①-1,2<br>E3-(3)-②-1<br>E3-(3)-④-2<br>E4-(1)-③-4,5 |

## 授業方法

講義

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

定期試験（100%）

## 教科書

プリント冊子および配布プリント

## 指定参考書

治療薬マニュアル

## オフィスアワー

質問は各担当者が随時対応します

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。
2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。
6．地域の医療、環境衛生に貢献できる幅広い知識と見識を有すること。
7．生涯にわたって自己研鑽をし続ける能力と意欲を有すること。

# 基礎薬学演習

Practice in Basic Pharmacy

4 年次

後期　必修　3 単位　　担当教員名 教授　上田　昌史　他

## 一般目標(GIO)

「薬学モデル・コアカリキュラム」のうち「A. 全学年を通して：ヒューマニズムについて学ぶ」、「B. イントロダクション」、「C. 薬学専門教育：物理系薬学、化学系薬学、生物系薬学、健康と環境、薬と疾病、医薬品をつくる、薬学と社会」、および「実務実習モデル・コアカリキュラム」のうち「実務実習事前学習」に関する基本的知識を修得する。

## 到達目標(SBOs)

1．ヒューマニズム
2．イントロダクション
3．物理系薬学
4．化学系薬学
5．生物系薬学
6．健康と環境
7．薬と疾病
8．医薬品をつくる
9．薬学と社会
10．実務実習事前学習

## 準備学習(予習・復習等)

授業には積極的に出席すること。
計画性をもって学習をすること。
試験は毎回必ず受けること。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第 1 回 | | 講義 | ヒューマニズム<br>イントロダクション<br>物理系薬学<br>化学系薬学<br>生物系薬学<br>健康と環境<br>薬と疾病<br>医薬品をつくる<br>薬学と社会<br>実務実習事前学習 | |
| 第 2 回 | | コンピュータ演習 | ヒューマニズム<br>イントロダクション<br>物理系薬学<br>化学系薬学<br>生物系薬学<br>健康と環境<br>薬と疾病<br>医薬品をつくる<br>薬学と社会<br>実務実習事前学習 | |

## 授業方法

講義、コンピューター演習

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

出席および試験によって総合的に評価する。

## 教科書

担当教員指定テキスト

## 指定参考書

特になし

## オフィスアワー

随時

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。
2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。
3．医療人として相応しい倫理観と使命感を有し、患者や生活者の立場に立って行動できること。
6．地域の医療、環境衛生に貢献できる幅広い知識と見識を有すること。

# 卒業研究

Graduation Research

4 ～ 6 年次

通年　必修　23 単位

担当教員名（288・289 ページ参照）

## 一般目標(GIO)

研究室に配属して、研究課題に基づき研究室の教員による研究指導を受けて、研究活動に必要となる研究論文などからの知識の習得方法や研究課題の具体的な実施方法を学ぶ。 そして研究成果を積み重ねて行くことで、研究分野における研究論文の理解や研究技能・態度の向上を図る。これらの一連の過程を指導教員によるマンツーマン的な直接指導や研究室内でのディスカッション等を通して推進することにより、問題発見・解決能力の基盤を構築するとともに、その研究の今後の展開方策を探る能力を磨く。

## 到達目標(SBOs)

1．研究課題を理解し、その課題について積極的に取り組むことができる。
2．研究課題に取り組むために関連論文を読み、論理的思考に基づいた具体的な研究方法を検討できる。
3．研究課題に取り組むための問題点を把握して、教員や学生との討論にも積極的に参加できる。
4．研究活動に関わる諸規則を守り、倫理にも配慮して研究に取り組むことができる。
5．研究課題について指導教員とともに研究計画を作成して、その研究を計画的に推進できる。
6．研究成果をまとめて、それを考察することができ、そしてその成果を発表し、質疑応答ができる。

## 準備学習(予習・復習等)

各研究室で与えられた研究テーマに対して、積極的に取り組むこと。

## 授業内容(項目・内容)

研究室ごとのテーマ

## 授業方法

実験、調査研究

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

研究への積極的な取り組み、研究成果のまとめ、質疑応答や報告などを総合的に評価する。

## 教科書

特になし

## 指定参考書

特になし

## オフィスアワー

随時

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。
2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。
7．生涯にわたって自己研鑽をし続ける能力と意欲を有すること。

| 研究室名 | 担当教員名 | 題目 |
|---|---|---|
| 機能性分子化学 | 教授　田中　将史 | ・生体分子の基本的性質の理解とそれに基づく機能性分子としての応用<br>・リン酸塩の特性を利用した機能性化合物の合成とそれらの機能性評価 |
| | 講師　前田　秀子 | |
| | 助教　寳田　徹 | |
| 薬化学 | 教授　奥田　健介 | ・病態・生命機能解明および創薬を志向する機能性分子の創製および解析 |
| | 講師　髙木　晃 | |
| 薬品化学 | 教授　上田　昌史 | ・医薬品合成のための新規反応の開発<br>・医薬品開発を目指した新規化合物の合成研究 |
| | 准教授　武田　紀彦 | |
| | 助教　安井　基博 | |
| 生命分析化学 | 教授　小林　典裕 | ・抗体のバイオテクノロジーと分析化学への応用 |
| | 准教授　大山　浩之 | |
| | 講師　森田　いずみ | |
| | 特任助教　木口　裕貴 | |
| 医薬細胞生物学 | 教授　土反　伸和 | ・植物特化代謝産物の生産における転写・生合成・輸送機構に関する研究<br>・必須微量元素や脂質の輸送体に関する研究 |
| | 講師　山田　泰之 | |
| | 助教　池田　義人 | |
| 薬品物理化学 | 教授　向　高弘 | ・分子イメージングプローブの開発と応用研究<br>・がん治療用薬剤の創薬研究<br>・新規ドラッグデリバリーシステムの開発 |
| | 准教授　佐野　紘平 | |
| | 講師　山﨑　俊栄 | |
| 生命有機化学 | 教授　波多野　学 | ・合理的な触媒設計に基づく有機反応化学の研究開発<br>・高次選択性を発現するグリーンサスティナブルな有機反応の研究開発<br>・付加価値の高い生物活性物質や機能性物質の高効率合成法の研究開発 |
| | 講師　沖津　貴志 | |
| | 助教　平田　翼 | |
| 薬剤学 | 教授　大河原　賢一 | ・薬物内封ナノ粒子製剤の設計・最適化を目指した薬剤学的研究<br>・がん治療における問題点の克服を目指した薬剤学的研究<br>・細胞のがん指向性を利用した新規抗がん剤送達システムの開発を目指した薬剤学的研究 |
| | 講師　細川　美香 | |
| | 講師　河野　裕允 | |
| 製剤学 | 教授　坂根　稔康 | ・頭蓋内部への薬物送達、難水溶性薬物の分散・溶解と生体膜透過性<br>・鼻粘膜を介した薬物の直接的頸部リンパ節送達、経鼻吸収動態に及ぼす製剤特性、粉末状製剤の溶解挙動と粘膜透過<br>・鼻腔内投与による薬物の脳への送達、薬物の経皮吸収に関する研究<br>・医薬品の適正使用に関するリバーストランスレーショナルリサーチ（調剤薬局との共同研究） |
| | 准教授　古林　呂之 | |
| | 助教　田中　晶子 | |
| 微生物化学 | 教授　小西　守周 | ・免疫、神経機能、エネルギー代謝、赤血球代謝における細胞外分泌因子の生理的意義に関する研究<br>・真菌由来多糖体の生理活性とそのメカニズムの検討<br>・細胞外分泌因子の生理作用に基づく創薬研究 |
| | 准教授　中山　喜明 | |
| | 講師　増田　有紀 | |
| | 特任助教　清水　涼平 | |
| 薬理学 | 教授　小山　豊 | ・グリア細胞を標的とした脳機能改善薬の開発<br>・アレルギー・自己免疫疾患の治療法の確立を目指した免疫応答調節機序の解明と応用<br>・神経変性の機序解明とその保護・再生に関する研究 |
| | 准教授　八巻　耕也 | |
| | 講師　泉　安彦 | |

| 研究室名 | 担当教員名 | 題目 |
|---|---|---|
| 生化学 | 教授　北川　裕之 | ・糖鎖の機能解析とそれに基づく創薬と医療応用 |
| | 准教授　灘中　里美 | |
| | 講師　三上　雅久 | |
| 病態生化学 | 教授　加藤　郁夫 | ・エネルギー代謝関連疾患の病態解析および治療薬の開発<br>・内分泌・代謝系に関わる生理活性物質の基礎的、臨床的研究 |
| | 講師　多河　典子 | |
| 衛生化学 | 教授　長谷川　潤 | ・妊娠時の母体の変化と妊娠の維持に関わるメカニズムの研究<br>・生体ストレス（低栄養、メンタルストレス）が免疫機能に及ぼす影響の研究<br>・脳梗塞の病態進行に関わる炎症反応の研究 |
| | 助教　中山　啓 | |
| | 助手　寺本　昴司 | |
| 臨床薬学 | 教授　江本　憲昭 | ・循環器疾患、呼吸器疾患の病態解明と治療法開発のための基礎臨床研究<br>・肥満・代謝疾患の病態解明と治療法開発のための基礎臨床研究<br>・生体イメージングを駆使して疾患を１細胞レベルで可視化する |
| | 准教授　原　哲也 | |
| | 助手　鈴木　陽子 | |
| 医療薬学 | 教授　力武　良行 | ・認知症、心血管疾患およびがんの病態解明と治療法開発 |
| | 准教授　佐々木　直人 | |
| | 講師　堀部　紗世 | |
| | 特任助教　田中　亨 | |
| 総合教育研究センター | 教授　國正　淳一 | ・臨床研究コース：病院、薬局に出向き、指導薬剤師のもと臨床課題を抽出し、その課題解決のための研究を行う。<br>・調査研究コース：医療チームの一員として医薬品の適正使用の推進に貢献する病院・薬局の薬剤業務に関する調査研究を行う。<br>・神戸大学コース：神戸大学医学部附属病院薬剤部における臨床研究を行う。 |
| | 教授　沼田　千賀子 | |
| | 教授　白木　孝 | |
| | 准教授　河内　正二 | |
| | 講師　猪野　彩 | |
| | 講師　藤波　綾 | |
| | 講師　竹下　治範 | |
| | 講師　富田　淑美 | |
| | 臨床特命教授　山本　克己 | |
| 中央分析室 | 准教授　竹内　敦子 | ・質量分析による生理活性物質の分析<br>・NMRの新しい利用方法の開発 |
| | 准教授　都出　千里 | |
| 放射線管理室 | 教授　向　高弘（兼任） | ・環境放射線に関する研究 |
| | 准教授　安岡　由美 | |
| 社会科学 | 准教授　小門　穂 | ・生殖に関する生命倫理・医療倫理の研究 |
| 臨床心理学 | 准教授　中島 園美 | ・認知症高齢者と家族介護者の支援に関する研究<br>・コミュニケーション教育プログラムに関する研究 |
| 医薬品情報学 | 講師　土生　康司 | ・薬物治療管理最適化のための情報分析 |

# 海外薬学研修

Overseas Pharmacy Training
4 ～ 5 年次
前期　選択　1 単位

担当教員名 教授　玉巻　欣子
准教授　河内　正二
講師　富田　淑美

## 一般目標(GIO)

海外研修を通じて視野を広げ、国際感覚を養うことを目指す。海外の薬学事情を学ぶことにより、日本の制度と比較し、自分の国の現状を深く理解する。

## 到達目標(SBOs)

1．諸外国の医療、福祉、介護の制度について、日本と比較しながら説明できる。
2．医薬品の創製に関わる仕組みについて、日本と諸外国でどのように異なるかを説明できる。
3．諸外国における薬局の機能と業務について、日本と比較しながら説明できる。
4．諸外国における薬剤師の活動分野について、日本と比較しながら説明できる。
5．諸外国における薬学教育について、日本と比較しながら説明できる。
6．特定の課題に関し英語または日本語で質問でき、相手の答えを理解しようと努力できる。

## 準備学習(予習・復習等)

海外研修で現地の方と積極的にコミュニケーションが図れるよう、日頃から意識的に英語力の向上に努めること、開講までに指定参考書などを通して予備知識を付けて臨むことが望ましい。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第１回 | 河内　正二 | 海外薬学研修事前講義① | 日本における薬剤師業務（病院）について | F-(1)-③-1,2,3 |
| 第２回 | 富田　淑美 | 海外薬学研修事前講義② | 日本における薬剤師業務（薬局）について | F-(1)-③-1 |
| 第３回 | 富田　淑美 | 海外薬学研修事前講義③ | 日本における医療保険制度について | B-(3)-①-2<br>F-(1)-③-5 |
| 第４回 | 富田　淑美 | 海外薬学研修事前講義④ | 海外における薬学教育について | |
| 第５回 | 玉巻　欣子 | 海外薬学研修事前講義⑤ | 研修に活用できる英会話トレーニング | 薬学準備教育ガイドライン<br>(3)-③-1,2,3,4 |
| 第６回 | 玉巻　欣子 | 海外薬学研修事前講義⑥ | 英語プレゼンテーション指導 | 薬学準備教育ガイドライン<br>(9)-①-2,3<br>(9)-③-2,3,4 |
| 第７回 | 玉巻　欣子<br>河内　正二<br>富田　淑美 | 海外薬学研修 | 出発日及び帰国日を含む２週間、米国マサチューセッツ州の州都ボストン市に滞在し、現地の大学薬学部(MCPHS大）や薬局、病院等の訪問およびマサチューセッツ総合病院併設の博物館見学、語学研修等を実施する。<br>※内容は渡航時の状況により変動する。 | アドバンスト<br>B-②-1<br>B-③-2<br>B-④-1<br>B-⑤-2 |
| 第８回 | 玉巻　欣子<br>河内　正二<br>富田　淑美 | 海外薬学研修報告会 | レポートに基づいた研修内容の発表(ポスター形式) | 薬学準備教育ガイドライン<br>(9)-①-2,3<br>(9)-③-2,3,4 |

## 授業方法

講義、演習、グループディスカッション、見学
（新型コロナウイルス感染症の状況により、海外研修が実施できない場合は海外薬学関係者からのオンラインまたはビデオによる代替により適宜、変則的に対応する。）

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

事前講義（20%）及び海外研修受講時（50%）の発表及び受講態度、研修後のレポート（15%）、発表報告会での発表内容（15%）で総合的に評価（ボストン渡航なしで開講する場合は、出席及び授業での発言を含む受講態度、レポート等から総合的に評価する。）

## 教科書

指定なし

## 指定参考書

PHARMACY: What It Is and How It Works 4th Edition (CRC Press)
海外の薬事制度にまなぶ - 時代に寄り添う薬剤師の未来に向けて　小林大高編（医療経済社）
世界の診療報酬　加藤智章編（法律文化社）（電子書籍）

## オフィスアワー

随時

## 学位授与の方針との関連

4．医療人に必要なコミュニケーション力を有すること。
5．医療人としての活動に必要な英語力を有し、グローバル化に対応した国際感覚を有すること。

# インターンシップ

Internship
4 ～ 5 年次
通年　選択　1 単位

担当教員名 教授　力武　良行
教授　沼田　千賀子
教授　大河原　賢一
准教授　八巻　耕也
准教授　小門　穂

## 一般目標(GIO)

将来のキャリアに関連する企業や団体において実習、研修的な就業体験を行うことで、自己の適性を把握し、就業意識を向上させる。

## 到達目標(SBOs)

1．就業体験により職業意識やキャリア意識を喚起し、自己の適性を把握する。
2．実社会に触れることにより学習意識を向上させる。
3．受入先の企業や団体の方々や参加した他大学の学生との交流を図る。

## 準備学習(予習・復習等)

自分の将来を見据えて、積極的な姿勢で受講してください。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第１回 | | ※「単位制インターンシップ受講説明会」へ出席する。 | ※単位修得要件 | G-(7) |
| 第２回 | | 「インターンシップキックオフセミナー」 | | G-(7) |
| 第３回 | | ※「ビジネス・マナー講座」へ出席する | ※単位修得要件 | G-(7) |
| 第４回 | | 「インターンシップ」エントリーシートの書き方ガイダンス | | G-(7) |
| 第５回 | | 「公募制インターンシップ」への希望者は各自で企業等へ応募し、選考を受ける。 | | G-(7) |
| 第６回 | | 「大学推薦インターンシップ」の受入先を大学が公表する。 | | G-(7) |
| 第７回 | | 「大学推薦インターンシップ」への応募者は志望書を提出し、面接等による選考を受ける。 | 大学による面接 | G-(7) |
| 第８回 | | ※「事前説明会・報告会うちあわせ会」へ出席する。 | ※単位修得要件 | G-(7) |
| 第９回 | | インターンシップへの参加 | 学生夏季休暇中の３日間以上 | G-(7) |
| 第10回 | | ※「日報」「報告書」の提出 | ※単位修得要件 | G-(7) |
| 第11回 | | ※報告会で発表し、情報交換会へ出席する。 | ※単位修得要件 | G-(7) |

## 授業方法

演習、実習、体験学習、SGD、各日程については、インターンシップガイドを参照すること

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

受講許可者は志望書と面接による選考によって決定します。「単位制インターンシップ」の「受講届」は、受講決定後に自動登録されます。成績評価の方法は、受入先からの「評価表」と「報告会発表」の結果又は、報告会冊子への報告書記載内容を総合的に評価します。なお、４年次、５年次連続で受講できますが、２回目の単位は付与しません。
また５年次生は実務実習を最優先にしてください。

## 教科書

特になし

## 指定参考書

特になし

## オフィスアワー

特になし

## 学位授与の方針との関連

3．医療人として相応しい倫理観と使命感を有し、患者や生活者の立場に立って行動できること。
4．医療人に必要なコミュニケーション力を有すること。
6．地域の医療、環境衛生に貢献できる幅広い知識と見識を有すること。
7．生涯にわたって自己研鑽をし続ける能力と意欲を有すること。

# 健康食品

Health Foods

4 ～ 6 年次

通年　選択　1 単位

担当教員名 教授　長谷川　潤
講師　鎌尾　まや



## 一般目標(GIO)

健康食品の制度や関連法規について理解するとともに、薬学・医学・栄養学・食品学の科学的知識をもとに、健康食品の一次機能 ( 栄養 )、二次機能（嗜好）、三次機能（種々の体調調節機能による健康の維持、疾病の予防、体調リズムの調節、老化制御など）に関する知識について学び、健康食品の利用法を適切に判断できる能力を養う。また、本講義は現役の薬剤師に対する生涯研修を受講するものであり、本講義を通じて生涯にわたって自己研鑽する能力と意欲を身につけることを目指す。

## 到達目標(SBOs)

1．保健機能食品制度について説明し、健康食品に関連する法規を概説できる。
2．健康食品に関する薬学・医学・栄養学・食品学を基盤とする基礎知識を理解する。
3．生涯にわたって自己研鑽する能力と意欲を修得する。

## 準備学習(予習・復習等)

健康食品について日常から関心を持ち、どのようなものが利用されているか理解しておくこと。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第 1 回 | | 健康食品講座 1 | 健康食品の制度や関連法規に関する講義<br>健康増進法、食品衛生法、食品安全基本法、医薬品医用機器等法と健康食品の関係について理解する | |
| 第 2 回 | | 健康食品講座 2 | 健康食品の制度や関連法規に関する講義<br>景品表示法、JAS 法、食品表示法、その他関連制度と健康食品の関係について理解する | |
| 第 3 回 | | 健康食品講座 3 | 薬剤師が知っておくべき栄養学に関する講義 | |
| 第 4 回 | | 健康食品講座 4 | 薬剤師が知っておくべき栄養学に関する講義 | |
| 第 5 回 | | 健康食品講座 5 | 食品の機能性や成分・素材に関する講義 | |
| 第 6 回 | | 健康食品講座 6 | 食品の機能性や成分・素材に関する講義 | |
| 第 7 回 | | 健康食品講座 7 | 健康食品と医薬品の相互作用に関する講義 | |
| 第 8 回 | | 健康食品講座 8 | 健康食品による健康被害の防止に関する講義<br>健康食品購入・利用者への適切な助言・指導に必要な知識の修得を目指す | |
| 第 9 回 | | 健康食品講座 9 | 国立健康・栄養研究所データベースによる情報検索に関する講義・演習<br>健康食品購入・利用者への適切な助言・指導に必要な情報収集能力の修得を目指す | |
| 第10回 | | 健康食品講座 10 | 消費者庁ホームページ、機能性表示食品データベースによる情報検索に関する講義・演習<br>健康食品購入・利用者への適切な助言・指導に必要な情報収集能力の修得を目指す | |

## 授業方法

本学生涯研修の一環として行われている［健康食品講座］の講義・演習等の受講による。詳細は別途案内するプログラムを参照のこと。

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

講義動画の視聴とレポートにより単位を認定する。

## 教科書

特になし

## 指定参考書

特になし

## オフィスアワー

随時

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。
2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。
3．医療人として相応しい倫理観と使命感を有し、患者や生活者の立場に立って行動できること。
4．医療人に必要なコミュニケーション力を有すること。
6．地域の医療、環境衛生に貢献できる幅広い知識と見識を有すること。
7．生涯にわたって自己研鑽をし続ける能力と意欲を有すること。

# 実践薬学

Practical Pharmacy

4 ～ 6 年次

通年　選択　1 単位

担当教員名 教授　小山　豊
講師　鎌尾　まや

## 一般目標(GIO)

急速な高齢化の進展と社会経済情勢の変化のなかで医療環境は大きな変革期を迎えており、医療の担い手としての薬剤師に大きな期待が寄せられている。実践薬学は、様々な分野で活躍する薬剤師のための生涯研修プログラムを受講することによる、本学特有の講義である。薬剤師職能の意義を理解し、将来薬剤師として活躍するために必要な知識、技能、態度を学ぶとともに、生涯にわたって自己研鑽する能力と意欲を身につける。

## 到達目標(SBOs)

1．病院薬剤師の役割を理解し、必要な知識、技能、態度を概説できる。
2．薬局薬剤師の役割を理解し、必要な知識、技能、態度を概説できる。
3．薬剤師として生涯にわたって自己研鑽する能力と意欲を修得する。

## 準備学習(予習・復習等)

病院の機能による分類、かかりつけ薬剤師・薬局制度、地域連携薬局・専門医療機関連携薬局の認定等、医療や薬剤師に関連して起きている事案について、日頃から関心をもち、学習すること。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第1回 | | 生涯研修講座 1 | 医師、薬剤師による最新医療およびトピックス的話題についての講義 | |
| 第2回 | | 生涯研修講座 2 | 医師、薬剤師による最新医療およびトピックス的話題についての講義 | |
| 第3回 | | 生涯研修講座 3 | 医師、薬剤師による最新医療およびトピックス的話題についての講義 | |
| 第4回 | | 生涯研修講座 4 | 医師、薬剤師による最新医療およびトピックス的話題についての講義 | |
| 第5回 | | 生涯研修講座 5 | 医師、薬剤師による総論と実践的内容を組み合わせた疾患・領域別の講義 | |
| 第6回 | | 生涯研修講座 6 | 医師、薬剤師による総論と実践的内容を組み合わせた疾患・領域別の講義 | |
| 第7回 | | 生涯研修講座 7 | 医師、薬剤師による総論と実践的内容を組み合わせた疾患・領域別の講義 | |
| 第8回 | | 生涯研修講座 8 | 医師、薬剤師による総論と実践的内容を組み合わせた疾患・領域別の講義 | |
| 第9回 | | 生涯研修講座 9 | 地域包括ケアにおける多職種連携に関する講義 | |
| 第10回 | | 生涯研修講座 10 | 薬剤師を取り巻く現状や今後の薬剤師に期待される職能に関する講義<br>将来目指すべき薬剤師像について、自ら考えることを目的とする | |

## 授業方法

本学生涯研修の一環として行われている「卒後研修講座」「リカレントセミナー」「薬剤師実践塾」「シンポジウム」の講義・演習の受講による。詳細は別途案内するプログラムを参照のこと。

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

講義動画の視聴とレポートにより単位を認定する。

## 教科書

特になし

## 指定参考書

特になし

## オフィスアワー

随時

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。
2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。
3．医療人として相応しい倫理観と使命感を有し、患者や生活者の立場に立って行動できること。
4．医療人に必要なコミュニケーション力を有すること。
6．地域の医療、環境衛生に貢献できる幅広い知識と見識を有すること。
7．生涯にわたって自己研鑽をし続ける能力と意欲を有すること。

# 五年次生

病院実習…… 297
薬局実習…… 300
卒業研究…… 287
海外薬学研修…… 290
インターンシップ…… 291
IPW演習 …… 303
在宅医療演習…… 304
語学検定…… 240
健康食品…… 292
実践薬学…… 293

# 病院実習

Clinical Pharmacy Practice at Hospital Pharmacy

※実務経験のある教員による授業科目

5 年次

通年　必修　10 単位　　担当教員名 教授　　國正　淳一　他

## 一般目標(GIO)

病院薬剤師の業務と責任を理解し、チーム医療に参画できるようになるために、病院において調剤および製剤、服薬指導などの薬剤師業務に関する基本的知識、技能、態度を修得する。

（1）薬学臨床の基礎
医療の担い手として求められる活動を適切な態度で実践するために、薬剤師の活躍する臨床現場で必要な心構えと薬学的管理の基本的な流れを把握する。

（2）処方せんに基づく調剤
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、医薬品の供給と管理を含む基本的調剤業務を修得する。

（3）薬物療法の実践
患者に安全･最適な薬物療法を提供するために、適切に患者情報を収集した上で、状態を正しく評価し、適切な医薬品情報を基に、個々の患者に適した薬物療法を提案・実施・評価できる能力を修得する。

（4）チーム医療への参画
医療機関や地域で、多職種が連携・協力する患者中心のチーム医療に積極的に参画するために、チーム医療における多職種の役割と意義を理解するとともに、情報を共有し、より良い医療の検討、提案と実施ができる。

（5）地域の保健・医療・福祉への参画
地域での保健･医療･福祉に積極的に貢献できるようになるために、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するとともに、これらの活動に参加することで、地域住民の健康の回復、維持、向上に関わることができる。

## 到達目標(SBOs)

《臨床における心構え》

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)
2．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)
3．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)
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)

《臨床実習の基礎》

1．病院における薬剤部門の位置づけと業務の流れについて他部門と関連付けて説明できる。
2．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。
3．入院から退院に至るまで入院患者の医療に継続して関わることができる。(態度)
4．急性期医療（救急医療・集中治療・外傷治療等）や周術期医療における適切な薬学的管理について説明できる。
5．周産期医療や小児医療における適切な薬学的管理について説明できる。
6．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。
7．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。
8．保険評価要件を薬剤師業務と関連付けて概説することができる。

《処方せんと疑義照会》

1．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。(知識・技能)
2．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。(知識・技能)
3．処方せんの正しい記載方法を例示できる。(技能)
4．薬歴、診療録、患者の状態から処方が妥当であるか判断できる。(知識・技能)
5．薬歴、診療録、患者の状態から判断して適切に疑義照会ができる。(技能・態度)

《処方せんに基づく医薬品の調製》

1．主な医薬品の一般名・剤形・規格から該当する製品を選択できる。(技能)
2．適切な手順で後発医薬品を選択できる。(知識・技能)
3．処方せんに従って計数・計量調剤ができる。(技能)
4．錠剤の粉砕、およびカプセル剤の開封の可否を判断し、実施できる。(知識・技能)
5．一回量 ( 一包化）調剤の必要性を判断し、実施できる。(知識・技能)
6．注射処方せんに従って注射薬調剤ができる。(技能)
7．注射剤・散剤・水剤等の配合変化に関して実施されている回避方法を列挙できる。
8．注射剤（高カロリー輸液等）の無菌的混合操作を実施できる。(技能)
9．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手技を実施できる。(知識・技能)
10．特別な注意を要する医薬品（劇薬・毒薬・麻薬・向精神薬・抗悪性腫瘍薬等）の調剤と適切な取扱いができる。(知識・技能)
11．調製された薬剤に対して、監査が実施できる。(知識・技能)

《患者・来局者応対、服薬指導、患者教育》

1．患者・来局者に合わせて適切な応対ができる。(態度)
2．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)
3．医師の治療方針を理解した上で、患者への適切な服薬指導を実施する。(知識・態度)
4．患者・来局者の病状や背景に配慮し、医薬品を安全かつ有効に使用するための服薬指導や患者教育ができる。(知識・態度)
5．妊婦・授乳婦、小児、高齢者等特別な配慮が必要な患者への服薬指導において、適切な応対ができる。(知識・態度)

6．お薬手帳、健康手帳、患者向け説明書等を使用した服薬指導ができる。（態度）
7．収集した患者情報を薬歴や診療録に適切に記録することができる。（知識・技能）

《医薬品の供給と管理》
1．医薬品の供給・保管・廃棄について適切に実施できる。（知識・技能）
2．医薬品の適切な在庫管理を実施する。（知識・技能）
3．医薬品の適正な採用と採用中止の流れについて説明できる。
4．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）
5．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）

《安全管理》
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）の安全管理を体験する。（知識・技能・態度）
2．調剤ミスを防止するために工夫されている事項を具体的に説明できる。
3．施設内のインシデント（ヒヤリハット）、アクシデントの事例をもとに、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提案することができる。（知識・態度）
4．施設内の安全管理指針を遵守する。（態度）
5．施設内で衛生的な手洗い、スタンダードプリコーションを実施する。（技能）
6．臨床検体・感染性廃棄物を適切に取り扱うことができる。（技能・態度）
7．院内での感染対策（予防、蔓延防止など）について具体的な提案ができる。（知識・態度）

《患者情報の把握》
1．基本的な医療用語、略語を適切に使用できる。（知識・態度）
2．患者・来局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）
3．患者の身体所見を薬学的管理に活かすことができる。（技能・態度）

《医薬品情報の収集と活用》
1．施設内において使用できる医薬品の情報源を把握し、利用することができる。（知識・技能）
2．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）
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）
4．安全で有効な薬物療法に必要な医薬品情報の評価、加工を体験する。（知識・技能）
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）

《処方設計と薬物療法の実践（処方設計と提案）》
1．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。
2．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。
3．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。（知識・態度）
4．処方設計の提案に際し、薬物投与プロトコールやクリニカルパスを活用できる。（知識・態度）
5．入院患者の持参薬について、継続・変更・中止の提案ができる。（知識・態度）
6．アドヒアランス向上のために、処方変更、調剤や用法の工夫が提案できる。（知識・態度）
7．処方提案に際して、医薬品の経済性等を考慮して、適切な後発医薬品を選択できる。
8．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）

《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）》
1．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・技能）
2．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。（知識・態度）
3．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。（知識・技能）
4．臨床検査値の変化と使用医薬品の関連性を説明できる。
5．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。
6．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。
7．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。（知識・態度）
8．報告に必要な要素（5W1H）に留意して、収集した患者情報を正確に記載できる。（技能）
9．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）
10．医薬品・医療機器等安全性情報報告用紙に、必要事項を記載できる。（知識・技能）

《医療機関におけるチーム医療》
1．薬物療法上の問題点を解決するために、他の薬剤師および医師・看護師等の医療スタッフと連携できる。（態度）
2．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）
3．医療チームの一員として、医師・看護師等の医療スタッフと患者の治療目標と治療方針について討議（カンファレンスや患者回診への参加等）する。（知識・態度）
4．医師・看護師等の医療スタッフと連携・協力して、患者の最善の治療・ケア提案を体験する。（知識・態度）
5．医師・看護師等の医療スタッフと連携して退院後の治療・ケアの計画を検討できる。（知識・態度）
6．病院内の多様な医療チーム（ICT、NST、緩和ケアチーム、褥瘡チーム等）の活動に薬剤師の立場で参加できる。（知識・態度）

《地域におけるチーム医療》
1．地域における医療機関と薬局薬剤師の連携を体験する。（知識・態度）

《災害時医療と薬剤師》
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。
2．災害時における病院・薬局と薬剤師の役割について討議する。（態度）

## 準備学習（予習・復習等）

患者の視点に立ち、医療人としての姿勢を学ぶとともに、病院薬剤師の業務と責任を理解し、薬剤師として必要な基本的な知識、技能、態度を修得して来て下さい。

## 授業内容（項目・内容）

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |

## 授業方法

病院における実習（認定実務実習指導薬剤師による実習）

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

受講態度（実習出席日数、実習への取り組み姿勢・態度）、実務実習記録の内容、実習報告会での発表内容および実習レポート等で65%、実務実習指導薬剤師による概略評価等の実務実習評価 35%

## 教科書

薬学生のための病院・薬局実習テキスト 2022 年版（病院・薬局実務実習近畿地区調整機構監修）
治療薬マニュアル 2022（高久監修、医学書院）

## 指定参考書

今日の治療薬 2022（島田編、南江堂）

## オフィスアワー

随時

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。
2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。
3．医療人として相応しい倫理観と使命感を有し、患者や生活者の立場に立って行動できること。
4．医療人に必要なコミュニケーション力を有すること。
5．医療人としての活動に必要な英語力を有し、グローバル化に対応した国際感覚を有すること。
6．地域の医療、環境衛生に貢献できる幅広い知識と見識を有すること。
7．生涯にわたって自己研鑽をし続ける能力と意欲を有すること。

# 薬局実習

Clinical Pharmacy Practice at Community Pharmacy
※実務経験のある教員による授業科目
5 年次
通年　必修　10 単位　　担当教員名 教授　　國正　淳一　他

## 一般目標(GIO)

薬局の社会的役割と責任を理解し地域医療に参画できるようになるために、薬局において保険調剤、医薬品などの供給・管理、情報提供、健康相談、医療機関や地域との関わりについての基本的な知識、技能、態度を修得する。

（1）薬学臨床の基礎
医療の担い手として求められる活動を適切な態度で実践するために、薬剤師の活躍する臨床現場で必要な心構えと薬学的管理の基本的な流れを把握する。

（2）処方せんに基づく調剤
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、医薬品の供給と管理を含む基本的調剤業務を修得する。

（3）薬物療法の実践
患者に安全･最適な薬物療法を提供するために、適切に患者情報を収集した上で、状態を正しく評価し、適切な医薬品情報を基に、個々の患者に適した薬物療法を提案・実施・評価できる能力を修得する。

（4）チーム医療への参画
医療機関や地域で、多職種が連携・協力する患者中心のチーム医療に積極的に参画するために、チーム医療における多職種の役割と意義を理解するとともに、情報を共有し、より良い医療の検討、提案と実施ができる。

（5）地域の保健・医療・福祉への参画
地域での保健･医療･福祉に積極的に貢献できるようになるために、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するとともに、これらの活動に参加することで、地域住民の健康の回復、維持、向上に関わることができる。

## 到達目標(SBOs)

《臨床における心構え》
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)
2．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)
3．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)
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)

《臨床実習の基礎》
1．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。
2．保険評価要件を薬剤師業務と関連付けて概説することができる。
3．薬局における薬剤師業務の流れを相互に関連付けて説明できる。
4．来局者の調剤に対して、処方せんの受付から薬剤の交付に至るまで継続して関わることができる。(知識・態度)

《法令・規則等の理解と遵守》
1．調剤業務に関わる法的文書（処方せん、調剤録等）の適切な記載と保存・管理ができる。(知識・技能)
2．法的根拠に基づき、一連の調剤業務を適正に実施する。(技能・態度)
3．保険薬局として必要な条件や設備等を具体的に関連付けて説明できる。

《処方せんと疑義照会》
1．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。(知識・技能)
2．処方せんの正しい記載方法を例示できる。(技能)
3．薬歴、診療録、患者の状態から処方が妥当であるか判断できる。(知識・技能)
4．薬歴、診療録、患者の状態から判断して適切に疑義照会ができる。(技能・態度)

《処方せんに基づく医薬品の調製》
1．主な医薬品の一般名・剤形・規格から該当する製品を選択できる。(技能)
2．適切な手順で後発医薬品を選択できる。(知識・技能)
3．処方せんに従って計数・計量調剤ができる。(技能)
4．錠剤の粉砕、およびカプセル剤の開封の可否を判断し、実施できる。(知識・技能)
5．一回量 ( 一包化）調剤の必要性を判断し、実施できる。(知識・技能)
6．特別な注意を要する医薬品（劇薬・毒薬・麻薬・向精神薬・抗悪性腫瘍薬等）の調剤と適切な取扱いができる。(知識・技能)
7．調製された薬剤に対して、監査が実施できる。(知識・技能)

《患者・来局者応対、服薬指導、患者教育》
1．患者・来局者に合わせて適切な応対ができる。(態度)
2．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)
3．医師の治療方針を理解した上で、患者への適切な服薬指導を実施する。(知識・態度)
4．患者・来局者の病状や背景に配慮し、医薬品を安全かつ有効に使用するための服薬指導や患者教育ができる。(知識・態度)
5．妊婦・授乳婦、小児、高齢者等特別な配慮が必要な患者への服薬指導において、適切な応対ができる。(知識・態度)
6．お薬手帳、健康手帳、患者向け説明書等を使用した服薬指導ができる。(態度)
7．収集した患者情報を薬歴や診療録に適切に記録することができる。(知識・技能)

《医薬品の供給と管理》
1．医薬品の供給・保管・廃棄について適切に実施できる。(知識・技能)

2．医薬品の適切な在庫管理を実施する。（知識・技能）
3．医薬品の適正な採用と採用中止の流れについて説明できる。
4．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）

《安全管理》
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）の安全管理を体験する。（知識・技能・態度）
2．調剤ミスを防止するために工夫されている事項を具体的に説明できる。
3．施設内のインシデント（ヒヤリハット）、アクシデントの事例をもとに、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提案することができる。（知識・態度）
4．施設内の安全管理指針を遵守する。（態度）
5．施設内で衛生的な手洗い、スタンダードプリコーションを実施する。（技能）

《患者情報の把握》
1．基本的な医療用語、略語を適切に使用できる。（知識・態度）
2．患者・来局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）
3．患者の身体所見を薬学的管理に活かすことができる。（技能・態度）

《医薬品情報の収集と活用》
1．施設内において使用できる医薬品の情報源を把握し、利用することができる。（知識・技能）
2．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）
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）
4．安全で有効な薬物療法に必要な医薬品情報の評価、加工を体験する。（知識・技能）
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）

《処方設計と薬物療法の実践（処方設計と提案）》
1．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。
2．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。
3．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。（知識・態度）
4．アドヒアランス向上のために、処方変更、調剤や用法の工夫が提案できる。（知識・態度）
5．処方提案に際して、医薬品の経済性等を考慮して、適切な後発医薬品を選択できる。

《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）》
1．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。
2．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。
3．報告に必要な要素（5W1H）に留意して、収集した患者情報を正確に記載できる。（技能）
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）

《地域におけるチーム医療》
1．地域における医療機関と薬局薬剤師の連携を体験する。（知識・態度）
2．地域医療を担う職種間で地域住民に関する情報共有を体験する。（技能・態度）

《在宅（訪問）医療・介護への参画》
1．在宅医療・介護に関する薬剤師の管理業務（訪問薬剤管理指導業務、居宅療養管理指導業務）を体験する。（知識・態度）
2．地域における介護サービスや介護支援専門員等の活動と薬剤師との関わりを体験する。（知識・態度）
3．在宅患者の病状（症状、疾患と重症度、栄養状態等）とその変化、生活環境等の情報収集と報告を体験する。（知識・態度）

《地域保健（公衆衛生、学校薬剤師、啓発活動）への参画》
1．学校薬剤師の業務を体験する。（知識・技能）
2．地域住民の衛生管理（消毒、食中毒の予防、日用品に含まれる化学物質の誤嚥誤飲の予防等）における薬剤師活動を体験する。（知識・技能）

《プライマリケア、セルフメディケーションの実践》
1．薬局製剤（漢方製剤含む）、要指導医薬品・一般用医薬品、健康食品、サプリメント、医療機器等をリスクに応じ適切に取り扱い、管理できる。（技能・態度）
2．来局者から収集した情報や身体所見などに基づき、来局者の病状（疾患、重症度等）や体調を推測できる。（知識・態度）
3．来局者に対して、病状に合わせた適切な対応（医師への受診勧奨、救急対応、要指導医薬品・一般用医薬品および検査薬などの推奨、生活指導等）を選択できる。（知識・態度）
4．選択した薬局製剤（漢方製剤含む）、要指導医薬品・一般用医薬品、健康食品、サプリメント、医療機器等の使用方法や注意点などを来局者に適切に判りやすく説明できる。（知識・態度）
5．疾病の予防および健康管理についてのアドバイスを体験する。（知識・態度）

《災害時医療と薬剤師》
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。
2．災害時における病院・薬局と薬剤師の役割について討議する。（態度）

## 準備学習（予習・復習等）

患者の視点に立ち、医療人としての姿勢を学ぶとともに、薬局の社会的役割と責任を理解し、薬剤師として必要な基本的な知識、技能、態度を修得して来て下さい。

## 授業内容（項目・内容）

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |

## 授業方法

薬局における実習（認定実務実習指導薬剤師による実習）

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

受講態度（実習出席日数、実習への取り組み姿勢・態度）、実務実習記録の内容、実習報告会での発表内容および実習レポート等で65%、実務実習指導薬剤師による概略評価等の実務実習評価 35%

