

# SYLLABUS

# シラバス

— 履修の手引 —

2023 (令和5年度)

〔一年次生～二年次生用〕



神戸薬科大学

Kobe Pharmaceutical University

---

## ▶ 掲示板について

---

学生への通知や連絡事項はすべて掲示（ポータルシステム含む）によって行う

- ◎ 公示、告示、修学上必要な事項（休講・補講・時間割変更・教室変更・連絡事項）の伝達などはすべて所定の掲示板（4号館ピロティ、その他センターからの案内については1号館2階）またはCampusPlanポータルシステムに掲示する。
- ◎ 学生が掲示を見なかったことによって生じる不利益はすべて学生自身の責任になります。そのため、登下校の際には必ず掲示板を見ることを習慣づけることやCampusPlanポータルのお知らせを確認すること。

---

## ▶ 交通機関の運休・気象警報の場合の措置について

---

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

<措置について>

- ① 午前7時の時点でJR西日本(神戸線)、阪急電鉄(神戸線)が共に運行し、かつ警報並びに避難指示が解除されている場合は、平常どおり授業、試験を実施する。
- ② 午前10時の時点でJR西日本(神戸線)、阪急電鉄(神戸線)が共に運行し、かつ警報並びに避難指示が解除されている場合は、授業は3時限目(午後)から実施する。試験は午後からの試験を実施する。
- ③ 午前10時を過ぎても解除されない場合は、全日休講、試験は中止とする。

---

## ▶ 教務課事務取扱受付時間

---

平 日 / 9:00~17:00 (時間外の受付はできません。)  
土・日・祝祭日 / 休 業 (その他、休業の場合は掲示で知らせる。)

## 神戸薬科大学の理念

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

## 神戸薬科大学の教育目標

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

## カリキュラム・ポリシー(教育課程編成・実施の方針)

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

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

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

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

## ■ ディプロマ・ポリシー(学位授与の方針)

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

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

## ■ 学生のみなさんへ ■

近年、急速な医療現場の変化や医薬品の適正使用に対応できる幅広い学識と高い倫理観を持つ医療人・職業人が社会から必要とされ、それに応じた自覚した行動・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。

本学のカリキュラムは「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」に準拠しながら、特色ある独自のものとなっています。講義は、専門科目の礎となるような基礎教育科目や教養教育科目から始まります。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倫理観や医療現場におけるコミュニケーション力を高めるための科目が順次設定されています。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、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も開講されます。

4年次生後期から、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。

5年次生で必修となっている長期実務実習では、各11週間の保険調剤薬局実習、病院実習を行います。この長期実務実習に臨むために、4年次生では全国規模の薬学共用試験（C B T、O S C E）が実施され、十分な知識・技能・態度が備わっているかどうかの評価されます。

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 向 高弘

# 目 次

学 則	1
履 修 規 程	11
履 修 要 項	17
授業について	19
I. 授業科目の区分	
II. 授業	
III. 履修登録	
IV. 他大学卒業など既修得単位の単位認定	
V. 授業科目配当表「認定科目」について	
試験について	24
I. 試験の種類	
II. 追再試験及び4年次特別臨時試験の受験と放棄手続	
III. 受験の注意事項	
成績について	26
I. 成績評価	
II. 成績発表	
留年学生について	28
I. 科目の履修	
II. 履修登録	
薬学共用試験について	29
「学生 WEB サービス CampusPlan ポータル」 利用ガイド	30
カリキュラムマップ	41
授業科目及び単位年次配当表	45
SYLLABUS (授業計画)	57
一年次生	59
ロジカル思考演習コース一覧	121
二年次生	179
モデル・コアカリキュラム	241
薬剤師国家試験出題基準	277

# 神戸薬科大学 学則



# 神戸薬科大学学則

## 第1章 総則

### (目的)

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

### (学部・学科及び定員)

第2条 本学は、次の学部及び学科を設置し、その定員は次のとおりとする。

学部・学科	入学定員	収容定員
薬学部・薬学科	270名	1,620名

### (修業年限)

第3条 本学の修業年限は、6年とする。

### (学位授与)

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

## 第2章 職員組織及び教授会

### (職員組織)

第5条 本学に学長、副学長、教授、准教授、講師、助教、助手、事務職員及びその他の職員を置く。  
2 前項に定める職員のほかに、非常勤の職員を置くことができる。  
3 職員の職制及び服務に関する規程は、別に定める。

### (教授会)

第6条 本学に教授会を置く。  
2 教授会は、学長、副学長、教授、准教授及び講師をもって構成する。  
3 教授会は、学長の求めに応じて、次の各号に掲げる事項を審議する。学長は、教授会の意見を聴き決定する。  
(1) 学生の入学、卒業に関すること  
(2) 学位の授与に関すること  
(3) 前2号に掲げるもののほか、教育研究に関する重要な事項で、教授会の意見を聴くことが必要なものとして学長が定めるもの  
4 教授会は、前項に定めるもののほか、学長がつかさどる次の各号に掲げる教育研究に関する事項について審議し、及び学長の求めに応じ、意見を述べることができる。  
(1) 教育課程の編成に関すること  
(2) 学生の補導厚生に関すること  
(3) 重要な施設の設置及び廃止に関すること  
(4) 本学則その他教育研究に関する重要な規則の制定及び改廃に関すること  
(5) 学生の賞罰に関すること  
(6) その他、教育研究に関すること  
5 教授会に関する規程は、別に定める。

### 第3章 教育課程及び履修方法

#### (教育課程)

- 第7条 本学の教育課程は、その授業科目を基礎教育科目、教養教育科目及び専門教育科目に分ける。
- 2 各授業科目は、必修科目及び選択科目に分け、これを各年次に配当して編成する。
  - 3 本学則に定めるもののほか、本学の課程を修得するうえで必要な事項は、別に定める。

#### (教育内容等の改善)

- 第7条の2 本学は、教育内容及び教育方法の改善を図るための組織的な研修及び研究を行う。
- 2 前項の研修及び研究に関することは、別に定める。

#### (授業科目の名称及び履修単位)

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

#### (単位計算の基準)

- 第9条 1単位の授業科目は、原則として45時間の学修を必要とする内容をもって構成することを標準とする。各授業科目の単位数は、授業の方法に応じ、当該授業による教育効果、授業時間外に必要な学修等を考慮して、次の各号に掲げる基準により単位数を計算する。
- (1) 講義及び演習については、15時間から30時間までの範囲で、本学が各授業科目について定める時間の授業をもって1単位とする
  - (2) 実習及び実技については、30時間から45時間までの範囲で、本学が各授業科目について定める時間の授業をもって1単位とする
- 2 前項の規定にかかわらず、卒業研究等の授業科目については、これらの学修の成果を評価して単位数を定める。

#### (授業期間)

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

#### (履修すべき単位)

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

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

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

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

#### (履修単位の認定)

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

#### (成績の評価)

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

#### (卒業)

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

### 第4章 入学、編入学、転入学、休学、転学、退学及び復学

#### (入学の時期)

- 第15条 入学の時期は、学年の始めとする。

#### (入学者の資格)

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

#### (入学志願の手続)

- 第17条 入学志願者は、所定の書類に入学検定料を添えて指定の期日までに願出しなければならない。
- 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、本学に編入学を願出たときは、収容定員の枠内で教

授会の議を経て、学長が相当年次に入学を許可することがある。

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

#### (転入学)

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

#### (入学手続)

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

#### (保証人)

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

#### (休学)

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

#### (転学)

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

#### (退学)

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

#### (復学)

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

学長の許可を受けなければならない。

- 2 休学者の復学は、第29条第1項に定める各期の始めとする。ただし、特別の事由があるときに限り、上記以外の復学を認めることがある。
- 3 第25条第1項の定めによる退学者の復学は、退学日当日を含む学年度を第1回目として、4回目の年度の3月末日までに許可された者に限る。また、復学の時期は、学年の始めとする。
- 4 第25条第2項第1号の定めによる退学者が復学しようとするときは、未納の授業料、その他の納付金及び別表第2に定める再入学金を納付した上で、第1項の手続きをとらなければならない。
- 5 第25条第2項第1号の定めによる退学者の復学は、退学の効力が生じたときから2年以内の者に限る。また、復学の時期は、各期の始めとする。ただし、退学手続を行った日から7日以内に所定の復学手続を完了した者については、退学日と同日付の復学を認めることがある。
- 6 第3項で復学を認められた者及び前項における退学日と同日付の復学を認められた者については、再入学金の納付を免除することがある。
- 7 第25条第2項第2号及び第40条の定めによる退学者の復学は、認めない。
- 8 復学時の学年は、学長が決定する。

#### (在学期間)

- 第27条 2021年度以前に入学した学生の在学期間は、第2年次の必要課程を修了するときまでに4年を、第4年次の必要課程を修了するときまでに7年を、第6年次の必要課程を修了するまでに10年を、それぞれ超えることができない。
- 2 2022年度以降に入学した学生の在学期間は、第2年次の必要課程を修了するときまでに3年を、第4年次の必要課程を修了するときまでに7年を、第6年次の必要課程を修了するまでに10年を、それぞれ超えることができない。
  - 3 休学中の期間は、在学年数に算入しない。

## 第5章 学年、学期及び休講日

#### (学年)

第28条 学年は、4月1日に始まり、翌年3月31日に終わる。

#### (学期)

- 第29条 学年を2つの学期に分け、前期及び後期とし、それぞれの始期と終期は次の各号に掲げるとおりとする。
- (1)前期は、4月1日から9月30日までとする
  - (2)後期は、10月1日から翌年3月31日までとする
- 2 前期及び後期の授業日数を調整するため、教授会の議を経て、学長が前期の終期及び後期の始期を変更することがある。

#### (休講日)

- 第30条 授業を行わない日を休講日といい、次の各号に掲げるとおりとする。ただし、休講日の期間、休講日の変更、臨時休講日の設定及び休講日における授業の実施については、教授会の議を経て、学長が決定する。
- (1)土曜日、日曜日
  - (2)国民の祝日に関する法律に定める休日
  - (3)創立記念日(4月27日)
  - (4)春季休講日、夏季休講日及び冬季休講日

## 第6章 入学検定料、入学金及び学費

#### (納付金)

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

- 2 入学検定料は出願時に、入学金は入学手続き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、前期分を入学手続き時に納付しなければならない。

(延納)

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

(休学者の授業料)

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

(納付金の還付)

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

## 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ある。
- (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
- 3 懲戒に関し、必要な事項は、「神戸薬科大学の学生の懲戒に関する細則」に定める。
- 4 停学の期間は、在学期間を含め、修業年限に含まないものとする。ただし、3か月を超えない場合には、修業年限に含めることがある。

## 第10章 学生心得

### (学生心得)

- 第41条 本学の学生は、次の各号に掲げる事項を守らなければならない。
- (1) 学生は、人格の本義を認め信念を涵養し、知徳を練磨し人格の完成を期すること
  - (2) 学生は、敬けんな態度をもって身を処し、人類の福祉に貢献すること
  - (3) 学生は、自由、自治の本領に立って協力一致して本学学風の振興に努めること
  - (4) 学生は、諸規則及び命令を守り秩序と静粛とを保つこと
- 2 学生心得に関する細則は、別に定める。

## 第11章 附属施設

### (図書館、薬用植物園及び学生寮)

- 第42条 本学に図書館、薬用植物園及び学生寮を附設する。
- 2 図書館、薬用植物園及び学生寮に関する規程は、別に定める。

## 第12章 自己点検・評価及び情報開示

### (自己点検・評価)

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

### (情報開示)

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

## 第 13 章 本学則の改正

(本学則の改正)

第45条 本学則の改正は、教授会の議を経て、理事会が決定する。

附 則

本学則は、2006年4月1日から施行する。

2007年4月1日改正

2008年4月1日改正

2008年5月21日改正

2009年4月1日改正

2009年4月20日改正

2010年4月1日改正

2011年4月1日改正

2012年4月1日改正

2013年4月1日改正

2014年4月1日改正

2015年4月1日改正

2016年4月1日改正

2017年4月1日改正

2018年4月1日改正

2019年4月1日改正

2020年4月1日改正

2021年4月1日改正

2022年4月1日改正

2023年4月1日改正

別表第1-1

別表第1-2

別表第2

# 神戸薬科大学 履修規程



# 神戸薬科大学 履修規程

## (目的)

第1条 神戸薬科大学履修規程（以下「本規程」という）は、神戸薬科大学学則（以下「学則」という）第7条第3項に定めるところにより、神戸薬科大学（以下「本学」という）の課程を修得するうえで必要な事項を定め、学生は、学則に定めるもののほか、本規程に定めるところにより課程を履修しなければならない。

## (授業科目の受講)

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

2 病院実習、薬局実習は、薬学共用試験に合格した者でなければ受講できない。

## (履修の登録)

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

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

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

## (単位の修得)

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

## (試験の種類)

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

## (成績の表示)

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

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

## (定期試験)

第7条 定期試験とは、各期の授業終了後に行う試験をいう。

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

3 科目によっては、定期試験を行わないことがある。

## (追試験)

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

(1) 傷病（医師の診断書のあるもの）

(2) 2親等までの親族又は親権者の死亡

①父母の場合 7日以内

②祖父母・兄弟姉妹の場合 3日以内

③親権者の場合 7日以内

(3) その他、やむを得ない理由

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

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

#### (再試験)

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

#### (4年次特別臨時試験)

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

#### (臨時試験)

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

#### (薬学共用試験)

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

#### (進級基準)

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

- (1) 3年次において、必修科目の実習、演習の単位をすべて修得した者
- (2) 3年次において、必修講義科目の未修得単位数が4単位以下の者
- (3) 2年次の単位未修得の必修講義科目を再履修し、すべて修得した者
- 5 第4年次で次の各号に掲げる条件をすべて満たした者でなければ、第5年次の課程を履修することはできない。
  - (1) 4年次において、必修科目の単位をすべて修得した者
  - (2) 3年次の単位未修得の必修講義科目を再履修し、すべて修得した者
- 6 第5年次で次の各号に掲げる条件を満たした者でなければ、第6年次の課程を履修することはできない。
  - (1) 5年次において、必修科目の単位をすべて修得した者
  - (2) 前号に対して、成績評価について特別事情を認めた者
- 7 本条は、2016年度から実施しているカリキュラムに該当する学生に適用する。

#### (進級基準)

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

- 2 第1年次で次の各号に掲げる条件をすべて満たした者でなければ、第2年次の課程を履修することはできない。
  - (1) 1年次において、必修科目の実習、演習の単位をすべて修得した者
  - (2) 1年次終了時まで、教養教育科目の選択科目合計6単位以上を修得した者
  - (3) 1年次において、必修講義科目の未修得単位数が3単位以下の者
- 3 第2年次で次の各号に掲げる条件をすべて満たした者でなければ、第3年次の課程を履修することはできない。
  - (1) 2年次において、必修科目の実習、演習の単位をすべて修得した者
  - (2) 2年次において、必修講義科目の未修得単位数が4.5単位以下の者
  - (3) 1年次の単位未修得の必修講義科目を再履修し、すべて修得した者
- 4 第3年次で次の各号に掲げる条件をすべて満たした者でなければ、第4年次の課程を履修することはできない。
  - (1) 3年次において、必修科目の実習、演習の単位をすべて修得した者
  - (2) 3年次において、必修講義科目の未修得単位数が4.5単位以下の者
  - (3) 2年次の単位未修得の必修講義科目を再履修し、すべて修得した者
- 5 第4年次で次の各号に掲げる条件をすべて満たした者でなければ、第5年次の課程を履修することはできない。
  - (1) 4年次において、必修科目の単位をすべて修得した者
  - (2) 3年次の単位未修得の必修講義科目を再履修し、すべて修得した者
- 6 第5年次で次の各号に掲げる条件を満たした者でなければ、第6年次の課程を履修することはできない。
  - (1) 5年次において、必修科目の単位をすべて修得した者
  - (2) 前号に対して、成績評価について特別事情を認めた者
- 7 本条は、2022年度から実施しているカリキュラムに該当する学生に適用する。

#### (留年学生)

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

- 2 留年学生の既修得単位は、原則として認める。
- 3 留年学生の未修得単位に係る授業科目については、原則として再履修し、当該授業科目の定期試験を受験しなければならない。その成績は、第6条を適用する。
- 4 留年学生については、審議の上、第2条第1項の定めにかかわらず翌年次科目の履修を認めることがある。

#### (試験日程)

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

(追試験、再試験及び4年次特別臨時試験受験料)

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

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

(不正行為)

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

(受験心得)

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

(退学勧告)

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

(規程の改正)

第20条 本規程の改正は、教授会の議を経て、学長が決定する。

附 則

- 1 本規程は、2006年4月1日から施行する。
- 2 第19条は、2020年度入学生から適用する。  
2009年4月1日改正  
2010年4月1日改正  
2010年6月28日改正  
2011年4月1日改正  
2012年4月1日改正  
2014年4月1日改正  
2015年4月1日改正  
2016年4月1日改正  
2018年4月1日改正  
2020年4月1日改正  
2022年4月1日改正  
2023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 100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	9:00～10:40	4時限	15:30～17:10
2時限	10:55～12:35	5時限	17:25～19:05
3時限	13:35～15:15		

※一部開始時刻が異なる曜日があります。

#### 3. 休講・補講・時間割変更・講義室変更

原則として掲示板（4号館1階ピロティ）で知らせます。場合によっては CampusPlan ポータルでお知らせすることもあります。登校したら掲示板を必ず見るようにしてください。掲示板は学年ごとに区分されていますが、自分の学年と併せて「全学年」の掲示板も必ず見るようにしてください。

##### (1) 休講

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

##### (2) 補講

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

##### (3) 時間割変更・講義室変更

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

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

#### 4. 出欠席

- (1) 授業に欠席、遅刻しないようにしてください。
- (2) 授業時間数の2/3以上の出席がない場合は単位認定ができません。

- (3) ガイダンス等の学校行事に欠席しないようにしてください。
- (4) 欠席の届出については次のとおり対応してください。
  - ① 1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、教務課に電話連絡をし、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。
  - ② 1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  
「数学Ⅰ・Ⅱ」「英語Ⅰ・Ⅱ」
    - ・ 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
    - ・ 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。
    - ・ 1年次終了時には、教養教育科目の選択科目合計6単位以上を修得しなければ2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」、「海外薬学研修」、「ワークスタディプログラム」、「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
    - ・ 「実践薬学」は、本学エクステンションセンター主催の生涯研修プログラムに参加し、

必要条件を満たせば単位認定を行います。ただし、受講人数に制限を設ける場合があります。

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

(9) 進級後の再履修科目について

単位未修得の必修講義科目は、再履修しなければなりません。

翌年次に必ず履修登録をしてください。

## 2. 履修登録の手続き方法

前期・後期に履修する授業科目を、各自 Web システムを利用して登録しなければなりません。授業科目の登録は、次の要領に従って年度当初に指定された期間内に行ってください。「学生 WEB サービス CampusPlan ポータル」利用ガイドを参照してください。

この登録を怠ると、その年度の授業及び試験を受けることができませんので、十分注意してください。(P.22【通告】を参照)

(1) 必修科目について

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

**【進級後の再履修科目について】**

必修科目であっても必ず履修登録の手続きが必要です。

(2) 選択科目について

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

(3) 履修登録科目の確認について

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

(4) 履修登録科目の取り消しについて

一度受講登録された科目であっても、授業内容が勉強したいものと違っていた、あるいは履修科目数を減らしたい等の理由により、別に定める履修取り消し期間に、受講の取り消し手続きを行うことができます。

将来の履修計画を立てたうえで、各自履修取り消し手続きを行ってください。ただし、取り消し手続きができるのは選択科目に限ります。履修取り消し期間内に手続きを行わなかった場合、以降の申請は受け付けられません。

※なお、1-(8)-③に記載している科目(選考のうえ、受講者を決定している選択科目)は履修の取り消しはできません。

(5) 履修登録科目の受験について

履修登録された科目は定期試験を受けることができます。(科目によっては定期試験を行わないことがあります。)

ただし、定期試験の結果において不可となった科目については、指定された期間内に再試験の受験又は放棄の手続きを行ってください。手続きを怠った場合や期間後の訂正はできません。

「履修登録」及び「受験申請」の手続きについて

【 通 告 】

- 【1】「履修登録」「受験申請」の手続き日は、行事予定表の中であらかじめ通知している。また、手続方法等については掲示で知らせている。掲示内容は変更されることがあるので、毎日登校時と下校時の2回必ず確認すること。
- 【2】期限（日時）を厳守すること。期限を過ぎても手続きをしていない場合は、手続きを放棄したものと判断し、以後は一切受理しない。  
なお、この場合の呼び出し又は個人的連絡は一切行わない。
- 【3】やむを得ない理由があつて期日までに手続きできない場合は、事前に必ず教務課（学生支援センター）へ届けること（電話も可）。
- 【4】一旦受理された「履修登録」、「受験申請」の変更又は取り消しは認めない。

以上、履修登録に限らず、期日指定の提出物についても十分に注意すること。

#### IV. 他大学卒業など既修得単位の単位認定

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

##### 1. 単位認定対象科目

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

##### 2. 修業年限について

単位認定と関連して修業年限の短縮は行いません。

##### 3. 申請時期

入学時の1年次4月とします。

##### 4. 申請方法

以下のものを持って教務課（学生支援センター）に提出し、申し出てください。

(1) 単位認定願（下記の様式例を参考に、各自で作成してください）

注）単位認定を希望する科目を全て記入する。（例：1、2、3年科目）

(2) 成績証明書

(3) 単位認定を申請する科目のシラバス（履修の手引）

\* 詳細については、個別に対応します。

〔様式例〕

		年 月 日
神戸薬科大学学長殿		
		1年1クラス10番 神 葉 花 子 (学籍番号 230001)
<b>単 位 認 定 願</b>		
_____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  
「実践薬学」1.5単位（選択）専門教育科目

## 試験について

### 1. 試験の種別

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

各試験の日程表は、教務課（学生支援センター）で全員に配布します。

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

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

#### 1. 定期試験（履修規程第7条）

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

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

#### 2. 追試験（履修規程第8条）

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

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

### 《追試験願の申請について》

- \* CampusPlan ポータルシステム内、キャビネットに様式が保存されているため、申請者はダウンロードして記入する。
- \* 所定の欄へ記入後、欠席の理由（医師の診断書等）を添えてクラス担任に提出する。
- \* クラス担任に押印してもらった後、当該試験期間の最終日から5日以内に教務課（学生支援センター）へ提出する。
- \* 追試験願提出後、受験許可された者は公示されるので、確認すること。
- \* 医師の診断書を提出する場合は、必ず加療期間を明記しておくこと。

#### 3. 再試験（履修規程第9条）

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

定期試験を無断で欠席した者は、受験することができません。

#### 4. 4年次特別臨時試験（履修規程第10条）

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

定期試験、追再試験を無断で欠席した者は、受験することができません。

#### 5. 臨時試験（履修規程第11条）

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

### II. 追再試験及び4年次特別臨時試験の受験と放棄手続

#### 1. 追試験の受験手続

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

#### 2. 再試験の受験と放棄手続

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

#### 3. 4年次特別臨時試験の受験

再試験に準じて手続きをしてください。

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

### III. 受験の注意事項

#### 1. 試験の受験資格

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

#### 2. 受験に関する注意事項

- (1) 試験時間は、原則60分である。
- (2) 指定された試験室で受験すること。
- (3) 座席は「座席表」にて指定している。監督者の指示に従い着席すること。
- (4) 「学生証」は、机の上に提示すること。  
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、許可された物を机の上に置くことができる。ただし、試験開始後は持ち込みを許可されたものの貸借はしてはならない。
- (12) 英和訳、記憶装置等の特別な機能付きの計算機や時計等は持ち込むことができない。
- (13) 携帯電話の電源は、必ず切っておくこと。

### 3. 試験問題等に関する注意事項

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

### 4. 不正行為

- (1) 不正行為とは
  - ①持ち込みを許可されていないものを持ち込んで使用すること。
  - ②持ち込み許可の物や筆記用具を貸借すること。
  - ③カンニングペーパーなどを用意すること。
  - ④他人の答案をのぞき見て写しとったり、写させたりすること。
  - ⑤試験内容について私語をすること。
  - ⑥配付されたもの以外の机上や手などへの書き込みや、疑われるような行動をすること。
  - ⑦試験中や試験終了後から答案回収までの間に、携帯電話、スマートフォン・スマートウォッチなどの電子機器類を身につける又は取り扱うこと。

※「以上に類する行為をすること」、「監督者の指示に従わない行為をすること」なども不正行為に該当するとみなされますので、注意してください。
- (2) 不正行為に対する処置(履修規程第 17 条)
  - ①監督者が不正行為と判断したときは、直ちにその学生に試験の停止を命じる。
  - ②不正行為をした場合は、試験の種別にかかわらず、当該学期の既受験科目の成績はすべて不可とし、それ以降の当該学期のすべての試験を受験停止とする。
  - ③不正行為を行った者に対しては、学則に従い懲戒を行う。

## 成績について

### 1. 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。

区分	評価	成績評価基準	GPA	
			GP	
合格	秀	100～90点	4.0	総履修登録単位数を、分母として計算します。
	優	89～80点	3.0	
	良	79～70点	2.0	
	可	69～60点	1.0	
不合格	不可	59～0点	0.0	
評価不能	欠席等	試験未受験等により評価できないもの		
受験放棄	放棄	追再試験の受験届において放棄の手続きをしたもの	GPA計算対象外	
単位認定	認定	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		

（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 条又は 13 条の 2 に規定する各カリキュラム、各学年における進級要件を充足しなかった場合は留年となります。

### I. 科目の履修

留年学生の履修は、履修規程第 14 条の規定を適用します。

#### 1. 留年した学年次における未修得科目の履修について

- (1) 未修得科目が必修科目の場合は、必ずその科目を再履修しなければなりません。すなわち、その科目の授業に再び出席し、定期試験から受験しなければなりません。
- (2) 未修得科目が選択科目の場合は、必ずしもその科目を再履修する必要はありません。ただし、進級要件又は卒業要件単位数不足の場合は、再履修するか、新たな選択科目を履修しなければなりません。

#### 2. 留年した学年次における翌年次科目の履修について

##### (1) 履修許可条件及び単位認定について

- ① 下記5項目に基づき、審議の上、履修を認めることがあります。
  - ・履修にあたっては、上記 1 で再履修又は新規履修科目が決定した後、時間割上で重複しない科目に限る。
  - ・当該クラスで受講できる科目であること。
  - ・履修を希望する科目担当者の許可が得られた科目であること。
  - ・許可科目数は年間5科目を上限とする。
  - ・実習（実務実習事前教育を含む）、演習、卒業研究、総合薬学講座は除く。

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

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

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

##### (2) 科目履修願の手続について

① 留年学生の履修ガイダンスにおいて、翌年次科目の履修について説明します。

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

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

## II. 履修登録

### 1. 必修科目について

未修得科目はすべて履修登録の手続きをしなければなりません。

### 2. 選択科目について

単位を修得するためには、必ず履修登録の手続きが必要です。

### 3. 上位学年の科目について

履修許可された科目についてのみ、履修登録することができます。

### 4. 履修登録科目の確認について

(1) 履修登録科目の確認期間を設けるので、Web で登録確認を行ってください。

(2) 登録内容に誤りがある場合は、この期間に申し出てください。

(3) 確認期間後の訂正はできません。

5. 履修登録科目の受験について

(1) 履修登録された科目は定期試験を受けることができます。

(2) 定期試験で、不可となった科目については、所定の期間内に再試験の受験又は放棄の手続きを行ってください。

(3) 手続きを怠った場合や期間後の訂正はできません。

### 薬学共用試験について（履修規程第12条）

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

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

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

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

#### （薬学共用試験の実施時期）

薬学共用試験（CBT、OSCE）は、4年次後期に行います。

試験の実施時期は、CBT、OSCE共に、本試験（12月）、追再試験（2月）を予定しています。

なお、5年次に進級できない学生は、CBT、OSCEを受験できません。

#### （薬学共用試験に不合格となった場合）

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

# 「学生 WEB サービス CampusPlan ポータル」 利用ガイド

—始めに—

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

## 1. ログイン

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



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



(3) メインメニューが表示されます。（下図 ホーム画面 PC 版）



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

### 2. お知らせ等のメール転送設定について

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



「変更する」の『□』をクリックすると編集が可能になります。

※必ず一つは登録してください。



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

### 3. 履修時間割について

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



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



《WebClass のオンライン授業ページ》



《WebClass とは》

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

# 「学生 WEB サービス CampusPlan ポータル」 利用ガイド

## 4. 時間割とプリント配布状況のお知らせについて

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



### ・時間割表

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

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

### ・プリント配布一覧

プリント教材の配布状況をお知らせしています。

プリント配布一覧		(2021/10/29更新)											
		第1回	第2回	第3回	第4回	第5回	第6回	第7回	第8回	第9回	第10回	第11回	第12回
1年次	初級化学		9/30		10/14	10/22							
	人の身体と心臓	9/27	10/4	10/6	10/13	10/22							
	物理化学I	9/16											
	化学I			9/22				10/6					
	基礎化学	9/16											
	プログラム基礎	-	-	9/29									
	情報システムI			9/28			10/13						
2年次	基礎化学	9/16		9/22	10/10-11/10								
	物理化学I			9/22									
	化学I	9/24	10/1	10/8	10/15	10/22							
	物理化学II			9/22									
	物理化学			9/16		10/1		10/18					
	化学II	9/17	9/24	10/1	10/11	10/18	10/22						
	基礎化学							9/22					
3年次	理化学I	9/15	9/22	10/13	10/20								
	化学I	9/17		10/6		10/20							

## 5. 成績の確認と WEB 履修申請

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

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



メニューが表示されます。



【1】成績の確認

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

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

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

成績情報						
処理年度	2021		処理学期	前期		
入学日	2020年4月1日		修了予定日	2026年3月31日		
【今年度履修・成績】						
履修時期	講義名	教員名	単位数	【定期】評価	【追試験】評価	【履修状況】
前期	統計学Ⅰ	内田 吉昭	1	優		
前期	英語Ⅴ 玉巻	玉巻 秋子	1	秀		
前期	医療コミュニケーション	中島 園美	1	秀		
前期	物理化学Ⅱ	向 高弘	1	良		
前期	分析化学Ⅱ	大山 浩之	1	優		
前期	有機化学Ⅲ	上田 晶史	1	可		
前期	生薬化学	奥田 健介	1	優		
前期	分子生物学Ⅰ	北川 裕之	1	可		
前期	雑生物学Ⅱ	小西 守国	1	可		
前期	薬理学Ⅰ	八巻 耕也	1	良		
前期	医薬品構造学	八巻 耕也	1	秀		
前期	分析化学実習	小林 典裕	1	優		
前期	有機化学実習	奥田 健介	1	秀		

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

また、成績発表時には、この画面に成績が表示されます。

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

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

【前年度までの全成績】							
科目分類	科目分野	学則科目	教員名	単位数	評価	年度	開講時期
基礎教育科目	必修	数学Ⅰ	内田 吉昭	1	良	2018	前期
		数学Ⅱ	内田 吉昭	1	可	2019	後期
		統計学Ⅰ	内田 吉昭	1	優	2020	前期
		情報リテラシー	土生 康司	1	秀	2019	前期
		教養リテラシー	松家 次朗	1	秀	2019	前期
教養教育科目	必修	英語Ⅰ	相本 涼子	1	秀	2019	前期
		英語Ⅱ	高木 一幸	1	優	2019	前期
		英語Ⅴ	ジェイムズ ハジュンズ	1	優	2020	前期
		英語Ⅵ	ジェイムズ ハジュンズ	1	優	2020	後期
		総合文化演習	赤井 勝子	2	秀	2020	通年
	選択	中国語Ⅰ	馬 淑敏	1	秀	2019	前期
		ヨーロッパ現代史	石田 圭子	1	優	2019	後期
		社会心理学	中島 園美	1	優	2019	前期
		医療政策倫理入門	小門 穂	1	秀	2019	前期
		専門教育科目	必修	薬学入門	宮田 典子	1	秀
		社会薬学Ⅰ	田内 眞彦	1	良	2019	前期
		人の行動と心理	中島 園美	1	秀	2019	後期

【進級要件集計値】												
	基礎教育科目			教養教育科目			専門教育科目			統計		
	必修(講義)	必修(実習)	選択	必修(講義)	必修(実習)	選択	必修(講義)	必修(実習)	選択	必修	選択	
要件必要単位数	7	2	0	6	2	8	50	17	0	88	8	94
修得済単位数	8	2	0	6	2	8	37	12	3	67	11	78
履修中単位数	1	0	0	0	0	0	14	5	2	20	2	22
判定用単位数	8	2	0	6	2	8	51	17	5	87	13	100
不足単位数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

【卒業要件集計値】												
卒業カテゴリー名: 薬学部薬学科												
	基礎教育科目			教養教育科目			専門教育科目			統計		
	必修(講義)	必修(実習)	選択	必修(講義)	必修(実習)	選択	必修(講義)	必修(実習)	選択	必修	選択	
要件必要単位数	9	2	0	6	2	8	66	80	13	165	21	186
修得済単位数	8	2	0	6	2	8	37	12	3	67	11	78
履修中単位数	1	0	0	0	0	0	14	5	2	20	2	22
判定用単位数	9	2	0	6	2	8	51	17	5	87	13	100
不足単位数	0	0	0	0	0	0	15	68	8	78	8	86

【GPA値】			
GPA年度	GPA時期	GPA値	GPA順位
2019	前期	3.24	25/306
2019	後期	3.06	59/301
2019	年度	3.14	49/307
2020	前期	3.00	132/312
2020	後期	2.29	149/312
2020	年度	2.60	146/312
2021	前期	1.41	286/301
2021	年度	1.41	286/301
通算		2.59	140/301

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

【2】WEB 履修申請

(1) 「メニュー」→「Web 履修申請」→「履修申請 (時間割)」の順にクリックしてください。

以下の画面で履修申請登録を行います。

画面をスクロールすると後期分が表示されます

集中講義の入力はこちら→④へ

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

時限	月曜日	火曜日	水曜日	木曜日	金曜日	土曜日
1時限	+	アメリカ文化論 14361N001 前期 太郎_0000001 教養教育科目 選択 選択 1単位 前期	+	次亜塩素酸 1514N001 前期 太郎_0000002 専門教育科目 必修 必修3年 1単位 前期	有機化学I 1475N001 前期 太郎_0000004 専門教育科目 必修 必修2年 1単位 前期	+
2時限	物理化学II 1482N001 前期 太郎_0000101 専門教育科目 必修 必修2年 1単位 前期	+	+	医薬品化学 1514N001 前期 太郎_0000002 専門教育科目 必修 必修3年 1単位 前期	+	+
3時限	+	+	+	+	+	+

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

前期 月曜 1限

該当件数 3件 (1-3件目を表示)

	講義コード	講義名称	講義副題	関連半科目	講義開講時期	校地	講義区分	代表教員	科目分類	必修別	単位数
選択	1353N001	線形代数	線形代数		前期	講義	前期	太郎_0000003	教養教育科目選択	選択	1
選択	1436N001	英語の歴史	英語の歴史		前期	講義	前期	太郎_0000702	教養教育科目選択	選択	1
選択	1439N001	現代社会論	現代社会論		前期	講義	前期	太郎_0000003	教養教育科目選択	選択	1

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

履修申請 (時間割) 前期

履修申請時間割 集中講義入力 履修入力

集中講義

集中講義を追加するには、「講義追加」ボタンをクリックしてください。

講義追加

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

- (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。

The screenshot shows the '履修申請チェック結果（時間割）」 screen. It includes a table with student information and a 'PDF ファイル出力ボタン' (PDF File Output Button) circled in red. Another callout points to a button labeled '成績状況を確認' (Check Academic Status), with the text 'ここから成績状況を参照できます→(1)へ' (You can refer to the academic status from here → (1)). A large arrow labeled 'スクロール' (Scroll) points down to a box containing the error message: 'エラー講義' (Error Course) and 'エラー講義はありません。' (There are no error courses).

## 6. WEB 試験申請

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

# 「学生 WEB サービス CampusPlan ポータル」 利用ガイド

The screenshot shows the 'CampusPlan Web Service' interface for Kobe Pharmaceutical University. The page title is 'CampusPlan Web Service'. The navigation menu includes 'Webシラバス', 'Web学生カルテ', 'Web就職', and 'Web試験申請'. The main content area is titled '試験申請' (Exam Application) and shows a table for the '後期' (Second Semester) '追再試' (Retake Exam). The table has columns for '開講時期' (Lecture Period), '講義コード' (Lecture Code), '講義名' (Lecture Name), '教員名' (Instructor Name), '必修区分' (Required Course Division), '試験区分' (Exam Division), and '受験申請' (Exam Application). The first row is highlighted, and a dropdown menu is open for the '受験申請' column, showing options '受験しない' (Do not take) and '受験する' (Take). Below the table, there is a '登録' (Register) button circled in red.

開講時期	講義コード	講義名	教員名	必修区分	試験区分	受験申請
後期	17700K002	無機・錯体化学	中山 昌豊	必修1年	再試申請	受験しない
後期	17910N001	生化学Ⅱ	三上 雅久	必修1年	再試申請	受験する
後期	17950N001	有機化学	江本 憲昭	必修1年	再試申請	受験する

登録

以上です。



# カリキュラムマップ



# 神戸薬科大学 カリキュラムマップ(2022カリキュラム)

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	総合薬学講座Ⅰ・Ⅱ ※医薬品開発 ※がん薬物療法論 ※感染制御学		※医療政策倫理	卒業研究	※語学検定		※実践薬学
5年次		※IPW演習		卒業研究 病院・薬局実習	※語学検定 ※海外薬学研修	※在宅医療演習	※ワークスタディプログラム ※実践薬学
4年次	薬物治療学Ⅵ・Ⅶ 社会保障と医療経済 医療安全学 薬事関係法規 基礎薬学演習 ※総合構造有機化学	薬学的症例解析演習 ※IPW演習	社会薬学	卒業研究 実務実習事前教育	※実用薬学英語 ※語学検定 ※海外薬学研修	※在宅医療演習 ※臨床栄養学	※ワークスタディプログラム ※実践薬学
3年次	天然物化学・生物有機化学 医薬品化学 薬理学Ⅲ・Ⅳ 薬物治療学Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ・Ⅴ 医薬品情報学 薬物動態学Ⅰ・Ⅱ 物理薬理学 製剤学 調剤学 ※生物物理化学 ※臨床・薬理・有機推論 ※薬用資源学	研究リテラシー ロジカル思考演習Ⅳ 医薬品化学実習 有機分析化学実習 衛生薬学実習 臨床生化学実習 臨床薬学実習 製剤学実習 薬理学実習 薬理化学実習 組織病理学実習 ※アイソトープ演習 ※医療統計学Ⅱ ※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	薬学英語 ※コスモポリタン薬剤師入門 ※語学検定	衛生薬学Ⅱ・Ⅲ 地域保健・プライマリケア論	※キャリアデザイン講座
2年次	物理化学Ⅱ 放射化学 分析化学Ⅱ・Ⅲ 有機化学Ⅱ・Ⅲ 生命科学Ⅱ・Ⅲ 微生物学 免疫学 薬理学Ⅰ・Ⅱ 薬物治療学Ⅰ 臨床生化学	統計学 医療統計学Ⅰ ロジカル思考演習Ⅱ・Ⅲ 基礎物理化学実習 分析化学実習 天然物化学・生薬学実習 細胞生物学実習 物理化学実習 微生物学実習 生命科学実習 ※アクティブ・ラボ	医療倫理学 医療倫理学演習		英語Ⅲ・Ⅳ	衛生薬学Ⅰ	
1年次	基礎物理化学 基礎有機化学 物理化学Ⅰ 分析化学Ⅰ 有機化学Ⅰ 生薬学 機能形態学Ⅰ・Ⅱ 生命科学Ⅰ 基礎実習	数学Ⅰ・Ⅱ 情報リテラシー サイエンティフィックリテラシー ロジカル思考演習Ⅰ ※グラフ理論 ※数学トレーニング ※初期体験臨床実習 ※アクティブ・ラボ ※エントレ・マテマティコ	早期体験学習	※社会心理学 ※ドイツ語 ※中国語 ※韓国語 ※フランス語 ※日本文化論 ※近代ヨーロッパ精神史	英語Ⅰ・Ⅱ ※アメリカ文化論 ※異文化理解	早期体験学習 ※薬局経営論 ※医薬品企業論	薬学入門 未来を拓く力 ※生活情報論 ※消費者行動論

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：学部の段階や順序を表し、教育課程の体系性を明示するため、授業科目にナンバリングを付与する  
 ナンバーの構成：(分類記号(2) + 開講学年(1) + 段階記号(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) : 言語  
 PH (Physics) : 物理学  
 CH (Chemistry) : 化学系  
 BI (Biology) : 生物系  
 BI (Biology) : 生物系  
 PH (Pharmacology) : 薬学系  
 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

分類記号	1 年		2 年		3 年		4 年		5 年		6 年	
	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
A 基本事項	CP101 薬学入門	CP103 未来を拓く力	CL210 医療倫理学		CL101 医療コミュニケーション	CL301 医療コミュニケーション演習	CL401 社会演習					
		CL101 必修基礎実験授業										
B 薬学と社会												
C 1 薬学基礎 (物理)	PH101 基礎物理化学	PH102 物理化学 I	PH201 物理化学 II	PH202 分析化学 II	PH203 基礎物理化学実習	PH204 分析化学実習	PH205 物理化学実習	CL4202 社会薬学 CL4203 社会保険と医療経済 CL4204 薬事関係法規				
C 2 ~ 5 薬学基礎 (化学)	CH101 基礎有機化学	CH102 有機化学 I	CH103 有機化学 II	CH201 有機化学実習	CH202 天然物化学・生薬学実習	CH203 有機化学実習	CH204 有機化学					
C 6 ~ 8 薬学基礎 (生物)	BI101 細胞形態学 I	BI102 細胞形態学 II	BI2201 生命科学 II	BI2202 生命科学 III	BI2203 生命科学実習	BI2204 生命科学実習	BI2205 生命科学実習					
D 薬法薬学												
E 医療薬学												
F 薬学臨床												
G 薬学研究												
薬学専攻教育	LA101 英語 I	LA106 英語 II	LA201 英語 III	LA202 英語 IV	LA301 英語 V	LA302 英語 VI	LA303 英語 VII	LA304 英語 VIII	LA305 英語 IX	LA306 英語 X	LA307 英語 XI	LA308 英語 XII
	LA102 英語 I 演習	LA107 英語 II 演習	LA203 英語 III 演習	LA204 英語 IV 演習	LA309 英語 V 演習	LA310 英語 VI 演習	LA311 英語 VII 演習	LA312 英語 VIII 演習	LA313 英語 IX 演習	LA314 英語 X 演習	LA315 英語 XI 演習	LA316 英語 XII 演習
薬学専攻教育	GE101 総合演習 I	GE102 総合演習 II	GE103 総合演習 III	GE104 総合演習 IV	GE105 総合演習 V	GE106 総合演習 VI	GE107 総合演習 VII	GE108 総合演習 VIII	GE109 総合演習 IX	GE110 総合演習 X	GE111 総合演習 XI	GE112 総合演習 XII
	GE101 総合演習 I 演習	GE102 総合演習 II 演習	GE103 総合演習 III 演習	GE104 総合演習 IV 演習	GE105 総合演習 V 演習	GE106 総合演習 VI 演習	GE107 総合演習 VII 演習	GE108 総合演習 VIII 演習	GE109 総合演習 IX 演習	GE110 総合演習 X 演習	GE111 総合演習 XI 演習	GE112 総合演習 XII 演習
薬学専攻教育	CL101 薬学基礎 I	CL102 薬学基礎 II	CL103 薬学基礎 III	CL104 薬学基礎 IV	CL105 薬学基礎 V	CL106 薬学基礎 VI	CL107 薬学基礎 VII	CL108 薬学基礎 VIII	CL109 薬学基礎 IX	CL110 薬学基礎 X	CL111 薬学基礎 XI	CL112 薬学基礎 XII
	CL101 薬学基礎 I 演習	CL102 薬学基礎 II 演習	CL103 薬学基礎 III 演習	CL104 薬学基礎 IV 演習	CL105 薬学基礎 V 演習	CL106 薬学基礎 VI 演習	CL107 薬学基礎 VII 演習	CL108 薬学基礎 VIII 演習	CL109 薬学基礎 IX 演習	CL110 薬学基礎 X 演習	CL111 薬学基礎 XI 演習	CL112 薬学基礎 XII 演習
薬学専攻教育	CP201 薬学実習 I	CP202 薬学実習 II	CP203 薬学実習 III	CP204 薬学実習 IV	CP205 薬学実習 V	CP206 薬学実習 VI	CP207 薬学実習 VII	CP208 薬学実習 VIII	CP209 薬学実習 IX	CP210 薬学実習 X	CP211 薬学実習 XI	CP212 薬学実習 XII
	CP201 薬学実習 I 演習	CP202 薬学実習 II 演習	CP203 薬学実習 III 演習	CP204 薬学実習 IV 演習	CP205 薬学実習 V 演習	CP206 薬学実習 VI 演習	CP207 薬学実習 VII 演習	CP208 薬学実習 VIII 演習	CP209 薬学実習 IX 演習	CP210 薬学実習 X 演習	CP211 薬学実習 XI 演習	CP212 薬学実習 XII 演習
薬学専攻教育	CP301 薬学実習 I	CP302 薬学実習 II	CP303 薬学実習 III	CP304 薬学実習 IV	CP305 薬学実習 V	CP306 薬学実習 VI	CP307 薬学実習 VII	CP308 薬学実習 VIII	CP309 薬学実習 IX	CP310 薬学実習 X	CP311 薬学実習 XI	CP312 薬学実習 XII
	CP301 薬学実習 I 演習	CP302 薬学実習 II 演習	CP303 薬学実習 III 演習	CP304 薬学実習 IV 演習	CP305 薬学実習 V 演習	CP306 薬学実習 VI 演習	CP307 薬学実習 VII 演習	CP308 薬学実習 VIII 演習	CP309 薬学実習 IX 演習	CP310 薬学実習 X 演習	CP311 薬学実習 XI 演習	CP312 薬学実習 XII 演習
薬学専攻教育	CP401 薬学実習 I	CP402 薬学実習 II	CP403 薬学実習 III	CP404 薬学実習 IV	CP405 薬学実習 V	CP406 薬学実習 VI	CP407 薬学実習 VII	CP408 薬学実習 VIII	CP409 薬学実習 IX	CP410 薬学実習 X	CP411 薬学実習 XI	CP412 薬学実習 XII
	CP401 薬学実習 I 演習	CP402 薬学実習 II 演習	CP403 薬学実習 III 演習	CP404 薬学実習 IV 演習	CP405 薬学実習 V 演習	CP406 薬学実習 VI 演習	CP407 薬学実習 VII 演習	CP408 薬学実習 VIII 演習	CP409 薬学実習 IX 演習	CP410 薬学実習 X 演習	CP411 薬学実習 XI 演習	CP412 薬学実習 XII 演習
薬学専攻教育	CP501 薬学実習 I	CP502 薬学実習 II	CP503 薬学実習 III	CP504 薬学実習 IV	CP505 薬学実習 V	CP506 薬学実習 VI	CP507 薬学実習 VII	CP508 薬学実習 VIII	CP509 薬学実習 IX	CP510 薬学実習 X	CP511 薬学実習 XI	CP512 薬学実習 XII
	CP501 薬学実習 I 演習	CP502 薬学実習 II 演習	CP503 薬学実習 III 演習	CP504 薬学実習 IV 演習	CP505 薬学実習 V 演習	CP506 薬学実習 VI 演習	CP507 薬学実習 VII 演習	CP508 薬学実習 VIII 演習	CP509 薬学実習 IX 演習	CP510 薬学実習 X 演習	CP511 薬学実習 XI 演習	CP512 薬学実習 XII 演習
薬学専攻教育	CP601 薬学実習 I	CP602 薬学実習 II	CP603 薬学実習 III	CP604 薬学実習 IV	CP605 薬学実習 V	CP606 薬学実習 VI	CP607 薬学実習 VII	CP608 薬学実習 VIII	CP609 薬学実習 IX	CP610 薬学実習 X	CP611 薬学実習 XI	CP612 薬学実習 XII
	CP601 薬学実習 I 演習	CP602 薬学実習 II 演習	CP603 薬学実習 III 演習	CP604 薬学実習 IV 演習	CP605 薬学実習 V 演習	CP606 薬学実習 VI 演習	CP607 薬学実習 VII 演習	CP608 薬学実習 VIII 演習	CP609 薬学実習 IX 演習	CP610 薬学実習 X 演習	CP611 薬学実習 XI 演習	CP612 薬学実習 XII 演習
薬学専攻教育	CP701 薬学実習 I	CP702 薬学実習 II	CP703 薬学実習 III	CP704 薬学実習 IV	CP705 薬学実習 V	CP706 薬学実習 VI	CP707 薬学実習 VII	CP708 薬学実習 VIII	CP709 薬学実習 IX	CP710 薬学実習 X	CP711 薬学実習 XI	CP712 薬学実習 XII
	CP701 薬学実習 I 演習	CP702 薬学実習 II 演習	CP703 薬学実習 III 演習	CP704 薬学実習 IV 演習	CP705 薬学実習 V 演習	CP706 薬学実習 VI 演習	CP707 薬学実習 VII 演習	CP708 薬学実習 VIII 演習	CP709 薬学実習 IX 演習	CP710 薬学実習 X 演習	CP711 薬学実習 XI 演習	CP712 薬学実習 XII 演習
薬学専攻教育	CP801 薬学実習 I	CP802 薬学実習 II	CP803 薬学実習 III	CP804 薬学実習 IV	CP805 薬学実習 V	CP806 薬学実習 VI	CP807 薬学実習 VII	CP808 薬学実習 VIII	CP809 薬学実習 IX	CP810 薬学実習 X	CP811 薬学実習 XI	CP812 薬学実習 XII
	CP801 薬学実習 I 演習	CP802 薬学実習 II 演習	CP803 薬学実習 III 演習	CP804 薬学実習 IV 演習	CP805 薬学実習 V 演習	CP806 薬学実習 VI 演習	CP807 薬学実習 VII 演習	CP808 薬学実習 VIII 演習	CP809 薬学実習 IX 演習	CP810 薬学実習 X 演習	CP811 薬学実習 XI 演習	CP812 薬学実習 XII 演習
薬学専攻教育	CP901 薬学実習 I	CP902 薬学実習 II	CP903 薬学実習 III	CP904 薬学実習 IV	CP905 薬学実習 V	CP906 薬学実習 VI	CP907 薬学実習 VII	CP908 薬学実習 VIII	CP909 薬学実習 IX	CP910 薬学実習 X	CP911 薬学実習 XI	CP912 薬学実習 XII
	CP901 薬学実習 I 演習	CP902 薬学実習 II 演習	CP903 薬学実習 III 演習	CP904 薬学実習 IV 演習	CP905 薬学実習 V 演習	CP906 薬学実習 VI 演習	CP907 薬学実習 VII 演習	CP908 薬学実習 VIII 演習	CP909 薬学実習 IX 演習	CP910 薬学実習 X 演習	CP911 薬学実習 XI 演習	CP912 薬学実習 XII 演習
薬学専攻教育	CP1001 薬学実習 I	CP1002 薬学実習 II	CP1003 薬学実習 III	CP1004 薬学実習 IV	CP1005 薬学実習 V	CP1006 薬学実習 VI	CP1007 薬学実習 VII	CP1008 薬学実習 VIII	CP1009 薬学実習 IX	CP1010 薬学実習 X	CP1011 薬学実習 XI	CP1012 薬学実習 XII
	CP1001 薬学実習 I 演習	CP1002 薬学実習 II 演習	CP1003 薬学実習 III 演習	CP1004 薬学実習 IV 演習	CP1005 薬学実習 V 演習	CP1006 薬学実習 VI 演習	CP1007 薬学実習 VII 演習	CP1008 薬学実習 VIII 演習	CP1009 薬学実習 IX 演習	CP1010 薬学実習 X 演習	CP1011 薬学実習 XI 演習	CP1012 薬学実習 XII 演習
薬学専攻教育	CP1101 薬学実習 I	CP1102 薬学実習 II	CP1103 薬学実習 III	CP1104 薬学実習 IV	CP1105 薬学実習 V	CP1106 薬学実習 VI	CP1107 薬学実習 VII	CP1108 薬学実習 VIII	CP1109 薬学実習 IX	CP1110 薬学実習 X	CP1111 薬学実習 XI	CP1112 薬学実習 XII
	CP1101 薬学実習 I 演習	CP1102 薬学実習 II 演習	CP1103 薬学実習 III 演習	CP1104 薬学実習 IV 演習	CP1105 薬学実習 V 演習	CP1106 薬学実習 VI 演習	CP1107 薬学実習 VII 演習	CP1108 薬学実習 VIII 演習	CP1109 薬学実習 IX 演習	CP1110 薬学実習 X 演習	CP1111 薬学実習 XI 演習	CP1112 薬学実習 XII 演習
薬学専攻教育	CP1201 薬学実習 I	CP1202 薬学実習 II	CP1203 薬学実習 III	CP1204 薬学実習 IV	CP1205 薬学実習 V	CP1206 薬学実習 VI	CP1207 薬学実習 VII	CP1208 薬学実習 VIII	CP1209 薬学実習 IX	CP1210 薬学実習 X	CP1211 薬学実習 XI	CP1212 薬学実習 XII
	CP1201 薬学実習 I 演習	CP1202 薬学実習 II 演習	CP1203 薬学実習 III 演習	CP1204 薬学実習 IV 演習	CP1205 薬学実習 V 演習	CP1206 薬学実習 VI 演習	CP1207 薬学実習 VII 演習	CP1208 薬学実習 VIII 演習	CP1209 薬学実習 IX 演習	CP1210 薬学実習 X 演習	CP1211 薬学実習 XI 演習	CP1212 薬学実習 XII 演習
薬学専攻教育	CP1301 薬学実習 I	CP1302 薬学実習 II	CP1303 薬学実習 III	CP1304 薬学実習 IV	CP1305 薬学実習 V	CP1306 薬学実習 VI	CP1307 薬学実習 VII	CP1308 薬学実習 VIII	CP1309 薬学実習 IX	CP1310 薬学実習 X	CP1311 薬学実習 XI	CP1312 薬学実習 XII
	CP1301 薬学実習 I 演習	CP1302 薬学実習 II 演習	CP1303 薬学実習 III 演習	CP1304 薬学実習 IV 演習	CP1305 薬学実習 V 演習	CP1306 薬学実習 VI 演習	CP1307 薬学実習 VII 演習	CP1308 薬学実習 VIII 演習	CP1309 薬学実習 IX 演習	CP1310 薬学実習 X 演習	CP1311 薬学実習 XI 演習	CP1312 薬学実習 XII 演習
薬学専攻教育	CP1401 薬学実習 I	CP1402 薬学実習 II	CP1403 薬学実習 III	CP1404 薬学実習 IV	CP1405 薬学実習 V	CP1406 薬学実習 VI	CP1407 薬学実習 VII	CP1408 薬学実習 VIII	CP1409 薬学実習 IX	CP1410 薬学実習 X	CP1411 薬学実習 XI	CP1412 薬学実習 XII
	CP1401 薬学実習 I 演習	CP1402 薬学実習 II 演習	CP1403 薬学実習 III 演習	CP1404 薬学実習 IV 演習	CP1405 薬学実習 V 演習	CP1406 薬学実習 VI 演習	CP1407 薬学実習 VII 演習	CP1408 薬学実習 VIII 演習	CP1409 薬学実習 IX 演習	CP1410 薬学実習 X 演習	CP1411 薬学実習 XI 演習	CP1412 薬学実習 XII 演習
薬学専攻教育	CP1501 薬学実習 I	CP1502 薬学実習 II	CP1503 薬学実習 III	CP1504 薬学実習 IV	CP1505 薬学実習 V	CP1506 薬学実習 VI	CP1507 薬学実習 VII	CP1508 薬学実習 VIII	CP1509 薬学実習 IX	CP1510 薬学実習 X	CP1511 薬学実習 XI	CP1512 薬学実習 XII
	CP1501 薬学実習 I 演習	CP1502 薬学実習 II 演習	CP1503 薬学実習 III 演習	CP1504 薬学実習 IV 演習	CP1505 薬学実習 V 演習	CP1506 薬学実習 VI 演習	CP1507 薬学実習 VII 演習	CP1508 薬学実習 VIII 演習	CP1509 薬学実習 IX 演習	CP1510 薬学実習 X 演習	CP1511 薬学実習 XI 演習	CP1512 薬学実習 XII 演習
薬学専攻教育	CP1601 薬学実習 I	CP1602 薬学実習 II	CP1603 薬学実習 III	CP1604 薬学実習 IV	CP1605 薬学実習 V	CP1606 薬学実習 VI	CP1607 薬学実習 VII	CP1608 薬学実習 VIII	CP1609 薬学実習 IX	CP1610 薬学実習 X	CP1611 薬学実習 XI	CP1612 薬学実習 XII
	CP1601 薬学実習 I 演習	CP1602 薬学実習 II 演習	CP1603 薬学実習 III 演習	CP1604 薬学実習 IV 演習	CP1605 薬学実習 V 演習	CP1606 薬学実習 VI 演習	CP1607 薬学実習 VII 演習	CP1608 薬学実習 VIII 演習	CP1609 薬学実習 IX 演習	CP1610 薬学実習 X 演習	CP1611 薬学実習 XI 演習	CP1612 薬学実習 XII 演習
薬学専攻教育	CP1701 薬学実習 I	CP1702 薬学実習 II	CP1703 薬学実習 III	CP1704 薬学実習 IV	CP1705 薬学実習 V	CP1706 薬学実習 VI	CP1707 薬学実習 VII	CP1708 薬学実習 VIII	CP1709 薬学実習 IX	CP1710 薬学実習 X	CP1711 薬学実習 XI	CP1712 薬学実習 XII
	CP1701 薬学実習 I 演習	CP1702 薬学実習 II 演習	CP1703 薬学実習 III 演習	CP1704 薬学実習 IV 演習	CP1705 薬学実習 V 演習	CP1706 薬学実習 VI 演習	CP1707 薬学実習 VII 演習	CP1708 薬学実習 VIII 演習	CP1709 薬学実習 IX 演習	CP1710 薬学実習 X 演習	CP1711 薬学実習 XI 演習	CP1712 薬学実習 XII 演習
薬学専攻教育	CP1801 薬学実習 I	CP1802 薬学実習 II	CP1803 薬学実習 III	CP1804 薬学実習 IV	CP1805 薬学実習 V	CP1806 薬学実習 VI	CP1807 薬学実習 VII	CP1808 薬学実習 VIII	CP1809 薬学実習 IX	CP1810 薬学実習 X	CP1811 薬学実習 XI	CP1812 薬学実習 XII
	CP1801 薬学実習 I 演習	CP1802 薬学実習 II 演習	CP1803 薬学実習 III 演習	CP1804 薬学実習 IV 演習	CP1805 薬学実習 V 演習	CP1806 薬学実習 VI 演習	CP1807 薬学実習 VII 演習	CP1808 薬学実習 VIII 演習	CP1809 薬学実習 IX 演習	CP1810 薬学実習 X 演習	CP1811 薬学実習 XI 演習	CP1812 薬学実習 XII 演習
薬学専攻教育	CP1901 薬学実習 I	CP1902 薬学実習 II	CP1903 薬学実習 III	CP1904 薬学実習 IV	CP1905 薬学実習 V	CP1906 薬学実習 VI	CP1907 薬学実習 VII	CP1908 薬学実習 VIII	CP1909 薬学実習 IX	CP1910 薬学実習 X	CP1911 薬学実習 XI	CP1912 薬学実習 XII
	CP1901 薬学実習 I 演習	CP1902 薬学実習 II 演習	CP1903 薬学実習 III 演習	CP1904 薬学実習 IV 演習	CP1905 薬学実習 V 演習	CP1906 薬学実習 VI 演習	CP1907 薬学実習 VII 演習	CP1908 薬学実習 VIII 演習	CP1909 薬学実習 IX 演習	CP1910 薬学実習 X 演習	CP1911 薬学実習 XI 演習	CP1912 薬学実習 XII 演習
薬学専攻教育	CP2001 薬学実習 I	CP2002 薬学実習 II	CP2003 薬学実習 III	CP2004 薬学実習 IV	CP2005 薬学実習 V	CP2006 薬学実習 VI	CP2007 薬学実習 VII	CP2008 薬学実習 VIII	CP2009 薬学実習 IX	CP2010 薬学実習 X	CP2011 薬学実習 XI	CP2012 薬学実習 XII
	CP2001 薬学実習 I 演習	CP2002 薬学実習 II 演習	CP2003 薬学実習 III 演習	CP2004 薬学実習 IV 演習	CP2005 薬学実習 V 演習	CP2006 薬学実習 VI 演習	CP2007 薬学実習 VII 演習	CP2008 薬学実習 VIII 演習	CP2009 薬学実習 IX 演習	CP2010 薬学実習 X 演習	CP2011 薬学実習 XI 演習	CP2012 薬学実習 XII 演習
薬学専攻教育	CP2101 薬学実習 I	CP2102 薬学実習 II	CP2103 薬学実習 III	CP2104 薬学実習 IV	CP2105 薬学実習 V	CP21						

