薬学部
授業の内容

令和5年度（2023）

4・5・6年次生用

大阪医科薬科大学
Osaka Medical and Pharmaceutical University

令　和　５　年　度
（2023）

授　　業　　の　　内　　容

この「授業の内容」は、皆さんが入学してから卒業するまでに履修する科目についてガイダンスしたものです。

教務上の注意事項も適宜書かれていますので、よく読んで内容を理解しておいてください。間違いのないように注意し、分からないことがあれば薬学教務委員長、薬学教務委員会委員、または薬学学務部教務課職員（A棟１階）に聞いてください。

なお、「授業の内容」には開講予定が示されていますが、変更されることもありますので、掲示等に注意してください。

また、「学生生活の手引」もあわせて活用してください。

建 学 の 精 神

『医療人育成機関の使命は、教育と研究であり、またこれらは医療の実践に活かすことで達成される』

学　　是

『至誠仁術』

大阪医科薬科大学の理念

建学の精神及び学是（至誠仁術）に基づき、国際的視野に立った教育、研究或いは良質な医療の実践をとおして、人間性豊かで創造性に富み人類の福祉と文化の発展に貢献する医療人を育成する。

大阪医科薬科大学の目的

本学の理念に基づき、豊かな人間性と国際的視野を備えた次の人材を育成することを目的とする。

(1) 人類共通の課題である健康の維持増進並びに疾病の予防と克服及び苦痛の軽減に努める人材
(2) 変化する社会に対応し最新の知識と最良の技術を生涯学び続ける人材
(3) 地域医療から世界に通じる研究開発にわたる領域で探究心を持って活躍する人材

薬学部薬学科の目的

本学の目的に基づき、薬学部薬学科の目的は、次の各号のとおりとする。

(1) 生命の尊厳と人権の尊重を基本に、人々の生き方や価値観を尊重できる豊かな人間性を育成する。
(2) 多様な人材と共同し、薬学や医療の分野で国際的に通用する新しい知識や技術を創造できる能力を育成する。
(3) 科学的知識と倫理的判断に基づき、薬学に関する専門知識、情報や技術を効果的に活用した医療が実践できる能力を育成する。
(4) 薬剤師として地域社会の特性を学び、多職種と連携し協働してさまざまな健康課題に取り組むことができる能力を育成する。
(5) 薬剤師として専門能力と教育能力を自律的に探求し、継続的に発展させる基本的姿勢を育成する。

薬学部薬学科

学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）

薬学部薬学科において、必要な所定の単位を修得し、以下の資質と能力を有した学生に対して卒業を認定し、「学士（薬学）」を授与します。

1. 医療人として相応しい倫理観と社会性を有していること。
2. 国際化に対応できる基礎的な語学力を有していること。
3. 薬の専門家として必要な幅広い科学的知識・技能・態度を有していること。
4. 薬剤師として医療に関わるための基本的知識・技能・態度を有していること。
5. チーム医療や薬物療法に必要な専門的知識・技能・態度を有していること。
6. 薬の専門家に必要なコミュニケーション能力及びプレゼンテーション能力を有していること。
7. 地域における必要な情報を適切に発信し、人々の健康増進、公衆衛生の向上に貢献する能力を有していること。
8. 薬学・医療の進歩に対応するために自己研鑽し、次なる人材を育成する意欲と態度を有していること。
9. 薬学・医療の進歩と改善に役立てる研究を遂行する意欲と科学的根拠・研究に基づく問題発見・解決能力を有していること。

教育課程編成・実施の方針（カリキュラム・ポリシー）

薬学部薬学科では、薬に対する幅広い知識を持つとともに、医療人に相応しい、高い実践能力と研究力、倫理観と使命感を併せ持つ、社会に貢献できる質の高い薬剤師の養成を目的とし、以下のカリキュラムを編成しています。

1. 基礎教育・ヒューマニズム教育
   薬学を学ぶ上での基礎学力の養成と医療人に相応しい倫理観と社会性、及びコミュニケーション能力の基本を身に付けます。
2. 語学教育
   国際化に対応できる語学力を養います。
3. 薬学専門教育
   「薬学教育モデル・コアカリキュラム」を基本とした、薬物に関する幅広い科学的知識を修得します。
4. 医療薬学教育
   薬の専門家として患者や医療チームから信頼される薬剤師を養成します。また、薬剤師として必要な知識・技能及び態度を修得するために、病院と薬局において参加型実務実習を行い、コミュニケーション能力、プレゼンテーション能力及び生涯にわたる自己研鑽力と次世代を担う人材を育成する意欲と態度の必要性を体得します。さらに、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養います。
5. 実習科目
   講義で得た知識に基づいて、研究活動に必要な技能・態度を身に付けます。さらに、問題発見・解決能力を醸成するために、４年次から研究室に所属し卒業研究を行います。

大阪医科薬科大学　薬学部　アセスメントポリシー

■　機関レベル（大学レベル）

大阪医科薬科大学では、教育の成果を可視化し、教育改善を恒常的に実施する目的で、各学部で定めたアドミッションポリシー（入学者受入の方針）、カリキュラムポリシー（教育課程編成の方針）、ディプロマポリシー（学位授与の方針）を踏まえた指標に基づき学生の学修成果を測定・評価します。評価は、学生の入学時から卒業までを視野にいれ、教育課程レベル、科目レベルにおいて、多面的に行います。

アセスメントポリシーに基づく点検評価によって「教学マネジメント」を確立させ、不断の教育改善に取り組みます。

【評価の目的】

学修成果を可視化することにより、学修支援及び教育課程の改善等を恒常的に行います。

・学位授与の方針に掲げられている資質と能力の修得状況を把握するために、評価を実施します（教育課程レベルにおける学修成果の可視化）。
・各科目において示された学習目標の達成状況を把握するために、評価を実施します（科目レベルにおける学修成果の可視化）。

■　薬学部薬学科のアセスメントプラン

機関レベルのアセスメントポリシーに基づいて以下の項目を点検・評価する。

	入学時	在学中	卒業時
課程レベル（学部レベル）	**・入学試験** **・入学時調査** **・入試制度評価**	**・修得単位数** **・ＧＰＡ** **・学生調査（カリキュラム評価・学修行動・DP到達度調査）** **・教員によるカリキュラム評価** **・進級率、休学率、退学率** **・学年総合試験成績（４年次薬学基礎演習、６年次薬学総合演習）** **・外部試験結果（薬学共用試験成績、アセスメントテスト※）** **・学修ポートフォリオ** **・入試制度別成績、態度**	**・卒業要件：修得単位数、卒業研究評価・資格取得：国家試験合格率** **・ＧＰＡ** **・標準年限卒業率、休学率、退学率** **・就職及び進学率** **・学生調査（カリキュラム評価・学修行動・ＤＰ到達度調査）** **・学修ポートフォリオ** **・卒業後に実施する卒業生及び就職先へのアンケート調査** **・入試制度別成績、態度**
科目レベル		**・各科目評価（講義・演習・実習）…出席、試験成績、レポート、実技及びプレゼンテーション評価** **・実務実習記録（日誌・レポート）及び概略評価表による実習評価** **・授業評価（学生）** **・ティーチングポートフォリオ（教員）** **・ピアレビュー報告書（授業見学）**	**・各科目成績（講義・演習・実習）**

※社会で必要とされる汎用的能力（問題解決力）を測定するための試験。

2021年4月1日　現在

薬学科カリキュラムマップ概要版（平成30年～令和2年度入学生）

カリキュラムポリシー	1年次	2年次	3年次
基礎教育 ヒューマニズム教育 薬学を学ぶ上での基礎学力の養成と医療人に相応しい倫理観と社会性、及びコミュニケーション能力の基本を身に付けます。	（必修科目） 情報科学演習 アカデミックスキル 身体運動科学 スポーツ・運動実習１ 物理学１・物理学２ 化学、化学演習、生物学 数学１・数学２、薬学入門 早期体験学習１ 医療人マインド （選択科目） 情報科学 （選択科目）〈教養科目〉 「文学の世界」「歴史と社会」「地球環境論」「政治と社会」「基礎心理学」「法と社会」「経済の世界」 「社会分析の基礎」「人間と宗教」「文化人類学」「倫理と社会」 「コーチング論」「スポーツ・運動実習２」「数理論理学」	（必修科目） 数理統計学 心理社会 （選択科目） 医工薬連環科学 専門職連携医療論	（必修科目） 生命医療倫理
語学教育 国際化に対応し得る語学力を養う	（必修科目） 英語リスニング１・２ 英語リーディング１・２ （選択必修科目） ドイツ語１・２ フランス語１・２ 中国語１・２ ハングル１・２	（必修科目） 英語スピーキング１・２ 英語ライティング１・２ 前期：△インタラクティブ・イングリッシュⅠ	（必修科目） 異文化言語演習１・２
薬学専門教育 「薬学教育モデル・コアカリキュラム」を基本とした、薬物に関する幅広い科学的知識を修得します。	（必修科目） 基礎有機化学 薬用植物学 物理化学１ 分析化学１ 有機化学１ 薬用天然物化学 基礎細胞生物学 生化学１	（必修科目） 物理化学２・３ 放射化学、分析化学２ 生物無機化学 有機化学２・３ 有機スペクトル学演習 生薬学 生化学２・３ 微生物学 分子細胞生物学、衛生薬学１	（必修科目） 応用分析学 有機化学４ 医薬品化学１ 免疫学 ゲノム医科学 衛生薬学２・３・４ （選択科目） 応用放射化学 精密有機合成化学
医療薬学教育 薬の専門家として患者や医療チームから信頼される薬剤師を養成します。また、薬剤師として必要な知識・技能及び態度を修得するために、病院と薬局において参加型実務実習を行い、コミュニケーション能力、プレゼンテーション能力及び生涯にわたる自己研鑽力と次世代を担う人材を育成する意欲と態度の必要性を体得します。さらに、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養います。	（必修科目） 機能形態学１ 早期体験学習２	（必修科目） 機能形態学２ 生物薬剤学１ 薬理学１・２ 薬物治療学１・２ 病態生化学	（必修科目） 物理薬剤学 基礎漢方薬学 生物薬剤学２ 薬理学３・４ 薬物治療学３・４ 薬物動態解析学 製剤学 医療統計学 医薬品情報学 医療と法 （選択科目） 臨床化学 臨床生理学
実習科目 講義で得た知識に基づいて、研究活動に必要な技能・態度を身に付けます。さらに、問題発見・解決能力を醸成するために、４年次から研究室に所属し卒業研究を行います。	（必修科目） 基礎薬学実習 基礎有機化学実習	（必修科目） 分析化学実習 生物学実習 漢方・生薬学実習 物理・放射化学実習	（必修科目） 有機化学実習 生物科学実習 衛生薬学実習 薬理学実習 薬剤学実習

※卒業研究の一環として実施しています。

4年次	5年次	6年次	ディプロマポリシー
（必修科目） コミュニケーション （選択科目） 医療政策論 医療倫理論		（選択科目） 医薬看融合ゼミ	医療人として相応しい倫理観と社会性を身につけていること。
（必修科目） 薬学英語			国際化に対応できる基礎的な語学力を有していること。
後期：△インタラクティブ・イングリッシュⅡ　各１単位			
※　学術論文講読			
（必修科目） 医薬品化学２ （選択科目） 生物物理化学 先端分子医科学１・２	（必修科目） 病院実務実習 薬局実務実習		薬の専門家として必要な幅広い科学的知識を有していること。
（必修科目） 臨床感染症学 薬局方総論、薬物治療学５ 臨床薬物動態学 医薬品情報演習 医療薬剤学 臨床導入学習1・２ コミュニティファーマシー 連携医療学、個別化医療 薬事関連法・制度 医療制度、薬学基礎演習 （選択科目） レギュラトリーサイエンス 医薬品安全性学 病態・薬物治療学演習 アドバンスト薬物治療学１・２ 臨床栄養学		（必修科目） 薬剤経済学 薬学総合演習 （選択科目） 漢方医学概論 創薬薬理学	薬剤師として医療に関わるための基本的知識・技能・態度を有していること。 チーム医療や薬物療法に必要な専門的知識・技能・態度を有していること。 薬の専門家に必要なコミュニケーション能力及びプレゼンテーション能力を有していること。 地域における必要な情報を適切に発信し、人々の健康増進、公衆衛生の向上に貢献する能力を有していること。 薬学・医療の進歩に対応するために自己研鑽し、次なる人材を育成する意欲と態度を有していること。
統合薬学演習			
特別演習・実習（必修科目）			薬学・医療の進歩と改善に役立てる研究を遂行する意欲と科学的根拠・研究に基づく問題発見・解決能力を有していること。

薬学部薬学科（６年制）カリキュラム・マップ詳細版　平成30～令和２年度入学生

（凡例）科目名の後ろの数字は単位数を示す　▲選択必修科目　○選択科目（基礎教育科目）

ディプロマ・ポリシー	カリキュラム・ポリシー
医療人として相応しい倫理観と社会性を身につけていること	**基礎教育ヒューマニズム教育** 薬学を学ぶ上での基礎学力の養成と医療人に相応しい倫理観と社会性、及びコミュニケーション能力の基本を身に付けます
国際化に対応できる基礎的な語学力を有していること	**語学教育** 国際化に対応し得る語学力を養う
薬の専門家として必要な幅広い科学的知識を有していること	**薬学専門教育** 「薬学教育モデル・コアカリキュラム」を基本とした、薬物に関する幅広い科学的知識を修得します
薬剤師として医療に関わるための基本的知識・技能・態度を有していること チーム医療や薬物療法に必要な専門的知識・技能・態度を有していること 薬の専門家に必要なコミュニケーション能力及びプレゼンテーション能力を有していること 地域における必要な情報を適切に発信し、人々の健康増進、公衆衛生の向上に貢献する能力を有していること 薬学・医療の進歩に対応するために自己研鑽し、次なる人材を育成する意欲と態度を有していること	**医療薬学教育** 薬の専門家として患者や医療チームから信頼される薬剤師を養成します。また、薬剤師として必要な知識・技能及び態度を修得するために、病院と薬局において参加型実務実習を行い、コミュニケーション能力、プレゼンテーション能力及び生涯にわたる自己研鑽力と次世代を担う人材を育成する意欲と態度の必要性を体得します。さらに、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養います
薬学・医療の進歩と改善に役立てる研究を遂行する意欲と科学的根拠・研究に基づく問題発見・解決能力を有していること	**実習科目** 講義で得た知識に基づいて、研究活動に必要な技能・態度を身に付けます。さらに、問題発見・解決能力を醸成するために、４年次から研究室に所属し卒業研究を行います

系※1	薬学準備教育ガイドライン	1年次 前期	1年次 後期	2年次 前期	2年次 後期
教育系	人と文化	○＜教養科目＞ 前期：「文学の世界」「歴史と社会」「地球環境論」「政治と社会」「基礎心理学」「法と社会」「経済の世界」 後期：「社会分析の基礎」「人間と宗教」「文化人類学」「倫理と社会」「コーチング論」「スポーツ・運動実習２」「数理論理学」 各１科目１単位			
教育系	人の行動と心理				
教育系	情報リテラシー	情報科学演習 1	○情報科学 1		
教育系	プレゼンテーション	アカデミックスキル 1			
教育系		身体運動科学 1 スポーツ・運動実習１ 1			
教育系	物理	物理学１ 1	物理学２ 1		
教育系	化学	化学 1 化学演習 1			
教育系	生物	生物学 1			
教育系	数学・統計学	数学１ 1	数学２ 1	数理統計学 1.5	
薬学と社会		薬学入門 1		○医工薬連環科学 1.5	心理社会 1.5 ○専門職連携医療論 1
薬学と社会		早期体験学習１ 1			
薬学と社会		医療人マインド 1			
教育系	英語	英語リスニング１ 1 英語リーディング１ 1	英語リスニング２ 1 英語リーディング２ 1	英語スピーキング１ 1 英語ライティング１ 1	英語スピーキング２ 1 英語ライティング２ 1
教育系		前期：△インタラクティブ・イングリッシュⅠ			
教育系		ドイツ語１ フランス語１ ▲中国語１ 1 ハングル１ から一つ	ドイツ語２ フランス語２ ▲中国語２ 1 ハングル２ から一つ		
物理系			物理化学１ 1.5 分析化学１ 1.5	物理化学２ 1.5 放射化学 1.5 分析化学２ 1.5 生物無機化学 1	物理化学３ 1.5
有機系		基礎有機化学 1.5 薬用植物学 1.5	有機化学１ 1.5 薬用天然物化学 1.5	有機化学２ 1.5 生薬学 1.5	有機化学３ 1.5 有機スペクトル学演習 1.5
生物系			基礎細胞生物学 1.5 生化学１ 1.5	生化学２ 1.5 微生物学 1.5	生化学３ 1.5 分子細胞生物学 1.5 衛生薬学１ 1.5
医療系			機能形態学１ 1.5 早期体験学習２ 0.5	機能形態学２ 1.5 薬理学１ 1.5 薬物治療学１ 1.5	生物薬剤学１ 1.5 薬理学２ 1.5 薬物治療学２ 1.5 病態生化学 1.5
薬学臨床系					
薬学と社会					
総合演習					
		基礎薬学実習 0.5	基礎有機化学実習 1	分析化学実習 1 生物学実習 1	漢方・生薬学実習 0.5 物理・放射化学実習 1

卒業要件単位

（必修科目）	16.5	17	21.5	20
（選択必修）	2			
（選択科目） 基礎教育科目	１～２年次で６単位以上を修得すること ※＜教養科目＞からは４単位以上修得すること ※他大学から提供される単位互換科目は２科目２単位まで、要件に含めることができる 履修要件；教養科目は１年次では各学期に１科目まで、２年次では各学期に２科目まで選択して履修できる			
（選択科目） 医療薬学科目 応用薬学科目			２～４年次で４単位以上修得すること 履修要件；３年次では２科目まで選択して	

※選択科目は同時間帯に開講することがある。また履修者数に制限を設けることがある。
※１　系･･･概ね薬学教育モデル・コアカリキュラムに即して科目の内容を整理

○選択科目（応用薬学科目、医療薬学科目）　△自由科目

3年次		4年次		5年次		6年次	
前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
生命医療倫理　1.5		コミュニケーション 1.5	○医療政策論　0.5 ○医療倫理論　0.5			○医薬看融合ゼミ 0.5	
異文化言語演習１ 1	異文化言語演習２ 1	※学術論文講読（特別演習・実習の一環として実施）					
		薬学英語　1					

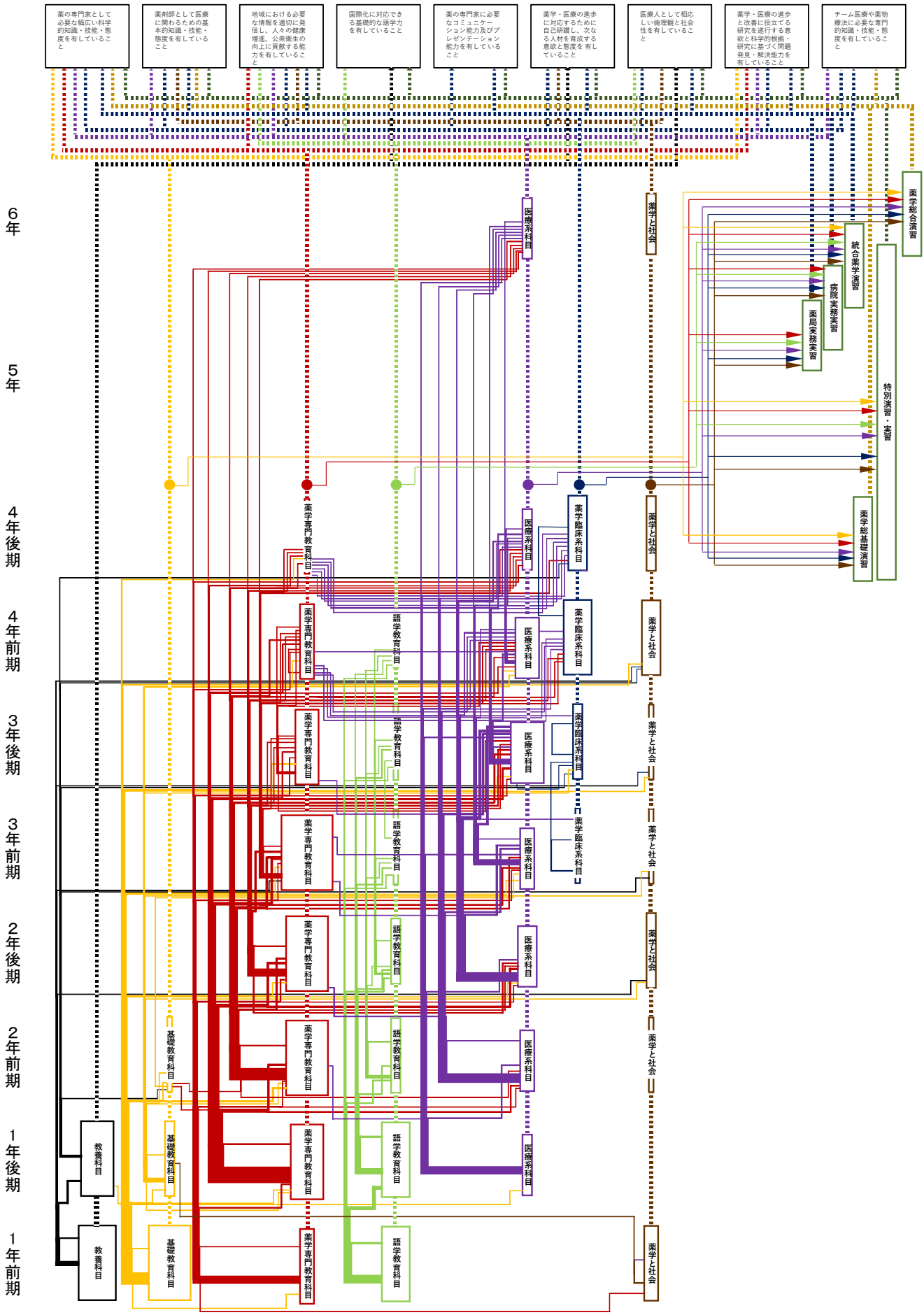
後期：△インタラクティブ・イングリッシュⅡ　各１単位

応用分析学　1.5	○応用放射化学　1	○生物物理化学　1				
有機化学４　1.5	○精密有機合成化学 1 医薬品化学１　1.5	医薬品化学２　1.5				
免疫学　1.5 ゲノム医科学　1.5 衛生薬学２　1.5 衛生薬学３　1.5	衛生薬学４　1.5	○先端分子医科学１ 0.5	○先端分子医科学２ 0.5	病院実務実習　10 薬局実務実習　10		
物理薬剤学　1.5 基礎漢方薬学　1.5 生物薬剤学２　1.5 薬理学３　1.5 薬物治療学３　1.5	薬物動態解析学 1.5 製剤学　1.5 薬理学４　1.5 薬物治療学４　1.5 ○臨床化学　1	臨床感染症学　1.5 薬局方総論　0.5 ○ﾚｷﾞｭﾗﾄﾘｰｻｲｴﾝｽ 0.5 ○医薬品安全性学　1 薬物治療学５　1.5 ○病態・薬物治療学演習　1	○ｱﾄﾞﾊﾞﾝｽﾄ薬物治療学1 0.5 ○ｱﾄﾞﾊﾞﾝｽﾄ薬物治療学2 0.5		○漢方医学概論　0.5 ○創薬薬理学　0.5	
医薬品情報学　1	医療統計学　1 ○臨床生理学　1	臨床薬物動態学　1 医薬品情報演習　1 医療薬剤学　1 臨床導入学習1　3 ○臨床栄養学　0.5	ｺﾐｭﾆﾃｨﾌｧｰﾏｼｰ 1.5 連携医療学　1 個別化医療　1 臨床導入学習２　1			
	医療と法　1	薬事関連法・制度 1.5 医療制度　1			薬剤経済学　0.5	
			薬学基礎演習　0.5		薬学総合演習　3	
		統合薬学演習　2				
有機化学実習　1 生物科学実習　1	衛生薬学実習　1 薬理学実習　1 薬剤学実習　1	特別演習・実習　16				

22	15	16	5	20	18.5	3	174.5
							2
							6
履修できる					0.5単位以上修得すること 履修要件：２科目まで選択して履修できる		4.5

卒業要件単位　187

薬学科カリキュラムツリー（概要版） 平成30年度以降入学生



科目ナンバリングについて

次のような考えに基づいて各科目に番号を振り、カリキュラムの体系性を示しています。

＜科目の内容による分類＞

各科目がどのカリキュラム･ポリシーおよびどの系に対応しているかにより、科目を10分類しています。

分　類	記号	記号の元とする英字	分類の根拠 （カリキュラム・ポリシー-系）※１
基礎教育	BE	Basic Education	基礎教育ヒューマニズム教育-教育系
ヒューマニズム教育	HE	Humanism Education	基礎教育ヒューマニズム教育-薬学と社会系
語学教育	LE	Language Education	語学教育-教育系
物理系	PC	Physical Chemistry	薬学専門教育-物理系
有機化学系	OC	Organic Chemistry	薬学専門教育-有機系
生物系	BC	Biological Chemistry	薬学専門教育-生物系
医療系	MP	Medical Pharmacy	医療薬学教育-医療系
薬学臨床系	CP	Clinical Pharmacy	医療薬学教育-薬学臨床系
社会系	SP	Social Pharmacy	医療薬学教育-薬学と社会系
総合演習	IS	Integrated Studies	医療薬学教育-総合演習

※１　カリキュラム・マップ詳細版を参照してください。
※２　実習のカリキュラム・ポリシーに属する科目は、科目の内容を踏まえて各系に割り振りなおしています。

＜科目の段階による分類＞

各科目が学則上どの区分に配当されているかにより、1001から5099までの数字により科目を５分類しています。

分　　類	分類番号
基礎教育科目	1000番台
基礎薬学科目	2000番台
応用薬学科目	3000番台
医療薬学科目	4000番台
実習	5000番台

以上の記号と数字を組み合わせて、各科目に固有の番号（科目ナンバー）を振っています。
具体的には次ページ以降の表を参照してください。

カリキュラム・ポリシー	系	学則上の科目区分	科目名	科目ナンバー
基礎教育 ヒューマニズム 教育	教育系	基礎教育科目	「文学の世界（教養）」	BE1001
			「歴史と社会（教養）」	BE1002
			「地球環境論（教養）」	BE1003
			「政治と社会（教養）」	BE1004
			「基礎心理学（教養）」	BE1005
			「法と社会（教養）」	BE1006
			「経済の世界（教養）」	BE1007
			「社会分析の基礎（教養）」	BE1008
			「人間と宗教（教養）」	BE1009
			「文化人類学（教養）」	BE1010
			「倫理と社会（教養）」	BE1011
			「コーチング論（教養）」	BE1012
			「スポーツ・運動実習２（教養）」	BE1013
			「数理論理学（教養）」	BE1014
			数学１	BE1015
			数学２	BE1016
			数理統計学	BE1017
			物理学１	BE1018
			物理学２	BE1019
			身体運動科学	BE1020
			スポーツ・運動実習１	BE1021
			情報科学	BE1022
			情報科学演習	BE1023
			アカデミックスキル	BE1024
			化学	BE1025
			化学演習	BE1026
			生物学	BE1027
	薬学と社会	基礎教育科目	心理社会	HE1028
			コミュニケーション	HE1029
			医工薬連環科学	HE1030
		基礎薬学科目	薬学入門	HE2001
		医療薬学科目	早期体験学習１	HE4001
			医療人マインド	HE4002
			専門職連携医療論	HE4003
			医薬看融合ゼミ	HE4004
			生命医療倫理	HE4005
			医療政策論	HE4006
			医療倫理論	HE4007
語学教育	教育系	基礎教育科目	英語リスニング１	LE1031
			英語リスニング２	LE1032
			英語リーディング1	LE1033
			英語リーディング2	LE1034
			英語スピーキング１	LE1035
			英語スピーキング２	LE1036
			英語ライティング1	LE1037
			英語ライティング2	LE1038

カリキュラム・ポリシー	系	学則上の科目区分	科目名	科目ナンバー
語学教育	教育系	基礎教育科目	ドイツ語１	LE1039
			ドイツ語２	LE1040
			フランス語１	LE1041
			フランス語２	LE1042
			中国語１	LE1043
			中国語２	LE1044
			ハングル１	LE1045
			ハングル２	LE1046
			異文化言語演習１	LE1047
			異文化言語演習２	LE1048
			インタラクティブ・イングリッシュⅠ	LE1049
			インタラクティブ・イングリッシュⅡ	LE1050
		応用薬学科目	薬学英語	LE3001
薬学専門教育	物理系	基礎薬学科目	物理化学１	PC2002
			物理化学２	PC2003
			物理化学３	PC2004
			分析化学１	PC2005
			分析化学２	PC2006
			放射化学	PC2007
			生物無機化学	PC2008
		応用薬学科目	応用分析学	PC3002
			応用放射化学	PC3003
			生物物理化学	PC3004
		実習科目	基礎薬学実習	PC5001
			分析化学実習	PC5002
			物理・放射化学実習	PC5003
薬学専門教育	有機系	基礎薬学科目	基礎有機化学	OC2009
			有機化学１	OC2010
			有機化学２	OC2011
			有機化学３	OC2012
			有機化学４	OC2013
			有機スペクトル学演習	OC2014
		応用薬学科目	薬用植物学	OC3005
			生薬学	OC3006
			薬用天然物化学	OC3007
			精密有機合成化学	OC3008
			医薬品化学１	OC3009
			医薬品化学２	OC3010
		実習科目	基礎有機化学実習	OC5004
			有機化学実習	OC5005
			漢方・生薬学実習	OC5006
	生物系	基礎薬学科目	基礎細胞生物学	BC2015
			生化学１	BC2016
			生化学２	BC2017
			生化学３	BC2018
			微生物学	BC2019

カリキュラム・ポリシー	系	学則上の科目区分	科目名	科目ナンバー
薬学専門教育	生物系	基礎薬学科目	免疫学	BC2020
		応用薬学科目	衛生薬学１	BC3011
			衛生薬学２	BC3012
			衛生薬学３	BC3013
			衛生薬学４	BC3014
			分子細胞生物学	BC3015
			ゲノム医科学	BC3016
			先端分子医科学１	BC3017
			先端分子医科学２	BC3018
		実習科目	生物学実習	BC5007
			生物科学実習	BC5008
			衛生薬学実習	BC5009
医療薬学教育	医療系	基礎薬学科目	機能形態学１	MP2021
			機能形態学２	MP2022
		応用薬学科目	基礎漢方薬学	MP3019
			臨床感染症学	MP3020
			物理薬剤学	MP3021
			薬局方総論	MP3022
		医療薬学科目	早期体験学習２	MP4008
			病態生化学	MP4009
			薬理学１	MP4010
			薬理学２	MP4011
			薬理学３	MP4012
			薬理学４	MP4013
			製剤学	MP4014
			生物薬剤学１	MP4015
			生物薬剤学２	MP4016
			薬物動態解析学	MP4017
			薬物治療学１	MP4018
			薬物治療学２	MP4019
			薬物治療学３	MP4020
			薬物治療学４	MP4021
			薬物治療学５	MP4022
			アドバンスト薬物治療学１	MP4023
			アドバンスト薬物治療学２	MP4024
			医薬品安全性学	MP4025
			病態・薬物治療学演習	MP4026
			漢方医学概論	MP4027
			レギュラトリーサイエンス	MP4028
			創薬薬理学	MP4029
			臨床化学	MP4030
		実習科目	薬理学実習	MP5010
			薬剤学実習	MP5011
医療薬学教育	薬学臨床系	応用薬学科目	医療統計学	CP3023
		医療薬学科目	連携医療学	CP4031
			臨床薬物動態学	CP4032

カリキュラム・ポリシー	系	学則上の科目区分	科目名	科目ナンバー
医療薬学教育	薬学臨床系	医療薬学科目	医療薬剤学	CP4033
			個別化医療	CP4034
			コミュニティファーマシー	CP4035
			医薬品情報学	CP4036
			医薬品情報演習	CP4037
			臨床栄養学	CP4038
			臨床生理学	CP4039
			臨床導入学習１	CP4040
			臨床導入学習２	CP4041
	薬学と社会	医療薬学科目	薬剤経済学	SP4042
			医療と法	SP4043
			医療制度	SP4044
			薬事関連法・制度	SP4045
	総合演習	医療薬学科目	薬学基礎演習	IS4046
			統合薬学演習	IS4047
			薬学総合演習	IS4048
		実習科目	病院実務実習	IS5012
			薬局実務実習	IS5013
			特別演習・実習	IS5014

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通りである。

（薬剤師としての心構え）

薬の専門家として、豊かな人間性と生命の尊厳について深い認識をもち、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）

薬物療法を総合的に評価し、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。

学校法人大阪医科薬科大学×SDGs

2015年９月、国連本部で「持続可能な開発サミット」が開かれ、「我々の世界を変革する：持続可能な開発のための2030アジェンダ（行動計画）」が採択されました。具体的には、「持続可能な開発（発展）目標（SDGs＝Sustainable Development Goals）」として17の目標、169のターゲットが設定され、日本を含むすべての国々は2030年までにこれらの目標を達成するものとされています。本法人もこのアジェンダに共感することから、SDGsの考え方を取り入れた社会貢献活動を推進していきます。（学校法人大阪医科薬科大学　SDGs特設サイトの「行動指針」より）

シラバスに各授業科目で関係するSDGs17の目標を記載しました。
皆さんの学修成果がSDGs達成にどのように寄与するか、理解を深める一助になれば幸いです。

学修ポートフォリオの活用について

Universal Passportの「学修ポートフォリオ」機能では、履修した授業科目の成績等、自分の学修状況を一元的に確認することができます。その機能の一環として、学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）に掲げる学修成果の到達度を、各学期の成績が確定した後に、レーダーチャート形式で確認することができます（学修度グラフ）。自分の総合的な学修成果を把握する指標の一つとして活用してください。

なお、学修度グラフは以下のような設定により計算し、算出しています。

・グラフの各頂点は、薬学部薬学科の学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー、以下「DP」）に掲げる、卒業時に身に付けておくことが求められる９つの資質と能力となっています。

・DPに掲げる資質と能力は、薬学教育モデル・コアカリキュラム（あるいは薬学教育準備ガイドライン）のGIOと別表１のような関連性を持っています。

・各授業科目で取り扱う薬学教育モデル・コアカリキュラムのGIO及びSBOs等により、DPに掲げる資質・能力と各授業科目は別表２のように関連付けられます。

・この別表２の関連性により、皆さんが履修した各授業科目の成績はDPに掲げる資質・能力として学修度グラフに表示されることとなります。なおその際、表３に示すとおり、各授業科目の成績の評定により、達成度は補正されて計算されることとなります。

＜「学修度グラフ」画面イメージ＞

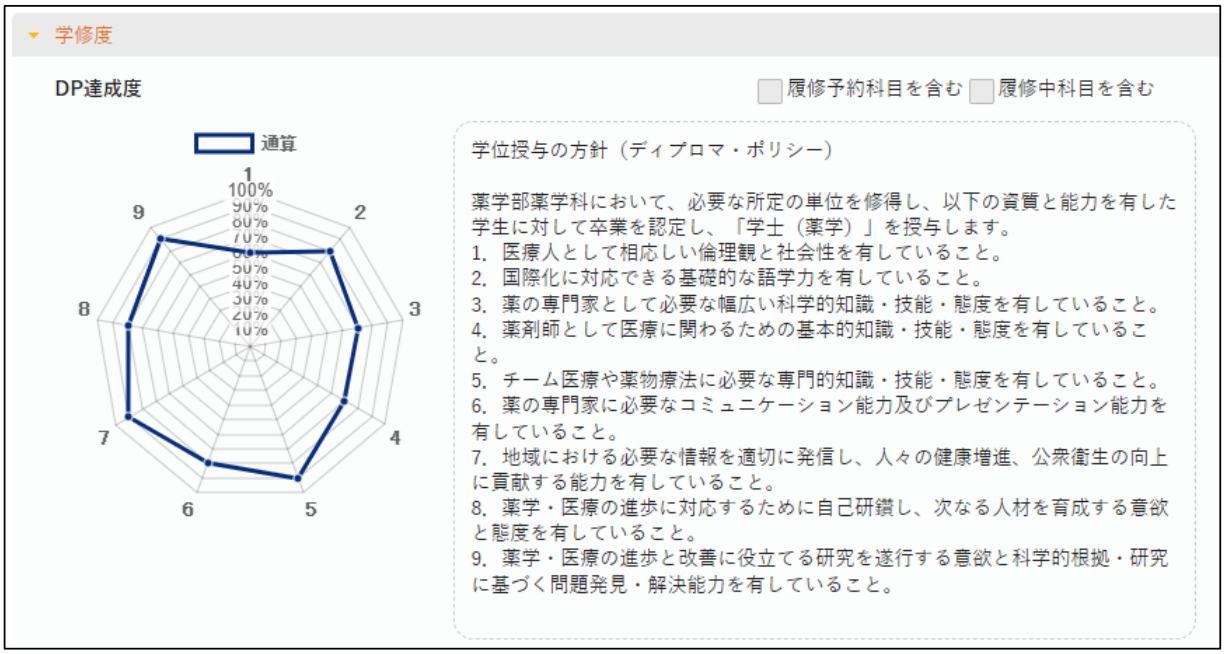


表１　学位授与の方針とコアカリGIOとの関連性

DP項目	薬学教育モデル・コアカリキュラムの一般目標（ＧＩＯ） 【準】は薬学準備教育ガイドラインの一般目標（ＧＩＯ）
１．医療人として相応しい倫理観と社会性を有していること。	Ａ（１）薬剤師の使命
	Ａ（２）薬剤師に求められる倫理観
	Ａ（３）信頼関係の構築
	Ｇ（２）研究に必要な法規範と倫理
	【準】（１）人と文化
	【準】（２）人の行動と心理
２．国際化に対応できる基礎的な語学力を有していること。 ※語学については本ＧＩＯの要素もある、というとらえ方。このＧＩＯに関連する科目がすべて本D.P.に寄与する科目というわけではない。	【準】（３）薬学の基礎としての英語
	※Ｇ（３）研究の実践
	※Ａ（３）信頼関係の構築
	※Ａ（５）自己研鑽と次世代を担う人材の育成
	※Ｂ（１）人と社会に関わる薬剤師
	※【準】（１）人と文化
３．薬の専門家として必要な幅広い科学的知識・技能・態度を有していること。	Ｃ１ 物質の物理的性質
	Ｃ２ 化学物質の分析
	Ｃ３ 化学物質の性質と反応
	Ｃ４ 生体分子・医薬品の化学による理解
	Ｃ５ 自然が生み出す薬物
	Ｃ６ 生命現象の基礎
	Ｃ７ 人体の成り立ちと生体機能の調節
	Ｃ８ 生体防御と微生物
	【準】（４）薬学の基礎としての物理
	【準】（５）薬学の基礎としての化学
	【準】（６）薬学の基礎としての生物
	【準】（７）薬学の基礎としての数学・統計学
	【準】（８）情報リテラシー
４．薬剤師として医療に関わるための基本的知識・技能・態度を有していること。	Ｂ（２）薬剤師と医薬品等に係る法規範
	Ｂ（３）社会保障制度と医療経済
	Ｅ１ 薬の作用と体の変化
	Ｅ２ 薬理・病態・薬物治療
	Ｅ３ 薬物治療に役立つ情報
	Ｅ４ 薬の生体内運命
	Ｅ５ 製剤化のサイエンス
５．チーム医療や薬物療法に必要な専門的知識・技能・態度を有していること。	Ａ（４）多職種連携協働とチーム医療
	Ｆ（１）薬学臨床の基礎
	Ｆ（２）処方せんに基づく調剤
	Ｆ（３）薬物療法の実践
	Ｆ（４）チーム医療への参画
	Ｆ（５）地域の保健・医療・福祉への参画〔Ｂ（４）参照〕
６．薬の専門家に必要なコミュニケーション能力及びプレゼンテーション能力を有していること。	Ａ（３）信頼関係の構築
	Ａ（４）多職種連携協働とチーム医療
	Ａ（５）自己研鑽と次世代を担う人材の育成
	Ｂ（１）人と社会に関わる薬剤師
	Ｇ（３）研究の実践
	【準】（９）プレゼンテーション
７．地域における必要な情報を適切に発信し、人々の健康増進、公衆衛生の向上に貢献する能力を有していること。	Ｂ（４）地域における薬局と薬剤師
	Ｄ１ 健康
	Ｄ２ 環境
	Ｆ（５）地域の保健・医療・福祉への参画
８．薬学・医療の進歩に対応するために自己研鑽し、次なる人材を育成する意欲と態度を有していること。	Ａ（５）自己研鑽と次世代を担う人材の育成
	Ｇ（１）薬学における研究の位置づけ
９．薬学・医療の進歩と改善に役立てる研究を遂行する意欲と科学的根拠・研究に基づく問題発見・解決能力を有していること。	Ｇ（１）薬学における研究の位置づけ
	Ｇ（２）研究に必要な法規範と倫理
	Ｇ（３）研究の実践
	Ｆ（３）薬物療法の実践

表２　各授業科目のDP項目に対する寄与率（平成30～令和2年度入学者）

各授業科目がDPのどの項目にどの程度影響するか、寄与率として示しています（以下の手順で算出しています）。

・各授業科目の寄与率の持ち点を100とする。

・表１からDP各項目とコアカリGIOとの関連（つまりコアカリSBOsとの関連）が整理されているため、各授業科目で取り扱うコアカリSBOsの数により持ち点100をDPの各項目に案分する。

～～～

（補足）コアカリSBOsによらずに授業を行う科目については、薬学準備教育ガイドライン等も参照して寄与率を決定しています。各項目への案分の際、小数点以下は四捨五入しているので、各授業科目内での寄与率の合計は100にならない場合があります。

科目NO	授業科目名	DP1	DP2	DP3	DP4	DP5	DP6	DP7	DP8	DP9
BE1001	文学の世界（教養）	100	0	0	0	0	0	0	0	0
BE1001	文学の世界（教養）	100	0	0	0	0	0	0	0	0
BE1002	歴史と社会（教養）	100	0	0	0	0	0	0	0	0
BE1003	地球環境論（教養）	100	0	0	0	0	0	0	0	0
BE1004	政治と社会（教養）	100	0	0	0	0	0	0	0	0
BE1005	基礎心理学（教養）	100	0	0	0	0	0	0	0	0
BE1006	法と社会（教養）	100	0	0	0	0	0	0	0	0
BE1007	経済の世界（教養）	100	0	0	0	0	0	0	0	0
BE1008	社会分析の基礎（教養）	100	0	0	0	0	0	0	0	0
BE1009	人間と宗教（教養）	100	0	0	0	0	0	0	0	0
BE1010	文化人類学（教養）	100	0	0	0	0	0	0	0	0
BE1011	倫理と社会（教養）	10	0	0	0	0	50	0	40	0
BE1012	コーチング論（教養）	100	0	0	0	0	0	0	0	0
BE1013	スポーツ・運動実習２（教養）	100	0	0	0	0	0	0	0	0
BE1014	数理論理学（教養）	100	0	0	0	0	0	0	0	0
BE1015	数学１	0	0	100	0	0	0	0	0	0
BE1016	数学２	0	0	100	0	0	0	0	0	0
BE1017	数理統計学	0	0	0	100	0	0	0	0	0
BE1018	物理学１	0	0	100	0	0	0	0	0	0
BE1019	物理学２	0	0	100	0	0	0	0	0	0
BE1020	身体運動科学	0	0	0	0	0	0	100	0	0
BE1021	スポーツ・運動実習１	100	0	0	0	0	0	0	0	0
BE1022	情報科学	0	0	100	0	0	0	0	0	0
BE1023	情報科学演習	0	0	0	0	0	50	0	50	0
BE1024	アカデミックスキル	0	0	0	0	0	33	0	33	33
BE1025	化学	0	0	100	0	0	0	0	0	0
BE1026	化学演習	0	0	100	0	0	0	0	0	0
BE1027	生物学	0	0	100	0	0	0	0	0	0
HE1028	心理社会	44	0	0	0	0	56	0	0	0
HE1029	コミュニケーション	48	0	0	0	13	40	0	0	0
HE1030	医工薬連環科学	7	0	27	33	7	20	7	0	0
HE2001	薬学入門	44	0	0	13	7	19	13	5	0
HE4001	早期体験学習１	53	0	0	0	18	18	0	12	0
HE4002	医療人マインド	44	0	0	0	28	28	0	0	0
HE4003	専門職連携医療論	0	0	0	33	33	33	0	0	0
HE4004	医薬看融合ゼミ	0	0	0	33	33	33	0	0	0
HE4005	生命医療倫理	69	0	0	0	0	20	0	11	0
HE4006	医療政策論	0	0	0	85	0	0	15	0	0
HE4007	医療倫理論	69	0	0	0	0	20	0	11	0
LE1031	英語リスニング１	50	50	0	0	0	0	0	0	0
LE1032	英語リスニング２	50	50	0	0	0	0	0	0	0
LE1033	英語リーディング１	50	50	0	0	0	0	0	0	0
LE1034	英語リーディング２	50	50	0	0	0	0	0	0	0
LE1035	英語スピーキング１	50	50	0	0	0	0	0	0	0
LE1036	英語スピーキング２	50	50	0	0	0	0	0	0	0
LE1037	英語ライティング１	50	50	0	0	0	0	0	0	0
LE1038	英語ライティング２	50	50	0	0	0	0	0	0	0
LE1039	ドイツ語１	100	0	0	0	0	0	0	0	0
LE1040	ドイツ語２	100	0	0	0	0	0	0	0	0
LE1041	フランス語１	100	0	0	0	0	0	0	0	0
LE1042	フランス語２	100	0	0	0	0	0	0	0	0
LE1043	中国語１	100	0	0	0	0	0	0	0	0

科目NO	授業科目名	DP1	DP2	DP3	DP4	DP5	DP6	DP7	DP8	DP9
LE1044	中国語２	100	0	0	0	0	0	0	0	0
LE1045	ハングル１	100	0	0	0	0	0	0	0	0
LE1046	ハングル２	100	0	0	0	0	0	0	0	0
LE1047	異文化言語演習１	50	50	0	0	0	0	0	0	0
LE1048	異文化言語演習２	50	50	0	0	0	0	0	0	0
LE3001	薬学英語	0	100	0	0	0	0	0	0	0
PC2002	物理化学１	0	0	100	0	0	0	0	0	0
PC2003	物理化学２	0	0	100	0	0	0	0	0	0
PC2004	物理化学３	0	0	71	29	0	0	0	0	0
PC2005	分析化学１	0	0	100	0	0	0	0	0	0
PC2006	分析化学２	0	0	100	0	0	0	0	0	0
PC2007	放射化学	0	0	100	0	0	0	0	0	0
PC2008	生物無機化学	0	0	100	0	0	0	0	0	0
PC3002	応用分析学	0	0	100	0	0	0	0	0	0
PC3003	応用放射化学	0	0	29	0	14	0	57	0	0
PC3004	生物物理化学	0	0	100	0	0	0	0	0	0
PC5001	基礎薬学実習	0	0	100	0	0	0	0	0	0
PC5002	分析化学実習	0	0	100	0	0	0	0	0	0
PC5003	物理・放射化学実習	0	0	70	25	5	0	0	0	0
OC2009	基礎有機化学	0	0	100	0	0	0	0	0	0
OC2010	有機化学１	0	0	100	0	0	0	0	0	0
OC2011	有機化学２	0	0	100	0	0	0	0	0	0
OC2012	有機化学３	0	0	100	0	0	0	0	0	0
OC2013	有機化学４	0	0	100	0	0	0	0	0	0
OC2014	有機スペクトル学演習	0	0	100	0	0	0	0	0	0
OC3005	薬用植物学	0	0	100	0	0	0	0	0	0
OC3006	生薬学	0	0	100	0	0	0	0	0	0
OC3007	薬用天然物化学	0	0	100	0	0	0	0	0	0
OC3008	精密有機合成化学	0	0	100	0	0	0	0	0	0
OC3009	医薬品化学１	2	0	74	23	0	0	0	0	0
OC3010	医薬品化学２	0	0	63	38	0	0	0	0	0
OC5004	基礎有機化学実習	0	0	100	0	0	0	0	0	0
OC5005	有機化学実習	0	0	100	0	0	0	0	0	0
OC5006	漢方・生薬学実習	0	0	88	13	0	0	0	0	0
BC2015	基礎細胞生物学	0	0	100	0	0	0	0	0	0
BC2016	生化学１	0	0	100	0	0	0	0	0	0
BC2017	生化学２	0	0	100	0	0	0	0	0	0
BC2018	生化学３	0	0	100	0	0	0	0	0	0
BC2019	微生物学	0	0	100	0	0	0	0	0	0
BC2020	免疫学	0	0	67	33	0	0	0	0	0
BC3011	衛生薬学１	0	0	0	0	0	0	100	0	0
BC3012	衛生薬学２	0	0	0	0	0	0	100	0	0
BC3013	衛生薬学３	0	0	0	0	0	0	100	0	0
BC3014	衛生薬学４	0	0	0	0	0	0	100	0	0
BC3015	分子細胞生物学	0	0	100	0	0	0	0	0	0
BC3016	ゲノム医科学	0	0	85	15	0	0	0	0	0
BC3017	先端分子医科学１	0	0	45	27	0	0	9	9	9
BC3018	先端分子医科学２	0	0	67	33	0	0	0	0	0
BC5007	生物学実習	0	0	79	21	0	0	0	0	0
BC5008	生物科学実習	0	0	100	0	0	0	0	0	0
BC5009	衛生薬学実習	0	0	0	0	0	0	100	0	0
MP2021	機能形態学１	0	0	100	0	0	0	0	0	0
MP2022	機能形態学２	0	0	100	0	0	0	0	0	0
MP3019	基礎漢方薬学	0	0	11	89	0	0	0	0	0
MP3020	臨床感染症学	0	0	43	43	6	0	8	0	0
MP3021	物理薬剤学	0	0	54	46	0	0	0	0	0
MP3022	薬局方総論	0	0	0	100	0	0	0	0	0
MP4008	早期体験学習２	0	0	2	31	39	0	6	0	22
MP4009	病態生化学	0	0	70	30	0	0	0	0	0
MP4010	薬理学１	0	0	34	66	0	0	0	0	0
MP4011	薬理学２	0	0	33	67	0	0	0	0	0
MP4012	薬理学３	0	0	9	91	0	0	0	0	0
MP4013	薬理学４	0	0	0	100	0	0	0	0	0
MP4014	製剤学	0	0	21	79	0	0	0	0	0
MP4015	生物薬剤学１	0	0	0	100	0	0	0	0	0
MP4016	生物薬剤学２	0	0	0	100	0	0	0	0	0
MP4017	薬物動態解析学	0	0	0	100	0	0	0	0	0

科目NO	授業科目名	DP1	DP2	DP3	DP4	DP5	DP6	DP7	DP8	DP9
MP4018	薬物治療学１	0	0	2	98	0	0	0	0	0
MP4019	薬物治療学２	0	0	15	80	0	0	5	0	0
MP4020	薬物治療学３	0	0	3	97	0	0	0	0	0
MP4021	薬物治療学４	0	0	0	100	0	0	0	0	0
MP4022	薬物治療学５	0	0	8	92	0	0	0	0	0
MP4023	アドバンスト薬物治療学１	0	0	0	55	30	0	11	0	5
MP4024	アドバンスト薬物治療学２	0	0	0	0	100	0	0	0	0
MP4025	医薬品安全性学	3	0	25	47	0	0	25	0	0
MP4026	病態・薬物治療学演習	7	0	1	75	2	11	0	4	0
MP4027	漢方医学概論	0	0	11	89	0	0	0	0	0
MP4028	レギュラトリーサイエンス	0	0	0	100	0	0	0	0	0
MP4029	創薬薬理学	0	0	60	40	0	0	0	0	0
MP4030	臨床化学	0	0	83	17	0	0	0	0	0
MP5010	薬理学実習	0	0	0	100	0	0	0	0	0
MP5011	薬剤学実習	0	0	16	84	0	0	0	0	0
CP3023	医療統計学	0	0	0	100	0	0	0	0	0
CP4031	連携医療学	0	0	0	50	50	0	0	0	0
CP4032	臨床薬物動態学	6	0	0	94	0	0	0	0	0
CP4033	医療薬剤学	0	0	0	0	100	0	0	0	0
CP4034	個別化医療	7	0	0	53	22	0	0	0	18
CP4035	コミュニティファーマシー	11	0	0	20	30	8	31	0	0
CP4036	医薬品情報学	0	0	0	100	0	0	0	0	0
CP4037	医薬品情報演習	0	0	0	100	0	0	0	0	0
CP4038	臨床栄養学	0	0	0	0	42	0	42	0	17
CP4039	臨床生理学	0	0	0	100	0	0	0	0	0
CP4040	臨床導入学習１	4	0	0	2	66	4	13	1	9
CP4041	臨床導入学習２	0	0	0	0	67	0	0	0	33
SP4042	薬剤経済学	0	0	0	67	0	0	33	0	0
SP4043	医療と法	19	0	0	63	0	0	0	0	19
SP4044	医療制度	0	0	0	85	0	0	15	0	0
SP4045	薬事関連法・制度	4	0	0	96	0	0	0	0	0
IS4046	薬学基礎演習	0	0	42	37	0	5	16	0	0
IS4047	統合薬学演習	0	0	0	100	0	0	0	0	0
IS4048	薬学総合演習	9	0	24	21	18	12	12	3	3
IS5012	病院実務実習	0	0	0	0	73	1	3	1	22
IS5013	薬局実務実習	0	0	0	0	69	1	11	1	18
IS5014	特別演習・実習	9	0	0	0	0	31	0	22	38

表３　各授業科目の成績の評定による補正値（平成30年度以降入学者）

評価	点数	補正値（%）
S	100～90点	100
A	89～80点	90
B	79～70点	80
C	69～60点	70
D	59～30点	0
E	29～0点	0
合格		100
不合格		0

※試験を欠席した場合は補正値０％として学修度グラフに反映します。
※学則第24条により本学における授業科目の履修とみなし、本学が単位を与え成績の評点を表示しない科目（本学に入学する前に他の大学等において単位を修得し本学の単位として認定された科目）は補正値100％として学修度グラフに反映します。
※単位を修得した場合の見込みの学修度グラフを表示する際は、補正値100％として取り扱います。

卒業時に求められる能力・アウトカムについて　※平成30年～令和２年度以降入学者

以下のとおり、学位授与の方針の１、６、９については、卒業時に求められる能力、アウトカム（学修成果）及びコンピテンシー（行動特性）を定めています。またこれに基づきルーブリック（評価の基準）を定めており、科目の特性に応じてパフォーマンスの評価を行います。

学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）

１．医療人として相応しい倫理観と社会性を有していること。

卒業時に求められる能力

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能力

卒業時に期待されるアウトカム（学修成果）

医療に関わる様々な問題に直面した際に、薬剤師の義務及び法令を遵守しつつ、それに留まることなく、豊かな人間性と生命の尊厳についての深い認識を基盤としたうえで、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、これらの人々の命と健康な生活を守る使命感、責任感及び倫理観に基づいた行動をとる。

コンピテンシー（行動特性）

・常に患者・生活者の視点に立ち、患者・生活者のために薬剤師が果たすべき役割を自覚したうえで、医療の担い手にふさわしい態度で行動している。
・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って行動している。
・社会には、様々な死生観・価値観・信条等が存在することを受容し、自己及び他者の考えを尊重することの重要性を理解したうえで、生と死に関わる倫理的場面において、薬剤師としての考えを述べている。
・薬剤師が倫理規範や法令を守ることの重要性は理解したうえで、これらの倫理規範や法令に則り、患者・生活者の価値観、人間性に配慮した行動をとっている。
・患者・生活者との対話を通じて相手の心理、立場、環境を理解し、信頼関係を構築し、お互いに協力しあって患者・生活者の抱える問題に対するより良い解決策を見出す。
・社会的分業に基づき、他者の専門性を尊重するとともに、薬剤師としての専門性に基づき、社会の改善や発展のために発言し、行動する。
・社会における医療・福祉の重要性に鑑み、医療・福祉分野の専門家としてその重要性を適切に理解した上で、資源の適切な使用に留意しつつ、各自の業務を誠実に行い、薬剤師業や薬学の発展に寄与する。

特に関連性が深い科目

１年次「薬学入門」「医療人マインド」「倫理と社会（教養）」
２年次「専門職連携医療論」「倫理と社会（教養）」
３年次「生命医療倫理」「医療と法」
４年次「臨床導入学習１」「医療政策論」「医療倫理論」
６年次「医薬看融合ゼミ」

ルーブリック「医療人としてふさわしい人間性」

観点	よくできました	ある程度できています	あと一息です	もう少し頑張りましょう
	4	3	2	1
患者・生活者の視点	様々な場面における患者・生活者の視点とはどのようなものか想像し述べるだけでなく、実際に多様なボランティア活動や闘病記を活用して、多様な患者・生活者の実際のところを知り、得られた多様な患者・生活者の視点を他者と共有しようと努めている。	様々な場面における患者・生活者の視点とはどのようなものか想像し述べるだけでなく、実際に多様なボランティア活動や闘病記を活用して、多様な患者・生活者の実際のところを知ろうとする努力がみられる。	様々な場面における患者・生活者の視点とはどのようなものか想像し述べるだけでなく、実際にボランティア活動への参加や闘病記等の活用により、実際のところを知ろうとする努力はみられるが、実際の活動の回数や対象は限定的である。	様々な場面における患者・生活者の視点とはどのようなものか、想像し述べているものの、実際のところを知ろうとする努力はみられない。
薬剤師が果たすべき役割の自覚	薬剤師が果たすべき役割について、現時点における様々な活動の場に応じた役割に加え、将来、薬剤師が果たすべき役割について考えを発展させ、その役割を果たすことで社会に対してどのような貢献ができるのか具体的に述べ、その役割を果たすために自分は何をすべきなのか考えを述べている。	薬剤師が果たすべき役割について、現時点における様々な活動の場に応じた役割と、その役割を果たすことで社会に対してどのような貢献ができるのか具体的に述べ、その役割を果たすために自分は何をすべきなのか考えを述べている。	薬剤師が果たすべき役割について、現時点における様々な活動の場に応じた役割と、その役割を果たすことで社会に対してどのような貢献ができるのか、具体的に述べている。	薬剤師が果たすべき役割について、現職の薬剤師が現時点で実施している限局的な役割については述べているが、その役割により果たされる社会的責任については考えが漠然としている。
多様な死生観・価値観・信条等の受容	死生観・価値観・信条等について、他者の前で自身の考えを述べられるだけでなく、自身の考えに対する反論を受け止めたうえで、冷静に対応している。また、自身と異なる死生観・価値観・信条等を、拒否的態度を持つことなく事実として受け止め、必要に応じて、他者からの影響により、自身の考え方が変容することを許容している。	死生観・価値観・信条等について、他者の前で自身の考えを述べ、自身の考えに対する反論や自身と異なる死生観・価値観・信条等を受け止め、自身の考え方の変容につなげようとする姿勢がみられるが、他者により自身の考え方が影響を受けていることに困惑し拒否的態度を示すことがある。	死生観・価値観・信条等について、他者の前で自身の考えを述べ、自身の考えに対する反論や自身と異なる死生観・価値観・信条等を、いったんは受け止めることができるが、自身の考え方の変容につなげようとするには至らない。	死生観・価値観・信条等について、他者の前で自身の考えを述べているが、自身の考えに対する反論や自身と異なる死生観・価値観・信条等を受け止めることが出来ず、拒否的態度を示すことがある。
生命の尊厳の認識	生命の尊厳について、多数の具体的事例を多面的にとらえ統合したうえで、自身の考えを述べている。	生命の尊厳について、多数の具体的事例を表面的にとらえ統合したうえで、自身の考えを述べている。	生命の尊厳について、数例の具体的事例に基づいた自身の考えを述べているが、考えには偏りがみられる。	生命の尊厳について、自身の考えを述べているが、内容は漠然としている。
医療の担い手にふさわしい態度	身だしなみや言葉遣いに配慮し、相手に不快感を与える態度をとらないように努め、トラブルが生じた際には真摯に向き合い、改善行動をとることができるとともに、同僚や後輩、他職種の医療の担い手にふさわしくない態度を指摘し、改善への助言を伝えている。	身だしなみや言葉遣いに配慮し、相手に不快感を与える態度をとらないように努め、トラブルが生じた際には真摯に向き合い、改善行動をとることができるとともに、同僚や後輩の医療の担い手にふさわしくない態度について指摘している。	身だしなみや言葉遣いに配慮し、相手に不快感を与える態度をとらないように努め、トラブルが生じた際には真摯に向き合い、改善行動をとっている。	身だしなみや言葉遣いに配慮し、相手に不快感を与える態度をとらないように努めているが、トラブルが生じた際にどのように対応したらよいかわからず困惑し、改善行動につながらない時がある。
患者・生活者との信頼関係の構築	患者・生活者のプライバシーに配慮し、患者・生活者の思いを尊重しながら話を聞き、患者・生活者の思いを否定することなく自分の意見を述べ、自分の意見に対する相手の態度に関わらず信頼関係の維持・強化に努めている。また、信頼関係を揺るがすような事態が生じても冷静に対応し、信頼関係の修復に努めている。	患者・生活者のプライバシーに配慮し、患者・生活者の思いを尊重しながら話を聞き、患者・生活者の思いを否定することなく自分の意見を述べることができるだけでなく、相手が自分の意見に拒否的態度を示しても冷静に対応し、信頼関係の維持・強化に努めることができる。	患者・生活者のプライバシーに配慮し、患者・生活者の思いを尊重しながら話を聞くだけでなく、患者・生活者の思いを否定することなく自分の意見を述べることができるが、相手が自分の意見に拒否的態度をとると感情的になることがあり、患者・生活者との信頼関係に弱い部分が見られる。	患者・生活者のプライバシーに配慮し、患者・生活者の思いを尊重しながら話を聞くことが出来るが、時に患者・生活者の思いを一方的に否定したり自身の考えを押し付けたりすることがあり、患者・生活者との信頼関係は弱い。
倫理規範や法令遵守の重要性	倫理規範や法令遵守につき、薬剤師や医療・介護に関する基本的内容は、その意義を含めてよく理解し、薬剤師の業務や薬学研究における実践と関連付けて説明することができるだけでなく、現状の制度・法令に対して、あるべき観点からの批判や改善案を述べている。	倫理規範や法令遵守につき、薬剤師や医療・介護に関する基本的内容は、その意義を含めてよく理解し、薬剤師の業務や薬学研究における実践と関連付けて説明している。	倫理規範や法令遵守につき、薬剤師や医療・介護に関する基本的内容は、その意義を含めて理解しているが、薬剤師の業務や薬学研究における実践と関連付けて説明していない。	倫理規範や法令遵守につき、薬剤師や医療・介護に関する基本的な内容を部分的に理解しているが、倫理規範や法令遵守の意義については考えが及んでいない。

学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）

6．薬の専門家に必要なコミュニケーション能力及びプレゼンテーション能力を有していること。

コミュニケーション能力	**卒業時に求められる能力** 他者と相互に理解し合い適切なコミュニケーションを行う。 **卒業時に期待されるアウトカム（学修成果）** 他者の立場や考えを受け止め、理解、共感し、他者の意見を受けた建設的な提案を提示して、相互に心を開けるコミュニケーションの場を築き、より高いレベルで他者と良好で高度に受け入れ合うことができる関係を構築する。 **コンピテンシー（行動特性）** ＜聴く、伝える＞ 対象者の発言を傾聴し、その内容の要点をとらえ、それを理解して、受け容れることのでき得る内容について共感する。 自分の意見や情報を提示する場合や対象者の発言に対する疑問や見解を述べる際、論理的で理解しやすい説明の仕方を考え、他者の反応を見ながら適切な表現法で伝える。 ＜心を開くことのできる雰囲気を形成し、その中で自身の役割を果たす＞ 合意を形成するために、心を開くことのできる雰囲気や環境を整え、その中での自身の役割や責任を理解し、他者と交流・協働しながら行動する。 ＜他者を尊重し謙虚な態度で接する＞ 他者の多様性に配慮してそれを許容し、意見の対立や自身の発言への批判に対して建設的に対処する。
プレゼンテーション能力	**卒業時に求められる能力** 定められた条件下、情報や考えを聴衆に正確に且つわかりやすく伝え、また、聴衆の疑問に適切に応答することによって、聴衆にその内容を受け入れてもらう、あるいは自身の考えに共感してもらう能力 **卒業時に期待されるアウトカム（学修成果）** 発表時間、準備期間、対象となる聴衆の質、聴衆の人数、使用機器、会場等の条件に十分に配慮し、論理的思考に基づいたテーマに沿った適切な発表内容を組み立て、それに沿った適切な資料を準備し、適切な技術をもって発表を行い、適切に質疑に応じる。 **コンピテンシー（行動特性）** ・発表技術：聴衆に配慮し、且つ自身の考えが伝わる発表である。 ・発表資料：発表に適した資料である。　・質疑に対する応答：聴衆の質問に適切に答える。 ・発表時間の管理：発表時間を守っている。 ・内容：テーマに沿って論理的に構成され、聴衆に情報が正確に伝わり、それを容易に理解し得る組み立てである。
	特に関連性が深い科目 １年次「アカデミックスキル」「基礎心理学（教養）」「コーチング論（教養）」 ２年次「心理社会」「基礎心理学（教養）」 ４年次「コミュニケーション」「臨床導入学習１」

ルーブリック「コミュニケーション能力」

コンピテンシー	観点	よくできました	ある程度できています	もう少し頑張りましょう
		5	3	1
聴く伝える	傾聴	他者の発言や質問を、メモを取るなどしながら、丁寧に聴き、理解しにくいところは、聞き返したり、質問したりして、理解を深めており、また、自身の理解を確認するために理解した内容を他者に提示して確認を取りながら聴いている。受け入れられる内容にはうなずくだけでなくなどの非言語的な共感だけでなく、適切な言語的共感を示す。	他者の発言や質問を、メモを取るなどしながら、丁寧に聴き、理解しにくいところは、聞き返したり、質問したりして、理解を深めており、受け入れられる内容にはうなずくなどの非言語的な共感を示す。	他者の発言や質問を、メモを取るなどしながら、丁寧に聴き、受け入れられる内容にはうなずくなどの非言語的な共感を示す。
	伝える	論理的に問題がないだけでなく、他者の理解のレベルに合わせて精査した建設的な提案や意見を、適切な話し方（声の大きさや強さ，速さなど）で、聞き手に目を向けて反応を見ながら、反応に応じて内容や話し方を適切に変化させながら述べている。また、言語だけではなく、その発言内容と非言語的行動を一致させることや適宜内容を図解して示すなど、他者のより深い理解の促進を図っている。さらに、適宜、他者に質問したり意見を求めたりすることで、自分の意見や提示した情報を他者がどの程度理解し、共有し得ているかを確認しながら話を進める。	論理的に問題がないだけでなく、他者の理解のレベルに合わせて精査した建設的な提案や意見を、適切な話し方（声の大きさや強さ，速さなど）で、聞き手に目を向けて反応を見ながら、反応に応じて、内容や話し方を適切に変化させながら述べている。また、言語だけではなく、その発言内容と非言語的行動を一致させることで他者の理解の促進を図っている。	論理的に問題がなく、他者の意見を受けた建設的な提案や意見を、他者が理解できるように、適切な話し方（声の大きさや強さ，速さなど）で、聞き手に目を向けて反応を見ながら、述べている。
心開かれた雰囲気の形成とその中で自身の役割を果たす	雰囲気	他者の見識や意見を尊重し、誠実な態度で接し、支持的あるいは建設的な言語的あるいは非言語的なメッセージを発することで、両者あるいは人々が心を開くことのできる雰囲気でコミュニケートできるように支え、それらの人々が相互の意見の共有や合意形成が機能しにくい状態が生じた場合に、相手あるいはそれぞれの人に真摯な姿勢（それらの人に客観的・中立的に働きかけること）で、心を開くことのできる雰囲気を維持する。	他者の見識や意見を尊重し、誠実な態度で接し、支持的あるいは建設的な言語的あるいは非言語的なメッセージを発することで、両者あるいは人々が心を開くことのできる雰囲気でコミュニケートできるように支える。	他者の見識や意見を尊重し、誠実な態度で接することで、心を開くことのできる雰囲気を作ることに貢献する。
	役割	合意を形成するために、置かれた環境における自身の責任を理解したうえで、リーダーシップを発揮するだけでなく、他者の支援を行いながら、積極的に他者との交流や協働を行う。	合意を形成するために、置かれた環境における自身の責任を理解したうえで、リーダーシップを発揮して、他者との交流や協働を率先して行う。	合意を形成するために、置かれた環境における自身の責任を理解し、必要な役割を担いながら、適切に他者との交流や協働を行う。
他者を尊重し謙虚な態度で接する	尊重	自分と異なる背景（人種・国籍などの属性・職種・価値観など）の他者に対して、否定的・攻撃的な言語的・非言語的メッセージを発することがなく、他者に開かれた態度でフィードバックを行いながらコミュニケーションを進め、その内容について、両者あるいは参加している人々が同じレベルで、その内容を遂行・達成できるように合意の形成を率先して推進している。	合意の形成は十分とは言えないが、自分と異なる背景（人種・国籍などの属性・職種・価値観など）の他者に対して、否定的・攻撃的な言語的・非言語的メッセージを発することがなく、他者に開かれた態度でフィードバックを行いながらコミュニケーションを進める。	フィードバックは十分でなかったが、自分と異なる背景（人種・国籍などの属性・職種・価値観など）の他者に対して、否定的・攻撃的な言語的・非言語的メッセージを発してはいない。
	謙虚	自分と異なる意見・価値観のメンバーに対して、感情的にならずに対応し、自身への批判的発言に対して、前向きに根気強く対処し、自身および他者の誤った解釈、解決方法を受け入れ、それらの誤った言動を有意義に生かせるような進め方を提示する。	自分と異なる意見・価値観のメンバーに対して、感情的にならずに対応し、自身への批判的発言に対して、前向きに根気強く対処する。	自分と異なる意見・価値観のメンバーに対して、感情的にならずに対応する。

ルーブリック「プレゼンテーション能力」

観点		よくできました	ある程度できています	もう少し頑張りましょう
		5	3	1
発表内容	論理性	テーマに沿っており、論理的に構成されていた。	一部に論理性を欠く部分があったが、テーマに沿ってはいた。	一部に論理性を欠く部分やテーマに沿っていない内容があった。概ねテーマに沿った内容であった。
	論旨の組み立て	全てにおいて、誤解が生じる余地がなく、聴衆が容易に発表内容を理解できるように組み立てられていた。	一部、理解が困難な部分があったものの、概ね発表内容を聴衆が誤解なく理解できるように配慮されていた。	一部に誤解を生じる可能性のある組み立ての部分があったが、論旨の組み立てに配慮していた。
発表技術	話し方	聴衆の反応を確認しながら、適切な声量とスピードで発表していた。	聴衆の反応の確認に不十分な部分があったが、適切な声量とスピードで発表していた。	一部に作成した資料を読んでいるだけのことがあったが、聞き取れる話し方であった。
	熱意	聴衆に理解してもらおうという強い熱意が感じられた。	やや空回りしている部分もあったが、熱意は感じられた。	あまり熱意が感じられない部分が少しあった。
	資料の使用	聴衆の理解が進むように、発表資料が効果的に活用されていた	不十分に思えるところが少しあったが発表資料を活用しようとしていた。	活用は十分東亜言えないが、時折は発表資料を指示していた。
発表資料		発表内容に則した、分かりやすく、視覚的にも適切な資料が準備されていた。	少し分かりにくかったり、見えにくい部分があったりしたが、発表内容に則していた。	一部、発表と関連しない部分があったが、概ね発表内容に則していた。
質疑に対する応答		質問に適切に答え、＋αの内容を含む回答を行っていた。	より進んだ内容は見られなかったが、質問に応じた回答は行えていた。	的外れな回答が一部にあったが、質問には答えていた。
発表時間の管理		発表が指定時間の 5%未満増減した範囲で行われていた。	発表時間が指定時間の 5〜10%増減した範囲であった。	発表時間が指定時間の 10〜15%増減した範囲であった。

学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）

９．薬学・医療の進歩と改善に役立てる研究を遂行する意欲と科学的根拠・研究に基づく問題発見・解決能力を有していること。

卒業時に求められる能力

問題点を見出し、その問題に対する解決策を立案・実施して解決を図り、その成果を評価できる能力

卒業時に期待されるアウトカム（学修成果）

問題を的確に抽出し、それを整理・分析したうえで関連する情報を収集して、論理的で多角的、独創性のある思考をもって、いくつかの解決策を立案し、それらを状況的要因等に鑑みて実施可能な方法を選定して実行し、その過程及び結果を分析・評価して次なる問題の発見やその解決に活かす。

コンピテンシー（行動特性）

・問題点の定義：問題点を見出し、その重要性や緊急性等に基づいてそれらを整理し、問題が発生した経緯や要因、直接的原因を分析し、問題点を定義している。
・問題解決に必要な情報収集：問題そのものに関する情報やその解決に役立つ情報を入手・整理し、内容を吟味している。
・問題解決に必要な思考：問題解決に向けた計画の設定においては、論理的であるだけでなく、多様な考えを認め、且つ創造的に思考して、実施可能な戦略やアプローチの仕方を見出している。
・仮説・解決策の案出：整理した問題について、その分析結果や得られた情報に基づいて、資源や時間等の状況的要因に配慮するだけでなく、倫理に配慮した複数の解決策を案出している。
・実施可能な解決策の評価：実施可能な解決策を選定するに当たっては、洗練された的確な評価を行っている。
・解決策の実施：解決策の実施に当たっては、種々の状況的要因に配慮して、進捗状況を把握しつつ計画的・統合的に実行し、必要に応じて解決策を修正している。
・結果の評価：その問題解決において、今後との関連で考えておくべき点を深く考察し、問題解決の結果を吟味している。

特に関連性が深い科目

１年次「アカデミックスキル」「医療人マインド」「早期体験学習１」
２年次「専門職連携医療論」
３年次「生命医療倫理」
４年次「コミュニケーション」「臨床導入学習１」
６年次「医薬看融合ゼミ」
４～６年次「統合薬学演習」「特別演習・実習」