## 教科書

薬学生のための病院・薬局実習テキスト 2022 年版（病院・薬局実務実習近畿地区調整機構監修）
治療薬マニュアル 2022（高久監修、医学書院）

## 指定参考書

今日の治療薬 2022（島田編、南江堂）

## オフィスアワー

随時

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。
2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。
3．医療人として相応しい倫理観と使命感を有し、患者や生活者の立場に立って行動できること。
4．医療人に必要なコミュニケーション力を有すること。
5．医療人としての活動に必要な英語力を有し、グローバル化に対応した国際感覚を有すること。
6．地域の医療、環境衛生に貢献できる幅広い知識と見識を有すること。
7．生涯にわたって自己研鑽をし続ける能力と意欲を有すること。

# ＩＰＷ演習

Practice in IPW
5 年次
後期　選択　1 単位

担当教員名 教授　白木　孝
教授　江本　憲昭
教授　力武　良行
臨床特命教授　奥川　斉
臨床特命教授　福井　英二

## 一般目標(GIO)

薬学部や医学部で学ぶ学生は、将来、医療チームの一員として、個々の専門性を発揮して、専門職としての役割を果たし、疾病や障がいがある人（患者・当事者）とその家族に対して、安全で安心かつ質の高い医療・ケアを行う必要がある。
IPW（Interprofessional Work：多職種協働）演習では、専門領域の異なる学生メンバー間で目標を共有し、ディスカッションを行う。問題解決の過程を体験的に学習することを通して、自己・他者の専門性を尊重し、相互理解を深め、チームで協働することの意義を理解することを目標とする。

## 到達目標(SBOs)

1．チーム内で情報を共有できる。
2．関連する他の保健医療職の視点、専門性や役割を理解することができる。
3．問題・課題に関連した臨床的知識を理解することができる。
4．患者ケアについて、医学的視点にとどまらず、全人的視点で考えることができる。
5．リーダーシップ、メンバーシップを発揮し、チームとして建設的な討論を進めることができる。
6．他の職種と連携・協働してチーム医療を行うことの重要性を理解することができる。
7．学習経験を振り返り（リフレクション）、次の行動（アクション）の準備ができる。

## 準備学習(予習・復習等)

受講可能人数は 39 名で、本教科は、複数の専攻の学生とともに、シナリオの当事者の視点から問題解決をしていく学習である。他者を尊重し、理解しようとする心構えが重要である。グループメンバー間の積極的なかかわりを通じて学びを深め、多職種協働の重要性を理解し、チーム医療の中で、各自の専門性を発揮できるな専門職へ成長する基盤とする。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第 1 回 | | | 神戸大学医学部医学科、保健学科の学生と共に、異なる専攻からなる学生グループ単位で、提示されたシナリオを基に、チュートリアルに取り組む。学生は 39 グループに分かれ、13 グループずつの 3 組（A，B，C 組）に分かれて、組毎に時間差で神戸大学医学部の教室で学習を進める。チュートリアル 2 回とグループ学習、自己学習を通じて、学習を深め、グループ発表会で学習成果を共有する。<br>本教科の実施前に、2 日間のオリエンテーションを行うので必ず出席すること。<br>本科目は次の期間に集中して行う：12 月上旬（実務実習Ⅳ期） | |

## 授業方法

演習、SGD、発表プレゼンテーション

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

各学生グループ担当教員による評価を参考に、神戸薬科大学と神戸大学医学部（医学科、保健学科）それぞれの担当教員が最終評価を行う。出席、課題に対する学習の準備状況、グループ学習での積極性やグループ発表への貢献などから総合的に評価する 。
評価の基準については、あらかじめ手引きを配布し、詳細を説明する。発表時には、講評等のフィードバックを行う。

## 教科書

特になし

## 指定参考書

医学教育 ABC 学び方、教え方　P.Cantilon 他編集、吉田一郎監訳（篠原出版新社）

## オフィスアワー

随時

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。
2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。
3．医療人として相応しい倫理観と使命感を有し、患者や生活者の立場に立って行動できること。
4．医療人に必要なコミュニケーション力を有すること。
6．地域の医療、環境衛生に貢献できる幅広い知識と見識を有すること。
7．生涯にわたって自己研鑽をし続ける能力と意欲を有すること。

# 在宅医療演習

Practice in Home Medical Treatment

5 年次

通年　選択　1 単位

担当教員名　教授　沼田　千賀子　准教授　中島　園美
教授　國正　淳一　准教授　河内　正二
教授　白木　孝　講師　竹下　治範
臨床特命教授　高尾　宜久



## 一般目標(GIO)

地域における患者・生活者中心の保健・医療・福祉に貢献するため、多職種で協働することの意義と重要性を学ぶ。実践的な模擬症例を基に専門領域の異なるメンバーとの討議（甲南女子大学との SGD）を通して、患者・生活者の問題点を抽出し、解決策を模索することにより、地域住民の健康の回復、維持、向上における薬剤師の役割を考察、実践する。

## 到達目標(SBOs)

1．在宅医療・介護を受ける患者の特色と背景を踏まえ、具体的な在宅医療・介護の目的、仕組み、支援の内容を考察する。
2．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、また、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考察し、討議する。
3．模擬的な環境下において、病院、薬局および関連施設との連携等について討論し、ケアプランを策定する。
4．模擬症例から臨床検査項目や症候を適切に収集・評価し、その内容を基に多職種での情報共有について論じる。
5．薬物療法の有効性・安全性を確認するため、模擬症例における問題点の現状評価を明確に行い、処方設計や他の解決策について検討し、多職種において実行可能な解決策を明示し、薬物療法の最適化に関する議論を主導する。
6．薬剤師としての立場から、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）によって患者や家族、周囲の人々の健康の回復、維持、向上に貢献する行動を考察、討論し、実践する。
7．専門領域の異なるメンバーとの討議から、薬学的観点だけでなく医療人として患者・生活者ケアに対する具体策を提案する。

## 準備学習(予習・復習等)

地域医療や高齢者医療の現状について日頃から関心を持ち学習する。4 年次生の講義科目「高齢者医療」、「在宅医療」を受講した場合、講義内容を復習しておくこと。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第 1 回 | | 地域医療と多職種連携・終末期在宅医療 | 地域包括ケアも含めた地域医療、多職種連携について、ワークシートを利用してグループワークを行い理解を深める。<br>終末期在宅医療をテーマに、事例を用いたグループディスカッションを行い、患者や家族介護者の心情を理解し、医療者としてのこころの構えを醸成する。 | A-(1)-①-4,5<br>A-(3)-①-5 ～ 9, ②-2<br>B-(4)-②-1,2<br>F-(5)-①-1,2,3 |
| 第 2 回 | | シナリオ（在宅事例）を用いた IPE（interprofessional Education）/ IPW（interprofessional Work）合同演習 | 甲南女子大学看護リハビリテーション学部および医療栄養学部の学生と共に異なる専攻からなるグループで、提示されたシナリオ（在宅事例）を基に問題点を検討し、メンバー間で目標を共有して問題解決に取り組む。 | A-(4)-1,4,5<br>F-(5)-①-1,2,3<br>F-(5)-⑧ |

## 授業方法

演習、SGD、発表プレゼンテーション

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

評価は、出席度、グループ学習への参加度、課題に対する学習の準備度、グループ発表、レポートなどから総合的に評価する。パフォーマンス評価の場合は、評価基準についてあらかじめ提示して説明する。

## 教科書

特になし、プリント配布

## 指定参考書

在宅医療Q＆A　令和 3 年版　服薬支援と多職種協働・連携のポイント（日本薬剤会監修、じほう）
薬学生のための病院・薬局実習テキスト 2021 年版（病院・薬局実務実習近畿地区調整機構監修）

## オフィスアワー

随時

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。
2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。
3．医療人として相応しい倫理観と使命感を有し、患者や生活者の立場に立って行動できること。
4．医療人に必要なコミュニケーション力を有すること。
6．地域の医療、環境衛生に貢献できる幅広い知識と見識を有すること。

# 六年次生

先端医療論…… 307
臨床薬剤学Ⅱ…… 308
補完代替医療…… 310
医薬品開発…… 311
がん薬物療法論…… 312
感染制御学Ⅱ…… 314
総合薬学講座…… 316
卒業研究…… 287
語学検定…… 240
健康食品…… 292
実践薬学…… 293

# 先端医療論

Introducition to Advanced Medicine
6年次
前期　必修　1単位

担当教員名
教授　力武　良行
非常勤講師　南　博信
非常勤講師　佐々木　良平
非常勤講師　黒田　良祐
非常勤講師　森田　圭紀
非常勤講師　室井　延之
非常勤講師　矢倉　裕輝
非常勤講師　三宅　圭一
非常勤講師　石川　剛
非常勤講師　楠　信也
非常勤講師　後藤　章暢
非常勤講師　平松　治彦
非常勤講師　櫻井　美由紀

## 一般目標(GIO)

現在もなお根治が難しい疾患に対して、先端技術を応用した新しい治療法が開発されつつある。また、先進的なチームアプローチによる疾患治療に、専門知識を持った薬剤師が活躍の場を広げている。先端医療の現状や課題を学ぶことにより、医薬品開発に関わるシーズおよびニーズを理解する。

## 到達目標(SBOs)

1．代表的な先端医療に関して、概要、対象疾患、基盤となる技術、臨床応用の現状を説明できる。
2．先端医療に関わる技術的、社会的、倫理的、経済的な課題を説明できる。
3．先進的な医療の取り組みにおける薬剤師の関わりを説明できる。

## 準備学習(予習・復習等)

授業ごとに講師が変わります。授業中に質問をするようにしてください。授業後は配布資料等を使って復習を行い、わからないところは自己学習や質問で解決してください。質問は医療薬学研究室の力武が受け付けます。
シラバスの授業内容（回数）と授業予定は異なります。授業予定は開講前に配布します。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第1回 | 黒田　良祐 | 再生医療 | | E2-(8)-③-4 |
| 第2回 | 楠　信也 | 移植医療 | | E2-(8)-③-1,2,3 |
| 第3回 | 南　博信 | 分子標的治療 | | E2-(7)-⑧-1 |
| 第4回 | 後藤　章暢 | 遺伝子医療 | | E2-(8)-②-1 |
| 第5回 | 佐々木　良平 | 放射線治療 | | E1-(3)-1 |
| 第6回 | 森田　圭紀 | 内視鏡医療 | | E1-(3)-1 |
| 第7回 | 三宅　圭一 | 在宅医療 | | F-(5)-①-1,2,3 |
| 第8回 | 室井　延之 | NST(栄養サポートチーム) | | F-(4)-①-9 |
| 第9回 | 石川　剛 | がん免疫療法 | | C8-(2)-①-6<br>E2-(7)-⑧-1 |
| 第10回 | 櫻井　美由紀 | がん専門薬剤師 | | F-(4)-①-9 |
| 第11回 | 矢倉　裕輝 | HIV感染症専門薬剤師 | | F-(4)-①-9 |
| 第12回 | 平松　治彦 | 医療情報 | | E3-(2)-②-3,4 |

## 授業方法

講義

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

定期試験（100%）

## 教科書

指定なし。講義には、原則としてプリント教材を使用。

## 指定参考書

## オフィスアワー

随時

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。
6．地域の医療、環境衛生に貢献できる幅広い知識と見識を有すること。

# 臨床薬剤学Ⅱ

Clinical Pharmaceutics Ⅱ
6年次
前期　選択　1単位

担当教員名 教授　坂根　稔康
教授　大河原　賢一
准教授　古林　呂之
講師　細川　美香



## 一般目標(GIO)

薬剤学の領域では、医薬品の体内動態を定量的に評価・推定するための薬物速度論、医薬品の安定性評価のための反応速度論、薬物の熔解度や溶解速度の評価など、各種の理論に基づいて、計算する技能・能力が求められ、薬剤師の職能としても重要である。

臨床薬剤学Ⅱでは、薬剤系教科（薬物動態学Ⅰ、薬物動態学Ⅱ、創薬物理薬剤学、薬剤設計学）の中で既に履修した計算の基礎理論を、主として計算問題を解く演習を通じて、より深く理解し、計算問題を確実に解く実力を身につけることを目標とする。

## 到達目標(SBOs)

1．薬物動態の計算問題を解くための基礎として、薬物動態パラメータ、線形コンパートメントモデルの概念について理解することができる。(細川)
2．急速静注、経口投与（単回投与）における線形１－コンパートメントモデルに基づいた解析法を理解し、計算問題を解くことができる。(細川)
3．点滴静注、繰り返し投与における線形１－コンパートメントモデルに基づいた解析法を理解し、計算問題を解くことができる。(細川)
4．非線形モデルに基づいた解析法とモーメント解析におけるパラメータの計算法について理解し、計算問題を解くことができる。(細川)
5．分布容積ならびに薬物のタンパク結合に関する計算理論を理解し、それらに関する計算問題を解くことが出来る（大河原）
6．腎クリアランスに関する計算理論を理解し、それらに関する計算問題を解くことが出来る（大河原）
7．全身クリアランス、組織クリアランス（肝、腎）、固有クリアランスの関係について理解し、計算問題を解くことができる。(細川)
8．バイオアベイラビリティについて理解し、計算問題を解くことができる。(細川)
9．点眼剤・注射剤の等張化に関する計算理論（凝固点降下度法、食塩価法、容積価法）を理解し、計算問題を解くことができる（古林）
10．反応速度論に関する計算理論（反応次数と反応速度式、特殊酸塩基触媒反応等）を理解し、計算問題を解くことができる。(坂根)
11．粉体に関連する計算理論（密度・比容積・空隙率、比表面積の算出、Stokes の式）を理解し、計算問題を解くことができる。(坂根)
12．固体薬物の溶解と溶解速度（pH による溶解度の変化、溶解速度式）を理解し、計算問題を解くことができる。(坂根)

## 準備学習(予習・復習等)

関連科目（薬物動態学Ⅰ、薬物動態学Ⅱ、創薬物理薬剤学、薬剤設計学）の内容を理解し、予習、復習を怠らないようにすること。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第１回 | 細川　美香 | 薬物速度論の基礎 | 薬物動態パラメータと線形コンパートメントモデルの概念 | E4-(2)-①-1 |
| 第２回 | 細川　美香 | 線形コンパートメントモデル１ | 急速静注、経口投与 | E4-(2)-①-2 |
| 第３回 | 細川　美香 | 線形コンパートメントモデル２ | 点滴静注、繰り返し投与 | E4-(2)-①-2 |
| 第４回 | 細川　美香 | 非線形コンパートメントモデル、モーメント解析 | ミカエリスメンテン式、モーメント解析 | E4-(2)-①-3,4 |
| 第５回 | 大河原　賢一 | 分布容積、タンパク結合 | ①薬物の組織移行性(分布容積）とタンパク結合ならびに組織結合との関係性の定量的な理解<br>②薬物のタンパク結合および結合阻害の解析方法ならびに得られた結果の定量的な理解 | E4-(1)-③-2 |
| 第６回 | 大河原　賢一 | 腎クリアランスと肝クリアランス | ①腎クリアランスと、糸球体ろ過、分泌、再吸収の関係の定量的な理解<br>②肝クリアランスに影響を与える因子の定量的な理解 | E4-(1)-⑤-2, E4-(2)-①-5 |
| 第７回 | 細川　美香 | クリアランス | 全身クリアランス、組織クリアランス、固有クリアランス、抽出率、生理機能変動時の体内動態 | E4-(2)-①-5 |
| 第８回 | 細川　美香 | バイオアベイラビリティ | 初回通過効果、バイオアベイラビリティ | E4-(2)-①-1,2,5 |
| 第９回 | 古林　呂之 | 等張化の計算 | 凝固点降下法(氷点降下度法)、食塩価法(食塩当量法)、容積価法(等張容積法) | E5(2)–①–3 |
| 第10回 | 坂根　稔康 | 固体医薬品の溶解度と溶解速度 | 電解質薬物の溶解度と溶液の pH、Noyes-Whitneyの式、Hixson-Crowellの式 | E5-(1)-①-4 |
| 第11回 | 坂根　稔康 | 粉体に関連する計算 | 空隙率・密度・比容積、比表面積の算出、Stokesの式 | E5-(1)-①-1 |
| 第12回 | 坂根　稔康 | 反応速度論 | 反応の次数と反応速度式、有効期限の計算、反応速度と溶液の pH | E5-(1)-④-2 |

## 授業方法

e-ラーニング（オンデマンド）

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

成績評価の方法：レポート、web 試験（100 点）
フィードバック：レポートの閲覧

## 教科書

細川担当授業（1 ～ 4 回、7 ～ 8 回）：プリントを配布する。
大河原担当授業（5 ～ 6 回）：プリントを配布する。
古林担当授業（9 回）：プリントを配布する。
坂根担当授業（10 ～ 12 回）：プリントを配布する。

## 指定参考書

## オフィスアワー

質問には、随時対応する。

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。

# 補完代替医療

Complementary and Alternative Medicine
6 年次
前期　選択　1 単位

担当教員名 教授　沼田　千賀子
非常勤講師　見谷　貴代
非常勤講師　田村　祐樹



## 一般目標(GIO)

補完代替医療は、「現代西洋医学領域において、科学的未検証および臨床未応用の医学・医療体系の総称」と定義され、近年、インターネット等による高度情報化の情勢もあって、この医療を求める患者が急増している。補完代替医療を適切に利用することは、患者の選択肢を増やし医療の質の向上に貢献できると考えられる。そのためには患者の求める療法にアドバイスできる薬剤師の育成は重要である。この講義では、医療における補完代替医療の位置づけや役割を理解し、基本的な知識を修得する。

## 到達目標(SBOs)

1．補完代替医療の位置付けについて理解できる。
2．補完代替医療の分類について説明できる。
3．各種療法の特徴や効用について説明できる。
4．各種療法と薬物の相互作用があるものを説明できる。
5．食事や生活習慣も踏まえたセルフメディケーションの提案ができる。

## 準備学習(予習・復習等)

日常生活の中で摂取している食品の成分表や添加物を注意して見ておいてください。
健康法に関する話題やニュースを意識し、その中で自分が興味を持ったことを調べてみてください。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第1回 | 沼田　千賀子 | 補完代替医療の概要 | 補完代替医療の現状とガイドライン | C18(3) |
| 第2回 | 沼田　千賀子 | 身体と食品 | 陰陽五行説と食品の陰陽、ビタミンCについて | C18(3) |
| 第3回 | 田村　祐樹 | 緩和ケアにおける補完代替医療の位置づけ | 臨床現場での実際、その意味 | C18(3) |
| 第4回 | 田村　祐樹 | 補完代替医療にかかわるスタッフのケア | Care for Caregiver & Communication | C18(3) |
| 第5回 | 見谷　貴代 | 臨床現場におけるアロマセラピー① | 臨床現場におけるアロマセラピーの実践(導入事例紹介と活用法) | C18(3) |
| 第6回 | 見谷　貴代 | 臨床現場におけるアロマセラピー② | 香りとタッチを使ってコミュニケーション体験 | C18(3),A(3) |
| 第7回 | 沼田　千賀子 | 分子栄養学① | 食事療法(糖質制限食、ケトン体・ケトン食) | C18(3) |
| 第8回 | 沼田　千賀子 | 分子栄養学② | 副腎疲労症候群・腸内細菌・リーキーガット症候群 | C18(3) |
| 第9回 | 沼田　千賀子 | 分子栄養学③ | ミトコンドリア・活性酸素 | C18(3) |
| 第10回 | 沼田　千賀子 | 冷え・ホメオパシー | 身体の「冷え」と病気の関係・ホメオパシーについて | C18(3) |
| 第11回 | 沼田　千賀子 | 各種心理療法 | 行動療法、論理療法等 | C18(3) |
| 第12回 | 沼田　千賀子 | 血液データと栄養 | 血液データを読む意義、ミネラルの栄養学について | C18(3) |

## 授業方法

講義

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

1．レポート（50 点）：全講義終了後にレポート提出
2．平常点（50 点）配点内訳：出席、各講義後に確認テストを提出
出席が 2/3 に満たない場合、単位は認定しない
フィードバック：必要に応じて対応

## 教科書

授業プリント（冊子）

## 指定参考書

特になし

## オフィスアワー

質問は随時受け付けます

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。
4．医療人に必要なコミュニケーション力を有すること。
6．地域の医療、環境衛生に貢献できる幅広い知識と見識を有すること。

# 医薬品開発

Drug discovery and development
6 年次
前期　選択　1 単位

担当教員名　教授　奥田　健介　非常勤講師　阿部　博行　非常勤講師　古川　純平　非常勤講師　谷野　忠嗣　非常勤講師　香川　仁
非常勤講師　坂本　典保　非常勤講師　山岡　万寿夫　非常勤講師　光本　美奈子　非常勤講師　上田　聡　非常勤講師　木村　禎亮
非常勤講師　門田　聡基　非常勤講師　兒島　智樹　非常勤講師　河合　清

## 一般目標(GIO)

我が国における医薬品開発の現状を理解する。

## 到達目標(SBOs)

1．我が国における医薬品に関する研究の現状を実例をもとに説明できる。
2．我が国における医薬品に関する開発の現状を実例をもとに説明できる。
3．我が国における医薬品に関する規制の現状を実例をもとに説明できる。

## 準備学習(予習・復習等)

授業（オンデマンド配信）ごとに講師が変わります。講師への質問は奥田（薬化学研究室）を介してメールにより対応します。
なお、シラバスでの授業内容（回数）は前後入れ替わる可能性があります。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第１回 | 上田　聡 | 医薬品開発における化学者の役割 | | アドバンスト C4-③<br>アドバンスト C4-④<br>アドバンスト C4-⑤ |
| 第２回 | 光本　美奈子 | 医薬品開発と特許 | | G-(2) |
| 第３回 | 阿部　博行 | がん分子標的薬の創薬研究 | | アドバンスト C4-④<br>アドバンスト C4-⑤ |
| 第４回 | 木村　禎亮 | 医薬品開発におけるバイオイメージング研究 | | アドバンスト C2-⑪-3 |
| 第５回 | 兒島　智樹 | 新薬開発における新しいモダリティーの活用 | | C8-(2)-②<br>E2-(8)-② |
| 第６回 | 河合　清 | 農薬企業における研究開発 | | アドバンスト C4-③<br>アドバンスト C4-④<br>アドバンスト C4-⑤ |
| 第７回 | 坂本　典保 | 研究開発と AI/IoTの活用 | | アドバンスト C4-③<br>アドバンスト C4-④<br>アドバンスト C4-⑤ |
| 第８回 | 谷野　忠嗣 | 経口固形製剤の製剤設計・製造設計 | | E5-(2) |
| 第９回 | 古川　純平 | 医薬品製造における品質保証ならびに GMP | | B-(2)-② |
| 第10回 | 山岡　万寿夫 | 日本研究開発機構による医薬品研究開発の推進 | | B-(2)-②<br>G-(2) |
| 第11回 | 門田　聡基 | アカデミアからの医薬品開発と AROの役割 | | B-(2)-②<br>G-(2) |
| 第12回 | 香川　仁 | 医薬品開発と規制当局 | | B-(2)-②<br>G-(2) |

## 授業方法

講義

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

単位の修得に関しては「神戸薬科大学　履修規程　第４条」を参照のこと。所定の試験に替えて、各授業ごとに毎回出される課題に関する小レポートをもとに評価を行う。
フィードバック：必要に応じて対応

## 教科書

特に指定なし

## 指定参考書

赤路健一・津田裕子・林良雄 ( 著 )「ベーシック創薬化学」（化学同人、2014 年刊）
長野哲雄 ( 編 )「創薬化学：メディシナルケミストへの道」（東京化学同人、2018 年刊）
ダンラップ・ヒューリン「創薬化学」（東京化学同人、2020 年刊）

## オフィスアワー

なし（授業ごとに講師が変わります）

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。
2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。
7．生涯にわたって自己研鑽をし続ける能力と意欲を有すること。

# がん薬物療法論

Cancer Pharmacotherapy
6 年次
前期　選択　1 単位

担当教員名　教授　江本　憲昭　准教授　武田　紀彦
教授　沼田　千賀子　講師　上田　久美子
教授　力武　良行　講師　細川　美香
教授　小山　豊　講師　堀部　紗世
教授　國正　淳一　講師　富田　淑美
臨床特命教授　福井　英二



## 一般目標(GIO)

日本人の死亡原因の第一位を占めるがんに関し、基礎生物学から薬物療法に至るまで、これまでに受講した講義内容よりも、高度で実践的な知識を習得することを目標とする。

## 到達目標(SBOs)

1．がんの生物学（遺伝子異常や発がん機構等）について説明できる。
2．抗がん薬の構造、薬理（薬理作用、機序など）、薬物動態、耐性獲得機構について説明できる。
3．がんの病態（病態生理、症状等）、薬物治療（医薬品の選択等）、支持療法（栄養管理を含む）について説明できる。
4．医薬品構造、病態、薬効、薬物動態、ガイドライン等に基づいてがんの薬物治療について説明できる。
5．抗がん薬の主な副作用（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。
6．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。

## 準備学習(予習・復習等)

受講前に、がん・抗がん薬に関連する分子生物学、医薬品化学、薬理学、薬物動態学、薬物治療学、臨床薬学で学んだ知識を再確認しておいてください。受講後は、講義資料や参考書等を活用して復習し、知識を深めるように努めてください。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第１回 | 細川　美香 | がんの基礎生物学 | がん化の機構、遺伝子変異、エピジェネティクスなど | C6-(7)-③-1,2<br>D2-(1)-③-3<br>E2-(7)-⑦-1,2,3 |
| 第２回 | 武田　紀彦 | 抗がん薬　①細胞障害性抗がん薬 | アルキル化薬、代謝拮抗薬、抗生物質、白金製剤など | C4-(2)-④-1<br>C4-(3)-⑥-1<br>C4-(3)-⑥-2<br>C4-(3)-⑥-3 |
| 第３回 | 小山　豊 | 抗がん薬　②分子標的薬 | 分子標的薬、シグナル伝達など | C6-(6)-②-1,2,3,4,5<br>E2-(7)-⑧-1 |
| 第４回 | 福井　英二 | がん種別薬物療法　①肺がん | 肺がんの薬物療法 | E2-(7)-⑧-4,9 |
| 第５回 | 沼田　千賀子 | がん種別薬物療法　②乳がん | 乳がんの薬物療法 | E2-(7)-⑧-4,13 |
| 第６回 | 力武　良行 | がん種別薬物療法　③大腸がん | 大腸がんの薬物療法 | E2-(7)-⑧-4,8<br>E2-(11)-①-1,2,3 |
| 第７回 | 力武　良行 | がんゲノム医療 | がんゲノム医療、がん遺伝子パネル検査など | E2-(11)-①-1,2,3<br>E3-(3)-⑤-1,2 |
| 第８回 | 上田　久美子 | 抗がん薬の薬物動態 | 抗がん薬の PK/PDなど | E2-(7)-⑧-1<br>E2-(7)-⑩-1 |
| 第９回 | 國正　淳一 | 抗がん薬の有害事象と支持療法 | 骨髄抑制、消化器症状、脱毛など | E2-(7)-⑧-3 |
| 第10回 | 江本　憲昭 | 腫瘍循環器医療 | がん治療関連性心血管障害、がん関連血栓塞栓症など | E2-(3)-①-1<br>E2-(3)-②-5<br>E2-(7)-⑦-1<br>E2-(7)-⑧-1,3 |
| 第11回 | 堀部　紗世 | 抗がん薬の薬物耐性 | 耐性獲得機構、がん幹細胞など | E2-(7)-⑧-2 |
| 第12回 | 富田　淑美 | がん治療における緩和医療 | がん疼痛治療、がん悪液質とその治療など | E2-(7)-⑨-1,2 |

## 授業方法

オンデマンド講義

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

課題（Web 選択式解答問題及び記述式レポート）

## 教科書

指定なし。講義にはプリント教材を使用。

## 指定参考書

図解腫瘍薬学（南山堂）ほか。

## オフィスアワー

質問は各担当者が随時受け付けます。

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。
2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。
6．地域の医療、環境衛生に貢献できる幅広い知識と見識を有すること。

# 感染制御学Ⅱ

infection control science
6年次
前期　選択　1単位

担当教員名　教授　國正　淳一　講師　藤波　綾
准教授　児玉　典子　講師　竹下　治範
准教授　河内　正二　講師　富田　淑美



## 一般目標(GIO)

感染制御に関して、基礎から薬物療法に至るまで、これまでに受講した講義内容よりも、高度で実践的な知識を習得することを目標とする。

## 到達目標(SBOs)

1．院内での感染対策（予防、蔓延防止など）について具体的な提案ができる。
2．感染予防の基本的考え方とその方法が説明できる。
3．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。
4．原核生物、真核生物およびウイルスの特徴を説明できる。
5．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。
6．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。
7．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。
8．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。

## 準備学習(予習・復習等)

受講前に、抗菌薬や院内感染対策に関連する微生物学、病態・薬物治療学、臨床薬学で学んだ知識を再確認しておいてください。
受講後は、講義資料や参考書等を活用して復習し、知識を深めるように努めてください。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第1回 | 國正　淳一 | 感染制御の変遷と法制度 | 医療関連感染制御の変遷と、感染制御の関わる法制度 | E2-(7)-②-1　F-(2)-⑥-4 |
| 第2回 | 國正　淳一 | ワクチンの基礎 | ワクチンの予防接種と健康被害救済制度 | E2-(7)-②-1　E2-(7)-④-1,2,3,4　F-(2)-⑥-4 |
| 第3回 | 児玉　典子 | 感染制御のための微生物の基礎知識 | 細菌、ウイルス、真菌、新興・再興感染症原因微生物の基礎知識<br>薬剤耐性菌の基礎知識 | C8-(3)-①-1　E2-(7)-②-1 |
| 第4回 | 児玉　典子 | 抗微生物薬の基礎知識 | 抗菌薬、抗ウイルス薬、抗真菌薬の基礎知識 | E2-(7)-①-1　E2-(7)-④-1,2,3,4,5　E2-(7)-⑤-1 |
| 第5回 | 河内　正二 | 消毒薬の適正使用 | 消毒薬の基礎知識と代表的な消毒薬の用途 | F-(2)-⑥-6 |
| 第6回 | 河内　正二 | 抗菌薬の適正使用 | 抗菌薬の薬物動態的特徴に基づく使用方法 | E4-(2)-②-1,2　F-(3)-③-1,2 |
| 第7回 | 藤波　綾 | 感染症の予防と治療の基本、感染症と臨床検査、感染症の予防とその治療 | 感染症の予防及び治療の考え方、薬剤師の視点で考える感染症の見極め<br>臨床微生物検査、免疫血清検査、主な感染症の検査<br>敗血症 | F-(2)-⑥-4　F-(2)-⑥-14　E1-(2)-②-7　E2-(7)-③-10 |
| 第8回 | 藤波　綾 | 感染症の予防とその治療 | 発熱性好中球減少症、肺炎、インフルエンザ | E2-(7)-③-1　E2-(7)-④-3 |
| 第9回 | 竹下　治範 | 感染症の予防と治療 | 結核、腸管感染症、尿路感染症、小児の感染症 | E2-(7)-③-1,2,3,4,10<br>E2-(7)-④-6 |
| 第10回 | 竹下　治範 | 感染対策 | 感染制御とガイドライン、サーベイランスとアウトブレイクへの対応、医療感染廃棄物、感染対策における薬剤師の役割 | F-(2)-⑥-4,5,12,13,14<br>F-(4)-①-1,2,9 |
| 第11回 | 富田　淑美 | 抗菌薬の適正使用 | 腎障害時における抗菌薬の適正使用 | E1-(4)-3<br>E3-(3)-③-1<br>F-(3)-3-2 |
| 第12回 | 富田　淑美 | 感染症の予防とその治療 | 周術期感染症<br>疥癬 | E2-(7)-⑥-1<br>F-(1)-③-9 |

## 授業方法

オンデマンド講義

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

レポート試験100%
レポートの内容については第12回の講義終了後に指示します。

## 教科書

なし

## 指定参考書

薬剤師のための感染制御マニュアル第4版（日本病院薬剤師会　監修）

## オフィスアワー

各担当者において随時

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。
2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。
6．地域の医療、環境衛生に貢献できる幅広い知識と見識を有すること。

# 総合薬学講座

Comprehensive Course in Pharmacy

6年次

通年　必修　8単位　　担当教員名 教授　小山　豊　他



## 一般目標(GIO)

卒業後、薬剤師として活躍するために1～6年次に学んだ教科から薬剤師国家試験に関連する主要領域のまとめと領域間を関連づけた学習をすることで、実践的な問題解決能力を修得する。

## 到達目標(SBOs)

1．物理・化学・生物
- 物理は医薬品・生体分子を理解する上で必要な物理化学的・分析化学的な考え方を身につけ、説明できる。
- 化学は「医薬品の性質を理解する」ことを主題とし、有機化合物としての医薬品の物性、反応性及び分子レベルでの医薬品の作用機序等について理解し、説明できる。
- 生物は生体の構造、機能及び生体成分の代謝、感染症の病原体、免疫のしくみなどについて理解し、説明できる。

2．衛生
- 衛生化学、公衆衛生学を中心として、栄養化学、環境科学、毒性学、環境微生物学、疫学及び生態学について理解し、説明できる。衛生関係法規を概説できる。

3．薬理
- 薬物の薬理作用や作用機序を理解し、説明できる。

4．薬剤
- 薬物の体内動態及び製剤について理解し、説明できる。

5．病態・薬物治療
- 患者の病態生理を理解し、適正かつ安全な薬物療法遂行等のために必要な事項について説明できる。

6．法規・制度・倫理
- 薬剤師としての業務を遂行するの際して必要な法的知識及びこれらに関連する各種の制度並びに医療の担い手としての任務を遂行するために保持すべき倫理規範などを理解し、説明できる。

7．実務
- 医療や公衆衛生等に携わる薬剤師の業務を理解し、説明できる。

8．複合
- 以上の学修を踏まえ、臨床の課題と基礎の課題とを関連させて考える力を養成する。

## 準備学習(予習・復習等)

薬剤師国家試験は345問出題され、必須問題、一般問題（理論問題、薬学実践問題）に区分されています。薬学実践問題では実務に関する問題1 問とそれ以外の領域に関する問題1 問を合わせた複合問題が65（130問）出題されます。 国家試験に向けた対応を各自計画的に進めてください。質問がある場合は講義担当者に質問をしてください。

## 授業内容(項目・内容)

| 回 | 担当教員 | 項目 | 内容 | コアカリNo. |
|---|---|---|---|---|
| 第1回 | | 物理・化学・生物 | 物質の物理学的性質、化学物質の分析、生体分子の構造、化学物質の性質と反応、生体分子・医薬品の化学、天然物由来薬物、生命体の成り立ち、分子レベルの生命理解、感染症と生体制御 | |
| 第2回 | | 衛生 | 健康、環境 | |
| 第3回 | | 薬理 | 薬物の効き方 | |
| 第4回 | | 薬剤 | 薬物の体内動態、製剤 | |
| 第5回 | | 病態・薬物治療 | 薬物治療、薬物治療に役立つ情報 | |
| 第6回 | | 法規・制度・倫理 | プロフェショナリズム、薬学と社会 | |
| 第7回 | | 実務 | 薬剤師業務、病院業務、薬局業務 | |

## 授業方法

講義

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

出席、定期試験などによって総合的に評価する。
成績評価の基準についてはガイダンスを行い、詳細を説明する。試験実施の後には解説講義、解説プリントを配布しフィードバックを行う。

## 教科書

開講時に案内する。

## 指定参考書

開講時に案内する。

## オフィスアワー

随時

## 学位授与の方針との関連

1．医療を担う薬の専門家として相応しい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。
2．薬学・医療の進歩と改善に貢献できる科学的思考力、課題発見能力、問題解決能力を有すること。
6．地域の医療、環境衛生に貢献できる幅広い知識と見識を有すること。

# モデル・コアカリキュラム

本シラバスに掲載の『モデル・コアカリキュラム』は、2015 年度入学生から適用されます。

# 薬学教育モデル・コアカリキュラム

## 平成 25 年度改訂版

平成 25 年 12 月 25 日

薬学系人材養成の在り方に関する検討会

# 目　次


○　**薬学教育モデル･コアカリキュラムの基本理念と利用上の留意点について** 1

○　**平成 25 年度改訂版・薬学教育モデル・コアカリキュラム改訂概要** 8

○　**薬剤師として求められる基本的な資質** 16

**A 基本事項** ・・・ 19
(1) 薬剤師の使命 ・・・ 19
(2) 薬剤師に求められる倫理観 ・・・ 20
(3) 信頼関係の構築 ・・・ 20
(4) 多職種連携協働とチーム医療 ・・・ 21
(5) 自己研鑽と次世代を担う人材の育成 ・・・ 21

**B 薬学と社会** ・・・ 23
(1) 人と社会に関わる薬剤師 ・・・ 23
(2) 薬剤師と医薬品等に係る法規範 ・・・ 23
(3) 社会保障制度と医療経済 ・・・ 24
(4) 地域における薬局と薬剤師 ・・・ 24

**C 薬学基礎** ・・・ 26
C1 物質の物理的性質 ・・・ 26
(1) 物質の構造 ・・・ 26
(2) 物質のエネルギーと平衡 ・・・ 27
(3) 物質の変化 ・・・ 28

C2 化学物質の分析 ・・・ 29
(1) 分析の基礎 ・・・ 29
(2) 溶液中の化学平衡 ・・・ 29
(3) 化学物質の定性分析・定量分析 ・・・ 29
(4) 機器を用いる分析法 ・・・ 30
(5) 分離分析法 ・・・ 30
(6) 臨床現場で用いる分析技術 ・・・ 31

C3 化学物質の性質と反応 ・・・ 32
(1) 化学物質の基本的性質 ・・・ 32
(2) 有機化合物の基本骨格の構造と反応 ・・・ 32
(3) 官能基の性質と反応 ・・・ 33
(4) 化学物質の構造決定 ・・・ 34
(5) 無機化合物・錯体の構造と性質 ・・・ 34

C4 生体分子・医薬品を化学による理解 ・・・ 36
(1) 医薬品の標的となる生体分子の構造と化学的な性質 ・・・ 36
(2) 生体反応の化学による理解 ・・・ 36
(3) 医薬品の化学構造と性質、作用 ・・・ 37

C5 自然が生み出す薬物 ・・・ 39
(1) 薬になる動植鉱物 ・・・ 39
(2) 薬の宝庫としての天然物 ・・・ 39

C6 生命現象の基礎 ・・・ 41
(1) 細胞の構造と機能 ・・・ 41
(2) 生命現象を担う分子 ・・・ 41
(3) 生命活動を担うタンパク質 ・・・ 42
(4) 生命情報を担う遺伝子 ・・・ 42
(5) 生体エネルギーと生命活動を支える代謝系 ・・・ 43
(6) 細胞間コミュニケーションと細胞内情報伝達 ・・・ 44
(7) 細胞の分裂と死 ・・・ 44

C7 人体の成り立ちと生体機能の調節 ・・・ 46
(1) 人体の成り立ち ・・・ 46
(2) 生体機能の調節 ・・・ 47

C8 生体防御と微生物 ・・・ 49
(1) 身体をまもる ・・・ 49
(2) 免疫系の制御とその破綻・免疫系の応用 ・・・ 49
(3) 微生物の基本 ・・・ 50
(4) 病原体としての微生物 ・・・ 51

**D 衛生薬学** ・・・ 52
D1 健康 ・・・ 52
(1) 社会・集団と健康 ・・・ 52
(2) 疾病の予防 ・・・ 52
(3) 栄養と健康 ・・・ 53

D2 環境 ・・・ 55
(1) 化学物質・放射線の生体への影響 ・・・ 55
(2) 生活環境と健康 ・・・ 56

**E 医療薬学**・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・57
E1 薬の作用と体の変化・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・57
（1）薬の作用・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・57
（2）身体の病的変化を知る・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・57
（3）薬物治療の位置づけ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・58
（4）医薬品の安全性・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・58

E2 薬理・病態・薬物治療・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・60
（1）神経系の疾患と薬・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・60
（2）免疫・炎症・アレルギーおよび骨・関節の疾患と薬・・・・・・・・・・・・・・・・61
（3）循環器系・血液系・造血器系・泌尿器系・生殖器系の疾患と薬・・・・・・・・・62
（4）呼吸器系・消化器系の疾患と薬・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・64
（5）代謝系・内分泌系の疾患と薬・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・65
（6）感覚器・皮膚の疾患と薬・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・66
（7）病原微生物（感染症）・悪性新生物（がん）と薬・・・・・・・・・・・・・・・ 67
（8）バイオ・細胞医薬品とゲノム情報・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・70
（9）要指導医薬品・一般用医薬品とセルフメディケーション・・・・・・・・・・・・71
（10）医療の中の漢方薬・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・71
（11）薬物治療の最適化・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・72

E3 薬物治療に役立つ情報・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・73
（1）医薬品情報・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・73
（2）患者情報・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・75
（3）個別化医療・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・75

E4 薬の生体内運命・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・77
（1）薬物の体内動態・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・77
（2）薬物動態の解析・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・78

E5 製剤化のサイエンス・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・79
（1）製剤の性質・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・79
（2）製剤設計・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・79
（3）DDS（Drug Delivery System：薬物送達システム）・・・・・・・・・・・・・・80

**F 薬学臨床**・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・82
（1）薬学臨床の基礎・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・82
（2）処方せんに基づく調剤・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・83
（3）薬物療法の実践・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・86
（4）チーム医療への参画・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・87
（5）地域の保健・医療・福祉への参画・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・88

**G 薬学研究**・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・90
（1）薬学における研究の位置づけ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・90
（2）研究に必要な法規範と倫理・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・90
（3）研究の実践・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・90