# 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	1.5	1.5														
		数学Ⅱ	1.5		1.5													
		統計学	1.5			1.5												
		情報リテラシー	1.5	1.5													演習科目	
		サイエンティフィックリテラシー	1.5	1.5														
		基礎物理化学	1.5	1.5														
		基礎有機化学	1.5	1.5														
		薬学英語	1.5					1.5										
	小 計	12	7.5	1.5	1.5	0	1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
教養 教育 科目	必 修	英語Ⅰ	1.5	1.5														
		英語Ⅱ	1.5		1.5													
		英語Ⅲ	1.5			1.5												
		英語Ⅳ	1.5				1.5											
	小 計	6	1.5	1.5	1.5	1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	選 択	ドイツ語	1.5	1.5														
		中国語	1.5	1.5														
		韓国語	1.5	1.5														
		フランス語	1.5	1.5														
		グラフ理論	1.5	1.5														
		数学トレーニング	1.5		1.5													
		日本文化論	1.5		1.5													
		近代ヨーロッパ精神史	1.5		1.5													
		社会心理学	1.5	1.5														
		消費者行動論	1.5	1.5														
		薬局経営論	1.5		1.5													
		医薬品企業論	1.5	1.5														
		生活情報論	1.5	1.5														
		エントレ・マテマティコ	1.5		1.5											履修者選定選択科目		
		小 計	21	13.5	7.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		専門 教育 科目 (講義)	必 修	薬学入門	1.5	1.5												
未来を拓く力				1.5		1.5												
医療倫理学	1.5					1.5												
医療統計学Ⅰ	1.5						1.5											
医療コミュニケーション	1.5							1.5										
物理化学Ⅰ	1.5				1.5													
物理化学Ⅱ	1.5					1.5												
放射化学	1.5						1.5											
分析化学Ⅰ	1.5				1.5													
分析化学Ⅱ	1.5					1.5												
分析化学Ⅲ	1.5						1.5											
有機化学Ⅰ	1.5				1.5													
有機化学Ⅱ	1.5					1.5												
有機化学Ⅲ	1.5						1.5											
生薬学	1.5				1.5													
天然物化学・生物有機化学	1.5							1.5										
医薬品化学	1.5								1.5									
機能形態学Ⅰ	1.5			1.5														
機能形態学Ⅱ	1.5				1.5													
生命科学Ⅰ	1.5				1.5													
生命科学Ⅱ	1.5			1.5														
生命科学Ⅲ	1.5				1.5													



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	組織病理学実習	0.5					0.5								
	実務実習事前教育	4							4						
	基礎薬学演習	3							3						
	薬学的症例解析演習	4							4						
	病院実習	10									10				
	薬局実習	10									10				
	卒業研究	23									23				
	総合薬学講座Ⅰ	2										2			
	総合薬学講座Ⅱ	4											4		
	小 計	81	0	5.5	3.5	4.5	4	3.5	0	11	0	20	2	27	
専門教育科目（選択） 講義	医療統計学Ⅱ	1.5				1.5									
	アイソトープ演習	1				1									
	コスモポリタン薬剤師入門	1				1									
	生物物理化学	1.5					1.5								
	キャリアデザイン講座	1.5					1.5								
	臨床・薬理・有機推論	1.5					1.5								
	薬用資源学	1.5					1.5								
	実用薬学英語	1.5						1.5							
	総合構造有機化学	1.5						1.5						集中講座	
	臨床栄養学	1.5						1.5							
	医薬品開発	1.5										1.5			
	がん薬物療法論	1.5										1.5			
	医療政策倫理	1.5										1.5			
	感染制御学	1.5										1.5			
	実習	IPW演習	1						1		1				
		在宅医療演習	1						1		1				
		初期体験臨床実習	1	1											神戸大学連携科目
		アクティブ・ラボ	1	1		1	1								
		語学検定	1					1	1	1	1	1			認定科目
		海外薬学研修	1						1	1					
ワークスタディプログラム		1						1	1						
実践薬学		1.5						1.5	1.5	1.5	1.5			認定科目	
小 計	28.5	0	2	0	1	3.5	8	4.5	6.5	0	6.5	6	2.5		

## 卒 業 要 件

	必修科目	選択科目	計
基礎教育科目	12	0	12
教養教育科目	6	6	12
専門教育科目	157	5※	162
計	175	11	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	1.5	1.5																
		数学Ⅱ	1.5		1.5															
		統計学	1.5			1.5														
		情報リテラシー	1.5	1.5														演習科目		
		サイエンティフィックリテラシー	1.5	1.5																
		基礎物理化学	1.5	1.5																
		基礎有機化学	1.5	1.5																
		薬学英語	1.5					1.5												
	小 計	12	7.5	1.5	1.5	0	1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
教養教育科目	必修	英語Ⅰ	1.5	1.5																
		英語Ⅱ	1.5		1.5															
		英語Ⅲ	1.5			1.5														
		英語Ⅳ	1.5				1.5													
	小 計	6	1.5	1.5	1.5	1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
	選択	ドイツ語	1.5	1.5																
		中国語	1.5	1.5																
		韓国語	1.5	1.5																
		ロシア語	1.5	1.5																
		グラフ理論	1.5		1.5															
		数学トレーニング	1.5		1.5															
		論理トレーニング	1.5	1.5																
		アメリカ文化論	1.5	1.5																
		日本文化論	1.5		1.5															
		異文化理解	1.5		1.5															
		文化とコミュニケーション	1.5	1.5																
		近代ヨーロッパ精神史	1.5		1.5															
		国際ビジネスコミュニケーション	1.5		1.5															
		社会心理学	1.5	1.5																
		現代社会論	1.5	1.5																
		消費者行動論	1.5	1.5																
		薬局経営論	1.5		1.5															
		医薬品企業論	1.5	1.5																
		生活情報論	1.5	1.5																
		小 計	28.5	18	10.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		専門教育科目(講義)	必修	薬学入門	1.5	1.5														
				未来を拓く力	1.5		1.5													
				医療倫理学	1.5			1.5												
医療統計学Ⅰ				1.5				1.5												
医療コミュニケーション	1.5							1.5												
物理化学Ⅰ	1.5				1.5															
物理化学Ⅱ	1.5					1.5														
放射化学	1.5						1.5													
分析化学Ⅰ	1.5				1.5															
分析化学Ⅱ	1.5					1.5														
分析化学Ⅲ	1.5						1.5													
有機化学Ⅰ	1.5				1.5															
有機化学Ⅱ	1.5					1.5														
有機化学Ⅲ	1.5						1.5													
生薬学	1.5				1.5															
天然物化学・生物有機化学	1.5							1.5												
医薬品化学	1.5								1.5											
機能形態学Ⅰ	1.5			1.5																

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						
機能形態学Ⅱ	1.5		1.5																
生命科学Ⅰ	1.5		1.5																
生命科学Ⅱ	1.5			1.5															
生命科学Ⅲ	1.5				1.5														
微生物学	1.5			1.5															
免疫学	1.5				1.5														
衛生薬学Ⅰ	1.5				1.5														
衛生薬学Ⅱ	1.5					1.5													
衛生薬学Ⅲ	1.5						1.5												
薬理学Ⅰ	1.5			1.5															
薬理学Ⅱ	1.5				1.5														
薬理学Ⅲ	1.5					1.5													
薬理学Ⅳ	1.5						1.5												
薬物治療学Ⅰ	1.5				1.5														
薬物治療学Ⅱ	1.5					1.5													
薬物治療学Ⅲ	1.5						1.5												
薬物治療学Ⅳ	1.5							1.5											
薬物治療学Ⅴ	1.5								1.5										
薬物治療学Ⅵ	1.5									1.5									
薬物治療学Ⅶ	1.5										1.5								
臨床生化学	1.5			1.5															
医薬品情報学	1.5						1.5												
薬物動態学Ⅰ	1.5						1.5												
薬物動態学Ⅱ	1.5							1.5											
物理薬剤学	1.5						1.5												
製剤学	1.5							1.5											
調剤学	1.5						1.5												
地域保健・プライマリケア論	1.5							1.5											
社会薬学	1.5								1.5										
社会保障と医療経済	1.5									1.5									
医療安全学	1.5									1.5									
薬事関係法規	1.5										1.5								
研究リテラシー	1							1											
小 計	76	3	10.5	12	13.5	13.5	14.5	9	0	0	0	0	0	0	0				
専門教育科目（実習等）	必修	早期体験学習	2	2															
		医療倫理学演習	1.5			1.5													
		医療コミュニケーション演習	1.5					1.5											
		ロジカル思考演習Ⅰ	1.5		1.5														
		ロジカル思考演習Ⅱ	1.5			1.5													
		ロジカル思考演習Ⅲ	1.5				1.5												
		ロジカル思考演習Ⅳ	1.5					1.5											
		基礎実習	2		2														
		基礎物理化学実習	0.5			0.5													
		分析化学実習	0.5			0.5													
		天然物化学・生薬学実習	0.5			0.5													
		細胞生物学実習	0.5			0.5													
		物理化学実習	0.5				0.5												
		微生物学実習	0.5				0.5												
		生命科学実習	0.5				0.5												
		医薬品化学実習	0.5					0.5											
		有機分析学実習	0.5						0.5										
		衛生薬学実習	0.5							0.5									
臨床生化学実習	0.5								0.5										

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	臨床薬学実習	0.5					0.5									
	製剤学実習	0.5					0.5									
	薬剤学実習	0.5					0.5									
	薬理学実習	0.5					0.5									
	組織病理学実習	0.5					0.5									
	実務実習事前教育	4								4						
	基礎薬学演習	3								3						
	薬学的症例解析演習	4								4						
	病院実習	10											10			
	薬局実習	10											10			
	卒業研究	23											23			
	総合薬学講座Ⅰ	2												2		
	総合薬学講座Ⅱ	4													4	
小 計	81	0	5.5	3.5	4.5	4	3.5	0	11	0	20	2	27			
専門教育科目(選択) 講義	医療統計学Ⅱ	1.5					1.5									
	アイトープ演習	1					1									
	コスモポリタン薬剤師入門	1					1									
	生物物理化学	1.5					1.5									
	キャリアデザイン講座	1.5					1.5									
	臨床・薬理・有機推論	1.5					1.5									
	薬用資源学	1.5					1.5									
	実用薬学英語	1.5								1.5						
	総合構造有機化学	1.5								1.5					集中講座	
	臨床栄養学	1.5								1.5						
	医薬品開発	1.5												1.5		
	がん薬物療法論	1.5												1.5		
	医療政策倫理	1.5												1.5		
	感染制御学	1.5												1.5		
	実習	IPW演習	1								1		1			
		在宅医療演習	1								1		1			
		初期体験臨床実習	1	1												神戸大学連携科目
		アクティブ・ラボ	1	1		1	1									
語学検定		1					1		1		1		1		認定科目	
海外薬学研修		1							1		1					
ワークスタディプログラム		1							1		1					
実践薬学		1.5							1.5		1.5		1.5		認定科目	
小 計	28.5	0	2	0	1	3.5	8	4.5	6.5	0	6.5	6	2.5			

## 卒 業 要 件

	必修科目	選択科目	計
基礎教育科目	12	0	12
教養教育科目	6	6	12
専門教育科目	157	5※	162
計	175	11	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	61	グラフ理論	86
数学ⅠB	62	数学トレーニング	87
数学ⅠC	63	日本文化論	88
数学ⅡA	64	近代ヨーロッパ精神史	89
数学ⅡB	65	社会心理学	91
数学ⅡC	66	消費者行動論	92
情報リテラシー	67	薬局経営論	94
サイエンティフィックリテラシーA	69	医薬品企業論	95
サイエンティフィックリテラシーB	70	生活情報論	96
基礎物理化学	71	エントレ・マテマティコ	98
基礎有機化学	72	薬学入門	99
英語ⅠA	74	未来を拓く力	100
英語ⅠB	75	物理化学Ⅰ	101
英語ⅠC	76	分析化学Ⅰ	102
英語ⅠD	77	有機化学Ⅰ	104
英語ⅡA	78	生薬学	106
英語ⅡB	79	機能形態学Ⅰ	108
英語ⅡC	80	機能形態学Ⅱ	110
英語ⅡD	81	生命科学Ⅰ	112
ドイツ語	82	早期体験学習	114
中国語	83	基礎実習	115
韓国語	84	初期体験臨床実習	117
フランス語	85	アクティブ・ラボ	118



# 数学 I A

Mathematics 1

1 年次

前期 必修 1.5 単位

担当教員名 非常勤講師 中西 康剛

基礎  
教育

教育  
教育

教育  
専門

基礎  
教育

教育  
教育

教育  
専門

基礎  
教育

専門  
教育

専門  
教育

専門  
教育

専門  
教育

## 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)

定義の理解、公式・定理の導出が大事です。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を。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。(ABCクラスによって異なりますが30分から1時間の予習・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	中西 康剛	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	中西 康剛	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	中西 康剛	指数関数と対数関数	指数・対数関数	薬学準備教育
第4回	中西 康剛	三角関数	三角関数・逆三角関数・極座標	薬学準備教育
第5回	中西 康剛	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	中西 康剛	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	中西 康剛	導関数の計算1	導関数の計算	薬学準備教育
第8回	中西 康剛	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	中西 康剛	関数の増減・平均値の定理	関数の極値と増減、不等式への応用	薬学準備教育
第10回	中西 康剛	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	中西 康剛	関数の展開1	2次関数と凹凸、 $n$ 次導関数 マクローリンの定理の紹介	薬学準備教育
第12回	中西 康剛	関数の展開2	マクローリンの定理とテイラーの定理	薬学準備教育
第13回	中西 康剛	2変数関数	2変数関数と極限、偏微分	薬学準備教育
第14回	中西 康剛	偏微分・全微分、まとめ	偏微分と全微分の紹介と計算 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

- ・定期試験と平常点【配点内訳：小テスト、課題レポート、受講態度等】で100点。
- ・フィードバックは課題返却・答案開示等で行う。

## 教科書

ムイスリ出版「わかりやすい微分積分」内田吉昭・熊澤美裕記著

## 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 I B

Mathematics 1

1 年次

前期 必修 1.5 単位

担当教員名 非常勤講師 高田 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)

定義の理解、公式・定理の導出が大事です。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を。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。(ABCクラスによって異なりますが30分から1時間の予習・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	高田 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	高田 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	高田 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	高田 一郎	三角関数	三角関数・逆三角関数・極座標	薬学準備教育
第5回	高田 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	高田 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	高田 一郎	導関数の計算1	導関数の計算	薬学準備教育
第8回	高田 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	高田 一郎	関数の増減・平均値の定理	関数の極値と増減、不等式への応用	薬学準備教育
第10回	高田 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	高田 一郎	関数の展開1	2次関数と凹凸、 $n$ 次導関数 マクローリンの定理の紹介	薬学準備教育
第12回	高田 一郎	関数の展開2	マクローリンの定理とテイラーの定理	薬学準備教育
第13回	高田 一郎	2変数関数	2変数関数と極限、偏微分	薬学準備教育
第14回	高田 一郎	偏微分・全微分、まとめ	偏微分と全微分の紹介と計算 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

- ・定期試験と平常点【配点内訳：小テスト、課題レポート、受講態度等】で100点。
- ・フィードバックは課題返却・答案開示等で行う。

## 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 I C

Mathematics 1

1 年次

前期 必修 1.5 単位

担当教員名 教授

内田 吉昭

基礎  
教育

教育  
養

専門  
教育

基礎  
教育

教育  
養

専門  
教育

基礎  
教育

専門  
教育

専門  
教育

専門  
教育

専門  
教育

## 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)

定義の理解、公式・定理の導出が大事です。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を。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。(ABCクラスによって異なりますが30分から1時間の予習・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	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・極座標	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・平均値の定理	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	関数の展開1	2次関数と凹凸、 $n$ 次導関数 マクローリンの定理の紹介	薬学準備教育
第12回	内田 吉昭	関数の展開2	マクローリンの定理とテイラーの定理	薬学準備教育
第13回	内田 吉昭	2変数関数	2変数関数と極限、偏微分	薬学準備教育
第14回	内田 吉昭	偏微分・全微分、まとめ	偏微分と全微分の紹介と計算 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

- ・定期試験と平常点【配点内訳：小テスト、課題レポート、受講態度等】で100点。
- ・フィードバックは課題返却・答案開示等で行う。

## 教科書

ムイスリ出版「わかりやすい微分積分」内田吉昭・熊澤美裕記著

## 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 1.5 単位

担当教員名 非常勤講師 中西 康剛

基礎教育

教育

専門教育

基礎教育

教育

専門教育

基礎教育

専門教育

専門教育

専門教育

専門教育

専門教育

専門教育

専門教育

## 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)

定義の理解、公式・定理の導出が大事です。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。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。(ABC クラスによって異なりますが 30 分から 1 時間の予習・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	中西 康剛	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	中西 康剛	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	中西 康剛	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	中西 康剛	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	中西 康剛	定積分	定積分の定義と計算	薬学準備教育
第6回	中西 康剛	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	中西 康剛	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	中西 康剛	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	中西 康剛	広義積分	広義積分の考え方と計算	薬学準備教育
第10回	中西 康剛	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	中西 康剛	微分方程式 1	微分方程式の解法 1 変数分離型	薬学準備教育
第12回	中西 康剛	微分方程式 2	微分方程式の解法 2 1階線形微分方程式など 1次反応・2次反応	薬学準備教育
第13回	中西 康剛	重積分 1	重積分の定義と累次積分	薬学準備教育
第14回	中西 康剛	重積分 2・まとめ	重積分の計算・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

- ・定期試験と平常点【配点内訳：小テスト、課題レポート、受講態度等】で 100 点。
- ・フィードバックは課題返却・答案開示等で行う。

## 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 B

Mathematics 2

1 年次

後期 必修 1.5 単位

担当教員名 非常勤講師 高田 一郎

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

教育  
専門

教育  
専門

教育  
専門

教育  
専門

## 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)

定義の理解、公式・定理の導出が大事です。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を。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。(ABC クラスによって異なりますが 30 分から 1 時間の予習・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	高田 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	高田 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	高田 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	高田 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・合理化など) 時間があれば定積分の定義など。	薬学準備教育
第5回	高田 一郎	定積分	定積分の定義と計算	薬学準備教育
第6回	高田 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	高田 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	高田 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	高田 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	高田 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	高田 一郎	微分方程式 1	微分方程式の解法 1 変数分離型	薬学準備教育
第12回	高田 一郎	微分方程式 2	微分方程式の解法 2 1階線形微分方程式など 1次反応・2次反応	薬学準備教育
第13回	高田 一郎	重積分 1	重積分の定義と累次積分	薬学準備教育
第14回	高田 一郎	重積分 2・まとめ	重積分の計算・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

- ・定期試験と平常点【配点内訳：小テスト、課題レポート、受講態度等】で 100 点。
- ・フィードバックは課題返却・答案開示等で行う。

## 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 C

Mathematics 2

1 年次

後期 必修 1.5 単位

担当教員名 教授

内田 吉昭

基礎教育

教育

専門教育

基礎教育

教育

専門教育

基礎教育

専門教育

## 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)

定義の理解、公式・定理の導出が大事です。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。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。(ABC クラスによって異なりますが 30 分から 1 時間の予習・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	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 1	微分方程式の解法 1 変数分離型	薬学準備教育
第12回	内田 吉昭	微分方程式 2	微分方程式の解法 2 1階線形微分方程式など 1次反応・2次反応	薬学準備教育
第13回	内田 吉昭	重積分 1	重積分の定義と累次積分	薬学準備教育
第14回	内田 吉昭	重積分 2・まとめ	重積分の計算・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

- ・定期試験と平常点【配点内訳：小テスト、課題レポート、受講態度等】で 100 点。
- ・フィードバックは課題返却・答案開示等で行う。

## 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。

# 情報リテラシー

Information Literacy

1 年次

前期 必修 1.5 単位

担当教員名 准教授

講師

講師

講師

都出 千里

土生 康司

前田 秀子

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. ワードプロソフト、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。

各回の内容に対応し、教科書を用いて予習・復習各 1 時間

第 1 回：教科書① 1～3 章

第 2 回：教科書① 4 章

第 3, 7, 8 回：教科書① 5, 6 章

第 4, 6 回：教科書① 12 章

第 5, 14 回：教科書②、教科書① 13, 14 章

第 9, 10 回：教科書① 11 章

第 11～13 回：教科書① 7～9 章

## 授業内容(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 都出 千里 増田 有紀 前田 秀子	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 学内システムの説明(Webclass、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 都出 千里 増田 有紀 前田 秀子	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 3 回	土生 康司 都出 千里 増田 有紀 前田 秀子	ワードプロソフトの基礎	ワード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 4 回	土生 康司 都出 千里 増田 有紀 前田 秀子	ソフトウェア プレゼンテーションソフトの基礎	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 都出 千里 増田 有紀 前田 秀子	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 6 回	土生 康司 都出 千里 増田 有紀 前田 秀子	確認テスト 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 7 回	土生 康司 都出 千里 増田 有紀 前田 秀子	ワードプロソフトの応用	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 都出 千里 増田 有紀 前田 秀子	確認テスト ワードプロソフト	ワード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 都出 千里 増田 有紀 前田 秀子	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 都出 千里 増田 有紀 前田 秀子	確認テスト グラフィックソフト	課題作成	薬学準備教育ガイドライン(8)-②
第11回	土生 康司 都出 千里 増田 有紀 前田 秀子	表計算ソフトの基礎	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

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

教育  
専門

教育  
専門

教育  
専門

教育  
専門

教育  
専門

第12回	土生 康司 都出 千里 増田 有紀 前田 秀子	表計算ソフトの応用	表計算ソフトを用いて与えられた課題に関する資料を作成	薬学準備教育ガイドライン(8)-②
第13回	土生 康司 都出 千里 増田 有紀 前田 秀子	確認テスト 表計算ソフト	表計算ソフトを用いて与えられた課題に関する資料を作成	薬学準備教育ガイドライン(8)-②
第14回	土生 康司 都出 千里 増田 有紀 前田 秀子	文献データベース等の使い方 引用	文献データベースの使用方法 適切な資料の引用	薬学準備教育ガイドライン(8)-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

- ・本科目は演習であり、出席を重視する。出席回数により単位を認定しない場合がある。
  - ・当日に指示された課題や小テスト等の実施により加点される。
  - ・定期試験及び追再試験は実施しない。
  - ・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。
  - ・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）を評価に加える。
- フィードバック：必要に応じて対応する。

## 教科書

- ①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）
- ②情報倫理ハンドブック（2023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。

基礎  
教育

教育  
教育

専門  
教育

基礎  
教育

教育  
教育

専門  
教育

基礎  
教育

専門  
教育

専門  
教育

専門  
教育

専門  
教育

# サイエンティフィックリテラシーA

Scientific Literacy

1年次

前期 必修 1.5単位

担当教員名 准教授

准教授

講師

竹仲 由希子

児玉 典子

西村 克己

## 一般目標(GIO)

- 薬学を学ぶ上で必要な化学や生物の基礎力を身につけるために必要な動機づけと学習方略について理解する。
- 1年次後期の基礎実習がスムーズに行えるように、準備学習を行う。

## 到達目標(SBOs)

- 化学や生物を学ぶために必要な動機づけとしての課題価値について考える。
- 化学や生物の基本的事項に関する学習方略を理解する。
- 他の科目との関連性を見出し、効果的な学習方略を考える。

## 準備学習(予習・復習等)

高校までの知識を復習しておくこと。オリエンテーションで説明を受けた方法で予習(1時間/回)・復習(1時間/回)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	西村 克己 児玉 典子 竹仲 由希子	オリエンテーション	授業内容、評価方法、学習方法について プレテスト	
第2回	西村 克己 竹仲 由希子	原子と分子 物質とその利用	原子の構造と原子量、分子量、式量 物質(モル)とその計算	
第3回	児玉 典子	ヒトの体の構成	細胞、組織、器官系	
第4回	西村 克己 竹仲 由希子	物質とその利用	溶液濃度の表し方 濃度の変換	
第5回	児玉 典子	細胞	細胞の種類と構造・機能	
第6回	西村 克己 竹仲 由希子	物質とその利用	化学反応式とその量的関係	
第7回	児玉 典子	細胞とがん化	正常細胞とがん細胞	
第8回	西村 克己 児玉 典子 竹仲 由希子	まとめ(1) ガイダンス	授業のまとめ 定期試験について、後期の実習について	
第9回	西村 克己 竹仲 由希子	化学平衡	酸と塩基、pHとその計算 中和反応、中和滴定と滴定曲線および検量線	
第10回	児玉 典子	シグナル伝達	シグナル伝達機構	
第11回	西村 克己 竹仲 由希子	化学平衡	化学平衡と平衡定数 弱酸の酸塩基平衡	
第12回	児玉 典子	遺伝	ABO式血液型の遺伝形式	
第13回	児玉 典子 西村 克己 竹仲 由希子	まとめ(2)	授業のまとめ	
第14回	児玉 典子 西村 克己 竹仲 由希子	まとめ(3) ポストテスト	授業のまとめ ポストテスト	

## 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

演習点(60点) 配点内容: 確認テスト、レポート、計画・評価シートの作成

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

フィードバック: 確認テストに対する解説講義を毎回行う。

## 教科書

プライマリー薬学シリーズ 3 (日本薬学会編)「薬学の基礎としての化学 I. 定量的取扱い」東京化学同人 第1版  
パートナー機能形態学(南江堂)改訂第3版

## 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。4号館6階 総合教育研究センター支援部門

## 学位授与の方針との関連

- 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  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

教育  
専門

教育  
専門

教育  
専門

教育  
専門

# サイエンティフィックリテラシーB

Scientific Literacy

1 年次

前期 必修 1.5 単位

担当教員名 准教授

准教授

講師

竹仲 由希子

児玉 典子

西村 克己

基礎教育

教育養

専門教育

基礎教育

教育養

専門教育

基礎教育

専門教育

基礎教育

専門教育

基礎教育

専門教育

基礎教育

専門教育

基礎教育

専門教育

基礎教育

専門教育

## 一般目標(GIO)

1. 薬学を学ぶ上で必要な化学や生物の基礎力を身につけるために必要な動機づけと学習方略について理解する。
2. 1 年次後期の基礎実習がスムーズに行えるように、準備学習を行う。

## 到達目標(SBOs)

1. 化学や生物を学ぶために必要な動機づけとしての課題価値について考える。
2. 化学や生物の基本的事項に関する学習方略を理解する。
3. 他の科目との関連性を見出し、効果的な学習方略を考える。

## 準備学習(予習・復習等)

高校までの知識を復習しておくこと。オリエンテーションで説明を受けた方法で予習(1時間/回)・復習(1時間/回)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	西村 克己 児玉 典子 竹仲 由希子	オリエンテーション	授業内容、評価方法、学習方法について プレテスト	
第2回	児玉 典子	ヒトの体の構成	細胞、組織、器官系	
第3回	西村 克己 竹仲 由希子	原子と分子 物質とその利用	原子の構造と原子量、分子量、式量 物質量(モル)とその計算	
第4回	児玉 典子	細胞	細胞の種類と構造・機能	
第5回	西村 克己 竹仲 由希子	物質とその利用	溶液濃度の表し方 濃度の変換	
第6回	児玉 典子	細胞とがん化	正常細胞とがん細胞	
第7回	西村 克己 竹仲 由希子	物質とその利用	化学反応式とその量的関係	
第8回	西村 克己 児玉 典子 竹仲 由希子	まとめ(1) ガイダンス	授業のまとめ 定期試験について、後期の実習について	
第9回	児玉 典子	シグナル伝達	シグナル伝達機構	
第10回	西村 克己 竹仲 由希子	化学平衡	酸と塩基、pHとその計算 中和反応、中和滴定と滴定曲線および検量線	
第11回	児玉 典子	遺伝	ABO式血液型の遺伝形式	
第12回	西村 克己 竹仲 由希子	化学平衡	化学平衡と平衡定数 弱酸の酸塩基平衡	
第13回	児玉 典子 西村 克己 竹仲 由希子	まとめ(2)	授業のまとめ	
第14回	児玉 典子 西村 克己 竹仲 由希子	まとめ(3) ポストテスト	授業のまとめ ポストテスト	

## 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

演習点(60点) 配点内容: 確認テスト、レポート、計画・評価シートの作成

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

フィードバック: 確認テストに対する解説講義を毎回行う。

## 教科書

プライマリー薬学シリーズ 3 (日本薬学会編)「薬学の基礎としての化学 I. 定量的取扱い」東京化学同人 第1版  
パートナー機能形態学(南江堂)改訂第3版

## 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。4号館6階 総合教育研究センター支援部門

## 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。

# 基礎物理化学

Basic Physical Chemistry

1 年次

前期 必修 1.5 単位

担当教員名 教授 田中 将史  
特任教授 安岡 久志  
講師 山崎 俊栄

## 一般目標(GIO)

薬学を学ぶ上で必要な物理化学の基礎力を身につけるために、原子や分子の構成、熱力学などに関する基本的知識を修得する。

## 到達目標(SBOs)

1. 物理量の基本単位の定義と組立単位を説明できる。
2. 有効数字の概念を説明できる。
3. 分子の基本的性質について理解できる。
4. 化学結合の成り立ちについて説明できる。
5. ファンデルワールスの状態方程式について説明できる。
6. 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。
7. 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。
8. 反応次数と速度定数について理解できる。
9. 溶液の基本的性質について理解できる。
10. 光・音・電磁波などの波の性質を理解できる。
11. 電荷と電流、電位などの電気化学の基本的性質を理解できる。

## 準備学習(予習・復習等)

予習：教科書に目を通し、理解しにくい点を把握しておく。

復習：参考書などを利用し、講義範囲の問題を解く。

「予習・復習各 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 久志	総論 1	物理化学に必要な数学①(指数・対数、三角関数)、単位、接頭語、有効数字	準備教育(7)①-1,2,②-1,2 準備教育(4)①-1,2,3
第 2 回	安岡 久志	総論 2	物理化学に必要な数学②(微分・積分)、物理化学に必要な物理①(力学)	準備教育(7)③-1,2,3,4 準備教育(4)②-1
第 3 回	安岡 久志	総論 3	物理化学に必要な物理②(等速円運動・単振動・正弦曲線、波動)	準備教育(4)②-2、④-1
第 4 回	山崎 俊栄	気体の微視的状態と巨視的状態	熱力学概要、気体の性質、状態方程式	C1-(2)-①-1
第 5 回	山崎 俊栄	気体の微視的状態と巨視的状態	気体分子の運動とエネルギー	C1-(2)-①-2
第 6 回	山崎 俊栄	気体の微視的状態と巨視的状態	エネルギーの量子化とボルツマン分布	C1-(2)-①-3
第 7 回	田中 将史	原子の電子配置と化学結合	化学結合の成り立ち	C1-(1)-①-1
第 8 回	田中 将史	反応速度	反応次数と速度定数、平衡定数	C1-(3)-①-1
第 9 回	田中 将史	相平衡	状態図	C1-(2)-⑤-3
第 10 回	田中 将史	溶液の性質	束一的性質、ラウールの法則	C1-(2)-⑥-1
第 11 回	田中 将史	化学反応の定量的取扱い	溶液の濃度計算、pH計算(酸、塩基)	C2-(2)-①-2,3
第 12 回	田中 将史	波動 電場と磁場	波動、波長と振動数の関係、反射、屈折、干渉	C1-(1)-③-4,5
第 13 回	田中 将史	電荷と電流 電気化学	電荷と電流、電位、化学電池、酸化還元	C1-(2)-⑥-3 C1-(2)-⑦-1
第 14 回	田中 将史	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

定期試験(80点)、課題点(20点)。ただし、追再試験受験時には、課題点を加味しない(試験のみにより評価する)。

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

単位が取れる物理化学ノート(吉田隆弘著) 講談社(電子書籍)

## 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。

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

基礎  
教育

教育  
専門

基礎  
教育

教育  
専門

基礎  
教育

# 基礎有機化学

Basic Organic Chemistry

1 年次

前期 必修 1.5 単位

担当教員名 教授

上田 昌史

特任教授

安岡 久志

## 一般目標 (GIO)

体内に存在するタンパク質や糖類、核酸、および人間の生活に欠かせない医薬品やプラスチック、合成繊維などは、すべて有機化合物である。また、人間のみでなく生物が生きていくためには、生体内で有機化合物が化学反応しなければならない。そのため薬学部では、有機化合物を利用した様々な科目を学修する。その有機化合物を科学的に理解するための基礎知識を修得し、有機化学とその他の科学分野との関連について理解を深める。

## 到達目標 (SBOs)

1. 原子の電子配置から元素の性質を予測することができる
2. 元素の周期表上の配置から元素間の性質、反応性の差異を予測することができる
3. 単体、化合物の性質を原子の電子配置や、元素の周期表上の配置から予測することができる
4. 化学結合の様式について説明できる。
5. 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。
6. 共役や共鳴の概念を説明できる。
7. 代表的な典型元素と遷移元素を列挙できる。
8. 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。
9. 基本的な化合物を、ルイス構造式で書くことができる。
10. 有機化合物の性質と共鳴の関係について説明できる。
11. 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。
12. 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。
13. 構造異性体と立体異性体の違いについて説明できる。
14. キラリティーと光学活性の関係を概説できる。
15. 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。
16. ラセミ体とメソ体について説明できる。
17. 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。
18. 炭素-炭素二重結合の立体異性について説明できる。
19. 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。

## 準備学習 (予習・復習等)

高校で学んだ化学のうち、有機化学関連分野を復習しておけば、講義内容は理解しやすい。  
分子模型を使って復習すれば、分子の形や性質の理解の助けとなる。  
講義終了後、1時間程度の復習を行うとより理解が深まり、知識の定着が見込まれる。

## 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	安岡 久志	原子の構造と電子配置 1	原子の構造、電子配置と原子軌道 (混成軌道を含む)、原子の性質と価電子数	C1-(1)-①-2
第2回	安岡 久志	原子の構造と電子配置 2	化学結合 1, Lewis 構造 (電子点式, 構造式), オクテット則, 形式電荷	C1-(1)-①-1 C3-(1)-①-3
第3回	安岡 久志	元素の性質と周期表上の配置	典型元素と遷移元素, 金属元素と非金属元素, イオン化エネルギー, 電子親和力, 電気陰性度	C3-(5)-①-1
第4回	上田 昌史	化学結合 2	分子軌道	C1-(1)-①-1,2,3
第5回	上田 昌史	酸と塩基 1	酸塩基反応 カーブした矢印による反応の表し方 1	C3-(1)-①-5 C3-(1)-①-9
第6回	上田 昌史	酸と塩基 2	カーブした矢印による反応の表し方 2 Brønsted-Lowryの酸と塩基の強さ	C3-(1)-①-5 C3-(1)-①-9
第7回	上田 昌史	有機化合物の特徴と構造 1	有機化合物とは 簡略化構造式, 結合・線式構造式 脂肪族炭化水素 芳香族炭化水素 1	C3-(2)-①-2 C3-(2)-③-1,2
第8回	上田 昌史	有機化合物の特徴と構造 2	芳香族炭化水素 2 化合物の性質を決める官能基 置換基効果 (誘起効果, 共鳴効果)	C3-(1)-①-4 C3-(2)-①-2 C3-(3)-①-1 C3-(3)-⑥-1 C3-(3)-⑦-1,2
第9回	上田 昌史	立体化学 1	異性体 キラル分子 エナンチオマー ジアステレオマー メソ化合物	C3-(1)-② -1,2,3,4,5,6,7
第10回	上田 昌史	立体化学 2	立体構造の書き方 シクロヘキサンの立体配座	C3-(2)-①-4
第11回	上田 昌史	アミノ酸、糖 1	アミノ酸	C4-(1)-①-1,2 C6-(2)-③-1 C6-(2)-④-1
第12回	上田 昌史	アミノ酸、糖 2	糖	C6-(2)-②-1,2

第13回	上田 昌史	有機化合物の反応 1	化学反応の本質 代表的な有機化学の反応 ハロゲン化アルキルの反応 アルケンの反応	C3-(1)-②-1
第14回	上田 昌史	有機化合物の反応 2	ベンゼンの反応	C3-(1)-③-1

## 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

成績評価の方法：定期試験（80点）、小テスト（20点）

試験に対するフィードバックの方法：小テストの解説、答案の閲覧

## 教科書

プリント冊子

## 指定参考書

ソロモンの新有機化学（第11版）上・下（花房昭静ら監訳）廣川書店

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

## 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。

基礎  
教育

教育  
養

専  
門  
育

基礎  
教育

教育  
養

専  
門  
育

基礎  
教育

専  
門  
育

専  
門  
育

専  
門  
育

専  
門  
育

# 英語 I A

English 1

1 年次

前期 必修 1.5 単位

担当教員名 非常勤講師 高木 一幸

## 一般目標(GIO)

英文学術論文や患者向け医薬品情報など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。本科目では英文の理解において必要な「文構造」の正確な把握、豊富な「語彙力」、さらに、まとまった文章表現の理解に必要な「パラグラフ」の論理的展開を効果的に読み取る力を養うことを目標とする。サイエンス系トピックスを中心とした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関連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・復習併せて1時間程度を目安とします。
- Reading 1つ（本文と練習問題）につき1.5回の授業を費やすペースで学習する予定です。

## 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	高木 一幸	オリエンテーション Unit 6-A (1)	授業の進め方・評価方法などの説明 The Nature of Risk	
第2回	高木 一幸	Unit 6-A (2)	The Nature of Risk	
第3回	高木 一幸	Unit 6-B (1)	The Rewards of Failure	
第4回	高木 一幸	Unit 6-B (2) Unit 7-A (1)	The Rewards of Failure Caffeine: The World's Favorite Drug	
第5回	高木 一幸	Unit 7-A (2)	Caffeine: The World's Favorite Drug	
第6回	高木 一幸	Unit 10-A (1)	What's on Your Mind?	
第7回	高木 一幸	Unit 10-A (2) Unit 10-B (1)	What's on Your Mind? Inside Animal Minds	
第8回	高木 一幸	Unit 10-B (2)	Inside Animal Minds	
第9回	高木 一幸	Unit 11-A (1)	The Power of Color	
第10回	高木 一幸	Unit 11-A (2) Unit 12-A (1)	The Power of Color A Cure for Cancer?	
第11回	高木 一幸	Unit 12-A (2)	A Cure for Cancer?	
第12回	高木 一幸	Unit 12-B (1)	Deadly Contact	
第13回	高木 一幸	Unit 12-B (2)	Deadly Contact	
第14回	高木 一幸	筆記テスト	学習内容の総復習	

## 授業方法

講義

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

成績評価の方法・基準：平常点（100%）（内訳：出席回数・活動回数・活動内容・筆記テストなど）  
出席重視。  
フィードバック：授業内での解説と解答の閲覧。

## 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 I B

English 1

1 年次

前期 必修 1.5 単位

担当教員名 非常勤講師 大深 悦子

## 一般目標(GIO)

英文学術論文や患者向け医薬品情報など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。本科目では英文の理解において必要な「文構造」の正確な把握、豊富な「語彙力」、さらに、まとまった文章表現の理解に必要な「パラグラフ」の論理的展開を効果的に読み取る力を養うことを目標とする。サイエンス系トピックスを中心とした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関連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)

準備時間：予習・復習合わせて1時間程度

予習：リーディングに入る前に、重要単語リストを配布するので、そのリストにある単語や表現の意味がわかるようにしておくこと。その際、意味だけでなく、発音やアクセント位置も調べる。辞書を引く際は、例文にも目を通して、その語の使い方を学んでほしい。

復習：教科書の各 Unit にある Vocabulary Practice など、宿題として出されたものを行う。

新しく出てきた英語表現を効果的に覚えるために、できるだけ自分で使ってみてほしい。

英語を効果的に学ぶには、英語にたくさん触れるしかない。教科書に限らず、本や映画など、日々短時間でも、英語を読んだり聞いたりすることを心掛けてほしい。

## 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	大深 悦子	コースガイダンス	授業内容・提出物などの説明 + Unit 7: preview	
第2回	大深 悦子	Unit 7: Reading A (1)	Powering the Planet: 語彙の確認、読解	
第3回	大深 悦子	Unit 7: Reading A (2)	Powering the Planet: 読解、練習問題	
第4回	大深 悦子	Unit 9: Reading A (1)	The Power of Virtual Reality: 語彙の確認、読解	
第5回	大深 悦子	Unit 9: Reading A (2)	The Power of Virtual Reality: 読解、練習問題	
第6回	大深 悦子	Unit 9: Reading B (1)	High-Flying Helpers: 語彙の確認、読解	
第7回	大深 悦子	Unit 9: Reading B (2)	High-Flying Helpers: 読解、練習問題	
第8回	大深 悦子	Unit 10: Reading A (1)	習熟度チェック(U7 & U9) + What's on Your Mind?: 語彙の確認、読解	
第9回	大深 悦子	Unit 10: Reading A (2)	What's on Your Mind?: 読解、練習問題	
第10回	大深 悦子	Unit 10: Reading B (1)	Inside Animal Minds: 語彙の確認、読解	
第11回	大深 悦子	Unit 10: Reading B (2)	Inside Animal Minds: 語彙の確認、読解	
第12回	大深 悦子	Unit 12: Reading A (1)	Defying Gravity: 語彙の確認、読解	
第13回	大深 悦子	Unit 12: Reading A (2)	Defying Gravity: 読解、練習問題	
第14回	大深 悦子	Review	習熟度チェックなど	

## 授業方法

講義

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

成績評価の方法・基準：平常点（出席回数、小テスト、レポート、活動内容、授業態度など）100%

フィードバック：解説講義

## 教科書

Reading Explorer Split 3B [3rd edition] (Cengage Learning)

注：Split 3B は、3の分冊版で、後半6課を含むもの

## 指定参考書

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。

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

基礎  
教育

教育  
専門

# 英語 I C

English 1

1 年次

前期 必修 1.5 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多角的に学習し、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. 英語の音声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・復習をしっかりと行い (1 時間程度)、出席を継続すること。  
特にリスニングは、英語に常に触れている状態に近づけてほしいので、オンライン配信を十分に活用すること。

## 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	相本 資子	不定詞 動名詞 分詞	TOEIC 演習問題 Section 1 + リスニング Ch. 1. Boston	
第 2 回	相本 資子	不定詞 動名詞 分詞	TOEIC 演習問題 Section 1 + リスニング Ch. 1. Boston	
第 3 回	相本 資子	不定詞 動名詞 分詞	TOEIC 演習問題 Section 1 + リスニング Ch. 4. New York City 2	
第 4 回	相本 資子	接続詞 時制 態 仮定法	TOEIC 演習問題 Section 2 + リスニング Ch. 4. New York City 2	
第 5 回	相本 資子	接続詞 時制 態 仮定法	TOEIC 演習問題 Section 2 + リスニング Ch. 5. Washington D. C.	
第 6 回	相本 資子	動詞 助動詞	TOEIC 演習問題 Section 3 + リスニング Ch. 5. Washington D. C.	
第 7 回	相本 資子	動詞 助動詞	TOEIC 演習問題 Section 3 + リスニング Ch. 11. Santa Fe, New Mexico	
第 8 回	相本 資子	形容詞 副詞 比較	TOEIC 演習問題 Section 4 + リスニング Ch. 11. Santa Fe, New Mexico	
第 9 回	相本 資子	形容詞 副詞 比較	TOEIC 演習問題 Section 4 + リスニング Ch. 13. Los Angeles 1	
第 10 回	相本 資子	形容詞 副詞 比較	TOEIC 演習問題 Section 4 + リスニング Ch. 13. Los Angeles 1	
第 11 回	相本 資子	名詞 冠詞 代名詞 関係詞	TOEIC 演習問題 Section 5 + リスニング Ch. 13. Los Angeles 1	
第 12 回	相本 資子	名詞 冠詞 代名詞 関係詞	TOEIC 演習問題 Section 5 + リスニング Ch. 15 Seattle, Washington	
第 13 回	相本 資子	名詞 冠詞 代名詞 関係詞	TOEIC 演習問題 Section 5 + リスニング Ch. 15. Seattle, Washington	
第 14 回	相本 資子	まとめと復習	既習事項の総復習	

## 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、小テスト、提出物、活動内容、受講態度など) 100%  
フィードバック：講義の中での解説や答案の閲覧

## 教科書

A Shorter Course in TOEIC Test Grammar (南雲堂)  
American Vibes: People, Places and Perspectives (金星堂)

## 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 I D

English 1

1 年次

前期 必修 1.5 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多角的に学習し、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语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. 英語の音声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・復習合わせて 1 時間程度。

リスニングは、予習・復習の際にオンライン配信を十分に活用してください。

英文法は、授業中に説明されたことをよく復習すること。

## 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	赤井 朋子	不定詞 動名詞 分詞	TOEIC 演習問題 Section 1 +リスニング Ch. 1. Boston	
第2回	赤井 朋子	不定詞 動名詞 分詞	TOEIC 演習問題 Section 1 +リスニング Ch. 1. Boston	
第3回	赤井 朋子	不定詞 動名詞 分詞	TOEIC演習問題 Section 1+リスニング Ch. 3. New York City 1	
第4回	赤井 朋子	接続詞 時制 態 仮定法	TOEIC演習問題 Section 2+リスニング Ch. 3. New York City 1	
第5回	赤井 朋子	接続詞 時制 態 仮定法	TOEIC演習問題 Section 2+リスニング Ch. 5. Washington, D.C.	
第6回	赤井 朋子	動詞 助動詞	TOEIC演習問題 Section 3+リスニング Ch. 5. Washington, D.C.	
第7回	赤井 朋子	復習	既習事項の復習	
第8回	赤井 朋子	動詞 助動詞	TOEIC演習問題 Section 3+リスニング Ch. 7. Savannah, Georgia	
第9回	赤井 朋子	形容詞 副詞 比較	TOEIC演習問題 Section 4+リスニング Ch. 7. Savannah, Georgia	
第10回	赤井 朋子	形容詞 副詞 比較	TOEIC演習問題 Section 4+リスニング Ch. 11. Santa Fe, New Mexico	
第11回	赤井 朋子	名詞 冠詞 代名詞 関係詞	TOEIC演習問題 Section 5+リスニング Ch. 11. Santa Fe, New Mexico	
第12回	赤井 朋子	名詞 冠詞 代名詞 関係詞	TOEIC演習問題 Section 5+リスニング Ch. 13. Los Angeles 1	
第13回	赤井 朋子	名詞 冠詞 代名詞 関係詞	TOEIC演習問題 Section 5+リスニング Ch. 13. Los Angeles 1	
第14回	赤井 朋子	まとめと復習	既習事項の総復習	

## 授業方法

講義 SGD

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

平常点 100% (内訳：出席、小テスト、レポート、受講態度など)

フィードバック：授業中の解説や答案の閲覧

## 教科書

A Shorter Course in TOEIC Test Grammar (南雲堂)

American Vibes: People, Places and Perspectives (金星堂)

## 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。

基礎  
教育

教育  
教育

教育  
専門

教育  
基礎

教育  
教育

教育  
専門

基礎  
教育

専門  
教育

専門  
教育

専門  
教育

専門  
教育

# 英語Ⅱ A

English 2

1 年次

後期 必修 1.5 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多角的に学習し、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、文法にかかった英語表現ができる。
5. 英語の音声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・復習をしっかりと行い (1 時間程度)、出席を継続すること。  
特にリスニングは、英語に常に触れている状態に近づけてほしいので、オンライン配信を十分に活用すること。

## 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	相本 資子	不定詞 動名詞 分詞	TOEIC 演習問題 Section 1 +リスニング Ch. 1. Boston	
第 2 回	相本 資子	不定詞 動名詞 分詞	TOEIC 演習問題 Section 1 +リスニング Ch. 1. Boston	
第 3 回	相本 資子	接続詞 時制 態 仮定法	TOEIC 演習問題 Section 2 +リスニング Ch. 3. New York City 1	
第 4 回	相本 資子	接続詞 時制 態 仮定法	TOEIC 演習問題 Section 2 +リスニング Ch. 3. New York City 1	
第 5 回	相本 資子	動詞 助動詞	TOEIC 演習問題 Section 3 +リスニング Ch. 3. New York City 1	
第 6 回	相本 資子	動詞 助動詞	TOEIC 演習問題 Section 3 +リスニング Ch. 5. Washington D. C.	
第 7 回	相本 資子	復習	既習事項の復習 +リスニング Ch. 5. Washington D. C.	
第 8 回	相本 資子	形容詞 副詞 比較	TOEIC 演習問題 Section 4 +リスニング Ch. 11. Santa Fe, New Mexico	
第 9 回	相本 資子	形容詞 副詞 比較	TOEIC 演習問題 Section 4 +リスニング Ch. 11. Santa Fe, New Mexico	
第 10 回	相本 資子	名詞 冠詞 代名詞 関係詞	TOEIC 演習問題 Section 5 +リスニング Ch. 13. Los Angeles 1	
第 11 回	相本 資子	名詞 冠詞 代名詞 関係詞	TOEIC 演習問題 Section 5 +リスニング Ch. 13. Los Angeles 1	
第 12 回	相本 資子	前置詞	TOEIC 演習問題 Section 6 +リスニング Ch. 15. Seattle, Washington	
第 13 回	相本 資子	前置詞	TOEIC 演習問題 Section 6 +リスニング Ch. 15. Seattle, Washington	
第 14 回	相本 資子	まとめと復習	既習事項の総復習	

## 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、小テスト、提出物、活動内容、受講態度など) 100%  
フィードバック：講義の中での解説や答案の閲覧

## 教科書

A Shorter Course in TOEIC Test Grammar (南雲堂)  
American Vibes: People, Places and Perspectives (金星堂)

## 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Ⅱ B

English 2

1 年次

後期 必修 1.5 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多角的に学習し、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语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. 英語の音声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・復習合わせて 1 時間程度。

リスニングは、予習・復習の際にオンライン配信を十分に活用してください。

英文法は、授業中に説明されたことをよく復習すること。

## 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	赤井 朋子	不定詞 動名詞 分詞	TOEIC 演習問題 Section 1 +リスニング Ch. 1. Boston	
第2回	赤井 朋子	不定詞 動名詞 分詞	TOEIC 演習問題 Section 1 +リスニング Ch. 1. Boston	
第3回	赤井 朋子	接続詞 時制 態 仮定法	TOEIC演習問題 Section 2+リスニング Ch. 4. New York City 2	
第4回	赤井 朋子	接続詞 時制 態 仮定法	TOEIC演習問題 Section 2+リスニング Ch. 4. New York City 2	
第5回	赤井 朋子	動詞 助動詞	TOEIC演習問題 Section 3+リスニング Ch. 5. Washington, D.C.	
第6回	赤井 朋子	動詞 助動詞	TOEIC演習問題 Section 3+リスニング Ch. 5. Washington, D.C.	
第7回	赤井 朋子	復習	既習事項の復習+リスニング Ch. 8. Oswego, New York	
第8回	赤井 朋子	形容詞 副詞 比較	TOEIC演習問題 Section 4+リスニング Ch. 8. Oswego, New York	
第9回	赤井 朋子	形容詞 副詞 比較	TOEIC演習問題 Section 4+リスニング Ch. 11. Santa Fe, New Mexico	
第10回	赤井 朋子	名詞 冠詞 代名詞 関係詞	TOEIC演習問題 Section 5+リスニング Ch. 11. Santa Fe, New Mexico	
第11回	赤井 朋子	名詞 冠詞 代名詞 関係詞	TOEIC演習問題 Section 5+リスニング Ch. 13. Los Angeles 1	
第12回	赤井 朋子	前置詞	TOEIC演習問題 Section 6+リスニング Ch. 13. Los Angeles 1	
第13回	赤井 朋子	前置詞	TOEIC演習問題 Section 6+リスニング Ch. 15. Seattle, Washington	
第14回	赤井 朋子	まとめと復習	既習事項の総復習+リスニング Ch. 15. Seattle, Washington	

## 授業方法

講義 SGD

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

平常点 100% (内訳：出席、小テスト、レポート、受講態度など)

フィードバック：授業中の解説や答案の閲覧

## 教科書

A Shorter Course in TOEIC Test Grammar (南雲堂)

American Vibes: People, Places and Perspectives (金星堂)

## 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。

基礎  
教育

教育  
教育

教育  
専門

基礎  
教育

教育  
教育

教育  
専門

基礎  
教育

専門  
教育

専門  
教育

専門  
教育

専門  
教育

# 英語Ⅱ C

English 2

1 年次

後期 必修 1.5 単位

担当教員名 非常勤講師 高木 一幸

## 一般目標 (GIO)

英文学術論文や患者向け医薬品情報など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。本科目では英文の理解において必要な「文構造」の正確な把握、豊富な「語彙力」、さらに、まとまった文章表現の理解に必要な「パラグラフ」の論理的展開を効果的に読み取る力を養うことを目標とする。サイエンス系トピックスを中心とした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関連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・復習併せて1時間程度を目安とします。
- Reading 1つ（本文と練習問題）につき約1.5回の授業を費やすペースで学習する予定です。

## 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	高木 一幸	オリエンテーション Unit 1-A (1)	授業の進め方・評価方法などの説明 The World's Game	
第2回	高木 一幸	Unit 1-A (2)	The World's Game	
第3回	高木 一幸	Unit 1-B (1)	What Makes an Olympic Champion?	
第4回	高木 一幸	Unit 1-B (2) Unit 2-A (1)	What Makes an Olympic Champion? What is Beauty?	
第5回	高木 一幸	Unit 2-A (2)	What is Beauty?	
第6回	高木 一幸	Unit 3-A (1)	Dangerous Journey	
第7回	高木 一幸	Unit 3-A (2) Unit 4-B (1)	Dangerous Journey Earthquake Zones	
第8回	高木 一幸	Unit 4-B (2)	Earthquake Zones	
第9回	高木 一幸	Unit 6-A (1)	The Nature of Risk	
第10回	高木 一幸	Unit 6-A (2) Unit 6-B (1)	The Nature of Risk The Rewards of Failure	
第11回	高木 一幸	Unit 6-B (2)	The Rewards of Failure	
第12回	高木 一幸	Unit 7-A (1)	Caffeine: The World's Favorite Drug	
第13回	高木 一幸	Unit 7-A (2)	Caffeine: The World's Favorite Drug	
第14回	高木 一幸	筆記テスト	学習内容の総復習	

## 授業方法

講義

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

成績評価の方法・基準：平常点（100%）（内訳：出席回数・活動回数・活動内容・筆記テストなど）。出席重視。  
フィードバック：授業内での解説と答案の閲覧。

## 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Ⅱ D

English 2

1 年次

後期 必修 1.5 単位

担当教員名 非常勤講師 大深 悦子

## 一般目標(GIO)

英文学術論文や患者向け医薬品情報など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。本科目では英文の理解において必要な「文構造」の正確な把握、豊富な「語彙力」、さらに、まとまった文章表現の理解に必要な「パラグラフ」の論理的展開を効果的に読み取る力を養うことを目標とする。サイエンス系トピックスを中心とした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関連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)

準備時間：予習・復習合わせて1時間程度

予習：リーディングに入る前に、重要単語リストを配布するので、そのリストにある単語や表現の意味がわかるようにしておくこと。その際、意味だけでなく、発音やアクセント位置も調べる。辞書を引く際は、例文にも目を通して、その語の使い方を学んでほしい。

復習：教科書の各 Unit にある Vocabulary Practice など、宿題として出されたものを行う。

新しく出てきた英語表現を効果的に覚えるために、できるだけ自分で使ってみてほしい。

英語を効果的に学ぶには、英語にたくさん触れるしかないのので、教科書に限らず、本や映画など、日々短時間でも、英語を読んだり聞いたりすることを心掛けてほしい。

## 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	大深 悦子	コースガイダンス	授業内容・提出物などの説明 + Unit 7: preview	
第2回	大深 悦子	Unit 7: Reading A (1)	The Flower Trade: 語彙の確認、読解	
第3回	大深 悦子	Unit 7: Reading A (2)	The Flower Trade: 読解、練習問題	
第4回	大深 悦子	Unit 8: Reading B (1)	The Travels of Ibn Battuta: 語彙の確認、読解	
第5回	大深 悦子	Unit 8: Reading B (2)	The Travels of Ibn Battuta: 読解、練習問題	
第6回	大深 悦子	Unit 9: Reading A (1)	習熟度チェック (U7 & U8) + The Teenage Brain: 語彙の確認、読解	
第7回	大深 悦子	Unit 9: Reading A (2)	The Teenage Brain: 読解、練習問題	
第8回	大深 悦子	Unit 10: Reading A (1)	The Big Thaw: 語彙の確認、読解	
第9回	大深 悦子	Unit 10: Reading A (2)	The Big Thaw: 読解、練習問題	
第10回	大深 悦子	Unit 11: Reading B (1)	The Limits of Lying: 語彙の確認、読解	
第11回	大深 悦子	Unit 11: Reading B (2)	The Limits of Lying: 読解、練習問題	
第12回	大深 悦子	Unit 12: Reading B (1)	Dark Descent: 語彙の確認、読解	
第13回	大深 悦子	Unit 12: Reading B (2)	Dark Descent: 読解、練習問題	
第14回	大深 悦子	Review	習熟度チェックなど	

## 授業方法

講義

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

成績評価の方法・基準：平常点（出席回数、小テスト、レポート、活動内容、授業態度など）100%

フィードバック：解説講義

## 教科書

Reading Explorer Split 2B [3rd edition] (Cengage Learning)

注：Split 2B は、2 の分冊版で、後半6課を含むもの

## 指定参考書

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。

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

教育  
専門

教育  
専門

教育  
専門

教育  
専門

# ドイツ語

German

1 年次

前期 選択 1.5 単位

担当教員名 非常勤講師 蚊野 千尋

## 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. ドイツ語のアルファベットと単語を正しく発音できる。
3. ドイツ語の基本的な文法を理解する。
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)

ドイツ語の基礎の中の基礎を学ぶ授業です。音声教材や会話練習によって「話す・聞く・読む・書く」の4技能をバランス良く学習します。また、テキストの内容に関連して、ドイツ語圏の文化等も紹介します。

英語や日本語と異なる部分にはじめは困惑するかもしれませんが、一方でドイツ語には英語や日本語と似ている部分も多くあります。ドイツ語やドイツ文化の魅力を一緒に味わいましょう。

予習：1時間程度(単語の意味を調べる)、復習：1時間程度(単語と文法事項を復習する)

## 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	蚊野 千尋	導入説明 Lektion 0 ドイツ語のアルファベットと発音	授業の進め方、成績評価の基準などを説明する。 その後、ドイツ語のアルファベットと発音について学ぶ。	
第2回	蚊野 千尋	Lektion 0 ドイツ語のアルファベットと発音	ドイツ語のアルファベットと発音の復習、数字の言い方、挨拶の表現	
第3回	蚊野 千尋	Lektion 1 (文法説明・会話)	人称代名詞の種類、ドイツ語の動詞と人称変化、ドイツ語の語順、疑問詞	
第4回	蚊野 千尋	Lektion 1 (会話・練習問題)	文法・会話文の復習、ペアワーク、練習問題	
第5回	蚊野 千尋	Lektion 2 (文法説明・会話)	人称代名詞と人称変化、規則変化動詞の人称変化、不規則変化動詞の人称変化	
第6回	蚊野 千尋	Lektion 2 (会話・練習問題)	文法・会話文の復習、ペアワーク、練習問題	
第7回	蚊野 千尋	Lektion 3 (文法説明・会話)	不規則変化動詞	
第8回	蚊野 千尋	Lektion 3 (会話・練習問題)	文法・会話文の復習、ペアワーク、練習問題	
第9回	蚊野 千尋	Lektion 4 (文法説明・会話)	格、定冠詞・不定冠詞と格変化	
第10回	蚊野 千尋	Lektion 4 (会話・練習問題)	文法・会話文の復習、ペアワーク、練習問題	
第11回	蚊野 千尋	Lektion 5 (文法説明・会話)	話法の助動詞	
第12回	蚊野 千尋	Lektion 5 (会話・練習問題)	文法・会話文の復習、ペアワーク、練習問題	
第13回	蚊野 千尋	Lektion 6 (文法説明・会話)	所有冠詞と否定冠詞	
第14回	蚊野 千尋	Lektion 6 (会話・練習問題) 全体の復習・まとめ	文法・会話文の復習、ペアワーク、練習問題 全体の復習・まとめ	

## 授業方法

講義、ペアワーク、グループワーク

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

成績評価の方法・基準：

授業中の小テスト・まとめテスト(50%)

出席・平常点(受講態度、積極的参加度)(50%)

フィードバック：

小テスト等の返却、講評、解説等

## 教科書

熊谷哲哉『ミニマムドイツ語・ノイ』朝日出版

## 指定参考書

特になし

## オフィスアワー

質問や相談は、講義の前後で受け付けます。

## 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。

# 中国語

Chinese

1 年次

前期 選択 1.5 単位

担当教員名 非常勤講師 馬 淑毅

## 一般目標(GIO)

中国語でコミュニケーションするための基礎力を身につける。

## 到達目標(SBOs)

1. 中国語を正確に発音できるようにする。
2. 基本的な文法を理解する。
3. 簡単な構造の文を作ることができるようにする。
4. 自己紹介ができるようにする。
5. 簡単な会話ができるようにする。

## 準備学習(予習・復習等)

授業後 20 分文法の復習をすること。

## 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	馬 淑毅	声調、単母音、複母音	a,o,e,...	
第2回	馬 淑毅	子音	b,p,m,f,...	
第3回	馬 淑毅	鼻母音、軽声	an,en,in,...	
第4回	馬 淑毅	声調変化、声調の組み合わせ	第3声の変化、“不”と“一”の変化	
第5回	馬 淑毅	第5課	動詞“是”、“吗”疑問文、名前の尋ね方と答え方	
第6回	馬 淑毅	第6課	動詞述語文、副詞“也”と“都”、選択疑問文	
第7回	馬 淑毅	第7課	“呢”疑問文、指示代名詞(1)「これ、あれ(それ)」、「的	
第8回	馬 淑毅	第8課	疑問詞疑問文、助動詞“想”、時点(1)「今日、今年」など	
第9回	馬 淑毅	第5～8課の復習	動詞“是”、動詞述語文、疑問詞疑問文など	
第10回	馬 淑毅	第9課	形容詞述語文、反復疑問文、“吧”	
第11回	馬 淑毅	第10課	所有を表す動詞“有”、量詞、“几”と“多少”	
第12回	馬 淑毅	第11課	文末の“了”、時点(2)時制、前置詞“在”	
第13回	馬 淑毅	第12課	連動文、時点(3)年月日、曜日、疑問詞“怎么”	
第14回	馬 淑毅	口頭発表	学習した文法を用い、ペアによる口頭発表を行う	