ルーブリック「問題解決能力」

観点		よくできました	ある程度できています	あと一息です	もう少し頑張りましょう
		4	3	2	1
問題の定義		様々に絡み合った状況の中から解決すべき問題を明確に特定し、それらを整理・分析することで、問題を生じさる原因となっている要素をすべて見出している。また、それらの要素の関係を完全に把握し、それらと関連する要因をすべて洗い出して、それらの分析に基づいて問題となっている点の本質がなんであるのかを明確に定義している。さらに、その定義は表面に現れていないような問題の核心を見据えたものである。	様々に絡み合った状況の中から解決すべき問題を概ね特定し、それらを整理・分析することで、問題を生じさせる原因となっている要素を概ね見出している。また、それらの要素の関係を概ね把握し、それらと関連する要因の大半を見出して、それらに基づいて問題となっている点の本質をある程度適切に定義している。	定義は表面的内容に留まっているものの、解決すべき問題のうち基本的で明白な部分を特定し、不完全ながらそれを整理・分析することで、問題を生じさせる原因となっている要素の一部を把握している。また、それらの要素と関連する要因の一部を見出して、それらに基づき問題を定義している。	問題を生じさせる原因となっている要素やそれらの要素の関係があまり把握できず、それらと関連する要因の特定が限定的で、問題の定義は行っているものの、本質の定義とはなっていないものの、解決すべき問題のうち基本的で明白な部分は認識できる。
問題解決に必要な情報収集	必要な情報の検索と情報へのアクセス	問題を解析したリ、解決したりするために必要な情報が記載されている資料を効率よく検索できる検索範囲を設定し、目的とする内容を含む資料の検索を最も効果的に行えるキーワードを決定して、効果的に情報にアクセスできる検索法をデザインしているため、極めて役に立つ情報を効率よく入手できている。	問題を解析したリ、解決したりするために必要な情報が記載されている資料を検索できる検索範囲を適切に設定し、目的と設定し、情報にアクセスできると思われるいくつかの検索法を用いて、情報の絞り込みが十分に行われているため、役に立つ情報を入手できている。	検索範囲の設定が限定的にしか行われていなかったり、検索の方法も単純であるために限定的にしか役立たない情報しか得られていないものの、問題を解析したリ、解決したりするために必要な情報が記載されている資料を入手するためのキーワードの設定はある程度適切である。	検索する範囲や検索のためのキーワードの設定が不十分であったり、検索方法が手当たり次第であったりするため、本質的なものにたどり着けていないが、問題を解析したリ、解決したりするために必要な情報が記載されている資料を入手しようとしている。
	情報に対する批判的評価	情報に示されている仮定だけでなく自己の立てた仮定についても批判的観点から十分に分析し、それぞれの結果や考察・見解を示すに至った背景を十分に考慮に入れて、慎重かつ的確な評価を行ったうえ、情報の取捨選択を行い、情報の仮定と自己の仮定の上に、新たな仮定と見解を生み出している。	自己の立てた仮定を前提として、情報に示されている仮定に疑問を呈し、情報において結果や考察・見解を示すに至った背景を考慮して、その結果や見解を評価しており、それぞれの仮定に立ち戻って情報の取捨選択を行っている。	情報に示されている仮定に疑問を呈し、情報において結果や考察・見解を示すに至った背景を考慮して、その結果や見解の受け入れを吟味している。	情報の仮定や結果、考察・見解を混同したり、情報に示された結果や主張をそのまま受け入れたりする面が見受けられるが、情報の仮定や結果、考察・見解に疑問を持つことがあり、自己の立てた仮定と情報に示された仮定が異なることは認識している。
問題解決に必要な思考	計画の設定の妥当性	単に論理的で首尾一貫しているだけではなく、また、直接的な効果のみでなく、その解決がもたらす結果の重要性や影響についても十分に考慮して、リスクを伴う可能性のあるアプローチも積極的に探究し、常識に捉われない複数のアプローチを考え、明確な理由をもってアプローチ法を選択し、計画を設定している。	常識に捉われず、直接的な効果を考慮して複数のアプローチを考え、解決がもたらす結果の重要性にも配慮して、その中から一つを論理的に選び出し、首尾一貫した計画を立てている。	常識的な範囲ではあるが、直接的な効果を考慮して問題に対する新しい方向性を持つ複数のアプローチを論理的に考えて、それらのうち受け入れやすいと思われる解決法について計画を設定している。	最も常識的な一つだけのアプローチを考えて計画を設定しているが、論理的には考えている。
	過去の考え方や矛盾の受け入れ	問題の多様な捉え方、問題解決の代表的なアイデア、相互に矛盾する捉え方やアイデアの価値を認め、それぞれの良い部分を完全に統合し、自身のアイデアと比較検討し、その両者をより高いレベルで統合している。	問題の多様な捉え方、問題解決の代表的なアイデア、相互に矛盾する捉え方やアイデアの価値を認め、それぞれの良い部分を試行錯誤の上、統合的に自身のアイデアに取り入れている。	問題の多様な捉え方、問題解決の代表的なアイデア、相互に矛盾する捉え方やアイデアの価値を認め、その一部を自身のアイデアに取り入れている。	問題の多様な捉え方、問題解決の代表的なアイデア、相互に矛盾する捉え方やアイデアがあることに気付いている。
	革新的思考	新たな問題解決のアイデアあるいは独創的なアイデアを生み出しているだけでなく、それらの上に新たな知識や他の分野に応用できる知識まで見出している。	新たな問題解決のアイデアあるいは独創的なアイデアを生み出している。	新たな問題解決のアイデアあるいは独創的なアイデアを生み出そうと試みている。	入手した様々な問題解決のアイデアを今までとは異なる見方で見直している
仮説・解決策の案出		解決すべき問題に固有の状況に対応する一つあるいは複数の仮説あるいは解決策が提示されており、倫理的状況等にも配慮されている。	解決すべき問題に固有の状況に対応する一つあるいは複数の仮説あるいは解決策が提示されている。	問題に対する一つの仮説あるいは解決策は提示されているが、既成のものの変法で、解決すべき問題の固有の状況に対応しきれていない。	あいまいで、問題に対する漠然とした対処法しか示されていないものの、問題に対する一つの仮説あるいは解決策は提示されている。
解決策の実施		問題解決のために設定した明確な目標を達成するための工程や費用を詳細に組み立て、達成の検証を行い、必要に応じて計画の見直しや修正を行い、確実に解決が図れるように実施を管理している。	問題解決のために設定した明確な目標を達成するための工程や費用を詳細に組み立て、達成の検証を行いつつ解決を図っている。	問題解決のための明確な目標を設定し、達成のための工程や費用についても考えて、解決を図っている。	問題解決のための目標を大まかに設定し、達成のための工程や費用についても大まかには考えて、解決を図っている。
結果の評価		今後の課題の推進における必要性をできうる限り広く、且つ具体的に考慮して、今回の問題について深く吟味し、評価している。	今後の課題の推進における必要性をある程度考慮して、今回の問題について吟味し、評価している。	今後の課題の推進における必要性はほとんど考慮していないが、今回の問題について吟味し、評価している。	今後の課題の推進における必要性は全く考慮されていないが、今回の問題については表面的であるものの評価はしている。

三学部合同科目

大阪医科薬科大学では、下記のとおり三学部合同授業を実施しております。

■数理・データサイエンス・AI教育プログラム

本学の数理・データサイエンス・AI教育プログラムは、「データを正しく評価、活用する基盤となるリテラシーを身に着け、Society5.0における医療人として必要なデータサイエンスの基礎を修得する」「データサイエンスおよびAI導入により激動する未来の医療界における自らの在り方を省察し、諸問題を解決する能力涵養」を学修目標としています。本学は、数理・データサイエンス教育強化拠点コンソーシアムの連携校として登録されています。Society5.0におけるSustainable Development Goals：SDGs（持続可能な達成目標）達成のためにデータサイエンス・AIプログラムの実践は必須であり、各学部共に必修科目として導入し、継続的質改善を図りたいと思います。

医学部該当科目

第1学年：「データサイエンス１」（必修）
第2学年：「データサイエンス2」（必修）
第5学年：「データサイエンス3」（必修）

薬学部該当科目

第1学年：「情報科学演習」（必修）
第3学年：「医療統計学」（必修）
第3学年：「医薬品情報学」（必修）
第4学年：「臨床薬物動態学」（必修）

看護学部該当科目

第1学年：「情報リテラシー・データサイエンス」（必修）
第1学年：「統計学」（必修）

※各学部とも入学年度等により各科目の名称や単位の取扱いが異なる場合があります（詳細は各学部のカリキュラムマップ等を参照してください）。

■多職種連携教育

本学では 専門職連携教育［IPE：Inter Professional Education］の充実に注力しています。医療人を目指す他学部の学生と合同で学び、ディスカッションすることで、多様な考え方に触れ、医療全体を俯瞰できるようになり、その上で、自身のプロフェッショナリズムを醸成していくことを大きな目的としています。

該当科目

多職種連携論１―医療人マインド
多職種連携論２―医療と専門職
多職種連携論３―医療倫理
多職種連携論４―医療安全

※学部、入学年度等により各科目の名称や単位の取扱いが異なる場合があります（詳細は各学部のカリキュラムマップ等を参照してください）。

■語学

インタラクティブ・イングリッシュⅠ／Ⅱ

この科目では、少人数のクラスでネイティブスピーカー講師との英語を用いたコミュニケーションをもとに、異文化や多様性を理解することを目的としています。具体的には、英語を聞くことと話すことに重点を置き、特に相手と英語で「やりとり（interaction）」するためのコミュニケーション能力を伸ばすことを目指します。また、医・薬・看３学部の学生が同じクラスで受講し、少人数でグループワークを行うことにより、医療従事者にとって必要なチームワークの重要性を認識します。

■医工薬連環科学教育研究機構の双方向講義

医工薬連環科学

近年、生命科学分野の各学問領域が拡大し、医学、工学、薬学、看護学の学術交流が、益々、盛んになりつつあります。また、医療現場では、医師、薬剤師、看護師だけでなく、臨床工学技士など新しい資格を持った専門家が活躍の場を広げています。関西大学と本学は、このような状況に対応すべく、医学、薬学だけでなく看護や福祉に関するテクノロジーにも精通した優れた人材の育成をめざし、両大学がそれぞれの特長を活かし、両大学共通講義科目「医工薬連環科学」を開設しています。独自の基礎教育科目である本講義は、各学問分野の概略を鳥瞰し、それぞれの分野の特性を理解するとともに、各学問分野の融合によって発展できる学際領域についての知識を修得および醸成することを目的とします。

学修にあたって（平成30～令和２年度入学生）

薬学科

薬学科は、薬を主体として生体との関わりにおいて薬が及ぼす諸現象を総合的に科学する学科と位置づけ、薬と生体との関連を有機的・体系的に教育するカリキュラムを採用しています。医薬品の使い方と効かせ方、医薬品管理と医薬品情報など、薬剤師として必要な専門知識を基礎から理解できるようにします。５年次、６年次では高度医療に対応できる薬剤師育成のための実践的なプログラムが用意されており、高い実践能力と倫理観、使命感を併せ持つ質の高い薬剤師を育成します。

このため、前掲のとおり「学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）」「教育課程編成・実施の方針（カリキュラム・ポリシー）」を定めており、これらのポリシーを具体化するため、「大阪医科薬科大学　薬学部規程」（以下、「薬学部規程」）第３条に規定されている授業科目（基礎教育科目、基礎薬学科目、応用薬学科目、医療薬学科目、実習）が設けられていて、１年次から種々の専門的な科目が開講されます。

卒業すると、「学士（薬学）の学位」と「薬剤師国家試験の受験資格」が与えられます。

履修にあたっては、“薬学部規程”、“大阪医科薬科大学　薬学部規程細則（平成30～令和２年度入学生適用）”（以下「薬学部規程細則」、“授業の内容”および“学生生活の手引”などを熟読し、アドバイザーの指導、助言を参考に、履修に必要な手続きなどを薬学学務部教務課で行う必要があります。

薬学学務部教務課について

薬学学務部教務課は学生諸君が授業科目を履修していく際、いろいろな疑問に答えるとともに各種願、届出などの《薬学学務部教務課事務分掌》に規定されている事項を取り扱っています。学生諸君が充実した学生生活を送るにあたり、大いに薬学学務部教務課に相談してください。

授業科目と単位について

授業科目は薬学部規程第３条に規定されているように、基礎教育科目、基礎薬学科目、応用薬学科目、医療薬学科目および実習に大分類されます。授業科目一覧は、薬学部規程細則別表１に記載されています。また、これをもとに「授業の内容」（シラバス）にも記載されています。

◇各授業科目は前期あるいは後期で終了する２学期制（semester）で行われ、一般的に、講義・演習を中心に授業を進める科目は0.5～1.5単位、実習・実技を中心に授業を進める科目は時間数により0.5～１単位として計算されます。なお、「臨床導入学習１」（３単位）、「統合薬学演習」（２単位）、「病院実務実習」（10単位）、「薬局実務実習」（10単位）、「薬学総合演習」（３単位）、「特別演習・実習」（16単位）の単位数は、必要な学習等を考慮して定められています。

◇薬学部規程細則別表１には今後の開講予定が示されていますが、変更されることもありますので、毎年次の始めに配布される「授業の内容」（シラバス）および掲示などに気をつけてください。

◎単位の定義と卒業に必要な単位について

単位とは、学習の時間数により定められる学修の量を示す基準となるものです。

授業科目の種類、授業時間数によって単位が定められています。これらの授業科目を履修すると、出席、平常の成績および試験の成績などを考査して修了の認定が行われ、単位が授与されます。進級および卒業の査定は、この単位数により行われます。

卒業に必要な単位数は、薬学部規程細則別表２に記載されています。

① 授業科目は講義、演習、実習、実技のいずれかの方法で、またこれらの併用により行われます。
１単位の授業科目は45時間の学修を要する内容で構成されるものを標準に、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を考慮しながら定められています。

② 講義、演習は15～30時間までの範囲内で定められた時間の授業をもって１単位とされています。

③ 実習、実技は30～45時間までの範囲内で定められた時間の授業をもって１単位とされています。

履修上の注意について

◎履修届

必修科目の受講手続きは必要ありませんが、選択科目は授業開始後、授業時間表に基づいて各自、履修計画を立て、受講手続きを期限内に行ってください。

進級や卒業に必要な選択科目の要件は、薬学部規程細則別表２に記載されています。

◎履修できる授業科目の上限

薬学部規程細則第２条第４項において、各学年次において１年間に履修できる授業科目の単位数の合計は、原則として55単位を上限としています。

これを一般的にキャップ制といい、大学設置基準第27条の２第１項でも「大学は、学生が各年次にわたって適切に授業科目を履修するため、卒業の要件として学生が修得すべき単位数について、学生が１年間又は１学期に履修科目として登録することができる単位数の上限を定めるよう努めなければならない」と記載されています。

なお、各学年次での履修単位数を算定する際、複数の学年時にわたり配当されている授業科目（「統合薬学演習」「特別演習・実習」）は、その授業科目の単位数を各学年次に案分し算定します。

卒業要件は、このキャップ制と「選択科目の履修について」で説明する選択科目の卒業要件単位および履修要件を念頭において履修計画を立てるようにしてください。

（参考）各学年次で履修する授業科目の単位数

科目の区分		授業科目	１年	２年	３年	４年	５年	６年
必修		当該年次配当科目	33.5	41.5	37	28.2	27.2	7.1
		下位年次配当科目の持ち上がり（最大５科目）		7.5	7.5	7.5		
選択必修		第二外国語	2					
選択	基礎教育	教養科目	2	4				
		学際的・発展的な科目（「情報科学」他）	1	1.5				
		他学部・他大学科目（単位互換）	2	2				
	応用薬学 医療薬学	「応用放射化学」他 「専門職連携医療論」他		1	2	7		1
		計	40.5	57.5	46.5	42.7	27.2	8.1

（備考）

・選択科目の単位数は後述する履修要件の上限により算出しています

・「統合薬学演習」「特別演習・実習」は各学年次に単位数を案分しています

このように単純に選択科目を履修可能なだけ修得していくと、２年次では55単位を超過しますので気をつけてください。履修科目数が上限を超過している場合、薬学学務部教務課より連絡があり、いずれかの授業科目の履修申請を取り下げてもらうこととなります。

◎授業について

① 開講科目と授業時間表：学年を前期（４月から）と後期（10月から）の２学期に分け、授業が開講されます。授業日程は各学期開始前に授業時間表および実習日程表として学生に配布し通知されます。なお、後期の授業は、日程の都合により９月中旬から開講されることがあります。

② 都合により授業が行われない場合（休講）や、変更になる場合などは掲示及びポータルサイトにより通知されますので、常に掲示板及びポータルサイトを見るよう心掛けてください。

③ 休講になった場合、あるいは通常の授業で時間が不足の場合、別に補講が行われることがあります。

④ 講義は、Ｃ棟、Ｄ棟内の講義室、セミナー室およびＢ棟内にあるセミナー室などを使用して行われます。

⑤ 実習は、Ｃ棟の３・４階およびＤ棟の２階にある実習室を使用して行われます。

◎出席

授業（講義・実習）には病気、忌引などやむを得ない場合を除き、出席するのが当然です。

実習および実技の単位の認定には、原則として授業回数のすべてに出席することが必要です。

また講義科目の出席回数が授業回数の３分の２に満たない場合、再試験の受験資格を喪失します。

なお、出席確認の具体的な方法は別途ガイダンス等でお知らせします。

以上常に気をつけ、勉学に励んでください。

◎授業欠席届

授業を欠席する、あるいは欠席した場合、授業欠席届を提出することができます。提出に際しては、届に欠席理由を明記のうえ、理由を証明する書類を必ず添付してください。なお添付する書類は試験欠席届の提出書類に準じて用意してください。届が受理された場合、再試験の受験資格を検討する際に考慮されます。

◎試験欠席届

定期試験を欠席した場合、後述する「試験について」の説明にあるように、欠席理由が「忌引」「大学院入学試験」「就職試験」「傷病」などの場合は、試験欠席届に必要書類を添付の上、定期試験終了後の定められた期日までに薬学学務部教務課に届け出れば、審議の上、追試験が実施されることがあります。

選択科目の履修について

◎「基礎教育科目」の選択科目

２年次から３年次への進級要件の一つとして、１年次および２年次で、基礎教育科目の選択科目を６単位以上修得することとなっており、その対象となる科目には大きく分けて次の３種類があります。

１．教養科目

「教養科目とは科目名の末尾に（教養）と記載された科目で、１科目１単位となります。進級要件の６単位のうち４単位以上は、必ず「教養科目」から修得しなければなりません。また、「教養科目」は１年次では各学期に１科目、２年次では各学期に２科目まで選択して履修可能です。計画的に履修するようにしてください。

２．発展的・学際的な内容の科目

基礎教育科目の選択科目として本学が開講する科目には、教養科目のほかに発展的・学際的な内容の科目として、１年次配当の「情報科学」（１単位）、２年次配当の「医工薬連環科学」（1.5単位）があります。

２．単位互換履修制度による科目履修

単位互換履修制度とは、本学が協定を結んでいる他の大学などが開講する授業科目について、皆さんが履修し単位を修得した場合、本学で履修した科目の単位として扱う制度です。具体的には次の２つのプログラムがあります。修得した科目は１科目１単位として、２科目２単位まで、基礎教育科目の選択科目として、進級・卒業要件に参入することができます。

○「「医工薬連環科学」教育システムの構築と社会還元」プログラム

医学、看護学、工学、薬学の専門的学際的分野を学びます。参加大学は関西大学と本学です。薬学部は２年次配当の選択科目「医工薬連環科学」などを提供しています。また医学部は「生命誌」、関西大学は「福祉工学概論」などの科目を提供しており、遠隔講義システムを利用して、阿武山キャンパスにいながらにして双方向かつリアルタイムに授業を履修できます。

○「大学コンソーシアム大阪」の単位互換制度

大阪府下の各大学が参加しています。各大学の提供科目を各大学のキャンパスで受講したり、大阪に関する科目を学んだりすることができます。

※旧「大阪薬科大学」が加盟し、武庫川女子大学など５大学を中心とした近畿圏の大学が参加して実施していた「広域大学連携　臨床医工学・情報学　高度人材育成教育プログラム」（「５大学連携」と略す）により修得した単位も、単位互換履修制度による科目履修として取り扱います。

◎「応用薬学科目」「医療薬学科目」の選択科目

卒業要件の一つとして、２年次から６年次で、応用薬学科目・医療薬学科目の選択科目を4.5単位以上修得することとなっています。このうち２年次から４年次に配当されている選択科目からは４単位以上修得する必要があり、３年次配当の科目は２科目まで選択して履修できます。これは４年次から５年次への進級要件の一つとなっています。また、６年次に配当されている科目からは0.5単位以上修得する必要があり、２科目まで選択して履修できます。

以上のように選択科目は各自の興味や関心に応じて履修をすることができます。履修の手続き方法や締切については、それぞれ異なる場合がありますので、薬学学務部教務課からのお知らせに注意してください。なお、科目によっては履修者数に制限が設けられる場合があります。

【図】薬学部薬学科　選択科目の配当年次の学期および卒業要件単位等について

<table>
<tr><th>１年次</th><th>２年次</th><th>３年次</th><th>４年次</th><th>５年次</th><th>６年次</th><th>卒業要件単位</th></tr>
<tr><td colspan="6">基礎教育科目</td><td rowspan="4">６単位以上</td></tr>
<tr><td colspan="2">＜教養科目＞※１
「文学の世界」等14科目（各１単位）</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">＜発展的・学際的な科目＞
「情報科学」（１単位）　「医工薬連環科学」（1.5単位）</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">＜その他＞
本学の他学部、他大学等との単位互換の制度を利用して履修した科目　※２</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="6">応用薬学科目・医療薬学科目　※３</td><td rowspan="2">4.5単位以上（２～４年次配当科目からは４単位以上、６年次配当科目からは0.5単位以上）</td></tr>
<tr><td></td><td>「専門職連携医療論」（１単位）</td><td>「応用放射化学」（１単位）等４科目</td><td>「生物物理化学」（１単位）「先端分子医科学１」（0.5単位）等６科目</td><td></td><td>「医薬看融合ゼミ」（0.5単位）等３科目</td></tr>
</table>

※１　１年次では各学期に１科目、２年次では各学期に２科目まで選択して履修可。
※２　本学の医学部、関西大学、「コンソーシアム大阪」等より提供され履修する授業科目。
※３　３年次配当科目は２科目まで、６年次配当科目は２科目まで、それぞれ選択して履修可。

試験について

試験には、定期試験、追試験、再試験、特別再試験があり、大半の授業科目の単位認定は、これらの試験の成績に基づいて行われています。必修または選択必修の授業科目の単位修得の機会は、定期試験、追試験または再試験、翌年度以降に実施される再試験または特別再試験があります。選択科目の場合は再試験は履修した年度のみ受験することができます。（１、２年次で開講する基礎教育科目の選択科目は、再試験を実施しません。基礎教育科目以外の選択科目は、再試験、特別再試験を実施する場合があります）。

なお、再試験および特別再試験の受験には、原則として受験料が必要です。試験の実施方法等の詳細については、年度により変更されることがあります。

【定期試験】

①各学期末に「前期定期試験」「後期定期試験」が行われます。

②定期試験の評点は100点を満点とし、成績は、試験の評点、平常の成績などを考査して評定されます。60点以上であれば、Ｃ以上（合格）と評定され、授業科目の修了が認定され、単位が与えられます。

【追試験】

定期試験を欠席したものに対し、定期試験終了後に追試験を実施することがあります。追試験の受験を希望するものは、所定の期日までに試験欠席届およびその理由を証明する書類を提出しなければなりません。追試験の評定には欠席理由により評定上限点が設定されます。追試験実施の対象となる欠席理由、添付書類、評定上限点はそれぞれ次のとおりです。

欠席理由	添付書類	評定上限点
忌引（一親等、または二親等の死亡）*	公的証明書の写し、またはそれに準ずるもの*2	100点
大学院入学試験	試験要項等	100点
就職試験	試験案内等	100点
傷病	診断書	90点
その他やむを得ない理由	理由書	審議の上決定

＊　一親等…必要な日数、二親等…３日以内

＊２　死亡診断書、火葬（または埋葬）許可証、会葬案内など

【再試験】

①各定期試験終了後に「前期再試験」「後期再試験」が行われます。

②定期試験の成績の評点が59点以下（評定Ｄ：不合格）のものは、次の要件を満たす場合に限り再試験を受験することができます。

・当該科目の出席回数がその授業回数の３分の２以上であること。

・当該科目の定期試験における成績の評点が30点以上であること。（定期試験の成績の評定がＥの場合は再試験を受験することはできません。）

③再試験の評定は60点を限度とし、成績は試験の評点、平常の成績などを考査して評価されます。60点であれば、Ｃ（合格）と評価され、授業科目の修了が認定され、単位が与えられます。

④「再試験」で不合格と判定されても、未修得科目が薬学部規程細則の規定以下であれば進級できます。その場合、必修科目および選択必修科目の未修得科目は進級後改めて当該科目の配当年次に実施する再試験を受験することができます。なお、留年となった場合は再履修となり、改めて定期試験を受験

します。

⑤選択科目の再試験は、履修した年度のみ受験できます。

（１、２年次で開講する基礎教育科目の選択科目は、再試験を実施しません。）

【特別再試験】

〔４年次特別再試験〕

① 対象科目

４年次後期の再試験を終えた時点で、

１）４年次までに課せられた必修科目に未修得科目がある場合、その未修得科目。

２）２年次から４年次配当の「基礎教育科目以外の選択科目」の進級に必要な単位が不足している場合、その未修得科目。

② 受験資格

４年次までに課せられた必修科目および選択必修科目の未修得科目が５科目以下であること（未修得科目が６科目以上あるときは「４年次特別再試験」の受験資格は与えられず、留年となります）。

（備考）２年次から４年次配当の「基礎教育科目以外の選択科目」については、これまでに履修し不合格となった科目のうち、（不足科目数＋２）科目まで受験することができます。

③ 特別再試験の評定は60点を限度とし、成績は、試験の評点、平常の成績などを考査して評価されます。60点であれば、Ｃ（合格）と評価され、授業科目の修了認定がされ、単位が与えられます。

〔６年次特別再試験〕

① 対象科目

６年次前期の再試験を終えた時点で、

１）６年次前期に履修した必修科目に未修得科目がある場合、その未修得科目。

２）６年次配当の「基礎教育科目以外の選択科目」の卒業に必要な単位が不足している場合、その未修得科目。

② 受験資格

未修得科目数に制限なく受験できます。

（備考）６年次配当の「基礎教育科目以外の選択科目」については、これまでに履修し不合格となった科目のうち、（不足科目数＋２）科目まで受験することができます。

③ 特別再試験の評定は60点を限度とし、試験の評点、平常の成績などを考査して評価されます。60点であれば、Ｃ（合格）と評価され、授業科目の修了認定がされ、単位が与えられます。

注）「基礎教育科目の選択科目」や、定期試験を実施せずに他の適切な方法で学修の成果を評価し単位を与える科目（実習、実技、演習等）、および６年次配当の「薬学総合演習」については、特別再試験を実施しません。

成績の評定について

授業科目を履修した後、各試験（定期試験、追試験、再試験、特別再試験）の成績、平常の成績などを考査して授業科目修了の認定が行われ、単位が与えられます。

① 試験を重視する講義科目においても、試験の成績に平常の成績などが付加されることがありますので、講義には必ず出席し、積極的に授業に参加することが肝要です。

② 授業科目修了の認定で「定期試験」による成績の評定は、定期試験の評点および平常の成績などが考慮されて、100点を満点とした点数で表示されます。「追試験」による成績の評定は、追試験の評点および平常の成績などが考慮されて、定期試験欠席理由に応じ設定された評定上限点による点数で表示されます。

また、「再試験」「特別再試験」による成績の評定は、各試験の評点および平常の成績などが考慮されて、60点を限度とした点数で表示されます。

③ 演習、実習および実技の授業科目の成績の評定は、筆記試験、レポート、課題研究などと併せて評価され、実習および実技の成績は点数で、また特別実習および演習などの成績の評定は、論文あるいは報告書などの審査により評価されます。

授業科目の成績の評定は薬学部規程細則第７条第２項の規定により、

S（100～90点）
A（89～80点）
B（79～70点）
C（69～60点）
D（59～30点）
E（29点以下）

と表示され、C以上が合格で、その授業科目の単位が認定されます。

④ 成績の評定結果は、前期および後期の２期に分け、アドバイザーから本人および保証人に報告されます。また、UNIVERSAL PASSPORT（ポータルサイト）でも成績を確認することができます。

ＧＰＡについて

成績の評定に対して、グレード・ポイント（以下「ＧＰ」といいます）を設定し、ＧＰの平均値であるグレード・ポイント・アベレージ（以下「ＧＰＡ」といいます）を算出します。ＧＰＡは、各学期の履修科目の最終成績によるＧＰＡ（以下「学期ＧＰＡ」といいます）と、入学時からのすべての学期の履修科目の最終成績によるＧＰＡ（以下「累積ＧＰＡ」といいます）の二種類を算出します。

学期ＧＰＡ…その学期に履修した科目の最終成績によるＧＰＡ
累積ＧＰＡ…ＧＰＡ算出時点までのすべての学期の履修科目の最終成績によるＧＰＡ

ＧＰＡの算出対象科目は原則履修したすべての授業科目とします。ただし、次の各号に該当する授業科目は対象外とします。

（１）合否で判定し、成績の評点を表示しない授業科目
（２）学則第24条により本学における授業科目の履修とみなし、本学が単位を与え成績の評点を表示しない授業科目（本学に入学する前に他の大学等において単位を修得し、本学の単位として認定された科目のことです）

ＧＰＡ算出のためのＧＰは、授業科目履修の成績の評定ごとにＳが４点、Ａが３点、Ｂが２点、Ｃが１点、ＤおよびＥが０点です。

評価	点数	ＧＰ
S	100～90点	4
A	89～80点	3
B	79～70点	2
C	69～60点	1
D	59～30点	0
E	29点以下	0

※試験を欠席した場合は、学業成績通知書には“欠席”と表記しＧＰは０点とします。

ＧＰＡは次の計算式により算出します。

ＧＰＡ＝「対象授業科目のＧＰ×当該授業科目の単位数」の合計／「対象授業科目の単位数」の合計

※得られた数値に少数が生じた場合は、小数点以下第３位を四捨五入し、通知します。
得られた累積ＧＰＡは各学期末に配布する学業成績通知書に記載してお知らせします。

〔本学でのＧＰＡの利用方法の例〕

・修学指導の参考資料
・退学勧告の基準
・卒業研究のコース振り分けの参考資料
・成績優秀者表彰等の参考資料
・選択科目の履修者選考の参考資料

各学期の成績が確定した段階で、学期ＧＰＡ、累積ＧＰＡ、あるいはその両方が一定の基準を下回っ

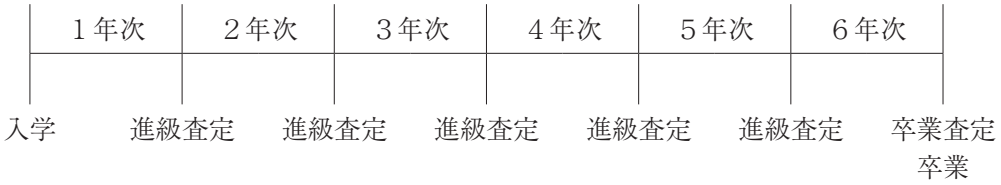
た学生には、成業の見込みを立てるため、面談等による修学指導を行います。
また、累積ＧＰＡが１未満の学期が３期続いた場合は、学則第29条第２項の規定により退学を勧告する場合があります。ただし休学した学期は、対象学期には含みません。

進級と卒業について

成績の評定は、試験による成績、平常の成績などを考査して評価、ついで授業科目修了による単位認定がなされます。単位未修得の科目が、「薬学部規程細則」に規定されている科目数以内の場合は進級可、超えた場合は進級不可の査定が下されます。

進級不可の場合、同一学年に留まり（留年）、単位未修得科目を授業の始めから履修する必要があります。なお、１年次から４年次までは同一学年に２年を超えて在学することはできません。

◎入学から卒業までの流れ



◎進級査定＜薬学部規程細則第11条参照＞

進級査定は年度末に行われます。各年次での進級要件は次のとおりです。なお、必修科目、選択必修科目、選択科目には実習、演習、実技も含まれます。また、複数の要件がある場合は、すべて満たさなければなりません。

１年次→２年次：１年次配当の必修科目および選択必修科目の未修得科目が５科目以下。

２年次→３年次：①２年次までに課せられた必修科目および選択必修科目の未修得科目が５科目以下。
③基礎教育科目の選択科目を６単位以上修得。ただし、「教養科目」は４単位以上修得していること。

３年次→４年次：３年次までに課せられた必修科目および選択必修科目の未修得科目が５科目以下。

４年次→５年次：①４年次までに課せられた必修科目および選択必修科目をすべて修得。
②２年次から４年次に課せられた基礎教育科目以外の選択科目を４単位以上修得。
③薬学共用試験*に合格していること
＊全国の薬科大学・薬学部が共通で利用する評価試験で、薬学共用試験センターが実施する。主に知識を評価するCBTと、主に技能・態度を評価するOSCEからなる。４年次に実施。

５年次→６年次：５年次での１年以上の在学（休学期間は在学年数に入りません）。

◎卒業査定

卒業査定は原則年度末に行われます。本学に６年以上在学し、卒業査定において、薬学部規程細則第12条に定められている卒業に必要なすべての単位を修得したとき、卒業が認められます。

薬学部薬学科を卒業すると「学士（薬学）」の学位が与えられます。

成績評価に関する情報開示について

薬学部では成績評価の透明性および厳格性を保証することや、学生の皆さんの学習の参考としてもらうことを目的として、定期試験（追試験、再試験、特別再試験を含む）問題とその解答例、答案やその他成績評価に関する資料を原則開示することとしています。

・試験問題、解答例を学内専用WEBサイトに掲載する等の方法により開示します（開示の期間は、原則３年間とします）。

・成績評価に関して疑義がある場合は、確認の申請を行うことができます（別に定める「成績評価に関する確認について」を参照してください）。

具体的な方法や期間は各学期の定期試験開始前までに別途掲示等でお知らせします。

休学、退学、転学、復学、再入学について

◇休学

① 病気、その他のやむを得ない理由で３か月以上にわたって修学できない場合、その理由（病気の場合は医師の診断書）と休学願（保証人連署）を薬学学務部教務課に提出し、許可を受けなければなりません。

② 休学期間は１年以内とし、年度をまたぐことはできません。引き続き休学しようとする場合は、あらためて願い出て許可を受ける必要があります。

③ 休学期間は、通算して３年を超えることはできません。

④ 休学期間は在学年数に算入されません。

⑤ 休学期間中（新入学生の前期を除く。）は学費を免除（月割）します。ただし、学部学生については、在籍料（月額20,000円）を納付しなければなりません。

※学則上、前期は４月１日から９月30日まで、後期は10月１日から翌年３月31日までと規定されています。このため、休学期間が前期の全期間の場合は３月31日までに（すなわち、休学を希望する学期が開始される４月１日より前に）、後期の全期間の場合は９月30日までに（すなわち、休学を希望する学期が開始される10月１日より前に）、休学願を薬学学務部教務課へ提出してください。

◇退学と転学

退学または転学には、その理由を明記して退学願（保証人連署）を薬学学務部教務課に提出し、許可を受ける必要があります。

※学則上、前期は４月１日から９月30日まで、後期は10月1日から翌年３月31日までと規定されています。このため、前期で退学する場合は9月30日までに（すなわち、次の学期が始まる10月1日より前に）、後期で退学する場合は3月31日までに（すなわち、次の学期が始まる４月１日より前に）、薬学学務部教務課へ退学願を提出してください。

◇復学

① 休学者の復学には復学願（保証人連署）を薬学学務部教務課に提出し、許可を得なければなりません。

② 病気による休学者の復学には、修学に耐え得ることの医師の証明書を添付することが望ましいとしています。

③ 復学が許可された場合、休学前の既修得単位および成績の評点は、そのまま認められます。

◇再入学

退学あるいは除籍された者が、退学あるいは除籍の日から２年以内に再入学を願い出た場合、学力等についての審議の上、再入学を許可されることがあります。

ただし、除籍された者の再入学は、その事由が学費未納に限られ、未納学費を納付することも条件となります。

また、退学、除籍までの在学年数は再入学後の在学年数に算入されますので、学則第７条第２項に規定する在学年限を超過することが見込まれる場合は、再入学は許可されません。

＜シラバス内の記載について＞

平成27年度入学生からの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(平成25年度改訂版) に基づいて作成されています。

薬学教育モデル・コアカリキュラム(平成25年度改訂版) については、巻末に掲載していますので、参照してください。

GIO　general instructional objective　一般目標
　　薬剤師として求められる基本的な資質を身に付けるための一般目標
SBO　specific behavioral objective　到達目標
　　GIO を達成するための到達目標

コアカリキュラム番号・・・・・改訂コアカリキュラム番号
　例：【A(1)①-1】【C 1(1)①-1】

【＊】・・・・・コアカリキュラムとは別の薬学アドバンスト教育の内容や、
　　大学独自の内容

科目担当者についての記載
　☆・・・・・・・科目の担当代表者
　○・・・・・・・兼担教員
　※・・・・・・・非常勤講師

令和５年度　開講科目

担 当 教 員 一 覧

令和５年度　４年次開講科目担当教員一覧

（※印は非常勤を示す）
（☆印は担当代表者を示す）
（○印は兼担教員を示す）

基礎教育科目

ｲﾝﾀﾗｸﾃｨﾌﾞ･ｲﾝｸﾞﾘｯｼｭⅠ	☆○講　師	博士(人間・環境学)	近　藤　　恵（コンドウ　メグミ）
〃	○教　授	修士(英語学)	藤　枝　美　穂（フジエダ　ミホ）
〃	教　授	言語学博士	スミス　朋　子（スミス　トモコ）
〃	○教　授	博士(文学)	小　林　道太郎（コバヤシ　ミチタロウ）
ｲﾝﾀﾗｸﾃｨﾌﾞ･ｲﾝｸﾞﾘｯｼｭⅡ	☆○講　師	博士(人間・環境学)	近　藤　　恵（コンドウ　メグミ）
〃	○教　授	修士(英語学)	藤　枝　美　穂（フジエダ　ミホ）
〃	教　授	言語学博士	スミス　朋　子（スミス　トモコ）
〃	○教　授	博士(文学)	小　林　道太郎（コバヤシ　ミチタロウ）
コミュニケーション	教　授	博士(薬学)	岩　永　一　範（イワナガ　カズノリ）

応用薬学科目

薬　学　英　語	☆准教授	Ｐｈ．Ｄ．	天ヶ瀬　葉　子（アマガセ　ヨウコ）
〃	教　授	言語学博士	スミス　朋　子（スミス　トモコ）
〃	※講　師	博士(医学)	榊　原　佳　織（サカキバラ　カオリ）
〃	※講　師	修士(言語文化学)	堀　　朋　子（ホリ　トモコ）
〃	※講　師	Ｍ．　Ｓ．	村　木　美紀子（ムラキ　ミキコ）
臨床感染症学	☆教　授	博士(医学)	駒　野　　淳（コマノ　アツシ）
〃	○専門教授	博士(医学)	浮　村　　聡（ウキムラ　アキラ）
〃	○診療准教授	博士(医学)	朝　井　　章（アサイ　アキラ）
〃	○講　師	博士(医学)	小　川　　拓（オガワ　タク）
生物物理化学	准教授	博士(薬学)	友　尾　幸　司（トモオ　コウジ）
医薬品化学２	教　授	博士(薬学)	平　野　智　也（ヒラノ　トモヤ）
薬局方総論	教　授	博士(薬学)	戸　塚　裕　一（トヅカ　ユウイチ）
先端分子医科学１	☆教　授	理学博士	福　永　理己郎（フクナガ　リキロウ）
〃	准教授	博士(薬学)	坂　口　　実（サカグチ　ミノル）
先端分子医科学２	☆教　授	博士(農学)	藤　森　　功（フジモリ　コウ）
〃	教　授	博士(医学)	駒　野　　淳（コマノ　アツシ）
〃	講　師	博士(薬学)	土　屋　孝　弘（ツチヤ　タカヒロ）
〃	講　師	博士(医学)	小　池　敦　資（コイケ　アツシ）

医療薬学科目

連携医療学	教　授	博士(医学)	矢　野　良　一（ヤノ　リョウイチ）
臨床薬物動態学	☆教　授	博士(薬学)	宮　崎　　誠（ミヤザキ　マコト）
〃	教　授	博士(薬学)	中　村　　任（ナカムラ　ツトム）
薬物治療学５	☆教　授	医学博士	福　森　亮　雄（フクモリ　アキオ）
〃	准教授	博士(薬学)	幸　田　祐　佳（コウダ　ユカ）
〃	講　師	博士(薬学)	山　口　敬　子（ヤマグチ　タカコ）
アドバンスト薬物治療学1	☆教　授	医学博士	福　森　亮　雄（フクモリ　アキオ）
〃	教　授	博士(医学)	駒　野　　淳（コマノ　アツシ）
〃	准教授	博士(薬学)	幸　田　祐　佳（コウダ　ユカ）
〃	教　授	博士(薬学)	加　藤　隆　児（カトウ　リュウジ）
〃	講　師	博士(薬学)	山　口　敬　子（ヤマグチ　タカコ）
アドバンスト薬物治療学2	☆教　授	博士(薬学)	加　藤　隆　児（カトウ　リュウジ）
〃	教　授	博士(薬学)	岩　永　一　範（イワナガ　カズノリ）

アドバンスト薬物治療学2	教　授	博士(薬学)	天　満　　敬（テンマ　タカシ）
〃	教　授	博士(薬学)	平　野　智　也（ヒラノ　トモヤ）
〃	准教授	博士(薬学)	山　田　剛　司（ヤマダ　タケシ）
医　療　薬　剤　学	☆教　授	博士(薬学)	中　村　　任（ナカムラ　ツトム）
〃	教　授	博士(薬学)	岩　永　一　範（イワナガ　カズノリ）
個　別　化　医　療	☆教　授	博士(薬学)	加　藤　隆　児（カトウ　リュウジ）
〃	准教授	博士(薬学)	細　畑　圭　子（ホソハタ　ケイコ）
コミュニティファーマシー	教　授	博　士(医　学) 博士(国際公共政策学)	恩　田　光　子（オンダ　ミツコ）
医薬品安全性学	講　師	博士(薬学)	河　合　悦　子（カワイ　ヨシコ）
医薬品情報演習	☆専門教授	博士(薬学)	角　山　香　織（カドヤマ　カオリ）
〃	教　授	医学博士	中　村　敏　明（ナカムラ　トシアキ）
臨　床　栄　養　学	○専門教授	博士(医学)	瀧　谷　公　隆（タキタニ　キミタカ）
病態・薬物治療学演習	☆教　授	医学博士	福　森　亮　雄（フクモリ　アキオ）
〃	教　授	博士(医学)	駒　野　　淳（コマノ　アツシ）
〃	教　授	博士(医学)	矢　野　良　一（ヤノ　リョウイチ）
〃	准教授	博士(薬学)	幸　田　祐　佳（コウダ　ユカ）
〃	准教授	博士(薬学)	細　畑　圭　子（ホソハタ　ケイコ）
〃	教　授	博士(薬学)	加　藤　隆　児（カトウ　リュウジ）
〃	講　師	博士(薬学)	山　口　敬　子（ヤマグチ　タカコ）
〃	講　師	博士(医学)	柳　田　寛　太（ヤナギダ　カンタ）
医　療　制　度	准教授	修士(法学)	城　下　賢　一（ジョウシタ　ケンイチ）
薬事関連法・制度	教　授	博　士(医　学) 博士(国際公共政策学)	恩　田　光　子（オンダ　ミツコ）
医　療　政　策　論	准教授	修士(法学)	城　下　賢　一（ジョウシタ　ケンイチ）
医　療　倫　理　論	教　授	博士(文学)	阪　本　恭　子（サカモト　キョウコ）
レギュラトリーサイエンス	教　授	博士(薬学)	奥　平　桂一郎（オクヒラ　ケイイチロウ）
薬　学　基　礎　演　習	准教授	博士(薬学)	佐　藤　卓　史（サトウ　タカジ）
臨床導入学習１	☆教　授	博士(薬学)	岩　永　一　範（イワナガ　カズノリ）
〃	教　授	博士(薬学)	中　村　　任（ナカムラ　ツトム）
〃	教　授	医学博士	中　村　敏　明（ナカムラ　トシアキ）
〃	教　授	博　士(医　学) 博士(国際公共政策学)	恩　田　光　子（オンダ　ミツコ）
〃	教　授	博士(医学)	矢　野　良　一（ヤノ　リョウイチ）
〃	教授(特任)	薬　学　士	金　　美恵子（キン　ミエコ）
〃	教授(特任)	薬　学　士	井　上　　薫（イノウエ　カオル）
〃	教授(特任)	博士(薬学)	神　林　祐　子（カンバヤシ　ユウコ）
〃	教授(特任)	博士(薬学)	和　田　恭　一（ワダ　キョウイチ）
〃	専門教授	博士(薬学)	角　山　香　織（カドヤマ　カオリ）
〃	准教授	博士(薬学)	細　畑　圭　子（ホソハタ　ケイコ）
〃	准教授(特任)	学士(薬学)	津　山　俊　子（ツヤマ　トシコ）
〃	助　教	学士(薬学)	羽　田　理　恵（ハダ　リエ）
〃	助　教	博士(薬学)	庄　司　雅　紀（ショウジ　マサキ）
〃	助　手	学士(薬学)	松　田　昂　樹（マツダ　コウキ）
〃	助　手	学士(薬学)	松　村　光　紗（マツムラ　ミサ）
臨床導入学習２	☆教授(特任)	薬　学　士	金　　美恵子（キン　ミエコ）
〃	教授(特任)	博士(薬学)	和　田　恭　一（ワダ　キョウイチ）
〃	教授(特任)	薬　学　士	井　上　　薫（イノウエ　カオル）
〃	教　授	博士(薬学)	岩　永　一　範（イワナガ　カズノリ）

臨床導入学習２	教　授	博士(薬学)	中　村　　任（ナカムラ　ツトム）
〃	教　授	医学博士	中　村　敏　明（ナカムラ　トシアキ）
〃	教　授	博　士(医　学) 博士(国際公共政策学)	恩　田　光　子（オンダ　ミツコ）
〃	教　授	博士(医学)	矢　野　良　一（ヤノ　リョウイチ）
〃	教授(特任)	博士(薬学)	神　林　祐　子（カンバヤシ　ユウコ）
〃	専門教授	博士(薬学)	角　山　香　織（カドヤマ　カオリ）
〃	准教授	博士(薬学)	細　畑　圭　子（ホソハタ　ケイコ）
〃	准教授(特任)	学士(薬学)	津　山　俊　子（ツヤマ　トシコ）
〃	助　教	学士(薬学)	羽　田　理　恵（ハダ　リエ）
〃	助　教	博士(薬学)	庄　司　雅　紀（ショウジ　マサキ）
統合薬学演習	☆教　授	博士(医学)	矢　野　良　一（ヤノ　リョウイチ）
〃	教　授	医学博士	中　村　敏　明（ナカムラ　トシアキ）
〃	教　授	薬学博士	土　井　光　暢（ドイ　ミツノブ）
〃	教　授	博士(薬学)	浦　田　秀　仁（ウラタ　ヒデヒト）
〃	学部長／教授	医学博士	大　野　行　弘（オオノ　ユキヒロ）
〃	☆教　授	博士(薬学)	戸　塚　裕　一（トヅカ　ユウイチ）
〃	教　授	博士(薬学)	永　井　純　也（ナガイ　ジュンヤ）
〃	教　授	博士(薬学)	岩　永　一　範（イワナガ　カズノリ）
〃	教　授	博士(薬学)	中　村　　任（ナカムラ　ツトム）
〃	教　授	博士(農学)	藤　森　　功（フジモリ　コウ）
〃	教　授	博士(薬学)	天　滿　　敬（テンマ　タカシ）
〃	教　授	博士(薬学)	平　野　智　也（ヒラノ　トモヤ）
〃	教　授	医学博士	福　森　亮　雄（フクモリ　アキオ）

実習

特別演習・実習

令和５年度　５年次開講科目担当教員一覧

（※印は非常勤を示す）
（☆印は担当代表者を示す）
（○印は兼担教員を示す）

基礎教育科目

ｲﾝﾀﾗｸﾃｨﾌﾞ･ｲﾝｸﾞﾘｯｼｭⅠ	☆○講　師	博士(人間・環境学)	近　藤　　恵（コンドウ　メグミ）
〃	○教　授	修士(英語学)	藤　枝　美　穂（フジエダ　ミホ）
〃	教　授	言語学博士	スミス　朋　子（スミス　トモコ）
〃	○教　授	博士(文学)	小　林　道太郎（コバヤシ　ミチタロウ）
ｲﾝﾀﾗｸﾃｨﾌﾞ･ｲﾝｸﾞﾘｯｼｭⅡ	☆○講　師	博士(人間・環境学)	近　藤　　恵（コンドウ　メグミ）
〃	○教　授	修士(英語学)	藤　枝　美　穂（フジエダ　ミホ）
〃	教　授	言語学博士	スミス　朋　子（スミス　トモコ）
〃	○教　授	博士(文学)	小　林　道太郎（コバヤシ　ミチタロウ）

医療薬学科目

統合薬学演習	☆教　授	博士(医学)	矢　野　良　一（ヤノ　リョウイチ）
〃	教　授	医学博士	中　村　敏　明（ナカムラ　トシアキ）
〃	教　授	薬学博士	土　井　光　暢（ドイ　ミツノブ）
〃	教　授	博士(薬学)	浦　田　秀　仁（ウラタ　ヒデヒト）
〃	学部長／教授	医学博士	大　野　行　弘（オオノ　ユキヒロ）
〃	教　授	博士(薬学)	戸　塚　裕　一（トヅカ　ユウイチ）
〃	教　授	博士(薬学)	永　井　純　也（ナガイ　ジュンヤ）
〃	教　授	博士(薬学)	岩　永　一　範（イワナガ　カズノリ）
〃	教　授	博士(薬学)	中　村　　任（ナカムラ　ツトム）
〃	教　授	博士(農学)	藤　森　　功（フジモリ　コウ）
〃	教　授	博士(薬学)	天　滿　　敬（テンマ　タカシ）
〃	教　授	博士(薬学)	平　野　智　也（ヒラノ　トモヤ）
	教　授	医学博士	福　森　亮　雄（フクモリ　アキオ）

実習

病院実務実習	☆教　授	医学博士	中　村　敏　明（ナカムラ　トシアキ）
〃	教　授	博士(薬学)	中　村　　任（ナカムラ　ツトム）
〃	教　授	博士(医学)	矢　野　良　一（ヤノ　リョウイチ）
〃	教　授	博士(薬学)	芝　野　真喜雄（シバノ　マキオ）
〃	教授(特任)	薬　学　士	金　　美恵子（キン　ミエコ）
〃	教授(特任)	薬　学　士	井　上　　薫（イノウエ　カオル）
〃	教授(特任)	博士(薬学)	神　林　祐　子（カンバヤシ　ユウコ）
〃	教授(特任)	博士(薬学)	和　田　恭　一（ワダ　キョウイチ）
〃	准教授	博士(薬学)	坂　口　　実（サカグチ　ミノル）
〃	准教授	博士(薬学)	佐　藤　卓　史（サトウ　タカジ）
〃	専門教授	博士(薬学)	角　山　香　織（カドヤマ　カオリ）
〃	教　授	博士(薬学)	加　藤　隆　児（カトウ　リュウジ）
〃	准教授	博士(薬科学)	清　水　佐　紀（シミズ　サキ）
〃	准教授	Ｐｈ．Ｄ．	天ヶ瀬　葉　子（アマガセ　ヨウコ）
〃	准教授(特任)	学士(薬学)	津　山　俊　子（ツヤマ　トシコ）
〃	助　教	学士(薬学)	羽　田　理　恵（ハダ　リエ）
薬局実務実習	☆教　授	医学博士	中　村　敏　明（ナカムラ　トシアキ）
〃	教　授	博士(薬学)	中　村　　任（ナカムラ　ツトム）
〃	教　授	博士(医学)	矢　野　良　一（ヤノ　リョウイチ）
〃	教　授	博士(薬学)	芝　野　真喜雄（シバノ　マキオ）

薬局実務実習	教授(特任)薬　学　士	金　　美恵子（キン　ミエコ）
〃	教授(特任)薬　学　士	井　上　　薫（イノウエ　カオル）
〃	教授(特任)博士(薬学)	神　林　祐　子（カンバヤシ　ユウコ）
〃	教授(特任)博士(薬学)	和　田　恭　一（ワダ　キョウイチ）
〃	准教授　博士(薬学)	坂　口　　実（サカグチ　ミノル）
〃	准教授　博士(薬学)	佐　藤　卓　史（サトウ　タカジ）
〃	専門教授　博士(薬学)	角　山　香　織（カドヤマ　カオリ）
〃	教　授　博士(薬学)	加　藤　隆　児（カトウ　リュウジ）
〃	准教授　博士(薬科学)	清　水　佐　紀（シミズ　サキ）
〃	准教授　Ｐｈ．Ｄ．	天ヶ瀬　葉　子（アマガセ　ヨウコ）
〃	准教授(特任)学士(薬学)	津　山　俊　子（ツヤマ　トシコ）
〃	助　教　学士(薬学)	羽　田　理　恵（ハダ　リエ）
特別演習・実習		

令和５年度　６年次開講科目担当教員一覧

（※印は非常勤を示す）
（☆印は担当代表者を示す）
（○印は兼担教員を示す）

基礎教育科目

ｲﾝﾀﾗｸﾃｨﾌﾞ･ｲﾝｸﾞﾘｯｼｭⅠ	☆○講　師	博士(人間・環境学)	近　藤　　恵（コンドウ　メグミ）
〃	○教　授	修士(英語学)	藤　枝　美　穂（フジエダ　ミホ）
〃	教　授	言語学博士	スミス　朋　子（スミス　トモコ）
〃	○教　授	博士(文学)	小　林　道太郎（コバヤシ　ミチタロウ）
ｲﾝﾀﾗｸﾃｨﾌﾞ･ｲﾝｸﾞﾘｯｼｭⅡ	☆○講　師	博士(人間・環境学)	近　藤　　恵（コンドウ　メグミ）
〃	○教　授	修士(英語学)	藤　枝　美　穂（フジエダ　ミホ）
〃	教　授	言語学博士	スミス　朋　子（スミス　トモコ）
〃	○教　授	博士(文学)	小　林　道太郎（コバヤシ　ミチタロウ）

医療薬学科目

医薬看融合ゼミ	☆教　授	博士(医学)	矢　野　良　一（ヤノ　リョウイチ）
〃	教　授	医学博士	中　村　敏　明（ナカムラ　トシアキ）
〃	准教授	博士(薬学)	佐　藤　卓　史（サトウ　タカジ）
〃	専門教授	博士(薬学)	角　山　香　織（カドヤマ　カオリ）
〃	教　授	博士(薬学)	加　藤　隆　児（カトウ　リュウジ）
〃	准教授	博士(薬科学)	清　水　佐　紀（シミズ　サキ）
〃	講　師	博士(医学)	小　池　敦　資（コイケ　アツシ）
〃	助　教	学士(薬学)	羽　田　理　恵（ハダ　リエ）
〃	助　教	博士(薬科学)	田　中　早　織（タナカ　サオリ）
〃	助　教	博士(薬科学)	田　中　　智（タナカ　サトシ）
薬剤経済学	教　授	博　士(医　学) 博士(国際公共政策)	恩　田　光　子（オンダ　ミツコ）
漢方医学概論	☆教　授	博士(薬学)	芝　野　真喜雄（シバノ　マキオ）
〃	※講　師	博士(医学)	清　川　　晶（キヨカワ　ヒカル）
	※講　師	博士(医学)	下　村　裕　章（シモカワ　ヒロアキ）
創薬薬理学	☆教　授	博士(薬学)	大喜多　　守（オオキタ　マモル）
〃	学部長／教授	医学博士	大　野　行　弘（オオノ　ユキヒロ）
〃	准教授	博士(薬科学)	清　水　佐　紀（シミズ　サキ）
〃	准教授	博士(医学)	田　和　正　志（タワ　マサシ）
統合薬学演習	☆教　授	博士(医学)	矢　野　良　一（ヤノ　リョウイチ）
〃	教　授	医学博士	中　村　敏　明（ナカムラ　トシアキ）
〃	教　授	薬学博士	土　井　光　暢（ドイ　ミツノブ）
〃	教　授	博士(薬学)	浦　田　秀　仁（ウラタ　ヒデヒト）
〃	学部長／教授	医学博士	大　野　行　弘（オオノ　ユキヒロ）
〃	教　授	博士(薬学)	戸　塚　裕　一（トヅカ　ユウイチ）
〃	教　授	博士(薬学)	永　井　純　也（ナガイ　ジュンヤ）
〃	教　授	博士(薬学)	岩　永　一　範（イワナガ　カズノリ）
〃	教　授	博士(薬学)	中　村　　任（ナカムラ　ツトム）
〃	教　授	博士(農学)	藤　森　　功（フジモリ　コウ）
〃	教　授	博士(薬学)	天　滿　　敬（テンマ　タカシ）
〃	教　授	博士(薬学)	平　野　智　也（ヒラノ　トモヤ）
〃	教　授	医学博士	福　森　亮　雄（フクモリ　アキオ）
薬学総合演習	教　授	博士(薬学)	大喜多　　守（オオキタ　マモル）

応用薬学科目

特別演習・実習			

令和5年度　専任教員オフィスアワー一覧（50音順）

教員氏名	場所	曜日	時間帯
浅野 晶子	分子構造化学研究室（B棟4階）	月曜日～金曜日	17:00～19:00
東 剛志	衛生化学研究室（B棟2階）	金曜日	17:00～18:00
天ヶ瀬 葉子	111研究室（B棟1階）	月曜日	11:30～12:30
伊藤 千紘	生化学研究室（B棟5階）	月曜日・金曜日	12:10～13:00
井上 薫	臨床薬学教育研究センター（B棟5階）	火曜日・木曜日	12:10～12:40
井上 晴嗣	薬学教育研究センター（B棟4階）	火曜日～金曜日	18:00～19:00
岩永 一範	臨床薬学教育研究センター（B棟2階）	月曜日・金曜日	12:00～13:00
尹 康子	薬品物理化学研究室（B棟4階：R424）	月曜日～水曜日	17:00～18:00
宇佐美 吉英	有機薬化学研究室（B棟6階）	月曜日～金曜日	12:00～12:50
内山 博雅	製剤設計学研究室（B棟4階）	月曜日～金曜日	13:00～17:00
浦田 秀仁	機能分子創製化学研究室（B棟6階）	火曜日	18:00～19:00
大喜多 守	病態分子薬理学研究室（B棟3階）	木曜日	12:20～13:00
大野 行弘	薬品作用解析学研究室　教授室（B棟3階）	毎週水曜日	12:00～13:00
奥平 桂一郎	衛生化学研究室（B棟2階）	金曜日	17:00～18:00
恩田 光子	社会薬学・薬局管理学研究室（B棟3階）	月曜日	16:30～18:00
加藤 巧馬	分子構造化学研究室(B棟4階)	月曜日・金曜日	12:00～13:00
加藤 隆児	循環病態治療学研究室（B棟2階）	火曜日	8:00～8:50
門田 和紀	製剤設計学研究室（B棟4階）	水曜日・木曜日	17:00～18:00
角山 香織	臨床薬学教育研究センター（B棟5階）	火曜日	18:00～19:00
金井 泰和	関西BNCT共同医療センター（本部キャンパス）	月曜日～金曜日	9:30～12:00
河合 悦子	生涯学習センター（B棟1階）	火曜日・水曜日	17:00～18:00
神林 祐子	臨床薬学教育研究センター（B棟5階）	火曜日・木曜日	12:10～12:40
金 美惠子	臨床薬学教育研究センター（B棟5階）	火曜日・木曜日	12:10～12:40
國澤 直史	薬品作用解析学研究室（B棟3階）	火曜日	17:00～18:00
小池 敦資	病態生化学研究室（B棟3階）	月曜日～金曜日	12:10～13:00（昼休み）
幸田 祐佳	薬物治療学研究室(B棟6階)	火曜日・木曜日	12:10～13:00
駒野 淳	感染制御研究室（B棟3階）	水曜日	17:00～18:00
近藤 直哉	生体分析学研究室（B棟2階）	月曜日～金曜日	18:00～19:00
坂口 実	生体機能解析学研究室（B棟5階）	（前期）金曜日	12:10～13:00（昼休み）
		（後期）担当授業日	
阪本 恭子	104研究室（B棟1階）	金曜日	12:10～13:00（昼休み）
佐久間 覚	衛生化学研究室（B棟2階）	金曜日	17:00～18:00
佐藤 卓史	薬学教育研究センター（B棟4階）	火曜日～木曜日	実習終了時～19:30
	C304実習室	火曜日～木曜日	17:30～実習終了時
	C201講義室	月曜日	12:30～13:00（3年次対象）
	C202講義室	金曜日	12:30～13:00（2年次対象）
芝野 真喜雄	臨床漢方薬学研究室（B棟5階：504）	水曜日・木曜日	12:10～13:00（昼休み）
清水 佐紀	薬品作用解析学研究室（B棟3階）	月曜日・金曜日	12:10～13:00（昼休み）
庄司 雅紀	社会薬学・薬局管理学研究室　第一研究室（B棟3階）	月曜日～金曜日	10:00～17:00（月曜日・金曜日）
			10:00～11:30（火曜日～木曜日）
城下 賢一	112室（B棟1階）	月曜日	16:30～18:00
スミス 朋子	105研究室（B棟1階）	火曜日・木曜日	12:30～13:30
当麻 成人	110室（B棟1階）	水曜日・木曜日	12:00～13:00
竹林 裕美子	薬剤学研究室（B棟2階）	月曜日～金曜日	12:00～13:00
竹本 宏輝	106室（B棟1階）	月曜日～金曜日	13:00～17:00（出張・会議時を除く）
田中 早織	薬物治療学研究室（B棟6階）	月曜日	12:10～13:00
田中 智	生体機能解析学研究室（B棟5階）	月曜日	18:00～19:00
田邊 久美子	研究室（B棟1階）	水曜日	12:30～13:00
谷口 雅彦	生薬科学研究室（B棟5階）	月曜日～金曜日	12:10～13:00
田和 正志	病態分子薬理学研究室（B棟3階）	月曜日	12:10～13:00
土屋 孝弘	感染制御学研究室第2研究室（B棟3階）	月曜日～金曜日	17:00～19:00
津山 俊子	臨床薬学教育研究センター（B棟5階）	火曜日・木曜日	12:10～12:40
天滿 敬	生体分析学研究室（B棟2階）	火曜日	17:00～18:00
土井 光暢	分子構造化学研究室（B棟4階）	火曜日～金曜日	17:00～19:00
戸塚 裕一	製剤設計学研究室（B棟4階）	火曜日	17:00～19:00
友尾 幸司	薬品物理化学研究室（B棟4階：R423）	金曜日	17:00～19:00
永井 純也	薬剤学研究室（B棟2階）	水曜日・木曜日	12:20～12:50
中川 恵輔	病態分子薬理学研究室（B棟3階）	月曜日	12:00～13:00（昼休み）
永田 誠	108室（B棟1階）	月曜日	12:10～13:00
中辻 匡俊	病態生化学研究室（B棟3階）	月曜日～金曜日	12:10～13:00（昼休み）
中村 任	臨床薬学教育研究センター（B棟2階）	月曜日	12:10～13:00

※臨時の会議や出張などにより担当教員が不在の可能性もあります。

教員氏名	場所	曜日	時間帯
中村 敏明	臨床薬学教育研究センター(B棟5階)	火曜日	18:00～19:00
長谷井 友尋	薬学教育研究センター(B棟4階)	木曜日	16:00～17:00
羽田 理恵	臨床薬学教育研究センター(B棟5階)	火曜日・木曜日	12:10～12:40
林 淳祐	機能分子創製化学研究室(B棟6階)	月曜日・金曜日	12:10～13:00
			16:30～18:00
葉山 登	有機薬化学研究室(B棟6階)	月曜日	16:00～17:00
平田 雅彦	生体分析学研究室(B棟1階)	月曜日・金曜日	12:30～13:30
平田 佳之	生薬科学研究室(B棟5階)	月曜日	12:10～13:00
平野 智也	医薬分子化学研究室(B棟6階)	火曜日	18:00～19:00
福永 理己郎	生化学研究室(B棟5階)	月曜日～金曜日	12:10～13:00(平日)
			16:10～17:30(金曜日のみ)
福森 亮雄	薬物治療学II研究室(B棟6階)	火曜日	17:00～18:00
藤井 忍	生化学研究室(R517)(B棟5階)	金曜日	16:30～18:00
藤嶽 美穂代	MS室	水曜日	12:00～13:00
藤森 功	病態生化学研究室(B棟3階)	月・金曜日	12:10～13:00
細畑 圭子	臨床薬学教育研究センター(B棟2階)	講義日	各講義終了後1時間
松田 昂樹	臨床漢方薬学研究室(B棟5階)	月曜日	17:00～18:00
松村 光紗	臨床薬学教育研究センター(B棟5階)	火曜日	18:00～19:00
箕浦 克彦	中央機器研究施設 NMR室	金曜日	12:10～13:00
			16:30～19:00
宮崎 誠	薬学教育研究センター(B棟4階)	(前期)月曜日～水曜日	13:00～18:00
		(後期)月曜日・金曜日	
宮本 勝城	感染制御学研究室(B棟3階)	金曜日	17:00～19:00
本橋 秀之	薬剤学研究室(B棟2階)	水曜日・木曜日	12:20～12:50
安田 大輔	医薬分子化学研究室(B棟6階)	月曜日～金曜日	12:10～13:00
柳田 寛太	薬物治療学II研究室(B棟6階)	月曜日・水曜日	17:00～18:00
矢野 良一	C棟3階 C305室	月・金曜日	8:10～9:00
		火・木曜日	18:00～19:00
山沖 留美	管理室(B棟地下1階)	金曜日	16:30～18:00
山口 敬子	薬物治療学II研究室(B棟6階)	火曜日	12:00～13:00
山田 剛司	医薬分子化学研究室(B棟6階:615)	金曜日	7:00～9:00
			17:00～19:00
米山 弘樹	有機薬化学研究室(B棟6階)	月曜日・金曜日	16:00～18:00
和田 恭一	臨床薬学教育研究センター(B棟5階)	火曜日・木曜日	12:10～12:40
和田 俊一	機能分子創製化学研究室(B棟6階:616)	月曜日～金曜日	12:10～13:00

※臨時の会議や出張などにより担当教員が不在の可能性もあります。

令和５年度

４　年　次　生

目　　次（令和５年度４年次生）

基礎教育科目
インタラクティブ・イングリッシュⅠ…… 66
インタラクティブ・イングリッシュⅡ…… 68
コミュニケーション…… 70
応用薬学科目
薬学英語…… 73
臨床感染症学…… 76
生物物理化学…… 78
医薬品化学２…… 80
薬局方総論…… 82
先端分子医科学１…… 83
先端分子医科学２…… 84
医療薬学科目
連携医療学…… 85
臨床薬物動態学…… 87
薬物治療学５…… 89
アドバンスト薬物治療学１…… 91
アドバンスト薬物治療学２…… 92
医療薬剤学…… 94
個別化医療…… 96
コミュニティファーマシー…… 98
医薬品安全性学…… 101
医薬品情報演習…… 103
臨床栄養学…… 107
病態・薬物治療学演習…… 109
医療制度…… 111
薬事関連法・制度…… 113
医療政策論…… 114
医療倫理論…… 115
レギュラトリーサイエンス…… 117
薬学基礎演習…… 118
臨床導入学習１…… 120
臨床導入学習２…… 126
統合薬学演習…… 128
実習
特別演習・実習…… 130

1年次科目配当表

（R5-4）

区分	授業科目		1年次 前期	1年次 後期	単位	備考
基礎教育科目	教養科目	文学の世界（教養）	○		1	●：必修科目
		歴史と社会（教養）	○		1	▲：選択必修科目
		地球環境論（教養）	○		1	○：選択科目
		政治と社会（教養）	○		1	△：自由科目
		基礎心理学（教養）	○		1	選択科目は、同時間に複数科目開講することがある
		法と社会（教養）	○		1	
		経済の世界（教養）	○		1	
		社会分析の基礎（教養）		○	1	
		人間と宗教（教養）		○	1	
		文化人類学（教養）		○	1	
		倫理と社会（教養）		○	1	
		コーチング論（教養）		○	1	
		スポーツ・運動実習2（教養）		○	1	
		数理論理学（教養）		○	1	
	数学1		●		1	
	数学2			●	1	
	物理学1		●		1	
	物理学2			●	1	
	英語リスニング1		●		1	
	英語リスニング2			●	1	
	英語リーディング1		●		1	
	英語リーディング2			●	1	
	ドイツ語1 ※1		▲		1	※1　ドイツ語、フランス語、中国語、ハングルより1カ国語を選択必修
	ドイツ語2 ※1			▲	1	
	フランス語1 ※1		▲		1	
	フランス語2 ※1			▲	1	
	中国語1 ※1		▲		1	
	中国語2 ※1			▲	1	
	ハングル1 ※1		▲		1	
	ハングル2 ※1			▲	1	
	インタラクティブ・イングリッシュⅠ		△		1	自由科目は、卒業要件単位には含まない
	インタラクティブ・イングリッシュⅡ			△	1	
	身体運動科学		●		1	
	スポーツ・運動実習1		●		1	
	情報科学			○	1	
	情報科学演習		●		1	
	アカデミックスキル		●		1	
	化学		●		1	
	化学演習		●		1	
	生物学		●		1	
基礎薬学科目	薬学入門		●		1	
	基礎細胞生物学			●	1.5	
	基礎有機化学		●		1.5	
	有機化学1			●	1.5	
	物理化学1			●	1.5	
	分析化学1			●	1.5	
	生化学1			●	1.5	
	機能形態学1			●	1.5	
応用薬学科目	薬用植物学		●		1.5	
	薬用天然物化学			●	1.5	
医療薬学科目	早期体験学習1			●	1	
	早期体験学習2			●	0.5	
	医療人マインド		●		1	
	基礎薬学実習		●		0.5	
実習	基礎有機化学実習			●	1	

２年次科目配当表

（R5-4）

区分	授業科目		２年次 前期	２年次 後期	単位	備考
基礎教育科目	教養科目	文学の世界（教養）	○		1	●：必修科目
		歴史と社会（教養）	○		1	○：選択科目
		地球環境論（教養）	○		1	△：自由科目
		政治と社会（教養）	○		1	選択科目は、同時間に複数科目開講することがある
		基礎心理学（教養）	○		1	
		法と社会（教養）	○		1	
		経済の世界（教養）	○		1	
		社会分析の基礎（教養）		○	1	
		人間と宗教（教養）		○	1	
		文化人類学（教養）		○	1	
		倫理と社会（教養）		○	1	
		コーチング論（教養）		○	1	
		スポーツ・運動実習２（教養）		○	1	
		数理論理学（教養）		○	1	
	数理統計学		●		1.5	
	英語スピーキング１		●		1	
	英語スピーキング２			●	1	
	英語ライティング１		●		1	
	英語ライティング２			●	1	
	インタラクティブ・イングリッシュⅠ		△		1	
	インタラクティブ・イングリッシュⅡ			△	1	自由科目は、卒業要件単位には含まない
	心理社会			●	1.5	
	医工薬連環科学		○		1.5	
基礎薬学科目	有機化学２		●		1.5	
	有機化学３			●	1.5	
	有機スペクトル学演習			●	1.5	
	物理化学２		●		1.5	
	物理化学３			●	1.5	
	分析化学２		●		1.5	
	放射化学		●		1.5	
	生化学２		●		1.5	
	生化学３			●	1.5	
	微生物学		●		1.5	
	機能形態学２		●		1.5	
	生物無機化学		●		1	
応用薬学科目	生薬学		●		1.5	
	衛生薬学１			●	1.5	
	分子細胞生物学			●	1.5	
医療薬学科目	専門職連携医療論			○	1	
	病態生化学			●	1.5	
	薬理学１		●		1.5	
	薬理学２			●	1.5	
	生物薬剤学１			●	1.5	
	薬物治療学１		●		1.5	
	薬物治療学２			●	1.5	
実習	漢方・生薬学実習			●	0.5	
	分析化学実習		●		1	
	物理・放射化学実習			●	1	
	生物学実習		●		1	

3年次科目配当表

(R5-4)

区分	授業科目	3年次 前期	3年次 後期	単位	備考
基礎教育科目	異文化言語演習1	●		1	●：必修科目
	異文化言語演習2		●	1	○：選択科目
	インタラクティブ・イングリッシュⅠ	△		1	△：自由科目
	インタラクティブ・イングリッシュⅡ		△	1	
基礎薬学科目	有機化学4	●		1.5	自由科目は、卒業要件単位には含まない
	免疫学	●		1.5	選択科目は、同時間に複数科目開講することがある
応用薬学科目	医療統計学		●	1	
	基礎漢方薬学	●		1.5	
	衛生薬学2	●		1.5	
	衛生薬学3	●		1.5	
	衛生薬学4		●	1.5	
	ゲノム医科学	●		1.5	
	応用分析学	●		1.5	
	応用放射化学		○	1	
	物理薬剤学	●		1.5	
	精密有機合成化学		○	1	
	医薬品化学1		●	1.5	
医療薬学科目	薬理学3	●		1.5	
	薬理学4		●	1.5	
	製剤学		●	1.5	
	生物薬剤学2	●		1.5	
	薬物動態解析学		●	1.5	
	薬物治療学3	●		1.5	
	薬物治療学4		●	1.5	
	医薬品情報学	●		1	
	生命医療倫理	●		1.5	
	医療と法		●	1	
	臨床化学		○	1	
	臨床生理学		○	1	
実習	有機化学実習	●		1	
	生物科学実習	●		1	
	衛生薬学実習		●	1	
	薬理学実習		●	1	
	薬剤学実習		●	1	

４年次科目配当表

（R5-4）

区分	授業科目	４年次 前期	４年次 後期	単位	備考
基礎教育科目	インタラクティブ・イングリッシュⅠ	△		1	●：必修科目
	インタラクティブ・イングリッシュⅡ		△	1	○：選択科目
	コミュニケーション	●		1.5	△：自由科目
応用薬学科目	薬学英語	●		1	自由科目は、卒業要件単位には含まない
	臨床感染症学	●		1.5	選択科目は、同時間に複数科目開講することがある
	生物物理化学	○		1	
	医薬品化学２	●		1.5	
	薬局方総論	●		0.5	
	先端分子医科学１	○		0.5	
	先端分子医科学２		○	0.5	
医療薬学科目	連携医療学		●	1	
	臨床薬物動態学	●		1	
	薬物治療学５	●		1.5	
	アドバンスト薬物治療学１		○	0.5	
	アドバンスト薬物治療学２		○	0.5	
	医療薬剤学	●		1	
	個別化医療		●	1	
	コミュニティファーマシー		●	1.5	
	医薬品安全性学	○		1	
	医薬品情報演習	●		1	
	臨床栄養学	○		0.5	
	病態・薬物治療学演習	○		1	
	医療制度	●		1	
	薬事関連法・制度	●		1.5	
	医療政策論		○	0.5	
	医療倫理論		○	0.5	
	レギュラトリーサイエンス	○		0.5	
	薬学基礎演習		●	0.5	
	臨床導入学習１	●		3	
	臨床導入学習２		●	1	
	統合薬学演習 ※２	●			※２　統合薬学演習は４年次前期から６年次前期の期間内のいずれかで行い、２単位取得する
実習	特別演習・実習 ※３	●			※３　特別演習・実習は４年次前期から６年次前期の期間で行い、16単位取得する

５年次科目配当表

（R5-4）

区分	授業科目	５年次 前期	５年次 後期	単位	備考
基礎教育科目	インタラクティブ・イングリッシュⅠ	△		1	●：必修科目 △：自由科目
基礎教育科目	インタラクティブ・イングリッシュⅡ		△	1	
医療薬学科目	統合薬学演習 ※２	●			自由科目は、卒業要件単位には含まない ※２　統合薬学演習は４年次前期から６年次前期の期間内のいずれかで行い、２単位取得する ※３　特別演習・実習は４年次前期から６年次前期の期間で行い、16単位取得する
実習	病院実務実習	●		10	
実習	薬局実務実習	●		10	
実習	特別演習・実習 ※３	●			

６年次科目配当表

（R5-4）

区分	授業科目	６年次 前期	６年次 後期	単位	備考
基礎教育科目	インタラクティブ・イングリッシュⅠ	△		1	●：必修科目 ○：選択科目 △：自由科目
基礎教育科目	インタラクティブ・イングリッシュⅡ		△	1	
医療薬学科目	医薬看融合ゼミ	○		0.5	
医療薬学科目	薬剤経済学	●		0.5	自由科目は、卒業要件単位には含まない 選択科目は、同時間に複数科目開講することがある
医療薬学科目	漢方医学概論	○		0.5	
医療薬学科目	創薬薬理学	○		0.5	
医療薬学科目	統合薬学演習 ※２	●		2	※２　統合薬学演習は４年次前期から６年次前期の期間内のいずれかで行い、２単位取得する ※３　特別演習・実習は４年次前期から６年次前期の期間で行い、16単位取得する
医療薬学科目	薬学総合演習	●		3	
実習	特別演習・実習 ※３	●		16	

LE1043

インタラクティブ・イングリッシュⅠ　Interactive English Ⅰ

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆近藤　恵　藤枝　美穂　スミス朋子　小林道太郎	全学共通・前期	1	自由

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

この科目では，少人数のクラスでネイティブスピーカー講師との英語を用いたコミュニケーションをもとに、異文化や多様性を理解することを目的とする。具体的には、英語を聞くことと話すことに重点を置き，特に相手と英語で「やりとり（interaction）」するためのコミュニケーション能力を伸ばすことを目指す。また，医・薬・看３学部の学生が同じクラスで受講し，少人数でグループワークを行うことにより，医療従事者にとって必要なチームワークの重要性を認識する。

・一般目標（GIO）

１．我が国における多文化共生について説明できる。
２．英語でのコミュニケーションの基礎となるinteractionの基本的な姿勢を獲得できる。
３．聞き取れない場合の対処やあいづちなど，必要に応じて会話を継続するための方略を適切に使うことができる。
４．身近なトピック（学生生活，趣味など）について簡単な英語を使って意見を表明し，情報を交換することができる。
５．医療従事者にとって必要なチームワークを認識することができる。

・授業の方法

ネイティブスピーカー講師による少人数授業で、Zoomを使ったリアルタイムのオンライン授業とする。
１）少人数授業のため、多数の受講希望者があった場合は抽選により受講者を決定する。
２）受講生をレベル分けしてクラスを編成するため、受講前に英語スピーキングテスト（TSST：Telephone Standard Speaking Test）を実施する。
３）各講義前に提示された課題を行ってから講義に望むこと。
プレースメントテストの結果によりクラス分けを行います。
クラスごとに所定のテキストを使用して授業を行いますので、クラスごとに授業計画等は多少異なります。
詳細はガイダンスで説明しますが、以下にClass 1 の授業計画を参考として記載します。

・アクティブ・ラーニングの取組

ペアワークなどの活動を行う。

・成績評価

事前課題（30%）、授業内課題（復習課題を含む：40%）、レポート（30%）

・試験・課題に対するフィードバック方法

課題のフィードバック等は、原則授業内に行う。レポート評価に関しては希望者に開示する。

・学位授与方針との関連

国際化に対応できる基礎的な英語力を養う。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

英語リスニング１・２、英語リーディング１・２、英語スピーキング１・２、英語ライティング１・２、異文化言語演習１・２

・教科書

Class 1 ：『Viewpoints Intermediate Book 1』ALC Press Inc.
Class 2 、Class 3 ：『World Voices 3 Student Book』ABAX