**○ 薬学準備教育ガイドライン（例示）** 91
（1）人と文化・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・91
（2）人の行動と心理・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・91
（3）薬学の基礎としての英語・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・92
（4）薬学の基礎としての物理・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・93
（5）薬学の基礎としての化学・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・94
（6）薬学の基礎としての生物・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・94
（7）薬学の基礎としての数学・統計学・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・96
（8）情報リテラシー・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・97
（9）プレゼンテーション・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・98

**○ 薬学アドバンスト教育ガイドライン（例示）** 99
A 基本事項・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・99
B 薬学と社会・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・99
C 薬学基礎・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・100
D 衛生薬学・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・108
E 医療薬学・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・109
F 薬学臨床・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・110

**○ 委員会名簿等** 113

## 薬学教育モデル・コアカリキュラムの基本理念と利用上の留意点について

### １．　モデル・コアカリキュラムの基本理念と位置付け

**【基本理念】**

大学における各分野の社会的要請に応えた人材養成のためのカリキュラム構築は、本来、各大学が独自の理念や特色に基づいて設定すべきものである。しかし、修業年限６年の薬学教育プログラムを実施する学部又は学科（以下、「６年制学部・学科」という。）の場合は、学生に大学卒業時に薬剤師としてふさわしい基本的な資質や能力を身に付けさせる教育が行われることが求められる。一方、薬学や医学、生命科学等に関わる科学技術の進歩は著しく、科学を基盤として医療に貢献する薬剤師の職責に求められる薬学の知識や技能は増え、専門分化されると同時に高度化しており、限られた大学教育の中で、これらの膨大な知識や技能等を網羅して修得することは困難である。そこで、学生は６年制学部・学科の学士課程教育の段階では、将来どのような分野に進んだ場合にも共通に必要となる薬剤師の基本的な資質と能力を修得し、その上で、生涯にわたって常に研鑽（さん）し、社会に貢献することが求められる。薬学教育モデル･コアカリキュラムは、このような状況を踏まえ、６年制学部・学科としての教育内容を精選し、卒業時までに学生が身に付けておくべき必須の能力（知識･技能･態度）の到達目標を分かりやすく提示したものである。

**【位置付け】**

薬学教育モデル・コアカリキュラムは、６年制学部・学科におけるカリキュラム作成の参考となる教育内容ガイドラインとして提示したものである。項目立てや記載内容は、各大学における授業科目名を意味するものではなく、また、履修の順序を示すものではないことに留意すべきであり、具体的な授業科目等の設定や教育手法等は各大学の裁量に委ねられている。



また、モデル・コアカリキュラムに示された教育内容だけで薬学の学士課程教育が完成するものではなく、６年制学部・学科の教育課程の全てを画一化したモデル・コアカリキュラムの履修にあてることは正しくない。６年制学部・学科のカリキュラムは大別すると、教養教育を含む薬学準備教育、モデル・コアカリキュラムに準拠した教育、各大学独自の薬学専門教育から構成されるが、これらの履修時期、時間は教育研究上の目的に沿って学習成果を評価しながら、バランスよく配当される必要がある。改訂後の薬学教育モデル・コアカリキュラムは到達目標数の上で、従前のものに比してスリム化されていることもあり、およそ教育課程の時間数の７割を、モデル・コアカリキュラムに示された内容の履修に充てることが妥当と考えられる。

各大学においては、それぞれの教育理念等に基づいて、薬学アドバンスト教育ガイドラインを含む特色ある大学独自のカリキュラムを設定することが必須であり、学生のニーズや将来の進路に合わせて自由に選択できる多様なカリキュラムを提供することが重要である。このモデル・コアカリキュラムに示された内容を確実に修得した上で、残りの３割程度の時間数で個性ある各大学独自のカリキュラムを準備することが必要である。（７ページ【選択的な大学独自のカリキュラムの設定】を参照。）

今回の改訂は、大学が主体的で実効性のある充実した薬学教育を展開することにより、６年制薬学教育の質の向上を目指すために行うものであり、各大学の教育カリキュラムが薬学共用試験や薬剤師国家試験に合格することのみを目標とする教育に偏ることのないよう留意すべきである。

### ２．　表示の方法と利用上の留意点等

**【基本的資質】**

薬学教育モデル・コアカリキュラムの基本理念や医療全体を取り巻く情勢の変化等を踏まえ、「薬剤師として求められる基本的な資質」を、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、⑧研究能力、⑨自己研鑽、⑩教育能力の 10 の視点より明確にした。

**【一般目標と到達目標】**

薬学教育モデル・コアカリキュラムでは、卒業時までに修得されるべき「薬剤師として求められる基本的な資質」を前提とした学習成果基盤型教育（outcome-based education）に力点を置いている。すなわち、最終的に「基本的な資質」を身に付けるための一般目標（GIO※1）（学生が学修することによって得る成果）を設定し、GIO を達成するための到達目標（SBO※2）（学生が GIO に到達するために、身に付けておくべき個々の実践的能力）を明示した。SBO の総数は 1,073 項目であり、これらは客観的に評価できるよう、可能な限り明確な表現とした。

※1　general instructional objective
※2　specific behavioral objective

**【Ａ～Ｇの項目立て】**

項目Ａ～Ｇは、各大学におけるカリキュラム作成の参考として利用しやすくし、学修者に学習内容の全体像を把握しやすいよう構成した。

薬学生が薬剤師として身につけるべき生命・医療の倫理、チーム医療とコミュニケーション、患者中心の医療、医療安全、薬学の歴史および生涯学習などを学ぶ【Ａ基本事項】、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、および薬剤師と医薬品等に関わる法規制、地域における保健、医療、福祉などを学ぶ【Ｂ薬学と社会】は、入学後早期から卒業までに継続して修得していくべき内容である。

また、薬学生がいずれの分野に進むにせよ必要である薬や化学物質と生命に



関わる物理系薬学、化学系薬学、生物系薬学の知識と技能を学ぶ【Ｃ薬学基礎】、人々の健康・公衆衛生、生活環境・環境保全を学ぶ【Ｄ衛生薬学】、薬の作用・体内動態・疾病治療、製剤化を学ぶ【Ｅ医療薬学】では、それぞれの項目の知識・技能のみにとらわれることなく、薬剤師に必要な人の命と健康を守る使命感、責任感及び倫理観を養えるよう十分な教育上の工夫が必要である。

【Ｆ薬学臨床】は、薬学実務実習前に、大学において調剤、製剤、服薬指導など薬剤師としての職務に必要な基本的知識、技能、態度を学んでおく SBO（事前学習）と、病院及び薬局で行う参加型の薬学実務実習の SBO（薬学実務実習）からなっている。薬学実務実習の SBO は、病院又は薬局に勤務する場合に必要となる内容について効果的に履修できるよう、これまで重複して履修していたものを整理している。ただし、すべての内容を適切な医療提供施設の環境と実習先の指導薬剤師及び大学教員のもとで効果的に実施するためには、別途方略を設定することが必要である。

さらに、ＡからＦまでの履修を基盤にして【Ｇ薬学研究】を学ぶことにより、研究課題を通して科学的根拠に基づいて問題点を解決する能力及び研究倫理を修得し、それを生涯にわたって高め続ける知識、技能、態度を養うことも必要である。

**【「知識」、「技能」、「態度」の記述についての基本的な考え方】**

各 SBO の後の「(知識・技能)、(態度)」等の記述については、基本的に以下の考え方により付している。

1）括弧書きが付されていない場合：「○○について説明できる。」等の知識を主とする SBO を示す。この場合、「説明する」ための勉学態度等も当然含まれるが、評価の対象が主に知識となることを意味する。
2）（技能）が付されている場合：技能を行う上での知識や態度は当然含まれるが、技能が主に評価の対象となる SBO を示す。

例：代表的な化合物の部分構造を $^{1}$H NMR から決定できる。（技能）

代表的な生薬を鑑別できる。（技能）

3）（態度）が付されている場合：知識や技能を有したうえでの態度が主に評価対象となる SBO を示す。

例：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）

4）（技能・態度）が付されている場合：知識を前提とするが主に技能と態度が評価の対象となる SBO を示す。

例：前）処方せん等に基づき疑義照会ができる。（技能・態度）

5）上記に関わらず、技能、態度、あるいは両方を評価の対象とするが、知識も評価の対象となる場合には「知識」をともに付す。

例：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）

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。（知識・技能）

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）

**【薬学アドバンスト教育ガイドライン】**

コアカリキュラムとは別に、薬学アドバンスト教育ガイドラインを提示した。薬学アドバンスト教育ガイドラインの SBO は、すべての学生に一律に履修を求めるのではなく、大学の特色や学生の進路に応じて履修することが望まれる内容を示す。また、履修時期についても各大学のカリキュラム体系の中で、適当な時期を選ぶことが望まれる。

**【薬学教育における実習】**

薬学教育では、知識だけでなく、実習を通じて技能、態度を学修することが



重要である。したがって、薬学教育における実習を充実するとともに、その実習について適正な評価を行わなければならない。薬学教育モデル・コアカリキュラムの実習内容は、①【C薬学基礎】、【D衛生薬学】、【E医療薬学】、②【F薬学臨床】の「早期臨床体験」、「実務実習事前学習」、「病院・薬局における実務実習」、③【G薬学研究】において、SBO（技能）、SBO（技能・態度）として例示されている。これらの例示を基にして大学の特色ある実習カリキュラムを構築して、それを６年間の教育課程のなかで体系的に関連づけて実施することにより、効果的に技能・態度を蓄積していくことが必要である。また、その実施時期については、講義及び演習等の授業内容と緊密に連携させるように設定すべきである。

なお、実習においては、予測されるリスクを回避、低減させるためのマネージメントとともに、学生が常に安全を確認しながら学修を行う習慣が身につくように指導することが必要である。また、化学物質、実験動物、培養細胞や細菌などを用いた実習においては、それぞれの取扱いに関わる国内外の法令や国際条約の遵守とともに、生命倫理、生物多様性や自然環境保全を規範とする態度を学修することの重要性を指導する。

**【薬学準備教育ガイドライン】**

医療の担い手としての薬剤師を目指す６年制薬学教育の前提として身につけておくべき基本的事項を、コアカリキュラムとは別に、ガイドラインとして提示した。薬学準備教育では、人文科学、社会科学及び自然科学などを広く学び、知識を獲得し、様々な考え方、感じ方に触れ、物事を多角的に見る能力と医療社会のグローバル化に対応するための国際的感覚を養うことを目的とした専門性の高い語学能力を養う。そして、見識ある人間としての基礎を築くために、自分自身について洞察を深め、生涯にわたって自己研鑽に努める習慣を身につけておくべき基本的事項を〈１　人と文化〉、〈２　人の行動と心理〉、〈３　薬学の

基礎としての英語〉、〈４　薬学の基礎としての物理〉、〈５　薬学の基礎としての化学〉、〈６　薬学の基礎としての生物〉、〈７　薬学の基礎としての数学・統計学〉、〈８　情報リテラシー〉、〈９　プレゼンテーション〉として整理し、提示した。薬学教育の準備という視点から提示されたものであるが、これらは薬剤師となる上で不可欠となる素養を培っていくものである。

**【選択的な大学独自のカリキュラムの設定】**

各大学は、それぞれの理念や教育研究上の目的に基づいて、学生の興味や将来の専門分野への志向に応じて、学生自身が自由に選択できる特色あるカリキュラムを準備し実践することや、学生段階からの研究志向を涵(かん)養することが重要である。

カリキュラムとしては、薬剤師業務の医療現場でのニーズの変化や医療の国内外の動向に対応、あるいはそれらを先取りすることも重要である。また、科学的・論理的思考の修得や、高度で応用的な基礎研究や臨床研究の実施、探求心旺盛な学生の将来の展望にも配慮した授業、病院及び薬局における薬学実務実習と経験した研究の取りまとめ、海外派遣研修等の多様な教育を行う必要もある。

これらの実施に当たっては、各大学の状況に合わせて、多様な授業形態を用意するとともに、成果の発表やその評価等の修了要件も明確にすることが必要である。



**平成 25 年度改訂版・薬学教育モデル・コアカリキュラム改訂概要**

今回の改訂は、「薬学系人材養成の在り方に関する検討会」（以下、「検討会」という。）において、各大学の現状や寄せられた要望、大学団体及び職能団体等からの改訂に対する強い要望を踏まえて審議された結果、行うことと決定した。平成 23 年に恒常的なカリキュラムの検討を行う組織として設置された薬学教育モデル・コアカリキュラム改訂に関する専門研究委員会（以下、「専門研究委員会」という。）において、①６年制学部・学科の学士課程教育に特化した内容とすること、②現在の薬学教育モデル・コアカリキュラム及び実務実習モデル・コアカリキュラムの二つを関連づけて一つのコアカリキュラムとして作成すること、③薬剤師として求められる資質を明確にし、その資質を身につけるために学ぶという形で編成すること、という方針を決定し、検討会においてその方針が了承され作業が開始された。その後、専門研究委員会において「薬剤師として求められる基本的な資質」（案）が作成され、また、具体的な作業チームとして日本薬学会に薬学教育モデル・コアカリキュラムおよび実務実習モデル・コアカリキュラムの改訂に関する調査研究委員会が設置され、大学へのニーズ調査や具体的な改訂作業が行われた。

以下、具体的な内容を概説する。

**【Ａ基本事項】**

「基本事項」には、薬学生が薬剤師として身につけるべき生命・医療の倫理、チーム医療とコミュニケーション、患者中心の安全な医療などを含めることとした。「基本事項」の内容（目標）は、複数の基本的資質と関連しており、６年間かけて到達すべきもので、各学年における学修を積み重ね、年次進行にともない、医療人である薬剤師として理解を深め、態度を醸成していくべきものである。SBO の表現は、詳細すぎると各大学での実施を制限することが懸念される

ため、具体性を少しおさえて、各大学での考えを反映できるように配慮した。また、全学年を通して学修する内容であることから、６年間かけて到達するレベルを記載した。「基本事項」の内容は薬剤師になるために６年間かけて身につけるべきものであり、「Ｂ薬学と社会」や「Ｆ薬学臨床」と関連している内容も多い。

薬学教育モデル・コアカリキュラム（以下、「コアカリ」という。）の旧「Ｂイントロダクション（1)薬学への招待」の内容は、初年次だけでなく全学年を通して到達度を高めることが望ましい内容が含まれていることから「基本事項」に組み込み、旧「Ｂイントロダクション（2)早期体験学習」の臨床体験に関する内容は「Ｆ薬学臨床」に移動した。

**【Ｂ薬学と社会】**

旧コアカリの「Ｂイントロダクション」の内容を「Ａ基本事項」および「Ｆ薬学臨床」に移動した後、Ｂには旧コアカリの「C18 薬学と社会」および「C17 医薬品の開発と生産」の一部（(1)、(4)）を統合した「薬学と社会」を置いた。「薬学と社会」は、薬剤師に関わる社会の仕組みを理解するための内容（目標）が主であり、「Ａ基本事項」と同様に６年間かけて到達すべきものである。

旧 C18 の倫理と薬害に関する項目は「Ａ基本事項」にまとめた。旧 C18 の(1)、(2)、(3)の中で重複している項目を整理・統合し、法律については、法律ごとに一つの SBO にまとめるのではなく、修得すべき内容から整理した。旧 C17 の(1)と(4)の内容は「(2)薬剤師と医薬品等に係る法規範」に含め、そのうちの治験に関わる具体的内容は「Ｅ医療薬学」に含めた。「旧 C18(3)コミュニティファーマシー」は、薬局に限定せず、地域の保健・医療と関わる内容を含めることとし、そのうちの「OTC 薬・セルフメディケーション」は、薬物治療として重要であることから「Ｅ医療薬学」の薬物治療として項目を新設し、Ｂでは役割の記載にとどめた。また、薬学アドバンスト教育ガイドライン（以下、「アドバンスト」という。）に移行してよいもの（薬剤経済の一部など）を除外するとともに、旧コアカリにはない重要な項目（個人情報の取扱い、血液供給体制、地域連携など）を追加した。



**【Ｃ薬学基礎：全般】**

「薬学基礎」に関しては「薬剤師として求められる基本的な資質」のすべてのアウトカムのベースとなる「基礎的な科学力」を醸成することを念頭に改訂を行った。SBOはコアカリとなる項目を厳選し、約３割減のスリム化を図った。技能（実習項目）は、すべての大学で実施可能な項目を選定することとした。また他分野との重複を避けるように調整を行った。

**【Ｃ薬学基礎：物理】**

「薬学基礎：物理」では、医薬品を含む化学物質を構成する原子、分子の性質や挙動を司る基本的な原理を主に取り扱うこととした。さらに、学生が修得する基本的な知識や技能が、将来、医療現場などのチームの中で応用されることを想定して、基礎から応用への橋渡しも考慮しながら、改訂作業を実施した。旧 C1 の【放射線と放射能】にある「放射線の測定原理」は「薬学基礎：物理」で、「放射線の生体への影響」は「Ｄ衛生薬学」で学ぶようにすみ分けた。また、旧 C1 の【物質の移動】の内容は「Ｅ医療薬学」へ、旧 C2 の【薬毒物の分析】の内容は「Ｄ衛生薬学」へ移行した。旧 C3「生体分子の姿・かたちをとらえる」は、基本的な事項として必要なものは C1 および C2 に取り込み、アドバンストとするものは移行し、全体としては、旧 C3 を削除した。さらに、機器分析のうち、構造解析のための分析法については、基本的な原理は「薬学基礎：物理」で、その応用は「薬学基礎：化学」で学ぶようにすみ分けた。

【Ｃ薬学基礎：化学】

旧コアカリ C4、C6、C7、C17(2)を、「薬剤師として求められる基本的な資質」の中で「基礎的な科学力」を主に取り扱うとの共通認識のもと、C3、C4、C5 にまとめた。「薬剤師として求められる基本的な資質」の充実のため旧 C6 を拡充し、旧 C5 は基本的にアドバンストに移行した。ただし、医薬品合成としての旧 C5 の内容の一部（C-C 結合生成など）は、生体反応の観点から「C4(2)生体反応の化学による理解【生体内で起こる有機反応】」に含めた。また、「基礎的な科学力」として必要なもののみをコアカリとし、学問上、対比して教育するのが望ましいものに関してはコアカリとはせず、各大学の判断で講義に組み込むこととした。（例；芳香族求電子置換反応はコアカリに含め、芳香族求核置換反応はアドバンストに掲載した。）

C3 は基本的（代表的）有機、無機化合物（無機医薬品は含む）、C4 は生体分子、医薬品を取り扱うこととした。命名法は C3(1)にまとめ、無機化学関連を新規に C3(5)に集約、さらに複素環の性質等は旧 C6 から C3 に移し芳香族としてまとめた。C3(4)は基本的に構造解析のみとして物理系との重複をなくし、構造決定で用いられることが少ない項目は削除した（なお、講義は C2(4)と統合してもかまわない。）。C4 には医薬品の構造のもととなる酵素阻害剤や受容体アゴニスト、アンタゴニストの構造を理解する(2)を追加し、ここに生体内反応を理解するための有機化学も加えた。(3)は旧 C6(2)に対応しており、酵素、受容体に作用する医薬品は構造、化学的性質に特徴があるものを選択した。

C5 は、東洋医学的な概念での生薬、薬用植物を中心とした(1)と、西洋医学的な概念での薬：天然物由来の医薬品、農薬、香粧品などに用いられる天然活性物質、およびそのシーズ化合物を中心とした(2)に再編した。日本薬局方に記載されている内容を最低限理解できるように考慮した。病院または薬局の薬剤師に必要性が低い項目を削除し、生合成経路は概説できるに変更した。旧 C7(3)漢方は「E2 薬理・病態・薬物治療」に移動した。



【Ｃ薬学基礎：生物】

生命体の理解（C6-8）は、病態の理解や薬物治療の基盤として重要である。「薬剤師として求められる基本的な資質」のアウトカムを意識し、コアカリとなる項目を厳選した。また旧コアカリでは、教育課程のなかで内容的に前後する項目等を並べ替え、体系化した。すなわち旧コアカリ C9 と C8 を一部入れ替え、薬剤師として修得するべき「C6 生命現象の基礎」を生物の初めに移動した。生命の基本単位である細胞、その構成成分の構造と機能、タンパク質の働き、遺伝のプロセスから生体エネルギー、細胞間コミュニケーションへと展開される。生物化学の基礎を修得した後に、「C7 人体の成り立ちと生体機能の調節」を通してヒトの器官、組織について修得し、血圧や血糖の調節を含めた生体の機能調節を修得することとした。また C7 の初めに、「遺伝」と「発生」を修得することとした。旧 C10「生体防御」に旧 C8「小さな生き物たち」を統合し「C8 生体防御と微生物」とした。すなわち生体防御・免疫系に関する項目の次に「微生物の基本」を修得し、病原体としての微生物へと繋げることにより、微生物の基本から医療薬学で学ぶ感染症へのスムーズな理解を促進することとした。免疫系については、関連する疾患やその治療は「Ｅ医療薬学」で修得するので、ここでは基礎的な機構・機能を扱うこととした。なお、旧 C8 の遺伝子操作技術（技能）はアドバンストに移行したが、今後、薬剤師にはバイオ医薬品や再生医療に関する知識等が欠かせなくなることを鑑み、C6 のなかで組換え DNA の概略を修得するように改めた。

【Ｄ衛生薬学】

「Ｄ衛生薬学」は「D1 健康」および「D2 環境」で構成され、「薬剤師として求められる基本的な資質」の中で、主に「基礎的な科学力」と「地域の保健・医療における実践的能力」を取り扱うとの共通認識のもと、健康と環境に関する基本的事項を選定している。医療人養成教育において必要な健康に関する事項、環境に関する事項を取り入れることによって、将来、医療現場において役

に立つことを想定して構成している。健康に関する旧コアカリとは順番が異なっているが、学生が理解しやすいという観点から並べ替えている。具体的には(1)社会・集団と健康、(2)疾病の予防、(3)栄養と健康の順である。また、D2においては新たに「化学物質の安全性評価と適正使用」の項目を追加している。栄養の中のSBOとして疾病治療との関連を追加している。

**【Ｅ医療薬学】**

Ｅは「薬剤師として求められる基本的な資質」の「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」の２項目に直結する「薬理、病態、薬物治療、医薬品情報、患者情報、薬物動態、製剤」について基本的な知識、技能、態度を修得するためのカリキュラムである。改訂の方針としてはコアカリとして必要なものに整理しつつも、医療の進歩を反映し重要なものは追加するという方針で作業した。

薬理、病態・薬物治療については、従来別々の項目として扱ってきたが、今回は学生の思考プロセスに沿う形で器官別にこれらの３項目をまとめた。また、薬理と薬物動態が同じ中項目に入っていたものを分離し、「E2 薬理・病態・薬物治療」の後に配置し分かりやすくした。なお、薬物動態の変動については、「E3 薬物治療に役立つ情報 (3)個別化医療」に含めた。

製剤に関連する内容は物理系薬学から「E5 製剤化のサイエンス」に移し、学生に関連が分かるようにした。製剤に関する技能（製剤を作ることや製剤試験を行うこと）は削除し、アドバンストへ移行する。また、「旧C17医薬品の開発と生産」の治験・バイオスタティスティクスのうち、法規・制度は「Ｂ薬学と社会」に移動し、開発から市販後に行われる各種調査・試験とそのために必要な知識である研究デザインおよび生物統計は医薬品情報に配置した。さらに、近年の薬剤師の役割の変化を反映させ、「旧C18薬学と社会 (3)コミュニティファーマシー」の「OTC薬・セルフメディケーション」は薬理・病態・薬物治療に



移動し、内容を充実させ、症候に関する知識を解釈のレベル（患者情報をもとに疾患を推測できる ）まで求めた。

全体を通じて「医薬品の安全性」に注目し、副作用とその対処法、安全性の研究で重要な観察研究の手法などについても新設し、また内容を充実させた。動物実験については必要最小限を残した。

漢方は化学系薬学領域に盛り込まれていたが、実務実習のコアカリでは「薬局実習」の薬局製剤として扱われ、国家試験では「実務」の領域から出題されていた。治療薬としての観点から、漢方を「E2 薬理・病態・薬物治療」のユニットとして記述することとした。

漢方独自の用語で説明される概念の理解が必要なので、漢方の基本用語を加え、局方に収載される24処方について適応となる証、症状や疾患を加えた。

**【Ｆ薬学臨床】**

実務実習事前学習、病院実習、薬局実習と３領域に分かれていた目標を統一して、「薬剤師として求められる基本的な資質」を臨床の場で確実に身につけることを大前提とした目標の分類・提示を行った。目標修得の過程が分かりやすいように、病院・薬局での実務実習実施前に大学の授業で修得しておくべき目標については「前)」と表記した。「前)」が付されているSBOのうち技能・態度に係る授業は、各大学においてシミュレーション等の対応可能な方法により学修するものである。

薬剤師になるための準備として２年次修了までに学修しておくことが望ましい「早期臨床体験」の目標を、医療の担い手に必要な態度を身につける薬学臨床の基礎の目標として提示した。

本領域は６年制薬学教育の最終時点で修得すべき目標がほとんどで、ＡからＥ領域までの目標を修得した上で学修する目標が多い。そのため、特にその項目と関連の深い他領域の項目は参照として提示した。

薬剤師の貢献が特に期待されている目標については、より積極的に学修することを目指して目標を設定した。さらに、薬学臨床において幅広く薬物療法を学修するよう、学修すべき「代表的な疾患」を冒頭に提示し、実習施設で「代表的な疾患」を持つ患者に広く関わりそれらの薬物療法を実際に体験することを促している。また、大学・実習施設での学習方略の自由度を確保するため、目標は幅広い解釈が可能な表現を多く含んでいるが、最低限共通して確保したい学習内容について括弧内に例示している。大学や施設によっては「代表的な疾患」や例示以外にもさらに多くの目標の修得が可能と思われる。別記アドバンストの目標を参考にさらに進んだ学修も積極的に行っていくことが望ましい。

目標として掲げたものは全ての大学・実習施設で修得が必要な目標であるが、現状では全国共通に修得できるとは言えない目標もあると考えられる。それらは本コアカリで学修する学生達が卒業するまでに是非修得してほしい目標であり、今後の薬剤師業務の進歩を想定しての目標であって、単独施設での履修が難しい場合は、複数施設での学修も視野に入れてのものである。

**【G薬学研究】**

旧「卒業実習カリキュラム」の「E1 総合薬学研究」を参考に改訂・策定作業を行った。本項目の内容は、薬学における研究の位置づけを理解し、研究に必要な法規範と倫理を遵守して研究を実施し、問題解決能力を培うこととした。研究は“基礎と臨床”、“ウエット研究とドライ研究”など多種多様であることから、小項目、GIO、SBO は「薬学研究」に共通するコアな内容にしぼって作成した。対応する主な「薬剤師に求められる基本的な資質」は、「研究能力」、「薬剤師としての心構え」、「自己研鑽」などである。「(2) 研究に必要な法規範と倫理」の 3 は、「A基本事項 (2)薬剤師に求められる倫理観 ④研究倫理」の 3 と同一であるが、その重要性を考慮して再掲した。



**薬剤師として求められる基本的な資質**

豊かな人間性と医療人としての高い使命感を有し、生命の尊さを深く認識し、生涯にわたって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。
６年卒業時に必要とされている資質は以下のとおりである。

（薬剤師としての心構え）
医療の担い手として、豊かな人間性と、生命の尊厳についての深い認識をもち、薬剤師の義務及び法令を遵守するとともに、人の命と健康な生活を守る使命感、責任感及び倫理観を有する。

（患者・生活者本位の視点）
患者の人権を尊重し、患者及びその家族の秘密を守り、常に患者・生活者の立場に立って、これらの人々の安全と利益を最優先する。

（コミュニケーション能力）
患者・生活者、他職種から情報を適切に収集し、これらの人々に有益な情報を提供するためのコミュニケーション能力を有する。

（チーム医療への参画）
医療機関や地域における医療チームに積極的に参画し、相互の尊重のもとに薬剤師に求められる行動を適切にとる。

（基礎的な科学力）
生体及び環境に対する医薬品・化学物質等の影響を理解するために必要な科学に関する基本的知識・技能・態度を有する。

（薬物療法における実践的能力）
薬物療法を主体的に計画、実施、評価し、安全で有効な医薬品の使用を推進するために、医薬品を供給し、調剤、服薬指導、処方設計の提案等の薬学的管理を実践する能力を有する。

（地域の保健・医療における実践的能力）
地域の保健、医療、福祉、介護及び行政等に参画・連携して、地域における人々の健康増進、公衆衛生の向上に貢献する能力を有する。

（研究能力）
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・解決能力を有する。

（自己研鑽）
薬学・医療の進歩に対応するために、医療と医薬品を巡る社会的動向を把握し、生涯にわたり自己研鑽を続ける意欲と態度を有する。

（教育能力）
次世代を担う人材を育成する意欲と態度を有する。

## A　基本事項

### (1) 薬剤師の使命

GIO　医療と薬学の歴史を認識するとともに、国民の健康管理、医療安全、薬害防止における役割を理解し、薬剤師としての使命感を身につける。

**【①医療人として】**

1. 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)
2. 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)
3. 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)
4. 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)
5. 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)
6. 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)
7. 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)

**【②薬剤師が果たすべき役割】**

1. 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)
2. 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。
3. 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。
4. 医薬品の効果が確率論的であることを説明できる。
5. 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。
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。
7. 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。
8. 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)

**【③患者安全と薬害の防止】**

1. 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)
2. WHO による患者安全の考え方について概説できる。
3. 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。
4. 医薬品が関わる代表的な医療過誤やインシデントの事例を列挙し、その原因と防止策を説明できる。
5. 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。(知識・態度)
6. 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。
7. 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)



**【④薬学の歴史と未来】**

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。
2. 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。
3. 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。
4. 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)

### (2) 薬剤師に求められる倫理観

GIO　倫理的問題に配慮して主体的に行動するために、生命・医療に係る倫理観を身につけ、医療の担い手としての感性を養う。

**【①生命倫理】**

1. 生命の尊厳について、自らの言葉で説明できる。(知識・態度)
2. 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。
3. 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)
4. 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。

**【②医療倫理】**

1. 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。
2. 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。
3. 医療の進歩に伴う倫理的問題について説明できる。

**【③患者の権利】**

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)
2. 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。
3. 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。
4. 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)

**【④研究倫理】**

1. 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。
2. 「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。
3. 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)

### (3) 信頼関係の構築

GIO　患者・生活者、他の職種との対話を通じて相手の心理、立場、環境を理解し、信頼関係を構築するために役立つ能力を身につける。

**【①コミュニケーション】**

1. 意思、情報の伝達に必要な要素について説明できる。

2. 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。
3. 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。
4. 対人関係に影響を及ぼす心理的要因について概説できる。
5. 相手の心理状態とその変化に配慮し、対応する。（態度）
6. 自分の心理状態を意識して、他者と接することができる。（態度）
7. 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）
8. 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）
9. 他者の意見を尊重し、協力してよりよい解決法を見出すことができる。（知識・技能・態度）

**【②患者・生活者と薬剤師】**

1. 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。
2. 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）

### (4) 多職種連携協働とチーム医療

| | |
|---|---|
| GIO | **医療・福祉・行政・教育機関及び関連職種の連携の必要性を理解し、チームの一員としての在り方を身につける。** |

1. 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。
2. 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。
3. 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。
4. 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）
5. 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）

### (5) 自己研鑽と次世代を担う人材の育成

| | |
|---|---|
| GIO | **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つける。** |

**【①学習の在り方】**

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、解決に向けて努力する。（態度）
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）
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）
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）
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）



**【②薬学教育の概要】**

1. 「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。
2. 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）

**【③生涯学習】**

1. 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。
2. 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）

**【④次世代を担う人材の育成】**

1. 薬剤師の使命に後輩等の育成が含まれることを認識し、ロールモデルとなるように努める。（態度）
2. 後輩等への適切な指導を実践する。（技能・態度）

## B　薬学と社会

| | |
|---|---|
| GIO | 人と社会に関わる薬剤師として自覚を持って行動するために、保健・医療・福祉に係る法規範・制度・経済、及び地域における薬局と薬剤師の役割を理解し、義務及び法令を遵守する態度を身につける。 |

### (1) 人と社会に関わる薬剤師

| | |
|---|---|
| GIO | 人の行動や考え方、社会の仕組みを理解し、人・社会と薬剤師の関わりを認識する。 |

1. 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。
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)
3. 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)
4. 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)
5. 倫理規範や法令に則した行動を取る。(態度)

### (2) 薬剤師と医薬品等に係る法規範

| | |
|---|---|
| GIO | 調剤、医薬品等（医薬品、医薬部外品、化粧品、医療機器、再生医療等製品）の供給、その他薬事衛生に係る任務を薬剤師として適正に遂行するために必要な法規範とその意義を理解する。 |

**【①薬剤師の社会的位置づけと責任に係る法規範】**

1. 薬剤師に関わる法令とその構成について説明できる。
2. 薬剤師免許に関する薬剤師法の規定について説明できる。
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説明できる。
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概説できる。
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説明できる。
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説明できる。
7. 個人情報の取扱いについて概説できる。
8. 薬剤師の刑事責任、民事責任（製造物責任を含む）について概説できる。

**【②医薬品等の品質、有効性及び安全性の確保に係る法規範】**

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）の定義について説明できる。
2. 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。
3. 治験の意義と仕組みについて概説できる。
4. 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。
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説明できる。



6. 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。
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」の規定について説明できる。
8. 日本薬局方の意義と構成について説明できる。
9. 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。
10. 健康被害救済制度について説明できる。
11. レギュラトリーサイエンスの必要性と意義について説明できる。

**【③特別な管理を要する薬物等に係る法規範】**

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説明できる。
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概説できる。
3. 毒物劇物の取扱いに係る規定について概説できる。

### (3) 社会保障制度と医療経済

| | |
|---|---|
| GIO | 社会保障制度のもとで提供される医療と福祉について、現状と課題を認識するとともに、薬剤師が担う役割とその意義を理解する。 |

**【①医療、福祉、介護の制度】**

1. 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。
2. 医療保険制度について説明できる。
3. 療養担当規則について説明できる。
4. 公費負担医療制度について概説できる。
5. 介護保険制度について概説できる。
6. 薬価基準制度について概説できる。
7. 調剤報酬、診療報酬及び介護報酬の仕組みについて概説できる。

**【②医薬品と医療の経済性】**

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。
2. 国民医療費の動向について概説できる。
3. 後発医薬品とその役割について説明できる。
4. 薬物療法の経済評価手法について概説できる。

### (4) 地域における薬局と薬剤師

| | |
|---|---|
| GIO | 地域の保健、医療、福祉について、現状と課題を認識するとともに、その質を向上させるための薬局及び薬剤師の役割とその意義を理解する。 |

**【①地域における薬局の役割】**

1. 地域における薬局の機能と業務について説明できる。
2. 医薬分業の意義と動向を説明できる。

3. 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。
4. 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。
5. 災害時の薬局の役割について説明できる。
6. 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。

**【②地域における保健、医療、福祉の連携体制と薬剤師】**

1. 地域包括ケアの理念について説明できる。
2. 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。
3. 学校薬剤師の役割について説明できる。
4. 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。
5. 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）



## C　薬学基礎

### C1　物質の物理的性質

| | |
|---|---|
| GIO | 物質の物理的性質を理解するために、原子・分子の構造、熱力学、反応速度論などに関する基本的事項を身につける。 |

#### （1）物質の構造

| | |
|---|---|
| GIO | 物質を構成する原子・分子の構造、および化学結合に関する基本的事項を修得する。 |

**【① 化学結合】**

1. 化学結合の様式について説明できる。
2. 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。
3. 共役や共鳴の概念を説明できる。

**【② 分子間相互作用】**

1. ファンデルワールス力について説明できる。
2. 静電相互作用について例を挙げて説明できる。
3. 双極子間相互作用について例を挙げて説明できる。
4. 分散力について例を挙げて説明できる。
5. 水素結合について例を挙げて説明できる。
6. 電荷移動相互作用について例を挙げて説明できる。
7. 疎水性相互作用について例を挙げて説明できる。

**【③原子・分子の挙動】**

1. 電磁波の性質および物質との相互作用を説明できる。
2. 分子の振動、回転、電子遷移について説明できる。
3. 電子や核のスピンとその磁気共鳴について説明できる。
4. 光の屈折、偏光、および旋光性について説明できる。
5. 光の散乱および干渉について説明できる。
6. 結晶構造と回折現象について概説できる。

**【④放射線と放射能】**

1. 原子の構造と放射壊変について説明できる。
2. 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。
3. 代表的な放射性核種の物理的性質について説明できる。
4. 核反応および放射平衡について説明できる。
5. 放射線測定の原理と利用について概説できる。

## (2) 物質のエネルギーと平衡

GIO　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修得する。

**【①気体の微視的状態と巨視的状態】**

1. ファンデルワールスの状態方程式について説明できる。
2. 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。
3. 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。

**【②エネルギー】**

1. 熱力学における系、外界、境界について説明できる。
2. 熱力学第一法則を説明できる。
3. 状態関数と経路関数の違いを説明できる。
4. 定圧過程、定容過程、等温過程、断熱過程を説明できる。
5. 定容熱容量および定圧熱容量について説明できる。
6. エンタルピーについて説明できる。
7. 化学変化に伴うエンタルピー変化について説明できる。

**【③自発的な変化】**

1. エントロピーについて説明できる。
2. 熱力学第二法則について説明できる。
3. 熱力学第三法則について説明できる。
4. ギブズエネルギーについて説明できる。
5. 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。

**【④化学平衡の原理】**

1. 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。
2. ギブズエネルギーと平衡定数の関係を説明できる。
3. 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。
4. 共役反応の原理について説明できる。

**【⑤相平衡】**

1. 相変化に伴う熱の移動について説明できる。
2. 相平衡と相律について説明できる。
3. 状態図について説明できる。

**【⑥溶液の性質】**

1. 希薄溶液の束一的性質について説明できる。
2. 活量と活量係数について説明できる。



3. 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。
4. イオン強度について説明できる。

**【⑦電気化学】**

1. 起電力とギブズエネルギーの関係について説明できる。
2. 電極電位（酸化還元電位）について説明できる。

## (3) 物質の変化

GIO　物質の変換過程を理解するために、反応速度論に関する基本的事項を修得する。

**【①反応速度】**

1. 反応次数と速度定数について説明できる。
2. 微分型速度式を積分型速度式に変換できる。（知識・技能）
3. 代表的な反応次数の決定法を列挙し、説明できる。
4. 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）
5. 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。
6. 反応速度と温度との関係を説明できる。
7. 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。

## C2　化学物質の分析

GIO　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。

### (1) 分析の基礎

GIO　化学物質の分析に用いる器具の使用法と得られる測定値の取り扱いに関する基本的事項を修得する。

【①分析の基本】

1. 分析に用いる器具を正しく使用できる。(知識・技能)
2. 測定値を適切に取り扱うことができる。(知識・技能)
3. 分析法のバリデーションについて説明できる。

### (2) 溶液中の化学平衡

GIO　溶液中の化学平衡に関する基本的事項を修得する。

【①酸・塩基平衡】

1. 酸・塩基平衡の概念について説明できる。
2. pH および解離定数について説明できる。(知識・技能)
3. 溶液の pH を測定できる。(技能)
4. 緩衝作用や緩衝液について説明できる。

【②各種の化学平衡】

1. 錯体・キレート生成平衡について説明できる。
2. 沈殿平衡について説明できる。
3. 酸化還元平衡について説明できる。
4. 分配平衡について説明できる。

### (3) 化学物質の定性分析・定量分析

GIO　化学物質の定性分析および定量分析に関する基本的事項を修得する。

【①定性分析】

1. 代表的な無機イオンの定性反応を説明できる。
2. 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。

【②定量分析（容量分析・重量分析）】



1. 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。
2. キレート滴定の原理、操作法および応用例を説明できる。
3. 沈殿滴定の原理、操作法および応用例を説明できる。
4. 酸化還元滴定の原理、操作法および応用例を説明できる。
5. 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)
6. 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。
7. 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。

### (4) 機器を用いる分析法

GIO　機器を用いる分析法の原理とその応用に関する基本的事項を修得する。

【①分光分析法】

1. 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。
2. 蛍光光度法の原理および応用例を説明できる。
3. 赤外吸収（IR）スペクトル測定法の原理および応用例を説明できる。
4. 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。
5. 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。
6. 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)

【②核磁気共鳴（NMR）スペクトル測定法】

1. 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。

【③質量分析法】

1. 質量分析法の原理および応用例を説明できる。

【④Ｘ線分析法】

1. Ｘ線結晶解析の原理および応用例を概説できる。
2. 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。

【⑤熱分析】

1. 熱重量測定法の原理を説明できる。
2. 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。

### (5) 分離分析法

GIO　分離分析法に関する基本的事項を修得する。

【①クロマトグラフィー】

1. クロマトグラフィーの分離機構を説明できる。
2. 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。
3. 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。
4. 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。
5. 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)

【②電気泳動法】

1. 電気泳動法の原理および応用例を説明できる。

### (6) 臨床現場で用いる分析技術

| |
|---|
| GIO　臨床現場で用いる代表的な分析技術に関する基本的事項を修得する。 |

【① 分析の準備】

1. 分析目的に即した試料の前処理法を説明できる。
2. 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。

