シラバス

― 履修の手引 ―

2020（令和2年度）

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、その他学生支援センターからの案内については３号館１階）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るので、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。

▶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勧告・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勧告･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勧告･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6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6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6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、6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す。低学年のカリキュラムに大きな変更はありませんが、コア科目がスリム化され、独自科目が増えるとともに、薬剤師としての「A 基本事項」、「B 薬学と社会」の内容の充実が求められています。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、基礎生命科学、物理学、数学、基礎化学、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コミュニケーションや医療倫理に関する科目も始まります。

6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。

教務部長　坂根　稔康

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」　利用ガイド ―― 30

カリキュラムマップ ―― 35

授業科目及び単位年次配当表 ―― 39

シラバス（授業計画） ―― 75

一年次生 ―― 77
二年次生 ―― 177
三年次生 ―― 265
四年次生 ―― 337
五年次生 ―― 393
六年次生 ―― 407

モデル・コアカリキュラム ―― 425

薬剤師国家試験出題基準 ―― 493

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、非常勤の教授及び講師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。ただし、非常勤の教授及び講師を除く。

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　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 8 科目のうち、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　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　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試センター試験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

神戸薬科大学
履修規程

神戸薬科大学　履修規程

（課程の履修）
第１条　学生は、学則に定めるもののほか、この規程によって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、必修科目及び選択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。

（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、定期試験を次の各号の一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。

（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、本条各項に示す条件を満たした者でなければならない。

２　第１年次で次に示す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年次で次に示す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年次で次に示す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年次で次に示す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年次で次に示す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（１）に対して、成績評価について特別事情を認めた者

（留年学生）
第14条　第13条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項の規定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校第３号の定めにより、教授会の議を経て、学長が退学勧告を行うことがある。

附則
この規程は、2006年４月１日から施行する。
第19条については、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

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、急な変更連絡についてはWeb掲示板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。

・「Student　CASPワークショップ」は本学主催のStudent CASPワークショップに参加し、必要条件を満たせば単位認定を行います。

・「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」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〕

平成　　年　　月　　日

神戸薬科大学学長殿

２年１クラス 10番
神　薬　花　子
（学籍番号 190001）

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

「Student CASP ワークショップ」1 単位（選択）専門教育科目
「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。

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》

＊教務課（学生支援センター）で追試験願を受領する。
＊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。

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。

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、スマートフォンを扱うこと。
⑧答案の未提出や、答案を試験室外に持ち出しすること。
※「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

履修規程第 13 条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。本学の薬学臨床教育センターにおいて、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）

（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」　利用ガイド

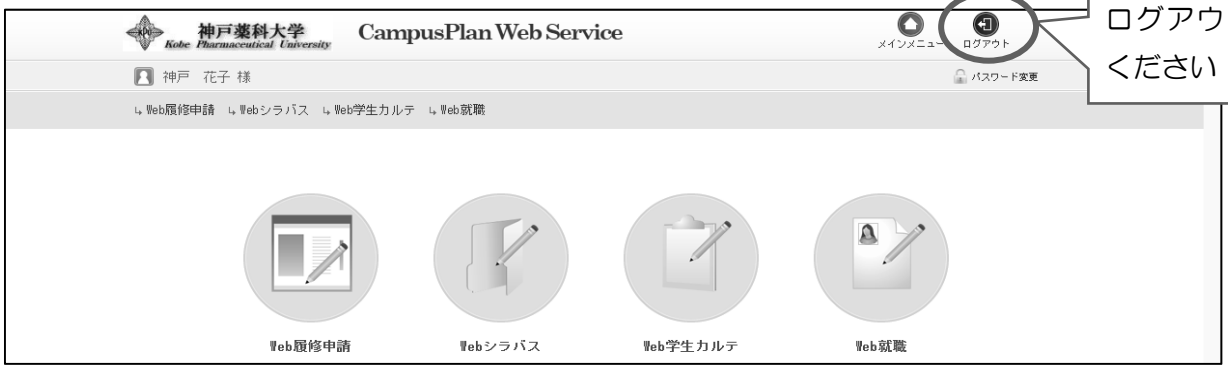
1．ログイン

（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、大学 WEB システムで使用している ID とパスワードを入力し、ログインを押します。（ID、パスワードを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。

システムを終了する場合は必ずログアウトしてください



2．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）

・配属選考を行う科目は履修申請できません。配属選考後、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

（1）　「メインメニュー」→「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

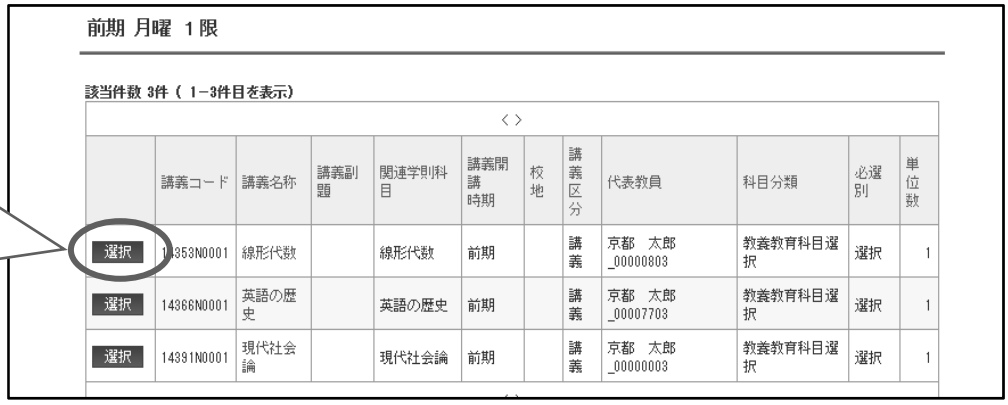
集中講義の入力はこちら→④へ

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

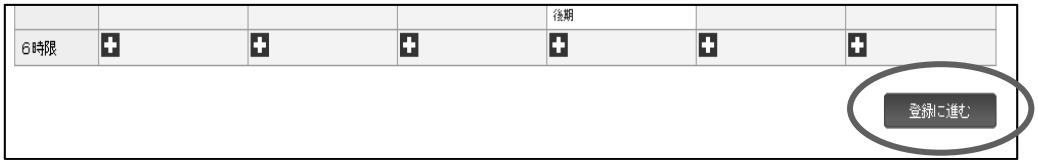
予め登録されている必修科目は「+」「−」ボタンが表示されず、追加も削除もできません

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



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

（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。



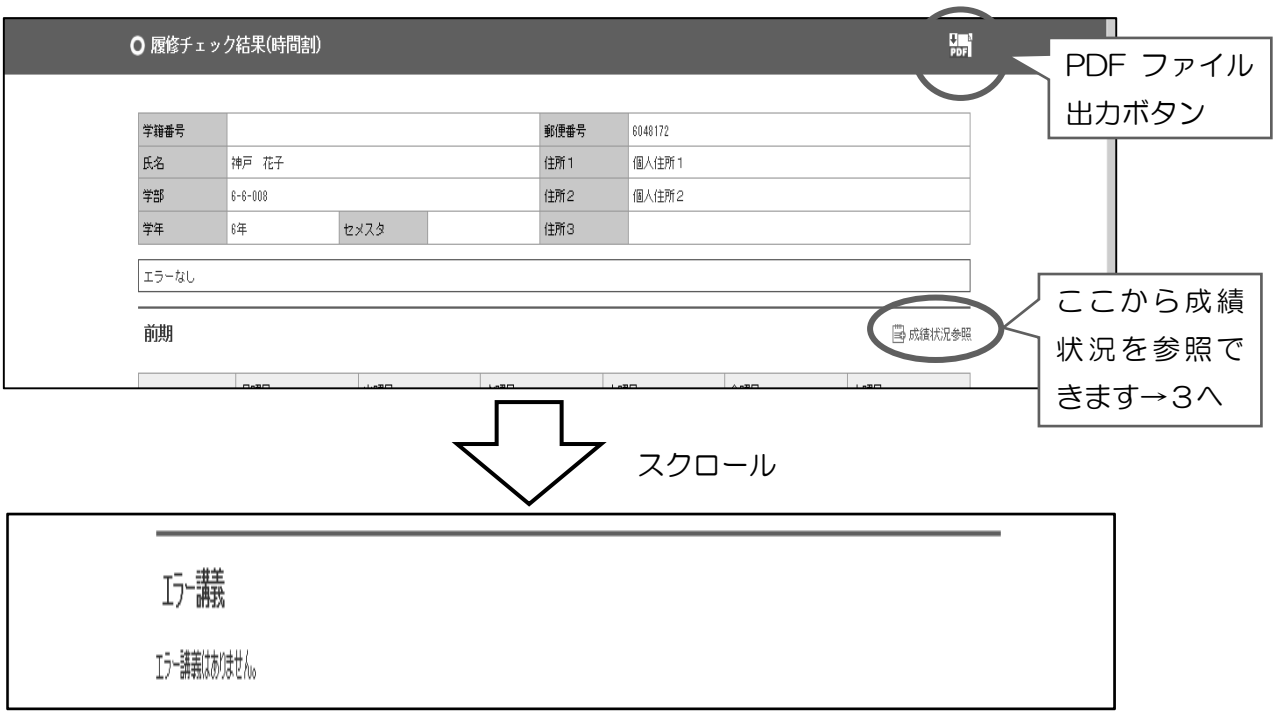
（3） 「履修申請確認（時間割）」画面が表示されますので、申請内容を確認し問題なければ「登録」ボタンをクリックしてください

→　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

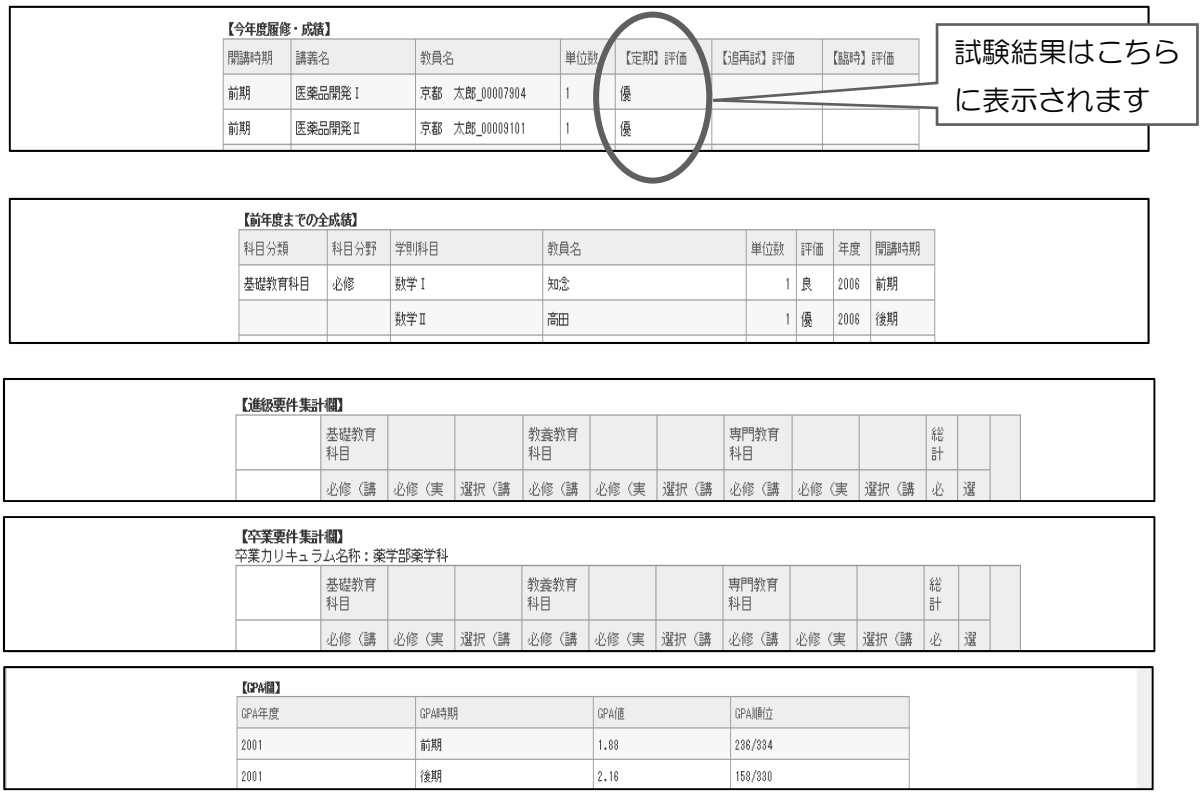
（4） 「履修申請チェック結果（時間割）」画面が表示されます。エラー表示がある場合は画面を下にスクロールしてエラー内容を確認し、エラーが解消するまで履修申請を繰り返してください

→　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



3．成績状況参照

（1）　「Web 履修申請」→「履修申請（時間割）」→「成績状況参照」の順、もしくは、「Web 学生カルテ」→「学生カルテ参照」→「成績情報」の順にクリックすると、「学生カルテ-成績情報」画面が表示されます。この画面では以下の項目を確認できます。



【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	【臨時】評価
前期	医薬品開発Ⅰ	京都　太郎_00007904	1	優		
前期	医薬品開発Ⅱ	京都　太郎_00009101	1	優		

【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	知念	1	良	2006	前期
		数学Ⅱ	高田	1	優	2006	後期

【進級要件集計欄】

	基礎教育科目			教養教育科目			専門教育科目			総計	
	必修（講	必修（実	選択（講	必修（講	必修（実	選択（講	必修（講	必修（実	選択（講	必	選

【卒業要件集計欄】
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	必修（実	選択（講	必修（講	必修（実	選択（講	必修（講	必修（実	選択（講	必	選

【GPA欄】

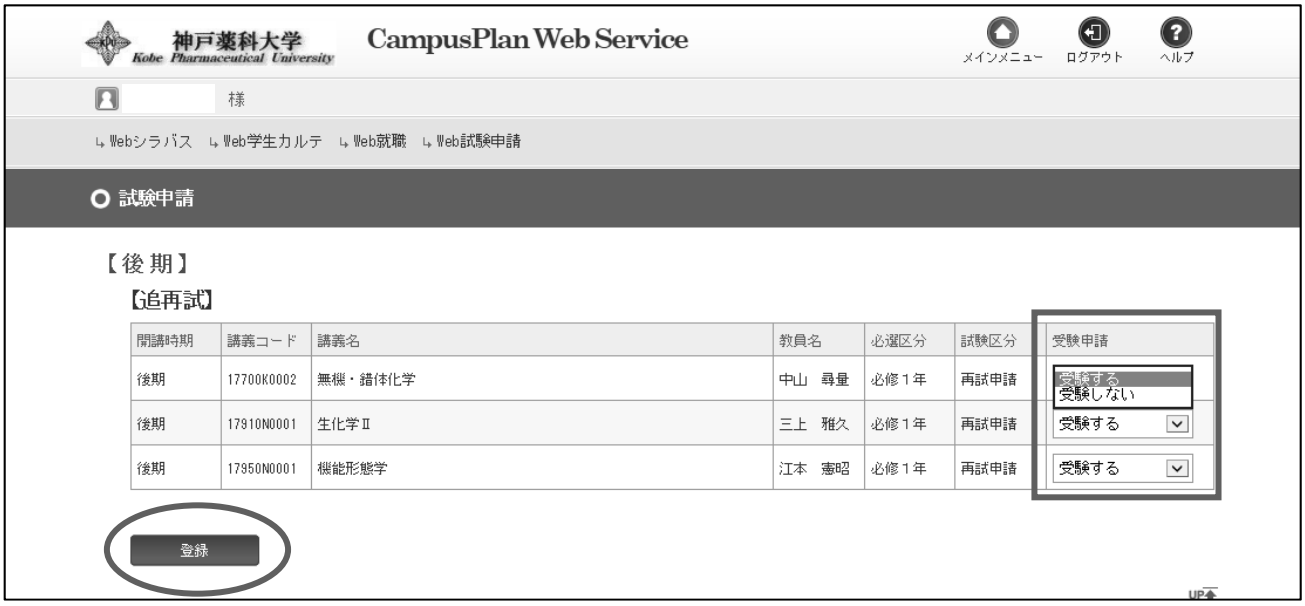
GPA年度	GPA時期	GPA値	GPA順位
2001	前期	1.88	236/334
2001	後期	2.16	158/330

4．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。



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

ディプロマポリシー	DP 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。	DP 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。	DP 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。	DP 4 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 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 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 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 先端医療論 総合薬学講座 ※臨床薬剤学Ⅱ ※補完代替医療 ※医薬品開発 ※がん薬物療法論 ※感染制御学Ⅱ ※レギュラトリーサイエンス				※語学検定		※健康食品 ※実践薬学 ※Student CASP ワークショップ
5年次	卒業研究 病院・薬局実習	※IPW演習			※海外薬学研修 ※語学検定	※在宅医療演習	※インターンシップ ※健康食品 ※実践薬学 ※Student CASP ワークショップ
4年次	卒業研究 実務実習事前教育 薬事関係法規・薬事制度 社会保障制度と薬剤経済 医薬品毒性学 薬物治療学Ⅴ 漢方医学 医薬品情報学 臨床薬剤学Ⅰ 安全管理医療 基礎薬学演習 処方解析Ⅰ・Ⅱ ※臨床栄養学 ※合成化学Ⅱ ※構造解析学Ⅱ	※アイソトープ演習 ※研究リテラシー	社会薬学Ⅱ		※実用薬学英語 ※海外薬学研修 ※語学検定	地域医療・プライマリケア論 OTCヘルスケア論 ※香粧品学 ※在宅医療 ※高齢者医療	※キャリアデザイン講座 ※インターンシップ ※健康食品 ※実践薬学 ※Student CASP ワークショップ
3年次	分析化学Ⅲ 医薬品化学 合成化学Ⅰ 有機化学演習 分子生物学Ⅱ 薬理学Ⅲ・Ⅳ 臨床生化学 内分泌学 薬物治療学Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ 医療統計学Ⅰ 薬物動態学Ⅰ・Ⅱ 創薬物理薬剤学 薬剤設計学 調剤学Ⅰ・Ⅱ ※薬用資源学 ※生物物理化学 ※放射線管理学 ※医療統計学Ⅱ	機器分析学実習 医薬品化学実習 生化学実習 衛生薬学実習 薬理学実習 臨床生化学実習 薬剤学・製剤学実習 ※アイソトープ演習 ※アクティブ・ラボ	医療倫理学 医療倫理学演習		薬学英語入門Ⅰ・Ⅱ ※語学検定	衛生薬学Ⅱ・Ⅲ	
2年次	統計学Ⅰ・Ⅱ 物理化学Ⅱ・Ⅲ 放射化学 分析化学Ⅱ 有機化学Ⅲ・Ⅳ 構造解析学Ⅰ 生薬化学 生化学Ⅲ 分子生物学Ⅰ 微生物学Ⅱ 免疫学 薬理学Ⅰ・Ⅱ 感染制御学Ⅰ ※医薬品構造学	総合文化演習 物理化学実習 分析化学実習 有機化学実習 細胞生物学実習 微生物学実習 ※線形代数 ※くすりと科学 ※論理トレーニング ※アクティブ・ラボ		医療コミュニケーション 医療コミュニケーション演習 ※社会心理学 ※文化とコミュニケーション	英語Ⅴ・Ⅵ ※実用英語 ※アメリカ文化論	衛生薬学Ⅰ 環境衛生学 ※現代社会論 ※消費者行動論 ※医薬品企業論 ※生活情報論	
1年次	数学Ⅰ・Ⅱ 物理学 基礎化学 基礎生命科学 薬学入門 物理化学Ⅰ 分析化学Ⅰ 無機・錯体化学 有機化学Ⅰ・Ⅱ 生薬学 生化学Ⅰ・Ⅱ 機能形態学 微生物学　Ⅰ	早期体験学習 情報リテラシー 教養リテラシー 基礎化学実習 ※線形代数 ※グラフ理論 ※くすりと科学 ※数学トレーニング ※論理トレーニング ※初期体験臨床実習 ※アクティブ・ラボ	社会薬学Ⅰ ※医療政策倫理入門	人の行動と心理 ※社会心理学 ※文化とコミュニケーション	英語Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ ※ドイツ語Ⅰ・Ⅱ ※中国語Ⅰ・Ⅱ ※韓国語Ⅰ・Ⅱ ※ロシア語Ⅰ・Ⅱ ※アメリカ文化論 ※日本文化論 ※異文化理解 ※ヨーロッパ現代史 ※国際ビジネスコミュニケーション	早期体験学習 ※現代社会論 ※消費者行動論 ※薬局経営論 ※医薬品企業論 ※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

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 前期	1年 後期	2年 前期	2年 後期	3年 前期	3年 後期	4年 前期	4年 後期	5年 前期	5年 後期	6年 前期	6年 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									
	GE1118※くすりと科学		GE1214※くすりと科学									
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※ｷｬﾘｱﾃﾞｻﾞｲﾝ講座				CL3606※ﾚｷﾞｭﾗﾄﾘｰｻｲｴﾝｽ	
							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　・　CP3408※Student CASP			

授業科目及び
単位年次配当表

1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											
		くすりと科学	1	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											
		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 8科目のうち、 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		
	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							

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		認定科目
		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

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											
		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 8科目のうち、 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		
	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							

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		認定科目
		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

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											
		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 8科目のうち、 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		
		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
		Student CASP ﾜｰｸｼｮｯﾌﾟ	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		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

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										
		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 8科目のうち、 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		
	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		認定科目
		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

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											
		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		1										1～2年共通科目
		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											
		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 8科目のうち、 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		
	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	2	4	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		認定科目
		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

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											
		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		1										1～2年共通科目
		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											
		コミュニケーション論	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											
		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								
		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	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		64	4	9	8	10	11	10	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 8科目のうち、 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		
	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								
		生薬学実習	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	10											10		
		卒業研究	23							23						
	小　計		82	0	3	2	4	3	5	1	11	0	20	23	10	
	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		認定科目
		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）

一年次生

数学ⅠA……79
数学ⅠB……80
数学ⅠC……81
数学ⅡA……82
数学ⅡB……83
数学ⅡC……84
物理学A……85
物理学B……87
物理学C……89
基礎化学……91
基礎生命科学……93
情報リテラシー……95
教養リテラシー……97
英語ⅠA……101
英語ⅠB……102
英語ⅠC……103
英語ⅡA……104
英語ⅡB……105
英語ⅡC……106
英語ⅡD……107
英語ⅢA……108
英語ⅢB……109
英語ⅢC……110
英語ⅣA……111
英語ⅣB……112
英語ⅣC……113
英語ⅣD……114
ドイツ語Ⅰ……115
ドイツ語Ⅱ……116
中国語Ⅰ……117
中国語Ⅱ……118
韓国語Ⅰ……119
韓国語Ⅱ……120
ロシア語Ⅰ……122
ロシア語Ⅱ……123
線形代数……124
グラフ理論……125
くすりと科学……126
数学トレーニング……128
論理トレーニング……129
アメリカ文化論……130
日本文化論……132
異文化理解……133
文化とコミュニケーション……135
ヨーロッパ現代史……136
国際ビジネスコミュニケーション……137
社会心理学……139
医療政策倫理入門……140
現代社会論……141
消費者行動論……142
薬局経営論……144
医薬品企業論……145
生活情報論……146
薬学入門……148
社会薬学Ⅰ……150
人の行動と心理……152
物理化学Ⅰ……154
分析化学Ⅰ……155
無機・錯体化学……156
有機化学Ⅰ……157
有機化学Ⅱ……159
生薬学……161
生化学Ⅰ……163
生化学Ⅱ……165
機能形態学……167
微生物学Ⅰ……169
早期体験学習……170
基礎化学実習……171
初期体験臨床実習……173
アクティブ・ラボ……174

数学ＩＡ

Mathematics 1

1 年次

前期　必修　1 単位　　担当教員名 非常勤講師　岡﨑　建太

一般目標(GIO)

薬学を学ぶ上で基礎となる数学に関する基本的知識を修得し、それらを薬学領域などで応用するための基本的技能を身につける。

到達目標(SBOs)

1．関数の概念を理解する。
2．指数関数、対数関数の概念を理解し、それを用いた計算ができる。
3．三角関数、逆三角関数の概念を理解し、それを用いた計算ができる。
4．関数の連続性を理解し、主な関数についてそれを確かめることができる。
5．極限値の考え方を理解し、計算によってそれを求めることができる。
6．微分法の考え方を理解し、導関数の計算ができる。
7．導関数を用いて、関数の極値・増減を調べることができる。
8．偏微分を理解する。

準備学習(予習・復習等)

数学は積み重ねの学問です。授業が理解できなくなってきたら、分からなくなった所まで戻り、繰り返しじっくり考えるようにしてください。質問はいつでも歓迎します。
また、微積分学においては、実際に手を動かして計算してみることがとても重要です。講義をしっかり聞くとともに、演習問題にも積極的に取り組んで下さい。

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	岡﨑　建太	集合と写像	集合と写像の定義・数学の準備	薬学準備教育
第２回	岡﨑　建太	関数の概念	関数、合成関数、逆関数の定義 指数関数の定義など	薬学準備教育
第３回	岡﨑　建太	指数関数と対数関数	指数・対数関数	薬学準備教育
第４回	岡﨑　建太	三角関数	三角関数・逆三角関数	薬学準備教育
第５回	岡﨑　建太	関数の極限値１・連続関数	極限値の考え方１・計算.	薬学準備教育
第６回	岡﨑　建太	関数の極限値２・導関数	極限値の考え方２・微分の考え方、導関数の定義と例	薬学準備教育
第７回	岡﨑　建太	導関数の計算１	導関数の計算	薬学準備教育
第８回	岡﨑　建太	導関数の計算２	合成関数・逆関数の微分法・基本的な関数の導関数	薬学準備教育
第９回	岡﨑　建太	関数の増減	関数の極値と増減、不等式への応用	薬学準備教育
第10回	岡﨑　建太	関数の極限値３	導関数のまとめとロピタルの定理とその応用	薬学準備教育
第11回	岡﨑　建太	高次導関数・関数の展開式	高次導関数の求め方・マクローリン展開、関数の近似式	薬学準備教育
第12回	岡﨑　建太	２変数関数と偏微分	偏微分と前期のまとめ	薬学準備教育

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(15 点)配点内訳：小テスト、課題レポートで評価する。
ただし、100 点を超える場合には 100 点とする。

教科書

ムイスリ出版「わかりやすい微分積分」内田吉昭・熊澤美裕紀著

指定参考書

1．やさしく学べる微分積分 石村園子著 共立出版
2．わかりやすい薬学系の数学入門 都築稔編 講談社
3．薬学生のための基礎シリーズ 2 微分積分 本間浩編 培風館

オフィスアワー

A・B・C クラスとも担当教員と内田が担当します。

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。

数学ⅠB

Mathematics 1

1 年次

前期　必修　1 単位　　担当教員名 非常勤講師　髙田　一郎

一般目標(GIO)

薬学を学ぶ上で基礎となる数学に関する基本的知識を修得し、それらを薬学領域などで応用するための基本的技能を身につける。

到達目標(SBOs)

1．関数の概念を理解する。
2．指数関数、対数関数の概念を理解し、それを用いた計算ができる。
3．三角関数、逆三角関数の概念を理解し、それを用いた計算ができる。
4．関数の連続性を理解し、主な関数についてそれを確かめることができる。
5．極限値の考え方を理解し、計算によってそれを求めることができる。
6．微分法の考え方を理解し、導関数の計算ができる。
7．導関数を用いて、関数の極値・増減を調べることができる。
8．偏微分を理解する。

準備学習(予習・復習等)

常日頃から、授業の進行に対応して、教科書にある問題を自分で解いてみること。解答の暗記は推奨しません。一度問題を解いてから解答を見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	髙田　一郎	集合と写像	集合と写像の定義・数学の準備	薬学準備教育
第2回	髙田　一郎	関数の概念	関数、合成関数、逆関数の定義 指数関数の定義など	薬学準備教育
第3回	髙田　一郎	指数関数と対数関数	指数・対数関数	薬学準備教育
第4回	髙田　一郎	三角関数	三角関数・逆三角関数	薬学準備教育
第5回	髙田　一郎	関数の極限値1・連続関数	極限値の考え方1・計算.	薬学準備教育
第6回	髙田　一郎	関数の極限値2・導関数	極限値の考え方2・微分の考え方、導関数の定義と例	薬学準備教育
第7回	髙田　一郎	導関数の計算1	導関数の計算	薬学準備教育
第8回	髙田　一郎	導関数の計算2	合成関数・逆関数の微分法・基本的な関数の導関数	薬学準備教育
第9回	髙田　一郎	関数の増減	関数の極値と増減、不等式への応用	薬学準備教育
第10回	髙田　一郎	関数の極限値3	導関数のまとめとロピタルの定理とその応用	薬学準備教育
第11回	髙田　一郎	高次導関数・関数の展開式	高次導関数の求め方・マクローリン展開、関数の近似式	薬学準備教育
第12回	髙田　一郎	2変数関数と偏微分	偏微分と前期のまとめ	薬学準備教育

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(15 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。

教科書

ムイスリ出版「わかりやすい微分積分」内田吉昭・熊澤美裕紀著

指定参考書

1．やさしく学べる微分積分 石村園子著 共立出版
2．わかりやすい薬学系の数学入門 都築稔編 講談社
3．薬学生のための基礎シリーズ 2 微分積分 本間浩編 培風館

オフィスアワー

A・B・C クラスとも担当教員と内田が担当します。

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。

数学ＩＣ

Mathematics 1

1 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)

薬学を学ぶ上で基礎となる数学に関する基本的知識を修得し、それらを薬学領域などで応用するための基本的技能を身につける。

到達目標(SBOs)

1．関数の概念を理解する。
2．指数関数、対数関数の概念を理解し、それを用いた計算ができる。
3．三角関数、逆三角関数の概念を理解し、それを用いた計算ができる。
4．関数の連続性を理解し、主な関数についてそれを確かめることができる。
5．極限値の考え方を理解し、計算によってそれを求めることができる。
6．微分法の考え方を理解し、導関数の計算ができる。
7．導関数を用いて、関数の極値・増減を調べることができる。
8．偏微分を理解する。

準備学習(予習・復習等)

常日頃から、授業の進行に対応して、教科書にある問題を自分で解いてみること。解答の暗記は推奨しません。一度問題を解いてから解答を見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	内田　吉昭	集合と写像	集合と写像の定義・数学の準備	薬学準備教育
第２回	内田　吉昭	関数の概念	関数、合成関数、逆関数の定義 指数関数の定義など	薬学準備教育
第３回	内田　吉昭	指数関数と対数関数	指数・対数関数	薬学準備教育
第４回	内田　吉昭	三角関数	三角関数・逆三角関数	薬学準備教育
第５回	内田　吉昭	関数の極限値１・連続関数	極限値の考え方１・計算.	薬学準備教育
第６回	内田　吉昭	関数の極限値２・導関数	極限値の考え方２・微分の考え方、導関数の定義と例	薬学準備教育
第７回	内田　吉昭	導関数の計算１	導関数の計算	薬学準備教育
第８回	内田　吉昭	導関数の計算２	合成関数・逆関数の微分法・基本的な関数の導関数	薬学準備教育
第９回	内田　吉昭	関数の増減	関数の極値と増減、不等式への応用	薬学準備教育
第10回	内田　吉昭	関数の極限値３	導関数のまとめとロピタルの定理とその応用	薬学準備教育
第11回	内田　吉昭	高次導関数・関数の展開式	高次導関数の求め方・マクローリン展開、関数の近似式	薬学準備教育
第12回	内田　吉昭	２変数関数と偏微分	偏微分と前期のまとめ	薬学準備教育

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(15 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。

教科書

ムイスリ出版「わかりやすい微分積分」内田吉昭・熊澤美裕紀著

指定参考書

1．やさしく学べる微分積分 石村園子著 共立出版
2．わかりやすい薬学系の数学入門 都築稔編 講談社
3．薬学生のための基礎シリーズ 2 微分積分 本間浩編 培風館

オフィスアワー

A・B・C クラスとも担当教員と内田が担当します。

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。

数学Ⅱ A

Mathematics 2

1 年次

後期　必修　1 単位

担当教員名 非常勤講師　岡﨑　建太

一般目標(GIO)

薬学を学ぶ上で基礎となる数学に関する基本的知識を修得し、それらを薬学領域などで応用するための基本的技能を身につける。

到達目標(SBOs)

1．不定積分の概念を理解し、計算によってそれを求めることができる。
2．定積分の概念を理解し、計算によってそれを求めることができる。
3．広義積分の概念を理解し、計算によってそれを求めることができる。
4．微分方程式の基本概念を理解し、簡単な場合に解くことができる。
5．微分方程式を用いて反応速度など薬学で必要な式を理解できる。

準備学習(予習・復習等)

数学は積み重ねの学問です。授業が理解できなくなってきたら、分からなくなった所まで戻り、繰り返しじっくり考えるようにしてください。質問はいつでも歓迎します。
また、微積分学においては、実際に手を動かして計算してみることがとても重要です。講義をしっかり聞くとともに、演習問題にも積極的に取り組んで下さい。

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	岡﨑　建太	不定積分	原始関数と不定積分の定義・基本的な関数の不定積分 1	薬学準備教育
第２回	岡﨑　建太	基本的な関数の不定積分	基本的な関数の不定積分 2・置換積分法・部分積分法など	薬学準備教育
第３回	岡﨑　建太	不定積分の計算法 1	基本的な関数の不定積分 3・置換積分法・部分積分法など	薬学準備教育
第４回	岡﨑　建太	不定積分の計算法 2	置換積分法･部分積分法 3･色々な積分(部分分数展開･有理化など)時間があれば定積分の定義など.	薬学準備教育
第５回	岡﨑　建太	定積分	定積分の定義と計算	薬学準備教育
第６回	岡﨑　建太	定積分の計算 1	置換積分・部分積分・面積・体積の計算など	薬学準備教育
第７回	岡﨑　建太	定積分の計算 2	置換積分・部分積分・面積・体積の計算など	薬学準備教育
第８回	岡﨑　建太	定積分の近似計算	台形公式・シンプソンの公式	薬学準備教育
第９回	岡﨑　建太	広義積分	広義積分の考え方と計算	薬学準備教育
第10回	岡﨑　建太	広義積分と微分方程式 1	ガンマ関数・ベータ関数と微分方程式の紹介	薬学準備教育
第11回	岡﨑　建太	微分方程式 2	微分方程式の解法 1	薬学準備教育
第12回	岡﨑　建太	微分方程式 3	微分方程式の解法 2、後期のまとめ	薬学準備教育

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(15 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。
試験の答案の開示を行っている。

教科書

ムイスリ出版「わかりやすい微分積分」内田吉昭・熊澤美裕紀著

指定参考書

1．やさしく学べる微分積分 石村園子著 共立出版
2．わかりやすい薬学系の数学入門 都築稔編 講談社
3．薬学生のための基礎シリーズ 2 微分積分 本間浩編 培風館

オフィスアワー

A・B・C クラスとも担当教員と内田が担当します。

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。

数学ⅡB

Mathematics 2

1 年次

後期　必修　1 単位

担当教員名 非常勤講師　髙田　一郎

一般目標(GIO)

薬学を学ぶ上で基礎となる数学に関する基本的知識を修得し、それらを薬学領域などで応用するための基本的技能を身につける。

到達目標(SBOs)

1．不定積分の概念を理解し、計算によってそれを求めることができる。
2．定積分の概念を理解し、計算によってそれを求めることができる。
3．広義積分の概念を理解し、計算によってそれを求めることができる。
4．微分方程式の基本概念を理解し、簡単な場合に解くことができる。
5．微分方程式を用いて反応速度など薬学で必要な式を理解できる。

準備学習(予習・復習等)

常日頃から、授業の進行に対応して、教科書にある問題を自分で解いてみること。解答の暗記は推奨しません。一度問題を解いてから解答を見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	髙田　一郎	不定積分	原始関数と不定積分の定義・基本的な関数の不定積分 1	薬学準備教育
第2回	髙田　一郎	基本的な関数の不定積分	基本的な関数の不定積分 2・置換積分法・部分積分法など	薬学準備教育
第3回	髙田　一郎	不定積分の計算法 1	基本的な関数の不定積分 3・置換積分法・部分積分法など	薬学準備教育
第4回	髙田　一郎	不定積分の計算法 2	置換積分法・部分積分法 3・色々な積分(部分分数展開・有理化など) 時間があれば定積分の定義など.	薬学準備教育
第5回	髙田　一郎	定積分	定積分の定義と計算	薬学準備教育
第6回	髙田　一郎	定積分の計算 1	置換積分・部分積分・面積・体積の計算など	薬学準備教育
第7回	髙田　一郎	定積分の計算 2	置換積分・部分積分・面積・体積の計算など	薬学準備教育
第8回	髙田　一郎	定積分の近似計算	台形公式・シンプソンの公式	薬学準備教育
第9回	髙田　一郎	広義積分	広義積分の考え方と計算	薬学準備教育
第10回	髙田　一郎	広義積分と微分方程式 1	ガンマ関数・ベータ関数と微分方程式の紹介	薬学準備教育
第11回	髙田　一郎	微分方程式 2	微分方程式の解法 1	薬学準備教育
第12回	髙田　一郎	微分方程式 3	微分方程式の解法 2、後期のまとめ	薬学準備教育

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(15 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。
試験の答案の開示を行っている。

教科書

ムイスリ出版「わかりやすい微分積分」内田吉昭・熊澤美裕紀著

指定参考書

1．やさしく学べる微分積分 石村園子著 共立出版
2．わかりやすい薬学系の数学入門 都築稔編 講談社
3．薬学生のための基礎シリーズ 2 微分積分 本間浩編 培風館

オフィスアワー

A・B・C クラスとも担当教員と内田が担当します。

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。

数学ⅡC

Mathematics 2

1 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)

薬学を学ぶ上で基礎となる数学に関する基本的知識を修得し、それらを薬学領域などで応用するための基本的技能を身につける。

到達目標(SBOs)

1．不定積分の概念を理解し、計算によってそれを求めることができる。
2．定積分の概念を理解し、計算によってそれを求めることができる。
3．広義積分の概念を理解し、計算によってそれを求めることができる。
4．微分方程式の基本概念を理解し、簡単な場合に解くことができる。
5．微分方程式を用いて反応速度など薬学で必要な式を理解できる。

準備学習(予習・復習等)

常日頃から、授業の進行に対応して、教科書にある問題を自分で解いてみること。解答の暗記は推奨しません。一度問題を解いてから解答を見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	内田　吉昭	不定積分	原始関数と不定積分の定義・基本的な関数の不定積分 1	薬学準備教育
第2回	内田　吉昭	基本的な関数の不定積分	基本的な関数の不定積分 2・置換積分法・部分積分法など	薬学準備教育
第3回	内田　吉昭	不定積分の計算法 1	基本的な関数の不定積分 3・置換積分法・部分積分法など	薬学準備教育
第4回	内田　吉昭	不定積分の計算法 2	置換積分法・部分積分法 3・色々な積分(部分分数展開・有理化など) 時間があれば定積分の定義など.	薬学準備教育
第5回	内田　吉昭	定積分	定積分の定義と計算	薬学準備教育
第6回	内田　吉昭	定積分の計算 1	置換積分・部分積分・面積・体積の計算など	薬学準備教育
第7回	内田　吉昭	定積分の計算 2	置換積分・部分積分・面積・体積の計算など	薬学準備教育
第8回	内田　吉昭	定積分の近似計算	台形公式・シンプソンの公式	薬学準備教育
第9回	内田　吉昭	広義積分	広義積分の考え方と計算	薬学準備教育
第10回	内田　吉昭	広義積分と微分方程式 1	ガンマ関数・ベータ関数と微分方程式の紹介	薬学準備教育
第11回	内田　吉昭	微分方程式 2	微分方程式の解法 1	薬学準備教育
第12回	内田　吉昭	微分方程式 3	微分方程式の解法 2、後期のまとめ	薬学準備教育

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(15 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。
試験の答案の開示を行っている。

教科書

ムイスリ出版「わかりやすい微分積分」内田吉昭・熊澤美裕紀著

指定参考書

1．やさしく学べる微分積分 石村園子著 共立出版
2．わかりやすい薬学系の数学入門 都築稔編 講談社
3．薬学生のための基礎シリーズ 2 微分積分 本間浩編 培風館

オフィスアワー

A・B・C クラスとも担当教員と内田が担当します。

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。

物理学A

Physics

1 年次

前期　必修　1 単位　　担当教員名 非常勤講師　円尾　豊

一般目標(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、物質は単純な法則で運動し、物質が集まれば質的に変化すること、物質が存在する空間を特徴づける場の考え方、物質と場の関連性など、物質および物体間の相互作用に関する基本的知識を修得する。

到達目標(SBOs)

1．有効数字の概念を説明できる。
2．物理量の基本単位の定義と組立単位を説明できる。
3．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。
4．運動の法則について理解し、質量、加速度、力、仕事、エネルギーなどの相互関係を説明できる。
5．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。
6．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。
7．光、音、電磁波などの波の性質を理解し、反射、屈折、干渉などの特性を説明できる。
8．電荷、電流、電圧、電力、オームの法則、コンデンサーなどを説明できる。
9　電場、磁場、これらの相互関係、電場や磁場の中における荷電粒子の運動を説明できる。

準備学習(予習・復習等)

物理の基本概念を易しく解説していきますが、講義時間が絶対的に不足するので、自学自習の心構えで臨んでほしい。
・まず、授業に際しテキストの該当部分を読んで予習し、
・受講後　配布したプリントも含めて必ず復習すること
・イメージをつかみ、自分で考えることで初めて記憶から理解へつながる。
・与えられた課題を自力で解いてみること。
・常に自分で論理的に考え貫く姿勢で学ぶことが大切です。
・興味があれば、指定参考書を読んで理解を深めて下さい
・課題やレポートは、指定された日時に必ず提出すること(厳守)
・提出する課題やレポートには必ず、クラス、番号、氏名を書いて下さい。

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	円尾　豊	物理学とは	自然に向き合う物理学の姿勢、物理量の特徴、物理量の単位、運動物体の注目すべき点、運動を解析する V-t グラフ、等加速度直線運動	薬学準備教育(4)
第2回	円尾　豊	力学	運動の法則、力の扱い方、力のつり合い、身近な力	薬学準備教育(4)
第3回	円尾　豊	力学	円運動と単振動、正弦波	薬学準備教育(4)
第4回	円尾　豊	力学	運動量とその保存則、反発係数、衝突などへの応用	薬学準備教育(4)
第5回	円尾　豊	力学	仕事、エネルギーの原理、保存力とポテンシャルエネルギー、力学的エネルギー保存則	薬学準備教育(4)
第6回	円尾　豊	熱力学	熱と仕事、気体の法則、気体分子運動論と気体の内部エネルギー	薬学準備教育(4)
第7回	円尾　豊	熱力学	熱力学第一法則、エネルギー保存則、熱エネルギーの特殊性、熱力学第二法則	薬学準備教育(4)
第8回	円尾　豊	波動	波とは、波を表現する量(振幅、波長、速さ、振動数、周期)、反射、屈折、干渉などの波の特性の説明	薬学準備教育(4)
第9回	円尾　豊	電磁気学	電荷と電流、クーロンの法則、帯電体と物質の相互作用、電荷のある空間を表現する電気力線と電場	薬学準備教育(4)
第10回	円尾　豊	電磁気学	ガウスの定理、帯電体の作る電場、電位、電気容量	薬学準備教育(4)
第11回	円尾　豊	電磁気学	磁場、電流の作る磁場、アンペールの法則、外部磁場から電流の受ける力、ローレンツ力	薬学準備教育(4)
第12回	円尾　豊	電磁気学	電磁誘導、電場と磁場は相対的な量、変位電流、マクスウェル方程式、電磁波	薬学準備教育(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(60 点)、課題・レポート(30 点)、平常点(出席状況、受講態度；10 点)

教科書

薬学の基礎としての物理　(大林康二、廣岡秀明、崔　東学、古川裕之、吉村玲子　共著)学術図書出版社

指定参考書

わかりやすい薬学系の物理学入門(小林・金長・上田　編、安西・五十鈴川・鈴木・八木著)講談社

オフィスアワー

質問は、主に講義の前後の時間に対応します。

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。

物理学B

Physics

1 年次

前期　必修　1 単位　　担当教員名 非常勤講師　中野　隆司

一般目標(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、物質は単純な法則で運動し、物質が集まれば質的に変化すること、物質が存在する空間を特徴づける場の考え方、物質と場の関連性など、物質および物体間の相互作用に関する基本的知識を修得する。

到達目標(SBOs)

1．有効数字の概念を説明できる。
2．物理量の基本単位の定義と組立単位を説明できる。
3．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。
4．運動の法則について理解し、質量、加速度、力、仕事、エネルギーなどの相互関係を説明できる。
5．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。
6．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。
7．光、音、電磁波などの波の性質を理解し、反射、屈折、干渉などの特性を説明できる。
8．電荷、電流、電圧、電力、オームの法則、コンデンサーなどを説明できる。
9．電場、磁場、これらの相互関係、電場や磁場の中における荷電粒子の運動を説明できる。

準備学習(予習・復習等)

物理の基本概念を易しく解説していきますが、講義時間が絶対的に不足するので、自学自習の心構えで臨んでほしい。
・まず、授業に際しテキストの該当部分を読んで予習し、
・受講後　配布したプリントも含めて必ず復習すること
・イメージをつかみ、自分で考えることで初めて記憶から理解へつながる。
・与えられた課題を自力で解いてみること。
・常に自分で論理的に考え貫く姿勢で学ぶことが大切です。
・興味があれば、指定参考書を読んで理解を深めて下さい
・課題やレポートは、指定された日時に必ず提出すること(厳守)
・提出する課題やレポートには必ず、クラス、番号、氏名を書いて下さい。