・授業計画

回	項　目	到達目標（SBOs・コアカリキュラム番号）・授業内容	準備学習（予習･復習、事前事後学修）の具体的内容と必要な時間
1	インタラクティブ・イングリッシュ：自己紹介（Unit 1）	アクティブ・コミュニケーションの意義とアクティブ・リスニングに焦点を当てたテクニックを理解する。 英語で自己紹介することができる。	予習：テキスト（P.4）を用いて、他の受講生に自己紹介と英語学習の目的を説明できるように準備する。（1時間） 復習：テキスト（P.73）を用いて、講義内の講師からのフィードバックをもとに英語学習の目標を他の受講生に共有できるようにまとめる。（1時間）
2	比較と対照：日本の文化（Unit 2）	日本の文化や日常生活というトピックで、英語を用いて簡単に分かりやすく説明をすることができる。効果的に比較・対照に用いる言い回しを学ぶ。	予習：テキスト（P.10）を用いて、他の受講生に日本について説明するために質問リストを準備する。（1時間） 復習：テキスト（P.74）のトピックを選び、Unit 2で学んだ方法を使って日本についての説明をまとめる。（1時間）
3	賛成と反対：自由時間の過ごし方（Unit 3）	自由時間の過ごし方というトピックで、英語を用いて自分について説明したり、賛成意見や反対意見、その理由を述べるのに必要なスキルを習得する。	予習：テキスト（P.16）を用いて、自分の趣味について他の受講生に英語で紹介できるように準備する。（1時間） 復習：テキスト（P.75）を用いて、講義内の講師からのフィードバックをもとにUnit 3で学んだ言い回しを用いて意見をまとめる。（1時間）
4	アクティブ・リスニング：音楽（Unit 6）	音楽というトピックで、話題に興味を示し、関連する質問をするなどアクティブ・リスニングに必要なスキルを習得する。	予習：テキスト（P.34）を用いて、アクティブ・リスニングの方法を考える。（1時間） 復習：テキスト（P.78）を用いて、講義内の講師からのフィードバックをもとに、一番好きな外国のミュージシャンやバンドを紹介できるようにまとめる。（1時間）
5	説得力のある説明：旅行（Unit 7）	旅行というトピックで、説得力のある明確なアイデアで相手を納得させ、自分のアイデアを裏付けるためにさまざまな種類の証拠を用いるスキルを習得する。	予習：テキスト（P.40）を用いて、他の受講生に最適な旅行先をについて英語で紹介できるように準備する。（1時間） 復習：テキスト（P.79）を用いて、講義内の講師からのフィードバックをもとに、お勧めの旅行先もしくはお勧めしない旅行先についての発表を準備する。（1時間）
6	相談：学習習慣（Unit 8）	学習習慣というトピックで、自分の学習習慣や課題を他の人に話して、問題を克服するためのアドバイスを得る時に必要なスキルを習得する。	予習：テキスト（P.46）を用いて、他の受講生に自分が受講している授業の一つの問題点を英語で説明できるように準備する。（1時間） 復習：テキスト（P.80）を用いて、講義内の講師からのフィードバックをもとに、上述の問題点を克服するための方法について発表できるようにまとめる。（1時間）
7	討論：ソーシャルメディア（Unit 9）	ソーシャルメディアのトピックで、その使われ方、メリットやデメリット、潜在的なリスクなどについて討論を行うのに必要なスキルを習得する。	予習：テキスト（P.52）を用いて、他の受講生と自分のソーシャルメディアでの習慣や、自分の状況について英語で討論できるように準備する。（1時間） 復習：テキスト（P.81）を用いて、講義内の講師からのフィードバックをもとに、ソーシャルメディアが世の中を良くしたか、悪くしたかについて発表できるようにまとめる。（1時間）
8	ブレーンストーミング：大学生活（Unit 10）	大学生活というトピックを用い、グループで問題を紹介し、解決策を英語でブレーンストーミングするスキルを習得する。	予習：テキスト（P.58）を用いて、自分の大学生活の良い点と悪い点について他の受講生に説明できるように準備する。（1時間） 復習：テキスト（P.82）を用いて、講義内 の講師からのフィードバックをもとに、大学生としての一番の問題点について発表できるようにまとめる。（1時間） 8回の学習の振り返りをレポートにまとめて提出する。提出方法や期限については別途通知する。

LE1044

インタラクティブ・イングリッシュII Interactive English II

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆近藤　恵　藤枝　美穂　スミス朋子　小林道太郎	全学共通・後期	1	自由

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

この科目では，少人数のクラスでネイティブスピーカー講師との英語を用いたコミュニケーションをもとに、異文化や多様性を理解することを目的とする。具体的には、英語を聞くことと話すことに重点を置き，特に相手と英語で「やりとり（interaction）」するためのコミュニケーション能力を伸ばすことを目指す。また，医・薬・看３学部の学生が同じクラスで受講し，少人数でグループワークを行うことにより，医療従事者にとって必要なチームワークの重要性を認識する。

・一般目標（GIO）

1．我が国における多文化共生について説明できる。
2．英語でのコミュニケーションの基礎となるinteractionの基本的な姿勢を獲得できる。
3．聞き取れない場合の対処やあいづちなど，必要に応じて会話を継続するための方略を適切に使うことができる。
4．医療場面において，英語を使って意見を表明し，情報を交換することができる。
5．医療従事者にとって必要なチームワークを認識することができる。

・授業の方法

ネイティブスピーカー講師による少人数授業で、Zoomを使ったリアルタイムのオンライン授業とする。
1）少人数授業のため、多数の受講希望者があった場合は抽選により受講者を決定する。
2）受講生をレベル分けしてクラスを編成するため、受講前に英語スピーキングテスト（TSST：Telephone Standard Speaking Test）を実施する。
3）各講義前に提示された課題を行ってから講義に望むこと。

・アクティブ・ラーニングの取組

ペアワークなどの活動を行う。

・成績評価

事前課題（30%）、授業内課題（復習課題を含む：40%）、レポート（30%）

・試験・課題に対するフィードバック方法

課題のフィードバック等は、原則授業内に行う。レポート評価に関しては希望者に開示する。

・学位授与方針との関連

国際化に対応できる基礎的な英語力を養う。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

英語リスニング１・２、英語リーディング１・２、英語スピーキング１・２、英語ライティング１・２、異文化言語演習１・２、薬学英語

・教科書

『Medical English Clinic』西原俊明，西原真弓，Tony Brown　センゲージ ラーニング株式会社

・授業計画

回	項　目	到達目標（SBOs・コアカリキュラム番号）・授業内容	準備学習（予習･復習、事前事後学修）の具体的内容と必要な時間
1	インタラクティブ・イングリッシュとは（オンラインワークシート）	医療場面におけるアクティブ・コミュニケーションの意義とアクティブ・リスニングに焦点を当てたテクニックを理解する。	予習：オンラインワークシートを用いて、他の受講生に自分のことを英語で紹介できるように準備する。（1時間） 復習：オンラインワークシートを用いて、講義内の講師からのフィードバックをもとに、自分自身に最近起こった変化について英語で説明できるようにまとめる。（1時間）
2	説明と情報収集：初診と問診表（Unit 1）	初診と問診表というトピックで、英語を用いて初診時の説明と情報収集ができる。	予習：テキストPp.10-11のReading Activityを用いて、英語での問診票の質問内容について理解する。（1時間） 復習：テキストP.10のListening Activityを用いて、初診時の問診について英語で行えるようにまとめる。（1時間）
3	質問と応答：診察室でのコミュニケーション（Unit 2）	診察室というトピックで、診察に関わる基本的な質問や応答を英語で表現、理解できる。	予習：テキストP.14のReading Activityを用いて、ノロウィルスについて理解し英語で話ができるように準備する。（1時間） 復習：テキストP.14のListening Activityを用いて、診察に関わる基本的な質問や応答を英語で表現、理解できるようにまとめる。（1時間）
4	的確な説明Ⅰ：疾患の症状と処置（Unit 3）	感染症というトピックで、感染症の症状や処置、薬の副作用について英語で説明、理解できる。	予習：テキストP.18のReading Activityを用いて、タミフルについて理解し、期待される治療効果と潜在的な合併症・リスクについて英語で話せるよう準備する。（1時間） 復習：テキストP.18のListening Activityを用いて、感染症の症状や処置、薬の副作用について英語で説明できるようにまとめる。（1時間）
5	的確な説明Ⅱ：薬局に行く（オンラインワークシート）	薬局というトピックで、薬局で処方薬を買う際に必要な症状の説明や応答を英語でやりとりできる。	予習：オンラインワークシートの処方箋を用いて、薬局でのやりとりを英語でできるように準備する。（1時間） 復習：オンラインワークシートを用いて、講義中の講師のフィードバックをもとに、他の治療について説明できるようにまとめる。（1時間）
6	的確な説明Ⅲ：怪我の状態と処置（Unit 10）	怪我というトピックで、怪我の処置、薬の服用について英語で説明、理解できる。	予習：テキストP.46のReading Activityを用いて、ウォーキングの効果について理解し英語で話ができるように準備する。（1時間） 復習：テキストP.46のListening Activityを用いて、怪我の状態や処置、薬の服用に関わる基本的な質問や応答を英語で表現、理解できるようにまとめる。（1時間）
7	プレゼンテーション：日本の医療（オンラインワークシート）	日本の医療の現状と課題について英語で議論できる。	予習：オンラインワークシートを用いて、日本の医療の現状と課題について英語で議論できるように準備する。（1時間） 復習：オンラインワークシートを用いて、講義中の講師のフィードバックをもとに、日本の医療の現状と課題について問題に対処できると思われる政策変更について英語で説明できるようにまとめる。（1時間）
8	まとめ（オンラインワークシート）	これまでの講義をもとに、コミュニケーション力、多文化共生、多様性理解について学ぶ。	予習：オンラインワークシートを用いて、このコースで身につけたスキルを他の学生に説明する準備をする。（1時間） 復習：講師からのフィードバックをもとに、インタラクティブコミュニケーションに必要なスキルを確認する。（1時間） 8回の学習の振り返りをレポートにまとめて提出する。提出方法や期限については別途通知する。

HE1029

コミュニケーション　Communication for Pharmacists

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
岩永　一範	4 年次・前期	1.5	必修

・授業の目的と概要

薬剤師に求められる役割は大きく変化しており、チーム医療の中での活躍や在宅医療等の地域に密着した医療を提供するためには高いコミュニケーション能力が必要とされる。特に臨床の現場においては患者を理解し、患者の思いを慮ったうえでのコミュニケーション能力が必要とされる。またチーム医療を進めていく上においては他職種とのコミュニケーション能力も求められる。何故ファーマシューティカルコミュニケーションが必要なのか、どのようにすれば患者を理解した上でのコミュニケーションをとることが出来るのかについて考えるとともに、実践し得るための知識の習得を目指す。

・一般目標（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コミュニケーション能力を身につける。

・授業の方法

主にパワーポイントを用いた講義を行う。なお、授業の一部を遠隔授業（オンデマンド講義）で行うことがある。

・アクティブ・ラーニングの取組

適宜、Forms等を使用して学習内容についての理解度などを確認する。

・成績評価

定期試験50%、授業内で提示するレポート等の課題50%

・試験・課題に対するフィードバック方法

希望者には試験答案を開示するとともに、課題については解説を行う。

・学位授与方針との関連

医療人として相応しい倫理観と社会性を身につける
薬の専門家に必要なコミュニケーション能力及びプレゼンテーション能力を身につける

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

生命医療倫理、医療倫理論、専門職連携医療論

・臨床系関連科目・内容

医療薬剤学、臨床導入学習１、臨床導入学習２、薬局・病院実務実習

・教科書

特に指定せずプリントを配布する

・参考書

新ビジュアル薬剤師実務シリーズ下・調剤業務の基本（技能）第３版　上村直樹、平井みどり（編）羊土社

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBOs・コアカリキュラム番号）・授業内容	準備学習（予習･復習、事前事後学修）の具体的内容と必要な時間
1	コミュニケーションの基礎	コミュニケーションの重要性とその構成について理解する。 意思、情報の伝達に必要な要素について説明できる。【A-(3)-①-1】 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。【A-(3)-①-3】	事後学習：第１講の内容について、プリントおよび参考書の該当箇所を参考に各自ノートにまとめておくこと（２時間）

2	医療におけるコミュニケーション コミュニケーションの基礎的スキル１（接遇の基本と質問の技法）	医療におけるコミュニケーションの重要性とその基礎的スキルである接遇及び質問の技法について理解する 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。【A-(1)-①-4】 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。【A-(2)-③-1】 意思、情報の伝達に必要な要素について説明できる。【A-(3)-①-1】 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。【A-(3)-①-3】 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。【A-(3)-①-4】 相手の心理状態とその変化に配慮し、対応する。【A-(3)-①-5】 自分の心理状態を意識して、他者と接することができる。【A-(3)-①-6】 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。【A-(3)-①-7】 適切な手段により自分の考えや感情を相手に伝えることができる。【A-(3)-①-8】	事前学習：第２講の内容について、あらかじめプリントや参考書の該当箇所に目を通し、概要を掴んでおくこと。（１時間） 事後学習：第２講の内容について、プリントおよび参考書の該当箇所を参考に各自ノートにまとめておくこと（２時間）
3	コミュニケーションの基礎的スキル２（共感・傾聴の重要性とその技法）	医療におけるコミュニケーションの基礎的スキルである傾聴及び共感の重要性とその技法について理解する。 意思、情報の伝達に必要な要素について説明できる。【A-(3)-①-1】 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。【A-(3)-①-3】 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。【A-(3)-①-4】 相手の心理状態とその変化に配慮し、対応する。【A-(3)-①-5】 自分の心理状態を意識して、他者と接することができる。【A-(3)-①-6】 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。【A-(3)-①-8】	事前学習：第３講の内容について、あらかじめプリントや参考書の該当箇所に目を通し、概要を掴んでおくこと。（１時間） 事後学習：第３講の内容について、プリントおよび参考書の該当箇所を参考に各自ノートにまとめておくこと（２時間）
4	非言語によるコミュニケーション（外部講師）	コミュニケーションの種類について理解する 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。【A-(3)-①-2】	事前学習：第４講の内容について、あらかじめプリントや参考書の該当箇所に目を通し、概要を掴んでおくこと。（１時間） 事後学習：第４講の内容について、プリントおよび参考書の該当箇所を参考に各自ノートにまとめておくこと（２時間）
5	視覚言語によるコミュニケーション（外部講師）	視覚言語コミュニケーション（手話）について理解する 意思、情報の伝達に必要な要素について説明できる。【A-(3)-①-1】 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。【A-(3)-①-2】 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。【A-(3)-①-3】	事前学習：第５講の内容について、あらかじめプリントや参考書の該当箇所に目を通し、概要を掴んでおくこと。（１時間） 事後学習：第５講の内容について、プリントおよび参考書の該当箇所を参考に各自ノートにまとめておくこと（２時間）
6	ファーマシューティカルコミュニケーション１（患者情報の収集と内容の記録） ファーマシューティカルコミュニケーション２（他職種とのコミュニケーション）	ファーマシューティカルコミュニケーションの重要性と患者情報の収集・内容の記録・他職種とのコミュニケーションの技法について理解する 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【A-(2)-③-1】 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。【A-(3)-①-3】 相手の心理状態とその変化に配慮し、対応する。【A-(3)-①-5】 患者や家族、周囲の人々の心身に及ぼす病気やケアの影響について説明できる。【A-(3)-②-1】 患者・家族・生活者の心身の状態や多様な価値観に配慮して行動する。【A-(3)-②-2】 チーム医療に関わる薬剤師、各職種、患者・家族の役割について説明できる。【A-(4)-3】 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。【A-(4)-5】 前）適切な態度で、患者・来局者と応対できる。【F-(2)-④-1】 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。【F-(2)-④-7】 前）代表的な疾患の症例についての患者応対の内容を適切に記録できる。【F-(2)-④-8】	事前学習：第６講の内容について、あらかじめプリントや参考書の該当箇所に目を通し、概要を掴んでおくこと。（１時間） 事後学習：第６講の内容について、プリントおよび参考書の該当箇所を参考に各自ノートにまとめておくこと（２時間）

7	ファーマシューティカルコミュニケーション３（情報の提供）	ファーマシューティカルコミュニケーションにおける情報提供の技法について理解する 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。【A-(2)-③-1】 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。【A-(3)-①-3】 相手の心理状態とその変化に配慮し、対応する。【A-(3)-①-5】 患者や家族、周囲の人々の心身に及ぼす病気やケアの影響について説明できる。【A-(3)-②-1】 患者・家族・生活者の心身の状態や多様な価値観に配慮して行動する。【A-(3)-②-2】 前）適切な態度で、患者・来局者と応対できる。【F-(2)-④-1】	事前学習：第７講の内容について、あらかじめプリントや参考書の該当箇所に目を通し、概要を掴んでおくこと。（１時間） 事後学習：第７講の内容について、プリントおよび参考書の該当箇所を参考に各自ノートにまとめておくこと（２時間）
8	ファーマシューティカルコミュニケーション４（患者理解）（外部講師）	患者を理解したコミュニケーションの重要性について理解する 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。【A-(2)-③-1】 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。【A-(3)-①-3】 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。【A-(3)-①-4】 相手の心理状態とその変化に配慮し、対応する。【A-(3)-①-5】 患者や家族、周囲の人々の心身に及ぼす病気やケアの影響について説明できる。【A-(3)-②-1】 患者・家族・生活者の心身の状態や多様な価値観に配慮して行動する。【A-(3)-②-2】	事前学習：第８講の内容について、あらかじめプリントや参考書の該当箇所に目を通し、概要を掴んでおくこと。（１時間） 事後学習：第８講の内容について、プリントおよび参考書の該当箇所を参考に各自ノートにまとめておくこと（２時間）
9	ファーマシューティカルコミュニケーション５（疾患別患者とのコミュニケーション）	生活習慣病およびがんを例にとり、患者の特徴を知り、疾病の段階や心の動きに対応したコミュニケーションをとることの重要性について理解する。 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態度で行動する。【A-(1)-①-1】 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。【A-(1)-①-5】 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。【A-(1)-①-7】 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。【A-(2)-③-1】 相手の心理状態とその変化に配慮し、対応する。【A-(3)-①-5】 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。【A-(3)-②-2】	事前学習：第９講の内容について、あらかじめプリントや参考書の該当箇所に目を通し、概要を掴んでおくこと。（１時間） 事後学習：第９講の内容について、プリントおよび参考書の該当箇所を参考に各自ノートにまとめておくこと（２時間）
10	ファーマシューティカルコミュニケーション６（多様性の受容）	多様性を受容したコミュニケーションの重要性を知り、ストレス低減による患者支援や自他尊重の技法について理解する。 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。【A-(3)-①-9】 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。【A-(3)-②-2】	事前学習：第10講の内容について、あらかじめプリントや参考書の該当箇所に目を通し、概要を掴んでおくこと。（１時間） 事後学習：第10講の内容について、プリントおよび参考書の該当箇所を参考に各自ノートにまとめておくこと（２時間）
11	ファーマシューティカルコミュニケーション７（価値観の多様性）	患者の心理について知るとともに、多様性への想像力の重要性を理解する。 患者や家族、周囲の人々の心身に及ぼす病気やケアの影響について説明できる。【A-(3)-②-1】 患者・家族・生活者の心身の状態や多様な価値観に配慮して行動する。【A-(3)-②-2】	事前学習：第11講の内容について、あらかじめプリントや参考書の該当箇所に目を通し、概要を掴んでおくこと。（１時間） 事後学習：第11講の内容について、プリントおよび参考書の該当箇所を参考に各自ノートにまとめておくこと（２時間）
12	ファーマシューティカルコミュニケーション８（倫理的葛藤）	ファーマシューティカルコミュニケーションを実践する際の倫理的葛藤について理解する 医療倫理に関する規範（ジュネーブ宣言等）について概説できる。【A-(2)-②-1】 薬剤師が遵守すべき倫理規範（薬剤師綱領、薬剤師倫理規定等）について説明できる。【A-(2)-②-2】	事前学習：第12講の内容について、あらかじめプリントや参考書の該当箇所に目を通し、概要を掴んでおくこと。（１時間） 事後学習：第12講の内容について、プリントおよび参考書の該当箇所を参考に各自ノートにまとめておくこと（２時間）

LE3001

薬学英語　English for Pharmaceutical Sciences

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆天ヶ瀬葉子　スミス朋子　榊原　佳織　堀　朋子　村木美紀子	4年次・前期	1	必修

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

近年、薬剤師として職務を果たすために、英語の必要性が高まっている中、専門英語としてのコミュニケーション能力を高めることを目的とする。第一に、適切な英文ソースから必要な情報を入手し、外国人患者に平易な英語で説明できる練習を行う。第二に、臨床系の原著論文のアブストラクトとイントロダクションが読解できるように、特徴的な構造や頻出する表現を学習する。第三に、医療専門用語の意味を類推できるようになるためにAffix（接頭辞・接尾辞）を学習する。Affixの学習はスマートフォンやタブレット対応の学習アプリ（Med-Affix）を自主学習教材として利用する。

・一般目標（GIO）

薬剤師として適切な情報を英語の情報源から集め、英語による情報発信を行うことができる。
Affixの知識を使って医療専門用語の意味を類推できるようになる。医療専門用語の発音が正確にできる。

・授業の方法

授業の一部は講義形式とするが、基本的にはペアやグループでの活動を中心に行う。
コロナウイルス感染症の影響により授業の一部を遠隔講義で実施する場合がある。

・アクティブ・ラーニングの取組

授業での活動の一部であるロールプレイの発表は、グループワークで行う。事前準備として、調べたものを共有したり、話し合ったりすることで（協働学習）、より深い学びと学習項目の定着を目指す。準備は対面もしくはTeamsの会議を用いて行う。また、e-learningとしてスマートフォン対応の語彙学習アプリを利用する。

・成績評価

ロールプレイ 20%、Affix Quiz 25%、Affix まとめテスト 15%、Forms課題 5％、授業内課題５％、筆記試験30%

・試験・課題に対するフィードバック方法

小テストは毎回解説をする。筆記試験は授業内で返却して解説する。
プレゼンテーションは、フィードバックを行う。
課題は返却時に正解の提示やコメントを付ける。

・学位授与方針との関連

グローバル社会の中で薬剤師に求められる専門英語の基礎力や国際性を身につける。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

英語リーディング 1，2
英語リスニング 1，2
英語スピーキング 1，2
英語ライティング 1，2
異文化言語演習 1，2

・臨床系関連科目・内容

薬物治療学１、薬物動態解析学、医薬品情報学、コミュニティファーマシー

・教科書

これからの薬学英語　天ヶ瀬葉子　他　講談社
書き込みのある教科書では授業は受けられません。必ず購入して下さい。購入前に指定の版刷を確認して下さい。
Medical Terminology： Affixes（有料語彙学習アプリ）（使用上の注意などを第１回の講義中に説明するので、それまでダウンロードはしないでください。）野口ジュディー　他　丸善雄松堂/デンショク

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBOs・コアカリキュラム番号）・授業内容	準備学習（予習･復習、事前事後学修）の具体的内容と必要な時間
1	オリエンテーション 薬学英語の学習法解説 教科書Lesson 9：臨床試験の原著 論文を読む 表題と要旨① Med-Affix Unit 1	授業の進め方と学習方法を理解する。Affixを用いた医療専門用語の学習法について理解し、Med-Affix Unit 1の内容と発音を確認する。教科書Lesson 9の内容を通して、Abstractの構成解析を行う（グループワーク）。薬学英語に必要な学習方法を理解し、ポイントをあげられる。Abstract の構造を説明できる。Affix学習の意義を説明でき、Affix学習アプリが使える。Med-Affix Unit 1に含まれる単語を正確に発音できる。	予習：教科書Lesson 9の本文を読む（15分） 復習：①論文のAbstract解析の復習（60分） ②Med-Affix Unit 1の内容と発音を復習する（45分）
2	教科書Lesson 9：臨床試験の原著論文を読む 要旨と表題② Lesson 10 臨床試験の原著論文を読む 序論① Med-Affix Quiz Unit 1 Med-Affix Unit 2	Med-Affix Quiz Unit 1を受け、定着度を確認する。Med-Affix Unit 2の内容と発音を確認する。第1回に引き続き、教科書Lesson 9の内容を通して、Abstractの構成解析を行う（グループワーク）。教科書Lesson 10の内容を通して、Introductionの構成解析を行う（グループワーク）。Affixの知識を用いて医療専門用語の意味を類推できる。Med-Affix Unit 2に含まれる医療専門用語を正確に発音できる。Abstractでよく用いられる表現を3個以上挙げられる。Introductionの構成を説明できる。	予習：教科書Lesson 9（後半）、Lesson 10（前半）の予習（30分） 復習：①論文のIntroduction解析の復習（45分） ②Med-Affix Unit 2の内容と発音を復習する（45分）
3	教科書 Lesson 10：臨床試験の原著論文を読む 序論② Med-Affix Quiz Unit 2 Med-Affix Unit 3	Med-Affix Quiz Unit 2を受け、定着度を確認する。Med-Affix Unit 3の内容と発音を確認する。教科書Lesson 10の内容を通して、Introductionの構成解析を行う（グループワーク）。Affixの知識を用いて医療専門用語の意味を類推できる。Med-Affix Unit 3に含まれる医療専門用語を正確に発音できる。Introductionによく用いられる表現等を3個以上挙げられる。	予習：教科書Lesson 10（後半）の予習（30分） 復習：① Med-Affix Unit 3 の内容と発音を復習する（45分） ② 論文のIntroduction解析の復習（45分）
4	教科書Lesson 11：臨床試験の原著論文を読む 方法 Med-Affix Quiz Unit 3	Med-Affix Quiz Unit 3を受け、定着度を確認する。教科書Lesson 11の内容を通して、Methodsの構成解析を行う（グループワーク）。Affixの知識を用いて医療専門用語の意味を類推できる。Methodsの構成を説明できる。Methodsによく用いられる表現等をそれぞれ3個以上挙げられる。	予習：教科書Lesson 11の予習（15分） 復習：① 論文のMethodst解析の復習（30分） ② Lesson 9-11の復習と中間テスト準備（75分）
5	中間テスト （Lesson 9-11） 教科書Lesson 6：初回面談 Med Affix Unit 4-5	筆記試験を受け、理解と定着度を確認する。Med-Affix Unit 4-5の内容と発音を確認する。教科書Lesson 6：初回面談の内容に沿って、表現や文法を確認する（グループワーク）。論文の構造が説明できること、Abstract, Introduction、Methodsのそれぞれによく用いられる表現を区別できる。Affixの知識を用いて医療専門用語の意味を類推できる。Med-Affix Unit 4-5に含まれる医療専門用語を正確に発音できる。初回面談で聞かなくてはならない事柄を列挙し、その際に使う表現を3つ以上言える。	Lesson 9-11を復習し、中間テストの準備をする（60分） 予習：Lesson 6 初回面談の表現に目を通す（15分） 復習：Med-Affix Unit 4-5の内容と発音を復習する（45分）
6	教科書Lesson 1：OTC販売・薬局での応対 Med-Affix Quiz Unit 4-5 Med-Affix Unit 6	Med-Affix Quiz Unit4-5を受け、定着度を確認する。Med-Affix Unit 6の内容と発音を確認する。教科書Lesson 1：OTC販売・薬局での応対を通して、用法用量や症状を説明する表現を知る。Affixの知識を用いて医療専門用語の意味を類推できる。Med-Affix Unit 6に含まれる医療専門用語を正確に発音できる。用法用量を英語で説明できる。症状の説明が英語でできる。	予習：Lesson 1に出てくる用法用量説明の表現を確認する（15分）。 復習：① Med-Affix Unit 6の内容と発音を復習する。（45分） ② Lesson 1に出てくる用法用量説明の表現を復習する（60分）。
7	教科書Lesson 2：患者向け医薬品情報書（PIL：Patient Information Leaflet） Med-Affix Quiz Unit 6	1. Med-Affix Quiz Unit 6を受け、定着度を確認する。 2. 教科書Lesson 2の内容を通して、PILの構成や表現を確認する（グループワーク）。 Affixの知識を用いて医療専門用語の意味を類推できる。 PILの構成を説明できる。 PIL特有の表現を5つ以上列挙できる。 PILを使って外国人患者に服薬指導することができる。	予習：教科書Lesson 2 PILを読む（30分） 復習：① Med-Affix Unit 1-6の内容と発音を復習する（60分） ② PILの構成と特徴を復習する（30分）

8	教科書Lesson 3：製品特性概要書（SmPC：Summary of Product Characteristics） Med-Affix Quiz Unit 1–6まとめテスト	Med-Affix Quiz Unit 1–6を受け、定着度を確認する。Med-Affix Unit 7の内容と発音を確認する。教科書Lesson 3の内容を通して、SmPCの構成や表現を確認する（グループワーク）。 Affixの知識を用いて医療専門用語の意味を類推できる。Med-Affix Unit 7に含まれる医療専門用語を正確に発音できる。SmPC（薬剤師用の薬品情報文書）の構成を説明できる。 SmPC特有の表現を5つ以上列挙できる（グループワーク）。 PILとSmPCを読んで比較し、相違点を挙げられる（グループワーク）。	予習：教科書Lesson 3 SmPCを読む（30分） 復習：① Med-Affix Unit 7のの内容と発音を復習する（45分） ② SmPCの構成と特徴を復習（45分）
9	教科書Lesson 6, Lesson 7：服薬指導・Drug Information 服薬指導ロールプレイの準備① Med-Affix Quiz Unit 7 Med-Affix Unit 8–9	Med-Affix Quiz Unit 7を受け、定着度を確認する。Med-Affix Unit 8–9の内容と発音を確認する。教科書Lesson 6, 7：服薬指導の内容に沿って、適切な情報源から医師や患者へ提供する情報を検索する（グループワーク）。単語affix：affixの知識を用いて医療専門用語の意味を類推できる。Affix Unit 8–9に含まれる医療専門用語を正確に発音できる。医師や患者に提供する情報を適切な英語の情報源から入手できる。	予習：教科書Lesson 6、Lesson 7のケーススタディを予習する。（45分） 復習：① Med-Affix Unit 8–9に含まれるaffixの意味と単語の発音を復習する。（45分） ② ケーススタディ関連課題に取り組む（30分）
10	服薬指導ロールプレイ発表の準備② Med-Affix Quiz Unit 8–9 Med-Affix Unit 10	Med-Affix Quiz Unit 8–9を受け、定着度を確認する。Med-Affix Unit 10の内容と発音を確認する。ロールプレイの準備を行う（グループワーク）。Affixの知識を用いて医療専門用語の意味を類推できる。Med-Affix Unit 10に含まれる医療専門用語を正確に発音できる。患者に提供する情報を抽出し、スライドにまとめてロールプレイの台本を作れる。	予習・復習：与えられたグループ課題について考察し、ロールプレイ・プレゼンテーションの準備を行う。（75分） Med-Affix Unit 10に含まれるaffixの意味と単語の発音を復習する。（45分）
11	服薬指導ロールプレイの準備③ Med-Affix Quiz Unit 10	Affix Quiz Unit 10を受け、定着度を確認する。ロールプレイの準備を行う（グループワーク）。単語affix：affixの知識を用いて医療専門用語の意味を類推できる。患者に提供する情報を抽出し、服薬指導のロールプレイができる。	予習・復習：グループ課題について考察し、ロールプレイの準備を行う。（60分）
12	服薬指導ロールプレイ発表会	グループごとに、ロールプレイを行う（グループワーク）。 ロールプレイを通して英語による服薬指導ができ、聴衆はそれを理解できる。	予習：与えられたグループ課題について考察し、ロールプレイの準備を行う。（60分）

MP3020

臨床感染症学　Clinical Infectious Diseases

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆駒野　淳　浮村　聡　朝井　章　小川　拓	4 年次・前期	1.5	必修

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

抗菌薬の選択、投与設計について、臨床現場では薬剤師に十分な医学知識と経験が求められる。最近では抗菌化学療法専門薬剤師や感染制御専門薬剤師など感染症を専門とする薬剤師の認定制度もできており、病院の感染対策加算には感染対策チームに専任の薬剤師の存在が必須とされている。さらに病院では抗菌薬適正使用支援チーム（AST：Antimicrobial Stewardship Team）の活動が求められている。本科目は臨床現場で薬剤師の積極的な関与が求められる感染症に関する理解を深めるため、基礎医学、臨床医学、さらに公衆衛生学や医療法の知識を総動員して感染症の病態、疫学、検査、診断、治療・予防について学ぶ。

・一般目標（GIO）

感染症の病態を理解し、診断、治療・予防の合理的論理的な解釈ができる。抗菌薬の作用機序と病原体に応じた選択と投与設計の基本的な考え方を習得する。感染対策チーム（ICT：Infection Control Team）の基本を理解する。

・授業の方法

配布資料を用いて講義形式で授業を行う。新型コロナウイルスの流行状況を鑑みてオンデマンド講義に変更することがある。

・成績評価

講義終了後各講義で実施した小テストまたはレポート（20%）と定期試験（80%）により評価する。

・試験・課題に対するフィードバック方法

試験問題及び解答例を開示するとともに、再試験受験者の中で希望する者には解説を行う。

・実務経験を有する専任教員名／実務経験を活かした実践的教育内容

駒野（医師・企業等の研究者）／公的研究機関や病院機構での微生物学の研究および臨床経験を活かし、感染症の病態、診断、治療、予防に関する基本的知識を指導する。

・学位授与方針との関連

全講義終了後各講義で実施した小テストの問題・解答を配布する。試験問題と解答は公表・開示する。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

微生物学、病原微生物学、免疫学、衛生薬学、薬理学、薬物治療学

・臨床系関連科目・内容

臨床薬物動態学、臨床薬剤学、臨床栄養学、臨床薬物動態学

・教科書

特に指定しない。

・参考書

ベーシック薬学教科書シリーズ　『微生物学・感染症学（第２版）』塩田澄子、黒田照夫編　化学同人
『薬物治療学』吉尾隆ほか（編）　南山堂
『新病態生理できった内科学９感染症第二版』修村川裕二 医学教育出版社
『感染症診療スタンダードマニュアル第二版』FrederickS. Southwick（編）羊土社
『図解微生物学・感染症・化学療法』井暢弘、山本友子（編）　南山堂
『薬学領域の病原微生物学・感染症学・化学療法学』澤俊幸、河村好章（編）廣川書店
『標準微生物学』中込治（監）医学書院
『薬が見えるシリーズvol. 1』澤俊幸、河村好章（編）医療情報科学研究所　メディックメディア

・授業計画

回	項　目	到達目標（SBOs・コアカリキュラム番号）・授業内容	準備学習（予習･復習、事前事後学修）の具体的内容と必要な時間
1	感染症学総論	感染症の発症原理を知り、感染の３要素を理解する。日和見感染症を理解する。各種病原微生物について理解する。【C８-（３）、（４）；D１-（２）;E１-（２）:E２-（６）、（７）】	予備学習：微生物学、病原微生物学、薬物治療学など、これまでに学んだ関連科目をふりかえり、感染症に関係する内容について予習する（１時間）。 事後学習：FORMSによる確認テストや配布された資料を用い講義内容を整理して理解する（２時間）。

2	症例の見方（1）	提示された感染症の症例を題材にして、症状、病歴、病態、検査をどのように理解すればよいかを解説し、そこから診断、治療・予防へどのようにつなげるのかについて学ぶ。【C8-(3)、(4)；D1-(2)；E1-(2)：E2-(6)、(7)】	予備学習：参考書や関連科目の教科書・資料などを用いて症例の見方について予習する（1時間）。 事後学習：FORMSによる確認テストや配布された資料を用い講義内容を整理して理解する（2時間）。
3	症例の見方（2）	提示された感染症の症例を題材にして、症状、病歴、病態、検査をどのように理解すればよいかを解説し、そこから診断、治療・予防へどのようにつなげるのかについて学ぶ。【C8-(3)、(4)；D1-(2)；E1-(2)：E2-(6)、(7)】	予備学習：参考書や関連科目の教科書・資料などを用いて症例の見方について予習する（1時間）。 事後学習：FORMSによる確認テストや配布された資料を用い講義内容を整理して理解する（2時間）。
4	症例の見方（3）	提示された感染症の症例を題材にして、症状、病歴、病態、検査をどのように理解すればよいかを解説し、そこから診断、治療・予防へどのようにつなげるのかについて学ぶ。【C8-(3)、(4)；D1-(2)；E1-(2)：E2-(6)、(7)】	予備学習：参考書や関連科目の教科書・資料などを用いて症例の見方について予習する（1時間）。 事後学習：FORMSによる確認テストや配布された資料を用い講義内容を整理して理解する（2時間）。
5	呼吸器感染症	呼吸器感染症に関する病態、検査、診断、予防・治療および各種抗菌薬の作用機序とＰＫ／ＰＤを理解し、投与設計について学ぶ。【C8-(4)；E2-(7)-①、②、③】	予備学習：参考書や関連科目の教科書・資料などを用いて呼吸器感染症について予習する（1時間）。 事後学習：FORMSによる確認テストや配布された資料を用い講義内容を整理して理解する（2時間）。
6	全身感染症、敗血症、心内膜炎	敗血症、感染性心内膜炎の病態、検査、診断、予防・治療および各種抗菌薬の作用機序とＰＫ／ＰＤを理解し、投与設計について学ぶ。【C8-(4)-②-3、4；E2-(7)-①、②、③】	予備学習：参考書や関連科目の教科書・資料などを用いて敗血症、感染性心内膜炎について予習する（1時間）。 事後学習：FORMSによる確認テストや配布された資料を用い講義内容を整理して理解する（2時間）。
7	新興再興感染症	新型コロナウイルス感染症を例にあげて、新興再興感染症の病態、検査、診断、予防・治療について学ぶ【C8-(3)-④-2、(4)-②-5、6、7、8、9；E2-(7)-⑥-1】	予備学習：参考書や関連科目の教科書・資料などを用いて新興再興感染症について予習する（1時間）。 事後学習：FORMSによる確認テストや配布された資料を用い講義内容を整理して理解する（2時間）。
8	肝炎の臨床	肝炎の原因、病態、検査、診断、予防・治療について学ぶ。【E2-(7)】	予備学習：参考書や関連科目の教科書・資料などを用いて肝炎について予習する（1時間）。 事後学習：FORMSによる確認テストや配布された資料を用い講義内容を整理して理解する（2時間）。
9	感染性胃腸炎および胆肝膵感染症の臨床	感染性胃腸炎および胆肝膵感染症の原因、病態、検査、診断、予防・治療について学ぶ。【C8-(3)、(4)；D1-(2)；E1-(2)：E2-(6)、(7)】	予備学習：参考書や関連科目の教科書・資料などを用いて感染性胃腸炎および胆肝膵感染症について予習する（1時間）。 事後学習：FORMSによる確認テストや配布された資料を用い講義内容を整理して理解する（2時間）。
10	性感染症の臨床	性感染症の原因、疫学、病態、検査、診断、予防・治療について学ぶ。【C8-(3)、(4)；D1-(2)；E1-(2)：E2-(6)、(7)】	予備学習：参考書や関連科目の教科書・資料などを用いて性感染症について予習する（1時間）。 事後学習：FORMSによる確認テストや配布された資料を用い講義内容を整理して理解する（2時間）。
11	多剤耐性菌の臨床と院内感染対策	多剤耐性菌感染症の原因、疫学、病態、検査、診断、予防・治療と院内感染対策の基本について学ぶ。薬剤師としてICT、ASTにどのように関わるか理解する。【C8-(3)-⑤-1、2；E2-(7)-②-1、③-9、⑤-2；F(4)-①-1、2、9】	予備学習：参考書や関連科目の教科書・資料などを用いて多剤耐性菌感染症および院内感染対策について予習する（1時間）。 事後学習：FORMSによる確認テストや配布された資料を用い講義内容を整理して理解する（2時間）。
12	泌尿器系、神経系感染症	泌尿器系、神経系感染症の原因、疫学、病態、検査、診断、予防・治療について学ぶ。【C8-(3)、(4)；D1-(2)；E1-(2)：E2-(6)、(7)】	予備学習：参考書や関連科目の教科書・資料などを用いて泌尿器系、神経系感染症について予習する（1時間）。 事後学習：FORMSによる確認テストや配布された資料を用い講義内容を整理して理解する（2時間）。

PC3004

生物物理化学 Biophysical Chemistry

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
友尾　幸司	4 年次・前期	1	選択

・授業の目的と概要

生物物理化学とは、生物学の対象となる物質について、その物理的、化学的性質について探求する学問である。生体分子に関する研究は目覚ましい進歩を遂げ、分子・原子を対象とするまでに至った。それらの生体分子は、様々な構造や物性を有し、その機能もまた非常に複雑である。本講義は、生体分子の構造と機能についての理解を深めるために、その物理化学的性質と機能解析法について解説を行う。

・一般目標（GIO）

生体分子の機能および医薬品の働きを構造化学的にとらえるために、タンパク質、核酸、脂質や糖などの立体構造やそれらの相互作用解析に関する基本的知識を修得する。

・授業の方法

教科書を用いて、講義形式で行う。
コロナウイルス感染症の影響により授業の一部を遠隔講義で実施する場合がある。

・成績評価

定期試験（100%）の成績により評価する。

・試験・課題に対するフィードバック方法

試験問題とその解答例及び、試験答案を開示する。再試験受験者には補講などの対応を適宜行う。

・学位授与方針との関連

薬剤師として必要な専門薬学の知識として、生体物質や生命現象を理解する能力を身につける。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

生化学１、生化学２、生化学３、分析化学２、生物薬剤学１、有機スペクトル学演習、物理薬剤学

・臨床系関連科目・内容

生命機能を司る生体分子の構造や働きについて理解し、その解析法についての知識も修得する。

・教科書

『生物物理化学入門』加茂直樹、嶋林三郎（編）廣川書店

・参考書

『スタンダード薬学シリーズ・物理系薬学III』市川厚他 東京化学同人
『アトキンス生命科学のための物理化学』PeterAtkins、JuliodePaula著稲葉章、中川敦史（訳）東京化学同人
『生物物理化学』相澤益男他 講談社サイエンティフィク

・授業計画

回	項　目	到達目標（SBOs・コアカリキュラム番号）・授業内容	準備学習（予習・復習、事前事後学修）の具体的内容と必要な時間
1	生体を構成する主要物質（1）	アミノ酸や核酸の性質と構造について説明できる。【C4(1)①1-2、C6(2)③1、C6(2)⑤1】	生体の構成成分である主要な20種のアミノ酸やDNAおよびRNAの構成要素である核酸についての構造と物性について予習し（30分）、これらの項目を説明できるよう復習（1時間）する。
2	生体を構成する主要物質（2）	糖や脂質（生体膜）の性質と構造について説明できる。【C4(1)①1、C6(2)①1、C6(2)②1、E4(1)①1-2】	生体の構成成分である糖質や脂質（生体膜）についてその構造と物性について予習し（30分）、これらの項目を説明できるよう復習（1時間）する。
3	生体分子の物理化学的性質（1）	タンパク質・アミノ酸の物理化学的性質について説明できる。【C6(2)⑧1】	タンパク質・アミノ酸の物理化学的性質（弱電解質、光学活性体）について予習し（30分）、これらの項目を説明できるよう復習（1時間）する。
4	生体分子の物理化学的性質（2）	タンパク質の立体構造と構造保持に働く相互作用力について説明できる。【C1(1)②1～7、C4(1)①2、C6(2)④1】	タンパク質の立体構造（1次構造から4次構造まで）と構造保持に働く相互作用力（水素結合、疎水結合、静電力、vander Waals力等）について予習し（30分）、これらの項目を説明できるよう復習（1時間）する。
5	生体分子の物理化学的性質（3）	タンパク質の分離・分析法について説明できる。【C2(5)①1】	タンパク質の分離・分析法（ゲル濾過、イオン交換、アフィニティー各クロマトグラフィー）について予習し（30分）、これらの項目を説明できるよう復習（1時間）する。
6	生体分子の機能	酵素の働きについて説明できる。【C6(3)①1、C6(3)③1-4、C6(3)④1】	酵素の働き（触媒作用、基質との結合モデル、酵素反応速度論、阻害剤の影響等）について予習し（30分）、これらの項目を説明できるよう復習（1時間）する。
7	生体分子の構造解析（1）	分光学的手法（紫外可視吸光度法、蛍光法、赤外吸収、旋光度）の原理と応用例について説明できる。【C2(4)①1-3、C2(4)①5】	分光学的手法（紫外可視吸光度法、蛍光法、赤外吸収、旋光度）について予習し（30分）、これらの項目を説明できるよう復習（1時間）する。
8	生体分子の構造解析（2）	X線結晶解析、核磁気共鳴法の原理を説明できる。【C2(4)②1、C2(4)④1、C2(4)⑤2】	立体構造解析法（X線結晶解析、核磁気共鳴法等）について予習し（30分）、これらの項目を説明できるよう復習（1時間）する。

OC3010

医薬品化学２

Medicinal Chemistry 2

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
平野　智也	4 年次・前期	1.5	必修

・授業の目的と概要

医薬品化学１で学んだ基本的事項（医薬品と生体分子の化学構造およびそれらの相互作用など）をもとに、代表的な医薬品の開発戦略、構造的な特徴と生理活性との相関を学ぶ。また、その作用機序を薬理学、薬物治療学と関連させて習得する。

・一般目標（GIO）

本授業では、医薬品の作用を化学の視点から理解することを目指す。医薬品およびその標的となる生体分子の構造と性質、生体内での反応に関する基本的事項を修得することを目的とする。

・授業の方法

教科書およびプリントを用いた講義形式で行う。ただし、授業の一部を遠隔講義で実施する場合がある。

・成績評価

定期試験90%、講義中の課題10%で評価する。

・試験・課題に対するフィードバック方法

全ての受講者に対して定期試験問題の公開、模範解答を開示する。再試験受験対象者には解説も行う。

・学位授与方針との関連

薬の専門家として必要な幅広い科学的知識、特に医薬品と生体分子の構造および、それらの相互作用と薬理作用の関係を理解する能力を身につける。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

有機化学１－４、薬理学１－４、薬物治療学１－４、生化学１－３、薬用天然物化学
医薬品の化学構造に基づく性質や標的となる生体分子との相互作用を理解し、薬理作用へと結びつける科目である。

・臨床系関連科目・内容

薬物治療学、薬物動態学
医薬品の化学構造に基づく性質を、臨床における治療効果、副作用へと結びつける科目である。

・教科書

『新編　医薬化学』日比野俐、石倉稔、北川幸己、須本国弘、波多江典之（編集）廣川書店
『NEW薬理学（改訂第７版)』加藤隆一、田中千賀子（編集）　南江堂

・参考書

『ダンラップ・ヒューリン創薬化学』長野哲雄（監訳）　東京化学同人
『創薬科学・医薬化学（第２版)』橘高敦史（編集）　化学同人

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBOs・コアカリキュラム番号）・授業内容	準備学習（予習･復習、事前事後学修）の具体的内容と必要な時間
1	オータコイドおよびその関連医薬品（１）	ヒスタミン、セロトニン、プロスタグランジンの生合成を有機化学の視点から理解できる。関連する代表的な医薬品を列挙し、それぞれの化学構造に基づく性質と作用について説明できる。【E2-(2)-④-1】	予習（1.5時間）：次回の講義内容（「授業計画」記載内容あるいは指定箇所）を教科書で確認し、不明点を明らかにしておくこと。 復習（２時間）：今回の講義で学んだ内容を整理し、理解しておくこと。また、学んだ医薬品について、薬理学および薬物治療学の関連する内容を並行して理解しておくこと。
2	オータコイドおよびその関連医薬品（２）	消化性潰瘍治療薬の代表的な医薬品を列挙し、それぞれの化学構造に基づく性質と作用について説明できる。【E2-(2)-④-1】【E2-(4)-③-1】	予習（1.5時間）：次回の講義内容（「授業計画」記載内容あるいは指定箇所）を教科書で確認し、不明点を明らかにしておくこと。 復習（２時間）：今回の講義で学んだ内容を整理し、理解しておくこと。また、学んだ医薬品について、薬理学および薬物治療学の関連する内容を並行して理解しておくこと。

3	抗炎症薬・抗アレルギー薬（1）	非ステロイド系抗炎症薬の代表的な医薬品を列挙し、それぞれの化学構造に基づく性質と作用について説明できる。 【C4-(3)-④-2】【E2-(2)-④-1】	予習（1.5時間）：次回の講義内容（「授業計画」記載内容あるいは指定箇所）を教科書で確認し、不明点を明らかにしておくこと。 復習（2時間）：今回の講義で学んだ内容を整理し、理解しておくこと。また、学んだ医薬品について、薬理学および薬物治療学の関連する内容を並行して理解しておくこと。
4	抗炎症薬・抗アレルギー薬（2）	抗アレルギー薬の代表的な医薬品を列挙し、それぞれの化学構造に基づく性質と作用について説明できる。 【E2-(2)-④-1】	予習（1.5時間）：次回の講義内容（「授業計画」記載内容あるいは指定箇所）を教科書で確認し、不明点を明らかにしておくこと。 復習（2時間）：今回の講義で学んだ内容を整理し、理解しておくこと。また、学んだ医薬品について、薬理学および薬物治療学の関連する内容を並行して理解しておくこと。
5	循環器系に作用する医薬品（1）	利尿薬、高血圧症治療薬、心不全治療薬の代表的な医薬品を列挙し、それぞれの化学構造に基づく性質と作用について説明できる。 【E2-(3)-④-1】	予習（1.5時間）：次回の講義内容（「授業計画」記載内容あるいは指定箇所）を教科書で確認し、不明点を明らかにしておくこと。 復習（2時間）：今回の講義で学んだ内容を整理し、理解しておくこと。また、学んだ医薬品について、薬理学および薬物治療学の関連する内容を並行して理解しておくこと。
6	循環器系に作用する医薬品（2）	抗不整脈薬、虚血性心疾患治療薬、抗血栓薬の代表的な医薬品を列挙し、それぞれの化学構造に基づく性質と作用について説明できる。 【C4-(3)-⑦-1】	予習（1.5時間）：次回の講義内容（「授業計画」記載内容あるいは指定箇所）を教科書で確認し、不明点を明らかにしておくこと。 復習（2時間）：今回の講義で学んだ内容を整理し、理解しておくこと。また、学んだ医薬品について、薬理学および薬物治療学の関連する内容を並行して理解しておくこと。
7	ペプチド、アミノ酸を基にした医薬品	ペプチドまたはペプチドアナログ構造を持つ代表的な医薬品を列挙し、それぞれの化学構造に基づく性質について説明できる。 【C4-(3)-④-6】	予習（1.5時間）：次回の講義内容（「授業計画」記載内容あるいは指定箇所）を教科書で確認し、不明点を明らかにしておくこと。 復習（2時間）：今回の講義で学んだ内容を整理し、理解しておくこと。また、学んだ医薬品について、薬理学および薬物治療学の関連する内容を並行して理解しておくこと。
8	代謝系に関連する治療薬	抗糖尿病薬、抗高脂血症薬などの代謝系疾患治療薬の代表的な医薬品を列挙し、それぞれの化学構造に基づく性質と作用について説明できる。 【E2-(5)-③-1】	予習（1.5時間）：次回の講義内容（「授業計画」記載内容あるいは指定箇所）を教科書で確認し、不明点を明らかにしておくこと。 復習（2時間）：今回の講義で学んだ内容を整理し、理解しておくこと。また、学んだ医薬品について、薬理学および薬物治療学の関連する内容を並行して理解しておくこと。
9	感染症治療薬（1）	β-ラクタム系抗生物質などの抗菌剤の代表的の医薬品を列挙し、それぞれの化学構造に基づく性質と作用について説明できる。 【C4-(3)-④-1、3、4、5】【E2-(7)-⑩-1】	予習（1.5時間）：次回の講義内容（「授業計画」記載内容あるいは指定箇所）を教科書で確認し、不明点を明らかにしておくこと。 復習（2時間）：今回の講義で学んだ内容を整理し、理解しておくこと。また、学んだ医薬品について、薬理学および薬物治療学の関連する内容を並行して理解しておくこと。
10	感染症治療薬（2）	抗ウイルス薬、抗真菌薬の代表的な医薬品を列挙し、それぞれの化学構造に基づく性質と作用について説明できる。 【C4-(3)-④-1】【E2-(7)-⑩-1】	予習（1.5時間）：次回の講義内容（「授業計画」記載内容あるいは指定箇所）を教科書で確認し、不明点を明らかにしておくこと。 復習（2時間）：今回の講義で学んだ内容を整理し、理解しておくこと。また、学んだ医薬品について、薬理学および薬物治療学の関連する内容を並行して理解しておくこと。
11	抗悪性腫瘍薬（1）	DNAに作用する医薬品の概要を説明できる。DNAと結合する医薬品、インターカレーター、DNAを切断する抗生物質などの抗悪性腫瘍薬の代表的な医薬品を列挙し、それぞれの化学構造に基づく性質と作用について説明できる。 【C4-(3)-⑥-1、2、3】【E2-(7)-⑩-1】	予習（1.5時間）：次回の講義内容（「授業計画」記載内容あるいは指定箇所）を教科書で確認し、不明点を明らかにしておくこと。 復習（2時間）：今回の講義で学んだ内容を整理し、理解しておくこと。また、学んだ医薬品について、薬理学および薬物治療学の関連する内容を並行して理解しておくこと。
12	抗悪性腫瘍薬（2）	代謝拮抗薬、分子標的薬などの抗悪性腫瘍薬の代表的な医薬品を列挙し、それぞれの化学構造に基づく性質と作用について説明できる。 【E 1 -(1)-①-5】【E2-(7)-⑩-1】	予習（1.5時間）：次回の講義内容（「授業計画」記載内容あるいは指定箇所）を教科書で確認し、不明点を明らかにしておくこと。 復習（2時間）：今回の講義で学んだ内容を整理し、理解しておくこと。また、学んだ医薬品について、薬理学および薬物治療学の関連する内容を並行して理解しておくこと。

MP3022

薬局方総論 Introduction to the Japanese Pharmacopoeia

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
戸塚　裕一	4 年次・前期	0.5	必須

・授業の目的と概要

医薬品の有効性と安全性が保証されるためには、医薬品としての優良な品質が確保され、使用方法が適切であることが必要である。医薬品の品質はそれぞれに設定された規格と試験方法で保証され、適切な使用方法は臨床試験によって確立される。薬局方は医薬品の品質とその品質を試験する方法を定めた公定の規格書であり、現行の日本薬局方は「第18改正日本薬局方（The Japanese Pharmacopoeia Eighteenth Edition」である。日本薬局方は、医薬品の製造、販売、使用に当たって最も基本となる公定書であって、薬剤師にとってこれを理解し、有効に活用することは重要である。本講義では、まず「通則」で薬局方全体に関わる規則、定義、適否の判定基準などを示し、「製剤総則」で製剤に関する一般的規則と個々の剤形についての定義、製法、基準などを講述する。「一般試験法」では、主に製剤総則における医薬品製剤の品質評価に必要な試験法を中心に講述する。

・一般目標（GIO）

（1）医薬品の用途に応じた適切な剤形を調製するために、製剤の種類、有効性、安全性、品質などに関する基本的知識と調製を行う際の基本的技能を修得する。（2）医薬品開発と生産の実際を理解するために、医薬品創製と製造の各プロセスに関する基本的知識を修得し、社会的重要性に目を向ける態度を身につける。

・授業の方法

板書を中心に、プリント、パワーポイントなどを用いて、効果的に授業を進める。状況によっては、オンデマンドと対面授業を併用する。薬局方に関わる授業であり予習は必要としないが、復習は必須である。なお、新型コロナウイルス感染症の影響により、授業形態を変更して実施する場合がある。

・成績評価

最低限の出席（全授業の 2 / 3 以上）は試験を受ける上で必須。定期試験のみで成績は判定する（100%）。

・試験・課題に対するフィードバック方法

試験問題・答案については求めに応じて開示する。

・学位授与方針との関連

薬の専門家として必要な幅広い科学的知識、特に、日本薬局方に関して総論的に理解する能力を身につける。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

製剤学

・臨床系関連科目・内容

薬剤師をはじめとした医療関係者には、日本薬局方に示した医薬品の品質の他に、薬効、適用方法、服薬指導、更にはその基礎をなす副作用、薬物動態、相互作用などについても最新の情報を得ておく必要があり、これら関連科目と総合的に理解することが望ましい。

・教科書

教科書は使用せず、プリントやパワーポイントなどを用いる。

・参考書

第18改正日本薬局方解説書 廣川書店

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBOs・コアカリキュラム番号）・授業内容	準備学習（予習･復習、事前事後学修）の具体的内容と必要な時間
1	薬局方総論及び通則	日本薬局方の意義と内容について概説できる。【B-(2)-2-8】汎用される容器、包装の種類や特徴について説明できる。【E5-(2)-2-3】	（復習）薬局方の総論的理解および通則に関して復習を要する（3 時間）
2	製剤総則（1）	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。【E5-(2)-1-2】代表的な医薬品添加物の種類・用途・性質について説明できる。【E5-(2)-2-1】	（復習）剤形（固形製剤など）に関して復習を要する（3 時間）
3	製剤総則（2）	粘膜に適用する製剤（点眼剤、吸入剤など）の種類とその特性について説明できる。【E5-(2)-1-3】注射により投与する製剤の種類とその特性について説明できる。【E5-(2)-1-4】	（復習）剤形（半固形製剤や液剤など）に関して復習を要する（3 時間）
4	製剤総則（3）	皮膚に適用する製剤の種類とその特性について説明できる。【E5-(2)-1-5】その他の製剤（生薬関連製剤、透析に用いる製剤など）の種類と特性について説明できる。【E5-(2)-1-6】	（復習）剤形（無菌製剤など全体的な剤形）に関して復習を要する（3 時間）
5	製剤に関与する一般試験法	製剤に関連する試験法を列挙し、説明できる。E5-(2)-2-4】日本薬局方収載の生物学的定量法の特徴を説明できる。【E1-(1)-3-1】	（復習）剤形設計に関連する一般試験法について習得し品質保証について復習を要する（3 時間）

BC3017

先端分子医科学１ Advanced Molecular Medical Sciences 1

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆福永　理己郎　　坂口　実	4 年次・前期	0.5	選択

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

基礎生物学，機能形態学，生化学，微生物学，免疫学，衛生薬学などで習得した基礎を踏まえて，がんの分子生物学について最先端の知見を修得する。さらに，プロテインキナーゼの機能・構造とその阻害薬，がんのシグナル伝達と分子標的治療薬，乳がんの分子医科学，微生物による発がんのメカニズムとその予防，がんのゲノム解析・診断と個別化医療などについて修得し，発がん・がん進展に関する分子メカニズムや最先端の治療戦略について理解を深める。

・一般目標（GIO）

細胞内シグナル伝達や細胞周期制御におけるがん原遺伝子産物・がん抑制遺伝子産物の機能を理解し，各種の分子標的薬の作用機序を修得する。さらに，ウイルスや細菌による発がんの分子機構，乳がんの分子病態とその治療戦略，がんゲノムの解析・診断に基づく個別化医療の進展について最先端の知見を修得する。

・授業の方法

オムニバス形式による５回（各講師１回）の講義を行う。配付プリントを中心にパワーポイントにより講義形式で行う。感染症の蔓延などの社会情勢により、授業の一部あるいは全部を遠隔講義（オンデマンド配信動画）などで実施する可能性がある。

・成績評価

各回の講義で提示するレポートによって評価する（20% x ５回）。

・試験・課題に対するフィードバック方法

レポートの採点結果を開示する。

・実務経験を有する専任教員名／実務経験を活かした実践的教育内容

福永（企業等の研究者）／国内や海外の研究機関での生化学・分子生物学の研究経験を活かし、がんの分子生物学についての最先端の知見を指導する。

・学位授与方針との関連

薬の専門家として必要な幅広い科学的知識、特に、生命情報を担う遺伝子の役割について理解する能力を身につける。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

生物学、基礎細胞生物学、生化学1, 2, ３、分子細胞生物学、免疫学、微生物学、病態生化学

・臨床系関連科目・内容

薬物治療学３，薬理学４，個別化医療：今日のがんの診断・治療・予防において，その分子的基盤の理解は不可欠であり，がんの薬物治療の論理とその現実についての洞察を深める授業である。

・教科書

なし

・参考書

（1）『ワインバーグ がんの生物学（原書第２版）』Robert A. Weinberg（原著）武藤 誠（翻訳）青木 正博（翻訳）南江堂
（2）『よくわかるゲノム医学（第２版）』服部成介，水島-菅野純子 東京化学同人
（3）『がん生物学イラストレイテッド（第２版）』渋谷正史，湯浅保仁／編 羊土社
（4）『デヴィータがんの分子生物学（第２版）』宮園浩平 石川冬木 間野博行（訳）メディカルサイエンスインターナショナル

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBOs・コアカリキュラム番号）・授業内容	準備学習（予習･復習、事前事後学修）の具体的内容と必要な時間
1	概論：がんの分子生物学の歴史 各論１：プロテインキナーゼの構造・機能とその阻害薬（福永）	細胞膜受容体タンパク質などのリン酸化を介する細胞内情報伝達について説明できる。【C6(6)②3】プロテインキナーゼの構造・機能・活性化機構・阻害薬の作用機序について説明できる。【*】	予習：２年次科目「分子細胞生物学」の第11~12回授業のプロテインキナーゼに関する内容について教科書とレジュメを用いて復習し、内容を理解しておくこと（30分）。復習：第１回授業の内容を理解・整理して、レポートを作成する（２時間）。
2	各論２：乳がんの分子医科学（坂口）	乳がんの遺伝学的性質（遺伝性乳がん、乳がん感受性遺伝子）、乳がんの薬物療法（内分泌療法、分子標的薬療法など）について最近の知見を説明できる。【*】	予習：乳がんの遺伝学的性質や薬物療法についてこれまでに学習した内容を復習しておく（30分）。復習：第２回授業の内容を理解・整理して、レポートを作成する（２時間）。
3	各論３：がんゲノムと個別化医療（特別講師）	がん原遺伝子・がん抑制遺伝子の変異とがん化との関連を説明できる。【C6(7)③2】がんのゲノム解析・診断と個別化医療について説明できる。【*】	予習：がんのゲノム解析・診断と個別化医療についてこれまでに学習した内容を復習しておく（30分）。復習：第５回授業の内容を理解・整理して、レポートを作成する（２時間）。
4	各論４：微生物による発がん（特別講師）	DNA腫瘍ウイルス・RNA腫瘍ウイルス・ピロリ菌による発がんの分子機構について説明できる。微生物による発がんの予防法について説明できる。【*】	予習：微生物による発がんについてこれまでに学習した内容を復習しておく（30分）。復習：第3回授業の内容を理解・整理して、レポートを作成する（2時間）。
5	各論５：がんのシグナル伝達と分子標的治療薬（特別講師）	細胞内シグナル伝達経路におけるがん原遺伝子・がん抑制遺伝子の機能を概説できる。【C6(6)②3】「がん分子標的治療法」の過去・現在について理解・検証し、今後の課題と将来展望について説明できる。【*】	予習：がん分子標的治療についてこれまでに学習した内容を復習しておく（30分）。復習：第４回授業の内容を理解・整理して、レポートを作成する（２時間）。

BC3018

先端分子医科学２　Advanced Molecular Medical Sciences 2

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆藤森　功　　駒野　淳　　土屋　孝弘　　小池　敦資	4 年次・後期	0.5	選択

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

生物学、機能形態学、生化学、微生物学、免疫学、感染症学や衛生薬学などで修得した知識を踏まえて、免疫系疾患、炎症性疾患や感染症の発症メカニズムについて最先端の知見を修得する。さらに、免疫系や炎症性の疾患、感染症の分子病態・治療戦略、および関連する最新の話題について分子レベルでの理解を深め、最先端の分子医科学に基づいて免疫関連疾患や感染症を説明できるようになることを目的とする。

・一般目標（GIO）

免疫系疾患･炎症性疾患や感染症の発症機構について分子レベルで理解し、それらに基づいて各種疾患の病態や最先端の治療薬の作用機序を説明できる。

・授業の方法

オムニバス形式により講義を行う。プリント、スライド等を用いて講義形式で行う。
一部を遠隔講義で実施する場合がある。

・成績評価

課題の提出状況、内容により評価する（100%）。課題は各講義の終了時に提示する。

・試験・課題に対するフィードバック方法

希望者には、課題の評価をフィードバックする。

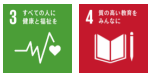
・実務経験を有する専任教員名／実務経験を活かした実践的教育内容

藤森（企業等の研究者）・駒野（医師・企業等の研究者）／企業での生化学の研究経験、公的研究機関や病院機構での微生物学の研究および臨床経験を活かし、免疫疾患・炎症性疾患および感染症の発生メカニズムについての最先端の知見を指導する。

・学位授与方針との関連

薬の専門家として必要な幅広い科学的知識、特に、免疫学や感染症学の最先端の知識を身につける。

・SDGs17の目標との関連



・関連科目

生物学、基礎細胞生物学、機能形態学、生化学、微生物学、免疫学、衛生薬学など

・臨床系関連科目・内容

薬理学、薬物治療学

・教科書

指定しない

・参考書

指定しない

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBOs・コアカリキュラム番号）・授業内容	準備学習（予習･復習、事前事後学修）の具体的内容と必要な時間
1	腸管免疫と疾患（藤森）	生体機能の制御における腸管免疫の果たす役割とその異常により発症する疾患の概要を説明できる。【＊】	【予習】講義予定の内容に関して、これまで学んだ内容の復習をしておく（0.5時間） 【復習】学んだ内容を見直し、疑問点は調べておく。課題についてレポートを作成する（１時間）
2	新型コロナウイルス感染症（駒野）	感染症の病態･検査･治療･予防を説明できる。【＊】	【予習】講義予定の内容に関して、これまで学んだ内容の復習をしておく（0.5時間） 【復習】学んだ内容を見直し、疑問点は調べておく。課題についてレポートを作成する（１時間）
3	免疫抑制剤、免疫チェックポイント阻害薬とCAR-T療法（土屋）	T細胞の制御を目的とした治療法の概要を説明できる。【＊】	【予習】講義予定の内容に関して、これまで学んだ内容の復習をしておく（0.5時間） 【復習】学んだ内容を見直し、疑問点は調べておく。課題についてレポートを作成する（１時間）
4	ヒトパピローマウイルスによる発がんとワクチン（小池）	ヒトパピローマウイルス（HPV）による発がん機構とHPVワクチンの効果について説明できる。【＊】	【予習】講義予定の内容に関して、これまで学んだ内容の復習をしておく（0.5時間） 【復習】学んだ内容を見直し、疑問点は調べておく。課題についてレポートを作成する（１時間）
5	免疫系・感染症研究の最前線（特別講師）	最先端の免疫学・感染症研究の内容を通して、免疫系疾患・感染症の発症機序、治療に関する理解を深める。【＊】	【予習】講義予定の内容に関して、これまで学んだ内容の復習をしておく（0.5時間） 【復習】学んだ内容を見直し、疑問点は調べておく。課題についてレポートを作成する（１時間）

CP4031

連携医療学 Aクラス

Collaborative Pharmaceutical Care

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
矢野　良一	4年次・後期	1	必修

・授業の目的と概要

医療機関や地域医療における医療チームの一員として、薬剤師の専門性を活かして積極的に参画し、より安全で質の高い医療を提供できるように、医療機関における代表的な医療チームの役割・構成員などの基本的知識を修得すると共に、それぞれの医療チームにおける薬剤師の視点について考察する。さらに、患者のライフサイクルや医療提供体制などさまざまな切り口から連携の意義について考察する。

・一般目標（GIO）

1）代表的な医療チームについて、構成員となる各種専門職の役割と意義を理解する
2）チーム医療における薬剤師の専門性を理解し、臨床で遭遇する頻度の高い典型的な課題に対応できる力を身につける

・授業の方法

症例に基づく演習と配布プリントやパワーポイント等を用いた講義形式の解説を組み合わせて授業を行う。
（新型コロナウイルス感染症への対応として、オンデマンド講義、オンラインツールを使った演習等に変更となる可能性がある）

・アクティブ・ラーニングの取組

第2回以降の授業は予習を前提とした反転授業の形式をとる。授業前日にオンライン（Microsoft Formsを使用予定）で予習テストを実施する。授業では症例に基づく演習・スモールグループディスカッション等を行ったうえで解説を加える。毎回の授業後にリフレクションシートを記入して授業への取り組みについて省察を求める。

・成績評価

定期試験の成績70%、授業への参加姿勢30％（予習テストの成績10%、リフレクションシートの記載内容20%）で評価する。リフレクションシートの評価基準は第1回目の授業で配布する。

・試験・課題に対するフィードバック方法

試験答案を開示し、求めに応じて解説する。予習テストにおいて理解度が低いもの、リフレクションシートに記載された質問については適宜、授業内の解説で取り上げる。

・実務経験を有する専任教員名／実務経験を活かした実践的教育内容

矢野（薬剤師）／大学附属病院での薬剤師実務経験を活かし、薬剤師が医療チームの一員として多職種と連携し専門性を発揮するために必要な視点を指導する。

・学位授与方針との関連

薬剤師として医療に関わるための基本的知識・技能・態度を身につける。
チーム医療や薬物療法に必要な専門的知識・技能・態度を身につける。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

医療人マインド、専門職連携医療論、薬物治療学1～5

・臨床系関連科目・内容

コミュニティファーマシー、医薬品情報学、医療薬剤学、臨床薬物動態学、臨床導入学習1～2，薬局実務実習、病院実務実習

・教科書

指定しない

・参考書

「スタンダード薬学シリーズⅡ　7　臨床薬学Ⅲ.チーム医療および地域の保健・医療・福祉への参画」日本薬学会・日本薬剤師会・日本病院薬剤師会・日本医療薬学会（編集）　東京化学同人

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBOs・コアカリキュラム番号）・授業内容	準備学習（予習･復習、事前事後学修）の具体的内容と必要な時間
1	イントロダクション、総論	我が国の医療・社会福祉の仕組みを見渡した後、病院で活動する医療チームの概要と診療報酬上の評価について概説する。また、安全で質の高い薬物療法を実践する上で、薬剤師が提供するファーマシューティカルケアの実践について考える。【A(1)②3､B(3)①7､F(1)③2～5､F(4)①1～3】	復習：イントロダクションで説明する授業の進め方、予習方法、シラバスの内容を再確認し、第2回目以降に向けた自分なりの学習方法を考える。また、第1回目の授業で解説した内容の復習、リフレクションシートの記入・提出（1時間程度）。
2	がん薬物療法における専門職連携	標準的で質の高いがん薬物療法を提供するために必須のレジメン管理、および外来化学療法の意義や患者ケアの注意点、地域連携について学習する。【E2(7)⑧3～4､F(1)③12】	予習：第1回目の授業内で指示した内容について予習する（1.5時間）。復習：第2回目の授業で解説した内容の復習、リフレクションシートの記入・提出（1時間）。
3	緩和医療、栄養管理における専門職連携	がん患者や心不全患者、神経難病等の患者に対するケアにおける、緩和ケアチーム（PCT）や栄養サポートチーム（NST）の役割について学習する。【D1(3)①8､E2(7)⑨1～2､F(1)③11】	予習：第2回目の授業内で指示した内容について予習する（1.5時間）。復習：第3回目の授業で解説した内容の復習、リフレクションシートの記入・提出（1時間）。
4	様々な併存疾患を有する患者に対する専門職連携・地域連携	生活習慣病、加齢などに起因する様々な合併症を併存した患者へのケアを通じて、ポリファーマシーの問題や褥瘡の予防・治療、地域包括ケアといった話題について学習する。【B(4)②1､B(4)②4､E2(11)①3､F(4)②1～2】	予習：第3回目の授業内で指示した内容について予習する（1.5時間）。復習：第4回目の授業で解説した内容の復習、リフレクションシートの記入・提出（1時間）。
5	手術予定の患者に対する専門職連携・地域連携	手術は患者に大きな侵襲が加わる代表的な治療手段であり、手術前の入念な準備と術中・術後の集中的なケアが必要とされる。その中で薬剤師がチームの一員として果たす役割と共に、急性期医療を担う病院とプライマリケアや療養を担う医療機関・保険薬局との連携について学習する。【F(1)③9､F(4)②1～2】	予習：第4回目の授業内で指示した内容について予習する（1.5時間）。復習：第5回目の授業で解説した内容の復習、リフレクションシートの記入・提出（1時間）。
6	感染症管理における専門職連携	院内感染予防や感染症治療において司令塔となる感染制御チームの活動、また抗菌薬の適正使用を通じて薬剤耐性菌の出現を抑えるために活動する抗菌薬適正使用支援チーム（AST）の活動について学習する。【D1(2)②1､E2(7)①1､E2(7)③9､E2(7)⑤1､F(2)⑥4】	予習：第5回目の授業内で指示した内容について予習する（1.5時間）。復習：第6回目の授業で解説した内容の復習、リフレクションシートの記入・提出（1時間）。
7	医療安全管理における専門職連携	過去の事故やヒヤリハット事例を題材に、医療における患者安全を確保するための方策と薬剤師の役割について考える。また、病院における未承認薬や適応外使用などの安全管理体制についても学習する。【A(1)③2～4､B(2)　②10､F(2)⑥1～3】	予習：第6回目の授業内で指示した内容について予習する（1.5時間）。復習：第7回目の授業で解説した内容の復習、リフレクションシートの記入・提出（1時間）。
8	新たな生命の誕生と成長を支える専門職連携（特別講師）	小児・成育医療、AYA世代（思春期・若年成人）の患者における様々な問題､さらには妊娠・出産・子育てを支える医療専門職の活動について学習し、薬剤師の役割・可能性について考える。【A(1)②8､E3(3)④2､F(1)③10】	予習：第7回目の授業内で指示した内容について予習する（1.5時間）。復習：第8回目の授業で解説した内容の復習、リフレクションシートの記入・提出（1時間）。

CP4032

臨床薬物動態学 Clinical Pharmacokinetics

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆宮崎　誠　　中村　任	4年次・前期	1	必修

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

薬物治療では、医師の診断に基づき適切な治療薬が選択され、投与量や投与方法などの投与計画が決定される。しかし、治療効果や副作用の強さは患者毎に異なっているため、患者の背景や状態を観察しながら投与量などを適宜調節しなくてはならない。このとき、薬剤師に求められるのが臨床薬物動態学の考え方、すなわち“薬物の体内動態と患者の生理的および病理的変化との関係に基づき、投与量や投与方法を変更できる能力”である。臨床薬物動態学は、医療の最前線に携わる多くの薬剤師に必要なのは勿論、臨床治験の適切な実施やその成績評価などを行う上で、臨床開発従事者にも欠くことができない。単なる「臨床版」の薬物動態学ではない。

薬物の治療効果･副作用が時間と共にどのように推移するかは、薬物動態学（PK）と薬力学（PD）の関係（PK-PD）が密接に関係している。治療域の狭い危険な薬物では、この関係に基づいて治療薬物モニタリング（TDM）が行われている。添付文書等に記載されている薬物動態学的な基本情報を読み取ることで、コンピュータがなくても、患者の生理機能の変化が体内動態に与える影響を予想することも可能である。さらに、統計学的手法を応用したポピュレーションファーマコキネティクス（PPK）は、患者間の体内動態の差をも含めて理解しようとするものであり、現在の医薬品開発を成功させるための鍵であるファーマコメトリクスの中核を担っている。本講座では、これらPK-PD理論や生理機能変化による体内動態の変動予想、PPK、病院の栄養サポートチームでも必要な時間薬理学･時間治療、TDMの概略を扱う。

本科目は、大阪医科薬科大学数理・データサイエンス・AI教育プログラムに含まれる。

・一般目標（GIO）

科学的根拠に基づいた薬物治療の個別化や、最適な薬物投与計画の立案に必要な基礎理論を修得する。

・授業の方法

教科書および配付資料を中心に用いて、板書またはパワーポイントによる講義を行う。学内外の状況が許す場合、第２～７講については予習と演習に重点を置いた反転授業を以下の通り行う予定である。

オンデマンド動画を利用した遠隔講義を行うこともある。

・アクティブ・ラーニングの取組

反転授業、特にJust in Time Teaching（JiTT）を行う。次のSTEP1～４を各講義毎に繰り返すことで、学習効果をあげる。

STEP1(授業前)：配布資料や教科書・参考図書を使って予習した後、学習成果の確認のために事前演習課題を解答・提出する。

STEP2(授業前)：事前演習課題の採点を受け取り、理解度が不足する点を各自で明らかにする。

STEP3(授業)　：理解度が不足する点を中心に授業を聴講し学習する。

STEP4(授業後)：授業ノートや資料・教科書・参考図書を使って復習した後、学習成果の確認のために事後演習課題を解答・提出する。フィードバック（正誤）を受け取り、必要に応じてさらに復習を行う。