【②分析技術】

1. 臨床分析で用いられる代表的な分析法を列挙できる。
2. 免疫化学的測定法の原理を説明できる。
3. 酵素を用いた代表的な分析法の原理を説明できる。
4. 代表的なドライケミストリーについて概説できる。
5. 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。



## C3　化学物質の性質と反応

| |
|---|
| GIO　化学物質を理解できるようになるために、代表的な有機化合物の構造、性質、反応、分離法、構造決定法、および無機化合物の構造と性質に関する基本的事項を修得する。 |

### (1) 化学物質の基本的性質

| |
|---|
| GIO　基本的な有機化合物の命名法、電子配置、反応、立体構造などに関する基本的事項を修得する。 |

【①基本事項】

1. 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。
2. 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。
3. 基本的な化合物を、ルイス構造式で書くことができる。
4. 有機化合物の性質と共鳴の関係について説明できる。
5. 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。
6. 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。
7. 炭素原子を含む反応中間体（カルボカチオン、カルボアニオン、ラジカル）の構造と性質を説明できる。
8. 反応の過程を、エネルギー図を用いて説明できる。
9. 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)

【②有機化合物の立体構造】

1. 構造異性体と立体異性体の違いについて説明できる。
2. キラリティーと光学活性の関係を概説できる。
3. 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。
4. ラセミ体とメソ体について説明できる。
5. 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)
6. 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。
7. 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)
8. 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。

### (2) 有機化合物の基本骨格の構造と反応

| |
|---|
| GIO　有機化合物の基本骨格となる脂肪族および芳香族化合物の構造、性質、反応性などに関する基本的事項を修得する。 |

【①アルカン】

1. アルカンの基本的な性質について説明できる。

2. アルカンの構造異性体を図示することができる。(技能)
3. 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。
4. 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)
5. 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。

**【②アルケン・アルキン】**

1. 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。
2. 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。
3. 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。

**【③芳香族化合物】**

1. 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。
2. 芳香族性の概念を説明できる。
3. 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。
4. 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。
5. 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。

## (3) 官能基の性質と反応

| |
|---|
| GIO　官能基を有する有機化合物の性質、反応性に関する基本的事項を修得する。 |

**【①概説】**

1. 代表的な官能基を列挙し、性質を説明できる。
2. 官能基の性質を利用した分離精製を実施できる。(技能)

**【②有機ハロゲン化合物】**

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。
2. 求核置換反応の特徴について説明できる。
3. 脱離反応の特徴について説明できる。

**【③アルコール･フェノール･エーテル】**

1. 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。
2. エーテル類の基本的な性質と反応を列挙し、説明できる。

**【④アルデヒド・ケトン・カルボン酸・カルボン酸誘導体】**

1. 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。
2. カルボン酸の基本的性質と反応を列挙し、説明できる。
3. 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。



**【⑤アミン】**

1. アミン類の基本的性質と反応を列挙し、説明できる。

**【⑥電子効果】**

1. 官能基が及ぼす電子効果について概説できる。

**【⑦酸性度・塩基性度】**

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。
2. 含窒素化合物の塩基性度を比較して説明できる。

## (4) 化学物質の構造決定

| |
|---|
| GIO　代表的な機器分析としての核磁気共鳴（NMR)、赤外吸収（IR)、質量分析による構造決定法の基本的事項を修得する。 |

**【①核磁気共鳴（NMR)】**

1. $^{1}$H 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。
2. 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。
3. $^{1}$H NMR の積分値の意味を説明できる。
4. $^{1}$H 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。
5. 代表的な化合物の部分構造を $^{1}$H NMR から決定できる。(技能)

**【②赤外吸収（IR)】**

1. IR スペクトルより得られる情報を概説できる。
2. 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)

**【③質量分析】**

1. マススペクトルより得られる情報を概説できる。
2. 測定化合物に適したイオン化法を選択できる。(技能)
3. 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。
4. 代表的な化合物のマススペクトルを解析できる。(技能)

**【④総合演習】**

1. 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)

## (5) 無機化合物・錯体の構造と性質

| |
|---|
| GIO　代表的な無機化合物・錯体(医薬品を含む)の構造、性質に関する基本的事項を修得する。 |

【①無機化合物・錯体】

1. 代表的な典型元素と遷移元素を列挙できる。
2. 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。
3. 活性酸素と窒素酸化物の名称、構造、性質を列挙できる。
4. 代表的な錯体の名称、構造、基本的な性質を説明できる。
5. 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。



## C4　生体分子・医薬品の化学による理解

| | |
|---|---|
| GIO | 医薬品の生体内での作用を化学的に理解できるようになるために、医薬品標的および医薬品の構造と性質、生体反応の化学に関する基本的事項を修得する。 |

### （1）医薬品の標的となる生体分子の構造と化学的な性質

| | |
|---|---|
| GIO | 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修得する。 |

【①医薬品の標的となる生体高分子の化学構造】

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。
2. 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。

【②生体内で機能する小分子】

1. 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。
2. 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。
3. 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。
4. 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。

### （2）生体反応の化学による理解

| | |
|---|---|
| GIO | 医薬品の作用の基礎となる生体反応の化学的理解に関する基本的事項を修得する。 |

【①生体内で機能するリン、硫黄化合物】

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）の構造と化学的性質を説明できる。
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）の生体内での機能を化学的性質に基づき説明できる。

【②酵素阻害剤と作用様式】

1. 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。
2. 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。
3. 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。

【③受容体のアゴニストおよびアンタゴニスト】

1. 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。
2. 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。

**【④生体内で起こる有機反応】**

1. 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。
2. 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。

## (3) 医薬品の化学構造と性質、作用

| | |
|---|---|
| GIO | 医薬品に含まれる代表的な構造およびその性質を医薬品の作用と関連づける基本的事項を修得する。 |

**【①医薬品と生体分子の相互作用】**

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。

**【②医薬品の化学構造に基づく性質】**

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。
2. 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。

**【③医薬品のコンポーネント】**

1. 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。
2. 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。
3. 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。

**【④酵素に作用する医薬品の構造と性質】**

1. 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。
2. 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挙し、化学構造に基づく性質について説明できる。
3. 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。
4. 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。
5. 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。
6. 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。

**【⑤受容体に作用する医薬品の構造と性質】**

1. 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。
2. 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。



3. 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。
4. 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挙し、化学構造に基づく性質について説明できる。
5. 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。

**【⑥DNA に作用する医薬品の構造と性質】**

1. 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。
2. 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。
3. 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。

**【⑦イオンチャネルに作用する医薬品の構造と性質】**

1. 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。

## C5　自然が生み出す薬物

| | |
|---|---|
| GIO | 自然界に存在する物質を医薬品として利用できるようになるために、代表的な生薬の基原、特色、臨床応用および天然生物活性物質の単離、構造、物性、作用などに関する基本的事項を修得する。 |

### (1) 薬になる動植鉱物

| | |
|---|---|
| GIO | 基原、性状、含有成分、品質評価などに関する基本的事項を修得する。 |

**【①薬用植物】**

1. 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。
2. 代表的な薬用植物を外部形態から説明し、区別できる。(知識、技能)
3. 植物の主な内部形態について説明できる。
4. 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。

**【②生薬の基原】**

1. 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。

**【③生薬の用途】**

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。
2. 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。

**【④生薬の同定と品質評価】**

1. 生薬の同定と品質評価法について概説できる。
2. 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。
3. 代表的な生薬を鑑別できる。(技能)
4. 代表的な生薬の確認試験を説明できる。
5. 代表的な生薬の純度試験を説明できる。

### (2) 薬の宝庫としての天然物

| | |
|---|---|
| GIO | 医薬品資源としての天然生物活性物質を構造によって分類・整理するとともに、天然生物活性物質の利用に関する基本的事項を修得する。 |

**【①生薬由来の生物活性物質の構造と作用】**

1. 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。
2. 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。



3. 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。
4. 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。
5. 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。

**【②微生物由来の生物活性物質の構造と作用】**

1. 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。
2. 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。

**【③天然生物活性物質の取扱い】**

1. 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。(知識、技能)

**【④天然生物活性物質の利用】**

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。
2. 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。
3. 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。

## C6　生命現象の基礎

| | |
|---|---|
| GIO | 生命現象を細胞レベル、分子レベルで理解できるようになるために、生命体の最小単位である細胞の成り立ちや生命現象を担う分子に関する基本的事項を修得する。 |

### (1) 細胞の構造と機能

| | |
|---|---|
| GIO | 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修得する。 |

**【①細胞膜】**

1. 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。
2. 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。

**【②細胞小器官】**

1. 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。

**【③細胞骨格】**

1. 細胞骨格の構造と機能を説明できる。

### (2) 生命現象を担う分子

| | |
|---|---|
| GIO | 生命現象を担う分子の構造、性質、役割に関する基本的事項を修得する。 |

**【①脂質】**

1. 代表的な脂質の種類、構造、性質、役割を説明できる。

**【②糖質】**

1. 代表的な単糖、二糖の種類、構造、性質、役割を説明できる。
2. 代表的な多糖の種類、構造、性質、役割を説明できる。

**【③アミノ酸】**

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。

**【④タンパク質】**

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。

**【⑤ヌクレオチドと核酸】**

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。



**【⑥ビタミン】**

1. 代表的なビタミンの種類、構造、性質、役割を説明できる。

**【⑦微量元素】**

1. 代表的な必須微量元素の種類、役割を説明できる。

**【⑧生体分子の定性、定量】**

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）

### (3) 生命活動を担うタンパク質

| | |
|---|---|
| GIO | 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修得する。 |

**【①タンパク質の構造と機能】**

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。

**【②タンパク質の成熟と分解】**

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。
2. タンパク質の細胞内での分解について説明できる。

**【③酵素】**

1. 酵素反応の特性と反応速度論を説明できる。
2. 酵素反応における補酵素、微量金属の役割を説明できる。
3. 代表的な酵素活性調節機構を説明できる。
4. 酵素反応速度を測定し、解析できる。（技能）

**【④酵素以外のタンパク質】**

1. 膜輸送体の種類、構造、機能を説明できる。
2. 血漿リポタンパク質の種類、構造、機能を説明できる。

### (4) 生命情報を担う遺伝子

| | |
|---|---|
| GIO | 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的事項を修得する。 |

**【①概論】**

1. 遺伝情報の保存と発現の流れを説明できる。
2. DNA、遺伝子、染色体、ゲノムとは何かを説明できる。

【②遺伝情報を担う分子】

1. 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。
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。
3. RNA の種類(hnRNA、mRNA、rRNA、tRNA など)と機能について説明できる。

【③遺伝子の複製】

1. DNA の複製の過程について説明できる。

【④転写・翻訳の過程と調節】

1. DNA から RNA への転写の過程について説明できる。
2. エピジェネティックな転写制御について説明できる。
3. 転写因子による転写制御について説明できる。
4. RNA のプロセシング（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。
5. RNA からタンパク質への翻訳の過程について説明できる。

【⑤遺伝子の変異・修復】

1. DNA の変異と修復について説明できる。

【⑥組換え DNA】

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。
2. 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。

## (5) 生体エネルギーと生命活動を支える代謝系

| | |
|---|---|
| GIO | 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修得する。 |

【①概論】

1. エネルギー代謝の概要を説明できる。

【②ATP の産生と糖質代謝】

1. 解糖系及び乳酸の生成について説明できる。
2. クエン酸回路(TCA サイクル)について説明できる。
3. 電子伝達系（酸化的リン酸化）と ATP 合成酵素について説明できる。
4. グリコーゲンの代謝について説明できる。
5. 糖新生について説明できる。



【③脂質代謝】

1. 脂肪酸の生合成とβ酸化について説明できる。
2. コレステロールの生合成と代謝について説明できる。

【④飢餓状態と飽食状態】

1. 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。
2. 余剰のエネルギーを蓄えるしくみを説明できる。

【⑤その他の代謝系】

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。
2. ヌクレオチドの生合成と分解について説明できる。
3. ペントースリン酸回路について説明できる。

## (6) 細胞間コミュニケーションと細胞内情報伝達

| | |
|---|---|
| GIO | 細胞間コミュニケーション及び細胞内情報伝達の方法と役割に関する基本的事項を修得する。 |

【①概論】

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。

【②細胞内情報伝達】

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。
2. 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。
3. 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。
4. 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。
5. 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。

【③細胞間コミュニケーション】

1. 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。
2. 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。

## (7) 細胞の分裂と死

| | |
|---|---|
| GIO | 細胞周期と分裂、細胞死に関する基本的事項を修得する。 |

【①細胞分裂】

1. 細胞周期とその制御機構について説明できる。
2. 体細胞と生殖細胞の細胞分裂について説明できる。

【②細胞死】

1. 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。

【③がん細胞】

1. 正常細胞とがん細胞の違いについて説明できる。
2. がん遺伝子とがん抑制遺伝子について概説できる。



## C7　人体の成り立ちと生体機能の調節

| |
|---|
| GIO　人体の成り立ちを個体、器官、細胞の各レベルで理解できるようになるために、人体の構造、機能、調節に関する基本的事項を修得する。 |

### （1）人体の成り立ち

| |
|---|
| GIO　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修得する。 |

【①遺伝】

1. 遺伝子と遺伝のしくみについて概説できる。
2. 遺伝子多型について概説できる。
3. 代表的な遺伝疾患を概説できる。

【②発生】

1. 個体発生について概説できる。
2. 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。

【③器官系概論】

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。
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。
3. 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）
4. 代表的な器官の組織や細胞を顕微鏡で観察できる。（技能）

【④神経系】

1. 中枢神経系について概説できる。
2. 末梢（体性・自律）神経系について概説できる。

【⑤骨格系・筋肉系】

1. 骨、筋肉について概説できる。
2. 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。

【⑥皮膚】

1. 皮膚について概説できる。

【⑦循環器系】

1. 心臓について概説できる。
2. 血管系について概説できる。
3. リンパ管系について概説できる。

【⑧呼吸器系】

1. 肺、気管支について概説できる。

【⑨消化器系】

1. 胃、小腸、大腸などの消化管について概説できる。
2. 肝臓、膵臓、胆嚢について概説できる。

【⑩泌尿器系】

1. 泌尿器系について概説できる。

【⑪生殖器系】

1. 生殖器系について概説できる。

【⑫内分泌系】

1. 内分泌系について概説できる。

【⑬感覚器系】

1. 感覚器系について概説できる。

【⑭血液・造血器系】

1. 血液・造血器系について概説できる。

## (2) 生体機能の調節

| | |
|---|---|
| GIO | 生体の維持に関わる情報ネットワークを担う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修得する。 |

【①神経による調節機構】

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。
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。
3. 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。
4. 神経による筋収縮の調節機構について説明できる。

【②ホルモン・内分泌系による調節機構】

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。

【③オータコイドによる調節機構】

1. 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。



【④サイトカイン・増殖因子による調節機構】

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。

【⑤血圧の調節機構】

1. 血圧の調節機構について概説できる。

【⑥血糖の調節機構】

1. 血糖の調節機構について概説できる。

【⑦体液の調節】

1. 体液の調節機構について概説できる。
2. 尿の生成機構、尿量の調節機構について概説できる。

【⑧体温の調節】

1. 体温の調節機構について概説できる。

【⑨血液凝固・線溶系】

1. 血液凝固・線溶系の機構について概説できる。

【⑩性周期の調節】

1. 性周期の調節機構について概説できる。

## C8　生体防御と微生物

| | |
|---|---|
| GIO | 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、および代表的な病原微生物に関する基本的事項を修得する。 |

### (1) 身体をまもる

| | |
|---|---|
| GIO | 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。 |

**【① 生体防御反応】**

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。
2. 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。
3. 自然免疫と獲得免疫、および両者の関係を説明できる。
4. 体液性免疫と細胞性免疫について説明できる。

**【②免疫を担当する組織・細胞】**

1. 免疫に関与する組織を列挙し、その役割を説明できる。
2. 免疫担当細胞の種類と役割を説明できる。
3. 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。

**【③分子レベルで見た免疫のしくみ】**

1. 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。
2. 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。
3. 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。
4. 抗体分子の基本構造、種類、役割を説明できる。
5. 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。

### (2) 免疫系の制御とその破綻・免疫系の応用

| | |
|---|---|
| GIO | 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。 |

**【① 免疫応答の制御と破綻】**

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。
2. 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。
3. 自己免疫疾患と免疫不全症候群について概説できる。
4. 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。
5. 感染症と免疫応答との関わりについて説明できる。
6. 腫瘍排除に関与する免疫反応について説明できる。



**【② 免疫反応の利用】**

1. 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。
2. 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。
3. 血清療法と抗体医薬について概説できる。
4. 抗原抗体反応を利用した検査方法（ELISA 法、ウエスタンブロット法など）を実施できる。（技能）

### (3) 微生物の基本

| | |
|---|---|
| GIO | 微生物の分類、構造、生活環などに関する基本的事項を修得する。 |

**【① 総論】**

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。

**【② 細菌】**

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。
2. 細菌の構造と増殖機構について説明できる。
3. 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。
4. 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。
5. 薬剤耐性菌および薬剤耐性化機構について概説できる。
6. 代表的な細菌毒素について説明できる。

**【③ ウイルス】**

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。

**【④ 真菌・原虫・蠕虫】**

1. 真菌の性状を概説できる。
2. 原虫および蠕虫の性状を概説できる。

**【⑤ 消毒と滅菌】**

1. 滅菌、消毒および殺菌、静菌の概念を説明できる。
2. 主な滅菌法および消毒法について説明できる。

**【⑥ 検出方法】**

1. グラム染色を実施できる。（技能）
2. 無菌操作を実施できる。（技能）
3. 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。（技能）

### (4) 病原体としての微生物

GIO　ヒトと微生物の関わりおよび病原微生物に関する基本的事項を修得する。

**【①感染の成立と共生】**

1. 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。
2. 日和見感染と院内感染について説明できる。

**【②代表的な病原体】**

1. 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。
2. 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。
3. 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。
4. 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。
5. 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。
6. 抗酸菌（結核菌、らい菌など）について概説できる。
7. 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。
8. 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。
9. 原虫（マラリア原虫、トキソプラズマ、腟トリコモナス、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。



## D　衛生薬学

### D1　健康

GIO　人々の健康増進、公衆衛生の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、栄養と健康に関する基本的知識、技能、態度を修得する。

### (1) 社会・集団と健康

GIO　人々（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ために、保健統計と疫学に関する基本的事項を修得する。

**【①健康と疾病の概念】**

1. 健康と疾病の概念の変遷と、その理由を説明できる。

**【②保健統計】**

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。
2. 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。
3. 人口動態（死因別死亡率など）の変遷について説明できる。

**【③疫学】**

1. 疾病の予防における疫学の役割を説明できる。
2. 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。
3. 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。
4. 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。（知識・技能）

### (2) 疾病の予防

GIO　健康を理解し疾病の予防に貢献できるようになるために、感染症、生活習慣病、職業病などについての現状とその予防に関する基本的事項を修得する。

**【①疾病の予防とは】**

1. 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。
2. 健康増進政策（健康日本２１など）について概説できる。

**【②感染症とその予防】**

1. 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。
2. 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。

3. 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。
4. 予防接種の意義と方法について説明できる。

**【③生活習慣病とその予防】**

1. 生活習慣病の種類とその動向について説明できる。
2. 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。
3. 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）

**【④母子保健】**

1. 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挙できる。
2. 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。

**【⑤労働衛生】**

1. 代表的な労働災害、職業性疾病について説明できる。
2. 労働衛生管理について説明できる。

### (3) 栄養と健康

| | |
|---|---|
| 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事項を修得する。** |

**【①栄養】**

1. 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。
2. 各栄養素の消化、吸収、代謝のプロセスを概説できる。
3. 食品中の三大栄養素の栄養的な価値を説明できる。
4. 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。
5. 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。
6. 日本人の食事摂取基準について説明できる。
7. 栄養素の過不足による主な疾病を列挙し、説明できる。
8. 疾病治療における栄養の重要性を説明できる。

**【②食品機能と食品衛生】**

1. 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。
2. 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）
3. 食品の変質を防ぐ方法（保存法）を説明できる。
4. 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。
5. 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。
6. 特別用途食品と保健機能食品について説明できる。
7. 食品衛生に関する法的規制について説明できる。



**【③食中毒と食品汚染】**

1. 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。
2. 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。
3. 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。

## D2　環境

| | |
|---|---|
| GIO | 人々の健康にとってより良い環境の維持と公衆衛生の向上に貢献できるようになるために、化学物質などのヒトへの影響、適正な使用、および地球生態系や生活環境と健康との関わりにおける基本的知識、技能、態度を修得する。 |

### (1) 化学物質・放射線の生体への影響

| | |
|---|---|
| GIO | 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事項を修得する。 |

**【①化学物質の毒性】**

1. 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。
2. 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。
3. 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。
4. 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。
5. 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)
6. 代表的な中毒原因物質の解毒処置法を説明できる。
7. 代表的な中毒原因物質（乱用薬物を含む）の試験法を列挙し、概説できる。

**【②化学物質の安全性評価と適正使用】**

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)
2. 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。
3. 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。
4. 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。
5. 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。

**【③化学物質による発がん】**

1. 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。
2. 遺伝毒性試験（Ames試験など）の原理を説明できる。
3. 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。

**【④放射線の生体への影響】**

1. 電離放射線を列挙し、生体への影響を説明できる。
2. 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。
3. 電離放射線を防御する方法について概説できる。
4. 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。



### (2) 生活環境と健康

| | |
|---|---|
| GIO | 地球生態系や生活環境を保全、維持できるようになるために、環境汚染物質などの成因、測定法、生体への影響、汚染防止、汚染除去などに関する基本的事項を修得する。 |

**【①地球環境と生態系】**

1. 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。
2. 生態系の構成員を列挙し、その特徴と相互関係を説明できる。
3. 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。
4. 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。
5. 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)

**【②環境保全と法的規制】**

1. 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。
2. 環境基本法の理念を説明できる。
3. 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。

**【③水環境】**

1. 原水の種類を挙げ、特徴を説明できる。
2. 水の浄化法、塩素処理について説明できる。
3. 水道水の水質基準の主な項目を列挙し、測定できる。(知識・技能)
4. 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。
5. 水質汚濁の主な指標を列挙し、測定できる。(知識・技能)
6. 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。

**【④大気環境】**

1. 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。
2. 主な大気汚染物質を測定できる。(技能)
3. 大気汚染に影響する気象要因（逆転層など）を概説できる。

**【⑤室内環境】**

1. 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)
2. 室内環境と健康との関係について説明できる。

**【⑥廃棄物】**

1. 廃棄物の種類と処理方法を列挙できる。
2. 廃棄物処理の問題点を列挙し、その対策を説明できる。
3. マニフェスト制度について説明できる。

## E　医療薬学

### E1　薬の作用と体の変化

GIO　疾病と薬物の作用に関する知識を修得し、医薬品の作用する過程を理解する。

#### (1) 薬の作用

GIO　医薬品を薬効に基づいて適正に使用できるようになるために、薬物の生体内における作用に関する基本的事項を修得する。

【①薬の作用】

1. 薬の用量と作用の関係を説明できる。
2. 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。
3. 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。
4. 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。
5. 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。(C6(6)【②細胞内情報伝達】1.～ 5. 参照)
6. 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。
(E4 (1)【②吸収】、【③分布】、【④代謝】、【⑤排泄】参照)
7. 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。
8. 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。
(E4 (1)【②吸収】5.【④代謝】5.【⑤排泄】5.参照)
9. 薬物依存性、耐性について具体例を挙げて説明できる。

【②動物実験】

1. 動物実験における倫理について配慮できる。(態度)
2. 実験動物を適正に取り扱うことができる。(技能)
3. 実験動物での代表的な投与方法が実施できる。(技能)

【③日本薬局方】

1. 日本薬局方収載の生物学的定量法の特徴を説明できる。

#### (2) 身体の病的変化を知る

GIO　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、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。



【①症候】

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)、タンパク尿、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

【②病態・臨床検査】

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。
2. 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。
3. 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。
4. 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。
5. 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。
6. 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。
7. 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。
8. 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。

#### (3) 薬物治療の位置づけ

GIO　医療チームの一員として薬物治療に参画できるようになるために、代表的な疾患における治療と薬物療法に関する基本的事項を修得する。

1. 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。
2. 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）

#### (4) 医薬品の安全性

GIO　医療における医薬品のリスクを回避できるようになるために、有害事象（副作用、相互作用)、薬害、薬物乱用に関する基本的事項を修得する。

1. 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。

2. 薬物の副作用と有害事象の違いについて説明できる。
3. 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
4. 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）



## E2　薬理・病態・薬物治療

| | |
|---|---|
| GIO | 患者情報に応じた薬の選択、用法・用量の設定および医薬品情報・安全性や治療ガイドラインを考慮した適正な薬物治療に参画できるようになるために、疾病に伴う症状などの患者情報を解析し、最適な治療を実施するための薬理、病態・薬物治療に関する基本的事項を修得する。 |

### （1）神経系の疾患と薬

| | |
|---|---|
| GIO | 神経系・筋に作用する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。 |

**【①自律神経系に作用する薬】**

1. 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。
2. 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。
3. 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。
4. 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。（技能）

**【②体性神経系に作用する薬・筋の疾患の薬、病態、治療】**

1. 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。
2. 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。
3. 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。（技能）
4. 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）

**【③中枢神経系の疾患の薬、病態、治療】**

1. 全身麻酔薬、催眠薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）および臨床適用を説明できる。
2. 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）および臨床適用（WHO 三段階除痛ラダーを含む）を説明できる。
3. 中枢興奮薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）および臨床適用を説明できる。
4. 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。
5. 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。
6. 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。

7. 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。
8. 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。
9. 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。
10. 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。
11. 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。
12. 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。（技能）
13. 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。（態度）
14. 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

**【④化学構造と薬効】**

1. 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。

## (2) 免疫・炎症・アレルギーおよび骨・関節の疾患と薬

| | |
|---|---|
| GIO | **免疫・炎症・アレルギーおよび骨・関節に作用する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。** |

**【①抗炎症薬】**

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。
2. 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。
3. 創傷治癒の過程について説明できる。

**【②免疫・炎症・アレルギー疾患の薬、病態、治療】**

1. 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。
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。
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）
4. 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
5. 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。
6. 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
7. 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
8. 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）
9. 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。

**【③骨・関節・カルシウム代謝疾患の薬、病態、治療】**

1. 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。
2. 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。
3. 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。
4. 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。

**【④化学構造と薬効】**

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。

## (3) 循環器系・血液系・造血器系・泌尿器系・生殖器系の疾患と薬

| | |
|---|---|
| GIO | **循環器系・血液・造血器系・泌尿器系・生殖器系に作用する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。** |

【①循環器系疾患の薬、病態、治療】

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
2. 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。
3. 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。
4. 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）
5. 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
6. 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。（技能）

【②血液・造血器系疾患の薬、病態、治療】

1. 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。
2. 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。
3. 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
4. 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。
5. 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）

【③泌尿器系、生殖器系疾患の薬、病態、薬物治療】

1. 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。
2. 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。
3. 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。
4. 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。



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
6. 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
7. 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。
8. 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

【④化学構造と薬効】

1. 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。

## （4）呼吸器系・消化器系の疾患と薬

| | |
|---|---|
| GIO | **呼吸器系・消化器系に作用する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。** |

【①呼吸器系疾患の薬、病態、治療】

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。
2. 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。
3. 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。
4. 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）および臨床適用を説明できる。

【②消化器系疾患の薬、病態、治療】

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
2. 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。
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。

4. 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。
5. 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。
6. 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。
7. 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。
8. 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。
9. 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。

**【③化学構造と薬効】**

1. 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。

## (5) 代謝系・内分泌系の疾患と薬

| | |
|---|---|
| GIO | **代謝系・内分泌系に作用する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。** |

**【①代謝系疾患の薬、病態、治療】**

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。
2. 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。
3. 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。

**【②内分泌系疾患の薬、病態、治療】**

1. 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。
2. 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。
3. 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。
4. 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。



5. 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)

**【③化学構造と薬効】**

1. 代謝系・内分布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。

## (6) 感覚器・皮膚の疾患と薬

| | |
|---|---|
| GIO | **感覚器・皮膚の疾患と薬の薬理作用・機序および副作用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。** |

**【①眼疾患の薬、病態、治療】**

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。
2. 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。
3. 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。
4. 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

**【②耳鼻咽喉疾患の薬、病態、治療】**

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。
2. 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

**【③皮膚疾患の薬、病態、治療】**

1. 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)
2. 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)

3. 褥瘡について、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。
4. 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）

**【④化学構造と薬効】**

1. 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。

## (7) 病原微生物（感染症）・悪性新生物（がん）と薬

| | |
|---|---|
| GIO | **病原微生物（細菌、ウイルス、真菌、原虫）、および悪性新生物に作用する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。** |

**【①抗菌薬】**

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
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。

**【②抗菌薬の耐性】**

1. 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。

**【③細菌感染症の薬、病態、治療】**

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
2. 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、胆嚢炎、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
3. 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
4. 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
5. 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
6. 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。
7. 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、毛嚢炎、ハンセン病
8. 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。
9. 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
10. 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

**【④ウイルス感染症およびプリオン病の薬、病態、治療】**

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。
2. 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。
3. 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。
4. 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）
5. 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。
6. 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

**【⑤真菌感染症の薬、病態、治療】**

1. 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。

2. 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、クリプトコックス症

**【⑥原虫・寄生虫感染症の薬、病態、治療】**

1. 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
2. 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

**【⑦悪性腫瘍】**

1. 腫瘍の定義（良性腫瘍と悪性腫瘍の違い）を説明できる。
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
3. 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。

**【⑧悪性腫瘍の薬、病態、治療】**

1. 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
2. 抗悪性腫瘍薬に対する耐性獲得機構を説明できる。
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。
4. 代表的ながん化学療法のレジメン（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。
5. 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）
6. 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。
7. 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。
8. 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
9. 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。
10. 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
11. 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
12. 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。
13. 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。



**【⑨がん終末期医療と緩和ケア】**

1. がん終末期の病態（病態生理、症状等）と治療を説明できる。
2. 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。

**【⑩化学構造と薬効】**

1. 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。

## （8）バイオ・細胞医薬品とゲノム情報

| | |
|---|---|
| GIO | **医薬品としてのタンパク質、遺伝子、細胞を適正に利用するために、それらを用いる治療に関する基本的知識を修得し、倫理的態度を身につける。併せて、ゲノム情報の利用に関する基本的事項を修得する。** |

**【①組換え体医薬品】**

1. 組換え体医薬品の特色と有用性を説明できる。
2. 代表的な組換え体医薬品を列挙できる。
3. 組換え体医薬品の安全性について概説できる。

**【②遺伝子治療】**

1. 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）

**【③細胞、組織を利用した移植医療】**

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）
2. 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。
3. 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。
4. 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。

## (9) 要指導医薬品・一般用医薬品とセルフメディケーション

| | |
|---|---|
| GIO | **適切な薬物治療および地域の保健・医療に貢献できるようになるために、要指導医薬品・一般用医薬品およびセルフメディケーションに関する基本的知識を修得する。併せて、薬物治療実施に必要な情報を自ら収集するための基本的事項を修得する。** |

1. 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。
2. 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。
3. 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。
4. 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）
5. 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
6. 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。
7. 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。
8. 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）

## (10) 医療の中の漢方薬

| | |
|---|---|
| GIO | **漢方の考え方、疾患概念、代表的な漢方薬の適応、副作用や注意事項などに関する基本的事項を修得する。** |

**【①漢方薬の基礎】**

1. 漢方の特徴について概説できる。
2. 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
3. 配合生薬の組み合わせによる漢方薬の系統的な分類が説明できる。
4. 漢方薬と西洋薬、民間薬、サプリメント、保健機能食品などとの相違について説明できる。

**【②漢方薬の応用】**

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。
2. 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。
3. 現代医療における漢方薬の役割について説明できる。



**【③漢方薬の注意点】**

1. 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。

## (11) 薬物治療の最適化

| | |
|---|---|
| GIO | **最適な薬物治療の実現に貢献できるようになるために、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。** |

**【①総合演習】**

1. 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）
2. 過剰量の医薬品による副作用への対応（解毒薬を含む）を討議する。（知識・態度）
3. 長期療養に付随する合併症を列挙し、その薬物治療について討議する。（知識・態度）

## E3　薬物治療に役立つ情報

| |
|---|
| GIO　薬物治療に必要な情報を医療チームおよび患者に提供したり、処方設計を提案したり、臨床上の問題解決ができるようになるために、医薬品情報ならびに患者情報の収集・評価・加工、臨床研究デザイン・解析などに関する基本的知識を修得し、それらを活用するための基本的事項を身につける。 |

### (1) 医薬品情報

| |
|---|
| GIO　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・解析に関する基本的事項を修得する。 |

**【①情報】**

1. 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
2. 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。
3. 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。
4. 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。
5. 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。

**【②情報源】**

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。
2. 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。
3. 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。
4. 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。
5. 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。
6. 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。

**【③収集・評価・加工・提供・管理】**

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。（技能）
2. 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）
3. 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。
4. 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）
5. 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。



**【④EBM（Evidence-based Medicine）】**

1. EBM の基本概念と実践のプロセスについて説明できる。
2. 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。
3. 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）【③収集・評価・加工・提供・管理】参照）
4. メタアナリシスの概念を理解し、結果を説明できる。

**【⑤生物統計】**

1. 臨床研究における基本的な統計量（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。
2. 帰無仮説の概念および検定と推定の違いを説明できる。
3. 代表的な分布（正規分布、$t$ 分布、二項分布、ポアソン分布、$\chi^2$ 分布、$F$ 分布）について概説できる。
4. 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。
5. 二群間の差の検定（$t$ 検定、$\chi^2$ 検定など）を実施できる。（技能）
6. 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。
7. 基本的な生存時間解析法（カプラン・マイヤー曲線など）について概説できる。

**【⑥臨床研究デザインと解析】**

1. 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。
2. 臨床研究におけるバイアス・交絡について概説できる。
3. 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。
4. 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。
5. 優越性試験と非劣性試験の違いについて説明できる。
6. 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。
7. 統計解析時の注意点について概説できる。
8. 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。
9. 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）

**【⑦医薬品の比較・評価】**

1. 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。

2. 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）
3. 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）

## (2) 患者情報

| |
|---|
| GIO　患者からの情報の収集、評価に必要な基本的事項を修得する。 |

**【①情報と情報源】**

1. 薬物治療に必要な患者基本情報を列挙できる。
2. 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。

**【②収集・評価・管理】**

1. 問題志向型システム（POS）を説明できる。
2. SOAP 形式などの患者情報の記録方法について説明できる。
3. 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。
4. 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）

## (3) 個別化医療

| |
|---|
| GIO　薬物治療の個別化に関する基本的事項を修得する。 |

**【①遺伝的素因】**

1. 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。
2. 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。
3. 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。

**【②年齢的要因】**

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。
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。

**【③臓器機能低下】**

1. 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。
2. 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。
3. 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。



**【④その他の要因】**

1. 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。
2. 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。
3. 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。

**【⑤個別化医療の計画・立案】**

1. 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。（技能）
2. 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。

## E4　薬の生体内運命

| |
|---|
| GIO　薬物の生体内運命を理解し、個々の患者の投与設計ができるようになるために、薬物の体内動態およびその解析に関する基本的知識を修得し、それらを応用する基本的技能を身につける。 |

### (1) 薬物の体内動態

| |
|---|
| GIO　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に関する基本的事項を修得する。 |

**【①生体膜透過】**

1. 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。
2. 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。

**【②吸収】**

1. 経口投与された薬物の吸収について説明できる。
2. 非経口的に投与される薬物の吸収について説明できる。
3. 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。
4. 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。
5. 初回通過効果について説明できる。

**【③分布】**

1. 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。
2. 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。
3. 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。
4. 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。
5. 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。
6. 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。

**【④代謝】**

1. 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。
2. 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。
3. 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。
4. 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。
5. 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。

**【⑤排泄】**

1. 薬物の尿中排泄機構について説明できる。
2. 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。
3. 代表的な腎排泄型薬物を列挙できる。
4. 薬物の胆汁中排泄と腸肝循環について説明できる。
5. 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。

### (2) 薬物動態の解析

| |
|---|
| GIO　薬物動態の理論的解析ならびに投与設計に関する基本的事項を修得する。 |

**【①薬物速度論】**

1. 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。
2. 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）
3. 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）
4. 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。
5. 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。
6. 薬物動態学－薬力学解析（PK-PD 解析）について概説できる。

**【②TDM（Therapeutic Drug Monitoring）と投与設計】**

1. 治療薬物モニタリング（TDM）の意義を説明し、TDM が有効な薬物を列挙できる。
2. 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。
3. 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）
4. 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。

## E5　製剤化のサイエンス

| |
|---|
| GIO　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に関する基本的事項を修得する。 |

### (1) 製剤の性質

| |
|---|
| GIO　薬物と製剤材料の物性に関する基本的事項を修得する。 |

**【①固形材料】**

1. 粉体の性質について説明できる。
2. 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。
3. 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)
4. 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。
5. 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。

**【②半固形・液状材料】**

1. 流動と変形（レオロジー）について説明できる。
2. 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。

**【③分散系材料】**

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。(C2 (2)【②各種の化学平衡】4.参照)
2. 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。
3. 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。
4. 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。

**【④薬物及び製剤材料の物性】**

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。
2. 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)
3. 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。

### (2) 製剤設計

| |
|---|
| GIO　製剤の種類、製造、品質などに関する基本的事項を修得する。 |

**【①代表的な製剤】**



1. 製剤化の概要と意義について説明できる。
2. 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。
3. 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。
4. 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。
5. 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。
6. 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。

**【②製剤化と製剤試験法】**

1. 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。
2. 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。
3. 汎用される容器、包装の種類や特徴について説明できる。
4. 製剤に関連する試験法を列挙し、説明できる。

**【③生物学的同等性】**

1. 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。

### (3) DDS（Drug Delivery System：薬物送達システム）

| |
|---|
| GIO　薬物の投与形態や薬物体内動態の制御法などを工夫した DDS に関する基本的事項を修得する。 |

**【①DDS の必要性】**

1. DDS の概念と有用性について説明できる。
2. 代表的な DDS 技術を列挙し、説明できる。(プロドラッグについては、E4(1)【④代謝】4.も参照)

**【②コントロールドリリース（放出制御）】**

1. 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。
2. 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。
3. 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。

**【③ターゲティング（標的指向化）】**

1. ターゲティングの概要と意義について説明できる
2. 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。
3. 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。

**【④吸収改善】**

1. 吸収改善の概要と意義について説明できる。
2. 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。

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。



## F　薬学臨床

| | |
|---|---|
| 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、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。** |

※F 薬学臨床における代表的な疾患は、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、感染症とする。病院・薬局の実務実習においては、これら疾患を持つ患者の薬物治療に継続的に広く関わること。

前）：病院・薬局での実務実習履修前に修得すべき事項

### （1）薬学臨床の基礎

| | |
|---|---|
| GIO | **医療の担い手として求められる活動を適切な態度で実践するために、薬剤師の活躍する臨床現場で必要な心構えと薬学的管理の基本的な流れを把握する。** |

**【①早期臨床体験】**　※原則として２年次修了までに学習する事項

1. 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）
2. 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）
3. 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）

**【②臨床における心構え】〔Ａ（１）、（２）参照〕**

1. 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）
2. 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）
3. 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）
4. 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）
5. 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）
6. 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）
7. 職務上知り得た情報について守秘義務を遵守する。（態度）

**【③臨床実習の基礎】**

1. 前）病院・薬局における薬剤師業務全体の流れを概説できる。
2. 前）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。
3. 前）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。
4. 前）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。
5. 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。〔Ｂ（３）①参照〕
6. 病院における薬剤部門の位置づけと業務の流れについて他部門と関連付けて説明できる。
7. 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。

8. 入院から退院に至るまで入院患者の医療に継続して関わることができる。（態度）
9. 急性期医療（救急医療・集中治療・外傷治療等）や周術期医療における適切な薬学的管理について説明できる。
10. 周産期医療や小児医療における適切な薬学的管理について説明できる。
11. 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。
12. 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。
13. 保険評価要件を薬剤師業務と関連付けて概説することができる。
14. 薬局における薬剤師業務の流れを相互に関連付けて説明できる。
15. 来局者の調剤に対して、処方せんの受付から薬剤の交付に至るまで継続して関わることができる。（知識・態度）

## (2) 処方せんに基づく調剤

| | |
|---|---|
| GIO | **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、医薬品の供給と管理を含む基本的調剤業務を修得する。** |

**【①法令・規則等の理解と遵守】〔B（２）、（３）参照〕**

1. 前）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。
2. 調剤業務に関わる法的文書（処方せん、調剤録等）の適切な記載と保存・管理ができる。（知識・技能）
3. 法的根拠に基づき、一連の調剤業務を適正に実施する。（技能・態度）
4. 保険薬局として必要な条件や設備等を具体的に関連付けて説明できる。

**【②処方せんと疑義照会】**

1. 前）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。
2. 前）処方オーダリングシステムおよび電子カルテについて概説できる。
3. 前）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。
4. 前）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。
5. 前）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。
6. 前）処方せん等に基づき疑義照会ができる。（技能・態度）
7. 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。（知識・技能）
8. 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。（知識・技能）
9. 処方せんの正しい記載方法を例示できる。（技能）
10. 薬歴、診療録、患者の状態から処方が妥当であるか判断できる。（知識・技能）
11. 薬歴、診療録、患者の状態から判断して適切に疑義照会ができる。（技能・態度）