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	中野　隆司	物理学とは	自然に向き合う物理学の姿勢、物理量の特徴、物理量の単位、運動物体の注目すべき点、運動を解析する V-t グラフ、等加速度直線運動	薬学準備教育(4)
第2回	中野　隆司	力学	運動の法則、力の扱い方、力のつり合い、身近な力	薬学準備教育(4)
第3回	中野　隆司	力学	円運動と単振動、正弦波	薬学準備教育(4)
第4回	中野　隆司	力学	運動量とその保存則、反発係数、衝突などへの応用	薬学準備教育(4)
第5回	中野　隆司	力学	仕事、エネルギーの原理、保存力とポテンシャルエネルギー、力学的エネルギー保存則	薬学準備教育(4)
第6回	中野　隆司	熱力学	熱と仕事、気体の法則、気体分子運動論と気体の内部エネルギー	薬学準備教育(4)
第7回	中野　隆司	熱力学	熱力学第一法則、エネルギー保存則、熱エネルギーの特殊性、熱力学第二法則	薬学準備教育(4)
第8回	中野　隆司	波動	波とは、波を表現する量(振幅、波長、速さ、振動数、周期)、反射、屈折、干渉などの波の特性の説明	薬学準備教育(4)
第9回	中野　隆司	電磁気学	電荷と電流、クーロンの法則、帯電体と物質の相互作用、電荷のある空間を表現する電気力線と電場	薬学準備教育(4)
第10回	中野　隆司	電磁気学	ガウスの定理、帯電体の作る電場、電位、電気容量	薬学準備教育(4)
第11回	中野　隆司	電磁気学	磁場、電流の作る磁場、アンペールの法則、外部磁場から電流の受ける力、ローレンツ力	薬学準備教育(4)
第12回	中野　隆司	電磁気学	電磁誘導、電場と磁場は相対的な量、変位電流、マクスウェル方程式、電磁波	薬学準備教育(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(60 点)、課題・レポート(30 点)、平常点(出席状況、受講態度；10 点)

教科書

薬学の基礎としての物理　(大林康二、廣岡秀明、崔　東学、古川裕之、吉村玲子　共著)学術図書出版社

指定参考書

わかりやすい薬学系の物理学入門(小林・金長・上田　編、安西・五十鈴川・鈴木・八木著)講談社

オフィスアワー

質問は、主に講義の前後の時間に対応します。

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。

物理学 C

Physics

1 年次

前期　必修　1 単位　　担当教員名 非常勤講師　森本　雄一

一般目標(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、物質は単純な法則で運動し、物質が集まれば質的に変化すること、物質が存在する空間を特徴づける場の考え方、物質と場の関連性など、物質および物体間の相互作用に関する基本的知識を修得する。

到達目標(SBOs)

1．有効数字の概念を説明できる。
2．物理量の基本単位の定義と組立単位を説明できる。
3．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。
4．運動の法則について理解し、質量、加速度、力、仕事、エネルギーなどの相互関係を説明できる。
5．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。
6．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。
7．光、音、電磁波などの波の性質を理解し、反射、屈折、干渉などの特性を説明できる。
8．電荷、電流、電圧、電力、オームの法則、コンデンサーなどを説明できる。
9．電場、磁場、これらの相互関係、電場や磁場の中における荷電粒子の運動を説明できる。

準備学習(予習・復習等)

物理の基本概念を易しく解説していきますが、講義時間が絶対的に不足するので、自学自習の心構えで臨んでほしい。
・まず、授業に際しテキストの該当部分を読んで予習し、
・受講後　配布したプリントも含めて必ず復習すること
・イメージをつかみ、自分で考えることで初めて記憶から理解へつながる。
・与えられた課題を自力で解いてみること。
・常に自分で論理的に考え貫く姿勢で学ぶことが大切です。
・興味があれば、指定参考書を読んで理解を深めて下さい
・課題やレポートは、指定された日時に必ず提出すること(厳守)
・提出する課題やレポートには必ず、クラス、番号、氏名を書いて下さい。

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	森本　雄一	物理学とは	自然に向き合う物理学の姿勢、物理量の特徴、物理量の単位、運動物体の注目すべき点、運動を解析する V-t グラフ、等加速度直線運動	薬学準備教育(4)
第2回	森本　雄一	力学	運動の法則、力の扱い方、力のつり合い、身近な力	薬学準備教育(4)
第3回	森本　雄一	力学	円運動と単振動、正弦波	薬学準備教育(4)
第4回	森本　雄一	力学	運動量とその保存則、反発係数、衝突などへの応用	薬学準備教育(4)
第5回	森本　雄一	力学	仕事、エネルギーの原理、保存力とポテンシャルエネルギー、力学的エネルギー保存則	薬学準備教育(4)
第6回	森本　雄一	熱力学	熱と仕事、気体の法則、気体分子運動論と気体の内部エネルギー	薬学準備教育(4)
第7回	森本　雄一	熱力学	熱力学第一法則、エネルギー保存則、熱エネルギーの特殊性、熱力学第二法則	薬学準備教育(4)
第8回	森本　雄一	波動	波とは、波を表現する量(振幅、波長、速さ、振動数、周期)、反射、屈折、干渉などの波の特性の説明	薬学準備教育(4)
第9回	森本　雄一	電磁気学	電荷と電流、クーロンの法則、帯電体と物質の相互作用、電荷のある空間を表現する電気力線と電場	薬学準備教育(4)
第10回	森本　雄一	電磁気学	ガウスの定理、帯電体の作る電場、電位、電気容量	薬学準備教育(4)
第11回	森本　雄一	電磁気学	磁場、電流の作る磁場、アンペールの法則、外部磁場から電流の受ける力、ローレンツ力	薬学準備教育(4)
第12回	森本　雄一	電磁気学	電磁誘導、電場と磁場は相対的な量、変位電流、マクスウェル方程式、電磁波	薬学準備教育(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(60 点)、課題・レポート(30 点)、平常点(出席状況、受講態度；10 点)

教科書

薬学の基礎としての物理　(大林康二、廣岡秀明、崔　東学、古川裕之、吉村玲子　共著)学術図書出版社

指定参考書

わかりやすい薬学系の物理学入門(小林・金長・上田　編、安西・五十鈴川・鈴木・八木著)講談社

オフィスアワー

質問は、主に講義の前後の時間に対応します。

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。

基礎化学

Fundamental Chemistry

1 年次

前期　必修　1 単位

担当教員名 教授　中山　尋量
准教授　田中　将史

一般目標(GIO)

薬学を学ぶ上で必要な化学の基礎学力を身につけるために、原子の構成から分子の成り立ちなどに関する基本的知識と技能を修得する。

到達目標(SBOs)

1．物質の基本的概念について説明できる。
2．分子の基本的性質について説明できる。
3．化学反応を定量的に探ることができる。
4．化学結合の成り立ちについて説明できる。
5．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)

復習として練習問題プリントの配布と答え合わせを行う。
①原子の電子配置　②周期性関連問題　③電子式　④混成軌道と分子の形　⑤結合に関する正誤問題
各プリントの所要時間は 30 ～ 60 分と考える。

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	中山　尋量	物質の基本概念	原子、分子、イオンの基本構造 原子量、分子量	(5)薬学の基礎としての化学 - ① -1,2
第２回	中山　尋量	物質の基本概念	原子の電子配置	(5)薬学の基礎としての化学 - ① -3
第３回	中山　尋量	物質の基本概念	周期表に基づく原子の諸性質(イオン化エネルギー、電子親和力、電気陰性度など) 同素体と同位体	(5)薬学の基礎としての化学 - ① -4,5
第４回	中山　尋量	化学結合	化学結合の成り立ちについて、代表的な結晶構造 イオン結合、共有結合、配位結合、金属結合	C1-(1)- ① -1 (5)薬学の基礎としての化学 - ② -1,4
第５回	中山　尋量	化学結合	分子軌道の基本概念、軌道の混成	C1-(1)- ① -2
第６回	中山　尋量	化学結合	共役や共鳴の概念	C1-(1)- ① -3
第７回	田中　将史	化学結合と分子	分子の分極および双極子モーメント 分子間およびイオン間相互作用と沸点、融点	(5)薬学の基礎としての化学 - ② -2,3
第８回	田中　将史	分子間相互作用	静電相互作用とファンデルワールス力(双極子間相互作用と分散力)	C1-(1)- ② -1,2,3,4
第９回	田中　将史	分子間相互作用	水素結合、電荷移動相互作用と疎水性相互作用	C1-(1)- ② -5,6,7
第10回	田中　将史	化学反応の定量的取扱い	溶液の濃度計算 質量保存の法則	(5)薬学の基礎としての化学 - ③ -1,2
第11回	田中　将史	化学反応の定量的取扱い	代表的な化学反応の化学量論的な計算	(5)薬学の基礎としての化学 - ③ -3
第12回	田中　将史	化学反応の定量的取扱い	酸と塩基の基本的な性質および強弱の指標 酸化と還元における電子の授受	(5)薬学の基礎としての化学 - 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

成績の評価：試験によって評価する。
フィードバック：答案の閲覧、解説講義

教科書

薬学生のための基礎化学(中山、岩木編)廣川書店
スタンダード薬学シリーズ II(日本薬学会編)第２巻「物理系薬学 I 物質の物理的性質」東京化学同人

指定参考書

プライマリー薬学シリーズ(日本薬学会編)第３巻「薬学の基礎としての化学 I 定量的取扱い」東京化学同人
「薬学用語辞典」(日本薬学会編)東京化学同人
「溶液の化学と濃度計算」(立屋敷　哲著)丸善
「物理化学演習」(三輪、青木著)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

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。

基礎生命科学

Basic Life Science

1 年次

前期　必修　1 単位　　担当教員名 教授　士反　伸和

一般目標(GIO)

ヒトの病気について理解するためには、生命現象を細胞レベル、分子レベルで学んでおく必要がある。そのため、生命体の最小単位である細胞について、その成り立ちや生命現象を担う分子に関する基本事項を修得することを目標とする。

到達目標(SBOs)

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。
3．細胞小器官やリボソームの構造と機能を説明できる。
4．細胞骨格の構造と機能を説明できる。
5．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。
6．細胞周期とその制御機構について説明できる。
7．体細胞と生殖細胞の細胞分裂について説明できる。
8．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。
9．正常細胞とがん細胞の違いについて説明できる。
10．がん遺伝子とがん抑制遺伝子について概説できる。
11．個体発生や、細胞における幹細胞、前駆細胞について概説できる。

準備学習(予習・復習等)

1．予習、復習をしっかり行うこと。特に復習は、講義終了後の5分、10 分を使って重要ポイントをまとめるなど、直ちに行うこと。この作業が、専門用語などの長期的な記憶に有効である。
2．不明な点はそのままにせず、できるだけ質問などして解消すること。
3．講義を通して行うレポートや小テストを提出、受験すること。

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	士反　伸和	総論	ヒトや多細胞生物を構成する細胞について	C6-(1)-②-1 C7-(1)-②-1,2
第2回	士反　伸和	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、リボソームの構造と機能	C6-(1)-②-1
第3回	士反　伸和	細胞小器官と細胞膜	細胞小器官と細胞膜などの構造と機能	C6-(1)-①-1,2 C6-(1)-②-1
第4回	士反　伸和	細胞骨格	細胞骨格の構造と機能	C6-(1)-③-1
第5回	士反　伸和	細胞内の情報伝達	細胞内と細胞間の情報伝達のしくみ	C6-(6)-①-1 C6-(6)-②-1,2,3,4,5
第6回	士反　伸和	細胞間の情報交換	細胞間の接着構造、主な細胞外マトリックス分子の種類と特徴	C6-(6)-③-1,2
第7回	士反　伸和	細胞分裂(1)	細胞周期と体細胞分裂	C6-(7)-①-1,2
第8回	士反　伸和	細胞分裂(2)	細胞周期と体細胞分裂、細胞の分化における幹細胞、前駆細胞	C6-(7)-①-1,2 C7-(1)-②-1,2
第9回	士反　伸和	細胞分裂(3)	DNA 修復機構、生殖細胞の分裂	C6-(7)-①-1,2
第10回	士反　伸和	細胞の再生と死	アポトーシスとネクローシス	C6-(7)-②-1
第11回	士反　伸和	細胞死	アポトーシスとネクローシス	C6-(7)-②-1
第12回	士反　伸和	がんを含むさまざまな病気とその原因	正常細胞とがん細胞	C6-(7)-③-1,2

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(90 点)
・小テストと課題レポート(10 点)
小テストについては解説講義を行う。

教科書

基礎から学ぶ生物学・細胞生物学(羊土社)

指定参考書

プロッパー細胞生物学　細胞の基本原理を学ぶ（化学同人）
Essential 細胞生物学（南江堂）
生命科学（羊土社）
生物系薬学 I. 生命現象の基礎（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。
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。

情報リテラシー

Information Literacy
1 年次
前期　必修　1 単位

担当教員名 講師　都出　千里
講師　土生　康司
講師　前田　秀子
講師　増田　有紀

一般目標(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取得する。

到達目標(SBOs)

1．セキュリティーの知識を身につけ、ネットワーク使用上のマナーを遵守する。
2．インターネット、イントラネットの仕組みを概説できる。
3．ワープロソフト、表計算ソフト、グラフィックソフト、プレゼンテーションソフトを用いることができる。
4．ソフトウェア使用上のルール、マナーを守る。
5．電子メールの送信、受信、転送などができる。
6．インターネットのブラウザ検索ソフトを用いて、ホームページを閲覧できる。
7．与えられた課題に関する情報を、コンピュータを用いて収集、加工、発表することができる。

準備学習(予習・復習等)

演習時間以外にも機会をとらえて、コンピュータを利用し各ソフトに慣れること。

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	土生　康司 前田　秀子 都出　千里 増田　有紀	コンピュータの基本操作 オペレーティングシステム 情報システムの種類	コンピュータの基礎・基本操作 オペレーティングシステムの種類・役割 Web 掲示板、学生イントラネット、e- ラーニング	薬学準備教育ガイドライン (8)-①
第2回	土生　康司 前田　秀子 都出　千里 増田　有紀	情報倫理	ネットワーク使用上のマナーとインターネットセキュリティー 著作権、肖像権、引用と転載の違いについて ネットワークにおける個人情報の取り扱いについて	A-(5)-①-5　薬学準備教育ガイドライン (8)-③
第3回	土生　康司 前田　秀子 都出　千里 増田　有紀	インターネットの基礎 ブラウザ検索ソフト 電子メール	ネットワークの概念・仕組み ホームページから必要な情報の収集 電子メールの送信、受信、転送など	薬学準備教育ガイドライン (8)-①
第4回	土生　康司 前田　秀子 都出　千里 増田　有紀	ソフトウェア プレゼンテーションソフト	ソフトウェアの特徴・使用上のルール、マナー プレゼンテーションソフトの基本、簡単な操作	薬学準備教育ガイドライン (8)-②
第5回	土生　康司 前田　秀子 都出　千里 増田　有紀	プレゼンテーションソフトの応用と情報発信	与えられた課題に関する情報の発信	薬学準備教育ガイドライン (8)-②
第6回	土生　康司 前田　秀子 都出　千里 増田　有紀	ワープロソフトの基礎	ワープロソフトの基本的な仕組み、簡単な文書の作成	薬学準備教育ガイドライン (8)-②
第7回	土生　康司 前田　秀子 都出　千里 増田　有紀	ワープロソフトの応用	図、表を含む文書の作成	薬学準備教育ガイドライン (8)-②
第8回	土生　康司 前田　秀子 都出　千里 増田　有紀	確認テスト	ワープロソフトを用いて与えられた課題に関する文書を作成	薬学準備教育ガイドライン (8)-②
第9回	土生　康司 前田　秀子 都出　千里 増田　有紀	グラフィックソフト	簡単な化学構造式の作成	薬学準備教育ガイドライン (8)-②
第10回	土生　康司 前田　秀子 都出　千里 増田　有紀	グラフィックソフト	簡単な化学構造式の作成	薬学準備教育ガイドライン (8)-②
第11回	土生　康司 前田　秀子 都出　千里 増田　有紀	表計算ソフトの基礎と応用	表計算ソフトの基本的な仕組み、操作、簡単な計算への応用、グラフの作成など	薬学準備教育ガイドライン (8)-②

第12回	土生　康司 前田　秀子 都出　千里 増田　有紀	確認テスト	表計算ソフトを用いて与えられた課題に関する文書を作成	薬学準備教育ガイドライン (8)-②

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

・出席し当日に指示された課題の提出等により加点される。定期試験は実施しない。
・課題・小テスト(50 点)：他人のファイルを用いた場合は単位を認定しない場合がある。
・平常点(50 点)：受講態度(スマホの使用や不必要なインターネットの閲覧など態度不良の場合、大幅に減点する)で評価する。

教科書

医療系のための情報リテラシー Windows10・Office2016 対応(佐藤憲一・川上準子ら　共立出版)
情報倫理ハンドブック 2020 年度版(noa 出版)

指定参考書

学生・研究者のための使える !PowerPoint スライドデザイン：伝わるプレゼン 1 つの原理と 3 つの技術(宮野公樹ほか　化学同人)
情報活用力：考える伝える分かちあう(noa 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。

教養リテラシー

Liberal Arts Literacy

1 年次

前期　必修　1 単位　　担当教員名 特別教授　畑　公也

一般目標(GIO)

大学において、薬学領域および他の諸科学分野の幅広い知識を獲得し、他者とのコミュニケーションを通じてその能力を発展させるための基礎として、日本語運用能力、とりわけ読解力、表現力、文章力の涵養を目指す。また、それと合わせて、必要な情報、意思の伝達を行い、集団の意見を整理して発表できるようになるために、プレゼンテーションの基本的知識、技能、態度を習得する。

到達目標(SBOs)

1．他者に自分の意見を的確に伝え、他者の考えを正確に聞き取り、理解することができる。
2．まとまった内容の文章を読み、その主題を的確に把握し、要約することができる。
3．自分の考えを適切な日本語の文章で書き表すことができる。
4．正確に漢字の読み書きができる。
5．課題にたいする自分の意見を決められた時間内、字数で発表できる。
6．グループディスカッションで得られた意見を、統合して発表できる。
7．質問に対して的確な応答ができる。
8．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。
9．効果的なプレゼンテーションを行う工夫をする。

準備学習(予習・復習等)

前半は日本語能力の向上を目指して様々な訓練を行う。
後半は演習形式の授業の入門として、グループ発表を行う。テーマは「異文化理解」とする。今日、グローバル化の流れの中で、異文化理解の重要性は、ますます高まっている。グループごとに興味を持てそうなテーマを選び、この問題について考える。

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	畑　公也	ガイダンス	授業の内容とスケジュールの説明 キーコンセプト「考えることについて」 調査テーマ「異文化理解」の説明 班分けとテーマえらび	
第２回	畑　公也	テキスト読解と分析	簡単なテキストを用いて、いかに深く読み解くことができるか、自分の頭を使って、読解の可能性を考える	
第３回	畑　公也	文章作成法 講義ノートの取り方	文章作成の基本と要領よく講義ノートを作成する訓練	
第４回	畑　公也	短文要約	『バカの壁』第１章を要約	
第５回	畑　公也	短文要約講評	前回に提出した要約文の講評と内容討議	
第６回	畑　公也	外部講師による特別講義(１)	大学生のための「言語活動入門」	
第７回	畑　公也	外部講師による特別講義(２)	〃	
第８回	畑　公也	発表(１)	班毎に発表(１回２班) 20分の発表、その後、質疑討論	
第９回	畑　公也	発表(２)	〃	
第10回	畑　公也	発表(３)	〃	
第11回	畑　公也	発表(４)	〃	
第12回	畑　公也	発表(５)	〃	

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

出席(20 点)、発表(40 点)、平常の授業への参加度(40 点)
フィードバック：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

在室時には常に質問や相談を随時受け付けます。４号館２F の人文研究室へ。
メールも可：k-hata@kobepharma-u.ac.jp

教養リテラシー

Liberal Arts Literacy

1 年次

前期　必修　1 単位　　担当教員名 特任教授　　松家　次朗

一般目標(GIO)

1．大学において、薬学領域および他の諸科学分野の幅広い知識を獲得し、他者とのコミュニケーションを通じてその能力を発展させるための基礎として、日本語運用能力、とりわけ読解力、表現力、文章力の涵養を目指す。
2．またそれと合わせて、必要な情報、意思の伝達を行い、集団の意見を整理して発表できるようになるために、プレゼンテーションの基本的知識、技能、態度を習得する。

到達目標(SBOs)

1．他者に自分の意見を的確に伝え、他者の考えを正確に聞き取り、理解することができる。
2．まとまった内容の文章を読み、その主題を的確に把握し、要約することができる。
3．自分の考えを適切な日本語の文章で書き表すことができる。
4．グループディスカッションで得られた意見を統合して発表できる。
5．質問に対して的確な対応ができる。
6．他者のプレゼンテーションに対して、優れた点、改善点を指摘できる。

準備学習(予習・復習等)

グループごとの活動と評価になるので、グループ内での積極的な貢献が求められます。電子辞書の使用は可能とするが、時間的制約があるため、あらかじめの下調べは必須である。発表班、発表者は発表当日担当者の方で指名するので、すべての人が下調べを行うことが最低限必要である。

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	授業の進め方のガイダンス	スケジュールと授業の進め方の説明と班分け。 教材のまとめ方、運営方法の説明。	
第２回	松家　次朗	社会的ジレンマ　その１	教材を使用しての実践指導。	
第３回	松家　次朗	社会的ジレンマ　その２	グループワーク	
第４回	松家　次朗	社会的ジレンマ　その３	同上	
第５回	松家　次朗	社会的ジレンマ　その４	同上	
第６回	松家　次朗	社会的ジレンマ　その５	同上	
第７回	松家　次朗	社会的ジレンマ　その６	同上	
第８回	松家　次朗	社会的ジレンマ　その７	同上	
第９回	松家　次朗	社会的ジレンマ　その８	同上	
第10回	松家　次朗	社会的ジレンマ　その９	同上	
第11回	松家　次朗	社会的ジレンマ　その 10	同上	
第12回	松家　次朗	社会的ジレンマ　まとめ	まとめのレポートを書く。800 字前後。	

授業方法

SGD、PBL、演習

成績評価の方法・基準およびフィードバック

出席は必須です。
宿題とグループワークとプレゼンの準備、発表時の態度：66 点　内訳：宿題 20 点、提出物基礎点 40 点、プレゼン評価 6 点
最終レポート：20 点
提出物加点：優は 2 点の加点、良は 1 点の加点
合計点が 100 点を超えた場合は 100 点とする。

教科書

山岸俊男著『「しがらみ」を科学する』(ちくまプリマー新書)

指定参考書

特になし。

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。
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。

教養リテラシー

Liberal Arts Literacy

1 年次

前期　必修　1 単位　　担当教員名 講師　西村　克己

一般目標(GIO)

1．大学において、薬学領域および他の諸科学分野の幅広い知識を獲得し、他者とのコミュニケーションを通じてその能力を発展させるための基礎として、日本語運用能力、とりわけ読解力、表現力、文章力の涵養を目指す。
2．またそれと合わせて、必要な情報、意思の伝達を行い、集団の意見を整理して発表できるようになるために、プレゼンテーションの基本的知識、技能、態度を習得する。

到達目標(SBOs)

1．他者に自分の意見を的確に伝え、他者の考えを正確に聞き取り、理解することができる。
2．まとまった内容の文章を読み、その主題を的確に把握し、要約することができる。
3．自分の考えを適切な日本語の文章で書き表すことができる。
4．グループディスカッションで得られた意見を統合して発表できる。
5．質問に対して的確な対応ができる。
6．他者のプレゼンテーションに対して、優れた点、改善点を指摘できる。

準備学習(予習・復習等)

グループごとの活動と評価になるので、グループ内での積極的な貢献が求められます。電子辞書の使用は可能とするが、時間的制約があるため、あらかじめの下調べは必須である。発表班、発表者は発表当日担当者の方で指名するので、すべての人が下調べを行うことが最低限必要である。

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	西村　克己	授業の進め方のガイダンス	スケジュールと授業の進め方の説明と班分け。 教材のまとめ方、運営方法の説明。	
第２回	西村　克己	社会的ジレンマ　その１	教材を使用しての実践指導。	
第３回	西村　克己	社会的ジレンマ　その２	グループワーク	
第４回	西村　克己	社会的ジレンマ　その３	同上	
第５回	西村　克己	社会的ジレンマ　その４	同上	
第６回	西村　克己	社会的ジレンマ　その５	同上	
第７回	西村　克己	社会的ジレンマ　その６	同上	
第８回	西村　克己	社会的ジレンマ　その７	同上	
第９回	西村　克己	社会的ジレンマ　その８	同上	
第10回	西村　克己	社会的ジレンマ　その９	同上	
第11回	西村　克己	社会的ジレンマ　その 10	同上	
第12回	西村　克己	社会的ジレンマ　まとめ	まとめのレポートを書く。800字前後。	

授業方法

SGD、PBL、演習

成績評価の方法・基準およびフィードバック

出席は必須です。
宿題とグループワークとプレゼンの準備、発表時の態度：66 点　内訳：宿題 20 点、提出物基礎点 40 点、プレゼン評価 6 点
最終レポート：20 点
提出物加点：優は 2 点の加点、良は 1 点の加点。
合計点が 100 点を超えた場合は 100 点とする。

教科書

山岸俊男著『「しがらみ」を科学する』（ちくまプリマー新書）

指定参考書

特になし。

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。
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。
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。

英語ⅠA

English 1
1 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)

基本的で重要な文法項目を 4 技能全てを含んだ問題により多角的に復習し、英語の「文構造」の総合的理解を強化する。上級学年の英語や薬学英語を学習するための基本的な言語知識と技能の確実な習得を目指す。

到達目標(SBOs)

1．5 文型を正確に識別し、その特徴を文法的に説明できる。
2．文中における各品詞の文法的役割を説明できる。
3．様々な構文を文法的に正しく分析し、その意味を説明できる。
4．学習した「文構造」を応用して、文法にかなった英語表現ができる。
5．英語の会話などを聞いて内容を理解し、要約できる。

準備学習(予習・復習等)

予習・復習をしっかり行い、出席を継続すること。質問は講義時間の前後で対応する。

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	相本　資子	2 Sports	一般動詞(1)自動詞・他動詞＋ TOEIC 演習問題	
第2回	相本　資子	3 Special Occasions	一般動詞(2)二重目的語、目的語と補語をとる動詞＋ TOEIC 演習問題	
第3回	相本　資子	5 Japan Quiz	Wh- 疑問文＋ TOEIC 演習問題	
第4回	相本　資子	復習 +TOEIC	TOEIC 演習問題他	
第5回	相本　資子	7 Life History	現在完了形(1)継続＋ TOEIC 演習問題	
第6回	相本　資子	8 Leisure	現在完了形(2)経験・完了＋ TOEIC 演習問題	
第7回	相本　資子	9 College Life	進行形(現在進行形、過去進行形)＋ TOEIC 演習問題	
第8回	相本　資子	復習 +TOEIC	TOEIC 演習問題他	
第9回	相本　資子	10 On Vacation	未来表現(be going to, will)＋ TOEIC 演習問題	
第10回	相本　資子	11 Out and About	助動詞(1)can, may など＋ TOEIC 演習問題	
第11回	相本　資子	12 Rules	助動詞(2)must, should など＋ TOEIC 演習問題	
第12回	相本　資子	総まとめ	既習事項の総復習 +TOEIC 演習問題	

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．定期試験(80 点)、2．平常点(20 点)配点内訳：出席、小テスト、受講態度
答案の閲覧

教科書

Living Grammar（成美堂）
A Shorter Course in TOEIC Test Grammar(南雲堂)

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

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ⅠB

English 1

1 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)

基本的で重要な文法項目を 4 技能全てを含んだ問題により多角的に復習し、英語の「文構造」の総合的理解を強化する。上級学年の英語や薬学英語を学習するための基本的な言語知識と技能の確実な習得を目指す。

到達目標(SBOs)

1．5 文型を正確に識別し、その特徴を文法的に説明できる。
2．文中における各品詞の文法的役割を説明できる。
3．様々な構文を文法的に正しく分析し、その意味を説明できる。
4．学習した「文構造」を応用して、文法にかなった英語表現ができる。
5．英語の会話などを聞いて内容を理解し、要約できる。

準備学習(予習・復習等)

予習・復習をしっかり行い、出席を継続すること。質問は講義時間の前後で対応する。

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	赤井　朋子	2 Sports	一般動詞(1)自動詞・他動詞＋ TOEIC 演習問題	
第2回	赤井　朋子	3 Special Occasions	一般動詞(2)二重目的語、目的語と補語をとる動詞＋ TOEIC 演習問題	
第3回	赤井　朋子	5 Japan Quiz	Wh- 疑問文＋ TOEIC 演習問題	
第4回	赤井　朋子	復習 +TOEIC	TOEIC 演習問題他	
第5回	赤井　朋子	7 Life History	現在完了形(1)継続＋ TOEIC 演習問題	
第6回	赤井　朋子	8 Leisure	現在完了形(2)経験・完了＋ TOEIC 演習問題	
第7回	赤井　朋子	9 College Life	進行形(現在進行形、過去進行形)＋ TOEIC 演習問題	
第8回	赤井　朋子	復習 +TOEIC	TOEIC 演習問題他	
第9回	赤井　朋子	10 On Vacation	未来表現(be going to, will)＋ TOEIC 演習問題	
第10回	赤井　朋子	11 Out and About	助動詞(1)can, may など＋ TOEIC 演習問題	
第11回	赤井　朋子	12 Rules	助動詞(2)must, should など＋ TOEIC 演習問題	
第12回	赤井　朋子	総まとめ	既習事項の総復習 +TOEIC 演習問題	

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．定期試験(80 点)、2．平常点(20 点)配点内訳：出席、小テスト、受講態度
答案の閲覧

教科書

Living Grammar（成美堂）
A Shorter Course in TOEIC Test Grammar(南雲堂)

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

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ＩＣ

English 1

1 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)

基本的で重要な文法項目を 4 技能全てを含んだ問題により多角的に復習し、英語の「文構造」の総合的理解を強化する。上級学年の英語や薬学英語を学習するための基本的な言語知識と技能の確実な習得を目指す。

到達目標(SBOs)

1．5 文型を正確に識別し、その特徴を文法的に説明できる。
2．文中における各品詞の文法的役割を説明できる。
3．様々な構文を文法的に正しく分析し、その意味を説明できる。
4．学習した「文構造」を応用して、文法にかなった英語表現ができる。
5．英語の会話などを聞いて内容を理解し、要約できる。

準備学習(予習・復習等)

予習・復習をしっかり行い、出席を継続すること。質問は講義時間の前後で対応する。

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	玉巻　欣子	2 Sports	一般動詞(1)自動詞・他動詞＋ TOEIC 演習問題	
第２回	玉巻　欣子	3 Special Occasions	一般動詞(2)二重目的語、目的語と補語をとる動詞＋ TOEIC 演習問題	
第３回	玉巻　欣子	5 Japan Quiz	Wh- 疑問文＋ TOEIC 演習問題	
第４回	玉巻　欣子	復習 +TOEIC	TOEIC 演習問題他	
第５回	玉巻　欣子	7 Life History	現在完了形(1)継続＋ TOEIC 演習問題	
第６回	玉巻　欣子	8 Leisure	現在完了形(2)経験・完了＋ TOEIC 演習問題	
第７回	玉巻　欣子	9 College Life	進行形(現在進行形、過去進行形)＋ TOEIC 演習問題	
第８回	玉巻　欣子	復習 +TOEIC	TOEIC 演習問題他	
第９回	玉巻　欣子	10 On Vacation	未来表現(be going to, will)＋ TOEIC 演習問題	
第10回	玉巻　欣子	11 Out and About	助動詞(1)can, may など＋ TOEIC 演習問題	
第11回	玉巻　欣子	12 Rules	助動詞(2)must, should など＋ TOEIC 演習問題	
第12回	玉巻　欣子	総まとめ	既習事項の総復習 +TOEIC 演習問題	

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．定期試験(80 点)、2．平常点(20 点)配点内訳：出席、小テスト、受講態度
答案の閲覧

教科書

Living Grammar（成美堂）
A Shorter Course in TOEIC Test Grammar(南雲堂)

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

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Ⅱ A

English 2
1 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)

様々なジャンルの長い英文を読むには、読解の技術(リーディングスキル)が不可欠である。英文の理解において、まず必要なのは「文構造」の正確な把握であり、次に豊富な「語彙力」である。さらに、まとまった文章表現の理解には「パラグラフ」の論理的展開を効果的に読み取る力が重要である。様々な種類とレベルの長い英文を確実に読み、内容を把握するための総合的読解スキルを修得する。

到達目標(SBOs)

1．読解の対象となる英文全体の大意を把握し、それを口頭で説明したり、文章で表現できる。
2．パラグラフ中の各英文を正確に読解し、その意味内容を説明できる。
3．パラグラフごとに、その主題(main idea)や大意、主張点を説明できる。
4．複数にわたるパラグラフ間の連関性や展開を説明できる。
5．読解の対象となる英文中の重要な語句(キーワード)の意味と用法を説明することができる。

準備学習(予習・復習等)

予習は必須です。音源の活用もお勧めします。

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	髙木　一幸	オリエンテーション Unit 1B (1)	授業の進め方・評価方法などの説明 What Makes an Olympic Champion?	
第２回	髙木　一幸	Unit 1B (2)	What Makes an Olympic Champion?	
第３回	髙木　一幸	Unit 1B (3)	What Makes an Olympic Champion?	
第４回	髙木　一幸	Unit 2B (1)	Skin: The Body's Canvas	
第５回	髙木　一幸	Unit 2B (2)	Skin: The Body's Canvas	
第６回	髙木　一幸	Unit 2B (3)	Skin: The Body's Canvas	
第７回	髙木　一幸	Unit 4B (1)	Earthquake Zones	
第８回	髙木　一幸	Unit 4B (2)	Earthquake Zones	
第９回	髙木　一幸	Unit 4B (3)	Earthquake Zones	
第10回	髙木　一幸	Unit 6B (1)	The Rewards of Failure	
第11回	髙木　一幸	Unit 6B (2)	The Rewards of Failure	
第12回	髙木　一幸	Unit 6B (3)	The Rewards of Failure	

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(60%)
平常点(40%)　配点内訳：出席回数、活動回数、活動内容
答案の閲覧

教科書

Reading Explorer 3, Second Edition (CENGAGE Learning)
第２版を使用するので要注意。

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Ⅱ B

English 2

1 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)

様々なジャンルの英文を読むためには、読解の技術(リーディングスキル)が不可欠である。英文の理解において、まず必要なのは「文構造」の正確な把握であり、次に豊富な「語彙力」である。さらに、まとまった文章表現の理解には「パラグラフ」の論理的展開を効果的に読み取る力が重要である。様々な種類とレベルの、長い英文を確実に読み、語彙力をつけるための総合的読解スキルを習得する。

到達目標(SBOs)

1．読解の対象となる英文全体を把握し、それを口頭で説明したり、文章で表現できる。
2．パラグラフ中の各英文を正確に読解し、その意味内容を説明できる。
3．パラグラフごとに、その主題（main idea）や大意、主張点を説明できる。
4．複数にわたるパラグラフ間の連関性や展開を説明できる。
5．読解の対象となる英文中の重要な語句(キーワード)の意味と用法を説明することができる。

準備学習(予習・復習等)

・辞書で単語を調べる際、発音やアクセント位置も調べること。また、できるだけ例文にも目を通すこと。
・英文のテキストを音読してみること。
・日本語に訳そうとせず、英語文の順序で理解しようとすること。

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	大深　悦子	オリエンテーション ＆ Unit 1B（0）	授業内容・評価方法などの説明	
第２回	大深　悦子	Unit 1B（1）	What Makes an Olympic Champion?: 語彙の確認 ＆ 読解	
第３回	大深　悦子	Unit 1B（2）	読解 ＆ 練習問題	
第４回	大深　悦子	Unit 2B（1）	Skin: The Body's Canvas: 語彙の確認 ＆ 読解	
第５回	大深　悦子	Unit 2B（2）	読解 ＆ 練習問題	
第６回	大深　悦子	Unit 2B（3）	読解 ＆ 練習問題	
第７回	大深　悦子	Unit 3A（1）	Racing to Rescue Koalas: 語彙の確認 ＆ 読解	
第８回	大深　悦子	Unit 3A（2）	読解 ＆ 練習問題	
第９回	大深　悦子	Unit 3A（3）	読解 ＆ 練習問題	
第10回	大深　悦子	Unit 4B（1）	Is Prediction Possible?: 語彙の確認 ＆ 読解	
第11回	大深　悦子	Unit 4B（2）	読解 ＆ 練習問題	
第12回	大深　悦子	Unit 4B（3）	読解 ＆ 練習問題	

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（60%）
・平常点（40%）
　配点内訳：[小テスト(20%), 提出物(15%), 学習態度(5%)]

フィードバック：答案の閲覧

教科書

Reading Explorer 3 [Third Edition]:（Cengage Learning）

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Ⅱ C

English 2
1 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)

様々なジャンルの英文を読むには、読解の技術(リーディングスキル)が不可欠である。英文の理解において、まず必要なのは「文構造」の正確な把握であり、次に豊富な「語彙力」である。更に、纏まった文章表現の理解には「パラグラフ」の論理的展開を効果的に読み取る力が重要である。 様々な種類とレベルの、長い英文を確実に読み、内容を把握するための総合的読解スキルを習得する。

到達目標(SBOs)

1．英文構造を正確に把握する。
2．語彙力を増強する。
3．パラグラフ中の各英文を正確に読解し、その意味内容を説明できる。
4．パラグラフごとに、その主題(main idea)や大意、主張点を説明できる。
5．読解の対象となる英文全体に関する練習問題を解くことにより、各自の英文理解度を確認できる。
6．読解の対象となる英文中の重要な語句(キーワード)の意味と用法を説明することができる。

準備学習(予習・復習等)

授業中の作業が大切になるので、予習、出席はもちろんのこと、傾聴し真剣に問題に取り組むこと。できるだけ多く英語に触れてほしい。授業で進む章は、授業の前に必ず辞書をひいて読み、質問に答えてくる。テキストの練習問題もあらかじめ自分で解いてくる。

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	導入	授業内容や評価方法の説明	
第2回	相本　資子	Unit 1　A	Sweet Love	
第3回	相本　資子	Unit 1　A	Sweet Love	
第4回	相本　資子	Unit 2　A	Song of the Humpback	
第5回	相本　資子	Unit 2　A	Song of the Humpback	
第6回	相本　資子	Unit 4　A	Living Treasures	
第7回	相本　資子	Unit 4　A	Living Treasures	
第8回	相本　資子	Unit 5　A	The Secrets in the Sand	
第9回	相本　資子	Unit 5　A	The Secrets in the Sand	
第10回	相本　資子	Unit 6　A	Cities Beneath the Sea	
第11回	相本　資子	Unit 6　A	Cities Beneath the Sea	
第12回	相本　資子	まとめ	Reading skill や Vocabulary の復習	

授業方法

講義　あらかじめ配布する Comprehension Questions の答え合わせ

成績評価の方法・基準およびフィードバック

1．定期試験(80 点)、 2．平常点(20 点)配点内訳：受講態度、小テスト

小テストは授業中に解説
答案閲覧

教科書

Reading Explorer 2 [Third Edition]
(National Geographic Learning)

指定参考書

特になし

オフィスアワー

質問は講義の前後で対応する。

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。

英語ⅡD

English 2

1 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)

様々なジャンルの英文を読むためには、読解の技術(リーディング・スキル)が不可欠である。英文の理解において、まず必要なのは「文構造」の正確な把握であり、次に豊富な「語彙力」である。さらに、まとまった文章表現の理解には「パラグラフ」の論理的展開を効果的に読み取る力が重要である。様々な種類とレベルの、長い英文を確実に読み、内容を把握するための総合的読解スキルを習得する。

到達目標(SBOs)

1．英文構造を正確に把握する。
2．語彙力を増強する。
3．パラグラフ中の各英文を正確に読解し、その意味内容を説明できる。
4．パラグラフごとに、その主題(main idea)や大意、主張点を説明できる。
5．読解の対象となる英文中の重要な語句(キーワード)の意味と用法を説明することができる。

準備学習(予習・復習等)

速読のスキルを易しいものから複雑なものへと順を追って学習できるようになっている教科書を使用します。毎回出席し、集中して授業を受け、板書とともに説明された重要項目についてはノートを取ってしっかり復習をしてください。

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 Unit 1 A	授業の進め方や評価方法についての説明 Sweet Love	
第2回	赤井　朋子	Unit 1 A	Sweet Love	
第3回	赤井　朋子	Unit 2 B	The 1,000-Year Bird Song	
第4回	赤井　朋子	Unit 2 B	The 1,000-Year Bird Song	
第5回	赤井　朋子	Unit 3 B	Who Killed the Iceman?	
第6回	赤井　朋子	Unit 3 B	Who Killed the Iceman?	
第7回	赤井　朋子	Unit 4 B	The Changing Face of Kung Fu	
第8回	赤井　朋子	Unit 4 B	The Changing Face of Kung Fu	
第9回	赤井　朋子	Unit 5 B	The Stories in the Rocks	
第10回	赤井　朋子	Unit 5 B	The Stories in the Rocks	
第11回	赤井　朋子	Unit 6 B	The Truth about Great Whites	
第12回	赤井　朋子	Unit 6 B	The Truth about Great Whites	

授業方法

講義、ペアワーク、グループワーク

成績評価の方法・基準およびフィードバック

・定期試験(80 点)・平常点(20 点)配点内訳：出席と受講態度で評価する
答案の閲覧

教科書

Reading Explorer 2, Third Edition (Cengage Learning)

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Ⅲ A

English 3

1 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)

基本的で重要な文法項目を 4 技能全てを含んだ問題により多角的に復習し、英語の「文構造」の総合的理解を強化する。上級学年の英語や薬学英語を学習するための基本的な言語知識と技能の確実な習得を目指す。

到達目標(SBOs)

1．5 文型を正確に識別し、その特徴を文法的に説明できる。
2．文中における各品詞の文法的役割を説明できる。
3．様々な構文を文法的に正しく分析し、その意味を説明できる。
4．学習した「文構造」を応用して、文法にかなった英語表現ができる。
5．英語の会話などを聞いて内容を理解し、要約できる。

準備学習(予習・復習等)

予習・復習をしっかり行い、出席を継続すること。質問は講義時間の前後で対応する。

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	相本　資子	13 Folk Tales	接続詞(1) and, but, or, so + TOEIC 演習問題	
第2回	相本　資子	14 News & Events	受動態+ TOEIC 演習問題	
第3回	相本　資子	16 Feelings	-ing, -ed で終わる形容詞+ TOEIC 演習問題	
第4回	相本　資子	復習 +TOEIC	TOEIC 演習問題他	
第5回	相本　資子	17 World Quiz	原級、比較級、最上級+ TOEIC 演習問題	
第6回	相本　資子	18 Business	基本的な前置詞(at, on, in) + TOEIC 演習問題	
第7回	相本　資子	19 Environment	接続詞(2) when, because, although, if + TOEIC 演習問題	
第8回	相本　資子	復習 +TOEIC	TOEIC 演習問題他	
第9回	相本　資子	20 Old Sayings	不定詞と動名詞+ TOEIC 演習問題	
第10回	相本　資子	21 Professions	関係詞(who, which, where) + TOEIC 演習問題	
第11回	相本　資子	22 What If?	仮定法(仮定法過去) + TOEIC 演習問題	
第12回	相本　資子	総まとめ	既習事項の総復習+ TOEIC 演習問題	

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．定期試験(80 点)、2．平常点(20 点)配点内訳：出席、小テスト、受講態度
答案の閲覧

教科書

Living Grammar（成美堂）
A Shorter Course in TOEIC Test Grammar(南雲堂)

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

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Ⅲ B

English 3

1 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)

基本的で重要な文法項目を 4 技能全てを含んだ問題により多角的に復習し、英語の「文構造」の総合的理解を強化する。上級学年の英語や薬学英語を学習するための基本的な言語知識と技能の確実な習得を目指す。

到達目標(SBOs)

1．5 文型を正確に識別し、その特徴を文法的に説明できる。
2．文中における各品詞の文法的役割を説明できる。
3．様々な構文を文法的に正しく分析し、その意味を説明できる。
4．学習した「文構造」を応用して、文法にかなった英語表現ができる。
5．英語の会話などを聞いて内容を理解し、要約できる。

準備学習(予習・復習等)

予習・復習をしっかり行い、出席を継続すること。質問は講義時間の前後で対応する。

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	赤井　朋子	13 Folk Tales	接続詞(1) and, but, or, so + TOEIC 演習問題	
第2回	赤井　朋子	14 News & Events	受動態+ TOEIC 演習問題	
第3回	赤井　朋子	16 Feelings	-ing, -ed で終わる形容詞+ TOEIC 演習問題	
第4回	赤井　朋子	復習 +TOEIC	TOEIC 演習問題他	
第5回	赤井　朋子	17 World Quiz	原級、比較級、最上級+ TOEIC 演習問題	
第6回	赤井　朋子	18 Business	基本的な前置詞(at, on, in) + TOEIC 演習問題	
第7回	赤井　朋子	19 Environment	接続詞(2) when, because, although, if + TOEIC 演習問題	
第8回	赤井　朋子	復習 +TOEIC	TOEIC 演習問題他	
第9回	赤井　朋子	20 Old Sayings	不定詞と動名詞+ TOEIC 演習問題	
第10回	赤井　朋子	21 Professions	関係詞(who, which, where) + TOEIC 演習問題	
第11回	赤井　朋子	22 What If?	仮定法(仮定法過去) + TOEIC 演習問題	
第12回	赤井　朋子	総まとめ	既習事項の総復習+ TOEIC 演習問題	

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．定期試験(80 点)、2．平常点(20 点)配点内訳：出席、小テスト、受講態度
答案の閲覧