第８講では、講義内容を復習・確認するためにスモールグループディスカッションを行い、グループの代表者が双方向学習ツール（レスポン）を利用して発表します。

・成績評価

定期試験成績100％

・試験・課題に対するフィードバック方法

各自の定期試験答案は求めに応じて開示する。過去の全試験問題・正答例およびその解説はすべて公開する。演習課題は提出締切後、直ちに採点し返却する。

・実務経験を有する専任教員名／実務経験を活かした実践的教育内容

宮崎（企業等の研究者）・中村任（薬剤師）／企業の研究開発部門での研究経験、大学附属病院での薬剤師実務経験を活かし、薬物動態学（PK）と薬力学（PD）の関係（PK-PD）、生理機能変化による体内動態の変動予想、統計学的手法を応用したポピュレーションファーマコキネティクス（PPK）、PK-PDに基づく治療薬物モニタリング（TDM）に関してアクティブラーニングの手法を用いて実践的な能力の修得を目指して学修させる。

・学位授与方針との関連

薬の専門家として患者や医療チームから信頼される薬剤師となるために（ディプロマポリシー）、チーム医療や薬物療法に必要な専門知識を身につける（カリキュラムポリシー）。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

生物薬剤学１・２、薬物動態解析学、薬剤学実習、薬理学１～４、薬物治療学１～４、医薬品安全性学、数学２、数理統計学、医療統計学、病態・薬物治療学演習、生物統計学演習、臨床感染症学、医薬品情報学、個別化医療

・教科書

『広義 薬物動態学』 掛見正郎（編）京都廣川書店

・参考書

『広義 薬物動態学　難解複合問題100選』掛見正郎（編著）京都廣川書店
『第４版　臨床薬物動態学　薬物治療の適正化のために』 緒方宏泰（編著） 丸善出版
『わかりやすい調剤学　第６版』 岩川精吾 他（編）廣川書店

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBOs・コアカリキュラム番号）・授業内容	準備学習（予習･復習、事前事後学修）の具体的内容と必要な時間
1	薬物動態学−薬力学（PK-PD）理論（宮崎　誠）	（臨床薬物動態学とは?） ・薬物動態学と薬力学を関連付けて、薬効推移を説明することができる。 ・薬力学的パラメータの特徴を薬効の強さと関連付けて説明することができる。 ・投与量と薬効の強さの関係を説明することができる。 【E1-(1)-①-1、E1-(1)-①-6、E4-(2)-①-6】	関連する教材： 教科書「広義薬物動態学」p.290～306 事前学習１時間 事後演習課題を用いて１時間
2	抗菌薬のPK-PD 時間薬理学と時間治療 （宮崎　誠）	＜アクティブラーニング＞ ・抗菌薬に関するPK-PD関係の特徴を理解し、PK-PDパラメータを使った投与計画を説明できる。 ・耐性菌対策を考慮した抗菌薬の投与計画を説明できる。 ・生体リズムやその機構について概説できる。 ・生体リズムとPK-PDとの関係について説明できる。 ・生体リズムを考慮した薬物治療について説明できる。 【E1-(1)-①-1、E1-(1)-①-6、E2-(7)-②-1、E3-(3)-④-1、E4-(2)-①-6】	抗菌薬のPK-PDに関連する教材：「抗菌薬のPK-PDと投与設計」（別途配布） 時間薬理学と時間治療に関連する教材： 教科書p.381～399 事前演習課題を用いて1.5時間 事後演習課題を用いて１時間
3	薬物のプロファイリング（体内動態の特徴付けと生理学的変動因子の影響）１ （宮崎　誠）	＜アクティブラーニング＞ 尿中排泄率、全身クリアランス、分布容積、血中タンパク結合率によって薬物の体内動態を分類し特徴付けることができる。 【E1-(1)-①-1、E1-(1)-①-6、E3-(3)-③-1～3、E4-(1)-④-3、E4-(1)-⑤-3、E4-(2)-①-5、E4-(2)-②-3、アドバンストE4-①-1】	関連する教材： 配布プリント「薬物動態学的特徴がみた薬物の分類と変動因子の影響－その１－」（別途配布） 事前演習課題を用いて1.5時間 事後演習課題を用いて１時間
4	薬物のプロファイリング（体内動態の特徴付けと生理学的変動因子の影響）２ （宮崎　誠）	＜アクティブラーニング＞ ・添付文書に記載されている情報をもとに薬物の体内動態を特徴付けることができる。 ・患者の生理学的変化（臓器固有クリアランス、臓器血流量、血中タンパク結合率）に基づいた体内動態の変動を予想し、投与設計を行うことができる。 【E1-(1)-①-1、E1-(1)-①-6、E3-(3)-③-1～3、E4-(1)-④-3、E4-(1)-⑤-3、E4-(2)-①-5、E4-(2)-②-3、アドバンストE4-①-1、5】	関連する教材： 配布プリント「薬物動態学的特徴がみた薬物の分類と変動因子の影響－その２－」（別途配布） 事前演習課題を用いて1.5時間 事後演習課題を用いて１時間
5	薬物のプロファイリング（体内動態の特徴付けと生理学的変動因子の影響）３ （宮崎　誠）	＜アクティブラーニング＞ ・添付文書に記載されている情報をもとに薬物の体内動態を特徴付けることができる。 ・患者の生理学的変化（臓器固有クリアランス、臓器血流量、血中タンパク結合率）に基づいた体内動態の変動を予想し、投与設計を行うことができる。 【E1-(1)-①-1、E1-(1)-①-6、E3-(3)-③-1～3、E4-(1)-④-3、E4-(1)-⑤-3、E4-(2)-①-5、E4-(2)-②-3、アドバンストE4-①-1、5】	関連する教材： 配布プリント「薬物動態学的特徴がみた薬物の分類と変動因子の影響－その２－」（別途配布） 事前演習課題を用いて1.5時間 事後演習課題を用いて１時間
6	ポピュレーションファーマコキネティクス（PPK）１ （宮崎　誠）	＜アクティブラーニング＞ ・集団における体内動態データの解析方法を説明できる。 ・非線形混合効果モデル法における個体間変動と個体内変動の考え方を説明できる。 ・非線形混合効果モデル法における共変量の考え方を説明できる。 ・誤差モデルによる個体間変動・個体内変動の表し方を概説できる。 【A-(1)-②-4、E1-(1)-①-1、E1-(1)-①-6、E4-(2)-②-4】	関連する教材： 教科書「広義 薬物動態学」p.337～345 事前演習課題を用いて1.5時間 事後演習課題を用いて１時間
7	ポピュレーションファーマコキネティクス（PPK）２ （宮崎　誠）	＜アクティブラーニング＞ ・誤差モデルによる個体間変動・個体内変動の表し方を概説できる。 ・NONMEM法による解析の流れを概説できる。 ・NONMEM法における薬物動態解析や結果の妥当性評価法について概説できる。 ・PPKにおけるベイズ推定(ベイジアン)法を概説できる。 ・ベイズ推定法の結果を正しく理解し、投与計画に応用できる。 【A-(1)-②-4、E1-(1)-①-1、E1-(1)-①-6、E4-(2)-②-4、アドバンストE4-①-4】	関連する教材： 教科書「広義 薬物動態学」p.346～377（p.348～350は除く） 事前演習課題を用いて1.5時間 事後演習課題を用いて１時間
8	TDMの実際 （中村　任）	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。 代表的なTDM対象薬について、薬物動態パラメータを算出し、患者ごとの薬物投与設計ができる。 代表的なTDM対象薬について、薬物血中濃度の推移が薬物療法の効果および副作用について予測できる。 薬物血中濃度に基づき、医師に対し、薬剤の種類、投与量、投与方法、投与期間等を変更するための提案内容について説明できる。 【E4-(2)-②-1～3、F-(3)-④-5,6,10】	関連する教材： 参考書「わかりやすい調剤学」pp.285～289. 参考資料「TDMの基礎知識（日本TDM学会）」（Webサイトにて配布）、事前演習課題（Webサイトにて配布） 参考資料中に出てくる医薬品について薬効分類や適応症について予習すること（１時間） 事前演習課題に取り組むこと（0.5時間） 配布する演習課題に基づいて講義内容を整理すること（1.5時間）

MP4022

薬物治療学５

Pharmacotherapeutics 5

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆福森　亮雄　　幸田　祐佳　　山口　敬子	4年次・前期	1.5	必修

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

将来、適切な薬物治療に貢献できるようになるために、疾患とその治療について、基本的知識を修得する。

・一般目標（GIO）

内分泌性疾患、生殖器系疾患、アレルギー・免疫疾患、骨・関節・カルシウム代謝疾患についての基本的知識、およびそれらの治療に用いられる代表的な医薬品に関する基本的知識を修得する。

・授業の方法

教科書、板書やスライド（資料配付）を使用しながら、要点を解説する。
※なお、状況によりオンライン・オンデマンド（遠隔）講義となることがある。

・成績評価

講義後の小テスト（30%）及び定期試験結果（70%）により評価する。

・試験・課題に対するフィードバック方法

定期試験の問題および解答例を開示する。

・実務経験を有する専任教員名／実務経験を活かした実践的教育内容

福森（医師・企業等の研究者）／国内や海外の研究機関での研究および臨床経験を活かし、内分泌疾患などについての薬物治療に関する基本的知識を指導する。

・学位授与方針との関連

薬剤師として医療に携わるための基本的知識と、チーム医療や薬物療法に必要な専門的知識を身に付ける。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

薬物治療学１−４、病態・薬物治療学演習、アドバンスト薬物治療学、医療薬学導入学習、臨床感染症学、個別化医療、薬理学１−4、病態生化学、医薬品安全性学、医薬品情報学、生物薬剤学１・２、薬物動態解析学など

・教科書

『薬物治療学』（改訂10版）、吉尾 隆 他（編集）、南山堂

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBOs・コアカリキュラム番号）・授業内容	準備学習（予習･復習、事前事後学修）の具体的内容と必要な時間
1	内分泌性系疾患総論（福森亮雄）	ホルモン生合成、作用、分泌調節について理解し、説明できる。【C７(１)⑫1】【E２(３)④1】代謝系・内分布系の疾患に用いられる代表的な薬物の基本構造と薬効（薬理・薬物動態）の関連を概説できる。【E２(５)③1】	ホルモン生合成、作用、分泌調節について予習（1.5時間）、復習（1.5時間）して整理する。
2	１．視床下部・下垂体前葉疾患 ２．視床下部・下垂体後葉疾患　（福森亮雄）	１．下垂体前葉機能低下症、巨人症、先端巨大症、クッシング病、高プロラクチン血症について概説できる。【E２(５)②5】 ２．下垂体後葉疾患（中枢性尿崩症、腎性尿崩症、SIADH）について概説できる。【C７(２)⑦2】【E２(５)②４,5】	下垂体前葉機能低下症、巨人症、先端巨大症、クッシング病、高プロラクチン血症、中枢性尿崩症、腎性尿崩症、SIADHについて予習（1.5時間）、復習（1.5時間）して整理する。
3	１．甲状腺疾患 ２．副甲状腺疾患 (福森亮雄)	１．甲状腺中毒症、バセドウ病、甲状腺機能亢進症、甲状腺機能低下症、甲状腺炎（慢性（橋本病）、亜急性）について概説できる。【E２(５)②2,3,5】 ２．副甲状腺機能亢進症・低下症について概説できる。【E２(２)③4】	甲状腺中毒症、バセドウ病、甲状腺機能亢進症、甲状腺機能低下症、甲状腺炎について予習（1.5時間）、復習（1.5時間）して整理する。副甲状腺機能亢進症・低下症について予習（1.5時間）、復習（1.5時間）して整理する。
4	副腎疾患（福森亮雄）	副腎不全、クッシング症候群、アルドステロン症、パラガングリオーマ、褐色細胞腫について概説できる。【E２(５)②5】	副腎不全、クッシング症候群、アルドステロン症、パラガングリオーマ、褐色細胞腫について予習（1.5時間）、復習（1.5時間）して整理する。
5	生殖器系疾患（山口敬子）	前立腺肥大症、子宮内膜症、子宮筋腫、子宮肉腫、異常妊娠、異常分娩、不妊症、副腎性器症候群について概説できる。【C７(１)⑩１､⑪1】【C７(２)②１､⑩1】【E２(３)③６,8】 性ホルモン関連薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）および臨床適用を説明できる。【E２(５)②1】	前立腺肥大症、子宮内膜症、子宮筋腫、子宮肉腫、異常妊娠、異常分娩、不妊症、副腎性器症候群、について予習（1.5時間）、復習（1.5時間）して整理する。
6	炎症総論（山口敬子）	炎症の概念・メカニズム・病態生理・症状等について理解し、説明できる。【E２(２)①1】	炎症のメカニズムについて予習（1.5時間）、復習（1.5時間）して整理する。
7	抗炎症薬（山口敬子）	免疫・炎症・アレルギー疾患に用いられる代表的な薬物（ステロイド薬、NSAIDs、抗アレルギー薬）の基本構造と薬効の関連を概説できる。【E２(２)④1】	ステロイド薬、NSAIDs、抗アレルギー薬の作用・副作用について予習（1.5時間）、復習（1.5時間）して整理する。
8	アレルギー・免疫疾患総論（幸田祐佳）	アレルギー反応の分類（Gell and Coombs classificasion）について概説できる。【C８(２)①2】【E２(２)②３,４,６,７,9】【E２(６)③4】	アレルギー反応の分類について予習（1.5時間）、復習（1.5時間）して整理する。
9	アレルギー・免疫疾患１（幸田祐佳）	アナフィラキシー及びアナフィラキシー・ショックについて概説できる。【E１(４)③3】【E２(２)②5】	アナフィラキシー・ショックについて予習（1.5時間）、復習（1.5時間）して整理する。
10	アレルギー・免疫疾患２（幸田祐佳）	全身性エリテマトーデス、強皮症について概説できる。【E２(２)②8】SJS、TEN、間質性肺炎、臓器移植・骨髄移植について概説できる。【E２(２)②１,４,9】	全身性エリテマトーデス、強皮症について予習（1.5時間）、復習（1.5時間）して整理する。SJS、TEN、間質性肺炎、臓器移植・骨髄移植について予習（1.5時間）、復習（1.5時間）して整理する。
11	骨・関節疾患１（幸田祐佳）	骨粗しょう症・関節リウマチについて、症状と病態生理、適切な治療薬等について概説できる。【E2(2)③1-2④1】	骨粗しょう症・関節リウマチの解剖生理・病態生理について予習してまとめる（1.5時間）。 骨粗しょう症・関節リウマチ治療薬について、復習して整理する（1.5時間）。
12	骨・関節疾患２（幸田祐佳）	変形性関節症・カルシウム代謝異常疾患について、症状と病態生理、適切な治療薬等について概説できる。【E2(2)③3-4④1】	変形性関節症・カルシウム代謝異常疾患の病態生理について予習してまとめる（1.5時間）。変形性関節症・カルシウム代謝異常疾患、骨軟化症の治療薬について、復習して整理する（1.5時間）。

MP4023

アドバンスト薬物治療学１ Advanced Pharmacotherapeutics 1

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆福森　亮雄　　駒野　淳　　幸田　祐佳　　加藤　隆児 山口　敬子	4年次・後期	0.5	選択

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

必修科目である『薬物治療学１～４』において学習した内容を基礎として、さらに薬剤師にとって重要であるが理解が難しい医療上の項目を選んで解説する。薬物治療学の系統的な講義の仕方ではなく、テーマを選んで重点的に学ぶ。

・一般目標（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。

・授業の方法

スライド、プリント資料を用いて、講義を行う。授業の一部を遠隔講義で実施する場合がある。

・成績評価

各講義の最後に小テスト（５回、各20%、計100%）を行う。全ての講義でのこの小テストの点数を加算して、評価点を出す。なお、小テストを実施するにあたりWebツールを用いる場合がある。

・試験・課題に対するフィードバック方法

各小テストの解答は再試験期間終了後に開示する。随時、電子メール等で質問を受け、フィードバックする。

・実務経験を有する専任教員名／実務経験を活かした実践的教育内容

福森（医師・企業等の研究者）・駒野（医師・企業等の研究者）／公的研究機関や病院機構での研究および臨床経験、国内や海外の研究機関での研究および臨床経験を活かし、薬剤師にとって重要であるが理解が難しい医療上の項目について、発展的内容を指導する。

・学位授与方針との関連

チーム医療や薬物療法に必要な専門的知識を身につける。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

薬物治療学１～４、病態・薬物治療学演習、早期体験学習２、臨床感染症学、個別化医療、人体の構造と病態、機能形態学、薬理学、病態生化学、医薬品安全性学、医薬品情報学、生物薬剤学１・２、医療薬剤学、薬物動態解析学など

・教科書

指定しない。

・参考書

『薬物治療学』吉尾隆、他（編集）南山堂
『実践処方例とその解説　第２版』　田中一彦、他（監修）じほう

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBOs・コアカリキュラム番号）・授業内容	準備学習（予習･復習、事前事後学修）の具体的内容と必要な時間
1	オリエンテーション 認知症（福森亮雄）	認知症の症状や経過等について、概観するとともに、認知症の治療薬の開発の経緯や、これから開発すべき治療薬のコンセプトについて等、認知症の現在と未来について考える。【E2(1)③10、④1】	予習として、認知症について、教科書を読むなどして、知識を整理しておく（1.5時間）。認知症の治療薬について、復習して整理しておく（1.5時間）。
2	主な性感染症とその症状・治療（駒野淳）	日本における性感染症とそれらの治療法について、概要を説明できる。【E2(7)③5、④15】	予習として、日本における性感染症について、インターネット等を利用して、自分なりに調べておく（２時間）。復習として、授業で取り上げられた性感染症の知識を整理しておく（１時間）。
3	糖尿病とその合併症（幸田祐佳）	糖尿病合併症の病態・症状を把握して、糖尿病患者に適した薬物治療を提示できる。【E2(3)③5】【E2(5)①1】【E2(6)①1】	予習として、糖尿病とその合併症の病態と治療法について調べておく（１時間）。様々な疾患を合併した糖尿病患者の薬物治療について、提示しながら整理する（２時間）。
4	薬物性肝障害の発症機序とその予測・予防（加藤隆児）	薬物性肝障害の発症機序を検討し、その予測・予防法について考える。【C2(6)②-5】【C7(1)⑨-2】【E1(2)②-3、6、8】【E1(3)-1、2】【E1(4)-1~4】【E2(4)②-3、③-1】	薬物性肝障害について予習すること（1.5時間）。復習として、講義で扱った内容を中心に整理する（1.5時間）。
5	薬物治療と臨床検査（山口敬子）	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。【E1(2)②8】臨床検査値の変化と使用医薬品の関連性を説明できる。【F(3)④7】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。【F(3)④8】	予習として過去の検査値についての著書を精読し（２時間）、復習として授業で取り上げた内容について理解を深める（１時間）。

MP4024

アドバンスト薬物治療学２ Advanced Pharmacotherapeutics 2

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆加藤　隆児　　岩永　一範　　天満　　敬　　平野　智也 山田　剛司	4 年次・後期	0.5	選択

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

必修科目である『薬物治療学１～５』では十分に深められなかった項目や、近年の医療の進歩に鑑みて、将来の医療者としてぜひ知っておいた方がよいと思われるテーマを選択して、薬学出身の専門職としての特徴・能力を向上させることを目的としている。本教科の場合、定量的構造活性相関 [化学物質の構造と生物学的（薬学的あるいは毒性学的）な活性との間になりたつ量的関係] を理解し、これにより構造的に類似した化合物の「薬効・有害事象」について予測できることを目的とする。

・一般目標（GIO）

薬物の分子構造と臨床効果あるいは有害事象との関連性を理解し、これにより臨床応用、例えば個別化医療あるいは先制医療ができる。

・授業の方法

スライド、資料、板書等を利用して講義する。
なお、コロナウイルス感染症の影響によりオンライン・オンデマンド（遠隔）講義となることがある。

・アクティブ・ラーニングの取組

３回目の「放射性医薬品の構造と医療への利用」の授業では、レスポンを用いてフィードバックを行う。

・成績評価

定期試験は行わない。
１コマで20点満点の小テストを行い、５コマで合計100点満点とする。評価点の寄与率は100%（５回の小テストの合計点）とする。
なお、コロナウイルス感染症の影響によりオンライン・オンデマンド（遠隔）講義となった場合、各配信講義後に小テストを行う。

・試験・課題に対するフィードバック方法

小テストの解答は授業の最後に提示し、疑義等がある場合は授業後またはオフィスアワーの時間帯に、当該教員と話し合うことで解決する。
なお、コロナウイルス感染症の影響によりオンライン・オンデマンド（遠隔）講義となった場合、各配信講義後に小テストを行い、解説は再試験終了後にオンライン配信・公開する。

・学位授与方針との関連

チーム医療や薬物療法に必要な専門的知識を身につける。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

薬物治療学１～５、病態・薬物治療学演習、医療薬学導入学習、臨床感染症学、個別化医療、薬理学、病態生化学、ゲノム医科学など

・教科書

指定しない。

・参考書

『薬物治療学　改訂最新版』 吉尾隆、他（編集）南山堂
『NEO薬学シリーズ③Principal Pharmacotherapy』 亀井淳三、他（編集）ネオメディカル

・授業計画

回	項　目	到達目標（SBOs・コアカリキュラム番号）・授業内容	準備学習（予習・復習、事前事後学修）の具体的内容と必要な時間
1	心室頻拍と低血糖（加藤隆児・特別講師）	重篤副作用である「心室頻拍」と「低血糖」をどちらも誘発する可能性のある薬物を列記できる。また、これらの重篤副作用のメカニズムについて構造活性相関から解析できる。患者及びその家族の状況を理解し、これらの重篤副作用を回避する手段を討議できる【A(1)③-5】	心室頻拍と低血糖について「重篤副作用疾患別対応マニュアル」をインターネットで調べておくこと（1.5時間）。復習として、講義で扱った内容を中心に整理する（1.5時間）。 オンデマンド配信講義の場合、配信日の１週間前に準備学習資料を送付する。この準備学習資料を上記予習に加えて予習すること（1.5時間）。講義後の小テストを受けた後、再度準備学習資料にて復習を行う（1.5時間）。
2	飲料や食物中の成分と薬物間における相互作用（岩永一範）	飲料や食物中の成分が薬物の体内動態に及ぼす影響と薬物の構造との関係について、例示しながら詳細に説明できる。【E4(1)②-1､3､4】	コアカリ「E4 薬の体内動態」のうち、吸収に関連する項目E4-（１）-②-134 について予習（1.5時間）及び復習しておくこと（1.5時間）。
3	放射性医薬品の構造と医療への利用（天滿敬）	放射性医薬品の医療利用に関する最新の知見を構造を踏まえて説明できる。【*】	放射性医薬品と画像診断について予習（１時間）し、放射性医薬品の最新知見について十分に理解できるように復習（２時間）する。
4	がんの分子標的薬（平野智也）	リン酸化酵素などを標的としたがんの分子標的薬について、特に近年の医薬品の代表例を列挙して、説明できる。それらの開発の経緯から医薬品構造に関する最先端の知見、開発戦略について概説できる。【C4(2)②-1､C4(3)②-1､2】	医薬品化学１、２等で学んだ医薬品の構造と機能について予習する（１時間）。講義の内容を復習して、理解したことを整理しておく。疑問点があれば担当教員に直接質問をするなど解決しておくこと（２時間）。
5	ステロイドの構造と効果（山田剛司）	コレステロールからの生合成経路を有機化学の観点から説明できる。また、ステロイドアナログの代表的医薬品（抗炎症薬、性ホルモン系疾患薬）を列挙し、化学構造に基づく効果・性質について説明できる。【C4(2)④-1】【C4(3)⑤-3】【E2(2)④-1】【E2(5)③-1】	予習：１時間；医薬品化学、薬理学及び薬物治療学で使用した教科書で関連分野を確認し、不明点を明らかにしておくこと。　復習：2.5時間；学んだ医薬品について、それらの化学構造と薬効の関連を概説できるようにまとめること。

CP4033

医療薬剤学 Clinical Pharmaceutics

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆中村　任　　岩永　一範	4年次・前期	1	必修

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

薬剤師は、医療の担い手として、人権の中で最も基本的な生命及び生存に関する権利を守る責務を担っており、有効で安心・安全な薬物療法の提供に貢献できるよう努める必要がある。本科目における講義は、「薬学臨床」の講義項目の一部であり、薬学科4年次で行われる「臨床導入実習」の序論を成すもので、さらに同5年次で行われる「病院・薬局実務実習」のための準備学習となることを目的としている。授業では、医療の担い手としての倫理、医療現場における薬剤師業務、薬剤管理指導業務、医薬品管理、院内製剤、および院内感染対策（感染制御）などのチーム医療について、その基礎的事項を講義する。なお、なお、関連科目に挙げた「コミュニティファーマシー」は、講義内容の一部に実務実習に関する講義内容を含んでおり、本科目と合わせて「薬学臨床」の講義部分（一部）を構成する。

・一般目標（GIO）

①事前学習に積極的に取り組むために、病院と薬局での薬剤師業務の概要と社会的使命を理解する。②医療チームの一員として調剤を正確に実施できるようになるために、処方せんに関連する基本的知識を修得する。③病院・薬局における医薬品の管理と供給を正しく行うために、内服薬、外用薬、注射薬などの取扱い、および院内製剤に関する基本的知識を修得する。④薬剤師業務が人命にかかわる仕事であることを認識し、患者が被る危険を回避できるようになるために、院内感染に関する基本的知識を修得する。

・授業の方法

主に教科書およびパワーポイントを用いる。また、補足的に双方向学習ツール（レスポン）を利用したり、UNIVERSALPASSPORTに資料を添付したりする。なお、コロナウイルス感染症の影響により授業の一部を遠隔講義で実施する場合がある。

・アクティブ・ラーニングの取組

一連の講義では、講義内容を復習・確認するためにスモールグループディスカッションを行い、グループの代表者が双方向学習ツール（レスポン等）を利用して発表する。

・成績評価

到達目標について、定期試験（100%）を実施し、到達度を検定する。

・試験・課題に対するフィードバック方法

試験答案を開示し、再試験受験対象者のうち、希望者には解説を行う。

・実務経験を有する専任教員名／実務経験を活かした実践的教育内容

中村任（薬剤師）／大学附属病院での薬剤師実務経験を活かし、チーム医療の基礎的知識を指導する。また、「実務実習事前学習」で示されている講義項目の一部であることを踏まえ、医療の担い手としての倫理、医療現場における薬剤師業務、薬剤管理指導業務、医薬品管理、院内製剤、および院内感染対策（感染制御）について指導する。

・学位授与方針との関連

①薬剤師として医療に関わるための基本的知識、特に医療現場における薬剤師業務、薬剤管理指導業務、医薬品管理に関する基礎的知識を身につける。②チーム医療や薬物療法に必要な専門的知識を身につける。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

薬事関連法・制度、コミュニティファーマシー、薬物治療学、医薬品情報学など

・教科書

『新ビジュアル薬剤師実務シリーズ　上　薬剤師業務の基本［知識・態度］』 上村直樹，平井みどり（編） 羊土社
『新ビジュアル薬剤師実務シリーズ　下　調剤業務の基本［技能］』 上村直樹，平井みどり（編） 羊土社

・参考書

『調剤学総論改訂12版』堀岡正義　南山堂
『第十四改訂調剤指針増補版』 日本薬剤師会（編） 薬事日報社
『医療薬学第6版』 堀了平他（監修）廣川書店
『治療薬マニュアル2022』高久史麿、矢崎義雄（監修）北原光夫、上野文昭、越前宏俊（編集）医学書院
『わかりやすい調剤学第6版』岩川精吾他（編）廣川書店

・授業計画

回	項　目	到達目標（SBOs・コアカリキュラム番号）・授業内容	準備学習（予習・復習、事前事後学修）の具体的内容と必要な時間
1	薬剤師業務と調剤の基礎（中村任）	病院・薬局における薬剤師業務全体の流れを説明できる。調剤業務の流れを説明できる。【F-(1)-③-1～2、F-(2)-①-1、F-(2)-②-1～4】	第1講にて取り扱う内容について教科書や参考書に目を通し、医薬品については治療薬マニュアル等を用いて薬効分類や適応症を予習すること（0.5時間）、教科書に薬効分類で記載されているものについて具体的な薬物名を挙げてノートにまとめておくこと（1時間）」
2	処方監査と疑義照会（中村任）	処方せんを監査し、不適切な処方せんについて、その理由が説明できる。【F-(2)-②-5】	第2講にて取り扱う内容について教科書や参考書に目を通し、医薬品については治療薬マニュアル等を用いて薬効分類や適応症を予習すること（0.5時間）、教科書に薬効分類で記載されているものについて具体的な薬物名を挙げてノートにまとめておくこと（1時間）」
3	薬学的管理（中村任）	患者情報の取扱いや記録について概説できる。代表的な疾患において注意すべき生活指導項目を列挙できる。【E3-(2)-②-1～4、F-(2)-④-5】	第3講にて取り扱う内容について教科書や参考書に目を通し、医薬品については治療薬マニュアル等を用いて薬効分類や適応症を予習すること（1時間）、教科書に記載のある薬効分類や薬物名について同種・同効薬についてもノートにまとめておくこと（1.5時間）」
4	医薬品管理（中村任）	医薬品管理の意義や流れについて説明できる。【F-(1)-③-1～2、F-(2)-⑤-1～5、F-(2)-⑤-8】	第4講にて取り扱う内容について教科書や参考書に目を通し、医薬品については治療薬マニュアル等を用いて薬効分類や適応症を予習すること（1時間）、薬物名ごとに第1～4回目の講義内容の関連性をノートにまとめておくこと（2時間）」
5	医薬品の調製1（岩永一範）	主な医薬品の成分（一般名）、商品名、剤形、規格等を列挙できる。病態（肝・腎障害など）や生理的特性（妊婦・授乳婦、小児、高齢者など）等を考慮し、薬剤 の選択や用法・用量設定を立案できる。【F-(2)-③-2、F-(3)-③-2】	第5講にて取り扱う内容について教科書や参考書に目を通し、理解しにくい部分をピックアップしておくこと（0.5時間）、第5講にて取り扱った内容についてプリントを中心に再度見直し、定期試験に向けてノートにまとめておくこと（1時間）
6	医薬品の調製2（岩永一範）	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。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。一回量（一包化）調剤の必要性を判断し、実施できる。【F-(2)-③-5、F-(2)-③-12、F-(2)-③-13】	第6講にて取り扱う内容について教科書や参考書に目を通し、理解しにくい部分をピックアップしておくこと（0.5時間）、第6講にて取り扱った内容についてプリントを中心に再度見直し、定期試験に向けてノートにまとめておくこと（1時間）
7	医薬品の調製3（岩永一範）	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。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。一回量（一包化）調剤の必要性を判断し、実施できる。【F-(2)-③-5、F-(2)-③-12、F-(2)-③-13】	第7講にて取り扱う内容について教科書や参考書に目を通し、理解しにくい部分をピックアップしておくこと（0.5時間）、第7講にて取り扱った内容についてプリントを中心に再度見直し、定期試験に向けてノートにまとめておくこと（1時間）
8	医薬品の特徴に応じた適切な服薬指導（岩永一範）	患者・来局者の病状や背景に配慮し、医薬品を安全かつ有効に使用するための服薬指導や患者教育ができる。【F-(2)-④-12】	第8講にて取り扱う内容について教科書や参考書に目を通し、理解しにくい部分をピックアップしておくこと（0.5時間）、第8講にて取り扱った内容についてプリントを中心に再度見直し、定期試験に向けてノートにまとめておくこと（1時間）

CP4034

個別化医療　Personalized Medicine

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆加藤　隆児　　細畑　圭子	4 年次・後期	1	必修

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

「個別化医療」の科目では、「予測・予防の医療」、「精密医療（Precision Medicine）」、「治療的薬物マネジメント（Therapeutic Drug Management）」について理解し、医薬品適正使用ができるようになることを目的とする。具体的に、「予測・予防の医療」では、「疾病の発生を未然に防ぐ（一次予防）」、疾病や傷害の重症化を予防する（二次予防）」、「社会復帰を支援し、再発を予防する（三次予防）」について理解すること。さらに、「重篤副作用の予測・予防」ための「初期症状」を確認する能力を習得する。「Precision Medicine」の概念の理解、「コンパニオン診断」、「遺伝子診断」に関する基本的知識を合わせて修得し、「薬物適正使用」を遂行できるようになることを目的とする。

・一般目標（GIO）

「予測・予防の医療」における「一次予防」、「二次予防」、「三次予防」の概念及び、「重篤副作用」と「初期症状」についての基本的知識を習得する。個別化医療に必修となる以下の情報：患者の遺伝的素因、年齢的要因（新生児、乳児、幼児、小児、高齢者）、生理的要因（妊婦・授乳婦）、合併症（肝臓、腎臓、心臓疾患）、コンパニオン診断について把握し、「医薬品適正使用」を行うことが出来るための基本的知識を習得する。

さらに、「Therapeutic Drug Monitoring」と「Therapeutic Drug Management」の違いについて理解する。

・授業の方法

教科書、プリント、スライドを用いて講義を行う。

コロナウイルス感染症の影響により授業の一部を遠隔講義で実施する場合がある。

・成績評価

講義後の小テスト（30%）および定期試験（70%）の結果により評価する。

・試験・課題に対するフィードバック方法

定期試験の問題および解答例を開示する。

・学位授与方針との関連

薬学・医療の進歩に対応するために自己研鑽し、次なる人材を育成する意欲と態度を有するための素地を涵養する。個々の患者に応じた投与設計の立案、薬物治療の個別化およびコンパニオン診断に関する基本的知識を修得し、薬物療法のマネジメント能力を身に付ける。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

有機化学１-4、物理化学１-3、生化学１-3、薬理学１-4、生物薬剤学１・２、薬物動態解析学、薬物治療学１-5など

・教科書

『図解 薬害・副作用学改訂２版』・川西正祐（編集）・南山堂

『重篤副作用疾患別対応マニュアル』（PMDAホームページ　http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryou/iyakuhin/topics/tp06112２-1.html）

『医薬品リスク管理計画』（RMP：Risk Management Plan）（PMDAホームページ　http://www.pmda.go.jp/safety/info-services/drugs/items-information/rmp/0002.html）

『実践処方例とその解説第２版』・田中一彦、林哲也、荒川行生（監修）・じほう

・参考書

『NEO薬学シリーズ③PrincipalPharmacotherapy』・亀井淳三、他（編集）・ネオメディカル

『薬物治療学　改訂最新版』・吉尾隆、他（編集）・南山堂

『病気の地図帳（新版）』・山口和克（監修）・講談社

『コンパス医薬品情報学』・小林道也、中村仁（編集）・南江堂

・授業計画

回	項　目	到達目標（SBOs・コアカリキュラム番号）・授業内容	準備学習（予習・復習、事前事後学修）の具体的内容と必要な時間
1	1．Precision Medicine 2．リスクマネジメントプラン（RMP） 3．予測予防の医療と重篤副作用疾患別対応マニュアル（その1） （加藤隆児・特別講師）	1．Precision Medicineについて説明できる。【*】 2．リスクマネジメントプラン（RMP）について概説できる。【A(1)③-1～6】【E1(4)-1～3】 3．重篤副作用疾患別対応マニュアルを理解し、重篤副作用の初期症状を列記し、対処方法を説明することができる。アナフィラキシー（ショック）、心室細動（心室頻拍、トルサドポアン：Tdp）の重篤副作用について発症機構を説明できる、また、被疑薬物を列挙し、対処方法を説明できる。【A(1)③-1～6】【E1(4)-1～3】	Precision Medicine、RMP、重篤副作用についてインターネット等で調べておくこと（1.5時間）。講義の内容を復習し、理解した内容の講義ノートを作成しておくこと。疑問点があれば、次回までに質問に来るなど解決しておくこと（1.5時間）。
2	1．予測・予防の医療と重篤副作用疾患別対応マニュアル（その２） 2．治療薬物モニタリングと治療薬物マネジメント （加藤隆児）	1．重篤副作用疾患別対応マニュアルを理解し、重篤副作用の初期症状を列記し、対処することができる。肝、腎、血液、生殖器、心、血管系、中枢神経、感覚器、皮膚、呼吸器、消化器などの重篤副作用について被疑薬物を列挙し、対処方法を説明できる。【A(1)③-1～6】【E1(4)-1～3】 2．治療薬物モニタリングについて説明でき、治療薬物マネジメントとの違いについても説明できる。薬物血中濃度関連処方例を解析することができ、その対処法について説明できる。【E4(2)②-1、2】【F(3)④-5、6、10】	重篤副作用、TDMについて教科書、インターネット等で予習すること（1.5時間）。講義の内容を復習し、理解した内容の講義ノートを作成しておくこと。疑問点があれば、次回までに質問に来るなど解決しておくこと（1.5時間）。
3	吸収・分布過程における薬物相互作用と薬物中毒時の個別対応 （細畑）	薬物動態に影響する吸収・分布過程での相互作用を列挙し、説明できる。薬物中毒時の逆時計回りのヒステレシス現象を理解し、投与計画を立案できる。【E2(1)④】【E4(1)②③】	吸収・分布過程での相互作用について予習すること（1.5時間）。講義の内容を復習し、理解した内容の講義ノートを作成しておくこと。疑問点があれば、次回までに質問に来るなど解決しておくこと（1.5時間）。
4	代謝・排泄過程における薬物相互作用と個別化薬物治療 （細畑）	代謝・排泄過程での阻害・誘導・遺伝的素因を列挙し、説明できる。また、高齢者・透析患者に対する個別化薬物療法ができる。【E3(3)①②③】【E4(1)④⑤】	代謝・排泄過程での相互作用、高齢者・透析患者に対する個別化薬物療法について予習すること(1.5時間)。講義の内容を復習し、理解した内容の講義ノートを作成しておくこと。疑問点があれば、次回までに質問に来るなど解決しておくこと（1.5時間）。
5	移植医療 （細畑）	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。 2．薬物の主作用および副作用に影響する代表的な遺伝的素因について、例を挙げて説明できる。【E3(3)①】	移植医療、ゲノム情報の取り扱いに関する倫理的問題点について予習すること（1.5時間）。講義の内容を復習し、理解した内容の講義ノートを作成しておくこと。疑問点があれば、次回までに質問に来るなど解決しておくこと（1.5時間）。
6	1．妊婦、胎児、授乳婦に対する個別化薬物治療 2．胎児、新生児、乳児、幼児、高齢者に対する個別化薬物治療（年齢的要因） （加藤隆児・特別講師）	1．妊婦・胎児・授乳婦における生理と、不妊・妊娠・授乳期の薬物治療で注意すべき点を説明できる。 2．妊婦と薬害について説明できる。【E3(3)④-2】 3．胎児、低出生体重児、新生児、乳児、幼児、小児における血行動態、薬物動態及び薬物治療で注意すべき点を説明できる。 4．新生児と薬害について例をあげて説明できる。【E3(3)②-1】	妊娠・授乳期における薬物動態、生殖・妊娠・授乳期の薬物治療で注意すべき点、妊婦と薬害について予習すること。 新生児と薬害、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、高齢者における薬物動態と薬物治療で注意すべき点について予習すること（1.5時間）。講義の内容を復習し、理解した内容の講義ノートを作成しておくこと。疑問点があれば、次回までに質問に来るなど解決しておくこと（1.5時間）。
7	1．Onco-Cardiology 2．臓器機能低下時の個別化薬物治療 3．高齢者における薬物動態と薬物治療 （加藤隆児）	1．心臓疾患及びOnco-Cardiology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。 2．腎疾患・腎機能低下時における薬物動態と、薬物治療・投与設計において注意すべき点を説明できる。 3．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。 4．薬物動態に影響する代表的な遺伝的素因（薬物代謝酵素・トランスポーターの遺伝子変異など）について、例を挙げて説明できる。【E3(3)③⑤】【F(3)③-2】	腎・肝・心臓疾患および各臓器機能低下時における薬物動態と薬物治療・投与設計、薬物動態に影響する代表的な遺伝的素因について予習すること（1.5時間）。講義の内容を復習し、理解した内容の講義ノートを作成しておくこと。疑問点があれば、次回までに質問に来るなど解決しておくこと（1.5時間）。
8	がん遺伝子パネル検査とコンパニオン診断 （加藤隆児）	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．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。 3．コンパニオン診断及びがん遺伝子パネル検査とにもとづく薬物治療について、例を挙げて説明できる。【E3(3)⑤-2】	コンパニオン診断とがん遺伝子パネル検査について予習すること(1.5時間)。講義の内容を復習し、理解した内容の講義ノートを作成しておくこと。疑問点があれば、次回までに質問に来るなど解決しておくこと（1.5時間）。

CP4035

コミュニティファーマシー　Community Pharmacy

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
恩田　光子	4 年次・後期	1.5	必修

・授業の目的と概要

本科目における講義は、「実務実習モデル・コアカリキュラム」のうちの「実務実習事前学習」で示されている講義項目の一部を構成する。国内外の社会保障制度、日本の医療・介護政策の動向を俯瞰した上で、地域における薬局・薬剤師の職能、果たすべき役割や具体的な業務内容について理解を深める。また、薬局における対人業務の実践に必要な医療コミュニケーションに関する資質向上を目指す。

・一般目標（GIO）

社会保障制度、医療経済、医薬分業の意義、医療・介護政策に関する基本的知識を修得し、地域における薬局・薬剤師の役割について考え行動できるための素地を涵養する。

・授業の方法

教科書と適時配付するプリントに沿った講義を中心として、各講義終了時に問題演習を行うことにより、知識の整理と理解度の確認を行う。新型コロナウイルス感染症の影響を踏まえ、授業の一部あるいはすべてを遠隔講義（オンデマンド）で実施する場合がある。

・成績評価

定期試験結果（80%）と各講義終了時に行う確認テスト（20%）により評価する。

・試験・課題に対するフィードバック方法

試験答案を開示する。確認テストの解説は講義時間内に行う。

・実務経験を有する専任教員名／実務経験を活かした実践的教育内容

・恩田（薬剤師）／病院、薬局双方における実務経験を活かし、修得した知識をどのように実務に適用できるのか、学生が具体的にイメージし考察できるよう基本的な知識を教授する。

・薬局で実務に従事する学外講師を 3 名招聘し、実務経験に基づく実践的な講義を展開する。テーマは、「在宅医療と薬剤師の役割」、「薬局における副作用モニタリング」、「薬局薬剤師が生み出す臨床的・経済的・社会的価値」

・学位授与方針との関連

チーム医療や薬物療法に必要な専門的知識を修得し、地域において人々の健康増進、公衆衛生の向上に貢献するための素地を涵養する。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

医療人マインド、専門職連携医療論、医療政策論、社会保障論、薬事関連法・制度、医療薬剤学、コミュニケーション

・臨床系関連科目・内容

臨床導入学習 1，2

・教科書

・詳説薬剤経済学　次世代に向けた医療経済学・地域医療学（最新版）恩田光子、砂川雅之、森脇健介、柳澤振一郎（京都廣川書店）

・薬事法規・制度・倫理マニュアル（最新版）亀井美和子、恩田光子、浦山隆雄、赤羽根秀宜　編（南山堂）

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBOs・コアカリキュラム番号）・授業内容	準備学習（予習･復習、事前事後学修）の具体的内容と必要な時間
1	社会保障制度	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【A-(1)-②-8】。日本の社会保障制度の枠組みと特徴について説明できる【B-(3)-①-1】。公費負担医療制度について概説できる【B-(3)-①-4】。薬剤師の関わる社会保障制度の概略を説明できる【F-(1)-③-5】。	テキストや配付資料を活用し、日本の社会保障制度の枠組みにおける医療保険制度の位置づけ、社会保障制度を維持していくための課題について整理する（復習：3 時間）。
2	国民医療費、薬剤関連費用	国民医療費の動向について概説できる【B-(3)-②-2】。医療費の適正化に薬局が果たす役割について説明できる【B-(4)-①-6】。後発医薬品とその役割について説明できる【B-(3)-②-3】。医薬品の市場の特徴と流通の仕組みについて概説できる【B-(3)-②-1】。	テキストや配付資料を活用し、国民医療費の定義や動向を整理した上で、薬局薬剤師が医療費適正化に貢献できることは何か考察する（復習：3 時間）。

3	医療保険制度	医療保険制度について説明できる【B-(3)-①-2】。療養担当規則について説明できる【B-(3)-①-3】。	テキストや配付資料を活用し、医療制度と医療保険制度の関係を理解し、公的医療保険制度下で保険薬剤師が準拠すべき規則について整理する（復習：3時間）。
4	医薬分業の意義について考える	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【A-(1)-②-3】。医薬分業の意義と動向を説明できる【B-(4)-①-2】。かかりつけ薬局・薬剤師による薬学的管理の意義について説明できる【B-(4)-①-3】。病院と地域の医療連携の意義と具体的な方法を説明できる【F-(4)-①-3】。	テキストや配付資料を活用し、医薬分業制度の歴史、定義、動向、意義について整理する（復習：3時間）。
5	地域包括ケアと薬剤師	保健、医療、福祉、介護における多職種連携協働及びチーム医療の意義について説明できる【A-(4)-1】。多職種連携協働に関わる薬剤師、各職種及び行政の役割について説明できる【A-(4)-2】。チーム医療に関わる薬剤師、各職種、患者・家族の役割について説明できる【A-(4)-3】。地域における薬局の機能と業務について説明できる【B-(4)-①-1】。地域包括ケアの理念について説明できる【B-(4)-②-1】。地域の保健、医療、福祉において利用可能な社会資源について概説できる【B-(4)-②-4】。多様な医療チームの目的と構成、構成員の役割を説明できる【F-(4)-①-2】。病院と地域の医療連携の意義と具体的な方法（連携クリニカルパス、退院時共同指導、病院・薬局連携、関連施設との連携等）を説明できる【F-(4)-①-3】。	テキストや配付資料を活用し、地域包括ケアを支える社会資源を整理し、薬剤師として地域包括ケアをどのように担えるかを考察する（復習：3時間）。
6	在宅医療と薬剤師	保健、医療、福祉、介護における多職種連携協働及びチーム医療の意義について説明できる【A-(4)-1】。介護保険制度について概説できる【B-(3)-①-5】。地域における薬局の機能と業務について説明できる【B-(4)-①-1】。かかりつけ薬局・薬剤師による薬学的管理の意義について説明できる【B-(4)-①-3】。在宅医療及び居宅介護における薬局と薬剤師の役割について説明できる【B-(4)-②-2】。	テキストや配付資料を活用し、介護保険制度創設の背景、目的、保険給付までのプロセス、具体的な給付内容、財源について整理する（復習：1時間）。患者宅で行う薬剤師による薬学的管理において重視すべき視点や支援の内容、多職種連携の意義について具体的にまとめる（復習：2時間）。
7	調剤報酬体系から薬局薬剤師の仕事を考える	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【B-(3)-①-7】。薬価基準制度について概説できる【B-(3)-①-6】。医薬品の市場の特徴と流通の仕組みについて概説できる【B-(3)-②-1】。	テキストや配付資料を活用し、調剤報酬体系の概要を整理しながら薬局薬剤師の業務が経済上どのように評価されているのか考察する。（復習：3時間）
8	医療安全、学校薬剤師、災害医療	医薬品の適正使用における薬剤師の役割とファーマシューティカルケアについて説明できる【A-(1)-②-3】。薬物乱用防止、自殺防止における薬剤師の役割について説明できる【A-(1)-②-7】。医療に関するリスクマネジメントにおける薬剤師の責任と義務を説明できる【A-(1)-③-3】。医薬品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【A-(1)-③-4】。災害時の薬局の役割について説明できる【B-(4)-①-5】。学校薬剤師の役割について説明できる【B-(4)-②-3】。地域保健における薬剤師の役割と代表的な活動（薬物乱用防止、自殺防止、感染予防、アンチドーピング活動等）について説明できる【F-(5)-②-1】。災害時医療について概説できる【F-(5)-④-1】。災害時における地域の医薬品供給体制・医療救護体制について説明できる【F-(5)-④-2】。	薬局薬剤師として医療事故をどのように防ぐか、また、事故が発生した際の対応について、具体的に考察する（復習：1時間）。学校薬剤師としての活動や災害医療への参加を通して、薬局薬剤師が地域保健にどのように貢献できるか整理する。（復習：2時間）

9	セルフメディケーション支援、ファーマシューティカルコミュニケーション	健康管理、疾病予防、セルフメディケーション及び公衆衛生における薬剤師の役割について説明できる【A-(1)-②-6】。意思、情報の伝達に必要な要素について説明できる【A-(3)-①-1】。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【A-(3)-①-2】。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【A-(3)-①-3】。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【A-(3)-①-4】。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【B-(4)-①-4】。地域における疾病予防、健康維持増進、セルフメディケーションのために薬剤師が果たす役割を概説できる【E2-(9)-1】。要指導医薬品および一般用医薬品について説明し、各分類に含まれる代表的な製剤を列挙できる【E2-(9)-2】。代表的な症候について、関連する頻度の高い疾患、見逃してはいけない疾患を列挙できる【E2-(9)-3】。次の疾患・症候に対するセルフメディケーションに用いる要指導医薬品・一般用医薬品等に含まれる成分・作用・副作用を列挙できる（発熱、痛み、かゆみ、消化器症状、呼吸器症状、アレルギー、細菌・真菌感染症、生活習慣病等）【E2-(9)-5】。主な養生法とその健康の保持・促進における意義を説明できる【E2-(9)-6】。要指導医薬品・一般用医薬品と医療用医薬品、サプリメント、保健機能食品等との代表的な相互作用を説明できる【E2-(9)-7】。	テキストや配付資料を活用し、適正なOTCの選択、受診勧奨に必要な医療コミュニケーションの基礎的事項を整理し、患者をより良く理解・支援するために必要な基本姿勢について考察する。（復習：３時間）
10	総括１：薬局薬剤師が生み出す価値とは（特別講師）	地域における薬局の機能と業務について説明できる【B-(4)-①-1】。	ファーマシューティカルケアの概念及び外部講師による講演の内容に基づいて、今後の薬局・薬剤師が果たす役割について考察しレポートにまとめる。（復習３時間）
11	総括２：薬局における副作用モニタリング（外部講師）	かかりつけ薬局・薬剤師による薬学的管理の意義について説明できる【B-(4)-①-3】。	ファーマシューティカルケアの概念及び外部講師による講演の内容に基づいて、薬局における副作用モニタリングの意義について考察しレポートにまとめる。（復習３時間）
12	総括３：在宅医療における薬剤師の役割（外部講師）	在宅医療及び居宅介護における薬局と薬剤師の役割について説明できる【B-(4)-②-2】。在宅医療・介護の目的、仕組み、支援の内容を具体的に説明できる【F-(5)-①-1】。在宅医療・介護を受ける患者の特色と背景を説明できる【F-(5)-①-2】。在宅医療・介護に関わる薬剤師の役割とその重要性について説明できる【F-(5)-①-3】。	ファーマシューティカルケアの概念及び外部講師による講演の内容に基づいて、在宅医療における薬局薬剤師の役割について考察し、レポートにまとめる。（復習３時間）

MP4025

医薬品安全性学 Drug Safety and Toxicology

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
河合　悦子	4年次・前期	1	選択

・授業の目的と概要

「医薬品安全性学」では、医薬品開発の流れの中で実施される非臨床試験および臨床試験での安全性評価の方法についての知識を修得する。代表的な薬物の副作用、器官毒性とその発現機序などについて学習し、臓器特異的に発現する副作用の症状と副作用発現に影響する要因や解毒方法などを理解し、医薬品の安全性評価および副作用回避の基礎的な知識を修得する。

・一般目標（GIO）

医薬品の安全性評価方法を理解し、医薬品による人体への影響および副作用発現機序を理解できる基本的な知識の修得を目標とする。

・授業の方法

教科書と配布プリントを使用して講義形式で行う。状況によっては、オンデマンド配信講義となる場合がある。

・成績評価

毎回の講義で実施する小テスト（課題）が60%、期末課題が40%により成績評価する。

・試験・課題に対するフィードバック方法

講義毎の課題の模範解答の開示と解説を行う。

・学位授与方針との関連

薬の専門家として薬物療法に必要な専門的知識、特に医薬品のリスクを回避できるための知識を身につける。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

機能形態学、薬理学、薬物治療学、生物薬剤学、薬物動態解析学、個別化医療

・教科書

図解薬害・副作用学改訂２版 川西正祐/小野秀樹/賀川義之（編）南山堂

・参考書

『New医薬品の安全性学第２版』吉田武美/竹内幸一（編） 廣川書店
『副作用症状のメカニズム虎の巻』大津史子　日経ＢＰ社
『NEW薬理学改訂第７版』田中千賀子/加藤隆一/成宮周（編） 南江堂

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBOs・コアカリキュラム番号）・授業内容	準備学習（予習･復習、事前事後学修）の具体的内容と必要な時間
1	薬害の歴史的変遷・急性薬物中毒と有害化学物質の安全性・医薬品の安全性（総論）	代表的な薬害について説明できる。【A-(1)-③-6】 有害化学物質の毒性評価の主な試験法およびその評価方法について概説できる。【D2-(1)-①-3、D2-(1)-②-2 ,3, 4】 代表的な中毒原因薬物（乱用薬物を含む）の試験法を挙げ、概説できる。【D2-(1)-①-7】 代表的な中毒原因薬物の解毒処置法を説明できる。【D2-(1)-①-6】 薬物の主作用と毒性との関連、副作用と有害事象との違いを説明できる。【E1-(1)-①-1、E1-(4)-1、E1-(4)-2】 薬物依存および薬物耐性について説明できる。【D2-(1)-①-5、E1-(1)-①-9、E1-(4)-4】	予習：教科書１章-1と１章-3-Iについて予習をしておくこと（ 1 時間）。 復習：代表的な薬害および代表的な有害化学物質について復習すること（ 2 時間）。
2	副作用の発症メカニズムと副作用発症に影響をおよぼす要因	薬物アレルギーや発がん性、催奇形成の発症機序を理解し説明できる。【D2-(1)-③-2, 3 、E2-(2)-②-5】 薬物の副作用発現に影響する薬物相互作用について、例をあげて説明できる。【E1-(1)-①-8】 薬物の副作用発現に影響を及ぼす遺伝的、年齢的、生理学的要因について、例をあげて説明できる。【E1-(1)-①-6, 7 、E3-(3)-①-1,2 、E3-(3)-②-1, 2 、E3-(3)-③-1, 2】	予習：教科書１章-3、４ 、５ について予習をしておくこと（ 1 時間）。 復習：代表的な中毒原因薬物および副作用の種類とその発症メカニズムについて復習すること（ 2 時間）。
3	臓器における代表的副作用①	薬物による過敏症や皮膚障害について発現機序を理解し、代表的な薬物や副作用の症状について説明できる。【E1-(4)-1、E1-(4)-3、E2-(2)-②-4】	予習：教科書２ 章-1と２ 章-12について予習をしておくこと（ 1 時間）。 復習：副作用における過敏症および皮膚障害の病態および原因医薬品について復習すること（ 2 時間）。
4	臓器における代表的副作用②	薬物による肝胆膵障害や内分泌障害について発現機序を理解し、代表的な薬物や副作用の症状について説明できる。【C7-(1)-⑨-2、E1-(4)-1、E1-(4)-3】	予習：教科書２ 章-8と２ 章-10について予習をしておくこと（ 1 時間）。 復習：副作用における肝障害および内分泌障害の病態とその原因医薬品について復習すること（ 2 時間）
5	臓器における代表的副作用③	薬物による消化器障害や感覚器障害について発現機序を理解し、代表的な薬物や副作用の症状について説明できる。【C7-(1)-⑨-1、C7-(4)-⑬-1、E1-(4)-1、E1-(4)-3】	予習：教科書２ 章-7と２ 章-11について予習をしておくこと（ 1 時間）。 復習：副作用における消化器障害や感覚器障害の病態とその原因医薬品について復習すること（ 2 時間）。
6	臓器における代表的副作用④	薬物による精神障害や神経障害、筋・骨格障害について発現機序を理解し、代表的な薬物や副作用の症状について説明できる。【E1-(4)-1、E1-(4)-3、C7-(1)-④-1, 2】	予習：教科書２ 章-4、２ 章-5および２ 章-13について予習をしておくこと（ 1 時間）。 復習：副作用における精神障害や神経障害および筋・骨格筋障害の病態とその原因医薬品について復習すること（ 2 時間）。
7	臓器における代表的副作用⑤	薬物による循環器障害や血液障害について発現機序を理解し、代表的な薬物や副作用の症状について説明できる。【C7-(1)-⑦-1, 2 、E1-(4)-1、E1-(4)-3】	予習：教科書２ 章-2と２ 章-6について予習をしておくこと（ 1 時間）。 復習：副作用における循環器障害や血液障害の病態とその原因医薬品について復習すること（ 2 時間）。
8	臓器における代表的副作用⑥	薬物による腎・泌尿器障害について発現機序を理解し、代表的な薬物や副作用の症状について説明できる。【C7-(1)-⑩-1、E1-(4)-1、E1-(4)-3】 薬物による呼吸器障害について発現機序を理解し、代表的な薬物や副作用の症状について説明できる。【C7-(1)-⑧-1】	予習：教科書２ 章-3と２ 章-9について予習をしておくこと（ 1 時間）。 復習：副作用における腎・泌尿器障害や呼吸器障害の病態とその原因医薬品について復習すること（ 2 時間）。

CP4037

医薬品情報演習 Exercises in Drug Information

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆角山　香織　　中村　敏明	4年次・前期	1	必修

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

臨床現場における様々な課題を解決するために必要な医薬品情報や患者情報の収集・評価・加工・提供に関して、薬剤師として備えるべき基本的な技能を具体的な事例を用いた演習を通して習得する。

・一般目標（GIO）

1）具体的な事例の問題解決に必要な医薬品情報ならびに患者情報を収集、評価し、自身あるいはグループとして処方変更・継続や新医薬品採用の可否等の判断ができるようになる。

2）情報を提供する相手に合わせて、提供する情報の内容を吟味し、加工することが出来るようになる。

・授業の方法

与えられた事例の課題を解決するために必要な情報を集め、小グループで情報を評価したうえで、グループの考えをレポートやパワーポイントにまとめ発表するなどの演習形式により学習する。適宜、Forms等を用いて演習に必要な基礎知識を確認することがある。なお、授業の一部を遠隔講義・演習で実施したり、グループワークを個人演習に変更したりする場合がある。

・アクティブ・ラーニングの取組

スモールグループディスカッション（SGD）、プレゼンテーション

・成績評価

SGD・発表での取り組み姿勢（評価表に基づく相互評価等）15%、SGDの成果物（パワーポイント等）25%、個人課題（提出状況、内容、Formsによる基礎知識の確認を含む）60%により評価する。SGDの評価指標の1つとして、「コミュニケーション能力」、「プレゼンテーション能力」のルーブリックを利用する。

・試験・課題に対するフィードバック方法

SGDの成果物および個人課題については、必要に応じ授業内で解説を行う。

・実務経験を有する専任教員名／実務経験を活かした実践的教育内容

中村敏（薬剤師）・角山（薬剤師）／大学附属病院での薬剤師実務経験を活かし、臨床現場における様々な課題解決に必要な医薬品情報の収集・評価・加工・提供・管理について、具体的な模擬事例を通して技能を修得させる。

・学位授与方針との関連

薬剤師として医療に関わるための基本的知識・技能・態度、チーム医療や薬物療法に必要な専門的知識・技能・態度、薬の専門家に必要なコミュニケーション能力及びプレゼンテーション能力、地域における必要な情報を適切に発信し、人々の健康増進、公衆衛生の向上に貢献する能力を身につける。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

医薬品情報学、医療統計学、医療薬剤学、薬物治療学、臨床薬物動態学など

・臨床系関連科目・内容

臨床導入学習、薬局実務実習、病院実務実習など

・教科書

図解　医薬品情報学　改訂第5版　折井孝男　南山堂

・参考書

『医薬品情報学　第5版』・山崎幹夫（監修）　東京大学出版会

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBOs・コアカリキュラム番号）・授業内容	準備学習（予習・復習、事前事後学修）の具体的内容と必要な時間
1	オリエンテーション 代表的な同種同効薬の有効性・安全性の比較・評価1 ニーズに合わせた医薬品情報の加工・提供1 （角山・中村）	病院における医薬品の新規採用を想定し、既採用薬との有効性・安全性を比較・評価する。 まず、事例と課題の取り組み方の説明を聞き、これから行うべき内容を理解する。次に、各自で必要な情報収集を行い、新規採用希望医薬品と既採用医薬品の有効性・安全性を評価し、新規採用希望医薬品の採用の可否を判断する。判断した結果は、医師に報告することを想定し、レポートにまとめて提出する（個人課題）。 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。【E3(1)⑦-1】 ②医薬品情報に基づいて、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。【E3(1)⑦-2】 ③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）にあった適切な情報源を選択し、必要な情報を検索、収集できる。【E3(1)③-1】 ④医薬品情報の信頼性、科学的妥当性などを評価する際に必要な基本的項目を列挙できる。【E3(1)③-3】 ⑤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。【E3(1)③-4】 ⑥MEDLINEなどの医学・薬学文献データベース検索におけるキーワード、シソーラスの重要性を理解し、検索できる。【E3(1)③-2】 ⑦医薬品情報をニーズに合わせて加工・提供し管理する際の方法と注意点（知的所有権、守秘義務など）について説明できる。【E3(1)③-5】	予習：1～2時間程度。3年次の「医薬品情報学」で学習した添付文書、インタビューフォーム、医薬品リスク管理計画（RMP）等の基本的な医薬品情報源について復習しておくこと。準備学習として課題が提示された場合は、課題に取り組むこと。医薬品医療機器総合機構（PMDA）のホームページ等、インターネットを用いた情報収集を行うことがあるため、操作に慣れておくこと。 復習：2～3時間程度。事例に関連する薬物治療学や薬理学の該当箇所を振り返り知識を整理しておくこと。授業で取り組んだ課題を完成させ提出すること。
2	代表的な同種同効薬の有効性・安全性の比較・評価1・2 ニーズに合わせた医薬品情報の加工・提供1・2 （角山・中村）	病院における医薬品の新規採用を想定し、既採用薬との有効性・安全性を比較・評価する。 1回目に取り組んだ「新規採用希望医薬品と既採用医薬品との有効性・安全性の比較・評価」について、各自が提出した内容をふまえた解説を聴講し、医薬品情報の基本的な情報源ならびに情報の使い方、相手に合わせた情報の提供の仕方について理解する。 患者さんの背景をふまえ、追加処方の必要性、妥当性を評価し、処方を提案する。また、提案する医薬品の副作用に関する患者向け情報提供資材を作成する。 次回取り組む事例と課題について説明を聞き、次回行うべき内容を理解する。 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。【E3(1)⑦-1】 ②医薬品情報に基づいて、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。【E3(1)⑦-2】 ③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）にあった適切な情報源を選択し、必要な情報を検索、収集できる。【E3(1)③-1】 ④医薬品情報をニーズに合わせて加工・提供し管理する際の方法と注意点（知的所有権、守秘義務など）について説明できる。【E3(1)③-5】 ⑤薬物療法に必要な医薬品情報を収集・整理・加工できる。【F(3)②-1】	予習：1時間程度。3年次の「医薬品情報学」で学習した添付文書、インタビューフォーム、医薬品リスク管理計画（RMP）等の基本的な医薬品情報源について復習しておくこと。事例に関連する薬物治療学や薬理学の該当箇所を振り返り知識を整理しておくこと。 復習：1～2時間程度。解説の内容をふまえて自身の1回目のレポート内容を振り返り、出来たことと出来なかったことを明確にすること。理解できなかったことは、次回までに質問に来るなどして解決するように努めること。出来なかったことに関連する科目を復習すること。

3	代表的な同種同効薬の有効性・安全性の比較・評価2 ニーズに合わせた医薬品情報の加工・提供2 （角山・中村）	患者さんの背景をふまえ、追加処方の必要性、妥当性を評価し、処方を提案する。また、提案する医薬品の副作用に関する患者向け情報提供資材を作成する。 2回目に実施した事例と課題の説明をふまえ、各自で演習課題の実施に必要な情報収集を行う。その後、グループに分かれ、各自が収集した情報を共有し、新たに追加を検討している医薬品の必要性や妥当性について、患者さんの状態を踏まえ評価し、グループの意見をパワーポイント等にまとめる。また、副作用の説明に使用する患者向けの情報提供資材をパワーポイント等で作成する（グループワーク）。 ①薬物療法に必要な医薬品情報を収集・整理・加工できる。【F(3)②-1】 ②医薬品情報に基づいて、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。【E3(1)⑦-2】 ③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）にあった適切な情報源を選択し、必要な情報を検索、収集できる。【E3(1)③-1】 ④医薬品情報の信頼性、科学的妥当性などを評価する際に必要な基本的項目を列挙できる。【E3(1)③-3】 ⑤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。【E3(1)③-4】 ⑥MEDLINEなどの医学・薬学文献データベース検索におけるキーワード、シソーラスの重要性を理解し、検索できる。【E3(1)③-2】 ⑦医薬品情報をニーズに合わせて加工・提供し管理する際の方法と注意点（知的所有権、守秘義務など）について説明できる。【E3(1)③-5】	予習：1～2時間程度。提示された課題に取り組むために必要な情報を収集すること。 各製薬企業のWebサイトを閲覧し、患者向け資材の種類や内容、記載上の工夫などについて考えておくこと。 復習：2～3時間程度。グループワークの進捗状況を把握し、次回の発表に向けてスライドを完成させる。
4	代表的な同種同効薬の有効性・安全性の比較・評価2 ニーズに合わせた医薬品情報の加工・提供2 （角山・中村）	患者さんの背景をふまえ、追加処方の必要性、妥当性を評価し、処方を提案する。また、提案する医薬品の副作用に関する患者向け情報提供資材を作成する。 作成したスライドを用いてグループの判断結果、情報提供資材を発表する（グループワーク）。 ①薬物療法に必要な医薬品情報を収集・整理・加工できる。【F(3)②-1】 ②医薬品情報に基づいて、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。【E3(1)⑦-2】 ③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）にあった適切な情報源を選択し、必要な情報を検索、収集できる。【E3(1)③-1】 ④医薬品情報をニーズに合わせて加工・提供し管理する際の方法と注意点（知的所有権、守秘義務など）について説明できる。【E3(1)③-5】	予習：2～3時間程度。前回のグループワークの進捗状況を把握し、今回の発表に向けてスライドを完成させる。 復習：1～2時間程度。発表の内容を振り返り、理解できたことと出来なかったことを明確にすること。理解できなかったことは、次回までに質問に来るなどして解決するように努めること。出来なかったことに関連する科目を復習すること。
5	代表的な同種同効薬の有効性・安全性の比較・評価2 ニーズに合わせた医薬品情報の加工・提供2 先発医薬品から後発医薬品への切り替えに必要な情報の加工・提供 （角山・中村）	患者さんの背景をふまえ、追加処方の必要性、妥当性を評価し、処方を提案する。また、提案する医薬品の副作用に関する患者向け情報提供資材を作成する。 4回目の発表内容をふまえた解説を聴講し、医薬品情報の基本的な情報源ならびに情報の使い方、相手に合わせた情報の提供の仕方について理解する。先発医薬品と後発医薬品の品質、安全性、経済性などを比較・評価して、薬局で採用する後発医薬品を選定する。 次回取り組む事例と課題について説明を聞き、次回行うべき内容を理解する。 ①薬物療法に必要な医薬品情報を収集・整理・加工できる。【F(3)②-1】 ②医薬品情報に基づいて、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。【E3(1)⑦-2】 ③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）にあった適切な情報源を選択し、必要な情報を検索、収集できる。【E3(1)③-1】 ④医薬品情報をニーズに合わせて加工・提供し管理する際の方法と注意点（知的所有権、守秘義務など）について説明できる。【E3(1)③-5】 ⑤医薬品情報に基づいて、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。【E3(1)⑦-3】	予習：1～2時間程度。教科書の該当箇所を読み、後発医薬品の品質評価に適した医薬品情報源等について学習しておくこと。 復習：1～2時間程度。解説の内容をふまえて自身のグループの発表内容を振り返り、出来たことと出来なかったことを明確にすること。理解できなかったことは、次回までに質問に来るなどして解決するように努めること。出来なかったことに関連する科目を復習すること。

6	先発医薬品から後発医薬品への切り替えに必要な情報の加工・提供 （角山・中村）	先発医薬品と後発医薬品の品質、安全性、経済性などを比較・評価して、薬局で採用する後発医薬品を選定する。 5回目に実施した事例と課題の説明をふまえ、各自で演習課題の実施に必要な情報収集を行う。その後、グループに分かれ、各自が収集した情報を共有し、先発医薬品と後発医薬品の品質、安全性、経済性等を比較・評価し、薬局で採用する後発医薬品を選定する。また、パワーポイント等で発表資料を作成する（グループワーク）。 ①医薬品情報に基づいて、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。【E3(1)⑦-3】 ②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）にあった適切な情報源を選択し、必要な情報を検索、収集できる。【E3(1)③-1】 ③医薬品情報をニーズに合わせて加工・提供し管理する際の方法と注意点（知的所有権、守秘義務など）について説明できる。【E3(1)③-5】	予習：１～２時間程度。教科書の該当箇所を読み、後発医薬品の品質評価に適した医薬品情報源等について学習しておくこと。提示された課題に取り組むために必要な情報を収集すること。各製薬企業のWebサイトを閲覧し、必要とする情報にアクセスしやすいかどうか考えておくこと。 復習：2～3時間程度。グループワークの進捗状況を把握し、次回の発表に向けてスライドを完成させる。
7	先発医薬品から後発医薬品への切り替えに必要な情報の加工・提供 （角山・中村）	先発医薬品と後発医薬品の品質、安全性、経済性などを比較・評価して、薬局で採用する後発医薬品を選定する。 作成したスライドを用いて選定した後発医薬品とその選定理由を発表する（グループワーク）。 ①医薬品情報に基づいて、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。【E3(1)⑦-3】 ②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）にあった適切な情報源を選択し、必要な情報を検索、収集できる。【E3(1)③-1】 ③医薬品情報をニーズに合わせて加工・提供し管理する際の方法と注意点（知的所有権、守秘義務など）について説明できる。【E3(1)③-5】	予習：２～３時間程度。前回のグループワークの進捗状況を把握し、今回の発表に向けてスライドを完成させる。 復習：１～２時間程度。発表の内容を振り返り、理解できたことと出来なかったことを明確にすること。理解できなかったことは、次回までに質問に来るなどして解決するように努めること。出来なかったことに関連する科目を復習すること。
8	先発医薬品から後発医薬品への切り替えに必要な情報の加工・提供 （角山・中村）	先発医薬品と後発医薬品の品質、安全性、経済性などを比較・評価して、薬局で採用する後発医薬品を選定する。 7回目の発表内容をふまえた解説を聴講し、後発医薬品への切り替えに必要な情報の収集や評価の仕方について理解する。 1回目～8回目までの学習内容をふまえ、最終課題に取り組む。 ①医薬品情報に基づいて、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。【E3(1)⑦-3】 ②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）にあった適切な情報源を選択し、必要な情報を検索、収集できる。【E3(1)③-1】 ③医薬品情報をニーズに合わせて加工・提供し管理する際の方法と注意点（知的所有権、守秘義務など）について説明できる。【E3(1)③-5】	予習：1時間程度。1回目から7回目までの内容を振り返り、学習したことを整理しておくこと。 復習：3～4時間程度。解説の内容をふまえて自身のグループの発表内容を振り返り、出来たことと出来なかったことを明確にすること。出来なかったことに関連する科目を復習すること。1回目から8回目までの学習内容を振り返り、最終課題に取り組み提出する。

CP4038

臨床栄養学

Clinical Nutrition

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
瀧谷　公隆	4年次・前期	0.5	選択

・授業の目的と概要

近年、臨床現場では臨床栄養の重要性の認知とともにNutrition　Support　Team（NST）が広く活動するようになりましたが、医療関係者の臨床栄養に関する知識が高まっているとはいえません。栄養療法と呼ばれるように栄養状態のコントロールも治療法のひとつであり、薬物治療とも密接な関係にあります。本講義では、学生はさまざまな領域での臨床現場における病態や治療と栄養との関係を学習し、栄養療法における薬剤師の役割を理解することを目的とします。

・一般目標（GIO）

学生は、薬物治療と密接な関係にある栄養療法の実際を理解し、臨床現場における病態や治療と栄養に関する臨床的知識を修得します。

・授業の方法

プリントやスライドを用いて講義形式で授業を行います。授業の一部 を遠隔講義で実施する場合があります。

・アクティブ・ラーニングの取組

特にありません。

・成績評価

定期試験結果（80%）と小テスト（20%）により評価する。

・試験・課題に対するフィードバック方法

試験答案を開示し、再試験受験対象者にはユニバーサルパスポートにて解説を行います。小テストの答案も開示して、同様の方法で解説します。

・学位授与方針との関連

本科目は以下のディプロマポリシーと関連しています。
〇薬剤師として医療に係わるための基本的知識・技能・態度を有していること
〇チーム医療や薬物療法に必要な専門的知識・技能・態度を有していること

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

機能形態学１、衛生薬学３、医療薬剤学、臨床導入学習１

・臨床系関連科目・内容

薬物治療学１～５、アドバンスト薬物治療学１,２

・教科書

特に指定しない。

・参考書

『Visual栄養学テキスト臨床栄養学I総論、II各論』（中山書店）

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBOs・コアカリキュラム番号）・授業内容	準備学習（予習･復習、事前事後学修）の具体的内容と必要な時間
1	瀧谷公隆（小児科）	総論吸収と消化、輸液、食事療法：栄養評価方法を理解する。【E1-(2)-②-3, 8】 小児疾患：内科系領域の栄養療法を理解する。小児疾患における栄養領域に関するチーム医療を理解する。【F-(4)-①-1~3】 代表的な小児疾患における薬物治療、食事療法、その他の非薬物治療（外科手術など）の位置づけを説明できる。【E1(3)-1】 小児疾患における薬理・病態・薬物治療を説明できる。【E2】 小児疾患における処方設計と薬物療法の実践（処方設計と提案）を理解する。【F(3)-③】	予習：２時間；「授業計画」の各回の該当箇所を参考書などで予習し、疑問点を整理しておいてください。 復習：１時間；授業の疑問点などを整理してください。
2	森龍彦（腎臓内科）	腎臓・循環器疾患：内科系領域の栄養療法を理解する。腎臓・循環器疾患における栄養領域に関するチーム医療を理解する。【F-(4)-①-1~3】 代表的な腎臓・循環器疾患における薬物治療、食事療法、その他の非薬物治療（外科手術など）の位置づけを説明できる。【E1(3)-1】 腎臓・循環器疾患における薬理・病態・薬物治療を説明できる。【E2】 腎臓・循環器疾患におけ処方設計と薬物療法の実践（処方設計と提案）を理解する。【F(3)-③】	予習：２時間；「授業計画」の各回の該当箇所を参考書などで予習し、疑問点を整理しておいてください。 復習：１時間；授業の疑問点などを整理してください。
3	島田史生（総合診療科）	高齢者・サルコペニア・フレイル：内科系領域の栄養療法を理解する。高齢者における栄養領域に関するチーム医療を理解する。【F-(4)-①-1~3】 代表的な高齢者の疾患における薬物治療、食事療法、その他の非薬物治療（外科手術など）の位置づけを説明できる。【E1(3)-1】 高齢者における薬理・病態・薬物治療を説明できる。【E2】 高齢者におけ処方設計と薬物療法の実践（処方設計と提案）を理解する。【F(3)-③】	予習：２時間；「授業計画」の各回の該当箇所を参考書などで予習し、疑問点を整理しておいてください。 復習：１時間；授業の疑問点などを整理してください。
4	岩坪太郎（消化器内科）	消化器疾患・悪性腫瘍：内科系領域の栄養療法を理解する。消化器疾患・悪性腫瘍における栄養領域に関するチーム医療を理解する。【F-(4)-①-1~3】 代表的な消化器疾患における薬物治療、食事療法、その他の非薬物治療（外科手術など）の位置づけを説明できる。【E1(3)-1】 消化器疾患における薬理・病態・薬物治療を説明できる。【E2】 消化器疾患におけ処方設計と薬物療法の実践（処方設計と提案）を理解する。【F(3)-③】	予習：２時間；「授業計画」の各回の該当箇所を参考書などで予習し、疑問点を整理しておいてください。 復習：１時間；授業の疑問点などを整理してください。
5	金綱規夫（糖尿病代謝科）	NST活動その他の医学領域の栄養療法を理解する。【F-(4)-①1~3】 代謝疾患（糖尿病･生活習慣病）：内科系領域の栄養療法を理解する。代謝疾患における栄養領域に関するチーム医療を理解する。【F-(4)-①-1~3】 代表的な代謝疾患における薬物治療、食事療法の位置づけを説明できる。【E1(3)-1】 代謝疾患における薬理・病態・薬物治療を説明できる。【E2】 代謝疾患におけ処方設計と薬物療法の実践（処方設計と提案）を理解する。【F(3)-③】	予習：２時間；「授業計画」の各回の該当箇所を参考書などで予習し、疑問点を整理しておいてください。 復習：１時間；授業の疑問点などを整理してください。

MP4026

病態・薬物治療学演習 Exercises in Pathophysiology and pharmacotherapeutics

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆福森　亮雄　　駒野　　淳　　矢野　良一　　幸田　祐佳　　細畑　圭子 加藤　隆児　　山口　敬子　　柳田　寛太	4年次・前期	1	選択