## 授業方法

- ・教員による教科書を用いた説明
- ・学生によるペア・グループ会話練習など

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

定期試験は行わない。  
課題 20%、発音テスト 20%、小テスト(筆記) 60%  
フィードバック：必要に応じて対応する。

## 教科書

杉野元子・黄漢青 著 改訂版『大学生のための初級中国語 24 回』白帝社

## 指定参考書

特になし。

## オフィスアワー

質問は授業の前後で対応する。

## 学位授与の方針との関連

医療人に必要なコミュニケーション力を有すること。

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

専門  
教育

専門  
教育

専門  
教育

専門  
教育

# 韓国語

Korean

1 年次

前期 選択 1.5 単位

担当教員名 非常勤講師 林 玲穂

## 一般目標(GIO)

ハングルを学び、文法基礎を身につける。さらに、挨拶や自己紹介といった簡単なコミュニケーションができるようになることを目指す。これらの学びを通して、隣国である韓国の文化・事情について関心を深めていくとともに、異文化や語学を学ぶ楽しみを見出していく。

## 到達目標(SBOs)

1. ハングルという文字の仕組みと発音方法について理解し、正確な発音ができるようになる。
2. ハングルを書いてみることで文字の理解を深める。
3. 教科書に沿って基本的な文法を理解していくとともに語彙を増やす。
4. 挨拶や自己紹介など、実際に自ら声に出し表現することができる。
5. 韓国語という言語の全体的なイメージを捉える。

## 準備学習(予習・復習等)

- ・授業中に配布された学習プリントに取り組む。
  - ・音声を聴き、発音を練習する。
  - ・単語学習。
- 以上の自習学習には、30分～1時間程度の時間が必要となる。

## 授業内容(項目・内容)

回	担当教員	項目	内容
第1回	林 玲穂	イントロダクション	授業ガイダンス/韓国語について/基本母音/あいさつ
第2回	林 玲穂	文字と発音	基本子音、激音、濃音/あいさつ
第3回	林 玲穂	文字と発音	複合母音/あいさつ
第4回	林 玲穂	文字と発音	終音(パッチム)/あいさつ
第5回	林 玲穂	文字と発音(まとめと復習)	発音の変化/まとめと復習/会話練習
第6回	林 玲穂	文法基礎 第1課「私は○○です。」	助詞「～は」、名詞文「～です」/漢字の読み/会話練習
第7回	林 玲穂	文法基礎 第1課「私は○○です。」	助詞「～も」、名詞文「～と申します」/漢字の読み/会話練習
第8回	林 玲穂	文法基礎 第2課「学校で勉強をします。」	「ハムニダ」体、助詞「～を」/会話練習
第9回	林 玲穂	文法基礎 第2課「学校で勉強をします。」	助詞「～で/～に」/否定形「～しません」/会話練習
第10回	林 玲穂	文法基礎 第3課「チケットはいくらですか。」	指示語/助詞「～が/～と」/会話練習
第11回	林 玲穂	文法基礎 第3課「チケットはいくらですか。」	漢数詞/否定文「～ではありません」/会話練習
第12回	林 玲穂	文法基礎 第4課「午前9時から午後3時までアルバイトです。」	固有数詞と助数詞/助詞「(時間)に/(場所)に」/会話練習
第13回	林 玲穂	文法基礎 第4課「午前9時から午後3時までアルバイトです。」	助詞「から～まで」/否定形/名詞文「～が好きです」/会話練習
第14回	林 玲穂	まとめと復習(習熟度チェック)	ここまでのまとめと復習

## 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

- ①出席点 (50%)
- ②授業への積極的な参加、課題や小テスト、習熟度チェック (50%)  
\* 課題や小テストのフィードバックは翌週の授業時間内に行う。

## 教科書

河正一 (2022) 『ワンステップ韓国語—文字からはじめて中級をめざすあなたへ—』 (朝日出版社) (ISBN 978-4-255-55689-5)  
2600 円+税

## 指定参考書

特になし

## オフィスアワー

質問等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を有すること

# フランス語

French

1 年次

前期 選択 1.5 単位

担当教員名 非常勤講師 橋本 まや香

## 一般目標(GIO)

映像・音声教材を用い、フランス文化に触れながら「読む」「書く」「聞く」「話す」といった総合的な語学力の習得を目指す。

## 到達目標(SBOs)

1. 初歩の文法を理解し、文を書くことが出来る。
2. 辞書を引いて、文を読むことが出来る。
3. 正しく発音し、聞きとることが出来る。
4. 挨拶や自己紹介が出来る。
5. 簡単な質問や返答が出来る。
6. フランスの文化や社会に関する知識を身につける。
7. フランス語実用試験 5 級合格程度の力を身につける。

## 準備学習(予習・復習等)

予習 (30 分) : テキストに目を通したり、音声教材を聞いたり等、授業準備をすること。

特に音声教材を聞いて発音練習をすること。

復習 (60 分) : 学習内容を復習し、宿題は必ずすること。

単語や動詞の活用を覚え、音声教材を聞いて発音練習をすること。

自宅学習として、NHK (E テレ) 「旅するためのフランス語」、ラジオ第 2 「まいにちフランス語」を勧める。

## 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	橋本 まや香	Leçon 0: フランス語の音と文字 Leçon 1: 二人の出会い	授業概要・テキスト・評価・勉強方法・辞書などについての説明 Leçon 0: アルファベ - 数字で比べるフランスと日本 - Leçon 1: 国籍の言い方 - 多民族社会フランス -	
第 2 回	橋本 まや香	Leçon 2: 自己紹介をする	Leçon 2: 名前の言い方 - フランスの日本語学習 -	
第 3 回	橋本 まや香	Leçon 3:好きなものを言う	Leçon 3:疑問文 -日本のマンガ・アニメ -	
第 4 回	橋本 まや香	Leçon 4:これは何ですか?	Leçon 4:疑問代名詞 -宮崎駿のアニメ -	
第 5 回	橋本 まや香	Leçon 5:ここはどこ?	Leçon 5:否定文 -パリのカルティエ(地区) -	
第 6 回	橋本 まや香	Leçon 6:年齢の話	Leçon 6:疑問形容詞 -日本人は若作り? -	
第 7 回	橋本 まや香	Leçon 7:日本料理店に行く	Leçon 7:冠詞のまとめ -パリのレストラン -	
第 8 回	橋本 まや香	Leçon 8:布団が好き	Leçon 8:所有形容詞 -日本の生活様式 -	
第 9 回	橋本 まや香	Leçon 9:店で買い物をする	Leçon 9:疑問副詞 -パリで出会う日本のもの -	
第 10 回	橋本 まや香	Leçon10:ジャパン・エキスポ	Leçon10:曜日・月 -ジャパン・エキスポ -	
第 11 回	橋本 まや香	Leçon11:天候の話	Leçon11:非人称構文 -フランスの気候 -	
第 12 回	橋本 まや香	Leçon12:美術館に行く	Leçon12:疑問代名詞 -ジャポニスムとクール・ジャパン -	
第 13 回	橋本 まや香	Leçon13:バカンス	Leçon13:疑問副詞 -フランスと日本のバカンス事情 -	
第 14 回	橋本 まや香	Leçon14:ユミの帰国	Leçon14:近接未来 -フランスの四季 -	

## 授業方法

講義形式

最初に映像教材を観たり音声教材を聞いたりして、文法の説明を行う。

次に練習問題や宿題などで理解度を深める。

最後に宿題の答え合わせや補足、発音練習を行う。

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

小テスト : 50%

受講態度 : 50% (出席・宿題・発表等)

フィードバック : 小テストの返却時に解説を行う。

## 教科書

藤田裕二著『Le Japon, c'est cool! パリのクール・ジャパン』朝日出版社

## 指定参考書

特になし

## オフィスアワー

講義終了後に教室で対応する。

## 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。

基礎  
教育

教育  
専  
門

基礎  
教育

基礎  
教育

教育  
専  
門

基礎  
教育

# グラフ理論

Graph Theory

1 年次

前期 選択 1.5 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。(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	内田 吉昭	はじめに	グラフ理論の紹介	
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	一筆書き可能なグラフの見分け方と一筆書きの仕方	
第4回	内田 吉昭	畳を敷きましょう	タイル敷きの問題のグラフ理論からの考察	
第5回	内田 吉昭	論理を学ぼう	初歩の論理学	
第6回	内田 吉昭	論理トレーニング	論理学の練習	
第7回	内田 吉昭	彩色グラフ	4色問題について	
第8回	内田 吉昭	グラフの基本概念		
第9回	内田 吉昭	赤・青・黄色の三角形	双対グラフと握手の定理	
第10回	内田 吉昭	赤い三角形・青い三角形	ラムゼーの定理の解説	
第11回	内田 吉昭	あみだくじ	あみだくじと数学	
第12回	内田 吉昭	マッチング	恋人探しの数学的手法	
第13回	内田 吉昭	貨車の入れ替えクイズ	パズルをグラフ理論で	
第14回	内田 吉昭	たくさん観光するためには	ダイクストラの定理	

## 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。

課題は WebClass 等のネットワークでの提出になります。

フィードバックは課題の解説・研究室での質問のある学生の対応等で行います。

## 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。

基礎  
教育

教育  
専  
門

基礎  
教育

基礎  
教育

教育  
専  
門

基礎  
教育

# 数学トレーニング

Mathematical Training

1 年次

後期 選択 1.5 単位

担当教員名 教授

内田 吉昭

## 一般目標 (GIO)

SPI や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)

薬学に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)

予習は特になし。課題ができるように復習をしてください (30 分から 1 時間程度)。

## 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	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	
第 13 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 14 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。

課題は WebClass 等のネットワークでの提出になります。

フィードバックは課題の解説等で行います。

## 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。

基礎  
教育

教育  
養

専門  
教育

基礎  
教育

教育  
養

専門  
教育

基礎  
教育

専門  
教育

専門  
教育

専門  
教育

専門  
教育

# 日本文化論

Introduction to Japanese Culture

1 年次

後期 選択 1.5 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) 1～2 分間。授業の前に、前回の内容を思い出して、当該授業に備える。

(復習) 15 分間程度。受講後、講義内容の要点をまとめる。

授業中に課された提出物は、形式と内容を整えて、作成する。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』～老荘思想の影響～	
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)	曾根崎心中	
第10回	佐藤 真知子	恋の歌	万葉集の時代から芭蕉までの恋の歌を鑑賞する	
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	芭蕉以後の俳諧(江戸時代)	与謝蕪村～郷愁の詩～	
第13回	佐藤 真知子	近代の俳句	正岡子規と夏目漱石	
第14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

講義内の課題の提出物で総合的に評価する。

課題について、3 から 4 講義ごとに 1 回課題 (講義習熟度を測る) を課し、加えてレポートを課す。

課題に対するフィードバックは、解説をする。

締切日までに、提出先に提出されない場合は、「未提出」として取り扱われるので注意すること。

## 教科書

特になし。

## 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

WebClass にて質問等を受け付ける。

## 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。
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。

# 近代ヨーロッパ精神史

Intellectual History in Modern Europe

1 年次

後期 選択 1.5 単位

担当教員名 非常勤講師 野上 俊彦

## 一般目標(GIO)

「近代(化)」という言葉は、18世紀以降(西)ヨーロッパで盛んに用いられるようになったもので、以前より「もっと新しく、もっと良い時代(への移行)」というポジティブな意味が込められてきました。その際の比較対象は、「権力者たちが宗教(キリスト教)＝迷信によって純朴な民衆を縛りつける暗黒時代」として理解された「中世」でした。「近代(化)」を語ることで、古い時代や既得権益層に対する闘争姿勢を示しており、実際しばしば「近代(化)」の肯定・推進は、既存の宗教や政治・社会体制への反抗・攻撃というかたちで表現されました。

しかし19世紀頃から、薔薇色と思われた「近代(化)」の方にも、物質・精神の両面においている悪弊があることがたびたび意識されるようになりました。そこから、「近代(化)」のさらにその先を目指す立場や、「近代(化)」以前の世界の回復を求める立場、この二つの立場のさまざまな混合形態などが生じ、21世紀の現在に至っています。

この授業では、そもそも「近代(化)」とは何なのか、なぜ・どのようにしてそれが生じたのか、それが何を實現し、何を實現しなかったのか、それにどういった問題があったのか、等々を、主に宗教(キリスト教)とその社会的影響力の低下、それに代わるナショナル(国民的)な価値意識の拡大などを手掛かりにして、考えていきます。もちろんいずれも大変な難問なので、簡単な答えは出ませんが、ドイツ史やドイツの知識人の言説を主な手がかりにして、これらの難問にチャレンジしてみましょう(ドイツの事例を参考にする理由は、授業中に触れます)。

上の作業を通して、私たちの暮らす現代とはどういう時代であるのか、ということについて、1つ(ないし複数)の小さな概括的理解を得ることが、この授業の一般目標です。

## 到達目標(SBOs)

この授業には以下の3つのサブテーマがあります。

1. 宗教・キリスト教(その特徴と機能)
2. 死生観(死という出来事についての人々の理解・向き合い方)
3. ナショナリズムとナチズム(異常な大量死と結びついた近代特有のイデオロギー)

これら3点について、互いに関連させながら概括的な理解を得ることを目指します。

具体的な到達目標は以下の3点です。

- ① 人々の精神的な支えとしての宗教(キリスト教)の役割と、その形骸化の過程について知る。
- ② 宗教(キリスト教)の形骸化を精神的支えの喪失として否定的に捉える意見を知る。
- ③ ナショナリズムやナチズムを、伝統的な宗教(キリスト教)への代替宗教として捉える視点を得る。

## 準備学習(予習・復習等)

予習: 必要に応じて参考資料や文献をお知らせしますから、それを参照して自分なりに要点や疑問点をまとめておいてください。

復習: 授業を通して理解できた点、新たに生じた疑問などを自分なりにまとめておいてください。

知識の定着のため、予・復習(30分/回)を行うことが望ましい。

## 授業内容(項目・内容)

回	担当教員	項目	内容	コアカリNo.
第1回	野上 俊彦	ガイダンス	授業全体の大まかな見取り図を得るために、まず一般に「宗教」とはどのようなものであるのかを考えます。	
第2回	野上 俊彦	キリスト教(信仰・機能・歴史)	ヨーロッパの精神史を強力に規定し続けてきたキリスト教について、概括的な知識を得ます。	
第3回	野上 俊彦	近代ヨーロッパの成立	「近代(化)」のさまざまな捉え方を確認した上で、近代ヨーロッパの成立を、キリスト教信仰に強力に規定された中世的世界像の崩壊という出来事と重ね合わせて理解します。	
第4回	野上 俊彦	人間中心主義と宗教批判	近代化の二大目標は、「自然」と「人間(社会)」を統御・改良することでした。このうち「自然」の統御・改良が成功を収めるにつれて、「人間(社会)」の統御・改良が目指されるようになり、このような流れの中で、宗教が批判の対象となっていく様子を確認します。	
第5回	野上 俊彦	まとめ(1): 宗教とその盛衰	第1回～第4回の内容を振り返ります。	
第6回	野上 俊彦	宗教の失墜の帰結(1): 死と生の意味の不在	宗教(キリスト教)が失墜したことを、誕生から死後まで人々の存在に意味を与える権威の喪失として否定的に捉える言説を確認します。	
第7回	野上 俊彦	宗教の失墜の帰結(2): 方向喪失感と自殺	同じ宗教(キリスト教)でも、カトリック、プロテスタント、東方教会などによって、宗教の説得力の残り方に違いがあり、そのことは人々の自殺率の違いにも現れるとされます。古典的な調査をもとにこのことを確認します。	
第8回	野上 俊彦	宗教の失墜の帰結(3): 戦争における大量死とトラウマ	近代化運動の目標の一つである自然の統御・改良が成功を収めるにつれて、死は日常から程遠い出来事になります。非日常と化した死がごく身近な事柄として戻ってくる出来事の一つは、戦争です。この回では、第一次世界大戦の経験者たちによる、近代化した世界における「死の無意味さ」の告発を見ていきます。	
第9回	野上 俊彦	宗教の失墜の帰結(4): ナショナリズムの発展	ナショナリズムは、論者によって色々な仕方で理解される概念ですが、死や苦難を正当化し、意味づける機能を持った一種の宗教としても理解することができます。この回では、ナショナリズムの定義、成立・発展の過程、その機能などについて、諸説を参照しながら理解を深めます。	

基礎  
教育

教育  
教育

教育  
専門

基礎  
教育

教育  
教育

教育  
専門

基礎  
教育

教育  
専門

第10回	野上 俊彦	まとめ(2): 近代における代替宗教としてのナショナリズム	第6回～第9回の内容を振り返ります。
第11回	野上 俊彦	ナチズムとナチ運動(1): 理念	第一次世界大戦後のドイツで誕生・発達し、現在なお世界的な(知的)関心の的であり続けているナチズムの理念について、概括的な理解を得ます。
第12回	野上 俊彦	ナチズムとナチ運動(2): 実践	ナチ運動の活動内容について、概括的な理解を得ます。
第13回	野上 俊彦	ナチズムとナチ運動(3): 帰趨	ナチ体制の崩壊(1945年)から現代に至るドイツ史において、ナチズムやナチ運動がどのように捉えられてきたのかを概観します。
第14回	野上 俊彦	まとめ(3): 急進的な代替宗教としてのナチズム	第10回～第13回の内容を振り返ります。

## 授業方法

講義 (オンデマンド)

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

平常点評価 (30%) および学期末レポート (70%) による評価

平常点評価: 学期中に計2回、簡単なレポートを提出してもらいます。そこに感想・質問・意見などを書いてください。字数の指定はありません。

学期末レポート: 全体の学習内容を踏まえて、レポートを提出してもらいます。こちらは2000字以上書いてください。記述内容は授業に関連することであれば自由です。たとえば①全体の学習内容を要約した上で、感想・意見を書く、②特定のテーマや文献を選んで内容を要約し、それについての感想・意見を書く、など。

フィードバック: 必要に応じて対応する。

## 教科書

特定の教科書はありません。参考資料や文献を都度お知らせします。

## 指定参考書

授業中に指示します。※ 必要に応じてPDFファイル(文献の一部)などを配布します。

## オフィスアワー

メールで随時相談に応じます。

## 学位授与の方針との関連

- 医療人として相応しい倫理観と使命感を有し、患者や生活者の立場に立って行動できること。
- 医療人に必要なコミュニケーション力を有すること。
- 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  
教育

教育  
教育

専門  
教育

# 社会心理学

Social Psychology

1 年次

前期 選択 1.5 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、良好な対人関係を築く力を育む。

## 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(30分ほど)。今注目されているアドラー心理学の本や河合隼雄先生の本もおすすめです。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。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	①自己イメージを探す ②自分を変える	①自身の自己イメージを探すワーク ②第1の習慣「主体的である」	
第3回	中島 園美	①自己イメージ ②自分を変える	①自己イメージ(自己概念)や自己表現のスタイルを知る ②第2の習慣「終わりを思い描くことから始める」	
第4回	中島 園美	①自己肯定感 ②自分を変える	①日本の若者の肯定感とは？自己肯定感の高さと態度についての関係 ②第3の習慣「最優先事項を優先する」	
第5回	中島 園美	①自己開示・自己呈示 ②自分を変える	①周りに自分をどのように表現しているか ②第4の習慣「Win-Winを考える」	
第6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7回	中島 園美	①他者のイメージ・印象 ②自分を変える	①私たちはどのようなプロセスで他者を判断しているか？ ②第5の習慣「まず理解に徹し、そして理解される」	
第8回	中島 園美	①他者に感じる魅力(1) ②自分を変える	①私たちはどのような人に魅力を感じるか？ ②第6の習慣「シナジーを創り出す」	
第9回	中島 園美	①他者に感じる魅力(2) ②自分を変える	①状況によって変化する私たちの気持ち ②第7の習慣「刃を研ぐ」	
第10回	中島 園美	対人関係の形成のプロセス	対人関係を発展させるには何が必要か？	
第11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12回	中島 園美	動機づけ	自己や他者のモチベーションを左右するもの	
第13回	中島 園美	感情と対人関係	感情の役割、他者とのかかわりの中で経験する感情について	
第14回	中島 園美	リーダーシップ	どのようなリーダーシップが適切か？	

## 授業方法

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

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

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

## 教科書

適宜、資料を配布する。

## 指定参考書

特になし。

## オフィスアワー

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

## 学位授与の方針との関連

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

基礎  
教育

教育  
専  
門

教育  
専  
門

基礎  
教育

教育  
専  
門

教育  
専  
門

基礎  
教育

# 消費者行動論

Introduction to Consumer Behavior

1 年次

前期 選択 1.5 単位

担当教員名 非常勤講師 西村 順二

## 一般目標(GIO)

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

## 到達目標(SBOs)

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

## 準備学習(予習・復習等)

日常生活シーンにおいて、我々は常に購買・消費に関する意思決定に直面している。

本講義を受講する学生諸君は、「何故、この製品を購入するのか」、「何故、このお店は来店客数が多いのか」、「このCMは何を意味しているのか」等について、関心を持つようにしてほしい。

また、受講前には 60 分程度の予習(テキスト等に基づく準備学習)、受講後には 40 分程度の講義ノートに基づく講義内容の理解確認を行うことが望ましい。

## 授業内容(項目・内容)

回	担当教員	項目	内容	コアカリNo.
第1回	西村 順二	イントロダクション	講義の目標・評価方法・運営方式も確認と講義全体の概要説明	
第2回	西村 順二	社会科学の中の消費者行動論	社会科学における下位研究領域としての消費者行動論の学問的特徴の説明、そして消費者行動論の研究対象の特徴について説明	
第3回	西村 順二	マーケティングと消費者行動	マーケティングの基礎概念についての説明、生産と消費の懸隔に対する架橋概念の議論についての理解	
第4回	西村 順二	消費者ニーズ概念	消費者ニーズの本質について説明: ニーズ、ウォンツ、デマンド、欲求創造の意味について考える。 なお、第1回目のレポート提出を求める。課題・様式等については、講義の中で説明する。	
第5回	西村 順二	マーケティング・ミックス編成について (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	消費行動の基本類型(AIDMA, A I S A S)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 なお、第2回目のレポート提出を求める。課題・様式等については、講義の中で説明する。	
第9回	西村 順二	販売・顧客適応と仕入れ・生産適応	取引運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	取引運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 なお、第3回目のレポートとして、ポジショニングマップの提出を求める。作成方法・提出内容については、講義の中で説明する。	
第12回	西村 順二	マーケティング事象の実際 コロナ禍におけるニューノーマルの意味すること	近年の消費者行動についての動向やコロナ禍におけるニューノーマルと呼ばれる生活様式での消費者行動について学び、またSDGsやESG投資、そしてZ世代等に関する新しい価値について検討する	
第13回	西村 順二	消費者行動の理解・総括 新しい接近方法	消費者を理解し、消費者ニーズに対応するための製品開発発想法について学ぶ デザイン思考とは何か、その意味を学ぶ	
第14回	西村 順二	講義の全体総括	消費者を捉えるということは、何を意味するのか 消費者行動の本質とは何かを考える なお、第4回目のレポート提出を求める。課題内容や方式については、講義の中で説明する。	

## 授業方法

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

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

4回目、8回目、11回目、14回目の講義において、合計で4回の提出レポート提出を求めます。この4つのレポートに基づく総合的な評価を行います。

フィードバックについては、必要に応じて、教務システムを活用して進めます。

## 教科書

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

## 指定参考書

特になし

## オフィスアワー

火曜日 10:00 - 10:30

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

## 学位授与の方針との関連

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

基礎  
教育

教育  
養

専  
門  
育

基礎  
教育

教育  
養

専  
門  
育

基礎  
教育

専  
門  
教育

専  
門  
教育

専  
門  
教育

専  
門  
教育

# 薬局経営論

Introduction to Pharmacy Management

1 年次

後期 選択 1.5 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。  
知識の定着のため、予・復習 (30 分/回) を行うことが望ましい。

## 授業内容 (項目・内容)

回	担当教員	項目	内容	コアカリNo.
第1回	辻 峰男	オリエンテーション	授業の進め方等を説明する。 (以下の計画は変更する場合がある。)	
第2回	辻 峰男	薬局経営における視点	経営分析の視点について概説する。 教科書・第4章	
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。 教科書・第2章	
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。 教科書・第6章	
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。 教科書・第6章	
第6回	辻 峰男	安全性の分析(3)	キャッシュ・フロー計算書の読み方を学び、安全性の分析を 事例を用いて行う。 教科書・第6章	
第7回	辻 峰男	安全性の分析(4)	フローの安全性について学ぶ。 教科書・第7章	
第8回	辻 峰男	収益性の分析(1)	企業の立場からの収益性を学ぶ。 教科書・第5章	
第9回	辻 峰男	収益性の分析(2)	企業の立場からの収益性を学ぶ。 教科書・第5章	
第10回	辻 峰男	収益性の分析(3)	企業の立場からの収益性を学ぶ。 教科書・第5章	
第11回	辻 峰男	収益性の分析(4)	株主の立場から収益性を学ぶ。 教科書・第5章	
第12回	辻 峰男	薬局経営に関する事例分析(1)	先輩方による経営分析の研究発表を紹介しつつ、ドラッグス ストアなどの経営についての事例を学ぶ。	
第13回	辻 峰男	薬局経営に関する事例分析(2)	先輩方による経営分析の研究発表を紹介しつつ、ドラッグス ストアなどの経営についての事例を学ぶ。	
第14回	辻 峰男	まとめ	これまでの学習内容を復習する。	

## 授業方法

講義 (オンデマンド授業)

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

授業内課題 (3 回程度) 30%、最終レポート 70%を予定。

フィードバック：必要に応じて対応する。

## 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

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)

武井一浩『会社法を活かす経営』(日本経済新聞社)

武井一浩ほか『サステナビリティ委員会の実務』(商事法務)

桜井久勝『財務諸表分析』(中央経済社)

## 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。
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 年次

前期 選択 1.5 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。

知識の定着のため、予・復習 (30 分 / 回) を行うことが望ましい。

## 授業内容 (項目・内容)

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

## 授業方法

講義 (オンデマンド授業)

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

授業内課題 (3 回程度を予定) 30%、最終レポート 70%。

フィードバック: 必要に応じて対応する。

## 教科書

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

## 指定参考書

伊丹・加護野 『ゼミナール経営学入門』 (日本経済新聞出版社)

武井一浩ほか 『デジタルトランスフォーメーション法制実務ハンドブック』 (商事法務)

神田秀樹ほか 『コーポレートガバナンス改革と上場会社法制のグランドデザイン』 (商事法務)

日本製薬工業協会 『DATA BOOK』 (日本製薬工業協会)

## オフィスアワー

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。

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  
教育

教育  
専  
門

基礎  
教育

# 生活情報論

Introduction to Life Information

1 年次

前期 選択 1.5 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正しく選択し活用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。選択するためには、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断する力である。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授業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基礎知識を身に付けることである。

## 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割は理解していることが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3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、間違った情報活用を抑止できる知識がある
5. 生活に必要な情報の多様性と変化が理解できる
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にな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の規則がある。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、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、その恐る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の規則がある。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いのかを実際の調査データをもとに学ぶ。
第11回	滋野 英憲	生活者のリスク認知と行動の変容について学ぶ	生活者はどのような状況でリスクを感じ、どのような行動を取るのかについて、具体的な商品を対象として行われた調査実験データに基づいて、生活者のリスク回避行動を情報との関係を明にする。
第12回	滋野 英憲	情報の本質と変化	価値観からこだわりが生じてきているのだが、それらの概念を形成する多くの情報は、どのように選択されるのかということそしてそれらの本質について考える。本質の中には、真実とありのままの姿という他に、本来的にそれが必要か役にたつのかということがある。生活の変化の中でその基準が過去とは異なる場合、それらをいかに正しく提示していくのか、正しく受け止める力を養うのかということが必要になってくる。
第13回	滋野 英憲	ブランド力の高い企業のマーケティングコミュニケーションについて	多くの消費者が支持するブランドを構築する企業の情報発信の特徴から、多くの人々に浸透するコミュニケーションのあり方を学ぶ
第14回	滋野 英憲	地域における生活弱者を支援する情報交流のあり方について学ぶ	2025年から本格的な実施が想定されてる地域包括ケアシステムが地域の多くの人々が理解し良好な連携関係を構築する上で、望まれるコミュニケーションのあり方を考える

## 授業方法

講義

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

- 5回のレポート課題で下記の基準に従って成績評価を行う
1. 講義3回終了ごとにレポート課題を出題する
  2. 最終授業後にレポート課題を出題する
  3. 1回のレポート課題を20点満点とし、合計5回で100満点で評価する
- フィードバック：必要に応じて対応する。

## 教科書

オンデマンド授業で使用する資料が教科書となる。

## 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応じたい薬学に関する十分な知識、技能を有すること。
2. 医療人として応じた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。

# エントレ・マテマティコ

entrenamiento matemático

1 年次

後期 選択 1.5 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見直して習得する。

## 到達目標 (SBOs)

1. 計算法則を理解する。
2. 分数関数・無理関数等の必要な関数を理解する。
3. 指数関数、対数関数の概念を理解し、それをを用いた計算ができる。
4. 三角関数、逆三角関数の概念を理解し、それをを用いた計算ができる。
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・積分法を理解する。

## 準備学習 (予習・復習等)

30 分程度、授業内容を復習してください。

## 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	内田 吉昭	計算法則	数式の計算法則や恒等式を理解する	薬学準備教育
第2回	内田 吉昭	関数 1	分数関数・無理関数等の必要な関数を理解する	薬学準備教育
第3回	内田 吉昭	関数 2	分数関数・無理関数等の必要な関数を理解する	薬学準備教育
第4回	内田 吉昭	指数関数 1	放射性物質の半減期や 1 次反応で分解する薬物等を通じて指数関数を理解する	薬学準備教育
第5回	内田 吉昭	指数関数 2	反応速度と指数関数の関係 (復習)	薬学準備教育
第6回	内田 吉昭	対数関数 1	指数関数と対数関数の関係	薬学準備教育
第7回	内田 吉昭	対数関数 2	薬学と対数関数の関係	薬学準備教育
第8回	内田 吉昭	三角関数	三角比から三角関数へ	薬学準備教育
第9回	内田 吉昭	逆三角関数	逆三角関数を用いて逆関数の復習を行う。更に $x$ の 2 乗の逆関数は何かなどを考察する	薬学準備教育
第10回	内田 吉昭	極限 1	数列の極限	薬学準備教育
第11回	内田 吉昭	極限 2	関数の極限	薬学準備教育
第12回	内田 吉昭	微分	微分の定義と意味	薬学準備教育
第13回	内田 吉昭	微分と積分	微分と積分の関係	薬学準備教育
第14回	内田 吉昭	積分	積分の意味	薬学準備教育

## 授業方法

講義形式で行う。

前期の学生の成績等を考慮して受講する学生を指定する。

学生の状態によりシラバスの内容を変更することがある。

エントレ・マテマティコ (entrenamiento matemático) スペイン語で数学トレーニングという意味。

## 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 (20%) レポート (80%) で行う。

フィードバックは授業ごとに行う。

## 教科書

プリントにて行う。

## 指定参考書

必要に応じて授業で紹介する。

## オフィスアワー

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。

# 薬学入門

Introduction to Pharmacy

1 年次

前期 必修 1.5 単位

担当教員名	教授	北川 裕之	准教授	佐野 紘平	講師	泉 安彦
	教授	江本 憲昭	准教授	河内 正二	講師	堀部 紗世
	教授	田中 将史	准教授	大山 浩之	講師	河野 裕允
	教授	白木 孝	准教授	武田 紀彦	講師	山田 泰之
	准教授	灘中 里美	准教授	山田 健	講師	高木 晃
	准教授	中山 喜明	講師	多河 典子	講師	田中 晶子
	准教授	中島 園美	講師	土生 康司	講師	中山 啓

## 一般目標 (GIO)

「薬学とは何か」を意識して充実した学生生活を送り、医療人として、また薬の専門家としての必要な基本的姿勢を身につける。薬学の各専門科目の学習目的と科目間の連携を学ぶ。

## 到達目標 (SBOs)

1. 薬学の歴史と医療において、薬学が果たしてきた役割について説明できる。
2. 将来の薬剤師と薬学が果たす役割について説明できる。
3. 薬学の各科目間の繋がりを説明できる。
4. 薬学研究領域における最近の知見を説明できる。

## 準備学習 (予習・復習等)

予習は特に必須ではありませんが、興味があれば、各先生の研究室のホームページ等にアクセスし、研究内容を把握してみてください (15 分)。

講義内容のポイントを掴み、簡単に要約する練習をしてください。また、疑問に感じた点を自ら調べ、質問する力を身につけてください (30 分)。これらを通して、より深く理解しようという意識が高まります。

## 授業内容 (項目・内容)

回	担当教員	項目	内容
第1回	北川 裕之	大学での学び	講義の概要と目的、大学での学びについて
第2回	白木 孝	薬剤師の使命①	医療人として
第3回	白木 孝	薬剤師の使命②	薬剤師が果たすべき役割
第4回	白木 孝	薬学の歴史と現在のチーム医療	薬学の歴史と未来、多職種連携協働とチーム医療
第5回	中島 園美 河内 正二	臨床心理学の観点から (中島) 医薬品開発の観点から (河内)	医療者に必要な能力「レジリエンス」を育む (中島) 治験業務における薬剤師の役割 (河内)
第6回	武田 紀彦 山田 健	医薬品有機化学の観点から (武田) 天然物創薬化学の観点から (山田健)	医薬品候補化合物の性質及び合成について (武田) ノーベル賞受賞者の研究体制について (山田)
第7回	佐野 紘平 高木 晃	放射化学 / 物理化学の観点から (佐野) 創薬化学の観点から (高木)	病態診断・治療用放射性薬剤の開発について (佐野) 薬と化学構造、メディシナルケミストリーについて (高木)
第8回	田中 将史 大山 浩之	基礎物理化学 / 生物物理化学の観点から (田中将) 分析化学 / 臨床化学の観点から (大山)	生体分子の特性を活かした機能性材料の開発について (田中将) 抗原抗体反応を用いる臨床検査薬の開発について (大山)
第9回	中山 喜明 山田 健	免疫学 / 微生物学の観点から (中山喜) 生薬学 / 植物細胞生物学の観点から (山田健)	病原体に対する防御システムについて (中山喜) 薬用植物がつくる薬の原料～生産の仕組みからものづくりへの応用まで～ (山田)
第10回	灘中 里美 多河 典子	糖鎖生物学の観点から (灘中) 臨床生化学の観点から (多河)	病気に関わる糖鎖について (灘中) 生体成分の役割について (多河)
第11回	泉 安彦 中山 啓	薬理学の観点から (泉) 衛生薬学の観点から (中山啓)	薬が生体に作用を現す仕組みについて (泉) 衛生薬学の観点から (中山啓)
第12回	河野 裕允 田中 晶子	薬物動態学 / 臨床薬理学の観点から (河野) 製剤学の観点から (田中晶)	薬の生体内運命について (河野) Drug Delivery Systemの技術と製剤について (田中晶)
第13回	江本 憲昭 堀部 紗世	臨床薬学 / 医学の観点から (江本) 薬物治療の観点から (堀部)	これからの薬剤師に求められるものは？ (江本) 進化するがん薬物治療について (堀部)
第14回	土生 康司	実務の観点から	薬剤師業務における探求

## 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

テスト 25 点、レポート 75 点  
フィードバック：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

## 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。
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。

基礎  
教育

教育  
養

専門  
教育

基礎  
教育

教育  
養

専門  
教育

基礎  
教育

専門  
教育

# 未来を拓く力

Ability to create a better future

1 年次

後期 必修 1.5 単位

担当教員名 非常勤講師 山中 智香

## 一般目標(GIO)

キャリアは単なる『仕事選び』ではなく、ライフキャリア『自分の人生そのもの』です。

その自分の人生の可能性を拓げるためには、スキル(技術)とマインド(心)が必要です。

この講座では、毎回『～力』と題し、様々な思考法を学んだり、社会で活躍する人の話に触れたりすることで、より良い未来を自分で創造する力を養います。

## 到達目標(SBOs)

1. キャリアとは何か、キャリアを築く意味について説明できる
2. 社会人・医療人として、基礎的なスキルとマインドを学び、卒業後ふさわしい態度で行動するための基礎力習得に努める
3. キャリアを築く上で必要な情報を自ら積極的に収集し、整理できる
4. 薬剤師の幅広い活動分野と社会における役割について説明できる
5. 人生の選択時にしっかりと考えることで、納得のいく判断ができるように努める
6. 思い込みを外し、自分の可能性を拓げる
7. 自分の在りたい姿をイメージし、目標を言語化できる
8. 生涯にわたって自己研鑽し続ける重要性を理解し、その意義について説明できる

## 準備学習(予習・復習等)

授業の振り返り、事前の下調べ等があります。(例: ゲスト回事前課題約 20 分)

ただ授業を聞くだけでなく、それを自分の行動や思考に繋げることで成長しますので、積極的な姿勢で取り組んでください。

プログラムは各回繋がりがありますので、全講義出席を基本としてください。

## 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	山中 智香	キャリアを意識する力	人生そのものを自分で創り上げていく『キャリア』の意味を知る	A-(5)-③-1
第2回	山中 智香	社会人力と医療人力	自分のキャリアを築くために必要な基礎的な社会人力や医療人としてのマインドを知る	A-(1)-①-1,2
第3回	山中 智香	意思決定のための思考力	これからの人生の選択時にしっかりと考える視点を持つ	A-(5)-③-1
第4回	山中 智香	事実を見る力	自分で情報収集し、物事を見る目を養う	A-(5)-①-3,4,5
第5回	山中 智香	情報収集力・質問力	ゲスト&トークセッション①	A-(1)-②-2
第6回	山中 智香	情報収集力・質問力	ゲスト&トークセッション②	A-(1)-②-2
第7回	山中 智香	情報収集力・質問力	ゲスト&トークセッション③	A-(1)-②-2
第8回	山中 智香	情報収集力・質問力	ゲスト&トークセッション④	A-(1)-②-2
第9回	山中 智香	情報収集力・質問力	ゲスト&トークセッション⑤	A-(1)-②-2
第10回	山中 智香	思い込みを外す力	自分の中の「出来ない思い込み」に気づき、自分の可能性を拓げる	A-(3)-①-1,2
第11回	山中 智香	創造力	自分の創り出したい未来をイメージし目標を設定する	A-(5)-③-1
第12回	山中 智香	継続力	目標に向けて継続するためのポイントを知る	A-(3)-①-6
第13回	山中 智香	課題発見力・計画力	目標へ向かっての課題の明確化と行動計画の立て方を知る	A-(1)-①-6 A-(5)-③-2
第14回	山中 智香	まとめ	全講義の振り返りとまとめ	A-(5)-③-1,2

## 授業方法

講義・個人ワーク・SGD

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

成績評価: 平常点 50% (課題提出状況、授業態度等) 期末レポート 50%

フィードバック: 解説授業、適宜質問への回答

## 教科書

特になし。必要時は随時プリント配布

## 指定参考書

特になし

## オフィスアワー

授業時間外は学外のため、info@with-grow.jp までご連絡ください。

## 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。
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。

# 物理化学 I

Physical Chemistry 1

1 年次

後期 必修 1.5 単位

担当教員名 教授  
講師

田中 将史  
福田 正和

## 一般目標(GIO)

物質の構造を理解するために、化学結合および分子間相互作用に関する基本的知識と技能を修得する。  
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. 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. 様々な分子間相互作用について、それぞれ例をあげて説明できる。
5. 反応次数と速度定数について説明できる。
6. 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。
7. 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：基礎物理化学の内容を思い出ししておく。  
復習：講義で扱った問題などを理解する。  
[予習・復習各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	田中 将史	化学結合	原子の構造と化学結合の成り立ち	C1-(1)-①-1
第2回	田中 将史	化学結合	分子軌道の基本概念	C1-(1)-①-2
第3回	田中 将史	化学結合	軌道の混成	C1-(1)-①-2
第4回	田中 将史	化学結合	共役と共鳴	C1-(1)-①-3
第5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6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7回	田中 将史	化学結合と分子間相互作用	前半のまとめ	
第8回	福田 正和	反応速度	反応次数と速度定数	C1-(3)-①-1
第9回	福田 正和	反応速度	微分型速度式・積分型速度式	C1-(3)-①-2
第10回	福田 正和	反応速度	反応次数の決定法	C1-(3)-①-3
第11回	福田 正和	反応速度	(擬)一次反応の反応速度	C1-(3)-①-4
第12回	福田 正和	反応速度	代表的な複合反応	C1-(3)-①-5
第13回	福田 正和	反応速度	反応速度と温度との関係 代表的な触媒反応	C1-(3)-①-6,7
第14回	福田 正和	反応速度	後半のまとめ	

## 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

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

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

興味湧き出る化学結合論 (久保田真理 著) 共立出版  
パザバ薬学演習シリーズ2 物理化学演習 第3版 (三輪嘉尚ら著) 京都廣川書店

## オフィスアワー

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応じ得る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。

基礎  
教育

教育  
養

専  
門  
教育

基礎  
教育

教育  
養

専  
門  
教育

基礎  
教育

専  
門  
教育

# 分析化学 I

Analytical Chemistry 1

1 年次

後期 必修 1.5 単位

担当教員名 教授

神谷 由紀子

## 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。また、医薬品の定性試験に有用な反応を総括し、医薬品の確認試験・純度試験への応用について紹介する。

## 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、キレート物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・還元物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。
11. 代表的な医薬品の確認試験について説明できる。
12. 代表的な医薬品の純度試験について説明できる。

## 準備学習(予習・復習等)

予習・復習 計 1 時間

[予習 15 分: 授業前に教科書および参考図書の関連箇所を読んでおくこと。]

[復習 45 分: 授業内容の復習、関連する問題などを自分で解くこと。]

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。

## 授業内容(項目・内容)

回	担当教員	項目	内容	コアカリNo.
第 1 回	神谷 由紀子	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	神谷 由紀子	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	神谷 由紀子	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	神谷 由紀子	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	神谷 由紀子	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	神谷 由紀子	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	神谷 由紀子	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	神谷 由紀子	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	神谷 由紀子	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	神谷 由紀子	酸化還元平衡	酸化・還元物の定義、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	神谷 由紀子	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	神谷 由紀子	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
第 13 回	神谷 由紀子	定性反応	局方収載定性反応	C2-(3)-①-1
第 14 回	神谷 由紀子	確認試験と純度試験	局方収載医薬品の確認試験と純度試験	C2-(3)-①-2 C2-(3)-②-6

## 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

## 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. 『コアカリ対応分析化学第 4 版』(今井一洋ら編、丸善出版)
2. 『分析化学』(湯地昭夫、日置昭治著、講談社)
3. 『化学サポートシリーズ 酸と塩基』(水町邦彦著、裳華房)
4. 『スタンダード薬学シリーズ II 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。

基  
育  
礎

教  
育  
養

教  
育  
専  
門

基  
育  
礎

教  
育  
養

教  
育  
専  
門

基  
礎  
教  
育

専  
門  
教  
育

専  
門  
教  
育

専  
門  
教  
育

専  
門  
教  
育

# 有機化学 I

Organic Chemistry 1

1 年次

後期 必修 1.5 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。  
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. 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)
10. 構造異性体と立体異性体の違いについて説明できる。
11. キラリティーと光学活性の関係を概説できる。
12. 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。
13. ラセミ体とメソ体について説明できる。
14. 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)
15. 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。
16. 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)
17. 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。
18. アルカンの基本的な性質について説明できる。
19. アルカンの構造異性体を図示することができる。(技能)
20. 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。
21. 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)
22. 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。
23. 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。
24. 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。
25. 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。
26. 代表的な官能基を列挙し、性質を説明できる。
27. 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。
28. 求核置換反応の特徴について説明できる。
29. 脱離反応の特徴について説明できる。
30. 官能基が及ぼす電子効果について概説できる。
31. 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。
32. 含窒素化合物の塩基性を比較して説明できる。

## 準備学習(予習・復習等)

予習・復習各 2 時間 / 回。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 7 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	化学結合と分子構造 1	オクテット則、Lewis 構造、構造式の書き方	C3-(1)-①-3
第 2 回	西村 克己	化学結合と分子構造 2	共鳴理論	C3-(1)-①-4
第 3 回	西村 克己	化学結合と分子構造 3	原子軌道と電子配置、混成軌道	
第 4 回	西村 克己	官能基と分子間力	極性共有結合、官能基	C3-(3)-①-1
第 5 回	西村 克己	酸と塩基	酸塩基反応、Lewis の酸と塩基	C3-(1)-①-5 C3-(3)-⑥-1 C3-(3)-⑦-1,2
第 6 回	西村 克己	有機反応と反応機構	カーブした矢印による反応の表し方	C3-(1)-①-9
第 7 回	西村 克己	アルカンとシクロアルカン 1	アルカンとシクロアルカンの命名法と性質	C3-(1)-①-1,2 C3-(2)-①-1,2
第 8 回	西村 克己	アルカンとシクロアルカン 2	アルカンとシクロアルカンの立体配座	C3-(1)-②-8 C3-(2)-①-3,4,5
第 9 回	西村 克己	立体化学 1	キラリティーと立体化学、(R, S) 規則	C3-(1)-②-1,2,5,7
第 10 回	西村 克己	立体化学 2	エナンチオマーとジアステレオマー、メソ化合物	C3-(1)-②-3,4
第 11 回	西村 克己	ハロゲン化アルキルの求核置換反応と脱離反応 1	SN1 反応と SN2 反応	C3-(1)-①-6,7,8 C3-(3)-②-1,2

第12回	西村 克己	ハロゲン化アルキルの求核置換反応と脱離反応2	E1反応とE2反応	C3-(3)-②-3
第13回	西村 克己	アルケンとアルキン1	アルケンの(E, Z)規則、 アルケンとアルキンの合成と性質	C3-(1)-②-6
第14回	西村 克己	アルケンとアルキン2	アルケンとアルキンの反応(付加反応)	C3-(1)-①-6 C3-(2)-②-1,2,3

## 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

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

ソロモンの新有機化学（第11版）I、II（池田正澄ら監訳）廣川書店

## 指定参考書

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

ブルース有機化学（第7版）上・下（大船泰史ら監訳）化学同人

スタンダード薬学シリーズ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

## オフィスアワー

質問は随時受け付ける（4号館6階 総合教育研究センター支援部門）。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。

基礎  
教育

教育  
養

専門  
教育

基礎  
教育

教育  
養

専門  
教育

基礎  
教育

専門  
教育

専門  
教育

専門  
教育

専門  
教育

# 生薬学

Pharmacognosy

1 年次

後期 必修 1.5 単位

担当教員名 准教授  
講師

竹仲 由希子  
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の単離や構造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。
8. 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説明できる。
9. 天然生物活性物質の代表的な抽出法、分離精製法を概説できる。

## 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。講義時のテキストなどを用いて「予習・復習」(約1時間程度)を心がけてください。

本学薬用植物園では生薬の基となる基原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、法と制度について学ぶ	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学ぶ	C5-(1)-①-2,3
第3回	西山 由美	生薬の品質評価	生薬総則、生薬と含有成分、品質評価、生薬の修治について学ぶ	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学ぶ 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学ぶ	C5-(1)-①-1 C5-(1)-③-1
第5回	竹仲 由希子 西山 由美	各論: 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	竹仲 由希子 西山 由美	各論: 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	竹仲 由希子 西山 由美	各論: 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	竹仲 由希子 西山 由美	各論: 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	竹仲 由希子 西山 由美	各論: 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	竹仲 由希子 西山 由美	各論: 単子葉植物由来の生薬 各論: 裸子植物、藻類、菌類由来の生薬	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 単子葉植物由来の生薬 裸子植物、藻類、菌類由来の生薬	C5-(1)-①-1 C5-(1)-②-1 C5-(1)-③-1,2 C5-(1)-④-3
第11回	竹仲 由希子 西山 由美	各論: 動物、鉱物由来の生薬 法律で取り扱いが規制されている植物・物質	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 動物、鉱物由来の生薬 法律で取り扱いが規制されている植物と物質について学ぶ 法律で取り扱いが規制されている植物の特徴(ケシとアサ)について学ぶ	C5-(1)-①-1 C5-(1)-②-1 C5-(1)-③-1,2 C5-(1)-④-3

第12回	竹仲 由希子	天然生物活性物質の抽出法と分離精製法 代表的な生薬由来の生物活性物質(1)	生薬などの天然物から活性物質を抽出、分離精製する方法を学ぶ 生薬由来の生物活性物質の構造、試験法、その作用について学ぶ	C5-(2)-③-1 C5-(2)-①-1,2,3,4,5
第13回	竹仲 由希子	代表的な生薬由来の生物活性物質(2)	生薬由来の生物活性物質の構造、試験法、その作用について学ぶ	C5-(2)-①-1,2,3,4,5
第14回	竹仲 由希子 西山 由美	生薬学のまとめ	これまで学んだ生薬について理解を深める	C5-(1)-②-1 C5-(1)-③-1,2 C5-(1)-④-3

## 授業方法

講義、協調学習、薬用植物園でのスケッチ（課題レポートとして） 他

## 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：試験（90％），課題レポート2種（計10％）

追試験：試験（90％），課題レポート2種（計10％）

再試験：試験（100％）

フィードバック

課題：解説を行う（資料の配布を含む）

試験：答案の閲覧

## 教科書

パートナー生薬学 改訂第4版（南江堂）、プリント冊子、配布プリント

## 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）

第十八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。

基礎  
教育

教育  
養

専  
門

基礎  
教育

教育  
養

専  
門

基礎  
教育

専  
門  
教育

専  
門  
教育

専  
門  
教育

専  
門  
教育

# 機能形態学 I

Physiological Anatomy 1

1 年次

前期 必修 1.5 単位

担当教員名 教授  
教授

力武 良行  
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、人体を器官や組織、細胞レベルで学んでおく必要がある。本講義では各器官や組織、細胞などの構造と機能に関する基本的知識を修得する。特に、細胞や神経、骨と筋肉、消化器に関する知識を修得する。

## 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。
7. 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。
8. 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。
9. 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。
10. 細胞周期とその制御機構について説明できる。
11. 体細胞と生殖細胞の細胞分裂について説明できる。
12. 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。
13. 正常細胞とがん細胞の違いについて説明できる。
14. がん遺伝子とがん抑制遺伝子について概説できる。
15. 遺伝子と遺伝のしくみについて概説できる。
16. 遺伝子多型について概説できる。
17. 代表的な遺伝疾患を概説できる。
18. 個体発生について概説できる。
19. 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。
20. 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。
21. 組織、器官を構成する代表的な細胞の種類を列挙し、形態的および機能的特徴を説明できる。
22. 中枢神経系について概説できる。
23. 末梢 (体性・自律) 神経系について概説できる。
24. 骨、筋肉について概説できる。
25. 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。
26. 胃、小腸、大腸などの消化管について概説できる。
27. 肝臓、膵臓、胆嚢について概説できる。
28. 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。
29. 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。
30. 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。
31. 神経による筋収縮の調節機構について説明できる。

## 準備学習 (予習・復習等)

1. 予習、復習をしっかりと行うこと (各 1 時間)。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. 講義を通して行う小テストを受験すること。

## 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	機能形態学総論	人体の区分、各臓器の名称・形態・位置の概説	C7(1)-③-1~2
第 2 回	士反 伸和	細胞と細胞小器官、細胞膜、細胞骨格	細胞内の細胞小器官や細胞膜、細胞骨格	C6(1)-①-1~2 C6(1)-②-1 C6(1)-③-1 C6(6)-③-1
第 3 回	士反 伸和	細胞分裂	細胞周期と体細胞分裂、生殖細胞の分裂	C6-(7)-①-1~2 C7-(1)-②-1~2
第 4 回	士反 伸和	細胞死とがん細胞	細胞死 (アポトーシスとネクローシス)、正常細胞とがん細胞	C6-(7)-②-1 C6-(7)-③-1~2
第 5 回	士反 伸和	神経の構造と神経伝達 (1)	神経細胞の構造と情報伝達機	C6(6)-①-1 C7(1)-④-1 C7(2)-①-1~2
第 6 回	士反 伸和	神経の構造と神経伝達 (2)	神経細胞の構造と情報伝達機	C6(6)-①-1 C7(1)-④-1 C7(2)-①-1~2

第7回	力武 良行	末梢神経系(1)	末梢神経系の構造と機能	C6(6) -②-1~2、4 C7(1) -①-1~3 C7(1) -④-2 C7(2) -①-1~4
第8回	力武 良行	末梢神経系(2)	末梢神経系の構造と機能	C7(1) -①-1~3 C7(1) -④-2 C7(2) -①-1~4
第9回	土反 伸和	中枢神経系(1)	脳幹、小脳、間脳	C7-(1) -④-1 C7-(2) -①-1~3
第10回	土反 伸和	中枢神経系(2)	大脳、大脳基底核	C7-(1) -④-1 C7-(2) -①-1~3
第11回	土反 伸和	骨格系と筋肉(1)	骨・関節・筋肉の構造と機能	C7(1) -⑤-1~2 C7(2) -①-4
第12回	土反 伸和	骨格系と筋肉(2)	骨・関節・筋肉の構造と機能	C7(1) -⑤-1~2 C7(2) -①-4
第13回	土反 伸和	消化器系(1)	消化器系の構造と機能	C7(1) -⑨-1~2 C7(2) -②-1 C7(2) -⑥-1
第14回	土反 伸和	消化器系(2)	消化器系の構造と機能	C7(1) -⑨-1~2 C7(2) -②-1 C7(2) -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 (95点)
  - ・小テスト (5点)
- フィードバック：必要に応じて対応する。

## 教科書

パートナー機能形態学 改訂第3版 (南江堂)

## 指定参考書

基礎から学ぶ生物学・細胞生物学 (羊土社)  
得意になる解剖生理 (照林社)  
グラフィカル機能形態学 (京都廣川書店)

## オフィスアワー

随時

## 学位授与の方針との関連

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

基  
育  
礎

教  
育  
養

教  
育  
専  
門

基  
育  
礎

教  
育  
養

教  
育  
専  
門

基  
礎  
教  
育

専  
門  
教  
育

専  
門  
教  
育

専  
門  
教  
育

専  
門  
教  
育

# 機能形態学Ⅱ

Physiological Anatomy 2

1 年次

後期 必修 1.5 単位

担当教員名 教授  
教授

江本 憲昭  
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、人体を器官や組織、細胞レベルで学んでおく必要がある。機能形態学Ⅱでは、各器官や組織、細胞などの構造と機能について、特に循環器や血液、呼吸器、泌尿器、生殖器、感覚器に関する基本的知識を修得する。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内分泌などを含めた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. 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. 皮膚について概説できる。
4. 心臓について概説できる。
5. 血管系について概説できる。
6. リンパ管系について概説できる。
7. 肺、気管支について概説できる。
8. 泌尿器系について概説できる。
9. 生殖器系について概説できる。
10. 内分泌系について概説できる。
11. 感覚器系について概説できる。
12. 血液・造血系について概説できる。
13. 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。
14. 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。
15. 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。
16. 血圧の調節機構について概説できる。
17. 血糖の調節機構について概説できる。
18. 体液の調節機構について概説できる。
19. 尿の生成機構、尿量の調節機構について概説できる。
20. 体温の調節機構について概説できる。
21. 血液凝固・線溶系の機構について概説できる。
22. 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)

1. 予習、復習をしっかりと行うこと(各1時間)。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. 講義を通して行う小テストを受験すること。

## 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	江本 憲昭	循環器系(1)	心臓の構造と機能	C7-(1)-⑦-1~2 C7-(2)-⑤-1 C7-(2)-⑦-1 C7-(2)-⑧-1
第2回	江本 憲昭	循環器系(2)	血管系の構造と機能	C7-(1)-⑦-1~2 C7-(2)-⑤-1 C7-(2)-⑦-1 C7-(2)-⑧-1
第3回	江本 憲昭	血液とリンパ	リンパ系の構造と機能 血液・造血系臓器について機能と構造	C7-(1)-⑦-3 C7-(1)-⑭-1 C7-(2)-③-1 C7-(2)-④-1 C7-(2)-⑨-1
第4回	士反 伸和	呼吸器系(1)	呼吸器の構成と働き	C7-(1)-⑧-1
第5回	士反 伸和	呼吸器系(2)	呼吸運動 呼吸中枢と呼吸運動の調節 気道および肺胞の防御・クリアランス系	C7-(1)-⑧-1
第6回	士反 伸和	泌尿器系(1)	腎臓の構造と機能	C7-(1)-⑩-1 C7-(2)-⑦-1~2
第7回	士反 伸和	泌尿器系(2)	腎臓の構造と機能 膀胱と尿道	C7-(1)-⑩-1 C7-(2)-⑦-1~2
第8回	士反 伸和	内分泌と恒常性(1)	内分泌系 内分泌組織と各種ホルモンの働き	C7-(1)-⑫-1 C7-(2)-①-3 C7-(2)-②-1 C7-(2)-⑥-1 C7-(2)-⑧-1

第9回	土反 伸和	内分泌と恒常性(2)	内分泌系 内分泌組織と各種ホルモンの働き	C7-(1) -⑫-1 C7-(2) -①-3 C7-(2) -②-1 C7-(2) -⑧-1
第10回	土反 伸和	生殖器系(1)	生殖器系の構造と機能	C7-(1) -⑪-1 C7-(2) -⑩-1
第11回	土反 伸和	生殖器系(2)	生殖器系の構造と機能	C7-(1) -⑪-1 C7-(2) -⑩-1
第12回	土反 伸和	感覚器系(1)	視覚系 聴覚系	C7-(1) -⑥-1 C7-(1) -⑬-1 C7-(2) -①-3
第13回	土反 伸和	感覚器系(2)	視覚系 聴覚系 嗅覚系 味覚系 触覚系	C7-(1) -⑥-1 C7-(1) -⑬-1 C7-(2) -①-3
第14回	土反 伸和	全体まとめ	後期学習内容の総復習	C7-(1) -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 (95点)
  - ・小テスト (5点)
- フィードバック：必要に応じて対応する。

## 教科書

パートナー機能形態学 改訂第3版 (南江堂)

## 指定参考書

機能形態学 改訂第4版 (南江堂)  
 パーチャルスライド 組織学 (羊土社)  
 グラフィカル機能形態学 (京都廣川書店)

## オフィスアワー

随時

## 学位授与の方針との関連

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

基  
育  
礎

教  
育  
養

教  
育  
門

基  
育  
礎

教  
育  
養

教  
育  
門

基  
礎  
教  
育

専  
門  
教  
育

専  
門  
教  
育

専  
門  
教  
育

専  
門  
教  
育

# 生命科学 I

Biological Science 1

1 年次

後期 必修 1.5 単位

担当教員名 講師

三上 雅久

## 一般目標(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、生命活動を担うタンパク質および脂質の構造、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. 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。
2. タンパク質の構造（一次、二次、三次、四次構造）と性質を説明できる。
3. 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。
4. 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。
5. タンパク質の細胞内での分解について説明できる。
6. 酵素反応の特性と反応速度論を説明できる。
7. 酵素反応における補酵素、微量金属の役割を説明できる。
8. 代表的な酵素活性調節機構を説明できる。
9. 膜輸送体の種類、構造、機能を説明できる。
10. 血漿リポタンパク質の種類、構造、機能を説明できる。
11. 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。
12. 細胞膜チャン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。
13. 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。
14. 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。
15. 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。
16. 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。
17. 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。
18. 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。
19. 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。
20. 代表的な脂質の種類、構造、性質、役割を説明できる。
21. 脂肪酸の生合成とβ酸化について説明できる。
22. コレステロールの生合成と代謝について説明できる。
23. 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。
24. 余剰のエネルギーを蓄えるしくみを説明できる。

## 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、教科書で太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	アミノ酸の種類、構造、性質 タンパク質の構造と性質	アミノ酸の種類、構造、性質、ペプチド結合 タンパク質の構造(一次、二次、三次、四次構造)と性質	C6-(2)-③-1 C6-(2)-④-1
第2回	三上 雅久	タンパク質の構造と機能 タンパク質の成熟と分解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) 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)①	C6-(3)-①-1 C6-(3)-②-1
第3回	三上 雅久	タンパク質の成熟と分解②	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)② 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	酵素反応の特性 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5回	三上 雅久	酵素反応速度論	酵素反応速度論 酵素反応の阻害	C6-(3)-③-1
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
第7回	三上 雅久	酵素以外のタンパク質① 細胞間コミュニケーション①	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 細胞間の接着構、主な細胞接着分子の種類と特徴 主な細胞外マトリックス分子の種類と特徴	C6-(3)-④-1 C6-(3)-④-2 C6-(6)-①-1 C6-(6)-③-1 C6-(6)-③-2
第8回	三上 雅久	酵素以外のタンパク質② 細胞間コミュニケーション②	細胞膜チャンネル内蔵型受容体を介する細胞内情報伝達 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 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 細胞内情報伝達におけるセカンドメッセンジャー 細胞内(核内)受容体を介する細胞内情報伝達	C6-(6)-②-1 C6-(6)-②-2 C6-(6)-②-3 C6-(6)-②-4 C6-(6)-②-5
第9回	三上 雅久	アミノ酸代謝①	タンパク質の消化・吸収 アミノ酸分子中の炭素および窒素の代謝	C6-(5)-①-1 C6-(5)-⑤-1