教科書

Living Grammar（成美堂）
A Shorter Course in TOEIC Test Grammar(南雲堂)

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

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Ⅲ C

English 3

1 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)

基本的で重要な文法項目を 4 技能全てを含んだ問題により多角的に復習し、英語の「文構造」の総合的理解を強化する。上級学年の英語や薬学英語を学習するための基本的な言語知識と技能の確実な習得を目指す。

到達目標(SBOs)

1．5 文型を正確に識別し、その特徴を文法的に説明できる。
2．文中における各品詞の文法的役割を説明できる。
3．様々な構文を文法的に正しく分析し、その意味を説明できる。
4．学習した「文構造」を応用して、文法にかなった英語表現ができる。
5．英語の会話などを聞いて内容を理解し、要約できる。

準備学習(予習・復習等)

予習・復習をしっかり行い、出席を継続すること。質問は講義時間の前後で対応する。

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	玉巻　欣子	13 Folk Tales	接続詞(1) and, but, or, so + TOEIC 演習問題	
第2回	玉巻　欣子	14 News & Events	受動態+ TOEIC 演習問題	
第3回	玉巻　欣子	16 Feelings	-ing, -ed で終わる形容詞+ TOEIC 演習問題	
第4回	玉巻　欣子	復習 +TOEIC	TOEIC 演習問題他	
第5回	玉巻　欣子	17 World Quiz	原級、比較級、最上級+ TOEIC 演習問題	
第6回	玉巻　欣子	18 Business	基本的な前置詞(at, on, in) + TOEIC 演習問題	
第7回	玉巻　欣子	19 Environment	接続詞(2) when, because, although, if + TOEIC 演習問題	
第8回	玉巻　欣子	復習 +TOEIC	TOEIC 演習問題他	
第9回	玉巻　欣子	20 Old Sayings	不定詞と動名詞+ TOEIC 演習問題	
第10回	玉巻　欣子	21 Professions	関係詞(who, which, where) + TOEIC 演習問題	
第11回	玉巻　欣子	22 What If?	仮定法(仮定法過去) + TOEIC 演習問題	
第12回	玉巻　欣子	総まとめ	既習事項の総復習+ TOEIC 演習問題	

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．定期試験(80 点)、2．平常点(20 点)配点内訳：出席、小テスト、受講態度
答案の閲覧

教科書

Living Grammar（成美堂）
A Shorter Course in TOEIC Test Grammar(南雲堂)

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

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Ⅳ A

English 4
1 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)

様々なジャンルの長い英文を読むには、読解の技術(リーディングスキル)が不可欠である。英文の理解において、まず必要なのは「文構造」の正確な把握であり、次に豊富な「語彙力」である。さらに、まとまった文章表現の理解には「パラグラフ」の論理的展開を効果的に読み取る力が重要である。様々な種類とレベルの長い英文を確実に読み、内容を把握するための総合的読解スキルを修得する。

到達目標(SBOs)

1．読解の対象となる英文全体の大意を把握し、それを口頭で説明したり、文章で表現できる。
2．パラグラフ中の各英文を正確に読解し、その意味内容を説明できる。
3．パラフラグごとに、その主題(main idea)や大意、主張点を説明できる。
4．複数にわたるパラグラフ間の連関性や展開を説明できる。
5．読解の対象となる英文中の重要な語句(キーワード)の意味と用法を説明することができる。

準備学習(予習・復習等)

予習は必須です。音源の活用もお勧めします。

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	髙木　一幸	Unit 7B (1)	Powering the Future	
第2回	髙木　一幸	Unit 7B (2)	Powering the Future	
第3回	髙木　一幸	Unit 7B (3)	Powering the Future	
第4回	髙木　一幸	Unit 10B (1)	Inside Animal Minds	
第5回	髙木　一幸	Unit 10B (2)	Inside Animal Minds	
第6回	髙木　一幸	Unit 10B (3)	Inside Animal Minds	
第7回	髙木　一幸	Unit 12A (1)	A Cure for Cancer?	
第8回	髙木　一幸	Unit 12A (2)	A Cure for Cancer?	
第9回	髙木　一幸	Unit 12A (3)	A Cure for Cancer?	
第10回	髙木　一幸	Unit 12B (1)	Deadly Contact	
第11回	髙木　一幸	Unit 12B (2)	Deadly Contact	
第12回	髙木　一幸	Unit 12B (3)	Deadly Contact	

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(60%)
平常点(40%)　配点内訳：出席回数、活動回数、活動内容
答案の閲覧

教科書

Reading Explorer 3, Second Edition (CENGAGE Learning)

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Ⅳ B

English 4

1 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)

様々なジャンルの英文を読むためには、読解の技術(リーディングスキル)が不可欠である。英文の理解において、まず必要なのは「文構造」の正確な把握であり、次に豊富な「語彙力」である。さらに、まとまった文章表現の理解には「パラグラフ」の論理的展開を効果的に読み取る力が重要である。様々な種類とレベルの、長い英文を確実に読み、語彙力をつけるための総合的読解スキルを習得する。

到達目標(SBOs)

1．読解の対象となる英文全体を把握し、それを口頭で説明したり、文章で表現できる。
2．パラグラフ中の各英文を正確に読解し、その意味内容を説明できる。
3．パラグラフごとに、その主題(main idea)や大意、主張点を説明できる。
4．複数にわたるパラグラフ間の連関性や展開を説明できる。
5．読解の対象となる英文中の重要な語句(キーワード)の意味と用法を説明することができる。

準備学習(予習・復習等)

・辞書で単語を調べる際、発音やアクセント位置も調べること。また、できるだけ例文にも目を通すこと。
・英文のテキストを音読してみること。
・日本語に訳そうとせず、英語文の順序で理解しようとすること。

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	大深　悦子	後期の授業内容の説明 & Unit 6B (0)	前期のまとめ & 読解	
第2回	大深　悦子	Unit 6B (1)	Addiction to Distraction: 語彙の確認 & 読解	
第3回	大深　悦子	Unit 6B (2)	読解 & 練習問題	
第4回	大深　悦子	Unit 7A (1)	Powering the Planet: 語彙の確認 & 読解	
第5回	大深　悦子	Unit 7A (2)	読解 & 練習問題	
第6回	大深　悦子	Unit 7A (3)	読解 & 練習問題	
第7回	大深　悦子	Unit 9A (1)	The Power of Virtual Reality: 語彙の確認 & 読解	
第8回	大深　悦子	Unit 9A (2)	読解 & 練習問題	
第9回	大深　悦子	Unit 9A (3)	読解 & 練習問題	
第10回	大深　悦子	Unit 10B (1)	Inside Animal Minds: 語彙の確認 & 読解	
第11回	大深　悦子	Unit 10B (2)	読解 & 練習問題	
第12回	大深　悦子	Unit 10B (3)	読解 & 練習問題	

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(60%)
・平常点(40%)
　配点内訳：[小テスト(20%), 提出物 (15%), 学習態度(5%)]

フィードバック：答案の閲覧

教科書

Reading Explorer 3 [Third Edition]: (Cengage Learning)

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Ⅳ C

English　4
1 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)

様々なジャンルの英文を読むには、読解の技術(リーディングスキル)が不可欠である。英文の理解において、まず必要なのは「文構造」の正確な把握であり、次に豊富な「語彙力」である。更に、纏まった文章表現の理解には「パラグラフ」の論理的展開を効果的に読み取る力が重要である。様々な種類とレベルの、長い英文を確実に読み、内容を把握するための総合的読解スキルを習得する。

到達目標(SBOs)

1．英文構造を正確に把握する。
2．語彙力を増強する。
3．パラグラフ中の各英文を正確に読解し、その意味内容を説明できる。
4．パラグラフごとに、その主題(main idea)や大意、主張点を説明できる。
5．読解の対象となる英文全体に関する練習問題を解くことにより、各自の英文理解度を確認できる。
6．読解の対象となる英文中の重要な語句(キーワード)の意味と用法を説明することができる。

準備学習(予習・復習等)

授業中の作業が大切になるので、予習、出席はもちろんのこと、傾聴し真剣に問題に取り組むこと。できるだけ多く英語に触れてほしい。授業で進む章は、授業の前に必ず辞書をひいて読み、質問に答えてくる。テキストの練習問題もあらかじめ自分で解いてくる。

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	Unit 7　B	The Power of Perfume	
第2回	相本　資子	Unit 7　B	The Power of Perfume	
第3回	相本　資子	Unit 8　B	The Travels of Ibn Battuta	
第4回	相本　資子	Unit 8　B	The Travels of Ibn Battuta	
第5回	相本　資子	Unit 9　B	Seeing Double	
第6回	相本　資子	Unit 9　B	Seeing Double	
第7回	相本　資子	Unit 10 B	Life on the Edge	
第8回	相本　資子	Unit 10 B	Life on the Edge	
第9回	相本　資子	Unit11　B	The Limits of Lying	
第10回	相本　資子	Unit11　B	The Limits of Lying	
第11回	相本　資子	Unit12　B	Dark Descent	
第12回	相本　資子	Unit12　B	Dark Descent	

授業方法

講義　講義 あらかじめ配布する Comprehension Questions の答え合わせ

成績評価の方法・基準およびフィードバック

1．定期試験(80 点)、2．平常点(20 点)配点内訳：受講態度、小テスト
小テストは授業中に解説
答案閲覧

教科書

Reading Explorer 2 [Third Edition]
(National Geographic　Learning)

指定参考書

特になし

オフィスアワー

質問は講義の前後で対応する。

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。

英語Ⅳ D

English 4

1 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)

様々なジャンルの英文を読むためには、読解の技術(リーディング・スキル)が不可欠である。英文の理解において、まず必要なのは「文構造」の正確な把握であり、次に豊富な「語彙力」である。さらに、まとまった文章表現の理解には「パラグラフ」の論理的展開を効果的に読み取る力が重要である。様々な種類とレベルの、長い英文を確実に読み、内容を把握するための総合的読解スキルを習得する。

到達目標(SBOs)

1．英文構造を正確に把握する。
2．語彙力を増強する。
3．パラグラフ中の各英文を正確に読解し、その意味内容を説明できる。
4．パラグラフごとに、その主題(main idea)や大意、主張点を説明できる。
5．読解の対象となる英文中の重要な語句(キーワード)の意味と用法を説明することができる。

準備学習(予習・復習等)

速読のスキルを易しいものから複雑なものへと順を追って学習できるようになっている教科書を使用します。毎回出席し、集中して授業を受け、板書とともに説明された重要項目についてはノートを取ってしっかり復習をしてください。

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	Unit 7 A	The Flower Trade	
第2回	赤井　朋子	Unit 7 A	The Flower Trade	
第3回	赤井　朋子	Unit 7 B	The Power of Perfume	
第4回	赤井　朋子	Unit 7 B	The Power of Perfume	
第5回	赤井　朋子	Unit 9 B	Seeing Double	
第6回	赤井　朋子	Unit 9 B	Seeing Double	
第7回	赤井　朋子	Unit 10 B	Life on the Edge	
第8回	赤井　朋子	Unit 10 B	Life on the Edge	
第9回	赤井　朋子	Unit 11 B	The Limits of Lying	
第10回	赤井　朋子	Unit 11 B	The Limits of Lying	
第11回	赤井　朋子	Unit 12 B	Dark Descent	
第12回	赤井　朋子	Unit 12 B	Dark Descent	

授業方法

講義、ペアワーク、グループワーク

成績評価の方法・基準およびフィードバック

・定期試験(80 点)・平常点(20 点)配点内訳：出席と受講態度で評価する
答案の閲覧

教科書

Reading Explorer 2, Third Edition (Cengage Learning)

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。

ドイツ語Ⅰ

German 1
1 年次
前期　選択　1 単位　　担当教員名 特別教授　畑　公也

一般目標(GIO)

ドイツ語の基本的な運用能力を習得する。

到達目標(SBOs)

1．ドイツ語を通して、ドイツ文化およびヨーロッパの文化に対する関心を深める。
2．ドイツ語の単語を正しく発音できる。
3．ドイツ語文法の概要を把握する。
4．辞書を引いて、平易なドイツ語の文章を読むことができる。
5．ドイツ語で簡単な日常会話ができる。
6．ドイツ語で簡単な文章を書くことができる。

準備学習(予習・復習等)

到達目標は、ドイツ語Ⅰ、Ⅱで、共通ですが、Ⅰでは、基礎の中の基礎を学びます。基礎とは、名詞系の変化と動詞系の変化、及びドイツ語の文で最も重要な動詞の位置です。この三つのポイントに常に注目しながら、ドイツ語に慣れていってください。
言葉は文化です。言葉の中に文化と歴史が凝縮されています。ドイツ語と英語は近い親戚ですが、異なった歴史を歩んできました。それゆえ二つの言葉には、似たところと異なったところがあります。そこが最初は難しいように思えますが、だんだんと慣れてくれば味わい深いところでもあります。ドイツ語の面白さを一緒に味わいましょう。

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	畑　公也	導入説明と発音	ヨーロッパの中のドイツ、日本とドイツの関係について概説 アルファベットの読み方を説明	
第２回	畑　公也	Lektion1	動詞の現在人称変化・定動詞の位置	
第３回	畑　公也		〃	
第４回	畑　公也	Lektion2	〃	
第５回	畑　公也		〃	
第６回	畑　公也		〃	
第７回	畑　公也	Lektion3	冠詞と名詞の格変化・代名詞Ⅰ	
第８回	畑　公也		〃	
第９回	畑　公也		〃	
第10回	畑　公也	Lektion4	人称代名詞	
第11回	畑　公也		〃	
第12回	畑　公也		ドイツ語Ⅰのまとめ	

授業方法

講義、SGD、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

成績評価：授業中の小テストリーディングテスト(50%)、出席・平常点(受講態度、積極的参加度)(50%)
フィードバック：小テストの返却、講評等

教科書

『300 語で話すドイツ語』
入谷幸江他著　三修社

指定参考書

特になし

オフィスアワー

在室時は質問や相談を随時受け付けます。４号館２F の研究室へ。
メールも可：k-hata@kobepharma-u.ac.jp

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。

ドイツ語Ⅱ

German 2
1 年次
後期　選択　1 単位　　担当教員名 特別教授　畑　公也

一般目標(GIO)

ドイツ語Ⅰに引き続き、ドイツ語の基本的な運用能力を習得する。

到達目標(SBOs)

1．ドイツ語を通して、ドイツ文化およびヨーロッパの文化に対する関心を深める。
2．ドイツ語の単語を正しく発音できる。
3．ドイツ語文法の概要を把握する。
4．辞書を引いて、平易なドイツ語の文章を読むことができる。
5．ドイツ語で簡単な日常会話ができる。
6．ドイツ語で簡単な文章を書くことができる。

準備学習(予習・復習等)

この授業は、前期のドイツ語Ⅰの内容を引き継ぐものである。したがってドイツ語Ⅰを受講したもののみが受講できる。
ここでは、楽しみながら、初修の外国語であるドイツ語に慣れ親しんで欲しい。そして、ドイツ語を知ることによって、ヨーロッパ、つまりまだよく知らない世界に向かって新しい窓をひとつ開いて欲しい。世界は、日本とアメリカだけで成り立っているのではないのだから。

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	Lektion5	冠詞と名詞の格変化・代名詞Ⅱ	
第2回	畑　公也		〃	
第3回	畑　公也		〃	
第4回	畑　公也	Lektion6	複数形	
第5回	畑　公也		〃	
第6回	畑　公也		〃	
第7回	畑　公也	Lektion7	不規則動詞Ⅱ	
第8回	畑　公也		〃	
第9回	畑　公也	Lektion8	前置詞	
第10回	畑　公也		〃	
第11回	畑　公也		〃	
第12回	畑　公也		まとめ	

授業方法

講義、SGD、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

成績評価：成績評価：授業中の小テストリーディングテスト(50%)、出席・平常点(受講態度、積極的参加度)(50%)
フィードバック：小テストの返却、講評等

教科書

ドイツ語Ⅰで用いたテキストを継続使用する
『300 語で話すドイツ語』
入谷幸江他著　三修社

指定参考書

特になし

オフィスアワー

在室時は質問や相談を随時受け付けます。４号館２F の研究室へお越しください。
メールも可：k-hata@kobepharma-u.ac.jp

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。

中国語Ⅰ

Chinese 1

1 年次

前期　選択　1 単位　　担当教員名 非常勤講師　馬　淑毅

一般目標(GIO)

中国語の基礎力を身につける。

到達目標(SBOs)

1．中国語の特徴を理解する。
2．ピンインを習得する。
3．基本単語を把握する。
4．簡単な自己紹介ができる。
5．基本文法を習得する。
6．簡単な日常会話ができる。

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	馬　淑毅	中国語とは 声調、単母音	a,o,e,...	
第２回	馬　淑毅	子音	b,p,m,f,...	
第３回	馬　淑毅	複母音	ai,ei,ao,...	
第４回	馬　淑毅	複母音	ua,uo,ui,...	
第５回	馬　淑毅	複母音	an,en,in,...	
第６回	馬　淑毅	発音の復習	a,o,e,...	
第７回	馬　淑毅	第一課	人称代名詞、“是”の文	
第８回	馬　淑毅	第二課	指示代名詞、疑問詞疑問文、“的”の用法、副詞	
第９回	馬　淑毅	第三課	動詞の文　「所有」を表す“有”	
第10回	馬　淑毅	第四課	形容詞の文　量詞	
第11回	馬　淑毅	第四課	形容詞の文　量詞	
第12回	馬　淑毅	文法の総復習	人称代名詞、動詞の文、形容詞の文、量詞	

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

定期試験(60%)、音読の試験(20%)及び平常点(受講態度、宿題など、20%)で評価を行う。

教科書

竹島金吾監修「中国語はじめの一歩」白水社

指定参考書

本間史、孟広学著「中国語ポイント 42」白水社

オフィスアワー

質問は授業の前後で対応する。

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。

中国語Ⅱ

Chinese 2

1 年次

後期　選択　1 単位

担当教員名 非常勤講師　馬　淑毅

一般目標(GIO)

中国語の基礎力を身につける。

到達目標(SBOs)

1．基本単語を増やす。
2．基礎文法を身につける。
3．自己紹介ができる。
4．日常会話ができる。
5．辞書を引いて簡単な文書を読むことができる。
6．中国文化についての理解を深める。

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	馬　淑毅	第五課	数字、日付・時刻を表す語	
第2回	馬　淑毅	第五課	「動作の時点」を言う表現	
第3回	馬　淑毅	第六課	「完了」を表す“了”	
第4回	馬　淑毅	第六課	「所在」を表す“在”	
第5回	馬　淑毅	第七課	「存在」を表す“有”	
第6回	馬　淑毅	第七課	反復疑問文	
第7回	馬　淑毅	第八課	「時間量」を表す語	
第8回	馬　淑毅	第八課	“得”、“从”	
第9回	馬　淑毅	第九課	「過去の経験」を表す“过”	
第10回	馬　淑毅	第九課	“是 ～ 的”の文	
第11回	馬　淑毅	第十課	“能”、“会”	
第12回	馬　淑毅	文法の総復習	「完了」を表す“了”、「所在」を表す“在” 「存在」を表す“有”、「過去の経験」を表す“过”	

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

定期試験(60%)、音読の試験(20%)及び平常点(受講態度、宿題など、20%)で評価を行う。

教科書

竹島金吾監修「中国語はじめの一歩」白水社

指定参考書

本間史、孟広学著「中国語ポイント 42」白水社

オフィスアワー

質問は授業の前後で対応する。

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。

韓国語 I

Korean 1
1 年次
前期　選択　1 単位　　担当教員名 非常勤講師　金　錦花

一般目標(GIO)

韓国語の文字ーハングルについて学び、初歩的な文法を身に付けると共に、視聴覚資料を用いて韓国の事情・文化について関心と理解を深める。

到達目標(SBOs)

1．ハングル文字が読める・書ける。
2．名詞文・存在文を身に付ける。
3．入門レベルの単語を身に付ける。
4．韓国語で自己紹介や日常あいさつができる。

準備学習(予習・復習等)

ハングル文字の学習は、テキストの CD を繰り返し聞きながらハングルの発音の反復練習と、5 回～ 10 回にわたり書く練習をする等の地道な努力が必要となる。ゆえに、授業時間では、主体性を発揮し、積極的に授業に臨むことと、授業時間外では、30 分～ 1 時間の自習学習(予習・復習)をすることが必須である。復習する際、習った内容をその都度覚えてしまうのがベターである。

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	金　錦花	イントロダクション	・朝鮮(韓国)語・ハングルについて ・単母音 ・あいさつ 1 ー 안녕하십니까？	
第2回	金　錦花	第 1 課 文字と発音	・単母音 ・ヤ行系の重母音 ・あいさつ 2 ー 감사합니다 .	
第3回	金　錦花	第 1 ～ 2 課 文字と発音	・子音ー平音 ・あいさつ 3 ー 미안합니다 .	
第4回	金　錦花	第 2 課 文字と発音	・発音規則 1 ー有声音化 ・子音ー激音 ・あいさつ 4 ー 안녕히 가세요 .	
第5回	金　錦花	第 2 課 文字と発音	・子音ー濃音 ・あいさつ 5 ー 만나서 반갑습니다 .	
第6回	金　錦花	第 2 課 文字と発音	・ワ行系重母音	
第7回	金　錦花	第 3 課 文字と発音	・パッチム(終声)	
第8回	金　錦花	第 3 課 文字と発音	・発音規則 2- 連音化 ・ハングルで名前を書く	
第9回	金　錦花	第 4 課 中田です。	・発音規則 3- 鼻音化 ・名詞文の丁寧表現 ・あいさつ 6 ー잘 부탁합니다	
第10回	金　錦花	第 4 課 中田です。	・助詞「- 은 / 는」(～は) ・総合練習	
第11回	金　錦花	第 5 課 どこにありますか。	・指示詞 ・存在文の丁寧表現	
第12回	金　錦花	第 5 課 どこにありますか。	・助詞「- 가 / 이」(～が)等 ・総合練習	

授業方法

主に講義を中心の授業であるが、学習内容に従って、二人ワークやグループワークを適宜に取り入れる。

成績評価の方法・基準およびフィードバック

定期試験の成績は 60%、平常点(小テスト・宿題など)は 40%の割合で総合して評価する。
普段の授業で提出した課題や小テストについては、その次の授業で解説を行う。

教科書

『ことばの架け橋』生越直樹・曺喜澈 著（白帝社）＊改訂版

指定参考書

特になし

オフィスアワー

質問は、講義終了時に受け付ける。

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。

韓国語Ⅱ

Korean 2

1 年次

後期　選択　1 単位

担当教員名 非常勤講師　金　錦花

一般目標(GIO)

韓国語Ⅰで学んだ基礎知識をしっかりと踏まえながら、初級レベルの文法・文型をしっかりと身に付け、日韓・韓日対訳の練習や会話を通してその運用能力や表現能力を高める。引き続き、韓国の事情や文化について関心と理解を深める。

到達目標(SBOs)

1．丁寧形の二つ体⇒ 합니다体・해요体ができる。
2．否定形(後置否定)ができる。
3．尊敬形⇒ 一般尊敬・特殊尊敬ができる。
4．初級レベルの単語を身に付ける。
5．1～4の文法知識や単語を用いて、正しく日韓・韓日対訳ができる。
6．漢数詞と固有数詞を学び、物の値段の表現や時間の表現、そして自分の年齢の表現ができる。
7．各課の本文と表現練習の学習を通して、韓国語の表現能力を高める。

準備学習(予習・復習等)

この段階では、ハングル文字に慣れてきて、徐々に韓国語で文が書けるようになってきて「語学の本当の楽しさ」を味わえる時期でもある。しかし、その反面難しさも伴ってくるので、根気よく学ぶことが望まれる。“努力は決して無駄にならない”ので、主体性・積極性を発揮して授業に臨むこと。
予習・復習は必須であり、習った文法は常に表を用いて整理が必要である。一回ごとに習った内容は、その都度覚えてしまうのがベターである。1 時間程の自習学習(予習・復習)をすること。
* 韓国ドラマ・K-pop・NHK ハングルテレビ／ラジオ講座に接するのもおすすめである。

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	金　錦花	復習	・前期学習した内容の復習 ・位置に関する表現	
第2回	金　錦花	第6課　レポートはいつ出しますか。	・丁寧形ー합니다体 ・助詞「- 을 / 를」(～を)等	
第3回	金　錦花	第6課　レポートはいつ出しますか。	・漢数詞 ・総合練習	
第4回	金　錦花	第7課 そんなに高くありません。	・発音規則4 - 激音化 ・用言文の否定形(後置否定)	
第5回	金　錦花	第7課　そんなに高くありません。	・名詞文の否定形 ・固有数詞	
第6回	金　錦花	第7課　そんなに高くありません。	・総合練習	
第7回	金　錦花	第8課　お母さんも一緒に来られますか。	・発音規則5－口蓋音化 ・用言文の尊敬形	
第8回	金　錦花	第8課　お母さんも一緒に来られますか。	・名詞文の尊敬形 ・特殊な尊敬形	
第9回	金　錦花	第8課　お母さんも一緒に来られますか。	・助詞「- 부터 - 까지」(～から～まで)等 ・総合練習	
第10回	金　錦花	第9課　プレゼント開けてみてください。	・発音規則6－ㅎの無音化 ・連用形語尾「- 아 / 어 / 여」 ・「～てください」(依頼表現)	
第11回	金　錦花	第9課　プレゼント開けてみてください。	・連用形語尾の縮約形 ・「～てみてください」(経験を促す表現) ・総合練習	
第12回	金　錦花	第10課　学校に何時に行きますか。	・丁寧表現ー用言文の해요体 ・12回にわたり学習した内容のまとめ	

授業方法

主に講義中心の授業であるが、学習内容に従って二人ワークやグループワークを適宜に取り入れる。

成績評価の方法・基準およびフィードバック

定期試験の成績は 60%、平常点(小テスト・宿題など)は 40%の割合で総合して評価する。
普段の授業で提出した課題や小テストは、その次の授業で解説を行う。

教科書

『ことばの架け橋』生越直樹・曺喜澈 著（白帝社）　＊改訂版

指定参考書

特になし

オフィスアワー

質問は、講義終了時に受け付ける。

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。

ロシア語 I

Russian 1

1 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)

ロシア語の基本的なコミュニケーション能力を習得する。
キリル文字を習得し、ロシア語のごく初歩的な語彙・文法知識を持つことに置くが、「世界を知り、日本を知る」ための外国語学習の必要性をロシア語を通じて考える。また同時に現代ロシア社会事情および旧ソビエト地域・東欧全般にも視野を広げる。

到達目標(SBOs)

1．ロシア語を通して、ロシア文化に対する関心を深める。
2．キリル文字を読むことができる。
3．ロシア語の単語を正しく発音できる。
4．ロシア語文法の概要を把握する。
5．辞書を引いて、平易なロシア語の文章を読むことができる。
6．ロシア語で簡単な日常会話ができる。
7．ロシア語で簡単な文章を書くことができる。

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	キセリョフ　エフゲーニ	授業の概要説明、キリル文字の書き方		
第2回	キセリョフ　エフゲーニ	キリル文字の書き方と発音の規則		
第3回	キセリョフ　エフゲーニ	「これはナターシャです。」男性形と女性形		
第4回	キセリョフ　エフゲーニ	「私はナターシャではありません。」人称代名詞、挨拶表現		
第5回	キセリョフ　エフゲーニ	「これは私のスーツケースです。」所有代名詞、指示代名詞		
第6回	キセリョフ　エフゲーニ	「あそこに古い写真があります。」形容詞の男性形、女性形、中性形		
第7回	キセリョフ　エフゲーニ	「雑誌を読んでいます。」動詞の第一変化		
第8回	キセリョフ　エフゲーニ	「日本語を話します。」動詞の第二変化、名詞の複数形		
第9回	キセリョフ　エフゲーニ	「彼女はどこに住んでいるのですか？」再起動詞、場所の表現		
第10回	キセリョフ　エフゲーニ	「電話を持っていますか。」所有の表現、命令形		
第11回	キセリョフ　エフゲーニ	「音楽を聴いているのですか。」格の概要、対格		
第12回	キセリョフ　エフゲーニ	ロシア語 I のまとめ		

授業方法

基本的にはテキストに沿って授業をすすめますが、補助的な教材として、プリントを適宜配布します。
授業の進度や受講生の興味・関心によって、内容を変更することがあります。

成績評価の方法・基準およびフィードバック

成績評価：期末テスト(80%)、平常点(小テストを含む：20%)
フィードバック：答案の閲覧

教科書

黒田龍之介『ニューエクスプレスプラス　ロシア語』白水社

指定参考書

特になし

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

4．医療人に必要なコミュニケーション力を有すること。

ロシア語Ⅱ

Russian 2
1 年次
後期　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)

ロシア語の基本的なコミュニケーション能力を習得する。
前期に引き続き。ロシア語の初級文法を学んでいく。学んだロシア語表現を使って、実践的な会話の練習も行う。ロシア文学やロシア史についての話題も取り入れ、ロシア 語を学ぶことを通じてロシア文化にも触れることができるようにする。

到達目標(SBOs)

1．ロシア語を通して、ロシア文化に対する関心を深める。
2．キリル文字を読むことができる。
3．ロシア語の単語を正しく発音できる。
4．ロシア語文法の概要を把握する。
5．辞書を引いて、平易なロシア語の文章を読むことができる。
6．ロシア語で簡単な日常会話ができる。
7．ロシア語で簡単な文章を書くことができる。

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	キセリョフ　エフゲーニ	前期の復習と練習問題		
第2回	キセリョフ　エフゲーニ	「日本文学を勉強していました。」動詞の過去形		
第3回	キセリョフ　エフゲーニ	「家にいました。」所有の表現の過去、天候の表現		
第4回	キセリョフ　エフゲーニ	「今晩はお客が来ます。」動詞の未来形、病気の表現		
第5回	キセリョフ　エフゲーニ	「傘がありません。」生格の表現、交通手段の表現		
第6回	キセリョフ　エフゲーニ	「夫にプレゼントを買いたいのです。」与格の用法		
第7回	キセリョフ　エフゲーニ	「紅茶はふつうミルクを入れて飲みます。」造格の用法		
第8回	キセリョフ　エフゲーニ	「日本料理店でアントンを見かけました。」形容詞の格変化		
第9回	キセリョフ　エフゲーニ	「それがアントンでないとどうして分かるのですか？」完了体と不完了体		
第10回	キセリョフ　エフゲーニ	「捨てるのなら手伝います。」完了体と不完了体の未来形		
第11回	キセリョフ　エフゲーニ	「もし私が鳥だったら。」仮定法、動詞の接頭辞		
第12回	キセリョフ　エフゲーニ	ロシア語Ⅱのまとめ		

授業方法

基本的にはテキストに沿って授業をすすめますが、補助的な教材として、プリントを適宜配布します。
授業の進度や受講生の興味・関心によって、内容を変更することがあります。

成績評価の方法・基準およびフィードバック

成績評価：期末テスト(80%)、平常点(小テストを含む：20%)
フィードバック：答案の閲覧

教科書

黒田龍之介『ニューエクスプレスプラス　ロシア語』白水社

指定参考書

特になし

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

4．医療人に必要なコミュニケーション力を有すること。

線形代数

Linear Algebra
1 ～ 2 年次
前期　選択　1 単位

担当教員名 非常勤講師　丸本　嘉彦

一般目標(GIO)

薬学を勉強する上で必要なレベルの線形代数(行列・1 次変換)が理解できるようになる。

到達目標(SBOs)

行列の定義がわかる。
行列の四則演算がわかる。
行列式がわかる。
連立方程式と行列との関連がわかる。
固有値がわかる。
一次変換がわかる。
ベクトルと行列の関連がわかる。

準備学習(予習・復習等)

講義中に解説する例題や、提示された演習問題を自力で解くことのできる程度の予習、復習が必要である。

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	丸本　嘉彦	ガイダンス	ガイダンス	
第2回	丸本　嘉彦	ベクトル	平面ベクトルと空間ベクトル	
第3回	丸本　嘉彦	行列	行列の定義	
第4回	丸本　嘉彦	行列	演算	
第5回	丸本　嘉彦	連立一次方程式	解法	
第6回	丸本　嘉彦	行列式	行列の基本変形	
第7回	丸本　嘉彦	行列式	行列式の定義	
第8回	丸本　嘉彦	固有値	固有値	
第9回	丸本　嘉彦	固有値	一次変換	
第10回	丸本　嘉彦	固有値	求め方	
第11回	丸本　嘉彦	ベクトル空間	ベクトル空間	
第12回	丸本　嘉彦	まとめ	まとめ	

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

受講態度・定期試験の結果で評価します。
レポート点を考慮する可能性あり。
試験の開示を行っている。

教科書

線形代数 例とポイント , 三宅敏恒著 , 培風館

指定参考書

大学新入生のための線形代数入門、石村園子著、共立出版
演習で学ぶ線形代数、丸本嘉彦・張替俊夫・田村誠・宮嵜和美著、共立出版

オフィスアワー

授業日の授業終了後

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。

グラフ理論

Graph Theory

1 年次

後期　選択　1 単位　　担当教員名 教授　内田　吉昭

一般目標(GIO)

点と線からなる図形をグラフといいます。グラフを利用して色々なものの性質を調べていきます。例えば、一筆書きの図もグラフとみなすことができます。一筆書きができる条件などをグラフの言葉で表していきます。

到達目標(SBOs)

グラフを通して数学の考え方に馴染んでもらう。具体的な到達内容を書いても(ハミルトングラフを理解するなど)グラフ理論を知らない学生には意味がわからないので、一筆書きができるようになったり、得られたい結果になるあみだ籤を構成できることなどが目標です。

準備学習(予習・復習等)

予習は必要ありません。
課題を解いてください。

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	内田　吉昭	はじめに	ガイダンス	
第２回	内田　吉昭	グラフの定義と応用		
第３回	内田　吉昭	一筆書き		
第４回	内田　吉昭	畳を敷きましょう		
第５回	内田　吉昭	論理を学ぼう		
第６回	内田　吉昭	論理トレーニング		
第７回	内田　吉昭	彩色グラフ		
第８回	内田　吉昭	グラフの基本概念		
第９回	内田　吉昭	三色のグラフ		
第10回	内田　吉昭	赤い三角形・青い三角形		
第11回	内田　吉昭	マッチング		
第12回	内田　吉昭	あみだくじ		

授業方法

テキストにしたがって講義を行う。テキストの講義内容を学生のレベルに応じて取捨選択することがあります。

成績評価の方法・基準およびフィードバック

授業中の課題で評価します。
授業態度等も評価する場合があります。
出席回数が規定に満たないと不可になります。

教科書

数えて描いて塗って学ぶ グラフ理論ワークブック 内田吉昭著 日本評論社

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。

くすりと科学

Bioactive Substances and Pharmaceutical Sciences

1 ～ 2 年次

前期　選択　1 単位　　担当教員名 特別教授　棚橋　孝雄

一般目標(GIO)

医薬品は疾病の予防、診断、治療に有効であり、医療や国民の健康に多大な貢献をしている。一方、われわれの日常生活を見渡してみると、医薬品に限らず毒物や環境汚染物質など多くの化学物質があり、生命現象、健康に深くかかわっていることが分かる。身の回りの化学物質を、身近な話題や歴史上のエピソードを交えながら、有機化学、天然物化学の視点から概観する。

到達目標(SBOs)

身の回りにある化学物質に興味を持ち、概説できる。
化学物質の生命現象や健康に与える影響について理解できる。
化学物質の化学的性質について理解できる。
化学物質と人間行動の関係性について理解できる。

準備学習(予習・復習等)

予習は必要ありません。書籍、新聞等を通じて、身の回りにある化学物質にかかわる問題に関心を持って下さい。

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	棚橋　孝雄	くすり発見の歴史１　自然から与えられた薬ー天然物	古代医学と薬用植物の発見、天然薬物の利用 近代科学の発達と有効成分の解明	
第２回	棚橋　孝雄	くすり発見の歴史２　人が開発した薬ー合成医薬品	近代科学の発展と病原菌との戦い 抗生物質と合成医薬品の登場 メカニズム志向型ドラッグ・デザイン	
第３回	棚橋　孝雄	化学で勝負する生物たち	生物間相互作用物質 化学物質に対する生物の反応行動	
第４回	棚橋　孝雄	身近な毒	毒と人間文化 植物毒、毒キノコ、海洋生物毒、マイコトキシン	
第５回	棚橋　孝雄	健康と食品	食品の機能 健康志向と機能性食品 健康食品の問題点	
第６回	棚橋　孝雄	新たな薬の宝庫・微生物	発酵食品と発酵工業 微生物から得られた医薬品 微生物の有用物質生産への応用	
第７回	棚橋　孝雄	有機化合物のかたち	立体異性体の発見 生物活性の発現における有機化合物の立体化学の重要性 反応の立体化学	
第８回	棚橋　孝雄	分子間に働く力	分子間力と有機化合物の物性 タンパク質の高次構造の形成における分子間相互作用 細胞膜と分子間相互作用 受容体と生理活性物質の複合体	
第９回	棚橋　孝雄	生体内における酸化と還元	地球の酸素分子の発生 生命活動における分子状酸素 活性酸素種と抗酸化物質	
第10回	棚橋　孝雄	医薬品を創る	創薬研究と医薬品開発 探索研究 剤形と製剤設計	
第11回	棚橋　孝雄	環境を汚染、破壊する化学物質	地球規模の環境問題 水質汚濁、大気汚染と四大公害 化学物質による環境汚染	
第12回	棚橋　孝雄	まとめ	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

平常点(出席、授業態度)30%、小テスト 40%、レポート 30%
小テストの開示

教科書

特になし
プリント配布

指定参考書

特になし

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。
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。

数学トレーニング

Mathematical Training

1 年次

後期　選択　1 単位　　担当教員名 教授　内田　吉昭

一般目標(GIO)

公務員試験等にも出題されている、初等幾何学や数学パズルを通して、考える力をつける。

到達目標(SBOs)

薬学で必要な数学の力を学生自身でつけることができるようになる。

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	数学パズル	カックロ・数独等のパズルを通して考える	
第２回	内田　吉昭	数学パズル	カックロ・数独等のパズルを通して考える	
第３回	内田　吉昭	数学パズル	カックロ・数独等のパズルを通して考える	
第４回	内田　吉昭	数学パズル	カックロ・数独等のパズルを通して考える	
第５回	内田　吉昭	数学パズル	カックロ・数独等のパズルを通して考える	
第６回	内田　吉昭	数学パズル	カックロ・数独等のパズルを通して考える	
第７回	内田　吉昭	数学パズル	カックロ・数独等のパズルを通して考える	
第８回	内田　吉昭	数学パズル	カックロ・数独等のパズルを通して考える	
第９回	内田　吉昭	数学パズル	カックロ・数独等のパズルを通して考える	
第10回	内田　吉昭	数学パズル	カックロ・数独等のパズルを通して考える	
第11回	内田　吉昭	数学パズル	カックロ・数独等のパズルを通して考える	
第12回	内田　吉昭	数学パズル	カックロ・数独等のパズルを通して考える	

授業方法

課題を解いてもらう。

成績評価の方法・基準およびフィードバック

授業課題の成績による。
受講態度等も評価します。

教科書

プリント配布

指定参考書

日常にひそむ数理曲線 佐藤雅彦＋ユーフラテス 小学館

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。

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(数学の図形証明を通して 1)		
第７回	内田　吉昭	論理の構造(数学の図形証明を通して 2)		
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		

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。
出席回数が規定に満たないと不可になります。

教科書

論理トレーニング 101 題 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 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 映画に見られる帝国主義『キング・コング』	
第7回	相本　資子	先住アメリカ人とアメリカ帝国主義 1	歴史と文化 — 涙の旅路まで	
第8回	相本　資子	先住アメリカ人とアメリカ帝国主義 2	映画に見られる先住アメリカ人 —　ふたつのイメージ 『駅馬車』『ダンス・ウィズ・ウルヴズ』	
第9回	相本　資子	先住アメリカ人とアメリカ帝国主義 3	歴史と文化 — 現在の先住アメリカ人	
第10回	相本　資子	アフリカ系アメリカ人とアメリカ帝国主義 1	歴史と文化 — 南北戦争まで	
第11回	相本　資子	アフリカ系アメリカ人とアメリカ帝国主義 2	歴史と文化ージム・クロウ法から公民権運動まで キング牧師	
第12回	相本　資子	アフリカ系アメリカ人とアメリカ帝国主義 3	歴史と文化 — 公民権運動以後 マルコム X　　モハメド・アリ　　マイケル・ジャクソン ロサンゼルス暴動	

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)　平常点(30 点)配点内訳：受講態度、コメント、レポート
授業中に提出してもらう質問やコメントに答える
答案の閲覧

教科書

トピックごとにそのつどプリントを用意する。

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

質問は講義の前後で対応、また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。
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。

日本文化論

Introduction to Japanese Culture

1 年次

後期　選択　1 単位

担当教員名 非常勤講師　佐藤　真知子

一般目標(GIO)

日本文化的教養を身につけるために、特に日本独自の文学形式である俳句を中心とし、作品を丁寧に解釈することを通して、その史的発展を理解する。古典を学び、今を生きる自分を見つめ直す。

到達目標(SBOs)

1．日本の伝統文化を概説できる。
2．俳諧の誕生とその変遷について詳説できる。
3．芭蕉について人物像を構築する。
4．作品をよく読み、背景や行間に込められた心情を理解する。
5．連句を通してコミュニケーションの楽しさを感じる。
6．芭蕉と同時代の作品を知る。
7．文化的教養を身につけて俳句を創作する。
8．伝統的な価値観と近代以後の価値観の相違を理解する。

準備学習(予習・復習等)

(予習)第２回以降、授業の前に、前回の配付プリントを再読して、当該講義に備える。
(復習)受講後、講義内容の要点をまとめる。
(その他)平常点は、出席するのみならず、授業の内容を理解して、ともに学ぶという態度を示し、授業に寄与しているか否かを評価する。

授業中に課された提出物は、形式と内容を整えて、その授業の終わりに提出しなさい。継続して課題を提出すると、特に指定しなくとも文字数が増えていき、自ら考えて記述するという態度が身につく。すなわち日本文化についての知見に、新しい知識をつなぎ、積極的、主体的に取り組むという変化が見通せるであろう。

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	佐藤　真知子	はじめに／日本の詩歌	日本文化って何？	
第２回	佐藤　真知子	俳諧の歴史	俳諧の字義および誕生　俳諧の確立と諸流派	
第３回	佐藤　真知子	俳句創作	作品理解の一段階としての創作	
第４回	佐藤　真知子	芭蕉	伝記的事項と人物像の把握	
第５回	佐藤　真知子	芭蕉	俳諧作品を読む～作品とのコミュニケーション～	
第６回	佐藤　真知子	座の文芸	連句入門～仲間とのコミュニケーション～	
第７回	佐藤　真知子	芭蕉の紀行文	旅人の自覚『野ざらし紀行』～荘子の思想「無用の用」の影響～	
第８回	佐藤　真知子	芭蕉の紀行文	『奥の細道』～旅論ならびに人と自然の関係～	
第９回	佐藤　真知子	芭蕉と同時代の作品(演劇)	曽根崎心中(１)	
第10回	佐藤　真知子	芭蕉と同時代の作品(演劇)	曽根崎心中(２)	
第11回	佐藤　真知子	芭蕉と同時代の作品(散文)	井原西鶴～生き方を多角的に考える～	
第12回	佐藤　真知子	想像力を喚起する／おわりに	作品に触れて感じたことを考える	

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

レポート(65 点)
平常点(35 点)配点内訳：出席と授業に対する積極的な取組意欲・態度、授業中の課題レポートを総合的に評価する。
課題に対するフィードバックは、解説講義をする。

教科書

プリントを配付する。

指定参考書

新編日本古典文学全集 70『松尾芭蕉集①』(1995 年)小学館
新編日本古典文学全集 71『松尾芭蕉集②』(1997 年)小学館

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

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。

異文化理解

Cross-cultural Understanding

1 年次

後期　選択　1 単位　　担当教員名 非常勤講師　相本　資子

一般目標(GIO)

グローバル人材が必要とされる現代社会において、異文化を理解することによって、ダイバーシティー(多様性)の習得を目指す。アメリカ文化と日本文化を比較検討し、それぞれの文化の独自性を理解することによって、比較文化論的視点を獲得し、国際社会に参加するための基本的態度を養う。グローバルな文脈の中で日米関係を捉え直すことによって、現代日本がかかえる問題を解明する１つの手がかりとする。

到達目標(SBOs)

1．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。
2．異文化を知ることで自国の文化を新たな視点で見直すことができる。
3．アメリカ文化と日本文化を比較することで両者の相違点を概説できる。
4．アメリカ文化と日本文化を比較することで両者の共通点を概説できる。
5．映画、文学作品、アニメ、スポーツなどの媒介を通して、アメリカ人と日本人の発想、視点、思想の違いを概説できる。
6．人文科学、社会科学の思考方法を習得することができる。
7．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)

新聞、ニュース、映画、アニメなどを通して、できるだけアメリカと日本の関係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	導入	異文化理解の意味 日本とアメリカの関係	
第２回	相本　資子	小説や映画の中の日本人女性表象 1	歴史的背景 ― アメリカのジャポニズム	
第３回	相本　資子	小説や映画の中の日本人女性表象 2	『お菊さん』『オペレッタ・ゲイシャ』	
第４回	相本　資子	小説や映画の中の日本人女性表象 3	『蝶々夫人』	
第５回	相本　資子	小説や映画の中の日本人女性表象 4	『SAYONARA』1	
第６回	相本　資子	小説や映画の中の日本人女性表象 5	『SAYONARA』2	
第７回	相本　資子	アメリカ文化と日本文化　1	アメリカのアニメーションと日本のアニメ	
第８回	相本　資子	アメリカ文化と日本文化　2	アメリカのスーパーヒーロー 『スーパーマン』『キャプテン・アメリカ』『ベイ・マックス』	
第９回	相本　資子	アメリカ文化と日本文化　3	手塚治虫の世界	
第10回	相本　資子	アメリカ文化と日本文化　4	ディズニーとジブリの女性像　1 『白雪姫』『シンデレラ』『魔女の宅急便』『もののけ姫』 『千と千尋の神隠し』	
第11回	相本　資子	アメリカ文化と日本文化　5	ディズニーとジブリの女性像　2 『白雪姫』『シンデレラ』『魔女の宅急便』『もののけ姫』 『千と千尋の神隠し』	
第12回	相本　資子	アメリカ文化と日本文化　6	アメリカのスーパーヒロインと日本のスーパーヒロイン 『ワンダーウーマン』『プリキュアシリーズ』	