**【③処方せんに基づく医薬品の調製】**

1. 前）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）
2. 前）主な医薬品の成分（一般名）、商標名、剤形、規格等を列挙できる。
3. 前）処方せんに従って、計数・計量調剤ができる。（技能）
4. 前）後発医薬品選択の手順を説明できる。
5. 前）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。
6. 前）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）
7. 前）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手技を実施できる。（技能）
8. 前）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）
9. 主な医薬品の一般名・剤形・規格から該当する製品を選択できる。（技能）
10. 適切な手順で後発医薬品を選択できる。（知識・技能）
11. 処方せんに従って計数・計量調剤ができる。（技能）
12. 錠剤の粉砕、およびカプセル剤の開封の可否を判断し、実施できる。（知識・技能）
13. 一回量(一包化）調剤の必要性を判断し、実施できる。（知識・技能）
14. 注射処方せんに従って注射薬調剤ができる。（技能）
15. 注射剤・散剤・水剤等の配合変化に関して実施されている回避方法を列挙できる。
16. 注射剤（高カロリー輸液等）の無菌的混合操作を実施できる。（技能）
17. 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手技を実施できる。（知識・技能）
18. 特別な注意を要する医薬品（劇薬・毒薬・麻薬・向精神薬・抗悪性腫瘍薬等）の調剤と適切な取扱いができる。（知識・技能）
19. 調製された薬剤に対して、監査が実施できる。（知識・技能）

**【④患者・来局者応対、服薬指導、患者教育】**

1. 前）適切な態度で、患者・来局者と応対できる。（態度）
2. 前）妊婦・授乳婦、小児、高齢者などへの応対や服薬指導において、配慮すべき事項を具体的に列挙できる。
3. 前）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）
4. 前）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）
5. 前）代表的な疾患において注意すべき生活指導項目を列挙できる。
6. 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）
7. 前）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。
8. 前）代表的な疾患の症例についての患者応対の内容を適切に記録できる。（技能）
9. 患者・来局者に合わせて適切な応対ができる。（態度）
10. 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）
11. 医師の治療方針を理解した上で、患者への適切な服薬指導を実施する。（知識・態度）
12. 患者・来局者の病状や背景に配慮し、医薬品を安全かつ有効に使用するための服薬指導や患者教育

ができる。（知識・態度）

13. 妊婦・授乳婦、小児、高齢者等特別な配慮が必要な患者への服薬指導において、適切な応対ができる。（知識・態度）
14. お薬手帳、健康手帳、患者向け説明書等を使用した服薬指導ができる。（態度）
15. 収集した患者情報を薬歴や診療録に適切に記録することができる。（知識・技能）

**【⑤医薬品の供給と管理】**

1. 前）医薬品管理の意義と必要性について説明できる。
2. 前）医薬品管理の流れを概説できる。
3. 前）劇薬、毒薬、麻薬、向精神薬および覚醒剤原料等の管理と取り扱いについて説明できる。
4. 前）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。
5. 前）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。
6. 前）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。
7. 前）薬局製剤・漢方製剤について概説できる。
8. 前）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。
9. 医薬品の供給・保管・廃棄について適切に実施できる。（知識・技能）
10. 医薬品の適切な在庫管理を実施する。（知識・技能）
11. 医薬品の適正な採用と採用中止の流れについて説明できる。
12. 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）
13. 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）

**【⑥安全管理】**

1. 前）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挙できる。
2. 前）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挙できる。
3. 前）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。（知識・態度）
4. 前）感染予防の基本的考え方とその方法が説明できる。
5. 前）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）
6. 前）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。
7. 前）医薬品のリスクマネジメントプランを概説できる。
8. 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）の安全管理を体験する。（知識・技能・態度）
9. 調剤ミスを防止するために工夫されている事項を具体的に説明できる。
10. 施設内のインシデント（ヒヤリハット）、アクシデントの事例をもとに、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提案することができる。（知識・態度）
11. 施設内の安全管理指針を遵守する。（態度）
12. 施設内で衛生的な手洗い、スタンダードプリコーションを実施する。（技能）
13. 臨床検体・感染性廃棄物を適切に取り扱うことができる。（技能・態度）
14. 院内での感染対策（予防、蔓延防止など）について具体的な提案ができる。（知識・態度）



## （3）薬物療法の実践

| | |
|---|---|
| GIO | 患者に安全・最適な薬物療法を提供するために、適切に患者情報を収集した上で、状態を正しく評価し、適切な医薬品情報を基に、個々の患者に適した薬物療法を提案・実施・評価できる能力を修得する。 |

**【①患者情報の把握】**

1. 前）基本的な医療用語、略語の意味を説明できる。
2. 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）〔Ｅ３（２）①参照〕
3. 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。
4. 前）基本的な身体所見を観察・測定し、評価できる。（知識・技能）
5. 基本的な医療用語、略語を適切に使用できる。（知識・態度）
6. 患者・来局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）
7. 患者の身体所見を薬学的管理に活かすことができる。（技能・態度）

**【②医薬品情報の収集と活用】〔Ｅ３（１）参照〕**

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）
2. 施設内において使用できる医薬品の情報源を把握し、利用することができる。（知識・技能）
3. 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）
4. 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）
5. 安全で有効な薬物療法に必要な医薬品情報の評価、加工を体験する。（知識・技能）
6. 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）

**【③処方設計と薬物療法の実践（処方設計と提案）】**

1. 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。
2. 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。
3. 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。
4. 前）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。
5. 前）代表的な輸液の種類と適応を説明できる。
6. 前）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。
7. 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。
8. 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。
9. 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。（知識・態度）

10. 処方設計の提案に際し、薬物投与プロトコールやクリニカルパスを活用できる。（知識・態度）
11. 入院患者の持参薬について、継続・変更・中止の提案ができる。（知識・態度）
12. アドヒアランス向上のために、処方変更、調剤や用法の工夫が提案できる。（知識・態度）
13. 処方提案に際して、医薬品の経済性等を考慮して、適切な後発医薬品を選択できる。
14. 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）

**【④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）】**

1. 前）代表的な疾患に用いられる医薬品の効果、副作用に関してモニタリングすべき症状と検査所見等を具体的に説明できる。
2. 前）代表的な疾患における薬物療法の評価に必要な患者情報収集ができる。（知識・技能）
3. 前）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）
4. 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）
5. 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。（知識・態度）
6. 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。（知識・技能）
7. 臨床検査値の変化と使用医薬品の関連性を説明できる。
8. 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。
9. 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。
10. 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。（知識・態度）
11. 報告に必要な要素（5W1H）に留意して、収集した患者情報を正確に記載できる。（技能）
12. 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）
13. 医薬品・医療機器等安全性情報報告用紙に、必要事項を記載できる。（知識・技能）

### (4) チーム医療への参画　〔A（4）参照〕

| | |
|---|---|
| GIO | **医療機関や地域で、多職種が連携・協力する患者中心のチーム医療に積極的に参画するために、チーム医療における多職種の役割と意義を理解するとともに、情報を共有し、より良い医療の検討、提案と実施ができる。** |

**【①医療機関におけるチーム医療】**

1. 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。
2. 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。
3. 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。
4. 薬物療法上の問題点を解決するために、他の薬剤師および医師・看護師等の医療スタッフと連携できる。（態度）



5. 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）
6. 医療チームの一員として、医師・看護師等の医療スタッフと患者の治療目標と治療方針について討議（カンファレンスや患者回診への参加等）する。（知識・態度）
7. 医師・看護師等の医療スタッフと連携・協力して、患者の最善の治療・ケア提案を体験する。（知識・態度）
8. 医師・看護師等の医療スタッフと連携して退院後の治療・ケアの計画を検討できる。（知識・態度）
9. 病院内の多様な医療チーム（ICT、NST、緩和ケアチーム、褥瘡チーム等）の活動に薬剤師の立場で参加できる。（知識・態度）

**【②地域におけるチーム医療】**

1. 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。
2. 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。（知識・態度）
3. 地域における医療機関と薬局薬剤師の連携を体験する。（知識・態度）
4. 地域医療を担う職種間で地域住民に関する情報共有を体験する。（技能・態度）

### (5) 地域の保健・医療・福祉への参画　〔B（4）参照〕

| | |
|---|---|
| GIO | **地域での保健・医療・福祉に積極的に貢献できるようになるために、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するとともに、これらの活動に参加することで、地域住民の健康の回復、維持、向上に関わることができる。** |

**【①在宅（訪問）医療・介護への参画】**

1. 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。
2. 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。
3. 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。
4. 在宅医療・介護に関する薬剤師の管理業務（訪問薬剤管理指導業務、居宅療養管理指導業務）を体験する。（知識・態度）
5. 地域における介護サービスや介護支援専門員等の活動と薬剤師との関わりを体験する。（知識・態度）
6. 在宅患者の病状（症状、疾患と重症度、栄養状態等）とその変化、生活環境等の情報収集と報告を体験する。（知識・態度）

**【②地域保健（公衆衛生、学校薬剤師、啓発活動）への参画】**

1. 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。
2. 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。
3. 学校薬剤師の業務を体験する。（知識・技能）

4. 地域住民の衛生管理（消毒、食中毒の予防、日用品に含まれる化学物質の誤嚥誤飲の予防等）における薬剤師活動を体験する。（知識・技能）

**【③プライマリケア、セルフメディケーションの実践】〔Ｅ２（９）参照〕**

1. 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。（態度）
2. 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）
3. 前）代表的な症候に対する薬局製剤（漢方製剤含む）、要指導医薬品・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）
4. 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）
5. 薬局製剤（漢方製剤含む）、要指導医薬品・一般用医薬品、健康食品、サプリメント、医療機器等をリスクに応じ適切に取り扱い、管理できる。（技能・態度）
6. 来局者から収集した情報や身体所見などに基づき、来局者の病状（疾患、重症度等）や体調を推測できる。（知識・態度）
7. 来局者に対して、病状に合わせた適切な対応（医師への受診勧奨、救急対応、要指導医薬品・一般用医薬品および検査薬などの推奨、生活指導等）を選択できる。（知識・態度）
8. 選択した薬局製剤（漢方製剤含む）、要指導医薬品・一般用医薬品、健康食品、サプリメント、医療機器等の使用方法や注意点などを来局者に適切に判りやすく説明できる。（知識・態度）
9. 疾病の予防および健康管理についてのアドバイスを体験する。（知識・態度）

**【④災害時医療と薬剤師】**

1. 前）災害時医療について概説できる。
2. 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。
3. 災害時における病院・薬局と薬剤師の役割について討議する。（態度）



## G　薬学研究

| | |
|---|---|
| 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・解決能力を身につける。 |

### （1）薬学における研究の位置づけ

| | |
|---|---|
| GIO | 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。 |

1. 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。
2. 研究には自立性と独創性が求められていることを知る。
3. 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。（知識・技能・態度）
4. 新たな課題にチャレンジする創造的精神を養う。（態度）

### （2）研究に必要な法規範と倫理

| | |
|---|---|
| GIO | 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。 |

1. 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。
2. 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。
3. 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 再掲

### （3）研究の実践

| | |
|---|---|
| GIO | 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。 |

1. 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）
2. 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）
3. 研究計画に沿って、意欲的に研究を実施できる。（技能・態度）
4. 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）
5. 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）
6. 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）

# 薬学準備教育ガイドライン（例示）

# 薬学準備教育ガイドライン（例示）

## （1）人と文化

| |
|---|
| GIO　人文科学、社会科学および自然科学などを広く学び、物事を多角的にみる能力を養う。 |

下記の到達目標のうち複数のものをバランスよく達成する。

1. 人の価値観の多様性が、文化・習慣の違いから生まれることを、実例をあげて説明できる。
2. 言語、歴史、宗教などを学ぶことによって、外国と日本の文化について比較できる。
3. 文化・芸術に幅広く興味を持ち、その価値について討議する。（態度）
4. 文化活動、芸術活動を通して、自らの社会生活を豊かにする。（態度）
5. 日本社会の成り立ちについて、政治、経済、法律、歴史、社会学などの観点から説明できる。
6. 日本の国際社会における位置づけを、政治、経済、地理、歴史などの観点から説明できる。
7. 宇宙・自然現象に幅広く興味を持ち、人との関わりについて説明できる。
8. 地球環境保護活動を通して、地球環境を守る重要性を自らの言葉で表現する。（態度）

※到達目標達成のための学問領域の例示

宗教、倫理、哲学、文学、外国語、芸術、文化人類学、社会学、政治、法律、経済、地理、歴史、科学史、宇宙、環境

## （2）人の行動と心理

| |
|---|
| GIO　人の行動と心理に関する基本的な知識と考え方を修得する。 |

**【①人の行動とその成り立ち】**

1. 行動と知覚、学習、記憶、認知、言語、思考、性格との関係について概説できる。
2. 行動と人の内的要因、社会・文化的環境との関係について概説できる。
3. 本能行動と学習行動について説明できる。
4. レスポンデント条件づけとオペラント条件づけについて説明できる。
5. 社会的学習（モデリング、観察学習、模倣学習）について概説できる。
6. 健康行動の理論（健康信念モデル、変化のステージモデルなど）について概説できる。

**【②動機づけ】**

1. 生理的動機、内発的動機、および社会的動機について概説できる。
2. 欲求とフラストレーション・葛藤との関連について概説できる。
3. 適応（防衛）機制について概説できる。



**【③ストレス】**

1. 主なストレス学説について概説できる。
2. 人生や日常生活におけるストレッサーについて例示できる。
3. ストレスコーピングについて概説できる。

**【④生涯発達】**

1. こころの発達の原理について概説できる。
2. ライフサイクルの各段階におけるこころの発達の特徴および発達課題について概説できる。
3. こころの発達にかかわる遺伝的要因と環境的要因について概説できる。

**【⑤パーソナリティー】**

1. 性格の類型について概説できる。
2. 知能の発達と経年変化について概説できる。
3. 役割理論について概説できる。
4. ジェンダーの形成について概説できる。

**【⑥人間関係】**

1. 人間関係における欲求と行動の関係について概説できる。
2. 主な対人行動（援助、攻撃等）について概説できる。
3. 集団の中の人間関係（競争と協同、同調、服従と抵抗、リーダーシップ）について概説できる。
4. 人間関係と健康心理との関係について概説できる。

## （3）薬学の基礎としての英語

| |
|---|
| GIO　薬学分野で必要とされる英語に関する基本的事項を修得する。 |

**【①読む】**

1. 科学、医療に関連する英語の代表的な用語を列挙し、その内容を説明できる。
2. 科学、医療に関して英語で書かれた文章を読んで、内容を説明できる。

**【②書く】**

1. 自己紹介文、手紙文などを英語で書くことができる。（知識・技能）
2. 自然科学各分野における基本的単位、数値、現象の英語表現を列記できる。
3. 科学、医療に関連する英語の代表的な用語、英語表現を列記できる。
4. 科学、医療に関連する簡単な文章を英語で書くことができる。（知識・技能）

**【③聞く・話す】**

1. 英語の基礎的音声を聞き分けることができる。（技能）
2. 英語の会話を聞いて内容を理解して要約できる。（技能）
3. 英語による簡単なコミュニケーションができる。（技能・態度）

4. 科学、医療に関連する代表的な用語を英語で発音できる。(技能)

## (4) 薬学の基礎としての物理

| |
|---|
| GIO　薬学を学ぶ上で必要な物理学の基礎力を身につけるために、物質および物体間の相互作用などに関する基本的事項を修得する。 |

**【① 基本概念】**

1. 物理量の基本単位の定義を説明できる。
2. SI 単位系について説明できる。
3. 基本単位を組み合わせた組立単位を説明できる。
4. 物理量にはスカラー量とベクトル量があることを説明できる。

**【② 運動の法則】**

1. 運動の法則について理解し、力、質量、加速度、仕事などの相互関係を説明できる。
2. 直線運動、円運動、単振動などの運動を数式を用いて説明できる。
3. 慣性モーメントについて説明できる。

**【③エネルギー】**

1. エネルギーと仕事の関係ついて説明できる。
2. エネルギーの種々の形態（熱エネルギー、化学エネルギー、電気エネルギーなど）の相互変換について、例を挙げて説明できる。

**【④波動】**

1. 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。

**【⑤レーザー】**

1. レーザーの性質を概説し、代表的な応用例を列挙できる。

**【⑥電荷と電流】**

1. 電荷と電流、電圧、電力、オームの法則などを説明できる。
2. 抵抗とコンデンサーを含んだ回路の特性を説明できる。

**【⑦電場と磁場】**

1. 電場と磁場の相互関係を説明できる。
2. 電場、磁場の中における荷電粒子の運動を説明できる。

**【⑧量子化学入門】**

1. 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。
2. 光の粒子性と波動性について概説できる。



3. 電子の粒子性と波動性について概説できる。

## (5) 薬学の基礎としての化学

| |
|---|
| GIO　薬学を学ぶ上で必要な化学の基礎力を身につけるために、原子の構造から分子の成り立ちなどに関する基本的事項を修得する。 |

**【①物質の基本概念】**

1. 原子、分子、イオンの基本的構造について説明できる。
2. 原子量、分子量を説明できる。
3. 原子の電子配置について説明できる。
4. 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。
5. 同素体、同位体について、例を挙げて説明できる。

**【②化学結合と分子】**

1. 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。
2. 分子の極性について概説できる。
3. 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）の違いを説明できる。
4. 代表的な結晶構造について説明できる。
5. 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】**

1. 溶液の濃度計算と調製ができる。(技能)
2. 質量保存の法則について説明できる。
3. 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)
4. 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。
5. 酸化と還元について電子の授受を含めて説明できる。

**【④化学反応の基本操作】**

1. 化合物の秤量、溶解、抽出、乾燥、ろ過、濃縮を実施できる。(技能)

## (6) 薬学の基礎としての生物

| |
|---|
| GIO　薬学を学ぶ上で必要な生物学の基礎力を身につけるために、細胞、組織、器官、個体、集団レベルでの生命現象と、誕生から死への過程に関する基本的事項を修得する。 |

**【① 生体の基本的な構造と機能】**

1. 多細胞生物である高等動物の成り立ちを、生体高分子、細胞、組織、器官、個体に関係づけて概説できる。

2. 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。
3. 細胞内器官の構造と働きについて概説できる。
4. 細胞膜の構造と性質について概説できる。
5. ウイルスとファージについて概説できる。

**【② 生体の調節機構】**

1. 生体の持つホメオスタシス（恒常性）について概説できる。
2. 生体の情報伝達系、防御機構（神経系、内分泌系、免疫系）について概説できる。

**【③エネルギー】**

1. 運動エネルギー、ポテンシャルエネルギー、熱エネルギー、化学エネルギーなどの相互変化について例をあげて説明できる。

**【④代謝】**

1. 代謝（異化、同化）について説明できる。
2. 独立栄養生物と従属栄養生物について説明できる。
3. 嫌気呼吸および酸素呼吸について概説できる。
4. 光合成について概説できる。

**【⑤細胞分裂・遺伝・進化】**

1. 細胞の増殖、死について概説できる。
2. 遺伝と DNA について概説できる。
3. 遺伝の基本法則（メンデルの法則など）を説明できる。
4. 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。
5. 染色体地図について説明できる。
6. 減数分裂について概説できる。
7. 性染色体による性の決定と伴性遺伝を説明できる。
8. 進化の基本的な考え方を説明できる。

**【⑥発生・分化】**

1. 卵割について説明できる。
2. 個体と器官が形成される発生過程を概説できる。
3. 外胚葉、中胚葉、内胚葉から分化する組織を特定できる。
4. 細胞の分化の機構について概説できる。
5. 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。

**【⑦誕生・成長・老化】**

1. 生殖の過程（性周期、妊娠、出産など）を概説できる。
2. ヒトの成長、老化に関する基本的現象を説明できる。



3. 老化に関する学説を概説できる。

**【⑧生態系】**

1. 個体群の変動と環境変化との関係について例示できる。
2. 生態系の構成について概説できる。

**【⑨総合演習】**

1. 植物組織の切片を作製し、顕微鏡で観察しながら構造を説明できる。（技能）
2. 動物の組織標本を顕微鏡で観察し、構造を説明できる。（技能）
3. 倫理に配慮して実験動物を取扱う。（技能・態度）
4. 実験動物を解剖し、臓器の配置および形態を観察する。（技能）

## （7）薬学の基礎としての数学・統計学

| | |
|---|---|
| GIO | **薬学を学ぶ上で基礎となる数学・統計学に関する基本的知識を修得し、それらを薬学領域で応用するための基本的技能を身につける。** |

**【①数値の扱い】**

1. 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）
2. 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）

**【②種々の関数】**

1. 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）
2. 三角関数を、式およびグラフを用いて説明できる。（知識・技能）

**【③微分と積分】**

1. 極限の基本概念を概説できる。
2. 導関数の基本概念を理解し、代表的な関数の微分ができる。（知識・技能）
3. 原始関数の基本概念を理解し、代表的な関数の不定積分および定積分ができる。（知識・技能）
4. 微分方程式の成り立ちを理解し、基本的な微分方程式（変数分離型）の一般解と特殊解を求めることができる。（知識・技能）
5. 偏微分について概説できる。

**【④確率】**

1. 場合の数、順列、組合せの基本概念を理解し、それを用いた計算ができる。（知識・技能）
2. 二項分布および正規分布について概説できる。
3. 確率の定義と性質を理解し、計算ができる。（知識・技能）

【⑤統計の基礎】

1. 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。
2. 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)
3. 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。（知識・技能）
4. 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。(知識・技能)
5. 母集団と標本の関係について説明できる。
6. 検定の意義について説明できる。

## (8) 情報リテラシー

| |
|---|
| GIO　情報伝達技術（ICT）の発展に合わせた効果的なコンピューターの利用法とセキュリティーの知識を身につけ、必要な情報を活用する能力を修得する。 |

【①基本操作】

1. コンピューターを構成する基本的装置の機能と接続方法を説明できる。
2. スマートフォン、タブレット端末などのモバイル機器を安全かつ有効に利用できる。(知識・技能)
3. 電子データの特徴を知り、適切に取り扱うことができる。(技能)
4. インターネットの仕組みを概説できる。
5. 無線 LAN を使用するための注意点について概説できる。
6. マナーを守り、電子メールの送信、受信、転送などができる。(技能・態度)
7. インターネットに接続し、Web サイトを閲覧できる。(技能)
8. 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)

【②ソフトウェアの利用】

1. ソフトウェア使用上のルール、マナーを守る。(態度)
2. 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)
3. 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)
4. 画像ファイルの形式とその特徴に応じて、データを適切に取り扱うことができる。(技能)
5. データベースの特徴と活用について概説できる。

【③セキュリティーと情報倫理】

1. ネットワークセキュリティーについて概説できる。
2. アカウントとパスワードを適切に管理できる。(技能・態度)
3. データやメディアを適切に管理できる。(態度)
4. 著作権、肖像権、引用と転載の違いについて説明できる。
5. ネットワークにおける個人情報の取り扱いに配慮する。(態度)
6. ソーシャルネットワークサービス（SNS）の種類と特徴、留意すべき点について説明できる。
7. 情報倫理、セキュリティーに関する情報を収集することができる。(技能)
8. コンピューターウイルスの侵入経路に応じて、適切な予防策を講じることができる。(技能・態度)



## (9) プレゼンテーション

| |
|---|
| GIO　情報をまとめ、他者へわかりやすく伝達するための基本的事項を修得する。 |

【①プレゼンテーションの基本】

1. プレゼンテーションを行うために必要な要素を列挙できる。
2. 目的に応じて適切なプレゼンテーションを構成できる。(技能)
3. 目的、場所、相手に応じた、わかりやすい資料を作成できる。(技能)

【②文書によるプレゼンテーション】

1. 定められた書式、正しい文法に則って文書を作成できる。(知識・技能)
2. 目的（レポート、論文、説明文書など）に応じて適切な文書を作成できる。(知識・技能)

【③口頭・ポスターによるプレゼンテーション】

1. 口頭発表とポスター発表の違いと特徴について説明できる。
2. 課題に関して意見をまとめ、決められた時間内で発表できる。(技能)
3. 効果的なプレゼンテーションを行う工夫をする。(技能・態度)
4. 質問に対して的確な応答ができる。(技能)
5. 他者のプレゼンテーションに対して、優れた点および改良点を指摘できる。(知識・態度)

# 薬学アドバンスト教育ガイドライン（例示）

## 薬学アドバンスト教育ガイドライン（例示）

※　薬学教育モデル・コアカリキュラムに関連する項目がある場合には、「〔関連コアカリ〕」として、該当項目を記載している。

### A　基本事項

**【①患者安全と薬害の防止】　〔関連コアカリ：(1) ③〕**

1. WHO の患者安全の考え方に基づき、医療提供プロセスや患者環境における潜在的なリスクを見出し、対応策を提案できる。

**【②コミュニケーション】　〔関連コアカリ：(3) ①〕**

1. 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。
2. 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。

### B　薬学と社会

**【①医薬品等の品質、有効性及び安全性の確保に係る法規範】　〔関連コアカリ：(2) ②〕**

1. レギュラトリーサイエンスに基づく医薬品等の品質、有効性及び安全性の評価法について説明できる。
2. 医薬品等の開発と規制における国際調和の動向について説明できる。

**【②医療、福祉、介護の制度】　〔関連コアカリ：(3) ①〕**

1. 諸外国の医療、福祉、介護の制度について、日本と比較しながら説明できる。

**【③医薬品と医療の経済性】　〔関連コアカリ：(3) ②〕**

1. 医薬品等に係る知的財産権保護の仕組み（申請、承認など）について説明できる。
2. 日本と諸外国における知的財産権保護に対する考え方の違いについて説明できる。
3. 医薬品の創製に関わる仕組みについて、日本と諸外国でどのように異なるかを説明できる。
4. 国際的な医薬品市場の動向と企業展開について説明できる。
5. 希少疾病に対する医薬品（オーファンドラッグ）開発の現状と問題点について説明できる。
6. 代表的な薬剤経済評価手法を用いて、薬物治療の効率性を評価できる。

**【④地域における薬局の役割】　〔関連コアカリ：(4) ①〕**

1. 諸外国における薬局の機能と業務について、日本と比較しながら説明できる。



**【⑤地域における保健、医療、福祉の連携体制と薬剤師】　〔関連コアカリ：(4) ②〕**

1. 地域社会における保健、医療、福祉の現状と問題点を調査し、地域による違いについて討議する。
2. 諸外国における薬剤師の活動分野について、日本と比較しながら説明できる。

### C　薬学基礎

#### C1　物質の物理的性質

**【①エネルギー、自発的な変化】　〔関連コアカリ：(2) ②、③〕**

1. 代表的な物理変化、化学変化に伴う熱力学量（エンタルピー変化、エントロピー変化、ギブズエネルギー変化など）を説明し、求めることができる。（技能）
2. 各種熱力学量の値から、物理変化、化学変化の過程を推測することができる。

**【②物理平衡】　〔関連コアカリ：(2)〕**

1. 物質の溶解平衡について説明できる。
2. 界面における平衡について説明できる。
3. 吸着平衡について説明できる。
4. 代表的な物理平衡の観測結果から平衡定数を求めることができる。（技能）

**【③溶液の化学】　〔関連コアカリ：(2)〕**

1. イオンの輸率と移動度について説明できる。
2. 電解質の活量係数の濃度依存性（Debye-Hückel の式）について説明できる。

**【④電気化学】　〔関連コアカリ：(2) ⑦〕**

1. Nernst の式が誘導できる。
2. 膜電位と能動輸送について説明できる。

**【⑤相互作用の解析法】　〔関連コアカリ：(2)〕**

1. 生体分子間相互作用の解析法を概説できる。

**【⑥立体構造】　〔関連コアカリ：(2)〕**

1. タンパク質の立体構造の自由度について概説できる。
2. タンパク質の折りたたみ過程について概説できる。

**【⑦相互作用】　〔関連コアカリ：(2)〕**

1. 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、具体例を挙げて説明できる。
2. 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、具体例を挙げて説明できる。

## C2　化学物質の分析

**【①酸・塩基平衡】　〔関連コアカリ：(2) ①〕**

1. 代表的な緩衝液の特徴とその調製法を説明できる。

**【②定性分析】　〔関連コアカリ：(3) ①〕**

1. 日本薬局方収載の代表的な医薬品の確認試験を実施できる。(技能)

**【③定量分析（容量分析・重量分析）】　〔関連コアカリ：(3) ②〕**

1. 日本薬局方収載の重量分析法を実施できる。(技能)

**【④分光分析法】　〔関連コアカリ：(4) ①〕**

1. ラマンスペクトル法の原理および応用例を説明できる。
2. 化学発光・生物発光の原理およびそれを利用する測定法を説明できる。
3. 円偏光二色性測定法の原理および応用例を説明できる。
4. 電子スピン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。
5. 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。(技能)

**【⑤核磁気共鳴（NMR）スペクトル測定法】　〔関連コアカリ：(4) ②〕**

1. 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。

**【⑥質量分析法】　〔関連コアカリ：(4) ③〕**

1. 質量分析法の生体分子解析への応用例について説明できる。
2. LC-MS や LC-MS/MS を用いて、医薬品や生体分子の分析を実施できる。(技能)

**【⑦Ｘ線結晶解析】　〔関連コアカリ：(4) ④〕**

1. 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。

**【⑧クロマトグラフィー】　〔関連コアカリ：(5) ①〕**

1. 超臨界流体クロマトグラフィーの特徴を説明できる。

**【⑨電気泳動法】　〔関連コアカリ：(5) ②〕**

1. 電気泳動法を用いて試料を分離分析できる。(技能)

**【⑩分析の準備】　〔関連コアカリ：(6) ①〕**

1. 分析目的に即した試料の前処理法を実践できる。(技能)

**【⑪分析技術】　〔関連コアカリ：(6) ②〕**

1. 臨床分析で用いられる代表的な分析法を実践できる。(技能)



2. 代表的なセンサーを列挙し、原理および応用例を説明できる。
3. 薬学領域で繁用されるその他の分析技術（バイオイメージング、マイクロチップなど）について概説できる。
4. 同位体を利用した分析法の原理を説明できる。

## C3 化学物質の性質と反応

**【①基本事項】　〔関連コアカリ：(1) ①〕**

1. 反応中間体（カルベン）の構造と性質を説明できる。
2. 転位反応の特徴を述べることができる。
3. ハードソフト理論について説明できる。

**【②有機化合物の立体構造】　〔関連コアカリ：(1) ②〕**

1. 分子模型、コンピューターソフトなどを用いて化学物質の立体構造をシミュレートできる。(知識・技能)

**【③アルケン・アルキン】　〔関連コアカリ：(2) ②〕**

1. 共役化合物の物性と反応性を説明できる。

**【④芳香族化合物】　〔関連コアカリ：(2) ③〕**

1. 芳香族化合物の求核置換反応の反応性、配向性、置換基の効果について説明できる。
2. 代表的芳香族複素環の求核置換反応の反応性、配向性、置換基の効果について説明できる。

**【⑤概説】　〔関連コアカリ：(3) ①〕**

1. 代表的な官能基の定性試験を実施できる（技能）

**【⑥アルデヒド・ケトン・カルボン酸・カルボン酸誘導体】　〔関連コアカリ：(3) ④〕**

1. ニトリル類の基本的な性質と反応を列挙し、説明できる。

**【⑦核磁気共鳴（NMR）】　〔関連コアカリ：(4) ①〕**

1. 重水添加による重水素置換の意味を説明できる。
2. 有機化合物中の代表的カーボンについて、おおよその化学シフト値を示すことができる。
3. 代表的な化合物の部分構造を $^{1}$H NMR と併せて $^{13}$C NMR から決定できる。(技能)

**【⑧質量分析】　〔関連コアカリ：(4) ③〕**

1. 代表的なフラグメンテーションを説明できる。
2. 高分解能マススペクトルにおける分子式の決定法を説明できる。

**【⑨旋光度】　〔関連コアカリ：(4)〕**

1. 比旋光度測定による光学純度決定法を説明できる。
2. 比旋光度と絶対配置の関係を説明できる。

**【⑩無機化合物・錯体】　〔関連コアカリ：(5) ①〕**

1. 錯体の安定度定数について説明できる。
2. 錯体の安定性に与える配位子の構造的要素（キレート効果）について説明できる。

### ［有機化合物の合成］

**【⑪官能基の導入・変換】**

1. アルケンの代表的な合成法について説明できる。
2. アルキンの代表的な合成法について説明できる。
3. 有機ハロゲン化合物の代表的な合成法について説明できる。
4. アルコールの代表的な合成法について説明できる。
5. フェノールの代表的な合成法について説明できる。
6. エーテルの代表的な合成法について説明できる。
7. アルデヒドおよびケトンの代表的な合成法について説明できる。
8. カルボン酸の代表的な合成法について説明できる。
9. カルボン酸誘導体（エステル、アミド、ニトリル、酸ハロゲン化物、酸無水物）の代表的な合成法について説明できる。
10. アミンの代表的な合成法について説明できる。
11. 代表的な官能基選択的反応を列挙し、その機構と応用例について説明できる。
12. 化学反応によって官能基変換を実施できる。（技能）

**【⑫炭素骨格構築反応】**

1. Diels-Alder 反応について説明できる。
2. 転位反応を用いた代表的な炭素骨格の構築法を列挙し、説明できる。
3. 代表的な炭素-炭素結合生成反応（アルドール反応、マロン酸エステル合成、アセト酢酸エステル合成、Michael 付加、Mannich 反応、Grignard 反応、Wittig 反応など）について説明できる。

**【⑬精密有機合成】**

1. 代表的な位置選択的反応を列挙し、その機構と応用例について説明できる。
2. 代表的な立体選択的反応を列挙し、その機構と応用例について説明できる。
3. 官能基毎に代表的な保護基を列挙し、その応用例を説明できる。
4. 光学活性化合物を得るための代表的な手法（光学分割、不斉合成など）を説明できる。
5. 固相合成法の特徴を説明できる。
6. グリーンケミストリーについて説明できる。

**【⑭総合演習】**

1. 課題として与えられた化合物の合成法を立案できる。（知識・技能）
2. 基本的な医薬品を合成できる。（技能）



3. 反応廃液を適切に処理する。（技能・態度）

**【⑮プロセスケミストリー】**

1. 医薬品製造に用いられる試薬、溶媒、反応装置が持つべき条件を列挙できる。
2. 工業的生産における精製法を列挙し、その特徴を説明できる。
3. 医薬品製造における原子経済（原子効率）について説明できる。
4. 医薬品製造において環境保全に配慮すべき点を列挙し、その対処法を概説できる。

## C4 生体分子・医薬品の化学による理解

**【①生体内で機能する小分子】　〔関連コアカリ：(1) ②〕**

1. 生体内に存在する代表的な複素環化合物を列挙し、構造式を書くことができる。
2. 代表的な生体内アミンを列挙し、化学的性質を説明できる。

**【②生体内で起こる有機反応】　〔関連コアカリ：(2) ④〕**

1. 薬物代謝酵素の反応機構を説明できる。
2. 化学構造から代謝物を予測できる。

### ［創薬探索研究―医薬品リード化合物の探索と最適化―］

**【③概説】**

1. 古典的な医薬品開発から理論的な創薬への歴史について説明できる。

**【④リード化合物の探索】**

1. スクリーニングの対象となる化合物の起源について説明できる。
2. 代表的スクリーニング法を列挙し、説明できる。
3. コンビナトリアルケミストリーについて説明できる。

**【⑤リード化合物の最適化】**

1. 定量的構造活性相関のパラメータを列挙し、その薬理活性等に及ぼす効果について説明できる。
2. 体内動態・薬物代謝を考慮したドラッグデザインについて説明できる。
3. 副作用、毒性の軽減を目的としたドラッグデザインについて説明できる。
4. ドラッグデザインにおけるコンピューターの利用法を説明できる。

## C5 自然が生み出す薬物

**【①薬用植物】　〔関連コアカリ：(1) ①〕**

1. 薬用植物の歴史について概説できる。
2. 代表的な有毒植物について説明できる。

【②生薬とは】　〔関連コアカリ：(1)〕

1. 生薬の歴史について説明できる。
2. 生薬の生産と流通について説明できる。

【③生薬の同定と品質評価】　〔関連コアカリ：(1) ④〕

1. 代表的な生薬の確認試験を実施できる。(技能)

【④生薬由来の生物活性物質の構造と作用】　〔関連コアカリ：(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の構造を生合成経路に基づいて説明できる。
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の構造を生合成経路に基づいて説明できる。
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の構造を生合成経路に基づいて説明できる。
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の構造を生合成経路に基づいて説明できる。

【⑤天然生物活性物質の利用】　〔関連コアカリ：(2) ④〕

1. 天然資源から医薬品の種（シーズ）の探索法について、具体的に説明できる。
2. シーズの探索に貢献してきた伝統医学、民族植物学を例示して説明できる。
3. 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。
4. サプリメントや健康食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、その用途を挙げることができる。

【⑥海洋生物由来の生物活性物質の構造と作用】　〔関連コアカリ：(2)〕

1. 海洋生物由来の代表的な生理活性物質を列挙し、その基原、作用を説明できる。

## C6　生命現象の基礎

【①細胞小器官】　〔関連コアカリ：(1) ②〕

1. オートファジーについて分子レベルで説明できる。
2. 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。

【②ヌクレオチドと核酸】　〔関連コアカリ：(2) ⑤〕

1. DNA を抽出できる。(技能)

【③生体分子の定性、定量】　〔関連コアカリ：(2) ⑧〕

1. 脂質の定性および定量試験を実施できる。(技能)



2. 糖質の定性および定量試験を実施できる。(技能)
3. アミノ酸の定性および定量試験を実施できる。(技能)
4. タンパク質の定性および定量試験を実施できる。(技能)
5. 核酸の定性および定量試験を実施できる。(技能)

【④タンパク質の構造と機能】　〔関連コアカリ：(3) ①〕

1. タンパク質の分離、精製と分子量の測定法を説明し、実施できる。(知識・技能)
2. タンパク質のアミノ酸配列決定法を説明できる。
3. 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。
4. タンパク質発現プロファイルを解析するための技術（２次元電気泳動法、ペプチド質量分析に基づくタンパク質の同定方法など）を説明できる。
5. タンパク質間相互作用の解析に用いられる主な方法（免疫沈降、two-hybrid 法など）について説明できる。
6. プロテオーム、メタボロームについて説明できる。

【⑤遺伝情報を担う分子】　〔関連コアカリ：(4) ②〕

1. ３種類の DNA にみられる B 型以外の二重らせんの構造（A 型、Z 型）について説明できる。
2. バイオインフォマティクスについて説明できる。
3. トランスクリプトームについて説明できる。

【⑥転写・翻訳の過程と調節】　〔関連コアカリ：(4) ④〕

1. 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。

【⑦遺伝子の変異・修復】　〔関連コアカリ：(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。
2. 遺伝子多型（SNPs）の解析に用いられる方法（RFLP、SSCP 法など）について説明できる。
3. 遺伝子多型（欠損、増幅）の解析に用いられる方法（ゲノミックサザンブロット法など）について説明できる。

【⑧組換え DNA】　〔関連コアカリ：(4) ⑥〕

1. 遺伝子ライブラリーについて説明できる。
2. PCR 法による遺伝子増幅の原理を説明し、実施できる。(知識・技能)
3. PCR を実施できる。(技能)
4. RNA の逆転写と逆転写酵素について説明できる。
5. DNA 塩基配列の決定法を説明できる。
6. 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。(技能)
7. 細胞（組織）における特定の DNA および RNA を検出する方法を説明できる。
8. 外来遺伝子を細胞中で発現させる方法を概説できる。
9. 遺伝子発現を細胞中で人工的に抑制する方法を概説できる。
10. 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。

11. 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）の利用法について概説できる。
12. 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。
13. 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。

**【⑨ATP の産生と糖質代謝】　〔関連コアカリ：(5) ②〕**

1. ATP 産生阻害物質を列挙し、その阻害機構を説明できる。
2. アルコール発酵、乳酸発酵の生理的役割を説明できる。
3. 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。

**【⑩脂質代謝】　〔関連コアカリ：(5) ③〕**

1. リン脂質の生合成を説明できる。

**【⑪飢餓状態と飽食状態】　〔関連コアカリ：(5) ④〕**

1. ケト原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。

**【⑫細胞間コミュニケーション】　〔関連コアカリ：(6) ③〕**

1. 主な細胞外マトリックス分子の構造と機能を分子レベルで説明できる。

**【⑬がん細胞】　〔関連コアカリ：(7) ③〕**

1. がん幹細胞について分子レベルで説明できる。
2. がん細胞の浸潤、転移について分子レベルで概説できる。

## C7　人体の成り立ちと生体機能の調節

**【①ホルモン・内分泌系による調節機構】　〔関連コアカリ：(2) ②〕**

1. 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。

**【②オータコイドによる調節機構】　〔関連コアカリ：(2) ③〕**

1. 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。

**【③神経伝達物質】　〔関連コアカリ：(2)〕**

1. 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。



## C8　生体防御と微生物

**【①免疫応答の制御と破綻】　〔関連コアカリ：(2) ①〕**

1. 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。

**【②免疫反応の利用】　〔関連コアカリ：(2) ②〕**

1. 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。

**【③ウイルス】　〔関連コアカリ：(3) ③〕**

1. 代表的な動物ウイルスの培養法、定量法について説明できる。

**【④消毒と滅菌】　〔関連コアカリ：(3) ⑤〕**

1. 主な滅菌法を実施できる。(技能)