第10回	三上 雅久	アミノ酸代謝② タンパク質の解析技術	尿素回路 代表的なアミノ酸代謝異常症 タンパク質の解析技術	C6-(2)-③-1 C6-(2)-④-1 C6-(2)-⑧-1 C6-(3)-①-④ C6-(5)-⑤-1
第11回	三上 雅久	脂質の種類、構造、性質①	脂肪酸、単純脂質(アシルグリセロール)、複合脂質(リン脂質、糖脂質)、コレステロールの種類、構造、性質	C6-(2)-①-1
第12回	三上 雅久	脂質の種類、構造、性質②	脂質と生体膜、生理活性分子としての脂質、エネルギー貯蔵分子としての脂質	C6-(2)-①-1 C6-(3)-④-1
第13回	三上 雅久	脂質代謝①	脂質の消化・吸収 脂肪酸のβ酸化、脂肪酸の生合成	C6-(5)-①-1 C6-(5)-③-1 C6-(5)-④-2
第14回	三上 雅久	脂質代謝②	コレステロールの生合成と代謝 ケトン体の利用	C6-(5)-③-2 C6-(5)-④-1

## 授業方法

講義と演習

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

定期試験(100点)

フィードバックは、演習問題の解説ならびに答案閲覧による。

## 教科書

ニューダイレクション 薬学生化学(京都廣川書店)

## 指定参考書

スタンダード薬学シリーズII 4 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。

教育基礎

教育養

教育専門

教育基礎

教育養

教育専門

基礎教育

専門教育

# 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	臨床特命教授	河本 由紀子	准教授	中島 園美
	教授	玉巻 欣子	臨床特命教授	福井 英二	准教授	河内 正二
	教授	田中 将史	臨床特命教授	濱名 則子	准教授	大山 浩之
	教授	白木 孝	准教授	赤井 朋子	准教授	都出 千里

## 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。  
知識の定着のため、予・復習 (30 分 / 回) を行うことが望ましい。

## 授業内容 (項目・内容)

回	担当教員	項目	内容	コアカリNo.
第1回		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。  
フィードバック：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

## 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。

# 基礎実習

Fundamental Practice

1 年次

後期 必修 2 単位

担当教員名 教授 山野 由美子 講師 西村 克己  
准教授 竹仲 由希子 講師 前田 秀子  
准教授 児玉 典子 講師 森田 いずみ

## 一般目標(GIO)

実験器具の正しい名称と使用法を修得し、基礎的な化学実験に関する知識、技能、態度を修得する。

## 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. 実験器具の正しい名称と使い方を修得する。
3. 目的の濃度の溶液を調製できる。
4. 酸塩基滴定の原理を理解し、滴定が実施できる。
5. 溶液の水素イオン指数 (pH) 測定できる。
6. 紫外可視吸光度測定法の原理を理解し、測定操作ができる。
7. 検量線を作成して、化合物の定量ができる。
8. 吸引ろ過、自然ろ過法を修得する。
9. シリカゲルを固定相とした液体クロマトグラフィーの分離原理を説明できる。
10. 薄層クロマトグラフィーにより化合物を分析できる。
11. カラムクロマトグラフィーにより化合物を分離できる。
12. 官能基の性質を理解して、抽出操作により化合物を分離できる。
13. 簡単な有機化合物を合成し、再結晶により精製できる。

## 準備学習(予習・復習等)

実習書をあらかじめ読んで、実習の目的や操作の意味を十分に理解した上で実習に臨むこと。

予習・復習各1時間/回。

安全に実習を行うために、操作時は保護メガネを着用し、周りに配慮して動くこと。

無断欠席、遅刻は厳禁。レポートの提出期限は厳守すること。

## 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	山野 由美子 竹仲 由希子 児玉 典子 西村 克己 前田 秀子	化学実験の注意点 試料の秤量	化学実験を行うための全般的な注意 レポートの書き方 ピペットとメスシリンダーを用いた液体試料の秤量 電子天秤を用いた固体試料の秤量	C2-(1)-①-1,2
第2回	山野 由美子 竹仲 由希子 前田 秀子	薄層クロマトグラフィー(TLC)	化合物の官能基および展開溶媒の極性の違いを利用したシリカゲル TLC による有機化合物の分離	C2-(5)-①-1,2,3,5 C3-(3)-①-2
第3回	山野 由美子 竹仲 由希子 前田 秀子	カラムクロマトグラフィーによる 高等植物の葉の色素の分離	高等植物の葉の色素の抽出 エバポレーターを用いた抽出溶媒の濃縮 シリカゲルシリカゲルクロマトグラフィーによる色素の分離 シリカゲル TLCによる色素の分離確認	C2-(5)-①-1,2,3,5
第4回	山野 由美子 竹仲 由希子 前田 秀子	N-アセチル -p-トルイジンの合成 -1	p-トルイジンのアセチル化 再結晶による精製 吸引ろ過法の習得	C3-(3)-④-3
第5回	山野 由美子 竹仲 由希子 前田 秀子	N-アセチル -p-トルイジンの合成 -2 分液ロートの基本操作	シリカゲル TLCによる生成物の純度確認 生成物の融点測定 分液ロートの基本操作の習得	C2-(5)-①-2
第6回	山野 由美子 竹仲 由希子 前田 秀子	有機化合物混合物の抽出分離	官能基の性質を利用した分液ロートを用いた有機化合物混合物の抽出分離 シリカゲル TLCによる抽出分離の確認	C2-(5)-①-2 C3-(3)-①-2
第7回	児玉 典子 西村 克己 森田 いずみ	容量器具の基本操作	ホールピペット、マイクロピペットを用いた試料の秤量 精密天秤を用いた試料の秤量 メスフラスコを用いた標準溶液の調製	C2-(1)-①-1,2
第8回	児玉 典子 西村 克己 森田 いずみ	中和滴定 - 1	標準溶液の調製とファクター算出 強酸-強塩基の中和滴定	C2-(1)-①-1,2 C2-(2)-①-1-3 C2-(3)-②-1
第9回	児玉 典子 西村 克己 森田 いずみ	中和滴定 - 2	強酸-強塩基の中和滴定曲線の作成 弱酸-強塩基の中和滴定曲線の作成	C2-(1)-①-1,2 C2-(2)-①-1-4 C2-(3)-②-1
第10回	児玉 典子 西村 克己 森田 いずみ	吸光光度法について	吸光光度法の原理 吸光光度計の操作	C2-(4)-①-1
第11回	児玉 典子 西村 克己 森田 いずみ	吸光光度法による化合物の定量	メチレンブルー水溶液の希釈、検量線の作成 検量線を用いた化合物の定量	C2-(4)-①-1
第12回	山野 由美子 竹仲 由希子 児玉 典子 西村 克己 前田 秀子	実習の総括	実習基本操作の手技テスト 全実習内容に関する小テスト	

基礎  
教育

教育  
養

専門  
教育

基礎  
教育

教育  
養

専門  
教育

基礎  
教育

専門  
教育

## 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：出席および実習態度
- ・レポート・手技テスト・ペーパーテスト（50点）  
レポート未提出の場合は、平常点からも減点する。  
手技テスト・ペーパーテストについては、基準点に満たない場合は再テストとなる。  
フィードバックは実習後のSGDと全体解説による。

## 教科書

基礎実習テキスト  
はじめての基礎化学実験（株式会社 オーム社）

## 指定参考書

ソロモンの新有機化学第11版（廣川書店）  
薬学の基礎としての化学 I 定量的取扱い（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。
4. 医療人に必要なコミュニケーション力を有すること。

基礎  
教育

教育  
養

専門  
教育

基礎  
教育

教育  
養

専門  
教育

基礎  
教育

専門  
教育

専門  
教育

専門  
教育

専門  
教育

# 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	臨床特命教授	國東 ゆかり
	教授	力武 良行	臨床特命教授	小椋 千絵
	教授	國正 淳一	臨床特命教授	濱名 則子
	臨床特命教授	山本 克己	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SSIONナルワーク：IPW）の重要性を認識する。

## 到達目標(SBOs)

- 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ができる。
- 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。  
予習・復習各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		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

- 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。
- 医療人として相応しい倫理観と使命感を有し、患者や生活者の立場に立って行動できること。
- 医療人に必要なコミュニケーション能力を有すること。
- 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  
教育

教育  
養

教  
育  
門

基礎  
教育

教育  
養

教  
育  
門

基礎  
教育

基礎  
教育

専門  
教育

# 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 (119・120 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、研究活動をとと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。なお、各実施日には1時間程度の復習を行うことが望ましい。

## 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。

フィードバック：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

## 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。

基礎  
教育

教育  
養

専門  
教育

基礎  
教育

教育  
養

専門  
教育

基礎  
教育

専門  
教育

専門  
教育

専門  
教育

専門  
教育

専門  
教育

専門  
教育

研究室名	担当教員名	題目
機能性分子化学	教授 田中 将史	・生体分子の基本的性質の理解とそれに基づく機能性分子としての応用
	講師 福田 正和	
	助教 寶田 徹	
薬化学	教授 奥田 健介	・病態・生命機能解明および創薬を志向する機能性分子の創製および解析
	講師 高木 晃	
薬品化学	教授 上田 昌史	・医薬品合成のための新規反応の開発 ・医薬品開発を目指した新規化合物の合成研究
	准教授 武田 紀彦	
生命分析化学	教授 神谷 由紀子	・核酸医薬品および機能性核酸の新規設計開発
	准教授 大山 浩之	
	助手 有吉 純平	
医薬細胞生物学	教授 土反 伸和	・植物特化代謝産物の生産における転写・生合成・輸送機構に関する研究 ・動物細胞における輸送体と生薬に関する研究
	講師 山田 泰之	
薬品物理化学	教授 向 高弘	・疾患特異的分子イメージング薬剤および治療薬の開発
	准教授 佐野 紘平	
	講師 山崎 俊栄	
生命有機化学	教授 波多野 学	・機能性有機化合物に関する基礎的な性質や現象の観察 ・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 山田 健	
	助教 平田 翼	
薬剤学	教授 大河原 賢一	・薬物内封ナノ粒子製剤の調製と機能評価 ・抗がん剤を中心とした薬物の作用の薬剤学的評価 ・細胞製剤の作製と機能評価
	講師 細川 美香	
	講師 河野 裕允	
製剤学	教授 坂根 稔康	・薬物の吸収と体内動態 ・鼻腔内投与による薬物の脳への送達、薬物の経皮吸収に関する研究
	准教授 古林 呂之	
	講師 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	
	特任助教 清水 涼平	
薬理学	教授 小山 豊	・グリア細胞を標的とした脳機能改善薬の開発 ・アレルギー疾患が起こるメカニズムの解析とアレルギー疾患治療薬の探索
	准教授 八巻 耕也	
	講師 泉 安彦	
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	
	助手 小池 敏靖	

基礎  
教育

教育  
養

専  
門

基礎  
教育

教育  
養

専  
門

基礎  
教育

専  
門

教育

研究室名	担当教員名	題目
病態生化学	教授 加藤 郁夫	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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</li> <li>・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</li> </ul>
	講師 多河 典子	
	特任助教 安宅 弘司	
衛生化学	教授 長谷川 潤	<ul style="list-style-type: none"> <li>・生体ストレス（低栄養、メンタルストレス、妊娠、育児等）が免疫・神経機能に及ぼす影響の研究</li> <li>・発生期及び成体期でのアルコール摂取が引き起こす神経毒性の研究</li> <li>・脳梗塞の病態進行に関わる炎症反応の研究</li> </ul>
	講師 中山 啓	
	助手 寺本 昂司	
臨床薬学	教授 江本 憲昭	<ul style="list-style-type: none"> <li>・循環器疾患、呼吸器疾患の病態解明と治療法開発のための基礎臨床研究</li> <li>・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</li> <li>・生体イメージングを駆使して疾患を1細胞レベルで可視化する</li> </ul>
	助手 鈴木 陽子	
医療薬学	教授 力武 良行	<ul style="list-style-type: none"> <li>・認知症、心血管疾患およびがんの病態解明と治療法開発</li> </ul>
	准教授 佐々木 直人	
	講師 堀部 紗世	
	特任助教 田中 亨	
総合教育研究センター	教授 國正 淳一	<ul style="list-style-type: none"> <li>・基礎薬学と臨床現場をつなぐ研究</li> </ul>
	教授 沼田 千賀子	
	教授 白木 孝	
	准教授 河内 正二	
	講師 猪野 彩	
	講師 藤波 綾	
	講師 竹下 治範	
	講師 富田 淑美	
中央分析室	准教授 都出 千里	<ul style="list-style-type: none"> <li>・NMR の新しい利用方法の開発</li> </ul>

基礎教育

教育

専門

基礎教育

教育

専門

基礎教育

専門

教育

専門

教育

専門

教育

専門

教育

# ロジカル思考演習コース一覧

## ロジカル思考演習Ⅰ・Ⅲ（Ⅰは1年次後期、Ⅲは2年次後期開講）

安岡 久志	123	山野 徹	141
竹仲 由希子・児玉 典子	124	植田 香代子	143
中山 尋量	126	上村 知子	144
小林 典裕	127	神谷 由紀子	145
江本 憲昭	128	玉巻 欣子	146
加藤 郁夫	130	赤井 朋子	147
長谷川 潤	131	中島 園美	148
奥田 健介	132	鎌尾 まや	149
土反 伸和	133	辻 峰男	150
波多野 学	135	佐藤 真知子	151
田中 将史	136	山本 典子	152
西山 由美	137	矢野 義孝	153
大野 敏信	139	八巻 耕也・前田 秀子・森田 いずみ	177
坂田 恒昭	140		

## ロジカル思考演習Ⅱ（2年次前期開講）

中山 尋量・小林 典裕・前田 秀子	154	力武 良行	165
小林 典裕・中山 尋量・前田 秀子	155	坂根 稔康	167
内田 吉昭	156	大河原 賢一	168
大野 敏信	157	國正 淳一	169
植田 香代子	158	沼田 千賀子	170
上村 知子	159	白木 孝	171
辻 峰男	160	山本 克己	172
佐藤 真知子	161	福井 英二	174
山本 典子	162	河本 由紀子	175
小山 豊	163	矢野 義孝	176

ⅠとⅢ、ⅡとⅣ（来年度開講予定）は同時・同室開講であり、学年横断型授業形式。



# ロジカル思考演習 I

Practice in Logical Thinking 1

1 年次

後期 必修 1.5 単位

担当教員名 特任教授 安岡 久志

## 一般目標(GIO)

医療人として医療に貢献するためには、幅広い知識に加え、科学的な思考力や他者との協調などが必要となる。本演習では、少人数でのグループディスカッションなどを通して、課題発見能力や問題解決能力、論理的思考力、文章の読解力や表現力、コミュニケーション力などを習得する。

## 到達目標(SBOs)

1. 論文や書籍などの一次情報を見つけ、確かな情報を得ることができる。
2. 自ら問題を設定し、その問題を解決するための手段・方法を考案できる。
3. 自ら考え、主張を論理的にかつ証拠に基づいて展開することができる。
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できる。
5. 簡潔で、論理的な文章を書くことができる。

## 準備学習(予習・復習等)

- 1 オリエンテーションで説明を受けた方法で予習・復習し、受講すること。
- 2 高等学校「数学Ⅱ」「数学Ⅲ」, 「化学基礎」「化学」, 「物理基礎」「物理」の内容と関連づけて 1 年次前期で履修した「基礎有機化学」「基礎物理化学」の予習・復習をすること。
- 3 予習よりも復習に重点を置き、各授業終了後最低でも 1 時間以上の予習・復習時間を確保すること。

## 授業内容(項目・内容)

回	担当教員	項目	内容
第1回	安岡 久志	オリエンテーション	授業の内容・評価方法の説明、プレアンケート、確認テスト(プレテスト)等
第2回	安岡 久志	物理・化学の基礎(1)	物理量の表し方(基本単位・組立単位・接頭語)、有効数字の科学表記と測定誤差、分野別確認テスト
第3回	安岡 久志	物理・化学の基礎(2)	前回の分野別確認テストの解説
第4回	安岡 久志	数学の基礎(1)	指数関数・対数関数、分野別確認テストと解説
第5回	安岡 久志	物理・化学の基礎(3)	水溶液の濃度・水素イオンの濃度とpH、分野別確認テストと解説
第6回	安岡 久志	数学の基礎(2)	微分(いろいろな関数の導関数)、分野別確認テストと解説
第7回	安岡 久志	数学の基礎(3)	積分・微分方程式、分野別確認テストと解説
第8回	安岡 久志	物理・化学の基礎(4)	反応速度、分野別確認テストと解説
第9回	安岡 久志	物理・化学の基礎(5)	等速直線運動、等加速度直線運動、ニュートンの運動の3法則、分野別確認テストと解説
第10回	安岡 久志	物理・化学の基礎(6)	等速円運動と単振動、弧度法、力学的エネルギー、分野別確認テストと解説
第11回	安岡 久志	物理・化学の基礎(7)	波の性質、分野別確認テストと解説
第12回	安岡 久志	物理・化学の基礎(8)	仕事・仕事率、運動量と力積、力学的エネルギーの保存、反発係数、分野別確認テストと解説
第13回	安岡 久志	物理・化学の基礎(9)	気体分子運動論、分野別確認テストと解説
第14回	安岡 久志	リフレクション	総合確認テスト、ポストアンケート

## 授業方法

講義、分野別確認テスト、グループワーク、発表等

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

- ・演習点(60点): 分野別確認テスト(毎時)、総合確認テスト及び課題・レポートの結果で評価する。
- ・平常点(40点): 出席状況、課題・レポート等の提出状況、授業への積極的な参加(グループワーク、発表、振り返り等)や受講態度などを評価する。
- ・フィードバック: 分野別確認テストの解説を通じて行う。

## 教科書

適宜、必要な演習プリントを授業時に配付し使用する。

## 指定参考書

- 1 高等学校で使用した「数学Ⅱ」「数学Ⅲ」, 「化学基礎」「化学」, 「物理基礎」「物理」の教科書(出版社は問わない)。ただし、高等学校で「数学Ⅲ」「物理」を履修していない場合は、その旨を、最初の授業時で申し出ること。
- 2 前期の「基礎有機化学」「基礎物理化学」で使用した教科書及び参考書。

## オフィスアワー

必要に応じてオフィスアワーを行う。  
質問については、都合の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。
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。

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

専門  
教育

# ロジカル思考演習 I

Practice in Logical Thinking 1

1 年次

後期 必修 1.5 単位

担当教員名 准教授

竹仲 由希子

准教授

児玉 典子

## 一般目標(GIO)

医療人として医療に貢献するためには、幅広い知識に加え、科学的な思考力や他者との協調などが必要となる。本演習では、少人数でのグループディスカッションなどを通して、課題発見能力や問題解決能力、論理的思考力、文章の読解力や表現力、コミュニケーション力などを習得する。

## 到達目標(SBOs)

1. 論文や書籍などの一次情報を見つけ、確かな情報を得ることができる。
2. 自ら問題を設定し、その問題を解決するための手段・方法を考案できる。
3. 自ら考え、主張を論理的にかつ証拠に基づいて展開することができる。
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できる。
5. 簡潔で、論理的な文章を書くことができる。

## 準備学習(予習・復習等)

オリエンテーションで説明を受けた方法で予習・復習し、受講すること。

授業の内容を1年生前期までに修得した科目と関連づけて予習(1時間)・復習(1時間)することが望ましい。

## 授業内容(項目・内容)

回	担当教員	項目	内容	コアカリNo.
第1回	児玉 典子 竹仲 由希子	オリエンテーションとプレテスト	授業の内容・評価方法などの説明、プレテスト	
第2回	児玉 典子 竹仲 由希子	誤概念と誤概念修正ストラテジーについて	誤概念と誤概念修正ストラテジーの理解 プレテストの解説	
第3回	児玉 典子 竹仲 由希子	誤概念事例1	アミノ酸の種類、構造、性質 原子の構造	
第4回	児玉 典子 竹仲 由希子	誤概念事例2	タンパク質の種類、構造、性質 Lewis構造式	
第5回	児玉 典子 竹仲 由希子	誤概念事例3	タンパク質の構造と機能 酸と塩基	
第6回	児玉 典子 竹仲 由希子	誤概念事例4	タンパク質の構造と機能 カーブした矢印による反応の表し方	
第7回	児玉 典子 竹仲 由希子	誤概念事例5	タンパク質の成熟と分解 混成軌道	
第8回	児玉 典子 竹仲 由希子	誤概念事例6	タンパク質の成熟と分解 立体配座	
第9回	児玉 典子 竹仲 由希子	まとめと中間テスト	第3回から第8回のまとめ テーマごとの発表、討論、レポート作成	
第10回	児玉 典子 竹仲 由希子	誤概念事例7	酵素の一般的性質 立体化学	
第11回	児玉 典子 竹仲 由希子	誤概念事例8	酵素以外のタンパク質 立体異性体	
第12回	児玉 典子 竹仲 由希子	誤概念事例9	酵素以外のタンパク質 化学反応1	
第13回	児玉 典子 竹仲 由希子	誤概念事例10	細胞間コミュニケーション 化学反応2	
第14回	児玉 典子 竹仲 由希子	総まとめとポストテスト	第3回から第13回のまとめ ポストテストと解説	

## 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

- ・演習点(60点): レポート、テスト、口頭発表、評価シートの作成などを総合的に判断する。
- ・平常点(40点): 出席、授業への積極的な参加や態度などを評価する。
- ・フィードバックは、テストの解説講義を行う。

## 教科書

ソロモンの新有機化学(第11版) I、II (池田正澄ら監訳) 廣川書店

ニューダイレクション 薬学生化学(京都廣川書店)

配布プリント

## 指定参考書

なし

## オフィスアワー

---

必要に応じてオフィスアワーを行う。  
質問については、都合の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。
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。

教  
育  
基  
礎

教  
育  
養

教  
育  
専  
門

教  
育  
基  
礎

教  
育  
養

教  
育  
専  
門

基  
礎  
教  
育

専  
門  
教  
育

専  
門  
教  
育

専  
門  
教  
育

専  
門  
教  
育

# ロジカル思考演習 I

Practice in Logical Thinking 1

1 年次

後期 必修 1.5 単位

担当教員名 特別教授 中山 尋量  
特別教授 小林 典裕

## 一般目標(GIO)

医療人として医療に貢献するためには、幅広い知識に加え、科学的な思考力や他者との協調などが必要となる。本演習では、少人数でのグループディスカッションなどを通して、課題発見能力や問題解決能力、論理的思考力、文章の読解力や表現力、コミュニケーション力などを習得する。

## 到達目標(SBOs)

1. 論文や書籍などの一次情報を見つけ、確かな情報を得ることができる。
2. 自ら問題を設定し、その問題を解決するための手段・方法を考案できる。
3. 自ら考え、主張を論理的にかつ証拠に基づいて展開することができる。
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できる。
5. 簡潔で、論理的な文章を書くことができる。

## 準備学習(予習・復習等)

中山担当分：予習(30分) 次回に学ぶ予定の範囲について予習する。

復習(60分) 演習で学んだ部分について復習する。

小林担当分：復習は必須。その日のうちに当日の講義内容が十分に理解できているか確認してください。(60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	中山 尋量 小林 典裕	ガイダンスとプレテスト	講義の目標を説明 アンケート プレテスト	
第2回	中山 尋量	基礎物理化学の振り返り	基礎物理化学の振り返り	
第3回	中山 尋量	基礎物理化学の振り返り	基礎物理化学の振り返り	
第4回	中山 尋量	基礎物理化学の振り返り	基礎物理化学の振り返り	
第5回	中山 尋量	基礎物理化学の振り返り	基礎物理化学の振り返り	
第6回	中山 尋量	基礎物理化学の振り返り	基礎物理化学の振り返り	
第7回	中山 尋量	基礎物理化学の振り返り	基礎物理化学の振り返り	
第8回	小林 典裕	分析化学の要点1	酸塩基平衡の基礎	
第9回	小林 典裕	分析化学の要点2	その他の平衡の基礎	
第10回	小林 典裕	分析化学の要点3	容量分析の基礎	
第11回	小林 典裕	分析化学の要点4	吸光度測定法の基礎	
第12回	小林 典裕	有機化学の要点1	代表的な化合物の構造と物性	
第13回	小林 典裕	有機化学の要点2	代表的な化合物の反応	
第14回	中山 尋量 小林 典裕	確認試験	学習内容の理解度を確認する。	

## 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

演習点(60点)：レポート、口頭発表、資料作成などを総合的に判断する。

平常点(40点)：出席、授業への積極的な参加や態度などを評価する。

フィードバック：必要に応じて対応する。

## 教科書

中山担当分：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

小林担当分：高校時代に使用した化学の教科書を活用する。

その他プリントを随時配布する。

## 指定参考書

なし

## オフィスアワー

中山担当分：授業の前後に受け付けます。

小林担当分：随時受け付けます。

## 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。

# ロジカル思考演習 I

Practice in Logical Thinking 1

1 年次

後期 必修 1.5 単位

担当教員名 特別教授 小林 典裕  
特別教授 中山 尋量

## 一般目標(GIO)

医療人として医療に貢献するためには、幅広い知識に加え、科学的な思考力や他者との協調などが必要となる。本演習では、少人数でのグループディスカッションなどを通して、課題発見能力や問題解決能力、論理的思考力、文章の読解力や表現力、コミュニケーション力などを習得する。

## 到達目標(SBOs)

1. 論文や書籍などの一次情報を見つけ、確かな情報を得ることができる。
2. 自ら問題を設定し、その問題を解決するための手段・方法を考案できる。
3. 自ら考え、主張を論理的にかつ証拠に基づいて展開することができる。
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できる。
5. 簡潔で、論理的な文章を書くことができる。

## 準備学習(予習・復習等)

小林担当分：復習は必須。その日のうちに当日の講義の内容が十分に理解できているか確認してください。(60分)

中山担当分：予習(30分) 次回に学ぶ予定の範囲について予習する。

復習(60分) 演習で学んだ部分について復習する。

## 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	小林 典裕 中山 尋量	ガイダンスとプレテスト	講義の目標を説明 アンケート プレテスト	
第2回	小林 典裕	分析化学の要点1	酸塩基平衡の基礎	
第3回	小林 典裕	分析化学の要点2	その他の平衡の基礎	
第4回	小林 典裕	分析化学の要点3	容量分析の基礎	
第5回	小林 典裕	分析化学の要点4	吸光度測定法の基礎	
第6回	小林 典裕	有機化学の要点1	代表的な化合物の構造と物性	
第7回	小林 典裕	有機化学の要点2	代表的な化合物の反応	
第8回	中山 尋量	基礎物理化学の振り返り	基礎物理化学の振り返り	
第9回	中山 尋量	基礎物理化学の振り返り	基礎物理化学の振り返り	
第10回	中山 尋量	基礎物理化学の振り返り	基礎物理化学の振り返り	
第11回	中山 尋量	基礎物理化学の振り返り	基礎物理化学の振り返り	
第12回	中山 尋量	基礎物理化学の振り返り	基礎物理化学の振り返り	
第13回	中山 尋量	基礎物理化学の振り返り	基礎物理化学の振り返り	
第14回	小林 典裕 中山 尋量	確認試験	学習内容の理解度を確認する	

## 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

平常点(60点)：出席状況と授業態度を評価する

確認試験(40点)

フィードバック：必要に応じて対応する。

## 教科書

小林担当分：高校時代に使用した化学の教科書を活用する

その他プリントを随時配布する

中山担当分：スタンダード薬学シリーズII 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

なし

## オフィスアワー

小林担当分：随時受け付けます。

中山担当分：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。

基礎  
教育

教育  
養

教  
育  
門

基礎  
教育

教育  
養

教  
育  
門

基礎  
教育

基礎  
教育

専  
門  
教育

127

# ロジカル思考演習 I・III

Practice in Logical Thinking 1・3

1～2年次

後期 必修 1.5単位

担当教員名 教授

江本 憲昭

## 一般目標(GIO)

医療人として医療に貢献するためには、幅広い知識に加え、科学的な思考力や他者との協調などが必要となる。本演習では、少人数でのグループディスカッションなどを通して、課題発見能力や問題解決能力、論理的思考力、文章の読解力や表現力、コミュニケーション力などを習得する。

## 到達目標(SBOs)

1. 論文や書籍などの一次情報を見つけ、確かな情報を得ることができる。
2. 自ら問題を設定し、その問題を解決するための手段・方法を考案できる。
3. 自ら考え、主張を論理的にかつ証拠に基づいて展開することができる。
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できる。
5. 簡潔で、論理的な文章を書くことができる。

## 準備学習(予習・復習等)

予習・復習各1時間程度

自らの課題の設定によって、準備すべき学習範囲、項目、時間は各個人ごとに大きく異なる。

成書(教科書など)、最新の論文、診療ガイドライン、インターネットなどの種々の情報源から、正確で重要な情報を適宜取捨選択して課題を解決する方法を習得する。

## 授業内容(項目・内容)

回	担当教員	項目	内容
第1回	江本 憲昭	オリエンテーション 症例提示①	ロジカル思考演習の目標と内容説明 提示された臨床症例(高血圧)に対し、仮説の構築、学習課題の抽出、その解決法についてグループで討議を進め、課題解決型学習(Problem based learning: PBL)を行う。
第2回	江本 憲昭	成果発表① 症例提示②	症例提示①に対する学習成果を発表し、質疑応答を行う。 症例提示②に対し、仮説の構築、学習課題の抽出、その解決法についてグループで討議を進め、課題解決型学習(Problem based learning: PBL)を行う。
第3回	江本 憲昭	人体解剖学(機能形態学)	人体解剖を仮想現実(virtual reality: VR)技術を用いて疑似体験することによって3次元的に人体解剖学を理解する。 超音波検査装置を用いて、ヒトにおける心臓の拍動や血管の走行、各種臓器の位置やサイズを実際に確認し、生体における解剖学を理解する。
第4回	江本 憲昭	成果発表② 症例提示③	症例提示②に対する学習成果を発表し、質疑応答を行う。 症例提示③に対し、仮説の構築、学習課題の抽出、その解決法についてグループで討議を進め、課題解決型学習(Problem based learning: PBL)を行う。
第5回	江本 憲昭	血圧、脈拍測定	水銀型血圧計を用いた血圧測定法を習得する。 橈骨動脈、上腕動脈の拍動を触知し、脈拍測定法を習得する。
第6回	江本 憲昭	成果発表③ 症例提示④	症例提示③に対する学習成果を発表し、質疑応答を行う。 症例提示④に対し、仮説の構築、学習課題の抽出、その解決法についてグループで討議を進め、課題解決型学習(Problem based learning: PBL)を行う。
第7回	江本 憲昭	成果発表④ 症例提示⑤	症例提示④に対する学習成果を発表し、質疑応答を行う。 症例提示⑤に対し、仮説の構築、学習課題の抽出、その解決法についてグループで討議を進め、課題解決型学習(Problem based learning: PBL)を行う。
第8回	江本 憲昭	筋肉注射トレーニング	三角筋周囲の神経や血管走行をVRを用いて理解し、安全な穿刺部位を把握した上で、三角筋への筋肉注射の手法をシミュレーターを用いて習得する。
第9回	江本 憲昭	症例⑤に対する成果発表の準備	症例提示⑤に対し、仮説の構築、学習課題の抽出、その解決法についてグループで討議を進め、課題解決型学習(Problem based learning: PBL)を行う。
第10回	江本 憲昭	フィジカルアセスメント 英語によるディスカッション	心音や呼吸音などフィジカルアセスメントについて基本的知識を習得し、聴診器とヒト型疾患シミュレーターを用いて心不全や喘息患者のフィジカルアセスメントを体験する。 外国人医師と症例に関して英語でディスカッションする。
第11回	江本 憲昭	創業に関する医学的倫理	難病に対する創業を題材にした映画を鑑賞し、SGDの後、感想文を作成する。
第12回	江本 憲昭	創業に関する医学的倫理	難病に対する創業を題材にした映画を鑑賞し、SGDの後、感想文を作成する。
第13回	江本 憲昭	成果発表⑤	症例提示⑤に対する学習成果を発表し、質疑応答を行う。
第14回	江本 憲昭	総括	提示された症例の解説 ロジカル思考演習に関する総括

## 授業方法

高血圧の臨床症例を題材として、自ら課題を抽出し、解決する方法をグループダイナミクスを用いて養うことを目的とする。

仮想現実(virtual reality: VR)技術と超音波(エコー)装置などを用いた3次元解剖学の理解と疾患シミュレーターを用いた身体診察法や筋肉注射手法を体験することで臨場感を持って疾患に取り組むイメージを形成する。

課題で提示された「事実」から、自分で「仮説」をたてて、必要な情報を「抽出」し、「学習すべき項目」を考える力を養うことで課題解決型学習の方法を習得する。

## 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): レポート、口頭発表、資料作成などを総合的に判断する。

2. 平常点(40点): 出席、授業への積極的な参加や態度などを評価する。

レポートや態度などは、ルーブリック表による評価も指標とする。

フィードバック: 必要に応じて対応する。

## 教科書

なし

## 指定参考書

なし

## オフィスアワー

講義終了後など適宜

## 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。

教育基礎

教育養

教育専門

教育基礎

教育養

教育専門

基礎教育

専門教育

専門教育

専門教育

専門教育

# ロジカル思考演習 I・III

Practice in Logical Thinking 1・3

1～2年次

後期 必修 1.5単位

担当教員名 教授

加藤 郁夫

## 一般目標(GIO)

医療人として医療に貢献するためには、幅広い知識に加え、科学的な思考力や他者との協調などが必要となる。本演習では、少人数でのグループディスカッションなどを通して、課題発見能力や問題解決能力、論理的思考力、文章の読解力や表現力、コミュニケーション力などを習得する。

## 到達目標(SBOs)

1. 論文や書籍などの一次情報を見つけ、確かな情報を得ることができる。
2. 自ら問題を設定し、その問題を解決するための手段・方法を考案できる。
3. 自ら考え、主張を論理的にかつ証拠に基づいて展開することができる。
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できる。
5. 簡潔で、論理的な文章を書くことができる。

## 準備学習(予習・復習等)

高校で学習した「生物」の知識とその応用が必要です。これまで学習したことをよく復習して授業に臨んで下さい。また、調べた内容についても30分程度グループ内で復習して下さい。

分からないことがあれば、自己学習やグループ学習して解決するようにして下さい。

## 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	加藤 郁夫	ガイダンス	授業の目的と概要について説明する。また、「ヒトはなぜ、病気になるの？」を講義する。	
第2回	加藤 郁夫	生活習慣病の基礎知識	生活習慣と生活習慣病について調べる。	
第3回	加藤 郁夫	生活習慣病の基礎知識	生活習慣と生活習慣病について調べる。	
第4回	加藤 郁夫	生活習慣病	代表的な生活習慣病について調べる。	
第5回	加藤 郁夫	生活習慣病	代表的な生活習慣病について調べる。	
第6回	加藤 郁夫	生活習慣病	代表的な生活習慣病について調べる。	
第7回	加藤 郁夫	生活習慣病	代表的な生活習慣病について調べる。	
第8回	加藤 郁夫	□頭発表の準備	グループ内で調べた内容をパワーポイント形式で□頭発表できるようにまとめる。	
第9回	加藤 郁夫	□頭発表の準備	グループ内で調べた内容をパワーポイント形式で□頭発表できるようにまとめる。	
第10回	加藤 郁夫	□頭発表の準備	グループ内で調べた内容をパワーポイント形式で□頭発表できるようにまとめる。	
第11回	加藤 郁夫	□頭発表の準備	グループ内で調べた内容をパワーポイント形式で□頭発表できるようにまとめる。	
第12回	加藤 郁夫	□頭発表の準備	グループ内で調べた内容をパワーポイント形式で□頭発表できるようにまとめる。	
第13回	加藤 郁夫	□頭発表	学習成果を□頭発表する。また、発表に関する質疑応答も行う。	
第14回	加藤 郁夫	□頭発表	学習成果を□頭発表する。また、発表に関する質疑応答も行う。	

## 授業方法

講義およびグループ学習

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

平常点(40点):出席、授業への積極的な参加や態度などを評価する。

演習点(60点):レポート、□頭発表、資料作成などを総合的に判断する。

フィードバック:必要に応じて対応する。

## 教科書

特になし。

## 指定参考書

まるごとわかる!生活習慣病(南山堂)(電子書籍)

京都医療センター 臨床研究センター 予防医学研究室 坂根直樹 著

## 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。

# ロジカル思考演習 I・III

Practice in Logical Thinking 1・3

1～2年次

後期 必修 1.5 単位

担当教員名 教授

長谷川 潤

## 一般目標(GIO)

医療人として医療に貢献するためには、幅広い知識に加え、科学的な思考力や他者との協調などが必要となる。本演習では、少人数でのグループディスカッションなどを通して、課題発見能力や問題解決能力、論理的思考力、文章の読解力や表現力、コミュニケーション力などを習得する。

## 到達目標(SBOs)

1. 論文や書籍などの一次情報を見つけ、確かな情報を得ることができる。
2. 自ら問題を設定し、その問題を解決するための手段・方法を考案できる。
3. 自ら考え、主張を論理的にかつ証拠に基づいて展開することができる。
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できる。
5. 簡潔で、論理的な文章を書くことができる。

## 準備学習(予習・復習等)

授業開始前にロジカルシンキングに関する本を1冊読んでおいてください。

予習：自分が考えた内容をグループのメンバーにどのように紹介するかを考える(15分程度)。

復習：グループのメンバーからの意見をまとめ、自分のプレゼンテーションに織り込んでいく(1時間程度)。

## 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	長谷川 潤	ガイダンス	本科目のスケジュール イントロダクション：生活習慣と健康の関りについて 論理的思考とプレゼンテーションの基礎	
第2回	長谷川 潤	グループでの課題整理	グループ発表を行う論文を読み、ポイントや問題点を整理	
第3回	長谷川 潤	グループ発表の準備	発表に向けた準備	
第4回	長谷川 潤	グループ発表の準備	発表に向けた準備	
第5回	長谷川 潤	グループ発表	各グループによる論文紹介プレゼンテーション それぞれの発表に対する質疑応答	
第6回	長谷川 潤	ガイダンス	最終発表に向けたイントロダクション	
第7回	長谷川 潤	課題整理	最終発表の課題を発見し、内容と問題点を整理	
第8回	長谷川 潤	発表準備	最終発表に向けた準備	
第9回	長谷川 潤	発表準備	最終発表に向けた準備 グループ内での意見交換	
第10回	長谷川 潤	発表準備	最終発表に向けた準備	
第11回	長谷川 潤	発表準備	最終発表に向けたリハーサル グループ内での意見交換	
第12回	長谷川 潤	最終発表	それぞれが作成したプレゼンテーションの発表と質疑応答	
第13回	長谷川 潤	最終発表	それぞれが作成したプレゼンテーションの発表と質疑応答	
第14回	長谷川 潤	最終発表	それぞれが作成したプレゼンテーションの発表と質疑応答	

## 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(40点) 出席、授業参加態度など

演習点(60点) プレゼンテーション、質疑応答

フィードバック：発表準備、プレゼンテーションに対する講評

## 教科書

特になし。

## 指定参考書

指定しない。

## オフィスアワー

演習時間内、及びその前後。

## 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。
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。

基礎  
教育

教育  
養

専門

基礎  
教育

教育  
養

専門

基礎  
教育

専門

# ロジカル思考演習 I・III

Practice in Logical Thinking 1・3

1～2年次

後期 必修 1.5単位

担当教員名 教授

奥田 健介

## 一般目標(GIO)

医療人として医療に貢献するためには、幅広い知識に加え、科学的な思考力や他者との協調などが必要となる。本演習では、少人数でのグループディスカッションなどを通して、課題発見能力や問題解決能力、論理的思考力、文章の読解力や表現力、コミュニケーション力などを習得する。

## 到達目標(SBOs)

1. 論文や書籍などの一次情報を見つけ、確かな情報を得ることができる。
2. 自ら問題を設定し、その問題を解決するための手段・方法を考案できる。
3. 自ら考え、主張を論理的にかつ証拠に基づいて展開することができる。
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できる。
5. 簡潔で、論理的な文章を書くことができる。

## 準備学習(予習・復習等)

「読み、書き、調べ、話す」能力を身につけることが大切です。各回1時間程度の予習(ならびに課題であるプレゼンテーション資料作成を行う時間も別途必要です)、30分程度の復習が望ましい。

## 授業内容(項目・内容)

回	担当教員	項目	内容	コアカリNo.
第1回	奥田 健介		ガイダンス、担当者の自己紹介、受講者の紹介など	
第2回	奥田 健介		ディスカッションおよびレジュメの書き方や報告の仕方、図書館の利用法の説明	
第3回	奥田 健介		ディスカッションおよびレジュメの書き方や報告の仕方、図書館の利用法の説明	
第4回	奥田 健介		ニュースの検索・要約・発表	
第5回	奥田 健介		ニュースの検索・要約・発表	
第6回	奥田 健介		書籍の検索・要約・発表(ビブリオバトル)	
第7回	奥田 健介		書籍の検索・要約・発表(ビブリオバトル)	
第8回	奥田 健介		医療・健康・科学に関する記事の検索・要約・発表	
第9回	奥田 健介		医療・健康・科学に関する記事の検索・要約・発表	
第10回	奥田 健介		最終報告課題のグループおよびテーマ決定	
第11回	奥田 健介		科学論文の検索・要約・発表	
第12回	奥田 健介		科学論文の検索・要約・発表	
第13回	奥田 健介		最終報告課題の検索・要約・発表	
第14回	奥田 健介		最終報告課題の検索・要約・発表	

## 授業方法

授業は、各回のテーマに即して、実習、グループワーク、ディスカッション、プレゼンテーション、ディベートなどの方法で進めます。

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

担当課題の評価(50%)、平常点(受講態度、積極的参加度など)(50%)

フィードバック：課題についての講評

## 教科書

必要に応じて、事前にレジュメや資料を配布します。

## 指定参考書

佐藤望、湯川武、横山千晶、近藤明彦 アカデミック・スキルズ(第3版) 一大学生のための知的技法入門(慶應義塾大学出版会 2020年刊)

井下千以子 思考を鍛える大学の学び入門 第2版 論理的な考え方・書き方からキャリアデザインまで(慶應義塾大学出版会 2020年刊)

## 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。

# ロジカル思考演習 I・III

Practice in Logical Thinking 1・3

1～2年次

後期 必修 1.5単位

担当教員名 教授

士反 伸和

## 一般目標(GIO)

医療人として医療に貢献するためには、幅広い知識に加え、科学的な思考力や他者との協調などが必要となる。本演習では、少人数でのグループディスカッションなどを通して、課題発見能力や問題解決能力、論理的思考力、文章の読解力や表現力、コミュニケーション力などを習得する。

## 到達目標(SBOs)

1. 論文や書籍などの一次情報を見つけ、確かな情報を得ることができる。
2. 自ら問題を設定し、その問題を解決するための手段・方法を考案できる。
3. 自ら考え、主張を論理的にかつ証拠に基づいて展開することができる。
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できる。
5. 簡潔で、論理的な文章を書くことができる。

## 準備学習(予習・復習等)

グループで設定された科学に関する課題について情報収集や議論を行い、発表やレポートの準備をしてください。各回、予習や復習などにそれぞれ1時間程度は想定しています。また、授業内の各グループや他者の発表を聞いて討論するなど、積極的な参加が求められます。

以下に、予定している具体的内容を記します。

テーマ1 抗がん剤ビンブラスチンについて(1～5回)

ビンブラスチンについて調べてもらい、グループごとに発表してもらいます。

具体的な内容としては、ビンブラスチンという化合物はどのような植物から得られるのか。抗がん作用を示すメカニズムに関係する、細胞内の微小管や細胞分裂について、またビンブラスチンはそれらにどのように作用するか。どのようながんに対して効果を示すのか、副作用などを含め実際に使用する場合にはどういったことに気をつけるのか。

上記のような内容について、教科書や図書館資料、ウェブ情報などで調べ、グループで共有、議論していただけます。この作業を通して、ビンブラスチンという薬について、基礎的な作用メカニズムから臨床までを統合して理解していただくことを目指します。またその過程で、一次情報である書籍などにアプローチすること、調べること、それらを適切に引用し、発表やレポートすることを学んでもらいたいと考えています。

テーマ2 科学技術と社会について(6～14回)

私たちの社会は多様な科学技術の発展とともにあります。科学技術は、研究倫理や、特許、リスク管理など多様な視点、観点から社会と関わっています。そのような多様な視点をもって社会に出ていただくことを目指し、科学技術と社会についての推理ゲームを行う予定です。最初の数回は、お題となるテーマは私が提供し、各グループでゲームをしていただきます。最後の4回くらいでは、それまでの学びをもとに、新たな推理ゲームを皆さん自身で作成していただき、楽しんでもらう予定です。

## 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	士反 伸和	ガイダンス	ロジカル思考演習の目標と内容説明 メンバーの自己紹介	
第2回	士反 伸和	抗がん剤について(1)	抗がん剤ビンブラスチンについて調査	
第3回	士反 伸和	抗がん剤について(2)	抗がん剤ビンブラスチンについて調査、情報共有、相互理解 発表スライドの作成	
第4回	士反 伸和	抗がん剤について(3)	抗がん剤ビンブラスチンについて調査、情報共有、相互理解 発表スライドの作成	
第5回	士反 伸和	抗がん剤について(4)	抗がん剤ビンブラスチンについてグループごとに発表、質疑応答	
第6回	士反 伸和	科学技術と社会について(1)	科学技術と社会について推理ゲームを用いた学び、討論、発表	
第7回	士反 伸和	科学技術と社会について(2)	科学技術と社会について推理ゲームを用いた学び、討論、発表	
第8回	士反 伸和	科学技術と社会について(3)	科学技術と社会について推理ゲームを用いた学び、討論、発表	
第9回	士反 伸和	科学技術と社会について(4)	科学技術と社会について推理ゲームを用いた学び、討論、発表	
第10回	士反 伸和	科学技術と社会について(5)	科学技術と社会について推理ゲームを用いた学び、討論、発表	
第11回	士反 伸和	科学技術と社会について(6)	科学技術と社会について、新たな推理ゲームの作成	
第12回	士反 伸和	科学技術と社会について(7)	科学技術と社会について、新たな推理ゲームの作成	
第13回	士反 伸和	科学技術と社会について(8)	科学技術と社会について、作成した推理ゲームの発表	
第14回	士反 伸和	科学技術と社会について(9)	科学技術と社会について、作成した推理ゲームの発表	

## 授業方法

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

1. 演習点(60点): レポート、口頭発表、資料作成などを総合的に判断する。
2. 平常点(40点): 出席、授業への積極的な参加や態度などを評価する。  
レポートや態度などは、ルーブリック表による評価も指標とする。  
フィードバック: 必要に応じて対応する。

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

教育  
専門

教育  
専門

教育  
専門

教育  
専門

## 教科書

特になし

## 指定参考書

残された酸素ポンペ (ナカニシヤ出版)  
基礎から学ぶ生物学・細胞生物学 第4版 (羊土社)  
がん化学療法ワークシート 第5版 (じほう)

## オフィスアワー

必要に応じて対応

## 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。
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。

基礎  
教育

教育  
教育

専門  
教育

基礎  
教育

教育  
教育

専門  
教育

基礎  
教育

専門  
教育

専門  
教育

専門  
教育

専門  
教育

専門  
教育

# ロジカル思考演習 I・III

Practice in Logical Thinking 1・3

1～2年次

後期 必修 1.5 単位

担当教員名 教授

波多野 学

## 一般目標(GIO)

医療人として医療に貢献するためには、幅広い知識に加え、科学的な思考力や他者との協調などが必要となる。本演習では、少人数でのグループディスカッションなどを通して、課題発見能力や問題解決能力、論理的思考力、文章の読解力や表現力、コミュニケーション力などを習得する。

## 到達目標(SBOs)

1. 論文や書籍などの一次情報を見つけ、確かな情報を得ることができる。
2. 自ら問題を設定し、その問題を解決するための手段・方法を考案できる。
3. 自ら考え、主張を論理的にかつ証拠に基づいて展開することができる。
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できる。
5. 簡潔で、論理的な文章を書くことができる。

## 準備学習(予習・復習等)

各回について、予習 1 時間、復習 1 時間。各班でテーマを設定し、その内容について文献やインターネットで調査し、議論する (SGD)。発表内容についてわかりやすいことはもちろん、聞き手が内容に興味を持てるように工夫する。

## 授業内容(項目・内容)

回	担当教員	項目	内容
第1回	波多野 学	ガイダンス	学習内容の説明 (衣食住という日々の生活の中にある身近な有機化学を調べて、楽しみながら学習する。自然、食品・ビタミン、香料・化粧品、石油化学製品・プラスチック、機能性材料・繊維、生物・生体・からだ、医薬品・薬と毒、など、有機化学(有機化合物)が関わる題材であれば自由に設定できる。)
第2回	波多野 学	講義、SGD	話題提供、身近にある有機化学の紹介・その1
第3回	波多野 学	講義、SGD	話題提供、身近にある有機化学の紹介・その2
第4回	波多野 学	フィールドワーク・SGD	テーマ調査
第5回	波多野 学	フィールドワーク・SGD	テーマ決定
第6回	波多野 学	フィールドワーク・SGD	テーママッチング
第7回 ～ 第10回	波多野 学	フィールドワーク・SGD	発表資料・スライド作成
第11回 ～ 第14回	波多野 学	発表	調査テーマ発表会、質疑応答、評価

## 授業方法

講義、フィールドワーク、SGD (スモールグループディスカッション)、発表

## 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) : レポート、口頭発表、資料作成などを総合的に判断する。
  2. 平常点 (40 点) : 出席、授業への積極的な参加や態度などを評価する。
- フィードバック : 必要に応じて対応する。

## 教科書

特に定めない。必要に応じてプリントなどを配布する。

## 指定参考書

特に定めないが、以下のような書籍が調査に役立つ。

- ・楽しく学ぶくらしの化学、瀬瀬 守 (著)、化学同人 (2021 年刊)
- ・香料化学 - におい分子が作るかおりの世界、長谷川 登志夫 (著)、コロナ社 (2021 年刊)
- ・身のまわりのありとあらゆるものを化学式で書いてみた、山口 悟 (著)、ベレ出版 (2020 年刊)
- ・図解 身近にあふれる「化学」が 3 時間でわかる本、齋藤 勝裕 (著)、明日香出版社 (2020 年刊)
- ・こわくない有機化合物超入門、船山 信次 (著)、技術評論社 (2016 年刊)
- ・商品から学ぶ化学の基礎、松田 勝彦 (著)、化学同人 (2011 年刊)
- ・化学で何ができるのかー未来につながる「化学」の架け橋、有機合成化学協会 (編集)、化学工業日報社 (2011 年刊)

## 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。

基礎  
教育

教育  
養

専門  
教育

基礎  
教育

教育  
養

専門  
教育

基礎  
教育

専門  
教育

専門  
教育

専門  
教育

専門  
教育

# ロジカル思考演習 I・III

Practice in Logical Thinking 1・3

1～2年次

後期 必修 1.5単位

担当教員名 教授

田中 将史

## 一般目標(GIO)

医療人として医療に貢献するためには、幅広い知識に加え、科学的な思考力や他者との協調などが必要となる。本演習では、少人数でのグループディスカッションなどを通して、課題発見能力や問題解決能力、論理的思考力、文章の読解力や表現力、コミュニケーション力などを習得する。

## 到達目標(SBOs)

1. 論文や書籍などの一次情報を見つけ、確かな情報を得ることができる。
2. 自ら問題を設定し、その問題を解決するための手段・方法を考案できる。
3. 自ら考え、主張を論理的にかつ証拠に基づいて展開することができる。
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できる。
5. 簡潔で、論理的な文章を書くことができる。

## 準備学習(予習・復習等)

講義時間内に終了できなかった場合には、次回までに準備を終えておく。基本的に復習は必要ないが、最後のレポート作成に向けて必要であればさらに深く調べる。[復習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	田中 将史	ガイダンス	自己紹介、方針説明、頭の体操	
第2回	田中 将史	課題の抽出(テーマ1)	課題・論点を整理する、既存知識で意見交換を行う	
第3回	田中 将史	情報の収集(テーマ1)	論点を中心に、その背景を理解し、周辺情報を収集する	
第4回	田中 将史	情報の共有(テーマ1)	様々な視点から収集した情報を開示し、共有する	
第5回	田中 将史	討論(テーマ1)	共有した情報に基づき討論を行う	
第6回	田中 将史	課題の抽出(テーマ2)	課題・論点を整理する、既存知識で意見交換を行う	
第7回	田中 将史	情報の収集(テーマ2)	論点を中心に、その背景を理解し、周辺情報を収集する	
第8回	田中 将史	情報の共有(テーマ2)	様々な視点から収集した情報を開示し、共有する	
第9回	田中 将史	討論(テーマ2)	共有した情報に基づき討論を行う	
第10回	田中 将史	課題の抽出(テーマ3)	課題・論点を整理する、既存知識で意見交換を行う	
第11回	田中 将史	情報の収集(テーマ3)	論点を中心に、その背景を理解し、周辺情報を収集する	
第12回	田中 将史	情報の共有(テーマ3)	様々な視点から収集した情報を開示し、共有する	
第13回	田中 将史	討論(テーマ3)	共有した情報に基づき討論を行う	
第14回	田中 将史	まとめ	振り返り、レポート作成	

## 授業方法

演習、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

平常点(50点):出席、授業への積極的な参加や態度などを評価する。  
演習点(50点):レポート、口頭発表、資料作成などを総合的に判断する。  
フィードバック:必要に応じて対応する。

## 教科書

なし

## 指定参考書

なし

## 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。

# ロジカル思考演習 I・III

Practice in Logical Thinking 1・3

1～2年次

後期 必修 1.5単位

担当教員名 講師

西山 由美

## 一般目標(GIO)

医療人として医療に貢献するためには、幅広い知識に加え、科学的な思考力や他者との協調などが必要となる。本演習では、少人数でのグループディスカッションなどを通して、課題発見能力や問題解決能力、論理的思考力、文章の読解力や表現力、コミュニケーション力などを習得する。

## 到達目標(SBOs)

1. 論文や書籍などの一次情報を見つけ、確かな情報を得ることができる。
2. 自ら問題を設定し、その問題を解決するための手段・方法を考案できる。
3. 自ら考え、主張を論理的にかつ証拠に基づいて展開することができる。
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できる。
5. 簡潔で、論理的な文章を書くことができる。

## 準備学習(予習・復習等)

植物はヒトの生活に大きく関わっています。薬学部では薬用植物を基原とする生薬を詳しく学びますが、植物は薬用以外に多くの目的で利用されています。この演習では、本学薬用植物園も活用し、植物とその利用に関して自分でテーマを決め詳しく調べながら、様々なことを習得していきます。したがって、植物などに関心を持ち、テーマに自発的に取り組んでください。テーマに関する予習やまとめの復習などに対しては、それぞれ1時間以上の実施が望ましいです。

## 授業内容(項目・内容)

回	担当教員	項目	内容
第1回	西山 由美	ガイダンス	ガイダンス、自己紹介、アンケート、ルーブリック(初回)
第2回	西山 由美	演習1(植物に関する個人ワーク)	演習1の説明、説明を受けテーマを決定 文献調査など調べ方について
第3回	西山 由美	演習1(植物に関する個人ワーク)	文献・資料の調査と整理 個人ワークの発表について
第4回	西山 由美	演習2(植物園に関するグループワーク) 演習3(植物・生薬に関するグループワーク)	演習2の説明、演習3の説明 植物園見学
第5回	西山 由美	演習2(植物園に関するグループワーク)	植物園見学 グループワークの発表について
第6回	西山 由美	演習2(植物園に関するグループワーク)	演習2の発表準備
第7回	西山 由美	演習2(植物園に関するグループワーク)の発表会	演習2の発表会(グループ発表) 相互評価 ルーブリック(途中)
第8回	西山 由美	演習4(植物に関するグループ実習)	演習4の説明 演習4のレポートの書き方について 植物に関する実習
第9回	西山 由美	演習4(植物に関するグループ実習)	植物に関する実習 演習4のレポート作成
第10回	西山 由美	演習1(植物に関する個人ワーク)の発表会	演習1の発表会(個人発表) 1回目 質疑応答 演習1のレポートの書き方について
第11回	西山 由美	演習1(植物に関する個人ワーク)の発表会	演習1の発表会(個人発表) 2回目 質疑応答
第12回	西山 由美	演習1(植物に関する個人ワーク)の発表会	演習1の発表会(個人発表) 3回目 質疑応答
第13回	西山 由美	発表会の講評 演習3(植物・生薬に関するグループワーク)	発表会の講評 演習3の発表準備
第14回	西山 由美	演習3(植物・生薬に関するグループワーク)の発表会 まとめ	演習3の発表会(グループ発表) 後期の演習を振り返り総括を行う アンケート、ルーブリック(最終)

## 授業方法

講義、演習、個別指導

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

演習点(60点): レポート、口頭発表、相互討論、資料作成などを総合的に判断する。  
平常点(40点): 出席、授業への積極的な参加や態度、提出期日の遵守などを評価する。  
レポートや態度などは、ルーブリック表による評価も指標とする。  
フィードバック: 必要に応じて対応する。

## 教科書

なし

基礎  
教育

教育  
養

専門  
教育

基礎  
教育

教育  
養

専門  
教育

基礎  
教育

専門  
教育

専門  
教育

専門  
教育

専門  
教育

## 指定参考書

なし

## オフィスアワー

講義の前後で質問を受け付ける  
また、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。

基礎  
教育

教育  
教育

専門  
教育

基礎  
教育

教育  
教育

専門  
教育

基礎  
教育

専門  
教育

専門  
教育

専門  
教育

専門  
教育

# ロジカル思考演習 I・III

Practice in Logical Thinking 1・3

1～2年次

後期 必修 1.5単位

担当教員名 非常勤講師 大野 敏信

## 一般目標(GIO)

医療人として医療に貢献するためには、幅広い知識に加え、科学的な思考力や他者との協調などが必要となる。本演習では、少人数でのグループディスカッションなどを通して、課題発見能力や問題解決能力、論理的思考力、文章の読解力や表現力、コミュニケーション力などを習得する。

## 到達目標(SBOs)

1. 論文や書籍などの一次情報を見つけ、確かな情報を得ることができる。
2. 自ら問題を設定し、その問題を解決するための手段・方法を考案できる。
3. 自ら考え、主張を論理的にかつ証拠に基づいて展開することができる。
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できる。
5. 簡潔で、論理的な文章を書くことができる。

## 準備学習(予習・復習等)

1. 日常生活用品を科学して製品開発を企画する。
  2. 身近な生活品(消臭剤・芳香剤・柔軟剤・文具等)の性能・機能についてテーマをセレクトし製品比較する。
  3. 身近な生活品(消臭剤・芳香剤・柔軟剤・文具等)の性能・機能についてテーマをセレクトし、特許等を調査する。
  4. 製品開発チームを形成し、製品開発企画案について意見交換する。
- 知識の定着のため、予・復習(30分/回)を行うことが望ましい。

## 授業内容(項目・内容)

回	担当教員	項目	内容	コアカリNo.
第1回	大野 敏信	講義	講師紹介、演習主旨説明	
第2回	大野 敏信	講義	製品企画と特許について	
第3回	大野 敏信	講義	製品企画と特許について	
第4回	大野 敏信	講義	製品企画と特許について 演習プロセス説明	
第5回	大野 敏信	自主調査発表	各自の調査内容について発表する	
第6回	大野 敏信	グループ演習	班編制、役割分担・方針についての議論	
第7回	大野 敏信	グループ演習	各班の進捗発表 1	
第8回	大野 敏信	グループ演習	各班による意見交換 1	
第9回	大野 敏信	グループ演習	各班の進捗発表 2	
第10回	大野 敏信	グループ演習	各班による意見交換 2、どのチームが良かったか投票・講評	
第11回	大野 敏信	グループ演習	各班の最終発表 1	
第12回	大野 敏信	グループ演習	各班の最終発表 2 どのチームが良かったか投票・講評	
第13回	大野 敏信	まとめ	ひとりずつ意見・感想を発表	
第14回	大野 敏信	まとめ	質疑応答	

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

## 教科書

特になし。

## 指定参考書

特に指定しない。

## オフィスアワー

演習時間の前後とする。

## 学位授与の方針との関連

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

基礎  
教育

教育  
養

専門  
教育

基礎  
教育

教育  
養

専門  
教育

基礎  
教育

専門  
教育

# ロジカル思考演習 I・III

Practice in Logical Thinking 1・3

1～2年次

後期 必修 1.5単位

担当教員名 非常勤講師 坂田 恒昭

## 一般目標(GIO)

医療人として医療に貢献するためには、幅広い知識に加え、科学的な思考力や他者との協調などが必要となる。本演習では、少人数でのグループディスカッションなどを通して、課題発見能力や問題解決能力、論理的思考力、文章の読解力や表現力、コミュニケーション力などを習得する。

## 到達目標(SBOs)

1. 論文や書籍などの一次情報を見つけ、確かな情報を得ることができる。
2. 自ら問題を設定し、その問題を解決するための手段・方法を考案できる。
3. 自ら考え、主張を論理的にかつ証拠に基づいて展開することができる。
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できる。
5. 簡潔で、論理的な文章を書くことができる。

## 準備学習(予習・復習等)

各授業のテーマに応じて調査し、自分の考えを論理的に発表することが必要です。他の人の意見に左右されずに自分の意見を臆せず発表する態度が重要です。また、発表者に対しての自分の見解を論理的に述べることも重要です。知識の定着のため、予・復習(30分/回)を行うことが望ましい。