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%)　　平常点(30%)配点内訳：受講態度、コメント、小レポートで評価する。

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
答案の閲覧

教科書

トピックごとにそのつどプリントを用意する。

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

オフィスアワー

質問は講義の前後で対応、また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。
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	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

定期試験(80%)　　平常点(20%)配点内訳：出席、受講態度、コメント、小レポートで評価する。

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

教科書

トピックごとにそのつど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。

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。

ヨーロッパ現代史

Modern History of Europe

1 年次

後期　選択　1 単位　　担当教員名 非常勤講師　石田　圭子

一般目標(GIO)

ファシズムの政治はしばしば民衆の政治的動員にあたって芸術や映画などを利用した。この授業ではドイツのナチズムを取りあげ、芸術的表象を利用したプロパガンダを通じて「政治の美学化」がどのように行われたかを学び、それを通して政治と表象(イメージ)の関係について考える。また、映画をはじめとする今日の表象においてナチズムがどのように表現されているかを分析し、現代を生きる私たちはナチズムをどのように受けとめているのかを考える。一方で、今日のヨーロッパでは、とりわけドイツではナチズムの過去を反省し、克服するための努力が続けられている。それがどのように試みられ、その試みの中で「アウシュヴィッツ」がいかに表象されているのかを学ぶこともこの授業の目標である。

到達目標(SBOs)

具体的な到達目標は以下である。

①ナチズムの政治、とくにその文化政策について基本的な知識を身につける。
②ナチズムが引き起こした「ホロコースト」がどのようなものであったのかを知る。
③戦後のドイツがナチズムの過去を克服するために行った諸政策について知る。
④ナチズムが政治的プロパガンダにあたって芸術的表象をどのように利用したのかを知り、その表象の傾向と政治的イデオロギーの関係について考える。
⑤戦後のナチズムやヒトラーを描いた作品を分析し、ナチズムに対する認識の変化について考える。
⑥アウシュヴィッツをめぐる表象を通して、現代のドイツがナチズムの過去をどのように反省し、克服しよう　としているか考える。

準備学習(予習・復習等)

授業の都度、参考資料や文献をまとめたプリントを配布するので、それを参照して学習する。

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	石田　圭子	ガイダンス	ナチズムとは何か～そのイデオロギーと文化政策について	
第2回	石田　圭子	ヒトラーの表象(1)	ナチズム政権下におけるヒトラーのイメージと戦後におけるヒトラー・イメージの変遷	
第3回	石田　圭子	ヒトラーの表象(2)	ナチズム政権下におけるヒトラーのイメージと戦後におけるヒトラー・イメージの変遷	
第4回	石田　圭子	ナチズムのプロパガンダ映画	ナチスの製作したドキュメンタリー・フィルムについて解説・分析する	
第5回	石田　圭子	ナチズムと美術	ナチスが開催した「退廃美術展」と「大ドイツ美術展」について	
第6回	石田　圭子	戦後ドイツにおける「過去の克服」	戦後にドイツがナチズムの過去を克服するために行った政策について説明する。	
第7回	石田　圭子	ホロコーストの記憶と表象(1)	ベルリンの警告碑・記憶アート①	
第8回	石田　圭子	ホロコーストと記憶と表象(2)	ベルリンの警告碑・記憶アート②	
第9回	石田　圭子	ホロコーストの記憶と表象(3)	戦後に製作されたホロコーストを主題とする映像を解説し、分析する①	
第10回	石田　圭子	ホロコーストの記憶と表象(4)	戦後に製作されたホロコーストを主題とする映像を解説し、分析する②	
第11回	石田　圭子	戦後におけるナチ・イメージ	戦後のファッション・音楽・映画などにおいて表現されたヒトラーやナチズムのイメージについて分析する	
第12回	石田　圭子	試験	授業内容に関する記述式試験を行う。	

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

平常点(授業への積極的な参加)および試験によって評価する。
基準・・・平常点 30%、試験 70%
フィードバックの方法・・・答案の閲覧

教科書

とくになし

指定参考書

とくになし

オフィスアワー

授業後

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。

国際ビジネスコミュニケーション

International Business Communication

1 年次

後期　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)

国際ビジネスは、言語と文化を異にする者の間におけるコミュニケーションにより成立する。そのプロセスと、手段である言語と非言語、さらに企業内と企業間の具体的シチュエーションを紹介し、そこにおけるコミュニケーションや、国際言語としての英語の役割を講義する。現在行われている国際ビジネスに注目すると同時に、自身が日常生活で行っている活動をコミュニケーションの視点から分析する能力について積極的に考察させる。

到達目標(SBOs)

1．国際ビジネスコミュニケーションに関する基礎知識の修得
2．日本企業、外資系企業におけるコミュニケーションの特徴を概説できる
3．国際経営におけるコミュニケーションの理解を促す
4．国際取引とコミュニケーションの理解を促す
5．国際マーケティングとコミュニケーションの理解を促す
6．国際ビジネスにおけるコミュニケーションと言語の役割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)

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	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	キセリョフ　エフゲーニ	コミュニケーションから見る国際ビジネス	国際ビジネスコミュニケーションの概念 文化・言語・信頼との関係 国際ビジネスと英語	
第3回	キセリョフ　エフゲーニ	コミュニケーションから見る国際経営	日系多国籍企業による国際経営 多文化社会における国際経営	
第4回	キセリョフ　エフゲーニ	コミュニケーションから見る国際取引	国際取引における交渉 異文化と交渉 交渉におけるコミュニケーション力	
第5回	キセリョフ　エフゲーニ	グローバル人材とコミュニケーション	コミュニケーション・ギャップ 企業内コミュニケーション問題の原因分析	
第6回	キセリョフ　エフゲーニ	日本企業と外国企業のコミュニケーションにおける特徴	ケーススタディ① ケーススタディ②	
第7回	キセリョフ　エフゲーニ	電子商取引におけるコミュニケーション	電子商取引環境下の国際ビジネスの変化 コミュニケーションのビジネス上での不変性と普遍性	
第8回	キセリョフ　エフゲーニ	ステレオタイプ化された交渉スタイル	議論に対する考え方 意思決定に対する考え方 契約に対する考え方	
第9回	キセリョフ　エフゲーニ	国際ビジネスにおけるクライシスコミュニケーション	リスクコミュニケーションとクライシスコミュニケーション 事例に見るコミュニケーションのあり方と成功要件	
第10回	キセリョフ　エフゲーニ	広告比較に見る異文化理解	商品名・企業名の事例分析	
第11回	キセリョフ　エフゲーニ	コミュニケーションのジャンルとメディア	英文レジュメ、英文レター、英文メモ、電子メール、レポートの書き方、プレゼンテーションの仕方と文化比較	
第12回	キセリョフ　エフゲーニ	国際マーケティングから見るコミュニケーション	グローバル化とブランド	

授業方法

基本的には講義形式であるが、テーマによりロールプレイの実習を複数回行うものとする。また、動画に基づいて、体験学習を行うものとする。

成績評価の方法・基準およびフィードバック

定期試験(80%)　　平常点(20%)配点内訳：出席、受講態度、コメント、小レポートで評価する。

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

教科書

トピックごとにそのつどプリントを用意する。

指定参考書

特になし

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。
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	本当の自分とみせたい自分	自分をどのように他者にみせているか	
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	私たちはどのように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)	なぜある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	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	リーダーシップ(1)	どのようなリーダーシップが適切か	
第12回	中島　園美	リーダーシップ(2)	他者への思いやりの気持ちや奉仕の行動が理念となっているサーバントリーダーシップの紹介を行い、現代の望まれるあり方について理解する。	

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し、それに関連する課題について小レポートを実施し、授業の中で思考することを促す。

成績評価の方法・基準およびフィードバック

1．レポート(40 点)
2．平常点(60 点)配点内訳：出席、授業中の小レポート
フィードバックは必要に応じて対応する。

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

講義終了後に個別質問を受け付けます。

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。
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。

医療政策倫理入門

Introduction to Medical Ethics & Politics

1 年次

後期　選択　1 単位　　担当教員名 准教授　小門　穂

一般目標(GIO)

生命科学、先端医療技術の発展に、私たちの社会はどのように対応してきたのだろうか。この授業では、医療政策の観点から日本やアメリカ、フランスにおける動向に注目し、医療倫理に関する原則、歴史と現状を学ぶことで、医療者として考え判断するための基盤を身につける。

到達目標(SBOs)

①医療政策の観点からみる医療倫理に関する問題について、概要を説明できる。
②生命倫理の諸原則や医療倫理に関する規範について概要を説明できる。
③科学・医療技術の進歩に伴う倫理的諸課題について概要を説明できる。
④患者や被験者の権利について概要を説明できる。
⑤臨床研究に関する倫理規範について概要を説明できる。
⑥論争的なトピックについて、対立点を発見できる。
⑦医療政策の観点から見る医療倫理に関する問題に対する意見を述べることができる。

準備学習(予習・復習等)

生命倫理・医療倫理に関する問題や関連政策の動向は、フィクションやノンフィクション、報道などで日常的に話題になっている。積極的に情報収集し、自らの問題意識を深める機会とすること。

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	小門　穂	イントロダクション	ガイダンス 医療政策倫理を学ぶ意義	A-(2)-①-1
第２回	小門　穂	職業倫理	薬剤師に関わる制度と職業倫理	A-(2)-②-2
第３回	小門　穂	医の倫理	医療倫理の歴史と現代の課題	A-(2)-②-1、3
第４回	小門　穂	生命倫理	生命倫理の歴史と現代の課題、四原則	A-(2)-①-2、3、4
第５回	小門　穂	研究倫理	ヒトを対象とする研究に関わる原則	A-(2)-④-1、2、3 A-(2)-③-3
第６回	小門　穂	患者の権利	患者の権利に関する歴史と現状	A-(2)-③-1、2、3
第７回	小門　穂	動物と倫理	動物の権利に関する現状	A-(2)-①-1、4
第８回	小門　穂	遺伝子をめぐる倫理	遺伝子診断、遺伝子治療をめぐる現状	A-(2)-①-2、4 A-(2)-②-3
第９回	小門　穂	エンハンスメント	ドーピングとゲノム編集技術を中心に課題を検討	A-(2)-①-2、4 A-(2)-②-3
第10回	小門　穂	生殖をめぐる倫理	生殖医療の歴史と現代の課題	A-(2)-①-1、3、4 A-(2)-②-3
第11回	小門　穂	死をめぐる倫理	終末期をめぐる現状	A-(2)-①-3
第12回	小門　穂	まとめ	講義を振り返る	A-(2)-①～④

授業方法

講義形式とアクティブラーニング形式を組み合わせる。理解を促すため、映像資料や報道資料なども用いる。

成績評価の方法・基準およびフィードバック

授業へのコミットメント(30%)と期末試験(70%)に基づき総合的に評価する。

教科書

指定せず、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

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。
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。

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。

準備学習(予習・復習等)

現代の日本の現状を扱うので、様々な情報源を使って、講義のテーマについて関心を広げる必要があります。また、講義に出席し、わからないところは質問するという姿勢が必要です。質問は授業中であってもかまいません。授業中にこちらから質問したり、意見を求めたりすることがあります。

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	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。第１回から第３回まで、現代社会をグローバルな視点から概観します。また、本講義全体の見取り図も簡単に提示します。	
第２回	松家　次朗	現代社会の特徴　その２	現代社会の特徴と課題について考えます。	
第３回	松家　次朗	現代社会の特徴　その３	日本社会の抱えている問題を概観します。	
第４回	松家　次朗	人口の高齢化と社会の関係　その１	第４回から第６回までは、高齢化の現状とその社会的影響について考えます。	
第５回	松家　次朗	人口の高齢化と社会の関係　その２	第５回と第６回では、特に、人口の高齢化の医療や福祉への影響について考えます。	
第６回	松家　次朗	人口の高齢化と社会の関係　その３	同上	
第７回	松家　次朗	経済と格差の問題　その１	第７回から第９回までは、資本主義経済と社会との関係、特に格差の問題について考えます。	
第８回	松家　次朗	経済と格差の問題　その２	資本主義経済と民主主義の関係について考えます。	
第９回	松家　次朗	経済と格差の問題　その３	格差の背景とその社会的影響について考えます。	
第10回	松家　次朗	日本社会の特質と将来　その１	これからの日本の問題をまとめ、解決の方向について考えます。	
第11回	松家　次朗	日本社会の特質と将来　その２	日本の問題をグローバル化の中で捉え直し、考えます。	
第12回	松家　次朗	まとめ	まとめの試験を実施します。	

授業方法

講義を主体としますが、受講生の規模に応じて SGD などを行う場合もあります。

成績評価の方法・基準およびフィードバック

授業への参加度とまとめの試験を総合的に評価します。出席を取る場合には、出席も評価に加えます。課題等のフィードバックは、受講生の要望にできる限り柔軟に対応したいと思っています。

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

特に指定しない。

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天下印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。

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	
第5回	西村　順二	マーケティング・ミックス編成について (1)製品戦略 (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」 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 (3)販売促進戦略 (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」 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	
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	
第12回	西村　順二	マーケティング事象の実際 まとめ	グループディスカッションによる現実のマーケティング問題への課題分析 講義全体の総括と近年の消費者行動についての動向説明	

授業方法

基本的には講義形式であるが、テーマによりロールプレイの実習を複数回行うものとする。また、動画に基づいて、体験学習を行うものとする。

成績評価の方法・基準およびフィードバック

学期末試験(75%)及び授業へのコミットメント(25%)に基づき、総合的な評価を行う。
フィードバックについては、必要に応じて答案の閲覧で行う。

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

講義時間帯の前後、それぞれに 10-15 分程度で合計 20-30 分程度

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。

薬局経営論

Introduction to Pharmacy Management

1 年次

後期　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、その中の経営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)

薬局経営を考える上で必要と思われる財務諸表に関する基礎知識の習得しつつ、薬局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、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	授業の進め方等を説明する。	
第2回	辻　峰男	薬局経営における視点	経営学一般の視点について概説する。	
第3回	辻　峰男	財務諸表のひな型	財務諸表の読み方を概説する。	
第4回	辻　峰男	安全性の分析 1	ストックの安全性のうち、短期の安全性の指標を解説する。	
第5回	辻　峰男	安全性の分析 2	ストックの安全性のうち、長期の安全性を解説する。	
第6回	辻　峰男	安全性の分析 3	安全性の分析を事例を用いて行う。	
第7回	辻　峰男	収益性の分析 1	企業の立場からの分析を行う。	
第8回	辻　峰男	収益性の分析 2	株主の立場からの分析を行う。	
第9回	辻　峰男	収益性の分析 3	収益性の分析を事例を用いて行う。	
第10回	辻　峰男	薬局企業の経済指標 1	医薬品関連企業を経営学的観点から分析する。	
第11回	辻　峰男	薬局企業の経済指標 2	同上。	
第12回	辻　峰男	薬局企業の経済指標 3	同上。	

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%)、授業内課題(20%)を予定。

教科書

新田忠誓『実践財務諸表分析』(中央経済社)

指定参考書

新田忠誓『全商　会計実務検定試験テキスト　財務諸表分析』(実教出版)
桜井久勝『財務諸表分析』(中央経済社)
大阪府立大学マネジメント研究会(山本・上野山)『マネジメント講義ノート』(白桃書房)

オフィスアワー

非常勤講師のため、質問等は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。
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。	
第２回	辻　峰男	財務諸表の仕組みと役割	「有価証券報告書」などの企業報告書の概要を紹介し、企業活動との関係で財務諸表の存在とその役割を説明する。	
第３回	辻　峰男	経営戦略論	経営戦略論の基礎とその策定について講義する。	
第４回	辻　峰男	経営組織論	戦略を実現するための組織づくりとその組織における人間行動のマネジメントについて講義する。	
第５回	辻　峰男	マーケティング論	マーケティング論を企業の視点と消費者の視点に分けて講義する。	
第６回	辻　峰男	生産システム論	モノを作る観点から企業経営を考察する。	
第７回	辻　峰男	管理会計論	原価計算及び管理会計について講義する。	
第８回	辻　峰男	財務会計論	財務諸表の基礎的な分析を講義する。	
第９回	辻　峰男	経営計画の策定	企業経営における経営計画の意義について講義する。	
第10回	辻　峰男	医薬品企業の事例分析 1	これまで学習品内容に基づき、実際の企業の分析を試みる。	
第11回	辻　峰男	同 2	同上。	
第12回	辻　峰男	同 3	同上。	

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

期末筆記試験 80%、授業内確認テスト 20% を予定。

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

日本製薬工業協会『DATA　BOOK』(日本製薬工業協会)
伊丹ほか『ゼミナール経営学入門』(日本経済新聞出版社)

オフィスアワー

授業の前後

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	コアカリNo.
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。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。 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。 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。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。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。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。	

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

平常点（1）と中間試験（2）と期末確認テスト点（3）の２つで評価をする。

1．毎回の授業内（2 回目～ 11 回目の 10 回）で問題を出すので、それを授業時間内に解答し、提出する。 10 回分とし最高 20 点となる。
2．中間の授業内（6 回目か 7 回目）で中間試験を行うこれの配転は 30 点とする。
3．12 回目の授業内で期末試験を実施する。配点は 50 点とする。

上記１から３の合計で 100 点とする

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。

薬学入門

Introduction to Pharmacy
1 年次
前期　必修　1 単位

担当教員名　学長　宮田　興子　講師　上田　久美子
准教授　八巻　耕也　講師　土生　康司
准教授　中山　喜明　講師　武田　紀彦
准教授　佐野　紘平

一般目標(GIO)

アスピリンを中心としていくつかの非ステロイド性抗炎症剤(NSAIDs)をモデル薬物としてとりあげ、これらの薬物はどのようにして体内で作用を発現するか、また臨床現場で適正に使用するための問題点を学ぶ。これらのことを理解するために、薬学の各専門科目の学修がどのように関わっているかを把握し、今後の薬学の各専門科目の学修目的と科目間の連関を学ぶ。

到達目標(SBOs)

1．アスピリン及び関連する薬物がどのようにして作用するかを説明できる。
2．アスピリン及び関連する薬物を適正に使用するための問題点を説明できる。
3．アスピリン及び関連する薬物の理解に多数の専門科目が関わっていることを説明できる。
4．薬学の各科目間の繋がりを説明できる。

準備学習(予習・復習等)

医療、医薬品を理解するためには、どのような学問を学ぶべきかを考えて、予習・復習をしてください。また、スモールグループディスカッションでの課題では、各自責任を持って考察し、考えをまとめてからスモールグループディスカッションに臨んでください。

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	宮田　興子	くすりの歴史	講義の概要と目的、アスピリンを初めとするくすりの歴史	A-(1)-④-2
第２回	佐野　紘平	物理系薬学の観点から	アスピリン及び関連薬物の安定性、溶解性	C1-(3)-①-1 C2-(2)-①-2 E5-(1)-①-4
第３回	武田　紀彦	化学系薬学の観点から	アスピリン及び関連薬物の合成、反応、官能基の役割	C3-(3)-①-1
第４回	中山　喜明	生物系薬学の観点から	アスピリン及び関連薬物とつながる生命現象	C6-(4)-①-1 C7-(4)-①-2
第５回	八巻　耕也	薬理学の観点から	アスピリン及び関連薬物の薬理作用	E2-(2)-①-1 E2-(2)-①-2 E2-(2)-④-1
第６回	上田　久美子	薬剤学の観点から	アスピリン及び関連薬物の薬剤学	E1-(1)-①-6
第７回		薬物治療学の観点から	アスピリン及び関連薬物による薬物治療	E2-(3)-①-3 E2-(3)-②-2
第８回	土生　康司	臨床現場の観点から１	アスピリン及び関連薬物の臨床での適正使用１	B-(2)-①-3 B-(2)-②-10 B-(4)-①-3
第９回	土生　康司	臨床現場の観点から２	アスピリン及び関連薬物の臨床での適正使用２	E3-(1)-②-4 E3-(1)-②-5 E3-(1)-③-2
第10回	上田　久美子 佐野　紘平	まとめ１	スモールグループディスカッション１	上記の全てのコアカリ No.
第11回	八巻　耕也 土生　康司	まとめ２	スモールグループディスカッション２	上記の全てのコアカリ No.
第12回	中山　喜明 武田　紀彦	まとめ３	スモールグループディスカッション内容の発表及び討論	上記の全てのコアカリ No.

授業方法

講義、Problem-based learning（PBL）を使った small group discussion（SGD）

成績評価の方法・基準およびフィードバック

定期試験は
ペーパーテスト(42 点)
スモールグループディスカッションに関するレポートおよび発表会での発表(28 点)
スモールグループディスカッションおよび発表会における受講態度(30 点)の合計で評価する。

追再試験は
ペーパーテスト(42 点)
科目「薬学入門」に関するレポート(58 点)の合計で評価する。

レポートは、①提出すること、②理論的に解答していること、③個人で行うことを求める課題の場合、独自性(オリジナリティ)を含んでいることを成績評価の基準とする。
受講態度は、①出席すること、②他者の意見を聞くこと、③自分の意見を理論的にまとめ、発言することを成績評価の基準とする。

フィードバックは答案の閲覧で行う。

教科書

パワーポイントおよびプリント使用

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．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。

社会薬学Ⅰ

Social Pharmacy 1

1年次

前期　必修　1単位

担当教員名 教授　田内　義彦
特任教授　四方田　千佳子

一般目標(GIO)

社会において薬剤師が果たすべき役割、責任、義務等を正しく理解できるようになるため、薬学と薬剤師の歴史や社会情勢、関連する法律・制度、薬剤師の業務に関する基礎的知識を習得する。

到達目標(SBOs)

1．薬剤師の活動分野(医療機関、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。
2．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。
3．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。
4．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。
5．薬剤師の誕生から現在までの役割の変遷について説明できる。
6．将来の薬剤師と薬学が果たす役割について説明できる。
7．「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。
8．生涯にわたって自ら学習する重要性を認識し、その意義について説明できる。
9．薬剤師に関わる法令とその構成について説明できる。
10．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。
11．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。
12．日本薬局方の意義と構成について説明できる。
13．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。
14．後発医薬品とその役割について説明できる。
15．地域における薬局の機能と業務について説明できる。
16．薬局における薬学的管理の意義について説明できる。
17．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。

準備学習(予習・復習等)

普段より薬学や薬剤師に関する報道等に留意し、社会情勢を把握しておくことが大切である。講義後の即時の復習が重要であり、疑問を感じた点については質問するなど、速やかに解決し理解度を深め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	田内　義彦	薬と社会Ⅰ	薬学教育6年制と新しい薬剤師像 社会薬学の意義	A-(5)-②-1 A-(5)-③-1
第2回	田内　義彦	薬と社会Ⅱ	社会における医薬品 薬局の機能と薬剤師の役割	B-(4)-①-1 B-(4)-①-2 B-(4)-①-3
第3回	田内　義彦	薬と社会Ⅲ	くすりと薬学の歴史と社会における役割 薬剤師の役割の変遷	A-(1)-④-1 A-(1)-④-2 A-(1)-④-3
第4回	田内　義彦	薬と社会Ⅳ	医薬分業の歴史と意義	A-(1)-④-1 A-(1)-④-3
第5回	田内　義彦	日本薬局方について	日本薬局方の意義と構成	B-(2)-②-8
第6回	田内　義彦	医薬品医療機器等法について	医薬品医療機器等法の概要と医薬品等の規定	B-(2)-①-1
第7回	四方田　千佳子	社会における薬剤師	薬剤師の活動分野と社会における役割	A-(1)-②-2
第8回	四方田　千佳子	法律と制度	薬剤師に関わる法令とその構成	B-(2)-①-1
第9回	四方田　千佳子	法律と制度	薬剤師の任務や業務に関する薬剤師法の規定	B-(2)-①-2 B-(2)-①-3
第10回	四方田　千佳子	医薬品の創製	医薬品の創製における薬剤師の役割	A-(1)-②-5
第11回	四方田　千佳子	レギュラトリーサイエンス入門	レギュラトリーサイエンスの医薬品分野における役割	B-(2)-②-11
第12回	四方田　千佳子	医薬品の経済性	医薬品の市場の特徴と流通の仕組み 後発医薬品とその役割	B-(3)-②-1 B-(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

試験(100%)により行う。
フィードバックとして答案の閲覧・解説を行う

教科書

「薬剤師になる人のための生命倫理と社会薬学」（法律文化社）
日本薬学会編「薬学総論　Ⅱ．薬学と社会」東京化学同人

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。
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。

人の行動と心理

Human Behavior and Psychology

1 年次

後期　必修　1 単位　　担当教員名 准教授　中島　園美

一般目標(GIO)

人の行動、認知、態度とそれに関連する心理的メカニズムの基本的な知識と考え方を修得する。
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」によって、アサーティブな表現力とコミュニケーション力を獲得する。

到達目標(SBOs)

1．パーソナリティーに関する知識を得る。
2．人の行動とその背景について理解する。
3．人の動機づけ、記憶、感情について理解する。
4．ストレスに関する知識を深める。
5．こころの発達に関する知識を得る。
6．対人関係に関する知識を得る。
7．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。

準備学習(予習・復習等)

自分や他者の行動や考え方とそのメカニズムを理解することは、社会の中でよりよく生きるための知識になり、さらに将来の医療従事者として他者を適切にサポートすることに活用できます。受け身にならず講義内容をしっかり自分にひきつけて学んで下さい。

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	中島　園美	パーソナリティ	パーソナリティの形成について パーソナリティー・テストによって、自分のこころの状態を知る	薬学準備教育(2) B-(1)-1
第２回	中島　園美	自分を知る	自分が作りあげた自己イメージによって左右される自分の行動や考え方を自己分析する	薬学準備教育(2) B-(1)-1
第３回	中島　園美	学習	どのように私たちの行動はパターン化されるのか アサーション･ワーク１:日常の自分の言動によって、自分のアサーション・タイプを知る	薬学準備教育(2) B-(1)-1
第４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 アサーション・ワーク２：自分の意見や考えをアサーティブに表現する	薬学準備教育(2) B-(1)-1
第５回	中島　園美	記憶	記憶のしくみ、偽りの記憶 アサーション・ワーク３：相手にさわやかに主張する	薬学準備教育(2) B-(1)-1
第６回	中島　園美	感情	感情の機能、脳と感情との関係 アサーション・ワーク４：人と違う意見をアサーティブに表現する	薬学準備教育(2) B-(1)-1
第７回	中島　園美	子どもの発達(１)	子どもの認知と思考の発達 アサーション・ワーク５：DESC 法を理解する	薬学準備教育(2) B(1)-1
第８回	中島　園美	子どもの発達(２)	子どもの感情の発達 アサーション・ワーク６：DESC 法を使ってアサーティブに表現してみよう	薬学準備教育(2) B-(1)-1
第９回	中島　園美	虐待	虐待による子どもへの影響 アサーション・ワーク７：気持ちが変わったら、無理せずに決めたことを変えてもいい	薬学準備教育(2) B-(1)-1
第10回	中島　園美	青年期の心理的特徴	青年期の発達課題と心理的危機。青年期に特有の心身の問題 アサーション・ワーク８：自分の希望をアサーティブに伝える	薬学準備教育(2) B-(1)-1
第11回	中島　園美	高齢者の心理的特徴	老年期の心理的危機、関わり方 アサーション･ワーク９:温かい視点でネガティブな言葉をポジティブにリフレイミングしてみよう	薬学準備教育(2) B-(1)-1
第12回	中島　園美	ストレス	ストレスマネジメント アサーション・ワークのフィードバック	薬学準備教育(2) B-(1)-1

授業方法

講義によって、人の行動と心理に関する理論やメカニズムの知識を獲得し、自他の行動や心理を深く理解していく。さらに、将来の医療者としてのコミュニケーション能力を育成するために、コミュニケーション・トレーニングである「アサーション」をワークシートを用いて体験的に学習する。次回の授業で、学生のワークシート数名分を読み上げ、フィードバックする。これによって、他の学生のコミュニケーションの好例を知り、コミュニケーションに対する考えを深める。

成績評価の方法・基準およびフィードバック

1．レポート(30 点)
2．平常点(70 点)　配点内訳：出席、アサーション・ワーク
フィードバックは必要に応じて対応する。

教科書

特になし
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

講義終了後に個別質問を受け付けます。または、臨床心理学研究室（4 号館 2 階）を訪ねて予約をとるかメールで予約をとって下さい。
メールアドレス：nakajima @ 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。

物理化学 I

Physical Chemistry 1

1 年次

後期　必修　1 単位　　担当教員名 教授　中山　尋量

一般目標(GIO)

物質の変換過程を理解するために、化学反応速度論、および反応速度に影響を与える諸因子に関する基本的知識と技能を修得する。

到達目標(SBOs)

1．反応次数と速度定数について説明できる。
2．代表的な反応次数の決定法を列挙し、その特徴を説明できる。
3．反応速度と温度との関係を説明できる。

準備学習(予習・復習等)

予習として指数、対数計算、簡単な微分積分の復習をしておいて下さい。
復習では配布する計算問題プリントの問題を十分に活用すること。
①指数と対数計算　②一次反応　③基本反応(1)　④基本反応(2)　⑤複合反応、温度の効果
各プリントの所要時間は 60 ～ 120 分

テスト直前だけの勉強では対応できません。
物理や数学(微分・積分)への苦手意識のある人にはハードルが高いかもしれません。数学で簡単な微分、積分ができるようにしておいて下さい。

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	中山　尋量	1．反応速度	反応次数と速度定数	C1-(3)-①-1
第2回	中山　尋量	2．反応速度	速度式の変換	C1-(3)-①-2
第3回	中山　尋量	3．反応速度	代表的な反応次数の反応の特徴	C1-(3)-①-3
第4回	中山　尋量	4．反応速度	代表的な反応次数の決定法	C1-(3)-①-3
第5回	中山　尋量	5．反応速度	(擬)一次反応速度と反応速度定数	C1-(3)-①-4
第6回	中山　尋量	6．反応速度	代表的な触媒反応	C1-(3)-①-7
第7回	中山　尋量	7．反応速度	反応速度と温度との関係	C1-(3)-①-6
第8回	中山　尋量	8．反応速度	代表的な複合反応	C1-(3)-①-5
第9回	中山　尋量	9．反応速度	代表的な複合反応	C1-(3)-①-5
第10回	中山　尋量	10．反応速度	酵素反応	C1-(3)-①-7
第11回	中山　尋量	11．反応速度	衝突理論 遷移状態理論	C1-(3)-①-1
第12回	中山　尋量	12．反応速度	総合演習	C1-(3)-①-1 ～ 7

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

成績評価：試験(100%)ただし、受講態度が悪い場合は減点の対象とする。
フィードバック：練習問題の添削、答案閲覧、解説講義

教科書

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

指定参考書

「物理化学演習」(三輪、青木著)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

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 I

Analytical Chemistry 1

1 年次

後期　必修　1 単位　　担当教員名 教授　小林　典裕

一般目標(GIO)

医薬品の化学分析において、溶液中の酸塩基反応、沈殿生成反応、錯体生成反応、酸化還元反応が重要な役割を果たしている。本講義では、これら化学反応の定量的な理解に必須となる化学平衡と、その定量分析への応用について論じる。

到達目標(SBOs)

1．酸・塩基の定義と酸塩基平衡について説明できる。
2．各種水溶液の水素イオン濃度 pH を計算することができる。
3．酸塩基滴定の原理を説明し、滴定曲線を作成することができる。
4．沈殿平衡について説明できる。
5．沈殿滴定の原理を説明し、滴定曲線を作成することができる。
6．錯体、キレートの定義と錯体生成平衡について説明できる。
7．キレート滴定の原理を説明し、滴定曲線を作成することができる。
8．酸化・還元の定義と酸化還元平衡について説明できる。
9．酸化還元滴定の原理を説明し、滴定曲線を作成することができる。
10．分配平衡について説明できる。

準備学習(予習・復習等)

化学平衡に関する基本的な計算問題を解けることが求められます。
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	小林　典裕	分析化学概論	薬学領域における分析化学の役割と方法論	
第２回	小林　典裕	酸塩基平衡(1)	酸･塩基の定義、共役酸塩基対、酸塩基平衡と電離定数、弱酸･弱塩基の分子形 / イオン形存在比の pH による変化	C2-(2)-①-1
第３回	小林　典裕	酸塩基平衡(2)	各種の酸、塩基及び塩の水溶液の pH 計算法	C2-(1)-①-2 C2-(2)-①-3,4
第４回	小林　典裕	酸塩基平衡(3)	各種の酸、塩基及び塩の水溶液の pH 計算法	C2-(1)-①-2
第５回	小林　典裕	酸塩基滴定の基礎	酸塩基滴定の理論、滴定曲線の作成と当量点の決定法	C2-(3)-②-1
第６回	小林　典裕	沈殿平衡	難溶性塩の沈殿平衡と溶解度積	C2-(2)-②-2
第７回	小林　典裕	沈殿滴定の基礎	沈殿滴定の理論、滴定曲線の作成と当量点の決定法	C2-(3)-②-3
第８回	小林　典裕	錯体生成平衡	金属錯体の種類、錯体生成平衡と安定度定数	C2-(2)-②-1
第９回	小林　典裕	キレート滴定の基礎	キレート滴定の理論、滴定曲線の作成と当量点の決定法	C2-(3)-②-2
第10回	小林　典裕	酸化還元平衡	酸化・還元の定義、共役酸化還元対、酸化還元電位、酸化還元平衡と平衡定数	C2-(2)-②-3
第11回	小林　典裕	酸化還元滴定の基礎	酸化還元滴定の理論、滴定曲線の作成と当量点の決定法	C2-(3)-②-4
第12回	小林　典裕	分配平衡とイオン交換平衡	分配平衡と溶媒抽出への応用、およびイオン交換反応の化学平衡と物質の分離・精製への応用	C2-(2)-②-4 C2-(2)-②-5

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)
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．『よくある質問　分析化学の基礎』(澤田　清、山田眞吉著、講談社)
2．『化学サポートシリーズ　酸と塩基』(水町邦彦著、裳華房)
3．『コアカリ対応分析化学』(前田昌子ら編、丸善)

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。

無機・錯体化学

Inorganic and Coordination Chemistry

1 年次
後期　必修　1 単位

担当教員名 教授　中山　尋量
講師　前田　秀子

一般目標(GIO)

基本的な無機化合物の構造、物性、反応性を理解するために、電子配置、電子密度、化学結合の性質などに関する基本的知識を修得する。

到達目標(SBOs)

1．代表的な典型元素を列挙し、その特徴を説明できる。
2．代表的な遷移元素を列挙し、その特徴を説明できる。
3．代表的な無機医薬品を列挙できる。
4．代表的な錯体の名称、立体構造、基本的性質を説明できる。
5．錯体の安定性、反応性について説明できる。
6．医薬品として用いられる代表的な錯体を列挙できる。

準備学習(予習・復習等)

各項目について事前に高校の教科書を読んで予習をしておくこと
授業の内容(ノート)を十分に復習しておくこと。

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	中山　尋量	1．無機化合物	元素と周期表	(5)薬学の基礎としての化学-①-4
第2回	中山　尋量	2．無機化合物	元素の諸性質	(5)薬学の基礎としての化学-①-4
第3回	前田　秀子	3．無機化合物	代表的な典型元素とその特徴 窒素酸化物の名称、構造、性質	C3-(5)-①-1 C3-(5)-①-3 C4-(1)-②-3
第4回	前田　秀子	4．無機化合物	イオウ、リン、ハロゲンの酸化物、オキソ化合物	C3-(5)-①-2 C4-(2)-①-1,2
第5回	前田　秀子	5．無機化合物	活性酸素の構造、電子配置と性質	C3-(5)-①-3 C4-(1)-②-3
第6回	前田　秀子	6．無機化合物	亜酸化窒素・一酸化窒素の電子配置と性質	C3-(5)-①-3 C4-(1)-②-3
第7回	前田　秀子	7．無機化合物	代表的な無機医薬品 生体必須元素と生理作用	C3-(5)-①-5
第8回	中山　尋量	8．無機化合物	代表的な遷移元素とその特徴	C3-(5)-①-1
第9回	中山　尋量	9．錯体	代表的な錯体の名称、立体構造、基本的性質	C3-(5)-①-4
第10回	中山　尋量	10．錯体	配位結合	C3-(5)-①-4
第11回	中山　尋量	11．錯体	代表的な配位子、配位基、キレート試薬 錯体の安定度定数と配位子のキレート効果 錯体の反応性	C3-(5)-①-4 アドバンスト C3-⑩-1 アドバンスト C3-⑩-2
第12回	中山　尋量	12．錯体	医薬品として用いられる代表的な錯体 生体内に存在する代表的な金属イオンと錯体の機能	C3-(5)-①-5 C4-(1)-②-4

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：試験(100%)、ただし、受講態度が悪い場合は減点の対象とする。
フィードバック：答案閲覧、解説講義

教科書

薬学のための無機化学(桜井　弘編著)化学同人

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。

有機化学 I

Organic Chemistry 1

1 年次

前期　必修　1 単位　　担当教員名 講師　西村　克己

一般目標(GIO)

基本的な有機化合物の構造、物性、反応性を理解するために、有機化合物の命名法、電子配置、立体化学に関する基本的知識を修得する。また、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な事項を修得する。

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．基本的な化合物を、ルイス構造式で書くことができる。
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．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。
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．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)
7．構造異性体と立体異性体の違いについて説明できる。
8．キラリティーと光学活性の関係を概説できる。
9．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。
10．ラセミ体とメソ体について説明できる。
11．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)
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．アルカンの基本的な性質について説明できる。
15．アルカンの構造異性体を図示することができる。(技能)
16．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。
17．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)
18．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。

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。教科書の練習問題や章末問題を解くことによって理解度を認識しながら、日々復習に努めて下さい。
この講義では、教科書の１章から５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	西村　克己	有機分子の構造と結合１	イオン結合、共有結合、極性共有結合、構造の表示(Lewis 構造、Kekulé 構造)	C3-(1)-①-3
第２回	西村　克己	有機分子の構造と結合２	共鳴構造と曲がった矢印の使用法	C3-(1)-①-4
第３回	西村　克己	有機分子の構造と結合３	混成軌道と構造の表記法	C1-(1)-①-2
第４回	西村　克己	構造と反応性	酸と塩基、求電子剤と求核剤	C3-(1)-①-5
第５回	西村　克己	有機化合物の基礎１	アルカンの命名と物理的性質および立体配座と安定性	C3-(1)-①-1、2 C3-(1)-②-8 C3-(2)-①-1、2
第６回	西村　克己	有機化合物の基礎２	シクロアルカンの命名と物理的性質および立体配座と安定性	C3-(2)-①-3、4、5
第７回	西村　克己	アルカンの反応１	ラジカルの構造と安定性	C3-(1)-①-7、8、9
第８回	西村　克己	アルカンの反応２	ラジカル置換反応	C3-(1)-①-7、8、9
第９回	西村　克己	立体化学１	キラル中心と立体配置の R,S 表記(キラル分子とアキラル分子)	C3-(1)-②-1、2、5
第10回	西村　克己	立体化学２	複数の不斉炭素を持つ異性体(エナンチオマー、ジアステレオマー)	C3-(1)-②-3、5、7
第11回	西村　克己	立体化学３	複数の不斉炭素を持つ異性体(メソ化合物)	C3-(1)-②-4
第12回	西村　克己	立体化学４	化学反応における立体化学	C3-(1)-②-5、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

成績評価の方法：定期試験 90 点、小テスト 10 点
フィードバック：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Ⅱ３ 「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
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

オフィスアワー

質問は随時受け付ける（１号館２階　薬学基礎教育センター）。また、オフィスアワーを開催する。

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。

有機化学Ⅱ

Organic Chemistry 2

1 年次

後期　必修　1 単位　　担当教員名 教授　　波多野　学

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。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．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。
4．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。
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．反応の過程を、エネルギー図を用いて説明できる。
7．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)
8．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。
9．求核置換反応の特徴について説明できる。
10．脱離反応の特徴について説明できる。
11．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。
12．エーテル類の基本的な性質と反応を列挙し、説明できる。
13．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。
14．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。

準備学習(予習・復習等)

講義の前に教科書を読み予習しておくこと。講義後は章末問題を解いて復習すること。

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	波多野　学	構造と反応性	構造と反応性	C3-(1)-①-6,9
第２回	波多野　学	ハロアルカンの反応 1	ハロアルカンの性質と二分子求核置換反応(SN2 反応)	C3-(1)-①-8,9 C3-(3)-②-1,2
第３回	波多野　学	ハロアルカンの反応 2	一分子求核置換反応(SN1 反応)	C3-(1)-①-7,8,9 C3-(3)-②-1,2
第４回	波多野　学	ハロアルカンの反応 3	一分子脱離反応(E1 反応)と二分子脱離反応(E2 反応)	C3-(1)-①-7,8,9 C3-(3)-②-3
第５回	波多野　学	ハロアルカンの反応 4	ハロアルカンの性質についてのまとめ(置換反応と脱離反応の競争)	C3-(1)-①-7,8,9 C3-(3)-②-1,2,3
第６回	波多野　学	アルケンの命名、性質、および合成法	アルケンの命名と物理的性質、アルケンの合成法	C3-(1)-①-1,2 C3-(3)-②-3
第７回	波多野　学	アルコールの命名と性質	アルコールの命名、アルコールの物理的性質	C3-(1)-①-1,2,9 C3-(3)-③-1 C3-(3)-⑦-1
第８回	波多野　学	アルコールの酸化、およびアルコールの合成	アルコールの酸化、カルボニル基のヒドリド還元、カルボニル基と Grignard 反応剤との反応	C3-(1)-①-9 C3-(3)-③-1 C3-(3)-④-1
第９回	波多野　学	アルコールの反応	アルコールの置換反応と脱離反応、ヒドロキシ基から脱離基への変換	C3-(1)-①-9 C3-(3)-③-1
第10回	波多野　学	エーテルの命名と性質、および合成法	エーテルの名称と物理的性質、Williamson エーテル合成法、アルコールと無機酸によるエーテル合成法	C3-(1)-①-1,2,9 C3-(3)-③-2
第11回	波多野　学	エーテルの反応	エーテルの反応、オキサシクロプロパン(エポキシド)の反応	C3-(1)-①-9 C3-(3)-③-2
第12回	波多野　学	有機硫黄化合物	アルコールおよびエーテルの硫黄類縁体の名称と物理的性質および反応	C3-(1)-①-1,2,9 C3-(3)-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

定期試験のフィードバックは、答案の閲覧により行う。

教科書

ボルハルト・ショアー現代有機化学（第８版）上（古賀憲司ら監訳）化学同人
パザパ薬学演習シリーズ４「有機化学演習」（上西潤一、和田昭盛）京都廣川書店

指定参考書

ブルース有機化学（第７版）上（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
ソロモンの新有機化学（第 11 版）I（池田正澄ら訳）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

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。

生薬学

Pharmacognosy

1 年次

後期　必修　1 単位　　担当教員名 講師　西山　由美

一般目標(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、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などに関する基本的事項を習得する。

到達目標(SBOs)

1．多成分系の医薬品としての生薬を説明できる。
2．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。
3．代表的な薬用植物の外部形態、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の特徴を説明できる。
5．日本薬局方収載の代表的な生薬を列挙し、基原、薬用部位、薬効、成分、用途などを説明できる。
6．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。
7．生薬の同定と品質評価について概説できる。

準備学習(予習・復習等)

この科目では覚えることがたくさんあり、また幅広い知識が要求されます。学習内容を自分なりに「まとめる」ことを勧めます。特に覚える内容を整理して分類したり表にまとめ、ただ単に暗記するのではなく、いろいろな事に関連づけて覚える事が大切です。また、専門的な用語も出てきますが、指定参考書などを利用して、用語の意味などを理解する事も大切です。
講義では、生薬の実物を見てもらいます。生薬に触れて身近に感じて欲しいと思います。また、本学薬用植物園では実際の植物を見ることができます。生きた植物に触れてその魅力も感じて下さい。植物によって観察に適した時期が違ってくるので、年間を通して植物園に行く事を勧めます。興味や関心を持って勉強する事が、覚える一番の近道だと思います。
そして、わからないことがあるときは、そのままにせず調べたり質問したりして解消することを心がけて下さい。質問はいつでも受け付けています。