**【⑤検出方法】　〔関連コアカリ：(3) ⑥〕**

1. 細菌の同定に用いる代表的な試験法（生化学的性状試験、血清型別試験、分子生物学的試験）について説明できる。
2. 代表的な細菌を同定できる。(技能)

**【⑥代表的な病原体】　〔関連コアカリ：(4) ②〕**

1. 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。

# D　衛生薬学

## D1　健康

**【①食品機能と食品衛生】　〔関連コアカリ：(3) ②〕**

1. 食品の褐変を引き起こす主な反応とその機構を説明できる。
2. 主な食品添加物の試験法を実施できる。(技能)
3. 遺伝子組換え食品の現状を説明し、その問題点について討議する。(知識・態度)

## D2　環境

**【①化学物質の毒性】　〔関連コアカリ：(1) ①〕**

1. 環境ホルモン（内分泌撹乱化学物質）が人の健康に及ぼす影響を説明し、健康影響に対する予防策を提案する。(態度)

【②化学物質の安全性評価と適正使用】　〔関連コアカリ：(1) ②〕

1. 化学物質の中毒量、作用器官、中毒症状、救急処置法、解毒法を検索することができる。(技能)
2. 薬物中毒における生体試料の取扱いについて説明できる。
3. 代表的な中毒原因物質を分析できる。(技能)

## E　医療薬学

### E2　薬理・病態・薬物治療

【①漢方薬の基礎】　〔関連コアカリ：(10) ①〕

1. 漢方の歴史について概説できる。
2. 漢方と中医学の特徴について説明できる。

【②漢方薬の応用】　〔関連コアカリ：(10) ②〕

1. 漢方薬の薬効を構成生薬の薬能（古典的薬効）で説明できる。
2. 日本薬局方に収載されていない頻用漢方処方（麻黄湯や五苓散など）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。
3. 漢方薬の剤形と特徴について説明できる。

### E3 薬物治療に役立つ情報

【①情報源】　〔関連コアカリ：(1) ②〕

1. 収集・評価した臨床研究論文を用いて、メタアナリシスを実施できる。(技能)

【②収集・評価・加工・提供・管理】　〔関連コアカリ：(1) ③〕

1. 臨床上の問題を定式化し、その解決のための情報を収集・評価し、それに基づいて解決法を提案できる。(技能)

【③生物統計、臨床研究デザインと解析】　〔関連コアカリ：(1) ⑤、⑥〕

1. 多群間の差の検定（分散分析、多重比較）を実施できる。(技能)
2. 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。(知識・技能)
3. 点推定と区間推定を実施できる。(技能)
4. 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。(技能)
5. 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。



【④特殊な患者】　〔関連コアカリ：(3)〕

1. 胃ろう造設者、人工肛門造設者、気管切開患者における薬物治療・投与設計において注意すべき点を説明できる。

### E4 薬の生体内運命

【①TDM（Therapeutic Drug Monitoring）と投与設計】　〔関連コアカリ：(2) ②〕

1. 薬物のタンパク結合、代謝および生体膜輸送の測定・解析結果に基づいて、薬物動態学的特徴を説明できる。（知識・技能）
2. 2-コンパートメントモデルに基づいた薬物速度論解析ができる。（知識・技能）
3. 非線形最小二乗法を用いた速度論パラメータの算出ができる。（知識・技能）
4. ベイジアン法やポピュレーションファーマコキネティクスの理論に基づいた投与設計ができる。(知識・技能)
5. 生理学的薬物速度論モデルに基づく薬物濃度推移のシミュレーションができる。（知識・技能）

### E5　製剤化のサイエンス

【①製剤化】　〔関連コアカリ：(2) ②〕

1. 代表的な製剤の処方を設計できる。(知識・技能)
2. 単位操作を組み合わせて代表的な製剤を調製できる。(技能)
3. 製剤に関連する代表的な試験法を実施し、製剤の物性を測定できる。(技能)
4. 製剤の物性値から、製剤の品質を判定できる。(知識・技能)
5. 製剤の物性測定に使用される装置の原理について説明できる。

【②生物学的同等性】　〔関連コアカリ：(2) ③〕

1. 生物学的同等性のレギュレーションについて説明できる。
2. 異なる製剤処方間（先発品と後発品、開発途中の製剤処方変更など）の生物学的同等性を評価できる。(知識・技能)

## F　薬学臨床

【①臨床実習の基礎】　〔関連コアカリ：(1) ③〕

1. 治験実施計画書の事前審査を体験する。(知識・技能・態度)
2. 治験薬の処方監査、調剤、服薬指導を体験する。(知識・態度)
3. 適正な治験の実施・管理を体験する。(知識・態度)

**【②医薬品の供給と管理】　〔関連コアカリ：(2) ⑤〕**

1. 院内製剤の調製を体験する。(技能・態度)
2. 薬局製剤、漢方製剤の製造・調製を体験する。(技能・態度)
3. 調製した製剤の品質試験を体験する。(技能、態度)

**【③患者情報の把握】　〔関連コアカリ：(3) ①〕**

1. 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。(技能・態度)

**【④処方設計と薬物療法の実践（処方設計と提案）】　〔関連コアカリ：(3) ③〕**

1. 患者の栄養状態や体液量、電解質などの評価を基に適切な栄養療法や輸液療法を提案できる。(知識・態度)

**【⑤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）】〔関連コアカリ：(3) ④〕**

1. 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、血中濃度測定を体験する。(技能)

**【⑥移植医療における薬物療法】　〔関連コアカリ：(3)〕**

1. 移植（心・肝・腎・肺・骨髄・皮膚など）患者への薬物療法の設計を体験する。(技能・態度)

**【⑦専門領域で活動する薬剤師】　〔関連コアカリ：(3)〕**

1. がん化学療法において専門的に対応する薬剤師の薬物療法を体験する。(技能・態度)
2. 精神科領域において専門的に対応する薬剤師の薬物療法を体験する。(技能・態度)
3. 感染制御領域（ＨＩＶを含む）において専門的に対応する薬剤師の薬物療法を体験する。(技能・態度)
4. 妊婦・授乳婦に専門的に対応する薬剤師の薬物療法を体験する。(技能・態度)
5. 緩和ケア、終末期医療において専門的に対応する薬剤師の薬物療法を体験する。(技能・態度)
6. 施設において専門領域（救急医療、腎臓病薬物療法、褥瘡治療、医薬品情報等）で活動する薬剤師業務を体験する。(技能・態度)

**【⑧在宅（訪問）医療・介護への参画】　〔関連コアカリ：(5) ①〕**

1. 在宅患者の病態や生理的特性、療養環境等を考慮し、より適切な薬物療法を提案できる。(知識・態度)

**【⑨地域保健（公衆衛生、学校薬剤師、啓発活動）への参画】　〔関連コアカリ：(5) ②〕**

1. 地域保健において専門的な領域で対応する薬剤師の活動（プライマリケア、サプリメントのアドバイス、糖尿病療養指導、漢方医療、アンチドーピング活動等）を体験する。(技能・態度)

**【⑩プライマリケア、セルフメディケーションの実践】　〔関連コアカリ：(5) ③〕**

1. 対応した来局者の病状や健康状態に関して、継続的な観察や指導を体験する。(技能・態度)

薬学系人材養成の在り方に関する検討会　委員名簿

（◎座長、○副座長）

| | | |
|---|---|---|
| ○ | 市川　厚 | 武庫川女子大学薬学部長 |
| | 稲垣　美智子 | 金沢大学大学院医療保健学総合研究科教授 |
| | 乾　　賢一 | 京都薬科大学長 |
| ○ | 井上　圭三 | 帝京大学副学長 |
| | 生出　泉太郎 | 公益社団法人日本薬剤師会副会長 |
| | 太田　茂 | 広島大学大学院医歯薬学総合研究科教授 |
| | 勝野　眞吾 | 岐阜薬科大学長 |
| | 北澤　京子 | 日経ＢＰ社　日経メディカル副編集長 |
| | 倉田　雅子 | 納得して医療を選ぶ会事務局長 |
| ◎ | 永井　良三 | 自治医科大学長 |
| | 野木森　雅郁 | アステラス製薬株式会社代表取締役会長 |
| | 橋田　充 | 京都大学大学院薬学研究科教授 |
| | 平井　みどり | 神戸大学医学部附属病院薬剤部長・教授 |
| | 松原　和夫 | 一般社団法人日本病院薬剤師会副会長 |
| | 村上　雅義 | 公益財団法人先端医療振興財団専務理事 |
| | 望月　正隆 | 東京理科大学薬学部教授 |
| | 望月　眞弓 | 慶応義塾大学薬学部長 |
| | 森山　芳則 | 岡山大学薬学部長 |

計　１８名

※５０音順・敬称略

平成２５年１２月２５日現在



## 薬学教育モデル・コアカリキュラムに関する恒常的な組織の設置について

〔平成２３年７月２６日設置
高　等　教　育　局　長〕

**１．目　的**

薬学系人材養成の在り方に関する検討会の審議を踏まえ、薬学教育モデル・コアカリキュラムの改訂に関する恒常的な組織を設置する。

**２．役割**

（１）薬剤師国家試験出題基準の改正や法制度・名称等の変更に対応した、モデル・コアカリキュラムの改訂
（２）学生への教育効果の検証等、モデル・コアカリキュラムの検証・評価
（３）モデル・コアカリキュラムの改訂に必要な調査研究
（４）モデル・コアカリキュラムの関係機関への周知徹底、各大学の取組状況の検証等、モデル・コアカリキュラムの活用に必要な事項
（５）その他モデル・コアカリキュラムの改訂に必要な事項

**３．設置組織の構成等**

（１）専門的な調査研究等を行い、モデル・コアカリキュラムの改訂の原案の作成等を行う組織（薬学教育モデル・コアカリキュラム改訂に関する専門研究委員会）を設置し、文部科学省が主催する。
（２）（１）の委員会の構成は別紙の通りとする。
（３）必要に応じ、調査研究等を分担させるため必要な組織を置くことができるものとする。
（４）必要に応じ、関係者からの意見等を聴くことができるものとする。

**４．委員**

（１）委員については、薬学教育、薬剤師国家試験等について優れた識見を有する者、その他関係者のうちから委嘱する。
（２）委員の任期は、委嘱した日の属する会計年度の翌会計年度末までとする。
（３）必要に応じ委員を追加することができる。
（４）委員は再任されることができる。

**５．その他**

３の組織に関する庶務は、高等教育局医学教育課が処理する。

## 薬学教育モデル・コアカリキュラム改訂に関する専門研究委員会
## メンバー

（◎座長、○副座長）

| | | |
|---|---|---|
| | 赤池　昭紀 | 名古屋大学大学院創薬科学研究科教授 |
| | 井関　健 | 北海道大学病院薬剤部長・教授 |
| ◎ | 市川　厚 | 武庫川女子大学薬学部長 |
| | 伊藤　喬 | 昭和大学薬学部教授 |
| | 井上　圭三 | 帝京大学副学長 |
| | 入江　徹美 | 熊本大学薬学部教授 |
| ○ | 太田　茂 | 広島大学大学院医歯薬学総合研究科教授 |
| | 奥　直人 | 静岡県立大学副学長 |
| | 永田　泰造 | 公益社団法人日本薬剤師会常務理事 |
| | 長野　哲雄 | 東京大学創薬オープンイノベーションセンター特任教授 |
| | 中山　洋子 | 高知県立大学大学院看護学研究科教授 |
| | 奈良　信雄 | 東京医科歯科大学医歯学教育システム研究センター長 |
| | 平井　みどり | 神戸大学医学部附属病院薬剤部長・教授 |
| ○ | 吉富　博則 | 福山大学薬学部長・教授 |
| | 松原　和夫 | 一般社団法人日本病院薬剤師会副会長 |

計　１５名

オブザーバー

| | |
|---|---|
| 花井　十伍 | 全国薬害被害者団体連絡協議会代表世話人 |
| 松木　則夫 | 公益社団法人日本薬学会薬学教育委員会委員長 |
| 望月　正隆 | 一般社団法人薬学教育協議会代表理事 |

計　３名

※５０音順（敬称略）
平成２５年１２月２５日現在



平成 25 年度
公益社団法人日本薬学会
## 薬学教育モデル・コアカリキュラムおよび
## 実務実習モデル・コアカリキュラムの改訂に関する調査研究委員会

| | | |
|---|---|---|
| 委員長 | 松木　則夫 | 東京大学大学院薬学系研究科教授 |
| 委　員 | 赤池　昭紀 | 名古屋大学大学院創薬科学研究科教授 |
| | 有賀　寛芳 | 北海道大学大学院薬学研究院教授 |
| | 入江　徹美 | 熊本大学薬学部教授 |
| | 太田　茂 | 広島大学大学院医歯薬学総合研究科教授 |
| | 奥　直人 | 静岡県立大学副学長 |
| | 亀井　美和子 | 日本大学薬学部教授 |
| | 河野　武幸 | 摂南大学薬学部教授 |
| | 白幡　晶 | 城西大学薬学部教授 |
| | 鈴木　匡 | 名古屋市立大学薬学部教授 |
| | 須田　晃治 | 一般社団法人薬学教育協議会業務執行理事・事務局長 |
| | 高橋　寛 | 公益社団法人日本薬剤師会医療保険委員会委員、薬局薬剤師部会幹事 |
| | 永田　泰造 | 公益社団法人日本薬剤師会常務理事 |
| | 中村　明弘 | 昭和大学薬学部教授 |
| | 新田　淳美 | 富山大学薬学部教授 |
| | 平田　收正 | 大阪大学大学院薬学研究科教授 |
| | 本間　浩 | 北里大学薬学部教授 |
| | 政田　幹夫 | 一般社団法人日本病院薬剤師会常務理事 |
| | 増野　匡彦 | 慶應義塾大学常任理事 |
| | 松原　和夫 | 一般社団法人日本病院薬剤師会副会長 |
| | 望月　眞弓 | 慶応義塾大学薬学部長 |
| | 吉田　博明 | 日本製薬工業協会研究振興部長 |

計　２２名
※５０音順・敬称略

平成２５年１２月２５日現在

**日本薬学会**
**薬学教育モデル・コアカリキュラム改訂に関する調査研究チーム委員**

| １Ｇ（Ａ基本事項、Ｂ薬学と社会、Ｇ薬学研究） | | | |
|---|---|---|---|
| | 赤池　昭紀 | 名古屋大学 | ６Ｇ兼任 |
| | 石川　さと子 | 慶應義塾大学 | |
| | 大原　　整 | 日本薬剤師会 | |
| | 小澤　孝一郎 | 広島大学 | |
| | 桂　　正俊 | 日本薬剤師会 | |
| | 亀井　美和子 | 日本大学 | ５Ｇ兼任 |
| | 黒田　照夫 | 岡山大学 | |
| | 立石　正登 | 長崎国際大学 | |
| | 中川　左理 | 神戸学院大学 | |
| | 中嶋　弥穂子 | 崇城大学 | |
| 責任者 | 中村　明弘 | 昭和大学 | |
| | 中村　敏明 | 日本病院薬剤師会 | |
| | 野呂瀬　崇彦 | 北海道薬科大学 | |
| | 長谷川　洋一 | 名城大学 | |
| | 平井　みどり | 日本病院薬剤師会 | |
| | 古澤　康秀 | 明治薬科大学 | |
| | 増田　和文 | 就実大学 | |
| | 松永　民秀 | 名古屋市立大学 | |
| | 吉田　博明 | 日本製薬工業協会 | |

| ２Ｇ（Ｃ薬学基礎：化学） | | | |
|---|---|---|---|
| | 石崎　幸 | 城西国際大学 | |
| | 内呂　拓実 | 東京理科大学 | |
| | 大坪　忠宗 | 広島国際大学 | |
| | 奥　　直人 | 静岡県立大学 | ４Ｇ兼任 |
| | 金田一　成子 | 日本薬剤師会 | |
| | 周東　智 | 北海道大学 | |
| | 高須　清誠 | 京都大学 | |
| | 谷口　雅彦 | 大阪薬科大学 | |
| | 寺田　智祐 | 日本病院薬剤師会 | |
| | 西村　基弘 | 安田女子大学 | |
| | 本間　浩 | 北里大学 | |
| 責任者 | 増野　匡彦 | 慶應義塾大学 | |
| | 眞鍋　敬 | 静岡県立大学 | |
| | 松本　司 | いわき明星大学 | |
| | 三浦　剛 | 東京薬科大学 | |
| | 山岸　丈洋 | 奥羽大学 | |



| ３Ｇ（Ｃ薬学基礎：物理） | | | |
|---|---|---|---|
| | 荒井　健介 | 日本薬科大学 | |
| 責任者 | 入江　徹美 | 熊本大学 | |
| | 上原　知也 | 千葉大学 | |
| | 四宮　一総 | 日本大学 | |
| | 白幡　晶 | 城西大学 | |
| | 鈴木　巌 | 高崎健康福祉大学 | |
| | 須田　晃治 | 薬学教育協議会 | |
| | 高波　利克 | 明治薬科大学 | |
| | 中山　尋量 | 神戸薬科大学 | |
| | 古野　忠秀 | 愛知学院大学 | |
| | 松野　純男 | 近畿大学 | |
| | 眞野　成康 | 日本病院薬剤師会 | |
| | 宮本　和英 | 姫路独協大学 | |
| | 山田　純一 | 日本薬剤師会 | |
| | 吉田　秀幸 | 福岡大学 | |

| ４Ｇ（Ｃ薬学基礎：生物） | | | |
|---|---|---|---|
| | 有賀　寛芳 | 北海道大学 | |
| | 伊藤　潔 | 九州保健福祉大学 | |
| | 大熊　芳明 | 富山大学 | |
| | 大橋　綾子 | 岩手医科大学 | |
| 責任者 | 奥　　直人 | 静岡県立大学 | ２Ｇ兼任 |
| | 川崎　清史 | 同志社女子大学 | |
| | 木立　由美 | 青森大学 | |
| | 高橋　悟 | 武庫川女子大学 | |
| | 築地　信 | 星薬科大学 | |
| | 富田　泰輔 | 東京大学 | |
| | 中森　慶滋 | 日本薬剤師会 | |
| | 橋本　均 | 大阪大学 | |
| | 平田　收正 | 大阪大学 | ５Ｇ兼任 |
| | 福原　正博 | 新潟薬科大学 | |
| | 前田　拓也 | 兵庫医療大学 | |
| | 山田　武宏 | 日本病院薬剤師会 | |

| ５Ｇ（Ｄ衛生薬学） | | | |
|---|---|---|---|
| | 足立　達美 | 千葉科学大学 | |
| | 小椋　康光 | 昭和薬科大学 | |
| 責任者 | 太田　茂 | 広島大学 | |
| | 大谷　壽一 | 日本病院薬剤師会 | |
| | 上村　直樹 | 東京理科大学／日本薬剤師会 | |
| | 亀井　美和子 | 日本大学 | １Ｇ兼任 |
| | 工藤　なをみ | 城西大学 | |
| | 見坂　武彦 | 大阪大谷大学 | |
| | 榊原　明美 | 日本薬剤師会 | |
| | 角　大悟 | 徳島文理大学薬学部 | |
| | 戸田　晶久 | 第一薬科大学 | |
| | 野地　裕美 | 徳島文理大学香川薬学部 | |
| | 原田　均 | 鈴鹿医療大学 | |
| | 平田　收正 | 大阪大学 | ４Ｇ兼任 |
| | 平野　和也 | 東京薬科大学 | |
| | 矢ノ下　良平 | 帝京平成大学 | |

| ６Ｇ（Ｅ医療薬学） | | | |
|---|---|---|---|
| | 赤池　昭紀 | 名古屋大学 | １Ｇ兼任 |
| | 家入　一郎 | 九州大学 | |
| | 出雲　信夫 | 横浜薬科大学 | |
| | 伊藤　清美 | 武蔵野大学 | |
| | 伊藤　智夫 | 北里大学 | |
| | 河野　武幸 | 摂南大学 | |
| | 小暮　健太朗 | 京都薬科大学 | |
| | 小林　道也 | 北海道医療大学 | |
| | 酒井　郁也 | 松山大学 | |
| | 佐久間　信至 | 摂南大学 | |
| | 高野　克彦 | 北陸大学 | |
| | 髙山　朋子 | 日本薬剤師会 | |
| | 田中　芳夫 | 東邦大学 | |
| | 辻　稔 | 国際医療福祉大学 | |
| | 服部　尚樹 | 立命館大学 | |
| | 政田　幹夫 | 日本病院薬剤師会 | ７Ｇ兼任 |
| 責任者 | 望月　眞弓 | 慶應義塾大学 | |



| ７Ｇ（Ｆ薬学臨床） | | | |
|---|---|---|---|
| | 尾鳥　勝也 | 北里大学 | |
| | 木内　祐二 | 昭和大学 | |
| | 幸田　幸直 | 筑波大学 | |
| | 佐藤　英治 | 福山大学 | |
| 責任者 | 鈴木　匡 | 名古屋市立大学 | |
| | 高橋　寛 | 日本薬剤師会 | |
| | 滝口　祥令 | 徳島大学 | |
| | 中嶋　幹郎 | 長崎大学 | |
| | 永田　泰造 | 日本薬剤師会 | |
| | 中村　仁 | 東北薬科大学 | |
| | 新田　淳美 | 富山大学 | |
| | 野村　忠之 | 日本薬剤師会 | |
| | 前田　徹 | 金城学院大学 | |
| | 政田　幹夫 | 日本病院薬剤師会 | ６Ｇ兼任 |
| | 松下　良 | 金沢大学 | |
| | 松原　和夫 | 日本病院薬剤師会 | |
| | 村井　ユリ子 | 東北大学 | |
| | 矢野　育子 | 日本病院薬剤師会 | |
| | 山下　美妃 | 北海道薬科大学 | |
| | 山本　晃之 | 日本薬剤師会 | |
| | 渡邊　博志 | 熊本大学 | |
| | 渡邊　真知子 | 帝京大学 | |

※グループごと５０音順・敬称略

平成２５年１２月２５日現在

# 薬剤師国家試験
# 出題基準

# 薬剤師国家試験出題基準

薬剤師国家試験出題基準（以下、「出題基準」という。）は、薬剤師試験委員が試験問題を作成するうえで「妥当な出題範囲」と「ほぼ一定の問題水準」を保つために策定される基準であり、その内容については、学術の進歩及び薬剤師業務の変化に伴い、おおむね４年を目途に見直しを行い、薬剤師国家試験の改善を図っていくこととされている。

平成２２年９月に策定された出題基準は、平成１８年度に薬学教育の修業年限が６年間となり、平成２３年度に、６年制課程を修了する薬学生が国家試験を受験することを前提としたものである。平成２５年１２月に薬学教育モデル・コアカリキュラムが６年制課程に特化した内容に改訂され（以下、「改訂モデル・コアカリキュラム」という。）、平成３２年度には、改訂モデル・コアカリキュラムの下で６年制課程を修了する薬学生が国家試験を受験することから、医道審議会薬剤師分科会薬剤師国家試験出題基準改定部会において出題基準の改定に向けた検討を行った。

本出題基準は、医道審議会薬剤師分科会薬剤師国家試験制度改善検討部会において、平成２８年２月にまとめられた「薬剤師国家試験のあり方に関する基本方針」に基づき、改訂モデル・コアカリキュラムの内容を基本とし、医学・薬学の進歩と現状を踏まえて策定したものである。

## （１） 試験科目

試験科目は、薬剤師法施行規則の規定により、「物理・化学・生物」、「衛生」、「薬理」、「薬剤」、「病態・薬物治療」、「法規・制度・倫理」及び「実務」とする。

## （２） 出題項目

今回の出題基準見直しの基本的な考え方は、改訂モデル･コアカリキュラムを基本とし、医療や制度の現状を考慮し策定したものである。なお、各科目の出題項目は、現行の出題基準の体系を参考に、必要に応じて項目間の入れ替え等を適切に行った上で、「大項目」、「中項目」、「小項目」及び「小項目の例示」として整理したものであり、必ずしも改訂モデル･コアカリキュラムの記載順等に対応するものではない。また、出題項目は、あくまでも出題に際し、準拠すべき基準であって、出題がすべてこの範囲に拘束されるものではない。

各科目の出題項目は、別表Ⅰ～Ⅶに示すとおりである。

## （３） 出題の考え方

### ① 全般的な出題の考え方

- 薬剤師として具備しなければならない基本的な知識、技能及び態度を評価する問題とする。
- 高い倫理観、医療人としての教養及び医療現場で通用する実践力を確認することに配慮する。
- ７科目の内容については、相互に関連していることから、具体的な問題の作成に当たっては、重複のないよう科目間の調整には十分な配慮が必要である。
- 資格試験として過度に難解な問題は避ける。
- 問題の文章構成や条件設定に留意し、解答すべき設問肢の数が１つではない場合には、正解数を明記することを基本とする。
- 分野ごとに問題の難易度が偏らないことを基本とする。
- 可能な限り、正しいもの（又は正しいものの組合せ）を問う問題とする。
- 画像や写真等を利用した問題の出題も検討する。
- 各種基準等の数値は、記憶することが必須又は極めて有用な数値である場合を除いて、数値そのものを問う出題はしないこととする。
- 各試験法を問う出題については、保健衛生上の意義が大きく、かつ、当該科目において汎用されているもの、又は原理的に重要なもののみを出題し、その意義、測定原理等、試験又は測定実施のために必要とされる基礎知識を問うこととする。また、専門業務において習得すべき操作等の詳細は出題しないこととする。
- 末梢的な事項や、一部の例外的な事項を取り上げるような問題の出題はできるだけ避ける。

### ② 必須問題及び一般問題における出題の考え方

【必須問題】

- 必須問題は、医療の担い手である薬剤師として特に必要不可欠な基本的な資質を確認するものであることにかんがみ、各科目における基礎的な内容を問うものとする。
- 五肢択一形式で問うことを基本とする。なお、正しい解答肢の組合せを問う形式や、解答肢の正誤の組合せを問う形式はとらない。

【一般問題】

- 一般問題は、薬剤師が直面する一般的な課題を解釈・解決するための資質を確認するものであることにかんがみ、一般問題（薬学理論問題）は各科目における技能・態度を含む薬学の理論に基づいた問題となるよう留意する。

・　一般問題（薬学実践問題）は、医療や公衆衛生等の実務において直面する一般的な課題を解決するための基礎力、実践力及び総合力を確認するため、症例、事例を挙げる等、実践に則した問題となるよう留意する。

③ 各科目における出題の考え方

【物理・化学・生物】

・　「物理」は、医薬品を含む化学物質を理解する上で必要な物理化学的・分析化学的な基礎知識及び考え方が身についているかどうかを問うことに重点を置いた問題を中心に出題する。
・　「化学」は、「医薬品・生体分子の性質を理解すること」を主題とし、有機化合物としての医薬品・生体分子の物性、反応性及び分子レベルでの作用機序等に関する基礎の理解と、基本的な知識を複数組み合わせた応用力を問う問題を中心に出題する。
・　「生物」は、生体の構造、機能及び生体成分の代謝等に関する基礎知識を問う問題を中心に出題する。また、感染症の病原体、免疫の仕組み等に関する基礎知識を問う問題を出題する。
・　物理、化学及び生物それぞれの問題数が偏らないように留意して出題する。
・　「物理・化学・生物」では、小項目ごとに記載された留意事項を考慮しながら、薬剤師の臨床現場との関連性が高い問題を出題する。

【衛生】

・　「衛生」は、薬剤師による健康増進・疾病予防、環境衛生の管理を理解する上で必要となる基礎科学である衛生化学・公衆衛生学、栄養化学、環境科学、毒性学、環境微生物学、疫学及び生態学等の基礎知識について出題する。
・　衛生関係法規として、食品衛生法、食品表示法、感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律、予防接種法、健康増進法、化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律、有害物質を含有する家庭用品の規制に関する法律、特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律、環境基本法その他環境保全に係る法規、及び学校保健安全法については、「衛生」において出題する。
・　医薬品の体内動態は原則として「薬剤」で出題されるが、薬毒物を含む代表的な有害化学物質の体内動態は「衛生」において出題する。また、栄養化学については、構造等の基本的な知識は原則として「物理・化学・生物」において、その栄養学的内容は「衛生」において出題する。
・　「衛生」では、小項目ごとに記載された留意事項を考慮しながら、薬剤師の臨床現場との関連性が高い問題を出題する。

【薬理】

・　「薬理」は、薬理作用や作用機序に関する基礎知識（総論）及び代表的な治療薬の薬理作用や作用機序（各論）を中心に出題する。
・　臨床適用時の副作用・相互作用や剤形が問題となる場合を除いて、薬物名は塩等を付さない薬物本体のみを表記することを基本とする。

【薬剤】

・　「薬剤」は、薬物の体内動態及び製剤に関する基礎知識を問う問題とする。また、これらの問題数が偏らないように留意して出題する。

【病態・薬物治療】

・　「病態・薬物治療」は、患者の病態生理を理解し、適正かつ安全な薬物治療法の遂行等のために必要な知識を問うこととし、代表的な疾患の病態生理（基本的な臨床検査も含む）、適切な治療薬の選択と使用上の注意、薬物治療に役立つ情報（医薬品情報、患者情報、個別化医療）及び臨床研究デザインや生物統計について出題する。
・　治療薬の薬理作用や作用機序に関しては「薬理」において出題することを基本とする。

【法規・制度・倫理】

・　「法規・制度・倫理」は、薬剤師としての業務を遂行するために必要な法的知識及びこれらの関連する各種の制度並びに医療の担い手としての任務を遂行するために保持すべき倫理規範的知識や態度について問う問題を出題する。
・　法律等に照らして薬剤師の行動等の適正性を問うような問題も出題する。
・　法規制の原則又は例外に焦点を当てた問題を出題する場合には、場面設定を行う等、原則を問う問題か、例外を問う問題かが明確になるよう配慮する。
・　法令、制度の新設や改正内容に関する設問は、当該法令等の改正内容が周知されるまでの間は、原則として出題しないものとする。
・　法律のうち、衛生科目で出題される法規は原則として出題しないものとする。

【実務】

・　「実務」は、医療や公衆衛生等に携わる薬剤師の業務に関する基礎的及び実践的な知識、技能及び態度を問う問題を出題する。
・　「実務」は、薬剤師が、医薬品を一商品としてではなく、生命と関連性が高いものであることを常に意識し、患者を支援し、副作用の早期発

【別表Ⅰ　物理・化学・生物】

| 大項目 | 中項目 | 小項目 | 小項目の例示 |
|---|---|---|---|
| 物質の物理的性質 | 物質の構造 | 化学結合<br>ヒトの体及び薬物の基本的性質・特性を理解するために必要な基礎知識を問う | 化学結合の様式について説明できる。 |
| | | | 分子軌道の基本概念及び軌道の混成について説明できる。 |
| | | | 共役や共鳴の概念を説明できる。 |
| | | 分子間相互作用<br>生命現象や薬物の薬効発現を理解するために必要な基礎知識を問う | ファンデルワールス力の概要を説明できる。 |
| | | | 静電相互作用について例を挙げて説明できる。 |
| | | | 双極子間相互作用について例を挙げて説明できる。 |
| | | | 分散力について例を挙げて説明できる。 |
| | | | 水素結合について例を挙げて説明できる。 |
| | | | 電荷移動相互作用について例を挙げて説明できる。 |
| | | | 疎水性相互作用について例を挙げて説明できる。 |
| | | 原子・分子の挙動<br>臨床で用いられる分析法を理解するために必要な基礎知識を問う | 電磁波の性質及び物質との相互作用を説明できる。 |
| | | | 分子の振動、回転、電子遷移について説明できる。 |
| | | | 電子や核のスピンとその磁気共鳴について説明できる。 |
| | | | 光の屈折、偏光及び旋光性について説明できる。 |
| | | | 光の散乱及び干渉について説明できる。 |
| | | | 結晶構造と回折現象の概要を説明できる。 |
| | | 放射線と放射能<br>臨床で用いられる放射性物質の基本的性質を理解し、安全な取扱いに必要な基礎知識を問う | 原子の構造と放射壊変について説明できる。 |
| | | | 電離放射線の種類を列挙し、それらの性質及び物質との相互作用について説明できる。 |
| | | | 代表的な放射性核種の物理的性質について説明できる。 |
| | | | 核反応及び放射平衡について説明できる。 |
| | | | 放射線測定の原理と利用について概要を説明できる。 |
| | 物質のエネルギーと平衡 | 気体の微視的状態と巨視的状態<br>医薬品を含む化学物質の状態や生体との相互作用を理解するために必要となる気体の微視的状態と巨視的状態の基礎知識を問う | ファンデルワールスの状態方程式について概要を説明できる。 |
| | | | 気体の分子運動とエネルギーの関係について概要を説明できる。 |
| | | | エネルギーの量子化とボルツマン分布について概要を説明できる。 |
| | | エネルギー<br>医薬品を含む化学物質の状態や生体との相互作用を理解するために必要となる熱力学的な基礎知識を問う | 熱力学における系、外界、境界について説明できる。 |
| | | | 熱力学第一法則を説明できる。 |
| | | | 状態関数と経路関数の違いを説明できる。 |
| | | | 定圧過程、定容過程、等温過程、断熱過程を説明できる。 |
| | | | 定容熱容量及び定圧熱容量について説明できる。 |
| | | | エンタルピーについて説明できる。 |
| | | | 化学変化に伴うエンタルピー変化について説明できる。 |

見・発生防止に努めることを含め、医薬品の安全性と有効性の確保のために薬の専門家として業務に携わるべきことを理解していることを問うこととする。

・　患者の希望に沿った医療に貢献できるよう人間関係の必要性を理解し、薬物の適正使用のための情報提供ができるか等を問う問題を出題することとする。

・　実践に即した問題抽出・解決能力を確認する観点から、実践の場で取り得る解答肢の中から最も適切なものを選択する問題も出題する。

・　「実務」は、他科目すべてと関連することから、重複のないよう科目間の調整には十分な配慮が必要となる。

（４）適用時期と次回改定

本出題基準については、第１０６回薬剤師国家試験（平成３２年度実施）から適用する。また、出題基準については、学術の進歩及び薬剤師業務の変化に伴い、おおむね４年を目途に改定する。