## 授業内容(項目・内容)

回	担当教員	項目	内容	コアカリNo.
第1回	坂田 恒昭	ガイダンス	授業方針を説明する。	
第2回	坂田 恒昭	自己紹介	自己紹介と授業に対する希望を述べる。	
第3回	坂田 恒昭	分子生物学 1a	分子生物学の歴史と考え方を講義する。	
第4回	坂田 恒昭	分子生物学 1b	分子生物の歴史と考え方について議論する。	
第5回	坂田 恒昭	分子生物学 2a	ゲノムに対する考え方を講義する。	
第6回	坂田 恒昭	分子生物学 2b	ゲノムに対する考え方について議論する。	
第7回	坂田 恒昭	新しい医薬品の概念 a	新しい医薬品の概念を講義する。	
第8回	坂田 恒昭	新しい医薬品の概念 b	新しい医薬品の概念に関して議論する。	
第9回	坂田 恒昭	デジタルを用いた医療 a	デジタルを用いた医療に関して講義する。	
第10回	坂田 恒昭	デジタルを用いた医療 b	デジタルを用いた医療に関して議論する。	
第11回	坂田 恒昭	ビッグデータを用いた予防医療 a	ビッグデータを用いた予防医療に関して講義をする。	
第12回	坂田 恒昭	ビッグデータを用いた予防医療 b	ビッグデータを用いた予防医療に関して講義をする。	
第13回	坂田 恒昭	講義全体に対する議論	講義全体に対して議論する。	
第14回	坂田 恒昭	レポート作成	テーマに対してレポートを作成する。	

## 授業方法

講義、プレゼンテーション、討論

## 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): レポート、口頭発表、資料作成などを総合的に判断する。
  2. 平常点(40点): 出席、授業への積極的な参加や態度などを評価する。
- フィードバック: 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

## 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。
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。

# ロジカル思考演習 I・III

Practice in Logical Thinking 1・3

1～2年次

後期 必修 1.5単位

担当教員名 非常勤講師 山野 徹

## 一般目標(GIO)

医療人として医療に貢献するためには、幅広い知識に加え、科学的な思考力や他者との協調などが必要となる。本演習では、少人数でのグループディスカッションなどを通して、課題発見能力や問題解決能力、論理的思考力、文章の読解力や表現力、コミュニケーション力などを習得する。

## 到達目標(SBOs)

1. 論文や書籍などの一次情報を見つけ、確かな情報を得ることができる。
2. 自ら問題を設定し、その問題を解決するための手段・方法を考案できる。
3. 自ら考え、主張を論理的にかつ証拠に基づいて展開することができる。
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できる。
5. 簡潔で、論理的な文章を書くことができる。

## 準備学習(予習・復習等)

ワードおよびパワーポイントにて資料を作成し、効果的な発表へと導くために

- ・構想
- ・資料収集
- ・デザイン
- ・作り込み
- ・練習 を適宜お願いします。

また、4回、各500文字程度のレポートの提出していただきます。

知識の定着のため、予・復習(30分/回)を行うことが望ましい。

## 授業内容(項目・内容)

回	担当教員	項目	内容
第1回	山野 徹	アイスブレイク、自己紹介、グループ分け、演習概要	1. お互いを知る 2. 演習の全体像、習得するスキル、最終課題のイメージを掴む 最終課題では、食品や薬物の効用と悪影響について考えるために、ワインを題材として採り上げ、どう飲むべきかを提案としてまとめる 3. ループリック評価の活用方法を知る 4. 記事を要約する
第2回	山野 徹	文章の書き方	1. わかりやすく、魅力的な文章の書き方のノウハウを知る 2. 文章を修正してみる
第3回	山野 徹	パワーポイント作成のノウハウ	1. パワーポイント作成のノウハウを参考図書を元に学ぶ 2. グループでパワーポイント資料を作成する
第4回	山野 徹	パワーポイント作成のノウハウ	1. グループでパワーポイント資料を作成する 2. 作成した資料を披露する
第5回	山野 徹	エビデンスの理解	1. エビデンスを知る 2. 課題についてのエビデンスを集めて、パワーポイント資料にまとめる
第6回	山野 徹	エビデンスの理解	1. 課題についてのエビデンスを集めて、パワーポイント資料にまとめる 2. 作成した資料を披露する
第7回	山野 徹	リスクの理解	1. リスクを知る 2. リスクを計算してみる
第8回	山野 徹	最終課題のパワーポイント資料構想	1. 最終課題の骨格を考える 2. エビデンスを集める 3. 参考資料を読み込む
第9回	山野 徹	最終課題のパワーポイント資料作成	1. エビデンスを集める 2. 最終課題の骨格、ストーリーを決める
第10回	山野 徹	最終課題のパワーポイント資料作成	1. パワーポイント資料を作り込む 2. 教員と相談する
第11回	山野 徹	最終課題のパワーポイント資料作成	1. パワーポイント資料を作り込む 2. 想定質問を考える
第12回	山野 徹	最終課題のパワーポイント資料完成	1. パワーポイント資料を完成させる 2. 想定質問への回答を考える 3. 発表練習をする
第13回	山野 徹	最終課題の発表と質疑応答	1. 各グループごとに発表する 2. 質問する 3. お互いの発表を評価する
第14回	山野 徹	最終課題の発表と質疑応答 最終課題の文章表現	1. 最終課題を文章にて表現する 2. ループリック評価

## 授業方法

講義、演習、発表

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

専門  
教育

専門  
教育

専門  
教育

専門  
教育

## 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

1. 演習点 (60 点) 配点内訳：レポート、口頭発表、相互評価、ルーブリック評価
2. 平常点 (40 点) 配点内訳：出席、アウトプットへの貢献、授業態度

フィードバック

毎回実施するアンケートへの回答、レポートの添削、口頭発表へのコメント

## 教科書

---

特になし

## 指定参考書

---

『「文章術のベストセラー 100 冊」のポイントを 1 冊にまとめてみた。』藤吉豊、小川真理子 著

『ビジネス文書の基礎技術』石黒圭、熊野健志 編

『PowerPoint 資料作成プロフェッショナルの大原則』松山純一郎 著

『「健康食品」ウソ・ホント』高橋久仁子 著

『「エビデンス」の落とし穴』松村むつみ 著

## オフィスアワー

---

演習の前後

## 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。
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。

基礎  
教育

教育  
教育

専門  
教育

基礎  
教育

教育  
教育

専門  
教育

基礎  
教育

専門  
教育

# ロジカル思考演習 I・III

Practice in Logical Thinking 1・3

1～2年次

後期 必修 1.5単位

担当教員名 非常勤講師 植田 香代子

## 一般目標(GIO)

医療人として医療に貢献するためには、幅広い知識に加え、科学的な思考力や他者との協調などが必要となる。本演習では、少人数でのグループディスカッションなどを通して、課題発見能力や問題解決能力、論理的思考力、文章の読解力や表現力、コミュニケーション力などを習得する。

## 到達目標(SBOs)

1. 論文や書籍などの一次情報を見つけ、確かな情報を得ることができる。
2. 自ら問題を設定し、その問題を解決するための手段・方法を考案できる。
3. 自ら考え、主張を論理的にかつ証拠に基づいて展開することができる。
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できる。
5. 簡潔で、論理的な文章を書くことができる。

## 準備学習(予習・復習等)

この授業では、主体的に自分と向き合って考え、他者と関わって感じ、気づくことが重要である。

したがって、講義ごとに内省した振り返りシートの提出を求める。授業で感じたこと、気づいたこと、学べたことをしっかり書いて提出すること。

また、講師の指示によりグループ共有(新聞記事の読み込みなど30分以上)や発表のための準備(PowerPoint作成、事前練習など60分以上)が必要となる。

知識の定着のため、予・復習(30分/回)を行うことが望ましい。

## 授業内容(項目・内容)

回	担当教員	項目	内容
第1回	植田 香代子	オリエンテーション・自己紹介	演習の目標と内容・評価方法についてのガイダンス。自己紹介ワーク
第2回	植田 香代子	自分を表現する	自分について知っていることを書きだし、自分を絵で表現する
第3回	植田 香代子	時間をデザインする	大学に入った目的を再確認し、現在の時間の使い方をチェックする
第4回	植田 香代子	目標実現	時間の使い方をもう一度確認し、目標実現のプロセスを学ぶ
第5回	植田 香代子	コミュニケーション	ペアワーク、伝言ゲーム・ロールプレイングを通してコミュニケーション力とは何かを学ぶ
第6回	植田 香代子	情報共有	情報共有ゲームを通して、コミュニケーションの重要性や自分の強み、持ち味を発見する
第7回	植田 香代子	自分と社会のつながりを考える	自分の価値観と世の中のことに対する知識を確認する
第8回	植田 香代子	社会認識	新聞の読み方を知り、世の中に目を向ける
第9回	植田 香代子	ディスカッション	創造的なディスカッションの方法を学ぶ
第10回	植田 香代子	あり方	勉強や仕事の土台となるものについて考える
第11回	植田 香代子	プレゼンテーション	プレゼンテーションについて理解し、皆にわかりやすく伝える
第12回	植田 香代子	失敗を活かす	失敗をどのように捉え、活かしていくかを考える
第13回	植田 香代子	アクションプラン	これからの大学生活をデザインする パワーポイントを用いてアクションプランを作成する
第14回	植田 香代子	プレゼンテーション	アクションプランを自分の言葉で発表する

## 授業方法

講義 個人ワーク：自分に問いかける→考える→まとめる→書く→気づく→内省を深めて行く

グループワーク：自分の考えを話す→他者の考えを聞く→感じる→考える→気づく→視野を広げていく

上記のような授業の進め方をするので、毎回必ず参加すること。

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

演習点(60点)：レポート、口頭発表、レジュメ作成等を総合的に判断する。

平常点(40点)：出席、授業への積極的な参加や態度も評価する。

提出物や授業態度についてはルーブリック表による評価も指標とする

フィードバック：必要に応じて対応する。

## 教科書

特になし。適宜プリント類を配布。

## 指定参考書

必要に応じて指示する。

## 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。

基礎  
教育

教育  
教育

教育  
専門

基礎  
教育

教育  
教育

教育  
専門

基礎  
教育

# ロジカル思考演習 I・III

Practice in Logical Thinking 1・3

1～2年次

後期 必修 1.5単位

担当教員名 非常勤講師 上村 知子

## 一般目標(GIO)

医療人として医療に貢献するためには、幅広い知識に加え、科学的な思考力や他者との協調などが必要となる。本演習では、少人数でのグループディスカッションなどを通して、課題発見能力や問題解決能力、論理的思考力、文章の読解力や表現力、コミュニケーション力などを習得する。

## 到達目標(SBOs)

1. 論文や書籍などの一次情報を見つけ、確かな情報を得ることができる。
2. 自ら問題を設定し、その問題を解決するための手段・方法を考案できる。
3. 自ら考え、主張を論理的にかつ証拠に基づいて展開することができる。
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できる。
5. 簡潔で、論理的な文章を書くことができる。

## 準備学習(予習・復習等)

この授業では、主体的に自分と向き合って考え、他者と関わって感じ、気づくことが重要である。

したがって、講義ごとに内省した振り返りシートの提出を求める。授業で感じたこと、気づいたこと、学べたことをしっかり書いて提出すること。

また、講師の指示によりグループ共有(新聞記事の読み込みなど30分以上)や発表のための準備(パワーポイント作成、事前練習など60分以上)が必要となる。

知識の定着のため、予・復習(30分/回)を行うことが望ましい。

## 授業内容(項目・内容)

回	担当教員	項目	内容
第1回	上村 知子	オリエンテーション・自己紹介	演習の目標と内容・評価方法についてのガイダンス 自己紹介ワーク
第2回	上村 知子	自分を表現する	自分について知っていることを書きだし、自分を絵で表現する
第3回	上村 知子	時間をデザインする	大学に入った目的を再確認し、現在の時間の使い方をチェックする
第4回	上村 知子	目標実現	目標実現のプロセスを学ぶ
第5回	上村 知子	コミュニケーション	ペアワーク、伝言ゲーム・ロールプレイングを通してコミュニケーション力とは何かを学ぶ
第6回	上村 知子	情報共有	情報共有ゲームを通して、コミュニケーションの重要性や自分の強み、持ち味を発見する
第7回	上村 知子	自分と社会のつながりを考える	自分の価値観と世の中のことに対する知識を確認する
第8回	上村 知子	社会認識	新聞の読み方を知り、世の中に目を向ける
第9回	上村 知子	ディスカッション	創造的なディスカッションの方法を学ぶ
第10回	上村 知子	あり方	勉強や仕事の土台となるものについて考える
第11回	上村 知子	プレゼンテーション	プレゼンテーションについて理解し、皆にわかりやすく伝える
第12回	上村 知子	失敗を活かす	失敗をどのように捉え、活かしていくかを考える
第13回	上村 知子	アクションプラン	これからの大学生活をデザインする パワーポイントを用いてアクションプランを作成する
第14回	上村 知子	プレゼンテーション	アクションプランを自分の言葉で発表する

## 授業方法

講義 個人ワーク：自分に問いかける→考える→まとめる→書く→気づく→内省を深めて行く

グループワーク：自分の考えを話す→他者の考えを聞く→感じる→考える→気づく→視野を広げていく

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

演習点(60点)：レポート、口頭発表、レジュメ作成等を総合的に判断する。

平常点(40点)：出席、授業への積極的な参加や態度も評価する。

提出物や授業態度についてはルーブリック表による評価も指標とする。

フィードバック：必要に応じて対応する。

## 教科書

特になし。適宜プリント類を配布。

## 指定参考書

必要に応じて指示する。

## 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。

# ロジカル思考演習 I・III

Practice in Logical Thinking 1・3

1～2年次

後期 必修 1.5単位

担当教員名 教授

神谷 由紀子

## 一般目標(GIO)

医療人として医療に貢献するためには、幅広い知識に加え、科学的な思考力や他者との協調などが必要となる。本演習では、少人数でのグループディスカッションなどを通して、課題発見能力や問題解決能力、論理的思考力、文章の読解力や表現力、コミュニケーション力などを習得する。

## 到達目標(SBOs)

1. 論文や書籍などの一次情報を見つけ、確かな情報を得ることができる。
2. 自ら問題を設定し、その問題を解決するための手段・方法を考案できる。
3. 自ら考え、主張を論理的にかつ証拠に基づいて展開することができる。
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できる。
5. 簡潔で、論理的な文章を書くことができる。

## 準備学習(予習・復習等)

設定された課題を通して、調査・情報収集・情報整理・アウトプットを行います。文章作成や発表の準備が必要となります。グループでの活動の際、また、他の発表に対して、積極的な対話・意見交換を行ってください。予習・復習 2時間以上  
・プレゼンテーション準備・情報収集・課題など

## 授業内容(項目・内容)

回	担当教員	項目	内容
第1回	神谷 由紀子	ガイダンス	授業の内容の説明(演習内容、スケジュールなど)、受講メンバーの自己紹介
第2回	神谷 由紀子	社会と科学について(1)	社会と科学について(1)の記事(科学技術、医薬品開発、副作用情報、生活用品、化粧品、疾患、などに関連する内容)をみつけて要約する
第3回	神谷 由紀子	社会と科学について(1)	社会と科学について(1)の記事(科学技術、医薬品開発、副作用情報、生活用品、化粧品、疾患、などに関連する内容)をみつけて要約する(提出)
第4回	神谷 由紀子	社会と科学について(1)	第2～3回目の講義で見つけた話題に関して、観点を絞り、さらなる調査を行う
第5回	神谷 由紀子	社会と科学について(1)	第2～3回目の講義で見つけた話題に関して、観点を絞り、さらなる調査を行う まとめの発表と討論
第6回	神谷 由紀子	社会と科学について(1)	第2～5回目の講義で調査した話題に関して、情報を整理し、レポートにまとめる
第7回	神谷 由紀子	社会と科学について(1)	第2～5回目の講義で調査した話題に関して、情報を整理し、レポートにまとめる (提出)
第8回	神谷 由紀子	社会と科学について(2)	社会と科学に関して、調査するテーマの探索 (SGD)
第9回	神谷 由紀子	社会と科学について(2)	課題テーマの発表、意見交換 (SGD)
第10回	神谷 由紀子	社会と科学について(2)	調査、進捗発表 (SGD)
第11回	神谷 由紀子	社会と科学について(2)	調査と発表準備 (SGD)
第12回	神谷 由紀子	社会と科学について(2)	調査と発表準備、進捗発表 (SGD)
第13回	神谷 由紀子	社会と科学について(2)	プレゼンテーションと討論 (SGD)
第14回	神谷 由紀子	社会と科学について(2)	プレゼンテーションと討論 (SGD)

## 授業方法

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 (50点) 出席、授業参加態度などを総合的に評価する

演習点 (50点) プレゼンテーション、質疑応答、レポート、資料作成などを総合的に評価する

フィードバック：発表準備、プレゼンテーション、課題に対する講評

## 教科書

特になし。適宜プリント類を配布する。

## 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。

基礎  
教育

教育  
養

専門  
教育

基礎  
教育

教育  
養

専門  
教育

基礎  
教育

専門  
教育

専門  
教育

専門  
教育

専門  
教育

# ロジカル思考演習 I・III

Practice in Logical Thinking 1・3

1～2年次

後期 必修 1.5単位

担当教員名 教授

玉巻 欣子

## 一般目標(GIO)

医療人として医療に貢献するためには、幅広い知識に加え、科学的な思考力や他者との協調などが必要となる。本演習では、少人数でのグループディスカッションなどを通して、課題発見能力や問題解決能力、論理的思考力、文章の読解力や表現力、コミュニケーション力などを習得する。

## 到達目標(SBOs)

1. 論文や書籍などの一次情報を見つけ、確かな情報を得ることができる。
2. 自ら問題を設定し、その問題を解決するための手段・方法を考案できる。
3. 自ら考え、主張を論理的にかつ証拠に基づいて展開することができる。
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できる。
5. 簡潔で、論理的な文章を書くことができる。

## 準備学習(予習・復習等)

このゼミでは、闘病記を通して患者さん、家族、医療者の思いに触れます。そこから見えてくる問題点を抽出し、考察します。図書館の闘病記コーナー等で、どのような闘病記があるのか見ておいてください。興味をもった闘病記を各自で読んでおいてください。予習復習時間：30分～1時間程度

## 授業内容(項目・内容)

回	担当教員	項目	内容
第1回	玉巻 欣子	ゼミの概要説明 枠組みにそった闘病記の読み方①	全員で同じ闘病記を枠組みにそって読む。 ゼミ発表グループ決定。ゼミ発表の仮テーマ決定 図書館で自分が読む闘病記を探す。
第2回	玉巻 欣子	枠組みにそった闘病記の読み方②	全員で同じ闘病記を枠組みにそって読み、内容についてグループで話し合う。
第3回	玉巻 欣子	発表の仕方、パワーポイントの作り方	各自が読んだ闘病記についてのグループ内発表の準備 レジュメ作成
第4回	玉巻 欣子	闘病記についてのグループ内発表	各自が読んだ闘病記をグループ内で発表し、質疑応答
第5回	玉巻 欣子	ゼミ予備発表準備	グループ毎にゼミ発表のテーマを決定 予備発表に向けて、研究の構成をグループ毎に話し合う。 文献検索ガイダンス
第6回	玉巻 欣子	ゼミ予備発表準備	ゼミ予備発表準備。資料検索。スライド作成
第7回 第8回	玉巻 欣子	ゼミ予備発表①～②	本発表に向けた予備発表をPowerPointを使って行う。 質疑応答の仕方も学ぶ。学生同士の評価表も作成する。
第9回	玉巻 欣子	ゼミ本発表準備	ゼミ予備発表で受けた質問を基に内容を充実させる。 資料検索。スライド作成
第10回	玉巻 欣子	ゼミ本発表準備	ゼミ予備発表で受けた質問を基に内容を充実させる。 資料検索。スライド作成
第11回 第13回	玉巻 欣子	ゼミ本発表①～③	PowerPointを使って本発表を行う。 全員が質問し、質疑応答の仕方も学ぶ。学生同士の評価表も作成する。
第14回	玉巻 欣子	総括	グループ毎に学生同士の評価表を閲覧。 発表についての感想、反省点を話し合い、発表する。

## 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(40点) 出席、授業参加態度など  
演習点(60点) プレゼンテーション、質疑応答  
フィードバック：発表準備、プレゼンテーションに対する講評

## 教科書

特になし

## 指定参考書

図書館闘病記コーナー所蔵の闘病記

## オフィスアワー

研究室に在室している時に適宜

## 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。

# ロジカル思考演習 I・III

Practice in Logical Thinking 1・3

1～2年次

後期 必修 1.5単位

担当教員名 准教授

赤井 朋子

## 一般目標(GIO)

医療人として医療に貢献するためには、幅広い知識に加え、科学的な思考力や他者との協調などが必要となる。本演習では、少人数でのグループディスカッションなどを通して、課題発見能力や問題解決能力、論理的思考力、文章の読解力や表現力、コミュニケーション力などを習得する。

## 到達目標(SBOs)

1. 論文や書籍などの一次情報を見つけ、確かな情報を得ることができる。
2. 自ら問題を設定し、その問題を解決するための手段・方法を考案できる。
3. 自ら考え、主張を論理的にかつ証拠に基づいて展開することができる。
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できる。
5. 簡潔で、論理的な文章を書くことができる。

## 準備学習(予習・復習等)

このゼミでは、映画や演劇(主に映画)をとりあげます。作品の表現方法や人物の対話などを分析し、作品全体の主題とどのように関係しているのかを探ります。

課題や発表に取り組む際には、自分で好きな作品を選び、鑑賞する必要があります。また、発表に向けた準備やレポートの執筆も必要です。(予習・復習あわせて平均1時間程度)

## 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	赤井 朋子	ガイダンス	この演習の目的や概要、スケジュールなどの説明。自己紹介。	
第2回	赤井 朋子	講義、SGD	映画の表現方法について1	
第3回	赤井 朋子	講義、SGD	映画の表現方法について2	
第4回	赤井 朋子	講義、SGD	映画の表現方法について3	
第5回	赤井 朋子	発表の準備	発表グループを決める。発表テーマを話し合う。	
第6回	赤井 朋子	文献検索	資料の探し方を学ぶ。実際に資料を探して読む。	
第7回	赤井 朋子	発表の準備	グループで発表アウトラインについて話し合い、発表要旨を作成する。	
第8回	赤井 朋子	発表の準備	グループで発表スライドや発表原稿を作成し、発表の練習をする。	
第9回	赤井 朋子	プレゼンテーション	グループによる発表と、質疑応答を行う。	
第10回	赤井 朋子	プレゼンテーション	グループによる発表と、質疑応答を行う。	
第11回	赤井 朋子	プレゼンテーション	グループによる発表と、質疑応答を行う。	
第12回	赤井 朋子	プレゼンテーション	グループによる発表と、質疑応答を行う。	
第13回	赤井 朋子	プレゼンテーション	グループによる発表と、質疑応答を行う。	
第14回	赤井 朋子	まとめ	演習全体を振り返り、総括を行う。	

## 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(40点) 出席、授業参加態度など

演習点(60点) プレゼンテーション、質疑応答

フィードバック: 発表準備、プレゼンテーションに対する講評

## 教科書

特になし

必要に応じてプリントを配布します。

## 指定参考書

特になし

必要に応じて参考書を紹介します。

## 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。

基礎  
教育

教育  
養

専門  
教育

基礎  
教育

教育  
養

専門  
教育

基礎  
教育

専門  
教育

専門  
教育

専門  
教育

専門  
教育

# ロジカル思考演習 I・III

Practice in Logical Thinking 1・3

1～2年次

後期 必修 1.5単位

担当教員名 准教授

中島 園美

## 一般目標(GIO)

医療人として医療に貢献するためには、幅広い知識に加え、科学的な思考力や他者との協調などが必要となる。本演習では、少人数でのグループディスカッションなどを通して、課題発見能力や問題解決能力、論理的思考力、文章の読解力や表現力、コミュニケーション力などを習得する。

## 到達目標(SBOs)

1. 論文や書籍などの一次情報を見つけ、確かな情報を得ることができる。
2. 自ら問題を設定し、その問題を解決するための手段・方法を考案できる。
3. 自ら考え、主張を論理的にかつ証拠に基づいて展開することができる。
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できる。
5. 簡潔で、論理的な文章を書くことができる。

## 準備学習(予習・復習等)

準備学習：医療に関する映画を選択し、グループ発表のためのレジюме作成をする(約1時間)。

復習：授業で取り上げた医療や疾患に関する知識や課題を本やインターネットでの検索で深める(約30分)。

## 授業内容(項目・内容)

回	担当教員	項目	内容
第1回	中島 園美	オリエンテーション	アイスブレイクで自己紹介 ・自分が何者かを表す10個の単語を書いて持参してください
第2回	中島 園美	シネメデュケーション	医療関連の映画を用いてワークシート・グループディスカッション
第3回 ～ 第9回	中島 園美	シネメデュケーション	グループによるレジюме発表。問題提起されたことについてワークシートで自分の考えを整理した後、グループディスカッションを行う。
第10回	中島 園美	医療過誤について考える	医療過誤の動画を視聴し、課題発見・問題解決をグループディスカッションする
第11回	中島 園美	ストレスコーピングを考える	どのようなストレスコーピングを用いているか、有効なコーピングについてグループディスカッションを行う。また、ストレスコーピングとしてのマインドフルネスやマインドフルネス・セルフ・コンパッションのワークを実践する。
第12回 ～ 第13回	中島 園美	ソリューションフォーカストアプローチ・カラージュプログラム	自分のビジョンを可視化・文章化
第14回	中島 園美	まとめ	振り返りシート

## 授業方法

シネメデュケーションとは、医療に関する映画を通して、疾患をもつ人への理解、疾患にまつわる問題や課題の明確化、医療や医療者の将来の展望などを深め医療プロフェッショナリズムの涵養を目指すものである。

グループ毎に医療に関する映画を選択し、作品にまつわる問題・課題に対して認識・分析や問題提起などをまとめてレジюме作成。レジюме発表後、問題提起されたことについてグループディスカッションを行い、その後は全体で共有する。問題提起は、多角的な視点で設定する。

また、医療過誤に関する討論や、医療者において必要となるストレスコーピングをテーマに問題提起、実践を行う。最後には、ソリューションフォーカストアプローチ・カラージュプログラムを実施し、自己理解を深め、将来のビジョンを明確化することによって、今の自分の課題を見つける。

## 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)：ワークシート、口頭発表、レジюме作成などを総合的に判断する。
2. 平常点(40点)：出席、授業への積極的な参加や態度などを評価する。  
授業への態度、レジюме作成、プレゼンテーションなどは、ルーブリック表による評価も指標とする。  
フィードバック：必要に応じて対応する。

## 教科書

なし

## 指定参考書

なし

## オフィスアワー

授業終了後や臨床心理学研究室(4号館2階)にて適宜

## 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。

# ロジカル思考演習 I・III

Practice in Logical Thinking 1・3

1～2年次

後期 必修 1.5単位

担当教員名 講師

鎌尾 まや

## 一般目標(GIO)

医療人として医療に貢献するためには、幅広い知識に加え、科学的な思考力や他者との協調などが必要となる。本演習では、少人数でのグループディスカッションなどを通して、課題発見能力や問題解決能力、論理的思考力、文章の読解力や表現力、コミュニケーション力などを習得する。

## 到達目標(SBOs)

1. 論文や書籍などの一次情報を見つけ、確かな情報を得ることができる。
2. 自ら問題を設定し、その問題を解決するための手段・方法を考案できる。
3. 自ら考え、主張を論理的にかつ証拠に基づいて展開することができる。
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できる。
5. 簡潔で、論理的な文章を書くことができる。

## 準備学習(予習・復習等)

本演習では、喫煙と疾患の関連性、禁煙指導・支援とそれらに対する薬剤師の関わりに関連するテーマを設定し、その内容について収集した情報を基に発表やレポート作成を行う。自ら設定したテーマに自発的に取り組むと共に、他者のテーマにも興味を持ち、積極的に議論することが重要である。予習・復習として、情報収集、発表準備やレポート作成が必要となる(予習・復習計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	鎌尾 まや	ガイダンス	本演習の目標、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	テーマの決定	導入講義を基にテーマを選定 同様のテーマを選定した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3回	鎌尾 まや	文献・資料調査の方法	選択したテーマに関連する論文や書籍といった一次情報を見つけ、その内容を要約	B-(4)-②-3
第4回	鎌尾 まや	文献・資料調査の方法	選択したテーマに関連する論文や書籍といった一次情報を見つけ、その内容を要約	B-(4)-②-3
第5回 ～ 第8回	鎌尾 まや	文献・資料調査	文献・資料の調査と整理、グループディスカッション、発表資料作成	B-(4)-②-3 D1-(2)-③-3
第9回	鎌尾 まや	小グループ発表と相互討論	各テーマに関する小グループ発表と相互討論、発表内容のブラッシュアップ	B-(4)-②-3 D1-(2)-③-3
第10回	鎌尾 まや	小グループ発表と相互討論	各テーマに関する小グループ発表と相互討論、発表内容のブラッシュアップ	B-(4)-②-3 D1-(2)-③-3
第11回	鎌尾 まや	全体発表と相互討論	各テーマに関する全体発表と相互討論	B-(4)-②-3 D1-(2)-③-3
第12回	鎌尾 まや	全体発表と相互討論	各テーマに関する全体発表と相互討論	B-(4)-②-3 D1-(2)-③-3
第13回	鎌尾 まや	防煙授業の見学と討論	薬剤師や薬学生が行っている防煙授業を見学し、その内容やプレゼンテーションについての意見を発表	B-(4)-②-3 D1-(2)-③-3
第14回	鎌尾 まや	まとめ	本演習で得られた成果及び問題点・改善点の抽出 レポート作成	B-(4)-②-3 D1-(2)-③-3

## 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(40点) 出席、授業参加態度など

演習点(60点) プレゼンテーション、質疑応答

フィードバック: 発表準備、プレゼンテーションに対する講評

## 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

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。

基礎  
教育

教育  
養

専門  
教育

基礎  
教育

教育  
養

専門  
教育

基礎  
教育

専門  
教育

専門  
教育

専門  
教育

専門  
教育

# ロジカル思考演習 I・III

Practice in Logical Thinking 1・3

1～2年次

後期 必修 1.5単位

担当教員名 非常勤講師 辻 峰男

## 一般目標(GIO)

医療人として医療に貢献するためには、幅広い知識に加え、科学的な思考力や他者との協調などが必要となる。本演習では、少人数でのグループディスカッションなどを通して、課題発見能力や問題解決能力、論理的思考力、文章の読解力や表現力、コミュニケーション力などを習得する。

## 到達目標(SBOs)

1. 論文や書籍などの一次情報を見つけ、確かな情報を得ることができる。
2. 自ら問題を設定し、その問題を解決するための手段・方法を考案できる。
3. 自ら考え、主張を論理的にかつ証拠に基づいて展開することができる。
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できる。
5. 簡潔で、論理的な文章を書くことができる。

## 準備学習(予習・復習等)

営利企業のサステナビリティに関する取組みについて調査しその分析結果をグループで報告するが、そのための各回の前後に必要な準備をすることになる。

1. 関連知識の習得と整理。
2. 科学論文の構成と報告資料の作り方の学習と実践。
3. グループ内における組織作り。
4. 企業の選定とその開示情報の調査。
5. 報告資料の作成と発表の準備。  
知識の定着のため1時間程度の予習・復習が望ましい。

## 授業内容(項目・内容)

回	担当教員	項目	内容	コアカリNo.
第1回	辻 峰男	講義	講師紹介、演習趣旨説明、グループ分け、教科書の説明	
第2回 ～ 第4回	辻 峰男	講義	企業の情報とその開示について	
第5回	辻 峰男	グループ演習	各グループにおいて調査の対象や内容などを論じ合い、その方向性を決める	
第6回	辻 峰男	グループ演習	前回で決めた調査の方向性などを発表する	
第7回	辻 峰男	グループ演習	各グループによる調査の実施、意見交換、教員との質疑応答	
第8回	辻 峰男	グループ演習	各グループによる調査の実施、意見交換、教員との質疑応答	
第9回	辻 峰男	グループ演習	中間発表会	
第10回	辻 峰男	グループ演習	中間発表会、他グループによるコメント、提言	
第11回	辻 峰男	グループ演習	各グループによる調査の実施、意見交換、教員との質疑応答	
第12回	辻 峰男	グループ演習	各グループによる調査の実施、意見交換、教員との質疑応答	
第13回	辻 峰男	グループ演習	最終発表会	
第14回	辻 峰男	グループ演習	最終発表会、相互評価、まとめ	

## 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 (40点) 出席、授業参加態度など  
演習点 (60点) プレゼンテーション、質疑応答  
フィードバック：発表準備、プレゼンテーションに対する講評

## 教科書

武井一浩ほか『成長戦略と企業法制 サステナビリティ委員会の実務』(商事法務)

## 指定参考書

山本浩二ほか『マネジメント講義ノート』(白桃書房)  
新田忠誓ほか『実践財務諸表分析』(中央経済社)  
久保田浪之介『研究者のための国際学会プレゼンテーション』(共立出版)  
R.M.Lewis ほか『科学者・技術者のための英語論文の書き方』(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

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。

# ロジカル思考演習 I・III

Practice in Logical Thinking 1・3

1～2年次

後期 必修 1.5単位

担当教員名 非常勤講師 佐藤 真知子

## 一般目標(GIO)

医療人として医療に貢献するためには、幅広い知識に加え、科学的な思考力や他者との協調などが必要となる。本演習では、少人数でのグループディスカッションなどを通して、課題発見能力や問題解決能力、論理的思考力、文章の読解力や表現力、コミュニケーション力などを習得する。

## 到達目標(SBOs)

1. 論文や書籍などの一次情報を見つけ、確かな情報を得ることができる。
2. 自ら問題を設定し、その問題を解決するための手段・方法を考案できる。
3. 自ら考え、主張を論理的にかつ証拠に基づいて展開することができる。
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できる。
5. 簡潔で、論理的な文章を書くことができる。

## 準備学習(予習・復習等)

(予習) 30分間程度。レポート、口頭発表、資料作成などの準備をする。口頭発表では、プレゼンテーションのアプリによる「スライド」および「読み原稿」を作成する。

(復習) 5分間程度。「『ロジカル思考演習』ルーブリック評価表」に即して自己評価する。

## 授業内容(項目・内容)

回	担当教員	項目	内容	コアカリNo.
第1回	佐藤 真知子	はじめに	ガイダンスおよびテーマ選定をする。	
第2回	佐藤 真知子	レポート指導	形式と内容の整ったレポートの書き方を学ぶ。文章について、学生相互による批評をする。	
第3回	佐藤 真知子	文献探索法	確かな情報を得ること、資料の取り扱い、データベースの活用などを学ぶ。	
第4回	佐藤 真知子	ディベート	グループディスカッションによりコミュニケーション、意見発表、討論の能力をさらに高める。	
第5回 ～ 第13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14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、何がどのようにできるようになったのかについて総括する。	

## 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

平常点 (40点) 配点内訳: 出席、授業参加態度、授業への貢献度等

演習点 (60点) 配点内訳: レポート、レジュメ (資料作成を含む)、プレゼンテーション、質疑応答等

フィードバックについて以下に記す。①レポート、レジュメ等について解説ならびに添削をして、学生に返却する。②口頭発表、ディスカッション等について講評する。

## 教科書

特になし。

## 指定参考書

特に指定しない。

## オフィスアワー

演習時間の前後とする。

## 学位授与の方針との関連

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

基礎  
教育

教育  
養

専門  
教育

基礎  
教育

教育  
養

専門  
教育

基礎  
教育

専門  
教育

専門  
教育

専門  
教育

専門  
教育

# ロジカル思考演習 I・III

Practice in Logical Thinking 1・3

1～2年次

後期 必修 1.5単位

担当教員名 非常勤講師 山本 典子

## 一般目標(GIO)

医療人として医療に貢献するためには、幅広い知識に加え、科学的な思考力や他者との協調などが必要となる。本演習では、少人数でのグループディスカッションなどを通して、課題発見能力や問題解決能力、論理的思考力、文章の読解力や表現力、コミュニケーション力などを習得する。

## 到達目標(SBOs)

1. 論文や書籍などの一次情報を見つけ、確かな情報を得ることができる。
2. 自ら問題を設定し、その問題を解決するための手段・方法を考案できる。
3. 自ら考え、主張を論理的にかつ証拠に基づいて展開することができる。
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できる。
5. 簡潔で、論理的な文章を書くことができる。

## 準備学習(予習・復習等)

第1回のオリエンテーションでの説明に従って、各自が研究テーマを決め、レポートの作成と発表に向けて自発的に準備に取り組む必要があります。

毎回の予習・復習のための時間を要するものではありませんが、レポートの作成と発表のためには相当のまとまった時間が必要であることを認識しておいてください。

知識の定着のため、予・復習(30分/回)を行うことが望ましい。

## 授業内容(項目・内容)

回	担当教員	項目	内容
第1回	山本 典子	オリエンテーション	講義の流れと、個人の研究の進め方についての説明をする。 受講者の自己紹介と、各自の関心について発表をする。
第2回	山本 典子	発表に向けての準備	心理学の基礎に関する講義 また、その知見を用いて小説や臨床的な事例などを心理学的な立場から考察し、相互討論する。
第3回	山本 典子	発表に向けての準備	小説や臨床的な事例などを、心理学的な立場から考察し、相互討論する。
第4回	山本 典子	発表に向けての準備	小説や臨床的な事例などを心理学的な立場から考察し、相互討論する。
第5回	山本 典子	中間発表	各自の研究の中間発表および相互討論
第6回	山本 典子	中間発表	各自の研究の中間発表および相互討論
第7回	山本 典子	レポートの書き方	レポートの書き方についての講義 レポートの書き方についての相互討論
第8回	山本 典子	発表に向けての準備	小説や臨床的な事例について心理学的な立場から考察し、相互討論する。
第9回 ～ 第12回	山本 典子	最終発表	受講者各自が作成したプレゼンテーションの発表とそれに関する相互討論
第13回	山本 典子	発表に関するまとめ	第9回から第12回に行った発表についての総評および相互討論
第14回	山本 典子	総まとめ	講義・演習の振り返り、総括を行う。

## 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):出席、授業への積極的な参加態度などを評価する。

演習点(60点):レポート、口頭発表、資料作成、相互討論などを総合的に判断する。

フィードバック:レポート等は添削して返却します。口頭発表については講評します。

## 教科書

この講義では教科書は使用しません。

適宜プリント類を配布します。

## 指定参考書

特に指定はありませんが、参考文献などは必要に応じて講義の中で紹介します。

## 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。

# ロジカル思考演習 I・III

Practice in Logical Thinking 1・3

1～2年次

後期 必修 1.5単位

担当教員名 非常勤講師 矢野 義孝

## 一般目標(GIO)

医療人として医療に貢献するためには、幅広い知識に加え、科学的な思考力や他者との協調などが必要となる。本演習では、少人数でのグループディスカッションなどを通して、課題発見能力や問題解決能力、論理的思考力、文章の読解力や表現力、コミュニケーション力などを習得する。

## 到達目標(SBOs)

1. 論文や書籍などの一次情報を見つけ、確かな情報を得ることができる。
2. 自ら問題を設定し、その問題を解決するための手段・方法を考案できる。
3. 自ら考え、主張を論理的にかつ証拠に基づいて展開することができる。
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できる。
5. 簡潔で、論理的な文章を書くことができる。

## 準備学習(予習・復習等)

授業で学んだ知識を十分に理解し修得するために、毎回30分程度復習や情報検索を自主的に行うことが望ましい。

## 授業内容(項目・内容)

回	担当教員	項目	内容	コアカリNo.
第1回	矢野 義孝	薬剤師としての情報収集の方法(1)	薬剤師として医薬品情報や薬物治療情報を収集するための情報源を知る	
第2回	矢野 義孝	薬剤師としての情報収集の方法(2)	症例シナリオを用いたロールプレイから患者から聞き取るべき情報を考える	
第3回	矢野 義孝	論理的な情報提供のありかた(1)	患者背景(生活習慣、既往歴)や臨床検査値について知る	
第4回	矢野 義孝	論理的な情報提供のありかた(2)	患者背景や臨床検査値から病態を推測する	
第5回	矢野 義孝	添付文書に慣れる(1)	添付文書や治療ガイドラインといった情報源を検索し読む	
第6回	矢野 義孝	添付文書に慣れる(2)	添付文書やガイドラインの記載事項を発表資料としてまとめる	
第7回	矢野 義孝	薬物動態・薬効解析入門(1)	薬物動態・薬効解析に関する基本的技能を習得し必要性を理解する	
第8回	矢野 義孝	薬物動態・薬効解析入門(2)	TDM業務を例に薬物動態解析を理解する	
第9回	矢野 義孝	医療統計解析入門(1)	データを論理的に評価するために必要な医療統計の基本を知る	
第10回	矢野 義孝	医療統計解析入門(2)	臨床研究における医療統計の必要性を理解する	
第11回	矢野 義孝	具体的症例解析(1)	独自の症例シナリオを作成し、患者への情報提供を提案する(発表資料の作成)	
第12回	矢野 義孝	具体的症例解析(2)	独自の症例シナリオを作成し、患者への情報提供を提案する(発表資料の作成)	
第13回	矢野 義孝	成果発表会(1)	各自でまとめた成果についてスライドを用いて発表する	
第14回	矢野 義孝	成果発表会(2)	各自でまとめた成果についてスライドを用いて発表する	

## 授業方法

講義、SGD

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

- ・演習点(60点): レポート、テスト、口頭発表、資料の作成などを総合的に判断する。
- ・平常点(40点): 出席、授業への積極的な参加や態度などを評価する。
- ・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

## オフィスアワー

必要に応じてオフィスアワーを行う。

## 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。

基礎  
教育

教育  
養

専門  
教育

基礎  
教育

教育  
養

専門  
教育

基礎  
教育

専門  
教育

153

# ロジカル思考演習Ⅱ

Practice in Logical Thinking 2

2年次

前期 必修 1.5単位

担当教員名 特別教授 中山 尋量  
特別教授 小林 典裕  
講師 前田 秀子

## 一般目標(GIO)

医療人として医療に貢献するためには、幅広い知識に加え、科学的な思考力や他者との協調などが必要となる。本演習では、少人数でのグループディスカッションなどを通して、課題発見能力や問題解決能力、論理的思考力、文章の読解力や表現力、コミュニケーション力などを習得する。

## 到達目標(SBOs)

1. 論文や書籍などの一次情報を見つけ、確かな情報を得ることができる。
2. 自ら問題を設定し、その問題を解決するための手段・方法を考案できる。
3. 自ら考え、主張を論理的にかつ証拠に基づいて展開することができる。
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できる。
5. 簡潔で、論理的な文章を書くことができる。

## 準備学習(予習・復習等)

中山担当分：予習 30分 次回に学ぶ予定の範囲について予習する。

復習 60分 演習で学んだ部分について復習する。

小林担当分：復習は必須。その日のうちに当日の講義の内容が十分に理解できているか確認してください。(60分)

前田担当分：予習 30分 次回に学ぶ予定の範囲について予習する。

復習 60分 演習で学んだ部分について復習する。

## 授業内容(項目・内容)

回	担当教員	項目	内容
第1回	中山 尋量 小林 典裕 前田 秀子	ガイダンスとプレテスト	講義の目標を説明 アンケート プレテスト
第2回 ～ 第5回	中山 尋量	物理化学Ⅰの振り返り	1年生後期の物理化学Ⅰに関する演習と、その内容に関する事項についてレポートを作成する。
第6回 ～ 第9回	小林 典裕	分析化学Ⅰの振り返り	1年生後期の分析化学Ⅰに関する演習を行う。
第10回 ～ 第13回	前田 秀子	物理化学Ⅰの振り返り	1年生後期の物理化学Ⅰに関する演習と、その内容に関する事項についてレポートを作成する。
第14回	中山 尋量 小林 典裕 前田 秀子	確認試験	学習内容の理解度を確認する。

## 授業方法

講義、演習、SGD

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

平常点 (40点) 出席、授業参加態度など

演習点 (60点) レポートとそれに関するディスカッション

フィードバック：レポート返却とディスカッション

## 教科書

中山・前田担当分：スタンダード薬学シリーズⅡ 物理系薬学 Ⅰ. 物質の物理的性質

小林担当分：授業プリントを配布する。

## 指定参考書

なし

## オフィスアワー

随時受け付けます。

## 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。

# ロジカル思考演習Ⅱ

Practice in Logical Thinking 2

2年次

前期 必修 1.5単位

担当教員名 特別教授 小林 典裕  
特別教授 中山 尋量  
講師 前田 秀子

## 一般目標(GIO)

医療人として医療に貢献するためには、幅広い知識に加え、科学的な思考力や他者との協調などが必要となる。本演習では、少人数でのグループディスカッションなどを通して、課題発見能力や問題解決能力、論理的思考力、文章の読解力や表現力、コミュニケーション力などを習得する。

## 到達目標(SBOs)

1. 論文や書籍などの一次情報を見つけ、確かな情報を得ることができる。
2. 自ら問題を設定し、その問題を解決するための手段・方法を考案できる。
3. 自ら考え、主張を論理的にかつ証拠に基づいて展開することができる。
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できる。
5. 簡潔で、論理的な文章を書くことができる。

## 準備学習(予習・復習等)

小林担当分：復習は必須。その日のうちに当日の講義の内容が十分に理解できているか確認してください。(60分)

中山担当分：予習(30分) 次回に学ぶ予定の範囲について予習する。

復習(60分) 演習で学んだ部分について復習する。

前田担当分：予習(30分) 次回に学ぶ予定の範囲について予習する。

復習(60分) 演習で学んだ部分について復習する。

## 授業内容(項目・内容)

回	担当教員	項目	内容
第1回	小林 典裕 中山 尋量 前田 秀子	ガイダンスとプレテスト	講義の目標を説明 アンケート プレテスト
第2回 ～ 第5回	小林 典裕	分析化学Ⅰの振り返り	1年生後期の分析化学Ⅰに関する演習を行う。
第6回 ～ 第9回	前田 秀子	物理化学Ⅰの振り返り	1年生後期の物理化学に関する演習とその内容に関する事項についてレポートを作成する。
第10回 ～ 第13回	中山 尋量	物理化学Ⅰの振り返り	1年生後期の物理化学に関する演習とその内容に関する事項についてレポートを作成する。
第14回	小林 典裕 中山 尋量 前田 秀子	確認試験	学習内容の理解度を確認する。

## 授業方法

講義、演習、SGD

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

平常点(40点)：出席状況と授業態度

演習・確認試験(60点)：レポートとそれに関するディスカッションを含む

フィードバック：必要に応じて対応する。

## 教科書

小林担当分：授業プリントを配布する。

中山・前田担当分：スタンダード薬学シリーズⅡ 物理系薬学 I. 物質の物理的性質

## 指定参考書

なし

## オフィスアワー

随時受け付けます。

## 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。

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

教育  
専門

教育  
専門

教育  
専門

教育  
専門

# ロジカル思考演習Ⅱ

Practice in Logical Thinking 2

2年次

前期 必修 1.5単位

担当教員名 教授

内田 吉昭

## 一般目標(GIO)

医療人として医療に貢献するためには、幅広い知識に加え、科学的な思考力や他者との協調などが必要となる。本演習では、少人数でのグループディスカッションなどを通して、課題発見能力や問題解決能力、論理的思考力、文章の読解力や表現力、コミュニケーション力などを習得する。

## 到達目標(SBOs)

1. 論文や書籍などの一次情報を見つけ、確かな情報を得ることができる。
2. 自ら問題を設定し、その問題を解決するための手段・方法を考案できる。
3. 自ら考え、主張を論理的にかつ証拠に基づいて展開することができる。
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できる。
5. 簡潔で、論理的な文章を書くことができる。

## 準備学習(予習・復習等)

受講者を4人から5人程度のグループに分けます。

そのグループに、結城浩著 数学文章作法基礎編・推敲編、本多勝一著 実戦・日本語の作文技術 などの参考文献を与えるので、担当する部分を他のグループに説明できるように準備してもらいます(1時間程度)。

## 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	内田 吉昭	グループ授業の案内	どのような形式で授業を行うか・発表用の資料作成・プロジェクター資料の作成方法を解説する。	
第2回 ～ 第14回	内田 吉昭	グループ授業	与えられた課題を発表する。 1年生の論理トレーニング・数学トレーニング・グラフ理論の発展したものと理解してもらえれば良い。	

## 授業方法

グループ作業を行う

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

レポート、口頭発表、課題作成等を総合的に判断する。100点発表等に対してその場でフィードバックを行う。

## 教科書

プリント・ビデオ等

## 指定参考書

結城浩著 数学文章作法基礎編・推敲編 ちくま学芸文庫  
本多勝一著 実戦・日本語の作文技術 朝日文庫  
高橋佑磨・片山なつ著 伝わるデザインの基本 技術評論社

## オフィスアワー

適宜、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。
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。

基礎  
教育

教育  
教育

教育  
専門

基礎  
教育

教育  
教育

教育  
専門

基礎  
教育

基礎  
教育

専門  
教育

# ロジカル思考演習Ⅱ

Practice in Logical Thinking 2

2年次

前期 必修 1.5単位

担当教員名 非常勤講師 大野 敏信

## 一般目標(GIO)

医療人として医療に貢献するためには、幅広い知識に加え、科学的な思考力や他者との協調などが必要となる。本演習では、少人数でのグループディスカッションなどを通して、課題発見能力や問題解決能力、論理的思考力、文章の読解力や表現力、コミュニケーション力などを習得する。

## 到達目標(SBOs)

1. 論文や書籍などの一次情報を見つけ、確かな情報を得ることができる。
2. 自ら問題を設定し、その問題を解決するための手段・方法を考案できる。
3. 自ら考え、主張を論理的にかつ証拠に基づいて展開することができる。
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できる。
5. 簡潔で、論理的な文章を書くことができる。

## 準備学習(予習・復習等)

1. 日常生活用品を科学して製品開発を企画する。
  2. 身近な生活品(消臭剤・芳香剤・柔軟剤・文具等)の性能・機能についてテーマをセレクトし製品比較する。
  3. 身近な生活品(消臭剤・芳香剤・柔軟剤・文具等)の性能・機能についてテーマをセレクトし、特許等を調査する。
  4. 製品開発チームを形成し、製品開発企画案について意見交換する。
- 知識の定着のため、予・復習(30分/回)を行うことが望ましい。

## 授業内容(項目・内容)

回	担当教員	項目	内容	コアカリNo.
第1回	大野 敏信	講義	講師紹介、演習主旨説明	
第2回	大野 敏信	講義	製品企画と特許について	
第3回	大野 敏信	講義	製品企画と特許について	
第4回	大野 敏信	講義	製品企画と特許について 演習プロセス説明	
第5回	大野 敏信	自主調査発表	各自の調査内容について発表する	
第6回	大野 敏信	グループ演習	班編制、役割分担・方針についての議論	
第7回	大野 敏信	グループ演習	各班の進捗発表 1	
第8回	大野 敏信	グループ演習	各班による意見交換 1	
第9回	大野 敏信	グループ演習	各班の進捗発表 2	
第10回	大野 敏信	グループ演習	各班による意見交換 2、どのチームが良かったか投票・講評	
第11回	大野 敏信	グループ演習	各班の最終発表 1	
第12回	大野 敏信	グループ演習	各班の最終発表 2 どのチームが良かったか投票・講評	
第13回	大野 敏信	まとめ	ひとりずつ意見・感想を発表	
第14回	大野 敏信	まとめ	質疑応答	

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

## 教科書

特になし。

## 指定参考書

特に指定しない。

## オフィスアワー

演習時間の前後とする。

## 学位授与の方針との関連

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

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

教育  
専門

# ロジカル思考演習Ⅱ

Practice in Logical Thinking 2

2年次

前期 必修 1.5 単位

担当教員名 非常勤講師 植田 香代子

## 一般目標(GIO)

医療人として医療に貢献するためには、幅広い知識に加え、科学的な思考力や他者との協調などが必要となる。本演習では、少人数でのグループディスカッションなどを通して、課題発見能力や問題解決能力、論理的思考力、文章の読解力や表現力、コミュニケーション力などを習得する。

## 到達目標(SBOs)

1. 論文や書籍などの一次情報を見つけ、確かな情報を得ることができる。
2. 自ら問題を設定し、その問題を解決するための手段・方法を考案できる。
3. 自ら考え、主張を論理的にかつ証拠に基づいて展開することができる。
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できる。
5. 簡潔で、論理的な文章を書くことができる。

## 準備学習(予習・復習等)

この授業では、主体的に自分と向き合って考え、他者と関わって感じ、気づくことが重要である。

したがって、講義ごとに内省した振り返りシートの提出を求める。授業で感じたこと、気づいたこと、学べたことをしっかり書いて提出すること。

また、講師の指示によりグループ共有(新聞記事の読み込みなど30分以上)や発表のための準備(PowerPoint作成、事前練習など60分以上)が必要となる。

知識の定着のため、予・復習(30分/回)を行うことが望ましい。

## 授業内容(項目・内容)

回	担当教員	項目	内容
第1回	植田 香代子	オリエンテーション・自己紹介	演習の目標と内容・評価方法についてのガイダンス。自己紹介ワーク
第2回	植田 香代子	自分を表現する	自分について知っていることを書きだし、自分を絵で表現する
第3回	植田 香代子	時間をデザインする	大学に入った目的を再確認し、現在の時間の使い方をチェックする
第4回	植田 香代子	目標実現	時間の使い方をもう一度確認し、目標実現のプロセスを学ぶ
第5回	植田 香代子	コミュニケーション	ペアワーク、伝言ゲーム・ロールプレイングを通してコミュニケーション力とは何かを学ぶ
第6回	植田 香代子	情報共有	情報共有ゲームを通して、コミュニケーションの重要性や自分の強み、持ち味を発見する
第7回	植田 香代子	自分と社会のつながりを考える	自分の価値観と世の中のことに対する知識を確認する
第8回	植田 香代子	社会認識	新聞の読み方を知り、世の中に目を向ける
第9回	植田 香代子	ディスカッション	創造的なディスカッションの方法を学ぶ
第10回	植田 香代子	あり方	勉強や仕事の土台となるものについて考える
第11回	植田 香代子	プレゼンテーション	プレゼンテーションについて理解し、皆にわかりやすく伝える
第12回	植田 香代子	失敗を活かす	失敗をどのように捉え、活かしていくかを考える
第13回	植田 香代子	アクションプラン	これからの大学生活をデザインする パワーポイントを用いてアクションプランを作成する
第14回	植田 香代子	プレゼンテーション	アクションプランを自分の言葉で発表する

## 授業方法

講義 個人ワーク：自分に問いかける→考える→まとめる→書く→気づく→内省を深めて行く

グループワーク：自分の考えを話す→他者の考えを聞く→感じる→考える→気づく→視野を広げていく

上記のような授業の進め方をするので、毎回必ず参加すること。

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

演習点(60点)：レポート、口頭発表、レジュメ作成等を総合的に判断する。

平常点(40点)：出席、授業への積極的な参加や態度も評価する。

提出物や授業態度についてはルーブリック表による評価も指標とする

フィードバック：必要に応じて対応する。

## 教科書

特になし。適宜プリント類を配布。

## 指定参考書

必要に応じて指示する。

## 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。

# ロジカル思考演習Ⅱ

Practice in Logical Thinking 2

2年次

前期 必修 1.5単位

担当教員名 非常勤講師 上村 知子

## 一般目標(GIO)

医療人として医療に貢献するためには、幅広い知識に加え、科学的な思考力や他者との協調などが必要となる。本演習では、少人数でのグループディスカッションなどを通して、課題発見能力や問題解決能力、論理的思考力、文章の読解力や表現力、コミュニケーション力などを習得する。

## 到達目標(SBOs)

1. 論文や書籍などの一次情報を見つけ、確かな情報を得ることができる。
2. 自ら問題を設定し、その問題を解決するための手段・方法を考案できる。
3. 自ら考え、主張を論理的にかつ証拠に基づいて展開することができる。
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できる。
5. 簡潔で、論理的な文章を書くことができる。

## 準備学習(予習・復習等)

この授業では、主体的に自分と向き合って考え、他者と関わって感じ、気づくことが重要である。

したがって、講義ごとに内省した振り返りシートの提出を求める。授業で感じたこと、気づいたこと、学べたことをしっかり書いて提出すること。

また、講師の指示によりグループ共有(新聞記事の読み込みなど30分以上)や発表のための準備(パワーポイント作成、事前練習など60分以上)が必要となる。知識の定着のため、予・復習(30分/回)を行うことが望ましい。

## 授業内容(項目・内容)

回	担当教員	項目	内容
第1回	上村 知子	オリエンテーション・自己紹介	演習の目標と内容・評価方法についてのガイダンス 自己紹介ワーク
第2回	上村 知子	自分を表現する	自分について知っていることを書きだし、自分を絵で表現する
第3回	上村 知子	時間をデザインする	大学に入った目的を再確認し、現在の時間の使い方をチェックする
第4回	上村 知子	目標実現	目標実現のプロセスを学ぶ
第5回	上村 知子	コミュニケーション	ペアワーク、伝言ゲーム・ロールプレイングを通してコミュニケーション力とは何かを学ぶ
第6回	上村 知子	情報共有	情報共有ゲームを通して、コミュニケーションの重要性や自分の強み、持ち味を発見する
第7回	上村 知子	自分と社会のつながりを考える	自分の価値観と世の中のことに対する知識を確認する
第8回	上村 知子	社会認識	新聞の読み方を知り、世の中に目を向ける
第9回	上村 知子	ディスカッション	創造的なディスカッションの方法を学ぶ
第10回	上村 知子	あり方	勉強や仕事の土台となるものについて考える
第11回	上村 知子	プレゼンテーション	プレゼンテーションについて理解し、皆にわかりやすく伝える
第12回	上村 知子	失敗を活かす	失敗をどのように捉え、活かしていくかを考える
第13回	上村 知子	アクションプラン	これからの大学生活をデザインする パワーポイントを用いてアクションプランを作成する
第14回	上村 知子	プレゼンテーション	アクションプランを自分の言葉で発表する

## 授業方法

講義

個人ワーク：自分に問いかける→考える→まとめる→書く→気づく→内省を深めて行く

グループワーク：自分の考えを話す→他者の考えを聞く→感じる→考える→気づく→視野を広げていく

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

演習点(60点)：レポート、口頭発表、レジュメ作成等を総合的に判断する。

平常点(40点)：出席、授業への積極的な参加や態度も評価する。

提出物や授業態度についてはルーブリック表による評価も指標とする。

フィードバック：必要に応じて対応する。

## 教科書

特になし。適宜プリント類を配布。

## 指定参考書

必要に応じて指示する。

## 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。

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

教育  
専門

# ロジカル思考演習Ⅱ

Practice in Logical Thinking 2

2年次

前期 必修 1.5単位

担当教員名 非常勤講師 辻 峰男

## 一般目標(GIO)

医療人として医療に貢献するためには、幅広い知識に加え、科学的な思考力や他者との協調などが必要となる。本演習では、少人数でのグループディスカッションなどを通して、課題発見能力や問題解決能力、論理的思考力、文章の読解力や表現力、コミュニケーション力などを習得する。

## 到達目標(SBOs)

1. 論文や書籍などの一次情報を見つけ、確かな情報を得ることができる。
2. 自ら問題を設定し、その問題を解決するための手段・方法を考案できる。
3. 自ら考え、主張を論理的にかつ証拠に基づいて展開することができる。
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できる。
5. 簡潔で、論理的な文章を書くことができる。

## 準備学習(予習・復習等)

営利企業のサステナビリティに関する取組みについて調査しその分析結果をグループで報告するが、そのための各回の前後に必要な準備をすることになる。

1. 関連知識の習得と整理。
2. 科学論文の構成と報告資料の作り方の学習と実践。
3. グループ内における組織作り。
4. 企業の選定とその開示情報の調査。
5. 報告資料の作成と発表の準備。  
知識の定着のため1時間程度の予習・復習が望ましい。

## 授業内容(項目・内容)

回	担当教員	項目	内容	コアカリNo.
第1回	辻 峰男	講義	講師紹介、演習趣旨説明、グループ分け、教科書の説明	
第2回 ～ 第4回	辻 峰男	講義	企業の情報とその開示について	
第5回	辻 峰男	グループ演習	各グループにおいて調査の対象や内容などを論じ合い、その方向性を決める	
第6回	辻 峰男	グループ演習	前回で決めた調査の方向性などを発表する	
第7回	辻 峰男	グループ演習	各グループによる調査の実施、意見交換、教員との質疑応答	
第8回	辻 峰男	グループ演習	各グループによる調査の実施、意見交換、教員との質疑応答	
第9回	辻 峰男	グループ演習	中間発表会	
第10回	辻 峰男	グループ演習	中間発表会、他グループによるコメント、提言	
第11回	辻 峰男	グループ演習	各グループによる調査の実施、意見交換、教員との質疑応答	
第12回	辻 峰男	グループ演習	各グループによる調査の実施、意見交換、教員との質疑応答	
第13回	辻 峰男	グループ演習	最終発表会	
第14回	辻 峰男	グループ演習	最終発表会、相互評価、まとめ	

## 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 (40点) 出席、授業参加態度など  
演習点 (60点) プレゼンテーション、質疑応答  
フィードバック：発表準備、プレゼンテーションに対する講評

## 教科書

武井一浩ほか『成長戦略と企業法制 サステナビリティ委員会の実務』(商事法務)

## 指定参考書

山本浩二ほか『マネジメント講義ノート』(白桃書房)  
新田忠誓ほか『実践財務諸表分析』(中央経済社)  
久保田浪之介『研究者のための国際学会プレゼンテーション』(共立出版)  
R.M.Lewisほか『科学者・技術者のための英語論文の書き方』(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