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	西山　由美	総論	生薬と生薬学、生薬の歴史、生産と流通について	C5-(1)
第２回	西山　由美	生薬の基原植物の形態と分類	植物の外部形態・内部形態、植物の分類について	C5-(1)-①-2,3
第３回	西山　由美	生薬の品質評価	生薬と含有成分、品質評価について 生薬の修治について	C5-(1)-②-1 C5-(1)-③-1 C5-(1)-④-1,2,4,5
第４回	西山　由美	生薬の特徴と漢方薬	医薬品としての生薬の特徴について 漢方薬と民間薬、健康食品とサプリメント、医薬品原料としての生薬について 生薬についてグループディスカッションを行う。	C5-(1)-①-1 C5-(1)-③-1
第５回	西山　由美	各論１：双子葉植物綱　離弁花植物由来の生薬（１）	各生薬について、生薬名、基原植物、科名、薬用部位、成分、薬効／用途などを学ぶ。 双子葉植物綱　離弁花植物由来の生薬	C5-(1)-①-1,4 C5-(1)-②-1 C5-(1)-③-1,2 C5-(1)-④-3
第６回	西山　由美	各論２：双子葉植物綱　離弁花植物由来の生薬（２）	各生薬について、生薬名、基原植物、科名、薬用部位、成分、薬効／用途などを学ぶ。 双子葉植物綱　離弁花植物由来の生薬	C5-(1)-①-1 C5-(1)-②-1 C5-(1)-③-1,2 C5-(1)-④-3
第７回	西山　由美	各論３：双子葉植物綱　離弁花植物由来の生薬（３）	各生薬について、生薬名、基原植物、科名、薬用部位、成分、薬効／用途などを学ぶ。 双子葉植物綱　離弁花植物由来の生薬	C5-(1)-①-1,4 C5-(1)-②-1 C5-(1)-③-1,2 C5-(1)-④-3
第８回	西山　由美	各論４：双子葉植物綱　合弁花植物由来の生薬（１）	各生薬について、生薬名、基原植物、科名、薬用部位、成分、薬効／用途などを学ぶ。 双子葉植物綱　合弁花植物由来の生薬	C5-(1)-①-1 C5-(1)-②-1 C5-(1)-③-1,2 C5-(1)-④-3
第９回	西山　由美	各論５：双子葉植物綱　合弁花植物由来の生薬（２）	各生薬について、生薬名、基原植物、科名、薬用部位、成分、薬効／用途などを学ぶ。 双子葉植物綱　合弁花植物由来の生薬	C5-(1)-①-1 C5-(1)-②-1 C5-(1)-③-1,2 C5-(1)-④-3
第10回	西山　由美	各論６：単子葉植物綱由来の生薬	各生薬について、生薬名、基原植物、科名、薬用部位、成分、薬効／用途などを学ぶ。 単子葉植物綱由来の生薬	C5-(1)-①-1 C5-(1)-②-1 C5-(1)-③-1,2 C5-(1)-④-3
第11回	西山　由美	各論７：裸子植物，藻類、菌類由来の生薬 各論８：動物，鉱物由来の生薬	各生薬について、生薬名、基原植物、科名、薬用部位、成分、薬効／用途などを学ぶ。 裸子植物、藻類、菌類由来の生薬 動物、鉱物由来の生薬	C5-(1)-①-1 C5-(1)-②-1 C5-(1)-③-1,2 C5-(1)-④-3

第12回	西山　由美	代表的な生薬の薬効による分類 法律で取り扱いが規制されている植物	これまで学んだ各生薬の効能についてグループディスカッションを行う。 法律で取り扱いが規制されている植物（ケシとアサ）の特徴について 生薬総則について	C5-（1）-①-1,2,4 C5-（1）-②-1 C5-（1）-③-1,2 C5-（1）-④-2

授業方法

講義、グループディスカッション、薬用植物園でのスケッチ（課題レポートとして）

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（90%）、課題レポート２種（計 10%）
フィードバック：答案の閲覧
追再試験は試験 100%で評価を行う

教科書

パートナー生薬学　改訂第３版 増補（南江堂）、プリント冊子

指定参考書

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）
第十七改正日本薬局方解説書（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。
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。

生化学 I

Biochemistry 1

1 年次

前期　必修　1 単位

担当教員名 准教授　児玉　典子
講師　多河　典子

一般目標(GIO)

生命の活動単位としての細胞の成り立ちを分子レベルで理解するために、その構成分子の構造、生合成、性状、機能に関する基本的知識を修得する。

到達目標(SBOs)

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．代表的な脂質の種類、構造、性質、役割を説明できる。
4．細胞膜を構成する代表的な脂質、その機能を分子レベルで説明できる。
5．脂肪酸の生合成とβ酸化について説明できる。
6．コレステロールの生合成と代謝を説明できる。
7．血漿リポタンパク質の種類、構造、機能を説明できる。
8．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。
9．アミノ酸分子中の炭素および窒素の代謝について説明できる。

準備学習(予習・復習等)

予習を必ず行ってから授業を受けること。復習は講義で使用したプリントを活用する。プリントの問題で要点を確認する。必要に応じ繰り返し見直す。

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	アミノ酸の種類、構造、性質	アミノ酸の種類と構造および性質 ペプチド結合	C4-(1)-①-1 C6-(2)-③-1
第２回	多河　典子	脂質の種類、構造、機能	脂肪酸、中性脂肪、ステロールの種類と構造および機能 ステロイドの種類と構造および機能	C4-(1)-①-1 C6-(2)-①-1
第３回	児玉　典子	糖質	代表的な単糖、二糖の種類、構造、性質、役割	C4-(1)-①-1 C6-(2)-②-1
第４回	児玉　典子	糖質	代表的な多糖の種類、構造、性質、役割	C6-(2)-②-2
第５回	多河　典子	複合脂質の種類	複合脂質の構造と機能、生理活性脂質	C6-(2)-①-1
第６回	多河　典子	脂質と生体膜	生体膜の構造と性質および機能	C6-(1)-①-1,2 C6-(3)-④-1
第７回	多河　典子	脂質代謝	脂肪の吸収、脂肪酸のβ酸化	C6-(5)-③-1
第８回	多河　典子	脂質代謝	脂肪酸の生合成、ケトン体の生成	C6-(5)-③-1 C6-(5)-④-1
第９回	多河　典子	脂質代謝	リポタンパク質の代謝 コレステロールの生合成と代謝 ステロイドホルモンの生合成	C6-(3)-④-2 C6-(5)-③-2
第10回	多河　典子	アミノ酸代謝	タンパク質の消化、吸収 アミノ酸の同化と異化	C6-(5)-⑤-1
第11回	多河　典子	アミノ酸代謝	アミノ酸の同化と異化	C6-(5)-⑤-1
第12回	多河　典子	アミノ酸代謝	アンモニアの代謝と尿素サイクル 先天性代謝異常症	C6-(5)-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%)

教科書

New 生化学(豊田基郎 他編)広川書店

指定参考書

特になし

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。
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。

生化学Ⅱ

Biochemistry 2

1 年次

後期　必修　1 単位　　担当教員名 講師　三上　雅久

一般目標(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。

到達目標(SBOs)

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．タンパク質の翻訳後の成熟過程や細胞内での分解について説明できる。
3．酵素反応の特性と反応速度論を説明できる。
4．酵素反応における補酵素、微量金属の役割を説明できる。
5．代表的な酵素活性調節機構を説明できる。
6．膜輸送体や血漿リポタンパク質の種類、構造、機能を説明できる。
7．代表的な細胞内情報伝達について説明できる。

準備学習(予習・復習等)

教科書を使用した復習が大前提である。講義中に強調した用語や、教科書で青字になっている用語を中心にまとめること(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	タンパク質の機能と構造	タンパク質の構造(一次、二次、三次、四次構造)と性質	C4-(1)-①-2 C6-(2)-④-1
第2回	三上　雅久	タンパク質の機能と構造	多彩な機能をもつタンパク質	C6-(3)-①-1
第3回	三上　雅久	タンパク質の機能と構造 タンパク質代謝	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) タンパク質の細胞内での分解	C6-(3)-②-1 C6-(3)-②-2
第4回	三上　雅久	酵素の一般的性質 酵素反応速度論	酵素反応の特性と反応速度論①	C6-(3)-③-1
第5回	三上　雅久	酵素の一般的性質 酵素反応速度論	酵素反応の特性と反応速度論② 酵素反応における補酵素、微量金属の役割	C6-(3)-③-1 C6-(3)-③-2
第6回	三上　雅久	酵素の活性調節	代表的な酵素活性調節機構	C6-(3)-③-3 C6-(3)-③-4
第7回	三上　雅久	酵素以外のタンパク質	膜輸送体の種類、構造、機能 血漿リポタンパク質の種類、構造、機能	C6-(3)-④-1 C6-(3)-④-2
第8回	三上　雅久	細胞内情報伝達	細胞間コミュニケーションにおける情報伝達様式 細胞膜チャネル内蔵型受容体を介する細胞内情報伝達	C6-(6)-①-1 C6-(6)-②-1
第9回	三上　雅久	細胞内情報伝達	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	C6-(6)-②-2
第10回	三上　雅久	細胞内情報伝達	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	C6-(6)-②-3
第11回	三上　雅久	細胞内情報伝達	細胞内情報伝達におけるセカンドメッセンジャー	C6-(6)-②-4
第12回	三上　雅久	細胞内情報伝達	細胞内(核内)受容体を介する細胞内情報伝達	C6-(6)-②-5

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)
答案閲覧
演習問題の解説

教科書

NEW 生化学 第 2 版(廣川書店)
生化学(仮題)(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。

機能形態学

Physiological Anatomy
1 年次
後期　必修　1 単位

担当教員名 教授　江本　憲昭
教授　土反　伸和
准教授　中山　喜明

一般目標(GIO)

人体の基本構造を理解するために、各器官系の構造と機能に関する基本的知識を修得し、また、恒常性の維持機構を個体レベルで理解するために、生体の調節機構に関する基本的知識を修得する。

到達目標(SBOs)

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．中枢神経系について概説できる。
3．末梢(体性・自律)神経系について概説できる。
4．骨、筋肉について概説できる。
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．心臓について概説できる。
8．血管系について概説できる。
9．リンパ管系について概説できる。
10．肺、気管支について概説できる。
11．胃、小腸、大腸などの消化管について概説できる。
12．肝臓、膵臓、胆嚢について概説できる。
13．泌尿器系について概説できる。
14．生殖器系について概説できる。
15．内分泌系について概説できる。
16．感覚器系について概説できる。
17．血液・造血器系について概説できる。
18．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。
19．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。
20．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。
21．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。
22．血圧の調節機構について概説できる。
23．血糖の調節機構について概説できる。
24．体液の調節機構について概説できる。
25．尿の生成機構、尿量の調節機構について概説できる。
26．性周期の調節機構について概説できる。

準備学習(予習・復習等)

高校卒業までに学習した「生物」の知識は必須です。
特に受験で「生物」を選択しなかった学生は、「生物」を十分に学習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	土反　伸和	解剖学総論	人体の区分、各臓器の名称・形態・位置の概説	C7-(1)-③-1 C7-(1)-③-2～4
第2回	江本　憲昭	循環器系(1)	心臓の構造と機能	C7-(1)-⑦-1
第3回	江本　憲昭	循環器系(2)	血管系・リンパ系の構造と機能 血液・造血器系臓器について機能と構造	C7-(1)-⑦-2 C7-(1)-⑦-3 C7-(1)-⑭-1 C7-(2)-⑨-1
第4回	江本　憲昭	循環器系(3)	血圧の調節機構	C7-(2)-⑤-1
第5回	中山　喜明	神経細胞による情報の伝導と伝達・中枢神経系	神経細胞の構造と情報伝達機構・中枢神経系の構造と機能	C7-(1)-④-1 C7-(2)-①-1 C7-(2)-①-2
第6回	中山　喜明	末梢神経系	末梢神経系の構造と機能	C7-(1)-④-2
第7回	中山　喜明	骨格系・筋肉系	骨・関節・筋肉の構造と機能	C7-(1)-⑤-1 C7-(1)-⑤-2 C7-(2)-①-4
第8回	土反　伸和	呼吸器系	呼吸器の構造と機能 肺および組織におけるガス交換	C7-(1)-⑧-1
第9回	土反　伸和	消化器系	消化器系の構造と機能	C7-(1)-⑨-1 C7-(1)-⑨-2 C7-(2)-⑥-1
第10回	土反　伸和	泌尿器系	泌尿器系の構造と機能	C7-(1)-⑩-1 C7-(2)-⑦-1 C7-(2)-⑦-2

第11回	土反　伸和	内分泌系・体液の恒常性・代謝系	内分泌系の構造と機能および体液調節機構	C7-(1)-③-1 C7-(1)-⑫-1 C7-(2)-①-3 C7-(2)-②-1 C7-(2)-⑧-1
第12回	土反　伸和	生殖器系 感覚器系	生殖器系の構造と機能 感覚器の構造と機能	C7-(1)-⑥-1 C7-(1)-⑪-1 C7-(1)-⑬-1 C7-(2)-①-3 C7-(2)-⑩-1

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・基準は定期試験(100%)のみする。
フィードバックは答案の閲覧による。

教科書

得意になる解剖生理(照林社)美田誠二
プリント

指定参考書

グラフィカル機能形態学　―薬が効く先のカラダへの理解を求めて―、編著：東京薬科大学薬学部教授　馬場広子、京都廣川書店
機能形態学改訂第４版、編集　櫻田忍 / 櫻田司、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。

微生物学 I

Microbiology 1

1 年次

後期　必修　1 単位　　担当教員名 教授　小西　守周

一般目標(GIO)

感染症に対し、適切な治療を行うためには、微生物の種類と、各微生物の増殖能や特有の構造を理解する必要がある。微生物学 I では、微生物を大きく細菌、真菌、原虫、ウイルスに分け、それぞれの特徴を理解することを目標とする。

到達目標(SBOs)

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。
3．細菌の構造と増殖機構について説明できる。
4．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。
5．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。
6．真菌の性状を概説できる。
7．原虫および蠕虫の性状を概説できる。
8．滅菌、消毒および殺菌、静菌の概念を説明できる。
9．主な滅菌法および消毒法について説明できる。
10．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。
11．日和見感染と院内感染について説明できる。
12．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)について概説できる。

準備学習(予習・復習等)

微生物は、疾病の原因として重要な位置をしめるのみならず、生態系の維持やヒトの生命活動にも深く関わる。このように重要な役割を担う微生物を理解するためには、生物学、生化学、分子生物学など多岐にわたる知識が必要とされる。微生物学を受講する前に、上記の科目について既に学んだことを、もう一度復習してから、講義に臨むことを希望する。

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	小西　守周	微生物とは　その1	生態系の中での微生物の役割について	C8-(3)-①-1
第2回	小西　守周	微生物とは　その2	腸内細菌、常在菌の役割について	C8-(4)-①-1,2
第3回	小西　守周	原核生物と真核生物	生物の分類および原核生物と真核生物の違いについて	C8-(3)-②-1
第4回	小西　守周	細菌の構造　その1	細菌の構造(全体像および細胞膜、細胞壁など)	C8-(3)-②-2
第5回	小西　守周	細菌の構造　その2	細胞壁におけるペプチドグリカンについて	C8-(3)-②-2
第6回	小西　守周	細菌の構造　その3	グラム陽性菌と陰性菌の細胞壁の構造について	C8-(3)-②-1,2
第7回	小西　守周	細菌の構造　その4	細菌の構造(莢膜、べん毛や芽胞形成に関して)	C8-(3)-②-2 C8-(3)-⑤-1,2
第8回	小西　守周	細菌の増殖、エネルギー代謝	細菌の増殖機構と、それに影響を及ぼす因子 発酵、呼吸によるエネルギー産生に関して	C8-(3)-②-2,3
第9回	小西　守周	真菌、原虫について　その1	真菌、原虫の特徴、分類について	C8-(3)-④-1,2
第10回	小西　守周	真菌、原虫について　その2	原虫の生活環と代表的な病原性原虫について	C8-(3)-④-1,2 C8-(4)-②-9
第11回	小西　守周	ウイルス総論　その1	ウイルスの構造と、それをもとにした分類について	C8-(3)-③-1
第12回	小西　守周	ウイルス総論　その2	ウイルスの増殖機構とファージに関して	C8-(3)-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

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等について解説する。

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。

早期体験学習

Early Exposure
1 年次
通年　必修　2 単位

担当教員名
教授　内田　吉昭
教授　玉巻　欣子
教授　上田　昌史
教授　大河原　賢一
特別教授　畑　公也
特任教授　松家　次朗
臨床特命教授　河本　由紀子
臨床特命教授　福井　英二
准教授　赤井　朋子
准教授　佐々木　直人
准教授　八巻　耕也
准教授　灘中　里美
准教授　中島　園美
講師　河内　正二

一般目標(GIO)

医療・福祉の現状と薬剤師を取り巻く環境を理解し、薬学生として学習に対するモチベーションを高めるために、病院、薬局、福祉施設、企業の現場などを体験し、将来医療の担い手となる自覚を持つ。

到達目標(SBOs)

1．病院における薬剤師および他の医療スタッフの業務を見聞し、その重要性について自分の意見をまとめ、発表する。
2．開局薬剤師の業務を見聞し、その重要性について自分の意見をまとめ、発表する。
3．福祉施設、企業の現場を見聞し、その重要性について自分の意見をまとめ、発表する。

準備学習(予習・復習等)

積極的なグループ学習への参加を求めます。

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		ガイダンス	早期体験学習の概要	F-(1)-①-1 ～ 3
第２回		導入講義	マナー講座	F-(1)-①-1 ～ 3
第３回		導入講義	施設からの提言	F-(1)-①-1 ～ 3
第４回		実技	ハンディキャップ体験	F-(1)-①-1 ～ 3
第５回		実技	救命救急訓練	F-(1)-①-1 ～ 3
第６回		訪問準備	訪問施設の事前調査 プロトコルの作成	F-(1)-①-1 ～ 3
第７回		施設訪問 1	病院を訪問	F-(1)-①-1 ～ 3
第８回		施設訪問 2	薬局を訪問	F-(1)-①-1 ～ 3
第９回		施設訪問 3	製薬企業、公的機関、福祉施設などを訪問	F-(1)-①-1 ～ 3
第10回		訪問報告	プロトコルの完成 訪問報告書の作成	F-(1)-①-1 ～ 3
第11回		SGD	体験した内容について、グループに分かれて SGD を行う	F-(1)-①-1 ～ 3
第12回		発表会準備	発表スライド・ポスターの作成	F-(1)-①-1 ～ 3
第13回		発表会 1	クラス内発表会	F-(1)-①-1 ～ 3
第14回		発表会 2	全体発表会	F-(1)-①-1 ～ 3

授業方法

講義、SGD、体験学習

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、レポート、発表を総合的に判断して、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

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。

基礎化学実習

Practice of Fundamental Chemistry

1 年次

後期　必修　1 単位

担当教員名 教授　中山　尋量
准教授　竹仲　由希子
准教授　田中　将史
講師　西村　克己
講師　前田　秀子

一般目標(GIO)

実験器具の正確な名称とその正しい使い方、実験装置の正しい組み立て方とその操作法など化学実験の基本を修得する。

到達目標(SBOs)

1．化学実験を行うに際しての注意点を説明できる。
2．簡単なガラス細工を修得する。
3．実験器具の正しい名称と使い方を修得する。
4．昇華、再結晶、蒸留などの基本的な精製法を修得する。
5．簡単な無機および有機医薬品を合成できる。
6．溶液の水素イオン指数(pH)を測定できる。
7．目的の濃度の溶液を調製できる。

準備学習(予習・復習等)

無断欠席、遅刻厳禁です。実習内容をよく頭に入れて実習すること。

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	中山　尋量 竹仲　由希子 田中　将史 西村　克己 前田　秀子	1．化学実験の注意点 2．昇華法による固体の精製	化学実験における事故防止のための注意 昇華法による固体の精製	
第２回	中山　尋量 竹仲　由希子 田中　将史 西村　克己 前田　秀子	3．ガラス細工	ガラス細工の基本と簡単なガラス器具の製作	
第３回	中山　尋量 竹仲　由希子 田中　将史 西村　克己 前田　秀子	4．ホウ酸の合成と精製	ホウ酸の合成と再結晶による精製	
第４回	中山　尋量 竹仲　由希子 田中　将史 西村　克己 前田　秀子	5．アセトアニリドの合成と精製	アセトアニリドの合成と再結晶による精製	
第５回	中山　尋量 竹仲　由希子 田中　将史 西村　克己 前田　秀子	6．蒸留による液体の精製	酢酸エチルの蒸留	
第６回	中山　尋量 竹仲　由希子 田中　将史 西村　克己 前田　秀子	7．中和滴定	溶液の調製、pH 測定による滴定曲線の作成と緩衝液の理解	C2-(2)-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

レポートなど提出物(50 点)配点内容：課題等提出物、最終レポート
平常点(50 点)配点内容：出席、受講(実習)態度

教科書

基礎化学実習書(機能性分子化学研究室編)
わかりやすい化学実験(津波古、内藤他)廣川書店

指定参考書

薬科学大辞典　廣川書店
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

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。

初期体験臨床実習

Early Experience-based Clinical Training

1 年次

通年　選択　1 単位

担当教員名 教授　江本　憲昭
教授　力武　良行
教授　坂根　稔康
臨床特命教授　渡　雅克
講師　猪野　彩

一般目標(GIO)

神戸大学医学部との連携により、医学科学生、保健学科学生と混成チームを編成して、保健医療の実践現場を訪問・見学する。見学を通じて、患者の他、医師、薬剤師、看護師などの様々な医療人と接することで、チーム医療の実際を知り、多職種間医療人協働(インタープロフェッショナルワーク：IPW)の重要性を認識する。

到達目標(SBOs)

1．患者中心の医療において、各専門職の役割や協働の重要性について述べることができる。
2．病院での患者や実習指導者などと意見交換を行うことで、薬剤師の専門職としての社会的使命を把握する。

準備学習(予習・復習等)

神戸大学医学部学生とのグループ学習に積極的に参加すること。

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		オリエンテーション		A-(4)-1 ～ 5
第2回		グループ学習		A-(4)-1 ～ 5
第3回		患者代表者による講義		A-(4)-1 ～ 5
第4回		チーム医療の実際（医学部医学科学生、保健学科学生との混成チームによる施設見学）		A-(4)-1 ～ 5
第5回		見学成果のまとめ		A-(4)-1 ～ 5
第6回		グループ別討論		A-(4)-1 ～ 5
第7回		合同発表会		A-(4)-1 ～ 5

授業方法

講義、体験学習、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

出席調査書、レポート、発表を総合的に判断して評価する。
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

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。

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（175・176 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　中山　尋量	・新しい薬物 carrier を目指した機能性材料の開発 ・機能性ペプチドの合成と構造評価 ・リン酸塩の特性を利用した機能性化合物の合成
	准教授　田中　将史	
	講師　前田　秀子	
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
	助教　髙木　晃	
	特任助教　髙嶋　一平	
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 ・医薬品開発を目指した新規化合物の合成研究
	講師　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
	講師　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	・植物トランスポーターと有用物質生産に関する研究 ・薬用植物成分の生合成、転写制御研究と代謝工学 ・必須微量金属や脂質のトランスポーターに関する研究
	助教　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	
	助教　山﨑　俊栄	
	特任助教　宗兼　将之	
生命有機化学	教授　波多野　学	・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
	准教授　山野　由美子	
	講師　沖津　貴志	
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 ・トランスポーターやレセプター、代謝酵素を利用した新規薬物療法の開発ならびに薬物の体内動態制御 ・抗がん剤を中心とした薬物の作用の薬剤学的評価 ・がん化学療法の効果増強・効果予測を目指した基礎的研究
	講師　上田　久美子	
	講師　細川　美香	
	特任助教　田中　章太	
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	
	特任助教　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 ・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	
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 ・培養肥満細胞を使って色々な物質が抗アレルギー作用を有しているか探索する
	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 ・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 ・健康食品や天然物の効能評価
	講師　多河　典子	
衛生化学	教授　長谷川　潤	・末梢神経損傷時の神経修復に関する解析 ・妊娠時の母体の変化に関する解析 ・ストレスが神経系・免疫系に与える影響の解析
	助教　北條　寛典	
臨床薬学	教授　江本　憲昭	・循環器疾患の病態解明と治療法開発のための基礎臨床研究 ・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
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	
薬学臨床教育・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。 ・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　田内　義彦	
	講師　辰見　明俊	
	講師　猪野　彩	
	講師　藤波　綾	
	講師　河内　正二	
	講師　竹下　治範	
中央分析	准教授　竹内　敦子	・質量分析による生理活性物質の分析 ・NMR の新しい利用方法の開発
	講師　都出　千里	

二年次生

統計学Ⅰ…… 179
統計学Ⅱ…… 181
英語Ⅴ…… 183
英語Ⅵ…… 189
総合文化演習…… 195
実用英語…… 220
線形代数…… 124
くすりと科学…… 126
論理トレーニング…… 129
アメリカ文化論…… 130
文化とコミュニケーション…… 135
社会心理学…… 139
現代社会論…… 141
消費者行動論…… 142
医薬品企業論…… 145
生活情報論…… 146
医療コミュニケーション…… 221
物理化学Ⅱ…… 223
物理化学Ⅲ…… 225
放射化学…… 226
分析化学Ⅱ…… 228
有機化学Ⅲ…… 229
有機化学Ⅳ…… 231
構造解析学Ⅰ…… 233
生薬化学…… 235
生化学Ⅲ…… 237
分子生物学Ⅰ…… 238
微生物学Ⅱ…… 240
免疫学…… 242
衛生薬学Ⅰ…… 244
環境衛生学…… 246
薬理学Ⅰ…… 248
薬理学Ⅱ…… 250
感染制御学Ⅰ…… 252
医薬品構造学…… 254
医療コミュニケーション演習…… 256
物理化学実習…… 258
分析化学実習…… 259
有機化学実習…… 260
細胞生物学実習…… 262
微生物学実習…… 264
アクティブ・ラボ …… 174

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)

授業に出席し、説明を聞き、理解に努めること。後刻、教科書を読み、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	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。
試験の開示を行っている。

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 講師　　阿部　興

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)

授業に出席し、説明を聞き、理解に努めること。後刻、教科書を読み、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	阿部　興	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	阿部　興	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	阿部　興	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	阿部　興	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	阿部　興	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	阿部　興	中心極限定理	中心極限定理の解説	E3-(1)-⑤-1 ～ 7
第７回	阿部　興	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	阿部　興	検定	検定の考え方	E3-(1)-⑤-1 ～ 7
第９回	阿部　興	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	阿部　興	ｔ検定	自由度、平均値の検定	E3-(1)-⑤-1 ～ 7
第11回	阿部　興	ｔ検定	２群の平均値の比較検定	E3-(1)-⑤-1 ～ 7
第12回	阿部　興	検出力	標本数と検出力	E3-(1)-⑤-1 ～ 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)
・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。
試験の開示を行っている。

教科書

医学・薬学系のための生物統計学入門［第３版］今野秀二／味村良雄 共著　ムイスリ出版

指定参考書

「医療統計」わかりません !!(五十嵐中、佐條麻里　著)東京図書

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Ⅱ

Statistics 2
2年次
後期　必修　1単位　　担当教員名 講師　阿部　興

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．カイ2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)

授業に出席し、説明を聞き、理解に努めること。後刻、教科書を読み、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	阿部　興	カイ2乗検定	母分散の推定と検定、分割表	E3-(1)-⑤-1～7
第2回	阿部　興	カイ2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	阿部　興	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	阿部　興	分散分析	1因子分散分析	E3-(1)-⑤-1～7
第5回	阿部　興	分散分析	2因子分散分析(その1)	E3-(1)-⑤-1～7
第6回	阿部　興	回帰直線	回帰直線	E3-(1)-⑤-1～7
第7回	阿部　興	回帰直線	回帰直線(最小2乗法)	E3-(1)-⑤-1～7
第8回	阿部　興	相関分析	相関係数	E3-(1)-⑤-1～7
第9回	阿部　興	相関分析	順位相関	E3-(1)-⑤-1～7
第10回	阿部　興	符号検定	ノンパラメトリック検定	E3-(1)-⑤-1～7
第11回	阿部　興	符号検定	ウィルコクソン検定	E3-(1)-⑤-1～7
第12回	阿部　興	生存時間	Kaplan-Meier の方法	E3-(1)-⑤-1～7

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)
・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。
試験の開示を行っている。

教科書

医学・薬学系のための生物統計学入門［第3版］今野秀二／味村良雄 共著　ムイスリ出版

指定参考書

「医療統計」わかりません!!(五十嵐中、佐條麻里　著)東京図書

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．カイ2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)

授業に出席し、説明を聞き、理解に努めること。後刻、教科書を読み、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	内田　吉昭	カイ2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	カイ2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。
試験の開示を行っている。

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、グループ活動の時間(グループに分かれて、協力し合いながら課題に取り組む時間)も設けます。予習すべきことをあらかじめ伝えますので、グループの他のメンバーに迷惑がかからないよう、しっかり準備(予習)をしてきてください。

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 Unit 1	授業の進め方や評価方法等についての説明 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

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)
・平常点　(30点)配点内訳：出席、小テスト、受講態度
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)

医療のグローバル化に対応した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、スピーキング力の向上を目指す。

到達目標(SBOs)

1．基本的な医学英語語彙の意味・語源を理解し、語彙の発音、聞き取りができる。
2．医療者ー患者間対話の聞き取りができる。
3．基本的な医学英語表現を使って医療者ー患者間の簡単な会話ができる。
4．医療系英文を速読・大意把握できる。

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。授業では毎回簡単な語彙リスニングと英作文のミニテストをしますのでe-ラーニングで復習して授業に臨んで下さい。

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	玉巻　欣子	講義概要 Unit 2 (1)	Medecins Sans Frontieres (MSF) Charter	
第2回	玉巻　欣子	Unit 2 (2)	Medecins Sans Frontieres (MSF) Charter	
第3回	玉巻　欣子	Unit 3 (1)	What to Expect from Your Pharmacist	
第4回	玉巻　欣子	Unit 3 (2)	What to Expect from Your Pharmacist	
第5回	玉巻　欣子	Unit 4 (1)	Ivermectin,'Wonder Drug'from Japan:the Human Use Perspective	
第6回	玉巻　欣子	Unit 4 (2)	Ivermectin,'Wonder Drug'from Japan:the Human Use Perspective	
第7回	玉巻　欣子	Unit 6 (1)	Host Defense Mechanisms Against Infection	
第8回	玉巻　欣子	Unit 6 (2)	Host Defense Mechanisms Against Infection	
第9回	玉巻　欣子	Unit 7 (1)	Water	
第10回	玉巻　欣子	Unit 7 (2)	Water	
第11回	玉巻　欣子	Unit 8 (1)	Air Pollution	
第12回	玉巻　欣子	Unit 8 2) 総まとめ	Air Pollution 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

定期試験(70%)
平常点(30%)(内訳：出席、小テスト、授業態度など)　出席重視。
フィードバック：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3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)

In class, please 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 test: 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.

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	How to Marry a Millionaire	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	Study Guide/ Test 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

Attendance & Participation 30%
Quizzes, Tests & Group Presentation 70%
答案の閲覧

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)

アメリカでのホームステイに出発してから帰国するまでの場面を扱った総合教材を用いて、ホームステイ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．生活語彙を中心にした語彙力を増強する。
2．リスニング力を強化し、ホームステイ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。
3．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、(主にライティングで)置かれた状況に見合うアウトプットができる。
4．出入国カードから医療機関の問診票まで、ホームステイ中に記入を求められる書式類に対応できる。

準備学習(予習・復習等)

・各レッスン6パートのうち、Vocabulary、Writing(プリント配布)、Supplementary Vocabulary Exercise のパートはしっかり予習して授業に臨むこと。
・他のパート(Listening Comprehension と Dictation)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 Arrival/Departure Record	
第2回	髙木　一幸	Lesson 1	Airplane Announcements & Immigration	
第3回	髙木　一幸	Lesson 2	Akiko Meets Her Host Family	
第4回	髙木　一幸	Lesson 3	Arriving at the Miller's	
第5回	髙木　一幸	Lesson 4	Giving Gifts	
第6回	髙木　一幸	Lesson 5	A Short Tour of the House	
第7回	髙木　一幸	Lesson 6	Akiko's Family	
第8回	髙木　一幸	Lesson 7	At Breakfast	
第9回	髙木　一幸	Lesson 8	At Dinner	
第10回	髙木　一幸	Lesson 9	Shopping at a Supermarket	
第11回	髙木　一幸	Lesson 10	Getting Permission and Asking for Favors	
第12回	髙木　一幸	Lesson 11	Eating Out	

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
平常点(出席回数、活動回数、活動内容等)30点
答案の閲覧

教科書

American Homestay Album（成美堂）

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．リスニングの技術・訓練方法を学ぶ。
2．音声的な面における、英語と日本語の違いを学ぶ。
3．TOEIC 形式に慣れる。
4．英語で簡単なプレゼンテーションができる。

準備学習(予習・復習等)

・辞書で単語を調べる際、発音やアクセント位置も調べること。また、できるだけ例文にも目を通すこと。
・英語をできるだけ声に出してみること。
・日本語に訳そうとせず、英語文の順序で理解しようとすること。

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	大深　悦子	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	大深　悦子	Unit 1	Restaurant	
第3回	大深　悦子	Unit 2	Department Store	
第4回	大深　悦子	Unit 3	Train Station	
第5回	大深　悦子	Listening Quiz（1）＋口頭発表準備	Listening Quiz（1）の範囲：Units 1-3	
第6回	大深　悦子	Unit 4	Transportation	
第7回	大深　悦子	Unit 5	Post Office	
第8回	大深　悦子	Unit 6	Bank	
第9回	大深　悦子	Listening Quiz（2）＋口頭発表準備	Listening Quiz（2）の範囲：Units 4-6	
第10回	大深　悦子	Oral Presentations（1）	英語での簡単な口頭発表（1）	
第11回	大深　悦子	Oral Presentations（2）	英語での簡単な口頭発表（2）	
第12回	大深　悦子	前期授業のまとめ	プレゼンテーションに対する講評および反省会 今期の授業で行ったことのまとめ	

授業方法

講義、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

成績評価の方法・基準
・定期試験＋listening quizzes（70%）
・平常点（30%）
フィードバック：答案の閲覧

教科書

All-round training for the TOEIC ® L&R Test（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 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、グループ活動の時間(グループに分かれて、協力し合いながら課題に取り組む時間)も設けます。予習すべきことをあらかじめ伝えますので、グループの他のメンバーに迷惑がかからないよう、しっかり準備(予習)をしてきてください。

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 12	What Is COPD	
第8回	赤井　朋子	Unit 12	What Is COPD	
第9回	赤井　朋子	Unit 13	Diabetes	
第10回	赤井　朋子	Unit 13	Diabetes	
第11回	赤井　朋子	Unit 14	Age-Related Macular Degeneration before and after the Era of Anti-VEGF Drugs	
第12回	赤井　朋子	Unit 14	Age-Related Macular Degeneration before and after the Era of Anti-VEGF Drugs	

授業方法

講義、SGD、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

・定期試験(70点)
・平常点　(30点)配点内訳：出席、小テスト、受講態度
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)

医療のグローバル化に対応した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、ライティング力の向上を目指す。

到達目標(SBOs)

1．基本的な医学英語語彙の意味・語源を理解し、語彙の発音、聞き取りができる。
2．医療系英文を速読または精読し、大意把握できる。
3．医療系英文を音読できる。
4．医療系英文の内容について自分の意見を英語で述べることができる。

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。授業では毎回簡単な語彙リスニングと英作文のミニテストをしますのでe-ラーニングで復習して授業に臨んで下さい。

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	玉巻　欣子	Unit 10 (1)	Overview of Allergic Reactions	
第2回	玉巻　欣子	Unit 10 (2)	Overview of Allergic Reactions	
第3回	玉巻　欣子	Unit 11 (1)	Treatment for High Blood Pressure (Hypertension)	
第4回	玉巻　欣子	Unit 11 (2)	Treatment for High Blood Pressure (Hypertension)	
第5回	玉巻　欣子	Unit 12 (1)	Influenza Vaccines	
第6回	玉巻　欣子	Unit 12 (2)	Influenza Vaccines	
第7回	玉巻　欣子	Unit 13 (1)	Clinical Diabetes Management:Pharmacist's Role in Diabetes Care	
第8回	玉巻　欣子	Unit 13 (2)	Clinical Diabetes Management:Pharmacist's Role in Diabetes Care	
第9回	玉巻　欣子	Unit 14 (1)	Sinus Infection (Sinusitis)	
第10回	玉巻　欣子	Unit 14 (2)	Sinus Infection (Sinusitis)	
第11回	玉巻　欣子	Unit 15 (1)	A Story of Discovery: Natural Compound Helps Treat Breast and Ovarian Cancers	
第12回	玉巻　欣子	Unit 15 (2)	A Story of Discovery: Natural Compound Helps Treat Breast and Ovarian Cancers	

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

定期試験 (70%)
平常点 (30%) (内訳：出席、小テスト、授業態度など) 出席重視。
フィードバック：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3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 test: 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.

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	Roman Holiday	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	Study Guide/ Test 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

Attendance & Participation 30%
Quizzes, Tests & Group Presentation 70%
答案の閲覧

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)

アメリカでのホームステイに出発してから帰国するまでの場面を扱った総合教材を用いて、ホームステイ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．生活語彙を中心にした語彙力を増強する。
2．リスニング力を強化し、ホームステイ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。
3．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、(主にライティングで)置かれた状況に見合うアウトプットができる。
4．出入国カードから医療機関の問診票まで、ホームステイ中に記入を求められる書式類に対応できる。

準備学習(予習・復習等)

・各レッスン6パートのうち、Vocabulary、Writing(プリント配布)、Supplementary Vocabulary Exercise のパートはしっかり予習して授業に臨むこと。
・他のパート(Listening Comprehension と Dictation)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	Lesson 13	Talking about Japan's Climate	
第2回	髙木　一幸	Lesson 14	Talking about Schools	
第3回	髙木　一幸	Lesson 15	Talking about Japanese Houses	
第4回	髙木　一幸	Lesson 16	A Campus Tour with Cathy	
第5回	髙木　一幸	Lesson 17	Going to a Fast-Food Restaurant	
第6回	髙木　一幸	Lesson 18	At a Post Office	
第7回	髙木　一幸	Lesson 19	Akiko Gets Sick	
第8回	髙木　一幸	Lesson 20	Preparing Japanese Food	
第9回	髙木　一幸	Lesson 21	Buying a Souvenir	
第10回	髙木　一幸	Lesson 22	Going Back to Japan	
第11回	髙木　一幸	プリント使用	Dealing with Problems I	
第12回	髙木　一幸	プリント使用	Dealing with Problems II	

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
平常点(出席回数、活動回数、活動内容等)30点
答案の閲覧

教科書

American Homestay Album（成美堂）

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．リスニングの技術・訓練方法を学ぶ。
2．音声的な面における、英語と日本語の違いを学ぶ。
3．TOEIC 形式に慣れる。
4．英語で簡単なプレゼンテーションができる。

準備学習(予習・復習等)

・辞書で単語を調べる際、発音やアクセント位置も調べること。また、できるだけ例文にも目を通すこと。
・英語をできるだけ声に出してみること。
・日本語に訳そうとせず、英語文の順序で理解しようとすること。

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	大深　悦子	授業内容・評価方法などの説明	前期のプレゼンテーションの改善点、 今期のプレゼンテーションの説明などを行う。	
第2回	大深　悦子	Unit 7	Airport	
第3回	大深　悦子	Unit 8	Hotel	
第4回	大深　悦子	Unit 9	Hospital	
第5回	大深　悦子	Listening Quiz（1）＋口頭発表準備	Listening Quiz（1）の範囲：Units 7-9	
第6回	大深　悦子	Unit 10	Events and Performances	
第7回	大深　悦子	Unit 11	College	
第8回	大深　悦子	Unit 14	Sightseeing	
第9回	大深　悦子	Listening Quiz（2）＋口頭発表準備	Listening Quiz（2）の範囲：Units 10, 11, & 14	
第10回	大深　悦子	Oral Presentations（1）	英語での簡単な口頭発表（1）	
第11回	大深　悦子	Oral Presentations（2）	英語での簡単な口頭発表（2）	
第12回	大深　悦子	まとめ	プレゼンテーションに対する講評および反省会 後期のまとめ	

授業方法

講義、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

成績評価の方法・基準
・定期試験＋listening quizzes（70%）
・平常点（30%）
フィードバック：答案の閲覧

教科書

All-round training for the TOEIC ® L&R Test（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。

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	作品鑑賞の前に	授業で鑑賞す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	DVDを使用して作品を鑑賞する。	
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	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。1回の授業につき1グループの発表、及び、その発表に関する質疑応答を行う。)	
第15回	赤井　朋子	〃	〃	
第16回	赤井　朋子	〃	〃	
第17回	赤井　朋子	〃	〃	
第18回	赤井　朋子	〃	〃	
第19回	赤井　朋子	〃	〃	
第20回	赤井　朋子	〃	〃	
第21回	赤井　朋子	〃	〃	
第22回	赤井　朋子	〃	〃	
第23回	赤井　朋子	〃	〃	
第24回	赤井　朋子	まとめ	1年間のまとめ	

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：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	畑　公也	発表(1)	個人またはグループで発表	
第5回	畑　公也	〃	〃	
第6回	畑　公也	〃	〃	
第7回	畑　公也	〃	〃	
第8回	畑　公也	〃	〃	
第9回	畑　公也	〃	〃	
第10回	畑　公也	〃	〃	
第11回	畑　公也	〃	〃	
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	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14回	畑　公也	〃	〃	
第15回	畑　公也	〃	〃	
第16回	畑　公也	〃	〃	
第17回	畑　公也	〃	〃	
第18回	畑　公也	〃	〃	
第19回	畑　公也	〃	〃	
第20回	畑　公也	〃	〃	
第21回	畑　公也	〃	〃	
第22回	畑　公也	〃	〃	
第23回	畑　公也	〃	〃	
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。
(その他)文章にまとめることや人前で語ることにあまり慣れていない学生がいるとしても、継続して取り組む過程で、そのようなT苦手意識を払拭できよう。そして、収集した情報の要点をまとめて道筋をつけることに苦労するも、多くの人が知っている具体例を選び、例示の仕方を学び、説得する技術を習得し、多角的に考察する大切さや日本文化の多様性に気付き、問題を解決する力の向上が見通せるであろう。

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	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	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9回	佐藤　真知子	〃	〃	
第10回	佐藤　真知子	〃	〃	
第11回	佐藤　真知子	〃	〃	
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	佐藤　真知子	後期 学生による発表	口頭発表と質疑応答を行う。	
第14回	佐藤　真知子	〃	〃	
第15回	佐藤　真知子	〃	〃	
第16回	佐藤　真知子	〃	〃	
第17回	佐藤　真知子	〃	〃	
第18回	佐藤　真知子	〃	〃	
第19回	佐藤　真知子	〃	〃	
第20回	佐藤　真知子	〃	〃	
第21回	佐藤　真知子	〃	〃	
第22回	佐藤　真知子	〃	〃	
第23回	佐藤　真知子	〃	〃	
第24回	佐藤　真知子	学生による発表 まとめ	口頭発表と質疑応答を行う。 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講義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 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	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15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16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17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18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19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20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21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22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。 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：レポート添削返却、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	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8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9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	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15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16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17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	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20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21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22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：出席、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。 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	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。 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。 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3回	山本　典子	同上	同上	
第4回	山本　典子	同上	同上	
第5回	山本　典子	同上	同上	
第6回	山本　典子	同上	同上	
第7回	山本　典子	同上	同上	
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	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。 進行も受講生が交代で担当する。	
第14回	山本　典子	同上	同上	
第15回	山本　典子	同上	同上	
第16回	山本　典子	同上	同上	
第17回	山本　典子	同上	同上	
第18回	山本　典子	同上	同上	
第19回	山本　典子	同上	同上	
第20回	山本　典子	同上	同上	
第21回	山本　典子	同上	同上	
第22回	山本　典子	同上	同上	
第23回	山本　典子	同上	同上	
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：出席、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	小門　穂	教科書を読む(1)	『QOL って何だろう―医療とケアの生命倫理』序章を読む	
第3回	小門　穂	教科書を読む(2)	『QOL って何だろう―医療とケアの生命倫理』第1章を読む	
第4回	小門　穂	教科書を読む(3)	『QOL って何だろう―医療とケアの生命倫理』第2章を読む	
第5回	小門　穂	教科書を読む(4)	『QOL って何だろう―医療とケアの生命倫理』第3章を読む	
第6回	小門　穂	教科書を読む(5)	『QOL って何だろう―医療とケアの生命倫理』第4章を読む	
第7回	小門　穂	教科書を読む(6)	『QOL って何だろう―医療とケアの生命倫理』第5章を読む	
第8回	小門　穂	教科書を読む(7)	『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	小門　穂	グループでの報告(1)	各グループによる課題の報告、レポートの作成	
第15回	小門　穂	グループでの報告(2)	各グループによる課題の報告、レポートの作成	
第16回	小門　穂	グループでの報告(3)	各グループによる課題の報告、レポートの作成	
第17回	小門　穂	グループでの報告(4)	各グループによる課題の報告、レポートの作成	
第18回	小門　穂	グループでの報告(5)	各グループによる課題の報告、レポートの作成	
第19回	小門　穂	グループでの報告(6)	各グループによる課題の報告、レポートの作成	
第20回	小門　穂	グループでの報告(7)	各グループによる課題の報告、レポートの作成	
第21回	小門　穂	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

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。

到達目標(SBOs)