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 自発的な変化<br>医薬品を含む化学物質の状態や生体との相互作用を理解するために必要となる熱力学的な基礎知識を問う | エントロピーについて説明できる。 |
| | | | 熱力学第二法則について説明できる。 |
| | | | 熱力学第三法則について説明できる。 |
| | | | ギブズエネルギーについて説明できる。 |
| | | | 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。 |
| | | 化学平衡の原理<br>医薬品を含む化学物質の状態や生体との相互作用を理解するために必要となる熱力学的な基礎知識を問う | 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。 |
| | | | ギブズエネルギーと平衡定数の関係を説明できる。 |
| | | | 平衡定数に及ぼす圧力及び温度の影響について説明できる。 |
| | | | 共役反応の原理について説明できる。 |
| | | 相平衡<br>医薬品を含む化学物質の状態や生体との相互作用を理解するために必要となる相平衡に関する基礎知識を問う | 相変化に伴う熱の移動について説明できる。 |
| | | | 相平衡と相律について説明できる。 |
| | | | 状態図について説明できる。 |
| | | 溶液の性質<br>医薬品を含む化学物質の状態や生体との相互作用を理解するために必要となる溶液の性質に関する基礎知識を問う | 希薄溶液の束一的性質について説明できる。 |
| | | | 活量と活量係数について説明できる。 |
| | | | 電解質溶液の電気伝導率及びモル伝導率の濃度による変化を説明できる。 |
| | | | イオン強度について説明できる。 |
| | | 電気化学<br>医薬品を含む化学物質の状態や生体との相互作用を理解するために必要となる酸化還元に関する基礎知識を問う | 起電力とギブズエネルギーの関係について説明できる。 |
| | | | 電極電位（酸化還元電位）について説明できる。 |
| | 物質の変化 | 反応速度<br>医薬品を含む化学物質の変換過程を理解するために必要な基礎知識を問う | 反応次数と速度定数について説明できる。 |
| | | | 微分型速度式を積分型速度式に変換できる。 |
| | | | 代表的な反応次数の決定法を列挙し、説明できる。 |
| | | | 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。 |
| | | | 代表的な複合反応（可逆反応、平行反応、連続反応等）の特徴について説明できる。 |
| | | | 反応速度と温度との関係を説明できる。 |
| | | | 代表的な触媒反応（酸・塩基触媒反応、酵素反応等）について説明できる。 |
| 化学物質の分析 | 分析の基礎 | 分析の基本<br>医薬品を含む化学物質の分析を正しく実施・解析するために必要な基礎知識を問う | 分析に用いる器具の正しい使用法を説明できる。 |
| | | | 測定値を適切に取り扱うことができる。 |
| | | | 分析法のバリデーションについて説明できる。 |
| | 溶液中の化学平衡 | 酸・塩基平衡<br>医薬品を含む化学物質の溶液中での酸・塩基平衡を理解するために必要な基礎知識を問う | 酸・塩基平衡の概念について説明できる。 |
| | | | pH及び解離定数について説明できる。 |
| | | | 溶液のpHの測定法を説明できる。 |
| | | | 緩衝作用や緩衝液について説明できる。 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 各種の化学平衡<br>医薬品を含む化学物質の溶液中での酸・塩基平衡以外の化学平衡を理解するために必要な基礎知識を問う | 錯体・キレート生成平衡について説明できる。 |
| | | | 沈殿平衡について説明できる。 |
| | | | 酸化還元平衡について説明できる。 |
| | | | 分配平衡について説明できる。 |
| | 化学物質の定性分析・定量分析 | 定性分析<br>医薬品を含む化学物質の定性分析を正確に実施するために必要な基礎知識を問う | 代表的な無機イオンの定性反応の概要を説明できる。 |
| | | | 日本薬局方収載の代表的な医薬品の確認試験を列挙し、その内容の概要を説明できる。 |
| | | 定量分析（容量分析・重量分析）<br>医薬品を含む化学物質の定量分析を正確に実施するために必要な基礎知識を問う | 中和滴定（非水滴定を含む）の原理、操作法及び応用例を説明できる。 |
| | | | キレート滴定の原理、操作法及び応用例を説明できる。 |
| | | | 沈殿滴定の原理、操作法及び応用例を説明できる。 |
| | | | 酸化還元滴定の原理、操作法及び応用例を説明できる。 |
| | | | 日本薬局方収載の代表的な医薬品の容量分析の内容を説明できる。 |
| | | | 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。 |
| | | | 日本薬局方収載の重量分析法の原理及び操作法を説明できる。 |
| | 機器を用いる分析法 | 分光分析法<br>医薬品を含む化学物質の分光分析を正しく実施し、得られた結果を正しく判断するために必要な基礎知識を問う | 紫外可視吸光度測定法の原理及び応用例を説明できる。 |
| | | | 蛍光光度法の原理及び応用例を説明できる。 |
| | | | 赤外吸収（IR）スペクトル測定法の原理及び応用例を説明できる。 |
| | | | 原子吸光光度法、誘導結合プラズマ（ICP）発光分光分析法及びICP質量分析法の原理及び応用例を説明できる。 |
| | | | 旋光度測定法（旋光分散）の原理及び応用例を説明できる。 |
| | | | 分光分析法を用いた日本薬局方収載の代表的な医薬品の分析方法を説明できる。 |
| | | 核磁気共鳴（NMR）スペクトル測定法<br>医薬品を含む化学物質の核磁気共鳴（NMR）スペクトル測定を正しく実施し、得られた結果を正しく判断するために必要な基礎知識を問う | 核磁気共鳴（NMR）スペクトル測定法の原理及び応用例について概要を説明できる。 |
| | | 質量分析法<br>医薬品を含む化学物質の質量分析を正しく実施し、得られた結果を正しく判断するために必要な基礎知識を問う | 質量分析法の原理及び応用例を説明できる。 |
| | | X線分析法<br>医薬品を含む化学物質のX線分析を正しく実施し、得られた結果を正しく判断するために必要な基礎知識を問う | X線結晶解析の原理及び応用例について概要を説明できる。 |
| | | | 粉末X線回折測定法の原理と利用法について概要を説明できる。 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 熱分析<br>医薬品を含む化学物質の熱分析を正しく実施し、得られた結果を正しく判断するために必要な基礎知識を問う | 熱重量測定法の原理を説明できる。 |
| | | | 示差熱分析法及び示差走査熱量測定法の概要を説明できる。 |
| | 分離分析法 | クロマトグラフィー<br>医薬品を含む化学物質のクロマトグラフィーによる分離を正しく実施し、得られた結果を正しく判断するために必要な基礎知識を問う | クロマトグラフィーの分離機構を説明できる。 |
| | | | 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。 |
| | | | 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。 |
| | | | 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。 |
| | | | クロマトグラフィーを用いた試料の定性・定量法を説明できる。 |
| | | 電気泳動法<br>医薬品を含む化学物質の電気泳動による分離を正しく実施し、得られた結果を正しく判断するために必要な基礎知識を問う | 電気泳動法の原理及び応用例を説明できる。 |
| | 臨床現場で用いる分析技術 | 分析の準備<br>基礎から応用への橋渡しを考慮して、臨床現場で用いられる代表的な分析技術の正しい実施に必要となる適切な準備を選択するための基礎知識を問う | 分析目的に即した試料の前処理法を説明できる。 |
| | | | 臨床分析における精度管理及び標準物質の意義を説明できる。 |
| | | 分析技術<br>基礎から応用への橋渡しを考慮して、臨床現場で用いられる代表的な分析技術を正しく実施し、得られた結果を正しく判断するために必要な基礎知識を問う | 臨床分析で用いられる代表的な分析法を列挙できる。 |
| | | | 免疫化学的測定法の原理を説明できる。 |
| | | | 酵素を用いた代表的な分析法の原理を説明できる。 |
| | | | 代表的なドライケミストリーについて概要を説明できる。 |
| | | | 代表的な画像診断技術（X線検査、MRI、超音波、内視鏡検査、核医学検査等）について概要を説明できる。 |
| 化学物質の性質と反応 | 化学物質の基本的性質 | 基本事項<br>医薬品等の基本的性質を理解するために必要な基礎知識を問う | 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。 |
| | | | 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。 |
| | | | 基本的な化合物のルイス構造式について説明できる。 |
| | | | 有機化合物の性質と共鳴の関係について説明できる。 |
| | | | 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。 |
| | | | 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。 |
| | | | 炭素原子を含む反応中間体（カルボカチオン、カルボアニオン、ラジカル）の構造と性質を説明できる。 |
| | | | 反応の過程を、エネルギー図を用いて説明できる。 |
| | | | 基本的な有機反応機構を表記する電子の動きについて説明できる。 |
| | | 有機化合物の立体構造<br>医薬品等の立体構造を理解するために必要な基礎知識を問う | 構造異性体と立体異性体の違いについて説明できる。 |
| | | | キラリティーと光学活性の関係を説明できる。 |
| | | | 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。 |
| | | | ラセミ体とメソ体について説明できる。 |
| | | | 絶対配置の表示法を説明し、キラル化合物の構造を識別することができる。 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | 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。 |
| | | | フィッシャー投影式とニューマン投影式で表記された有機化合物の構造を理解できる。 |
| | | | エタン、ブタン等の立体配座とその安定性について説明できる。 |
| | 有機化合物の基本骨格の構造と反応 | アルカン<br>医薬品等の基本骨格であるアルカンの性質を理解するために必要な基礎知識を問う | アルカンの基本的な性質について説明できる。 |
| | | | アルカンの構造異性体を列挙できる。 |
| | | | 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。 |
| | | | 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。 |
| | | アルケン・アルキン<br>医薬品等の基本骨格であるアルケン、アルキンの反応性を理解するために必要な基礎知識を問う | 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。 |
| | | | 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。 |
| | | | 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。 |
| | | 芳香族化合物<br>医薬品等の基本骨格である芳香族化合物の性質・反応性を理解するために必要な基礎知識を問う | 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。 |
| | | | 芳香族性の概念を説明できる。 |
| | | | 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。 |
| | | | 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。 |
| | | | 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。 |
| | 官能基の性質と反応 | 概説<br>医薬品等に含まれる代表的官能基の性質を理解するために必要な基礎知識を問う | 代表的な官能基を列挙し、性質を説明できる。 |
| | | | 官能基の性質を利用した分離精製法を説明できる。 |
| | | 有機ハロゲン化合物<br>医薬品等に含まれるハロゲンの性質・反応性を理解するために必要な基礎知識を問う | 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。 |
| | | | 求核置換反応の特徴について説明できる。 |
| | | | 脱離反応の特徴について説明できる。 |
| | | アルコール・フェノール・エーテル<br>医薬品等に含まれるアルコール・フェノール・エーテルの性質・反応性を理解するために必要な基礎知識を問う | 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。 |
| | | | エーテル類の基本的な性質と反応を列挙し、説明できる。 |
| | | アルデヒド・ケトン・カルボン酸・カルボン酸誘導体<br>医薬品等に含まれるアルデヒド・ケトン・カルボン酸・カルボン酸誘導体の性質・反応性を理解するために必要な基礎知識を問う | アルデヒド類及びケトン類の基本的な性質と反応を列挙し、説明できる。 |
| | | | カルボン酸の基本的性質と反応を列挙し、説明できる。 |
| | | | 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。 |
| | | アミン<br>医薬品等に含まれるアミンの性質を理解するために必要な基礎知識を問う | アミン類の基本的性質と反応を列挙し、説明できる。 |
| | | 電子効果<br>医薬品等に含まれる代表的官能基の性質・反応性を理解するために必要な基礎知識を問う | 官能基が及ぼす電子効果について説明できる。 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 酸性度・塩基性度<br>医薬品等の性質・反応性を理解するために必要な官能基の酸性度・塩基性度に関する基礎知識を問う | アルコール、フェノール、カルボン酸、炭素酸等の酸性度を比較して説明できる。 |
| | | | 含窒素化合物の塩基性度を比較して説明できる。 |
| | 化学物質の構造決定 | 核磁気共鳴（NMR）<br>医薬品等の構造を確認するために必要な核磁気共鳴に関する基礎知識を問う | $^{1}$H及び$^{13}$C NMRスペクトルより得られる情報を説明できる。 |
| | | | 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。 |
| | | | $^{1}$H NMRの積分値の意味を説明できる。 |
| | | | $^{1}$H 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。 |
| | | | 医薬品等の$^{1}$H NMRを解析できる。 |
| | | 赤外吸収（IR）<br>医薬品等の官能基を確認するために必要な赤外吸収に関する基礎知識を問う | IRスペクトルより得られる情報を説明できる。 |
| | | | 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。 |
| | | 質量分析<br>医薬品等の構造を確認するために必要な質量分析に関する基礎知識を問う | マススペクトルより得られる情報を説明できる。 |
| | | | 測定化合物に適したイオン化法を選択できる。 |
| | | | 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。 |
| | | | 代表的な化合物のマススペクトルを解析できる。 |
| | 無機化合物・錯体の構造と性質 | 無機化合物・錯体<br>医薬品や生体内物質に含まれる無機化合物・錯体の性質を理解するために必要な基礎知識を問う | 代表的な典型元素と遷移元素を列挙できる。 |
| | | | 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。 |
| | | | 活性酸素と窒素酸化物の名称、構造、性質を列挙できる。 |
| | | | 代表的な錯体の名称、構造、基本的な性質を説明できる。 |
| | | | 医薬品として用いられる代表的な無機化合物及び錯体を列挙できる。 |
| 生体分子・医薬品の化学による理解 | 医薬品の標的となる生体分子の構造と化学的な性質 | 医薬品の標的となる生体高分子の化学構造<br>医薬品が相互作用する生体高分子の構造を化学的に理解するために必要な基礎知識を問う | 代表的な生体高分子を構成する小分子（アミノ酸、糖、脂質、ヌクレオチド等）の構造に基づく化学的性質を説明できる。 |
| | | | 医薬品の標的となる生体高分子（タンパク質、核酸等）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。 |
| | | 生体内で機能する小分子<br>医薬品の機能と関連する生体内小分子の構造と性質を理解するために必要な基礎知識を問う | 細胞膜受容体及び細胞内（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説明できる。 |
| | | | 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。 |
| | | | 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。 |
| | | | 生体内に存在する代表的な金属イオン及び錯体の機能を化学的に説明できる。 |
| | 生体反応の化学による理解 | 生体内で機能するリン、硫黄化合物<br>生体内物質・医薬品の部分構造であるリン、硫黄化合物の性質と機能を理解するために必要な基礎知識を問う | リン化合物（リン酸誘導体等）及び硫黄化合物（チオール、ジスルフィド、チオエステル等）の構造と化学的性質を説明できる。 |
| | | | リン化合物（リン酸誘導体等）及び硫黄化合物（チオール、ジスルフィド、チオエステル等）の生体内での機能を化学的性質に基づき説明できる。 |
| | | 酵素阻害薬と作用様式<br>酵素阻害薬の構造を化学的に理解するために必要な基礎知識を問う | 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。 |
| | | | 基質アナログが競合阻害薬となっている代表的な医薬品を列挙できる。 |
| | | | 遷移状態アナログが競合阻害薬となっている代表的な医薬品を列挙できる。 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 受容体のアゴニスト及びアンタゴニスト<br>受容体に作用する医薬品の構造を化学的に理解するために必要な基礎知識を問う | 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。 |
| | | | 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。 |
| | | 生体内で起こる有機反応<br>生体内物質、医薬品等の代謝反応を理解するために必要な基礎知識を問う | 代表的な生体分子（脂肪酸、コレステロール等）の代謝反応を有機化学の観点から説明できる。 |
| | | | 異物代謝の反応（発がん性物質の代謝的活性化等）を有機化学の観点から説明できる。 |
| | 医薬品の化学構造と性質、作用 | 医薬品と生体分子の相互作用<br>医薬品と生体高分子の相互作用に影響を及ぼす因子を理解するために必要な基礎知識を問う | 医薬品と生体分子との相互作用を化学的な観点（電子効果、立体効果等）から説明できる。 |
| | | 医薬品の化学構造に基づく性質<br>医薬品の物性、動態に影響を及ぼす化学構造を理解するために必要な基礎知識を問う | 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、親水性等）を説明できる。 |
| | | | プロドラッグ等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。 |
| | | 医薬品のコンポーネント<br>医薬品の薬効に関わる部分構造を化学的に理解するために必要な基礎知識を問う | 代表的な医薬品のファーマコフォアについて説明できる。 |
| | | | 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説明できる。 |
| | | | 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。 |
| | | 酵素に作用する医薬品の構造と性質<br>酵素を標的とする医薬品の基本構造と作用等の化学的な理解に必要な基礎知識を問う | ヌクレオシド及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、作用等について説明できる。 |
| | | | フェニル酢酸、フェニルプロピオン酸構造等をもつ代表的医薬品を列挙し、化学構造に基づく性質、作用等について説明できる。 |
| | | | 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、作用等について説明できる。 |
| | | | 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、作用等について説明できる。 |
| | | | 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、作用等について説明できる。 |
| | | | 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、作用等について説明できる。 |
| | | | 酵素に作用するその他の代表的医薬品を列挙し、化学構造に基づく性質、作用等について説明できる。 |
| | | 受容体に作用する医薬品の構造と性質<br>受容体を標的とする医薬品の基本構造と作用等の化学的な理解に必要な基礎知識を問う | 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、作用等について説明できる。 |
| | | | 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、作用等について説明できる。 |
| | | | 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、作用等について説明できる。 |
| | | | ベンゾジアゼピン骨格及びバルビタール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、作用等について説明できる。 |
| | | | 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、作用等について説明できる。 |
| | | | 受容体に作用するその他の代表的医薬品を列挙し、化学構造に基づく性質、作用等について説明できる。 |
| | | DNAに作用する医薬品の構造と性質<br>DNAを標的とする医薬品の基本構造と作用等を化学的に理解するために必要な基礎知識を問う | 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。 |
| | | | 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と作用等を説明できる。 |
| | | | DNA鎖を切断する医薬品を列挙し、それらの構造上の特徴と作用等を説明できる。 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | イオンチャネルに作用する医薬品の構造と性質<br>イオンチャネルを標的とする医薬品の基本構造と作用等を化学的に理解するために必要な基礎知識を問う | イオンチャネルに作用する医薬品の代表的な基本構造（ジヒドロピリジン等）の特徴と作用等を説明できる。 |
| 自然が生み出す薬物 | 薬になる動植鉱物 | 薬用植物<br>薬用植物に関して薬剤師に必要な基礎知識を問う | 代表的な薬用植物の学名、薬用部位、薬効等を挙げることができる。 |
| | | | 代表的な薬用植物を外部形態から説明し、区別できる。 |
| | | | 植物の主な内部形態について説明できる。 |
| | | | 法律によって取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。 |
| | | 生薬の基原・用途<br>代表的な生薬に関して必要な基礎知識を問う | 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。 |
| | | | 代表的な生薬（植物、動物、藻類、菌類、鉱物由来）の薬効、成分、用途等を説明できる。 |
| | | 生薬の副作用<br>生薬によって引き起こされる副作用のうち重要なものを問う | 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。 |
| | | 生薬の同定と品質評価<br>代表的な生薬の品質を担保するために薬剤師に必要な基礎知識を問う | 生薬の同定と品質評価法について説明できる。 |
| | | | 日本薬局方の生薬総則及び生薬試験法について説明できる。 |
| | | | 代表的な生薬を鑑別できる。 |
| | | | 代表的な生薬の確認試験を説明できる。 |
| | | | 代表的な生薬の純度試験を説明できる。 |
| | 薬の宝庫としての天然物 | 生薬由来の生物活性物質の構造と作用<br>品質や薬理作用に関連する生薬の成分について基礎知識を問う | 生薬由来の代表的な生物活性物質を化学構造と生合成経路に基づいて分類できる。 |
| | | | 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。 |
| | | | 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。 |
| | | | 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。 |
| | | | 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。 |
| | | 微生物由来の生物活性物質の構造と作用<br>微生物由来の代表的医薬品の化学構造と薬理作用に関する基礎知識を問う | 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。 |
| | | | 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。 |
| | | 天然生物活性物質の利用<br>医薬品として使用されている天然物又はその誘導体を理解するために必要な基礎知識を問う | 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。 |
| | | | 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。 |
| | | | 農薬等で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。 |
| 生命現象の基礎 | 細胞の構造と機能 | 細胞の基本<br>生命体の最小単位である細胞の構造と機能を理解するための基礎知識を問う | 細胞膜を構成する代表的な生体成分（膜脂質、膜タンパク質等）を列挙し、その機能を分子レベルで説明できる。 |
| | | | 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。 |
| | | | 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、ペルオキシソーム等）やリボソームの構造と機能を説明できる。 |
| | | | 細胞骨格（微小管、中間径フィラメント、マイクロフィラメント）の構造と機能を説明できる。 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 生命現象を担う分子 | 生体の主要構成分子<br>生命現象を担う主要構成分子の種類、構造、性質、役割を理解するための基礎知識を問う | 代表的な脂質の種類（リン脂質、糖脂質、コレステロール、脂肪酸、中性脂肪等）の種類、構造、性質、役割を説明できる。 |
| | | | 代表的な単糖、二糖の種類、構造、性質、役割を説明できる。 |
| | | | 代表的な多糖の種類、構造、性質、役割を説明できる。 |
| | | | 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。 |
| | | | 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。 |
| | | | ヌクレオチドと核酸（DNA、RNA）の種類、構造、性質を説明できる。 |
| | | | 脂質、糖質、アミノ酸、タンパク質、核酸の定性又は定量試験の原理と方法を説明できる。 |
| | | 生体に必須な微量成分<br>生命現象を担う必須微量成分に関する基礎知識を問う | ビタミン（補酵素型を含む）の種類、構造、性質、役割を説明できる。 |
| | | | 代表的な必須微量元素の種類、役割を説明できる。 |
| | 生命活動を担うタンパク質 | タンパク質の基本<br>種々のタンパク質の機能、成熟・分解を理解するための基礎知識を問う | 多彩な機能を持つタンパク質（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）のそれぞれの役割を説明できる。 |
| | | | タンパク質の翻訳後の成熟過程（フォールディング、細胞小器官間の輸送や翻訳後修飾）について説明できる。 |
| | | | タンパク質の細胞内での分解（リソソーム、プロテアソーム、オートファジー）について説明できる。 |
| | | | 膜輸送体の種類、構造、機能を説明できる。 |
| | | | 血漿リポタンパク質（キロミクロン、VLDL、LDL、HDL）の構造、機能を説明できる。 |
| | | 酵素<br>酵素の機能と調節を理解するための基礎知識を問う | 酵素反応の特性と反応速度論、代表的な可逆的阻害を説明できる。 |
| | | | 酵素反応における補酵素、微量金属の役割を説明できる。 |
| | | | 代表的な酵素活性調節機構（アロステリック調節、化学修飾、チモーゲン等）を説明できる。 |
| | 生命情報を担う遺伝子 | 遺伝情報を担う分子<br>遺伝情報を担う核酸の機能を理解するための基礎知識を問う | DNA、遺伝子、染色体、ゲノムとは何かを説明できる。 |
| | | | 染色体の構造（ヌクレオソーム、クロマチン、セントロメア、テロメア等）を説明できる。 |
| | | | 遺伝子の構造（プロモーター、エンハンサー、エキソン、イントロン等）を説明できる。 |
| | | | RNAの種類（hnRNA、mRNA、rRNA、tRNA、miRNA等）と機能について説明できる。 |
| | | 複製<br>DNA複製の過程と調節を理解するための基礎知識を問う | DNA複製の過程について説明できる。 |
| | | | テロメラーゼの機能について説明できる。 |
| | | | DNA変異に対する代表的な修復について説明できる。 |
| | | 転写・翻訳<br>遺伝子発現の過程と調節を理解するための基礎知識を問う | DNAからRNAへの転写の過程について説明できる。 |
| | | | エピジェネティックな転写制御について説明できる。 |
| | | | 転写因子による転写制御について説明できる。 |
| | | | RNAのプロセシング（キャップ構造、スプライシング、snRNP、ポリA鎖等）について説明できる。 |
| | | | RNAからタンパク質への翻訳の過程について説明できる。 |
| | | 組換えDNA<br>遺伝子組換え技術の基本原理を理解するための基礎知識を問う | 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等）を説明できる。 |
| | | | 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）について説明できる。 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 生体エネルギーと生命活動を支える代謝系 | ATPの産生と糖質代謝<br>糖からのエネルギー産生機構を理解するための基礎知識を問う | 解糖系及び乳酸の生成について説明できる。 |
| | | | クエン酸回路（TCAサイクル）について説明できる。 |
| | | | 電子伝達系（酸化的リン酸化）とATP合成について説明できる。 |
| | | | グリコーゲンの代謝について説明できる。 |
| | | | 糖新生について説明できる。 |
| | | 脂質代謝<br>脂質の代謝を理解するための基礎知識を問う | 脂肪酸の生合成とβ酸化について説明できる。 |
| | | | コレステロールの生合成と代謝について説明できる。 |
| | | 飢餓状態と飽食状態<br>エネルギー状態による代謝調節を理解するための基礎知識を問う | 飢餓状態のエネルギー代謝（ケトン体の利用等）について説明できる。 |
| | | | 余剰のエネルギーを蓄えるしくみを説明できる。 |
| | | その他の代謝系<br>主要生体構成成分の代謝を理解するための基礎知識を問う | アミノ酸分子中の炭素及び窒素の代謝（尿素回路等）について説明できる。 |
| | | | ヌクレオチドの生合成と分解について説明できる。 |
| | | | ペントースリン酸回路について説明できる。 |
| | 細胞間コミュニケーションと細胞内情報伝達 | 細胞内情報伝達<br>細胞内情報伝達の過程と調節を理解するための基礎知識を問う | 細胞間コミュニケーションにおける情報伝達様式（内分泌、パラクリン、オートクリン、接触型）を説明できる。 |
| | | | 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。 |
| | | | 細胞膜受容体からGタンパク質（Gs、Gi、Gq）を介する細胞内情報伝達について説明できる。 |
| | | | 細胞膜受容体タンパク質等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。 |
| | | | 細胞内情報伝達におけるセカンドメッセンジャー（cAMP、cGMP、DG、$IP_3$、$Ca^{2+}$、$PIP_3$）について説明できる。 |
| | | | 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。 |
| | | 細胞間コミュニケーション<br>細胞間の接着に関する基本的理解を問う | 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。 |
| | | | 主な細胞外マトリックス分子の特徴を説明できる。 |
| | 細胞の分裂と死 | 細胞増殖の基本<br>細胞の増殖とその調節を理解するための基礎知識を問う | 細胞周期とその制御機構について説明できる。 |
| | | | 体細胞と生殖細胞の細胞分裂について説明できる。 |
| | | | 幹細胞、胚性幹細胞（ES細胞）、人工多能性幹細胞（iPS細胞）について説明できる。 |
| | | | 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。 |
| | | | 正常細胞とがん細胞の違いについて説明できる。 |
| | | | がん遺伝子とがん抑制遺伝子について説明できる。 |
| 人体の成り立ちと生体機能の調節 | 人体の成り立ち | 遺伝と発生<br>遺伝と発生を理解するための基礎知識を問う | 遺伝のしくみについて説明できる。 |
| | | | 遺伝子多型（一塩基多型を含む）について説明できる。 |
| | | | 代表的な遺伝疾患を列挙できる。 |
| | | | 個体発生について説明できる。 |
| | | | 細胞の分化における幹細胞、前駆細胞の役割について説明できる。 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 器官系概論<br>人体組織に関する基本的理解を問う | 人体を構成する器官、器官系の名称、形態、体内での位置及び機能を説明できる。 |
| | | | 組織、器官を構成する代表的な細胞の種類（上皮、内皮、間葉系等）と形態的及び機能的特徴を説明できる。 |
| | | 各器官の構造と機能<br>各器官に関する基本的理解を問う | 中枢神経系（組織の構造、構築細胞の種類と機能）について説明できる。 |
| | | | 末梢（体性・自律）神経系（組織の構造、構築細胞の種類と機能）について説明できる。 |
| | | | 骨、筋肉（組織の構造、構築細胞の種類と機能）について説明できる。 |
| | | | 代表的な骨格筋及び関節の名称を挙げ、位置を示すことができる。 |
| | | | 筋収縮の調節機構について説明できる。 |
| | | | 皮膚（組織の構造、構築細胞の種類と機能）について説明できる。 |
| | | | 心臓（組織の構造と機能）について説明できる。 |
| | | | 血管系（組織の構造、構築細胞の種類と機能）について説明できる。 |
| | | | リンパ管系（組織の構造と機能）について説明できる。 |
| | | | 肺、気管支（組織の構造、構築細胞の種類と機能）について説明できる。 |
| | | | 胃、小腸、大腸等の消化管（組織の構造、構築細胞の種類と機能）について説明できる。 |
| | | | 肝臓、膵臓、胆嚢（組織の構造、構築細胞の種類と機能）について説明できる。 |
| | | | 泌尿器系（組織の構造、構築細胞の種類と機能）について説明できる。 |
| | | | 生殖器系（組織の構造と機能）について説明できる。 |
| | | | 内分泌系（組織の構造、構築細胞の種類と機能）について説明できる。 |
| | | | 感覚器系（組織の構造と機能）について説明できる。 |
| | | | 血液・造血器系（血液細胞の種類と機能）について説明できる。 |
| | 生体機能の調節 | 神経による調節機構<br>神経細胞と神経伝達を理解するための基礎知識を問う | 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。 |
| | | | 代表的な神経伝達物質（アセチルコリン、カテコールアミン、GABA等）を挙げ、生理活性及び作用機構について説明できる。 |
| | | | 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できる。 |
| | | | 神経による筋収縮の調節機構について説明できる。 |
| | | 生理活性物質による調節機構<br>生理活性物質とその生理作用を理解するための基礎知識を問う | 代表的なホルモンの産生器官、生理活性及び作用機構について説明できる。 |
| | | | 代表的なオータコイドの生理活性及び作用機構について説明できる。 |
| | | | 代表的なサイトカイン、増殖因子の生理活性及び作用機構について説明できる。 |
| | | 恒常性の調節機構<br>恒常性の調節機構を理解するための基礎知識を問う | 血圧の調節機構について説明できる。 |
| | | | 血糖の調節機構について説明できる。 |
| | | | 体液の調節機構について説明できる。 |
| | | | 尿の生成機構、尿量の調節機構について説明できる。 |
| | | | 体温の調節機構について説明できる。 |
| | | | 血液凝固・線溶系の機構について説明できる。 |
| | | | 性周期の調節機構について説明できる。 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 生体防御と微生物 | 身体をまもる | 生体防御反応<br>免疫機構を理解するための基礎知識を問う | 異物の侵入に対する物理的、生理的、化学的バリアー及び補体の役割について説明できる。 |
| | | | 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。 |
| | | | 自然免疫と獲得免疫及び両者の関係を説明できる。 |
| | | | 体液性免疫と細胞性免疫について説明できる。 |
| | | 免疫を担当する組織・細胞<br>免疫機構を担う細胞の機能を理解するための基礎知識を問う | 免疫に関与する組織（脾臓、胸腺、リンパ節、パイエル板）を列挙し、その役割を説明できる。 |
| | | | 免疫担当細胞（Th1、Th2、キラーT、B、NK、樹状細胞、マクロファージ等）の種類と役割を説明できる。 |
| | | | 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。 |
| | | 分子レベルで見た免疫のしくみ<br>免疫機構を担う分子の機能を理解するための基礎知識を問う | 自然免疫及び獲得免疫における異物の認識を比較して説明できる。 |
| | | | MHC抗原の構造と機能及び抗原提示での役割について説明できる。 |
| | | | 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。 |
| | | | 抗体分子の基本構造、種類、役割を説明できる。 |
| | | | 免疫系に関わる主なサイトカイン（TNF-α、IL-1、IL-2、IL-4、IL-5、IL-6、IL-10、IL-12、IFN-α、IFN-β、IFN-γ等）の作用を説明できる。 |
| | 免疫系の制御とその破綻・免疫系の応用 | 免疫応答の制御と破綻<br>免疫機構に関わる疾患を理解するための基礎知識を問う<br>【注意】特に病態等に関して問題に含まれる疾患は、薬理、病態・薬物治療の出題基準を超えないこと | 炎症の一般的症状、担当細胞及び反応機構について説明できる。 |
| | | | アレルギーを4種類に分類し、担当細胞及び反応機構について説明できる。 |
| | | | 自己免疫疾患について説明できる。 |
| | | | 臓器移植と免疫反応の関わり（拒絶反応、免疫抑制薬等）について説明できる。 |
| | | | 感染症と免疫応答との関わりについて説明できる。 |
| | | | 腫瘍排除に関与する免疫反応について説明できる。 |
| | | 免疫反応の利用<br>抗体の医療への応用を理解するための基礎知識を問う | 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、混合ワクチン等）について説明できる。 |
| | | | モノクローナル抗体とポリクローナル抗体の違いと作製方法について説明できる。 |
| | | | 血清療法と抗体医薬の基礎について説明できる。 |
| | | | 抗原抗体反応を利用した検査方法（ELISA、ウエスタンブロット法等）について説明できる。 |
| | 微生物の基本 | 細菌<br>微生物を理解するための基礎知識を問う | 原核生物、真核生物、ウイルスの特徴を説明できる。 |
| | | | 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等）を説明できる。 |
| | | | 細菌の構造と増殖機構について説明できる。 |
| | | | 細菌の異化作用（呼吸と発酵）及び同化作用について説明できる。 |
| | | | 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。 |
| | | | 薬剤耐性菌及び薬剤耐性化機構について説明できる。 |
| | | | 代表的な細菌毒素について説明できる。 |
| | | | グラム染色について説明できる。 |
| | | ウイルス<br>ウイルスを理解するための基礎知識を問う | ウイルスの構造、分類及び代表的なウイルスの増殖機構について説明できる。 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 真菌・原虫・蠕虫<br>真菌・原虫・蠕虫に関する基礎知識を問う | 真菌の特徴を説明できる。 |
| | | | 原虫及び蠕虫の特徴を説明できる。 |
| | | 消毒と滅菌<br>消毒と滅菌に関する基本知識を問う | 滅菌、消毒及び殺菌、静菌の概念を説明できる。 |
| | | | 主な滅菌法及び消毒法について説明できる。 |
| | 病原体としての微生物 | 感染の成立と共生<br>感染に関する基本知識を問う | 感染の成立（感染源、感染経路、侵入門戸等）と共生（腸内細菌等）について説明できる。 |
| | | | 日和見感染と院内感染について説明できる。 |
| | | 代表的な病原体<br>種々の病原性微生物とそれによる感染症を理解するための基礎知識を問う<br>【注意】特に病態等に関して問題に含まれる疾患は、薬理、病態・薬物治療の小項目「細菌感染症の病態、薬物治療」「ウイルス感染症の病態、薬物治療」「真菌感染症の病態、薬物治療」「原虫・寄生虫感染症の病態、薬物治療」の出題基準を超えないこと | 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型肝炎ウイルス等）の特徴を説明できる。 |
| | | | 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等）の特徴を説明できる。 |
| | | | グラム陽性球菌（ブドウ球菌、レンサ球菌等）及びグラム陽性桿菌（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、ディフィシル菌等）の特徴を説明できる。 |
| | | | グラム陰性球菌（淋菌、髄膜炎菌等）及びグラム陰性桿菌（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、インフルエンザ菌等）の特徴を説明できる。 |
| | | | 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/コリ等）及びスピロヘータの特徴を説明できる。 |
| | | | 抗酸菌（結核菌、らい菌等）の特徴を説明できる。 |
| | | | マイコプラズマ、リケッチア、クラミジアの特徴を説明できる。 |
| | | | 真菌（アスペルギルス、カンジダ、ムーコル、白癬菌等）の特徴を説明できる。 |
| | | | 原虫（マラリア原虫、膣トリコモナス、クリプトスポリジウム等）、蠕虫（アニサキス、エキノコックス等）の特徴を説明できる。 |

## 【別表Ⅱ　衛生】

| 大項目 | 中項目 | 小項目 | 小項目の例示 |
|---|---|---|---|
| 健康 | 社会・集団と健康 | 健康と疾病の概念<br>薬剤師による健康増進、疾病予防の管理を理解する上で必要となる健康と疾病の概念について基礎知識を問う | 健康と疾病の概念の変遷と、その理由を説明できる。 |
| | | 保健統計<br>薬剤師による健康増進、疾病予防の管理を理解する上で必要となる保健統計の理解及び取扱いに関する基礎知識を問う | 集団の健康と疾病の現状及びその影響要因を把握する上での人口統計の意義を説明できる。 |
| | | | 人口統計及び傷病統計に関する指標について説明できる。 |
| | | | 人口動態（死因別死亡率等）の変遷について説明できる。 |
| | | 疫学<br>薬剤師による健康増進、疾病予防の管理を理解する上で必要となる疫学の理解及び取扱いに関する基礎知識を問う | 疾病の予防における疫学の役割を説明できる。 |
| | | | 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。 |
| | | | 疫学の種類（記述疫学、分析疫学等）とその方法について説明できる。 |
| | | | リスク要因の評価として、オッズ比、相対危険度、寄与危険度及び信頼区間について説明できる。 |
| | 疾病の予防 | 疾病の予防とは<br>薬剤師による健康増進、疾病予防の管理を理解する上で必要な基礎知識を問う | 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。 |
| | | | 健康増進政策（健康日本21等）について説明できる。 |
| | | 感染症とその予防<br>薬剤師による健康増進、疾病予防の管理を理解する上で必要となる感染症に関する基礎知識を問う | 現代における感染症（日和見感染、院内感染、新興感染症、再興感染症等）の特徴について説明できる。 |
| | | | 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。 |
| | | | 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。 |
| | | | 予防接種の意義と方法について説明できる。 |
| | | 生活習慣病とその予防<br>薬剤師による健康増進、疾病予防の管理を理解する上で必要となる生活習慣病に関する基礎知識を問う | 生活習慣病の種類とその動向について説明できる。 |
| | | | 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。 |
| | | | 食生活や喫煙等の生活習慣と疾病の関わりについて説明できる。 |
| | | 母子保健<br>薬剤師による健康増進、疾病予防の管理を理解する上で必要となる母子保健に関する基礎知識を問う | 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挙できる。 |
| | | | 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。 |
| | | 労働衛生<br>薬剤師による健康増進、疾病予防の管理を理解する上で必要となる労働衛生に関する基礎知識を問う | 代表的な労働災害、職業性疾病について説明できる。 |
| | | | 労働衛生管理について説明できる。 |
| | 栄養と健康 | 栄養<br>薬剤師による健康増進、疾病予防の管理を理解する上で必要となる栄養に関する基礎知識を問う | 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。 |
| | | | 各栄養素の消化、吸収、代謝のプロセスを説明できる。 |
| | | | 食品中の三大栄養素の栄養的な価値を説明できる。 |
| | | | 五大栄養素以外の食品成分（食物繊維、抗酸化物質等）の機能について説明できる。 |
| | | | 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。 |
| | | | 日本人の食事摂取基準について説明できる。 |
| | | | 栄養素の過不足による主な疾病を列挙し、説明できる。 |
| | | | 疾病治療における栄養の重要性を説明できる。 |
| | | 食品機能と食品衛生<br>薬剤師による健康増進、疾病予防の管理を理解する上で必要となる食品機能と食品衛生に関する基礎知識を問う | 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。 |
| | | | 油脂が変敗する機構及び油脂の変質試験について説明できる。 |
| | | | 食品の変質を防ぐ方法（保存法）を説明できる。 |
| | | | 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。 |
| | | | 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。 |
| | | | 特別用途食品と保健機能食品について説明できる。 |
| | | | 食品衛生に関する法的規制について説明できる。 |
| | | 食中毒と食品汚染<br>薬剤師による健康増進、疾病予防の管理を理解する上で必要となる食中毒と食品汚染に関する基礎知識を問う | 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、原因食品及び予防方法について説明できる。 |
| | | | 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。 |
| | | | 化学物質（重金属、残留農薬等）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。 |
| 環境 | 化学物質・放射線の生体への影響 | 化学物質の毒性<br>薬剤師による疾病予防、環境衛生の管理を理解する上で必要となる環境化学物質や乱用薬物の毒性及び対処法を理解するための基礎知識を問う | 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。 |
| | | | 肝臓、腎臓、神経等に特異的に毒性を示す代表的な化学物質を列挙できる。 |
| | | | 重金属、PCB、ダイオキシン等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。 |
| | | | 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。 |
| | | | 薬物の乱用による健康への影響について説明できる。 |
| | | | 代表的な中毒原因物質の解毒処置法を説明できる。 |
| | | | 代表的な中毒原因物質（乱用薬物を含む）の試験法を列挙し、説明できる。 |
| | | 化学物質の安全性評価と適正使用<br>薬剤師による疾病予防、環境衛生の管理を理解する上で必要となる化学物質の安全性を理解するための基礎知識を問う | 個々の化学物質の使用目的にかんがみ、適正使用とリスクコミュニケーションの重要性について説明できる。 |
| | | | 化学物質の毒性を評価するための主な試験法を列挙し、説明できる。 |
| | | | 毒性試験の結果を評価するために必要な量－反応関係、閾値、無毒性量（NOAEL）等について説明できる。 |
| | | | 化学物質の安全摂取量（1日許容摂取量等）について説明できる。 |
| | | | 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、化管法等）を説明できる。 |
| | | 化学物質による発がん<br>薬剤師による疾病予防、環境衛生の管理を理解する上で必要となる化学発がんを理解するための基礎知識を問う | 発がん性物質等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。 |
| | | | 遺伝毒性試験（Ames試験等）の原理を説明できる。 |
| | | | 発がんに至る過程（イニシエーション、プロモーション等）について説明できる。 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 放射線の生体への影響<br>薬剤師による疾病予防、環境衛生の管理を理解する上で必要となる放射線生体影響を理解するための基礎知識を問う | 電離放射線を列挙し、生体への影響を説明できる。 |
| | | | 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。 |
| | | | 電離放射線を防御する方法について説明できる。 |
| | | | 非電離放射線（紫外線、赤外線等）を列挙し、生体への影響を説明できる。 |
| | 生活環境と健康 | 地球環境と生態系<br>薬剤師による疾病予防、環境衛生の管理を理解する上で必要となる地球環境・生態系及びそれらの保全を理解するための基礎知識を問う | 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。 |
| | | | 生態系の構成員を列挙し、その特徴と相互関係を説明できる。 |
| | | | 化学物質の環境内動態（生物濃縮等）について例を挙げて説明できる。 |
| | | | 地球環境の保全に関する国際的な取組について説明できる。 |
| | | | 人が生態系の一員であることを踏まえて環境問題を説明できる。 |
| | | 環境保全と法的規制<br>薬剤師による疾病予防、環境衛生の管理を理解する上で必要となる公害・環境汚染及びそれらを防止する法的規制を理解するための基礎知識を問う | 典型七公害とその現状及び四大公害について説明できる。 |
| | | | 環境基本法の理念を説明できる。 |
| | | | 環境汚染（大気汚染、水質汚濁、土壌汚染等）を防止するための法規制について説明できる。 |
| | | 水環境<br>薬剤師による疾病予防、環境衛生の管理を理解する上で必要となる水環境や水質汚濁及び水の浄化法を理解するための基礎知識を問う | 原水の種類を挙げ、特徴を説明できる。 |
| | | | 水の浄化法、塩素処理について説明できる。 |
| | | | 水道水の水質基準の主な項目を列挙し、測定法について説明できる。 |
| | | | 下水処理及び排水処理の主な方法について説明できる。 |
| | | | 水質汚濁の主な指標を列挙し、測定法について説明できる。 |
| | | | 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。 |
| | | 大気環境<br>薬剤師による疾病予防、環境衛生の管理を理解する上で必要となる大気環境や大気汚染を理解するための基礎知識を問う | 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。 |
| | | | 主な大気汚染物質の測定法について説明できる。 |
| | | | 大気汚染に影響する気象要因（逆転層等）を説明できる。 |
| | | 室内環境<br>薬剤師による疾病予防、環境衛生の管理を理解する上で必要となる室内環境の保全及びその評価指標を理解するための基礎知識を問う | 室内環境を評価するための代表的な指標を列挙し、測定法について説明できる。 |
| | | | 室内環境と健康との関係について説明できる。 |
| | | 廃棄物<br>薬剤師による疾病予防、環境衛生の管理を理解する上で必要となる廃棄物及びその取扱い法を理解するための基礎知識を問う | 廃棄物の種類と処理方法を列挙できる。 |
| | | | 廃棄物処理の問題点を列挙し、その対策を説明できる。 |
| | | | マニフェスト制度について説明できる。 |

## 【別表Ⅲ　薬理】

| 大項目 | 中項目 | 小項目 | 小項目の例示 |
|---|---|---|---|
| 薬の作用と体の変化 | 薬の作用機序 | 用量と作用 | 薬の用量と作用の関係を説明できる。 |
| | | 薬物の標的分子 | 薬物が作用する仕組みについて、代表的な受容体、酵素、イオンチャネル及びトランスポーターを例に挙げて説明できる。 |
| | | 受容体 | 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。 |
| | | | 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。 |
| | | 受容体と情報伝達系 | 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。 |
| | | 薬効に影響を及ぼす要因 | 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。 |
| | | 薬物相互作用 | 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。 |
| | | 薬理学実験 | 薬効や副作用に関する薬理実験の代表的な研究方法とデータの解析について説明できる。 |
| | 医薬品の安全性 | 薬物依存性・耐性 | 薬物依存性、耐性について具体例を挙げて説明できる。 |
| | | 副作用と毒性 | 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。 |
| | | 副作用と有害事象 | 薬物の副作用と有害事象の違いについて説明できる。 |
| 薬の効き方 | 神経系に作用する薬 | 自律神経系に作用する薬 | 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。 |
| | | | 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。 |
| | | | 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。 |
| | | 体性神経系に作用する薬・運動神経系及び骨格筋に作用する薬 | 知覚神経に作用する代表的な薬物（局所麻酔薬等）を挙げ、薬理作用、機序、主な副作用を説明できる。 |
| | | | 運動神経系及び骨格筋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。 |
| | | 中枢神経系に作用する薬 | 全身麻酔薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）を説明できる。 |
| | | | 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）を説明できる。 |
| | | | 睡眠障害治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）を説明できる。 |
| | | | 統合失調症治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）を説明できる。 |
| | | | うつ病・双極性障害治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）を説明できる。 |
| | | | 神経症治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）を説明できる。 |
| | | | てんかん治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）を説明できる。 |
| | | | パーキンソン病治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）を説明できる。 |
| | | | 認知症治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）を説明できる。 |
| | | | 脳内出血・脳梗塞等に関連する治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）を説明できる。 |
| | | | 片頭痛治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）を説明できる。 |
| | | | 中枢興奮薬、その他の中枢神経系に作用する薬物の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）を説明できる。 |
| | 免疫・炎症・アレルギー及び骨・関節に作用する薬 | 抗炎症薬 | 抗炎症薬（ステロイド性及び非ステロイド性）及び解熱性鎮痛薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）を説明できる。 |
| | | 免疫・アレルギーに作用する薬 | 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）を説明できる。 |
| | | | 免疫抑制薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）を説明できる。 |
| | | | 関節リウマチ治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）を説明できる。 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 骨・カルシウム代謝に作用する薬 | 骨粗しょう症治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）を説明できる。 |
| | | | カルシウム代謝異常に関連する治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）を説明できる。 |
| | 循環器系・血液系・造血器系・泌尿器系・生殖器系に作用する薬 | 循環器系に作用する薬 | 不整脈治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）を説明できる。 |
| | | | 心不全治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）を説明できる。 |
| | | | 虚血性心疾患治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）を説明できる。 |
| | | | 高血圧症治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）を説明できる。 |
| | | | 低血圧治療薬・末梢血管拡張薬等の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）を説明できる。 |
| | | 血液・造血器系に作用する薬 | 止血薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）を説明できる。 |
| | | | 抗血栓薬、抗凝固薬及び血栓溶解薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）を説明できる。 |
| | | | 貧血治療薬・白血球減少症治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）を説明できる。 |
| | | 泌尿器系・生殖器系に作用する薬 | 利尿薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）を説明できる。 |
| | | | 排尿障害治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）を説明できる。 |
| | | | 妊娠・分娩・避妊に関連する薬物の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）を説明できる。 |
| | 呼吸器系・消化器系に作用する薬 | 呼吸器系に作用する薬 | 気管支喘息・慢性閉塞性肺疾患の治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）を説明できる。 |
| | | | 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）を説明できる。 |
| | | 消化器系に作用する薬 | 胃・十二指腸潰瘍治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）を説明できる。 |
| | | | その他の消化性疾患治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）を説明できる。 |
| | | | 制吐薬・催吐薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）を説明できる。 |
| | | | 肝疾患・膵臓疾患・胆道疾患治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）を説明できる。 |
| | 代謝系・内分泌系に作用する薬 | 代謝系に作用する薬 | 糖尿病治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）を説明できる。 |
| | | | 脂質異常症治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）を説明できる。 |
| | | | 高尿酸血症・痛風治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）を説明できる。 |
| | | 内分泌系に作用する薬 | 副腎皮質ホルモン関連薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）を説明できる。 |
| | | | 性ホルモン関連薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）を説明できる。 |
| | | | 甲状腺ホルモン関連薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）を説明できる。 |
| | | | その他のホルモン関連薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）を説明できる。 |
| | 感覚器系・皮膚に作用する薬 | 感覚器系に作用する薬 | 緑内障治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）を説明できる。 |
| | | | その他の眼疾患（白内障・加齢性黄斑変性等）の治療薬、散瞳薬・縮瞳薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）を説明できる。 |
| | | | めまい（動揺病、メニエール病等）の治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）を説明できる。 |
| | | 皮膚に作用する薬 | 褥瘡・皮膚潰瘍治療薬、その他の皮膚疾患（アトピー性皮膚炎、尋常性乾癬、尋常性痤瘡等）の治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）を説明できる。 |
| | 病原微生物（感染症）・悪性新生物（がん）に作用する薬 | 抗菌薬 | 抗菌薬の薬理（薬理作用、機序、抗菌スペクトル、主な副作用）を説明できる。 |
| | | 抗真菌薬 | 抗真菌薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）を説明できる。 |
| | | 抗ウイルス薬 | ウイルス感染症（ヘルペスウイルス感染症、サイトメガロウイルス感染症、インフルエンザ、ウイルス性肝炎、HIV）治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）を説明できる。 |
| | | 原虫・寄生虫感染症治療薬 | 原虫感染症・寄生虫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。 |
| | | 抗悪性腫瘍薬 | 抗悪性腫瘍薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）を説明できる。 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 薬物の基本構造と薬効 | 化学構造と薬効の関連性 | 代表的な薬物の基本構造と薬効の関連を説明できる。 |