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

患者の病態を把握し適切な薬物治療を遂行するためには、患者に関するさまざまな情報を収集した上で、論理的な思考により解決策を見出していかなければならない。この演習では、各教員が学生のグループを適切に誘導しつつ、あらかじめ準備された演習課題（臨床症例問題等）をSGD形式で解決していく。さらに解決した結果をプレゼンテーションすることによって、プレゼンテーション能力を鍛えると共に、全員で知識・情報・考え方を共有する。

・一般目標（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。患者情報に応じた薬の選択、用法・用量の設定および医薬品情報・安全性や治療ガイドラインを考慮した適正な薬物治療に参画できるようになるために、疾病に伴う症状などの患者情報を解析し、最適な治療を実施するための薬理、病態・薬物治療に関する基本的事項を修得する。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。

・授業の方法

数名のグループによるSGDを基本とした演習とする。初回に、取り上げるすべての演習課題について、各課題の担当教員から解説を行う。その後、２回の授業で１つの演習課題についてグループ内で教員を交えて議論し、疑問点等について、それぞれ教員が準備した資料や、今まで使用してきたさまざまな教科書・参考書、図書館、インターネット等を利用して調べ、演習課題を解決していく。同様の過程をもう一度、別の演習課題で繰り返すとともに、プレゼンテーションの準備を行う（授業２回分）。最後の３回については、全員が一堂に会して、演習課題のそれぞれについて、順番に、学生の担当グループがプレゼンテーションを行った後、演習課題の解説を担当教員が行う。このようにして、プレゼンテーションの訓練を行うと共に、すべての演習課題に関する情報・知識・考え方を、参加者全員で共有する。なお、SGDや課題発表をWebツールを用いて実施する場合がある。コロナウイルス感染症の影響により授業の一部を遠隔講義で実施する場合がある。なお、演習課題は、薬学の範囲から大きく逸脱しないよう薬剤師の国家試験の理論問題や実践問題を参考にしつつ、担当する教員らがチームで作成したものを使用する。

・アクティブ・ラーニングの取組

２-5回目の授業はSGD形式で演習を行う。また６-8回目は、各班毎にプレゼンテーションを行うことになる。

・成績評価

各グループ内でのSGDにおいて、担当教員が、学生ごと、及び、グループごとに知識の理解度、及び、取り組み態度をもとに評価する。さらに最後の３回は全員が集合して、グループごとにプレゼンテーションを行うが、参加した教員全員が、各グループ及び各学生に評価点を付け、平均値を出す。SGDでの個人に対する評価点（30点満点）、グループに対する評価点（20点満点）、全体会でのグループに対する評価平均点（30点満点）、各学生に対する評価平均点（20点満点）の総計を各学生の評価点とする。SGDで各教員がつける評価点に関しては、それぞれのグループ間で不平等が生じないよう、教員間で評価基準を申し合わせることとする。

・試験・課題に対するフィードバック方法

試験は行わない。プレゼンテーションやその準備の前後に、ディスカッションを行い、フィードバックする。

・実務経験を有する専任教員名／実務経験を活かした実践的教育内容

福森（医師・企業等の研究者）・駒野（医師・企業等の研究者）・矢野（薬剤師）／国内や海外の研究機関での研究および臨床経験、公的研究機関や大学附属病院での研究および臨床経験、薬剤師実務経験を活かし、あらかじめ準備する演習課題（臨床症例問題等）をSGD形式で解決するにあたり、論理的な思考により解決策を見出させる。

・学位授与方針との関連

薬の専門職に必要とされる幅広い科学的知識、薬剤師として医療に関わるための基本的知識、チーム医療や薬物療法に必要な専門的知識を身に付け、さらに薬の専門職に必要なコミュニケーション能力及びプレゼンテーション能力を向上させる。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

薬物治療学１～５、アドバンスト薬物治療学１～２、医療薬学導入学習、薬理学、病態生化学、臨床感染症学、医療統計学、薬物動態解析学、臨床薬物動態学など

・教科書

指定しない

・参考書

『薬物治療学』吉尾隆他編集 南山堂
『PrincipalPharmacotherapy』亀井淳三・齋藤英胤編集　ネオメディカル
『薬がみえるvol.1～３』医療情報科学研究所編集　メディックメディア
『病気がみえるvol.1～13』医療情報科学研究所編集　メディックメディア
『グッドマン・ギルマン薬理書（上・下)』髙折修二他監訳 廣川書店

・授業計画

回	項　目	到達目標（SBOs・コアカリキュラム番号）・授業内容	準備学習（予習･復習、事前事後学修）の具体的内容と必要な時間
1	オリエンテーションおよび演習課題の解説（全教員）	オリエンテーションのあと、各教員から演習課題の解説を聞き、SGDで行うべき内容を理解する。ここでは、自分が取り組む課題のみでなく、全員の課題を把握しておく。課題は以下のようなものを予定している。 1. 後天性免疫不全症候群の病態生理と治療戦略。（駒野 淳 ）E1-(2)-①-1②-1～8、E1-(3)-1、E2-(7)-④-5、E2-(11)-①-1～3 2. 肥満を伴う糖尿病患者の病態、血糖コントロール状態、患者に適した薬物療法等。（幸田祐佳）E1-(2)-①-1、②-1～8、E1-(3)-12、E2-(5)-①-1～2 3.「根拠に基づく医療」を実践する上で必要となる国内外の大規模臨床研究（治験も含む）の結果を読み解き、結果を導くための研究デザインの設定および統計解析の解釈等。（細畑圭子）E3-(1)-③-5④-1、2⑥-1、2、6、7、8、9、E3-(2)-②-4 4. 患者の状態に応じた薬の選択投与設計、特にジゴキシン中毒時の状態に応じた対応、ジゴキシン処方意図の変遷の理解。（加藤隆児）E1-(2)-①-1、②-1、3、6、8、E2-(3)-①-2、④-1、E4-(2)-②-1~4、F-(3)-④-5、6、10 5. 血液凝固・線溶系について、特に播種性血管内凝固症候群（DIC）に関する治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、病態（病態薬理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）。（山口敬子）C7-(2)-⑨-1、E2-(3)-②-4 6. 消化器系がん患者の病態（病態生理・症状等）に応じた適切な薬物治療（レジメンの選択等）、支持療法、緩和ケア等の提供と薬学的管理について。（矢野良一）E2(7)⑧1-4、E2(7)⑧8、E2(7)⑨1-2、F(3)③1-2、F(3)④1-3 7. 認知症の症状・経過、治療、及び治療薬の開発の経緯や作用機序、これから開発されるべき治療薬。（柳田寛太）E1-(2)-①-1②-2、3、6、E2-(1)-③-10、13④-1	事後学習として、自分の担当課題だけでなく他のグループの発表課題についても、復習する。
2	１つ目の演習課題についてのSGD（全教員がそれぞれのグループに分かれて担当する）	グループに分かれて演習を行う。各グループの担当教員がチューターとなり、学生達の思考が的外れにならないよう援助する。演習課題について、問題点をそれぞれの学生が分担して調べたり、皆でディスカッションしたりして、グループ内での課題の理解を深めていく。（A-(3)-①-5～9、A-(5)-①-1～5）	事前学習として、演習課題について自分なりに調べておく（１時間）。事後学習として、演習課題について授業中では調べきれなかった内容について調べる（２時間）。
3	１つ目の演習課題についてのSGD（全教員がそれぞれのグループに分かれて担当する）	演習課題について、グループ内でのディスカッション、情報の検索等を行い、理解を深める。担当教員（チューター）は適宜アドバイスを行う。（A-(3)-①-5～9、A-(5)-①-1～5）	事前学習として、演習課題について自分なりに調べておく（２時間）。事後学習として、演習課題について授業中ではまとめきれなかった内容についてまとめる（1時間）。
4	2つ目の演習課題についてのSGD（全教員がそれぞれのグループに分かれて担当する）	新しい演習課題に取り組む。問題点について学生達で調べ、あるいは教員と共にディスカッションする等により、理解を深めていく。（A-(3)-①-5～9、A-(5)-①-1～5）	事前学習として、演習課題について自分なりにまとめておく（１時間）。事後学習として、授業中に調べきれなかったこと等について調べる（２時間）。
5	２つ目の演習課題についてのSGD（全教員がそれぞれのグループに分かれて担当する）	2つ目の演習課題について、調べること、考えること、ディスカッションすること等により、理解を深めていく。その上で、発表会に向けて、スライドを作成する等、準備をする。（A-(3)-①-5～9、A-(5)-①-1～5）	事前学習として、演習課題について自分なりに調べておく（１時間）。事後学習として、演習課題について授業中では調べきれなかった内容について調べるとともに、発表用のスライドを完成させる（２時間）。
6	全員集合の上、演習成果の発表会：１回目（全教員）	全員が一堂に会して発表会を行う。各グループごとに、担当した2つ目の演習成果をプレゼンテーションする。その上で、全員で質疑応答・ディスカッションを行う。その後、その課題の担当教員が当該課題について解説する。情報・知識・考え方等の共有を図る。（A-(3)-①-5～9、A-(5)-①-1～5）	事前学習として、発表の準備をし、余裕があれば、さらに他のグループの課題についても調べておく（2時間）。事後学習として、発表時に指摘された内容などを調べ、また、自分のグループ以外の発表内容についても、振り返ってまとめておく（1時間）。
7	全員集合の上、演習成果の発表会：2回目（全教員）	全員が一堂に会して、1回目の発表会に引き続き、グループごとに演習成果をプレゼンテーションしていく。全員で質疑応答・ディスカッションを行い、その後、担当教員が当該課題について解説する。情報・知識・考え方等の共有を図る。（A-(3)-①-5～9、A-(5)-①-1～5）	事前学習として、発表内容について自分なりにまとめ、さらに他のグループの課題についても調べておく（2時間）。事後学習として、発表時に指摘された内容などを調べ、また、自分のグループ以外の発表内容についても、振り返ってまとめておく（1時間）。
8	全員集合の上、演習成果の発表会：３回目（全教員）	全員が一堂に会して、グループごとに演習成果をプレゼンテーションしていく。全員で質疑応答・ディスカッションを行い、その後、担当教員が当該演習課題について解説する。情報・知識・考え方等の共有を図る。（A-(3)-①-5～9、A-(5)-①-1～5）	事前学習として、発表内容について自分なりにまとめ、さらに他のグループの課題についても調べておく（2時間）。事後学習として、発表時に指摘された内容などを調べ、また、自分のグループ以外の発表内容についても、振り返ってまとめておく（1時間）。

SP4044

医療制度 Healthcare Systems

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
城下　賢一	4年次・前期	1	必修

・授業の目的と概要

社会において薬剤師が果たすべき責任、役割等を正しく理解できるようになるために、公平で質の高い医療を受ける患者の権利を保障する仕組みとして、社会保障制度の基本的知識を修得する。

・一般目標（GIO）

薬学・薬剤師を取り巻く制度に関する基本的知識を修得する。

・授業の方法

体系的な理解のために予習・復習に活用する教科書を指定する。授業の際にはレジュメ（プリント）を配布し、これに基づいて説明を行う。なお、感染状況によっては授業の一部又は全部を遠隔講義で実施する場合がある。

・アクティブ・ラーニングの取組

毎回の確認問題の提示により、学生間での教え合い（相互学習）を促す。毎回の確認問題には授業への質問・意見を含み、次回以降の授業の際にリプライする。

・成績評価

定期試験による評価（70%）と講義中の毎回の確認問題の評価（30%）を合算して最終的な評価とする。

・試験・課題に対するフィードバック方法

解答・答案を開示する。問い合わせを受け付ける。

・学位授与方針との関連

医療人として相応しい社会性を身につけ、併せて薬剤師として医療に関わるための基本的知識・態度を身に付ける。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

「薬学と社会」科目

・教科書

秋本義雄他『薬学と社会　薬事関連法・制度』改訂第2版、2022年3月刊。

・参考書

講義中に随時紹介する。

・授業計画

回	項　目	到達目標（SBOs・コアカリキュラム番号）・授業内容	準備学習（予習･復習、事前事後学修）の具体的内容と必要な時間
1	社会保障制度（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。【B(3)①1)、B(3)②2)】	【予習】今回の教科書・配布資料の内容をもとに予習すること（0.5時間）。 【復習】今回の授業内容について復習し、理解定着をはかること（1.0時間）。
2	社会保障制度（2）	医療保険制度・診療報酬制度について説明できる【B(3)①2)-4)、7)】	【予習】今回の教科書・配布資料の内容をもとに予習すること（0.5時間）。 【復習】今回の授業内容について復習し、理解定着をはかること（1.0時間）。
3	社会保障制度の形成・発展・変容（1）	社会保障制度の起源（明治～昭和戦前）【B(3)①1)】	【予習】今回の教科書・配布資料の内容をもとに予習すること（0.5時間）。 【復習】今回の授業内容について復習し、理解定着をはかること（1.0時間）。
4	社会保障制度の形成・発展・変容（2）	社会保障制度の成立と発展（戦後～1970年代）【B(3)①1)】	【予習】今回の教科書・配布資料の内容をもとに予習すること（0.5時間）。 【復習】今回の授業内容について復習し、理解定着をはかること（1.0時間）。
5	社会保障制度の形成・発展・変容（3）	社会保障制度の行き詰まり（1970年代～1990年代）【B(3)①1)】	【予習】今回の教科書・配布資料の内容をもとに予習すること（0.5時間）。 【復習】今回の授業内容について復習し、理解定着をはかること（1.0時間）。
6	社会保障制度の形成・発展・変容（4）	社会保障制度の再編（1990年代～現在）【B(3)①1)】	【予習】今回の教科書・配布資料の内容をもとに予習すること（0.5時間）。 【復習】今回の授業内容について復習し、理解定着をはかること（1.0時間）。
7	社会保障制度（3）	高齢者医療保険制度の仕組みを説明できる。【B(3)①2)】	【予習】今回の教科書・配布資料の内容をもとに予習すること（0.5時間）。 【復習】今回の授業内容について復習し、理解定着をはかること（1.0時間）。
8	社会保障制度（4）	介護保険制度について概説できる。【B(3)①5)】	【予習】今回の教科書・配布資料の内容をもとに予習すること（0.5時間）。 【復習】今回の授業内容について復習し、理解定着をはかること（1.0時間）。

SP4045

薬事関連法・制度　Pharmaceutical Affairs Law and Enforcement Regulations

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
恩田　光子	4 年次・前期	1.5	必修

・授業の目的と概要

薬剤師の倫理や責任について法的側面から理解する。また、薬剤師の業務遂行に必要な薬事関係法規の体系及び内容を修得するとともに、医療の基本法である医療法、その他医事関係法規についても理解を深める。

・一般目標（GIO）

患者やその家族、地域住民の安全や利益を最優先し、責任を持って医療・薬事行政・公衆衛生の向上に関連した活動に従事するために、医事及び薬事関係法規、制度の精神とその施行に関する基本的知識を修得する。

・授業の方法

教科書と適時配付するプリントに沿った講義を中心として、各講義終了時に問題演習を行うことにより、知識の整理と理解度の確認を行う。なお、新型コロナウイルス感染症の影響を踏まえ、授業の一部あるいはすべてを遠隔講義（オンデマンド）で実施する場合がある。

・成績評価

定期試験結果（80%）と各講義終了時に行う確認テスト（20%）により評価する。

・試験・課題に対するフィードバック方法

試験答案を開示する。確認テストの解説は講義時間内に行う。

・実務経験を有する専任教員名／実務経験を活かした実践的教育内容

恩田（薬剤師）／病院、薬局双方における実務経験を活かし、修得した法規範が実務にどう関連しているのかを学生が具体的にイメージしながら理解できるよう、基本的な知識を教授する。

・学位授与方針との関連

医療人として相応しい倫理観と社会性を身につける。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

法と社会、倫理と社会、医療人マインド、医療と法、医療倫理論、医療制度、レギュラトリーサイエンス、コミュニティファーマシー

・臨床系関連科目・内容

実務実習事前学習及び実務実習、さらには卒業後の実務現場において、法や倫理を適用できる「リーガルマインド」を涵養する。

・教科書

『薬事法規・制度・倫理マニュアル（最新版）』・亀井美和子、恩田光子、浦山隆雄、赤羽根秀宜・編：南山堂,
『薬事衛生六法（最新版）』薬事日報社

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBOs・コアカリキュラム番号）・授業内容	準備学習（予習･復習、事前事後学修）の具体的内容と必要な時間
1	法・倫理・責任	医療倫理に関する規範（ジュネーブ宣言等）について概説できる【A-(2)-②-1】。薬剤師が遵守すべき倫理規範について説明できる【A-(2)-②-2】。患者の基本的権利の内容（リスボン宣言等）について説明できる【A-(2)-③-2】。患者の自己決定権とインフォームドコンセントの意義について説明できる【A-(2)-③-3】。薬剤師に関わる法令とその構成について説明できる【B-(2)-①-1】。個人情報の取扱いについて概説できる【B-(2)-①-7】。薬剤師の刑事責任、民事責任（製造物責任を含む）について概説できる【B-(2)-①-8】。	テキストや配付資料等を活用し、法令の構成や個人情報保護法の概要についての論点整理、確認テストの復習など。（復習：3時間）
2	薬剤師法・医師法等	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【B-(2)-①-2】。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【B-(2)-①-3】。薬剤師以外の医療職種の任務に関する法令の規定について概説できる【B-(2)-①-4】。	テキストや配付資料を活用し、薬剤師法で定められた薬剤師の業務について、条文と対応させながらプリントの該当箇所に整理、確認テストの復習など。（復習：3時間）

3	医薬品医療機器等法（1）	「医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律」の目的及び医薬品等[医薬品（薬局医薬品、要指導医薬品、一般用医薬品）、医薬部外品、化粧品、医療機器、再生医療等製品）]の定義について説明できる【B-(2)-②-1】。	テキストや配付資料を活用し、当該法律で規制対象（あるいは取締対象）になっているものや行為（特に製造販売）の定義を整理、確認テストの復習など。（復習：3時間）
4	医薬品医療機器等法（2）	薬局、医薬品販売業及び医療機器販売業に係る法規範について説明できる【B-(2)-②-6】。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【B-(2)-②-7】。	テキストや配付資料を活用し、当該法律で規定されている薬局開設者と薬局管理者の関係及び責務、医薬品販売業の業態を中心に整理、確認テストの復習など。（復習：3時間）
5	医薬品医療機器等法（3）	医薬品等の製造販売及び製造に係る法規範について説明できる。【B-(2)-②-4】	テキストや配付資料を活用し、当該法律で規定されている医薬品製造販売業と製造業の業態の特徴を中心に整理、確認テストの復習など。（復習：3時間）
6	医薬品医療機器等法（4）	医薬品の開発から承認までのプロセスと法規範について概説できる【B-(2)-②-2】。製造販売後調査制度及び製造販売後安全対策について説明できる【B-(2)-②-5】。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【B-(2)-②-11】。	テキストや配付資料を活用し、医薬品製造販売承認のプロセスやPMSの枠組みとその内容を中心に整理、確認テストの復習など。（復習：3時間）
7	医薬品医療機器等法（5）	臨床研究における倫理規範（ヘルシンキ宣言等）について説明できる【A-(2)-④-1】。「ヒトを対象とする研究において遵守すべき倫理指針」について概説できる【A-(2)-④-2】。医薬品の開発から承認までのプロセスと法規範について概説できる【B-(2)-②-2】。治験の意義と仕組みについて概説できる【B-(2)-②-3】。	テキストや配付資料を活用し、治験の定義、治験に係る用語の定義、治験の実施プロセス、医薬品の表示の内容を中心に整理、確認テストの復習など。（復習：3時間）
8	医薬品医療機器等法（6）	品質基準・毒薬劇薬の取り扱い、表示・添付書類・広告、生物由来製品に係る特例等。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【B-(2)-②-7】。日本薬局方の意義と構成について説明できる【B-(2)-②-8】。生物由来製品の取扱いと血液供給体制に係る法規範について説明できる【B-(2)-②-9】。	テキストや配付資料を活用し、医薬品の表示、生物由来製品、特定生物由来製品の定義、管理上の留意点を中心に整理、確認テストの復習など。（復習：3時間）
9	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【B-(2)-③-1】。	テキストや配付資料を活用し、麻薬及び向精神薬取締法における麻薬及び向精神薬の取扱いに関する規定について両者を対比させながら整理、確認テストの復習など。（復習：3時間）
10	特別な管理を要する薬物等に係る法規範（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【B-(2)-③-2】。毒物劇物の取り扱いに係る規定について概説できる【B-(2)-③-3】。	テキストや配付資料を活用し、覚せい剤取締法、大麻取締法、あへん法、毒物及び劇物取締法のポイントについて整理、確認テストの復習など。（復習：3時間）
11	医療法	WHOによる患者安全の考え方について概説できる【A-(1)-③-2】。医療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【B-(2)-①-5】。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【B-(2)-①-6】。	テキストや配付資料を活用し、医療の理念及び医療の担い手の責務等について、本法がどのように規定しているか整理、確認テストの復習など。（復習：3時間）
12	薬害、医薬品医療機器総合機構法、血液供給体制（安全な血液製剤の安定供給の確保等に関する法律）	代表的な薬害の例（サリドマイド、スモン、非加熱血液製剤、ソリブジン等）について、その原因と社会的背景及びその後の対応を説明できる【A-(1)-③-6】。健康被害救済制度について説明できる【B-(2)-②-10】。	テキストや配付資料を活用し、医薬品副作用救済制度を中心に内容を整理、確認テストの復習など。（復習：3時間）

HE4006

医療政策論

Selected Topics on Medical Policies

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
城下　賢一	4 年次・後期	0.5	選択

・授業の目的と概要

医療政策及びその関連政策にとって、取り組むべき課題、政策の立案・決定・執行、政策内容、成果と課題について概観する。

・一般目標（GIO）

日本の医療政策を体系的に把握し、その歴史的及び現代的な意義と課題について考察する。

・授業の方法

授業の際にはレジュメ（プリント）を配布し、これに基づいて説明を行う。なお、感染状況によっては授業の一部又は全部を遠隔講義で実施する場合がある。

・アクティブ・ラーニングの取組

毎回の確認問題の提示により、学生間での教え合い（相互学習）を促す。毎回の確認問題には授業への質問・意見を含み、次回以降の授業の際にリプライする。

・成績評価

各回終了後に解答する確認問題の評価を合算して（各回20%、計100%）評価する（平常評価）。

・試験・課題に対するフィードバック方法

解答（例）・答案を開示する。問い合わせを受け付ける。

・学位授与方針との関連

医療人として相応しい社会性を身につけ、併せて薬剤師として医療に関わるための基本的知識・態度を身に付ける。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

「薬学と社会」科目

・教科書

指定しない。

・参考書

授業中に随時紹介する。

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBOs・コアカリキュラム番号）・授業内容	準備学習（予習･復習、事前事後学修）の具体的内容と必要な時間
1	医療政策の概観と課題	日本の社会保障制度、医療制度の枠組みと特徴、医療政策が取り組むべき課題について説明できる【B(3)①1)2)】	【予習】今回の配布資料の内容をもとに予習すること（1.0時間）。 【復習】今回の授業内容について復習し、理解定着をはかること（1.5時間）。
2	医療政策の立案・決定・執行とその変容	医療政策の立案、決定、執行がどのように行われ、またどのように変容してきたのかについて説明できる【B(3)①1)2)7)】	【予習】今回の配布資料の内容をもとに予習すること（1.0時間）。 【復習】今回の授業内容について復習し、理解定着をはかること（1.5時間）。
3	医療政策と医療供給体制	医療政策の立案・決定・執行の変容に関係させつつ、医療供給体制に関する医療政策の展開と課題について説明できる【B(3)①1)7)B(4)①1)2)6)】	【予習】今回の配布資料の内容をもとに予習すること（1.0時間）。 【復習】今回の授業内容について復習し、理解定着をはかること（1.5時間）。
4	医療政策と医薬品の開発供給	医薬品の供給開発に関する医療政策の展開と課題について説明できる【B(3)①1)②1)B(4)①1)2)6)】	【予習】今回の配布資料の内容をもとに予習すること（1.0時間）。 【復習】今回の授業内容について復習し、理解定着をはかること（1.5時間）。
5	医療政策の国際化	医療政策の国際化の展開と課題について説明できる【B(3)①1)2)】	【予習】今回の配布資料の内容をもとに予習すること（1.0時間）。 【復習】今回の授業内容について復習し、理解定着をはかること（1.5時間）。

HE4007

医療倫理論 Selected Topics on Medical Ethics

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
阪本　恭子	4年次・後期	0.5	選択

・授業の目的と概要

多職種連携論（医療倫理）の学びをふり返りながら、薬のプロにとって必要な倫理観は何かをあらためて考える。薬のプロとしての責任と使命を自覚して、医療に従事する心構えを明らかにする。他人の言葉に真摯に耳を傾けて、豊かな人間性を備えた医療人になる。生命の尊厳について深く理解して、誠実に行動するための指針を持つ。薬とひとをつなぐ医療人にふさわしい人間力を総合的に身につける。

・一般目標（GIO）

臨床現場で起こる倫理的問題に対して主体的に行動するために、生命と医療に係る倫理観を身につける。医療の担い手としての感性を養って、患者や他の医療職と相互に信頼関係を構築するために必要な能力を身につける。生涯にわたって学ぶ姿勢を保つことの重要性を理解して、修得した知識、技能、態度を確実に次世代につなげる意欲と行動力を体得する。

・授業の方法

ケーススタディと映像資料を活用して、講義の内容を具体的に示す。グループディスカッションやプレゼンテーションを通じて、自分の考えを他人に伝える能力を養う。生と死をめぐる様々なモラルジレンマを、生命医療倫理の原則を手がかりに解決して、臨床現場での問題解決能力を高める。最初の授業で、問題解決能力、コミュニケーション能力、プレゼンテーション能力に関する評価基準（ルーブリック）を提示するので、最後の授業では、それを見なおして総合的な自己評価を行う。状況によっては授業の一部を遠隔講義で実施する場合がある。

・アクティブ・ラーニングの取組

授業ではグループディスカッションを行って、ディスカッションの成果を発表する。問題点を発見して自ら主体的に考えるだけでなく、他人の意見を知り、良好なコミュニケーションを図りながら問題の解決策を協同して探る。自分の考えやグループディスカッションの成果を人々にわかりやすく伝える工夫をする。積極的な授業への参加を心がけること。

・成績評価

・授業への参加態度（授業に積極的に臨む姿勢、毎回の課題への取り組み方）…70%
・最初と最後の授業で行う自己評価（ルーブリック）…30%

・試験・課題に対するフィードバック方法

授業内容や課題に関する質問は授業内で受け付ける。

・学位授与方針との関連

医療に関わる際に必要となる倫理観と社会性を身につけて、薬のプロに求められるコミュニケーション能力とプレゼンテーション能力を開発する。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

多職種連携論３（医療倫理）、コミュニケーション、倫理と社会

・教科書

授業資料（パワーポイント、参考資料など）は授業で示す。

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBOs・コアカリキュラム番号）・授業内容	準備学習（予習･復習、事前事後学修）の具体的内容と必要な時間
1	モラルジレンマと生命医療倫理の原則	生命の尊厳について、自らの言葉で説明できる。生命倫理の諸原則について説明できる。【A(2)①1～2】、医療倫理に関する規範について概説できる。薬剤師が遵守すべき倫理規範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。【A(2)②1～3】、臨床研究における倫理規範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。【A(2)④１～3】：生命倫理の４原則を学び、医療と倫理の関わりを理解する。ルーブリックをもとに、自らが獲得すべき能力を確認する。	復習：１時間30分（授業で得た知見をもとに、関連文献や資料を調べて、新たに問題を発掘する。）
2	モラルジレンマ（１）安楽死と尊厳死	生命の尊厳について、自らの言葉で説明できる。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説できる。【A(2)①1～4】、地域における薬局の機能と業務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。かかりつけ薬局・薬剤師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。【B（４）①１～4】：安楽死の意味と薬剤師の役割について話しあう。	予習：１時間（授業の内容に関連するニュースや情報をチェックして、問題を見つける。）復習：１時間30分（授業で得た知見をもとに、関連文献や資料を調べて、新たに問題を発掘する。）
3	モラルジレンマ（２）安楽死と尊厳死における薬剤師の役割	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。科学技術の進歩、社会情勢の変化に伴う生命観の変遷について概説できる。【A（２）①３～4】保健、医療、福祉、介護における他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、多職種及び行政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。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。【A（４）１～5】：安楽死に関する問題点を新たに見出して、医療の担い手となる自らの使命を問いなおす。	予習：１時間（授業の内容に関連するニュースや情報をチェックして、問題を見つける。）復習：１時間30分（授業で得た知見をもとに、関連文献や資料を調べて、新たに問題を発掘する。）
4	モラルジレンマ（３）アドバンス・ケア・プランニング（ACP）	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。【A（３）②2】、チーム医療に関わる薬剤師、各職種および患者・家族の役割について説明できる。【A（４）3】、生涯にわたって自ら学習する重要性を認識し、その意義について説明できる。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。【A（５）③１～2】：安楽死に関する世界と日本の現状を知り、今後の医療のあり方について考える。	予習：１時間（授業の内容に関連するニュースや情報をチェックして、問題を見つける。）復習：１時間30分（授業で得た知見をもとに、関連文献や資料を調べて、新たに問題を発掘する。）
5	モラルジレンマ（４）良い生、良い死	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。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。【A（１）①１～7】、生命の尊厳について、自らの言葉で説明できる。【A(2)①１～4】：全授業を通じて得た知見、対話、思索をもとに、ひとと医療、生命に関する自らの倫理観を確立して、その成果について話しあい、論述する。	予習：１時間（授業の内容に関連するニュースや情報をチェックして、問題を見つける。）復習：１時間30分（授業で得た知見をもとに、関連文献や資料を調べて、新たに問題を発掘する。）

MP4028

レギュラトリーサイエンス Regulatory Science

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
奥平　桂一郎	4年次・前期	0.5	選択

・授業の目的と概要

レギュラトリーサイエンスとは、1987年に国立医薬品食品衛生研究所の内山充博士（元所長）によって、「科学技術の進歩を真に人と社会に役立つ最も望ましい姿に調整（regulate）するための評価・判断の科学」と提唱された概念である。科学技術の成果物である医薬品を最適な形で社会に適合させる（適正に使用する）という点において、薬剤師を含めた薬学に関連する多くの業務がレギュラトリーサイエンスの概念に基づき遂行されている。本科目ではレギュラトリーサイエンスを理解する上で必要な概念や基礎知識の修得を目的とする。

・一般目標（GIO）

レギュラトリーサイエンスの概念および必要性と意義を理解し、これを薬剤師業務に適用することにより、医療および広く公衆衛生に寄与する。

・授業の方法

教科書、配布プリント、スライド等を用いて講義形式で授業を行う。
理解度を確認するため、授業中にresponによる課題を実施する。
新型コロナウイルス感染症の影響により授業の一部を遠隔講義で実施する場合がある。

・アクティブ・ラーニングの取組

授業中にresponによる課題を実施する。

・成績評価

定期試験結果（75%）と、講義中に実施する小テスト（25%）により評価する。

・試験・課題に対するフィードバック方法

試験問題と解答例は学内の取り決めに則って公開し、試験答案は希望者に開示する。

・実務経験を有する専任教員名／実務経験を活かした実践的教育内容

奥平（企業等の研究者）／公的研究機関での研究経験を活かし、レギュラトリーサイエンスの概念やこれに基づく医薬品開発に関する基本的知識を指導する。

・学位授与方針との関連

薬の専門家として必要な幅広い科学的知識、特にレギュラトリーサイエンスを理解する能力を身につける。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

衛生薬学１，２，３，４、衛生薬学・放射化学実習、薬事関連法・制度、医薬品安全性学、医薬品情報学

・臨床系関連科目・内容

薬剤師として医療に関わるため、薬の有効性や安全性について必要な知識を修得する。

・教科書

『医薬品のレギュラトリーサイエンス』　改訂２版　／豊島 聰　黒川 達夫（編）／南山堂

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBOs・コアカリキュラム番号）・授業内容	準備学習（予習・復習、事前事後学修）の具体的内容と必要な時間
1	序論、レギュラトリーサイエンスの概念と意義	レギュラトリーサイエンスの概念と意義および歴史的背景について概説できる。【B(2)②-11】【E3(1)①-5】	レギュラトリーサイエンスの概念と意義について、教科書などを用いて予習する（1.5時間）。講義内容を整理し、復習する（２時間）。
2	医薬品の開発プロセス	医薬品の開発から承認までのプロセスおよび関連法規について概説できる。【B(2)②-1～10】	医薬品の開発過程について、教科書などを用いて予習する（1.5時間）。講義内容を整理し、復習する（２時間）。
3	医薬品の有効性と安全性	医薬品等における主作用と副作用、毒性、有害事象等について概説できる。【E1(4)-1,2】【E2(8)①-1,2,3】	医薬品等のリスクについて、教科書などを用いて予習する（1.5時間）。講義内容を整理し、復習する（２時間）。
4	医薬品の臨床試験	医薬品の臨床試験の意義や手法等について概説できる。【E3(1)①-3,4】【E3(1)⑤-1】【E3(1)⑥-1～9】	医薬品の臨床試験について、教科書などを用いて予習する（1.5時間）。講義内容を整理し、復習する（２時間）。
5	医薬品の情報、レギュラトリーサイエンスの役割	医薬品に関する情報および添付文書等などの情報源について理解し、概説できる。レギュラトリーサイエンスの実際の役割について概説できる。【E3(1)①-1,2】【E3(1)②-1～6】【E3(1)⑦-1,2】	医薬品に関する情報、およびレギュラトリーサイエンスの現状と課題について、教科書などを用いて予習する（1.5時間）。講義内容を整理し、復習する（２時間）。

IS4046

薬学基礎演習　Exercises in Basic Pharmacetical Sciences

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
佐藤　卓史	4 年次・後期	0.5	必修

・授業の目的と概要

医療現場における薬剤師には、広範で多岐にわたる高度な専門知識が必要とされ、そのような専門知識を駆使して問題解決にあたる能力が求められる。そこで、その能力を育成することを目的として、１～４年次に履修した全ての薬学関連科目の内容を再確認し、必要な知識の基盤を確固たるものにしておく。

・一般目標（GIO）

薬学関連科目の基礎から専門までの内容を総合的に理解し、実務実習において必要とされる知識の基盤を確立する。

・授業の方法

オムニバス方式で行う。なお、演習の一部を遠隔講義（オンデマンド配信）で実施する場合がある。具体的な日程、担当者などはガイダンスで発表する。

・アクティブ・ラーニングの取組

レスポンを用いたリアルタイム演習を実施する場合がある。

・成績評価

演習試験の成績などを総合的に評価する。具体的な評価の方法はガイダンスで説明する。

・試験・課題に対するフィードバック方法

本試験の問題と正答は開示する。

・学位授与方針との関連

薬の専門家として必要な幅広い科学的知識、薬剤師として医療に関わるための基本的知識を身につける。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

１～４年次に履修した全ての薬学関連科目

・臨床系関連科目・内容

臨床系関連科目すべてにつながる。

・教科書

別途、受講者に案内する。

・参考書

別途、受講者に案内する。

・授業計画

回	項　目	到達目標（SBOs・コアカリキュラム番号）・授業内容	準備学習（予習･復習、事前事後学修）の具体的内容と必要な時間
1	物理系薬学	原子・分子の構造、熱力学、反応速度論などを説明できる（C1）。また、物質の定性分析定量分析を説明できる（C2）。	予習：1時間；演習範囲について事前に学修しておくこと。 復習：1時間；その日に実施した内容について見直し、理解に努めること。疑問点や問題点はすぐに質問するなど、早期解決するよう努力すること。
2	化学系薬学	有機化合物の構造、性質、反応、分離法、構造決定法、及び無機化合物の構造と性質について説明できる（C3-C5）。	予習：1時間；演習範囲について事前に学修しておくこと。 復習：1時間；その日に実施した内容について見直し、理解に努めること。疑問点や問題点はすぐに質問するなど、早期解決するよう努力すること。
3	生物系薬学	細胞や生命現象を担う分子について列挙子、その役割を説明できる（C6-C8）。	予習：1時間；演習範囲について事前に学修しておくこと。 復習：1時間；その日に実施した内容について見直し、理解に努めること。疑問点や問題点はすぐに質問するなど、早期解決するよう努力すること。
4	衛生薬学	疾病とその予防法を列挙し、その関係を説明できる。また。栄養と健康の関係を説明できる（D1, D2）。	予習：1時間；演習範囲について事前に学修しておくこと。 復習：1時間；その日に実施した内容について見直し、理解に努めること。疑問点や問題点はすぐに質問するなど、早期解決するよう努力すること。
5	医療薬学（薬理学）	神経系、循環器系、呼吸器系、消化器系、内分泌系などに作用する医薬品を列挙し、それらの医薬品の薬理作用を説明できる（E2）。	予習：1時間；演習範囲について事前に学修しておくこと。 復習：1時間；その日に実施した内容について見直し、理解に努めること。疑問点や問題点はすぐに質問するなど、早期解決するよう努力すること。
6	医療薬学（薬物治療学）	疾病ごとに用いられる薬物を列挙し、それらの薬物が作用を示す過程を説明できる（E1､E2）。	予習：1時間；演習範囲について事前に学修しておくこと。 復習：1時間；その日に実施した内容について見直し、理解に努めること。疑問点や問題点はすぐに質問するなど、早期解決するよう努力すること。
7	医療薬学（薬剤学）	薬物の体内での動態やその解析について説明できる（E4）。製剤の性質や製剤設計について説明できる（E3）。	予習：1時間；演習範囲について事前に学修しておくこと。 復習：1時間；その日に実施した内容について見直し、理解に努めること。疑問点や問題点はすぐに質問するなど、早期解決するよう努力すること。
8	医療薬学（社会薬学）	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説明できる（B）。	予習：1時間；演習範囲について事前に学修しておくこと。 復習：1時間；その日に実施した内容について見直し、理解に努めること。疑問点や問題点はすぐに質問するなど、早期解決するよう努力すること。

CP4040

臨床導入学習 1　Introductory Education 1 for Clinical Practice

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆岩永　一範　中村　任　中村　敏明　恩田　光子　矢野　良一 金　美恵子　井上　薫　神林　祐子　和田　恭一　角山　香織 細畑　圭子　津山　俊子　羽田　理恵　庄司　雅紀　松田　昂樹 松村　光紗	4 年次・前期	3	必修

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

本科目は薬学科５年次に設定されている「病院・薬局実務実習」のための準備学習である。したがって、処方箋と調剤、疑義照会、医薬品の管理と供給、服薬指導と薬剤管理指導、医薬品の安全基準等の病院及び薬局で行われる薬剤師業務全般の項目について実習、演習、講義形式での学習を行う。

・一般目標（GIO）

「病院・薬局実務実習」において、実臨床現場にて効果的かつ安全に実習を行うに足りる知識・技能・態度を修得する。

・授業の方法

講義、演習、SGD（Small Group Discussion）、TBL（Team-based Learning）を取り入れた多角的な方法で授業を行う。なお実習、演習、講義の一部は遠隔授業（オンデマンド講義）で行うことがある。

なお、本シラバスでは、調剤に関連する項目（D項目）と調剤以外の薬剤師業務に関連した項目（C項目）分けて記載するが、授業時にはD、C項目問わず複数の項目について、組み合わされた形でかつ繰り返し学習が行われる。

・アクティブ・ラーニングの取組

演習、SGD（Small Group Discussion）、TBL（Team-based Learning）等のアクティブラーニングの手法を取り入れている。

・成績評価

学習評価表（態度に関する項目を含む）に基づいた評価（80%）、小テスト（20%）の割合で評価をおこなう。

・試験・課題に対するフィードバック方法

課題等については実習中にチェックを行い改善点の指摘を行う。

・実務経験を有する専任教員名／実務経験を活かした実践的教育内容

中村任（薬剤師）・中村敏（薬剤師）・恩田（薬剤師）・矢野（薬剤師）・金（薬剤師）・井上薫（薬剤師）・神林（薬剤師）・和田恭（薬剤師）・角山（薬剤師）・津山（薬剤師）・羽田（薬剤師）／病院・薬局薬剤師実務経験などを活かし、「病院・薬局実務実習」のための準備学習であることを踏まえ、実臨床現場にて効果的かつ安全に実習を行うに足りる知識・技能・態度を指導する。

・学位授与方針との関連

チーム医療や薬物療法に必要な専門知識・技能・態度および薬の専門家として必要なコミュニケーション能力を身につける。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

医療系の全科目、特に医療薬剤学、薬理学１-4、生物薬剤学１-2、薬物動態解析学、臨床薬物動態学、薬物治療学１-4等

・教科書

臨床導入学習１ノート 本科目担当教員 事前ガイダンス時に配付
『治療薬マニュアル』高久史麿他 医学書院
『新ビジュアル薬剤師実務シリーズ上・薬剤師業務の基本（知識・態度）』 上村直樹、平井みどり（編）羊土社
『新ビジュアル薬剤師実務シリーズ下・調剤業務の基本（技能）』 上村直樹、平井みどり（編）羊土社

・参考書

『わかりやすい調剤学第６版』・岩川精吾他（編）・廣川書店
『第十四改訂調剤指針増補版』・日本薬剤師会（編）・薬事日報社

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBOs・コアカリキュラム番号）・授業内容	準備学習（予習・復習、事前事後学修）の具体的内容と必要な時間
D項目		担当教員：岩永一範、中村任、中村敏明、恩田、矢野、金、井上、神林、和田、角山、細畑、津山、羽田、庄司、松田、松村、特別講師	
1	調剤を始めるにあたって	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。【F-(1)-③-1】 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。【F-(1)-③-2】 前）病院薬剤部門を構成する各セクションの業務を列挙し、その内容と関連を概説できる。【F-(1)-③-3】 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。【F-(2)-①-1】 前）処方オーダリングシステムおよび電子カルテについて概説できる。【F-(2)-②-2】 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。【F-(2)-②-3】 前）処方せんの監査の意義、その必要性と注意点について説明できる。【F-(2)-②-4】 前）薬袋、薬札（ラベル）に記載すべき事項を適切に記入できる。【F-(2)-③-1】 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。【F-(2)-③-2】 前）後発医薬品選択の手順を説明できる。【F-（２）-③-4】	事前学習：臨床導入学習1ノートおよび新ビジュアル薬剤師実務シリーズの該当箇所を読み、調剤の流れ、薬袋作成の手順を理解しておく。 事後学習：実習中に取り扱った医薬品について、効能・効果、用法・用量、相互作用、副作用などの基本的事項について理解しておく。
2	一般調剤	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。【F-(2)-①-1】 前）代表的な疾患に使用される医薬品について効能・効果、用法・用量、警告・禁忌、副作用、相互作用を列挙できる。【F-(2)-②-1】 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。【F-(2)-②-3】 前）処方せんの監査の意義、その必要性と注意点について説明できる。【F-(2)-②-4】 前）処方せんを監査し、不適切な処方せんについて、その理由が説明できる。【F-(2)-②-5】 前）処方せん等に基づき疑義照会ができる。（技能・態度）【F-(2)-②-6】 前）薬袋、薬札（ラベル）に記載すべき事項を適切に記入できる。（技能）【F-(2)-③-1】 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。【F-（２）-③-2】 前）処方せんに従って、計数・計量調剤ができる。【F-(2)-③-3】 前）処方せんに基づき調剤された薬剤の監査ができる。【F-(2)-③-8】	事前学習：臨床導入学習1ノートおよび新ビジュアル薬剤師実務シリーズの該当箇所を読み、計数調剤、計量調剤の流れを理解しておく。また、動画QRコードがある場合は、視聴し、調剤手技のイメージトレーニングを行っておく。 事後学習：実習中に取り扱った医薬品について、効能・効果、用法・用量、相互作用、副作用などの基本的事項について理解しておく。
3	処方鑑査・調剤薬鑑査	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。【F-(2)-①-1】 前）代表的な疾患に使用される医薬品について効能・効果、用法・用量、警告・禁忌、副作用、相互作用を列挙できる。【F-(2)-②-1】 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。【F-(2)-②-3】 前）処方せんの監査の意義、その必要性と注意点について説明できる。【F-(2)-②-4】 前）処方せんを監査し、不適切な処方せんについて、その理由が説明できる。【F-(2)-②-5】 前）処方せん等に基づき疑義照会ができる。（技能・態度）【F-(2)-②-6】 前）薬袋、薬札（ラベル）に記載すべき事項を適切に記入できる。（技能）【F-(2)-③-1】 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。【F-(2)-③-2】 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）【F-(2)-③-8】 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。【F-(2)-⑥-1】 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。【F-(2)-⑥-2】 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）【F-(2)-⑥-3】 前）医薬品のリスクマネジメントプランを概説できる。【F-(2)-⑥-7】	注射薬調製に係る動画（教科書参照）を見るなどして、操作手順や使用した機材について復習しておく。また、実習中に出てきた医薬品やレジメンについて治療薬マニュアル等を用いてノートにまとめておく。

4	成分量⇔製剤量の計算	前）処方せんに従って、計数・計量調剤ができる。【F-(2)-③-3】	事前学習：臨床導入学習1ノートおよび新ビジュアル薬剤師実務シリーズの該当箇所を読み、後発医薬品選択の手順を理解しておく。 事後学習：実習中に取り扱った医薬品について、成分量から製剤量への計算について復習しておく。
5	無菌操作	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）【F-(2)-③-6】 前）抗悪性腫瘍薬などの取扱いにおけるケミカルハザード回避の基本的手技を実施できる。（技能）【F-(2)-③-7】 前）感染予防の基本的考え方とその方法が説明できる。【F-(2)-⑥-4】 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）【F-(2)-⑥-5】 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。【F-(2)-⑥-6】	事前学習：臨床導入学習1ノートおよび新ビジュアル薬剤師実務シリーズの該当箇所を読み、処方箋鑑査、疑義照会の流れを理解しておく。また、動画QRコードがある場合は、視聴し、調剤手技のイメージトレーニングを行っておく。これまでの自身の調剤行為を振り返り、誤りを生じやすい場面とはどのようなものか考える。 事後学習：処方から服薬（投薬）までの過程で生じる誤りとその対策について復習しておく。
6	注射薬混合調製・高カロリー輸液の調製	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）【F-(2)-③-6】 前）抗悪性腫瘍薬などの取扱いにおけるケミカルハザード回避の基本的手技を実施できる。（技能）【F-(2)-③-7】 前）感染予防の基本的考え方とその方法が説明できる。【F-（2）-⑥-4】 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）【F-(2)-⑥-5】 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。【F-(2)-⑥-6】 前）代表的な輸液の種類と適応を説明できる。【F-(3)-③-5】 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。【F-(3)-③-6】	事前学習：臨床導入学習1ノートおよび新ビジュアル薬剤師実務シリーズの該当箇所を読み、医薬品管理の流れ、医療用麻薬の調剤の流れを理解しておく。 事後学習：実習中に取り扱った医薬品について、効能・効果、用法・用量、相互作用、副作用などの基本的事項について理解しておく。
7	抗悪性腫瘍薬の調製	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）【F-(2)-③-6】 前）抗悪性腫瘍薬などの取扱いにおけるケミカルハザード回避の基本的手技を実施できる。（技能）【F-(2)-③-7】 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。【F-(2)-⑥-2】 前）感染予防の基本的考え方とその方法が説明できる。【F-(2)-⑥-4】 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）【F-(2)-⑥-5】 （参考） 抗悪性腫瘍薬の調剤・調製における注意点を列挙できる。 抗悪性腫瘍薬の医薬品管理と適切な廃棄方法について説明できる。	事前学習：臨床導入学習1ノートおよび新ビジュアル薬剤師実務シリーズの該当箇所を読み、薬剤師が行うフィジカルアセスメントについて理解しておく。 事後学習：代表的な疾患の薬物療法における効果・副作用に関してモニタリングすべき症状や検査所見等について関連科目で学習した内容も含め復習しておく。
8	フィジカルアセスメント	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。【F-(1)-③-2】 前）身体所見の観察・測定（フィジカルアセスメント）の目的と得られた所見の薬学的管理への活用について説明できる。【F-(3)-①-3】 前）基本的な身体所見を観察・測定し、評価できる。【F-(3)-①-4】 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。【F-(3)-④-1】 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）【F-(3)-④-3】	事前学習：臨床導入学習1ノートおよび新ビジュアル薬剤師実務シリーズの該当箇所を読み、薬剤師が行うフィジカルアセスメントについて理解しておく。 事後学習：代表的な疾患の薬物療法における効果・副作用に関してモニタリングすべき症状や検査所見等について関連科目で学習した内容も含め復習しておく。
C項目		担当教員：岩永一範、中村任、中村敏明、恩田、矢野、金、井上、神林、和田、角山、細畑、津山、羽田、庄司、松田、松村、特別講師	
1	薬剤師になるための心構え	薬剤師になるための心構え前）病院・薬局における薬剤師業務全体の流れを概説できる。【F-（1）-③-1】 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。【F-(1)-③-2】	事前学習：教科書「新ビジュアル薬剤師実務シリーズ上・薬剤師業務の基本（知識・態度）」のうち、該当箇所に目を通して薬剤師業務の概要について把握しておく。 事後学習：学んだ内容について、教科書「新ビジュアル薬剤師実務シリーズ上・薬剤師業務の基本（知識・態度）」のうち、該当箇所に再度目を通し、薬剤師業務の概要を確認しておく。

2	初回面談および疑義照会におけるコミュニケーション	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。【F-(1)-③-1】 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。【F-(1)-③-2】 前）患者および種々の情報源（診療録、薬歴・指導記録、看護記録、お薬手帳、持参薬等）が、薬物療法に必要な情報を収集できる。【F-(3)-①-2】 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。【F-(3)-④-2】 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。【F-(2)-④-5】 前）適切な態度で、患者・来局者と応対できる。【F-(2)-④-1】 前）患者・来局者が、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。【F-(2)-④-3】 来局者が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。【F-(5)-③-6】 来局者に対して、病状に合わせた適切な対応（医師への受診勧奨、救急対応、要指導医薬品・一般用医薬品および検査薬などの推奨、生活指導等）を選択できる。【F-(5)-③-7】 前）処方せん等に基づき疑義照会ができる。（技能・態度）【F-(2)-②-6】	事前学習：教科書「新ビジュアル薬剤師実務シリーズ上・下」のうち、該当箇所（接遇、初回面談、疑義照会等）に目を通して概要を把握しておくとともに、出された課題（前回実習時に指示）について「新ビジュアル薬剤師実務シリーズ上・下」「治療薬マニュアル」を使用して行っておく。特に教材として取り上げた医薬品の特徴については「治療薬マニュアル」を使用して復習しておく。 事後学習：学んだ内容について、教科書の該当箇所を参考に纏めるなどして復習しておく。
3	服薬指導におけるコミュニケーション	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。【F-(1)-③-1】 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。【F-(1)-③-2】 前）適切な態度で、患者・来局者と応対できる。【F-(2)-④-1】 前）妊婦・授乳婦、小児、高齢者などへの応対や服薬指導において、配慮すべき事項を具体的に列挙できる。【F-(2)-④-2】 前）患者・来局者に、主な医薬品の効能・効果、用法・用量、警告・禁忌、副作用、相互作用、保管方法等について適切に説明できる。【F-(2)-④-4】 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。【F-(2)-④-5】 前）患者・来局者に使用上の説明が必要な製剤（眼軟膏、坐剤、吸入剤、自己注射剤等）の取扱い方法を説明できる。（技能・態度）【F-(2)-④-6】 患者・来局者に合わせて適切な応対ができる。（態度）【F-(2)-④-9】 患者・来局者の病状や背景に配慮し、医薬品を安全かつ有効に使用するための服薬指導や患者教育ができる。（知識・態度）【F-(2)-④-12】 来局者に対して、病状に合わせた適切な対応（医師への受診勧奨、救急対応、要指導医薬品・一般用医薬品および検査薬などの推奨、生活指導等）を選択できる。【F-(5)-③-7】 選択した薬局製剤（漢方製剤含む）、要指導医薬品・一般用医薬品、健康食品、サプリメント、医療機器等の使用方法や注意点などを来局者に適切に判りやすく説明できる。【F-(5)-③-8】	事前学習：教科書「新ビジュアル薬剤師実務シリーズ上・下」のうち、該当箇所（服薬指導）に目を通して概要を把握しておくとともに、出された課題（前回実習時に指示）について「新ビジュアル薬剤師実務シリーズ上・下」「治療薬マニュアル」を使用して行っておく。特に教材として取り上げた医薬品の特徴については「治療薬マニュアル」を使用して復習しておく。 事後学習：学んだ内容について、教科書の該当箇所を参考に纏めるなどして復習しておく。
4	薬歴管理	前）適切な態度で、患者・来局者と応対できる。【F-(2)-④-1】 前）患者・来局者が、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。【F-(2)-④-3】 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。【F-(2)-④-7】 前）代表的な疾患の症例についての患者応対の内容を適切に記録できる。【F-(2)-④-8】	事前学習：教科書「新ビジュアル薬剤師実務シリーズ上・下」のうち、該当箇所（薬歴管理）に目を通して概要を把握しておくとともに、出された課題（前回実習時に指示）について「新ビジュアル薬剤師実務シリーズ上・下」「治療薬マニュアル」を使用して行っておく。特に教材として取り上げた医薬品の特徴については「治療薬マニュアル」を使用して復習しておく。 事後学習：学んだ内容について、教科書の該当箇所を参考に纏めるなどして復習しておく。
5	在宅医療への関わり	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）【F-(1)-②-1】 前）患者・生活者中心の医療の視点から患者・生活者の個人情報や自己決定権に配慮すべき個々の対応ができる。（態度）【F-(1)-②-2】 前）患者・生活者の健康の回復と維持、生活の質の向上に薬剤師が積極的に貢献することの重要性を討議する。（態度）【F-(1)-②-3】 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。【F-(1)-③-2】 前）適切な態度で、患者・来局者と応対できる。（態度）【F-(2)-④-1】 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。【F-(5)-①-1】 前）在宅医療・介護を受ける患者の特色と背景を説明できる。【F-(5)-①-2】 前）在宅医療・介護に関わる薬剤師の役割とその重要性について説明できる。【F-(5)-①-3】	事前学習：教科書「新ビジュアル薬剤師実務シリーズ上・下」のうち、該当箇所（在宅医療等）に目を通して概要を把握しておくとともに、出された課題（前回実習時に指示）について「新ビジュアル薬剤師実務シリーズ上・下」「治療薬マニュアル」を使用して行っておく。特に教材として取り上げた医薬品の特徴については「治療薬マニュアル」を使用して復習しておく。 事後学習：学んだ内容について、教科書の該当箇所を参考に纏めるなどして復習しておく。

6	持参薬管理	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。【F-(1)-③-2】 前）適切な態度で、患者・来局者と応対できる。(態度)【F-(2)-④-1】 前）患者および種々の情報源（診療録、薬歴・指導記録、看護記録、お薬手帳、持参薬等）から、薬物療法に必要な情報を収集できる。(技能・態度)【F-(3)-①-2】 前）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)【F-(3)-④-2】	事前学習：教科書「新ビジュアル薬剤師実務シリーズ上・下」のうち、該当箇所（持参薬管理等）に目を通して概要を把握しておくとともに、出された課題（前回実習時に指示）について「新ビジュアル薬剤師実務シリーズ上・下」「治療薬マニュアル」を使用して行っておく。特に教材として取り上げた医薬品の特徴については「治療薬マニュアル」を使用して復習しておく。 事後学習：学んだ内容について、教科書の該当箇所を参考に纏めるなどして復習しておく。
7	医療従事者への情報提供および処方提案におけるコミュニケーション	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。【F-(1)-③-2】 前）適切な態度で、患者・来局者と応対できる。(態度)【F-(2)-④-1】 前）患者および種々の情報源（診療録、薬歴・指導記録、看護記録、お薬手帳、持参薬等）から、薬物療法に必要な情報を収集できる。(技能・態度)【F-(3)-①-2】 前）病態（肝・腎障害など）や生理的特性（妊婦・授乳婦、小児、高齢者など）等を考慮し、薬剤の選択や用法・用量設定を立案できる。【F-(3)-③-2】 前）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)【F-(3)-④-2】	事前学習：教科書「新ビジュアル薬剤師実務シリーズ上・下」のうち、該当箇所（疑義照会等）に目を通して概要を把握しておくとともに、出された課題（前回実習時に指示）について「新ビジュアル薬剤師実務シリーズ上・下」「治療薬マニュアル」を使用して行っておく。特に教材として取り上げた医薬品の特徴については「治療薬マニュアル」を使用して復習しておく。 事後学習：学んだ内容について、教科書の該当箇所を参考に纏めるなどして復習しておく。
8	セルフメディケーションへの寄与	前）適切な態度で、患者・来局者と応対できる。【F-(2)-④-1】 前）患者・来局者が、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。【F-(2)-④-3】 前）患者・来局者に、主な医薬品の効能・効果、用法・用量、警告・禁忌、副作用、相互作用、保管方法等について適切に説明できる。【F-(2)-④-4】 前）地域における医療機関と薬局薬剤師の連携の重要性を討議する。【F-(4)-②-2】 前）現在の医療システムの中でのプライマリケア、セルフメディケーションの重要性を討議する。【F-(5)-③-1】 前）代表的な症候（頭痛・腹痛・発熱等）を示す来局者について、適切な情報収集と疾患の推測、適切な対応の選択ができる。【F-(5)-③-2】 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。【F-(5)-③-4】 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。【F-(5)-③-5】 来局者が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。【F-(5)-③-6】 来局者に対して、病状に合わせた適切な対応（医師への受診勧奨、救急対応、要指導医薬品・一般用医薬品および検査薬などの推奨、生活指導等）を選択できる。【F-(5)-③-7】 選択した薬局製剤（漢方製剤含む）、要指導医薬品・一般用医薬品、健康食品、サプリメント、医療機器等の使用方法や注意点などを来局者に適切に判りやすく説明できる。【F-(5)-③-8】	事前学習：教科書「新ビジュアル薬剤師実務シリーズ上・下」のうち、該当箇所（セルフメディケーションの支援等）に目を通して概要を把握しておくとともに、出された課題（前回実習時に指示）について「新ビジュアル薬剤師実務シリーズ上・下」「治療薬マニュアル」を使用して行っておく。特に教材として取り上げた医薬品の特徴についてはPMDAのHP等を使用して復習しておく。 事後学習：学んだ内容について、教科書の該当箇所を参考に纏めるなどして復習しておく。
9	注射薬調剤関連・チーム医療	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。【F-(1)-③-4】 前）処方せんに従って、計数・計量調剤ができる。(技能)【F-(2)-③-3】 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。【F-(2)-③-5】 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)【F-(2)-③-8】 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。【F-(3)-③-4】 前）代表的な輸液の種類と適応を説明できる。【F-(3)-③-5】 前）チーム医療における薬剤師の役割と重要性について説明できる。【F-(4)-①-1】 前）多様な医療チームの目的と構成、構成員の役割を説明できる。【F-(4)-①-2】 前）病院と地域の医療連携の意義と具体的な方法（連携クリニカルパス、退院時共同指導、病院・薬局連携、関連施設との連携等）を説明できる。【F-(4)-①-3】 （参考） 注射処方せんが具備すべき必要事項を説明できる。 患者施用までの注意点を説明できる。 代表的な配合変化を知り、看護師等への連絡が重要であるかを認識できる。 抗悪性腫瘍薬の調剤・調製における注意点を列挙でき、適切な廃棄方法について説明できる。	事前学習：臨床導入学習1ノートの該当箇所を読み、概要を把握しておく。 事後学習：注射薬調製に係る動画（教科書参照）を見るなどして、操作手順や使用した機材について復習しておくこと。また、実習中に出てきた医薬品やレジメンについて治療薬マニュアル等を用いてノートにまとめておく。

10	一般製剤・簡易懸濁法	前）処方せんに従って、計数・計量調剤ができる。（技能）【F-(2)-③-3】 前）院内製剤の意義、調製上の手続き、品質管理などについて説明できる。【F-(2)-⑤-6】 前）薬局製剤・漢方製剤について概説できる。【F-(2)-⑤-7】 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）【F-(5)-③-3】 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）【F-(5)-③-5】 （参考） 錠剤の粉砕、およびカプセル剤の開封の可否を判断し評価する。	事前学習：臨床導入学習1ノートの該当箇所を読み、概要を把握しておく。 事後学習：学んだ内容について、教科書の該当箇所を参考に纏めるなどして復習しておく。
11	輸液療法・臨床栄養	前）代表的な輸液の種類と適応を説明できる。【F-(3)-③-5】 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。【F-(3)-③-6】 前）チーム医療における薬剤師の役割と重要性について説明できる。【F-(4)-①-1】	事前学習：臨床導入学習1ノートの該当箇所を読み、概要を把握しておく。 事後学習：教科書や配付資料中に出てきた医薬品について治療薬マニュアル等を用いてノートにまとめておく。
12	新薬・ジェネリック医薬品	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。【F-(1)-③-2】 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。【F-(2)-②-1】 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。【F-(2)-③-2】 前）後発医薬品選択の手順を説明できる。【F-(2)-③-4】 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。【F-(3)-④-1】	事前学習：臨床導入学習1ノートの該当箇所を読み、概要を把握しておく。 事後学習：学んだ内容について、教科書の該当箇所を参考に纏めるなどして復習しておく。
13	調剤過誤・医療安全	前）病院薬剤部門を構成する各セクションの業務を列挙し、その内容と関連を概説できる。【F-(1)-③-3】 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。【F-(2)-①-1】 前）処方オーダリングシステムおよび電子カルテについて概説できる。【F-(2)-②-2】 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。【F-(2)-②-3】 前）処方せんの監査の意義、その必要性と注意点について説明できる。【F-(2)-②-4】 前）処方せんを監査し、不適切な処方せんについて、その理由が説明できる。【F-(2)-②-5】 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。【F-(2)-⑥-1】 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。【F-(2)-⑥-2】 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）【F-(2)-⑥-3】 前）医薬品のリスクマネジメントプランを概説できる。【F-(2)-⑥-7】	事前学習：臨床導入学習1ノートの該当箇所を読み、概要を把握しておく。 事後学習：学んだ内容について、教科書の該当箇所を参考に纏めるなどして復習しておく。
14	医薬品情報	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。【F-(2)-②-1】 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。【F-(2)-③-2】	事前学習：臨床導入学習1ノートの該当箇所を読み、概要を把握しておく。 事後学習：学んだ内容について、教科書の該当箇所を参考に纏めるなどして復習しておく。

CP4041

臨床導入学習２　Introductory Education 2 for Clinical Practice

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆金　美恵子　和田　恭一　井上　薫　岩永　一範　中村　任 中村　敏明　恩田　光子　矢野　良一　神林　祐子　角山　香織 細畑　圭子　津山　俊子　羽田　理恵　庄司　雅紀	4年次・後期	1	必修

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

本科目は、「臨床導入学習１」と共に、「薬学教育モデル・コアカリキュラム」のうちの「F薬学臨床」の事前学習で示されている項目を行うもので、薬学科５年次で行われる「病院・薬局実務実習」のための事前学習となることを目的とする。授業では、講義と演習を組み合わせた学習を行う。

・一般目標（GIO）

病院および薬局における実務実習に積極性を持って、効果的かつ安全に取り組めるよう、薬物療法・チーム医療・地域保健医療の基本的な知識・技能・態度を修得する。

・アクティブ・ラーニングの取組

グループワーク：2.法令・規則等の理解と遵守　3.処方箋と疑義照会　5.患者・来局者応対、服薬指導、患者教育　7.患者情報の把握　9.処方設計と薬物療法の実践　10.チーム医療への参画　11.在宅（訪問）医療・介護への参画　12.プライマリケア、セルフメディケーションの実践

実習：1.臨床実習の基礎　2.法令・規則等の理解と遵守　3.処方箋と疑義照会　4.処方箋に基づく医薬品の調製　6.安全管理　7.患者情報の把握　8.医薬品情報の収集と活用　9.処方設計と薬物療法の実践

・授業の方法

学習当日に詳細説明を行い、演習、ロールプレイを組み合わせた授業をグループに分かれてローテーション形式で、医療現場におけるさまざまな技術・手技を展開する。なお、実習、講義の一部を遠隔授業（オンデマンド講義）で行うことがある。

・成績評価

実習評価表に基づいた評価（50%）、実習態度（40%）、小テスト（10%）の割合で評価する。

・試験・課題に対するフィードバック方法

課題等については実習中にチェックを行い改善点の指摘を行う。

小テストについては解答例を開示し、実習中に解説を行う。

・実務経験を有する専任教員名／実務経験を活かした実践的教育内容

金（薬剤師）・和田恭（薬剤師）・井上薫（薬剤師）・中村任（薬剤師）・中村敏（薬剤師）・恩田（薬剤師）・矢野（薬剤師）・神林（薬剤師）・角山（薬剤師）・津山（薬剤師）・羽田（薬剤師）／病院・薬局薬剤師実務経験などを活かし、「病院・薬局実務実習」のための準備学習であることを踏まえ、実臨床現場にて効果的かつ安全に実習を行うに足りる知識・技能・態度を指導する。

・学位授与方針との関連

本科目は以下のディプロマポリシーと関連している。 ○薬剤師として医療に関わるための基本的知識・技能・態度を有していること。 ○チーム医療や薬物療法に必要な専門的知識・技能・態度を有していること。 ○薬の専門家に必要なコミュニケーション能力及びプレゼンテーション能力を有していること。 ○地域における必要な情報を適切に発信し、人々の健康増進、公衆衛生の向上に貢献する能力を有していること。 ○薬学・医療の進歩に対応するために自己研鑽し、次なる人材を育成する意欲と態度を有していること。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

臨床導入学習１、医療系の全科目、特に医療薬剤学、薬物治療学等

・教科書

『薬学共用試験OSCE（参加型実習を実施する学生に必要とされる技能と態度）学習・評価項目および医薬品リスト』薬学共用試験センター（事前ガイダンス時に配布）『治療薬マニュアル』高久史麿、矢崎義雄（監）医学書院『新ビジュアル薬剤師実務シリーズ下・調剤業務の基本（技能）』上村直樹、平井みどり（監）羊土社

・参考書

『新ビジュアル薬剤師実務シリーズ上・薬剤師業務の基本（知識・態度）』上村直樹、平井みどり（監）羊土社

回	項　目	到達目標（SBOs・コアカリキュラム番号）・授業内容	準備学習（予習・復習、事前事後学修）の具体的内容と必要な時間
1	処方に基づく調剤及び監査、薬物療法の実践、無菌操作の実践、持参薬チェック、チーム医療への参画、地域の保健・医療・福祉への参画 （岩永、中村任、中村敏明、恩田、矢野、金、井上、神林、和田、角山、細畑、津山、羽田、庄司、松村、特別講師）	1．臨床実習の基礎（実習）（1）病院に所属する医療スタッフの職種名を列挙し、その業務内容を相互に関連づけて説明できる。【F(1)③-4】 2．法令・規則等の理解と遵守（グループワーク・実習）（1）調剤業務に関わる事項（処方箋、調剤録、疑義照会等）の意義や取扱いを法的根拠に基づいて説明できる。【F(2)①-1】 3．処方箋と疑義照会（グループワーク・実習）（1）代表的な疾患に使用される医薬品について、効能・効果、用法・用量、警告・禁忌、副作用、相互作用を列挙できる。【F(2)②-1】（2）処方オーダリングシステムおよび電子カルテについて概説できる。【F(2)②-2】（3）処方箋を監査し、不適切な処方箋について、その理由を説明できる。【F(2)②-5】（4）処方箋等に基づき疑義照会ができる。【F(2)②-6】 4．処方箋に基づく医薬品の調製（実習）（1）薬袋、薬札（ラベル）に記載すべき事項を適切に記入できる。【F(2)③-1】（2）処方箋に従って、計数・計量調剤ができる。【F(2)③-3】（3）後発医薬品選択の手順を説明できる。【F(2)③-4】（4）無菌操作の原理を説明し、手指消毒、ガウン・手袋の着脱、基本的な無菌操作を実施できる。【F(2)③-6】（5）処方箋に基づき調剤された薬剤の監査ができる。【F(2)③-8】 5．患者・来局者応対、服薬指導、患者教育（グループワーク）（1）適切な態度で、患者・来局者と応対できる。【F(2)④-1】（2）妊婦・授乳婦、小児、高齢者などへの応対や服薬指導において、配慮すべき事項を具体的に列挙できる。【F(2)④-2】（3）患者・来局者が、必要な情報を適切な手順で聞き取ることができる。【F(2)④-3】（4）患者・来局者に、薬物の適正使用に必要な情報を適切に説明できる。【F(2)④-4】（5）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。【F(2)④-5】（6）患者・来局者に使用上の注意すべき製剤（眼軟膏、坐剤、吸入剤、自己注射剤等）の取扱い方法を説明できる（技能・態度）。【F(2)④-6】（7）薬歴・診療録の基本的な記載事項とその意義・重要性について説明できる。【F(2)④-7】 6．安全管理（実習）（1）衛生的な手洗い、スタンダードプリコーションを実施できる（技能）。【F(2)⑥-5】 7．患者情報の把握（グループワーク・実習）（1）基本的な医療用語、略語の意味を説明できる。【F(3)①-1】（2）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）が、薬物療法に必要な情報を収集できる（技能・態度）。【F(3)①-2】（3）身体所見の観察・測定（フィジカルアセスメント）の目的と得られた所見の薬学的管理への活用について説明できる。【F(3)①-3】（4）基本的な身体所見を観察・測定し、評価できる（知識・技能）。【F(3)①-4】 8．医薬品情報の収集と活用（実習）（1）薬物療法に必要な医薬品情報を収集・整理・加工できる。（知識・技能）【F(3)②-1】 9．処方設計と薬物療法の実践（グループワーク・実習）（1）代表的な疾患に対して、疾患の重症度等に応じて科学的根拠に基づいた処方設計ができる。【F(3)③-1】（2）病態（肝・腎障害など）や生理的特性（妊婦・授乳婦、小児、高齢者など）等を考慮し、薬剤の選択や用法・用量設定を立案できる。【F(3)③-2】（3）患者のアドヒアランスの評価方法、アドヒアランスが良くない原因とその対処法を説明できる。【F(3)③-3】（4）皮下注射、筋肉内注射、静脈内注射・点滴等の基本的な手技を説明できる。【F（3）③-4】（5）代表的な輸液の種類と適応を説明できる。【F(3)③-5】（6）患者の栄養状態や体液量、電解質の過不足などが評価できる。【F(3)③-6】（7）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。【F(3)④-1】（8）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）【F(3)④-2】（9）代表的な疾患の症例における薬物治療上の問題点を列挙し、適切な評価と薬学的管理の立案を行い、SOAP形式等で記録できる。（知識・技能）【F(3)④-3】 10. チーム医療への参画（グループワーク）（1）チーム医療における薬剤師の役割と重要性について説明できる。【F(4)①-1】 11. 在宅（訪問）医療・介護への参画（グループワーク）（1）在宅医療・介護の目的、仕組み、支援の内容を具体的に説明できる。【F(5)①-1】（2）在宅医療・介護を受ける患者の特色と背景を説明できる。【F(5)①-2】（3）在宅医療・介護に関わる薬剤師の役割とその重要性について説明できる。【F(5)①-3】 12. プライマリケア、セルフメディケーションの実践（グループワーク）（1）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）。【F(5)③-1】（2）代表的な症候（頭痛・腹痛・発熱等）を示す来局者について、適切な情報収集と疾患の推測、適切な対応の選択ができる（知識・態度）。【F(5)③-2】（3）代表的な症候に対する薬局製剤（漢方製剤を含む）、要指導医薬品・一般用医薬品の適切な取扱いと説明ができる（技能・態度）。【F(5)③-3】（4）代表的な生活習慣の改善に対するアドバイスができる（知識・態度）。【F(5)③-4】	各項目について予習すること（1時間）各項目について復習し知識および正確な技能を得ること（1時間）
2	同上	同上	同上
3	同上	同上	同上
4	同上	同上	同上
5	同上	同上	同上
6	同上	同上	同上
7	同上	同上	同上
8	同上	同上	同上

IS4047

統合薬学演習　Integrated and interdisciplinary exercises in pharmaceutical sciences

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆矢野　良一　中村　敏明　土井　光暢　浦田　秀仁　大野　行弘 戸塚　裕一　永井　純也　岩永　一範　中村　任　藤森　功 天滿　敬　平野　智也　福森　亮雄	4年次 ～6年次前期	2	必修

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

本演習では実務実習における経験を背景に、様々な専門科目で学習した知識を整理し、さらに科目横断的に結び付けて理解を深めることにより、医療において薬の専門家としての役割を十分果たせる問題解決能力を醸成する。

・一般目標（GIO）

1）独立した科目として学習した内容を領域横断的に関連付けて理解する。
2）医療現場で発生する課題に対し、薬学部で学んだことを統合して解決する。

・授業の方法

ジグソー法を取り入れたグループワークを行う。学生は初めに数名から構成されるホームグループに所属する。その後、いくつかの専門領域（専門家グループ）に分かれ、教員が提供する資料や講義を参考にしながら専門知識の整理を行う。次に、学生はホームグループに戻って、それぞれが学んできた専門知識を共有する。これらの知識をもとにホームグループ単位で課題に取り組み、課題を解決する。その後、EBM演習と発展課題に取り組む中で、あらためて複数の科目・領域にまたがる知識を組み合わせ、臨床の問題解決に活用する過程を経験する。

演習の過程で様々な分野の教員がテーマに沿った関連分野の講義とグループワークへのアドバイスを行い、学生がこれまで学んできた知識を統合し活用するための道筋を示しながら、適切に導く。

（新型コロナウイルス感染症への対応として、可能な範囲でオンラインツールを活用した講義、グループワークを実施する可能性がある）

・アクティブ・ラーニングの取組

ジグソー法を取り入れたグループワーク

・成績評価

レポートの内容60％（発展課題に関する考察、演習後の省察）、グループワークの成果物25％（基本課題10％、EBM演習５％、発展課題10％）、グループワークへの取り組み姿勢（コミュニケーション能力、プレゼンテーション能力、グループワークへの貢献度について、学生による相互評価）15％

・試験・課題に対するフィードバック方法

試験は行わない。レポートの内容について総括授業において講評する。

・実務経験を有する専任教員名／実務経験を活かした実践的教育内容

矢野（薬剤師）・中村敏（薬剤師）・大野（企業等の研究者）・中村任（薬剤師）・藤森（企業等の研究者）・福森（医師・企業等の研究者）／病院・薬局薬剤師実務経験、企業での薬理学、生理学の研究経験、国内や海外の研究機関での研究および臨床経験を活かし、実務実習における経験を背景に、様々な専門科目で学習した知識を整理し、さらに科目横断的に結び付けて理解を深めることにより、医療において薬の専門家としての役割を十分果たせるよう指導する。

・学位授与方針との関連

薬剤師として医療に関わるための基本的知識・技能・態度を身につける。
薬の専門家に必要なコミュニケーション能力及びプレゼンテーション能力を身につける。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