1．現代社会と現代医療におけるキーワード「ケア」の意味について考えます。
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、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	松家　次朗	1．『ケアを問いなおす』を読む。　その1	教科書『ケアを問いなおす』の第1章を読む。	
第3回	松家　次朗	2．『ケアを問いなおす』を読む。　その2	第2章の1を読む。	
第4回	松家　次朗	3．『ケアを問いなおす』を読む。　その3	第2章の2を読む。	
第5回	松家　次朗	4．『ケアを問いなおす』を読む。　その4	第2章の3を読む。	
第6回	松家　次朗	5．『ケアを問いなおす』を読む。　その5	第2章の3を読む。	
第7回	松家　次朗	6．『ケアを問いなおす』を読む。　その6	第3章の1を読む。	
第8回	松家　次朗	7．『ケアを問いなおす』を読む。　その7	第3章の2を読む。	
第9回	松家　次朗	8．『ケアを問いなおす』を読む。　その8	第3章の3を読む。	
第10回	松家　次朗	9．『ケアを問いなおす』を読む。　その9	第4章を読む。	
第11回	松家　次朗	10．『ケアを問いなおす』を読む。　その10	第5章の1を読む。後期の自主発表のための準備。その1	
第12回	松家　次朗	11．『ケアを問いなおす』を読む。　その11	第5章の2を読む。後期の自主発表のための準備。その2	
第13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14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15回	松家　次朗	14．発表とレポート作成　その1	グループ発表開始。	
第16回	松家　次朗	15．発表とレポート作成　その2	グループ発表。	
第17回	松家　次朗	16．発表とレポート作成　その3	グループ発表。	
第18回	松家　次朗	17．発表とレポート作成　その4	グループ発表。	
第19回	松家　次朗	18．発表とレポート作成　その5	グループ発表。	
第20回	松家　次朗	19．発表とレポート作成　その6	グループ発表。	
第21回	松家　次朗	20．発表とレポート作成　その7	グループ発表。	
第22回	松家　次朗	21．発表とレポート作成　その8	グループ発表。	
第23回	松家　次朗	22．レポートの紹介　その1	作成したレポートの紹介。	
第24回	松家　次朗	23．レポートの紹介　その2 まとめの授業	作成したレポートの紹介。	

授業方法

演習、SGD、PBL、個別指導、グループ指導

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。

教科書

広井良典『ケアを問いなおす』(ちくま新書)

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	辻　峰男	商業簿記の講義と演習		
第4回	辻　峰男	〃		
第5回	辻　峰男	〃		
第6回	辻　峰男	〃		
第7回	辻　峰男	〃		
第8回	辻　峰男	〃		
第9回	辻　峰男	〃		
第10回	辻　峰男	〃		
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：山本浩二ほか『マネジメント講義ノート(増補版)』(白桃書房)

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)

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	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8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9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。 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	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。	
第17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。	
第18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。	
第19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。	
第20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。	
第21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。	
第22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。	
第23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。	
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を言語化していく体験学習が中心となる。また、グループ演習として、医療に関連する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問題を 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
フィードバックは必要に応じて対応する。

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等に興味・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 受講者の自己紹介	B-(4)-②-3 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 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 図書館利用、文献調査についての説明	B-(4)-②-3 D1-(2)-③-3
第3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 D1-(2)-③-3
第4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 D1-(2)-③-3
第5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 D1-(2)-③-3
第6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 D1-(2)-③-3
第7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 D1-(2)-③-3
第8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 D1-(2)-③-3
第9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 D1-(2)-③-3
第10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 D1-(2)-③-3
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 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 前期テーマに関するレポート作成	B-(4)-②-3 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 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 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 D1-(2)-③-3
第15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 D1-(2)-③-3
第16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 D1-(2)-③-3
第17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 D1-(2)-③-3
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 D1-(2)-③-3
第19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 D1-(2)-③-3

第20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 D1-(2)-③-3
第21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 D1-(2)-③-3
第22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 D1-(2)-③-3
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 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 後期テーマに関するレポート作成	B-(4)-②-3 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。

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　棚橋　孝雄

一般目標(GIO)

テーマ：「自然が与えてくれた医薬資源について考える」

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．テーマに相応しい資料を探し、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．医療や医薬品開発における天然薬用資源の役割と問題点について説明し、議論できる。

準備学習(予習・復習等)

人間の健康や医療には、植物、動物、微生物など生物の生産する化合物が深く関わっています。３つの観点「伝統医療の歴史と今日的意義」、「医薬品開発における天然資源の重要性」、「健康食品・ハーブ類の功罪」から天然薬用資源と健康の関わりについて考え、関心のある内容から自由にテーマを設定して下さい。

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	棚橋　孝雄	ガイダンス	授業の概要とゼミのテーマについての説明	A-(1)-④-1～4
第２回	棚橋　孝雄	自己紹介	自己紹介と関心を持ったテーマについてコメント	A-(1)-④-1～4
第３回	棚橋　孝雄	自己紹介	自己紹介と関心を持ったテーマについてコメントとグループ分け	A-(1)-④-1～4
第４回	棚橋　孝雄	グループ討論	各テーマごとにグループで討論し、方針を決定する。	A-(1)-④-1～4, A-(5)-①-1～5
第５回	棚橋　孝雄	グループ討論	各テーマごとにグループで討論し、方針を決定する。	A-(1)-④-1～4, A-(5)-①-1～5
第６回	棚橋　孝雄	個人発表	個人の発表と質疑応答を行う。	A-(1)-④-1～4, A-(5)-①-1～5
第７回	棚橋　孝雄	個人発表	個人の発表と質疑応答を行う。	A-(1)-④-1～4, A-(5)-①-1～5
第８回	棚橋　孝雄	個人発表	個人の発表と質疑応答を行う。	A-(1)-④-1～4, A-(5)-①-1～5
第９回	棚橋　孝雄	個人発表	個人の発表と質疑応答を行う。	A-(1)-④-1～4, A-(5)-①-1～5
第10回	棚橋　孝雄	個人発表	個人の発表と質疑応答を行う。	A-(1)-④-1～4, A-(5)-①-1～5
第11回	棚橋　孝雄	個人発表	個人の発表と質疑応答を行う。	A-(1)-④-1～4, A-(5)-①-1～5
第12回	棚橋　孝雄	前期反省会	グループで討論。後期に向けて、前期の個人発表において抽出した問題点、課題について議論する。	A-(1)-④-1～4, A-(5)-①-1～5
第13回	棚橋　孝雄	グループ討論	課題について調査した結果を報告し、議論する。	A-(1)-④-1～4, A-(5)-①-1～5
第14回	棚橋　孝雄	グループ討論	課題について調査した結果を報告し、議論する。	A-(1)-④-1～4, A-(5)-①-1～5
第15回	棚橋　孝雄	グループ討論	課題について調査した結果を報告し、議論する。	A-(1)-④-1～4, A-(5)-①-1～5
第16回	棚橋　孝雄	グループ発表	テーマごとにグループで発表し、質疑応答を行う。レポートを作成する。	A-(1)-④-1～4, A-(5)-①-1～5
第17回	棚橋　孝雄	グループ発表	テーマごとにグループで発表し、質疑応答を行う。レポートを作成する。	A-(1)-④-1～4, A-(5)-①-1～5
第18回	棚橋　孝雄	グループ発表	テーマごとにグループで発表し、質疑応答を行う。レポートを作成する。	A-(1)-④-1～4, A-(5)-①-1～5
第19回	棚橋　孝雄	グループ発表	テーマごとにグループで発表し、質疑応答を行う。レポートを作成する。	A-(1)-④-1～4, A-(5)-①-1～5
第20回	棚橋　孝雄	グループ発表	テーマごとにグループで発表し、質疑応答を行う。レポートを作成する。	A-(1)-④-1～4, A-(5)-①-1～5
第21回	棚橋　孝雄	グループ発表	テーマごとにグループで発表し、質疑応答を行う。レポートを作成する。	A-(1)-④-1～4, A-(5)-①-1～5
第22回	棚橋　孝雄	グループ発表	テーマごとにグループで発表し、質疑応答を行う。レポートを作成する。	A-(1)-④-1～4, A-(5)-①-1～5

第23回	棚橋　孝雄	グループ発表	テーマごとにグループで発表し、質疑応答を行う。レポートを作成する。	A-(1)-④-1 ～ 4, A-(5)-①-1 ～ 5
第24回	棚橋　孝雄	まとめ	ゼミの感想と反省を述べる。レポート提出。	A-(1)-④-1 ～ 4, A-(5)-①-1 ～ 5

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

講義中の講評

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。それ以外でも在室時は対応しますが、不在の時もあるので事前の予約が望ましい。

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。
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　岩川　精吾

一般目標(GIO)

テーマ：「がん医療」と薬剤師

1．自らの問題を設定し、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．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．「がん医療と薬剤師」に関するテーマを適切に選び、発表目標を明確に設定することができる。
2．「がん医療と薬剤師」に関する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。

準備学習(予習・復習等)

前期は教科書を用いながら、「がん」と「がんの薬物治療」について調べた内容を発表しますので、各自発表準備を進めてください。
後期は「がん医療と薬剤師」に関するテーマを各自設定し、そのテーマに関する発表準備を進めてください。

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	岩川　精吾	ガイダンス	演習の目標と概要およびスケージュールについて説明 受講者の自己紹介と各自の関心について	
第2回	岩川　精吾	教科書”「がん」はなぜできるか”について	紹介する章分担を決定する。	
第3回	岩川　精吾	教科書”「がん」はなぜできるか”を用いた「がん」についての学び	第1章「がんとは何か？」の内容紹介と討論	
第4回	岩川　精吾	教科書”「がん」はなぜできるか”を用いた「がん」についての学び	第2章「どうして生じるのか？」の内容紹介と討論	
第5回	岩川　精吾	教科書”「がん」はなぜできるか”を用いた「がん」についての学び	第3章「がんがしぶとく生き残るすべ」の内容紹介と討論	
第6回	岩川　精吾	教科書”「がん」はなぜできるか”を用いた「がん」についての学び	第4章「がんと老化の複雑な関係」の内容紹介と討論	
第7回	岩川　精吾	教科書”「がん」はなぜできるか”を用いた「がん」についての学び	第5章「再発と転移」の内容紹介と討論	
第8回	岩川　精吾	教科書”「がん」はなぜできるか”を用いた「がん」についての学び	第6章「ガンを見つける、見極める」の内容紹介と討論	
第9回	岩川　精吾	教科書”「がん」はなぜできるか”を用いた「がん」についての学び	第7章「予防できるのか？」の内容紹介と討論	
第10回	岩川　精吾	教科書”「がん」はなぜできるか”を用いた「がん」についての学び	第8章「ゲノムが拓く新しいがん医療」の内容紹介と討論	
第11回	岩川　精吾	主要ながんの薬物治療をガイドラインや関連図書等から学ぶ	大腸がん、肺がん、乳がんなどの薬物治療について紹介し、討論する。	
第12回	岩川　精吾	主要ながんの薬物治療をガイドラインや関連図書等から学ぶ 後期の「がん医療と薬剤師」について紹介する分野を考える	胃がん、白血病、悪性リンパ腫などの薬物治療について紹介し、討論する。 後期の「がん医療と薬剤師」について紹介する調査する分野を紹介し、重複する調査領域があれば調整を行う。	
第13回	岩川　精吾	「がん医療と薬剤師」について	中間発表と討論	
第14回	岩川　精吾	「がん医療と薬剤師」について	中間発表と討論	
第15回	岩川　精吾	「がん医療と薬剤師」について	中間発表と討論	
第16回	岩川　精吾	「がん医療と薬剤師」について	中間発表と討論	
第17回	岩川　精吾	「がん医療と薬剤師」について	中間発表と討論	
第18回	岩川　精吾	「がん医療と薬剤師」について	中間発表と討論	
第19回	岩川　精吾	「がん医療と薬剤師」について	発表と討論	
第20回	岩川　精吾	「がん医療と薬剤師」について	発表と討論	
第21回	岩川　精吾	「がん医療と薬剤師」について	発表と討論	
第22回	岩川　精吾	「がん医療と薬剤師」について	発表と討論	
第23回	岩川　精吾	「がん医療と薬剤師」について	発表と討論	
第24回	岩川　精吾	「がん医療と薬剤師」についてのまとめ	これからのがん医療への薬剤師の関与について討論する。	

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：口頭発表、資料作成
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：発表内容に関するコメント

教科書

「がん」はなぜできるのか　そのメカニズムからゲノム医療まで　国立がん研究センター研究所　講談社ブルーバックス　2018

指定参考書

臨床腫瘍薬学、日本臨床腫瘍薬学会　じほう　2019

オフィスアワー

授業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。

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)

TOEIC などの英語語学試験に向けて、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．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と大学での授業(スクーリング)を組み合わせた科目です。指定された課題を期日までに e- ラーニングで自己学習し、全 5 回のスクーリング(授業)に出席することが必須です。e- ラーニングを積極的に利用し英語力を伸ばしましょう。

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	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	確認テスト①、レポート提出、TOEIC プリント教材、教員による解説	
第 3 回	玉巻　欣子	スクーリング③	確認テスト②、レポート提出、TOEIC プリント教材、教員による解説	
第 4 回	玉巻　欣子	スクーリング④	確認テスト③、レポート提出、TOEIC プリント教材、教員による解説	
第 5 回	玉巻　欣子	スクーリング⑤	確認テスト④、レポート提出、TOEIC プリント教材、教員による解説	

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

確認テスト 4 回 (50%)、提出物(e- ラーニング学習履歴 、レポート) (50%)　単位取得のためにはスクーリング全 5 回の出席が必須。
フィードバック：試験結果の閲覧

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)
プリント教材

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。

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(不安・ストレス)と家族の反応 アサーション・傾聴ワーク1：「聴く」トレーニング	A-(3)-①-3～9 A-(3)-②-1,2
第2回	中島　園美	小児患者の心理的問題	入院児の心理、母子関係のアセスメント アサーション・傾聴ワーク1のフィードバック	A-(3)-①-3～9 A-(3)-②-1,2
第3回	中島　園美	母性愛の剥奪	アタッチメント理論 アサーション・傾聴ワーク2：「相づち」	A-(3)-①-3,4,5 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 アサーション・傾聴ワーク2のフィードバック	A-(3)-①-3,4,5 A-(3)-②-1,2
第5回	中島　園美	高齢者の疾患	認知症患者の心理と関わり方 アサーション・傾聴ワーク3：「訊く」トレーニング	A-(3)-①-3～9 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 アサーション・傾聴ワーク3のフィードバック	A-(3)-①-3～9 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 アサーション・傾聴ワーク4：「サマライズ」トレーニング	A-(3)-①-3～9 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 アサーション・傾聴ワーク4のフィードバック	A-(3)-①-3～9 A-(3)-②-1,2
第9回	中島　園美	疾患別心理的問題(4)	妊産婦や不妊治療患者の心理と関わり方	A-(3)-①-3～9 A-(3)-②-1,2
第10回	中島　園美	心理療法の活用	行動療法・認知行動療法	A-(3)-①-3～9 A-(3)-②-1,2
第11回	中島　園美	医療コミュニケーションスキル	チーム医療・在宅医療において必要な態度・情報収集について	A-(3)-①-1～9 A-(3)-②-1,2
第12回	中島　園美	総括		

授業方法

講義によって、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・傾聴ワークを導入し、コミュニケーションを体験的に学習する。アサーション・ワーク後、その体験について考えたことや感じたことを小レポートによって言語化し、自分の中で課題を定着させる。そして、次回の授業では、学生の小レポートのうち数名分を読み上げ、コメントをする。これによって、他の学生の考えや態度を知り、患者ー薬剤師間のコミュニケーションに対する考えを深める。

成績評価の方法・基準およびフィードバック

定期試験(40%)
平常点(60%)配点内訳：出席、アサーション・傾聴ワーク

教科書

特になし
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

授業終了後に個別質問を受け付けます。

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。
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

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	向　高弘	総論 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	向　高弘	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	向　高弘	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 准教授　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2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：各章の問題を解くこと(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	C1-(1)-④-2
第３回	安岡　由美	原子核と放射能 放射線と物質との相互作用	放射平衡、放射線と物質との相互作用、放射線量とその単位	C1-(1)-④-2,4
第４回	安岡　由美	放射線測定法	放射線測定の原理と種類、計数値の取り扱い	C1-(1)-④-5
第５回	安岡　由美	天然放射性核種と人工放射性核種の製造	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
第６回	安岡　由美	放射線の生体への影響 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 C2-(6)-②-5 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 C2-(6)-②-5 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 C2-(6)-②-5 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 内用療法薬剤	C1-(1)-④-3 C2-(6)-②-5 F-(2)-⑤-5

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%)
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（改訂第 4 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 講師　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	定性反応	医薬品の定性反応と確認試験・純度試験への応用	C2-(3)-①-1,2 C2-(3)-②-6
第2回	大山　浩之	重量分析	重量分析の原理と医薬品定量への応用	C2-(3)-②-7
第3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4回	大山　浩之	酸塩基滴定(1)	医薬品定量への応用	C2-(3)-②-1
第5回	大山　浩之	酸塩基滴定(2)	医薬品定量への応用	C2-(3)-②-1
第6回	大山　浩之	非水滴定	原理と医薬品定量への応用	C2-(3)-②-1
第7回	大山　浩之	沈殿滴定	医薬品定量への応用	C2-(3)-②-3
第8回	大山　浩之	キレート滴定	医薬品定量への応用	C2-(3)-②-2
第9回	大山　浩之	酸化還元滴定(1)	医薬品定量への応用	C2-(3)-②-4
第10回	大山　浩之	酸化還元滴定(2)	医薬品定量への応用	C2-(3)-②-4
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 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 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)
出席をとることがあります。
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 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 C3-(1)-②-4,5 C3-(2)-①-4,5 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 C3-(1)-②-5 C3-(2)-①-4,5 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 C3-(1)-①-1,2,9 C3-(1)-②-6 C3-(2)-②-3 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 C3-(1)-①-4,7,9 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 C3-(1)-①-7 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 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 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） 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 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 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 C3-(2)-③-3,5 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 多環ベンゼン系炭化水素の反応性	C3-(1)-①-7,9 C3-(2)-③-1,4 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６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９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 カルボニル基の反応性：付加反応の機構	C3-(1)-①-1,9 C3-(3)-④-1 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 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 カルボニル基の脱酸素化反応 Wittig反応、Baeyer-Villiger酸化	C3-(1)-①-9 C3-(3)-④-1 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 ケト―エノール平衡 アルデヒドおよびケトンのハロゲン化、アルキル化 アルドール縮合	C3-(1)-①-9 C3-(3)-④-1 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 1，2-付加および1，4-付加(共役付加) Michael付加およびRobinson環化	C3-(1)-①-9 C3-(3)-④-1 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) カルボキシ官能基の導入法	C3-(1)-①-1 C3-(1)-①-2 C3-(3)-④-2 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 カルボン酸誘導体の相対的反応性	C3-(1)-①-7 C3-(1)-①-9 C3-(3)-④-2 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 C3-(3)-④-3 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 C3-(3)-④-3 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 ニトリルの化学	C3-(1)-①-9 C3-(3)-④-3 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 アミンの合成	アミンの命名、アミンの構造と物理的性質 アミンの酸性度と塩基性度 間接的アルキル化による第一級アミンの合成 還元アミノ化によるアミンの合成 カルボン酸アミドからのアミンの合成	C3-(1)-①-1 C3-(1)-①-2 C3-(3)-⑤-1 C3-(3)-⑦-2 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 C3-(3)-⑤-1 C3-(3)-④-1 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 6 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Ⅱ 3(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

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
講師　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 1 号館 5 階生命有機化学研究室または、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 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 C2-(4)-②-1 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 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　(和田昭盛ら著)　廣川書店
基礎から学ぶスペクトル解析　(和田昭盛)　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６版）上・下　（古賀憲司ら監訳）　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。

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 C5-(1)-④-5 C5-(2)-③-1 C5-(2)-④-1 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 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 C5-(2)-①-3 C5-(2)-④-1 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 C5-(2)-①-3 C5-(2)-④-1 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 C5-(2)-①-4 C5-(2)-④-1 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 C5-(2)-①-4 C5-(2)-④-1 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 C5-(2)-①-5 C5-(2)-④-1 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 C5-(2)-①-5 C5-(2)-④-1 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 C5-(2)-②-2 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３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 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) 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 糖新生①	C6-(5)-②-4 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

NEW 生化学 第 2 版(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 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 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 C6-(4)-①-2 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 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 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 C6-(7)-①-1
第10回	北川　裕之	DNA の代謝	DNA 修復と DNA 組換え	C6-(4)-⑤-1
第11回	北川　裕之	遺伝子発現	DNA から RNA への転写	C6-(4)-④-1 C6-(4)-④-2 C6-(4)-④-3
第12回	北川　裕之	遺伝子発現	転写の調節と RNA プロセッシング RNA からタンパク質への翻訳	C6-(4)-④-4 C6-(4)-④-5

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

NEW 生化学　第 2 版(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)

病原微生物に対しては、適切かつ効率的な治療法の開発、選択が必要とされる。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、関連する疾患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)

微生物が起こす疾病を理解するためには、各微生物に対する知識が必要となる。その知識が治療法の選択、開発へと繋がる。微生物学Ⅱは最終的に治療へと結びつく重要な講義であることを理解し、毎回、30 分程度であっても、復習することにより確実に知識を習得していくことが望まれる。
短い時間であるため、各微生物における重要な項目を選択して講義する。したがって、講義で触れられなかった部分に関しては、自ら知識を拡充していくことを推奨する。
質問は 2 号館 3 階の微生物化学研究室まで。

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 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 教授　小西　守周
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。

準備学習(予習・復習等)

近年医学薬学領域において、免疫学の重要性が高まってきている。この免疫学を理解するためには、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、少なくとも2年生前期に履修できる生物系の講義内容について充分理解してから免疫学の講義に臨むこと。

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説明することになる。新しく習得した知識と、それまでに習っていた知識との繋がりを意識しながら復習すると理解がしやすくなると思われる。

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	小西　守周	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 C8-(1)-③-1 C8-(2)-②-1
第2回	小西　守周	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	小西　守周	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 C8-(1)-②-2
第4回	小西　守周	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 C8-(1)-③-2
第5回	小西　守周	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 C8-(2)-②-2,3
第6回	小西　守周	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	小西　守周	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 C8-(1)-③-5 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	アレルギーにおける担当細胞および反応機構	C8-(2)-①-2
第10回	中山　喜明	自己免疫疾患	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(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

講義にはプリントを使用。

指定参考書

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）
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 糖質の栄養学的意義	栄養素の役割と消化・吸収機構 糖質の代謝と栄養学的意義。	D1-(3)-①-1,2,3 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 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 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 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 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 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 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 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（日本薬学会編）第５巻「健康と環境」東京化学同人
国民衛生の動向 2019/2020（厚生労働統計協会）
国民健康・栄養の現状　平成２９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
助教　北條　寛典

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ある。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べきことに留意すべきである。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する。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)することを希望する。

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	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 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	北條　寛典	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	北條　寛典	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	北條　寛典	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 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

定期試験(100点)

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（日本薬学会編）第５巻「健康と環境」東京化学同人
必携・衛生試験法　第２版
国民衛生の動向 2019/2020（厚生労働統計協会）
図説　国民衛生の動向 2019/2020（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　最新薬理学の1から134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　最新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 E1-(1)-①-2 E1-(1)-①-3 E1-(1)-①-4 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 E1-(1)-①-7 E1-(1)-①-8 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 E2-(1)-①-2 E2-(1)-①-3 E2-(1)-②-1 E2-(1)-②-2 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 E2-(1)-①-2 E2-(1)-①-3 E2-(1)-②-1 E2-(1)-②-2 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 E2-(1)-①-2 E2-(1)-①-3 E2-(1)-②-1 E2-(1)-②-2 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 E2-(1)-①-2 E2-(1)-①-3 E2-(1)-②-1 E2-(1)-②-2 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 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 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 抗コリン薬	コリン作動薬の薬理作用、作用機序、副作用 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 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 日本薬局方収載の生物学的定量法の特徴	E2-(1)-②-1 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 抗精神病薬の薬理作用、機序、副作用	E2-(1)-③-4, 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 E2-(3)-①-2 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 抗不整脈薬の薬理作用、機序、副作用	E2-(3)-①-1 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 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 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) 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 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 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 代表的な生物学的製剤(ワクチン等)と作用機序	E2-(7)-①-1 E2-(7)-①-2
第４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)のまとめ 確認テスト	E2-(7)-①-1
第５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６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７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 薬剤耐性菌による院内感染症	E2-(7)-③-9 E2-(7)-③-10
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、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)、その他の感染症(プリオン病を含む)	E2-(7)-④-1 ～ 6
第９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、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)、その他の感染症(プリオン病を含む)	E2-(7)-④-1 ～ 6
第10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11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12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 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 E2-(7)-⑥-2

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(90%)、確認テスト(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 学長　宮田　興子
講師　土生　康司
非常勤講師　水谷　暢明

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	水谷　暢明	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	水谷　暢明	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	宮田　興子	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	宮田　興子	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	水谷　暢明	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8回	水谷　暢明	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9回	宮田　興子	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10回	宮田　興子	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11回	土生　康司	まとめ	個人課題、グループワーク	E2-(1)-③-4,5,9 E2-(1)-④-1
第12回	土生　康司	まとめ	個人課題、グループワーク	E2-(1)-③-4,5,9 E2-(1)-④-1

授業方法

講義、グループワーク

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(20点)と定期試験(80点)で評価
追再試験はペーパーテスト(100点)のみで評価
＊個人課題、グループワークの補講は行わないので、受講選択時に注意すること

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。ただし、学外講師の水谷先生への質問は、原則、講義終了直後とする。

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。

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
講師　猪野　彩
講師　河内　正二

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。
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		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 A-(5)-①-4 B-(1)-1～5
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 A-(1)-②-1 A-(1)-④-4 A-(4)-5 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 A-(1)-②-1 A-(1)-④-4 A-(4)-5 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 A-(1)-②-1 A-(1)-③1,5 A-(3)-①-5～9 A-(3)-②-2 A-(4)-5 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 A-(1)-①-②-1 A-(3)-①-5～9 A-(3)-②-2 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 A-(1)-①-②-1 A-(3)-①-5～9 A-(3)-①-②-2 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 A-(1)-①-②-1 A-(3)-①-5～9 A-(3)-①-②-2 A-(4)-5
第9回		精神疾患者との医療コミュニケーション	精神疾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 A-(1)-②-1 A-(3)-①-5～9 A-(3)-②-2 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 A-(1)-②-1 A-(1)-③-1,5 A-(3)-①-5 ～ 9 A-(3)-②-2 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 A-(1)-②-1 A-(3)-①-5 ～ 9 A-(3)-②-2 A-(4)-5
第12回		がん患者との医療コミュニケーション KPT による演習の振り返り	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。 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 A-(1)-②-1 A-(3)-①-5 ～ 9 A-(3)-②-2 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

「態度」「発言力」「積極性」やレポートによって評価を行う。
「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」
・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)
・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
助教　山崎　俊栄
特任助教　宗兼　将之

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 佐野　紘平 山崎　俊栄 宗兼　将之	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 C1-(3)-①-6
第2回	向　高弘 佐野　紘平 山崎　俊栄 宗兼　将之	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 C1-(2)-⑥-3
第3回	向　高弘 佐野　紘平 山崎　俊栄 宗兼　将之	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 佐野　紘平 山崎　俊栄 宗兼　将之	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 佐野　紘平 山崎　俊栄 宗兼　将之	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 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 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
講師　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 大山　浩之 森田　いずみ 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 C2-(1)-①-1,2
第2回	小林　典裕 大山　浩之 森田　いずみ 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 C2-(1)-①-1,2
第3回	小林　典裕 大山　浩之 森田　いずみ 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 C2-(1)-①-1,2
第4回	小林　典裕 大山　浩之 森田　いずみ 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 C2-(1)-①-1,2
第5回	小林　典裕 大山　浩之 森田　いずみ 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 C2-(1)-①-1,2
第6回	小林　典裕 大山　浩之 森田　いずみ 木口　裕貴	液体クロマトグラフィー キレート滴定	分析試料の前処理と局方医薬品の定量 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 C2-(3)-②-2,5 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
助教　髙木　晃
特任助教　髙嶋　一平

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 髙木　晃 髙嶋　一平	薄層クロマトグラフィー 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 フルオレノンとフルオレノールの分離	C3-(3)-①-2 C2-(5)-①-1 C2-(5)-①-2 C2-(5)-①-5
第2回	奥田　健介 髙木　晃 髙嶋　一平	安息香酸メチルの合成	安息香酸のメチル化	C2-(5)-①-2 C2-(5)-①-5 C3-(3)-①-1 C3-(3)-①-2 C3-(3)-④-2
第3回	奥田　健介 髙木　晃 髙嶋　一平	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 C2-(5)-①-5 C3-(2)-③-3
第4回	奥田　健介 髙木　晃 髙嶋　一平	局方生薬の確認試験 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 C5-(1)-④-2 C5-(1)-④-4 C5-(1)-④-5
第5回	奥田　健介 髙木　晃 髙嶋　一平	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 髙木　晃 髙嶋　一平	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 C2-(5)-①-5 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

実験を安全に行なうために 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）
第十七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
	助教	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 西山　由美 山田　泰之 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 C6-(7)-①-1
第2回	土反　伸和 西山　由美 山田　泰之 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 C6-(7)-①-1
第3回	土反　伸和 西山　由美 山田　泰之 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 西山　由美 山田　泰之 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 西山　由美 山田　泰之 池田　義人	代表的な生薬の形態観察と鑑別(1) 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。 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 C5-(1)-①-3 C5-(1)-④-3 E2-(10)-①-1 E2-(10)-①-3
第6回	土反　伸和 西山　由美 山田　泰之 池田　義人	代表的な生薬の形態観察と鑑別(2) 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。 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 C5-(1)-①-3 C5-(1)-④-3 E2-(10)-①-1 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(50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(50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３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）

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 中山　喜明 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 C8-(3)-⑥-2,3
第2回	小西　守周 中山　喜明 増田　有紀	マウス腸内細菌の検索(2) 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 C8-(3)-⑥-2,3
第3回	小西　守周 中山　喜明 増田　有紀	マウス腸内細菌の検索(3) 環境中の微生物の検出(2) 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 C8-(3)-⑥-2,3
第4回	小西　守周 中山　喜明 増田　有紀	マウス腸内細菌の検索(4) 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 C8-(3)-⑥-1,2,3
第5回	小西　守周 中山　喜明 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 C8-(3)-⑥-2,3
第6回	小西　守周 中山　喜明 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 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。

三年次生

薬学英語入門Ⅰ …… 267
薬学英語入門Ⅱ …… 269
医療倫理学 …… 271
分析化学Ⅲ …… 273
医薬品化学 …… 275
合成化学Ⅰ …… 277
有機化学演習A …… 279
有機化学演習B …… 281
分子生物学Ⅱ …… 283
衛生薬学Ⅱ …… 284
衛生薬学Ⅲ …… 286
薬理学Ⅲ …… 288
薬理学Ⅳ …… 289
臨床生化学 …… 290
内分泌学 …… 292
薬物治療学Ⅰ …… 294
薬物治療学Ⅱ …… 296
薬物治療学Ⅲ …… 298
薬物治療学Ⅳ …… 300
医療統計学Ⅰ …… 302
薬物動態学Ⅰ …… 303
薬物動態学Ⅱ …… 304
創薬物理薬剤学 …… 306
薬剤設計学 …… 307
調剤学Ⅰ …… 309
調剤学Ⅱ …… 311
薬用資源学 …… 313
生物物理化学 …… 315
放射線管理学 …… 316
医療統計学ⅡA …… 317
医療統計学ⅡB …… 319
アイソトープ演習 …… 320
医療倫理学演習 …… 322
機器分析学実習 …… 324
医薬品化学実習 …… 326
生化学実習 …… 327
衛生薬学実習 …… 329
薬理学実習 …… 330
臨床生化学実習 …… 331
薬剤学・製剤学実習 …… 333
語学検定 …… 335
アクティブ・ラボ …… 174

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
講師　細川　美香

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、講義に出席すること。
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 Unit 9　Obesity Disorder and Metabolic Syndrome (TEXT 1 ～ 2)	授業内容と進め方などの説明、グループ編成 Definition of obesity(肥満の定義)、 Obesity and health impairment(肥満と健康障害)	
第2回		Unit 9　Obesity Disorder and Metabolic Syndrome (TEXT 3)	Diagnostic criteria and risks leading to diseases of metabolic syndrome (メタボリックシンドロームの診断基準と疾患につながる危険性)	
第3回		Unit 9　Obesity Disorder and Metabolic Syndrome (TEXT 4 ～ 5)	Treatment strategies and reduction of health care costs for metabolic syndrome (メタボリックシンドロームの治療戦略と医療費削減)	
第4回		Unit 20　Sleep and Health (TEXT 1)	Outline of sleep regulation: homeostasis mechanism and circadian rhythm (睡眠の調節機構：恒常性と概日リズム)	
第5回		Unit 20　Sleep and Health (TEXT 2-1)	Roles of sleep substances and neurons (睡眠物質と神経系の役割)	
第6回		Unit 20　Sleep and Health (TEXT 2-2)	Roles of orexin in sleep-wake cycle (オレキシンの役割)	
第7回		Unit 1　Cell from Molecules(TEXT 1 ～ 2)	An initial life organization and chemical evolution (原子生物と化学進化)	
第8回		Unit 1　Cell from Molecules(TEXT 3)	A proto-cell, the first living thing and RNA origin hypothesis (原始細胞と RNA 起源説)	
第9回		Unit 1　Cell from Molecules(TEXT 4)	Evolution of prokaryotic cell to eukaryotic cell (原核細胞から真核細胞への進化)	
第10回		Unit 7　Human Eating Habits and Life Span (TEXT 1)	Two-faced cholesterol:essential, evil or bad molecule for our bodies (コレステロールの二面性)	
第11回		Unit 7　Human Eating Habits and Life Span (TEXT 2)	Two sources and metabolic fate of cholesterol (コレステロールの 2 つの供給源と生体内運命)	
第12回		Unit 7　Human Eating Habits and Life Span (TEXT 3)	Past and present of cholesterol:how to face cholesterol for modern people (コレステロール今昔)	

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)とし、追再試験受験者は、追再試験のみで評価する。
レポートのフィードバックは、解説講義を行う。

教科書

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

指定参考書

オフィスアワー

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　竹内　敦子
准教授　児玉　典子
講師　藤波　綾
講師　細川　美香

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、講義に出席すること。
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 Unit 12　Primary and Secondary headaches(TEXT 1)	授業内容と進め方などの説明、グループ編成 Nociceptor-mediated pain pathway and neuropeptides (侵害受容器を介した痛みの伝達経路と神経ペプチド)	
第2回		Unit 12　Primary and Secondary headaches(TEXT 2～3)	The Internal Classification of Headache Disorders-ICHD (頭痛の分類)	
第3回		Unit 12 Primary and Secondary headaches(TEXT 4～5)	Headache treatments and when to worry about headaches (頭痛の治療法と注意点)	
第4回		Unit 20　Sleep and Health (TEXT 3-1)	Biological rhythm and circadian rhythm in sleep-wake cycles (睡眠を調節する生体リズムと概日リズム)	
第5回		Unit 20　Sleep and Health (TEXT 3-2)	Circadian rhythm and melatonin secretion (概日リズムとメラトニン分泌)	
第6回		Unit 20　Sleep and Health (TEXT 4)	Awareness of sleep disorders and coping with sleep disorders (睡眠障害の認識と対処)	
第7回		Unit 15　Herb Definition(TEXT 1～2)	The beginning of crude drug (古事記と正倉院から見た日本の生薬)	
第8回		Unit 15　Herb Definition(TEXT 3)	About Kampo medicine (安中散と十全大補湯ってどんな漢方薬？)	
第9回		Unit 15　Herb Definition(TEXT 4)	Food is medicine (自然の恵みで健康に)	
第10回		Unit 16　Food and Drug Interactions (TEXT 2)	Essential hypertension and mechanism of angiotensin-converting enzyme (ACE) inhibitors (本態性高血圧症と ACE 阻害薬)	
第11回		Unit 16　Food and Drug Interactions (TEXT 2)	Interaction of potassium in foods with ACE inhibitors (ACE 阻害薬と食品中のカリウムとの相互作用)	
第12回		Unit 16　Food and Drug Interactions (TEXT 3)	Saliva protects the teeth from dental caries (唾液は虫歯を予防する)	

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：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)とし、追再試験受験者は、追再試験のみで評価する。
レポートのフィードバックは、解説講義を行う。

教科書

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

指定参考書

オフィスアワー

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。

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 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 A-(2)-②-3 E2-(8)-②-1
第3回	松家　次朗	3．生命倫理・医療倫理入門：その3「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4回	松家　次朗	4．生命倫理・医療倫理入門：その4「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 A-(2)-③-3
第5回	松家　次朗	5．生命倫理・医療倫理各論：その1「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。その1では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 A-(1)-③-2
第6回	松家　次朗	6．生命倫理・医療倫理各論：その2「生命倫理の4原則：自律尊重の原則」	その2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 A-(2)-③-3,4
第7回	松家　次朗	7．生命倫理・医療倫理各論：その3「生命倫理の4原則：正義の原則」	その3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8回	松家　次朗	8．生命倫理・医療倫理各論：その4「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 A-(2)-③-2,4
第9回	松家　次朗	9．生命倫理・医療倫理各論：その5「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10回	松家　次朗	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	松家　次朗	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	松家　次朗	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

定期試験による。課題等のフィードバックについては柔軟に対応する。基本的に答案の閲覧は認める。試験範囲には以下の教科書及び配布したプリントが含まれる。

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．原子吸光光度法の原理および応用例を説明できる。
9．分析法バリデーションについて説明できる。
10．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。
11．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。
12．酵素を用いた代表的な分析法の原理を説明できる。
13．代表的なドライケミストリーについて概説できる。
14．代表的な画像診断技術（X 線検査、CT スキャン、MRI、超音波、核医学検査など）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。

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 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 旋光度	X 線結晶解析法の原理と応用 旋光分散および円偏光二色性の原理と応用	C1-(1)-③-5,6 C2-(4)-④-1,2 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) 試料の前処理	電気泳動法の応用例 生体試料等の目的に即した前処理	C2-(5)-②-1 C2-(6)-①-1
第6回	森田　いずみ	臨床分析概論	臨床分析で多用される分析法の分類と特徴	C2-(6)-②-1
第7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8回	森田　いずみ	原子吸光光度法	原子吸光光度法の原理と応用	C2-(4)-①-4
第9回	森田　いずみ	分析法バリデーション 精度管理と標準物資	分析法バリデーション 精度管理と標準物資	C2-(1)-①-3 C2-(6)-①-2
第10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11回	森田　いずみ	酵素を用いる分析法 ドライケミストリー	酵素を試薬とする生体分子分析の原理と応用 ドライケミストリーの原理、分類と応用	C2-(6)-②-3 C2-(6)-②-4
第12回	森田　いずみ	画像診断技術	X 線検査、CT スキャン、MRI、超音波、核医学検査の原理と応用	C2-(6)-②-5

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）
所定の開示期間に答案の閲覧に応じます。

教科書

「臨床検査に用いられる分析法」（プリント冊子）
「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

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
講師　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 C4-(3)-①-1 C4-(3)-②-1 C4-(3)-②-2 C4-(3)-③-1 C4-(3)-③-2 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 C4-(2)-③-1,2 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 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 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 パーキンソン病治療薬	C4-(2)-③-1,2 C4-(3)-⑤-1 C4-(3)-⑦-1
第6回	上田　昌史	中枢神経系関連医薬品	鎮痛薬 コリンエステラーゼ阻害薬	C4-(2)-②-2 C4-(2)-③-1,2 C4-(3)-⑤-5
第7回	上田　昌史	抗炎症薬 生殖系に作用する医薬品	ステロイド性抗炎症薬 非ステロイド性抗炎症薬 性ホルモン	C4-(2)-②-1 C4-(3)-④-2 C4-(3)-④-3 C4-(3)-⑤-3
第8回	上田　昌史	抗アレルギー薬 消化器に作用する医薬品	抗アレルギー薬 消化性潰瘍治療薬	C4-(2)-③-1,2 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 高血圧症治療薬	C4-(3)-③-2 C4-(3)-④-3 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 糖尿病治療薬 痛風治療薬	C4-(2)-④-1 C4-(3)-④-1 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 代謝拮抗薬	C4-(2)-④-1 C4-(3)-⑥-1 C4-(3)-⑥-2 C4-(3)-⑥-3
第12回	武田　紀彦	感染症治療薬	β－ラクタム テトラサイクリン マクロライド キノロン系抗菌薬	C4-(2)-②-3 C4-(3)-④-4 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 准教授　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 ベンジル位の酸化と還元 フェノールの酸性度	C3-(1)-①-2,7 C3-(3)-⑦-1
第2回	沖津　貴志	フェノールの反応 芳香族求核置換反応 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 フェノールの芳香族求電子置換反応 芳香族求核置換反応 アレーンジアゾニウム塩の合成と反応 Claisen 転位と Cope 転位	C3-(2)-③-3 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 分子内 Claisen 縮合(Dieckmann 縮合) ケトンとエステルとの混合 Claisen 縮合	C3-(1)-①-9 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 マロン酸エステル合成 Michael 付加	C3-(1)-①-9 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 代表的な芳香族ヘテロ環化合物の芳香族性 含窒素芳香族ヘテロ環化合物の塩基性	C3-(2)-③-2,4,5 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 ピリジン誘導体の芳香族求核置換反応	C3-(2)-③-5 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 単糖の環状構造(ヘミアセタール構造) 糖の立体化学	C3-(1)-②-3,7 C3-(3)-④-1 C4-(1)-①-1 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 C3-(3)-④-1 C4-(1)-①-1 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) 二糖、多糖のグリコシド結合	C3-(3)-③-1 C3-(3)-④-1 C4-(1)-①-1 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 （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 C3-(3)-⑤-1 C3-(3)-⑥-1 C3-(3)-⑦-1 C4-(1)-①-1 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 ペプチド間の相互作用	C3-(3)-④-1,2,3 C4-(1)-①-1,2 C4-(2)-①-1,2
第12回	山野　由美子	核酸 補酵素	核酸の構造と性質 ATP の構造と性質 数種の補酵素の構造と性質	C4-(1)-①-1,2 C4-(1)-②-2 C4-(2)-①-1,2 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６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 A

Seminar in Organic Chemistry

3 年次

後期　必修　1 単位　　担当教員名 准教授　山野　由美子

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．共役化合物の物性と反応性を説明できる。
33．ニトリル類の基本的な性質と反応を列挙し、説明できる。
34．カルボン酸の代表的な合成法について説明できる。
35．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。
36．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	山野　由美子	受講前テスト	有機化学Ⅰ～Ⅳおよび合成化学Ⅰの全範囲からテストを行う。	
第２回	山野　由美子	立体異性体	表示法、配座異性体、配置異性体	C3-(1)-② -1,2,3,4,5,6,7,8 C3-(2)-①-4,5
第３回	山野　由美子	曲がった矢印の使用法	曲がった矢印の意味と使用法	C3-(1)-①-9
第４回	山野　由美子	共鳴構造	曲がった矢印を用いた共鳴構造の書き方	C3-(1)-①-4
第５回	山野　由美子	酸と塩基	酸と塩基の強弱に関わる因子	C3-(1)-①-5 C3-(3)-⑦-1,2
第６回	山野　由美子	求核置換反応	SN1、SN2 反応	C3-(1)-①-6,7,9 C3-(3)-②-1,2

第７回	山野　由美子	脱離反応	E1、E2 反応	C3-(1)-①-6,7,9 C3-(3)-②-1,3
第８回	山野　由美子	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 C3-(2)-②-1 アドバンスト C3-③-1 アドバンスト C3-⑫-1
第９回	山野　由美子	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 C3-(2)-②-2
第10回	山野　由美子	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 C3-(2)-③-1,2,3,4,5 C3-(3)-⑥-1
第11回	山野　由美子	アルデヒドおよびケトンの性質と反応	求核付加反応、エノラートの反応	C3-(1)-①-4,6,7,9 C3-(3)-④-1 アドバンスト C3-⑫-3
第12回	山野　由美子	カルボン酸誘導体の性質と反応	求核付加―脱離反応、エノラートの反応	3-(1)-①-4,6,7,9 C3-(3)-④-2,3 アドバンスト C3-⑥-1 アドバンスト C3-⑪-8,9

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

有機化学 I ～ IV および合成化学 I の成績により、A、B の 2 グループに分かれて演習を行う。
A: 約 100 人
B: 約 180 人(約 30 人× 6 クラス)
受講前テスト(20 点)、定期試験(80 点)および平常点(15 点)で評価する。
ただし、100 点を超える場合には 100 点とする。
受講前テストを未受験の場合は、定期試験(85 点)および平常点(15 点)で評価する。
理由の如何を問わず、受講前テストの追再試験は行わない。受講前テストを公休で欠席する場合は、証明書を添えて教務課に申し出ること。
追再試験受験者の評価は、追再試験のみで行う。
受講前テストを含めて 4 回以上欠席の場合は、定期試験の受験資格なしとし、再試験のみで評価する。
受講前テストのフィードバックは、試験問題の持ち帰りと試験終了後の解答掲示により行う。
定期試験のフィードバックは、答案の閲覧により行う

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 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)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。

有機化学演習 B

Seminar in Organic Chemistry
3 年次
後期　必修　1 単位

担当教員名				
特別教授	棚橋　孝雄	講師	都出　千里
准教授	竹仲　由希子	講師	沖津　貴志
講師	西村　克己	講師	武田　紀彦

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．共役化合物の物性と反応性を説明できる。
33．ニトリル類の基本的な性質と反応を列挙し、説明できる。
34．カルボン酸の代表的な合成法について説明できる。
35．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。
36．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		受講前テスト	有機化学Ⅰ～Ⅳおよび合成化学Ⅰの全範囲からテストを行う。	
第２回		立体異性体	表示法、配座異性体、配置異性体	C3-(1)-② -1,2,3,4,5,6,7,8 C3-(2)-①-4,5
第３回		曲がった矢印の使用法	曲がった矢印の意味と使用法	C3-(1)-①-9
第４回		共鳴構造	曲がった矢印を用いた共鳴構造の書き方	C3-(1)-①-4
第５回		酸と塩基	酸と塩基の強弱に関わる因子	C3-(1)-①-5 C3-(3)-⑦-1,2
第６回		求核置換反応	SN1、SN2 反応	C3-(1)-①-6,7,9 C3-(3)-②-1,2