## 【別表Ⅳ　薬剤】

| 大項目 | 中項目 | 小項目 | 小項目の例示 |
|---|---|---|---|
| 薬の生体内運命 | 薬物の体内動態 | 生体膜透過 | 薬物の生体膜透過における単純拡散、促進拡散及び能動輸送の特徴を説明できる。 |
| | | | 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。 |
| | | 吸収 | 経口投与された薬物の吸収について説明できる。 |
| | | | 非経口的に投与される薬物の吸収について説明できる。 |
| | | | 薬物の吸収に影響する因子（薬物の物性、生理学的要因等）を列挙し、説明できる。 |
| | | | 薬物の吸収過程における相互作用について例を挙げて説明できる。 |
| | | | 初回通過効果について説明できる。 |
| | | 分布 | 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。 |
| | | | 薬物の組織移行性（分布容積）と血漿タンパク結合並びに組織結合との関係を定量的に説明できる。 |
| | | | 薬物のタンパク結合及び結合阻害の測定・解析方法を説明できる。 |
| | | | 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。 |
| | | | 薬物のリンパ及び乳汁中への移行について説明できる。 |
| | | | 薬物の分布過程における相互作用について例を挙げて説明できる。 |
| | | 代謝 | 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並びに細胞内小器官、反応様式について説明できる。 |
| | | | 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。 |
| | | | 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。 |
| | | | 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。 |
| | | | 薬物代謝酵素の阻害及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、例を挙げて説明できる。 |
| | | 排泄 | 薬物の尿中排泄機構について説明できる。 |
| | | | 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。 |
| | | | 代表的な腎排泄型薬物を列挙できる。 |
| | | | 薬物の胆汁中排泄と腸肝循環について説明できる。 |
| | | | 薬物の排泄過程における相互作用について例を挙げて説明できる。 |
| | 薬物動態の解析 | 薬物速度論 | 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、生物学的利用能等）を説明できる。 |
| | | | 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［単回及び反復投与］、定速静注）。 |
| | | | 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。 |
| | | | 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。 |
| | | | 組織クリアランス（肝、腎）及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。 |
| | | | 薬物動態学－薬力学解析（PK-PD解析）について説明できる。 |
| | | TDM（Therapeutic Drug Monitoring）と投与設計 | 治療薬物モニタリング（TDM）の意義を説明し、TDMが有効な薬物を列挙できる。 |
| | | | 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。 |
| | | | 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。 |
| | | | 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説明できる。 |
| 製剤化のサイエンス | 製剤の性質 | 固形材料 | 粉体の性質について説明できる。 |
| | | | 結晶（安定形及び準安定形）や非晶質、無水物や水和物の性質について説明できる。 |
| | | | 固形材料の溶解現象（溶解度、溶解平衡等）や溶解した物質の拡散と溶解速度について説明できる。 |
| | | | 固形材料の溶解に影響を及ぼす因子（pHや温度等）について説明できる。 |
| | | | 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。 |
| | | 半固形・液状材料 | 流動と変形（レオロジー）について説明できる。 |
| | | | 高分子の構造と高分子溶液の性質（粘度等）について説明できる。 |
| | | 分散系材料 | 界面の性質（界面張力、分配平衡、吸着等）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。 |
| | | | 代表的な分散系（分子集合体、コロイド、乳剤、懸濁剤等）を列挙し、その性質について説明できる。 |
| | | | 分散した粒子の安定性と分離現象（沈降等）について説明できる。 |
| | | | 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。 |
| | | 薬物及び製剤材料の物性 | 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。 |
| | | | 薬物の安定性（反応速度、複合反応等）や安定性に影響を及ぼす因子（pH、温度等）について説明できる。 |
| | | | 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。 |
| | 製剤設計 | 代表的な製剤<br>（日本薬局方準拠） | 製剤化の概要と意義について説明できる。 |
| | | | 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。 |
| | | | 粘膜に適用する製剤（点眼剤、吸入剤等）の種類とその特性について説明できる。 |
| | | | 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。 |
| | | | 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。 |
| | | | その他の製剤（生薬関連製剤、透析に用いる製剤等）の種類と特性について説明できる。 |
| | | 製剤化と製剤試験法 | 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。 |
| | | | 製剤化の単位操作、汎用される製剤機械及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。 |
| | | | 汎用される容器、包装の種類や特徴について説明できる。 |
| | | | 製剤に関連する試験法（日本薬局方準拠）を列挙し、説明できる。 |
| | | 生物学的同等性 | 製剤の特性（適用部位、製剤からの薬物の放出性等）を理解した上で、生物学的同等性について説明できる。 |
| | DDS（Drug Delivery System：薬物送達システム） | DDSの必要性 | DDSの概念と有用性について説明できる。 |
| | | | 代表的なDDS技術を列挙し、説明できる。 |
| | | コントロールドリリース（放出制御） | 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。 |
| | | | 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。 |
| | | | 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。 |
| | | ターゲティング（標的指向化） | ターゲティングの概要と意義について説明できる。 |
| | | | 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。 |
| | | | 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。 |
| | | 吸収改善 | 吸収改善の概要と意義について説明できる。 |
| | | | 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。 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | 吸収改善技術を適用した代表的な医薬品を列挙できる。 |

## 【別表Ⅴ　病態・薬物治療】

| 大項目 | 中項目 | 小項目 | 小項目の例示 |
|---|---|---|---|
| 薬の作用と体の変化 | 身体の病的変化を知る | 症候 | 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。<br>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、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）、タンパク尿、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 |
| | | 病態・臨床検査 | 尿検査及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。 |
| | | | 血液検査、血液凝固機能検査及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。 |
| | | | 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。 |
| | | | 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。 |
| | | | 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。 |
| | | | 代表的な生理機能検査（心機能、腎機能、肝機能、呼吸機能等）、病理組織検査及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。 |
| | | | 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。 |
| | | | 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。 |
| | 薬物治療の位置づけ | 薬物治療の位置づけ | 代表的な疾患における薬物治療と非薬物治療（外科手術、食事療法等）の位置づけを説明できる。 |
| | 医薬品の安全性 | 医薬品の安全性 | 以下の障害を呈する代表的な副作用について、推定される原因医薬品、身体所見、検査所見及び対処方法の概要を説明できる。<br>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 |
| 病態・薬物治療 | 神経系の疾患 | 体性神経系・筋の疾患の病態、薬物治療 | 以下の疾患について、病態と治療の概要を説明できる。<br>進行性筋ジストロフィー、ギラン・バレー症候群、重症筋無力症 |
| | | 中枢神経系の疾患の病態、薬物治療 | 統合失調症について、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。 |
| | | | うつ病、躁うつ病（双極性障害）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。 |
| | | | 神経症、不眠症について、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。 |
| | | | てんかんについて、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、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。 |
| | | | パーキンソン病について、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。 |
| | | | 認知症（アルツハイマー型認知症、脳血管性認知症等）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。 |
| | | | 片頭痛について、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。 |
| | | | 以下の疾患について、病態と治療の概要を説明できる。<br>脳炎・髄膜炎、多発性硬化症、筋萎縮性側索硬化症、ナルコレプシー、薬物依存症、アルコール依存症 |
| | 免疫・炎症・アレルギー及び骨・関節の疾患 | 炎症 | 炎症の病態（病態生理、症状等）を説明できる。 |
| | | | 創傷治癒の過程について説明できる。 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 免疫・炎症・アレルギー疾患の病態、薬物治療 | アナフィラキシーショックについて、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。 |
| | | | 関節リウマチについて、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。 |
| | | | 以下の全身性自己免疫疾患について、病態と治療の概要を説明できる。<br>全身性エリテマトーデス、シェーグレン症候群、ベーチェット病 |
| | | | 臓器移植（腎臓、肝臓、骨髄、臍帯血、輸血）について、拒絶反応及び移植片対宿主病（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。 |
| | | 骨・関節疾患の病態、薬物治療 | 骨粗しょう症について、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。 |
| | | | 以下の骨・関節疾患について、病態と治療の概要を説明できる。<br>変形性関節症、骨軟化症（くる病を含む） |
| | 循環器系・血液系・造血器系・泌尿器系・生殖器系の疾患 | 循環器系疾患の病態、薬物治療 | 不整脈について、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。 |
| | | | 急性及び慢性心不全について、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。 |
| | | | 虚血性心疾患（狭心症、心筋梗塞）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。 |
| | | | 高血圧症について、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。 |
| | | | 以下の循環器系疾患について、病態と治療の概要を説明できる。<br>閉塞性動脈硬化症（ASO）、心原性ショック、弁膜症、感染性心内膜炎 |
| | | 血液・造血器系疾患の病態、薬物治療 | 以下の貧血について、病態と治療の概要を説明できる。<br>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 |
| | | | 播種性血管内凝固症候群（DIC）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。 |
| | | | 以下の血液系疾患について、病態と治療の概要を説明できる。<br>血友病、血栓性血小板減少性紫斑病（TTP）、特発性血小板減少性紫斑病（ITP）、白血球減少症、血栓塞栓症 |
| | | 泌尿器系・生殖器系疾患の病態、薬物治療 | 急性及び慢性腎不全、慢性腎臓病（CKD）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。 |
| | | | ネフローゼ症侯群について、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。 |
| | | | 過活動膀胱及び低活動膀胱について、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。 |
| | | | 以下の泌尿器系疾患について、病態と治療の概要を説明できる。<br>糸球体腎炎、糖尿病性腎症、薬剤性腎症、尿路感染症（腎盂腎炎、膀胱炎、尿道炎）、尿路結石 |
| | | | 前立腺肥大症について、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。 |
| | | | 以下の生殖器系疾患について、病態と治療の概要を説明できる。<br>子宮内膜症、子宮筋腫 |
| | | | 以下の妊娠・分娩に関連する疾患について、病態と治療の概要を説明できる。<br>異常妊娠、異常分娩、不妊症、性機能不全 |
| | 呼吸器系・消化器系の疾患 | 呼吸器系疾患の病態、薬物治療 | 気管支喘息について、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。 |
| | | | 慢性閉塞性肺疾患について、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。 |
| | | | 間質性肺炎（肺線維症を含む）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。 |
| | | | 以下の呼吸器疾患について、病態と治療の概要を説明できる。<br>上気道炎（かぜ症候群を含む）、気管支炎、肺炎、インフルエンザ、肺結核、胸膜炎 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 消化器系疾患の病態、薬物治療 | 以下の上部消化器疾患について、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。<br>胃食道逆流症（逆流性食道炎を含む）、消化性潰瘍、胃炎 |
| | | | 炎症性腸疾患（潰瘍性大腸炎、クローン病等）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。 |
| | | | 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、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。 |
| | | | 膵炎について、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。 |
| | | | 胆道疾患（胆石症、胆道炎）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。 |
| | | | 機能性消化管障害（過敏性腸症候群を含む）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。 |
| | | | 以下の消化器疾患について、病態と治療の概要を説明できる。<br>慢性便秘、感染性腸炎、急性虫垂炎、腹膜炎 |
| | 代謝系・内分泌系の疾患 | 代謝系疾患の病態、薬物治療 | 糖尿病とその合併症について、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。 |
| | | | 脂質異常症について、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。 |
| | | | 高尿酸血症、痛風について、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。 |
| | | | 低血糖症について、病態と治療の概要を説明できる。 |
| | | 内分泌系疾患の病態、薬物治療 | バセドウ病、慢性甲状腺炎（橋本病）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。 |
| | | | クッシング症候群について、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。 |
| | | | 以下の内分泌系疾患について、病態と治療の概要を説明できる。<br>先端巨大症、高プロラクチン血症、下垂体機能低下症、副甲状腺機能亢進症・低下症、粘液水腫、アジソン病、アルドステロン症、尿崩症、褐色細胞腫 |
| | 感覚器・皮膚の疾患 | 眼疾患の病態、薬物治療 | 緑内障について、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。 |
| | | | 白内障について、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。 |
| | | | 加齢性黄斑変性について、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。 |
| | | | 以下の眼疾患について、病態と治療の概要を説明できる。<br>角膜炎、結膜炎、網膜症、網膜色素変性症 |
| | | 耳鼻咽喉疾患の病態、薬物治療 | めまい（動揺病、メニエール病等）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。 |
| | | | 以下の耳鼻咽喉疾患について、病態と治療の概要を説明できる。<br>アレルギー性鼻炎、花粉症、副鼻腔炎、中耳炎、口内炎・咽頭炎・扁桃炎 |
| | | 皮膚疾患の病態、薬物治療 | アトピー性皮膚炎について、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。 |
| | | | 白癬について、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。 |
| | | | 以下の皮膚疾患について、病態と治療の概要を説明できる。<br>蕁麻疹、接触性皮膚炎、薬疹（スティーブンス−ジョンソン症候群、中毒性表皮壊死症を含む）、尋常性乾癬、光線過敏症、褥瘡、尋常性痤瘡 |
| | 感染症・悪性新生物（がん） | 細菌感染症の病態、薬物治療 | 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及び薬物治療（医薬品の選択等）の概要を説明できる。<br>扁桃炎、細菌性肺炎、肺結核、百日咳、マイコプラズマ肺炎 |
| | | | 以下の消化器感染症について、病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）の概要を説明できる。<br>急性虫垂炎、胆嚢炎、胆管炎、病原性大腸菌感染症、偽膜性大腸炎、腹膜炎 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | 以下の感覚器感染症について、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。<br>副鼻腔炎、中耳炎、結膜炎 |
| | | | 以下の尿路感染症について、病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）の概要を説明できる。<br>腎盂腎炎、膀胱炎、尿道炎 |
| | | | 以下の性感染症について、病態（病態生理、症状等）、予防方法及び薬物治療（医薬品の選択等）の概要を説明できる。<br>梅毒、淋病、クラミジア症 |
| | | | 髄膜炎について、病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）の概要を説明できる。 |
| | | | 以下の皮膚細菌感染症について、病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）の概要を説明できる。<br>伝染性膿痂疹、蜂窩織炎 |
| | | | 感染性心内膜炎、胸膜炎について、病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）の概要を説明できる。 |
| | | | 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）・薬物治療（医薬品の選択等）の概要を説明できる。<br>MRSA、緑膿菌等 |
| | | | 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及び薬物治療（医薬品の選択等）の概要を説明できる。<br>破傷風、敗血症 |
| | | ウイルス感染症の病態、薬物治療 | ヘルペスウイルス感染症（単純ヘルペス、水痘・帯状疱疹、脳炎）について、予防方法及び病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）の概要を説明できる。 |
| | | | サイトメガロウイルス感染症について、病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）の概要を説明できる。 |
| | | | インフルエンザについて、感染経路と予防方法及び病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。 |
| | | | ウイルス性肝炎（HAV、HBV、HCV）について、感染経路と予防方法及び病態（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。 |
| | | | 後天性免疫不全症候群（AIDS）について、感染経路と予防方法及び病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。 |
| | | | 以下のウイルス感染症について、感染経路と予防方法及び病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）の概要を説明できる。<br>伝染性単核球症、ウイルス性下痢症、麻疹、風疹、流行性耳下腺炎、上気道炎（かぜ症候群を含む）、気管支炎 |
| | | 真菌感染症の病態、薬物治療 | 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）の概要を説明できる。<br>白癬、カンジダ症、ニューモシスチス肺炎、肺アスペルギルス症 |
| | | 原虫・寄生虫感染症の病態、薬物治療 | 以下の原虫・寄生虫感染症について、病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）の概要を説明できる。<br>マラリア、トリコモナス症、アニサキス症 |
| | | 悪性腫瘍 | 腫瘍の定義（良性腫瘍と悪性腫瘍の違い）を説明できる。 |
| | | | 悪性腫瘍について、以下の項目の概要を説明できる。<br>組織型分類及び病期分類、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（がん罹患の現状及びがん死亡の現状）、悪性腫瘍のリスク及び予防要因 |
| | | | 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要を説明できる。 |
| | | 悪性腫瘍の病態、疾患 | 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）とその軽減のための対処法を説明できる。 |
| | | | 代表的ながん化学療法のレジメンについて、構成薬物及びその役割、副作用、対象疾患の概要を説明できる。 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | 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。<br>急性（慢性）骨髄性白血病、急性（慢性）リンパ性白血病 |
| | | | 悪性リンパ腫及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。 |
| | | | 大腸癌について、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。 |
| | | | 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）の概要を説明できる。<br>胃癌、食道癌、肝癌、胆嚢・胆管癌、膵癌 |
| | | | 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。 |
| | | | 以下の頭頸部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）の概要を説明できる。<br>脳腫瘍、喉頭・咽頭の悪性腫瘍 |
| | | | 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。 |
| | | | 以下の泌尿器・生殖器・皮膚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）の概要を説明できる。<br>腎癌、膀胱癌、前立腺癌、子宮癌、卵巣癌、悪性黒色腫 |
| | | がん終末期医療と緩和ケア | がん終末期の病態（病態生理、症状等）と治療を説明できる。 |
| | | | 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、WHO三段階除痛ラダーを含む）を説明できる。 |
| | 医療の中の漢方薬 | 漢方薬の基礎 | 配合生薬の組合せによる漢方薬の系統的な分類について概要を説明できる。 |
| | | 漢方薬の応用 | 漢方医学における診断法、体質や病態の捉え方（陰陽、虚実、証等）、治療法について概要を説明できる。 |
| | | 漢方薬の注意点 | 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。 |
| | バイオ・細胞医薬品とゲノム情報 | 組換え体医薬品 | 組換え体医薬品の特色と有用性を説明できる。 |
| | | | 代表的な組換え体医薬品を列挙できる。 |
| | | | 組換え体医薬品の安全性について説明できる。 |
| | | 遺伝子治療 | 遺伝子治療の原理、現状及び倫理的問題点を説明できる。 |
| | | 細胞、組織を利用した移植医療 | 移植医療の現状及びゲノム情報の取扱いに関する倫理的問題点を説明できる。 |
| | | | 摘出及び培養組織を用いた移植医療について説明できる。 |
| | | | 臍帯血、末梢血及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。 |
| | | | 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説明できる。 |
| 薬物治療に役立つ情報 | 医薬品情報 | 情報 | 薬物治療に必須の医薬品情報を列挙できる。 |
| | | | 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）の種類、目的と得られる医薬品情報について概要を説明できる。 |
| | | | 医薬品の市販後に行われる調査・試験の種類、目的と得られる医薬品情報について概要を説明できる。 |
| | | 情報源 | 医薬品情報源の一次資料、二次資料、三次資料の分類法の概要と代表的な二次資料、三次資料の特徴を説明できる。 |
| | | | 厚生労働省、医薬品医療機器総合機構、製薬企業等の発行する資料を列挙し、概要を説明できる。 |
| | | | 医薬品添付文書（医療用、一般用）の法的位置づけ及び各項目の記載内容・記載方法について説明できる。 |
| | | | 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。 |
| | | 収集・評価・加工・提供・管理 | 目的（効能効果、副作用、相互作用、薬剤鑑別、妊婦への投与、中毒等）に適した主な情報源を列挙できる。 |
| | | | MEDLINE等の医学・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、検索法を説明できる。 |
| | | | 各種の医薬品情報（臨床試験等の原著論文を含む）の信頼性、科学的妥当性等を評価する際に必要な基本的項目を説明できる。 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | 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、守秘義務等）について説明できる。 |
| | | EBM（Evidence-based Medicine） | EBMの基本概念と実践のプロセスについて説明できる。 |
| | | | 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等）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要を説明できる。 |
| | | | 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）について概要を説明できる。 |
| | | | メタアナリシスの概念を理解し、結果を説明できる。 |
| | | 生物統計 | 臨床研究における基本的な統計量（平均値、中央値、標準偏差、標準誤差、信頼区間等）の意味と違いを説明できる。 |
| | | | 帰無仮説の概念及び検定と推定の違いを説明できる。 |
| | | | 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。 |
| | | | 主な回帰分析（直線回帰、ロジスティック回帰、Cox比例ハザード回帰等）と相関係数の検定について概要を説明できる。 |
| | | | 基本的な生存時間解析法（カプラン・マイヤー曲線等）について概要を説明できる。 |
| | | 臨床研究デザインと解析 | 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、それらの特徴について概要を説明できる。 |
| | | | 臨床研究におけるバイアス・交絡とその回避法について概要を説明できる。 |
| | | | 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等）について概要を説明できる。 |
| | | | 副作用の因果関係の評価法（副作用判定アルゴリズム等）について概要を説明できる。 |
| | | | 優越性試験と非劣性試験の違いについて説明できる。 |
| | | | 介入研究の計画上の技法（症例数設定、ランダム化、盲検化等）について概要を説明できる。 |
| | | | 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。 |
| | | | 臨床研究の結果（有効性、安全性）の主なパラメータ（相対リスク減少、絶対リスク減少、治療必要数、オッズ比、発生率等）を説明し、計算できる。 |
| | | 医薬品の比較・評価 | 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。 |
| | | | 医薬品情報に基づいて、代表的な医薬品間（同種同効薬、先発医薬品と後発医薬品等）の有効性や安全性について比較・評価するための項目を列挙できる。 |
| | 患者情報 | 情報と情報源 | 薬物治療に必要な患者基本情報を列挙できる。 |
| | | | 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。 |
| | | 収集・評価・管理 | 問題志向型システム（POS）を説明できる。 |
| | | | SOAP形式等の患者情報の記録方法について説明できる。 |
| | | | 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要を説明できる。 |
| | | | 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。 |
| | 個別化医療 | 遺伝的素因 | 薬物の主作用及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。 |
| | | | 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等）について、例を挙げて説明できる。 |
| | | | コンパニオン診断に基づく薬物治療について、例を挙げて説明できる。 |
| | | 年齢的要因 | 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。 |
| | | | 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。 |
| | | 臓器機能低下 | 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。 |
| | | | 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。 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | 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。 |
| | | その他の要因 | 薬物の効果に影響する生理的要因（性差、閉経、日内変動等）を列挙できる。 |
| | | | 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。 |
| | | | 栄養状態の異なる患者（肥満、低アルブミン血症、腹水等）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。 |

## 【別表Ⅵ　法規・制度・倫理】

| 大項目 | 中項目 | 小項目 | 小項目の例示 |
|---|---|---|---|
| プロフェッショナリズム | 薬剤師の使命 | 薬剤師の活動分野 | 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。 |
| | | 患者安全と薬害の防止 | 医薬品の役割とリスクについて説明できる。 |
| | | | WHOによる患者安全の基本的な考え方について説明できる。 |
| | | | 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。 |
| | | | 医薬品が関わる代表的な医療過誤やインシデントの事例を列挙し、その原因と防止策を説明できる。 |
| | | | 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説明できる。 |
| | | | 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。 |
| | | | 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説明できる。 |
| | | 薬学の歴史と未来 | 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。 |
| | | | 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。 |
| | | | 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。 |
| | | | 将来の薬剤師と薬学が果たす役割について概要を説明できる。 |
| | 薬剤師に求められる倫理観 | 生命倫理 | 生命の尊厳について説明できる。 |
| | | | 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。 |
| | | | 生と死に関わる倫理的問題について概要を説明できる。 |
| | | | 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要を説明できる。 |
| | | 医療倫理 | 医療倫理に関する規範（ジュネーブ宣言等）について説明できる。 |
| | | | 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。 |
| | | | 医療の進歩に伴う倫理的問題について説明できる。 |
| | | 患者の権利 | 患者の価値観、人間性に配慮することの重要性を説明できる。 |
| | | | 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。 |
| | | | 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。 |
| | | | 知り得た情報の適切な取扱い（守秘義務等）と患者等への情報提供の重要性について説明できる。 |
| | 薬学研究 | 薬学における研究の位置づけ | 医薬品の創製における基礎から臨床に至る研究の目的と薬剤師の役割について説明できる。 |
| | | | 研究における自立性と独創性の重要性について説明できる。 |
| | | 研究に必要な法規範と倫理 | 自らが実施する研究に係る法令、指針について説明できる。 |
| | | | 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。 |
| | | | 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。 |
| | | | 人を対象とする研究において遵守すべき倫理指針の概要を説明できる。 |
| | | 研究の実践 | 正義性、社会性、誠実性に配慮し、法規範を守ることの重要性を説明できる。 |
| | | | 研究を実践するプロセスの概要を説明できる。 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 信頼関係の構築 | コミュニケーション | 意思、情報の伝達に必要な要素について説明できる。 |
| | | | 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。 |
| | | | 相手の立場、文化、習慣等によって、コミュニケーションのあり方が異なることを例を挙げて説明できる。 |
| | | | 対人関係に影響を及ぼす心理的要因について説明できる。 |
| | | | 相手の心理状態とその変化に配慮した対応の仕方について説明できる。 |
| | | | 自分の心理状態を意識して他者と接することの重要性を説明できる。 |
| | | | 相手の考えや感情を理解するための適切な聴き方、質問の仕方を説明できる。 |
| | | | 自分の考えや感情を相手に伝えるための適切な方法を説明できる。 |
| | | | 他者の意見を尊重し、協力してよりよい解決に導くための方法を説明できる。 |
| | 自己研鑽と次世代を担う人材の育成 | 学習のあり方 | 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。 |
| | | | 必要な情報を的確に収集し、信憑性について判断できる。 |
| | | | 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わかりやすく表現できる。 |
| | | | 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。 |
| | | 薬学教育の概要 | 「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。 |
| | | | 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。 |
| | | 生涯学習 | 生涯にわたって継続的に自ら学習する重要性を認識し、その方法と意義について説明できる。 |
| | | 次世代を担う人材の育成 | 後輩等への適切な指導方法について概要を説明できる。 |
| 薬学と社会 | 人と社会に関わる薬剤師 | 人と社会に関わる薬剤師 | 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。 |
| | | | 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説明できる。 |
| | | | 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説明できる。 |
| | | | 薬剤師が倫理規範や法令を守ることの重要性について説明できる。 |
| | | | 倫理規範や法令に則した行動を説明できる。 |
| | 薬剤師と医薬品等に係る法規範 | 薬剤師の社会的位置づけと責任に係る法規範 | 薬剤師に関わる法令とその構成について説明できる。 |
| | | | 薬剤師免許に関する薬剤師法の規定について説明できる。 |
| | | | 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説明できる。 |
| | | | 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説明できる。 |
| | | | 医療提供施設の種類、定義と要件について説明できる。 |
| | | | 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説明できる。 |
| | | | 医療の提供体制と安全の確保等に関する医療法の規定とその意義について説明できる。 |
| | | | 個人情報の取扱いについて説明できる。 |
| | | | 薬剤師の刑事責任、民事責任（製造物責任を含む）について説明できる。 |
| | | 医薬品等の品質、有効性及び安全性の確保に係る法規範 | 「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、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。 |
| | | | 医薬品等の開発から承認までのプロセスと法規範について説明できる。 |
| | | | 治験の意義と仕組みについて説明できる。 |
| | | | 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。 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | 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。 |
| | | | 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。 |
| | | | 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」の規定について説明できる。 |
| | | | 日本薬局方の意義と構成について説明できる。 |
| | | | 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。 |
| | | | 健康被害救済制度について説明できる。 |
| | | | レギュラトリーサイエンスの必要性と意義について説明できる。 |
| | | 特別な管理を要する薬物等に係る法規範 | 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。 |
| | | | 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説明できる。 |
| | | | 毒物劇物の取扱いに係る規定について説明できる。 |
| | 社会保障制度と医療経済 | 医療、福祉、介護の制度 | 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。 |
| | | | 医療保険制度（成り立ち、種類、仕組み、現状）について説明できる。 |
| | | | 療養担当規則について説明できる。 |
| | | | 公費負担医療制度（生活保護等）について説明できる。 |
| | | | 介護保険制度の基本的な仕組みについて説明できる。 |
| | | | 薬価基準制度の概要を説明できる。 |
| | | | 調剤報酬、診療報酬及び介護報酬の仕組みの概要を説明できる。 |
| | | 医薬品と医療の経済性 | 医薬品の市場の特徴と流通の仕組みについて概要を説明できる。 |
| | | | 国民医療費の動向について概要を説明できる。 |
| | | | 後発医薬品とその役割について説明できる。 |
| | | | 薬物療法の経済評価手法について概要を説明できる。 |
| | 地域における薬局と薬剤師 | 地域における薬局の役割 | 地域における薬局（健康サポート薬局を含む）の機能と役割について説明できる。 |
| | | | 医薬分業の意義と動向を説明できる。 |
| | | | かかりつけ薬剤師・薬局による薬学的管理の意義について説明できる。 |
| | | | 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。 |
| | | | 災害時の薬局の役割について説明できる。 |
| | | | 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。 |
| | | 地域における保健、医療、福祉の連携体制と薬剤師 | 地域包括ケアの理念、薬局と薬剤師の役割について説明できる。 |
| | | | 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。 |
| | | | 学校薬剤師の役割について説明できる。 |
| | | | 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説明できる。 |
| | | | 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説明できる。 |

## 【別表Ⅶ　実務】

| 大項目 | 中項目 | 小項目 | 小項目の例示 |
|---|---|---|---|
| 薬学臨床基本事項 | 医療人としての基本 | 医療人として | 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。 |
| | | | 患者・家族・生活者の心身の状態や多様な価値観に配慮した関わり方について説明できる。 |
| | | | 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説明できる。 |
| | | | 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説明できる。 |
| | | | 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個々の場面に合わせて説明できる。 |
| | | | 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行動ができる。 |
| | | | 自己の能力の限界を認識し、状況に応じて他者に協力・支援を求める行動ができる。 |
| | | | 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ことができる。 |
| | | | 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た行動ができる。 |
| | | | 薬学的管理を実施する際のインフォームド・コンセントについて具体的に説明できる。 |
| | | | 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。 |
| | | | 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ができる。 |
| | | | 一次救命処置（心肺蘇生、外傷対応等）について説明できる。 |
| | 薬剤師業務の基礎 | 臨床業務の基礎 | 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。 |
| | | | 保険調剤における薬剤師業務を具体的に説明できる。 |
| | | | 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。 |
| | | | 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。 |
| | | | 病院における薬剤部門の位置づけと業務の流れについて他部門と関連づけて説明できる。 |
| | | | 病院に所属する医療スタッフの職種名を列挙し、その業務内容を具体的に説明できる。 |
| | | | 急性期医療（救急医療・集中治療・外傷治療等）や周術期医療における適切な薬学的管理について説明できる。 |
| | | | 周産期医療や小児医療における適切な薬学的管理について説明できる。 |
| | | | 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。 |
| | | | 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。 |
| 薬学臨床実践 | 処方箋に基づく調剤 | 処方箋と疑義照会 | 処方箋の記載事項（医薬品名、分量、用法・用量等）が適切であるか確認できる。 |
| | | | 注射薬処方箋の記載事項（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。 |
| | | | 処方箋の監査の意義、その必要性と注意点について説明できる。 |
| | | | 薬歴、診療録、患者の状態等から処方が妥当であるか判断できる。 |
| | | | 薬歴、診療録、患者の状態等から判断して適切に疑義照会ができる。 |
| | | 処方箋に基づく医薬品の調製 | 薬袋、薬札（ラベル）に記載すべき事項を適切に記入できる。 |
| | | | 適切な手順で後発医薬品を選択できる。 |
| | | | 処方箋に従って計数・計量調剤ができる。 |
| | | | 錠剤の粉砕及びカプセル剤の開封の可否を判断できる。 |
| | | | 一回量（一包化）調剤の必要性を判断できる。 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | 注射薬処方箋に従って注射薬調剤ができる。 |
| | | | 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。 |
| | | | 代表的な輸液の種類と適応を説明できる。 |
| | | | 注射剤・散剤・水剤等の配合変化に関して実施されている回避方法を列挙できる。 |
| | | | 無菌操作の原理とその基本的な操作について具体的に説明できる。 |
| | | | 注射剤（高カロリー輸液等）の無菌的混合操作について具体的に説明できる。 |
| | | | 抗悪性腫瘍薬等の取扱いにおけるケミカルハザード回避の手技を具体的に説明できる。 |
| | | | 特別な注意を要する医薬品（劇薬・毒薬・麻薬・向精神薬・抗悪性腫瘍薬等）の調剤と適切な取扱いができる。 |
| | | | 調製された薬剤の適切な鑑査について具体的に説明できる。 |
| | | 服薬指導 | 患者・来局者の病状や背景に配慮し、医薬品を安全かつ有効に使用するための服薬指導や患者教育ができる。 |
| | | | 代表的な疾患において注意すべき生活指導項目を列挙できる。 |
| | | | 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。 |
| | | | 医師の治療方針を理解した上で、患者への適切な服薬指導を実施できる。 |
| | | | 妊婦・授乳婦、小児、高齢者等特別な配慮が必要な患者への服薬指導において、適切な応対ができる。 |
| | | | お薬手帳、健康手帳、患者向け説明書等を使用した服薬指導ができる。 |
| | | | 収集した患者情報を薬歴や診療録等に適切に記録することができる。 |
| | | 医薬品の供給と管理 | 医薬品管理の流れを説明できる。 |
| | | | 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。 |
| | | | 医薬品の供給・保管・廃棄について適切に実施できる。 |
| | | | 医薬品の適切な在庫管理を実施できる。 |
| | | | 医薬品の適正な採用と採用中止の流れについて説明できる。 |
| | | | 劇薬・毒薬・麻薬・向精神薬及び覚せい剤原料の適切な管理と取扱いができる。 |
| | | | 特定生物由来製品の適切な管理と取扱いができる。 |
| | | | 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。 |
| | | | 院内製剤の意義、調製上の手続き、品質管理等について説明できる。 |
| | | | 薬局製剤（漢方製剤を含む）の取扱いについて説明できる。 |
| | | 安全管理 | 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挙できる。 |
| | | | 調剤ミスを防止するために工夫されている事項を具体的に説明できる。 |
| | | | インシデント（ヒヤリハット）、アクシデントの事例をもとに、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実施することができる。 |
| | | | 感染予防の基本的考え方とその方法が説明できる。 |
| | | | 施設内で衛生的な手洗い、スタンダードプリコーションを実施できる。 |
| | | | 代表的な消毒薬の用途、使用濃度及び調製時の注意点を説明できる。 |
| | | | 臨床検体・感染性廃棄物を適切に取り扱うことができる。 |
| | | | 施設内での感染対策（予防、蔓延防止等）について具体的に説明できる。 |
| | 薬物療法の実践 | 患者情報の把握 | 患者・来局者及び種々の情報源（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。 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | 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。 |
| | | | 基本的な身体所見の観察・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。 |
| | | | 患者の基本的な身体所見を観察・測定・評価し、薬学的管理に活かすことができる。 |
| | | 医薬品情報の収集と活用 | 医療スタッフ及び患者のニーズに合った医薬品情報が提供できる。 |
| | | | 緊急安全性情報、安全性速報、不良品回収、製造中止等の緊急情報を適切に取り扱うことができる。 |
| | | 処方設計と薬物療法の実践（処方設計と提案） | 患者の診断名、病態、科学的根拠等から薬物治療方針を確認できる。 |
| | | | 患者の状態（疾患、重症度、合併症、肝・腎機能や全身状態、妊婦・授乳婦、小児、高齢者等の生理的特性、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。 |
| | | | 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。 |
| | | | 処方設計の提案に際し、薬物投与プロトコルやクリニカルパスを活用できる。 |
| | | | 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。 |
| | | | アドヒアランス向上のために、処方変更、調剤や用法の工夫が提案できる。 |
| | | | 患者の栄養状態や体液量、電解質の過不足等が評価できる。 |
| | | | 入院患者の持参薬について、継続・変更・中止の提案ができる。 |
| | | | 処方提案に際して、医薬品の経済性等を考慮して、適切な後発医薬品を選択できる。 |
| | | 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） | 医薬品の効果と副作用について、モニタリングすべき症状と検査所見等を説明できる。 |
| | | | 治療薬物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。 |
| | | | 薬物血中濃度の推移から薬物療法の効果、副作用及び相互作用について予測できる。 |
| | | | 臨床検査値の変化と使用医薬品の関連性を説明できる。 |
| | | | 薬物治療の効果について、患者の症状や検査所見等から評価できる。 |
| | | | 副作用の発現について、患者の症状や検査所見等から評価できる。 |
| | | | 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。 |
| | | | 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できる。 |
| | | | 医薬品・医療機器等安全性情報報告用紙に必要事項を記載し、報告できる。 |
| | チーム医療への参画 | 多職種連携協働とチーム医療 | 保健、医療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。 |
| | | | 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。 |
| | | | 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。 |
| | | 医療機関におけるチーム医療 | 医療機関における多様な医療チーム（ICT、NST、緩和ケアチーム、褥瘡チーム等）の目的と構成、構成員の役割、その中での薬剤師の重要性を説明できる。 |
| | | | 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。 |
| | | | 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）について情報共有の重要性を説明できる。 |
| | | | 他職種と連携・協力して、患者の最善の治療・ケアが提案できる。 |
| | | 地域におけるチーム医療 | 地域の保健、医療、介護、福祉に関わる職種とその連携体制（地域包括ケア）及びその意義について説明できる。 |
| | | | 地域住民への情報提供・健康教育の重要性を説明できる。 |
| | | | 地域医療を担う職種間で地域住民に関する情報共有ができる。 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | かかりつけ薬剤師・薬局の業務を具体的に説明できる。 |
| | | | 健康サポート薬局の具体的な業務を説明できる。 |
| | 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 | 在宅医療・介護の目的、仕組み、関わる職種、支援の内容を説明できる。 |
| | | | 在宅医療・介護を受ける患者の特色と背景を説明できる。 |
| | | | 在宅医療・介護に関する薬剤師の役割と管理業務（訪問薬剤管理指導業務、居宅療養管理指導業務、医療廃棄物の取扱い等）について説明できる。 |
| | | | 在宅患者の病状（症状、疾患と重症度、栄養状態等）とその変化、生活環境等の情報収集の方法、他職種との情報共有について説明できる。 |
| | | | 在宅患者の終末期医療について説明できる。 |
| | | 地域保健への参画 | 学校薬剤師が行う業務内容とその意義を説明できる。 |
| | | | 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。 |
| | | | 地域住民の衛生管理（消毒、食中毒の予防、日用品を使用する場合の危険行為等に対する対処法）における薬剤師活動を説明できる。 |
| | | プライマリケア・セルフメディケーション | 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説明できる。 |
| | | | 薬局製剤（漢方製剤含む）、要指導医薬品、一般用医薬品、健康食品、サプリメント、医療機器等のリスクに応じた適切な取扱い、管理ができる。 |
| | | | 来局者から収集した情報や身体所見等に基づき、来局者の病状（疾患、重症度等）や体調を推測できる。 |
| | | | 来局者に対して、病状に合わせた適切な対応（医師への受診勧奨、救急対応、要指導医薬品、一般用医薬品及び検査薬等の推奨、生活指導等）を選択できる。 |
| | | | 選択した薬局製剤（漢方製剤含む）、要指導医薬品、一般用医薬品、健康食品、サプリメント、医療機器等の使用方法や注意点（副作用・相互作用等含む）等を来局者に適切にわかりやすく説明できる。 |
| | | | 疾病予防及び健康管理について適切な生活指導やアドバイスができる。 |
| | | 災害時医療と薬剤師 | 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。 |
| | | | 災害発生時における病院・薬局の役割と薬剤師の活動について説明できる。 |
| | | | 災害時に派遣される医療チームと薬剤師の関わりを説明できる。 |

シラバス ー履修の手引ー
2022（令和4年度）

発行日　2022年4月1日
発　行　神戸薬科大学　教務部　教務課
〒658-8558　神戸市東灘区本山北町 4-19-1
TEL.（078）441-7509

kPu