全科目

・教科書

指定しない

・参考書

履修済みの各科目において使用した教科書

・授業計画

回	項　目	到達目標（SBOs・コアカリキュラム番号）・授業内容	準備学習（予習･復習、事前事後学修）の具体的内容と必要な時間
1	オリエンテーション１（演習の目的・方法の説明と基本課題の提示）	基本課題では、薬学で学んできた様々な専門知識を思い起こしながら病態や医薬品の特徴を整理する。ここではまず、演習の目的・方法の説明を聞き、グループワークで行うべき内容を理解する。【A(5)②2】	事前学習：２時間程度、適当な医薬品のインタビューフォームを読み、記載項目を確認する。
2	関連講義１~２（オンデマンド）	事前に、講義内容を理解する上で重要なキーワードを提示する。講義を通じて各領域の重要事項を復習すると共に、他領域との関りについて学習し、知識を整理する。【A(5)①2､A(5)②2】	事前学習：２時間程度、各講義のキーワードに関連する知識を整理する。 事後学習：６時間程度、講義内容を復習し、基本課題の問題解決策について考える。
3	関連講義３~４（オンデマンド）	事前に、講義内容を理解する上で重要なキーワードを提示する。講義を通じて各領域の重要事項を復習すると共に、他領域との関りについて学習し、知識を整理する。【A(5)①2､A(5)②2】	事前学習：２時間程度、各講義のキーワードに関連する知識を整理する。 事後学習：６時間程度、講義内容を復習し、基本課題の問題解決策について考える。
4	グループワーク①	ホームグループ内で症例の概要および課題を確認する。解決が必要な問題の同定および学習が必要な事項を明らかにし、専門家活動の担当領域を決定する。【A(5)①1､F(3)①1~2】	
5	グループワーク②（専門家活動１）	担当する専門領域について調査・学習を進め、その成果をプレゼンテーションにまとめる。【A(5)①1~4】	事後学習：12時間程度、調査・学習を継続して内容を整理した上で、他の学生に分かりやすく伝えられるよう準備する。
6	グループワーク③（専門家活動２）	専門領域ごとに集合して専門家グループを形成し、各自の学習成果を共有しながら討論する。専門家グループとしての考察をプレゼンテーションにまとめる。【A(5)①3~5､E2(11)①1､F(3)②1､F(3)④1】	
7	グループワーク④（ジグソー活動１）	ホームグループに戻り、各学生が専門家活動で学習した内容や考察について共有し、課題解決策を討論する。【A(5)①1~4､F(3)③1~2】	
8	グループワーク⑤（ジグソー活動２）	ホームグループとしてまとめた課題解決策をプレゼンテーションにまとめる。【A(5)①1~4､F(3)③1~2】	事後学習：12時間程度、ホームグループとしてプロダクト作成を継続し、成果物を提出する。
9	グループワーク⑥（EBM演習１）	講義を通じてEBMの概念、EBMを実践する５つのステップについて理解を深める。また、発展課題の症例を提示する。その後、発展課題に関連する英語文献を読み解いてゆき、研究の背景を理解した後、目的、デザインについて、PICOの形で整理を進める。【A(5)①2､A(5)②2､E3(1)④1~3､E3(1)⑥1~5､E3(1)⑥8】	
10	グループワーク⑦（EBM演習２）	英語文献を読み進め、結果の解釈と発展課題の症例への適用について討論する。【E3(1)④1~3】	
11	グループワーク⑧（発展課題１）	ホームグループに分かれ課題を確認し、解決が必要な問題の同定、および学習が必要な事項を明らかにする。【A(5)①1､F(3)①1~2】	事後学習：12時間程度、グループワークで明らかとなった問題点に沿って各自で必要な資料等を準備し、学習する。
12	グループワーク⑨（発展課題２）	課題解決に必要な情報を、ホームグループ内で分担して収集・整理する。【A(5)①1､F(3)②1､F(3)④1~2】	
13	グループワーク⑩（発展課題３）	各自が学習・調査した内容を持ち寄って討論し、基本課題やEBM演習の成果も参考にしながら、ホームグループとして課題解決策をプレゼンテーションにまとめる。【A(5)①1~5】	
14	成果発表	各ホームグループの代表者による発表と質疑応答を行う。【A(5)①4､E3(1)③5､F(3)③1~2､F(3)④1~2】	事後学習：３時間程度、発表会での質疑応答や意見を踏まえ、各自がレポートを作成して提出する。
15	講評（オンデマンド講義）	レポートに対するフィードバックを中心に、教員が演習の総括を行う。【A(5)②2､F(3)③1~2､F(3)④1~2】	事後学習：２時間程度、総括講義の内容について復習する。

IS5014

特別演習・実習 Laboratory Exercises and Practice

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
	4 年次 ～ 6 年次前期	16	必修

・授業の目的と概要

配属研究室において、文献調査を通して薬学関連研究テーマの目的と学術的意義を理解した上で、研究を進めながら課題発見および解決能力を涵養しつつ、新たな「発見・創造」に触れ研究の面白さを知ることで創造的精神を養うとともに、薬学・医療の進歩と改善に資するための研究実践能力を培う。

・一般目標（GIO）

研究課題の達成までのプロセスを体験し、研究遂行に必要な知識・技能および能動的態度を修得すると共に、研究成果について議論・発表・まとめる能力を養成する。

・到達目標（SBOs）

1．研究課題に関連するこれまでの研究成果の問題点を抽出できる。
2．研究課題に関連する論文を読み、理解および評価できる。
3．実験計画を立て、研究関連の法令や指針を遵守して実験を実施できる。
4．実験の結果を適切にまとめることができる。
5．実験の結果を客観的かつ論理的に考察し、評価できる。
6．研究の成果を効果的に発表し、適切な質疑応答ができる。
7．研究の成果を研究倫理に則しながら、報告書や論文としてまとめることができる。
8．生涯にわたって継続的に学習することの必要性・重要性を理解し、その意義について説明できる。

・授業の方法

文献調査、演習並びに実験

・準備学習（予習）

予習：あらかじめ研究の背景、実験・調査手順を予習しておくこと。

・準備学習（復習）

復習：実験・調査の結果をまとめて整理し、事前想定結果との比較を含めて考察しておくこと。

・成績評価

配属した研究室における研究活動の中で様々な「技能」を身につけながら、得られた成果のまとめとして「研究発表」の実施と「卒業論文」の作成を行う。評価項目として、配属期間における研究活動に対する「態度」、この間に身につけた「知識・技能」、さらに「研究発表」および「卒業論文」を評価する。各評価項目について、それぞれ別に定めた５つの評価細目を５段階で評価する。「態度」、「技能」の評価項目では、評価が１点の細目がそれぞれ２つ以下であること、および、「研究発表」、「卒業論文」については、１点の評価の細目数が２名の教員の合計で４つ以下であること、を合格基準とする。なお、「研究発表」の評価に際しては、プレゼンテーション能力に関するルーブリック表を取り入れて実施する。

・試験・課題に対するフィードバック方法

研究室で行う実験報告会での発表や実験報告書の提出に対して助言を行う。

・学位授与方針との関連

薬の専門家として必要な幅広い科学的知識・技能・態度に加え、コミュニケーション能力及びプレゼンテーション能力を養う。さらに、医療の進歩と改善に資する研究を遂行する意欲を醸成するとともに、研究活動を通して科学的根拠に基づく問題発見・解決能力を修得する。

・SDGs17の目標との関連

教育研究グループ 担当教員	研究テーマ
薬品物理化学 友尾　幸司 尹　康子	①遺伝情報翻訳開始反応機構の解明 遺伝情報を読みとり、タンパク質の生合成を開始させるのに必要なタンパク質や、その反応を制御する翻訳調節因子等の一連のタンパク質の立体構造をX線結晶構造解析法等により解析し、その生理機能の仕組みを分子レベルで明らかにして翻訳開始反応機構を解明する。
	②認知症に関与するTauタンパク質の構造と機能の解明ならびに認知症治療薬の開発 アルツハイマー型認知症の脳内では、微小管結合タンパク質であるTauタンパク質の不溶性フィラメント形成が確認される。本来可溶性のTauタンパク質が不溶性になるメカニズムを、種々の分光学的方法を駆使して構造化学的に解明する。
	③放線菌におけるATP結合カセット（ABC）トランスポーター依存型糖取り込み機構の解明 放線菌S.thermoviolaceus OPC-520株由来キシロオリゴ糖トランスポーターは、微生物ABCトランスポーターの一つであり、4種のBxlタンパク質群からなる。これらの各Bxlタンパク質の構造と機能を解析し、本放線菌における糖輸送機構を解明する。
	④新規抗菌薬の開発を目指した病原性細菌の鉄取り込み機構の解明 病原細菌の一つであるVibrio vulnificus M2799株は、生育に鉄イオンを必須とする。その鉄イオンの取り込みには様々なタンパク質が関与し非常に複雑な機構を有する。 それら鉄イオン取り込みに関与するタンパク質について構造機能解析を行い、得られた構造情報から抗菌作用を有すると推測される鉄イオン取り込み阻害物質の分子設計を行う。

教育研究グループ 担当教員	研究テーマ
分子構造化学 土井　光暢 浅野　晶子 加藤　巧馬	①コンホーメーションコントロールについて 生理活性を有するペプチドの中には、その立体構造が活性発現に大きな影響を与えることがある。これらのペプチドに化学 修飾を行うことで、立体構造を目的の構造に変化させ、活性を増強、安定化、持続化することで医薬品のシーズ開発を行う。
	②非天然型アミノ酸を用いた膜透過性ペプチドの開発 特殊なアミノ酸配列によって膜を透過できるペプチドが自然界に存在する。天然のアミノ酸だけでなく非天然型のアミノ酸 を組み込むことで、透過率の高い新しいタイプのペプチドを設計し、微量の医薬品を目的部位に選択的に運ぶことができる ドラッグデリバリーシステムの開発を目指す。

教育研究グループ 担当教員	研究テーマ
生体分析学 天滿　敬 近藤　直哉	①新しい分子イメージングプローブ（画像診断用薬剤）の開発研究 各種のがん疾患、動脈硬化等の血管疾患、脳梗塞・心筋梗塞等の虚血性疾患、アルツハイマー病等の脳神経疾患や、それら多くの疾患に共通する病態である炎症やエネルギー代謝変化等を対象に、それらの病態メカニズムと臨床要求性を考慮の上、各種疾患の質的診断や効率的な治療の推進に貢献しうる新しい分子イメージングプローブの開発研究を行う。
	②分子イメージングを用いた病態の画像解析に関する研究 これまでに当研究室で開発した分子イメージングプローブと各種の病態モデル動物を用いて、標的とする生体内機能分子の挙動追跡の可能性、および、得られる画像解析結果をイメージングバイオマーカーとした診断への応用可能性について検討する。
	③ホウ素中性子捕捉療法（BNCT）によるがん治療の効率化のためのセラノスティクス研究 がん細胞内部に送達したホウ素の核変換反応を利用するBNCTは、革新的な治療効果を発揮する新しいがん治療法である。BNCT領域における最大の課題は、新しいホウ素薬剤の開発、および、その有効性を評価するための方法論開発にある。本研究課題では、がんへの効率的な送達を可能とする新しいホウ素薬剤、および、その画像化を可能とする分子イメージングプローブ開発を行う。

教育研究グループ 担　当　教　員	研究テーマ
有　機　薬　化　学 宇佐美　吉英 米山　弘樹 葉山　登	①抗がん薬の開発を目指した生理活性天然物の全合成研究 海洋由来抗腫瘍天然物の全合成ならびにその関連化合物の合成を行い、制がん剤あるいは抗ウイルス薬の創製を目指す。 また、メラニン色素形成阻害剤の創生を目指すシクロペンテノン型海洋天然物の合成についても検討する。
	②複素環化合物の合成法の開発と生物活性物質への応用研究 医薬品を社会に安定供給するために、プロセス化学を指向した新たな反応の創製を機軸とする効率的官能基変換反応の開発を目指す。 また、新規反応を応用した生物活性物質の探索についても検討する。
	③カルボン酸を活性化するアミノボロン酸触媒の開発 カルボン酸の選択的な活性化を目的にボロン酸とアミノ基を併せもつ新たな触媒を開発し、貴重な医薬品原料などを効率的に供給することを目指す。

教育研究グループ 担　当　教　員	研究テーマ
機能分子創製化学 浦田　秀仁 和田　俊一 林　淳祐	①プロドラッグ型新規修飾核酸の合成と遺伝子発現制御分子の開発 核酸医薬の生体内安定性の向上と遺伝子発現抑制作用の両立を目指した新規プロドラッグ型修飾核酸を設計、合成および活性評価を行っている。
	②細胞内移送能を有するキャリアペプチドの開発 細胞膜を透過する機能を有するペプチド（細胞膜透過性ペプチド）は、極性を有する化合物（医薬品）を細胞内に入れる有力なデバイスの１つである。この膜透過性ペプチドを設計・合成し、細胞を用いてその細胞膜透過能の評価を行う。
	③細胞膜透過性ペプチドの核酸医薬細胞内デリバリーツールとしての応用 アンチセンスやsiRNAなど核酸医薬に用いられるオリゴヌクレオチドは極性高分子のため細胞膜を通過して細胞内に入ることができない。核酸医薬と細胞膜透過性ペプチドの複合体を作製し、核酸医薬の細胞内への移行性を細胞を用いて評価する。
	④がん細胞を可視化するペプチド性イメージング分子の開発 がん細胞表面には種々の特異的な分子が発現している。この分子に特異的に結合するリガンド分子を組み込んだペプチドを設計・合成し、がん細胞を可視化する 機能を有するペプチド性イメージング分子の開発を行う。
	⑤金属イオン架橋型塩基対の形成を介するDNAポリメラーゼの複製反応に関する研究 DNAの核酸塩基間に金属イオンが配位した金属錯体型塩基対がDNAポリメラーゼの複製反応により形成されることを初めて見出した。この反応の金属選択性等について検討を行っている。
	⑥天然には存在しない鏡像体核酸の合成とその高い生体内安定性を利用した細胞内情報可視化ナノ分子の開発 天然には存在しないL型リボースから成るDNAやRNAを化学合成し、その優れたな生体内安定性をを利用してin vivoで応用可能な各種バイオセンサーなどへの応用を検討している。 可視化する機能を有するペプチド性イメージング分子の開発を行う。
	⑤金属イオン架橋型塩基対の形成を介するDNAポリメラーゼの複製反応に関する研究 DNAの核酸塩基間に金属イオンが配位した金属錯体型塩基対がDNAポリメラーゼの複製反応により形成されることを初めて見出した。この反応の金属選択性等について検討を行っている。
	⑥天然には存在しない鏡像体核酸の合成とその高い生体内安定性を利用した細胞内情報可視化ナノ分子の開発 天然には存在しないL型リボースから成るDNAやRNAを化学合成し、その優れたな生体内安定性をを利用してin vivoで応用可能な各種バイオセンサーなどへの応用を検討している。

教育研究グループ 担当教員	研究テーマ
医薬分子化学 平野　智也 山田　剛司 安田　大輔	①医療への応用を志向した光機能分子の開発 光照射によって発光する蛍光物質、共有結合の切断反応が起こる光分解性保護基などの光機能分子の開発を行います。 新規性が高く、独自の機能を持つ分子を開発し、生物学研究、医療への応用を試みます。
	②エピジェネティクス、エピトランスクリプトームを制御、解析する分子の開発 DNA、RNA内の核酸、DNAと複合体を形成するヒストン蛋白質では、メチル化などの化学修飾反応が起こり遺伝子の活性化などを制御しています。 こうした修飾を検出するための有機化学反応を開発し、網羅的な解析法の構築を行います。また、修飾反応を制御する酵素に対する阻害剤の開発を行います。
	③天然由来有機化合物からの抗腫瘍性物質のシーズ探索研究 天然物化学に関する研究の一環として、海洋生物由来菌類や植物から新しい構造を有する有機化合物の発見を目指します。 単離された化合物について、培養がん細胞を用いた細胞増殖阻害活性、抗慢性炎症活性など種々の生理活性を検討し、創薬を目的としたシーズの開発を行います。
	④微生物コミュニケーションを利用した共培養の開発 微生物を共培養することによって、新しい天然物の探索方法の確立を目指します。
	⑤生体防御と老化を制御する低・中分子化合物創薬 生体防御因子Nrf 2 の機能制御を行う分子を合成し、その薬効を評価します。

教育研究グループ 担当教員	研究テーマ
生薬科学 谷口　雅彦 平田　佳之	①各種生薬成分の構造解析と生理活性に関する研究
	②サプリメントの有用性に関する研究
	③エピゲノム及びタンパク質間相互作用を制御する天然成分に関する研究
	④野生桃の調査及び薬用資源化に関する研究

教育研究グループ 担当教員	研究テーマ
臨床漢方薬学 芝野　真喜雄 松田　昂樹	①漢方生薬の薬能に関する科学的研究 滋陰生薬の老化細胞に対する抗炎症作用に関する研究 漢方製剤を用いたがん悪液質の予防・治療薬の開発に関する研究
	②生薬資源と品質評価に関する研究 ウラルカンゾウの育種研究と品質評価法の開発に関する研究 キキョウの品質評価と効率的栽培法の開発に関する研究
	③生薬の副作用に関する研究 シコンやオウゴンの肝機能障害原因成分の探索と評価法に関する研究 マオウなどの修治に関する研究

教育研究グループ 担当教員	研究テーマ
生化学 福永 理己郎 藤井 忍 伊藤 千紘	① サイトカインによる造血細胞の増殖・分化の分子機構の解明 ヒトやマウスの造血サイトカインや炎症性サイトカインの細胞内情報伝達に関わるタンパク質の分子機能と生理的役割を研究する。
	② プロテインキナーゼ情報伝達経路を介した翻訳制御機構の解明 細胞の増殖・がん化に重要な翻訳制御機構について，PI3K-mTOR経路とMAPK-Mnk経路のクロストーク機構の解明を中心に研究する。
	③ 炎症応答におけるMAPキナーゼ情報伝達経路の機能の解明 炎症性サイトカインの産生や炎症応答・細胞死におけるMAPキナーゼ情報伝達系の機能について研究する。
	④ リン脂質加水分解酵素の触媒機能の解明 リン脂質加水分解酵素を生体から精製、もしくは、大腸菌を用いた発現系を構築して精製し、酵素反応速度論に基づいて種々の実験を行うことにより、どのような反応機構で酵素が基質に作用するのかを明らかにする。
	⑤ リン脂質加水分解酵素の低分子阻害剤による阻害機構の解明 低分子の酵素阻害物質、特に基質と構造のよく似た化合物や金属イオンを用い、酵素反応に対する阻害作用、およびその物質と酵素との結合を酵素 反応速度論に基づいて解析することにより、酵素と阻害物質との結合様式を明らかにする。

教育研究グループ 担当教員	研究テーマ
病態生化学 藤森 功 小池 敦資 中辻 匡俊	①脂質代謝異常疾患、肥満に関する研究 肥満を制御するメカニズムを解明し、肥満を解消･予防する薬剤を開発する
	②脂質メディエーターによる疾患制御 脂質メディエーターが制御する各種疾患の進展制御について解析する
	③天然物由来成分あるいは機能性食品成分を用いた疾患の進展制御に関する研究 天然物由来成分あるいは機能性食品成分による各種疾患制御について解析する
	④炎症関連疾患の制御に関する研究 1）炎症および炎症性細胞死が線維化の増悪に及ぼす影響について解析する 2）炎症細胞の活性化制御について解析する
	⑤難治性がんの制御に関する研究 1）がん細胞を用いた新規細胞死経路誘導機構について解析する 2）腫瘍関連マクロファージの制御を介した抗腫瘍効果について解析する

教育研究グループ 担当教員	研究テーマ
感染制御学 駒野 淳 宮本 勝城 土屋 孝弘	①宿主-病原体相互作用の解析を通じた病原性発揮メカニズムの解明 （1）病原微生物の宿主生体中における増殖機構の解明 （2）病原性発現の分子メカニズム解明 （3）病原微生物に対する免疫応答の解析 （4）病原微生物の分子疫学的解析
	②感染症に対する新たな予防・治療戦略の開発
	③微生物の医用・産業利用に関する研究 （1）タンパク質送達系によるdirect reprogrammingの研究 （2）キチン・キシラン分解機構に関する研究 ＊研究の対象となる主な病原体：HIV-1、風疹ウイルス、麻疹ウイルス、エンテロウイルス、ノロウイルス、HTLV-1、A. baumannii, C. difficile, M. tuberculosis, P. aeruginosa, T. pallidum, V. vulnificus

教育研究グループ 担当教員	研究テーマ
生体機能解析学 坂口　実 田中　智	①がん細胞の増殖に対する薬物の効果とそのメカニズムの解明 各種がん細胞の増殖を抑制する新規な化合物の作用メカニズムを解明してその有用性を検討する。
	②細胞増殖や細胞死におけるプロテアーゼの役割の解明とその阻害薬のがん治療への応用 細胞の増殖や細胞死におけるプロテアーゼの機能を解析し，プロテアーゼ阻害薬のがん治療への応用を目指す。
	③細胞の生存や傷害の保護および分化促進活性を有する化合物の探索 生薬や食品由来化合物について細胞の増殖・生存・分化・アポトーシス死に及ぼす影響を検討し、抗がん作用や細胞機能維持に有用な化合物を探索してその有用性を検討する。

教育研究グループ 担当教員	研究テーマ
衛生化学 奥平桂一郎 佐久間覚 東　剛志	①動脈硬化関連因子の機能と生理的意義に関する研究” 抗動脈硬化的に機能する様々な因子を対象として、機能および生理作用の詳細を明らかにし、病態の機序解明及び治療法の開発を目指す。
	②がん治療を指向したDDS製剤の開発に関する研究 人工的に作製した脂質ナノ粒子を用いて、腫瘍標的化製剤としての開発を試みる。
	③アンチセンス核酸の遺伝子発現抑制の分子機構に関する研究” アンチセンス核酸が、細胞に取り込まれて遺伝子の発現を抑制する分子機構の解明を目指す。
	④脂肪細胞分化の調節因子に関する研究” 脂肪細胞分化に対する環境汚染物質および食品由来成分の影響を調べ、生活習慣病を誘発する肥満を防御する薬物の開発を試みる。 ⑤脳血管内皮細胞のtight junctionに影響を及ぼす因子に関する研究” 脳血管内皮細胞のtight junctionタンパク質の量的、質的変化や相互作用に対する酸化ストレス関連因子、環境汚染物質ならびに食品由来成分の影響を調べ、 血液脳関門のバリア機能を強化する薬物の開発を試みる。
	⑥環境を汚染する医薬品類を対象にした流域水質管理に関する研究 河川や下水処理場、医療機関を対象に医薬品による環境汚染問題の実態及び動態を明らかにするとともに、除染技術の開発を試みる。

教育研究グループ 担当教員	研究テーマ
薬剤学 永井純也 本橋秀之 竹林裕美子	①病態時における薬物動態変動の分子機構解析とそれに基づく薬物投与法の至適化に関する研究 薬物動態の主要な４つの過程である「吸収」「分布」「代謝」「排泄」には、トランスポーターや代謝酵素などの薬物動態制御分子が重要な役割を果たしている。本研究では、様々な病態時における薬物動態制御分子の発現や機能変動を解明すること目的として、分子レベルから全身レベルにわたる研究を展開する。
	②薬物動態制御分子を標的とした薬効増強および副作用低減に関する研究 薬物が薬効を発現するためには、作用発現する部位へ到達する必要がある。一方で、副作用発現の原因の一つに望まない部位への薬物の到達が挙げられる。こうした薬物の特定の部位への到達には、トランスポーターなどの薬物動態制御分子が関与していることが多い。本研究では、これら薬物動態制御分子を標的とすることで、特定部位への効率的な薬物の送達あるいは移行回避を行うことで、薬効の増強あるいは副作用低減を目指した研究を行う。
	③間葉系幹細胞を用いた新規薬物送達法及び治療法の開発 間葉系幹細胞の一つである脂肪幹細胞は、がんや炎症組織に特異的な集積性を有するとされ、抗がん薬や抗炎症薬を疾患部位選択的に送達するためのDDS素材として注目されている。一方、脂肪幹細胞自体が免疫調節能や組織障害軽減効果を有することも報告されており、細胞医薬としての応用も期待されている。本研究では、抗がん剤のキャリアーとしての脂肪幹細胞の有用性評価に加え、薬剤性組織障害に対する脂肪幹細胞の低減効果について、検討を進め、脂肪幹細胞を用いた新規治療法の開発に向けた研究を行う。
	④薬物治療による糖尿病マーカーの変動に関わる分子機構の解明 1,5-Anhydroglucitol（1,5-AG）はグリコヘモグロビンやグリコアルブミンに比べ、直近の血糖コントロールの指標として有用性が期待されている。一方、定量法の限界などから体内動態の詳細な分子メカニズムについては不明な点が多い。本研究では1,5-AGの微量定量法を確立し、1,5-AG体内動態の変動および変動メカニズムを明らかにすることによって、糖尿病治療における血漿中1,5-AG評価の科学的根拠を構築し、より正確な病態把握に貢献するため研究を行う。

教育研究グループ 担　当　教　員	研究テーマ
製 剤 設 計 学 戸 塚　裕 一 門 田　和 紀 内 山　博 雅	①機能性添加剤を利用した難水溶性有効化合物の溶解性・吸収性改善 新規の製剤設計あるいは機能性食品開発にも有用な機能性粉末の開発を目指す。
	②高分子や糖類を用いた新規分散系の検討 医薬品、食品、化粧品などの処方に応用可能な新規複合体やナノクラスター構造などを開発する。
	③経肺投与に適した機能性微粒子の研究 人体の毒性リスクが低く、かつ高効率に到達するような微粒子の開発を目指す
	④難溶性有効成分の微粒化による溶解性・吸収性の改善 粉砕を利用した難溶性成分の微粒化により医薬品や健康食品に有用な粒子開発を行う。
	⑤数値シミュレーションによる肺到達型機能性粒子の設計 数値シミュレーションを利用して高効率で肺内に送達可能な粉末吸入製剤の設計
	⑥in vitro-in vivoの関係性を精度よく予測できる試験系の構築（注射および経肺投与に関して） in vitro-in vivoの関係性を予測できる評価系の構築を行うことで、シミレーションによる予測の精度を高める研究（細胞および動物も使用予定）

教育研究グループ 担　当　教　員	研究テーマ
病態分子薬理学 大 喜 多　守 田 和　正 志 中 川　恵 輔	①エンドセリン及び一酸化窒素の病態生理学的役割に関する研究
	②急性腎障害や慢性腎臓病に対する薬効評価及びその作用機序に関する研究
	③可溶性グアニル酸シクラーゼを標的とした創薬に関する研究
	④各種循環器疾患に対する新規治療薬の開発研究
	⑤各種機能性食品の薬理学的研究

教育研究グループ 担　当　教　員	研究テーマ
薬品作用解析学 大 野　行 弘 清 水　佐 紀 國 澤　直 史	①精神神経疾患の病態・薬理研究 様々な疾患モデル動物を用い、統合失調症、うつ病、パーキンソン病、てんかん等の精神神経疾患の病態メカニズムを解析し、新たな治療法を開発する。
	②中枢ドーパミンおよびセロトニン神経系の機能解析研究 精神・運動機能の調節におけるドーパミンおよびセロトニン受容体の役割と制御メカニズムを、行動薬理学、神経化学的手法 を用いて解析する。
	③３者間シナプス（グリア機能など）の病態・薬理研究 アストログリアKir4.1チャネルなどに着目し、疾患病態における３者間シナプスの機能変化を解析し、新たな疾患治療法を探る。
	④中枢神経作用薬の薬理研究 種々の中枢神経作用薬（抗精神病薬、抗うつ薬、抗てんかん薬、抗パーキンソン病薬など）の薬理特性と作用機序を解明し、新たな治療法を探る。

教育研究グループ 担　当　教　員	研究テーマ
薬 物 治 療 学 Ⅰ 加 藤　隆 児 幸 田　祐 佳 田 中　早 織	・医薬品適正使用に関する研究（免疫関連副作用（irAE）、Cancer Therapy Related Cardiac Dysfunction（Onco-cardiology）に関する研究）（担当：加藤隆児） ・動脈硬化・心不全の発症・進展に関する分子形態メカニズムとストレス応答（担当：加藤隆児） ・酸化ストレス疾患の病態解明と予防法に関する研究　（担当：幸田祐佳） ・糖尿病モデルラットを用いた糖尿病合併脂質異常症と小腸脂質吸収・再合成機能に関する研究（担当：田中早織）

教育研究グループ 担当教員	研究テーマ
薬物治療学II 福森　亮雄 山口　敬子 柳田　寛太	以下のリストなどの中から、特別演習実習の期間で達成できそうな一人一つの個別のテーマを担当する。 ①、②、③では培養細胞レベルで、遺伝子コドンを書き換えて非天然アミノ酸を蛋白に導入する技術やCRISPR/Cas 9 などの遺伝子編集技術などを使う。
	①認知症の病態と医療応用 アルツハイマー病の新規の治療薬やバイオマーカー開発を目指し、上記の技術を使ってAβの産生の修飾物質の探索やその修飾機構の解明する。
	②自己免疫性脳炎の病態と医療応用 NMDA受容体自己抗体脳炎の自己抗体の検出を、その抗原作成やB細胞解析をすることで行い、本疾患の病態を臨床医と連携して解明する。
	③非天然アミノ酸の遺伝的取り込み技術を用いる孤児受容体リガンドの同定 導入した非天然アミノ酸を用いて、光親和性クロスリンクを行い、孤児受容体に結合する分子を決定し、それを検証する。
	④既知の病態関連分子などの簡便な測定法の開発 病態と関連する種々の物質（腫瘍マーカー、腎疾患マーカー、金属イオン、活性酸素および過酸化物、アルデヒド類，糖類、チオール化合物、医薬品など）の新規高感度分析法の開発とその応用などについて検討する。
	⑤生理活性作用を有する金属錯体の創製に関する研究 金属錯体の創製とその特性並びに化学構造の検索、更には創製した金属錯体の生理活性作用に関する探索について検討する。
	⑥iPS細胞を使用したアルツハイマー病関連タンパクの解析 アルツハイマー病関連遺伝子をノックアウトしたiPS細胞や患者由来のiPS細胞を、神経細胞、グリア細胞、脳オルガノイドに分化させ、発症原因の解明や治療法の開発を行う。

教育研究グループ 担当教員	研究テーマ
社会薬学・薬局管理学 恩田　光子 庄司　雅紀	①多職種連携によるポリファーマシー対策
	②薬局における副作用モニタリング
	③服薬アドヒアランスの維持・改善
	④薬剤師による在宅ケアサービスの推進
	⑤生活習慣改善支援／生活習慣病の療養支援
	⑥認知行動療法に基づく、うつ病患者の療養支援
	⑦薬局における認知症への対応力向上
	⑧セルフメディケーション支援
	⑨薬局薬剤師業務に関する国際比較研究
	⑩病院感染菌のバイオフィルム研究

教育研究グループ 担　当　教　員	研究テーマ
臨床薬学教育研究センター 中　村　　敏　明 岩　永　一　範 中　村　　任 矢　野　良　一 角　山　香　織 細　畑　圭　子 羽　田　理　恵	研究室における研究 下記のテーマに関連した研究を主に研究室で行う。
	①服用mediaが薬物の消化管吸収性に及ぼす影響に関する検討（担当：岩永一範） 茶葉飲料をはじめ、様々な飲料（服用media）を用いて医薬品を服用した際の薬物溶解性や小腸膜透過性に及ぼす影響について明らかにすることにより、安全かつ有効な医薬品服用方法に関する情報提供を行う。
	②がん化学療法ならびに循環器疾患薬物療法の有効性と安全性に対するバイオマーカーの探索と臨床評価（担当：中村任） がん化学療法ならびに循環器疾患薬物療法の薬効や副作用の個体差を規定する因子の探索を行い、医療機関とも連携しながら臨床上の有用性を検証する。
	③医薬品情報学的アプローチによる薬物療法のリスク最小化研究 1）いろいろな医療データベースの活用やアンケート調査などから、薬物療法のリスク最小化に必要な医薬品情報を構築し、その有用性を評価する。（担当：中村敏明、角山香織） 2）医薬品の適正使用に不可欠な情報の効率的かつ効果的な提供方法（お薬手帳の活用や患者向け情報資材の作成など）を開発し、患者さんが安心・安全に薬を使うための研究を行う。（担当：中村敏明、角山香織） 3）医薬品の効果や副作用に関する人種差の検討、およびそれらを統合解析することによる要因の同定（担当：矢野良一） 4）妊娠可能な世代に対する適切な情報提供や支援（担当：矢野良一）
	④教育プログラムの改善・充実や教育効果の評価に関する研究 1）課題発見・解決能力の向上やプロフェッショナリズムの涵養を目指し、効果的な教育プログラムの構築とその評価に関する研究を行う。（担当：角山香織） 2）「知識の統合」に関する多面的なアプローチ（担当：矢野良一） 3）症例検討やサマリーによる省察の学習効果（担当：矢野良一）
	⑤医療データベースを用いた医薬品の安全性評価（担当：細畑圭子） 病院や薬局からの臨床情報（カルテ・DI等）を基にした医療データベースから、医薬品の使用状況や薬剤の有害事象を把握することで、医薬品の安全性確保に必要な新たな情報を 創出することを目的とした研究を実施する。
	⑥薬物有害反応の軽減を目指した臨床薬理学研究（担当：細畑圭子）

教育研究グループ 担　当　教　員	研究テーマ
薬学教育研究センター 井　上　晴　嗣 宮　崎　　誠 佐　藤　卓　史 長谷井　友　尋	①薬学教育研究
	②学術研究　（各教員の研究テーマキーワード） 1）血清タンパク質 2）薬物動態-薬理効果の速度論解析、薬物の最適投与計画、生体リズム 3）疫学、環境、エピジェネティクス 4）自己炎症性疾患、免疫

教育研究グループ 担　当　教　員	研究テーマ
薬学研究支援センター 箕　浦　克　彦 藤　嶽　美穂代 山　沖　留　美	①NMRを用いた生理活性物質の溶液構造に関する研究（担当：箕浦） ・アルツハイマー関連タンパク質Tauの自己重合機構を構造化学的に解明し、重合阻害薬の探索を行う。 ・海洋生物由来特殊環状ペプチドの構造転移について、温度可変NMR実験を用いて検討する。 ・難水溶性医薬品と添加剤との分子間相互作用について解析する。
	②測定困難な重要化合物の精密質量測定法（MS）の開発（担当：藤嶽） ・不安定な構成要素を持つ生理活性物質のマススペクトル測定について検討する。 ・重要合成中間体及びビルディングブロックのマススペクトル測定について検討する。
	③医薬品原料・製剤の 放射線照射効果（担当：山沖） ・生薬・生薬を用いた製剤の放射線殺滅菌効果及びその物理化学的影響について研究する。 ・放射線の分子鎖切断や架橋作用を利用した機能性医薬品原料や製剤の開発を行う。 ・コンビネーション製剤の放射線照射による最終滅菌法の開発研究を行う。

令和５年度

５　年　次　生

目　　次（令和５年度５年次生）

基礎教育科目
インタラクティブ・イングリッシュⅠ…… 148
インタラクティブ・イングリッシュⅡ…… 150
医療薬学科目
統合薬学演習…… 152
実習
病院実務実習…… 154
薬局実務実習…… 157
特別演習・実習…… 160

1年次科目配当表

（R5-5）

区分	授業科目		1年次 前期	1年次 後期	単位	備考
基礎教育科目	教養科目	文学の世界（教養）	○		1	●：必修科目
		歴史と社会（教養）	○		1	▲：選択必修科目
		地球環境論（教養）	○		1	○：選択科目
		政治と社会（教養）	○		1	△：自由科目
		基礎心理学（教養）	○		1	選択科目は、同時間に複数科目開講することがある
		法と社会（教養）	○		1	
		経済の世界（教養）	○		1	
		社会分析の基礎（教養）		○	1	
		人間と宗教（教養）		○	1	
		文化人類学（教養）		○	1	
		倫理と社会（教養）		○	1	
		コーチング論（教養）		○	1	
		スポーツ・運動実習2（教養）		○	1	
		数理論理学（教養）		○	1	
	数学1		●		1	
	数学2			●	1	
	物理学1		●		1	
	物理学2			●	1	
	英語リスニング1		●		1	
	英語リスニング2			●	1	
	英語リーディング1		●		1	
	英語リーディング2			●	1	
	ドイツ語1 ※1		▲		1	※1　ドイツ語、フランス語、中国語、ハングルより1カ国語を選択必修
	ドイツ語2 ※1			▲	1	
	フランス語1 ※1		▲		1	
	フランス語2 ※1			▲	1	
	中国語1 ※1		▲		1	
	中国語2 ※1			▲	1	
	ハングル1 ※1		▲		1	
	ハングル2 ※1			▲	1	
	インタラクティブ・イングリッシュⅠ		△		1	自由科目は、卒業要件単位には含まない
	インタラクティブ・イングリッシュⅡ			△	1	
	身体運動科学		●		1	
	スポーツ・運動実習1		●		1	
	情報科学			○	1	
	情報科学演習		●		1	
	アカデミックスキル		●		1	
	化学		●		1	
	化学演習		●		1	
	生物学		●		1	
基礎薬学科目	薬学入門		●		1	
	基礎細胞生物学			●	1.5	
	基礎有機化学		●		1.5	
	有機化学1			●	1.5	
	物理化学1			●	1.5	
	分析化学1			●	1.5	
	生化学1			●	1.5	
	機能形態学1			●	1.5	
応用薬学科目	薬用植物学		●		1.5	
	薬用天然物化学			●	1.5	
医療薬学科目	早期体験学習1			●	1	
	早期体験学習2			●	0.5	
	医療人マインド		●		1	
	基礎薬学実習		●		0.5	
実習	基礎有機化学実習			●	1	

２年次科目配当表

（R5-5）

区分	授業科目		２年次 前期	２年次 後期	単位	備考
基礎教育科目	教養科目	文学の世界（教養）	○		1	●：必修科目
		歴史と社会（教養）	○		1	○：選択科目
		地球環境論（教養）	○		1	△：自由科目
		政治と社会（教養）	○		1	選択科目は、同時間に複数科目開講することがある
		基礎心理学（教養）	○		1	
		法と社会（教養）	○		1	
		経済の世界（教養）	○		1	
		社会分析の基礎（教養）		○	1	
		人間と宗教（教養）		○	1	
		文化人類学（教養）		○	1	
		倫理と社会（教養）		○	1	
		コーチング論（教養）		○	1	
		スポーツ・運動実習２（教養）		○	1	
		数理論理学（教養）		○	1	
	数理統計学		●		1.5	
	英語スピーキング１		●		1	
	英語スピーキング２			●	1	
	英語ライティング１		●		1	
	英語ライティング２			●	1	
	インタラクティブ・イングリッシュⅠ		△		1	
	インタラクティブ・イングリッシュⅡ			△	1	自由科目は、卒業要件単位には含まない
	心理社会			●	1.5	
	医工薬連環科学		○		1.5	
基礎薬学科目	有機化学２		●		1.5	
	有機化学３			●	1.5	
	有機スペクトル学演習			●	1.5	
	物理化学２		●		1.5	
	物理化学３			●	1.5	
	分析化学２		●		1.5	
	放射化学		●		1.5	
	生化学２		●		1.5	
	生化学３			●	1.5	
	微生物学		●		1.5	
	機能形態学２		●		1.5	
	生物無機化学		●		1	
応用薬学科目	生薬学		●		1.5	
	衛生薬学１			●	1.5	
	分子細胞生物学			●	1.5	
医療薬学科目	専門職連携医療論			○	1	
	病態生化学			●	1.5	
	薬理学１		●		1.5	
	薬理学２			●	1.5	
	生物薬剤学１			●	1.5	
	薬物治療学１		●		1.5	
	薬物治療学２			●	1.5	
実習	漢方・生薬学実習			●	0.5	
	分析化学実習		●		1	
	物理・放射化学実習			●	1	
	生物学実習		●		1	

３年次科目配当表

（R5-5）

区分	授業科目	３年次 前期	３年次 後期	単位	備考
基礎教育科目	異文化言語演習1	●		1	●：必修科目
	異文化言語演習2		●	1	○：選択科目
	インタラクティブ・イングリッシュⅠ	△		1	△：自由科目
	インタラクティブ・イングリッシュⅡ		△	1	
基礎薬学科目	有機化学4	●		1.5	自由科目は、卒業要件単位には含まない
	免疫学	●		1.5	選択科目は、同時間に複数科目開講することがある
応用薬学科目	医療統計学		●	1	
	基礎漢方薬学	●		1.5	
	衛生薬学2	●		1.5	
	衛生薬学3	●		1.5	
	衛生薬学4		●	1.5	
	ゲノム医科学	●		1.5	
	応用分析学	●		1.5	
	応用放射化学		○	1	
	物理薬剤学	●		1.5	
	精密有機合成化学		○	1	
	医薬品化学1		●	1.5	
医療薬学科目	薬理学3	●		1.5	
	薬理学4		●	1.5	
	製剤学		●	1.5	
	生物薬剤学2	●		1.5	
	薬物動態解析学		●	1.5	
	薬物治療学3	●		1.5	
	薬物治療学4		●	1.5	
	医薬品情報学	●		1	
	生命医療倫理	●		1.5	
	医療と法		●	1	
	臨床化学		○	1	
	臨床生理学		○	1	
実習	有機化学実習	●		1	
	生物科学実習	●		1	
	衛生薬学実習		●	1	
	薬理学実習		●	1	
	薬剤学実習		●	1	

４年次科目配当表

（R5-5）

区分	授業科目	４年次 前期	４年次 後期	単位	備考
基礎教育科目	インタラクティブ・イングリッシュⅠ	△		1	●：必修科目
	インタラクティブ・イングリッシュⅡ		△	1	○：選択科目
	コミュニケーション	●		1.5	△：自由科目
応用薬学科目	薬学英語	●		1	自由科目は、卒業要件単位には含まない
	臨床感染症学	●		1.5	選択科目は、同時間に複数科目開講することがある
	生物物理化学	○		1	
	医薬品化学２	●		1.5	
	薬局方総論	●		0.5	
	先端分子医科学１	○		0.5	
	先端分子医科学２		○	0.5	
医療薬学科目	連携医療学		●	1	
	臨床薬物動態学	●		1	
	薬物治療学５	●		1.5	
	アドバンスト薬物治療学１		○	0.5	
	アドバンスト薬物治療学２		○	0.5	
	医療薬剤学	●		1	
	個別化医療		●	1	
	コミュニティファーマシー		●	1.5	
	医薬品安全性学	○		1	
	医薬品情報演習	●		1	
	臨床栄養学	○		0.5	
	病態・薬物治療学演習	○		1	
	医療制度	●		1	
	薬事関連法・制度	●		1.5	
	医療政策論		○	0.5	
	医療倫理論		○	0.5	
	レギュラトリーサイエンス	○		0.5	
	薬学基礎演習		●	0.5	
	臨床導入学習１	●		3	
	臨床導入学習２		●	1	
	統合薬学演習 ※２	●			※２　統合薬学演習は４年次前期から６年次前期の期間内のいずれかで行い、２単位取得する
実習	特別演習・実習 ※３	●			※３　特別演習・実習は４年次前期から６年次前期の期間で行い、16単位取得する

５年次科目配当表

（R5-5）

区分	授業科目	５年次		単位	備　考
		前期	後期		
基礎教育科目	インタラクティブ・イングリッシュⅠ	△		1	●：必修科目 △：自由科目
基礎教育科目	インタラクティブ・イングリッシュⅡ		△	1	
医療薬学科目	統合薬学演習 ※２	●			自由科目は、卒業要件単位には含まない ※２　統合薬学演習は４年次前期から６年次前期の期間内のいずれかで行い、２単位取得する ※３　特別演習・実習は４年次前期から６年次前期の期間で行い、16単位取得する
実習	病院実務実習	●		10	
実習	薬局実務実習	●		10	
実習	特別演習・実習 ※３	●			

６年次科目配当表

（R5-5）

区分	授業科目	６年次		単位	備　考
		前期	後期		
基礎教育科目	インタラクティブ・イングリッシュⅠ	△		1	●：必修科目 ○：選択科目 △：自由科目
基礎教育科目	インタラクティブ・イングリッシュⅡ		△	1	
医療薬学科目	医薬看融合ゼミ	○		0.5	
医療薬学科目	薬剤経済学	●		0.5	自由科目は、卒業要件単位には含まない 選択科目は、同時間に複数科目開講することがある
医療薬学科目	漢方医学概論	○		0.5	
医療薬学科目	創薬薬理学	○		0.5	
医療薬学科目	統合薬学演習 ※２	●		2	※２　統合薬学演習は４年次前期から６年次前期の期間内のいずれかで行い、２単位取得する ※３　特別演習・実習は４年次前期から６年次前期の期間で行い、16単位取得する
医療薬学科目	薬学総合演習	●		3	
実習	特別演習・実習 ※３	●		16	

LE1043

インタラクティブ・イングリッシュⅠ　Interactive English Ⅰ

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆近藤　恵　藤枝　美穂　スミス朋子　小林道太郎	全学共通・前期	1	自由

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

この科目では，少人数のクラスでネイティブスピーカー講師との英語を用いたコミュニケーションをもとに、異文化や多様性を理解することを目的とする。具体的には、英語を聞くことと話すことに重点を置き，特に相手と英語で「やりとり（interaction）」するためのコミュニケーション能力を伸ばすことを目指す。また，医・薬・看３学部の学生が同じクラスで受講し，少人数でグループワークを行うことにより，医療従事者にとって必要なチームワークの重要性を認識する。

・一般目標（GIO）

１．我が国における多文化共生について説明できる。
２．英語でのコミュニケーションの基礎となるinteractionの基本的な姿勢を獲得できる。
３．聞き取れない場合の対処やあいづちなど，必要に応じて会話を継続するための方略を適切に使うことができる。
４．身近なトピック（学生生活，趣味など）について簡単な英語を使って意見を表明し，情報を交換することができる。
５．医療従事者にとって必要なチームワークを認識することができる。

・授業の方法

ネイティブスピーカー講師による少人数授業で、Zoomを使ったリアルタイムのオンライン授業とする。
１）少人数授業のため、多数の受講希望者があった場合は抽選により受講者を決定する。
２）受講生をレベル分けしてクラスを編成するため、受講前に英語スピーキングテスト（TSST：Telephone Standard Speaking Test）を実施する。
３）各講義前に提示された課題を行ってから講義に望むこと。
プレースメントテストの結果によりクラス分けを行います。
クラスごとに所定のテキストを使用して授業を行いますので、クラスごとに授業計画等は多少異なります。
詳細はガイダンスで説明しますが、以下にClass 1 の授業計画を参考として記載します。

・アクティブ・ラーニングの取組

ペアワークなどの活動を行う。

・成績評価

事前課題（30%）、授業内課題（復習課題を含む：40%）、レポート（30%）

・試験・課題に対するフィードバック方法

課題のフィードバック等は、原則授業内に行う。レポート評価に関しては希望者に開示する。

・学位授与方針との関連

国際化に対応できる基礎的な英語力を養う。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

英語リスニング１・２、英語リーディング１・２、英語スピーキング１・２、英語ライティング１・２、異文化言語演習１・２

・教科書

Class 1 ：『Viewpoints Intermediate Book 1』ALC Press Inc.
Class 2 、Class 3 ：『World Voices 3 Student Book』ABAX

・授業計画

回	項　目	到達目標（SBOs・コアカリキュラム番号）・授業内容	準備学習（予習･復習、事前事後学修）の具体的内容と必要な時間
1	インタラクティブ・イングリッシュ：自己紹介（Unit 1）	アクティブ・コミュニケーションの意義とアクティブ・リスニングに焦点を当てたテクニックを理解する。 英語で自己紹介することができる。	予習：テキスト（P.4）を用いて、他の受講生に自己紹介と英語学習の目的を説明できるように準備する。（1時間） 復習：テキスト（P.73）を用いて、講義内の講師からのフィードバックをもとに英語学習の目標を他の受講生に共有できるようにまとめる。（1時間）
2	比較と対照：日本の文化（Unit 2）	日本の文化や日常生活というトピックで、英語を用いて簡単に分かりやすく説明をすることができる。効果的に比較・対照に用いる言い回しを学ぶ。	予習：テキスト（P.10）を用いて、他の受講生に日本について説明するために質問リストを準備する。（1時間） 復習：テキスト（P.74）のトピックを選び、Unit 2で学んだ方法を使って日本についての説明をまとめる。（1時間）
3	賛成と反対：自由時間の過ごし方（Unit 3）	自由時間の過ごし方というトピックで、英語を用いて自分について説明したり、賛成意見や反対意見、その理由を述べるのに必要なスキルを習得する。	予習：テキスト（P.16）を用いて、自分の趣味について他の受講生に英語で紹介できるように準備する。（1時間） 復習：テキスト（P.75）を用いて、講義内の講師からのフィードバックをもとにUnit 3で学んだ言い回しを用いて意見をまとめる。（1時間）
4	アクティブ・リスニング：音楽（Unit 6）	音楽というトピックで、話題に興味を示し、関連する質問をするなどアクティブ・リスニングに必要なスキルを習得する。	予習：テキスト（P.34）を用いて、アクティブ・リスニングの方法を考える。（1時間） 復習：テキスト（P.78）を用いて、講義内の講師からのフィードバックをもとに、一番好きな外国のミュージシャンやバンドを紹介できるようにまとめる。（1時間）
5	説得力のある説明：旅行（Unit 7）	旅行というトピックで、説得力のある明確なアイデアで相手を納得させ、自分のアイデアを裏付けるためにさまざまな種類の証拠を用いるスキルを習得する。	予習：テキスト（P.40）を用いて、他の受講生に最適な旅行先をについて英語で紹介できるように準備する。（1時間） 復習：テキスト（P.79）を用いて、講義内の講師からのフィードバックをもとに、お勧めの旅行先もしくはお勧めしない旅行先についての発表を準備する。（1時間）
6	相談：学習習慣（Unit 8）	学習習慣というトピックで、自分の学習習慣や課題を他の人に話して、問題を克服するためのアドバイスを得る時に必要なスキルを習得する。	予習：テキスト（P.46）を用いて、他の受講生に自分が受講している授業の一つの問題点を英語で説明できるように準備する。（1時間） 復習：テキスト（P.80）を用いて、講義内の講師からのフィードバックをもとに、上述の問題点を克服するための方法について発表できるようにまとめる。（1時間）
7	討論：ソーシャルメディア（Unit 9）	ソーシャルメディアのトピックで、その使われ方、メリットやデメリット、潜在的なリスクなどについて討論を行うのに必要なスキルを習得する。	予習：テキスト（P.52）を用いて、他の受講生と自分のソーシャルメディアでの習慣や、自分の状況について英語で討論できるように準備する。（1時間） 復習：テキスト（P.81）を用いて、講義内の講師からのフィードバックをもとに、ソーシャルメディアが世の中を良くしたか、悪くしたかについて発表できるようにまとめる。（1時間）
8	ブレーンストーミング：大学生活（Unit 10）	大学生活というトピックを用い、グループで問題を紹介し、解決策を英語でブレーンストーミングするスキルを習得する。	予習：テキスト（P.58）を用いて、自分の大学生活の良い点と悪い点について他の受講生に説明できるように準備する。（1時間） 復習：テキスト（P.82）を用いて、講義内 の講師からのフィードバックをもとに、大学生としての一番の問題点について発表できるようにまとめる。（1時間） 8回の学習の振り返りをレポートにまとめて提出する。提出方法や期限については別途通知する。

LE1044

インタラクティブ・イングリッシュII Interactive English II

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆近藤　恵　藤枝　美穂　スミス朋子　小林道太郎	全学共通・後期	1	自由

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

この科目では，少人数のクラスでネイティブスピーカー講師との英語を用いたコミュニケーションをもとに、異文化や多様性を理解することを目的とする。具体的には、英語を聞くことと話すことに重点を置き，特に相手と英語で「やりとり（interaction）」するためのコミュニケーション能力を伸ばすことを目指す。また，医・薬・看３学部の学生が同じクラスで受講し，少人数でグループワークを行うことにより，医療従事者にとって必要なチームワークの重要性を認識する。

・一般目標（GIO）

1．我が国における多文化共生について説明できる。
2．英語でのコミュニケーションの基礎となるinteractionの基本的な姿勢を獲得できる。
3．聞き取れない場合の対処やあいづちなど，必要に応じて会話を継続するための方略を適切に使うことができる。
4．医療場面において，英語を使って意見を表明し，情報を交換することができる。
5．医療従事者にとって必要なチームワークを認識することができる。

・授業の方法

ネイティブスピーカー講師による少人数授業で、Zoomを使ったリアルタイムのオンライン授業とする。
1）少人数授業のため、多数の受講希望者があった場合は抽選により受講者を決定する。
2）受講生をレベル分けしてクラスを編成するため、受講前に英語スピーキングテスト（TSST：Telephone Standard Speaking Test）を実施する。
3）各講義前に提示された課題を行ってから講義に望むこと。

・アクティブ・ラーニングの取組

ペアワークなどの活動を行う。

・成績評価

事前課題（30%）、授業内課題（復習課題を含む：40%）、レポート（30%）

・試験・課題に対するフィードバック方法

課題のフィードバック等は、原則授業内に行う。レポート評価に関しては希望者に開示する。

・学位授与方針との関連

国際化に対応できる基礎的な英語力を養う。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

英語リスニング１・２、英語リーディング１・２、英語スピーキング１・２、英語ライティング１・２、異文化言語演習１・２、薬学英語

・教科書

『Medical English Clinic』西原俊明，西原真弓，Tony Brown　センゲージ ラーニング株式会社

・授業計画

回	項　目	到達目標（SBOs・コアカリキュラム番号）・授業内容	準備学習（予習・復習、事前事後学修）の具体的内容と必要な時間
1	インタラクティブ・イングリッシュとは（オンラインワークシート）	医療場面におけるアクティブ・コミュニケーションの意義とアクティブ・リスニングに焦点を当てたテクニックを理解する。	予習：オンラインワークシートを用いて、他の受講生に自分のことを英語で紹介できるように準備する。（1時間） 復習：オンラインワークシートを用いて、講義内の講師からのフィードバックをもとに、自分自身に最近起こった変化について英語で説明できるようにまとめる。（1時間）
2	説明と情報収集：初診と問診表（Unit 1）	初診と問診表というトピックで、英語を用いて初診時の説明と情報収集ができる。	予習：テキストPp.10-11のReading Activityを用いて、英語での問診票の質問内容について理解する。（1時間） 復習：テキストP.10のListening Activityを用いて、初診時の問診について英語で行えるようにまとめる。（1時間）
3	質問と応答：診察室でのコミュニケーション（Unit 2）	診察室というトピックで、診察に関わる基本的な質問や応答を英語で表現、理解できる。	予習：テキストP.14のReading Activityを用いて、ノロウィルスについて理解し英語で話ができるように準備する。（1時間） 復習：テキストP.14のListening Activityを用いて、診察に関わる基本的な質問や応答を英語で表現、理解できるようにまとめる。（1時間）
4	的確な説明Ⅰ：疾患の症状と処置（Unit 3）	感染症というトピックで、感染症の症状や処置、薬の副作用について英語で説明、理解できる。	予習：テキストP.18のReading Activityを用いて、タミフルについて理解し、期待される治療効果と潜在的な合併症・リスクについて英語で話せるよう準備する。（1時間） 復習：テキストP.18のListening Activityを用いて、感染症の症状や処置、薬の副作用について英語で説明できるようにまとめる。（1時間）
5	的確な説明Ⅱ：薬局に行く（オンラインワークシート）	薬局というトピックで、薬局で処方薬を買う際に必要な症状の説明や応答を英語でやりとりできる。	予習：オンラインワークシートの処方箋を用いて、薬局でのやりとりを英語でできるように準備する。（1時間） 復習：オンラインワークシートを用いて、講義中の講師のフィードバックをもとに、他の治療について説明できるようにまとめる。（1時間）
6	的確な説明Ⅲ：怪我の状態と処置（Unit 10）	怪我というトピックで、怪我の処置、薬の服用について英語で説明、理解できる。	予習：テキストP.46のReading Activityを用いて、ウォーキングの効果について理解し英語で話ができるように準備する。（1時間） 復習：テキストP.46のListening Activityを用いて、怪我の状態や処置、薬の服用に関わる基本的な質問や応答を英語で表現、理解できるようにまとめる。（1時間）
7	プレゼンテーション：日本の医療（オンラインワークシート）	日本の医療の現状と課題について英語で議論できる。	予習：オンラインワークシートを用いて、日本の医療の現状と課題について英語で議論できるように準備する。（1時間） 復習：オンラインワークシートを用いて、講義中の講師のフィードバックをもとに、日本の医療の現状と課題について問題に対処できると思われる政策変更について英語で説明できるようにまとめる。（1時間）
8	まとめ（オンラインワークシート）	これまでの講義をもとに、コミュニケーション力、多文化共生、多様性理解について学ぶ。	予習：オンラインワークシートを用いて、このコースで身につけたスキルを他の学生に説明する準備をする。（1時間） 復習：講師からのフィードバックをもとに、インタラクティブコミュニケーションに必要なスキルを確認する。（1時間） 8回の学習の振り返りをレポートにまとめて提出する。提出方法や期限については別途通知する。

IS4047

統合薬学演習　Integrated and interdisciplinary exercises in pharmaceutical sciences

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆矢野　良一　中村　敏明　土井　光暢　浦田　秀仁　大野　行弘 戸塚　裕一　永井　純也　岩永　一範　中村　任　藤森　功 天滿　敬　平野　智也　福森　亮雄	4年次 ～6年次前期	2	必修

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

本演習では実務実習における経験を背景に、様々な専門科目で学習した知識を整理し、さらに科目横断的に結び付けて理解を深めることにより、医療において薬の専門家としての役割を十分果たせる問題解決能力を醸成する。

・一般目標（GIO）

1）独立した科目として学習した内容を領域横断的に関連付けて理解する。
2）医療現場で発生する課題に対し、薬学部で学んだことを統合して解決する。

・授業の方法

ジグソー法を取り入れたグループワークを行う。学生は初めに数名から構成されるホームグループに所属する。その後、いくつかの専門領域（専門家グループ）に分かれ、教員が提供する資料や講義を参考にしながら専門知識の整理を行う。次に、学生はホームグループに戻って、それぞれが学んできた専門知識を共有する。これらの知識をもとにホームグループ単位で課題に取り組み、課題を解決する。その後、EBM演習と発展課題に取り組む中で、あらためて複数の科目・領域にまたがる知識を組み合わせ、臨床の問題解決に活用する過程を経験する。

演習の過程で様々な分野の教員がテーマに沿った関連分野の講義とグループワークへのアドバイスを行い、学生がこれまで学んできた知識を統合し活用するための道筋を示しながら、適切に導く。

（新型コロナウイルス感染症への対応として、可能な範囲でオンラインツールを活用した講義、グループワークを実施する可能性がある）

・アクティブ・ラーニングの取組

ジグソー法を取り入れたグループワーク

・成績評価

レポートの内容60％（発展課題に関する考察、演習後の省察）、グループワークの成果物25％（基本課題10%、EBM演習５％、発展課題10%）、グループワークへの取り組み姿勢（コミュニケーション能力、プレゼンテーション能力、グループワークへの貢献度について、学生による相互評価）15％

・試験・課題に対するフィードバック方法

試験は行わない。レポートの内容について総括授業において講評する。

・実務経験を有する専任教員名／実務経験を活かした実践的教育内容

矢野（薬剤師）・中村敏（薬剤師）・大野（企業等の研究者）・中村任（薬剤師）・藤森（企業等の研究者）・福森（医師・企業等の研究者）／病院・薬局薬剤師実務経験、企業での薬理学、生理学の研究経験、国内や海外の研究機関での研究および臨床経験を活かし、実務実習における経験を背景に、様々な専門科目で学習した知識を整理し、さらに科目横断的に結び付けて理解を深めることにより、医療において薬の専門家としての役割を十分果たせるよう指導する。

・学位授与方針との関連

薬剤師として医療に関わるための基本的知識・技能・態度を身につける。
薬の専門家に必要なコミュニケーション能力及びプレゼンテーション能力を身につける。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

全科目

・教科書

指定しない

・参考書

履修済みの各科目において使用した教科書

・授業計画

回	項　目	到達目標（SBOs・コアカリキュラム番号）・授業内容	準備学習（予習･復習、事前事後学修）の具体的内容と必要な時間
1	オリエンテーション１（演習の目的・方法の説明と基本課題の提示）	基本課題では、薬学で学んできた様々な専門知識を思い起こしながら病態や医薬品の特徴を整理する。ここではまず、演習の目的・方法の説明を聞き、グループワークで行うべき内容を理解する。【A(5)②2】	事前学習：２時間程度、適当な医薬品のインタビューフォームを読み、記載項目を確認する。
2	関連講義１~２（オンデマンド）	事前に、講義内容を理解する上で重要なキーワードを提示する。講義を通じて各領域の重要事項を復習すると共に、他領域との関りについて学習し、知識を整理する。【A(5)①2､A(5)②2】	事前学習：２時間程度、各講義のキーワードに関連する知識を整理する。 事後学習：６時間程度、講義内容を復習し、基本課題の問題解決策について考える。
3	関連講義３~４（オンデマンド）	事前に、講義内容を理解する上で重要なキーワードを提示する。講義を通じて各領域の重要事項を復習すると共に、他領域との関りについて学習し、知識を整理する。【A(5)①2､A(5)②2】	事前学習：２時間程度、各講義のキーワードに関連する知識を整理する。 事後学習：６時間程度、講義内容を復習し、基本課題の問題解決策について考える。
4	グループワーク①	ホームグループ内で症例の概要および課題を確認する。解決が必要な問題の同定および学習が必要な事項を明らかにし、専門家活動の担当領域を決定する。【A(5)①1､F(3)①1~2】	
5	グループワーク②（専門家活動１）	担当する専門領域について調査・学習を進め、その成果をプレゼンテーションにまとめる。【A(5)①1~4】	事後学習：12時間程度、調査・学習を継続して内容を整理した上で、他の学生に分かりやすく伝えられるよう準備する。
6	グループワーク③（専門家活動２）	専門領域ごとに集合して専門家グループを形成し、各自の学習成果を共有しながら討論する。専門家グループとしての考察をプレゼンテーションにまとめる。【A(5)①3~5､E2(11)①1､F(3)②1､F(3)④1】	
7	グループワーク④（ジグソー活動１）	ホームグループに戻り、各学生が専門家活動で学習した内容や考察について共有し、課題解決策を討論する。【A(5)①1~4､F(3)③1~2】	
8	グループワーク⑤（ジグソー活動２）	ホームグループとしてまとめた課題解決策をプレゼンテーションにまとめる。【A(5)①1~4､F(3)③1~2】	事後学習：12時間程度、ホームグループとしてプロダクト作成を継続し、成果物を提出する。
9	グループワーク⑥（EBM演習１）	講義を通じてEBMの概念、EBMを実践する５つのステップについて理解を深める。また、発展課題の症例を提示する。その後、発展課題に関連する英語文献を読み解いてゆき、研究の背景を理解した後、目的、デザインについて、PICOの形で整理を進める。【A(5)①2､A(5)②2､E3(1)④1~3､E3(1)⑥1~5､E3(1)⑥8】	
10	グループワーク⑦（EBM演習２）	英語文献を読み進め、結果の解釈と発展課題の症例への適用について討論する。【E3(1)④1~3】	
11	グループワーク⑧（発展課題１）	ホームグループに分かれ課題を確認し、解決が必要な問題の同定、および学習が必要な事項を明らかにする。【A(5)①1､F(3)①1~2】	事後学習：12時間程度、グループワークで明らかとなった問題点に沿って各自で必要な資料等を準備し、学習する。
12	グループワーク⑨（発展課題２）	課題解決に必要な情報を、ホームグループ内で分担して収集・整理する。【A(5)①1､F(3)②1､F(3)④1~2】	
13	グループワーク⑩（発展課題３）	各自が学習・調査した内容を持ち寄って討論し、基本課題やEBM演習の成果も参考にしながら、ホームグループとして課題解決策をプレゼンテーションにまとめる。【A(5)①1~5】	
14	成果発表	各ホームグループの代表者による発表と質疑応答を行う。【A(5)①4､E3(1)③5､F(3)③1~2､F(3)④1~2】	事後学習：３時間程度、発表会での質疑応答や意見を踏まえ、各自がレポートを作成して提出する。
15	講評（オンデマンド講義）	レポートに対するフィードバックを中心に、教員が演習の総括を行う。【A(5)②2､F(3)③1~2､F(3)④1~2】	事後学習：２時間程度、総括講義の内容について復習する。

IS5012

病院実務実習　Comprehensive Clinical Practice in Hospital

指導教員					年次・期間	単位	選必区分
☆中村　敏明	中村　　任	矢野　良一	芝野真喜雄	金　美恵子	5年次・通年	10	必修
井上　　薫	神林　祐子	和田　恭一	坂口　　実	佐藤　卓史			
角山　香織	加藤　隆児	清水　佐紀	天ヶ瀬葉子	津山　俊子			
羽田　理恵							

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

本科目は、6年制薬学教育にあたって義務付けられている病院における参加型実務教育科目であり、臨床に係る実践的能力を持つ薬剤師を養成することを目的とする。

・一般目標（GIO）

・患者・生活者本位の視点に立ち、薬剤師として病院や薬局などの臨床現場で活躍するために、薬物療法の実践と、チーム医療・地域保健医療への参画に必要な基本的事項を修得する。
・医療の担い手として求められる活動を適切な態度で実践するために、薬剤師の活躍する臨床現場で必要な心構えと薬学的管理の基本的な流れを把握する。
・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。
・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。
・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。
・地域での保険・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。
・自己研鑽力と次世代を担う人材を育成する意欲と態度の必要性を体得する。

・授業の方法

病院での実習
なお、状況に応じて遠隔実習を実施する場合がある。

・成績評価

I.概略評価
指導薬剤師と実習生が、定期的（2～4週間毎を目安）に、概略評価表を基に評価を行い、実習の振り返りを行うことで実習生がどの程度、何が成長したか評価する。
II.実務実習記録（日誌・レポート）による評価
実習生は、毎日の日誌に自分がその日学習した内容、体験した事例、修得した能力等を簡潔に記録して指導薬剤師、教員等の指導者に提示する。指導者は、その日誌の報告で実習生の実習の進捗状況を確認するとともに、実習についてフィードバックを行う。実習生は、指導者からのアドバイスを受けて薬剤師として求められる臨床能力の成長を確認する。
III.合否に関わる成績の決定
実務実習記録ならびに懇談に基づく評価60%、指導薬剤師による評価30%、到達度評価10%の割合で、総合的に評価する。

・試験・課題に対するフィードバック方法

日誌への記載、必要に応じて指導薬剤師ならびに担当教員が直接フィードバックする。

・実務経験を有する専任教員名／実務経験を活かした実践的教育内容

中村敏（薬剤師）・中村任（薬剤師）・矢野（薬剤師）・金（薬剤師）・井上薫（薬剤師）・神林（薬剤師）・和田恭（薬剤師）・角山（薬剤師）・津山（薬剤師）・羽田（薬剤師）／病院・薬剤師実務経験、国内や海外の研究機関での生化学・分子生物学の研究経験、薬局薬剤師実務経験などを活かし、臨床（病院）に係る実践的能力を持つ薬剤師を養成するため、参加型実務教育に係る指導を行う。

・学位授与方針との関連

本科目は以下のディプロマポリシーと関連している。
○薬剤師として医療に関わるための基本的知識・技能・態度を有していること。
○チーム医療や薬物療法に必要な専門的知識・技能・態度を有していること。
○薬の専門家に必要なコミュニケーション能力及びプレゼンテーション能力を有していること。
○地域において必要な情報を適切に発信し、人々の健康増進、公衆衛生の向上に貢献する能力を有していること。
○薬学・医療の進歩に対応するために自己研鑽し、次なる人材を育成する意欲と態度を有していること。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

「医療薬剤学」「医薬品情報学」「医薬品安全性学」「コミュニティファーマシー」「臨床導入学習１」「臨床導入学習２」「薬物治療学１～５」「アドバンスト薬物治療学１～２」

・教科書

『薬学生のための病院・薬局実務実習テキスト』日本病院薬剤師会近畿ブロック／日本薬剤師会大阪・近畿ブロック（編）じほう

・参考書

『治療薬マニュアル』医学書院
『治療薬ハンドブック』じほう

・授業計画

回	項　目
1	（1）薬学臨床の基礎 【①早期臨床体験】 ・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、その体験が薬剤師業務の重要性について討議する。（知識・態度） ・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） 【②臨床における心構え】〔A（1）、（2）参照〕 ・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） ・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） ・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） ・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】 ・病院における薬剤部門の位置づけと業務の流れについて他部門と関連付けて説明できる。 ・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。 ・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。 ・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。 ・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。
2	（2）処方せんに基づく調剤 【①法令・規則等の理解と遵守】〔B（2）、（3）参照〕 ・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） 【②処方せんと疑義照会】 ・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） 【③処方せんに基づく医薬品の調製】 ・主な医薬品の一般名・剤形・規格が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） ・調製された薬剤に対して、監査が実施できる。（知識・技能） 【④患者・来局者応対、服薬指導、患者教育】 ・患者・来局者に合わせて適切な応対ができる。（態度） ・患者・来局者が、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・来局者の病状や背景に配慮し、医薬品を安全かつ有効に使用するための服薬指導や患者教育ができる。（知識・態度） ・妊婦・授乳婦、小児、高齢者等特別な配慮が必要な患者への服薬指導において、適切な応対ができる。（知識・態度） ・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】 ・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】 ・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）

3	（3）薬物療法の実践 【①患者情報の把握】 ・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・来局者および種々の情報源（診療録、薬歴・指導記録、看護記録、お薬手帳、持参薬等）が、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〕 ・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）】 ・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を立案できる。 ・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） ・処方設計の提案に際し、薬物投与プロトコールやクリニカルパスを活用できる。（知識・態度） ・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） ・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） ・処方提案に際して、医薬品の経済性等を考慮して、適切な後発医薬品を選択できる。 ・処方提案に際し、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）】 ・医薬品の効果と副作用をモニタリングするための検査項目とその実施を提案できる。（知識・技能） ・薬物血中濃度モニタリングが必要な医薬品が処方されている患者について、血中濃度測定の提案ができる。（知識・態度）・薬物血中濃度の推移が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） ・臨床検査値の変化と使用医薬品の関連性を説明できる。 ・薬物治療の効果について、患者の症状や検査所見などが評価できる。 ・副作用の発現について、患者の症状や検査所見などが評価できる。 ・薬物治療の効果、副作用の発現、薬物血中濃度等に基づき、医師に対し、薬剤の種類、投与量、投与方法、投与期間等の変更を提案できる。（知識・態度） ・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） ・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、形式等で適切に記録する。（知識・技能） ・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 【①医療機関におけるチーム医療】 ・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） ・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） ・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） ・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） ・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） ・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） （5）地域の保健・医療・福祉への参画 【④災害時医療と薬剤師】 ・災害時における地域の医薬品供給体制・医療救護体制について説明できる。 ・災害時における病院・薬局と薬剤師の役割について討議する。（態度）

IS5013

薬局実務実習 Comprehensive Clinical Practice in Pharmacy

指導教員					年次・期間	単位	選必区分
☆中村　敏明	中村　　任	矢野　良一	芝野真喜雄	金　美恵子	5年次・通年	10	必修
井上　　薫	神林　祐子	和田　恭一	坂口　　実	佐藤　卓史			
角山　香織	加藤　隆児	清水　佐紀	天ヶ瀬葉子	津山　俊子			
羽田　理恵							

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

本科目は、6年制薬学教育にあたって義務付けられている薬局における参加型実務教育科目であり、臨床に係る実践的能力を有する薬剤師を養成することを目的とする。

・一般目標（GIO）

・患者・生活者本位の視点に立ち、薬剤師として病院や薬局などの臨床現場で活躍するために、薬物療法の実践と、チーム医療・地域保健医療への参画に必要な基本的事項を修得する。
・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、薬剤師が活躍する臨床現場で必要な心構えと薬学的管理の基本的な流れを把握する。
・処方せんに基づく調剤業務を安全かつ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な調剤業務を修得する。
・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。
・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へ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。
・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。

・授業の方法

薬局での実習
なお、状況に応じて遠隔実習で実施する場合がある。

・成績評価

I.概略評価
指導薬剤師と実習生が、定期的（2～4週間毎を目安）に、概略評価表を基に評価を行い、実習の振り返りを行うことで実習生がどの程度、何が成長したか評価する。
II.実務実習（日誌・レポート）による評価
実習生は、自分がその日学習した内容、体験した事例、修得した能力等を実務実習記録（日誌・レポート）に毎日簡潔に記録し、指導薬剤師及び教員等の指導者に提示する。指導者は、提出された当該記録の内容などに基づき、実習の進捗状況を確認するとともに、適宜フィードバックを行う。実習生は、指導者からのアドバイスを受けて薬剤師として求められる臨床能力を自覚し、自己成長の度合いを省察する。
III.合否に関わる成績の決定
実務実習記録ならびに懇談に基づく評価60%、指導薬剤師による評価30%、到達度評価10%の割合で、総合的に評価する。

・試験・課題に対するフィードバック方法

日誌への記載、必要に応じて指導薬剤師ならびに担当教員が直接フィードバックする

・実務経験を有する専任教員名／実務経験を活かした実践的教育内容

中村敏（薬剤師）・中村任（薬剤師）・矢野（薬剤師）・金（薬剤師）・井上薫（薬剤師）・神林（薬剤師）・和田恭（薬剤師）・角山（薬剤師）・津山（薬剤師）・羽田（薬剤師）／病院・薬剤師実務経験、国内や海外の研究機関での生化学・分子生物学の研究経験、薬局薬剤師実務経験などを活かし、臨床（薬局）に係る実践的能力を持つ薬剤師を養成するため、参加型実務教育に係る指導を行う。

・学位授与方針との関連

本科目は以下のディプロマポリシーと関連している。
○薬剤師として医療に関わるための基本的知識・技能・態度を有していること。
○チーム医療や薬物療法に必要な専門的知識・技能・態度を有していること。
○薬の専門家に必要なコミュニケーション能力及びプレゼンテーション能力を有していること。
○地域において必要な情報を適切に発信し、人々の健康増進、公衆衛生の向上に貢献する能力を有していること。
○薬学・医療の進歩に対応するために自己研鑽し、次なる人材を育成する意欲と態度を有していること。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

「医療薬剤学」「医薬品情報学」「医薬品安全性学」「コミュニティファーマシー」「臨床導入学習１」「臨床導入学習２」「薬物治療学１～５」「アドバンスト薬物治療学１～２」

・教科書

『薬学生のための病院・薬局実務実習テキスト』日本病院薬剤師会近畿ブロック／日本薬剤師会大阪・近畿ブロック（編）じほう

・参考書

『治療薬マニュアル』医学書院
『治療薬ハンドブック』じほう

・授業計画

回	項　目
1	（1）薬学臨床の基礎 【①早期臨床体験】 ・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、薬剤師業務の重要性について討議する。（知識・態度）　・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） 【②臨床における心構え】〔A（1）、（2）参照〕 ・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） ・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） ・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） ・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】 ・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。 ・来局者の調剤に対して、処方せんの受付から薬剤の交付に至るまで継続して関わることができる。（知識・態度）
2	（2）処方せんに基づく調剤 【①法令・規則等の理解と遵守】〔B（2）、（3）参照〕 ・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】 ・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が妥当であるが断できる。（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） 【③処方せんに基づく医薬品の調製】 ・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） ・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） ・調製された薬剤に対して、監査が実施できる。（知識・技能） 【④患者・来局者応対、服薬指導、患者教育】 ・患者・来局者に合わせて適切な応対ができる。（態度） ・患者・来局者が、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・来局者の病状や背景に配慮し、医薬品を安全かつ有効に使用するための服薬指導や患者教育ができる。（知識・態度） ・妊婦・授乳婦、小児、高齢者等特別な配慮が必要な患者への服薬指導において、適切な応対ができる。（知識・態度） ・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】 ・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） 【⑥安全管理】 ・特にリスクの高い代表的な医薬品（抗悪性腫瘍薬、糖尿病治療薬、使用制限のある薬等）の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）

3	（3）薬物療法の実践 【①患者情報の把握】 ・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・来局者および種々の情報源（診療録、薬歴・指導記録、看護記録、お薬手帳、持参薬等）が、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〕 ・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）】 ・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を立案できる。 ・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） ・処方設計の提案に際し、薬物投与プロトコールやクリニカルパスを活用できる。（知識・態度） ・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） ・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） ・処方提案に際して、医薬品の経済性等を考慮して、適切な後発医薬品を選択できる。 ・処方提案に際し、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）】 ・医薬品の効果と副作用をモニタリングするための検査項目とその実施を提案できる。（知識・技能） ・薬物血中濃度モニタリングが必要な医薬品が処方されている患者について、血中濃度測定の提案ができる。（知識・態度） ・薬物血中濃度の推移が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） ・臨床検査値の変化と使用医薬品の関連性を説明できる。 ・薬物治療の効果について、患者の症状や検査所見などが評価できる。 ・副作用の発現について、患者の症状や検査所見などが評価できる。 ・薬物治療の効果、副作用の発現、薬物血中濃度等に基づき、医師に対し、薬剤の種類、投与量、投与方法、投与期間等の変更を提案できる。（知識・態度） ・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） ・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、形式等で適切に記録する。（知識・技能） ・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 【②地域におけるチーム医療】 ・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） ・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 【①在宅（訪問）医療・介護への参画】 ・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） ・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） ・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】 ・学校薬剤師の業務を体験する。（知識・技能） ・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】 ・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） ・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） ・来局者に対して、病状に合わせた適切な対応（医師への受診勧奨、救急対応、要指導医薬品・一般用医薬品および検査薬などの推奨、生活指導等）を選択できる。（知識・態度） ・選択した薬局製剤（漢方製剤含む）、要指導医薬品・一般用医薬品、健康食品、サプリメント、医療機器等の使用方法や注意点などを来局者に適切に判りやすく説明できる。（知識・態度） ・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】 ・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）

IS5014

特別演習・実習 Laboratory Exercises and Practice

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
	4 年次 ～ 6 年次前期	16	必修

・授業の目的と概要

配属研究室において、文献調査を通して薬学関連研究テーマの目的と学術的意義を理解した上で、研究を進めながら課題発見および解決能力を涵養しつつ、新たな「発見・創造」に触れ研究の面白さを知ることで創造的精神を養うとともに、薬学・医療の進歩と改善に資するための研究実践能力を培う。

・一般目標（GIO）

研究課題の達成までのプロセスを体験し、研究遂行に必要な知識・技能および能動的態度を修得すると共に、研究成果について議論・発表・まとめる能力を養成する。

・到達目標（SBOs）

1．研究課題に関連するこれまでの研究成果の問題点を抽出できる。
2．研究課題に関連する論文を読み、理解および評価できる。
3．実験計画を立て、研究関連の法令や指針を遵守して実験を実施できる。
4．実験の結果を適切にまとめることができる。
5．実験の結果を客観的かつ論理的に考察し、評価できる。
6．研究の成果を効果的に発表し、適切な質疑応答ができる。
7．研究の成果を研究倫理に則しながら、報告書や論文としてまとめることができる。
8．生涯にわたって継続的に学習することの必要性・重要性を理解し、その意義について説明できる。