第７回		脱離反応	E1、E2 反応	C3-(1)-①-6,7,9 C3-(3)-②-1,3
第８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 C3-(2)-②-1 アドバンスト C3-③-1 アドバンスト C3-⑫-1
第９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 C3-(2)-②-2
第10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 C3-(2)-③-1,2,3,4,5 C3-(3)-⑥-1
第11回		アルデヒドおよびケトンの性質と反応	求核付加反応、エノラートの反応	C3-(1)-①-4,6,7,9 C3-(3)-④-1 アドバンスト C3-⑫-3
第12回		カルボン酸誘導体の性質と反応	求核付加－脱離反応、エノラートの反応	C3-(1)-①-4,6,7,9 C3-(3)-④-2,3 アドバンスト C3-⑥-1 アドバンスト C3-⑪-8,9

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

有機化学 I ～ IV および合成化学 I の成績により、A、B の 2 グループに分かれて演習を行う。
A: 約 100 人
B: 約 180 人（約 30 人× 6 クラス）
受講前テスト（20 点）、定期試験（80 点）および平常点（15 点）で評価する。
ただし、100 点を超える場合には 100 点とする。
受講前テストを未受験の場合は、定期試験（85 点）および平常点（15 点）で評価する。
理由の如何を問わず、受講前テストの追再試験は行わない。受講前テストを公休で欠席する場合は、証明書を添えて教務課に申し出ること。
追再試験受験者の評価は、追再試験のみで行う。
受講前テストを含めて 4 回以上欠席の場合は、定期試験の受験資格なしとし、再試験のみで評価する。
受講前テストのフィードバックは、試験問題の持ち帰りと試験終了後の解答掲示により行う。
定期試験のフィードバックは、答案の閲覧により行う。

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 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）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)

講義で配布するプリントに講義内容を書き込んでもらいますので、復習に活用してください。プリントには教科書の該当ページを記載していますので、教科書を参照しながら、よく復習し、理解を深めてください。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！個々の内容をしっかり理解す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	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 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 C7-(1)-①-2 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、遺伝子治療	C6-(4)-⑥-1
第11回	灘中　里美	病気の分子生物学	がん遺伝子とがん抑制遺伝子	C6-(7)-③-2 C7-(1)-①-3
第12回	灘中　里美	病気の分子生物学	分子標的医薬品、ゲノム創薬	C6-(4)-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

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

NEW生化学 第2版(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)
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
助教　北條　寛典

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	北條　寛典	保健統計 人口静態 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 国勢調査と人口構成 出生統計と死亡統計	D1-(1)-①-1 D1-(1)-②-1,2
第2回	北條　寛典	死因別死亡率の変遷 生命表 人口問題高齢化と少子化	死亡・疾病・傷病発生状況 生命表と平均余命・平均寿命 人口の推移と将来予測 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 症例対照研究 コホート研究	疾病予防における疫学の役割 記述疫学と分析疫学 症例対照研究とオッズ比の計算 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 医薬品の開発 疫学データの評価	介入研究の手法 無作為化比較試験 医薬品の市販後調査試験 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 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 高齢者の保健 学校保健	D1-(2)-④-1,2
第12回	長谷川　潤	職業病とその予防 保健対策	主な職業病とその原因・症状 労働安全衛生法 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

My 衛生薬学（高橋典子・山崎正博編、TECOM）

指定参考書

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（日本薬学会編）衛生薬学『健康と環境』東京化学同人
国民衛生の動向 2019/2020（厚生統計協会）
公衆衛生マニュアル 2019（南山堂）

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。

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
非常勤講師　坂崎　文俊

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	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	D2-(1)-①-3
第4回	長谷川　潤	生体防御因子	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	D2-(1)-①-4
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	坂崎　文俊	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	坂崎　文俊	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 D2-(1)-③-2
第9回	坂崎　文俊	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10回	坂崎　文俊	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11回	坂崎　文俊	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	坂崎　文俊	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

My 衛生薬学(高橋典子・山崎正博編、TECOM)

指定参考書

衛生薬学　基礎・予防・臨床　（今井浩孝・小椋康光編，南江堂）
国民衛生の動向 2019/2020（厚生統計協会）
公衆衛生マニュアル 2019
スタンダード薬学シリーズⅡ -5（日本薬学会編）衛生薬学『健康と環境』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。
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 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 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 利尿薬の薬理作用、機序、副作用	E2-(3)-③-1,2,3 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 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 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 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 肝臓・腎臓関連	基準範囲の意味 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 E1-(2)-②-1,3
第2回	多河　典子	感染・炎症関連 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、 尿中β2-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 E1-(2)-②-1,3,6
第4回	多河　典子	尿酸代謝 肝臓・胆臓関連	尿酸、高尿酸血症、痛風、関節痛・関節腫脹 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 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)、 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 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) 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、 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 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) 便潜血 腫瘍マーカー(AFP、PIVKA-II、CEA、CA19-9CYFRA21、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 呼吸機能検査 動脈血ガス分析	心電図 ガス代謝(スパイロメトリー) 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．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。

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．以下の生殖器系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)、子宮内膜症、アジソン病。
21．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。
22．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。
23．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。

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 C6-(6)-①-1 C6-(6)-②-1～5 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 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 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 C7-(2)-⑤-1 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 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 E2-(5)-③-1
第11回	多河　典子	生殖器疾患の病態、発症機序、治療薬とその使用上の注意	子宮内膜症、乳癌、子宮癌の治療薬、前立腺肥大症の病態生理、治療薬およびその使用上の注意、前立腺癌、子宮癌、子宮内膜症の概説	E2-(3)-③-6 ～ 8 E2-(5)-②-1 E2-(5)-③-1
第12回	多河　典子	生殖器疾患の病態、発症機序、治療薬とその使用上の注意	子宮内膜症、乳癌、子宮癌の治療薬、前立腺肥大症の病態生理、治療薬およびその使用上の注意、前立腺癌、子宮癌、子宮内膜症の概説	E2-(7)-⑧-1,11,13 E2-(5)-②-1 E2-(5)-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

・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 血液凝固・線溶系 出血・凝固・線溶検査 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 C7-(2)-⑨-1 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 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 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 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 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 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 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 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 E2-(7)-③-6 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 E2-(7)-⑧-1 E2-(7)-⑧-10 E2-(1)-③-14 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 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 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 E2-(4)-②-6,7,8 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 E2-(4)-②-7,8 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 E2-(4)-②-3 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 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 E2-(4)-②-3,4,5 E2-(7)-③-2
第8回	力武　良行	精神疾患(1)	統合失調症	E1-(3)-1 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 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 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 E2-(2)-②-8 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 E2-(2)-②-9 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

受講態度(出席)と定期試験により総合的に評価します。
課題に対する質問は適宜受け付けます。

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

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 E1-(2)-②-6,8 E2-(3)-①-2 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	江本　憲昭	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 E2-(4)-①-2
第10回	江本　憲昭	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)。 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、マイコプラズといった呼吸器感染症の病態(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)。 ニューモスチス肺炎、肺アスペルギルス症、クリプトコッカス症など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)	E2-(4)-①-3 E2-(7)-③-1 E2-(7)-⑤-2
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

定期試験（100％）

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　中井　陸運

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)

教科書をベースに適宜、板書・視覚教材を援用しながら講義を行う。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	中井　陸運	医療統計学入門	なぜ医療統計学は必要か？	A-(1)-②-4 E3-(1)-④,⑤,⑥
第2回	中井　陸運	医療データの取り扱い	データの要約、確率分布、標本抽出と推定、仮説検定	〃
第3回	中井　陸運	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4回	中井　陸運	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5回	中井　陸運	2 群比較検定の使い分け	量的データの対応のある 2 群の比較、量的データの独立 2 群の比較、質的データの独立 2 群の比較	〃
第6回	中井　陸運	コホート研究	デザインの特徴、相対リスク比	〃
第7回	中井　陸運	症例対照研究	デザインの特徴、オッズ比	〃
第8回	中井　陸運	3 群以上の比較	分散分析、多重比較検定	〃
第9回	中井　陸運	線型回帰分析	相関と回帰、線型回帰の理論、重回帰分析	〃
第10回	中井　陸運	ロジスティック回帰分析	ロジスティック回帰	〃
第11回	中井　陸運	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	中井　陸運	メタアナリシス	メタアナリシス、固定効果と変量効果	〃

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

成績評価法と基準：提出課題(15%)＋定期試験(85%)
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

1．ゼロから学ぶ医薬統計教室(佐藤泰憲、五所正彦 著)メジカルレビュー社

指定参考書

1．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
2．これからの臨床試験 ―医薬品の科学的評価―原理と方法―(椿広計、藤田利治、佐藤俊哉 編)朝倉書店
3．わかってきたかも!?「医療統計」(五十嵐中、佐條麻里、高瀬義昌　著)東京図書
4．「医療統計」わかりません!!(五十嵐中、佐條麻里　著)東京図書

オフィスアワー

質問等があれば、授業前後またはメールにて対応

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　細川　美香

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	大河原　賢一	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	大河原　賢一	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	細川　美香	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	細川　美香	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　上田　久美子

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)の意義を説明でき、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、投与間隔などを考える上で非常に重要な科目です。数式を取り扱うため、慣れるのに時間を要しますが、問題を繰り返し解いて理解してください。
数学Ⅰ・Ⅱ、物理化学Ⅰ、薬物動態学Ⅰ等で学習した内容を用います。しっかり復習しておいてください。
原則毎時間あたまに、前回の講義内容の確認テストを行います。さらに、チーム基盤型学習(Team-based Learning, TBL)、問題基盤型学習(Problem-based Learning, PBL)も行います。積極的に参加し、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	上田　久美子	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、薬物動態に関わる代表的なパラメーター、計算に必要な算数・数学	E4-(2)-①-1
第2回	上田　久美子	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(静脈内投与)	E4-(2)-①-2
第3回	上田　久美子	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	上田　久美子	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	上田　久美子	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(連続投与)	E4-(2)-①-2
第6回	上田　久美子	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	上田　久美子	クリアランス1	組織クリアランス、全身クリアランス、肝固有クリアランス	E4-(2)-①-5
第8回	上田　久美子	クリアランス2	初回通過効果、バイオアベイラビリティ、体内動態に及ぼす種々の要因の変動の影響	E4-(2)-①-5
第9回	上田　久美子	TBL (Team-based Learning)	第1回～第8回の内容についての個人テスト(individual Readiness Assurance Test, iRAT)、チームテスト(team Readiness Assurance Test, tRAT)、解説	E4-(2)-①-1,2,3,4,5
第10回	上田　久美子	その他の解析法、薬力学・薬動力学概論	生理学的薬物速度論、モーメント解析法、薬力学・薬動力学	E4-(2)-①-4,6
第11回	上田　久美子	治療的薬物モニタリング入門	治療的薬物モニタリング(TDM)の意義、ポピュレーションファーマコキネティクス、投与計画	E4-(2)-①-6, E4-(2)-②-1,2,3,4
第12回	上田　久美子	TBL (Team-based Learning)	第1回～第11回の内容についての個人テスト(individual Readiness Assurance Test, iRAT)、チームテスト(team Readiness Assurance Test, tRAT)、解説	E4-(2)-①-1,2,3,4,5,6, E4-(2)-②-1,2,3,4

授業方法

講義、演習(チーム基盤型学習(TBL)

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(10点、配点内訳：Webアンケート(0.5点x12回)、TBL(2点x 2回))
フィードバック：Webアンケートの質問・感想への回答、試験答案の閲覧

教科書

わかりやすい生物薬剤学 第5版 廣川書店
プリント冊子

指定参考書

スタンダード薬学Ⅱ－6　医療薬学Ⅵ．薬の生体内運命　日本薬学会編　東京化学同人
ベーシック薬学教科書シリーズ18 薬物動態学　橋田充編　化学同人
エピソード薬物動態学―薬物動態学の解明―　辻彰総監修　京都廣川書店

オフィスアワー

質問は、原則講義日の講義終了後〜午後６時まで

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

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 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	坂根　稔康	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 E5-(1)-③-2
第8回	坂根　稔康	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	坂根　稔康	分散系材料	乳剤、懸濁剤の性質と安定化	E5-(1)-③-1 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 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 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

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。
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。
7．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。
8．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。
9．汎用される容器、包装の種類や特徴について説明できる。
10．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)

授業内容に関連する内容を教科書とプリントで復習しておくこと

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	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 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 口腔内に適用する製剤	錠剤、カプセル剤、顆粒剤について 散剤、経口液剤、シロップ剤、経口ゼリー剤について 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	E5-(2)-①-2
第3回	古林　呂之	注射により投与する製剤	注射剤について 滅菌及び無菌操作法について	E5-(2)-①-4
第4回	古林　呂之	粘膜に適用する製剤(点眼剤、吸入剤など) 直腸・膣に適用する製剤	点眼剤、眼軟膏剤、点耳剤、点鼻剤、吸入剤について 坐剤、直腸用半固形剤、注腸剤、膣錠、膣用坐剤について	E5-(2)-①-3 E5-(2)-①-4
第5回	古林　呂之	皮膚に適用する製剤	外用固形剤、外用液剤、スプレー剤、軟膏剤、クリーム剤、ゲル剤、貼付剤について	E5-(2)-①-5
第6回	古林　呂之	その他の製剤	生薬関連製剤、透析に用いる製剤について	E5-(2)-①-6
第7回	古林　呂之	代表的な製剤添加剤 製剤の有効性と安全性評価法	固形剤、半固形剤、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 製剤の有効性と安全性の評価について 製剤の安定性評価法について	E5-(2)-②-1
第8回	古林　呂之	製剤の単位操作・製剤の製造	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	E5-(2)-②-2
第9回	古林　呂之	製剤の単位操作・製剤の製造 製剤の容器・包装	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 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 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 製剤試験法について 参考情報について	E5-(2)-②-4 C2-(4)-⑤-1,2
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 製剤試験法について 参考情報について	E5-(2)-②-4 C2-(4)-⑤-1,2
第12回	古林　呂之	医薬品企業での製剤開発研究	製薬企業での製剤開発の実際について	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）
最新製剤学第４版（廣川書店）
第十七改正日本薬局方解説書［第一追補・第二追補］（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 教授　田内　義彦
講師　辰見　明俊
講師　猪野　彩
講師　河内　正二

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．感染予防の基本的考え方とその方法が説明できる。
15．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。
16．基本的な医療用語、略語の意味を説明できる。
17．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。
18．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。
19．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。
20．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。
21．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	田内　義彦	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。 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 A-(4)-2 A-(4)-3
第2回	田内　義彦	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 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。 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。 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。 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。 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。 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 F-(1)-③-4 F-(3)-③-3 F-(4)-①-1 F-(4)-①-2 F-(4)-①-3 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。 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 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。 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 F-(2)-②-5
第７回	辰見　明俊	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	辰見　明俊	院内製剤	院内製剤の意義、調製上の手続き、品質管理などについて説明できる。	F-(2)-⑤-6
第９回	辰見　明俊	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10回	辰見　明俊	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 13 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
教授　國正　淳一
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 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 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 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 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 F-(2)-④-12
第4回	國正　淳一	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 F-(2)-③-3
第5回	國正　淳一	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 F-(2)-③-3 F-(2)-⑤-1,2
第6回	國正　淳一	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 F-(2)-③-5 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 F-(2)-⑤-1,2,3,9,12
第8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 F-(2)-⑤-1,2,4,9
第9回	國正　淳一	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 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 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 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 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

配布プリント

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(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 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(5％分)について説明する 毒と薬について学ぶ 有毒植物とその成分、作用について 有毒動物とその成分、作用について	C5-(1)-①-1,2,4 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 有毒植物とその成分、作用について 有毒動物とその成分、作用について	C5-(1)-①-1,4 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 C5-(1)-③-2 C5-(2)-①-2,3,4,5 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 C5-(2)-①-2,3,4,5 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 C5-(2)-①-2,3,4,5 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 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 C5-(2)-①-1,3,4,5 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 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 C6-(1)-①-1 C6-(3)-③-1 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 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 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 C5-(2)-④-1,3 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

定期試験（90%）、
課題レポート（10%・・・５%は薬用植物園で行う課題レポート）

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 准教授　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 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

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

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。

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。
9．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	放射と放射能　1	電離放射線の種類と性質	C1-(1)-④-1,2
第２回	安岡　由美	放射と放射能　2	核反応、放射平衡、	C1-(1)-④-3,4
第３回	安岡　由美	放射と放射能　3	放射線測定 1	C1-(1)-④-5
第４回	安岡　由美	放射と放射能　4	放射線測定 2	C1-(1)-④-5
第５回	安岡　由美	人体への影響 1	体外被ばくと体内被ばく 生体組織の放射線感受性	D2-(1)-④-1,2
第６回	安岡　由美	人体への影響 2	電離放射線の防御	D2-(1)-④-3,4
第７回	安岡　由美	画像診断技術 1	画像診断技術(X 線診断、CT スキャン、MRI)	C2-(6)-②-5
第８回	安岡　由美	画像診断技術 2 画像診断薬	画像診断技術(超音波他) 造影剤について	C2-(6)-②-5
第９回	安岡　由美	放射性医薬品 1	SPECT 検査・PET 検査	C2-(6)-②-5
第10回	安岡　由美	放射性医薬品 2	ガンの放射線治療	C2-(6)-②-5
第11回	安岡　由美	安全管理 1	放射性医薬品の管理	F-(2)-⑤-5
第12回	安岡　由美	安全管理 2	事故例と対策	F-(2)-⑤-5

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)
課題への質問について、個別に答える。

教科書

「新放射化学・放射性医薬品学（改訂第 4 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ⅡA

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ⅡA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 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 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 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 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 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 E3-(1)-④-3 E3-(1)-④-4 E3-(1)-⑥-1 E3-(1)-⑥-2 E3-(1)-⑥-3 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 E3-(1)-④-3 E3-(1)-④-4 E3-(1)-⑥-1 E3-(1)-⑥-2 E3-(1)-⑥-3 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 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 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 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 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 E3-(1)-④-2 E3-(1)-④-3 E3-(1)-④-4 E3-(1)-⑤-1 E3-(1)-⑥-1 E3-(1)-⑥-2 E3-(1)-⑥-3 E3-(1)-⑥-8 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 E3-(1)-④-2 E3-(1)-④-3 E3-(1)-④-4 E3-(1)-⑤-1 E3-(1)-⑥-1 E3-(1)-⑥-2 E3-(1)-⑥-3 E3-(1)-⑥-8 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。
平常点(50%)受講態度で評価する。
無断欠席(医療機関を受診せず、自宅療養を含む)は、1 回で単位を与えない。
病欠(医療機関への受診)・忌引き等については、別途課題提出により対応する。
公共交通機関の遅延等のやむを得ない理由を除く遅刻も、単位を認めない。
レポート(課題提出)(50%)

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。

医療統計学ⅡB

Medical Statistics 2

3年次

後期　選択　1単位

担当教員名 非常勤講師　中井　陸運

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統計解析の理論を理解し結果を正しく解釈するための知識、また統計解析ソフト等を利用し目的に応じた適切なデータ解析を行うための実践的技能の習得を目指す。統計解析ソフトには、Stataを使用する。

到達目標(SBOs)

統計解析ソフト等を利用し以下を実践できる；

1．データの扱い方を理解し、図表・基本統計量による要約を行うことができる。
2．量的・質的データにおける各種検定の特徴を理解し、データに応じた適切な解析を実践できる。
3．線形回帰分析の理論を理解し重回帰分析を実践できる。
4．多重比較の考え方を理解し適切な解析を実践できる。
5．ロジスティック回帰の理論を理解し実践できる。
6．生存時間分析の理論を理解し実践できる。
7．メタアナリシスの理論を理解し実践できる。

準備学習(予習・復習等)

統計解析ソフト(Stata)を使用した演習形式でデータ解析を実践してもらう。必要に応じて教科書をベースに適宜、板書・視覚教材を援用しながら講義を行う。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	中井　陸運	オリエンテーション	解析ソフトの基本操作	E3-(1)-④,⑤,⑥
第2回	中井　陸運	重回帰分析	相関・回帰分析の理論と実践、題材「乳幼児死亡率の格差を生む因子は？」	〃
第3回	中井　陸運	ロジスティック回帰分析1	ロジスティック回帰の理論	〃
第4回	中井　陸運	ロジスティック回帰分析2	ロジスティック回帰の実践、題材「脳動脈瘤破裂の危険因子を同定する」	〃
第5回	中井　陸運	生存時間分析1	カプランマイヤー曲線、ログランク検定、Cox比例ハザードモデルによる分析の理論	〃
第6回	中井　陸運	生存時間分析2	カプランマイヤー曲線、ログランク検定、Cox比例ハザードモデルによる分析の実践、題材「分子マーカーでがんの再発を予測できるか」	〃
第7回	中井　陸運	メタアナリシス1	メタアナリシスの理論	〃
第8回	中井　陸運	メタアナリシス2	メタアナリシスの実践、題材「COX2阻害薬の市場撤収の検証」	〃
第9回	中井　陸運	ケースコントロール研究	ケースコントロール研究の理論と実践、題材「食中毒の原因食材の同定」	〃
第10回	中井　陸運	コホート研究	コホート研究の理論と実践、題材「食中毒の原因食材の同定」	〃
第11回	中井　陸運	基本的な検定1	2群比較、多重比較、サンプルサイズ計算、検出力計算の理論	〃
第12回	中井　陸運	基本的な検定2	2群比較、多重比較、サンプルサイズ計算、検出力計算の実践	〃

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

成績評価法と基準：出席(50%)＋提出課題(50%)
フィードバック法：課題に対する解答例・解説の配布

教科書

Stataによる医療系データ分析入門(浦島充佳 著)東京図書

指定参考書

1．入門 医療統計学――Evidenceを見出すために(森實敏夫 著)東京図書
2．これからの臨床試験 ―医薬品の科学的評価―原理と方法―(椿広計、藤田利治、佐藤俊哉 編)朝倉書店
3．わかってきたかも!?「医療統計」(五十嵐中、佐條麻里、高瀬義昌　著)東京図書
4．「医療統計」わかりません!!(五十嵐中、佐條麻里　著)東京図書

オフィスアワー

質問等があれば、授業前後またはメールにて対応

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。

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 放射線計測	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、それらの物質との相互作用について説明できる。 核反応および放射平衡について説明できる。 放射線測定について概説できる。	C1-(1)-④-1,2,4 C1-(1)-④-5
第２回	安岡　由美	放射線化学 放射線計測	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、それらの物質との相互作用について説明できる。 核反応および放射平衡について説明できる。 放射線測定について概説できる。	C1-(1)-④-1,2,4 C1-(1)-④-5
第３回	安岡　由美	放射線化学 放射線計測	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、それらの物質との相互作用について説明できる。 核反応および放射平衡について説明できる。 放射線測定について概説できる。	C1-(1)-④-1,2,4 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。 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。 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。 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。 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。 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。 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。 放射線測定について概説できる。	C1-(1)-④-5 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。 放射線測定について概説できる。	C1-(1)-④-5 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。 放射線測定について概説できる。	C1-(1)-④-5 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 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 A-(2)-③-1,4 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 A-(1)-②-1 A-(2)-③-4 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 A-(2)-①-2 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 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 A-(2)-①-1,3 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 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 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、SGD、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については、授業において別途通知する。これには、課題、グループワークの提出物(基礎点、優・秀の加点)、SGD への貢献度、最後のまとめレポートなどが含まれる。
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　山野　由美子
准教授　竹内　敦子
講師　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．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。
11．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)
12．官能基の性質を利用した分離精製を実施できる。(技能)
13．1H および 13C NMR スペクトルより得られる情報を概説できる。
14．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。
15．1H NMR の積分値の意味を説明できる。
16．1H 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。
17．代表的な化合物の部分構造を 1H NMR から決定できる。(技能)
18．IR スペクトルより得られる情報を概説できる。
19．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)
20．マススペクトルより得られる情報を概説できる。
21．測定化合物に適したイオン化法を選択できる。(技能)
22．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。
23．代表的な化合物のマススペクトルを解析できる。(技能)
24．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 山野　由美子 沖津　貴志	1H NMR スペクトル 紫外可視吸収スペクトル	初日に 1H NMR スペクトルに関するプレテストを行う 共役系の異なる化合物の紫外可視吸収スペクトル測定 モル吸光係数の算出	C2-(1)-①-1,2 C2-(4)-①-1 C2-(4)-②-1 C3-(4)-①-1,2,3,4,5
第2回	波多野　学 山野　由美子 沖津　貴志 都出　千里	1H NMR スペクトル	1H NMR スペクトル測定法の見学 5-methyl-2,4-hexadienal の 1H NMR スペクトルによる立体構造決定	C2-(4)-②-1 C3-(4)-①-1,2,3,4,5
第3回	波多野　学 山野　由美子 沖津　貴志 竹内　敦子	マススペクトル IR スペクトル	マススペクトル測定法の見学 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 C2-(4)-①-3 C2-(4)-③-1 C3-(4)-②-1,2 C3-(4)-③-1,2,3,4
第4回	波多野　学 山野　由美子 沖津　貴志	薄層クロマトグラフィー 液体クロマトグラフィー	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 アルキルベンゼン誘導体の ODS カラムを用いた分離分析	C2-(1)-①-1,2 C2-(5)-①-1,2,3,5
第5回	波多野　学 山野　由美子 沖津　貴志	ガスクロマトグラフィー	低級アルコールの分離と同定 クロマトグラムからの分離度と理論段数の算出	C2-(1)-①-1,2 C2-(5)-①-1,4,5
第6回	波多野　学 山野　由美子 沖津　貴志	未知化合物の構造決定	各種スペクトルデータによる未知化合物の構造決定	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（萩中淳、和田昭盛編集）廣川書店
基礎から学ぶスペクトル解析（和田昭盛著）廣川書店
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

指定参考書

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）化学同人
有機化学のためのスペクトル解析法（野村正勝訳）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。

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
講師　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 武田　紀彦 安井　基博	Ethyl p-aminobenzoateの合成 各種官能基の確認反応	p-Acetamidobenzoic acidの合成 各種官能基の確認反応	C3-(3)-①-1 C3-(3)-①-2 C3-(3)-④-3
第2回	上田　昌史 武田　紀彦 安井　基博	Ethyl p-aminobenzoateの合成 各種官能基の確認反応	p-Aminobenzoic acidの合成 p-Aminobenzoic acidの混融測定 各種官能基の確認反応	C3-(3)-①-1 C3-(3)-①-2 C3-(3)-④-3
第3回	上田　昌史 武田　紀彦 安井　基博	Ethyl p-aminobenzoateの合成 各種官能基の確認反応	Ethyl p-aminobenzoateの合成 Ethyl p-aminobenzoateの確認反応 各種官能基の確認反応	C3-(3)-①-1 C3-(3)-①-2 C3-(3)-④-3
第4回	上田　昌史 武田　紀彦 安井　基博	Nifedipineの合成 各種官能基の確認反応	Nifedipineの合成 各種官能基の確認反応	C3-(3)-①-1 C3-(3)-①-2 C3-(3)-④-3
第5回	上田　昌史 武田　紀彦 安井　基博	Nifedipineの合成 各種官能基の確認反応	Nifedipineの確認反応 各種官能基の確認反応	C3-(3)-①-1 C3-(3)-①-2 C3-(3)-④-3
第6回	上田　昌史 武田　紀彦 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 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 灘中　里美 児玉　典子 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 E1-(1)-②-1,2
第 2 回	北川　裕之 灘中　里美 児玉　典子 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 C6-(3)-③-4
第 3 回	北川　裕之 灘中　里美 児玉　典子 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 灘中　里美 児玉　典子 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 灘中　里美 児玉　典子 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 C6-(4)-⑥-1
第 6 回	北川　裕之 灘中　里美 児玉　典子 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 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

NEW 生化学 第 2 版(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　　担当教員名 教授　長谷川　潤

前期　必修　1単位　　助教　北條　寛典

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 北條　寛典	注意事項の説明 試薬調製 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 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 北條　寛典	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 北條　寛典	大気汚染物質の測定	大気中イオウ酸化物、窒素酸化物の測定	D2-(2)-④-2
第4回	長谷川　潤 北條　寛典	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、じんあい、照度および騒音の測定	D2-(2)-⑤-1
第5回	長谷川　潤 北條　寛典	湖沼水の水質試験(生活環境項目の測定) 排水処理施設の見学	湖沼水を対象としたpH、DO、CODの測定 神戸薬科大学排水処理施設の見学	D2-(2)-③-5 D2-(2)-⑥-1,2
第6回	長谷川　潤 北條　寛典	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 ①生活習慣と疾病のかかわり ②薬物乱用による健康影響 ③化学物質の適正使用とリスクコミュニケーション ④生態系の一員としてのヒトと環境問題	D1-(2)-③-3 D2-(1)-①-5 D2-(1)-②-1 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、TECOM)
衛生試験法・注解　2015年版(金原出版)
国民衛生の動向2019／2020(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 八巻　耕也 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 八巻　耕也 泉　安彦	自律神経系に作用する薬物の作用 (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 pD2、pA2、pD'2 の求め方	E2-(1)-①-4 E1-(1)-②-1,2,3 E2-(3)-①-6
第3回	小山　豊 八巻　耕也 泉　安彦	薬物投与方法 中枢作用薬の作用	腹腔内投与、経口投与、皮下投与の実施 中枢興奮薬、抗うつ薬、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 E2-(1)-②-3 E2-(1)-③-12,13
第4回	小山　豊 八巻　耕也 泉　安彦	アレルギー治療薬の作用 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 イソフルラン吸入による麻酔作用の測定	E1-(1)-②-1,2,3 E2-(1)-②-3 E2-(2)-②-1(発展)
第5回	小山　豊 八巻　耕也 泉　安彦	鎮痛薬の作用 抗うつ薬の作用	酢酸ライジング反応に対する鎮痛薬の作用の測定 尾懸垂モデルに対する抗うつ薬の作用の測定	E1-(1)-②-1,2,3 E2-(1)-③-12,13 E2-(1)-②-3
第6回	小山　豊 八巻　耕也 泉　安彦	データ解析 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 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 多河　典子 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 C2-(4)-①-1 C2-(6)-①-1,2 C2-(6)-②-1～4 E1-(2)-①-1 E1-(2)-②-1,3,4,6
第2回	加藤　郁夫 多河　典子 藤波　綾	総ビリルビン、血糖、尿酸、 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 C2-(6)-②-1,3 E1-(2)-①-1 E1-(2)-②-3
第3回	加藤　郁夫 多河　典子 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、 トランスアミナーゼ(AST/ALT)	C2-(6)-①-1,2 C2-(6)-②-1,3 E1-(2)-①-1 E1-(2)-②-3
第4回	加藤　郁夫 多河　典子 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 電気泳動法による血清タンパク質分画 血清鉄	C2-(6)-①-1,2 C2-(6)-②-1,3 C2-(5)-②-1 E1-(2)-①-1 E1-(2)-②-3
第5回	加藤　郁夫 多河　典子 藤波　綾	血清脂質関連 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、トリグリセライド ドライケミストリー	C2-(6)-①-1,2 C2-(6)-②-1,3,4 E1-(2)-①-1 E1-(2)-②-3
第6回	加藤　郁夫 多河　典子 藤波　綾	腎機能関連 生理機能検査 分析技術の臨床応用	クレアチニン、尿検査 心電図、スパイロメトリー 妊娠診断補助検査	C2-(6)-①-1,2 C2-(6)-②-1～3 C8-(2)-②-4 E1-(2)-①-1 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	特任助教	田中　章太
准教授	古林　呂之	特任助教	田中　晶子
講師	上田　久美子		

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 上田　久美子 細川　美香 田中　章太	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 上田　久美子 細川　美香 田中　章太	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 上田　久美子 細川　美香 田中　章太	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 古林　呂之 田中　晶子	製剤の製造 粉体物性の測定	顆粒の製造 粉体の流動性の評価	E5-(1)-①-1 E5-(2)-①-2 E5-(2)-②-1,2
第5回	坂根　稔康 古林　呂之 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 古林　呂之 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 展延性、粘度測定	E5-(1)-②-1 E5-(1)-③-1,2 E5-(2)-①-5 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*® Listening & Reading Test または学内で実施される *TOEIC*® 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 NetAcademy2「スーパースタンダード」コース」

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 *TOEIC*® Listening & 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 …… 339
社会薬学Ⅱ …… 341
社会保障制度と薬剤経済 …… 342
地域医療・プライマリケア論 …… 344
医薬品毒性学 …… 346
薬物治療学Ⅴ …… 347
漢方医学 …… 349
医薬品情報学 …… 351
臨床薬剤学Ⅰ …… 352
安全管理医療 …… 354
OTCヘルスケア論 …… 356
アイソトープ演習 …… 320
実用薬学英語 …… 358
臨床栄養学 …… 360
香粧品学 …… 362
キャリアデザイン講座 …… 363
合成化学Ⅱ …… 365
構造解析学Ⅱ …… 367
在宅医療 …… 369
高齢者医療 …… 370
研究リテラシー …… 371
実務実習事前教育（前期） …… 373
実務実習事前教育（後期） …… 375
処方解析Ⅰ …… 377
処方解析Ⅱ …… 379
基礎薬学演習 …… 381
卒業研究 …… 383
海外薬学研修 …… 386
インターンシップ …… 387
語学検定 …… 335
健康食品 …… 388
実践薬学 …… 390
Student CASPワークショップ …… 392

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　田内　義彦
特任教授　濵口　常男
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、覚せい剤取締法、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、覚せい剤原料等の取扱いに係る規定について説明できる。
18．覚せい剤、大麻、あへん、指定薬物等の乱用防止規制について概説できる。
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)

法律の条文は一般分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	田内　義彦	法令の体系、倫理、責任 薬剤師法	薬剤師の倫理、薬剤師の刑事責任、民事責任、製造物責任および個人情報の取り扱いについて 薬剤師の資格・任務・業務等について	B-(2)-①-1,7,8
第２回	濵口　常男	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 B-(2)-②-1
第３回	濵口　常男	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	濵口　常男	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 F-(2)-⑥-7
第５回	濵口　常男	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 B-(2)-③-2
第６回	田内　義彦	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	濵口　常男	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、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	濵口　常男	覚せい剤取締法	覚せい剤、覚せい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	保険医療の実施、　保険給付のしくみ、診療報酬について	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４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
特任教授　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 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 2 版(じほう)

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
講師　辰見　明俊

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	辰見　明俊	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 日本の社会保障 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 F-(1)-③-5
第２回	辰見　明俊	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 国民皆保険制度 医療保険制度の成り立ち	B-(3)-①-2 F-(1)-③-5
第３回	辰見　明俊	医療保険制度(２)	療養の給付 診療報酬・調剤報酬の仕組み 高額療養費制度、保険外併用療養費	B-(3)-①-2 F-(1)-③-5
第４回	辰見　明俊	公費負担医療制度	公費負担医療制度の適用と運営	B-(3)-①-4
第５回	辰見　明俊	介護保険制度(１)	介護保険制度の概要	B-(3)-①-5 F-(1)-③-5
第６回	辰見　明俊	介護保険制度(２)	介護保険制度の概要 介護支援専門員	B-(3)-①-5 F-(1)-③-5
第７回	國正　淳一	薬価基準制度	診療報酬制度のなかの薬価基準制度 薬価基準の概要 新規収載品の薬価算定と薬価基準既収載品の薬価改定 医療費のなかの薬剤費	B-(3)-①-6
第８回	國正　淳一	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 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 後発医薬品の現状 医薬品の流通・医薬品卸売販売業 後発医薬品とその役割	B-(3)-②-1 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 国民医療費の動向 国民医療費の内訳	B-(3)-②-4
第11回	辰見　明俊	薬剤経済(１)	薬物療法の経済評価手法	B-(3)-②-4
第12回	辰見　明俊	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

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

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　田内　義彦
教授　國正　淳一
臨床特命教授　髙尾　宜久
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	田内　義彦	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	國正　淳一	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	B-(4)-①-4,6
第3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	地域の保健、医療、福祉において利用可能な社会資源	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 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 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	髙尾　宜久	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	髙尾　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 在宅医療・介護の目的、仕組み、支援	B-(4)-②-2 F-(5)-①-1
第11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	在宅医療および居宅介護における薬局と薬剤師の役割 在宅医療・介護を受ける患者の特色と背景	B-(4)-②-2 F-(5)-①-2
第12回	髙尾　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 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 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(70%)、レポートと小テスト(30%)

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

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。 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。 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。 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)	心臓・血管系の疾患の症例学習	E2-(3)-①-1 E2-(3)-①-2 E2-(3)-①-3 E2-(3)-①-4 E2-(3)-①-5
第５回		腎臓・尿路の疾患(1)	腎臓・尿路の疾患総論	E2-(3)-③-1
第６回		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		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 E2-(7)-⑧-12
第８回	江本　憲昭	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)	E2-(7)-⑧-9
第９回	江本　憲昭	呼吸器・胸部の疾患(4)	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)	E2-(7)-⑧-13
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)。 結膜炎、網膜症、ぶどう膜園、網膜色素変性症の概説 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 E2-(6)-①-2 E2-(6)-①-3 E2-(6)-①-4 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。 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 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) 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 E2-(6)-③-1 E2-(6)-③-2 E2-(6)-③-3 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。 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 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) 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 E2-(6)-③-1 E2-(6)-③-2 E2-(6)-③-3 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

定期試験(100%)

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 教授　田内　義彦
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 漢方の基本概念　①	漢方医学の起源と変遷について 漢方薬と民間薬、代替医療について 漢方医学と西洋医学について 漢方薬の剤形について 漢方薬と証について 証の診断方法である四診について	E2-(10)-①-1,2,4 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 ・陰陽論による病態の把握(八綱弁証) ・三陰三陽(六病位)による病態の把握(六経弁証) ・気血水による病態の把握(気血弁証) 漢方処方の基本概念について	E2-(10)-①-1,2 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　①	漢方薬での治療について 漢方処方名の分類について 桂麻剤(桂枝麻黄剤)について	E2-(10)-①-1,3 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　②	柴胡剤について、　芩蓮剤について 大黄剤について、　石膏剤について	E2-(10)-①-3 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　③	理気剤について、　人参剤(補気剤)について 竜骨牡蠣剤について	E2-(10)-①-3 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　④	苓朮剤について、　半夏剤について 補血剤について、　駆瘀血剤について	E2-(10)-①-3 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　⑤	附子剤について、　地黄丸類について 滋陰剤について、　乾姜剤について、　その他	E2-(10)-①-3 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 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	漢方薬の抗がん治療について	E2-(10)-①-1 E2-(10)-②-1,2,3
第10回	田内　義彦	漢方処方の実践　①	漢方処方の調剤について 調剤における注意事項について 煎剤の調整について	E2-(10)-①-1 E2-(10)-②-1,3
第11回	田内　義彦	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 漢方処方及び構成生薬の副作用について	E2-(10)-①-1 E2-(10)-②-1,3 E2-(10)-③-1
第12回	田内　義彦	漢方処方の実践　③	漢方処方の服薬指導について 漢方処方の服用上の留意点について	E2-(10)-①-1 E2-(10)-②-2,3 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

成績評価は、定期試験(90%)レポート(10%)で行う。なお、追再試験はレポート対象内容を除く講義範囲に関する試験(100%)で行う。

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）

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）

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	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４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５回	土生　康司	PMDA から得られる情報	情報安全対策にかかる情報	E3-(1)-②
第６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７回	土生　康司	市販後調査	市販後調査の目的、市販後調査制度	E3-(1)-①
第８回	土生　康司	調剤と医薬品情報	調剤の流れと医薬品情報の活用	E3-(1)-③⑦
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	医療情報システムの利用形態と機能	E3-(1)-③
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

試験(100 点)、答案の閲覧

教科書

医薬品情報学(廣川書店)
講義用プリント

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．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。
2．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。
3．薬物動態に影響する遺伝的素因を列挙し、説明できる。
4．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。
5．高齢者に対する薬物治療で注意すべき点を説明できる。
6．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。
7．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。
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)。

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	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 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	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	E4-(2)-②-3 E3-(3)-⑤-1,2
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について講義する	E4-(1)-②-4 E4-(1)-③-6 E4-(1)-④-5 E4-(1)-⑤-5
第9回	大河原　賢一	薬物相互作用2	薬力学的相互作用について講義する	E1-(1)-①-8
第10回	古林　呂之	DDS の必要性 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 E5-(3)-②-1 E5-(3)-③-1 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 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 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)
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）：臨床への薬物動態学　岩川精吾、菅原和信、灘井雅行、渡辺善照編（廣川書店）
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
特任教授　濵口　常男
講師　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	濵口　常男	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)-③-1,3 F-(2)-⑥-1,11
第２回	濵口　常男	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 F-(2)-⑥-1,3
第３回	濵口　常男	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 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	濵口　常男	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 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 E2-(7)-③-9 F-(2)-⑥-4 F-(2)-⑥-5
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)-⑥-10

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　　担当教員名 教授　田内　義彦

前期　必修　1 単位　　非常勤講師　波多江　崇

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。
3．一般用医薬品のリスクの程度に応じた分類（第一類、第二類、第三類）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。
5．一般用医薬品の選択、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。
8．一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。
9．一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)

日常生活において、マスメディアによる医薬品や健康食品等の報道等に留意し、その正確性を吟味する習慣を身に付けるとともに、日頃の買い物等で、医薬品については薬局・ドラッグストア、医薬部外品、化粧品、サプリメント等については薬局・ドラッグストアだけでなく、スーパー・コンビニ等での陳列、説明用ポップ等を観察し、どのような表現になっているのかチェックすること。

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	田内　義彦	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 B-(4)-①-3
第２回	田内　義彦	地域と薬剤師	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	A-(1)-②-6 E2-(9)-1
第３回	田内　義彦	一般用医薬品の法的分類	一般用医薬品のリスクの程度に応じた分類と代表的な製剤	A-(1)-②-6 E2-(9)-2
第４回	波多江　崇	主な養生法	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	A-(1)-②-6 E2-(9)-6 F-(5)-③-4
第５回	波多江　崇	一般用医薬品等の具体例①	セルフメディケーションに用いる一般用医薬品等に含まれる成分・作用・副作用①	A-(1)-②-6 E2-(9)-5
第６回	波多江　崇	一般用医薬品等の具体例②	セルフメディケーションに用いる一般用医薬品等に含まれる成分・作用・副作用②	A-(1)-②-6 E2-(9)-5
第７回	波多江　崇	代表的な相互作用	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 E2-(9)-7
第８回	波多江　崇	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① 一般用医薬品の選択、受診勧奨の要否の判断① 一般用医薬品等による治療効果と副作用の判定①	解熱鎮痛薬 外用消炎鎮痛薬 総合感冒薬 鎮咳去痰薬 鼻炎用薬	A-(1)-②-6 E2-(9)-3 E2-(9)-4 E2-(9)-8 F-(5)-③-2 F-(5)-③-3 F-(5)-③-7
第９回	波多江　崇	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② 一般用医薬品の選択、受診勧奨の要否の判断② 一般用医薬品等による治療効果と副作用の判定②	便秘薬 痔用薬 泌尿器用薬 乗り物酔い予防薬 睡眠改善薬	A-(1)-②-6 E2-(9)-3 E2-(9)-4 E2-(9)-8 F-(5)-③-2 F-(5)-③-3 F-(5)-③-7
第10回	波多江　崇	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③ 一般用医薬品の選択、受診勧奨の要否の判断③ 一般用医薬品等による治療効果と副作用の判定③	点眼薬 皮膚病薬 口内炎治療薬	A-(1)-②-6 E2-(9)-3 E2-(9)-4 E2-(9)-8 F-(5)-③-2 F-(5)-③-3 F-(5)-③-7

第11回	波多江　崇	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④ 一般用医薬品の選択、受診勧奨の要否の判断④ 一般用医薬品等による治療効果と副作用の判定④	ニコチン薬 ビタミン・ミネラル・滋養強壮薬 発毛薬	A-(1)-②-6 E2-(9)-3 E2-(9)-4 E2-(9)-8 F-(5)-③-2 F-(5)-③-3 F-(5)-③-7
第12回	田内　義彦	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⑤ 一般用医薬品の選択、受診勧奨の要否の判断⑤ 一般用医薬品等による治療効果と副作用の判定⑤	漢方薬	A-(1)-②-6 E2-(9)-3 E2-(9)-4 E2-(9)-8 F-(5)-③-2 F-(5)-③-3 F-(5)-③-7

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

成績評価は定期試験(100%)で行う。追再試験も同様に試験(100%)で評価を行う。

教科書

薬の選び方を学び 実践する OTC 薬入門〔改訂版〕、薬ゼミ情報教育センター ; 改訂版

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な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)

この授業ではグループワークも多く取り入れて学習しますので積極的に参加して下さい。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	講義概要	G-(1)
第2回	玉巻　欣子	症状に関する表現(1) Fever, Cough	英文家庭用医学書のフローチャートを使って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(2) Abdominal pain, Nausea	英文家庭用医学書のフローチャートを使って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	薬剤師―患者ロールプレイ	前期に学習した各ケースを使って、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	前期のまとめ	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 患者初回インタビュー(1)	後期の授業の概要について説明 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 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)	英語での OSCE 練習(動画)リスニング 薬効・薬の使用方法・副作用の説明。薬の添付文書も読む。	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。薬の添付文書も読む。	G-(1)
第18回	玉巻　欣子	薬局での薬剤交付 服薬指導(3)	薬効・薬の使用方法・副作用・他剤との相互作用の説明。	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)	薬剤師―患者ロールプレイ・シナリオ作成。	G-(1)
第23回	玉巻　欣子	服薬指導英語の総括(2)	薬剤師―患者ロールプレイ・シナリオ作成、練習。	G-(1)
第24回	玉巻　欣子	服薬指導英語の総括(3)	後期の総復習として、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)