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。

# ロジカル思考演習Ⅱ

Practice in Logical Thinking 2

2年次

前期 必修 1.5 単位

担当教員名 非常勤講師 佐藤 真知子

## 一般目標(GIO)

医療人として医療に貢献するためには、幅広い知識に加え、科学的な思考力や他者との協調などが必要となる。本演習では、少人数でのグループディスカッションなどを通して、課題発見能力や問題解決能力、論理的思考力、文章の読解力や表現力、コミュニケーション力などを習得する。

## 到達目標(SBOs)

1. 論文や書籍などの一次情報を見つけ、確かな情報を得ることができる。
2. 自ら問題を設定し、その問題を解決するための手段・方法を考案できる。
3. 自ら考え、主張を論理的にかつ証拠に基づいて展開することができる。
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できる。
5. 簡潔で、論理的な文章を書くことができる。

## 準備学習(予習・復習等)

(予習) 30 分間程度。レポート、口頭発表、資料作成などの準備をする。口頭発表では、プレゼンテーションのアプリによる「スライド」および「読み原稿」を作成する。

(復習) 5 分間程度。「『ロジカル思考演習』ルーブリック評価表」に即して自己評価する。

## 授業内容(項目・内容)

回	担当教員	項目	内容	コアカリNo.
第1回	佐藤 真知子	はじめに	ガイダンスおよびテーマ選定をする。	
第2回	佐藤 真知子	レポート指導	形式と内容の整ったレポートの書き方を学ぶ。文章について、学生相互による批評をする。	
第3回	佐藤 真知子	文献探索法	確かな情報を得ること、資料の取り扱い、データベースの活用などを学ぶ。	
第4回	佐藤 真知子	ディベート	グループディスカッションによりコミュニケーション、意見発表、討論の能力をさらに高める。	
第5回 ～ 第13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14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、何がどのようにできるようになったのかについて総括する。	

## 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

平常点 (40 点) 配点内訳: 出席、授業参加態度、授業への貢献度等

演習点 (60 点) 配点内訳: レポート、レジュメ (資料作成を含む)、プレゼンテーション、質疑応答等

フィードバックについて以下に記す。①レポート、レジュメ等について解説ならびに添削をして、学生に返却する。②口頭発表、ディスカッション等について講評する。

## 教科書

特になし。

## 指定参考書

特に指定しない。

## オフィスアワー

演習時間の前後とする。

## 学位授与の方針との関連

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

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

教育  
専門

教育  
専門

教育  
専門

教育  
専門

# ロジカル思考演習Ⅱ

Practice in Logical Thinking 2

2年次

前期 必修 1.5単位

担当教員名 非常勤講師 山本 典子

## 一般目標(GIO)

医療人として医療に貢献するためには、幅広い知識に加え、科学的な思考力や他者との協調などが必要となる。本演習では、少人数でのグループディスカッションなどを通して、課題発見能力や問題解決能力、論理的思考力、文章の読解力や表現力、コミュニケーション力などを習得する。

## 到達目標(SBOs)

1. 論文や書籍などの一次情報を見つけ、確かな情報を得ることができる。
2. 自ら問題を設定し、その問題を解決するための手段・方法を考案できる。
3. 自ら考え、主張を論理的にかつ証拠に基づいて展開することができる。
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できる。
5. 簡潔で、論理的な文章を書くことができる。

## 準備学習(予習・復習等)

第1回のオリエンテーションでの説明に従って、各自が研究テーマを決め、レポートの作成と発表に向けて自発的に準備に取り組む必要があります。

毎回の予習・復習のための時間を要するものではありませんが、レポートの作成と発表のためには相当のまとまった時間が必要であることを認識しておいてください。

知識の定着のため、予・復習(30分/回)を行うことが望ましい。

## 授業内容(項目・内容)

回	担当教員	項目	内容
第1回	山本 典子	オリエンテーション	講義の流れと、個人の研究の進め方についての説明をする。 受講者の自己紹介と、各自の関心について発表をする。
第2回	山本 典子	発表に向けての準備	心理学の基礎に関する講義 また、その知見を用いて小説や臨床的な事例などを心理学的な立場から考察し、相互討論する。
第3回	山本 典子	発表に向けての準備	小説や臨床的な事例などを、心理学的な立場から考察し、相互討論する。
第4回	山本 典子	発表に向けての準備	小説や臨床的な事例などを心理学的な立場から考察し、相互討論する。
第5回	山本 典子	中間発表	各自の研究の中間発表および相互討論
第6回	山本 典子	中間発表	各自の研究の中間発表および相互討論
第7回	山本 典子	レポートの書き方	レポートの書き方についての講義 レポートの書き方についての相互討論
第8回	山本 典子	発表に向けての準備	小説や臨床的な事例について心理学的な立場から考察し、相互討論する。
第9回 ～ 第12回	山本 典子	最終発表	受講者各自が作成したプレゼンテーションの発表とそれに関する相互討論
第13回	山本 典子	発表に関するまとめ	第9回から第12回に行った発表についての総評および相互討論
第14回	山本 典子	総まとめ	講義・演習の振り返り、総括を行う。

## 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):出席、授業への積極的な参加態度などを評価する。

演習点(60点):レポート、口頭発表、資料作成、相互討論などを総合的に判断する。

フィードバック:レポート等は添削して返却します。口頭発表については講評します。

## 教科書

この講義では教科書は使用しません。

適宜プリント類を配布します。

## 指定参考書

特に指定はありませんが、参考文献などは必要に応じて講義の中で紹介します。

## 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。

# ロジカル思考演習Ⅱ

Practice in Logical Thinking 2

2年次

前期 必修 1.5 単位

担当教員名 教授

小山 豊

## 一般目標(GIO)

医療人として医療に貢献するためには、幅広い知識に加え、科学的な思考力や他者との協調などが必要となる。本演習では、少人数でのグループディスカッションなどを通して、課題発見能力や問題解決能力、論理的思考力、文章の読解力や表現力、コミュニケーション力などを習得する。

## 到達目標(SBOs)

1. 論文や書籍などの一次情報を見つけ、確かな情報を得ることができる。
2. 自ら問題を設定し、その問題を解決するための手段・方法を考案できる。
3. 自ら考え、主張を論理的にかつ証拠に基づいて展開することができる。
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できる。
5. 簡潔で、論理的な文章を書くことができる。

## 準備学習(予習・復習等)

生命科学の発達は様々な疾患で、その発症の原因となる新たな生体内分子(受容体、生理活性物質、酵素など)の存在を明らかにしてきました。そのため、これら生体内分子の機能を阻害し、病気を改善させる新規医薬品が数多く開発されています。しかし薬物の標的となる生体内分子の役割は十分に解明されておらず、これが思わぬ有害反応(副作用)の要因となっています。医薬品条件付き早期承認制度の運用など、実臨床での薬効評価が求められている現在、新規医薬品の有害反応の発見における薬剤師の役割は大きくなりつつあります。そこで本演習では、医薬品の作用機序を調べ、その機序から起こり得る有害反応のリスクを予測することで、薬剤師として必要な能力を養う事を目指します。

本演習では、「機能形態学」および「薬理学」の知識を基に小グループ討論(SGD)を行います。受講前にこれらの科目を復習しておいて下さい(各回0.5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	小山 豊	イントロダクション：医薬品の標的分子から有害反応を予測する	【講義】「医薬品の作用がどの様に発現するのか」、「何故、有害反応は起きるのか」といった"薬"に関する基本的な内容を講義する。	
第2回	小山 豊	オリエンテーション：医薬品情報の集め方	【講義・演習】インタビューフォームや学術論文から、医薬品やその標的分子に関する情報を収集する方法を学び、実践する。	
第3回	小山 豊	セッション1：「ロフェコキシブの有害反応は予測できなかったのか？」	【講義、演習、SGD】セッション1の趣旨説明の後、ロフェコキシブについて「発売からの使用中止までの経緯」、「標的分子」および「有害反応」について調べ、まとめる。	
第4回	小山 豊	セッション1：「ロフェコキシブの有害反応は予測できなかったのか？」	【演習、SGD】ロフェコキシブについて「発売からの使用中止までの経緯」、「標的分子」および「有害反応」について調べ、まとめる。	
第5回	小山 豊	セッション1：「ロフェコキシブの有害反応は予測できなかったのか？」	【演習、SGD】ロフェコキシブについて「発売からの使用中止までの経緯」、「標的分子」および「有害反応」について調べ、まとめる。	
第6回	小山 豊	セッション1：「ロフェコキシブの有害反応は予測できなかったのか？」	【演習】セッション1の課題について、プレゼンテーションに向けたプロダクト(パワーポイント)の作成	
第7回	小山 豊	セッション1：「ロフェコキシブの有害反応は予測できなかったのか？」	【プレゼンテーション】セッション1の課題発表および講評	
第8回	小山 豊	セッション2：「新規医薬品の有害反応リスクを予測する」	【講義、演習、SGD】セッション2の趣旨説明の後、テーマとして取り上げるいくつかの新規医薬品について概説する。その後、各薬物について「適応症」および「標的分子」について調べ、まとめる。	
第9回	小山 豊	セッション2：「新規医薬品の有害反応リスクを予測する」	【演習、SGD】各グループでテーマとなった新規医薬品の「適応症」および「標的分子」について調べ、考えられる有害反応について議論する。	
第10回	小山 豊	セッション2：「新規医薬品の有害反応リスクを予測する」	【演習、SGD】各グループでテーマとなった新規医薬品の「適応症」および「標的分子」について調べ、考えられる有害反応について議論する。	
第11回	小山 豊	セッション2：「新規医薬品の有害反応リスクを予測する」	【演習、SGD】各グループでテーマとなった新規医薬品の「適応症」および「標的分子」について調べ、考えられる有害反応について議論する。	
第12回	小山 豊	セッション2：「新規医薬品の有害反応リスクを予測する」	【演習】セッション2の課題について、プレゼンテーションに向けたプロダクト(パワーポイント)の作成	
第13回	小山 豊	セッション2：「新規医薬品の有害反応リスクを予測する」	【プレゼンテーション】セッション2の課題発表および講評	
第14回	小山 豊	ロジカル思考演習Ⅱ まとめ	【講義・SGD】セッション1・2を通じて学習したことより、有害反応の認知における薬剤師の役割について考える。	

基礎教育

教育養

教育専門

基礎教育

教育養

教育専門

基礎教育

教育専門

## 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（40点）出席、SGD参加態度などで評価する。

演習点（60点）プレゼンテーション、質疑応答、レポート、発表プロダクトで総合的に評価する。

フィードバック：各セッション終了後に、発表内容やプレゼンテーションに対する講評を行う。

## 教科書

配布する講義資料を用いる。

## 指定参考書

「新しい疾患薬理学 改訂第2版」 南江堂

「薬がみえる Vol.1-3」 医療情報科学研究所

## 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。

基礎  
教育

教育  
教育

専門  
教育

基礎  
教育

教育  
教育

専門  
教育

基礎  
教育

専門  
教育

専門  
教育

専門  
教育

専門  
教育

# ロジカル思考演習Ⅱ

Practice in Logical Thinking 2

2年次

前期 必修 1.5 単位

担当教員名 教授

力武 良行

## 一般目標(GIO)

医療人として医療に貢献するためには、幅広い知識に加え、科学的な思考力や他者との協調などが必要となる。本演習では、少人数でのグループディスカッションなどを通して、課題発見能力や問題解決能力、論理的思考力、文章の読解力や表現力、コミュニケーション力などを習得する。

## 到達目標(SBOs)

1. 論文や書籍などの一次情報を見つけ、確かな情報を得ることができる。
2. 自ら問題を設定し、その問題を解決するための手段・方法を考案できる。
3. 自ら考え、主張を論理的にかつ証拠に基づいて展開することができる。
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できる。
5. 簡潔で、論理的な文章を書くことができる。

## 準備学習(予習・復習等)

予習・復習 30分

次回に備えて必要な調査をしたり、資料を作成したりしてください。

## 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	オリエンテーション、アイスブレイク	演習の目標や内容、スケジュールについて説明 自己紹介	
第2回	力武 良行	マインドマップを用いたブレインストーミング<導入編>	マインドマップ作成に関する講義を聞く まず簡単なテーマ(当日発表)について、各自でマインドマップを作成し、ブレインストーミングを体験する 作成したマインドマップについて、一人ずつ発表と質疑をおこなう	
第3回	力武 良行	マインドマップを用いたブレインストーミング<基礎編①>	当日発表するテーマについて、数名のグループに分かれてSGDをおこない、マインドマップを作成する	
第4回	力武 良行	マインドマップを用いたブレインストーミング<基礎編②>	作成したマインドマップについて発表と質疑をおこなう	
第5回	力武 良行	健康度測定①	色々な健康度測定機器を用いて自分の健康度を測定する	
第6回	力武 良行	健康度測定②	色々な健康度測定機器を用いて自分の健康度を測定する	
第7回	力武 良行	マインドマップを用いたブレインストーミング<応用編①>	マインドマップの応用例として、病態関連図を作成してみる 病態関連図の作成に関する講義を聞く 与えられた模擬症例に関する病態関連図を作成するために必要な情報を収集する	
第8回	力武 良行	マインドマップを用いたブレインストーミング<応用編②>	与えられた模擬症例に関する病態関連図を作成するために必要な情報を収集する	
第9回	力武 良行	マインドマップを用いたブレインストーミング<応用編③>	収集した情報についてSGDをおこなう 与えられた模擬症例に関する病態関連図を完成させる	
第10回	力武 良行	マインドマップを用いたブレインストーミング<応用編④>	作成した病態関連図について発表と質疑をおこなう	
第11回	力武 良行	マインドマップを用いたブレインストーミング<発展編①>	医師役、薬剤師役などに分かれて模擬症例におけるチーム医療について考える 課題を抽出し、必要な情報収集をおこなう	
第12回	力武 良行	マインドマップを用いたブレインストーミング<発展編②>	医師役、薬剤師役などに分かれて模擬症例におけるチーム医療について考える 課題を抽出し、必要な情報収集をおこなう	
第13回	力武 良行	マインドマップを用いたブレインストーミング<発展編③>	収集した情報についてSGDをおこなう 発表資料を完成させる	
第14回	力武 良行	マインドマップを用いたブレインストーミング<発展編④>	発表と質疑をおこなう 学習の振り返りをおこなう	

## 授業方法

演習(SGD、プレゼンテーションの資料作成と発表、質疑)を主体とし、特にコミュニケーション能力とプレゼンテーション能力を涵養することに重点を置きます。

実習時間内に完結することを目標とします。

2コマ連続×7日を基本とし、4月から6月前半に開講予定。

3日目(第5回及び第6回)のみ、本学地域連携サテライトセンター(JR住吉駅南徒歩5分、学内集合後に引率します)で実施予定(交通費自己負担)。

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

平常点(40点) 出席(授業参加態度による加点・減点あり)

演習点(60点) プレゼンテーション、質疑応答

フィードバック: プレゼンテーションに対する講評

基礎教育

教育養

専門

基礎教育

教育養

専門

基礎教育

専門教育

専門教育

専門教育

専門教育

## 教科書

なし

## 指定参考書

なし

## オフィスアワー

必要に応じて適宜

## 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。

基礎  
教育

教育  
養

専門  
教育

基礎  
教育

教育  
養

専門  
教育

基礎  
教育

専門  
教育

専門  
教育

専門  
教育

専門  
教育

# ロジカル思考演習Ⅱ

Practice in Logical Thinking 2

2年次

前期 必修 1.5単位

担当教員名 教授

坂根 稔康

## 一般目標(GIO)

医療人として医療に貢献するためには、幅広い知識に加え、科学的な思考力や他者との協調などが必要となる。本演習では、少人数でのグループディスカッションなどを通して、課題発見能力や問題解決能力、論理的思考力、文章の読解力や表現力、コミュニケーション力などを習得する。

## 到達目標(SBOs)

1. 論文や書籍などの一次情報を見つけ、確かな情報を得ることができる。
2. 自ら問題を設定し、その問題を解決するための手段・方法を考案できる。
3. 自ら考え、主張を論理的にかつ証拠に基づいて展開することができる。
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できる。
5. 簡潔で、論理的な文章を書くことができる。

## 準備学習(予習・復習等)

小グループ(3～4人)に分かれて、1つのテーマに関して、インターネット等を用いた情報検索、関連する学術論文の精読等を通じて、詳細な知識を得る。詳細な知識に基づいて、グループ内で、議論を行い、内容を深く掘り下げる。最後に、自分たちの意見や考察を含めて、わかりやすいプレゼンテーションを行う。毎回、情報検索や論文の精読に1～2時間の授業時間外の時間が必要である。

## 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	坂根 稔康	授業全体のガイダンス	スケジュールおよびテーマの説明、グループ分けとテーマの設定等	
第2回	坂根 稔康	グループワーク(1)	グループごとのスケジュールと役割分担の決定 必要な情報、学術論文の検索	
第3回	坂根 稔康	グループワーク(2)	必要な情報の検索及び学術論文の精読	
第4回	坂根 稔康	グループワーク(3)	必要な情報の検索及び学術論文の精読	
第5回	坂根 稔康	グループワーク(4)	必要な情報の検索と学術論文の精読 SGDと発表会の準備	
第6回	坂根 稔康	グループワーク(5)	SGDと発表会の準備	
第7回	坂根 稔康	発表会(1)	発表とレポートの作成	
第8回	坂根 稔康	グループワーク(6)	グループ分けとテーマの再設定 グループごとのスケジュールと役割分担の決定	
第9回	坂根 稔康	グループワーク(7)	必要な情報、学術論文の検索	
第10回	坂根 稔康	グループワーク(8)	必要な情報の検索及び学術論文の精読	
第11回	坂根 稔康	グループワーク(9)	必要な情報の検索及び学術論文の精読	
第12回	坂根 稔康	グループワーク(10)	SGDと発表会の準備	
第13回	坂根 稔康	グループワーク(11)	SGDと発表会の準備	
第14回	坂根 稔康	発表会(2)	発表とレポートの作成 授業全体の総括	

## 授業方法

本授業では、「統合医療」をテーマとして、演習、情報検索、SGD、プレゼンテーションを行う。「統合医療」とは、近代西洋医学と相補(補完)・代替療法や伝統医学等とを組み合わせる療法を意味する。具体的には、各種の健康食品、鍼灸、ヨガ、磁気治療、光療法などである。本授業を通じて、「統合医療」に対する正しい知識を身につけてほしいと考えている。「統合医療」の詳細については、「統合医療情報発信サイト」(<https://www.ejim.ncgg.go.jp/doc/index.html>)を参照下さい。

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

平常点(40点):出席、態度、積極性等を総合的に判断する。

演習点(60点):SGDでの役割や発言、作成したプレゼン資料、プレゼンにおける説明のわかりやすさや質疑に対する応答、他グループのプレゼンに対する質問等を総合的に判断する。

フィードバック:プレゼンテーションに対する講評、レポートの添削

## 教科書

指定しない。

## 指定参考書

指定しない。

## オフィスアワー

授業終了時の他、随時(10号館1階・坂根教授室まで)

## 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。

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

教育  
専門

# ロジカル思考演習Ⅱ

Practice in Logical Thinking 2

2年次

前期 必修 1.5 単位

担当教員名 教授

大河原 賢一

## 一般目標(GIO)

医療人として医療に貢献するためには、幅広い知識に加え、科学的な思考力や他者との協調などが必要となる。本演習では、少人数でのグループディスカッションなどを通して、課題発見能力や問題解決能力、論理的思考力、文章の読解力や表現力、コミュニケーション力などを習得する。

## 到達目標(SBOs)

1. 論文や書籍などの一次情報を見つけ、確かな情報を得ることができる。
2. 自ら問題を設定し、その問題を解決するための手段・方法を考案できる。
3. 自ら考え、主張を論理的にかつ証拠に基づいて展開することができる。
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できる。
5. 簡潔で、論理的な文章を書くことができる。

## 準備学習(予習・復習等)

講義時間内に終了できなかった場合には、次回までに準備しておいてください。討論中に生まれた新たな疑問や論点について深掘りすることで、自らの考えをより高いレベルで整理できます。主体的かつ能動的に講義に参加してください。

知識の定着のため、予・復習(30分/回)を行うことが望ましい。

## 授業内容(項目・内容)

回	担当教員	項目	内容
第1回	大河原 賢一	ガイダンス	アイスブレイキング(自己紹介など)、方針説明、課題(討論テーマ)の選択 討論テーマの例: 調剤ロボットの浸透により薬剤師は必要なくなるのか?、ジェネリック医薬品の功罪、生命科学研究進展の先にある世界(病気の無い世界?)など
第2回	大河原 賢一	【討論テーマ1】課題の抽出	選択した討論課題について、まずは既存知識で意見交換し、課題や論点を整理する。
第3回	大河原 賢一	【討論課題1】情報の収集	課題や論点に関して、周辺情報を収集する。そのうえで自分の考えをまとめる。
第4回	大河原 賢一	【討論課題1】情報の共有	個々で収集した情報を共有する。その際、情報をもとに抱いた個々の考えについてメンバーに分かりやすく説明する。
第5回	大河原 賢一	【討論課題1】討論	共有した情報に基づき討論する。
第6回	大河原 賢一	【討論テーマ2】課題の抽出	選択した討論課題について、まずは既存知識で意見交換し、課題や論点を整理する。
第7回	大河原 賢一	【討論課題2】情報の収集	課題や論点に関して、周辺情報を収集する。そのうえで自分の考えをまとめる。
第8回	大河原 賢一	【討論課題2】情報の共有	個々で収集した情報を共有する。その際、情報をもとに抱いた個々の考えについてメンバーに分かりやすく説明する。
第9回	大河原 賢一	【討論課題2】討論	共有した情報に基づき討論する。
第10回	大河原 賢一	【討論テーマ3】課題の抽出	選択した討論課題について、まずは既存知識で意見交換し、課題や論点を整理する。
第11回	大河原 賢一	【討論課題3】情報の収集	課題や論点に関して、周辺情報を収集する。そのうえで自分の考えをまとめる。
第12回	大河原 賢一	【討論課題3】情報の共有	個々で収集した情報を共有する。その際、情報をもとに抱いた個々の考えについてメンバーに分かりやすく説明する。
第13回	大河原 賢一	【討論課題3】討論	共有した情報に基づき討論する。
第14回	大河原 賢一	まとめ	振り返り(本講義の反省点に関する討論を含む)、レポート作成

## 授業方法

演習、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

平常点(50点): 出席、授業への主体的かつ能動的な参加態度などを評価する。

演習点(50点): レポート、口頭発表、資料作成などを総合的に評価する。

フィードバック: 発表準備、プレゼンテーションに対する講評

## 教科書

なし

## 指定参考書

なし

## オフィスアワー

必要に応じて随時。

## 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。

# ロジカル思考演習Ⅱ

Practice in Logical Thinking 2

2年次

前期 必修 1.5 単位

担当教員名 教授

國正 淳一

## 一般目標(GIO)

医療人として医療に貢献するためには、幅広い知識に加え、科学的な思考力や他者との協調などが必要となる。本演習では、少人数でのグループディスカッションなどを通して、課題発見能力や問題解決能力、論理的思考力、文章の読解力や表現力、コミュニケーション力などを習得する。

## 到達目標(SBOs)

1. 論文や書籍などの一次情報を見つけ、確かな情報を得ることができる。
2. 自ら問題を設定し、その問題を解決するための手段・方法を考案できる。
3. 自ら考え、主張を論理的にかつ証拠に基づいて展開することができる。
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できる。
5. 簡潔で、論理的な文章を書くことができる。

## 準備学習(予習・復習等)

講義時間内に終了できなかった場合には、次回までに準備を終えておく。基本的に復習は必要ないが、最後のレポート作成に向けて必要であればさらに深く調べる。

知識の定着のため、予・復習(30分/回)を行うことが望ましい。

## 授業内容(項目・内容)

回	担当教員	項目	内容	コアカリNo.
第1回	國正 淳一	ガイダンス	ガイダンス、担当者の自己紹介、各自の自己紹介など	
第2回	國正 淳一	演習に向けての講義	救急医療の現状と薬剤師の関わりについての講義	
第3回	國正 淳一	情報の収集(テーマ1)	食中毒をおこす植物やキノコについて調査し、討論する	
第4回	國正 淳一	情報の共有(テーマ1)	食中毒をおこす植物やキノコについて発表を行う	
第5回	國正 淳一	情報の収集(テーマ2)	食べたり触ったりすると危険な生き物について調査し、討論する	
第6回	國正 淳一	情報の共有(テーマ2)	食べたり触ったりすると危険な生き物について発表を行う	
第7回	國正 淳一	情報の収集(テーマ3)	農薬や殺虫剤で中毒をおこす物について調査し、討論する	
第8回	國正 淳一	情報の共有(テーマ3)	農薬や殺虫剤で中毒をおこす物について発表を行う	
第9回	國正 淳一	情報の収集(テーマ4)	家庭用品や工業製品で中毒をおこす物について調査し、討論する	
第10回	國正 淳一	情報の共有(テーマ4)	家庭用品や工業製品で中毒をおこす物について発表を行う	
第11回	國正 淳一	情報の収集(テーマ5)	救命処置の方法と救急医療で用いられる薬剤について調査し、討論する	
第12回	國正 淳一	情報の共有(テーマ5)	救命処置の方法と救急医療で用いられる薬剤について発表を行う	
第13回	國正 淳一	情報の収集(テーマ6)	国内で救急車を有料化すべきかどうかを調査し、討論する	
第14回	國正 淳一	情報の共有(テーマ6)	有料化すべきという班と無料化のままで良いという班に分かれてディベートをする	

## 授業方法

演習、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

平常点(50点):出席、授業への積極的な参加や態度などを評価する。

演習点(50点):レポート、口頭発表、資料作成などを総合的に判断する。

フィードバック:必要に応じて対応する。

## 教科書

なし

## 指定参考書

なし

## 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。

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

教育  
専門

# ロジカル思考演習Ⅱ

Practice in Logical Thinking 2

2 年次

前期 必修 1.5 単位

担当教員名 教授

沼田 千賀子

## 一般目標(GIO)

医療人として医療に貢献するためには、幅広い知識に加え、科学的な思考力や他者との協調などが必要となる。本演習では、少人数でのグループディスカッションなどを通して、課題発見能力や問題解決能力、論理的思考力、文章の読解力や表現力、コミュニケーション力などを習得する。

## 到達目標(SBOs)

1. 論文や書籍などの一次情報を見つけ、確かな情報を得ることができる。
2. 自ら問題を設定し、その問題を解決するための手段・方法を考案できる。
3. 自ら考え、主張を論理的にかつ証拠に基づいて展開することができる。
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できる。
5. 簡潔で、論理的な文章を書くことができる。

## 準備学習(予習・復習等)

薬剤師として求められる基本的な資質として、プロフェッショナリズムや総合的に患者・生活者をみる姿勢、コミュニケーション能力が求められています。この演習を通して、社会的問題も含めて広い視点で物事を捉え、自他の健康維持・増進に貢献できる能力の育成を目指します。普段から医療環境の変化に着目し、法令の改正や食の安全等の情報を取るようしてください。

予習・復習の時間は、各回のレポート作成も含めて1時間程度。

## 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	沼田 千賀子	オリエンテーション	授業内容・評価方法の説明	
第2回	沼田 千賀子	アイスブレイク	自分とつながる・他者とつながる	
第3回	沼田 千賀子	マインドマップについて	マインドマップに関する講義及び作成	
第4回	沼田 千賀子	患者背景マップ	マインドマップの手法を用いて患者背景マップを作成する。患者が抱える問題を討議・発表。	
第5回	沼田 千賀子	ストレスマネジメント(1)	Whole Person Care について講義・討議	
第6回	沼田 千賀子	ストレスマネジメント(2)	Care for Caregiver & Patient: 自己理解と他者理解	
第7回	沼田 千賀子	プロフェッショナリズム(1)	社会・集団における健康: 水環境に関する問題について討議・発表	
第8回	沼田 千賀子	プロフェッショナリズム(2)	社会・集団における健康: 食の安全性をめぐる問題について討議・発表	
第9回	沼田 千賀子	プロフェッショナリズム(3)	社会・集団における健康: 薬害について討議・発表	
第10回	沼田 千賀子	プロフェッショナリズム(4)	社会・集団における健康: 予防医療について討議・発表	
第11回	沼田 千賀子	チームビルディング(1)	チームで課題を解決する。そのプロセスでの気づきを討議・発表。	
第12回	沼田 千賀子	チームビルディング(2)	チームでの目標達成を通して、コミュニケーション力を高める。	
第13回	沼田 千賀子	企画・立案(SGD)	情報収集してテーマを設定する。	
第14回	沼田 千賀子	調査テーマの発表	プレゼンテーション・相互評価	

## 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

1. 演習点 (60 点) : レポート、口頭発表、資料作成などを総合的に判断する。
  2. 平常点 (40 点) : 出席、授業への積極的な参加や態度などを評価する。  
授業への態度、資料作成、プレゼンなどは、ルーブリック表による評価も指標とする。
- フィードバック: レポートおよびルーブリック評価の閲覧

## 教科書

必要に応じて、適宜資料・プリント類を配布する。

## 指定参考書

なし

## オフィスアワー

必要に応じて、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。

# ロジカル思考演習Ⅱ

Practice in Logical Thinking 2

2年次

前期 必修 1.5単位

担当教員名 教授

白木 孝

## 一般目標(GIO)

医療人として医療に貢献するためには、幅広い知識に加え、科学的な思考力や他者との協調などが必要となる。本演習では、少人数でのグループディスカッションなどを通して、課題発見能力や問題解決能力、論理的思考力、文章の読解力や表現力、コミュニケーション力などを習得する。

## 到達目標(SBOs)

1. 論文や書籍などの一次情報を見つけ、確かな情報を得ることができる。
2. 自ら問題を設定し、その問題を解決するための手段・方法を考案できる。
3. 自ら考え、主張を論理的にかつ証拠に基づいて展開することができる。
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できる。
5. 簡潔で、論理的な文章を書くことができる。

## 準備学習(予習・復習等)

提示された症例について情報収集を行い、議論や発表の準備をしてください。  
知識の定着のため、予・復習(30分/回)を行うことが望ましい。

## 授業内容(項目・内容)

回	担当教員	項目	内容	コアカリNo.
第1回	白木 孝	ガイダンス	目標と内容説明 イントロダクション	
第2回	白木 孝	グループでの課題整理	提示された症例から課題となることを見つけ、整理を行う。	
第3回	白木 孝	課題解決のための情報収集	問題となっている課題を解決するための情報を収集する。	
第4回	白木 孝	課題解決のための情報収集	問題となっている課題を解決するための情報を収集する。	
第5回	白木 孝	課題解決のための情報収集	問題となっている課題を解決するための情報を収集する。	
第6回	白木 孝	グループ発表の準備	収集した情報をもとにグループで討論し、発表に向けた準備を行う。	
第7回	白木 孝	グループ発表の準備	収集した情報をもとにグループで討論し、発表に向けた準備を行う。	
第8回	白木 孝	グループ発表の準備	収集した情報をもとにグループで討論し、発表に向けた準備を行う。	
第9回	白木 孝	中間発表	問題となっている課題に対する解決策を発表し、グループ間での討論を行う。	
第10回	白木 孝	中間発表をふまえた新たな課題の検討	中間発表の討論で生まれた新たな課題について整理、検討を行う。	
第11回	白木 孝	課題解決のための情報収集	問題となっている課題を解決するための情報を収集する。	
第12回	白木 孝	グループ発表の準備	収集した情報をもとにグループで討論し、発表に向けた準備を行う。	
第13回	白木 孝	グループ発表の準備	収集した情報をもとにグループで討論し、発表に向けた準備を行う。	
第14回	白木 孝	最終発表	最終発表と質疑応答	

## 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

1. 演習点(60点): レポート、口頭発表、資料作成などを総合的に判断する。
2. 平常点(40点): 出席、授業への積極的な参加や態度などを評価する。  
レポートや態度などは、ルーブリック表による評価も指標とする。  
フィードバック: 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

## 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。

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

教育  
専門

教育  
専門

教育  
専門

教育  
専門

# ロジカル思考演習Ⅱ

Practice in Logical Thinking 2

2 年次

前期 必修 1.5 単位

担当教員名 臨床特命教授 山本 克己

## 一般目標(GIO)

医療人として医療に貢献するためには、幅広い知識に加え、科学的な思考力や他者との協調などが必要となる。本演習では、少人数でのグループディスカッションなどを通して、課題発見能力や問題解決能力、論理的思考力、文章の読解力や表現力、コミュニケーション力などを習得する。

## 到達目標(SBOs)

1. 論文や書籍などの一次情報を見つけ、確かな情報を得ることができる。
2. 自ら問題を設定し、その問題を解決するための手段・方法を考案できる。
3. 自ら考え、主張を論理的にかつ証拠に基づいて展開することができる。
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できる。
5. 簡潔で、論理的な文章を書くことができる。

## 準備学習(予習・復習等)

(予習 30 分程度) シラバス記載の次回テーマについて図書やインターネットで調査し、予備知識を得て SGD に臨む。

## 授業内容(項目・内容)

回	担当教員	項目	内容	コアカリNo.
第1回	山本 克己	ガイダンス	・ 授業の目的と内容の説明 ・ 自己紹介とグループ分け ・ イントロダクション：薬剤師を取り巻く環境、基礎と臨床の融合	
第2回	山本 克己	グループディスカッション① 発表① グループディスカッション①'	・ 「医療」、「薬剤師」、「薬」について討論 ・ 「調剤の本質」、「薬剤師の使命と社会的役割」について考察	
第3回	山本 克己	グループディスカッション② 発表② グループディスカッション②'	・ 適正な「医薬品の供給」、「薬品管理」について討論 ・ 「薬剤師の使命と社会的役割」、「修得すべき資質」について考察	
第4回	山本 克己	グループディスカッション③ 発表③ グループディスカッション③'	・ 「院内製剤」、「無菌製剤」、「その他薬事衛生」について討論 ・ 「薬剤師の使命と社会的役割」、「修得すべき資質」について考察	
第5回	山本 克己	グループディスカッション④ 発表④ グループディスカッション④'	・ 「情報管理」、「医療安全」について討論 ・ 「薬剤師の使命と社会的役割」、「修得すべき資質」について考察	
第6回	山本 克己	グループディスカッション⑤ 発表⑤ グループディスカッション⑤'	・ 「病院における注射薬の交付システム」について討論し、考案する (提示された仮想病院における注射薬の交付システムを Dx する)	
第7回	山本 克己	グループディスカッション⑥ 発表⑥ グループディスカッション⑥'	・ 「プロフェッショナル」、「良い職場」について討論 ・ 「プロフェッショナル」、「職場文化」について考察	
第8回	山本 克己	グループディスカッション⑦ 発表⑦ グループディスカッション⑦'	・ 「6年制卒の薬剤師(自分は何を学んでいるのか)」について討論 ・ 「ジェネラリスト」、「スペシャリスト」、「医療コミュニケーション力」について考察	
第9回	山本 克己	グループディスカッション⑧ 発表⑧ グループディスカッション⑧'	・ 「Aiや自動化機器の発達、薬剤業務補助者の導入」について討論 ・ 「疑義照会」、「処方提案」、「リフィル処方箋」、「科学者」について考察	
第10回	山本 克己	グループディスカッション⑨ 発表⑨ グループディスカッション⑨'	・ 「事故事例への対応」、「医療安全」について討論 ・ 「医療安全の確保方策(自らの医療安全能力の向上方策)」について考察	
第11回	山本 克己	グループディスカッション⑩ 発表⑩ グループディスカッション⑩'	・ 「チーム医療」、「医療連携」、「地域包括ケア」について討論 ・ 「多職種連携における薬剤師の貢献(介入できることなど)」について考察	
第12回	山本 克己	グループディスカッション⑪ 発表⑪ グループディスカッション⑪' レポート作成・提出(後日提出も可)	・ 「EBMの構築」、「科学力の向上方策」について討論 ・ 「自らの科学力の向上方策」について考察・レポート作成	
第13回	山本 克己	エントリーシート(小論文)の作成Ⅰ (テーマ1) グループディスカッションⅠ 発表Ⅰ (テーマ2) 宿題レポート作成・提出(後日提出も可)	・ 希望職種における就職時の採用試験を想定して、職場の本質を踏まえた小論文を作成する。 (テーマ1) 「最近のニュースで興味があったもの(400字)」 (テーマ2) 【宿題レポート】「当該施設に勤務するのにあたっての抱負について(1000字以内)」	
第14回	山本 克己	エントリーシート(小論文)の作成Ⅱ 発表Ⅱ グループディスカッションⅡ レポート作成・時間内に提出	・ 宿題レポートの一部を発表、討論 ・ 病院における就職時の採用試験を想定して、本質を踏まえた小論文を作成する。 (テーマ3) 「地域における薬剤師の役割について(1000字以内)」	

## 授業方法

講義、SGD、口頭発表等

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

平常点（40点）：出席、授業参加態度など

演習点（60点）：口頭発表、質疑応答、レポート

フィードバック：プレゼンテーションおよびレポートに対する講評

## 教科書

特になし

## 指定参考書

・調剤指針（日本薬剤師会編）

・薬学生のための病院・薬局実務実習テキスト（一社 薬学教育協議会 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

必要に応じて受け付けます。

## 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。

教育基礎

教育養

教育専門

教育基礎

教育養

教育専門

基礎教育

専門教育

専門教育

専門教育

専門教育

# ロジカル思考演習Ⅱ

Practice in Logical Thinking 2

2年次

前期 必修 1.5単位

担当教員名 臨床特命教授 福井 英二

## 一般目標(GIO)

医療人として医療に貢献するためには、幅広い知識に加え、科学的な思考力や他者との協調などが必要となる。本演習では、少人数でのグループディスカッションなどを通して、課題発見能力や問題解決能力、論理的思考力、文章の読解力や表現力、コミュニケーション力などを習得する。

## 到達目標(SBOs)

1. 論文や書籍などの一次情報を見つけ、確かな情報を得ることができる。
2. 自ら問題を設定し、その問題を解決するための手段・方法を考案できる。
3. 自ら考え、主張を論理的にかつ証拠に基づいて展開することができる。
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できる。
5. 簡潔で、論理的な文章を書くことができる。

## 準備学習(予習・復習等)

振り返りを含め10分は復習等を行ってください。

なお、講義時間内に終了できなかつた場合には、次回までに準備してきてください。

## 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	福井 英二	ガイダンス	自己紹介、演習の目標と内容、評価方法等について	
第2回	福井 英二	講義等	「がん」はとても身近な病気であることをクイズ形式で授業	
第3回	福井 英二	グループ演習	班編成、役割分担、方針等 テーマ1「たばこを吸うと何故、がんになるの？」等	
第4回	福井 英二	グループ演習	課題の抽出及び情報収集	
第5回	福井 英二	グループ演習	パワーポイントを用いて発表資料作成	
第6回	福井 英二	グループ演習	テーマ1の発表(質疑応答も含む)	
第7回	福井 英二	グループ演習	仮想シナリオ症例「がんの補完代替医療(民間療法)の有効性について」検討	
第8回	福井 英二	講義等	がん医療のEvidence-based Medicine (EBM) について	
第9回	福井 英二	グループ演習	課題の抽出	
第10回	福井 英二	グループ演習	情報の収集	
第11回	福井 英二	グループ演習	パワーポイントを用いて発表資料作成	
第12回	福井 英二	グループ演習	テーマ2の発表(質疑応答も含む)	
第13回	福井 英二	グループ演習	テーマ2の発表(質疑応答も含む)	
第14回	福井 英二	まとめ	レポート作成、振り返り	

## 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

演習点(60点): レポート、プレゼンテーション、資料作成などを総合的に判断する。

平常点(40点): 出席、授業への積極的な参加や態度などを評価する。

フィードバック: 必要に応じて対応する。

## 教科書

必要に応じて、資料を配布します。

## 指定参考書

特になし

## 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。

# ロジカル思考演習Ⅱ

Practice in Logical Thinking 2

2年次

前期 必修 1.5単位

担当教員名 臨床特命教授 河本 由紀子

## 一般目標(GIO)

医療人として医療に貢献するためには、幅広い知識に加え、科学的な思考力や他者との協調などが必要となる。本演習では、少人数でのグループディスカッションなどを通して、課題発見能力や問題解決能力、論理的思考力、文章の読解力や表現力、コミュニケーション力などを習得する。

## 到達目標(SBOs)

1. 論文や書籍などの一次情報を見つけ、確かな情報を得ることができる。
2. 自ら問題を設定し、その問題を解決するための手段・方法を考案できる。
3. 自ら考え、主張を論理的にかつ証拠に基づいて展開することができる。
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できる。
5. 簡潔で、論理的な文章を書くことができる。

## 準備学習(予習・復習等)

事前にディスカッションするテーマを提示しますので、それに関連する事例を収集しておいてください。(予習・復習時間は1時間程度)

## 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	河本 由紀子	ガイダンス	授業内容・評価方法の説明 メンバーの自己紹介 アイスブレイク イントロダクション：インシデントとアクシデント	
第2回	河本 由紀子	ガイダンス	授業内容・評価方法の説明 メンバーの自己紹介 アイスブレイク イントロダクション：インシデントとアクシデント	
第3回 第4回	河本 由紀子	ヒューマンエラー	事例検討：人はなぜミスをするのか 今までに経験したうっかりミスについて意見交換。 グループ発表	
第5回 第6回	河本 由紀子	コミュニケーション(1)	事例検討：事故はなぜ起こるのか 医療現場のエラーについて意見交換。 グループ発表	
第7回 第8回	河本 由紀子	コミュニケーション(2)	事例検討：コミュニケーションエラーを防ぐには エラーのメカニズム(行動・環境)について意見交換。 グループ発表	
第9回 第10回	河本 由紀子	医療安全(1)	グループ討論：安全な医療を提供するために必要なもの エラーを繰り返す人間の特性について意見交換。 グループ発表	
第11回 第12回	河本 由紀子	医療安全(2)	グループ討論：安全な医療を提供するために必要なもの 有効かつ実行可能な対策について意見交換。 グループ発表	
第13回	河本 由紀子	最終発表準備	各自がプレゼンテーションの準備	
第14回	河本 由紀子	最終発表	各自が作成したプレゼンテーションと質疑応答	

## 授業方法

講義、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(40点) 出席、授業参加態度など  
演習点(60点) プレゼンテーション、質疑応答  
フィードバック：グループ発表、プレゼンテーションに対する講評

## 教科書

特になし

## 指定参考書

指定しない

## 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

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。

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

教育  
専門

# ロジカル思考演習Ⅱ

Practice in Logical Thinking 2

2年次

前期 必修 1.5単位

担当教員名 非常勤講師 矢野 義孝

## 一般目標(GIO)

医療人として医療に貢献するためには、幅広い知識に加え、科学的な思考力や他者との協調などが必要となる。本演習では、少人数でのグループディスカッションなどを通して、課題発見能力や問題解決能力、論理的思考力、文章の読解力や表現力、コミュニケーション力などを習得する。

## 到達目標(SBOs)

1. 論文や書籍などの一次情報を見つけ、確かな情報を得ることができる。
2. 自ら問題を設定し、その問題を解決するための手段・方法を考案できる。
3. 自ら考え、主張を論理的にかつ証拠に基づいて展開することができる。
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できる。
5. 簡潔で、論理的な文章を書くことができる。

## 準備学習(予習・復習等)

授業で学んだ知識を十分に理解し修得するために、毎回30分程度復習や情報検索を自主的に行うことが望ましい。

## 授業内容(項目・内容)

回	担当教員	項目	内容	コアカリNo.
第1回	矢野 義孝	薬剤師としての情報収集の方法(1)	薬剤師として医薬品情報や薬物治療情報を収集するための情報源を知る	
第2回	矢野 義孝	薬剤師としての情報収集の方法(2)	症例シナリオを用いたロールプレイから患者から聞き取るべき情報を考える	
第3回	矢野 義孝	論理的な情報提供のありかた(1)	患者背景(生活習慣、既往歴)や臨床検査値について知る	
第4回	矢野 義孝	論理的な情報提供のありかた(2)	患者背景や臨床検査値から病態を推測する	
第5回	矢野 義孝	添付文書に慣れる(1)	添付文書や治療ガイドラインといった情報源を検索し読む	
第6回	矢野 義孝	添付文書に慣れる(2)	添付文書やガイドラインの記載事項を発表資料としてまとめる	
第7回	矢野 義孝	薬物動態・薬効解析入門(1)	薬物動態・薬効解析に関する基本的技能を習得し必要性を理解する	
第8回	矢野 義孝	薬物動態・薬効解析入門(2)	TDM業務を例に薬物動態解析を理解する	
第9回	矢野 義孝	医療統計解析入門(1)	データを論理的に評価するために必要な医療統計の基本を知る	
第10回	矢野 義孝	医療統計解析入門(2)	臨床研究における医療統計の必要性を理解する	
第11回	矢野 義孝	具体的症例解析(1)	独自の症例シナリオを作成し、患者への情報提供を提案する(発表資料の作成)	
第12回	矢野 義孝	具体的症例解析(2)	独自の症例シナリオを作成し、患者への情報提供を提案する(発表資料の作成)	
第13回	矢野 義孝	成果発表会(1)	各自でまとめた成果についてスライドを用いて発表する	
第14回	矢野 義孝	成果発表会(2)	各自でまとめた成果についてスライドを用いて発表する	

## 授業方法

講義、SGD

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

- ・演習点(60点): レポート、テスト、口頭発表、資料の作成などを総合的に判断する。
- ・平常点(40点): 出席、授業への積極的な参加や態度などを評価する。
- ・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

## オフィスアワー

必要に応じてオフィスアワーを行う。

## 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。

# ロジカル思考演習Ⅲ

Practice in Logical Thinking 3

2年次

後期 必修 1.5単位

担当教員名 准教授

講師

講師

八巻 耕也

前田 秀子

森田 いずみ

## 一般目標(GIO)

医療人として医療に貢献するためには、幅広い知識に加え、科学的な思考力や他者との協調などが必要となる。本演習では、少人数でのグループディスカッションなどを通して、課題発見能力や問題解決能力、論理的思考力、文章の読解力や表現力、コミュニケーション力などを習得する。

## 到達目標(SBOs)

1. 論文や書籍などの一次情報を見つけ、確かな情報を得ることができる。
2. 自ら問題を設定し、その問題を解決するための手段・方法を考案できる。
3. 自ら考え、主張を論理的にかつ証拠に基づいて展開することができる。
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できる。
5. 簡潔で、論理的な文章を書くことができる。

## 準備学習(予習・復習等)

予習 (60分) 2年前期で理解しにくかった点をまとめておく

復習 (60分) 演習で学んだ部分について復習する

## 授業内容(項目・内容)

回	担当教員	項目	内容
第1回 ～ 第4回	八巻 耕也	2年前期必修科目に関する演習1～4	2年前期専門科目に関する小テストと、そのテスト問題の内容に関連する事項について教科書からまとめるレポートの作成
第5回 ～ 第9回	前田 秀子	2年前期必修科目に関する演習5～9	2年前期専門科目に関する小テストと、そのテスト問題の内容に関連する事項について教科書からまとめるレポートの作成
第10回 ～ 第14回	森田 いずみ	2年前期必修科目に関する演習10～14	2年前期専門科目に関する小テストと、そのテスト問題の内容に関連する事項について教科書からまとめるレポートの作成

## 授業方法

八巻・前田・森田 (演習、SGD)

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

平常点 (40点) 出席、授業参加態度など

演習点 (60点) レポートとそれに関するディスカッション

フィードバック: レポート返却とディスカッション

## 教科書

八巻・前田・森田 2年前期専門科目で使用している教科書

## 指定参考書

なし

## オフィスアワー

八巻 年1回、質問を受け付ける時間を設けます

前田・森田 随時受け付けます

## 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。

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

教育  
専門

教育  
専門

教育  
専門

教育  
専門



# 二年次生

統計学	181
英語Ⅲ	182
英語Ⅳ	190
医療倫理学	198
医療統計学Ⅰ	200
物理化学Ⅱ	201
放射化学	203
分析化学Ⅱ	205
分析化学Ⅲ	207
有機化学Ⅱ	209
有機化学Ⅲ	211
生命科学Ⅱ	213
生命科学Ⅲ	215
微生物学	217
免疫学	219

衛生薬学Ⅰ	221
薬理学Ⅰ	223
薬理学Ⅱ	225
薬物治療学Ⅰ	227
臨床生化学	229
医療倫理学演習	231
基礎物理化学実習	233
分析化学実習	234
天然物化学・生薬学実習	235
細胞生物学実習	236
物理化学実習	237
微生物学実習	238
生命科学実習	239
アクティブ・ラボ	118

一年次生

二年次生

三年次生

四年次生

五年次生

六年次生



# 統計学

Statistics

2年次

前期 必修 1.5 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)

予習は特に必要ありません。復習は30分から1時間程度行ってください。

## 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	内田 吉昭	導入	統計学・疫学の必要性, データの尺度	E3-(1)-⑤-1~7
第2回	内田 吉昭	変量の記述統計 1	度数分布表, ヒストグラム, データの平均・分散・変動係数, 四分位数, パーセンタイル, 標準化	E3-(1)-⑤-1~7
第3回	内田 吉昭	変量の記述統計 2	散布図, データの共分散・相関係数, 分割表	E3-(1)-⑤-1~7
第4回	内田 吉昭	確率の基礎 1	確率の定義, 条件付き確率の定義, 確率変数, 確率変数の種類(基礎)	E3-(1)-⑤-1~7
第5回	内田 吉昭	確率の基礎 2	確率の定義, 条件付き確率の定義, 確率変数, 確率変数の種類(応用)	E3-(1)-⑤-1~7
第6回	内田 吉昭	離散型確率分布の基礎	確率関数, 平均・分散(応用として尖度・歪度の紹介)	E3-(1)-⑤-1~7
第7回	内田 吉昭	代表的な離散型確率分布	ベルヌーイ分布, 二項分布, ポアソン分布, 負の二項分布	E3-(1)-⑤-1~7
第8回	内田 吉昭	連続型確率分布の基礎	確率密度関数, 平均・分散(応用として尖度・歪度の紹介), 上側・下側パーセント点	E3-(1)-⑤-1~7
第9回	内田 吉昭	代表的な連続型確率分布	指数分布, 正規分布, カイ二乗分布, t分布, F分布	E3-(1)-⑤-1~7
第10回	内田 吉昭	多変量の確率分布	2変数の確率分布, 周辺分布, 条件付き分布, 確率変数の独立, 正規分布とカイ二乗分布, t分布, F分布の関係	E3-(1)-⑤-1~7
第11回	内田 吉昭	母集団と標本調査	母集団, サンプリングデザイン(単純無作為抽出法, 系統抽出法, 多段抽出法, 層別抽出法)	E3-(1)-⑤-1~7
第12回	内田 吉昭	推測統計の基礎事項	統計的推測, 仮説検定, 区間推定の基礎知識(不偏推定, 一致推定, 中心極限定理, 仮説検定の仕組み, 有意水準, 第1種の過誤, 第2種の過誤, 信頼水準)	E3-(1)-⑤-1~7
第13回	内田 吉昭	標本問題の統計解析 1	1つの二項母集団, 正規母集団の仮説検定・区間推定	E3-(1)-⑤-1~7
第14回	内田 吉昭	標本問題の統計解析 2	2つの二項母集団, 正規母集団の仮説検定・区間推定	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

- ・定期試験と平常点【配点内訳：小テスト、課題レポート、受講態度等】で100点。
- ・フィードバックは課題返却・答案開示等で行う。

## 教科書

出版予定の教科書を使用予定。詳細は決まり次第掲示する。

## 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。

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

教育  
専門

# 英語Ⅲ

English 3

2年次

前期 必修 1.5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)

予習・復習合わせて1時間程度。

予習プリントを配布しますが、プリントで扱われていない箇所も含めて、教科書の予習と復習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	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 2	Thalidomide: Tips for Entertainment Writers and Producers	
第4回	赤井 朋子	Unit 2	Thalidomide: Tips for Entertainment Writers and Producers	
第5回	赤井 朋子	Unit 3	FIP-WHO Technical Guidelines for Children-Specific Preparations	
第6回	赤井 朋子	Unit 3	FIP-WHO Technical Guidelines for Children-Specific Preparations	
第7回	赤井 朋子	Unit 6	The Body's Second Line of Defence	
第8回	赤井 朋子	Unit 6	The Body's Second Line of Defence	
第9回	赤井 朋子	Unit 7	Foodborne Germs and Illness	
第10回	赤井 朋子	Unit 7	Foodborne Germs and Illness	
第11回	赤井 朋子	Unit 12	What Is COPD	
第12回	赤井 朋子	Unit 12	What Is COPD	
第13回	赤井 朋子	Unit 13	Diabetes	
第14回	赤井 朋子	Unit 13	Diabetes	

## 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

平常点 100% (内訳：出席、小テスト、レポート、受講態度など)

フィードバック：授業中の解説や答案の閲覧

## 教科書

『薬学生のための英語2』(成美堂)

適宜プリントを使用

## 指定参考書

特になし

## オフィスアワー

随時

## 学位授与の方針との関連

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

# 英語Ⅲ

English 3

2 年次

前期 必修 1.5 単位

担当教員名 教授

玉巻 欣子

## 一般目標(GIO)

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

## 到達目標(SBOs)

1. 基本的な医学英語語彙の意味や語源を理解し説明できる。
2. 基本的な医学英語語彙を聞き取ることができる。
3. 医学・薬学系の英文の読解に必要な文構造パラグラフ構造を理解し、内容について説明できる。
4. 医学・薬学系の英文に関連した問題について考え、意見を述べるができる。
5. 医学・薬学系トピックについての英語を聴き取り、説明できる。

## 準備学習(予習・復習等)

難しく感じる医学英語を、英語 e ラーニングも使いながら分かりやすく勉強できる授業です。

薬についての基礎的な内容を英語で読む力がつきます。準備学習としては、知らない単語は調べておきましょう。準備時間: 予習・復習合わせて 1 時間程度

## 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	玉巻 欣子	講義概要, Unit 5	語彙: ExternalBody Parts Text: Unit 5 Drug Development and Approval in the U.S.	
第2回	玉巻 欣子	Unit 5	語彙: Brain Text: Unit 5 Drug Development and Approval in the U.S.	
第3回	玉巻 欣子	Unit 6	語彙: Eye Text: Unit 6 Wht is Kampo?	
第4回	玉巻 欣子	Unit 6, 7	語彙: Ear Text: Unit 6 Wht is Kampo? Unit 7 Helicobacter pylori and the New Drugs for Peptic Ulcers	
第5回	玉巻 欣子	Unit 7	語彙: Respiratory System Text: Unit 7 Helicobacter pylori and the New Drugs for Peptic Ulcers	
第6回	玉巻 欣子	Unit 8	語彙: Circulatory System Text: Unit 8 Heart Disease: Nitroglycerin as a Cardiovascular Drug	
第7回	玉巻 欣子	前半のまとめと確認, Unit 8	前半のまとめと確認 Text: Unit 8 Heart Disease: Nitroglycerin as a Cardiovascular Drug	
第8回	玉巻 欣子	Unit 9	語彙: Digestive System Text: Unit 9: Respiratory Disease: Athma from Past to Present	
第9回	玉巻 欣子	Unit 9,10	語彙: Urinary System Text: Unit 9: Respiratory Disease: Athma from Past to Present Unit 10: Pharmacotherapy and Psychiatry: Antidepressoants	
第10回	玉巻 欣子	Unit 10	語彙: Male Reproductive System Text: Unit 10: Pharmacotherapy and Psychiatry: Antidepressoants	
第11回	玉巻 欣子	Unit 12	語彙: Female Reproductive System Text: Unit 12 Infectious Diseases: A Measure of Lethality	
第12回	玉巻 欣子	Unit 12, 13	語彙: Skeletal System Text: Unit 12 Infectious Diseases: A Measure of Lethality Unit 13 Identifying the Origins of Infectious Diseases	
第13回	玉巻 欣子	Unit 13	Unit 13 Identifying the Origins of Infectious Diseases	
第14回	玉巻 欣子	後半のまとめと確認	後半のまとめと確認	

## 授業方法

講義、e-learning

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

平常点(100%) (内訳: 出席、小テスト、筆記テスト、レポート、授業態度など) 出席重視。

フィードバック: 授業の中での解説と答案の閲覧

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

## 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）  
『The Wonders of Medicine [3rd Edition]（医学・薬学生のための総合英語 [第3版]）』（南雲堂）

## 指定参考書

---

『第4版これだけは知っておきたい医学英語の基本用語と表現』メジカルビュー社

## オフィスアワー

---

在室時はいつでも質問OKです。4号館2階206

## 学位授与の方針との関連

---

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

基礎  
教育

教育  
教育

専門  
教育

基礎  
教育

教育  
教育

専門  
教育

基礎  
教育

専門  
教育

# 英語Ⅲ

English 3

2年次

前期 必修 1.5単位

担当教員名 非常勤講師 ジョン ギャラス

基礎  
教育

教育  
養

専門  
教育

基礎  
教育

教育  
養

専門  
教育

基礎  
教育

専門  
教育

## 一般目標(GIO)

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

## 到達目標(SBOs)

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

## 準備学習(予習・復習等)

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

## 授業内容(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 Lesson 1	Simple self-introductions in English / Units 1 & 2	
第2回	ジョン ギャラス	Lesson 2	Units 3 & 4: present continuous.	
第3回	ジョン ギャラス	Lesson 3	Units 5 & 6: simple present.	
第4回	ジョン ギャラス	Lesson 4	Units 7 & 8: simple present questions and simple present vs. present continuous.	
第5回	ジョン ギャラス	Lesson 5	Units 9 & 10: I have...and I' ve got...; was/were.	
第6回	ジョン ギャラス	Lesson 6	Units 11 & 12: simple past and simple past (questions).	
第7回	ジョン ギャラス	Lesson 7	Units 13 & 14: simple past vs. past continuous.	
第8回	ジョン ギャラス	Lesson 8	Units 15 & 16: I used to... & present perfect.	
第9回	ジョン ギャラス	Lesson 9	Units 17 & 18: present perfect & for/since/ago	
第10回	ジョン ギャラス	Lesson 10	Units 19 & 20: present perfect vs. simple past & passive	
第11回	ジョン ギャラス	Lesson 11	Units 21 & 22: passive & be/have/do. Final project preparation.	
第12回	ジョン ギャラス	Lesson 12	Unit 23: past tenses and regular and irregular verbs. Final project preparation.	
第13回	ジョン ギャラス	Lesson 13	Final project	
第14回	ジョン ギャラス	Lesson 14	Quiz / Final project / Review Test (additional as needed)	

## 授業方法

講義、ロールプレイ

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

Daily classwork (original dialogues, participation, attitude) : 30%

Quizzes and final project: 70%

答案の閲覧

## 教科書

マーフィーのケンブリッジ英文法 初級編 第4版

Basic Grammar in Use (JP edition) 4th edition (Cambridge University Press, 2021)

## 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

English 3

2年次

前期 必修 1.5単位

担当教員名 非常勤講師 ジェイムズ ハジュンズ

## 一般目標(GIO)

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

## 到達目標(SBOs)

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

## 準備学習(予習・復習等)

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

## 授業内容(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	Movie Vocabulary		
第2回	ジェイムズ ハジュンズ	History of New York	Movie, reading, and speaking.	
第3回	ジェイムズ ハジュンズ	Network	Movie, reading, and speaking.	
第4回	ジェイムズ ハジュンズ	Wall Street	Movie, reading, and speaking.	
第5回	ジェイムズ ハジュンズ	Night at the Museum	Movie, reading, and speaking.	
第6回	ジェイムズ ハジュンズ	American TV Comedy: Friends	Movie, reading, and speaking.	
第7回	ジェイムズ ハジュンズ	American TV Comedy: Friends	Movie, reading, and speaking.	
第8回	ジェイムズ ハジュンズ	King Kong	Movie, reading, and speaking.	
第9回	ジェイムズ ハジュンズ	The Devil Wears Prada	Movie, reading, and speaking.	
第10回	ジェイムズ ハジュンズ	I am Legend	Movie, reading, and speaking.	
第11回	ジェイムズ ハジュンズ	The Wolf of Wall Street	Movie, reading, and speaking.	
第12回	ジェイムズ ハジュンズ	Presentation Preparation	Presentation Preparation	
第13回	ジェイムズ ハジュンズ	Presentation Preparation	Presentation Preparation	
第14回	ジェイムズ ハジュンズ	Presentations	Presentations	

## 授業方法

講義・ロールプレイ

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

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

Attendance is important.