・授業の方法

文献調査、演習並びに実験

・準備学習（予習）

予習：あらかじめ研究の背景、実験・調査手順を予習しておくこと。

・準備学習（復習）

復習：実験・調査の結果をまとめて整理し、事前想定結果との比較を含めて考察しておくこと。

・成績評価

配属した研究室における研究活動の中で様々な「技能」を身につけながら、得られた成果のまとめとして「研究発表」の実施と「卒業論文」の作成を行う。評価項目として、配属期間における研究活動に対する「態度」、この間に身につけた「知識・技能」、さらに「研究発表」および「卒業論文」を評価する。各評価項目について、それぞれ別に定めた５つの評価細目を５段階で評価する。「態度」、「技能」の評価項目では、評価が１点の細目がそれぞれ２つ以下であること、および、「研究発表」、「卒業論文」については、１点の評価の細目数が２名の教員の合計で４つ以下であること、を合格基準とする。なお、「研究発表」の評価に際しては、プレゼンテーション能力に関するルーブリック表を取り入れて実施する。

・試験・課題に対するフィードバック方法

研究室で行う実験報告会での発表や実験報告書の提出に対して助言を行う。

・学位授与方針との関連

薬の専門家として必要な幅広い科学的知識・技能・態度に加え、コミュニケーション能力及びプレゼンテーション能力を養う。さらに、医療の進歩と改善に資する研究を遂行する意欲を醸成するとともに、研究活動を通して科学的根拠に基づく問題発見・解決能力を修得する。

・SDGs17の目標との関連

教育研究グループ 担当教員	研究テーマ
薬品物理化学 友尾　幸司 尹　康子	①遺伝情報翻訳開始反応機構の解明 遺伝情報を読みとり、タンパク質の生合成を開始させるのに必要なタンパク質や、その反応を制御する翻訳調節因子等の一連のタンパク質の立体構造をX線結晶構造解析法等により解析し、その生理機能の仕組みを分子レベルで明らかにして翻訳開始反応機構を解明する。
	②認知症に関与するTauタンパク質の構造と機能の解明ならびに認知症治療薬の開発 アルツハイマー型認知症の脳内では、微小管結合タンパク質であるTauタンパク質の不溶性フィラメント形成が確認される。本来可溶性のTauタンパク質が不溶性になるメカニズムを、種々の分光学的方法を駆使して構造化学的に解明する。
	③放線菌におけるATP結合カセット（ABC）トランスポーター依存型糖取り込み機構の解明 放線菌S.thermoviolaceus OPC-520株由来キシロオリゴ糖トランスポーターは、微生物ABCトランスポーターの一つであり、4種のBxlタンパク質群からなる。これらの各Bxlタンパク質の構造と機能を解析し、本放線菌における糖輸送機構を解明する。
	④新規抗菌薬の開発を目指した病原性細菌の鉄取り込み機構の解明 病原細菌の一つであるVibrio vulnificus M2799株は、生育に鉄イオンを必須とする。その鉄イオンの取り込みには様々なタンパク質が関与し非常に複雑な機構を有する。 それら鉄イオン取り込みに関与するタンパク質について構造機能解析を行い、得られた構造情報から抗菌作用を有すると推測される鉄イオン取り込み阻害物質の分子設計を行う。

教育研究グループ 担当教員	研究テーマ
分子構造化学 土井　光暢 浅野　晶子 加藤　巧馬	①コンホーメーションコントロールについて 生理活性を有するペプチドの中には、その立体構造が活性発現に大きな影響を与えることがある。これらのペプチドに化学 修飾を行うことで、立体構造を目的の構造に変化させ、活性を増強、安定化、持続化することで医薬品のシーズ開発を行う。
	②非天然型アミノ酸を用いた膜透過性ペプチドの開発 特殊なアミノ酸配列によって膜を透過できるペプチドが自然界に存在する。天然のアミノ酸だけでなく非天然型のアミノ酸 を組み込むことで、透過率の高い新しいタイプのペプチドを設計し、微量の医薬品を目的部位に選択的に運ぶことができる ドラッグデリバリーシステムの開発を目指す。

教育研究グループ 担当教員	研究テーマ
生体分析学 天滿　敬 近藤　直哉	①新しい分子イメージングプローブ（画像診断用薬剤）の開発研究 各種のがん疾患、動脈硬化等の血管疾患、脳梗塞・心筋梗塞等の虚血性疾患、アルツハイマー病等の脳神経疾患や、それら多くの疾患に共通する病態である炎症やエネルギー代謝変化等を対象に、それらの病態メカニズムと臨床要求性を考慮の上、各種疾患の質的診断や効率的な治療の推進に貢献しうる新しい分子イメージングプローブの開発研究を行う。
	②分子イメージングを用いた病態の画像解析に関する研究 これまでに当研究室で開発した分子イメージングプローブと各種の病態モデル動物を用いて、標的とする生体内機能分子の挙動追跡の可能性、および、得られる画像解析結果をイメージングバイオマーカーとした診断への応用可能性について検討する。
	③ホウ素中性子捕捉療法（BNCT）によるがん治療の効率化のためのセラノスティクス研究 がん細胞内部に送達したホウ素の核変換反応を利用するBNCTは、革新的な治療効果を発揮する新しいがん治療法である。BNCT領域における最大の課題は、新しいホウ素薬剤の開発、および、その有効性を評価するための方法論開発にある。本研究課題では、がんへの効率的な送達を可能とする新しいホウ素薬剤、および、その画像化を可能とする分子イメージングプローブ開発を行う。

教育研究グループ 担　当　教　員	研究テーマ
有　機　薬　化　学 宇佐美　吉英 米山　弘樹 葉山　登	①抗がん薬の開発を目指した生理活性天然物の全合成研究 海洋由来抗腫瘍天然物の全合成ならびにその関連化合物の合成を行い、制がん剤あるいは抗ウイルス薬の創製を目指す。 また、メラニン色素形成阻害剤の創生を目指すシクロペンテノン型海洋天然物の合成についても検討する。
	②複素環化合物の合成法の開発と生物活性物質への応用研究 医薬品を社会に安定供給するために、プロセス化学を指向した新たな反応の創製を機軸とする効率的官能基変換反応の開発を目指す。 また、新規反応を応用した生物活性物質の探索についても検討する。
	③カルボン酸を活性化するアミノボロン酸触媒の開発 カルボン酸の選択的な活性化を目的にボロン酸とアミノ基を併せもつ新たな触媒を開発し、貴重な医薬品原料などを効率的に供給することを目指す。

教育研究グループ 担　当　教　員	研究テーマ
機能分子創製化学 浦田　秀仁 和田　俊一 林　淳祐	①プロドラッグ型新規修飾核酸の合成と遺伝子発現制御分子の開発 核酸医薬の生体内安定性の向上と遺伝子発現抑制作用の両立を目指した新規プロドラッグ型修飾核酸を設計、合成および活性評価を行っている。
	②細胞内移送能を有するキャリアペプチドの開発 細胞膜を透過する機能を有するペプチド（細胞膜透過性ペプチド）は、極性を有する化合物（医薬品）を細胞内に入れる有力なデバイスの１つである。この膜透過性ペプチドを設計・合成し、細胞を用いてその細胞膜透過能の評価を行う。
	③細胞膜透過性ペプチドの核酸医薬細胞内デリバリーツールとしての応用 アンチセンスやsiRNAなど核酸医薬に用いられるオリゴヌクレオチドは極性高分子のため細胞膜を通過して細胞内に入ることができない。核酸医薬と細胞膜透過性ペプチドの複合体を作製し、核酸医薬の細胞内への移行性を細胞を用いて評価する。
	④がん細胞を可視化するペプチド性イメージング分子の開発 がん細胞表面には種々の特異的な分子が発現している。この分子に特異的に結合するリガンド分子を組み込んだペプチドを設計・合成し、がん細胞を可視化する 機能を有するペプチド性イメージング分子の開発を行う。
	⑤金属イオン架橋型塩基対の形成を介するDNAポリメラーゼの複製反応に関する研究 DNAの核酸塩基間に金属イオンが配位した金属錯体型塩基対がDNAポリメラーゼの複製反応により形成されることを初めて見出した。この反応の金属選択性等について検討を行っている。
	⑥天然には存在しない鏡像体核酸の合成とその高い生体内安定性を利用した細胞内情報可視化ナノ分子の開発 天然には存在しないL型リボースから成るDNAやRNAを化学合成し、その優れたな生体内安定性をを利用してin vivoで応用可能な各種バイオセンサーなどへの応用を検討している。 可視化する機能を有するペプチド性イメージング分子の開発を行う。
	⑤金属イオン架橋型塩基対の形成を介するDNAポリメラーゼの複製反応に関する研究 DNAの核酸塩基間に金属イオンが配位した金属錯体型塩基対がDNAポリメラーゼの複製反応により形成されることを初めて見出した。この反応の金属選択性等について検討を行っている。
	⑥天然には存在しない鏡像体核酸の合成とその高い生体内安定性を利用した細胞内情報可視化ナノ分子の開発 天然には存在しないL型リボースから成るDNAやRNAを化学合成し、その優れたな生体内安定性をを利用してin vivoで応用可能な各種バイオセンサーなどへの応用を検討している。

教育研究グループ 担当教員	研究テーマ
医薬分子化学 平野　智也 山田　剛司 安田　大輔	①医療への応用を志向した光機能分子の開発 光照射によって発光する蛍光物質、共有結合の切断反応が起こる光分解性保護基などの光機能分子の開発を行います。 新規性が高く、独自の機能を持つ分子を開発し、生物学研究、医療への応用を試みます。
	②エピジェネティクス、エピトランスクリプトームを制御、解析する分子の開発 DNA、RNA内の核酸、DNAと複合体を形成するヒストン蛋白質では、メチル化などの化学修飾反応が起こり遺伝子の活性化などを制御しています。 こうした修飾を検出するための有機化学反応を開発し、網羅的な解析法の構築を行います。また、修飾反応を制御する酵素に対する阻害剤の開発を行います。
	③天然由来有機化合物からの抗腫瘍性物質のシーズ探索研究 天然物化学に関する研究の一環として、海洋生物由来菌類や植物から新しい構造を有する有機化合物の発見を目指します。 単離された化合物について、培養がん細胞を用いた細胞増殖阻害活性、抗慢性炎症活性など種々の生理活性を検討し、創薬を目的としたシーズの開発を行います。
	④微生物コミュニケーションを利用した共培養の開発 微生物を共培養することによって、新しい天然物の探索方法の確立を目指します。
	⑤生体防御と老化を制御する低・中分子化合物創薬 生体防御因子Nrf 2 の機能制御を行う分子を合成し、その薬効を評価します。

教育研究グループ 担当教員	研究テーマ
生薬科学 谷口　雅彦 平田　佳之	①各種生薬成分の構造解析と生理活性に関する研究
	②サプリメントの有用性に関する研究
	③エピゲノム及びタンパク質間相互作用を制御する天然成分に関する研究
	④野生桃の調査及び薬用資源化に関する研究

教育研究グループ 担当教員	研究テーマ
臨床漢方薬学 芝野　真喜雄 松田　昂樹	①漢方生薬の薬能に関する科学的研究 滋陰生薬の老化細胞に対する抗炎症作用に関する研究 漢方製剤を用いたがん悪液質の予防・治療薬の開発に関する研究
	②生薬資源と品質評価に関する研究 ウラルカンゾウの育種研究と品質評価法の開発に関する研究 キキョウの品質評価と効率的栽培法の開発に関する研究
	③生薬の副作用に関する研究 シコンやオウゴンの肝機能障害原因成分の探索と評価法に関する研究 マオウなどの修治に関する研究

教育研究グループ 担当教員	研究テーマ
生化学 福永 理己郎 藤井 忍 伊藤 千紘	① サイトカインによる造血細胞の増殖・分化の分子機構の解明 ヒトやマウスの造血サイトカインや炎症性サイトカインの細胞内情報伝達に関わるタンパク質の分子機能と生理的役割を研究する。
	② プロテインキナーゼ情報伝達経路を介した翻訳制御機構の解明 細胞の増殖・がん化に重要な翻訳制御機構について，PI3K-mTOR経路とMAPK-Mnk経路のクロストーク機構の解明を中心に研究する。
	③ 炎症応答におけるMAPキナーゼ情報伝達経路の機能の解明 炎症性サイトカインの産生や炎症応答・細胞死におけるMAPキナーゼ情報伝達系の機能について研究する。
	④ リン脂質加水分解酵素の触媒機能の解明 リン脂質加水分解酵素を生体から精製、もしくは、大腸菌を用いた発現系を構築して精製し、酵素反応速度論に基づいて種々の実験を行うことにより、どのような反応機構で酵素が基質に作用するのかを明らかにする。
	⑤ リン脂質加水分解酵素の低分子阻害剤による阻害機構の解明 低分子の酵素阻害物質、特に基質と構造のよく似た化合物や金属イオンを用い、酵素反応に対する阻害作用、およびその物質と酵素との結合を酵素 反応速度論に基づいて解析することにより、酵素と阻害物質との結合様式を明らかにする。

教育研究グループ 担当教員	研究テーマ
病態生化学 藤森 功 小池 敦資 中辻 匡俊	①脂質代謝異常疾患、肥満に関する研究 肥満を制御するメカニズムを解明し、肥満を解消･予防する薬剤を開発する
	②脂質メディエーターによる疾患制御 脂質メディエーターが制御する各種疾患の進展制御について解析する
	③天然物由来成分あるいは機能性食品成分を用いた疾患の進展制御に関する研究 天然物由来成分あるいは機能性食品成分による各種疾患制御について解析する
	④炎症関連疾患の制御に関する研究 1）炎症および炎症性細胞死が線維化の増悪に及ぼす影響について解析する 2）炎症細胞の活性化制御について解析する
	⑤難治性がんの制御に関する研究 1）がん細胞を用いた新規細胞死経路誘導機構について解析する 2）腫瘍関連マクロファージの制御を介した抗腫瘍効果について解析する

教育研究グループ 担当教員	研究テーマ
感染制御学 駒野 淳 宮本 勝城 土屋 孝弘	①宿主-病原体相互作用の解析を通じた病原性発揮メカニズムの解明 （1）病原微生物の宿主生体中における増殖機構の解明 （2）病原性発現の分子メカニズム解明 （3）病原微生物に対する免疫応答の解析 （4）病原微生物の分子疫学的解析
	②感染症に対する新たな予防・治療戦略の開発
	③微生物の医用・産業利用に関する研究 （1）タンパク質送達系によるdirect reprogrammingの研究 （2）キチン・キシラン分解機構に関する研究 ＊研究の対象となる主な病原体：HIV-1、風疹ウイルス、麻疹ウイルス、エンテロウイルス、ノロウイルス、HTLV-1、A. baumannii, C. difficile, M. tuberculosis, P. aeruginosa, T. pallidum, V. vulnificus

教育研究グループ 担当教員	研究テーマ
生体機能解析学 坂口 実 田中 智	①がん細胞の増殖に対する薬物の効果とそのメカニズムの解明 各種がん細胞の増殖を抑制する新規な化合物の作用メカニズムを解明してその有用性を検討する。
	②細胞増殖や細胞死におけるプロテアーゼの役割の解明とその阻害薬のがん治療への応用 細胞の増殖や細胞死におけるプロテアーゼの機能を解析し，プロテアーゼ阻害薬のがん治療への応用を目指す。
	③細胞の生存や傷害の保護および分化促進活性を有する化合物の探索 生薬や食品由来化合物について細胞の増殖・生存・分化・アポトーシス死に及ぼす影響を検討し、抗がん作用や細胞機能維持に有用な化合物を探索してその有用性を検討する。

教育研究グループ 担当教員	研究テーマ
衛生化学 奥平 桂一郎 佐久間 覚 東 剛志	①動脈硬化関連因子の機能と生理的意義に関する研究” 抗動脈硬化的に機能する様々な因子を対象として、機能および生理作用の詳細を明らかにし、病態の機序解明及び治療法の開発を目指す。
	②がん治療を指向したDDS製剤の開発に関する研究 人工的に作製した脂質ナノ粒子を用いて、腫瘍標的化製剤としての開発を試みる。
	③アンチセンス核酸の遺伝子発現抑制の分子機構に関する研究” アンチセンス核酸が、細胞に取り込まれて遺伝子の発現を抑制する分子機構の解明を目指す。
	④脂肪細胞分化の調節因子に関する研究” 脂肪細胞分化に対する環境汚染物質および食品由来成分の影響を調べ、生活習慣病を誘発する肥満を防御する薬物の開発を試みる。 ⑤脳血管内皮細胞のtight junctionに影響を及ぼす因子に関する研究” 脳血管内皮細胞のtight junctionタンパク質の量的、質的変化や相互作用に対する酸化ストレス関連因子、環境汚染物質ならびに食品由来成分の影響を調べ、 血液脳関門のバリア機能を強化する薬物の開発を試みる。
	⑥環境を汚染する医薬品類を対象にした流域水質管理に関する研究 河川や下水処理場、医療機関を対象に医薬品による環境汚染問題の実態及び動態を明らかにするとともに、除染技術の開発を試みる。

教育研究グループ 担当教員	研究テーマ
薬剤学 永井 純也 本橋 秀之 竹林 裕美子	①病態時における薬物動態変動の分子機構解析とそれに基づく薬物投与法の至適化に関する研究 薬物動態の主要な４つの過程である「吸収」「分布」「代謝」「排泄」には、トランスポーターや代謝酵素などの薬物動態制御分子が重要な役割を果たしている。本研究では、様々な病態時における薬物動態制御分子の発現や機能変動を解明すること目的として、分子レベルから全身レベルにわたる研究を展開する。
	②薬物動態制御分子を標的とした薬効増強および副作用低減に関する研究 薬物が薬効を発現するためには、作用発現する部位へ到達する必要がある。一方で、副作用発現の原因の一つに望まない部位への薬物の到達が挙げられる。こうした薬物の特定の部位への到達には、トランスポーターなどの薬物動態制御分子が関与していることが多い。本研究では、これら薬物動態制御分子を標的とすることで、特定部位への効率的な薬物の送達あるいは移行回避を行うことで、薬効の増強あるいは副作用低減を目指した研究を行う。
	③間葉系幹細胞を用いた新規薬物送達法及び治療法の開発 間葉系幹細胞の一つである脂肪幹細胞は、がんや炎症組織に特異的な集積性を有するとされ、抗がん薬や抗炎症薬を疾患部位選択的に送達するためのDDS素材として注目されている。一方、脂肪幹細胞自体が免疫調節能や組織障害軽減効果を有することも報告されており、細胞医薬としての応用も期待されている。本研究では、抗がん剤のキャリアーとしての脂肪幹細胞の有用性評価に加え、薬剤性組織障害に対する脂肪幹細胞の低減効果について、検討を進め、脂肪幹細胞を用いた新規治療法の開発に向けた研究を行う。
	④薬物治療による糖尿病マーカーの変動に関わる分子機構の解明 1,5-Anhydroglucitol（1,5-AG）はグリコヘモグロビンやグリコアルブミンに比べ、直近の血糖コントロールの指標として有用性が期待されている。一方、定量法の限界などから体内動態の詳細な分子メカニズムについては不明な点が多い。本研究では1,5-AGの微量定量法を確立し、1,5-AG体内動態の変動および変動メカニズムを明らかにすることによって、糖尿病治療における血漿中1,5-AG評価の科学的根拠を構築し、より正確な病態把握に貢献するため研究を行う。

教育研究グループ 担　当　教　員	研究テーマ
製剤設計学 戸塚　裕一 門田　和紀 内山　博雅	①機能性添加剤を利用した難水溶性有効化合物の溶解性・吸収性改善 新規の製剤設計あるいは機能性食品開発にも有用な機能性粉末の開発を目指す。
	②高分子や糖類を用いた新規分散系の検討 医薬品、食品、化粧品などの処方に応用可能な新規複合体やナノクラスター構造などを開発する。
	③経肺投与に適した機能性微粒子の研究 人体の毒性リスクが低く、かつ高効率に到達するような微粒子の開発を目指す
	④難溶性有効成分の微粒化による溶解性・吸収性の改善 粉砕を利用した難溶性成分の微粒化により医薬品や健康食品に有用な粒子開発を行う。
	⑤数値シミュレーションによる肺到達型機能性粒子の設計 数値シミュレーションを利用して高効率で肺内に送達可能な粉末吸入製剤の設計
	⑥in vitro-in vivoの関係性を精度よく予測できる試験系の構築（注射および経肺投与に関して） in vitro-in vivoの関係性を予測できる評価系の構築を行うことで、シミレーションによる予測の精度を高める研究（細胞および動物も使用予定）

教育研究グループ 担　当　教　員	研究テーマ
病態分子薬理学 大喜多　守 田和　正志 中川　恵輔	①エンドセリン及び一酸化窒素の病態生理学的役割に関する研究
	②急性腎障害や慢性腎臓病に対する薬効評価及びその作用機序に関する研究
	③可溶性グアニル酸シクラーゼを標的とした創薬に関する研究
	④各種循環器疾患に対する新規治療薬の開発研究
	⑤各種機能性食品の薬理学的研究

教育研究グループ 担　当　教　員	研究テーマ
薬品作用解析学 大野　行弘 清水　佐紀 國澤　直史	①精神神経疾患の病態・薬理研究 様々な疾患モデル動物を用い、統合失調症、うつ病、パーキンソン病、てんかん等の精神神経疾患の病態メカニズムを解析し、新たな治療法を開発する。
	②中枢ドーパミンおよびセロトニン神経系の機能解析研究 精神・運動機能の調節におけるドーパミンおよびセロトニン受容体の役割と制御メカニズムを、行動薬理学、神経化学的手法 を用いて解析する。
	③3者間シナプス（グリア機能など）の病態・薬理研究 アストログリアKir4.1チャネルなどに着目し、疾患病態における3者間シナプスの機能変化を解析し、新たな疾患治療法を探る。
	④中枢神経作用薬の薬理研究 種々の中枢神経作用薬（抗精神病薬、抗うつ薬、抗てんかん薬、抗パーキンソン病薬など）の薬理特性と作用機序を解明し、新たな治療法を探る。

教育研究グループ 担　当　教　員	研究テーマ
薬物治療学Ⅰ 加藤　隆児 幸田　祐佳 田中　早織	・医薬品適正使用に関する研究（免疫関連副作用（irAE）、Cancer Therapy Related Cardiac Dysfunction（Onco-cardiology）に関する研究）（担当：加藤隆児） ・動脈硬化・心不全の発症・進展に関する分子形態メカニズムとストレス応答（担当：加藤隆児） ・酸化ストレス疾患の病態解明と予防法に関する研究　（担当：幸田祐佳） ・糖尿病モデルラットを用いた糖尿病合併脂質異常症と小腸脂質吸収・再合成機能に関する研究（担当：田中早織）

教育研究グループ 担当教員	研究テーマ
薬物治療学II 福森　亮雄 山口　敬子 柳田　寛太	以下のリストなどの中から、特別演習実習の期間で達成できそうな一人一つの個別のテーマを担当する。 ①、②、③では培養細胞レベルで、遺伝子コドンを書き換えて非天然アミノ酸を蛋白に導入する技術やCRISPR/Cas 9 などの遺伝子編集技術などを使う。
	①認知症の病態と医療応用 アルツハイマー病の新規の治療薬やバイオマーカー開発を目指し、上記の技術を使ってAβの産生の修飾物質の探索やその修飾機構の解明する。
	②自己免疫性脳炎の病態と医療応用 NMDA受容体自己抗体脳炎の自己抗体の検出を、その抗原作成やB細胞解析をすることで行い、本疾患の病態を臨床医と連携して解明する。
	③非天然アミノ酸の遺伝的取り込み技術を用いる孤児受容体リガンドの同定 導入した非天然アミノ酸を用いて、光親和性クロスリンクを行い、孤児受容体に結合する分子を決定し、それを検証する。
	④既知の病態関連分子などの簡便な測定法の開発 病態と関連する種々の物質（腫瘍マーカー、腎疾患マーカー、金属イオン、活性酸素および過酸化物、アルデヒド類，糖類、チオール化合物、医薬品など）の新規高感度分析法の開発とその応用などについて検討する。
	⑤生理活性作用を有する金属錯体の創製に関する研究 金属錯体の創製とその特性並びに化学構造の検索、更には創製した金属錯体の生理活性作用に関する探索について検討する。
	⑥iPS細胞を使用したアルツハイマー病関連タンパクの解析 アルツハイマー病関連遺伝子をノックアウトしたiPS細胞や患者由来のiPS細胞を、神経細胞、グリア細胞、脳オルガノイドに分化させ、発症原因の解明や治療法の開発を行う。

教育研究グループ 担当教員	研究テーマ
社会薬学・薬局管理学 恩田　光子 庄司　雅紀	①多職種連携によるポリファーマシー対策
	②薬局における副作用モニタリング
	③服薬アドヒアランスの維持・改善
	④薬剤師による在宅ケアサービスの推進
	⑤生活習慣改善支援／生活習慣病の療養支援
	⑥認知行動療法に基づく、うつ病患者の療養支援
	⑦薬局における認知症への対応力向上
	⑧セルフメディケーション支援
	⑨薬局薬剤師業務に関する国際比較研究
	⑩病院感染菌のバイオフィルム研究

教育研究グループ 担当教員	研究テーマ
臨床薬学教育研究センター 中村　敏明 岩永　一範 中村　任 矢野　良一 角山　香織 細畑　圭子 羽田　理恵	研究室における研究 下記のテーマに関連した研究を主に研究室で行う。
	①服用mediaが薬物の消化管吸収性に及ぼす影響に関する検討（担当：岩永一範） 茶葉飲料をはじめ、様々な飲料（服用media）を用いて医薬品を服用した際の薬物溶解性や小腸膜透過性に及ぼす影響について明らかにすることにより、安全かつ有効な医薬品服用方法に関する情報提供を行う。
	②がん化学療法ならびに循環器疾患薬物療法の有効性と安全性に対するバイオマーカーの探索と臨床評価（担当：中村任） がん化学療法ならびに循環器疾患薬物療法の薬効や副作用の個体差を規定する因子の探索を行い、医療機関とも連携しながら臨床上の有用性を検証する。
	③医薬品情報学的アプローチによる薬物療法のリスク最小化研究 1）いろいろな医療データベースの活用やアンケート調査などから、薬物療法のリスク最小化に必要な医薬品情報を構築し、その有用性を評価する。（担当：中村敏明、角山香織） 2）医薬品の適正使用に不可欠な情報の効率的かつ効果的な提供方法（お薬手帳の活用や患者向け情報資材の作成など）を開発し、患者さんが安心・安全に薬を使うための研究を行う。（担当：中村敏明、角山香織） 3）医薬品の効果や副作用に関する人種差の検討、およびそれらを統合解析することによる要因の同定（担当：矢野良一） 4）妊娠可能な世代に対する適切な情報提供や支援（担当：矢野良一）
	④教育プログラムの改善・充実や教育効果の評価に関する研究 1）課題発見・解決能力の向上やプロフェッショナリズムの涵養を目指し、効果的な教育プログラムの構築とその評価に関する研究を行う。（担当：角山香織） 2）「知識の統合」に関する多面的なアプローチ（担当：矢野良一） 3）症例検討やサマリーによる省察の学習効果（担当：矢野良一）
	⑤医療データベースを用いた医薬品の安全性評価（担当：細畑圭子） 病院や薬局からの臨床情報（カルテ・DI等）を基にした医療データベースから、医薬品の使用状況や薬剤の有害事象を把握することで、医薬品の安全性確保に必要な新たな情報を 創出することを目的とした研究を実施する。
	⑥薬物有害反応の軽減を目指した臨床薬理学研究（担当：細畑圭子）

教育研究グループ 担当教員	研究テーマ
薬学教育研究センター 井上　晴嗣 宮崎　誠 佐藤　卓史 長谷井　友尋	①薬学教育研究
	②学術研究　（各教員の研究テーマキーワード） 1）血清タンパク質 2）薬物動態-薬理効果の速度論解析、薬物の最適投与計画、生体リズム 3）疫学、環境、エピジェネティクス 4）自己炎症性疾患、免疫

教育研究グループ 担当教員	研究テーマ
薬学研究支援センター 箕浦　克彦 藤嶽　美穂代 山沖　留美	①NMRを用いた生理活性物質の溶液構造に関する研究（担当：箕浦） ・アルツハイマー関連タンパク質Tauの自己重合機構を構造化学的に解明し、重合阻害薬の探索を行う。 ・海洋生物由来特殊環状ペプチドの構造転移について、温度可変NMR実験を用いて検討する。 ・難水溶性医薬品と添加剤との分子間相互作用について解析する。
	②測定困難な重要化合物の精密質量測定法（MS）の開発（担当：藤嶽） ・不安定な構成要素を持つ生理活性物質のマススペクトル測定について検討する。 ・重要合成中間体及びビルディングブロックのマススペクトル測定について検討する。
	③医薬品原料・製剤の 放射線照射効果（担当：山沖） ・生薬・生薬を用いた製剤の放射線殺滅菌効果及びその物理化学的影響について研究する。 ・放射線の分子鎖切断や架橋作用を利用した機能性医薬品原料や製剤の開発を行う。 ・コンビネーション製剤の放射線照射による最終滅菌法の開発研究を行う。

令和５年度

６　年　次　生

目　　次（令和５年度６年次生）

基礎教育科目
インタラクティブ・イングリッシュⅠ…… 178
インタラクティブ・イングリッシュⅡ…… 180
医療薬学科目
医薬看融合ゼミ…… 182
薬剤経済学…… 184
漢方医学概論…… 186
創薬薬理学…… 188
統合薬学演習…… 190
薬学総合演習…… 192
実習
特別演習・実習…… 194

1年次科目配当表

（R5-6）

区分	授業科目		1年次 前期	1年次 後期	単位	備考
基礎教育科目	教養科目	文学の世界（教養）	○		1	●：必修科目
		歴史と社会（教養）	○		1	▲：選択必修科目
		地球環境論（教養）	○		1	○：選択科目
		政治と社会（教養）	○		1	△：自由科目
		基礎心理学（教養）	○		1	選択科目は、同時間に複数科目開講することがある
		法と社会（教養）	○		1	
		経済の世界（教養）	○		1	
		社会分析の基礎（教養）		○	1	
		人間と宗教（教養）		○	1	
		文化人類学（教養）		○	1	
		倫理と社会（教養）		○	1	
		コーチング論（教養）		○	1	
		スポーツ・運動実習2（教養）		○	1	
		数理論理学（教養）		○	1	
	数学1		●		1	
	数学2			●	1	
	物理学1		●		1	
	物理学2			●	1	
	英語リスニング1		●		1	
	英語リスニング2			●	1	
	英語リーディング1		●		1	
	英語リーディング2			●	1	
	ドイツ語1 ※1		▲		1	※1　ドイツ語、フランス語、中国語、ハングルより1カ国語を選択必修
	ドイツ語2 ※1			▲	1	
	フランス語1 ※1		▲		1	
	フランス語2 ※1			▲	1	
	中国語1 ※1		▲		1	
	中国語2 ※1			▲	1	
	ハングル1 ※1		▲		1	
	ハングル2 ※1			▲	1	
	インタラクティブ・イングリッシュⅠ		△		1	自由科目は、卒業要件単位には含まない
	インタラクティブ・イングリッシュⅡ			△	1	
	身体運動科学		●		1	
	スポーツ・運動実習1		●		1	
	情報科学			○	1	
	情報科学演習		●		1	
	アカデミックスキル		●		1	
	化学		●		1	
	化学演習		●		1	
	生物学		●		1	
基礎薬学科目	薬学入門		●		1	
	基礎細胞生物学			●	1.5	
	基礎有機化学		●		1.5	
	有機化学1			●	1.5	
	物理化学1			●	1.5	
	分析化学1			●	1.5	
	生化学1			●	1.5	
	機能形態学1			●	1.5	
応用薬学科目	薬用植物学		●		1.5	
	薬用天然物化学			●	1.5	
医療薬学科目	早期体験学習1			●	1	
	早期体験学習2			●	0.5	
	医療人マインド		●		1	
	基礎薬学実習		●		0.5	
実習	基礎有機化学実習			●	1	

２年次科目配当表

（R5-6）

区分	授業科目		２年次 前期	２年次 後期	単位	備考
基礎教育科目	教養科目	文学の世界（教養）	○		1	●：必修科目
		歴史と社会（教養）	○		1	○：選択科目
		地球環境論（教養）	○		1	△：自由科目
		政治と社会（教養）	○		1	選択科目は、同時間に複数科目開講することがある
		基礎心理学（教養）	○		1	
		法と社会（教養）	○		1	
		経済の世界（教養）	○		1	
		社会分析の基礎（教養）		○	1	
		人間と宗教（教養）		○	1	
		文化人類学（教養）		○	1	
		倫理と社会（教養）		○	1	
		コーチング論（教養）		○	1	
		スポーツ・運動実習２（教養）		○	1	
		数理論理学（教養）		○	1	
	数理統計学		●		1.5	
	英語スピーキング１		●		1	
	英語スピーキング２			●	1	
	英語ライティング１		●		1	
	英語ライティング２			●	1	
	インタラクティブ・イングリッシュⅠ		△		1	
	インタラクティブ・イングリッシュⅡ			△	1	自由科目は、卒業要件単位には含まない
	心理社会			●	1.5	
	医工薬連環科学		○		1.5	
基礎薬学科目	有機化学２		●		1.5	
	有機化学３			●	1.5	
	有機スペクトル学演習			●	1.5	
	物理化学２		●		1.5	
	物理化学３			●	1.5	
	分析化学２		●		1.5	
	放射化学		●		1.5	
	生化学２		●		1.5	
	生化学３			●	1.5	
	微生物学		●		1.5	
	機能形態学２		●		1.5	
	生物無機化学		●		1	
応用薬学科目	生薬学		●		1.5	
	衛生薬学１			●	1.5	
	分子細胞生物学			●	1.5	
医療薬学科目	専門職連携医療論			○	1	
	病態生化学			●	1.5	
	薬理学１		●		1.5	
	薬理学２			●	1.5	
	生物薬剤学１			●	1.5	
	薬物治療学１		●		1.5	
	薬物治療学２			●	1.5	
実習	漢方・生薬学実習			●	0.5	
	分析化学実習		●		1	
	物理・放射化学実習			●	1	
	生物学実習		●		1	

３年次科目配当表

（R5-6）

区分	授業科目	３年次 前期	３年次 後期	単位	備考
基礎教育科目	異文化言語演習1	●		1	●：必修科目
	異文化言語演習2		●	1	○：選択科目
	インタラクティブ・イングリッシュⅠ	△		1	△：自由科目
	インタラクティブ・イングリッシュⅡ		△	1	
基礎薬学科目	有機化学4	●		1.5	自由科目は、卒業要件単位には含まない
	免疫学	●		1.5	選択科目は、同時間に複数科目開講することがある
応用薬学科目	医療統計学		●	1	
	基礎漢方薬学	●		1.5	
	衛生薬学2	●		1.5	
	衛生薬学3	●		1.5	
	衛生薬学4		●	1.5	
	ゲノム医科学	●		1.5	
	応用分析学	●		1.5	
	応用放射化学		○	1	
	物理薬剤学	●		1.5	
	精密有機合成化学		○	1	
	医薬品化学1		●	1.5	
医療薬学科目	薬理学3	●		1.5	
	薬理学4		●	1.5	
	製剤学		●	1.5	
	生物薬剤学2	●		1.5	
	薬物動態解析学		●	1.5	
	薬物治療学3	●		1.5	
	薬物治療学4		●	1.5	
	医薬品情報学	●		1	
	生命医療倫理	●		1.5	
	医療と法		●	1	
	臨床化学		○	1	
	臨床生理学		○	1	
実習	有機化学実習	●		1	
	生物科学実習	●		1	
	衛生薬学実習		●	1	
	薬理学実習		●	1	
	薬剤学実習		●	1	

４年次科目配当表

（R5-6）

区分	授業科目	４年次 前期	４年次 後期	単位	備考
基礎教育科目	インタラクティブ・イングリッシュⅠ	△		1	●：必修科目
	インタラクティブ・イングリッシュⅡ		△	1	○：選択科目
	コミュニケーション	●		1.5	△：自由科目
応用薬学科目	薬学英語	●		1	自由科目は、卒業要件単位には含まない
	臨床感染症学	●		1.5	選択科目は、同時間に複数科目開講することがある
	生物物理化学	○		1	
	医薬品化学２	●		1.5	
	薬局方総論	●		0.5	
	先端分子医科学１	○		0.5	
	先端分子医科学２		○	0.5	
医療薬学科目	連携医療学		●	1	
	臨床薬物動態学	●		1	
	薬物治療学５	●		1.5	
	アドバンスト薬物治療学１		○	0.5	
	アドバンスト薬物治療学２		○	0.5	
	医療薬剤学	●		1	
	個別化医療		●	1	
	コミュニティファーマシー		●	1.5	
	医薬品安全性学	○		1	
	医薬品情報演習	●		1	
	臨床栄養学	○		0.5	
	病態・薬物治療学演習	○		1	
	医療制度	●		1	
	薬事関連法・制度	●		1.5	
	医療政策論		○	0.5	
	医療倫理論		○	0.5	
	レギュラトリーサイエンス	○		0.5	
	薬学基礎演習		●	0.5	
	臨床導入学習１	●		3	
	臨床導入学習２		●	1	
	統合薬学演習 ※２	●			※２　統合薬学演習は４年次前期から６年次前期の期間内のいずれかで行い、２単位取得する
実習	特別演習・実習 ※３	●			※３　特別演習・実習は４年次前期から６年次前期の期間で行い、16単位取得する

５年次科目配当表

（R5-6）

区分	授業科目	５年次 前期	５年次 後期	単位	備考
基礎教育科目	インタラクティブ・イングリッシュⅠ	△		1	●：必修科目 △：自由科目
基礎教育科目	インタラクティブ・イングリッシュⅡ		△	1	
医療薬学科目	統合薬学演習 ※２	●			自由科目は、卒業要件単位には含まない ※２　統合薬学演習は４年次前期から６年次前期の期間内のいずれかで行い、２単位取得する ※３　特別演習・実習は４年次前期から６年次前期の期間で行い、16単位取得する
実習	病院実務実習	●		10	
実習	薬局実務実習	●		10	
実習	特別演習・実習 ※３	●			

６年次科目配当表

（R5-6）

区分	授業科目	６年次 前期	６年次 後期	単位	備考
基礎教育科目	インタラクティブ・イングリッシュⅠ	△		1	●：必修科目 ○：選択科目 △：自由科目
基礎教育科目	インタラクティブ・イングリッシュⅡ		△	1	
医療薬学科目	医薬看融合ゼミ	○		0.5	
医療薬学科目	薬剤経済学	●		0.5	自由科目は、卒業要件単位には含まない 選択科目は、同時間に複数科目開講することがある
医療薬学科目	漢方医学概論	○		0.5	
医療薬学科目	創薬薬理学	○		0.5	
医療薬学科目	統合薬学演習 ※２	●		2	※２　統合薬学演習は４年次前期から６年次前期の期間内のいずれかで行い、２単位取得する ※３　特別演習・実習は４年次前期から６年次前期の期間で行い、16単位取得する
医療薬学科目	薬学総合演習	●		3	
実習	特別演習・実習 ※３	●		16	

LE1043

インタラクティブ・イングリッシュⅠ　Interactive English Ⅰ

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆近藤　恵　藤枝　美穂　スミス朋子　小林道太郎	全学共通・前期	1	自由

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

この科目では，少人数のクラスでネイティブスピーカー講師との英語を用いたコミュニケーションをもとに、異文化や多様性を理解することを目的とする。具体的には、英語を聞くことと話すことに重点を置き，特に相手と英語で「やりとり（interaction）」するためのコミュニケーション能力を伸ばすことを目指す。また，医・薬・看３学部の学生が同じクラスで受講し，少人数でグループワークを行うことにより，医療従事者にとって必要なチームワークの重要性を認識する。

・一般目標（GIO）

１．我が国における多文化共生について説明できる。
２．英語でのコミュニケーションの基礎となるinteractionの基本的な姿勢を獲得できる。
３．聞き取れない場合の対処やあいづちなど，必要に応じて会話を継続するための方略を適切に使うことができる。
４．身近なトピック（学生生活，趣味など）について簡単な英語を使って意見を表明し，情報を交換することができる。
５．医療従事者にとって必要なチームワークを認識することができる。

・授業の方法

ネイティブスピーカー講師による少人数授業で、Zoomを使ったリアルタイムのオンライン授業とする。
１）少人数授業のため、多数の受講希望者があった場合は抽選により受講者を決定する。
２）受講生をレベル分けしてクラスを編成するため、受講前に英語スピーキングテスト（TSST：Telephone Standard Speaking Test）を実施する。
３）各講義前に提示された課題を行ってから講義に望むこと。
プレースメントテストの結果によりクラス分けを行います。
クラスごとに所定のテキストを使用して授業を行いますので、クラスごとに授業計画等は多少異なります。
詳細はガイダンスで説明しますが、以下にClass 1 の授業計画を参考として記載します。

・アクティブ・ラーニングの取組

ペアワークなどの活動を行う。

・成績評価

事前課題（30%）、授業内課題（復習課題を含む：40%）、レポート（30%）

・試験・課題に対するフィードバック方法

課題のフィードバック等は、原則授業内に行う。レポート評価に関しては希望者に開示する。

・学位授与方針との関連

国際化に対応できる基礎的な英語力を養う。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

英語リスニング１・２、英語リーディング１・２、英語スピーキング１・２、英語ライティング１・２、異文化言語演習１・２

・教科書

Class 1 ：『Viewpoints Intermediate Book 1』ALC Press Inc.
Class 2 、Class 3 ：『World Voices 3 Student Book』ABAX

・授業計画

回	項　目	到達目標（SBOs・コアカリキュラム番号）・授業内容	準備学習（予習･復習、事前事後学修）の具体的内容と必要な時間
1	インタラクティブ・イングリッシュ：自己紹介（Unit 1）	アクティブ・コミュニケーションの意義とアクティブ・リスニングに焦点を当てたテクニックを理解する。 英語で自己紹介することができる。	予習：テキスト（P.4）を用いて、他の受講生に自己紹介と英語学習の目的を説明できるように準備する。（1時間） 復習：テキスト（P.73）を用いて、講義内の講師からのフィードバックをもとに英語学習の目標を他の受講生に共有できるようにまとめる。（1時間）
2	比較と対照：日本の文化（Unit 2）	日本の文化や日常生活というトピックで、英語を用いて簡単に分かりやすく説明をすることができる。効果的に比較・対照に用いる言い回しを学ぶ。	予習：テキスト（P.10）を用いて、他の受講生に日本について説明するために質問リストを準備する。（1時間） 復習：テキスト（P.74）のトピックを選び、Unit 2で学んだ方法を使って日本についての説明をまとめる。（1時間）
3	賛成と反対：自由時間の過ごし方（Unit 3）	自由時間の過ごし方というトピックで、英語を用いて自分について説明したり、賛成意見や反対意見、その理由を述べるのに必要なスキルを習得する。	予習：テキスト（P.16）を用いて、自分の趣味について他の受講生に英語で紹介できるように準備する。（1時間） 復習：テキスト（P.75）を用いて、講義内の講師からのフィードバックをもとにUnit 3で学んだ言い回しを用いて意見をまとめる。（1時間）
4	アクティブ・リスニング：音楽（Unit 6）	音楽というトピックで、話題に興味を示し、関連する質問をするなどアクティブ・リスニングに必要なスキルを習得する。	予習：テキスト（P.34）を用いて、アクティブ・リスニングの方法を考える。（1時間） 復習：テキスト（P.78）を用いて、講義内の講師からのフィードバックをもとに、一番好きな外国のミュージシャンやバンドを紹介できるようにまとめる。（1時間）
5	説得力のある説明：旅行（Unit 7）	旅行というトピックで、説得力のある明確なアイデアで相手を納得させ、自分のアイデアを裏付けるためにさまざまな種類の証拠を用いるスキルを習得する。	予習：テキスト（P.40）を用いて、他の受講生に最適な旅行先をについて英語で紹介できるように準備する。（1時間） 復習：テキスト（P.79）を用いて、講義内の講師からのフィードバックをもとに、お勧めの旅行先もしくはお勧めしない旅行先についての発表を準備する。（1時間）
6	相談：学習習慣（Unit 8）	学習習慣というトピックで、自分の学習習慣や課題を他の人に話して、問題を克服するためのアドバイスを得る時に必要なスキルを習得する。	予習：テキスト（P.46）を用いて、他の受講生に自分が受講している授業の一つの問題点を英語で説明できるように準備する。（1時間） 復習：テキスト（P.80）を用いて、講義内の講師からのフィードバックをもとに、上述の問題点を克服するための方法について発表できるようにまとめる。（1時間）
7	討論：ソーシャルメディア（Unit 9）	ソーシャルメディアのトピックで、その使われ方、メリットやデメリット、潜在的なリスクなどについて討論を行うのに必要なスキルを習得する。	予習：テキスト（P.52）を用いて、他の受講生と自分のソーシャルメディアでの習慣や、自分の状況について英語で討論できるように準備する。（1時間） 復習：テキスト（P.81）を用いて、講義内の講師からのフィードバックをもとに、ソーシャルメディアが世の中を良くしたか、悪くしたかについて発表できるようにまとめる。（1時間）
8	ブレーンストーミング：大学生活（Unit 10）	大学生活というトピックを用い、グループで問題を紹介し、解決策を英語でブレーンストーミングするスキルを習得する。	予習：テキスト（P.58）を用いて、自分の大学生活の良い点と悪い点について他の受講生に説明できるように準備する。（1時間） 復習：テキスト（P.82）を用いて、講義内 の講師からのフィードバックをもとに、大学生としての一番の問題点について発表できるようにまとめる。（1時間） 8回の学習の振り返りをレポートにまとめて提出する。提出方法や期限については別途通知する。

LE1044

インタラクティブ・イングリッシュII Interactive English II

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆近藤　恵　藤枝　美穂　スミス朋子　小林道太郎	全学共通・後期	1	自由

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

この科目では，少人数のクラスでネイティブスピーカー講師との英語を用いたコミュニケーションをもとに、異文化や多様性を理解することを目的とする。具体的には、英語を聞くことと話すことに重点を置き，特に相手と英語で「やりとり（interaction）」するためのコミュニケーション能力を伸ばすことを目指す。また，医・薬・看３学部の学生が同じクラスで受講し，少人数でグループワークを行うことにより，医療従事者にとって必要なチームワークの重要性を認識する。

・一般目標（GIO）

1．我が国における多文化共生について説明できる。
2．英語でのコミュニケーションの基礎となるinteractionの基本的な姿勢を獲得できる。
3．聞き取れない場合の対処やあいづちなど，必要に応じて会話を継続するための方略を適切に使うことができる。
4．医療場面において，英語を使って意見を表明し，情報を交換することができる。
5．医療従事者にとって必要なチームワークを認識することができる。

・授業の方法

ネイティブスピーカー講師による少人数授業で、Zoomを使ったリアルタイムのオンライン授業とする。
1）少人数授業のため、多数の受講希望者があった場合は抽選により受講者を決定する。
2）受講生をレベル分けしてクラスを編成するため、受講前に英語スピーキングテスト（TSST：Telephone Standard Speaking Test）を実施する。
3）各講義前に提示された課題を行ってから講義に望むこと。

・アクティブ・ラーニングの取組

ペアワークなどの活動を行う。

・成績評価

事前課題（30%）、授業内課題（復習課題を含む：40%）、レポート（30%）

・試験・課題に対するフィードバック方法

課題のフィードバック等は、原則授業内に行う。レポート評価に関しては希望者に開示する。

・学位授与方針との関連

国際化に対応できる基礎的な英語力を養う。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

英語リスニング１・２、英語リーディング１・２、英語スピーキング１・２、英語ライティング１・２、異文化言語演習１・２、薬学英語

・教科書

『Medical English Clinic』西原俊明，西原真弓，Tony Brown　センゲージ ラーニング株式会社

・授業計画

回	項　目	到達目標（SBOs・コアカリキュラム番号）・授業内容	準備学習（予習・復習、事前事後学修）の具体的内容と必要な時間
1	インタラクティブ・イングリッシュとは（オンラインワークシート）	医療場面におけるアクティブ・コミュニケーションの意義とアクティブ・リスニングに焦点を当てたテクニックを理解する。	予習：オンラインワークシートを用いて、他の受講生に自分のことを英語で紹介できるように準備する。（1時間） 復習：オンラインワークシートを用いて、講義内の講師からのフィードバックをもとに、自分自身に最近起こった変化について英語で説明できるようにまとめる。（1時間）
2	説明と情報収集：初診と問診表（Unit 1）	初診と問診表というトピックで、英語を用いて初診時の説明と情報収集ができる。	予習：テキストPp.10-11のReading Activityを用いて、英語での問診票の質問内容について理解する。（1時間） 復習：テキストP.10のListening Activityを用いて、初診時の問診について英語で行えるようにまとめる。（1時間）
3	質問と応答：診察室でのコミュニケーション（Unit 2）	診察室というトピックで、診察に関わる基本的な質問や応答を英語で表現、理解できる。	予習：テキストP.14のReading Activityを用いて、ノロウィルスについて理解し英語で話ができるように準備する。（1時間） 復習：テキストP.14のListening Activityを用いて、診察に関わる基本的な質問や応答を英語で表現、理解できるようにまとめる。（1時間）
4	的確な説明Ⅰ：疾患の症状と処置（Unit 3）	感染症というトピックで、感染症の症状や処置、薬の副作用について英語で説明、理解できる。	予習：テキストP.18のReading Activityを用いて、タミフルについて理解し、期待される治療効果と潜在的な合併症・リスクについて英語で話せるよう準備する。（1時間） 復習：テキストP.18のListening Activityを用いて、感染症の症状や処置、薬の副作用について英語で説明できるようにまとめる。（1時間）
5	的確な説明Ⅱ：薬局に行く（オンラインワークシート）	薬局というトピックで、薬局で処方薬を買う際に必要な症状の説明や応答を英語でやりとりできる。	予習：オンラインワークシートの処方箋を用いて、薬局でのやりとりを英語でできるように準備する。（1時間） 復習：オンラインワークシートを用いて、講義中の講師のフィードバックをもとに、他の治療について説明できるようにまとめる。（1時間）
6	的確な説明Ⅲ：怪我の状態と処置（Unit 10）	怪我というトピックで、怪我の処置、薬の服用について英語で説明、理解できる。	予習：テキストP.46のReading Activityを用いて、ウォーキングの効果について理解し英語で話ができるように準備する。（1時間） 復習：テキストP.46のListening Activityを用いて、怪我の状態や処置、薬の服用に関わる基本的な質問や応答を英語で表現、理解できるようにまとめる。（1時間）
7	プレゼンテーション：日本の医療（オンラインワークシート）	日本の医療の現状と課題について英語で議論できる。	予習：オンラインワークシートを用いて、日本の医療の現状と課題について英語で議論できるように準備する。（1時間） 復習：オンラインワークシートを用いて、講義中の講師のフィードバックをもとに、日本の医療の現状と課題について問題に対処できると思われる政策変更について英語で説明できるようにまとめる。（1時間）
8	まとめ（オンラインワークシート）	これまでの講義をもとに、コミュニケーション力、多文化共生、多様性理解について学ぶ。	予習：オンラインワークシートを用いて、このコースで身につけたスキルを他の学生に説明する準備をする。（1時間） 復習：講師からのフィードバックをもとに、インタラクティブコミュニケーションに必要なスキルを確認する。（1時間） 8回の学習の振り返りをレポートにまとめて提出する。提出方法や期限については別途通知する。

HE4004

医薬看融合ゼミ

Interprofessional seminar

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆矢野　良一　中村　敏明　佐藤　卓史　角山　香織　加藤　隆児 清水　佐紀　小池　敦資　羽田　理恵　田中　早織　田中　智	6 年次・前期	0.5	選択

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

全人的・包括的医療を提供するために、医療安全や倫理的判断等に関して討議し、各専門職の協働のあり方について考えを深める。

・一般目標（GIO）

1）協働する各々の専門職としての役割と責任に関して理解を深める。
2）事例を通して、医療安全や医療倫理に関する専門職と考え方や判断を明確にする。
3）事例に応じて、他の専門職者の役割を考える。
4）医療チームとしてそれぞれの立場を尊重できる。
5）チームメンバの様々な考えや意見を共有し、調整できる。
6）患者・家族によりよい医療を提供するために、チームの方針を提案できる。

・授業の方法

講義、グループによる討論ならびに発表を医学部、看護学部と合同で実施する。医学部・看護学部グループとの討論には遠隔会議システムを利用する。また、感染症の流行状況等により全面的に遠隔会議システムを用いた実施形態になる可能性がある。

・アクティブ・ラーニングの取組

具体的な事例を元に、医・薬・看の混成メンバーがグループディスカッションにより課題解決を図る。

・成績評価

レポート60%、受講態度40%

・試験・課題に対するフィードバック方法

必要に応じ、提出課題について解説する。

・実務経験を有する専任教員名／実務経験を活かした実践的教育内容

矢野（薬剤師）・中村敏（薬剤師）・角山（薬剤師）・羽田（薬剤師）／病院・薬局での薬剤師実務経験を活かし、医療における安全確保について多角的に考える力を養い、医療チームの一員として他職種と連携し専門性を発揮するために必要な視点を指導する。

・学位授与方針との関連

薬剤師として医療に関わるための基本的知識・技能・態度を身につける。
チーム医療に必要な専門的知識・技能・態度を身につける。
薬の専門家に必要なコミュニケーション能力及びプレゼンテーション能力を身につける。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

生命医療倫理

・臨床系関連科目・内容

臨床導入学習、薬局実務実習、病院実務実習

・教科書

なし

・参考書

なし

・授業計画

回	項　目	到達目標（SBOs・コアカリキュラム番号）・授業内容	準備学習（予習・復習、事前事後学修）の具体的内容と必要な時間
1	導入講義（事前配信）	「医療安全と多職種連携」３学部の視点から【A（1）②1, 3、A（1）③1～4、A（4）1～3】	予習：1～2時間程度、チーム医療における薬剤師の役割について整理する。復習：1時間程度、講義で学んだことを整理し、理解が十分でない事柄について調べておく。
2	グループワーク１	指定された事例をもとに薬学部内でグループワークを実施し、意見をプレゼンテーションにまとめる。【A（1）②1, 3、A（1）③1～5、A（4）1～3、A（5）①3, 4、F（2）⑥3】	予習：1～2時間程度、事前に配信された課題を読み、それぞれの事例に示された病態や薬物治療ついて、他の学生に説明できるように理解する。
3	グループワーク２	３学部合同でグループワークを実施し、指定された事例に対する各学部内での討議内容を共有する。【A（1）②1, 3、A（1）③1～5、A（4）1～3、A（5）①3, 4、F（2）⑥3、F（4）①4～7】	
4	グループワーク３	薬学部のグループに分かれ、他学部とのディスカッションを踏まえてグループとしての最適解を考える。【A（1）②1, 3、A（1）③1～5、A（4）1～5、F（2）⑥10】	
5	総合討議	グループワークの成果をプレゼンテーションし、質疑応答の後に講評をうける。【A（1）②1, 3、A（1）③1～5、A（4）1～3、F（4）①1】	復習：２時間、他学部との意見交換や発表会における情報共有内容を整理し、自身の職能形成につなげる。

SP4042

薬剤経済学 Pharmacoeconomics

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
恩田　光子	6 年次・前期	0.5	必修

・授業の目的と概要

医薬品の価値を多面的に評価する意義を理解するために、「リスクマネジメント」、「費用対効果の考え方と評価手法」について理解を深める。

・一般目標（GIO）

医薬品の有効性・安全性・経済性を評価し、薬物治療の最適化を実践できる素地を涵養する。

・授業の方法

教科書と適時配付するプリントに沿った講義を中心として、各講義終了時に問題演習を行うことにより、知識の整理と理解度の確認を行う。新型コロナウイルス感染症の影響を踏まえ、授業の一部あるいはすべてを遠隔講義（オンデマンド）で実施する場合がある。

・成績評価

定期試験は行わない。
講義後に、オンラインにて20点/回の小テストを行い、５回で合計点が100点となるようにして評価する。

・試験・課題に対するフィードバック方法

小テストの回答は、終了後にオンラインにて配信する。

・実務経験を有する専任教員名／実務経験を活かした実践的教育内容

恩田（薬剤師）／病院、薬局双方における実務経験を活かし、薬物治療の有効性、安全性、経済性をどのように評価するべきか、現状とその課題について教授する。

・学位授与方針との関連

臨床において医薬品情報を評価・加工する知識を習得し、薬物適正使用に応用できる能力を身に付ける。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

薬理学、薬物動態学、医薬品開発学、医薬品情報、医薬品情報演習、病態・薬物治療学演習など

・臨床系関連科目・内容

薬物治療学

・教科書

○詳説　薬剤経済学　恩田光子他　京都廣川書店
○重篤副作用疾患別対応マニュアル（PMDAホームページ）
https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryou/iyakuhin/topics/tp06112 2 -1.html
○リスクマネジメントプラン（PMDAホームページ）
http://www.pmda.go.jp/safety/info-services/drugs/items-information/rmp/0002.html

・参考書

○薬剤師業務のさらなる展開～患者中心のケアを目指して～2006年ハンドブック中山健夫（翻訳版監修）メディカルドゥ

・授業計画

回	項　目	到達目標（SBOs・コアカリキュラム番号）・授業内容	準備学習（予習・復習、事前事後学修）の具体的内容と必要な時間
1	1．薬禍・薬害 2.「Precision Medicine」 3. リスクマネジメントプラン（RMP）　（特別講師）	1　薬禍・薬害を列挙できる。【A（1）③-4、6、7】 2　「薬禍・薬害」と「Precision Medicine」の関連性について説明できる。 3　リスクマネジメントプラン（RMP）について概説できる。【A（1）③-1、3、5】【E1（4）-1～3】	薬禍・薬害とPrecision Medicine、さらにRMPについてインターネット等で調べておくこと（1.5時間）。講義の内容を復習し、理解した内容の講義ノートを作成しておくこと。疑問点があれば、次回までに質問に来るなど解決しておくこと（1.5時間）。 ※オンデマンド配信講義の場合、配信日の1週間前に準備学習資料を送付する。この準備学習資料を上記予習に加えて予習すること（1.5時間）。講義後の小テストを受けた後、再度準備学習資料にて復習を行う（1.5時間）。
2	薬剤経済学概説（恩田）	・薬剤経済学とは何か　学問体系からみた位置づけ）・薬剤経済学を学ぶ意義（薬剤経済学は何の役に立つのか・薬剤経済学を学ぶ上で大切な視点（経済学的な基礎知識）・薬剤経済学研究のフレームワーク医薬品の市場の特徴と流通の仕組みについて概説できる【B（3）②1）】。薬物療法の経済評価手法について概説できる【B（3）②4）】。	薬剤経済学および医薬品の市場の特徴と流通の仕組みについて予習すること（1.5時間）。講義の内容を復習し、理解した内容の講義ノートを作成しておくこと。疑問点があれば、次回までに質問に来るなど解決しておくこと（1.5時間）。
3	経済分析の方法論（恩田）	・薬剤経済評価分析の方法・コストとアウトカム・費用最小化分析・費用効果分析・費用効用分析・費用便益分析薬物療法の経済評価手法について概説できる【B（3）②4】。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【B③6】（薬学アドバンスト教育ガイドライン）。	薬剤経済評価分析について予習すること（1.5時間）。講義の内容を復習し、理解した内容の講義ノートを作成しておくこと。疑問点があれば、次回までに質問に来るなど解決しておくこと（1.5時間）。
4	経済評価分析の結果の解釈（薬剤師によるアウトカムリサーチ）（恩田）	・ICERによる比較・費用効果需要曲線・経済評価分析の留意点や薬物療法の経済評価手法について概説できる【B（3）②4】。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。【B③6】（薬学アドバンスト教育ガイドライン）	ICERによる比較および費用効果需要曲線について予習すること（1.5時間）。講義の内容を復習し、理解した内容の講義ノートを作成しておくこと。疑問点があれば、次回までに質問に来るなど解決しておくこと（1.5時間）。
5	分析のアプローチと演習（恩田）	・決定樹（decision tree）によるモデル分析・マルコフモデルによるモデル分析・感度分析・薬物療法の経済評価手法について概説できる【B（3）②4】。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【B③6】（薬学アドバンスト教育ガイドライン）。	決定樹（decisiontree）によるモデル分析およびマルコフモデルによるモデル分析について予習すること（1.5時間）。講義の内容を復習し、理解した内容の講義ノートを作成しておくこと。疑問点があれば、次回までに質問に来るなど解決しておくこと（1.5時間）。

MP4027

漢方医学概論

Introduction to Kampo Medicine

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆芝野　真喜雄　　下村　裕章　　清川　晶	6 年次・前期	0.5	選択

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

漢方医学は、古代中国医学を基盤に、多くの臨床経験を積み重ね、独自に発展してきた日本の伝統医学である。その信頼性の高さから148処方の漢方製剤が薬価収載されている。さらに、近年では漢方薬の重要性が増し、実に90％以上の医師が漢方薬の処方経験を持つ。すなわち、薬剤師はより専門的な漢方薬の知識が不可欠になっている。この授業では、実際の臨床例から漢方治療の特徴を修得をする。

・一般目標（GIO）

本授業では、実際の臨床例から漢方薬物治療の特徴を捉え、「考え、応用できる漢方」の知識を修得する。

・授業の方法

スライドを用いて講義形式（対面形式）で授業を行う。また、対面授業を基本とするが、オンデマンドの配信授業を併用する場合がある。

・アクティブ・ラーニングの取組

確認テストでは処方を自ら考え、応用できる力を養う。

・成績評価

各回に出される課題（レポート）により評価する。

・試験・課題に対するフィードバック方法

試験答案を開示し、再試験受験対象者には解説を行う。

・学位授与方針との関連

薬剤師として医療に関わるための基本的知識、特に漢方薬と漢方医学の知識を身につける。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

基礎漢方薬学（MP3019）、生薬学（OC3007）

・臨床系関連科目・内容

臨床現場で使用される漢方薬を適切に使用、服薬指導するために、実践的な漢方治療について理解を深める科目である。

・教科書

配布資料（プリント）

・参考書

ミニマムファクター漢方生薬学 芝野真喜雄 京都廣川書店
図解漢方処方のトリセツ 川添和義 じほう
エビデンス・ベース漢方薬活用ガイド 松原和夫、伊藤美千穂 京都廣川書店

・授業計画

回	項　　目	到達目標（SBOs・コアカリキュラム番号）・授業内容	準備学習（予習･復習、事前事後学修）の具体的内容と必要な時間
1	臨床に直結する漢方の基礎 漢方の概要、歴史、特質 漢方理論、漢方診断、漢方治療 確認テスト 1 （特別講師、芝野）	漢方の歴史について概説できる。【＊】漢方と中医学の特徴について説明できる。【＊】漢方の特徴について概説できる。【E2-（10）-①-1】陰陽、虚実、寒熱、表裏、気血水、証など、漢方の基本用語を説明できる。【E2-（10）-①-2】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。【E2-（10）-①-4】漢方医学における診断法、体質や病態の捉え方、治療法について概説できる。【E2-（10）-②-1】現代医療における漢方薬の役割について説明できる。【E2-（10）-②-3】漢方薬の剤形と特徴について説明できる。【＊】	漢方医学独特の言葉や病態の捉え方があり、到達目標に挙げられている用語については、必ず、基礎漢方薬学で学んだ内容を授業プリントなどを活用して復習しておくこと。また、基礎理論は、各論での漢方薬の理解に必要不可欠なため、疑問に感じたことは、オフィスアワーなどを利用して解決しておくこと。これらの予習、復習に2.5時間は必要である。

2	表裏寒熱を使った漢方診療 確認テスト２ （下村）	漢方の特徴について概説できる。【E2-（10）-①-1】陰陽、虚実、寒熱、表裏、気血水、証など、漢方の基本用語を説明できる。【E2-（10）-①-2】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。【E2-（10）-①-4】漢方医学における診断法、体質や病態の捉え方、治療法について概説できる。【E2-（10）-②-1】現代医療における漢方薬の役割について説明できる。【E2-（10）-②-3】漢方薬の剤形と特徴について説明できる。【＊】	漢方医学独特の言葉や病態の捉え方があり、到達目標に挙げられている用語については、必ず、基礎漢方薬学で学んだ内容を授業プリントなどを活用して復習しておくこと。また、基礎理論は、各論での漢方薬の理解に必要不可欠なため、疑問に感じたことは、オフィスアワーなどを利用して解決しておくこと。これらの予習、復習に2.5時間は必要である。
3	気血水を使った漢方診療 確認テスト３ （下村）	日本薬局方収載の代表的な生薬を列挙し、その基原、薬用部位を説明できる。【C5-（１）-②-1】日本薬局方収載の代表的な生薬の薬効、成分、用途などを説明できる。【C5-（１）-③-1】副作用や使用上の注意が必要な代表的な生薬を列挙し、説明できる。【C5-（１）-③-2】漢方薬の薬効を構成生薬の薬能（古典的薬効）で説明できる。【＊】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。【E2-（10）-①-3】漢方医学における診断法、体質や病態の捉え方、治療法について概説できる。【E2-（10）-②-1】 日本薬局方に収載される漢方薬の適応となる証、症状や疾患について例示して説明できる。【E2-（10）-②-2】現代医療における漢方薬の役割について説明できる。【E2-（10）-②-3】漢方薬の副作用と使用上の注意点を例示して説明できる。【E2-（10）-③-1】日本薬局方に収載されていない頻用漢方処方の適応となる証、症状や疾患について例示して説明できる。【＊】	漢方病態の把握ツールとしての気血水概念を復習しておく。よく耳にする漢方薬がどのような気血水病態の不均衡状態で処方されるのかを理解するために２時間程度の予習が必要である。 また、学習した漢方薬については、参考図書などを利用し、理解を深めること。さらに、疑問点などが出てきた場合は、オフィス・アワーを積極的に利用し、解決するように心がけること。これらの復習に1.5時間ぐらいが必要である。
4	五臓を使った漢方診療 確認テスト４ （下村）	日本薬局方収載の代表的な生薬を列挙し、その基原、薬用部位を説明できる。【C5-（１）-②-1】日本薬局方収載の代表的な生薬の薬効、成分、用途などを説明できる。【C5-（１）-③-1】副作用や使用上の注意が必要な代表的な生薬を列挙し、説明できる。【C5-（１）-③-2】漢方薬の薬効を構成生薬の薬能（古典的薬効）で説明できる。【＊】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。【E2-（10）-①-3】漢方医学における診断法、体質や病態の捉え方、治療法について概説できる。【E2-（10）-②-1】 日本薬局方に収載される漢方薬の適応となる証、症状や疾患について例示して説明できる。【E2-（10）-②-2】現代医療における漢方薬の役割について説明できる。【E2-（10）-②-3】漢方薬の副作用と使用上の注意点を例示して説明できる。【E2-（10）-③-1】日本薬局方に収載されていない頻用漢方処方の適応となる証、症状や疾患について例示して説明できる。【＊】	漢方病態の把握ツールとしての五臓六腑論を復習しておく。よく耳にする漢方薬がどのような五臓六腑の不均衡状態で処方されるのかを理解するために２時間程度の予習が必要である。 また、学習した漢方薬については、参考図書などを利用し、理解を深めること。さらに、疑問点などが出てきた場合は、オフィス・アワーを積極的に利用し、解決するように心がけること。これらの復習に1.5時間ぐらいが必要である。
5	産婦人科領域での漢方治療の実践 確認テスト５ （清川、芝野）	日本薬局方収載の代表的な生薬を列挙し、その基原、薬用部位を説明できる。【C5-（１）-②-1】日本薬局方収載の代表的な生薬の薬効、成分、用途などを説明できる。【C5-（１）-③-1】副作用や使用上の注意が必要な代表的な生薬を列挙し、説明できる。【C5-（１）-③-2】漢方薬の薬効を構成生薬の薬能（古典的薬効）で説明できる。【＊】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。【E2-（10）-①-3】漢方医学における診断法、体質や病態の捉え方、治療法について概説できる。【E2-（10）-②-1】 日本薬局方に収載される漢方薬の適応となる証、症状や疾患について例示して説明できる。【E2-（10）-②-2】現代医療における漢方薬の役割について説明できる。【E2-（10）-②-3】漢方薬の副作用と使用上の注意点を例示して説明できる。【E2-（10）-③-1】日本薬局方に収載されていない頻用漢方処方の適応となる証、症状や疾患について例示して説明できる。【＊】	参考図書や基礎漢方薬学でのノートや授業プリントなどを利用して、漢方薬に対するエビデンスなどを調査、理解するために２時間程度の予習が必要である。 また、疑問点などが出てきた場合は、オフィス・アワーを積極的に利用し、解決するように心がけること。これらの復習に1.5時間ぐらいが必要である。

MP4029

創薬薬理学

Drug discovery and pharmacology

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆大喜多　守　　大野　行弘　　清水　佐紀　　田和　正志	6 年次・前期	0.5	選択

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

「創薬薬理学」では、代表的な８疾患を中心に新規医薬品の薬理作用と作用機序について、新薬の開発動向も踏まえながら概説する。新規医薬品の薬理学的な特性を理解するとともに、日々進展している臨床での疾患治療について理解を深めることを目的とする。

・一般目標（GIO）

代表的な８疾患（精神神経疾患、脳血管疾患、免疫・アレルギー疾患、高血圧、心疾患、糖尿病、感染症、がん）に対する最新の治療薬について、専門的知識（疾患病態、薬理作用および作用機序）を修得する。

・授業の方法

教科書、プリントなどを用い、一部はパワーポイントによるプレゼンテーションで視覚的に理解が深まるよう解説しながら講義を行う。※コロナウイルス感染症の影響により、授業の一部を遠隔講義で実施する場合がある。

・成績評価

定期試験結果（100％）により評価する。

・試験・課題に対するフィードバック方法

希望者には試験答案を開示し、必要に応じて解説を行う。

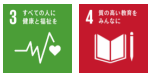
・実務経験を有する専任教員名／実務経験を活かした実践的教育内容

大野（企業等の研究者）／企業での薬理学の研究経験を活かし、代表的な８疾患に対する最新の治療薬について専門的知識を指導する。

・学位授与方針との関連

薬の専門家として必要な科学的知識、薬剤師として医療に関わるための基本的な知識、チーム医療や薬物治療に必要な専門的知識として、薬物の作用機序を理解する。

・SDGs17の目標との関連



・関連科目

薬理学１・２・３・４、薬物治療学１・２・３・４・５、生物薬剤学、薬物動態解析学、機能形態学１・２など

・臨床系関連科目・内容

臨床薬物動態学、臨床導入学習１・２、病院実務実習、薬局実務実習

薬剤師として医療に関わるための基本的知識として各種治療薬の薬理作用と作用メカニズムを理解し、薬効および副作用発現を洞察するために必要な知識を習得する。

・教科書

『New薬理学（第７版）』田中千賀子 他（編集）南江堂

・参考書

『図解薬理学』鍋島俊隆 他（編集）南山堂
『疾患薬理学　改訂版』成田年（監修）ネオメディカル
『今日の治療薬2023』川合眞一 他（編集）南江堂

・授業計画

回	項　目	到達目標（SBOs・コアカリキュラム番号）・授業内容	準備学習（予習・復習、事前事後学修）の具体的内容と必要な時間
1	糖尿病に作用する薬（大喜多）	糖尿病について、最新の治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）および病態を説明できる。【E2-（5）-①-1】	予習（1時間）：該当項目について教科書で予習し、疑問点を整理しておく。 復習（1時間）：各回で受講した授業内容を復習し、理解した内容を講義ノートに整理しておく。
2	感染症、がんに作用する薬（大喜多）	感染症およびがん（悪性新生物）について、最新の治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）および病態を説明できる。【E2-（7）-③-1～10】、【E2-（7）-④-1～6】、【E2-（7）-⑤-1、2】、【E2-（7）-⑥-1、2】、【E2-（7）-⑧-1～13】	予習（1時間）：該当項目について教科書で予習し、疑問点を整理しておく。 復習（1時間）：各回で受講した授業内容を復習し、理解した内容を講義ノートに整理しておく。
3	高血圧・心疾患に作用する薬（田和）	循環器系疾患について、最新の治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）および病態を説明できる。【E2-（3）-①-1～4】	予習（1時間）：該当項目について教科書で予習し、疑問点を整理しておく。 復習（1時間）：各回で受講した授業内容を復習し、理解した内容を講義ノートに整理しておく。
4	免疫・アレルギー疾患（アレルギー、自己免疫疾患など）に作用する薬（清水）	免疫・炎症・アレルギー疾患について、最新の治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）および病態を説明できる。【E2-（2）-①-1、2】、【E2-（2）-②-1～9】	予習（1時間）：該当項目について教科書で予習し、疑問点を整理しておく。 復習（1時間）：各回で受講した授業内容を復習し、理解した内容を講義ノートに整理しておく。
5	精神神経疾患に作用する薬（大野）	精神疾患について、最新の治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）および病態を説明できる。【E2-（1）-③-1～6】 神経疾患について、最新の治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）および病態を説明できる。【E2-（1）-③-7～11】	予習（1時間）：該当項目について教科書で予習し、疑問点を整理しておく。 復習（1時間）：各回で受講した授業内容を復習し、理解した内容を講義ノートに整理しておく。

IS4047

統合薬学演習　Integrated and interdisciplinary exercises in pharmaceutical sciences

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆矢野　良一　中村　敏明　土井　光暢　浦田　秀仁　大野　行弘 戸塚　裕一　永井　純也　岩永　一範　中村　任　藤森　功 天滿　敬　平野　智也　福森　亮雄	4年次 ～6年次前期	2	必修

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

本演習では実務実習における経験を背景に、様々な専門科目で学習した知識を整理し、さらに科目横断的に結び付けて理解を深めることにより、医療において薬の専門家としての役割を十分果たせる問題解決能力を醸成する。

・一般目標（GIO）

1）独立した科目として学習した内容を領域横断的に関連付けて理解する。
2）医療現場で発生する課題に対し、薬学部で学んだことを統合して解決する。

・授業の方法

ジグソー法を取り入れたグループワークを行う。学生は初めに数名から構成されるホームグループに所属する。その後、いくつかの専門領域（専門家グループ）に分かれ、教員が提供する資料や講義を参考にしながら専門知識の整理を行う。次に、学生はホームグループに戻って、それぞれが学んできた専門知識を共有する。これらの知識をもとにホームグループ単位で課題に取り組み、課題を解決する。その後、EBM演習と発展課題に取り組む中で、あらためて複数の科目・領域にまたがる知識を組み合わせ、臨床の問題解決に活用する過程を経験する。

演習の過程で様々な分野の教員がテーマに沿った関連分野の講義とグループワークへのアドバイスを行い、学生がこれまで学んできた知識を統合し活用するための道筋を示しながら、適切に導く。

（新型コロナウイルス感染症への対応として、可能な範囲でオンラインツールを活用した講義、グループワークを実施する可能性がある）

・アクティブ・ラーニングの取組

ジグソー法を取り入れたグループワーク

・成績評価

レポートの内容60％（発展課題に関する考察、演習後の省察）、グループワークの成果物25％（基本課題10％、EBM演習５％、発展課題10％）、グループワークへの取り組み姿勢（コミュニケーション能力、プレゼンテーション能力、グループワークへの貢献度について、学生による相互評価）15％

・試験・課題に対するフィードバック方法

試験は行わない。レポートの内容について総括授業において講評する。

・実務経験を有する専任教員名／実務経験を活かした実践的教育内容

矢野（薬剤師）・中村敏（薬剤師）・大野（企業等の研究者）・中村任（薬剤師）・藤森（企業等の研究者）・福森（医師・企業等の研究者）／病院・薬局薬剤師実務経験、企業での薬理学、生理学の研究経験、国内や海外の研究機関での研究および臨床経験を活かし、実務実習における経験を背景に、様々な専門科目で学習した知識を整理し、さらに科目横断的に結び付けて理解を深めることにより、医療において薬の専門家としての役割を十分果たせるよう指導する。

・学位授与方針との関連

薬剤師として医療に関わるための基本的知識・技能・態度を身につける。
薬の専門家に必要なコミュニケーション能力及びプレゼンテーション能力を身につける。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