授業方法

講義、SGD、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

1．授業参加度、ロールプレイ、レポート(50%)　2．筆記試験(50%)　出席重視
フィードバック：答案の閲覧、スピーキングについての講評

教科書

『第３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　宇佐美　眞
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	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	D1-(3)-①-1～8 F-(4)-①-1～9 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 E3-(3)-④-3 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 E3-(3)-④-3 F-(3)-③-6
第５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 E2-(3)-③-7 E3-(3)-②-1 E3-(3)-④-3 F-(3)-③-6
第６回	津川　尚子	高齢期疾患、摂食嚥下障害、感染症における栄養病態と栄養管理	高齢期疾患（老年症候群、褥瘡）、摂食嚥下障害、感染症（食中毒、感染症対策）	D1-(3)-①-8 E3-(3)-②-2 E3-(3)-④-3 F-(3)-③-6
第７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、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 E2-(1)-③-4～6､9､10 E2-(3)-②-1～5 E2-(4)-①-1～4 E3-(3)-④-3 F-(3)-③-6
第８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 E2-(2)-②-1～8 E2-(2)-③-1～4 E2-(7)-④-5 E3-(3)-④-3 F-(3)-③-6
第９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 E2-(5)-①-1～3 E2-(5)-②-1～5 E3-(3)-④-3 F-(3)-③-6
第10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 E2-(1)-③-8 E2-(3)-①-1～6 E2-(3)-③-1～5 E3-(3)-④-3 F-(3)-③-6

第11回	宇佐美　眞	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 E2-(4)-②-1 ～ 9 E3-(3)-④-3 F-(3)-③-6
第12回	宇佐美　眞	がんとターミナルケア、周術期の管理、クリティカルケア	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 E2-(7)-⑦-1 ～ 3 E2-(7)-⑧-1 ～ 13 E2-(7)-⑨-1、2 E3-(3)-④-3 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

定期試験（100 点）
答案の閲覧

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（鎌尾）
講義終了時（津川、木戸、宇佐美）

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、製剤についての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	勝山　雄志	皮膚の構造と機能	皮膚の基本構造、生理作用	
第４回	勝山　雄志	皮膚用化粧品	シミとシワの皮膚科学	
第５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６回	吉井　隆	皮膚用化粧品	美白化粧品、紫外線防御化粧品	
第７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

講義

成績評価の方法・基準およびフィードバック

配点内訳：定期試験(80 点)、平常点(20 点 出席で評価する)
試験に対するフィードバック：答案の閲覧

教科書

指定しない。各授業の前にプリントを配布する。

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、非常勤講師の授業に対する質問は講義終了直後にのみ対応する。
非常勤講師の都合により、授業の順序が入れ替わる場合がある。

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	向　高弘	准教授	竹仲　由希子
教授	國正　淳一	准教授	中山　喜明
准教授	竹内　敦子	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」

あなたが学んだ薬学の知識や大学で得たスキルについて考える講座です。この講義では多くの社会人ゲストの講話を通して、将来のキャリアに展望が持てるようになり、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」「調剤薬局」など薬学部での学びが活かせる進路を中心に社会人の話を聞きます。同時に、調べ学習を通して、キャリアに関する情報収集や情報の見極め方についても学びます。

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多くあります。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
講師　西村　克己
講師　沖津　貴志
講師　武田　紀彦

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 西村　克己 沖津　貴志 武田　紀彦	講義	チュートリアル	
第2回	上田　昌史 西村　克己 沖津　貴志 武田　紀彦	SGD	簡単な化合物の合成法の立案	
第3回	上田　昌史 西村　克己 沖津　貴志 武田　紀彦	SGD	簡単な化合物の合成法の立案	
第4回	上田　昌史 西村　克己 沖津　貴志 武田　紀彦	SGD	簡単な化合物の合成法の立案	
第5回	上田　昌史 西村　克己 沖津　貴志 武田　紀彦	発表	発表、質疑応答、フィードバック	
第6回	上田　昌史 西村　克己 沖津　貴志 武田　紀彦	発表	発表、質疑応答、フィードバック	
第7回	上田　昌史 西村　克己 沖津　貴志 武田　紀彦	SGD	複雑な化合物の合成法の立案	
第8回	上田　昌史 西村　克己 沖津　貴志 武田　紀彦	SGD	複雑な化合物の合成法の立案	
第9回	上田　昌史 西村　克己 沖津　貴志 武田　紀彦	SGD	複雑な化合物の合成法の立案	
第10回	上田　昌史 西村　克己 沖津　貴志 武田　紀彦	SGD	複雑な化合物の合成法の立案	
第11回	上田　昌史 西村　克己 沖津　貴志 武田　紀彦	発表	発表、質疑応答、フィードバック	
第12回	上田　昌史 西村　克己 沖津　貴志 武田　紀彦	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。
3．医療人に必要なコミュニケーション力を有すること。
4．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
講師　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 アドバンスト C2-⑥-2 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 アドバンスト C2-⑥-2 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 アドバンスト C2-⑥-2 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 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 アドバンスト C3-⑦-3
第10回	竹内　敦子 竹仲　由希子 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 竹仲　由希子 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 竹仲　由希子 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

平常点(60 点)：出席、受講態度，
レポート(40 点)：レポートは最終日の講義終了時に回収する。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　髙尾　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　吉川　博康

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	吉川　博康	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	髙尾　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 2020 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【髙尾】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　吉井　隆
准教授　八巻　耕也　　非常勤講師　三栖　翔吾
准教授　中島　園美　　非常勤講師　松岡　千代

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		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 D1-(1)-②-1 ～ 3
第２回		高齢者の保健・医療・福祉２	加齢に伴う変化と特徴１：からだの仕組み	C7-(1)-③-1,2
第３回		高齢者の保健・医療・福祉３	加齢に伴う変化と特徴２：運動、感覚とロコモティブシンドローム	C7-(1)-⑤-1,2
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		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		高齢者の保健・医療・福祉８	メタボリックシンドローム、嚥下障害とその対策	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		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	國正　淳一	高齢者の保健・医療・福祉 11	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

定期試験(100%)

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)
薬剤師が解決するポリファーマシー　平井みどり編　(羊土社)
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３(じほう)
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　坂根　稔康
教授　上田　昌史
特別教授　岩川　精吾
助教　池田　義人

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	岩川　精吾	薬学研究と研究倫理、研究不正行為の防止	薬学における研究、研究倫理、特定不正行為、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 実験器具の安全な取扱い 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 電気の安全な取扱い 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 遺伝子組換え実験の注意 動物実験の注意 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 安全管理に関する法規制 安全管理室(新設)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 リスク行動 危機意識	G-(2)-2, G-(2)-3
第7回	岩川　精吾	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	池田　義人	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	岩川　精吾	研究ノートと記録	研究ノートの書き方(記載事項と記載内容) 結果の考察	G-(3)-4
第10回	岩川　精吾	研究計画作成と研究データのまとめ方	研究計画の作成と研究データのまとめ方 　秘密保持 　知的財産	G-(2)-1,G-(3)-2, G-(3)-3, G-(3)-4
第11回	岩川　精吾	臨床研究と個人情報保護	臨床研究と個人情報、守秘義務	G-(2)-2
第12回	岩川　精吾 上田　昌史 長谷川　潤 坂根　稔康 池田　義人	研究リテラシーのまとめ	研究リテラシーのまとめ 確認テスト	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

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(60 点)：授業への参加度
確認テスト(40 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	河本　由紀子	講師	土生　康司
教授	沼田　千賀子	臨床特命教授	福井　英二	講師	河内　正二
教授	田内　義彦	臨床特命教授	山本　克己	講師	竹下　治範
教授	力武　良行	准教授	佐々木　直人	講師	鎌尾　まや
教授	國正　淳一	准教授	安岡　由美	講師	堀部　紗世
特任教授	濵口　常男	講師	辰見　明俊	講師	富田　淑美
臨床特命教授	渡　雅克	講師	猪野　彩	助手	横山　郁子
臨床特命教授	奥川　斉	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 2020（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 2020（南江堂）
治療薬ハンドブック 2020（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	河本　由紀子	講師	土生　康司
教授	沼田　千賀子	臨床特命教授	福井　英二	講師	河内　正二
教授	田内　義彦	臨床特命教授	山本　克己	講師	竹下　治範
教授	力武　良行	准教授	佐々木　直人	講師	鎌尾　まや
教授	國正　淳一	准教授	安岡　由美	講師	堀部　紗世
特任教授	濵口　常男	講師	辰見　明俊	講師	富田　淑美
臨床特命教授	渡　雅克	講師	猪野　彩	助手	横山　郁子
臨床特命教授	奥川　斉	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 2020（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 2020（南江堂）
治療薬ハンドブック 2020（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	講師	辰見　明俊
教授	力武　良行	講師	河内　正二
臨床特命教授	渡　雅克	講師	竹下　治範

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再確認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 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 E2-(3)-①-4 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 E2-(3)-①-2 E2-(11)-①-1,2,3
第４回	沼田　千賀子	がん	乳がんの病態と治療	E2-(7)-⑧-4,13 E2-(11)-①-1,2,3
第５回	力武　良行	がん	大腸がんの病態と治療	E2-(7)-⑧-4,8 E2-(11)-①-1,2,3
第６回	渡　雅克	感染症	インフルエンザの病態と治療	E2-(7)-④-3 E2-(11)-①-1,2,3
第７回		糖尿病	糖尿病治療薬の薬理・病態・薬物治療	E2-(5)-①-1 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 E2-(7)-②-1 E2-(7)-③-9 E2-(11)-①-1,2,3
第９回	辰見　明俊	精神神経疾患	統合失調症の病態と治療	E2-(1)-③-4 E2-(11)-①-1,2,3
第10回	辰見　明俊	精神神経疾患	気分障害の病態と治療	E2-(1)-③-5 E2-(11)-①-1,2,3
第11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 E2-(3)-②-2 E2-(11)-①-1,2,3
第12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 E2-(2)-③-1 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

特に指定なし

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	江本　憲昭	特任教授	四方田　千佳子	講師	猪野　彩
教授	沼田　千賀子	特任教授	濵口　常男	講師	河内　正二
教授	田内　義彦	臨床特命教授	山本　克己	講師	竹下　治範
教授	力武　良行	准教授	佐々木　直人	講師	堀部　紗世
教授	國正　淳一	講師	辰見　明俊		

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再確認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	呼吸器系疾患	呼吸器系感染症の病態と治療	E2-(4)-①-3 E2-(7)-③-1 E2-(11)-①-1,2,3
第2回	江本　憲昭	呼吸器系疾患	呼吸器系疾患の病態と治療	E2-(4)-①-1 E2-(4)-①-2 E2-(11)-①-1,2,3
第3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 E2-(11)-①-1,2,3
第4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 E2-(11)-①-1,2,3
第5回	田内　義彦	薬局における処方解析Ⅰ	動脈血栓症の治療、骨粗鬆症の治療	E2-(3)-①-3 E2-(2)-③-2 E2-(11)-①-1,2,3
第6回	田内　義彦	薬局における処方解析Ⅱ	高尿酸血症の治療、漢方薬の副作用症例	E2-(5)-①-3 E2-(10)-③-1 E2-(11)-①-1,2,3
第7回	田内　義彦	禁煙治療	喫煙による病態と禁煙治療	E2-(4)-①-2 E2-(11)-①-1,2,3
第8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 E2-(7)-④-4 E2-(11)-①-1,2,3
第9回	力武　良行	血液疾患	白血病の病態と治療	E2-(7)-⑧-3,5 E2-(11)-①-1,2,3
第10回	國正　淳一	認知症	認知症の病態と薬物治療	E2-(1)-③-10 E2-(11)-①-1,2,3
第11回	國正　淳一	腎疾患	腎疾患の病態と薬物治療	E2-(3)-①-2 E2-(11)-①-1,2,3
第12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 E2-(11)-①-1,2,3
第13回	濵口　常男	中枢神経疾患	てんかんの病態と治療	E2-(1)-③-7 E2-(11)-①-1,2,3
第14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 E2-(11)-①-1,2,3
第15回	四方田　千佳子	ジェネリック医薬品とバイオシミラー	ジェネリック医薬品とバイオシミラーの安全性・有効性評価	E2-(8)-①-2 E3-(1)-⑦-3 E5-(2)-③-1 B-(3)-②-3
第16回		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 E2-(5)-②-3 E2-(5)-②-4 E2-(5)-②-5 E2-(11)-①-1,2,3
第17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 E2-(11)-①-1,2,3

第18回	辰見　明俊	小児疾患	代表的な小児疾患の病理・病態と治療	E3-(3)-②-1 E3-(3)-④-2 E2-(11)-①-1,2,3
第19回	猪野　彩	眼疾患	主な眼疾患の病態と治療	E2-(6)-①-1 E2-(6)-①-2 E2-(6)-①-3 E2-(11)-①-1,2,3
第20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 E2-(11)-①-1,2,3
第21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 E2-(3)-②-2 E2-(11)-①-1,2,3
第22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 E2-(6)-②-1,2
第23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 E2-(11)-①-1,2,3
第24回	堀部　紗世	消化器疾患	便通異常の病態と治療	E2-(4)-②-6 E2-(4)-②-7 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

特に指定なし

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　小林　典裕　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)

予習・復習をすること。
授業には積極的に出席すること。
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 イントロダクション 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 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 イントロダクション 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 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（384・385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　中山　尋量 准教授　田中　将史 講師　前田　秀子	・新しい薬物 carrier を目指した機能性材料の開発 ・生物物理化学的手法による脂質・タンパク質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 ・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
薬化学	教授　奥田　健介 助教　髙木　晃 特任助教　髙嶋　一平	・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
薬品化学	教授　上田　昌史 講師　武田　紀彦 助教　安井　基博	・地球環境にやさしい環境調和適応型合成反応の開発 ・連続したヘテロ原子によって創り出される新反応の開発 ・新規生物活性物質の合成研究
生命分析化学	教授　小林　典裕 講師　大山　浩之 講師　森田　いずみ 特任助教　木口　裕貴	・抗体のバイオテクノロジーと分析化学への応用
医薬細胞生物学	教授　土反　伸和 助教　山田　泰之 助教　池田　義人	・植物トランスポーターと有用物質生産に関する研究 ・薬用植物成分の生合成、転写制御研究と代謝工学 ・必須微量金属や脂質のトランスポーターに関する研究
薬品物理化学	教授　向　高弘 准教授　佐野　紘平 助教　山﨑　俊栄 特任助教　宗兼　将之	・分子イメージングプローブの開発と応用研究 ・がん治療用薬剤の創薬研究 ・新規ドラッグデリバリーシステムの開発
生命有機化学	教授　波多野　学 准教授　山野　由美子 講師　沖津　貴志	・合理的な触媒設計に基づく有機反応化学の研究 ・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開発 ・バイオミメティックな手法に基づく標的化合物の合成と機能解明
薬剤学	教授　大河原　賢一 講師　上田　久美子 講師　細川　美香 特任助教　田中　章太	・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 ・トランスポーターやレセプター、代謝酵素を利用した新規薬物療法の開発ならびに薬物の体内動態制御 ・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 ・がん化学療法の効果増強・効果予測を目指した基礎的研究
製剤学	教授　坂根　稔康 准教授　古林　呂之 特任助教　田中　晶子	・ペプチドの脳への送達、難水溶性薬物の分散・溶解と生体膜透過性、薬物の消化管吸収に対する食物の影響 ・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 ・半固形製剤の構造および特性解析と薬物の経皮吸収に関する研究 ・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）
微生物化学	教授　小西　守周 准教授　中山　喜明 講師　増田　有紀	・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 ・真菌由来多糖体の生理活性とそのメカニズムの検討 ・細胞外分泌因子の生理作用に基づく創薬研究

研究室名	担当教員名	題目
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 ・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 ・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	
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 ・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 ・健康食品や天然物の効能評価
	講師　多河　典子	
衛生化学	教授　長谷川　潤	・神経が損傷した際の炎症と修復をコントロールするメカニズムの研究 ・妊娠時などの性ホルモン変動による神経系・免疫系の変化に関わる研究 ・生体ストレスによる免疫能・生殖能の変化に関わる研究
	助教　北條　寛典	
臨床薬学	教授　江本　憲昭	・循環器疾患の病態解明と治療法開発のための基礎臨床研究 ・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
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	
薬学臨床教育・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。 ・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。 ・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　田内　義彦	
	講師　辰見　明俊	
	講師　猪野　彩	
	講師　藤波　綾	
	講師　河内　正二	
	講師　竹下　治範	
	特任教授　四方田　千佳子	
	臨床特命教授　山本　克己	
中央分析	准教授　竹内　敦子	・質量分析による生理活性物質の分析 ・NMRの新しい利用方法の開発
	講師　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	
臨床心理学	准教授　中島　園美	・認知症高齢者とのコミュニケーション・プログラム実施と調査研究
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		
	学長	宮田　興子
	教授	田内　義彦
	教授	玉巻　欣子
	講師	辰見　明俊
	講師	河内　正二

一般目標(GIO)

薬剤師業務の先進国であるアメリカにおける薬剤師の職能や役割を見学・研修し、国際感覚を身に付けると共に、今後の進路の参考となり得るよう、国内外の薬剤師業務を深く理解する。

到達目標(SBOs)

1．日米の医療保険制度の違い(特徴と問題点)を概説できる。
2．日米の病院薬剤師の業務内容について比較検討ができる。
3．日米の保険薬局の薬剤師業務について比較検討ができる。
4．日米の薬剤師業務の違いとテクニシャン制度について概説できる。
5．薬学教育について、日米で比較検討できる。
6．特定の課題に関し英語で質問でき、相手の答えを聞き取ることができる。

準備学習(予習・復習等)

今後薬剤師として活躍するためのモチベーション及びアイデンティティーの確保に寄与できる様、事前講義・海外研修を通して、日米の薬剤師の職能について理解してください。米国の薬学生、薬剤師等とのディスカッションを効率的に行うため、事前調査を行うと共に英会話能力の向上に努めてください。

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	辰見　明俊 河内　正二	海外薬学研修事前講義①	日本における病院薬剤師の業務について	
第 2 回	田内　義彦	海外薬学研修事前講義②	日本における保険薬局薬剤師の業務について	
第 3 回	田内　義彦	海外薬学研修事前講義③	日米の医療保険制度について	
第 4 回	田内　義彦	海外薬学研修事前講義④	日米の薬学教育について	
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	
第 6 回	玉巻　欣子 辰見　明俊	海外薬学研修(2 週間)	1 日目　Opening Ceremony, Academic Orientation Student Service Orientation 2 日目　語学研修(米国の文化と実践英語①) 講義(米国の保険医療制度について) 3 日目　語学研修(薬学、薬局に関して) 社会福祉施設訪問 4 日目　Research Laboratory 見学 語学研修(実践英語②) 5 日目　薬科大学見学(事前教育実習見学) 製薬企業、研究室見学 6 日目　病院見学(薬剤師業務の講義、臨床研究) 病院見学(講義、実習生との質疑応答) 7 日目　講義(地域薬局の役割、業務内容) 地域保険薬局見学 8 日目　まとめの講義、ディスカッション Closing Ceremony	
第 7 回	玉巻　欣子 辰見　明俊	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)	

授業方法

講義、演習、グループディスカッション、見学

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%)で総合的に評価する。

教科書

特になし

指定参考書

PHARMACY：what it is and how it works（CRC Press)

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　向　高弘
教授　國正　淳一
准教授　竹内　敦子
准教授　竹仲　由希子
准教授　中山　喜明

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。	4年次　4月6日(月)始業日 14：00 ～ 14：30 5年次　2月14日(金)15：00 ～ 15：30 ※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2020」	4月6日(月)13：30 ～ 14：00	G-(7)
第3回		※「ビジネス・マナー講座」へ出席する	4月22日(水)15：45 ～ 17：00 ※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	4月22日(水)17：15 ～ 18：30	G-(7)
第5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。	5月下旬～	G-(7)
第6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。	6月～	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。	6月1日(月)14：15 ～大学による面接日	G-(7)
第8回		※「事前説明会・報告会うちあわせ会」へ出席する。	6月24日(水)15：45 ～ ※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	9月25日(金)17：00 提出期限	G-(7)
第11回		※報告会で発表し、情報交換会へ出席する。	10月30日(金)10：00 ～ ※単位修得要件	G-(7)

授業方法

演習、実習、体験学習、SGD

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 特別教授　岩川　精吾
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)に関する知識を現役の薬剤師と一緒に学び、健康食品の利用法を適切に判断できる能力を養う。また、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．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、どのようなものが使わ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(第 33 回)	健康食品の制度や関連法規に関する講義。 特定保健用食品、栄養機能食品、機能性表示食品の相違や健康食品の品質管理の現状について理解する。	
第2回		健康食品講座(第 34 回)	薬剤師が知っておくべき栄養学に関する講義。	
第3回		健康食品講座(第 35 回)	食品の機能性や成分・素材に関する講義。	
第4回		健康食品講座(第 36 回)	食品の機能性や健康食品と医薬品の相互作用に関する講義。	
第5回		健康食品講座(第 37 回)あるいは別途実施する演習	健康食品購入・利用者への助言・指導に役立つ知識に関する講義と症例・事例に基づく演習。 健康の維持・増進あるいは疾病予防を目的とした有効かつ安全な健康食品・サプリメントの利用、健康食品と医薬品の相互作用について、適切な助言・情報提供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

出席とレポートにより単位を認定する。
受講希望者は必ずガイダンスに出席すること。
希望者多数の場合は人数を制限する場合がある。

※出席について
15 時間以上受講のこと。
また、演習を含む講座を必ず受講すること。
受講予定講座をやむを得ず欠席する場合は、該当日の 3 日前までにエクステンションセンターへ必ず連絡すること。

※レポートについて
提出期限：原則として受講直後の金曜日 15 時(講義当日、記入用紙配付)
提出場所：1 号館 2 階　エクステンションセンター

教科書

特になし(講義当日、テキストを配布)。

指定参考書

特になし。

オフィスアワー

質問は、講義・演習終了直後に行うこと。

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。
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経済基調の変化のなかで医療環境は大きく変化してきており、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生涯研修を支援するためのプログラムを現役の薬剤師と一緒に学ぶ、本学特有の授業である。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)

「患者のための薬局ビジョン」や「病院」の機能による分類等、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		卒後研修講座(第 46 回)	最新医療およびトピックス的話題についての医師、薬剤師等による講義	
第2回		リカレントセミナー(第93～96回)	授乳婦・小児の薬物療法、薬理学、臨床検査値の理解に関するより専門的で高度な内容についての、総論と実践的内容を組み合わせたセミナー形式の講義	
第3回		薬剤師実践塾(第 56 回～ 60 回)	病院・薬局・在宅医療でのチーム医療(多職種連携)における実践力を身につけるための、実践的かつワークショップ形式を取り入れたより少人数の参加型セミナー	
第4回		シンポジウム(第 13 回)	薬剤師を取り巻く現状を理解し、頼れる薬剤師になるためにどうすればよいかを考えるシンポジウム	
第5回		症例検討会(第 12 回～第 13 回)	臨床症例を題材に、薬剤師がどのように臨床介入するかを話し合う症例検討会	

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」「症例検討会」の講義・演習の受講による。詳細は別途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

出席とレポートにより単位を認定する。
受講希望者は必ずガイダンスに出席すること。
希望者多数の場合は人数を制限する場合がある。

※出席について
15 時間以上受講のこと。
また、必ず 1 回はグループディスカッションを含む演習を受講すること。
受講予定講座をやむを得ず欠席する場合は、該当日の 3 日前までにエクステンションセンターまで必ず連絡すること。

※レポートについて
提出期限：原則として受講直後の金曜日 15 時(講義当日、記入用紙配付)
提出場所：1 号館 2 階　エクステンションセンター

教科書

特になし。(講義当日、テキストを配布)

指定参考書

特になし。

オフィスアワー

質問は、講義・演習終了直後に行うこと。

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。
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。

Student CASP ワークショップ

Student CASP Workshop
4 ～ 6 年次
通年　選択　1 単位

担当教員名 教授　田内　義彦
非常勤講師　高垣　伸匡
非常勤講師　竹内　雅代

一般目標(GIO)

将来、薬物治療の専門家として処方設計に参加できるようになるために、また地域の医療者として疾患の予防・治療や健康管理に正しい助言を行えるようになるために、根拠に基づく医療(evidence-based medicine：EBM)を実践する能力を修得する。

到達目標(SBOs)

1．EBM の 5 つのステップについて説明できる。
2．臨床的な問題を定式化し、解決のために必要な資料を検索できる。
3．ランダム化比較試験やシステマティック・レビューなどの論文を批判的に吟味できる。
4．エビデンスを臨床に応用し、その結果を評価できる。
5．スモール・グループ・ディスカッション(SGD)の参加者として適切に行動できる。
6．チューター(補助チューター)として SGD をファシリテートできる。

準備学習(予習・復習等)

ワークショップでは、CASP 資料集、英語論文、効率よく吟味するためのチェックシートが前もって配布されます。チューター(補助チューター)として SGD に参加するためには、事前準備をしっかりと行ってください。

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		Student CASP ワークショップ	本学の Student CASP ワークショップは、通常年 2 回(6 月、11 月の日曜日)開催される。 多職種連携によるスモール・グループ・ディスカッション(SGD)形式で、与えられたシナリオの臨床的な問題を定式化し、その解決に向けてランダム化比較試験(RCT)やシステマティック・レビューなどの英語論文をチェックシートに従って読み進める。さらに、そのエビデンスがシナリオに適応できるかを検討する。	

授業方法

講義、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

1．神戸薬科大学の Student CASP ワークショップに 2 回以上参加し、チュータートレーニングを修了していることが前提条件となる。なお、ワークショップへの参加は 1 年次から可能とする。
2．上記の条件を満たした学生が 3 ～ 6 年次の 4 年間に神戸薬科大学の Student CASP ワークショップにチューター(補助チューターも含む)として 2 回以上参加した場合に単位として認定する。
3．他大学で実施した Student CASP ワークショップにチューター(補助チューター)として参加した場合にも、その内容・時間数が本学の Student CASP ワークショップと同等であれば単位の条件として考慮する。

教科書

特になし

指定参考書

特になし

オフィスアワー

質問がある時は随時受け付けます(11 号館 1 階　薬学臨床教育・研究センター)

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。

五年次生

病院実習…… 395
薬局実習…… 398
卒業研究…… 401
海外薬学研修…… 386
インターンシップ…… 387
IPW演習 …… 404
在宅医療演習…… 405
語学検定…… 335
健康食品…… 388
実践薬学…… 390
Student CASPワークショップ…… 392

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　田内　義彦　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 2020 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 2019（高久監修、医学書院）

指定参考書

今日の治療薬 2019（水島編、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　田内　義彦　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 2020 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 2019（高久監修、医学書院）

指定参考書

今日の治療薬 2019（水島編、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。

卒業研究

Graduation Research

４～６年次

通年　必修　23 単位　　担当教員名（402・403 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　中山　尋量 准教授　田中　将史 講師　前田　秀子	・新しい薬物 carrier を目指した機能性材料の開発 ・生物物理化学的手法による脂質・タンパク質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 ・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
薬化学	教授　奥田　健介 助教　髙木　晃 特任助教　髙嶋　一平	・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
薬品化学	教授　上田　昌史 講師　武田　紀彦 助教　安井　基博	・地球環境にやさしい環境調和適応型合成反応の開発 ・連続したヘテロ原子によって創り出される新反応の開発 ・新規生物活性物質の合成研究
生命分析化学	教授　小林　典裕 講師　大山　浩之 講師　森田　いずみ 特任助教　木口　裕貴	・抗体のバイオテクノロジーと分析化学への応用
医薬細胞生物学	教授　土反　伸和 助教　山田　泰之 助教　池田　義人	・植物トランスポーターと有用物質生産に関する研究 ・薬用植物成分の生合成、転写制御研究と代謝工学 ・必須微量金属や脂質のトランスポーターに関する研究
薬品物理化学	教授　向　高弘 准教授　佐野　紘平 助教　山﨑　俊栄 特任助教　宗兼　将之	・分子イメージングプローブの開発と応用研究 ・がん治療用薬剤の創薬研究 ・新規ドラッグデリバリーシステムの開発
生命有機化学	教授　波多野　学 准教授　山野　由美子 講師　沖津　貴志	・合理的な触媒設計に基づく有機反応化学の研究 ・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開発 ・バイオミメティックな手法に基づく標的化合物の合成と機能解明
薬剤学	教授　大河原　賢一 講師　上田　久美子 講師　細川　美香 特任助教　田中　章太	・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 ・トランスポーターやレセプター、代謝酵素を利用した新規薬物療法の開発ならびに薬物の体内動態制御 ・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 ・がん化学療法の効果増強・効果予測を目指した基礎的研究
製剤学	教授　坂根　稔康 准教授　古林　呂之 特任助教　田中　晶子	・ペプチドの脳への送達、難水溶性薬物の分散・溶解と生体膜透過性、薬物の消化管吸収に対する食物の影響 ・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 ・半固形製剤の構造および特性解析と薬物の経皮吸収に関する研究 ・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）
微生物化学	教授　小西　守周 准教授　中山　喜明 講師　増田　有紀	・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 ・真菌由来多糖体の生理活性とそのメカニズムの検討 ・細胞外分泌因子の生理作用に基づく創薬研究
薬理学	教授　小山　豊 准教授　八巻　耕也 講師　泉　安彦	・グリア細胞を標的とした脳機能改善薬の開発 ・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 ・神経変性の機序解明とその保護・再生に関する研究

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 ・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 ・健康食品や天然物の効能評価
	講師　多河　典子	
衛生化学	教授　長谷川　潤	・神経が損傷した際の炎症と修復をコントロールするメカニズムの研究 ・妊娠時などの性ホルモン変動による神経系・免疫系の変化に関わる研究 ・生体ストレスによる免疫能・生殖能の変化に関わる研究
	助教　北條　寛典	
臨床薬学	教授　江本　憲昭	・循環器疾患の病態解明と治療法開発のための基礎臨床研究 ・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
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	
薬学臨床教育・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。 ・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。 ・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　田内　義彦	
	講師　辰見　明俊	
	講師　猪野　彩	
	講師　藤波　綾	
	講師　河内　正二	
	講師　竹下　治範	
	特任教授　四方田　千佳子	
	臨床特命教授　山本　克己	
中央分析	准教授　竹内　敦子	・質量分析による生理活性物質の分析 ・NMRの新しい利用方法の開発
	講師　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	
臨床心理学	准教授　中島　園美	・認知症高齢者とのコミュニケーション・プログラム実施と調査研究
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

ＩＰＷ演習

Practice in IPW
5 年次
後期　選択　1 単位

担当教員名				
教授	江本　憲昭	教授	坂根　稔康
教授	田内　義彦	臨床特命教授	渡　雅克
教授	力武　良行	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。 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。 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　坂根　稔康　講師　河内　正二
教授　國正　淳一　講師　竹下　治範
臨床特命教授　髙尾　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)ならびに患者とその家族との交流(認知症カフェ)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	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。	B-(4)-②-1,2 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 F-(5)-①-1,2,3 F-(5)-⑧
第3回		認知症高齢者との交流体験	認知症カフェに参加し認知症高齢者とメモリーブックを用いた傾聴体験をする。	A-(3)-①-3～9

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2019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…… 409
臨床薬剤学Ⅱ…… 410
補完代替医療…… 412
医薬品開発…… 413
がん薬物療法論…… 414
感染制御学Ⅱ…… 416
レギュラトリーサイエンス…… 418
総合薬学講座…… 420
卒業研究…… 422
語学検定…… 335
健康食品…… 388
実践薬学…… 390
Student CASPワークショップ…… 392

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　川嵜　英二

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 E2-(7)-⑧-1
第10回	川嵜　英二	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

特に指定なし

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　上田　久美子

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．薬剤学の計算問題を解くにあたって必要な計算手法を理解し、計算問題を解くことができる。(上田久)
2．急速静注単回投与、経口単回投与での線形1－コンパートメントモデルに基づいた解析理論を理解し、計算問題を解くことができる。(上田久)
3．急速静注・経口投与（反復投与)、定速静注での線形1－コンパートメントモデルに基づいた解析理論を理解し、計算問題を解くことができる。(上田久)
4．非線形モデルに基づいた解析理論とモーメント解析に関連す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。(上田久)
5．全身クリアランスと組織クリアランス(肝、腎)、バイオアベイラビリティの関係について理解し、計算問題を解くことができる。(上田久)
6．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理解し、計算問題を解くことができる。(上田久)
7．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)
8．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)
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	上田　久美子	計算の基礎	四則演算・概算、単位、指数・対数、その他	
第2回	上田　久美子	線形コンパートメントモデル1	静脈内投与、点滴静注(消失速度定数、消失半減期、分布容積、全身クリアランス、その他)	E4-(2)-①-1,2
第3回	上田　久美子	線形コンパートメントモデル2	経口投与(消失速度定数、吸収速度定数、バイオアベイラビリティ、その他)、繰り返し投与	E4-(2)-①-1,2
第4回	上田　久美子	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	上田　久美子	クリアランス1	組織クリアランス、固有クリアランス、抽出率、その他	E4-(2)-①-5
第6回	上田　久美子	クリアランス2	全身クリアランス、組織クリアランス、クリアランスの変動要因、バイオアベイラビリティ、その他	E4-(2)-①-1,2,5
第7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 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8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 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

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

上田久担当授業(1 ～ 6 回)：プリントを配布する。
大河原担当授業(7 ～ 8 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	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	ワークショップ：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、ケトン食、発酵食品等)	C18(3)
第8回	沼田　千賀子	分子栄養学①	食事療法(腸内細菌と健康：リーキーガット症候群、副腎疲労症候群)	C18(3)
第9回	沼田　千賀子	分子栄養学③	血液データと栄養	C18(3)
第10回	沼田　千賀子	活性酸素とSOD(Super Oxide Dismutase)	活性酸素と老化・病気、ミトコンドリアについて	C18(3)
第11回	沼田　千賀子	身体の「冷え」	「冷え」と病気の関係	C18(3)
第12回	沼田　千賀子	心理療法	各種心理療法について	C18(3)

授業方法

講義、ワークショップ

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、各講義後の振りかえりシートの提出
　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

プリント配布

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　鶴間　一寛　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　光本　美奈子　非常勤講師　山岡　万寿夫　非常勤講師　原田　友宏　非常勤講師　上田　聡　非常勤講師　木村　禎亮

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)

授業ごとに講師が変わります。なるべく授業中に質問をするようにしてください。
授業後に質問がある場合には奥田(薬化学研究室)が受け付けます。
シラバスの授業内容(回数)と授業予定が異なることがあります。その場合は、授業予定の変更点に関して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	奥田　健介	総論		アドバンスト C4-③ アドバンスト C4-④ アドバンスト C4-⑤
第２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C4-④ アドバンストC4-⑤
第３回	光本　美奈子	医薬品開発と特許		G-(2)
第４回	坂本　典保	総合化学メーカーにおける医農薬開発		アドバンスト C4-③ アドバンスト C4-④ アドバンスト C4-⑤
第５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６回	鶴間　一寛	神経変性疾患の創薬研究		E2-(1)-③
第７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 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		G-(2)
第10回	山岡　万寿夫	日本医療研究開発機構による医薬品研究開発の推進		G-(2)
第11回	原田　友宏	医薬品メーカーにおける開発職務		G-(2)
第12回	香川　仁	医薬品開発と規制当局		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)

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　教授　國正　淳一　講師　武田　紀彦
教授　沼田　千賀子　臨床特命教授　福井　英二　講師　細川　美香
教授　力武　良行　講師　上田　久美子　講師　堀部　紗世
教授　小山　豊　講師　辰見　明俊

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 D2-(1)-③-3 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 C4-(3)-⑥-1 C4-(3)-⑥-2 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 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 E2-(11)-①-1
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 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 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 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 E2-(3)-②-5 E2-(7)-⑦-1 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	辰見　明俊	がん緩和医療	がん疼痛の管理、栄養管理など	E2-(7)-⑨-1,2 F-(1)-③-11

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。講義にはプリントを使用。

指定参考書

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	河内　正二
講師	辰見　明俊	講師	竹下　治範

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 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 F-(2)-⑥-14
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 E4-(2)-②-2 F-(3)-③-14 F-(3)-④-5 F-(3)-④-6
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 臨床微生物検査、免疫血清検査、主な感染症の検査 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 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 F-(4)-①-1,2,9
第11回	辰見　明俊	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 E3-(3)-③-1 F-(3)-3-2
第12回	辰見　明俊	感染症の予防とその治療	周術期感染症 疥癬	E2-(7)-⑥-1 F-(1)-③-9

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)

指定参考書

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。

レギュラトリーサイエンス

Regulatory Science
6年次
前期　選択　1単位　　担当教員名 特任教授　四方田　千佳子

一般目標(GIO)

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。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。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。
レギュラトリーサイエンスについて有効性・安全性の前提となる品質を中心に、最新の医薬品規制に関わる事柄について理解する。

到達目標(SBOs)

レギュラトリーサイエンスは、科学技術の所産を、人間との調和の上で最も望ましい姿に調整するための科学であるとされる。“レギュレーション”は、「調整」、「調節」および「規制」という意味をもち、レギュレーションを適切に行うためには、それを支える研究活動、科学的なデータが必須であり、既存の基礎科学にも応用科学にもない、予測し評価することを最終目的とする独自の価値観を持つサイエンスである。また、レギュラトリーサイエンスの対象は、医薬品に限らず、食品、生活環境など人間生活の広い分野に関わるものである。
本授業では、データサイエンスに基づくリスクベネフィットバランスの考え方を学び、医薬品の開発における事例や、食品や、環境問題を含む、種々の場面における規制の最適化の流れを学ぶことにより、種々の職能へのレギュラトリーサイエンスの活用を可能とする基礎を養うことを目的とする。

準備学習(予習・復習等)

シラバス・参考書等を用いて、各回の講義項目を予習すること。
配布資料・参考書等を用いて、各回の講義内容を復習すること。

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	四方田　千佳子	レギュラトリーサイエンスの定義と意義	レギュラトリーサイエンスの黎明期の定義から、その応用につれての変遷、最近の傾向などを学ぶ。	B-(2)-②-11
第2回	四方田　千佳子	医薬品、食品、環境対策などの多様な分野のレギュラトリーサイエンスについて考える(1)。	多様な分野における、リスクベネフィットバランスなどの考え方を学習する。	B-(2)-②-11
第3回	四方田　千佳子	医薬品、食品、環境対策などの多様な分野のレギュラトリーサイエンスについて考える(2)。	多様な分野における、リスクベネフィットバランスなどの考え方を学習する。	B-(2)-②-11
第4回	四方田　千佳子	医薬品の開発の経験から学ぶリスクベネフィット評価(1)	実際の薬害を事例として取り上げ、医薬品の承認審査から、市販後対策までのリスクを学ぶ	B-(2)-②-2 B-(2)-②-3 B-(2)-②-4 B-(2)-②-11
第5回	四方田　千佳子	医薬品の開発の経験から学ぶリスクベネフィット評価(2)	実際の薬害を事例として取り上げ、医薬品の承認審査から、市販後対策までのリスクを学ぶ	B-(2)-②-2 B-(2)-②-3 B-(2)-②-4 B-(2)-②-11
第6回	四方田　千佳子	医薬品品質に関わる、リスクベネフィット対応事例(1)	最近の医薬品医療機器法に基づいた医薬品の品質に関わる規制側のリスク対応事例を学ぶ	B-(2)-②-4 B-(2)-②-5 E3-(1)-①-4
第7回	四方田　千佳子	医薬品品質に関わる、リスクベネフィット対応事例(2)	最近の医薬品医療機器法に基づいた医薬品の品質に関わる規制側のリスク対応事例を学ぶ	B-(2)-②-4 B-(2)-②-5 E3-(1)-①-4
第8回	四方田　千佳子	医薬品開発から製造販売後に関わる制度を承認事例から学ぶ(1)	承認申請に関わる制度の復習と、公開されている審査報告書を読み解みといて実際のレギュレーションを知る。	B-(2)-②-2 B-(2)-②-3 B-(2)-②-4 B-(2)-②-11
第9回	四方田　千佳子	医薬品開発から製造販売後に関わる制度を承認事例から学ぶ(2)	承認申請に関わる制度の復習と、公開されている審査報告書を読み解みといて実際のレギュレーションを知る。	B-(2)-②-2 B-(2)-②-3 B-(2)-②-4 B-(2)-②-11
第10回	四方田　千佳子	医薬品行政における話題から(1)原薬を巡る課題の理解と対応策を考える	医薬品のグローバル化に伴う原薬の問題事例が多発しており、その背景を知り、今後の対応策を話し合う。	B-(2)-②-2 B-(2)-②-3 B-(2)-②-4 B-(2)-②-11
第11回	四方田　千佳子	医薬品行政における話題から(2)フォーミュラリーの理解と活用を考える	医薬品行政におけるフォーミュラリーの意義とその作成方法を理解し、適切な活用方法を話し合う。	B-(1)-3 B-(2)-②-11 B-(3)-②-2 B-(3)-②-3 B-(3)-②-4

第12回	四方田　千佳子	医薬品行政における話題から（3） 最近の話題	新たな話題を取り上げ、理解を深めて、対応策を考える。	B-(2)-②-2 B-(2)-②-3 B-(2)-②-4 B-(2)-②-11

授業方法

授業とケーススタディーによる演習

成績評価の方法・基準およびフィードバック

授業中の演習での取り組み状況と、随時提示するレポート課題により評価する

教科書

医薬品のレギュラトリーサイエンス 豊島 聰　黒川達夫 南山堂

指定参考書

オフィスアワー

随時教授室まで

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　10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	薬学と社会、医薬品の開発と生産、ヒューマニズム	
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。

卒業研究

Graduation Research

4～6年次

通年　必修　23単位　　担当教員名（423・424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　中山　尋量 准教授　田中　将史 講師　前田　秀子	・新しい薬物 carrier を目指した機能性材料の開発 ・生物物理化学的手法による脂質・タンパク質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 ・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
薬化学	教授　奥田　健介 助教　髙木　晃 特任助教　髙嶋　一平	・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
薬品化学	教授　上田　昌史 講師　武田　紀彦 助教　安井　基博	・地球環境にやさしい環境調和適応型合成反応の開発 ・連続したヘテロ原子によって創り出される新反応の開発 ・新規生物活性物質の合成研究
生命分析化学	教授　小林　典裕 講師　大山　浩之 講師　森田　いずみ 特任助教　木口　裕貴	・抗体のバイオテクノロジーと分析化学への応用
医薬細胞生物学	教授　士反　伸和 助教　山田　泰之 助教　池田　義人	・植物トランスポーターと有用物質生産に関する研究 ・薬用植物成分の生合成、転写制御研究と代謝工学 ・必須微量金属や脂質のトランスポーターに関する研究
薬品物理化学	教授　向　高弘 准教授　佐野　紘平 助教　山﨑　俊栄 特任助教　宗兼　将之	・分子イメージングプローブの開発と応用研究 ・がん治療用薬剤の創薬研究 ・新規ドラッグデリバリーシステムの開発
生命有機化学	教授　波多野　学 准教授　山野　由美子 講師　沖津　貴志	・合理的な触媒設計に基づく有機反応化学の研究 ・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開発 ・バイオミメティックな手法に基づく標的化合物の合成と機能解明
薬剤学	教授　大河原　賢一 講師　上田　久美子 講師　細川　美香 特任助教　田中　章太	・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 ・トランスポーターやレセプター、代謝酵素を利用した新規薬物療法の開発ならびに薬物の体内動態制御 ・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 ・がん化学療法の効果増強・効果予測を目指した基礎的研究
製剤学	教授　坂根　稔康 准教授　古林　呂之 特任助教　田中　晶子	・ペプチドの脳への送達、難水溶性薬物の分散・溶解と生体膜透過性、薬物の消化管吸収に対する食物の影響 ・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 ・半固形製剤の構造および特性解析と薬物の経皮吸収に関する研究 ・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）
微生物化学	教授　小西　守周 准教授　中山　喜明 講師　増田　有紀	・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 ・真菌由来多糖体の生理活性とそのメカニズムの検討 ・細胞外分泌因子の生理作用に基づく創薬研究
薬理学	教授　小山　豊 准教授　八巻　耕也 講師　泉　安彦	・グリア細胞を標的とした脳機能改善薬の開発 ・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 ・神経変性の機序解明とその保護・再生に関する研究

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 ・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 ・健康食品や天然物の効能評価
	講師　多河　典子	
衛生化学	教授　長谷川　潤	・神経の損傷を修復する情報伝達メカニズムの研究 ・脂溶性ビタミンの機能解析と疾患予防を目指した応用研究 ・妊娠やストレスによる神経系・免疫系・生殖系の変化に関わる研究
	助教　北條　寛典	
臨床薬学	教授　江本　憲昭	・循環器疾患の病態解明と治療法開発のための基礎臨床研究 ・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
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	
薬学臨床教育・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。 ・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。 ・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　田内　義彦	
	講師　辰見　明俊	
	講師　猪野　彩	
	講師　藤波　綾	
	講師　河内　正二	
	講師　竹下　治範	
	特任教授　四方田　千佳子	
	臨床特命教授　山本　克己	
中央分析	准教授　竹内　敦子	・質量分析による生理活性物質の分析 ・NMRの新しい利用方法の開発
	講師　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	
医療統計学	学長　宮田　興子	・悪性腫瘍に対する薬物治療の費用対効果評価に関する研究
臨床心理学	准教授　中島　園美	・認知症高齢者とのコミュニケーション・プログラム実施と調査研究
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

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。
2014 年度以前の入学生適用『モデル・コアカリキュラム』については、本学 2014 シラバス、あるいは日本薬学会ホームページに掲載されていますのでご参照ください。
(2014 シラバスは、本学のホームページにも掲載しています。)

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、χ^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、χ^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 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 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 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 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 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 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かを問うこととする。

・　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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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） 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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） 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） 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 【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 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 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 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 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 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 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 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 【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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 （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。 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。 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。 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。 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。 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。 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。 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。 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。 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。 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。 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。 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。 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。 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。 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。 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。 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。 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。 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。 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。 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。 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。 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。 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。 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。 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。 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。 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。 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。 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。 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。 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。 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。 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。 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
2020（令和2年度）

発行日　2020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