フィードバック：必要に応じて対応する。

## 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Ⅲ

English 3

2年次

前期 必修 1.5単位

担当教員名 非常勤講師 高木 一幸

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

基礎  
教育

教育  
専門

基礎  
教育

教育  
専門

基礎  
教育

## 一般目標(GIO)

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

## 到達目標(SBOs)

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

- 予習・復習併せて1時間程度を目安とします。
- 1回の授業で1ユニット強程度の進捗で学習をします。
- 各ユニットを構成している8つのパートのうち、1・7・8は予習必要、2・3・4は予習不要です。
- 8つのパートのうち、5・6は授業では省略し、各自の自主学習に任せます。

## 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	高木 一幸	オリエンテーション Unit 1	授業の進め方・評価方法などの説明 Arrival/Departure Record In-Flight Announcements	
第2回	高木 一幸	Unit 2	At Immigration and Customs	
第3回	高木 一幸	Unit 3	Getting to a Hotel	
第4回	高木 一幸	Unit 4	Checking into a Hotel	
第5回	高木 一幸	Unit 5	Checking in without a Reservation	
第6回	高木 一幸	Unit 6	At a Restaurant	
第7回	高木 一幸	Unit 7	Taking the Subway	
第8回	高木 一幸	Unit 8	At a Fast-Food Restaurant	
第9回	高木 一幸	Unit 9	Hotel Services	
第10回	高木 一幸	Unit 10	Booking a Tour	
第11回	高木 一幸	Unit 11	Health Care	
第12回	高木 一幸	Unit 12	Shopping	
第13回	高木 一幸	Unit 13	Making Complaints	
第14回	高木 一幸	Unit 14 筆記テスト	Dealing with Problems 学習内容の総復習	

## 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

成績評価の方法・基準：平常点（100%）（内訳：出席回数・活動回数・活動内容・筆記テストなど）出席重視。  
フィードバック：授業の中での解説と答案の閲覧。

## 教科書

Travel English at Your Fingertips, Revised Edition（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Ⅲ

English 3

2年次

前期 必修 1.5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、英語音声の基礎的知識を習得する。

## 到達目標(SBOs)

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

## 準備学習(予習・復習等)

準備時間：予習・復習合わせて1時間程度

予習

教科書で、次の授業で行うUnitについて以下のことをしておいてください。

- (1) PRE-TOEIC sectionのVocabulary Checkをしておく。その際、単語の意味だけでなく、発音やアクセント位置も確認しておくこと。単語を、見るだけでなく、自分で発音してみてください。
- (2) 授業で行うPartのPhase 1（これはPhase 2の準備問題）をしておいてください。Phase 2は授業で行いますので、あらかじめ聞かないでください。

復習

授業で行ったListening Sectionのdictationの宿題が出るので、音声をよく聞いて行う。その際、意味を考えながら聞き、意味と音をよく対応させることに気を配ってください。

## 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	大深 悦子	コースガイダンス	授業内容・評価方法などの説明 英語と日本語のリズム・音声の違いについて	
第2回	大深 悦子	Unit 1: Listening Section	Restaurant	
第3回	大深 悦子	Unit 3: Listening Section	Train Station	
第4回	大深 悦子	Unit 5: Listening Section	Post Office	
第5回	大深 悦子	Review	Review & Listening Quiz (U1, 3, & 5)	
第6回	大深 悦子	Unit 7: Listening Section	Airport	
第7回	大深 悦子	Unit 9: Listening Section	Hospital	
第8回	大深 悦子	Unit 11: Listening Section	College	
第9回	大深 悦子	Unit 14: Listening Section	Sightseeing	
第10回	大深 悦子	Review	Review & Listening Quiz (U7, 9, 11, & 14)	
第11回	大深 悦子	Units 1 & 3: Reading Section	Parts 5-6	
第12回	大深 悦子	Units 5 & 7: Reading Section	Parts 5-6	
第13回	大深 悦子	Units 9, 11, & 14: Reading Section	Parts 5-6	
第14回	大深 悦子	Review	dictationの間違い傾向の解説、習熟度チェック	

## 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

成績評価方法：

平常点（100%）（内訳：出席、小テスト、レポート、授業態度など）出席重視。

フィードバック：授業の中での解説と答案の閲覧

## 教科書

All-round training for the TOEIC® L&R test (SEIBIDO)

## 指定参考書

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Ⅲ

English 3

2年次

前期 必修 1.5単位

担当教員名 非常勤講師 相本 資子

## 一般目標(GIO)

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

## 到達目標(SBOs)

1. 現代英語を正確に読むことができる。
2. 語彙力を強化することができる。
3. リサーチして自分の言葉でまとめ、発表することができる。
4. アメリカサブカルチャーに関する知識を深める。
5. 異文化を理解することの意味を明らかにすることができる。

## 準備学習(予習・復習等)

- ・授業で進む範囲は、必ず辞書をひきながら事前に読んでくる。
  - ・発表者は担当箇所を訳し、テキストにでてきたサブカルチャーについて自分で調べ、レジュメを作成する。
  - ・テキストの問題をやる。
  - ・復習プリントを渡すので問題に答えてくる。
  - ・映画や音楽などをおしてできるだけ多くの英語に触れる。
- 知識の定着のため、予・復習(30分/回)を行うことが望ましい。

## 授業内容(項目・内容)

回	担当教員	項目	内容	コアカリNo.
第1回	相本 資子	Chapter 1: What is Subculture?	授業内容・評価方法などの説明、テキストの購読	
第2回	相本 資子	Chapter 2: Trekkies 1	担当者による発表、テキスト購読	
第3回	相本 資子	Chapter 2: Trekkies 2	担当者の発表、テキスト購読	
第4回	相本 資子	Chapter 2: 復習	プリントの問題を解きながらテキストを復習する。	
第5回	相本 資子	Chapter 4: Comic Books 1	担当者の発表、テキスト購読	
第6回	相本 資子	Chapter 4: Comic Books 2	担当者の発表、テキスト購読	
第7回	相本 資子	Chapter 4: 復習	プリントの問題を解きながらテキストを復習する。	
第8回	相本 資子	Chapter 6: Hip Hop 1	担当者の発表、テキスト購読	
第9回	相本 資子	Chapter 6: Hip Hop 2	担当者の発表、テキスト購読	
第10回	相本 資子	Chapter 6: 復習	プリントの問題を解きながらテキストを復習する。	
第11回	相本 資子	Chapter 12: Skateboarding 1	担当者の発表、テキスト購読	
第12回	相本 資子	Chapter 12: Skateboarding 2	担当者の発表、テキスト購読	
第13回	相本 資子	Chapter 12: 復習	プリントの問題を解きながらテキストを復習する。	
第14回	相本 資子	まとめと試験	前期授業のまとめと授業中試験	

## 授業方法

講義、学生の発表

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

成績評価の方法・基準:

平常点(出席、発表、提出物、活動内容、授業態度など) 100%

フィードバック: 解説講義

## 教科書

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

## 指定参考書

特になし

## オフィスアワー

質問は、講義時間の前後にて対応する。

## 学位授与の方針との関連

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

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

基礎  
教育

教育  
専門

基礎  
教育

# 英語Ⅳ

English 4

2年次

後期 必修 1.5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)

予習・復習合わせて1時間程度。

予習プリントを配布しますが、プリントで扱われていない箇所も含めて、教科書の予習と復習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	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 2	Thalidomide: Tips for Entertainment Writers and Producers	
第4回	赤井 朋子	Unit 2	Thalidomide: Tips for Entertainment Writers and Producers	
第5回	赤井 朋子	Unit 3	FIP-WHO Technical Guidelines for Children-Specific Preparations	
第6回	赤井 朋子	Unit 3	FIP-WHO Technical Guidelines for Children-Specific Preparations	
第7回	赤井 朋子	Unit 6	The Body's Second Line of Defence	
第8回	赤井 朋子	Unit 6	The Body's Second Line of Defence	
第9回	赤井 朋子	Unit 9	Parkinson's Disease	
第10回	赤井 朋子	Unit 9	Parkinson's Disease	
第11回	赤井 朋子	Unit 11	Heart Disease	
第12回	赤井 朋子	Unit 11	Heart Disease	
第13回	赤井 朋子	Unit 12	What Is COPD	
第14回	赤井 朋子	Unit 12	What Is COPD	

## 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

平常点 100% (内訳：出席、小テスト、レポート、受講態度など)

フィードバック：授業中の解説や答案の閲覧

## 教科書

『薬学生のための英語2』（成美堂）

適宜プリントを使用

## 指定参考書

特になし

## オフィスアワー

随時

## 学位授与の方針との関連

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

# 英語Ⅳ

English 4

2 年次

後期 必修 1.5 単位

担当教員名 教授

玉巻 欣子

## 一般目標 (GIO)

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

## 到達目標 (SBOs)

1. 基本的な医学英語語彙の意味や語源を理解し説明できる。
2. 基本的な医学英語語彙を聞き取ることができる。
3. 医学・薬学系の英文の読解に必要な文構造パラグラフ構造を理解し、内容について説明できる。
4. 医学・薬学系の英文に関連した問題について考え、意見を述べるができる。
5. 医学・薬学系トピックについての英語を聴き取り、説明できる。

## 準備学習 (予習・復習等)

難しく感じる医学英語を、英語 e ラーニングも使いながら分かりやすく勉強できる授業です。

薬についての基礎的な内容を英語で読む力がつきます。準備学習としては、知らない単語は調べておきましょう。準備時間：予習・復習合わせて 1 時間程度

## 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	玉巻 欣子	講義概要, Unit 5	語彙: ExternalBody Parts Text: Unit 5 Drug Development and Approval in the U.S.	
第 2 回	玉巻 欣子	Unit 5	語彙: Brain Text: Unit 5 Drug Development and Approval in the U.S.	
第 3 回	玉巻 欣子	Unit 6	語彙: Eye Text: Unit 6 Wht is Kampo?	
第 4 回	玉巻 欣子	Unit 6, 7	語彙: Ear Text: Unit 6 Wht is Kampo? Unit 7 Helicobacter pylori and the New Drugs for Peptic Ulcers	
第 5 回	玉巻 欣子	Unit 7	語彙: Respiratory System Text: Unit 7 Helicobacter pylori and the New Drugs for Peptic Ulcers	
第 6 回	玉巻 欣子	Unit 8	語彙: Circulatory System Text: Unit 8 Heart Disease: Nitroglycerin as a Cardiovascular Drug	
第 7 回	玉巻 欣子	前半のまとめと確認, Unit 8	前半のまとめと確認 Text: Unit 8 Heart Disease: Nitroglycerin as a Cardiovascular Drug	
第 8 回	玉巻 欣子	Unit 9	語彙: Digestive System Text: Unit 9: Respiratory Disease: Athma from Past to Present	
第 9 回	玉巻 欣子	Unit 9,10	語彙: Urinary System Text: Unit 9: Respiratory Disease: Athma from Past to Present Unit 10: Pharmacotherapy and Psychiatry: Antidepressoants	
第 10 回	玉巻 欣子	Unit 10	語彙: Male Reproductive System Text: Unit 10: Pharmacotherapy and Psychiatry: Antidepressoants	
第 11 回	玉巻 欣子	Unit 12	語彙: Female Reproductive System Text: Unit 12 Infectious Diseases: A Measure of Lethality	
第 12 回	玉巻 欣子	Unit 12, 13	語彙: Skeletal System Text: Unit 12 Infectious Diseases: A Measure of Lethality Unit 13 Identifying the Origins of Infectious Diseases	
第 13 回	玉巻 欣子	Unit 13	Unit 13 Identifying the Origins of Infectious Diseases	
第 14 回	玉巻 欣子	後半のまとめと確認	後半のまとめと確認	

## 授業方法

講義、e-learning

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

平常点 (100%) (内訳：出席、小テスト、筆記テスト、レポート、授業態度など) 出席重視。

フィードバック：授業の中での解説と答案の閲覧

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

## 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）  
『The Wonders of Medicine [3rd Edition]（医学・薬学生のための総合英語 [第3版]）』（南雲堂）

## 指定参考書

『第4版これだけは知っておきたい医学英語の基本用語と表現』メジカルビュー社

## オフィスアワー

在室時はいつでも質問OKです。4号館2階206

## 学位授与の方針との関連

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

基礎  
教育

教育  
養

専門  
教育

基礎  
教育

教育  
養

専門  
教育

基礎  
教育

専門  
教育

専門  
教育

専門  
教育

専門  
教育

# 英語Ⅳ

English 4

2年次

後期 必修 1.5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)

There will be about one hour of homework per week.

## 授業内容(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 Lesson 1	Unit 24: future tense (be + -ing)	
第2回	ジョン ギャラス	Lesson 2	Units 25 & 26: future with "going to" and "will"	
第3回	ジョン ギャラス	Lesson 3	Units 27 & 28: might & can/could	
第4回	ジョン ギャラス	Lesson 4	Units 29 & 30: must & should	
第5回	ジョン ギャラス	Lesson 5	Units 31 & 32: have to & Would you like...?	
第6回	ジョン ギャラス	Lesson 6	Units 33 & 34: rather & imperatives	
第7回	ジョン ギャラス	Lesson 7	Units 35 & 36: There is/are; There was/were; There has been/have been; There will be...	
第8回	ジョン ギャラス	Lesson 8	Units 37 & 38: It... & I am/ I don't (etc.)	
第9回	ジョン ギャラス	Lesson 9	Units 39 & 40: You have/are? Have/Are you? & too/ either; so am I/ neither do I	
第10回	ジョン ギャラス	Lesson 10	Units 41 & 42: Isn't/haven't/ don't & Questions (1)	
第11回	ジョン ギャラス	Lesson 11	Units 43 & 44: Questions (2) and (3) Final project preparation	
第12回	ジョン ギャラス	Lesson 12	Units 45: Questions (4) Final project preparation	
第13回	ジョン ギャラス	Lesson 13	Final project	
第14回	ジョン ギャラス	Lesson 14	Quiz / Final project / Review Test (additional as needed)	

## 授業方法

講義、ロールプレイ

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

Daily classwork (original dialogues, participation, attitude) : 30%

Quizzes and final project: 70%

答案の閲覧

## 教科書

マーフィーのケンブリッジ英文法 初級編 第4版

Basic Grammar in Use (JP edition) 4th edition (Cambridge University Press, 2021)

## 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。

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

教育  
専門

教育  
専門

教育  
専門

教育  
専門

# 英語Ⅳ

English 4

2年次

後期 必修 1.5単位

担当教員名 非常勤講師 ジェイムズ ハジュンズ

## 一般目標(GIO)

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

## 到達目標(SBOs)

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

## 準備学習(予習・復習等)

Some of the movies that are included in the course are Groundhog Day, Wall Street, A Night at the Museum and The Devil Wears Prada. Previewing any or all of these movies would be a great help in preparing for class. Some of the movies mentioned in the syllabus may be changed. There will be about 1 hour of homework per week.

## 授業内容(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	Ferris Bueller	Movie, reading, and vocabulary	
第3回	ジェイムズ ハジュンズ	Ferris Bueller	Movie, reading, and vocabulary	
第4回	ジェイムズ ハジュンズ	Sideways	Movie, reading, and vocabulary	
第5回	ジェイムズ ハジュンズ	Sideways	Movie, reading, and vocabulary	
第6回	ジェイムズ ハジュンズ	Dumb and Dumber	Movie, reading, and vocabulary	
第7回	ジェイムズ ハジュンズ	Groundhog Day	Movie, reading, and vocabulary	
第8回	ジェイムズ ハジュンズ	Meet the Parents	Movie, reading, and vocabulary	
第9回	ジェイムズ ハジュンズ	Glengarry Glen Ross	Movie, reading, and vocabulary	
第10回	ジェイムズ ハジュンズ	Yes Man	Movie, reading, and vocabulary	
第11回	ジェイムズ ハジュンズ	Presentation Preparation	Presentation Preparation	
第12回	ジェイムズ ハジュンズ	Presentation Preparation	Presentation Preparation	
第13回	ジェイムズ ハジュンズ	Presentations	Presentations	
第14回	ジェイムズ ハジュンズ	Jingle All the Way	Movie, reading and vocabulary	

## 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, Homework & Group Presentation 70%  
フィードバック：必要に応じて対応する。

## 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Ⅳ

English 4

2年次

後期 必修 1.5単位

担当教員名 非常勤講師 高木 一幸

## 一般目標(GIO)

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

## 到達目標(SBOs)

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

- 予習・復習併せて1時間程度を目安とします。
- 1回の授業で1ユニット強程度の進捗で学習をします。
- 各ユニットを構成している8つのパートのうち、1・7・8は予習必要、2・3・4は予習不要です。
- 8つのパートのうち、5・6は授業では省略し、各自の自主学習に任せます。

## 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	高木 一幸	オリエンテーション Unit 1	授業の進め方・評価方法などの説明 Arrival/Departure Record In-Flight Announcements	
第2回	高木 一幸	Unit 2	At Immigration and Customs	
第3回	高木 一幸	Unit 3	Getting to a Hotel	
第4回	高木 一幸	Unit 4	Checking into a Hotel	
第5回	高木 一幸	Unit 5	Checking in without a Reservation	
第6回	高木 一幸	Unit 6	At a Restaurant	
第7回	高木 一幸	Unit 7	Taking the Subway	
第8回	高木 一幸	Unit 8	At a Fast-Food Restaurant	
第9回	高木 一幸	Unit 9	Hotel Services	
第10回	高木 一幸	Unit 10	Booking a Tour	
第11回	高木 一幸	Unit 11	Health Care	
第12回	高木 一幸	Unit 12	Shopping	
第13回	高木 一幸	Unit 13	Making Complaints	
第14回	高木 一幸	Unit 14 筆記テスト	Dealing with Problems 学習内容の総復習	

## 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

成績評価の方法・基準：平常点（100%）（内訳：出席回数・活動回数・活動内容・筆記テストなど）出席重視。

フィードバック：授業の中での解説と答案の閲覧。

## 教科書

Travel English at Your Fingertips, Revised Edition（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。

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

教育  
専門

教育  
専門

教育  
専門

教育  
専門

# 英語Ⅳ

English 4

2年次

後期 必修 1.5 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、英語音声の基礎的知識を習得する。

## 到達目標(SBOs)

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

## 準備学習(予習・復習等)

準備時間：予習・復習合わせて1時間程度

予習

教科書で、次の授業で行う Unit について以下のことをしておいてください。

- (1) PRE-TOEIC section の Vocabulary Check をしておく。その際、単語の意味だけでなく、発音やアクセント位置も確認しておくこと。単語を、見るだけでなく、自分で発音してみてください。
- (2) 授業で行う Part の Phase 1（これは Phase 2 の準備問題）をしておいてください。Phase 2 は授業で行いますので、あらかじめ聞かないでください。

復習

授業で行った Listening Section の dictation の宿題が出るので、音声をよく聞いて行う。その際、意味を考えながら聞き、意味と音をよく対応させることに気を配ってください。

## 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	大深 悦子	コースガイダンス	授業内容・評価方法などの説明 英語と日本語のリズム・音声の違いについて	
第2回	大深 悦子	Unit 2 : Listening Section	Department Store	
第3回	大深 悦子	Unit 4: Listening Section	Transportation	
第4回	大深 悦子	Unit 6: Listening Section	Bank	
第5回	大深 悦子	Review	Review & Listening Quiz (U2, 4, & 6)	
第6回	大深 悦子	Unit 8 : Listening Section	Hotel	
第7回	大深 悦子	Unit 10: Listening Section	Events and Performances	
第8回	大深 悦子	Unit 11: Listening Section	College	
第9回	大深 悦子	Unit 14: Listening Section	Sightseeing	
第10回	大深 悦子	Review	Review & Listening Quiz (U8, 10, 11, & 14)	
第11回	大深 悦子	Units 2 & 4: Reading Section	Parts 5-6	
第12回	大深 悦子	Units 6 & 8: Reading Section	Parts 5-6	
第13回	大深 悦子	Units 10, 11, & 14: Reading Section	Parts 5-6	
第14回	大深 悦子	Review	dictationの間違い傾向の解説、習熟度チェック	

## 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

成績評価方法：

平常点（100%）（内訳：出席、小テスト、レポート、授業態度など）出席重視。

フィードバック：授業の中での解説と答案の閲覧

## 教科書

All-round training for the TOEIC® L&R test (SEIBIDO)

## 指定参考書

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

English 4

2年次

後期 必修 1.5単位

担当教員名 非常勤講師 相本 資子

## 一般目標(GIO)

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

## 到達目標(SBOs)

1. 現代英語を正確に読むことができる。
2. 語彙力を強化することができる。
3. リサーチして自分の言葉でまとめ、発表することができる。
4. アメリカサブカルチャーに関する知識を深める。
5. 異文化を理解することの意味を明らかにすることができる。

## 準備学習(予習・復習等)

- ・授業で進む範囲は、必ず辞書をひきながら事前に読んでくる。
  - ・発表者は担当箇所を訳し、テキストにでてきたサブカルチャーについて自分で調べ、レジュメを作成する。
  - ・テキストの問題をやる。
  - ・復習プリントを渡すので問題に答えてくる。
  - ・映画や音楽などをおしてできるだけ多くの英語に触れる。
- 知識の定着のため、予・復習(30分/回)を行うことが望ましい。

## 授業内容(項目・内容)

回	担当教員	項目	内容	コアカリNo.
第1回	相本 資子	Chapter 1: What is Subculture?	授業内容・評価方法などの説明、テキストの購読	
第2回	相本 資子	Chapter 4: Comic Books 1	担当者の発表、テキスト購読	
第3回	相本 資子	Chapter 4: Comic Books 2	担当者の発表、テキスト購読	
第4回	相本 資子	Chapter 4: 復習	プリントの問題を解きながらテキストを復習する。	
第5回	相本 資子	Chapter 6: Hip Hop 1	担当者の発表、テキスト購読	
第6回	相本 資子	Chapter 6: Hip Hop 2	担当者の発表、テキスト購読	
第7回	相本 資子	Chapter 6: 復習	プリントの問題を解きながらテキストを復習する。	
第8回	相本 資子	Chapter 9: Beauty Pageants 1	担当者の発表、テキスト購読	
第9回	相本 資子	Chapter 9: Beauty Pageants 2	担当者の発表、テキスト購読	
第10回	相本 資子	Chapter 9: 復習	プリントの問題を解きながらテキストを復習する。	
第11回	相本 資子	Chapter 10: Lesbian, Gay, Bisexual, Transgendered, Queer+ Communities 1	担当者の発表、テキスト購読	
第12回	相本 資子	Chapter 10: Lesbian, Gay, Bisexual, Transgendered, Queer+ Communities 2	担当者の発表、テキスト購読	
第13回	相本 資子	Chapter 10: 復習	プリントの問題を解きながらテキストを復習する。	
第14回	相本 資子	まとめと試験	まとめと授業中試験	

## 授業方法

講義、学生の発表

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

成績評価の方法・基準:

平常点(出席、発表、提出物、活動内容、授業態度など) 100%

フィードバック: 解説講義

## 教科書

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

## 指定参考書

特になし

## オフィスアワー

質問は、講義時間の前後にて対応する。

## 学位授与の方針との関連

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

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

基礎  
教育

教育  
専門

# 医療倫理学

Medical Ethics

2 年次

前期 必修 1.5 単位

担当教員名 非常勤講師 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)

限られた時間内で学ぶべきことが多く、また複雑な内容を含むので、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。講義の予習として、30分程度で教科書の該当箇所を熟読しておくこと。講義後に復習として、30分程度を使って講義の資料やノート、教科書の該当箇所を読み直しておくこと。  
わからないところや曖昧なところは積極的に講義担当者に確認してほしい。

## 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	小門 穂	医療倫理学入門(1) 薬剤師の職業倫理	薬剤師・薬学研究者として身につけるべき職業倫理を学ぶ 教科書：第1章3「伝統的な医療倫理—西洋と日本」、2「倫理、道徳、法」	A-(1)① 1,2,3,4 A-(1)② 1,2,3,4,5,6 A-(1)③ 1,2,3,4,5,6,7 B-(2)①
第2回	小門 穂	医療倫理学入門(2) 医療倫理と患者の権利	医療倫理の代表的な考え方を学ぶ 教科書：第1章3「伝統的な医療倫理—西洋と日本」、5「患者の権利」、7「医療者の徳」	A-(2)① 2,3,4 A-(2)③ 1,2,3,4
第3回	小門 穂	医療倫理学入門(3) 生命倫理の四原則	生命倫理の四原則について概説する。 教科書：第1章4「大戦後の研究倫理」、6「現代医療倫理の4原則」	A-(2)② 2,3,4 A-(2)③ 1,2,3,4 A-(2)④ 1
第4回	小門 穂	臨床における倫理的課題(1) 終末期	終末期の問題を概観し、現代の医療倫理の具体的な問題を検討する 教科書：第2章1「人生の最終段階の医療とアドバンス・ケア・プランニング」、2「安楽死・自殺助とその思想」、3「緩和ケア」	A-(1)① 1,4,5,6,7 A-(1)② 1 F-(1)② 1,2,3,4,5,6 F-(1)③ 11 F-(4)① 9
第5回	小門 穂	臨床における倫理的課題(3) QOL	QOLについて学び、自律の尊重について考える 教科書：第2章4「認知症ケアの倫理」、5「QOLとは何か」	A-(1)① 1,4,5,6,7 A-(1)② 1 F-(1)② 1,2,3,4,5,6
第6回	小門 穂	臨床における倫理的課題(4) チーム医療	患者中心の医療のあり方について学ぶ 教科書：第2章6「病気、健康とは何か」、7「病院中心の医療から地域包括ケアへ—チーム医療・地域保健医療と薬剤師」、8「人間としての尊厳」	A-(2)① 1 B-(4)② 1 D1-(1)①
第7回	小門 穂	医療の進歩にともなう倫理的課題(1) 生殖医療	生殖医療の発展と課題について学ぶ 教科書：第3章-1-1「薬剤師と生殖補助医療」、2「人工授精の倫理的・法的問題」、3「体外受精、卵子提供の倫理的・法的問題」、4「代理懐胎(出産)、子宮移植の倫理的・法的問題」、5「生殖補助医療と社会」	A-(2)① 3,4 A-(2)② 3
第8回	小門 穂	医療の進歩にともなう倫理的課題(2) 出生前検査・診断	出生前検査・診断、着床前診断をめぐる諸課題について学ぶ 教科書：第3章-1-6「出生検査の倫理問題」、7「着床前検査の倫理問題」、8「優生思想の過去・現在・未来」、9「人工妊娠中絶と緊急避妊薬」	A-(2)① 3,4 A-(2)② 3
第9回	小門 穂	医療の進歩にともなう倫理的課題(3) 個別化医療	遺伝学的情報の利用と関連する倫理問題について考える 教科書：第3章-2-1「個別化医療とゲノム情報に関する倫理」、2「バイオ・細胞医薬品とゲノム編集に関する倫理」	A-(2)② 3 A-(2)③ 4 A-(5)① 5 E2-(8)② 1 E2-(8)③ 1 E3-(2)② 4 E3-(3)⑤ 1,2
第10回	小門 穂	医療の進歩にともなう倫理的課題(4) エンハンスメント、デジタルヘルス	エンハンスメント、デジタルヘルスをめぐる倫理的問題について学ぶ 教科書：第3章-2-3「エンハンスメントとドーピング」、4「デジタルヘルスと AI次代の情報の倫理」	A-(2)② 3,③ 4 A-(5)① 5 E2-(2)② 4 F-(5)② 1 G-(2) 2

第11回	小門 穂	研究倫理(1): 臨床研究の倫理その1	臨床研究の倫理的枠組みについて知る 教科書: 第4章1「臨床研究の倫理」	A-(1)② 5 A-(2)④ 1,2,3 B-(2)② 3 G-(2) 1,2
第12回	小門 穂	研究倫理(2): 臨床研究の倫理その2	臨床研究の倫理的枠組みについて知る 教科書: 第4章2「研究の不正と利益相反」	A-(1)② 5 A-(2)④ 1,2,3 B-(2)② 3 G-(2) 1,2
第13回	小門 穂	研究倫理(3): 動物実験の倫理	動物実験をめぐる倫理的課題について学ぶ 教科書: 第4章3「動物実験の倫理」	E1-(1)② 1
第14回	小門 穂	感染症の倫理問題	感染症に関連する倫理的課題について考える 教科書: 第5章1「感染症パンデミックと薬剤師」、2「トリアージについて」、3「感染症、ウイルス、地球環境、ワンヘルス」	D1-(2)② 1 F-(2)⑥ 14 F-(5)② 1,2

## 授業方法

講義

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

講義期間中の課題および期末レポートによる。  
課題等のフィードバックについては講義内で解説を行う。

## 教科書

『薬学と倫理 薬剤師に求められる生命倫理・医療倫理・研究倫理』（松田純・平井みどり・中田亜希子、南山堂、2022）

## 指定参考書

特になし。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。

教基  
育礎

教教  
育養

教專  
育門

教基  
育礎

教教  
育養

教專  
育門

基礎  
教育

専門  
教育

専門  
教育

専門  
教育

専門  
教育

# 医療統計学 I

Medical Statistics 1

2 年次

後期 必修 1.5 単位

担当教員名 非常勤講師 佐伯 圭一郎  
非常勤講師 倉上 弘幸

## 一般目標(GIO)

医薬品開発、治験業務、薬剤疫学、薬剤経済学などの領域におけるプロトコル作成、データ解析および評価に必要な統計学の基本的知識と技能を習得する。

## 到達目標(SBOs)

1. 統計学的推定および仮説検定の考え方を理解できる。
2. 根拠に基づく医療 (EBM: Evidence-Based Medicine) の考え方と実践のプロセスを概説できる。
3. 臨床研究でよく用いられるデザインの特徴やバイアスの回避法、評価指標について概説できる。
4. 各種検定の特徴を理解し、データに応じた適切な解析方法を選択できる。
5. 線形回帰分析の理論と医療分野での応用について概説できる。
6. 多重比較の考え方と代表的な方法について説明できる。
7. ロジスティック回帰や生存時間分析、メタアナリシスなど医療分野での統計解析手法について理解できる。

## 準備学習(予習・復習等)

オンデマンド配信の各動画視聴後の復習(学習内容の整理、練習問題)30分を想定している。  
また、参考図書等も活用した講義外の自主的な学習を推奨する。

## 授業内容(項目・内容)

回	担当教員	項目	内容	コアカリNo.
第1回	倉上 弘幸	導入・統計学の復習	医療統計学の必要性、データの要約、確率分布、標本抽出と推定、仮説検定の復習	A-(1)-②-4 E3-(1)-④, ⑤, ⑥
第2回	佐伯 圭一郎	研究デザイン	根拠に基づく医療(EBM)、研究デザインの種類と主要な要素	//
第3回	佐伯 圭一郎	ランダム化比較試験	ランダム化、交絡とは、盲検化、エンドポイント	//
第4回	佐伯 圭一郎	コホート研究	デザインの特徴、相対リスク比	//
第5回	佐伯 圭一郎	症例対照研究	デザインの特徴、オッズ比	//
第6回	佐伯 圭一郎	メタアナリシス	システムティックレビュー、メタアナリシス	//
第7回	倉上 弘幸	2群比較検定の使い分け	量的データの2群比較、質的データの2群比較	//
第8回	倉上 弘幸	3群以上の比較	分散分析、多重比較検定	//
第9回	倉上 弘幸	線形回帰分析	相関と回帰、線形回帰の理論、重回帰分析	//
第10回	倉上 弘幸	ロジスティック回帰分析	ロジスティック回帰	//
第11回	倉上 弘幸	生存時間分析	カプランマイヤー法、ログランク検定、Cox比例ハザードモデル	//
第12回	倉上 弘幸	分割表の統計解析	適合度検定、独立性検定、マンテルヘンツェル検定	//
第13回	倉上 弘幸	研究の質の評価	ファンネルプロット、フォレストプロット	//
第14回	倉上 弘幸	総括	総括	//

## 授業方法

講義(オンデマンド)

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

成績評価法と基準: 提出課題(20%) + 定期試験(80%)  
フィードバック法: 課題に対する解答例・解説の配布、答案の閲覧

## 教科書

トピックごとに配付資料を用意する。  
(出版予定の教科書を使う可能性あり。その場合は掲示を行う。)

## 指定参考書

1. ロスマンの疫学 第2版 (Kenneth J. Rothman 著, 矢野 栄二他訳) 篠原出版社
2. 医学への統計学 [第3版] (古川俊之監修, 丹後俊郎著) 朝倉書店

## オフィスアワー

質問等があれば、WebClassへの書き込み、メール、Zoomにて対応する。

## 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。

# 物理化学Ⅱ

Physical Chemistry 2

2年次

前期 必修 1.5単位

担当教員名 教授  
准教授

向 高弘  
佐野 紘平

## 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. 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。
8. エントロピーについて説明できる。
9. 熱力学第二法則について説明できる。
10. 熱力学第三法則について説明できる。
11. ギブズエネルギーについて説明できる。
12. 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。
13. 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。
14. ギブズエネルギーと平衡定数の関係を説明できる。
15. 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。
16. 共役反応の原理について説明できる。
17. 相変化に伴う熱の移動について説明できる。
18. 相平衡と相律について説明できる。
19. 状態図について説明できる。
20. 希薄溶液の束一的性質について説明できる。
21. 活量と活量係数について説明できる。
22. 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。
23. イオン強度について説明できる。
24. 起電力とギブズエネルギーの関係について説明できる。
25. 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)

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	エネルギー	熱および仕事概念、状態関数、熱力学第一法則	C1-(2)-②-1,2,3
第2回	向 高弘	エネルギー	等温過程、定圧過程、定容過程、断熱過程、熱容量	C1-(2)-②-4,5
第3回	向 高弘	エネルギー	エンタルピーと反応熱	C1-(2)-②-6
第4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5回	向 高弘	自発的な変化	エントロピー、熱力学第二法則	C1-(2)-③-1,2
第6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7回	向 高弘	自発的な変化、化学平衡の原理	自由エネルギー、自発的な変化の方向、化学ポテンシャル	C1-(2)-③-4,5, C1-(2)-④-1
第8回	佐野 紘平	化学平衡の原理	平衡定数、平衡定数の圧力および温度依存性	C1-(2)-④-2,3,4
第9回	佐野 紘平	相平衡	相平衡に伴う熱の移動、クラウジウス-クラペイロンの式、相平衡と相律	C1-(2)-⑤-1,2
第10回	佐野 紘平	相平衡	状態図	C1-(2)-⑤-3
第11回	佐野 紘平	相平衡	状態図	C1-(2)-⑤-3
第12回	佐野 紘平	溶液の性質	希薄溶液の束一的性質、活量と活量係数、実在溶液中の平衡	C1-(2)-⑥-1,2
第13回	佐野 紘平	溶液の性質	電解質溶液の電気伝導性、活量係数とイオン強度	C1-(2)-⑥-3,4
第14回	佐野 紘平	電気化学	化学電池の起電力、電気化学的仕事とギブズエネルギー変化、濃淡電池	C1-(2)-⑦-1,2

## 授業方法

講義

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

教育  
専門

教育  
専門

教育  
専門

教育  
専門

## 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ック

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

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。

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

専門  
教育

専門  
教育

専門  
教育

専門  
教育

# 放射化学

Radiochemistry

2年次

後期 必修 1.5単位

担当教員名 教授

向 高弘

准教授

安岡 由美

## 一般目標(GIO)

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

## 到達目標(SBOs)

1. 原子の構造と放射壊変について説明できる。
2. 電離放射線の種類を列挙し、それらの性質および物質との相互作用について説明できる。
3. 代表的な放射性核種の物理的性質について説明できる。
4. 核反応および放射平衡について説明できる。
5. 放射線測定の原理と利用について概説できる。
6. 電離放射線を列挙し、生体への影響を説明できる。
7. 核医学検査について概説できる。
8. 代表的な放射性医薬品の種類と用途、保管管理方法を説明できる。

## 準備学習(予習・復習等)

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

## 授業内容(項目・内容)

回	担当教員	項目	内容	コアカリNo.
第1回	安岡 由美	原子核と放射能	原子と原子核	C1-(1)-④-1
第2回	安岡 由美	原子核と放射能	放射性壊変の形式、放射性壊変の特徴、放射性核種の特徴	C1-(1)-④-2, 3
第3回	安岡 由美	原子核と放射能 放射平衡	放射性壊変の形式、放射性壊変の特徴、放射性核種の特徴、 放射平衡	C1-(1)-④-2, 3, 4
第4回	安岡 由美	放射線と物質との相互作用	放射線と物質との相互作用	C1-(1)-④-2
第5回	安岡 由美	放射線と物質との相互作用	放射線と物質との相互作用	C1-(1)-④-2
第6回	安岡 由美	放射線測定法 天然放射性核種と人工放射性核種の製造	放射線測定の原理と種類、計数値の取り扱い 核反応、核分裂、天然放射性核種、人工放射性核種の製造	C1-(1)-④-4, 5
第7回	安岡 由美	放射線の生体への影響	放射線の生体への影響	D2-(1)-④-1,2,3
第8回	安岡 由美	放射線の生体への影響	放射線の生体への影響	D2-(1)-④-1,2,3
第9回	安岡 由美	放射線の防護と管理	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10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11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12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13回	向 高弘	放射性医薬品	脳機能診断薬 心機能診断薬	C1-(1)-④-3 C2-(6)-②-5 F-(2)-⑤-5
第14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(第5版)」南江堂

## 指定参考書

「New放射化学・放射薬品学(第2版)」廣川書店

「核医学ノート(第6版)」金原出版

「わかりやすい核医学(第2版)」文光堂

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

教育  
専門

教育  
専門

教育  
専門

教育  
専門

## 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。

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

教育  
専門

# 分析化学Ⅱ

Analytical Chemistry 2

2 年次

前期 必修 1.5 単位

担当教員名 准教授

大山 浩之

基礎  
教育

教育  
養

専門  
教育

基礎  
教育

教育  
養

専門  
教育

基礎  
教育

専門  
教育

## 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. 日本薬局方収載の重量分析法の原理および操作法を説明できる。
2. 中和滴定(非水滴定を含む)の原理、操作法および応用例を説明できる。
3. キレート滴定の原理、操作法および応用例を説明できる。
4. 沈殿滴定の原理、操作法および応用例を説明できる。
5. 酸化還元滴定の原理、操作法および応用例を説明できる。
6. 紫外可視吸光度測定法の原理および応用例を説明できる。
7. 蛍光光度法の原理および応用例を説明できる。
8. 熱重量測定法の原理を説明できる。
9. 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。

## 準備学習(予習・復習等)

容量分析は、代表的な化学反応の当量関係や終点決定法を把握することが重要。

機器分析法では原理に加え、分析機器のしくみを把握することも必要。

教科書や配布プリントの予習(15分)、復習(45分)が必須。

## 授業内容(項目・内容)

回	担当教員	項目	内容	コアカリNo.
第1回	大山 浩之	容量分析総論	標準液の調製と標定、定量計算の方法	C2-(3)-②-5
第2回	大山 浩之	酸塩基滴定(1)	原理と医薬品定量への応用	C2-(3)-②-1
第3回	大山 浩之	酸塩基滴定(2) 非水滴定	原理と医薬品定量への応用(2) 非水滴定の原理と医薬品定量への応用	C2-(3)-②-1
第4回	大山 浩之	沈殿滴定(1)	原理と医薬品定量への応用(1)	C2-(3)-②-3
第5回	大山 浩之	沈殿滴定(2)	原理と医薬品定量への応用(2)	C2-(3)-②-3
第6回	大山 浩之	キレート滴定(1)	原理と医薬品定量への応用(1)	C2-(3)-②-2
第7回	大山 浩之	キレート滴定(2)	原理と医薬品定量への応用(2)	C2-(3)-②-2
第8回	大山 浩之	酸化還元滴定(1)	原理と医薬品定量への応用(1)	C2-(3)-②-4
第9回	大山 浩之	酸化還元滴定(2)	原理と医薬品定量への応用(2)	C2-(3)-②-4
第10回	大山 浩之	重量分析	重量分析の原理と医薬品定量への応用	
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
第13回	大山 浩之	蛍光光度法 熱重量測定法 示差熱分析法および示差走査熱量 測定法	原理と医薬品定量への応用	C2-(4)-①-2 C2-(4)-⑤-1 C2-(4)-⑤-2
第14回	大山 浩之	総復習	容量分析および機器分析法に関する重要ポイントの復習と計算問題の演習	C2-(1)-①-1,2 C2-(3)-②-1,2,3,4,5,7 C2-(4)-①-1,2,6 C2-(4)-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

定期試験(100点)

出席確認やレポートの提出を課す場合があります。

所定の開示期間に答案の閲覧に応じます。

## 教科書

『NEW 薬品分析化学』(第2版)(小林典裕、藤井洋一編、廣川書店)

## 指定参考書

1. 『コアカリ対応分析化学(第4版)』(今井一洋、荒川秀俊、小林典裕編、丸善出版)
2. 『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。

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

専門  
教育

専門  
教育

専門  
教育

専門  
教育

# 分析化学Ⅲ

Analytical Chemistry 3

2年次

後期 必修 1.5単位

担当教員名 教授  
准教授

神谷 由紀子  
都出 千里

## 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。  
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。  
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。  
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. 分析法のバリデーションについて説明ができる。
2. 蛍光光度法の原理および応用例を説明できる。
3. クロマトグラフィーの分離機構を説明できる。
4. 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。
5. 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。
6. 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。
7. 電気泳動法の原理および応用例を説明できる。
8. 分析目的に即した試料の前処理法を説明できる。
9. 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。
10. 臨床分野で用いられる代表的な分析法を列挙できる。
11. 免疫化学的測定法の原理を説明できる。
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. 原子吸光度法、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。
15. 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。
16. X線結晶解析の原理およびおおよそを概説できる。
17. 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。
18. 熱重量測定法の原理を説明できる。
19. 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。
20. 質量分析法の原理および応用例を説明できる。
21. マスペクトルより得られる情報を概説できる。
22. 測定化合物に適したイオン化法を選択できる。(技能)
23. 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。
24. 代表的な化合物のマスペクトルを解析できる。(技能)
25. 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。
26. IR スペクトルより得られる情報を概説できる。
27. 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)
28. 電子や核のスピンとその磁気共鳴について説明できる。
29. 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。
30.  $^1\text{H}$  および  $^{13}\text{C}$ NMR スペクトルより得られる情報を概説できる。
31. 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。
32.  $^1\text{H}$ NMR の積分値の意味を説明できる。
33.  $^1\text{H}$ 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。
34. 代表的な画像診断技術 (MRI) について概説できる。
35. 代表的な化合物の部分構造を  $^1\text{H}$ NMR から決定できる。(技能)
36. 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)

講義の予習復習は1回あたり約2時間

- ・授業前に教科書および参考図書に関連箇所を読んでおくこと。
  - ・授業後は、授業内容の復習、関連する問題などを自分で解くこと。
- 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大事である。  
後半の講義の質問は10号館2階中央分析室。随時受け付ける。

## 授業内容(項目・内容)

回	担当教員	項目	内容	コアカリNo.
第1回	神谷 由紀子	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	神谷 由紀子	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)-①-2~5
第3回	神谷 由紀子	電気泳動法1	電気泳動法の原理	C2-(5)-②-1
第4回	神谷 由紀子	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

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

教育  
専門

教育  
専門

教育  
専門

教育  
専門

第5回	神谷 由紀子	臨床分析概論 分析法バリデーション 精度管理と標準物質	臨床分析で多用される分析法の分類と特徴 分析法バリデーション 精度管理と標準物質	C2-(6)-②-1 C2-(1)-①-3 C2-(6)-①-2
第6回	神谷 由紀子	免疫測定法 酵素を用いる分析法	免疫測定法の原理、分類と応用 酵素を用いた代表的な分析法の原理について	C2-(6)-②-2 C2-(6)-②-3
第7回	神谷 由紀子	ドライケミストリー 蛍光光度法	代表的なドライケミストリーの概要 蛍光光度法の原理と応用	C2-(6)-②-4 C2-(4)-①-2
第8回	都出 千里	旋光度 X線結晶構造 熱量測定法 示差熱分析法 示差走査熱量測定法	旋光分散および円偏光二色性の原理と応用 X線結晶解析法の原理と応用 熱量測定法の原理 示差熱分析法について 示差走査熱量測定法について	C2-(4)-①-5 C2-(4)-④-1,2 C2-(4)-⑤-1,2
第9回	都出 千里	赤外吸収スペクトル 原子吸光光度法 誘導結合プラズマ (ICP) 発光分光 分析法	赤外吸収スペクトル測定法の原理と概要および解析法 原子吸光光度法の原理と応用 ICP発光分光分析法の原理と応用	C2-(4)-①-3,4 C3-(4)-②-1,2
第10回	都出 千里	質量分析法 ICP質量分析法	質量分析法の原理、イオン化法と解析法 ICP質量分析法の原理と応用	C2-(4)-③-1 C3-(4)-③-1~4 C2-(4)-①-4
第11回	都出 千里	磁気共鳴スペクトル分析法1	NMRスペクトルおよびESRスペクトルの概要 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ー	C3-(4)-④-1~5 C1-(1)-③-1,3 C2-(4)-②-1
第12回	都出 千里	磁気共鳴スペクトル分析法2	スペクトルの3要素(化学シフト、スピンスピン結合定数、積分曲線)	C3-(4)-①-2,3,4
第13回	都出 千里	磁気共鳴スペクトル分析法3	緩和時間とNOEおよび生体分子解析への応用、 MRIの概要 C13-NMRスペクトルとDEPT法	C2-(4)-②-1 C2-(6)-②-5 C3-(4)-①-1
第14回	都出 千里	総合演習	各種スペクトルからの構造解析	C3-(4)-④-1

## 授業方法

講義

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

定期試験 100点  
答案の閲覧

## 教科書

薬学機器分析 (萩中淳ら著) 廣川書店

## 指定参考書

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

## オフィスアワー

随時

## 学位授与の方針との関連

1. 医療を担う薬の専門家として応じ得る十分な知識、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

2年次

前期 必修 1.5 単位

担当教員名 教授

波多野 学

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

教育  
専門

教育  
専門

基礎  
教育

教育  
専門

## 一般目標(GIO)

アルケン、アルキン、アルコール、エーテル、チオール、共役不飽和化合物、芳香族化合物の性質や反応性を理解するために、それぞれの有機化合物の命名法、基本構造、電子配置および軌道、物理および化学的性質に関する基本的知識を修得する。有機化合物の性質や反応性に対して構造や官能基の与える影響の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. 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)
10. 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。
11. ラセミ体とメソ体について説明できる。
12. 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)
13. 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。
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. 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。
21. 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。
22. エーテル類の基本的な性質と反応を列挙し、説明できる。
23. 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。
24. 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)

この講義では、「ソロモンの新有機化学(第11版)Ⅰ」の8~14章を学習します。特に復習に重点を置いて、ノートや教科書を反復してよく読み、構造式や矢印を書いてみるのが重要です。毎回の講義後はできるだけ速やかに、対応する教科書本文中の問題や章末の補充問題を自分の力で反復して解くことが必要です。1回につき、予習1時間・復習2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	波多野 学	アルケンとアルキンⅡ	アルケンおよびアルキンへの求電子付加反応(ハロゲン化アルキル、アルコールなどの合成)	C3-(1)-①-7,9 C3-(2)-②-1,3
第2回	波多野 学	アルケンとアルキンⅡ	アルケンへの求電子付加反応の位置選択性と立体選択性、アルケンの酸化	C3-(1)-①-7,9 C3-(1)-②-3,4,5,6 C3-(2)-②-1,2,3
第3回	波多野 学	ラジカル反応	ラジカルの安定性と反応性、アルカンのハロゲン化、アルケンへのラジカル付加反応	C3-(1)-①-7,9
第4回	波多野 学	アルコール、エーテル、およびチオール	アルコールの合成と反応、エーテルの合成と反応	C3-(1)-①-1,2,7,9 C3-(3)-③-1,2
第5回	波多野 学	アルコール、エーテル、およびチオール	エポキシドの合成と反応、チオールの合成と反応	C3-(1)-①-1,2,7,9 C3-(3)-③-1,2
第6回	波多野 学	カルボニル化合物からアルコールの合成	カルボニル化合物の還元、アルコールの酸化	C3-(1)-①-7,9 C3-(3)-④-1
第7回	波多野 学	カルボニル化合物からアルコールの合成	有機金属化合物のカルボニル化合物への付加反応	C3-(1)-①-7,9 C3-(3)-④-1
第8回	波多野 学	共役不飽和系	共役不飽和系化合物の共鳴安定性・反応性	C1-(1)-①-1,2,3 C3-(1)-①-1,2,4,7,9
第9回	波多野 学	共役不飽和系	共役ジエンへの1,4-付加、Diels-Alder反応(1,4-付加環化反応)	C3-(1)-①-1,2,4,7,9 C3-(1)-②-3,5,6
第10回	波多野 学	芳香族化合物	ベンゼンの構造・安定性・反応性	C1-(1)-①-1,2,3 C3-(1)-①-1,2,4
第11回	波多野 学	芳香族化合物	Hückel則、ヘテロ芳香族化合物	C3-(2)-③-1,2,4 C3-(3)-⑥-1
第12回	波多野 学	芳香族化合物の反応	芳香族求電子置換反応(ハロゲン化・ニトロ化・スルホン化)	C3-(1)-①-7,9 C3-(2)-③-1

第13回	波多野 学	芳香族化合物の反応	芳香族求電子置換反応 (Friedel-Craftsアルキル化およびアシル化)	C3-(1)-① -7,9 C3-(2)-③ -1
第14回	波多野 学	芳香族化合物の反応	電子供与基と電子求引基の効果、置換基による反応性と配向性	C3-(1)-① -7,8,9 C3-(2)-③ -3 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・基準：定期試験 80 点、出席、小テストおよびレポートなど 20 点

フィードバック：答案の閲覧

## 教科書

ソロモンの新有機化学（第 11 版）I（池田正澄ら監訳）廣川書店

## 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

## 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。

基礎  
教育

教育  
教育

専門  
教育

基礎  
教育

教育  
教育

専門  
教育

基礎  
教育

専門  
教育

専門  
教育

専門  
教育

専門  
教育

専門  
教育

# 有機化学Ⅲ

Organic Chemistry

2年次

後期 必修 1.5単位

担当教員名 教授  
准教授

山野 由美子  
山田 健

## 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、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。

## 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. 代表的な官能基を列挙し、性質を説明できる。
6. 官能基が及ぼす電子効果について概説できる。
7. 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。
8. 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。
9. アルデヒド類およびケトン類の代表的な合成法について説明できる。
10. カルボン酸の基本的性質と反応を列挙し、説明できる。
11. カルボン酸の代表的な合成法について説明できる。
12. 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。
13. 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。
14. アミン類の基本的性質と反応を列挙し、説明できる。
15. アミン類の代表的な合成法について説明できる。
16. 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。
17. 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。
18. 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。
19. 含窒素化合物の塩基性を比較して説明できる。

## 準備学習(予習・復習等)

授業に臨む前に、これまでに学んだ求核性、塩基性、酸性、共鳴の概念を正しく理解し、電子の動きを表すカーブした矢印を正しく使えることが最低限必須です。

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、教科書の練習問題や章末の問題を解くことによって理解度を確かめながら復習(2時間程度/回)して下さい。

この講義では、教科書の15章から20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	山野 由美子	アルデヒドとケトン1	アルデヒドとケトンの命名法、物理的性質	C3-(1)-①-1,2,9 C3-(3)-①-1 C3-(3)-④-1 C3-(3)-⑥-1
第2回	山野 由美子	アルデヒドとケトン2	アルデヒドとケトンの合成法	C3-(1)-①-4,9 C3-(3)-④-1
第3回	山野 由美子	アルデヒドとケトン3	アルデヒドとケトンの反応	C3-(1)-①-4,9 C3-(3)-④-1
第4回	山野 由美子	カルボン酸とその誘導体1	カルボン酸とその誘導体の命名法、物理的性質	C3-(1)-①-1,2,9 C3-(3)-①-1 C3-(3)-④-2,3 C3-(3)-⑥-1 C3-(3)-⑦-1
第5回	山野 由美子	カルボン酸とその誘導体2	カルボン酸とその誘導体の合成法	C3-(1)-①-4,9 C3-(3)-④-2,3
第6回	山野 由美子	カルボン酸とその誘導体3	カルボン酸とその誘導体の反応	C3-(1)-①-4,9 C3-(3)-④-2,3
第7回	山野 由美子	カルボニル化合物の $\alpha$ 炭素における反応1	$\alpha$ 水素の酸性度、エノラートイオンの性質と反応	C3-(1)-①-4,9 C3-(3)-④-1,2,3 C3-(3)-⑦-1
第8回	山野 由美子	カルボニル化合物の $\alpha$ 炭素における反応2	アセト酢酸エステル合成 マロン酸エステル合成 Storkのエナミン反応	C3-(1)-①-4,9 C3-(3)-④-1,2,3 アドバンスト C3-⑫-3
第9回	山田 健	カルボニル化合物の縮合および共役付加1	Claisen縮合	C3-(1)-①-4,9 C3-(3)-④-2,3 アドバンスト C3-⑫-3
第10回	山田 健	カルボニル化合物の縮合および共役付加2	アルドール反応	C3-(1)-①-4,9 C3-(3)-④-1 アドバンスト C3-⑫-3

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

教育  
専門

第11回	山田 健	カルボニル化合物の縮合および共役付加3	$\alpha, \beta$ -不飽和アルデヒドとケトンへの付加、Mannich反応	C3-(1)-①-4,9 C3-(3)-④-2,3 アドバンスト C3-⑫-3
第12回	山田 健	アミン1	アミンの物理的性質、アミンの塩基性 ヘテロ環アミンの塩基性と反応性 アミンの反応と合成	C3-(1)-①-4,9 C3-(2)-③-4,5 C3-(3)-⑤-1 C3-(3)-⑦-2
第13回	山田 健	アミン2	亜硝酸とアミンの反応 芳香族ジアゾニウム塩の反応 アンモニウム化合物を含む脱離	C3-(1)-①-4,9 C3-(3)-⑤-1
第14回	山田 健	フェノールとハロゲン化アリール	フェノールの物理的性質、フェノールの反応	C3-(1)-①-4,9 C3-(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：答案の閲覧

## 教科書

ソロモンの新有機化学（第11版）I、II（池田正澄ら監訳）廣川書店

## 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  
ポルハルト・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  
スタンダード薬学シリーズ「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

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。

基礎  
教育

教育  
養

専門  
教育

基礎  
教育

教育  
養

専門  
教育

基礎  
教育

専門  
教育

専門  
教育

専門  
教育

専門  
教育

# 生命科学Ⅱ

Life Science II

2年次

前期 必修 1.5単位

担当教員名 准教授

灘中 里美

基礎  
教育

教育  
養

専門  
教育

基礎  
教育

教育  
養

専門  
教育

基礎  
教育

専門  
教育

## 一般目標(GIO)

真核細胞を構成する糖質の構造や性質などの特徴、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の代謝に関する基本的事項を修得する。

## 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. エネルギー代謝の概要を説明できる。
4. 解糖および乳酸の生成について説明できる。
5. クエン酸回路 (TCA サイクル) について説明できる。
6. 電子伝達系 (酸化リン酸化) と ATP 合成酵素について説明できる。
7. グリコーゲンの代謝について説明できる。
8. 糖新生について説明できる。
9. 飢餓状態のエネルギー (ケトン体の利用など) について説明できる。
10. 余剰のエネルギーを蓄えるしくみを説明できる。
11. ペントースリン酸回路について説明できる。
12. ホルモンなどの生理活性物質によって血糖値が維持される仕組みを説明できる。

## 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、授業中に重要といった部分を必ず復習すること (約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	灘中 里美	単糖	代表的な単糖の構造と性質	C6-(2)-②-1
第2回	灘中 里美	単糖	代表的な単糖の構造と性質	C6-(2)-②-1
第3回	灘中 里美	二糖、オリゴ糖、多糖	代表的な二糖、オリゴ糖、多糖の構造と性質 医薬品として利用される糖質 糖質の定性・定量法	C6-(2)-②-2
第4回	灘中 里美	二糖、オリゴ糖、多糖	代表的な二糖、オリゴ糖、多糖の構造と性質 医薬品として利用される糖質 糖質の定性・定量法	C6-(2)-②-2
第5回	灘中 里美	糖質代謝の概要	糖質代謝の意義 ATPの産生と利用 糖質の消化、吸収、細胞内への取り込み 解糖系の全体像と意義	C6-(5)-①-1
第6回	灘中 里美	糖質代謝	解糖系および乳酸の生成	C6-(5)-①-1
第7回	灘中 里美	糖質代謝	解糖系および乳酸の生成	C6-(5)-①-1
第8回	灘中 里美	糖質代謝	クエン酸回路(TCAサイクル)	C6-(5)-①-1
第9回	灘中 里美	糖質代謝	電子伝達系(酸化リン酸化) ATP合成酵素	C6-(5)-②-2
第10回	灘中 里美	糖質代謝	糖新生	C6-(5)-②-5
第11回	灘中 里美	糖質代謝	糖新生、飢餓状態のエネルギー代謝	C6-(5)-②-5 C6-(5)-④-1
第12回	灘中 里美	糖質代謝	ペントースリン酸回路	C6-(5)-②-3
第13回	灘中 里美	糖質代謝	グリコーゲン代謝(血糖値の調節・維持、ホルモン調節)	C6-(5)-②-4 C6-(5)-④-2
第14回	灘中 里美	糖質代謝	グリコーゲン代謝(血糖値の調節・維持、ホルモン調節)	C6-(5)-②-4 C6-(5)-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

定期試験 (100点)

定期試験の結果の全体状況は、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表します。

## 教科書

ニューダイレクション薬学生化学 (京都廣川書店)

## 指定参考書

---

スタンダード薬学シリーズII 4 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)  
イラストレイティッド ハーパー・生化学 (丸善出版)  
ペインズ・ドミニチャク 生化学 (丸善出版)  
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、課題発見力、問題解決力を有すること。

基礎  
教育

教育  
養

専門  
教育

基礎  
教育

教育  
養

専門  
教育

基礎  
教育

専門  
教育

専門  
教育

専門  
教育

専門  
教育

専門  
教育

# 生命科学Ⅲ

Life Science 3

2年次

後期 必修 1.5 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、および遺伝子操作に関する基礎知識を修得する。

## 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。
9. 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。
10. cDNA とゲノミック DNA の違いについて説明できる。
11. 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。
12. RNA の逆転写と逆転写酵素について説明できる。
13. DNA 塩基配列の決定法を説明できる。
14. 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。
15. 外来遺伝子を細胞中で発現させる方法を概説できる。
16. 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。
17. 組換え体医薬品の特色と有用性を説明できる。
18. 代表的な組換え体医薬品を列挙できる。

## 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、DNAの構造およびRNAの構造と種類	C4-(1)-①-2 C6-(2)-⑤-1 C6-(4)-②-3
第2回	北川 裕之	核酸とその構成成分	核酸の性質と構造変化、およびヌクレオチド関連化合物	C6-(2)-⑤-1
第3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、およびDNAの超らせん化	C6-(4)-①-1 C6-(4)-①-2 C7-(1)-①-1
第4回	北川 裕之	遺伝子と染色体	染色体とクロマチン、およびゲノムの構造	C6-(4)-②-1 C6-(4)-②-2 C6-(4)-④-2
第5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6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7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8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
第9回	北川 裕之	DNAの修復	DNAの損傷と修復・組換え	C6-(4)-⑤-1
第10回	北川 裕之	組換えDNA技術	組換えDNA技術に必要な酵素類、および宿主とベクター	C6-(4)-⑥-1
第11回	北川 裕之	遺伝子クローニング	遺伝子ライブラリーとPCR法を用いたクローニング	C6-(4)-⑥-1
第12回	北川 裕之	遺伝子の機能解析	電気泳動法とプロットング法、およびDNA塩基配列決定法	C6-(4)-⑥-1 C6-(4)-⑥-2
第13回	北川 裕之	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14回	北川 裕之	医学・薬学への応用	組換え医薬品、遺伝子変異と診断、テーラーメイド医療、およびゲノム創薬	C6-(4)-⑥-1 C7-(1)-①-2 E2-(8)-①-1,2,3 E2-(8)-②,③

## 授業方法

講義と演習

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

教育  
専門

教育  
専門

教育  
専門

教育  
専門

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

---

定期試験 (100 点)  
答案の閲覧  
演習問題の添削

### 教科書

---

ニューディレクション 薬学生化学 (京都廣川書店)

### 指定参考書

---

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

### オフィスアワー

---

質問は随時受け付けます。

### 学位授与の方針との関連

---

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

基礎  
教育

教育  
教育

専門  
教育

基礎  
教育

教育  
教育

専門  
教育

基礎  
教育

専門  
教育

専門  
教育

専門  
教育

専門  
教育

# 微生物学

Microbiology

2年次

前期 必修 1.5 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。微生物学では、微生物を大きく細菌、真菌、原虫、ウイルスに分け、まず細菌の構造や増殖などの特徴を概説した後に個々の細菌に固有の特徴や関連する疾患を説明する。その後、真菌、原虫、ウイルスに関する概論、各論を進めていく。これらの講義を通じ病原微生物に対する基本的知識を習得することを大きな目標とする。

## 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. 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。
6. 薬剤耐性菌および薬剤耐性化機構について概説できる。
7. 代表的な細菌毒素について説明できる。
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. 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、デフィシル菌など）について概説できる。
13. 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。
14. 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。
15. 抗酸菌（結核菌、らい菌など）について概説できる。
16. 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。
17. 真菌の性状を概説できる。
18. 原虫および蠕虫の性状を概説できる。
19. 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。
20. 原虫（マラリア原虫、トキソプラズマ、腔トリコモナス、クリプトスポリジウム、赤痢アメーバなど）について概説できる。
21. 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。
22. 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。
23. 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。

## 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1年生の間に学んだことを、もう一度復習してから、講義に臨むことを希望する。

加えて、講義前に15分程度の予習を行い、さらに講義終了後には知識の定着を目指し30分程度の復習を行うことが望まれる。

## 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	微生物と我々の関わり	生態系の中での微生物の役割や常在菌に関して	C8-(4)-①-1, 2
第2回	小西 守周	微生物の分類と細菌の構造①	原核生物、真核生物の分類 細菌の構造の概説	C8-(3)-①-1 C8-(3)-②-1, 2, 5
第3回	小西 守周	細菌の構造②	細菌の細胞壁 ペプチドグリカンの構造、合成	C8-(3)-②-2
第4回	小西 守周	細菌の構造③	グラム陽性、陰性菌の細胞壁構造の差 莢膜、べん毛、線毛、芽胞など	C8-(3)-②-2 C8-(3)-⑤-1, 2
第5回	小西 守周	細菌の増殖機構、エネルギー代謝	細菌の増殖、特に増殖曲線や増殖に関わる因子 増殖などに必要なエネルギーを得るための解糖代謝、呼吸、 発酵	C8-(3)-②-2, 3
第6回	小西 守周	細菌の遺伝子伝達	水平伝播(接合、形質導入、形質転換)	C8-(3)-②-4, 5
第7回	小西 守周	細菌毒素、グラム陽性菌各論①	細菌の内毒素、外毒素 グラム陽性球菌(黄色ブドウ球菌など)の各論	C8-(3)-②-6 C8-(4)-②-3
第8回	小西 守周	グラム陽性菌各論②	グラム陽性桿菌(含む抗酸菌、芽胞形成菌)に関する各論	C8-(4)-②-3, 6
第9回	小西 守周	グラム陰性菌各論①	グラム陰性球菌(淋菌など)とグラム陰性桿菌(緑膿菌など) の各論	C8-(4)-②-4
第10回	小西 守周	グラム陰性菌各論②と特殊な細菌	グラム陰性菌(大腸菌など)の各論 マイコプラズマ、リケッチア、クラミジア	C8-(4)-②-4, 5, 7

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

教育  
専門

第11回	小西 守周	真菌、原虫について	真菌、原虫の概説 病原真菌(カンジダなど)、原虫(マラリアなど) の各論	C8-(3)-④-1, 2 C8-(4)-②-8, 9
第12回	小西 守周	ウイルスの構造、増殖機構について	ウイルスの一般的な構造 宿主を介した増殖のメカニズム	C8-(3)-③-1
第13回	小西 守周	ウイルス各論①	DNAウイルス(B型肝炎ウイルスなど)、RNAウイルス(ノロウイルスなど) の各論	C8-(4)-②-1, 2
第14回	小西 守周	ウイルス各論②	RNAウイルス(インフルエンザウイルスなど) の各論 バクテリオファージの概説とその増殖メカニズムなど	C8-(4)-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 (100点)

フィードバックとして、試験点数の開示と、希望者に対する定期試験問題解説を行う。

## 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。

基礎  
教育

教育  
教育

専門  
教育

基礎  
教育

教育  
教育

専門  
教育

基礎  
教育

専門  
教育

# 免疫学

Immunology

2年次

後期 必修 1.5 単位

担当教員名 准教授

中山 喜明

## 一般目標(GIO)

感染性の疾病などの予防および治療に関しては、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や、医療で応用される免疫学的手法や免疫療法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免疫反応の特徴を説明できる。
2. 免疫を担当する細胞や組織について説明できる。
3. 自然免疫と獲得免疫の特徴について説明できる。
4. 免疫反応における主な細胞間情報伝達について説明できる。
5. 感染症やアレルギーなどの免疫応答に関わる疾患について説明できる。
6. 臓器移植と免疫反応の関わりについて説明できる。
7. ワクチンや抗体医薬品など免疫反応を利用した免疫療法について説明できる。

## 準備学習(予習・復習等)

予習 (30分程度) 事前に配布プリントの内容について予習をしておくこと。

復習 (1時間程度) 授業内容について、各自でノートにまとめると共に WebClass 上の確認テストを行うこと。

また、免疫学を理解するためには、基礎生物学、生化学、分子生物学、微生物学の知識が必要である。したがって、2年生前期までに履修できる生物系の講義内容について充分理解しておくこと。

また、毎回の免疫学の講義では、個体で起こる免疫反応の一部分を体系的に説明することになる。特に第8回以降では第7回目までの内容を理解していることを前提としての講義を行うので、しっかりと復習した上で、それ以降の講義に臨むこと。

## 授業内容(項目・内容)

回	担当教員	項目	内容	コアカリNo.
第1回	中山 喜明	免疫系の全体像	異物の侵入に対するバリアーと、免疫反応の特徴について	C8-(1)-①-1,2,3 C8-(1)-③-1
第2回	中山 喜明	免疫を担当する細胞と組織	免疫に関与する細胞や組織の種類と役割について	C8-(1)-②-1,2
第3回	中山 喜明	自然免疫における食細胞機能	自然免疫における食細胞機能と MHC抗原による抗原提示について	C8-(1)-①-3 C8-(1)-③-1,2
第4回	中山 喜明	体液性免疫と細胞性免疫	獲得免疫を構成する体液性免疫と細胞性免疫の役割について	C8-(1)-①-4
第5回	中山 喜明	獲得免疫の多様性獲得機構	抗体分子や T細胞受容体の種類、構造、役割、その多様性を生み出す機構について	C8-(1)-③-3,4
第6回	中山 喜明	補体	補体の活性化経路と役割について	C8-(1)-①-1
第7回	中山 喜明	免疫における細胞間ネットワーク	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
第8回	中山 喜明	炎症	炎症の一般的な性状、担当細胞および反応機構について	C8-(2)-①-1
第9回	中山 喜明	アレルギー	アレルギーの分類および反応機構について	C8-(2)-①-2
第10回	中山 喜明	免疫寛容と自己免疫疾患	免疫寛容の反応機構と代表的な自己免疫疾患について	C8-(2)-①-3
第11回	中山 喜明	免疫不全症	先天的免疫不全症と後天的免疫不全症について	C8-(2)-②-2
第12回	中山 喜明	個体の識別と移植・拒絶反応	HLA抗原を介した個体の識別と、移植治療とその後の拒絶反応について	C8-(1)-③-2 C8-(2)-①-4
第13回	中山 喜明	感染防御免疫と腫瘍免疫	病原性微生物の種類に応じた免疫応答と、腫瘍細胞と免疫細胞の関わりについて	C8-(2)-①-5,6
第14回	中山 喜明	免疫反応の利用	ワクチンの原理と種類と、抗体などを利用した免疫療法について	C8-(2)-②-1,2,3

## 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 (70点)、レポートと確認テスト (30点)

レポートの提出と確認テストは WebClass 上で行う予定である。

確認テストの自由記述欄にて質問受け付けと回答を行う。

次回授業にて、確認テストの解説と代表的な質問に対する回答を行う。

希望者に対し定期試験問題について解説する。

## 教科書

講義には主に配布プリントを使用する。

一部、薬学領域の微生物学・免疫学第2版(廣川書店)を使用する。

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

教育  
専門

## 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)  
薬系免疫学 改定第4版 (南江堂)  
休み時間シリーズ 休み時間の免疫学 第3版 (講談社)

## 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。

基礎  
教育

教育  
養

専  
門  
教育

基礎  
教育

教育  
養

専  
門  
教育

基礎  
教育

専  
門  
教育

専  
門  
教育

専  
門  
教育

専  
門  
教育

# 衛生薬学 I

Pharmaceutical Health Sciences 1

2 年次

後期 必修 1.5 単位

担当教員名 教授

長谷川 潤

准教授

安岡 由美

## 一般目標(GIO)

社会における集団の健康を支える生活環境要因及び、自然現象や人為的活動が生活環境によるそれらの生活環境要因の破綻と疾病発生との関連について、基本的知識と技能を修得する。  
また統計と疫学及びそれらの活用法についての知識と技能を学習することで、集団の健康と疾病及び生活環境要因の現状を把握し、因果関係を考察する能力を修得する。

## 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. 下水処理及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. 室内環境及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。
8. 健康と疾病の概念の変遷と、その理由を説明できる。
9. 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概説できる。
10. 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。
11. 人口動態(死因別死亡率など)の変遷について説明できる。

## 準備学習(予習・復習等)

私たちを取り巻く環境や社会は常に変わり続けており、集団の健康に影響する因子やそれに対する対応策は刻々と変化しています。常に最新のデータを把握するとともに、過去の知識を修得し活用することでこれからの公衆衛生課題に立ち向かう意識をもって勉強していただきたいと思っております。

予習：各回 30 分程度

復習：各回 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	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、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、化学物質の環境内動態、残留性有機汚染物質	D2-(2)-①-3,4,5
第3回	長谷川 潤	水環境Ⅰ：上水	水道、水道原水の種類と特徴、水の浄化法、消毒基準、水道水の主な試験法、水質水質基準	D2-(2)-③-1,2,3
第4回	長谷川 潤	水環境Ⅱ：下水処理と排水処理	下水処理、下水処理法、産業・実験室排水の処理法	D2-(2)-③-4
第5回	長谷川 潤	水環境Ⅲ：環境水域	主な水質汚濁指標、水質汚濁の測定法、環境基準、排水基準、富栄養化及びその原因・問題点と防止対策	D2-(2)-②-5,6
第6回	長谷川 潤	大気環境	大気の組成、主な大気汚染物質の種類と特徴・測定法、発生源、健康影響、大気汚染に影響する環境要因	D2-(2)-④-1,2,3
第7回	長谷川 潤	室内環境	室内環境の主な評価基準項目とその測定法、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8回	長谷川 潤	廃棄物	廃棄物の種類と処理法、近年の廃棄物に関わる諸問題、マニフェスト制度、化管法(PRTR制度、SDS制度)、リサイクル関連法規	D2-(2)-⑥-1,2,3
第9回	長谷川 潤	環境保全と法的規制	環境基本法の理念、環境基準、典型七公害、四大公害事例、オゾン層破壊、地球温暖化、酸性雨、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 D2-(2)-②-1,2,3
第10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、性質及び生体影響 電離放射線の種類、性質、生体影響、防御方法及び医療への応用	D2-(1)-④-1,2,3,4
第11回	長谷川 潤	保健統計の基礎	集団の健康と疾病の現状把握における保健統計の意義、人口動態統計、人口動態統計	D1-(1)-①-1 D1-(1)-②-1,2
第12回	長谷川 潤	現在の社会衛生における諸問題	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13回	長谷川 潤	疾病予防における疫学	疾病予防における疫学の役割、疫学の三要因、疫学研究の種類、疫学研究におけるリスク評価指標	D1-(1)-③-1,2,3,4
第14回	長谷川 潤	疫学を用いた健康増進施策	介入研究、無作為比較試験、医薬品の市販後調査、疫学データの評価(有意差検定と信頼区間)	D1-(1)-③-4

## 授業方法

講義

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

成績評価：定期試験(100点)

フィードバック：答案の閲覧等

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

教育  
専門

## 教科書

---

My 衛生薬学 (高橋典子・山崎正博編, テコム)  
配布プリント

## 指定参考書

---

衛生化学詳解 上・下 (浅野哲, 京都廣川書店)  
スタンダード薬学シリーズII -5 衛生薬学『健康と環境』(日本薬学会編, 東京化学同人)  
必携・衛生試験法 第2版 (日本薬学会編, 金原出版)

## 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。

基礎  
教育

教育  
養

専門  
教育

基礎  
教育

教育  
養

専門  
教育

基礎  
教育

専門  
教育

専門  
教育

専門  
教育

専門  
教育

# 薬理学 I

Pharmacology 1

2 年次

前期 必修 1.5 単位

担当教員名 准教授

八巻 耕也

## 一般目標(GIO)

薬物や毒物が生体に与える効果について理論的に考えられるようにするために、体内で薬物、毒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。また、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. 薬物の副作用と有害事象の違いについて説明できる。
10. 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。
11. 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)

準備時間 60 分

薬理学 I は、教科書 新しい疾患薬理学の 1 から 86 ページまでの講義です。

予習では、その内容を予習してください。

復習についてですが、授業では、主にプリントを使います。

プリントで受けた講義内容を、教科書 新しい疾患薬理学を使って復習してください。

薬がなぜ効くのか理解するために必要な基礎的知識を習得する科目です。

他の科目の内容を理解する上でも必要な知識ですので、2 年次の間に内容を理解してください。

## 授業内容(項目・内容)

回	担当教員	項目	内容	コアカリNo.
第 1 回	八巻 耕也	薬理学総論 I	受容体と細胞内情報伝達	D-1-1-1,2
第 2 回	八巻 耕也	薬理学総論 II	薬物の用量と作用	D-1-1-1,2
第 3 回	八巻 耕也	薬理学総論 III	薬効に関与する因子	D-1-1-1,2
第 4 回	八巻 耕也	生理活性物質 I	アセチルコリン	D-1-1-1,2 D-2-3
第 5 回	八巻 耕也	生理活性物質 II	カテコールアミン	D-1-1-1,2 D-2-3
第 6 回	八巻 耕也	生理活性物質 III	その他の生理活性物質	D-1-1-1,2 D-2-3
第 7 回	八巻 耕也	アドレナリン $\alpha$ 、 $\beta$ 受容体作動薬	アドレナリン $\alpha$ および $\beta$ 受容体作動薬の薬理作用、作用機序、副作用	D-1-1-1,2 D-2-3 D-2-1-2
第 8 回	八巻 耕也	アドレナリン $\alpha$ 、 $\beta$ 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 $\alpha$ および $\beta$ 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	D-1-1-1,2 D-2-3 D-1-1-2
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	D-1-1-1,2 D-2-3 D-2-1-2
第 10 回	八巻 耕也	自律神経節に作用する薬物 神経筋接合部に作用する薬物	自律神経節に作用する薬物の薬理作用、作用機序、副作用 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	D-1-1-1,2 D-2-3 D-2-1-2 D-2-4-1 D-2-5-1
第 11 回	八巻 耕也	局所麻酔薬 前半のまとめ	局所麻酔薬の薬理作用、作用機序、副作用	D-1-1-1,2 D-2-3 D-2-2-1
第 12 回	八巻 耕也	薬効、副作用の変動要因 I	薬物代謝酵素の遺伝子多形、標的組織の感受性(受容体)	D-1-3-1,2 D-1-3-4
第 13 回	八巻 耕也	薬効、副作用の変動要因 II	後天性の要因、薬物依存性、薬物耐性	D-1-3-1,2 D-1-3-4
第 14 回	八巻 耕也	薬効、副作用の変動要因 III	感染、免疫異常、アレルギー、炎症、腫瘍、先天異常、発生・遺伝毒性	D-1-3-1,2 D-1-3-4

基  
礎  
教  
育

教  
育  
養

教  
育  
専  
門

基  
礎  
教  
育

教  
育  
養

教  
育  
専  
門

基  
礎  
教  
育

専  
門  
教  
育

専  
門  
教  
育

専  
門  
教  
育

専  
門  
教  
育

専  
門  
教  
育

専  
門  
教  
育

専  
門  
教  
育

専  
門  
教  
育

専  
門  
教  
育

専  
門  
教  
育

専  
門  
教  
育

専  
門  
教  
育

専  
門  
教  
育

## 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）

医薬品トキシコロジー（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。

基礎  
教育

教育  
教育

専門  
教育

基礎  
教育

教育  
教育

専門  
教育

基礎  
教育

専門  
教育

専門  
教育

専門  
教育

専門  
教育

# 薬理学Ⅱ

Pharmacology 2

2年次

後期 必修 1.5 単位

担当教員名 講師

泉 安彦

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

教育  
専門

## 一般目標(GIO)

中枢神経系、循環器系、血液・造血管系、泌尿器・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。

## 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。
17. 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。
18. 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。
19. 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。
20. 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。
21. 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。

## 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(30分)。復習は、配布プリントを活用し理解を深めて、WebClassにて確認テストを行うこと(2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	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、筋萎縮性側索硬化症に用いる薬物	抗パーキンソン病薬、筋萎縮性側索硬化症治療薬の薬理作用、機序、副作用	E2-(1)-③-9,14
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 E2-(1)-④-1
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・Narcolepsy(ナルコレプシー)、疼痛に用いる薬物	催眠薬・ナルコレプシー治療薬、麻薬性鎮痛薬・解熱性鎮痛薬の薬理作用、機序、副作用	E2-(1)-③-1,2,14
第7回	泉 安彦	麻酔、メニエール病、アルコール依存症に用いる薬物	全身麻酔薬、メニエール病、アルコール依存症治療薬の薬理作用、機序、副作用	E2-(1)-③-1,14 E2-(6)-②-1
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、高血圧症に用いる薬物に用いる薬	狭心症治療薬、高血圧症治療薬の薬理作用、機序、副作用	E2-(3)-①-3 E2-(3)-①-4 E2-(3)-④-1
第11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
第12回	泉 安彦	止血と血栓除去、貧血、白血球減少症に用いる薬物	止血薬・抗血栓薬、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)-②-1,2,3,4,5
第13回	泉 安彦	腎臓に作用する薬物	腎臓の構造と機能 利尿薬の薬理作用、機序、副作用 腎不全治療薬の薬理作用、機序、副作用	E2-(3)-③-1,2,3 E2-(3)-④-1
第14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)-③-4,6,7

## 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

定期試験と平常点（確認テスト）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・ギルマン薬理学、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。

基礎  
教育

教育  
養

専門  
教育

基礎  
教育

教育  
養

専門  
教育

基礎  
教育

専門  
教育

専門  
教育

専門  
教育

専門  
教育

# 薬物治療学 I

Infection Control Science 1

2 年次

後期 必修 1.5 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 0.5 時間程度（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。既修科目である微生物学の内容を復習しておくこと。）
- ・復習 1 時間程度（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)および臨床適応	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)および臨床適応	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)および臨床適応 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	抗菌薬の耐性	主要な耐性獲得機構および耐性菌出現への対応	E2-(7)-②-1
第5回	児玉 典子	細菌感染症の病態、予防方法、薬物治療	呼吸器感染症、消化器感染症、感覚器感染症、尿路感染症、性感染症、皮膚細菌感染症、感染性心内膜炎、胸膜炎、脳炎、髄膜炎	E2-(7)-③-1~8
第6回	児玉 典子	細菌感染症の病態、予防方法、薬物治療	全身性細菌感染症、院内感染	E2-(7)-③-9-10
第7回	児玉 典子	ウイルス感染症の薬、病態、予防方法、薬物治療	インフルエンザ、コロナウイルス感染症、ウイルス性肝炎、後天性免疫不全症候群(AIDS)	E2-(7)-④-1~6
第8回	児玉 典子	ウイルス感染症およびプリオン病の薬、病態、予防方法、薬物治療	ヘルペスウイルス感染症、サイトメガロウイルス感染症、消化器感染症、急性灰白髄炎、日本脳炎、麻疹、風疹、咽頭結膜熱、流行性耳下腺炎、プリオン病	E2-(7)-④-1~6
第9回	児玉 典子	ウイルス感染症およびプリオン病の薬、病態、予防方法、薬物治療	ヘルペスウイルス感染症、サイトメガロウイルス感染症、消化器感染症、急性灰白髄炎、日本脳炎、麻疹、風疹、咽頭結膜熱、流行性耳下腺炎、プリオン病	E2-(7)-④-1~6
第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	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13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
第14回	児玉 典子	細菌感染症・ウイルス感染症・真菌感染症・寄生虫感染症の薬	抗菌薬・抗ウイルス薬・抗真菌薬・抗寄生虫薬のまとめ	

## 授業方法

講義

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

定期試験(85%)、課題・確認テスト(15%)

フィードバック：必要に応じて対応する。

基礎教育

教育養

教育専門

基礎教育

教育養

教育専門

基礎教育

## 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Ⅱ 6 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。

基礎  
教育

教育  
養

専門  
教育

基礎  
教育

教育  
養

専門  
教育

基礎  
教育

専門  
教育

# 臨床生化学

Clinical Biochemistry

2 年次

前期 必修 1.5 単位

担当教員名 講師  
講師

多河 典子  
藤波 綾

## 一般目標(GIO)

1. 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。
2. 血液凝固・線溶系に関する基本的事項を習得する。

## 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。
5. 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。
6. 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。
7. 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。
8. 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。
9. 血液凝固・線溶系の機構について概説できる。
10. 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。
11. 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。

## 準備学習(予習・復習等)

復習(1時間程度):講義で使用したプリント(問題も含む)、教科書を使い、検査項目である生体成分について、以下の要点を確認する。

①検査する目的、②関連する疾患、③異常値となる機序、④基準範囲

毎回、教科書の該当する部分を読んでください。機能形態学や生化学、生理学など、既に学習した関連事項について、記憶の不確かなところは、各自、時間のあるうちに、見直してください。

## 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	多河 典子	臨床検査の基礎 肝臓・腎臓関連	基準範囲、検体、測定法 血清タンパク質、血清異常タンパク質	E1-(2)-②-1,3,4
第2回	多河 典子	感染・炎症関連 腎臓関連	炎症マーカー 尿素、クレアチニン、シスタチンC、糸球体濾過値	E1-(2)-②-3,4
第3回	多河 典子	尿酸代謝 肝臓・胆臓関連	尿酸 ビリルビン	E1-(2)-②-3
第4回	多河 典子	肝臓関連 心臓・筋肉関連	トランスアミナーゼ(AST、ALT)、細胞障害型肝障害(肝炎) 乳酸デヒドロゲナーゼ(LD)、クレアチンキナーゼ(CK)、心筋トロポニンT	E1-(2)-②-3,4,7
第5回	多河 典子	肝臓・胆道関連 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)、 $\gamma$ -グルタミルトランスペプチダーゼ( $\gamma$ -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6回	多河 典子	糖質代謝	血糖値 ヘモグロビンA1c グリコアルブミン	E1-(2)-②-3,6
第7回	多河 典子	脂質代謝	コレステロール、トリアシルグリセロール、リポタンパク質	E1-(2)-②-3,6
第8回	多河 典子	電解質 無機質	血清ナトリウムイオン、カリウムイオン、血清塩素イオン、 重炭酸イオン、 カルシウム、リン、マグネシウム、鉄、銅、	E1-(2)-②-3,5
第9回	多河 典子	酸塩基平衡 動脈血ガス分析	pH、代謝性・呼吸性アシドーシス/アルカローシス 酸素分圧、炭酸ガス分圧	E1-(2)-②-3,5
第10回	多河 典子	一般検査 妊娠関連検査 腫瘍関連	尿検査、便潜血反応 ヒト絨毛性ゴナドトロピン 腫瘍マーカー	E1-(2)-②-1,3,4
第11回	多河 典子	生理学(心機能、呼吸機能)検査	心電図 スパイロメトリー バイタルサイン	E1-(2)-②-6, 8
第12回	藤波 綾	血液検査 血液凝固機能検査	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	C7-(1)-⑩-1 C7-(2)-⑨-1 E1-(2)-②-2,3
第13回	藤波 綾	脳脊髄液検査 免疫学的検査 微生物感染症検査(1)	髄液検査 免疫系疾患に関する検査、HIV検査 塗抹染色検査、血液培養検査	E1-(2)-②-2,4
第14回	藤波 綾	微生物感染症検査(2) 遺伝子検査	薬剤感受性検査、ヘリコバクター・ピロリ菌および結核菌に 対する検査 病原体遺伝子検査	E1-(2)-②-4,7

## 授業方法

講義

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

教育  
専門

## 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。

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

専門  
教育

専門  
教育

専門  
教育

専門  
教育

# 医療倫理学演習

Practice in Medical Ethics

2年次

後期 必修 1.5単位

担当教員名 准教授 中島 園美  
講師 竹下 治範  
非常勤講師 松家 次朗  
非常勤講師 小門 穂

## 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(1)	ガイドランスその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(2)	ガイドランスその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(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(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(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(6)	患者中心の医療その4: 在宅医療の問題	A-(1)-①-1,2,3,4,5,6,7 A-(2)-③-1,2 A-(3)-②-1,2
第7回		医療倫理学ケーススタディ(7)	患者中心の医療その5: 患者尊重の意味	A-(1)-①-1,2,3,4,5,6,7 A-(2)-③-1,2 A-(3)-②-1,2
第8回		医療倫理学ケーススタディ(8)	終末期の問題: その1	A-(1)-①-5,7 A-(2)-①-1,3
第9回		医療倫理学ケーススタディ(9)	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10回		医療倫理学ケーススタディ(10)	臨床研究をめぐる問題	A-(2)-④-3
第11回		医療倫理学ケーススタディ(11)	医療情報の伝え方とセカンド・オピニオン	A-(2)-③-1,4
第12回		医療倫理学ケーススタディ(12)	医療事故対応	A-(1)-③-1 B-(1)-3,4,5
第13回		医療倫理学ケーススタディ(13)	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14回		医療倫理学ケーススタディ(14)	総合問題	

## 授業方法

演習、PBL

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

単位取得には最低限3分の2以上の出席を必須とし、この条件を満たさない場合には単位取得を認めない。

出席基礎点28点、個人ワークの48点(12回分。第1回と第14回は含まれない)、まとめの試験(24点満点)とする。単位取得に必要な条件の詳細については、初回のガイドランスにおいて説明する。

フィードバックについては必要に応じて対応する。

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

教育  
専門

## 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。

基礎  
教育

教育  
養

専門  
教育

基礎  
教育

教育  
養

専門  
教育

基礎  
教育

専門  
教育

専門  
教育

専門  
教育

専門  
教育

# 基礎物理化学実習

Basic Physical Chemistry Laboratory

2年次

前期 必修 0.5単位

担当教員名 教授

講師

講師

助教

田中 将史

前田 秀子

福田 正和

寶田 徹

## 一般目標(GIO)

生体分子を含む物質の物理化学的性質を調べ、物質固有の特徴や挙動を司る基本的原理や解析手法の測定原理を理解することで、薬学で必要となる物理化学の基礎知識や基本的技能を習得する。

## 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について具体例を挙げて説明できる。

## 準備学習(予習・復習等)

無断欠席、遅刻厳禁です。

予習：実習書をあらかじめよく読み、内容を頭に入れてから実習に臨むこと。

復習：レポートの作成時に、関連する事柄を調べること。

〔予習・復習各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	田中 将史 前田 秀子 福田 正和 寶田 徹	活性化エネルギー	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	田中 将史 前田 秀子 福田 正和 寶田 徹	表面張力	SDS水溶液の表面張力および電気伝導率測定	C1-(1)-②-7 C1-(2)-⑥-3
第3回	田中 将史 前田 秀子 福田 正和 寶田 徹	平衡定数とギブズエネルギー	蛍光測定によるタンパク質の熱力学的安定性評価	C1-(2)-③-4 C1-(2)-④-2

## 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(50点)

平常点(50点) 配点内訳：出席、受講(実習)態度

フィードバック：必要に応じて対応する。

## 教科書

基礎物理化学実習書(機能性分子化学研究室編)

## 指定参考書

製剤への物理化学 第2版(廣川書店)

タンパク質科学-生物物理学的なアプローチ-(裳華房)

## 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。

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

専門  
教育

専門  
教育

専門  
教育

専門  
教育

# 分析化学実習

Analytical Chemistry Laboratory

2年次

前期 必修 0.5単位

担当教員名 教授  
准教授  
講師  
助手

神谷 由紀子  
大山 浩之  
森田 いずみ  
有吉 純平

## 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)

- 酸化還元滴定の原理、操作法を修得する。
- 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。
- 実験値を用いた計算および簡単な統計処理ができる。
- 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。
- 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。
- 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。
- 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。

予習・復習 計1時間

[予習 15分: 授業前に教科書および参考書を読み、実験内容・動作を理解しておくこと。]

[復習 45分: 授業内容や実験結果をレポートにまとめること。]

## 授業内容(項目・内容)

回	担当教員	項目	内容	コアカリNo.
第1回	神谷 由紀子 大山 浩之 森田 いずみ 有吉 純平	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-(1)-①-1,2 C2-(3)-②-4,5
第2回	神谷 由紀子 大山 浩之 森田 いずみ 有吉 純平	紫外可視吸光度測定法	局方医薬品の定量	C2-(1)-①-1,2 C2-(4)-①-1,6
第3回	神谷 由紀子 大山 浩之 森田 いずみ 有吉 純平	液体クロマトグラフィー 酸化還元滴定2	分析試料の前処理と局方医薬品の定量 チオ硫酸ナトリウム標準液による局方医薬品の定量	C2-(1)-①-1,2 C2-(3)-②-4,5 C2-(5)-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 (40点)
  - 平常点 (60点) 配点内訳: 出席と実習態度
- フィードバック: 必要に応じて対応する。

## 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

- 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  
教育

教育  
教育

専門  
教育

基礎  
教育

教育  
教育

専門  
教育

基礎  
教育

専門  
教育

# 天然物化学・生薬学実習

Natural Products Chemistry and Pharmacognosy Laboratory 担当教員名 教授 奥田 健介  
2 年次 講師 西山 由美  
前期 必修 0.5 単位 講師 高木 晃

## 一般目標 (GIO)

- ・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. 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。
2. 代表的な生薬の確認試験を実施できる。
3. 代表的な薬用植物を外部形態から説明し、区別できる。
4. 代表的な生薬を鑑別できる。

## 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「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、実習書や「はじめての基礎化学実験」をあらかじめ読んで予習をしておくこと。そして実習後は内容を振り返りレポートなどとしてまとめながら復習をすること。(それぞれ1時間以上が望ましい)。

## 授業内容 (項目・内容)

回	担当教員	項目	内容	コアカリNo.
第1回	奥田 健介 西山 由美 高木 晃	キナ皮からキニーネの抽出と精製 1	キナ皮からアルカロイドを抽出する。	C5-(2)-③-1
第2回	奥田 健介 西山 由美 高木 晃	キナ皮からキニーネの抽出と精製 2	アルカロイド抽出物からキニーネの精製を行い、TLC を用いて同定する。	C2-(5)-①-2 C2-(5)-①-5 C5-(2)-③-1
第3回	奥田 健介 西山 由美 高木 晃	代表的な局方生薬の確認試験 代表的な生薬の形態観察と鑑別	重要な局方生薬の確認試験を行う(視聴を含む)。 重要な局方生薬の形態観察と鑑別を行う。 重要な局方生薬の基原植物を観察する。	C5-(1)-①-2 C5-(1)-②-1 C5-(1)-④-3 C5-(1)-④-4

## 授業方法

実習、薬用植物園での植物観察

## 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 (45 点)  
小テスト・レポートの評価点 (55 点)  
フィードバック：必要に応じて対応する。

## 教科書

天然物化学・生薬学実習書 (薬化学研究室編)  
はじめての基礎化学実験 (オーム社)

## 指定参考書

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

## オフィスアワー

質問は随時受け付けます。

## 学位授与の方針との関連

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

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

専門  
教育

専門  
教育

専門  
教育

専門  
教育

# 細胞生物学実習

Medicinal Cell Biology Laboratory

2年次

前期 必修 0.5単位

担当教員名 教授  
講師

士反 伸和  
山田 泰之

基礎  
教育

教育  
教育

専門  
教育

基礎  
教育

教育  
教育

専門  
教育

基礎  
教育

専門  
教育

## 一般目標(GIO)

臓器・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。

## 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. 人体模型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. 薬用植物の主な内部形態、外部形態について説明できる。

## 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。また、実験結果をすぐにまとめ、レポートを書けるようにしておくこと。(予習・復習それぞれ1時間程度)

## 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	士反 伸和 山田 泰之	顕微鏡の基本操作の習得、および植物内部形態の観察	顕微鏡の基本的な操作技術を習得し、植物の組織を染色して内部形態の特徴を顕微鏡で観察する。	C5-(1)-①-3 C6-(7)-①-1
第2回	士反 伸和 山田 泰之	細胞分裂の観察	細胞の分裂過程を顕微鏡で観察する。	C5-(1)-①-3 C6-(7)-①-1
第3回	士反 伸和 山田 泰之	動物の組織と細胞の顕微鏡観察	動物の主要な器官の組織切片を染色し、組織や細胞の特徴を顕微鏡で観察する。	C7-(1)-③-4

## 授業方法

実習

## 成績評価の方法・基準およびフィードバック

- ・平常点(40点) 配点内訳:出席と実習態度で評価する。
  - ・レポート(60点) \*レポート未提出の場合は、平常点からも減点する。
- フィードバック:必要に応じて対応する。

## 教科書

細胞生物学実習書(医薬細胞生物学研究室編)

## 指定参考書

基礎から学ぶ生物学・細胞生物学 第4版(羊土社)  
バーチャルスライド 組織学(羊土社)  
生薬単(NTS)

## 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。

# 物理化学実習

Physical Chemistry Laboratory

2年次

後期 必修 0.5単位

担当教員名 教授

准教授

准教授

講師

向 高弘

安岡 由美

佐野 紘平

山崎 俊栄

## 一般目標(GIO)

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

## 到達目標(SBOs)

- 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。
- 放射線測定の実験と利用について概説できる。
- 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、無断欠席や不真面目な態度は厳禁です。

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(30分)。

実習後には内容を復習し(30分)、考察を加えながらレポートにまとめること。

## 授業内容(項目・内容)

回	担当教員	項目	内容	コアカリNo.
第1回	向 高弘 佐野 紘平 山崎 俊栄	薬物の膜結合性 1	生体膜モデル粒子(リポソーム)の調製と濃度決定	C1-(1)-②-7
第2回	向 高弘 佐野 紘平 山崎 俊栄	薬物の膜結合性 2	生体膜モデル(リポソーム)への薬物の分配係数の決定	C1-(2)-④-2
第3回	向 高弘 安岡 由美 佐野 紘平 山崎 俊栄	放射線の測定・放射線防護	GM計数管による $\beta$ 線の測定、計数の統計的変動の理解、サーベイメーター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  
フィードバック: 必要に応じて対応する。

## 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

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

- 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  
教育

教育  
養

専門  
教育

基礎  
教育

教育  
養

専門  
教育

基礎  
教育

専門  
教育

# 微生物学実習

Microbiology Laboratory

2年次

後期 必修 0.5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  
特任助教 清水 涼平

## 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。目安として、各実習日ごとに予習として実習書確認に20分、データ考察、レポート作成を含む復習を30分以上行うことが望ましい。

## 授業内容(項目・内容)

回	担当教員	項目	内容	コアカリNo.
第1回	小西 守周 中山 喜明 増田 有紀 清水 涼平	マウス腸内細菌の検索(1) 薬剤中の混入微生物の検出(1)	マウス腸内細菌の選択培地による単離培養 薬剤に混入した細菌の培養 器具類の滅菌操作	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 清水 涼平	マウス腸内細菌の検索(2) 薬剤中の混入微生物の検出(2) 抗生物質の抗菌力テスト(1)	マウス腸内より単離した細菌の生化学的性状の確認 薬剤中に混入した細菌の検出および定量 感受性ディスク法を用いた抗生物質の抗菌力テスト	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 清水 涼平	マウス腸内細菌の検索(3) 抗生物質の抗菌力テスト(2)	TSI寒天培地、IMViCシステム、グラム染色によるマウス腸内細菌の性質の検討 感受性ディスク法を用いた抗菌力テストの判定	C8-(3)-⑤-1,2 C8-(3)-⑥-1,2,3

## 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

レポート内容(40点)

平常点(60点) 内訳:出席と実習態度(含レポートの提出状況)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。

フィードバック:必要に応じて対応する。

## 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。
3. 医療人に必要なコミュニケーション力を有すること

# 生命科学実習

Biochemistry Laboratory

2年次

後期 必修 0.5単位

担当教員名 教授 北川 裕之  
准教授 灘中 里美  
講師 三上 雅久  
助手 小池 敏靖

## 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. 実験動物を用いて各種臓器の名称と位置を確認できる。
2. 糖質の性質を利用して組織から多糖（グリコーゲン）を単離できる。
3. 糖質（グルコース）の定量法を実施できる。
4. 組織や細胞からDNAを抽出できる。
5. DNAの濃度と純度を測定できる。
6. PCR法による遺伝子増幅の原理を説明し、実施することができる。
7. アガロース電気泳動によるDNAの分離の原理を説明し、実施することができる。
8. 遺伝子の取り扱いに関する安全性と倫理について配慮することができる。

## 準備学習(予習・復習等)

生命科学実習テキストを予習して、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（30分程度）。  
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 三上 雅久 小池 敏靖	ラットの解剖 グリコーゲンの単離・精製 グリコーゲンの酸加水分解	ラット肝臓由来グリコーゲンの単離・精製 グリコーゲンの酸加水分解	C6-(2)-⑧-1 E1-(1)-②-1,2
第2回	北川 裕之 灘中 里美 三上 雅久 小池 敏靖	グリコーゲンの定量 DNAの単離・精製 PCR反応	グリコーゲンの構成糖であるグルコースの定量 細胞のDNAの単離・精製 アルデヒドデヒドロゲナーゼの多型解析	C6-(2)-⑧-1 C6-(3)-③-4 C6-(4)-⑥-1
第3回	北川 裕之 灘中 里美 三上 雅久 小池 敏靖	DNAの単離・精製 アガロースゲル電気泳動	動物組織のDNAの単離・精製 DNAの濃度および純度の測定 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

## 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（出席、実習態度、発表と質疑応答を総合的に判断して評価する）  
フィードバック：必要に応じて対応する。

## 教科書

生命科学実習テキスト

## 指定参考書

ニューダイレクション薬学生化学（京都廣川書店）  
スタンダード薬学教育シリーズ4 生物系薬学Ⅱ（東京化学同人）

## 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。

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

教育  
養

教育  
専門

基礎  
教育

教育  
専門

教育  
専門

教育  
専門

教育  
専門



# モデル・コアカリキュラム

本シラバスに掲載の『モデル・コアカリキュラム』は、2015年度入学生から適用されます。



# 薬学教育モデル・コアカリキュラム

## 平成 25 年度改訂版

平成 25 年 12 月 25 日

### 薬学系人材養成の在り方に関する検討会

## 目 次

○ 薬学教育モデル・コアカリキュラムの基本理念と利用上の留意点について	1
○ 平成 25 年度改訂版・薬学教育モデル・コアカリキュラム改訂概要	8
○ 薬剤師として求められる基本的な資質	16
<b>A 基本事項</b>	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>B 薬学と社会</b>	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
<b>C 薬学基礎</b>	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
<b>D 衛生薬学</b>	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

<b>E 医療薬学</b> . . . . .	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
<b>F 薬学臨床</b> . . . . .	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

<b>G 薬学研究</b> . . . . .	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
<b>○ 薬学準備教育ガイドライン(例示)</b> . . . . .	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
<b>○ 薬学アドバンスト教育ガイドライン(例示)</b> . . . . .	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
<b>○ 委員会名簿等</b> . . . . .	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な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はま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、卒業時までには修得されるべき「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な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：「○〇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<sup>1</sup>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、薬学アドバンス教育ガイドラインを提示した。薬学アドバンス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、あるいはそれらを取捨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がある。

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、そのうちの治療に関わる具体的内容は「E医療薬学」に含めた。「旧C18(3)コミュニティーファーマシー」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 Slim 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【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（無機医薬品を含む）、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、化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な項目を削除し、合成経路は概説できるように変更した。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で、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）コミュニティアーマシー」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”、“ウェ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】

- 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)
- 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)
- 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)
- 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)
- 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)
- 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)
- 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】

- 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)
- 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。
- 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。
- 医薬品の効果が確率的であることを説明できる。
- 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。
- 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。
- 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】

- 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)
- WHOによる患者安全の考え方について概説できる。
- 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。
- 医薬品に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討議する。(知識・態度)
- 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討議する。(知識・態度)

- 19 -

### 【④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】

- 生命の尊厳について、自らの言葉で説明できる。(知識・態度)
- 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討議し、自らの考えを述べる。(知識・態度)
- 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】

- 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。
- 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。

#### 【③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認識する。(態度)
- 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】

- 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。
- 「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。
- 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】

- 意思、情報の伝達に必要な要素について説明できる。

- 20 -

- 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在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概説できる。
- 相手の心理状態とその変化に配慮し、対応する。(態度)
- 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)
- 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)
- 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)
- 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】

- 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。

- 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。
- 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。
- 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)

#### (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】

- 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)
- 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)
- 必要な情報を的確に収集し、信頼性について判断できる。(知識・技能)
- 得られた情報を論理的に統合・整理し、自らの考えととに分かりやすく表現できる。(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)

- 21 -

### 【②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。(知識・態度)

### 【③生涯学習】

- 生涯にわたって自ら学習の重要性を認識し、その意義について説明できる。
- 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】

- 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)
- 後輩等への適切な指導を実践する。(技能・態度)

- 22 -

## 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。

- 23 -

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)

- 25 -

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。

- 24 -

## 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. 原子の構造と放射線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。

- 26 -

## (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。

- 27 -

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。

- 28 -

## 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）】

- 29 -

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】

- 30 -

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

GI0 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. 代表的なドライゲ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

GI0 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

GI0 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

GI0 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に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

GI0 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性を列挙し、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性を列挙し、説明できる。
2. エーテル類の基本的な性質と反応性を列挙し、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性を列挙し、説明できる。
2. カルボン酸の基本的な性質と反応性を列挙し、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) の基本的な性質と反応性を列挙し、説明できる。

#### 【⑤アミン】

1. アミン類の基本的性質と反応性を列挙し、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を比較して説明できる。

#### (4) 化学物質の構造決定

GI0 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. <sup>1</sup>H および <sup>13</sup>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なプロトンについて、おおよそその化学シフト値を示すことができる。
3. <sup>1</sup>H NMR の積分値の意味を説明できる。
4. <sup>1</sup>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 <sup>1</sup>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

GI0 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. 代表的な無機化合物、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。

- 35 -

#### 04 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. 不可逆的酵素阻害剤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剤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剤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】

- 36 -

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. スクレスオンおよび核酸塩基アナログを有する代表的な医薬品を列挙し、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な医薬品を列挙し、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な医薬品を列挙し、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な医薬品を列挙し、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な医薬品を列挙し、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な医薬品を列挙し、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な医薬品を列挙し、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な医薬品を列挙し、化学構造に基づく性質について説明できる。

- 37 -

3. ステロイドアナログの代表的な医薬品を列挙し、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な医薬品を列挙し、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な医薬品を列挙し、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。

- 38 -

## 05 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(ケン、アサ)の特徴を説明できる。

#### 【②生薬の基原】

1. 日本薬局方記載の代表的な生薬(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. 日本薬局方記載の代表的な生薬(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。

## 06 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. 血漿リボタンパク質の種類、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（mRNA、miRNA、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のプロセッシング（キャップ構造、スプライシング、snRNP、ポリA鎖など）について説明できる。
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肌糖状態と飽食状態】**

1. 肌糖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. ス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生殖系】

- 1. 生殖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 微生物の種類、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、サルモネラ菌、チフス菌、エルシニア菌、クレブシエラ菌、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、白癩菌など）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、腫トリコモナス、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、エキソコックスなど）について概説できる。

- 51 -

#### 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。

- 52 -

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、職業性疾患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. 油脂が変化する機構を説明し、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。

- 53 -

##### 【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。

- 54 -

## 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するために、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するために、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. 代表的な放射線核種(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。

- 55 -

## (2) 生活環境と健康

**GIO** 地球生態系や生活環境を保全、維持できるようにするために、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。

- 56 -

## E 医薬薬学

### 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するために、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。(CG6)【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するために、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。

- 57 -

### 【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、胸痛、胸痛、呼吸困難、咳・痰、血痰・咯血、めまい、頭痛、運動麻痺・不随意運動・筋力低下、腹痛、悪心・嘔吐、嚥下困難・障害、食欲不振、下痢・便秘、吐血・下血、腹部膨満(腹水を含む)、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するために、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するために、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。

- 58 -

- 薬物の副作用と有害事象の違いについて説明できる。
- 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
- 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するために、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】

- 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。
- 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】

- 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。
- 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。
- 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）
- 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、Guilain-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】

- 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。
- 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 3段階疼痛ラダーを含む）を説明できる。
- 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。
- 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。
- 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。
- 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。

- 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。
- 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。
- 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。
- 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。
- 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。
- 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）
- 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）
- 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】

- 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】

- 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。
- 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。
- 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】

- 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。
- 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。
- 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

気管アレルギー、気管支喘息（重複）

- 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、中毒性表皮剥離症（重複）、薬剤性過敏症候群、薬疹
- 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。
- 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、パーチエット病
- 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
- 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）
- 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】

- 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。
- 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。
- 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。
- 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】

- 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】

- 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
- 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。
- 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。
- 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）
- 以下の疾患について概説できる。  
閉塞性動脈硬化症（ASO）、心房性ショック、弁膜症、先天性心疾患
- 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】

- 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。
- 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。
- 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
- 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。
- 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、血栓性血小板減少症、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】

- 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。
- 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。
- 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。
- 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

- 病態（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、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（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
- 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
- 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。
- 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】

- 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】

- 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。
- 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。
- 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。
- 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】

- 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
- 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。
- 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。
- 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。
- 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。
- 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。
- 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。
- 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。
- 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】

- 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】

- 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。
- 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。
- 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】

- 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。
- 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。
- 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。
- 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。

- 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】

- 代謝系・内分泌系の疾患に用いられる代表的な薬物の基本構造と薬効（薬理・薬物動態）の関連を概説できる。

### (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】

- 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。
- 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。
- 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。
- 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】

- 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。
- 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】

- 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）
- 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。  
毒麻疹（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、バラチフス、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。

- 67 -

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、蛭虫症、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レジメン（POLFOX 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

- 69 -

- 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、癬、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、肝臓がん）、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。

- 68 -

1. 以下を説明できる。  
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・悪性新生物に関わる疾患に用いられる代表的な薬物の基本構造と薬効（薬理・薬物動態）の関連を概説できる。

#### (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。

- 70 -

(9) 要指導医薬品・一般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. 医薬品情報をニュースに合わせて加工・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. 代表的な臨床研究方法（ランダム化比較試験、コホート研究、ケースコントロール研究など）の長所と短所を挙げ、それらのエビデンスレベルについて概説できる。
3. 臨床研究論文の批判的吟味に必要な基本的項目を列挙し、内的妥当性（研究結果の正確度や再現性）と外的妥当性（研究結果の一般化の可能性）について概説できる。（E3 (1) 【③収集・評価・加工・提供・管理】参照）
4. メタアナリシスの概念を理解し、結果を説明できる。

【⑤生物統計】

- 1. 臨床研究における基本的な統計量（平均値、中央値、標準偏差、標準誤差、信頼区間など）の意味と違いを説明できる。
2. 帰無仮説の概念および検定と推定の違いを説明できる。
3. 代表的な分布（正規分布、t分布、二項分布、ポアソン分布、 $\chi^2$ 分布、F分布）について概説できる。
4. 主なパラメトリック検定とノンパラメトリック検定を列挙し、それらの使い分けを説明できる。
5. 二群間の差の検定（t検定、 $\chi^2$ 検定など）を実施できる。（技能）
6. 主な回帰分析（直線回帰、ロジスティック回帰など）と相関係数の検定について概説できる。
7. 基本的な生存時間解析法（ Kaplan-Meier 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、発生病割合）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。

- 75 -

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。

- 76 -

## 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、それらに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-組織間門の構造・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

- 77 -

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。

- 78 -

## E5 製剤化のサイエンス

G10 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

G10 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

G10 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】

- 79 -

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)

G10 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。

- 80 -

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。

- 81 -

## F 薬学臨床

G10 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

G10 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) 病院薬剤師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. 病院における薬剤師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。

- 82 -

- 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)
- 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。
- 産後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。
- 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。
- 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。
- 末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〕

- 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。
- 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)
- 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)
- 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】

- 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。
- 処方オーダーリングシステムおよび電子カルテについて概説できる。
- 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。
- 前) 処方せんの監査の意義、その必要性和注意点について説明できる。
- 前) 処方せんに監査し、不適切な処方せんについて、その理由が説明できる。
- 前) 処方せん等に基づき疑義照会ができる。(技能・態度)
- 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)
- 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)
- 処方せんの正しい記載方法を例示できる。(技能)
- 薬歴、診療録、患者の状態から処方処方が妥当であるか判断できる。(知識・技能)
- 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)

- 83 -

ができる。(知識・態度)

- 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、適切な対応ができる。(知識・態度)
- 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)
- 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】

- 前) 医薬品管理の意義と必要性について説明できる。
- 前) 医薬品管理の流れを概説できる。
- 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。
- 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。
- 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。
- 前) 院内製剤の意義、調製上の手続と品質管理などについて説明できる。
- 前) 薬局製剤・漢方製剤について概説できる。
- 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。
- 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)
- 医薬品の適切な在庫管理を実施する。(知識・技能)
- 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)
- 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】

- 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。
- 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。
- 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)
- 前) 感染予防の基本的考え方とその方法が説明できる。
- 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)
- 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。
- 前) 医薬品のリスクマネジメントプランを概説できる。
- 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)
- 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。
- 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)
- 施設内の安全管理指針を遵守する。(態度)
- 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)
- 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)
- 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)

- 85 -

### 【③処方せんに基づく医薬品の調製】

- 前) 葉袋、薬札(ラベル)に記載すべき事項を適切に記入できる。(技能)
- 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。
- 前) 処方せんに従って、計数・計量調剤ができる。(技能)
- 前) 後発医薬品選択の手順を説明できる。
- 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。
- 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)
- 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な手技を実施できる。(技能)
- 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)
- 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)
- 適切な手順で後発医薬品を選択できる。(知識・技能)
- 処方せんに従って計数・計量調剤ができる。(技能)
- 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)
- 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)
- 注射処方せんに従って注射薬調剤ができる。(技能)
- 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。
- 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)
- 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)
- 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)
- 調剤された薬剤に対して、監査が実施できる。(知識・技能)

### 【④患者・末局者対応、服薬指導、患者教育】

- 前) 適切な態度で、患者・末局者と対応できる。(態度)
- 前) 妊婦・授乳婦、小児、高齢者などへの対応や服薬指導において、配慮すべき事項を具体的に列挙できる。
- 前) 患者・末局者から、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)
- 前) 患者・末局者に、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)
- 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。
- 前) 患者・末局者に使用上の説明が必要な製剤(眼軟膏、生剤、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)
- 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。
- 前) 代表的な疾患の症例についての患者対応の内容を適切に記録できる。(技能)
- 患者・末局者に合わせて適切な対応ができる。(態度)
- 患者・末局者から、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)
- 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)
- 患者・末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

- 84 -

## (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】

- 前) 基本的な医療用語、略語の意味を説明できる。
- 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〕
- 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。
- 前) 基本的な身体所見を観察・測定し、評価できる。(知識・技能)
- 基本的な医療用語、略語を適切に使用できる。(知識・態度)
- 患者・末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)
- 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〕

- 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)
- 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)
- 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)
- 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)
- 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)
- 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)】

- 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。
- 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。
- 前) 患者のアドヒランズの評価方法、アドヒランズが良くない原因とその対処法を説明できる。
- 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。
- 前) 代表的な輸液の種類と適応を説明できる。
- 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。
- 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。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立案できる。
- 患者の状態(疾患、重症度、合併症、肝・腎機能や全身状態、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)

- 86 -

10. 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。(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、血中濃度測定を提案ができる。(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)

- 87 -

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）を説明できる。(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)

- 89 -

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、自衛防止、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)

- 88 -

## 6 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) 研究に必要な法規制と倫理

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、法規制を遵守して研究に取り組む。(態度) A-(2)-①-3 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)

- 90 -

## 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、事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. レスポンド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チャ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】

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. 英語の基礎的の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について説明できる。
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。

- 93 -

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。

- 94 -

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、調節機構(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。

- 95 -

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)

- 96 -

#### 【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. データの相関と、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. ワードソフト、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セキュリティと情報倫理】

1. ネットワークセキュリティ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）

- 97 -

#### (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）

- 98 -

## 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医薬品の品質、有効性及び安全性の確保に係る法規制】 【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。

- 99 -

#### 【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) 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) 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) 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) 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) 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。

- 100 -

#### 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）

- 101 -

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. 薬学領域で駆使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な炭素について、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 <sup>1</sup>H NMR と併せて <sup>13</sup>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. 高分解能マスマ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】

- 102 -

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）

- 103 -

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. 代表的なスクリーニング法を列挙し、説明できる。
3. コンピ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。

- 104 -

【②生薬とは】 【関連コアカリ：(1) 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】

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スケレオチドと核酸】 【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）

- 105 -

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. パ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. 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（ゲノミックサブセット法など）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異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

- 106 -

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. ケト酸性アミノ酸と糖原性アミノ酸の種類やエネルギー変換経路について説明できる。

【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】

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. 食品の機能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（内分泌攪乱化学物質）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効（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慣用漢方処方（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、有効性及び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】

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. ベイジアン法やボビュレーションファーマコキネティクス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設計ができる。(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. 治療実施計画書の事前審査を体験する。(知識・技能・態度)
2. 治療薬の処方監査、調剤、服薬指導を体験する。(知識・態度)
3. 適正な治療の実施・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流量、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)

- 111 -

- 112 -

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所教授
- 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

※5音順・敬称略

平成25年12月25日現在

- 113 -

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。

- 114 -

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歯薬学委員会委員、薬師薬剤師会幹事  
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 慶應義塾大学薬学部長  
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

- 1 G (A基本事項、B薬と社会、G薬学研究)
- 赤池 昭紀 名古屋大学 6 G兼任  
石川 さと子 慶應義塾大学  
大原 肇 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 5 G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

- 2 G (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 4 G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

- 3 G (C薬学基礎：物理)
- 責任者 荒井 健介 日本薬科大学  
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 巖 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

- 4 G (C薬学基礎：生物)
- 責任者 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  
奥 直人 静岡県立大学 2 G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 5 G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

## 5 G (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	1 G 兼任
工藤 ななみ	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	4 G 兼任
平野 和也	東京薬科大学	
矢ノ下 良平	帝京平成大学	

## 6 G (E 医療薬学)

赤池 昭紀	名古屋大学	1 G 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	
高山 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	7 G 兼任
責任者 望月 眞弓	慶應義塾大学	

- 119 -

## 7 G (F 薬学臨床)

尾島 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	6 G 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

- 120 -



# 藥劑師國家試驗 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」、「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 一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题する。
- ・ 「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的理解と、基本的な知識を複数组み合わせた応用力を問う問題を中心に出题する。
- ・ 「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题する。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、及び学校教育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）を中心に出题する。
- ・ 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体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。 放射線測定の方法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な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、実践の場を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、學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
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
機器を用いる分析法		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。
		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な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の正しい実施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な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)の基本的な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	アミン類の基本的な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	<sup>1</sup> H及び <sup>13</sup> 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。 <sup>1</sup> H NMRの積分値の意味を説明できる。 <sup>1</sup> 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 <sup>1</sup> 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な医薬品を列挙し、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な医薬品を列挙し、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な医薬品を列挙し、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な医薬品を列挙し、化学構造に基づく性質、作用等について説明できる。 $\beta$ -ラクタム構造をもつ代表的な医薬品を列挙し、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な医薬品を列挙し、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な医薬品を列挙し、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な医薬品を列挙し、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な医薬品を列挙し、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な医薬品を列挙し、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な医薬品を列挙し、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な医薬品を列挙し、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な医薬品を列挙し、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、薬効等を挙げるができる。 代表的な薬用植物を外形形態から説明し、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(ケン、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。	
		生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 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。	
		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)やリソ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	多様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のプロセッシング(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 $\beta$ 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仕組みを説明できる。	
	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。 ス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 <sub>3</sub> , Ca <sup>2+</sup> , PIP <sub>2</sub> )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	細胞間コミュニケーション	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トーシス)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。 癌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	器官系概論	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。	
	人体組織に関する基本的理解を問う	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	各器官の構造と機能	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。	
	各器官に関する基本的理解を問う	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、脾臓、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。 代表的なオート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- $\alpha$ 、IL-1、IL-2、IL-4、IL-5、IL-6、IL-10、IL-12、IFN- $\alpha$ 、IFN- $\beta$ 、IFN- $\gamma$ 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	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
	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	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。
			【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	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、セリウス菌、デフィシル菌等)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、サルモネラ菌、チフス菌、エルシニア菌、クレブシエラ菌、コレラ菌、百日咳菌、肺炎ピロリ菌、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、白癩菌等)の特徴を説明できる。 原虫(マラリア原虫、嚙トリコモナス、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、職業性疾患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。 油脂が変質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	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。 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がんがみ、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(NOEL)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。	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。	
	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	水環境	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	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	大気環境	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	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	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・造血管系・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・造血管系に作用する薬	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、尋常性癬等)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性を説明できる。
------------	-------------	---------------------------

【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	経口投与と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-組織間門の構造・機能と、薬物の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
	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。	

製剤化のサイエンス	製剤の性質	固形材料	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。 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採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採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	症状	以下の症状・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	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>全身性エリテマトーデス、シェーグレン症候群、ベーセツト病</p> <p>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。</p>
	骨・関節疾患の病態、薬物治療	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>変形性関節症、骨軟化症(くる病を含む)</p>
循環器系・血液系・造血系・泌尿器系・生殖器系の疾患	循環器系疾患の病態、薬物治療	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p>
	血液・造血系疾患の病態、薬物治療	<p>以下の貧血について、病態と治療の概要を説明できる。</p> <p>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</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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、血栓性血小板減少症</p>
	泌尿器系・生殖器系疾患の病態、薬物治療	<p>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。</p> <p>ネフローゼ症候群について、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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>子宮内膜炎、子宮筋腫</p> <p>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。</p> <p>異常妊娠、異常分娩、不妊症、性機能不全</p>
	呼吸器系・消化器系の疾患	<p>呼吸器系疾患の病態、薬物治療</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p>

	消化器系疾患の病態、薬物治療	<p>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。</p> <p>胃食道逆流症(逆流性食道炎を含む)、消化性潰瘍、胃炎</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>慢性便秘、感染性腸炎、急性虫垂炎、腹膜炎</p>
	代謝系・内分泌系の疾患	<p>代謝系疾患の病態、薬物治療</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>低血糖症について、病態と治療の概要を説明できる。</p> <p>内分泌系疾患の病態、薬物治療</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p>
感覚器・皮膚の疾患	眼疾患の病態、薬物治療	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>以下の眼疾患について、病態と治療の概要を説明できる。</p> <p>角膜炎、結膜炎、網膜炎、網膜色素変性症</p>
	耳鼻咽喉疾患の病態、薬物治療	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p>
	皮膚疾患の病態、薬物治療	<p>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。</p> <p>白癜について、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。</p> <p>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。</p> <p>蕁麻疹、接触性皮膚炎、薬疹(ステイブンス-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、尋常性瘡癤</p>
	感染症・悪性新生物(がん)	<p>細菌感染症の病態、薬物治療</p> <p>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。</p> <p>扁桃炎、細菌性肺炎、肺結核、百日咳、マイコプラズマ肺炎</p> <p>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。</p> <p>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</p>

		<p>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</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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。</p> <p>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</p> <p>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。</p> <p>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</p> <p>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</p>
	ウイルス感染症の病態、薬物治療	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p>
	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、トリコナス症、アニサキス症
	悪性腫瘍	<p>腫瘍の定義(良性腫瘍と悪性腫瘍の違い)を説明できる。</p> <p>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</p> <p>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。</p>
	悪性腫瘍の病態、疾患	<p>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。</p> <p>代表的ながん化学療法レジメンについて、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。</p>

		<p>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</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p> <p>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。</p> <p>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</p> <p>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。</p> <p>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</p>
	がん終末期医療と緩和ケア	<p>がん終末期の病態(病態生理、症状等)と治療を説明できる。</p> <p>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三段階疼痛ラダーを含む)を説明できる。</p>
	医療の中の漢方薬	<p>漢方薬の基礎</p> <p>漢方薬の応用</p> <p>漢方薬の注意点</p>
	バイオ・細胞医薬品とゲノム情報	<p>組換え体医薬品</p> <p>組換え体医薬品の特色と有用性を説明できる。</p> <p>代表的な組換え体医薬品を列挙できる。</p> <p>組換え体医薬品の安全性について説明できる。</p> <p>遺伝子治療</p> <p>遺伝子治療の原理、現状及び倫理的問題点を説明できる。</p> <p>細胞、組織を利用した移植医療</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>
薬物治療に役立つ情報	医薬品情報	<p>情報</p> <p>薬物治療に必須の医薬品情報を列挙できる。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>情報源</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>収集・評価・加工・提供・管理</p> <p>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)に適した主要情報源を列挙できる。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>

		医薬品情報をニーズに合わせて加工・提供し、管理する際の方法及び注意点(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。 観察研究での主要疫学研究デザイン(症例報告、症例集積、コホート研究、ケースコントロール研究、ネステッドケースコントロール研究等)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。
	薬学研究	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。
		研究に必要な法規制と倫理	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、法規制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制	薬剤師の社会的な位置づけと責任に係る法規制 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の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制 「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制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制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和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	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(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状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、その必要性和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箋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、薬粒(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。 錠剤の粉碎及びカプセル剤の開封の可否を判断できる。 一回量(一包装)調剤の必要性を判断できる。

		<p>注射薬処方箋に従って注射薬調剤ができる。</p> <p>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。</p> <p>代表的な輸液の種類と適応を説明できる。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>
	服薬指導	<p>患者・求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。</p> <p>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。</p> <p>患者・求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。</p> <p>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。</p> <p>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、適切な対応ができる。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>
	医薬品の供給と管理	<p>医薬品管理の流れを説明できる。</p> <p>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。</p> <p>医薬品の供給・保管・廃棄について適切に実施できる。</p> <p>医薬品の適切な在庫管理を実施できる。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>特定生物由来製品の適切な管理と取扱いができる。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>薬局製剤(漢方製剤を含む)の取扱いについて説明できる。</p>
	安全管理	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>感染予防の基本的考え方とその方法が説明できる。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>臨床検体・感染性廃棄物を適切に取り扱うことができる。</p> <p>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。</p>
薬物療法の実践	患者情報の把握	<p>患者・求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。</p>

		<p>患者・求局者から、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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>
	医薬品情報の収集と活用	<p>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。</p> <p>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。</p>
	処方設計と薬物療法の実践(処方設計と提案)	<p>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。</p> <p>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徴、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、適切な処方提案をできる。</p> <p>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。</p> <p>処方設計の際に、薬物投与プロトコルやクリニカルパスを活用できる。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>処方提案の際に、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。</p>
	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)	<p>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。</p> <p>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、血中濃度測定を提案できる。</p> <p>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。</p> <p>臨床検査値の変化と使用医薬品の関連性を説明できる。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>
チーム医療への参画	多職種連携協働とチーム医療	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>
	医療機関におけるチーム医療	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>
	地域におけるチーム医療	<p>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。</p> <p>地域住民への情報提供・健康教育の重要性を説明できる。</p> <p>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。</p>

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	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。
		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。
	地域保健への参画	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。
	プライマリケア・セルフメディケーション	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。
		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。
	災害時医療と薬剤師	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 一履修の手引

2023(令和5年度)

発行日 2023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

---