全科目

・教科書

指定しない

・参考書

履修済みの各科目において使用した教科書

・授業計画

回	項　目	到達目標（SBOs・コアカリキュラム番号）・授業内容	準備学習（予習・復習、事前事後学修）の具体的内容と必要な時間
1	オリエンテーション１（演習の目的・方法の説明と基本課題の提示）	基本課題では、薬学で学んできた様々な専門知識を思い起こしながら病態や医薬品の特徴を整理する。ここではまず、演習の目的・方法の説明を聞き、グループワークで行うべき内容を理解する。【A(5)②2】	事前学習：２時間程度、適当な医薬品のインタビューフォームを読み、記載項目を確認する。
2	関連講義１~２（オンデマンド）	事前に、講義内容を理解する上で重要なキーワードを提示する。講義を通じて各領域の重要事項を復習すると共に、他領域との関りについて学習し、知識を整理する。【A(5)①2、A(5)②2】	事前学習：２時間程度、各講義のキーワードに関連する知識を整理する。 事後学習：６時間程度、講義内容を復習し、基本課題の問題解決策について考える。
3	関連講義３~４（オンデマンド）	事前に、講義内容を理解する上で重要なキーワードを提示する。講義を通じて各領域の重要事項を復習すると共に、他領域との関りについて学習し、知識を整理する。【A(5)①2、A(5)②2】	事前学習：２時間程度、各講義のキーワードに関連する知識を整理する。 事後学習：６時間程度、講義内容を復習し、基本課題の問題解決策について考える。
4	グループワーク①	ホームグループ内で症例の概要および課題を確認する。解決が必要な問題の同定および学習が必要な事項を明らかにし、専門家活動の担当領域を決定する。【A(5)①1、F(3)①1~2】	
5	グループワーク②（専門家活動１）	担当する専門領域について調査・学習を進め、その成果をプレゼンテーションにまとめる。【A(5)①1~4】	事後学習：12時間程度、調査・学習を継続して内容を整理した上で、他の学生に分かりやすく伝えられるよう準備する。
6	グループワーク③（専門家活動２）	専門領域ごとに集合して専門家グループを形成し、各自の学習成果を共有しながら討論する。専門家グループとしての考察をプレゼンテーションにまとめる。【A(5)①3~5、E2(11)①1、F(3)②1、F(3)④1】	
7	グループワーク④（ジグソー活動１）	ホームグループに戻り、各学生が専門家活動で学習した内容や考察について共有し、課題解決策を討論する。【A(5)①1~4、F(3)③1~2】	
8	グループワーク⑤（ジグソー活動２）	ホームグループとしてまとめた課題解決策をプレゼンテーションにまとめる。【A(5)①1~4、F(3)③1~2】	事後学習：12時間程度、ホームグループとしてプロダクト作成を継続し、成果物を提出する。
9	グループワーク⑥（EBM演習１）	講義を通じてEBMの概念、EBMを実践する５つのステップについて理解を深める。また、発展課題の症例を提示する。その後、発展課題に関連する英語文献を読み解いてゆき、研究の背景を理解した後、目的、デザインについて、PICOの形で整理を進める。【A(5)①2、A(5)②2、E3(1)④1~3、E3(1)⑥1~5、E3(1)⑥8】	
10	グループワーク⑦（EBM演習２）	英語文献を読み進め、結果の解釈と発展課題の症例への適用について討論する。【E3(1)④1~3】	
11	グループワーク⑧（発展課題１）	ホームグループに分かれ課題を確認し、解決が必要な問題の同定、および学習が必要な事項を明らかにする。【A(5)①1、F(3)①1~2】	事後学習：12時間程度、グループワークで明らかとなった問題点に沿って各自で必要な資料等を準備し、学習する。
12	グループワーク⑨（発展課題２）	課題解決に必要な情報を、ホームグループ内で分担して収集・整理する。【A(5)①1、F(3)②1、F(3)④1~2】	
13	グループワーク⑩（発展課題３）	各自が学習・調査した内容を持ち寄って討論し、基本課題やEBM演習の成果も参考にしながら、ホームグループとして課題解決策をプレゼンテーションにまとめる。【A(5)①1~5】	
14	成果発表	各ホームグループの代表者による発表と質疑応答を行う。【A(5)①4、E3(1)③5、F(3)③1~2、F(3)④1~2】	事後学習：３時間程度、発表会での質疑応答や意見を踏まえ、各自がレポートを作成して提出する。
15	講評（オンデマンド講義）	レポートに対するフィードバックを中心に、教員が演習の総括を行う。【A(5)②2、F(3)③1~2、F(3)④1~2】	事後学習：２時間程度、総括講義の内容について復習する。

IS4048

薬学総合演習　Comprehensive Exercises in Pharmaceutical Sciences

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
大喜多　守	6年次・通年	3	必修

・授業の目的と概要

本学における6年間の薬学教育の集大成として設置された科目であり、薬学部卒業時に備えているべき知識およびそれに基づく総合的な判断力を身に付けることを目的とする。6年次までに修得した科目（特に「物理系」、「化学系」、「生物系」、「衛生系」、「薬理系」、「薬剤系」、「病態・薬物治療系」、「法規・制度・倫理系」、「実務系」）についてオムニバス形式で講義、演習を行い、重要項目の再確認と知識の整理によって、より高い論理的思考力、問題解決能力、実践力を身に付けることを目指す。

・一般目標（GIO）

薬剤師に必要な知識及びそれに基づく総合的な判断力を身に付けるために、薬学教育モデル・コアカリキュラム（平成25年度改訂版）関連科目全般について重要項目を系統的にまとめ、整理し、理解を深める。

・授業の方法

講義、演習形式で授業を行い、随時補講を行う。※コロナウイルス感染症の影響により、授業の一部を遠隔講義で実施する場合がある。

・成績評価

定期試験の結果に基づいて評価を行う（100%）。

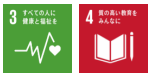
・試験・課題に対するフィードバック方法

随時行われる確認テスト等により学習到達度をはかり、特別演習・実習担当教員、指導教員よりフィードバックを行う。なお、定期試験に関しては、問題及び解答を開示する。

・学位授与方針との関連

薬学科の全ての学位授与方針と関連する。

・SDGs17の目標との関連



・関連科目

薬学教育モデル・コアカリキュラム（平成25年度改訂版）に関連する全ての科目

・教科書

各関連授業の教科書・参考書や配布資料

・参考書

各関連授業の参考書・問題集、「今日の治療薬2023（川合眞一 他、南江堂）」、「治療薬マニュアル2023（高久史麿 他、医学書院）」

・授業計画

回	項　目	到達目標（SBOs・コアカリキュラム番号）・授業内容	準備学習（予習・復習、事前事後学修）の具体的内容と必要な時間
1	第１～５回 物理系	「物質の物理的性質」、「化学物質の分析」について基本的・応用的知識の定着と、論理的思考力、問題解決能力、実践力を身に付ける。	予習：0.5時間　講義範囲について、これまで学んできたことを振り返り、わからない個所をあらかじめ整理した上で講義に臨むよう準備を行う。 復習：１時間　学習した内容について、これまでに用いた当該分野の教科書・参考書や問題集等を活用することにより知識の定着をはかる。
2	第６～10回 化学系	「化学物質の性質と反応」、「生体分子・医薬品の化学」、「自然が生み出す薬物（天然物由来薬物）」について基本的・応用的知識の定着と、論理的思考力、問題解決能力、実践力を身に付ける。	予習：0.5時間　講義範囲について、これまで学んできたことを振り返り、わからない個所をあらかじめ整理した上で講義に臨むよう準備を行う。 復習：１時間　学習した内容について、これまでに用いた当該分野の教科書・参考書や問題集等を活用することにより知識の定着をはかる。
3	第11～15回 生物系	「生命現象の基礎」、「人体の成り立ちと生体機能の調節」、「生体防御と微生物」について基本的・応用的知識の定着と、論理的思考力、問題解決能力、実践力を身に付ける。	予習：0.5時間　講義範囲について、これまで学んできたことを振り返り、わからない個所をあらかじめ整理した上で講義に臨むよう準備を行う。 復習：１時間　学習した内容について、これまでに用いた当該分野の教科書・参考書や問題集等を活用することにより知識の定着をはかる。
4	第16～20回 衛生系	「健康」、「環境」について基本的・応用的知識の定着と、論理的思考力、問題解決能力、実践力を身に付ける。	予習：0.5時間　講義範囲について、これまで学んできたことを振り返り、わからない個所をあらかじめ整理した上で講義に臨むよう準備を行う。 復習：１時間　学習した内容について、これまでに用いた当該分野の教科書・参考書や問題集等を活用することにより知識の定着をはかる。
5	第21～25回 薬理系	「薬の作用と体の変化」、「薬の効き方（薬理）」について基本的・応用的知識の定着と、論理的思考力、問題解決能力、実践力を身に付ける。	予習：0.5時間　講義範囲について、これまで学んできたことを振り返り、わからない個所をあらかじめ整理した上で講義に臨むよう準備を行う。 復習：１時間　学習した内容について、これまでに用いた当該分野の教科書・参考書や問題集等を活用することにより知識の定着をはかる。
6	第26～30回 薬剤系	「薬の生体内運命」、「製剤化のサイエンス」について基本的・応用的知識の定着と、論理的思考力、問題解決能力、実践力を身に付ける。	予習：0.5時間　講義範囲について、これまで学んできたことを振り返り、わからない個所をあらかじめ整理した上で講義に臨むよう準備を行う。 復習：１時間　学習した内容について、これまでに用いた当該分野の教科書・参考書や問題集等を活用することにより知識の定着をはかる。
7	第31～35回 病態・薬物治療系	「薬の作用と体の変化」、「病態・薬物治療」、「薬物治療に役立つ情報」について基本的・応用的知識の定着と、論理的思考力、問題解決能力、実践力を身に付ける。	予習：0.5時間　講義範囲について、これまで学んできたことを振り返り、わからない個所をあらかじめ整理した上で講義に臨むよう準備を行う。 復習：１時間　学習した内容について、これまでに用いた当該分野の教科書・参考書や問題集等を活用することにより知識の定着をはかる。
8	第36～40回 法規・制度・倫理系	「プロフェッショナリズム（薬剤師の使命や薬剤師に求められる倫理観など）」、「薬学と社会」について基本的・応用的知識の定着と、論理的思考力、問題解決能力、実践力を身に付ける。	予習：0.5時間　講義範囲について、これまで学んできたことを振り返り、わからない個所をあらかじめ整理した上で講義に臨むよう準備を行う。 復習：１時間　学習した内容について、これまでに用いた当該分野の教科書・参考書や問題集等を活用することにより知識の定着をはかる。
9	第41～45回 実務系	「薬学臨床基本事項」、「薬学臨床実践」について基本的・応用的知識の定着と、論理的思考力、問題解決能力、実践力を身に付ける。	予習：0.5時間　講義範囲について、これまで学んできたことを振り返り、わからない個所をあらかじめ整理した上で講義に臨むよう準備を行う。 復習：１時間　学習した内容について、これまでに用いた当該分野の教科書・参考書や問題集等を活用することにより知識の定着をはかる。

IS5014

特別演習・実習 Laboratory Exercises and Practice

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
	4 年次 ～ 6 年次前期	16	必修

・授業の目的と概要

配属研究室において、文献調査を通して薬学関連研究テーマの目的と学術的意義を理解した上で、研究を進めながら課題発見および解決能力を涵養しつつ、新たな「発見・創造」に触れ研究の面白さを知ることで創造的精神を養うとともに、薬学・医療の進歩と改善に資するための研究実践能力を培う。

・一般目標（GIO）

研究課題の達成までのプロセスを体験し、研究遂行に必要な知識・技能および能動的態度を修得すると共に、研究成果について議論・発表・まとめる能力を養成する。

・到達目標（SBOs）

1．研究課題に関連するこれまでの研究成果の問題点を抽出できる。
2．研究課題に関連する論文を読み、理解および評価できる。
3．実験計画を立て、研究関連の法令や指針を遵守して実験を実施できる。
4．実験の結果を適切にまとめることができる。
5．実験の結果を客観的かつ論理的に考察し、評価できる。
6．研究の成果を効果的に発表し、適切な質疑応答ができる。
7．研究の成果を研究倫理に則しながら、報告書や論文としてまとめることができる。
8．生涯にわたって継続的に学習することの必要性・重要性を理解し、その意義について説明できる。

・授業の方法

文献調査、演習並びに実験

・準備学習（予習）

予習：あらかじめ研究の背景、実験・調査手順を予習しておくこと。

・準備学習（復習）

復習：実験・調査の結果をまとめて整理し、事前想定結果との比較を含めて考察しておくこと。

・成績評価

配属した研究室における研究活動の中で様々な「技能」を身につけながら、得られた成果のまとめとして「研究発表」の実施と「卒業論文」の作成を行う。評価項目として、配属期間における研究活動に対する「態度」、この間に身につけた「知識・技能」、さらに「研究発表」および「卒業論文」を評価する。各評価項目について、それぞれ別に定めた５つの評価細目を５段階で評価する。「態度」、「技能」の評価項目では、評価が１点の細目がそれぞれ２つ以下であること、および、「研究発表」、「卒業論文」については、１点の評価の細目数が２名の教員の合計で４つ以下であること、を合格基準とする。なお、「研究発表」の評価に際しては、プレゼンテーション能力に関するルーブリック表を取り入れて実施する。

・試験・課題に対するフィードバック方法

研究室で行う実験報告会での発表や実験報告書の提出に対して助言を行う。

・学位授与方針との関連

薬の専門家として必要な幅広い科学的知識・技能・態度に加え、コミュニケーション能力及びプレゼンテーション能力を養う。さらに、医療の進歩と改善に資する研究を遂行する意欲を醸成するとともに、研究活動を通して科学的根拠に基づく問題発見・解決能力を修得する。

・SDGs17の目標との関連

教育研究グループ 担当教員	研究テーマ
薬品物理化学 友尾　幸司 尹　康子	①遺伝情報翻訳開始反応機構の解明 遺伝情報を読みとり、タンパク質の生合成を開始させるのに必要なタンパク質や、その反応を制御する翻訳調節因子等の一連のタンパク質の立体構造をX線結晶構造解析法等により解析し、その生理機能の仕組みを分子レベルで明らかにして翻訳開始反応機構を解明する。
	②認知症に関与するTauタンパク質の構造と機能の解明ならびに認知症治療薬の開発 アルツハイマー型認知症の脳内では、微小管結合タンパク質であるTauタンパク質の不溶性フィラメント形成が確認される。本来可溶性のTauタンパク質が不溶性になるメカニズムを、種々の分光学的方法を駆使して構造化学的に解明する。
	③放線菌におけるATP結合カセット（ABC）トランスポーター依存型糖取り込み機構の解明 放線菌S.thermoviolaceus OPC-520株由来キシロオリゴ糖トランスポーターは、微生物ABCトランスポーターの一つであり、4種のBxlタンパク質群からなる。これらの各Bxlタンパク質の構造と機能を解析し、本放線菌における糖輸送機構を解明する。
	④新規抗菌薬の開発を目指した病原性細菌の鉄取り込み機構の解明 病原細菌の一つであるVibrio vulnificus M2799株は、生育に鉄イオンを必須とする。その鉄イオンの取り込みには様々なタンパク質が関与し非常に複雑な機構を有する。 それら鉄イオン取り込みに関与するタンパク質について構造機能解析を行い、得られた構造情報から抗菌作用を有すると推測される鉄イオン取り込み阻害物質の分子設計を行う。

教育研究グループ 担当教員	研究テーマ
分子構造化学 土井　光暢 浅野　晶子 加藤　巧馬	①コンホーメーションコントロールについて 生理活性を有するペプチドの中には、その立体構造が活性発現に大きな影響を与えることがある。これらのペプチドに化学 修飾を行うことで、立体構造を目的の構造に変化させ、活性を増強、安定化、持続化することで医薬品のシーズ開発を行う。
	②非天然型アミノ酸を用いた膜透過性ペプチドの開発 特殊なアミノ酸配列によって膜を透過できるペプチドが自然界に存在する。天然のアミノ酸だけでなく非天然型のアミノ酸 を組み込むことで、透過率の高い新しいタイプのペプチドを設計し、微量の医薬品を目的部位に選択的に運ぶことができる ドラッグデリバリーシステムの開発を目指す。

教育研究グループ 担当教員	研究テーマ
生体分析学 天滿　敬 近藤　直哉	①新しい分子イメージングプローブ（画像診断用薬剤）の開発研究 各種のがん疾患、動脈硬化等の血管疾患、脳梗塞・心筋梗塞等の虚血性疾患、アルツハイマー病等の脳神経疾患や、それら多くの疾患に共通する病態である炎症やエネルギー代謝変化等を対象に、それらの病態メカニズムと臨床要求性を考慮の上、各種疾患の質的診断や効率的な治療の推進に貢献しうる新しい分子イメージングプローブの開発研究を行う。
	②分子イメージングを用いた病態の画像解析に関する研究 これまでに当研究室で開発した分子イメージングプローブと各種の病態モデル動物を用いて、標的とする生体内機能分子の挙動追跡の可能性、および、得られる画像解析結果をイメージングバイオマーカーとした診断への応用可能性について検討する。
	③ホウ素中性子捕捉療法（BNCT）によるがん治療の効率化のためのセラノスティクス研究 がん細胞内部に送達したホウ素の核変換反応を利用するBNCTは、革新的な治療効果を発揮する新しいがん治療法である。BNCT領域における最大の課題は、新しいホウ素薬剤の開発、および、その有効性を評価するための方法論開発にある。本研究課題では、がんへの効率的な送達を可能とする新しいホウ素薬剤、および、その画像化を可能とする分子イメージングプローブ開発を行う。

教育研究グループ 担　当　教　員	研究テーマ
有　機　薬　化　学 宇佐美　吉英 米山　弘樹 葉山　登	①抗がん薬の開発を目指した生理活性天然物の全合成研究 海洋由来抗腫瘍天然物の全合成ならびにその関連化合物の合成を行い、制がん剤あるいは抗ウイルス薬の創製を目指す。 また、メラニン色素形成阻害剤の創生を目指すシクロペンテノン型海洋天然物の合成についても検討する。
	②複素環化合物の合成法の開発と生物活性物質への応用研究 医薬品を社会に安定供給するために、プロセス化学を指向した新たな反応の創製を機軸とする効率的官能基変換反応の開発を目指す。 また、新規反応を応用した生物活性物質の探索についても検討する。
	③カルボン酸を活性化するアミノボロン酸触媒の開発 カルボン酸の選択的な活性化を目的にボロン酸とアミノ基を併せもつ新たな触媒を開発し、貴重な医薬品原料などを効率的に供給することを目指す。

教育研究グループ 担　当　教　員	研究テーマ
機能分子創製化学 浦田　秀仁 和田　俊一 林　淳祐	①プロドラッグ型新規修飾核酸の合成と遺伝子発現制御分子の開発 核酸医薬の生体内安定性の向上と遺伝子発現抑制作用の両立を目指した新規プロドラッグ型修飾核酸を設計、合成および活性評価を行っている。
	②細胞内移送能を有するキャリアペプチドの開発 細胞膜を透過する機能を有するペプチド（細胞膜透過性ペプチド）は、極性を有する化合物（医薬品）を細胞内に入れる有力なデバイスの１つである。この膜透過性ペプチドを設計・合成し、細胞を用いてその細胞膜透過能の評価を行う。
	③細胞膜透過性ペプチドの核酸医薬細胞内デリバリーツールとしての応用 アンチセンスやsiRNAなど核酸医薬に用いられるオリゴヌクレオチドは極性高分子のため細胞膜を通過して細胞内に入ることができない。核酸医薬と細胞膜透過性ペプチドの複合体を作製し、核酸医薬の細胞内への移行性を細胞を用いて評価する。
	④がん細胞を可視化するペプチド性イメージング分子の開発 がん細胞表面には種々の特異的な分子が発現している。この分子に特異的に結合するリガンド分子を組み込んだペプチドを設計・合成し、がん細胞を可視化する 機能を有するペプチド性イメージング分子の開発を行う。
	⑤金属イオン架橋型塩基対の形成を介するDNAポリメラーゼの複製反応に関する研究 DNAの核酸塩基間に金属イオンが配位した金属錯体型塩基対がDNAポリメラーゼの複製反応により形成されることを初めて見出した。この反応の金属選択性等について検討を行っている。
	⑥天然には存在しない鏡像体核酸の合成とその高い生体内安定性を利用した細胞内情報可視化ナノ分子の開発 天然には存在しないL型リボースから成るDNAやRNAを化学合成し、その優れたな生体内安定性をを利用してin vivoで応用可能な各種バイオセンサーなどへの応用を検討している。 可視化する機能を有するペプチド性イメージング分子の開発を行う。
	⑤金属イオン架橋型塩基対の形成を介するDNAポリメラーゼの複製反応に関する研究 DNAの核酸塩基間に金属イオンが配位した金属錯体型塩基対がDNAポリメラーゼの複製反応により形成されることを初めて見出した。この反応の金属選択性等について検討を行っている。
	⑥天然には存在しない鏡像体核酸の合成とその高い生体内安定性を利用した細胞内情報可視化ナノ分子の開発 天然には存在しないL型リボースから成るDNAやRNAを化学合成し、その優れたな生体内安定性をを利用してin vivoで応用可能な各種バイオセンサーなどへの応用を検討している。

教育研究グループ 担当教員	研究テーマ
医薬分子化学 平野　智也 山田　剛司 安田　大輔	①医療への応用を志向した光機能分子の開発 光照射によって発光する蛍光物質、共有結合の切断反応が起こる光分解性保護基などの光機能分子の開発を行います。 新規性が高く、独自の機能を持つ分子を開発し、生物学研究、医療への応用を試みます。
	②エピジェネティクス、エピトランスクリプトームを制御、解析する分子の開発 DNA、RNA内の核酸、DNAと複合体を形成するヒストン蛋白質では、メチル化などの化学修飾反応が起こり遺伝子の活性化などを制御しています。 こうした修飾を検出するための有機化学反応を開発し、網羅的な解析法の構築を行います。また、修飾反応を制御する酵素に対する阻害剤の開発を行います。
	③天然由来有機化合物からの抗腫瘍性物質のシーズ探索研究 天然物化学に関する研究の一環として、海洋生物由来菌類や植物から新しい構造を有する有機化合物の発見を目指します。 単離された化合物について、培養がん細胞を用いた細胞増殖阻害活性、抗慢性炎症活性など種々の生理活性を検討し、創薬を目的としたシーズの開発を行います。
	④微生物コミュニケーションを利用した共培養の開発 微生物を共培養することによって、新しい天然物の探索方法の確立を目指します。
	⑤生体防御と老化を制御する低・中分子化合物創薬 生体防御因子Nrf 2 の機能制御を行う分子を合成し、その薬効を評価します。

教育研究グループ 担当教員	研究テーマ
生薬科学 谷口　雅彦 平田　佳之	①各種生薬成分の構造解析と生理活性に関する研究
	②サプリメントの有用性に関する研究
	③エピゲノム及びタンパク質間相互作用を制御する天然成分に関する研究
	④野生桃の調査及び薬用資源化に関する研究

教育研究グループ 担当教員	研究テーマ
臨床漢方薬学 芝野　真喜雄 松田　昂樹	①漢方生薬の薬能に関する科学的研究 滋陰生薬の老化細胞に対する抗炎症作用に関する研究 漢方製剤を用いたがん悪液質の予防・治療薬の開発に関する研究
	②生薬資源と品質評価に関する研究 ウラルカンゾウの育種研究と品質評価法の開発に関する研究 キキョウの品質評価と効率的栽培法の開発に関する研究
	③生薬の副作用に関する研究 シコンやオウゴンの肝機能障害原因成分の探索と評価法に関する研究 マオウなどの修治に関する研究

教育研究グループ 担当教員	研究テーマ
生化学 福永 理己郎 藤井 忍 伊藤 千紘	① サイトカインによる造血細胞の増殖・分化の分子機構の解明 ヒトやマウスの造血サイトカインや炎症性サイトカインの細胞内情報伝達に関わるタンパク質の分子機能と生理的役割を研究する。
	② プロテインキナーゼ情報伝達経路を介した翻訳制御機構の解明 細胞の増殖・がん化に重要な翻訳制御機構について，PI3K-mTOR経路とMAPK-Mnk経路のクロストーク機構の解明を中心に研究する。
	③ 炎症応答におけるMAPキナーゼ情報伝達経路の機能の解明 炎症性サイトカインの産生や炎症応答・細胞死におけるMAPキナーゼ情報伝達系の機能について研究する。
	④ リン脂質加水分解酵素の触媒機能の解明 リン脂質加水分解酵素を生体から精製、もしくは、大腸菌を用いた発現系を構築して精製し、酵素反応速度論に基づいて種々の実験を行うことにより、どのような反応機構で酵素が基質に作用するのかを明らかにする。
	⑤ リン脂質加水分解酵素の低分子阻害剤による阻害機構の解明 低分子の酵素阻害物質、特に基質と構造のよく似た化合物や金属イオンを用い、酵素反応に対する阻害作用、およびその物質と酵素との結合を酵素 反応速度論に基づいて解析することにより、酵素と阻害物質との結合様式を明らかにする。

教育研究グループ 担当教員	研究テーマ
病態生化学 藤森 功 小池 敦資 中辻 匡俊	①脂質代謝異常疾患、肥満に関する研究 肥満を制御するメカニズムを解明し、肥満を解消･予防する薬剤を開発する
	②脂質メディエーターによる疾患制御 脂質メディエーターが制御する各種疾患の進展制御について解析する
	③天然物由来成分あるいは機能性食品成分を用いた疾患の進展制御に関する研究 天然物由来成分あるいは機能性食品成分による各種疾患制御について解析する
	④炎症関連疾患の制御に関する研究 1）炎症および炎症性細胞死が線維化の増悪に及ぼす影響について解析する 2）炎症細胞の活性化制御について解析する
	⑤難治性がんの制御に関する研究 1）がん細胞を用いた新規細胞死経路誘導機構について解析する 2）腫瘍関連マクロファージの制御を介した抗腫瘍効果について解析する

教育研究グループ 担当教員	研究テーマ
感染制御学 駒野 淳 宮本 勝城 土屋 孝弘	①宿主-病原体相互作用の解析を通じた病原性発揮メカニズムの解明 （1）病原微生物の宿主生体中における増殖機構の解明 （2）病原性発現の分子メカニズム解明 （3）病原微生物に対する免疫応答の解析 （4）病原微生物の分子疫学的解析
	②感染症に対する新たな予防・治療戦略の開発
	③微生物の医用・産業利用に関する研究 （1）タンパク質送達系によるdirect reprogrammingの研究 （2）キチン・キシラン分解機構に関する研究 ＊研究の対象となる主な病原体：HIV-1、風疹ウイルス、麻疹ウイルス、エンテロウイルス、ノロウイルス、HTLV-1、A. baumannii, C. difficile, M. tuberculosis, P. aeruginosa, T. pallidum, V. vulnificus

教育研究グループ 担当教員	研究テーマ
生体機能解析学 坂口　実 田中　智	①がん細胞の増殖に対する薬物の効果とそのメカニズムの解明 各種がん細胞の増殖を抑制する新規な化合物の作用メカニズムを解明してその有用性を検討する。
	②細胞増殖や細胞死におけるプロテアーゼの役割の解明とその阻害薬のがん治療への応用 細胞の増殖や細胞死におけるプロテアーゼの機能を解析し，プロテアーゼ阻害薬のがん治療への応用を目指す。
	③細胞の生存や傷害の保護および分化促進活性を有する化合物の探索 生薬や食品由来化合物について細胞の増殖・生存・分化・アポトーシス死に及ぼす影響を検討し、抗がん作用や細胞機能維持に有用な化合物を探索してその有用性を検討する。

教育研究グループ 担当教員	研究テーマ
衛生化学 奥平桂一郎 佐久間覚 東　剛志	①動脈硬化関連因子の機能と生理的意義に関する研究” 抗動脈硬化的に機能する様々な因子を対象として、機能および生理作用の詳細を明らかにし、病態の機序解明及び治療法の開発を目指す。
	②がん治療を指向したDDS製剤の開発に関する研究 人工的に作製した脂質ナノ粒子を用いて、腫瘍標的化製剤としての開発を試みる。
	③アンチセンス核酸の遺伝子発現抑制の分子機構に関する研究” アンチセンス核酸が、細胞に取り込まれて遺伝子の発現を抑制する分子機構の解明を目指す。
	④脂肪細胞分化の調節因子に関する研究” 脂肪細胞分化に対する環境汚染物質および食品由来成分の影響を調べ、生活習慣病を誘発する肥満を防御する薬物の開発を試みる。 ⑤脳血管内皮細胞のtight junctionに影響を及ぼす因子に関する研究” 脳血管内皮細胞のtight junctionタンパク質の量的、質的変化や相互作用に対する酸化ストレス関連因子、環境汚染物質ならびに食品由来成分の影響を調べ、 血液脳関門のバリア機能を強化する薬物の開発を試みる。
	⑥環境を汚染する医薬品類を対象にした流域水質管理に関する研究 河川や下水処理場、医療機関を対象に医薬品による環境汚染問題の実態及び動態を明らかにするとともに、除染技術の開発を試みる。

教育研究グループ 担当教員	研究テーマ
薬剤学 永井純也 本橋秀之 竹林裕美子	①病態時における薬物動態変動の分子機構解析とそれに基づく薬物投与法の至適化に関する研究 薬物動態の主要な４つの過程である「吸収」「分布」「代謝」「排泄」には、トランスポーターや代謝酵素などの薬物動態制御分子が重要な役割を果たしている。本研究では、様々な病態時における薬物動態制御分子の発現や機能変動を解明すること目的として、分子レベルから全身レベルにわたる研究を展開する。
	②薬物動態制御分子を標的とした薬効増強および副作用低減に関する研究 薬物が薬効を発現するためには、作用発現する部位へ到達する必要がある。一方で、副作用発現の原因の一つに望まない部位への薬物の到達が挙げられる。こうした薬物の特定の部位への到達には、トランスポーターなどの薬物動態制御分子が関与していることが多い。本研究では、これら薬物動態制御分子を標的とすることで、特定部位への効率的な薬物の送達あるいは移行回避を行うことで、薬効の増強あるいは副作用低減を目指した研究を行う。
	③間葉系幹細胞を用いた新規薬物送達法及び治療法の開発 間葉系幹細胞の一つである脂肪幹細胞は、がんや炎症組織に特異的な集積性を有するとされ、抗がん薬や抗炎症薬を疾患部位選択的に送達するためのDDS素材として注目されている。一方、脂肪幹細胞自体が免疫調節能や組織障害軽減効果を有することも報告されており、細胞医薬としての応用も期待されている。本研究では、抗がん剤のキャリアーとしての脂肪幹細胞の有用性評価に加え、薬剤性組織障害に対する脂肪幹細胞の低減効果について、検討を進め、脂肪幹細胞を用いた新規治療法の開発に向けた研究を行う。
	④薬物治療による糖尿病マーカーの変動に関わる分子機構の解明 1,5-Anhydroglucitol（1,5-AG）はグリコヘモグロビンやグリコアルブミンに比べ、直近の血糖コントロールの指標として有用性が期待されている。一方、定量法の限界などから体内動態の詳細な分子メカニズムについては不明な点が多い。本研究では1,5-AGの微量定量法を確立し、1,5-AG体内動態の変動および変動メカニズムを明らかにすることによって、糖尿病治療における血漿中1,5-AG評価の科学的根拠を構築し、より正確な病態把握に貢献するため研究を行う。

教育研究グループ 担　当　教　員	研究テーマ
製 剤 設 計 学 戸 塚　裕 一 門 田　和 紀 内 山　博 雅	①機能性添加剤を利用した難水溶性有効化合物の溶解性・吸収性改善 新規の製剤設計あるいは機能性食品開発にも有用な機能性粉末の開発を目指す。
	②高分子や糖類を用いた新規分散系の検討 医薬品、食品、化粧品などの処方に応用可能な新規複合体やナノクラスター構造などを開発する。
	③経肺投与に適した機能性微粒子の研究 人体の毒性リスクが低く、かつ高効率に到達するような微粒子の開発を目指す
	④難溶性有効成分の微粒化による溶解性・吸収性の改善 粉砕を利用した難溶性成分の微粒化により医薬品や健康食品に有用な粒子開発を行う。
	⑤数値シミュレーションによる肺到達型機能性粒子の設計 数値シミュレーションを利用して高効率で肺内に送達可能な粉末吸入製剤の設計
	⑥in vitro-in vivoの関係性を精度よく予測できる試験系の構築（注射および経肺投与に関して） in vitro-in vivoの関係性を予測できる評価系の構築を行うことで、シミレーションによる予測の精度を高める研究（細胞および動物も使用予定）

教育研究グループ 担　当　教　員	研究テーマ
病態分子薬理学 大 喜 多　守 田 和　正 志 中 川　恵 輔	①エンドセリン及び一酸化窒素の病態生理学的役割に関する研究
	②急性腎障害や慢性腎臓病に対する薬効評価及びその作用機序に関する研究
	③可溶性グアニル酸シクラーゼを標的とした創薬に関する研究
	④各種循環器疾患に対する新規治療薬の開発研究
	⑤各種機能性食品の薬理学的研究

教育研究グループ 担　当　教　員	研究テーマ
薬品作用解析学 大 野　行 弘 清 水　佐 紀 國 澤　直 史	①精神神経疾患の病態・薬理研究 様々な疾患モデル動物を用い、統合失調症、うつ病、パーキンソン病、てんかん等の精神神経疾患の病態メカニズムを解析し、新たな治療法を開発する。
	②中枢ドーパミンおよびセロトニン神経系の機能解析研究 精神・運動機能の調節におけるドーパミンおよびセロトニン受容体の役割と制御メカニズムを、行動薬理学、神経化学的手法 を用いて解析する。
	③３者間シナプス（グリア機能など）の病態・薬理研究 アストログリアKir4.1チャネルなどに着目し、疾患病態における３者間シナプスの機能変化を解析し、新たな疾患治療法を探る。
	④中枢神経作用薬の薬理研究 種々の中枢神経作用薬（抗精神病薬、抗うつ薬、抗てんかん薬、抗パーキンソン病薬など）の薬理特性と作用機序を解明し、新たな治療法を探る。

教育研究グループ 担　当　教　員	研究テーマ
薬 物 治 療 学 Ⅰ 加 藤　隆 児 幸 田　祐 佳 田 中　早 織	・医薬品適正使用に関する研究（免疫関連副作用（irAE）、Cancer Therapy Related Cardiac Dysfunction（Onco-cardiology）に関する研究）（担当：加藤隆児） ・動脈硬化・心不全の発症・進展に関する分子形態メカニズムとストレス応答（担当：加藤隆児） ・酸化ストレス疾患の病態解明と予防法に関する研究　（担当：幸田祐佳） ・糖尿病モデルラットを用いた糖尿病合併脂質異常症と小腸脂質吸収・再合成機能に関する研究（担当：田中早織）

教育研究グループ 担　当　教　員	研究テーマ
薬 物 治 療 学 II 福　森　　亮　雄 山　口　　敬　子 柳　田　　寛　太	以下のリストなどの中から、特別演習実習の期間で達成できそうな一人一つの個別のテーマを担当する。 ①、②、③では培養細胞レベルで、遺伝子コドンを書き換えて非天然アミノ酸を蛋白に導入する技術やCRISPR/Cas 9 などの遺伝子編集技術などを使う。
	①認知症の病態と医療応用 アルツハイマー病の新規の治療薬やバイオマーカー開発を目指し、上記の技術を使ってAβの産生の修飾物質の探索やその修飾機構の解明する。
	②自己免疫性脳炎の病態と医療応用 NMDA受容体自己抗体脳炎の自己抗体の検出を、その抗原作成やB細胞解析をすることで行い、本疾患の病態を臨床医と連携して解明する。
	③非天然アミノ酸の遺伝的取り込み技術を用いる孤児受容体リガンドの同定 導入した非天然アミノ酸を用いて、光親和性クロスリンクを行い、孤児受容体に結合する分子を決定し、それを検証する。
	④既知の病態関連分子などの簡便な測定法の開発 病態と関連する種々の物質（腫瘍マーカー、腎疾患マーカー、金属イオン、活性酸素および過酸化物、アルデヒド類，糖類、チオール化合物、医薬品など）の新規高感度分析法の開発とその応用などについて検討する。
	⑤生理活性作用を有する金属錯体の創製に関する研究 金属錯体の創製とその特性並びに化学構造の検索、更には創製した金属錯体の生理活性作用に関する探索について検討する。
	⑥iPS細胞を使用したアルツハイマー病関連タンパクの解析 アルツハイマー病関連遺伝子をノックアウトしたiPS細胞や患者由来のiPS細胞を、神経細胞、グリア細胞、脳オルガノイドに分化させ、発症原因の解明や治療法の開発を行う。

教育研究グループ 担　当　教　員	研究テーマ
社会薬学・薬局管理学 恩　田　　光　子 庄　司　　雅　紀	①多職種連携によるポリファーマシー対策
	②薬局における副作用モニタリング
	③服薬アドヒアランスの維持・改善
	④薬剤師による在宅ケアサービスの推進
	⑤生活習慣改善支援／生活習慣病の療養支援
	⑥認知行動療法に基づく、うつ病患者の療養支援
	⑦薬局における認知症への対応力向上
	⑧セルフメディケーション支援
	⑨薬局薬剤師業務に関する国際比較研究
	⑩病院感染菌のバイオフィルム研究

教育研究グループ 担　当　教　員	研究テーマ
臨床薬学教育研究センター 中　村　　敏　明 岩　永　一　範 中　村　　任 矢　野　良　一 角　山　香　織 細　畑　圭　子 羽　田　理　恵	研究室における研究 下記のテーマに関連した研究を主に研究室で行う。
	①服用mediaが薬物の消化管吸収性に及ぼす影響に関する検討（担当：岩永一範） 茶葉飲料をはじめ、様々な飲料（服用media）を用いて医薬品を服用した際の薬物溶解性や小腸膜透過性に及ぼす影響について明らかにすることにより、安全かつ有効な医薬品服用方法に関する情報提供を行う。
	②がん化学療法ならびに循環器疾患薬物療法の有効性と安全性に対するバイオマーカーの探索と臨床評価（担当：中村任） がん化学療法ならびに循環器疾患薬物療法の薬効や副作用の個体差を規定する因子の探索を行い、医療機関とも連携しながら臨床上の有用性を検証する。
	③医薬品情報学的アプローチによる薬物療法のリスク最小化研究 1）いろいろな医療データベースの活用やアンケート調査などから、薬物療法のリスク最小化に必要な医薬品情報を構築し、その有用性を評価する。（担当：中村敏明、角山香織） 2）医薬品の適正使用に不可欠な情報の効率的かつ効果的な提供方法（お薬手帳の活用や患者向け情報資材の作成など）を開発し、患者さんが安心・安全に薬を使うための研究を行う。（担当：中村敏明、角山香織） 3）医薬品の効果や副作用に関する人種差の検討、およびそれらを統合解析することによる要因の同定（担当：矢野良一） 4）妊娠可能な世代に対する適切な情報提供や支援（担当：矢野良一）
	④教育プログラムの改善・充実や教育効果の評価に関する研究 1）課題発見・解決能力の向上やプロフェッショナリズムの涵養を目指し、効果的な教育プログラムの構築とその評価に関する研究を行う。（担当：角山香織） 2）「知識の統合」に関する多面的なアプローチ（担当：矢野良一） 3）症例検討やサマリーによる省察の学習効果（担当：矢野良一）
	⑤医療データベースを用いた医薬品の安全性評価（担当：細畑圭子） 病院や薬局からの臨床情報（カルテ・DI等）を基にした医療データベースから、医薬品の使用状況や薬剤の有害事象を把握することで、医薬品の安全性確保に必要な新たな情報を 創出することを目的とした研究を実施する。
	⑥薬物有害反応の軽減を目指した臨床薬理学研究（担当：細畑圭子）

教育研究グループ 担　当　教　員	研究テーマ
薬学教育研究センター 井　上　晴　嗣 宮　崎　　誠 佐　藤　卓　史 長谷井　友　尋	①薬学教育研究
	②学術研究　（各教員の研究テーマキーワード） 1）血清タンパク質 2）薬物動態-薬理効果の速度論解析、薬物の最適投与計画、生体リズム 3）疫学、環境、エピジェネティクス 4）自己炎症性疾患、免疫

教育研究グループ 担　当　教　員	研究テーマ
薬学研究支援センター 箕　浦　克　彦 藤　嶽　美穂代 山　沖　留　美	①NMRを用いた生理活性物質の溶液構造に関する研究（担当：箕浦） ・アルツハイマー関連タンパク質Tauの自己重合機構を構造化学的に解明し、重合阻害薬の探索を行う。 ・海洋生物由来特殊環状ペプチドの構造転移について、温度可変NMR実験を用いて検討する。 ・難水溶性医薬品と添加剤との分子間相互作用について解析する。
	②測定困難な重要化合物の精密質量測定法（MS）の開発（担当：藤嶽） ・不安定な構成要素を持つ生理活性物質のマススペクトル測定について検討する。 ・重要合成中間体及びビルディングブロックのマススペクトル測定について検討する。
	③医薬品原料・製剤の 放射線照射効果（担当：山沖） ・生薬・生薬を用いた製剤の放射線殺滅菌効果及びその物理化学的影響について研究する。 ・放射線の分子鎖切断や架橋作用を利用した機能性医薬品原料や製剤の開発を行う。 ・コンビネーション製剤の放射線照射による最終滅菌法の開発研究を行う。

大阪医科薬科大学　薬学部　諸規程

大阪医科薬科大学　学則 ……204

大阪医科薬科大学　薬学部規程 ……221

大阪医科薬科大学　薬学部規程細則（平成 30～令和 2 年度入学生適用） ……234

大阪医科薬科大学薬学部　単位互換実施に関する規程 ……243

大阪医科薬科大学　学生等懲戒規程 ……245

薬学部が実施する授業、試験等における不正行為に関する取扱規程 ……253

薬学部　学内試験に関する注意事項 ……255

薬学部　実習に関する注意事項 ……257

薬学部　成績評価に関する確認について ……258

薬学部及び大学院薬学研究科における学費納入に関する取扱規程 ……260

大阪医科薬科大学　学則

（昭和２７年２月２０日施行）

第１章　総　則

（理　念）

第１条　大阪医科薬科大学（以下、「本学」という。）は、建学の精神及び学是（至誠仁術）に基づき、国際的視野に立った教育、研究或いは良質な医療の実践をとおして、人間性豊かで創造性に富み人類の福祉と文化の発展に貢献する医療人を育成する。

（目　的）

第２条　本学は、前条の理念に基づき、豊かな人間性と国際的視野を備えた次の人材を育成することを目的とする。

(1)　人類共通の課題である健康の維持増進並びに疾病の予防と克服及び苦痛の軽減に努める人材

(2)　変化する社会に対応し最新の知識と最良の技術を生涯学び続ける人材

(3)　地域医療から世界に通じる研究開発にわたる領域で探究心を持って活躍する人材

（自己点検及び評価）

第３条　本学は、その教育研究水準の向上を図り、前条の目的及び社会的使命を達成するため、本学における教育研究活動等の状況について自ら点検及び評価を行うものとする。

２　前項の点検及び評価の方法等については、別に定める。

（学部及び大学院）

第４条　本学に、医学部医学科、薬学部薬学科及び看護学部看護学科を置く。

２　医学部医学科の入学定員は１１０名、収容定員は６６０名とする。

３　薬学部薬学科の入学定員は２９４名、収容定員は１，７６４名とする。

４　看護学部看護学科の入学定員は８５名、収容定員は３４０名とする。

第４条の２　この学則に定めるもののほか、各学部の必要な事項は、本学医学部規程、薬学部規程及び看護学部規程（以下、「学部規程」という。）に定める。

第５条　本学に、大学院を置く。

２　大学院に関し必要な事項は、大阪医科薬科大学大学院学則の定めるところによる。

（修業年限）

第６条　医学部医学科の修業年限は、６年とする。

２　薬学部薬学科の修業年限は、６年とする。
３　看護学部看護学科の修業年限は、４年とする。

（在学年限）
第７条　医学部医学科の在学年限は、第１・２学年次、第３・４学年次、第５・６学年次に区分し、各区分において４年を超えることはできず、通算して１２年以内とする。
２　薬学部薬学科の在学年限は、第１学年次から第４学年次までは、同一年次に２年を超えて在学することはできず、通算して１２年以内とする。ただし、同一年次の在学年数が年度の途中で２年を超えることとなる者については、その年度が終了するまで当該学年に在学することができる。
３　看護学部看護学科の在学年限は、通算８年以内とする。ただし、同一年次に２年を超えて在学することはできない。

（学　年）
第８条　学年は、４月１日に始まり翌年３月３１日に終る。

（学　期）
第９条　学年を、次の２学期に分ける。
前期　　４月１日から９月３０日まで
後期　１０月１日から翌年３月３１日まで

（休業日）
第１０条　定期休業日は、次のとおりとする。
(1)　土曜日及び日曜日
(2)　国民の祝日に関する法律（昭和２３年法律第１７８号）に規定する休日
(3)　本学創立記念日
(4)　春季休業
(5)　夏季休業
(6)　冬季休業
２　学長は、前項に定めるもののほか臨時の休業日を定めることができる。また、教育上必要と認めた場合は、定期休業日であっても授業及び試験を行うことができる。

第２章　入学、再入学及び転入学

（入学等の時期）
第１１条　入学、再入学及び転入学の時期は、学年の始めとする。

（入学資格）
第１２条　本学に入学することができる者は、次の各号のいずれかに該当する者とする。
(1)　高等学校（中等教育学校の後期課程を含む。）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者で文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)　専修学校の高等課程（修業年限が３年以上であることその他の文部科学大臣が定める基準を満たすものに限る。）で文部科学大臣の指定したものを文部科学大臣が定める日以後に修了した者
(6)　文部科学大臣の指定した者
(7)　大学入学資格検定規程（昭和２６年文部省令第１３号）により文部科学大臣の行う大学入学資格検定に合格した者又は高等学校卒業程度認定試験に合格した者
(8)　本学の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られ、１８歳に達した者

（入学志願手続）
第１３条　入学志願者は、所定の入学願書及び学部規程に定める入学検定料を添えて学長に願い出なければならない。

（合格者の選考）
第１４条　入学志願者に対しては試験を行い、その成績により合格者を選考する。

（入学手続及び入学許可）
第１５条　前条に定める選考の結果に基づき合格の通知を受けた者は、所定の期日までに必要書類を学長に提出するとともに、別表に定める入学金及び学費の一部を納入しなければならない。
２　保証人は、両親又はこれに代る成年に達した親族とする。
３　保証人は、学生の在学中に係る一切の事項について、責任を負うものとする。

第１６条　学長は、前条に定める入学手続を完了した者に、入学を許可する。

（再入学）
第１７条　本学を退学した者又は第３０条第４号により除籍された者で、再入学を志願する者については、選考の上、相当の学年次に入学を許可することがある。
２　再入学に関し必要な事項は、学部規程に定める。

（転入学）
第１７条の２　他の大学の学生で、当該大学長又は学部長の承認を得て転入学を志願する者については、学長が入学を許可することができる。

（転学部）
第１７条の３　転学部を願い出る者があるときは、選考の上、許可することがある。
２　転学部の取扱いについては、別に定める。

第３章　教育課程及び履修等

（教育課程及び履修方法）
第１８条　学生が履修すべき授業科目、単位数及び年次配当は、学部規程に定める。
２　総合的な学力等を判定する試験（統合的な試験）を所定の課程に加えることができる。
３　本学則に定めるもののほか、履修方法の細目については、学部規程に定める。

（単位の計算方法）
第１９条　各授業科目の単位数は、１単位の授業科目を４５時間の学修を必要とする内容をもって構成するものとし、次の基準により計算するものとする。
(1)　講義、チュートリアル及び演習については、１５時間から３０時間までの範囲で学部規程に定める時間の授業をもって１単位とする。
(2)　実験、実習及び実技については、３０時間から４５時間までの範囲で学部規程に定める時間の授業をもって１単位とする。

（１年間の授業期間）
第２０条　１年間の授業を行う期間は、定期試験等の期間を含め、３５週にわたることを原則とする。

（成績の評価）
第２１条　授業科目の成績は、試験その他の評価により行う。
２　評価は原則として１００点法によって行い、６０点以上を合格、５９点以下を不合格とし、９０点以上を秀(S)、８０点以上８９点以下を優(A)、７０点以上７９点以下を良(B)、６０点以上６９点以下を可(C)、５９点以下を不可(D)と表示する。
３　不合格となった授業科目については、再試験を行うことがある。
４　試験及び成績の評価の実施に関し必要な事項は、学部規程に定める。

第２１条の２　前条の評価に対してグレード・ポイント（以下、「ＧＰ」という。）を設定し、ＧＰの平均値であるグレード・ポイント・アベレージ（以下、「ＧＰＡ」という。）を算出する。
２　ＧＰ及びＧＰＡの取扱いについては、学部規程に定める。

（追試験）
第２２条　病気その他やむを得ない理由により、試験を受けられなかった者については、追試験を行うことがある。
２　追試験の実施に関し必要な事項は、学部規程に定める。

（単位の認定）

第２３条　授業科目の成績の評価を行い、合格とされた学生に対し、所定の単位を与える。

２　前項の単位認定は、学部長が当該教授会の議を経て学長に報告し、学長が決定する。

（既修得単位の認定）

第２４条　他の大学を卒業し、又は中途退学し、新たに本学の第１学年次に入学した学生の既修得単位については、教育上有益と認めるときは、その学力を確認した上で本学において修得したものとして認定することができる。

２　前項の定めにより認定することができる単位は、合計３０単位を限度とする。

３　前２項の取扱いについては、学部長が当該教授会の議を経て学長に報告し、学長が決定する。

（他学部及び他大学等における授業科目等の履修）

第２５条　本学が、教育上有益と認めるときは、本学の他学部及び他の大学等（外国の大学等を含む。）との協議に基づき、学生に当該学部及び当該大学等の授業科目等を履修させることができる。

２　前項の取扱いについては、学部長が当該教授会の議を経て学長に報告し、学長が決定する。

第４章　休学、復学、転学、退学及び除籍

（休　学）

第２６条　病気その他やむを得ない理由により、休学しようとする者は、医師の診断書又は詳細な理由書を添えて、保証人連署のうえ学長に願い出て、学期単位を原則として休学することができる。

２　病気その他の理由により修学することが不適当と認められる者については、学長は休学を命ずることができる。

３　休学に関する取扱いは、学部規程に定める。

（復　学）

第２７条　休学期間中に、その理由がなくなったときは、学長の許可を得て復学することができる。

２　復学は、原則として学年又は学期の始めでなければならない。

３　第１項の規定により復学が許可された場合には、休学前の既修得単位及び成績はそのまま認める。

（転　学）

第２８条　他の大学へ、入学又は転入学を志願しようとする者は、保証人連署の上、学長に所定の退学願を提出しなければならない。

（退　学）

第２９条　病気その他やむを得ない理由により、退学しようとする者は、保証人連署の上、学長に所定の退学願を提出しなければならない。なお、必要に応じその他書類の提出を求める場合がある。

２　学業成績の不振が一定期間続く学生に対しては、退学を命ずることがある。

（除　籍）

第３０条　次の各号のいずれかに該当する者は、当該教授会の意見を踏まえ、学長が決定し、除籍する。

(1)　第７条に定める在学年限を超えた者

(2)　在学年限内に所定の単位を修得できないことが明らかな者

(3)　学部規程に定める休学年限を超えてなお復学できない者

(4)　第３５条に定める学費について、納入期限経過後督促してもなお未納の者

(5)　長期間にわたり行方不明の者

(6)　死亡した者

第５章　進級及び卒業

（進　級）

第３１条　当該学年次又は当該学期の所定の課程を修了した者については、当該教授会の議を経て、学部長が単位及び進級を認定し、学長が決定する。

（卒　業）

第３２条　第６条に定める修業年限以上在学し、医学部医学科においては学部規程に定める所定の単位を修得し、かつ、総合試験に合格した者には、医学部教授会の議を経て、医学部長が卒業を認定し、学長が決定のうえ卒業証書及び学士（医学）の学位を授与する。

２　前項の総合試験に関しては、医学部教授会の議を経て、医学部長が別に定め、学長が決定する。

３　第６条に定める修業年限以上在学し、薬学部薬学科においては学部規程に定める所定の単位を修得した者には、薬学部教授会の議を経て、薬学部長が卒業を認定し、学長が決定のうえ卒業証書及び学士（薬学）の学位を授与する。

４　第６条に定める修業年限以上在学し、看護学部看護学科においては学部規程に定める所定の単位を修得した者には、看護学部教授会の議を経て、看護学部長が卒業を認定し、学長が決定のうえ卒業証書及び学士（看護学）の学位を授与する。

第６章　賞　罰

（褒　章）

第３３条　成績優秀操行善良で他の模範であると学長が認めるときは、教授会の議を経て、学生を褒賞することができる。

（懲　戒）

第３４条　教育上必要があると学長が認めるときは、当該教授会の意見を踏まえ、学生に懲戒を加えることができる。なお、懲戒に関し必要な事項は、大阪医科薬科大学学生等懲戒規程に定める。

第７章　入学金及び学費

（入学金及び学費）

第３５条　入学金及び学費の額は、別表に定める。

２　入学金及び学費は、原則として返還しない。

３　入学金及び学費は、経済事情の変化によりその金額を変更することがある。

４　第１項にかかわらず、入学時特待生制度等適用者の入学金及び学費については、別に定める。

５　学費の納入に関する取扱いについては、学部規程に定める。

（休学の場合における学費）

第３６条　休学する者は、指定した期限までに学費のうち在籍料を納入しなければならない。ただし、学期途中に復学した者は、当該学費を納入しなければならない。

２　在籍料の額は、学部規程に定める。

第８章　研究生

（研究生）

第３７条　本学開設の授業科目のうち特定分野に関し、研究を行おうとする者があるときは、選考の上研究生として許可することができる。

２　研究生に関し必要な事項は、学部規程に定める。

第９章　委託生、聴講生等

（委託生及び聴講生）

第３８条　本学に委託生を託された場合は、その学歴を選考して許可することがある。

２　本学開設の授業科目の中から聴講することを希望する者があるときは、聴講生として許可することがある。

３　委託生及び聴講生に関し必要な事項は、学部規程に定める。

（単位互換履修生及び科目等履修生）

第３９条　他の大学又は短期大学との協議に基づき、当該他の大学等に在学中の者を単位

互換履修生として、本学における授業科目を履修させることができる。
２　特定の授業科目のうち１科目又は数科目を選んで履修し、単位を修得しようとする者があるときは、科目等履修生として許可することがある。
３　単位互換履修生及び科目等履修生に関し必要な事項は、学部規程に定める。

（外国人留学生）
第４０条　第１２条に定める入学資格を有する外国人が本学に入学を志願するときは、選考のうえ外国人留学生として入学を許可することがある。
２　外国人留学生については別に定める。

第１０章　公開講座

（公開講座）
第４１条　本学に公開講座を設けることがある。

第１１章　学生の福利・厚生

（学生の福利・厚生）
第４２条　本学に福利・厚生施設を置く。その規則は、別に定める。

第１２章　職員組織

（職員組織）
第４３条　本学に学長、学部長、大学病院長、図書館長その他の職員を置く。その規則は、別に定める。
２　前項に定めるもののほか、本学に副学長、学長補佐を置くことができる。
３　学長は、校務をつかさどり、所属職員を統督する。
４　副学長及び学長補佐は、学長の統督の下で教育及び研究に関する校務をつかさどる。
５　学部長は、学長の統督の下で学部に関する校務をつかさどる。

第４４条　本学に教育及び研究のための教授、准教授、講師、助教、助手、技術職員等を置く。これらの定員及び資格については、別に定める。

第４５条　本学の事務を処理するため、一定数の事務職員を置く。

第４６条　本学の教職員を専任兼任に区別し、その勤務規則は、別に定める。

第１３章　教授会

（教授会）

第４７条　教育研究に関する事項の審議機関として、各学部に教授会を置く。
２　教授会に関し、必要な事項は、別に定める。

第１４章　附属施設

（附属施設）
第４８条　本学に大学図書館、その他の附属施設を設ける。その規則は、別に定める。

第４９条　本学に大学病院を設ける。その規則は、別に定める。

第１５章　その他の組織

（その他の組織）
第５０条　本学に教育研究に必要なその他の組織を設ける。
２　個々の組織の使命・構成等は、別に定める。

第１６章　その他

（改　廃）
第５１条　この学則の改廃は、各学部の教授会及び法人運営会議の議を経て、理事会が行う。

附　則（昭和４９年９月３０日）
この改正は、昭和５０年４月１日から施行する。
ただし、経過措置として第４５条の総定員は昭和５０年度に限り５００名、昭和５１年度に限り５２０名、昭和５２年度に限り５４０名、昭和５３年度に限り５６０名、昭和５４年度に限り５８０名とする。

附　則
この改正は、昭和５２年４月１日から施行する。
ただし、昭和５１年度以前より在学する者については、改正後の第４０条の規定にかかわらず、なお従前の例による。

附　則
この改正は、昭和５３年４月１日より施行する。
ただし、昭和５２年度以前より在学する者については、改正後の第４０条の規定にかかわらず、なお従前の例による。

附　則
この改正は、昭和５３年４月１日から施行する。

附　則

この改正は、昭和５４年４月１日より施行する。

附　則

この改正は、昭和５８年４月１日より施行する。

附　則

この改正は、昭和５９年４月１日より施行する。

ただし、昭和５８年度以前より在学する者については、改正後の第４０条の規定にかかわらず、なお従前の例による。

附　則

この改正は、昭和５９年４月１日より施行する。

ただし、昭和５８年度以前より在学する者については、改正後の第８条の規定にかかわらず、なお従前の例による。

附　則

この改正は、昭和６２年４月１日より施行する。

ただし、昭和６１年度以前より在学する者については、改正後の第７条の規定にかかわらず、なお従前の例による。

附　則

この改正は、平成元年４月１日より施行する。

ただし、昭和５８年度以前より在学する者については、改正後の第４０条の規定にかかわらず、次の通りとする。

期　間	納入期限	納　入　金　額			計
		授 業 料	実 習 料	施設拡充費	
第　１　期	４月１５日	２０万円	１０万円	２０万６千円	５０万６千円
第　２　期	９月１５日	２０万円	１０万円	２０万６千円	５０万６千円
第　３　期	１月１５日	２０万円	１０万円	２０万６千円	５０万６千円
合　　計		６０万円	３０万円	６１万８千円	１５１万８千円

附　則

この改正は、平成元年１０月１日より施行する。

附　則

この改正は、平成２年４月１日より施行する。

附　則

この改正は、平成３年４月１日より施行する。

附　則

この改正は、平成３年１０月１日より施行する。

附　則

この改正は、平成４年３月１日より施行する。

附　則

この改正は、平成７年４月１日から施行する。

ただし、平成６年度以前から在学する者については、改正後の第４０条の規定にかかわらず、なお従前の例による。

附　則

この改正は、平成８年４月１日から施行する。

ただし、平成７年度以前から在学する者については、改正後の第４０条の規定にかかわらず、なお従前の例による。

附　則

この改正は、平成９年４月１日から施行する。

ただし、平成８年度以前から在学する者については、改正後の第４０条の規定にかかわらず、なお従前の例による。

附　則

この改正は、平成９年４月１日から施行する。

ただし、平成８年度以前から在学する者については、改正後の規定にかかわらず、なお従前の例による。

附　則

この改正は、平成１０年４月１日から施行する。

ただし、平成９年度以前から在学する者については、改正後の第３６条の規定にかかわらず、なお従前の例による。

附　則

この改正は、平成１１年４月１日から施行する。

ただし、平成１０年度以前から在学する者については、改正後の第３６条の規定にかかわらず、なお従前の例による。

附　則

この改正は、平成１１年４月１日から施行する。
ただし、平成１０年度以前から在学する者については、改正後の第３３条の規定にかかわらず、なお従前の例による。

附　則

この改正は、平成１２年４月１日から施行する。
ただし、平成１１年度以前から在学する者については、改正後の第３６条の規定にかかわらず、なお従前の例による。

附　則

この改正は、平成１２年４月１日から施行する。
ただし、平成８年度以前から在学する者については、改正後の第３２条の規定にかかわらず、なお従前の例による。

附　則

この改正は、平成１２年４月１日から施行する。
ただし、平成１１年度以前から在学する者については、改正後の第１８条の規定にかかわらず、なお従前の例による。

附　則

この改正は、平成１３年４月１日から施行する。
ただし、平成１２年度以前から在学する者については、改正後の第３６条の規定にかかわらず、なお従前の例による。

附　則

この改正は、平成１３年４月１日から施行する。
ただし、平成１２年度以前から在学する者については、改正後の第１８条の規定にかかわらず、なお従前の例による。

附　則

この改正は、平成１４年４月１日から施行する。
ただし、平成１３年度以前から在学する者については、改正後の第１８条、第３６条の規定にかかわらず、なお従前の例による。

附　則

この改正は、平成１５年４月１日から施行する。
ただし、平成１４年度以前から在学する者については、各学年次の前年度までの履修科目単位について改正後の規定にかかわらず、なお従前の例による。

附　則

この改正は、平成１５年４月１日から施行する。
ただし、平成１４年度以前から在学する者については、改正後の第３６条の規定にかかわらず、なお従前の例による。

附　則

この改正は、平成１６年４月１日から施行する。

附　則

この改正は、平成１６年４月１日から施行する。
ただし、平成１５年度以前から在学する者については各学年次の前年度までの履修科目単位について改正後の規定にかかわらず、なお従前の例による。

附　則

この改正は、平成１７年４月１日から施行する

附　則

この改正は、平成１７年１２月１３日から施行する

附　則

この改正は、平成１８年２月１４日から施行する

附　則

この改正は、平成１８年４月１日から施行する

附　則

この改正は、平成１９年２月１３日から施行する。

附　則

この改正は、平成１９年４月１日から施行する。

附　則

この改正は、平成２０年４月１日から施行する。
ただし、平成１９年度以前から在学する者については、改正後の第３６条の規定にかかわらず、なお従前の例による。

附　則

この改正は、平成２１年３月１日から施行する。

附　則

この改正は、平成２１年４月１日から施行する。

ただし、平成２０年度以前から在学する者については、改正後の第７条の規定にかかわらず、なお従前の例による。

附　則

この改正は、文部科学大臣の認可（平成２１年１０月３０日）を得て、平成２２年４月１日から施行する。

附　則

この改正は、平成２２年４月１日から施行する。

ただし、平成２１年度以前から在学する者については、改正後の第３６条の規定にかかわらず、なお従前の例による。

附　則

この改正は、平成２３年４月１日から施行する。

附　則

この改正は、平成２４年４月１日から施行する。

ただし、平成２３年度以前から在学する者については、改正後の別表２の規定にかかわらず、なお従前の例による。

附　則

この改正は、平成２４年４月１日から施行する。

ただし、平成２２年度及び２３年度入学生に限る。

附　則

この改正は、平成２３年４月１日から施行する。

附　則

この改正は、平成２４年４月１日から施行する。

附　則

この改正は、平成２５年４月１日から施行する。

ただし、平成２４年度以前から在学する者については、改正後の規定にかかわらず、なお従前の例による。

附　則

この改正は、平成２６年４月１日から施行する。

附　則

この改正は、平成２７年４月１日から施行する。

附　則

この改正は、平成２８年４月１日から施行する。

ただし、平成２７年度以前から在学する看護学部学生に係る学費については、別表及び改正後の第３６条の規定にかかわらず、なお従前の例による。

附　則

この改正は、平成２９年４月１日から施行する。

ただし、平成２８年度以前の入学生については、改正後の第２１条及び第２１条の２の規定にかかわらず、なお従前の例による。

附　則

この改正は、平成２９年４月１日から施行する。

ただし、平成２８年度以前の入学生については、改正後の第１８条の規定にかかわらず、なお従前の例による。

附　則

この改正は、平成３０年４月１日から施行する。

附　則

この改正は、平成３１年４月１日から施行する。

附　則

この改正は、令和２年４月１日から施行する。

ただし、第３条第２項の規定にかかわらず、令和２年度から令和３年度までの医学部医学科の定員は、地域枠の臨時定員２名を加え、入学定員１１２名、収容定員６７２名とする。

附　則

１　この改正は、令和３年４月１日から施行する。

２　改正後の第４条第３項の規定にかかわらず、薬学部薬学科の収容定員は令和３年度１，７２１名、令和４年度１，７４０名とする。

３　改正後の第４条第１項及び第３項、第６条第２項、第７条第２項、第３２条第３項の規定にかかわらず、令和３年４月１日に大阪薬科大学から薬学部に転入学した学生のうち、平成２９年度以前の入学生が第４学年次進級時に選択可能な学科として、薬学部に薬科学科（４年制）を置く。なお、同学科は大阪薬科大学において学生募集を停止していたことを受け、新規の学生募集は行わず、令和３年度における第４学年次の収容定員を２名、令和４年度以降の収容定員を０名とし、在籍学生がいなくなった時点で廃止するものとし、同学科の取扱いは薬学部規程及び薬科学科規程に定める。

4　令和３年４月１日に大阪薬科大学から薬学部に転入学した学生の大阪薬科大学における修業年数及び在学年数については、改正後の第６条第２項及び第７条第２項に規定する修業年限及び在学年限に継承する。

5　令和３年４月１日に大阪薬科大学から薬学部に転入学した学生のうち、平成２６年度以前の入学生については、改正後の第７条第２項中の「２年」を「３年」に読み替える。

6　薬学部規程に定めることとする取扱いのうち、改正後の第３章及び第５章に関する事項の令和３年４月１日に大阪薬科大学から薬学部に転入学した学生への適用については、薬学部規程細則に大阪薬科大学の入学年度に応じた個別の取扱いを定める。

附　則

この改正は、令和３年７月１日から施行する。

ただし、令和３年度以前から在学する看護学部学生に係る学費については、別表及び改正後の第３５条にかかわらず、大阪医科薬科大学医学部及び看護学部における学費納入に関する取扱規程に定める。

附　則

この改正は、令和４年４月１日から施行する。

ただし、第４条第２項の規定にかかわらず、令和４年度の医学部医学科の定員は、地域枠の臨時定員２名を加え、入学定員１１２名、収容定員６７２名とする。令和４年度から令和１０年度までの入学定員及び収容定員は下表のとおりとする。

年度	令和４年度	令和５年度	令和６年度	令和７年度	令和８年度	令和９年度	令和１０年度
入学定員	１１２名	１１０名	１１０名	１１０名	１１０名	１１０名	１１０名
収容定員	６７２名	６７０名	６６８名	６６６名	６６４名	６６２名	６６０名

附　則

1　この改正は、令和５年４月１日から施行する。

ただし、第４条第２項の規定にかかわらず、令和５年度の医学部医学科の定員は、地域枠の臨時定員２名を加え、入学定員１１２名、収容定員６７２名とする。令和５年度から令和１１年度までの入学定員及び収容定員は下表のとおりとする。

年度	令和５年度	令和６年度	令和７年度	令和８年度	令和９年度	令和１０年度	令和１１年度
入学定員	１１２名	１１０名	１１０名	１１０名	１１０名	１１０名	１１０名
収容定員	６７２名	６７０名	６６８名	６６６名	６６４名	６６２名	６６０名

2　この改正の施行に伴い、大阪医科薬科大学医学部特待生（入学時）規程は廃止する。

3　この改正は令和５年度以降に入学する者に適用し、令和４年度以前に入学した医学部学生に係る学費については、別表にかかわらず、大阪医科薬科大学医学部及び看護学部における学費納入に関する取扱規程に定める。

（別表）

（１）医学部医学科

項　目		金　額（年額）	備　考
入学金		１００万円	入学手続時
学費	授業料	１８８万円	
	実習料	３４万５千円	
	施設拡充費	１２６万円	
	教育充実費	１５０万円	入学年次
		１００万円	２年次以降

（２）薬学部薬学科

項　目		金　額（年額）	備　考
入学金		４０万円	入学手続時
学費	授業料	１２０万円	
	施設・設備費	６０万円	

（３）看護学部看護学科

項　目		金　額（年額）	備　考
入学金		２０万円	入学手続時
学費	授業料	１２０万円	
	実習料	２０万円	公衆衛生看護学実習Ⅱ受講者及び助産学実習受講者を除く
		３０万円	公衆衛生看護学実習Ⅱ受講者対象
		５０万円	助産学実習受講者対象
	施設拡充費	３０万円	

大阪医科薬科大学　薬学部規程

（令和３年４月１日施行）

（趣　旨）

第１条　この規程は、大阪医科薬科大学（以下、「本学」という。）に設置する薬学部薬学科について、本学学則（以下、「学則」という。）に基づく必要な事項を定める。

２　本学に設置する薬学部薬科学科について必要な事項は、本学薬学部薬科学科規程に定める。

（目　的）

第２条　学則に定める本学の目的に基づき、薬学部薬学科の目的は、次の各号のとおりとする。

(1)　生命の尊厳と人権の尊重を基本に、人々の生き方や価値観を尊重できる豊かな人間性を育成する。

(2)　多様な人材と共同し、薬学や医療の分野で国際的に通用する新しい知識や技術を創造できる能力を育成する。

(3)　科学的知識と倫理的判断に基づき、薬学に関する専門知識、情報や技術を効果的に活用した医療が実践できる能力を育成する。

(4)　薬剤師として地域社会の特性を学び、多職種と連携し協働してさまざまな健康課題に取り組むことができる能力を育成する。

(5)　薬剤師として専門能力と教育能力を自律的に探求し、継続的に発展させる基本的姿勢を育成する。

（授業科目、履修及び授業日程の公示）

第３条　授業科目、単位数及び配当年次は別表１のとおりとする。

２　授業科目は原則として、配当されている学年次において履修しなければならない。

３　各学年次において履修する授業科目の内容、授業時間表及び担当教員はシラバスにより公示する。

４　各学年次において学生が１年間に履修できる授業科目の単位数の合計は、原則として５５単位を上限とする。なお、各学年次での履修単位数を算定する際、複数の学年次にわたり配当されている授業科目は、その授業科目の単位数を各学年次に按分し算定する。

５　学業成績が優秀な学生は、前項に定める単位数の上限を適用しないことを認める場合がある。

６　第１項の授業科目は、多様なメディアを利用して、当該授業を行う本学の校舎及び附属施設等以外の場所で学生に履修させることができる。また、学生に海外において履修させる場合においても同様とする。

（必修科目・選択必修科目・選択科目・自由科目）

第４条　授業科目は必修科目、選択必修科目、選択科目及び自由科目に分けて開講する。

２　選択必修科目、選択科目及び自由科目の履修届は、所定の期日までに提出しなければならない。ただし、受講希望者が少ない場合には開講しないことがある。また、各科目で履修できる人数に制限を設けることがある。
３　履修届提出後の履修取消又は変更は、原則として認めない。ただし、授業科目によっては所定の期間に履修取消又は変更を認めることがある。

（授業時間・単位算定の基準）
第５条　学則第１９条に定める授業時間は、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を考慮して、次のとおりとする。
⑴　講義及び演習による授業は、原則として１５時間の授業をもって１単位とする。
⑵　実習及び実技による授業は、原則として４５時間の授業をもって１単位とする。
⑶　前２号の規定にかかわらず、教育上必要があると認めたときは、講義及び演習については１５時間から３０時間までの範囲、実習及び実技については３０時間から４５時間までの範囲の授業をもって１単位とすることができる。
⑷　授業は、原則として９０分を１回とする。
２　前項の規定にかかわらず、特別演習・実習の授業科目については、それに必要な学修等を考慮して単位数を定める。

（授業期間）
第６条　学期における授業期間は、定期試験等の期間を除き、原則として１５週とする。ただし、教育上特別の必要がある場合、この期間より短い特定の期間において授業を行うことがある。

（成績の評価）
第７条　授業科目の成績の評価は、授業科目毎に担当教員が授業内容に対する学生の学習到達度によって行い、到達目標及び成績評価方法はシラバスに示す。
２　前項の評価は、学則第２１条の規定に基づき、秀（Ｓ）100～90 点、優（Ａ）89～80 点、良（Ｂ）79～70 点、可（Ｃ）69～60 点、不可（Ｄ）59 点以下とする。なお、不可（Ｄ）のうち 29 点以下のものを特にＥとする。
３　前項の規定にかかわらず、一部の授業科目は、論文、報告書等の審査により合・否を判定する。

（単位の認定）
第８条　前条の成績の評価により、合格とする者に所定の単位を認定する。
２　実習及び実技の単位の認定には、原則として授業回数のすべてに出席することを必要とする。
３　前項の出席回数が不足し、所定の期日までに欠席届及び理由書を添えて願い出たときは、補充の授業を許可することがある。

（ＧＰＡ）

第９条　ＧＰＡは、各学期の履修科目によるＧＰＡ（以下、「学期ＧＰＡ」という。）、各年度の履修科目によるＧＰＡ（以下、「年度ＧＰＡ」という。）及び入学時からのすべての学期の履修科目によるＧＰＡ（以下、「累積ＧＰＡ」という。）の三種類を算出する。

２　学期ＧＰＡは、当該学期に履修したすべての授業科目の、当該学期の最終の成績評定により算出する。年度ＧＰＡは、当該年度に履修したすべての授業科目の、当該年度の最終の成績評定により算出する。また、累積ＧＰＡは、ＧＰＡ算出時点までに履修したすべての授業科目の、算出時点での最終の成績評定により算出する。

３　前項にかかわらず、次の各号に該当する授業科目はＧＰＡの算出対象外とする。

⑴　合否で判定し、成績の評点を表示しない授業科目

⑵　学則第２４条により本学における履修とみなし単位を与え、成績の評点を表示しない授業科目

４　ＧＰＡの算出のためのＧＰは、授業科目履修の成績の評定ごとにＳが４点、Ａが３点、Ｂが２点、Ｃが１点、Ｄ及びＥが０点とする。なお、試験を欠席した場合のＧＰは０点とする。

５　ＧＰＡは、次の計算式により算出する。なお、得られた数値に小数が生じた場合は、小数点以下第３位を四捨五入し、通知する。

ＧＰＡ＝「対象授業科目のＧＰ×当該授業科目の単位数」の合計／「対象授業科目の単位数」の合計

６　各学期の成績が確定した段階で、学期ＧＰＡ、年度ＧＰＡ、累積ＧＰＡ、あるいはこれらの組み合わせが一定の基準を下回った場合は、成業の見込みを立てるため、当該学生に対し面談等による修学指導を行う。

７　累積ＧＰＡが１未満の学期が３期続いた場合は、学則第２９条第２項により退学を勧告する。

８　前項の期間には、休学した学期は含まない。

９　年度ＧＰＡは、指定する奨学金の選考に用いる。その他各種ＧＰＡは、学修成果の分析等に用いるものとする。

（試験の種類）

第１０条　試験は定期試験、追試験、再試験及び特別再試験に分ける。

（定期試験）

第１１条　定期試験を学期末に各１回行い、それぞれ前期定期試験及び後期定期試験とする。

２　前項のほか、定期試験について必要な事項は別に定める。

（追試験）

第１２条　定期試験を欠席した者に対し、学期末に行う定期試験終了後に追試験を実施することがある。

２　前項のほか、追試験について必要な事項は別に定める。

（再試験）

第１３条　再試験は原則として学期末に行う定期試験終了後に行う。
２　前項のほか、再試験について必要な事項は別に定める。

（特別再試験）
第１４条　第４学年次の再試験終了後、別に定める進級に必要な履修授業科目のうち、単位未修得科目について第４学年次特別再試験を行う。
２　第６学年次の再試験終了後、別に定める卒業に必要な履修授業科目のうち、単位未修得科目について第６学年次特別再試験を行う。
３　前２項のほか、特別再試験について必要な事項は別に定める。

（受験料）
第１５条　再試験及び特別再試験を受験する者は、受験料を納めなければならない。
２　受験料の額は、１科目あたり１千円とする。

（試験受験の心得）
第１６条　試験に関して不正な行為があったと認められた者については、大阪医科薬科大学学生等懲戒規程に基づき処分する。
２　試験受験に際しては、別に定める注意事項を遵守しなければならない。

（進　級）
第１７条　進級査定は、年度末に行う。
２　進級要件は、別に定める。

（卒　業）
第１８条　本学に６年以上在学し、別表２に定める履修すべき授業科目のすべての単位を修得したとき卒業が認められる。
２　卒業の認定は、毎年度末に行う。ただし、やむを得ない理由により、この認定を受けることができなかった者については、次年度においてこれを行うことができる。

（留　年）
第１９条　進級要件又は卒業要件に抵触し、進級又は卒業できない場合は、原級に留め置く。その場合、既修得単位は認める。
２　原級に留め置かれた場合の必要な事項は、別に定める。

（再履修）
第２０条　進級要件に基づき進級した場合、原則として進級前年次までの単位未修得のすべての必修及び選択必修科目を再履修するものとする。
２　原級に留め置かれた場合、原則として当該年次までの単位未修得のすべての必修及び選択必修科目を再履修するものとする。

（休　学）

第２１条　病気その他やむを得ない理由により、３か月以上修学することができない者は、学則第２６条により休学を申請することができる。

２　休学を申請する者は、その理由を記した保証人連署の休学願を提出し、許可を得なければならない。

３　前項の休学願には、医師の診断書又は詳細な理由書を添えなければならない。

４　休学中の在籍料については、月額２万円を納付しなければならない。

（休学期間）

第２２条　休学期間は１年以内の学期単位を原則とし、年度をまたぐことはできない。引き続き休学しようとする者は、あらためて願い出て許可を得なければならない。

２　休学期間は通算して３年を超えることができない。

３　休学期間は学則第７条に定める在学年限に算入しない。

（再入学）

第２３条　本学を退学した者又は学則第３０条第４号により除籍された者が、退学又は除籍の日から２年以内に再入学を願い出たときは、学力等について審議のうえ許可することがある。

２　再入学を願い出る者は、所定の書類に入学検定料を添えて願い出なければならない。

３　再入学を許可された者は、学則第１５条の規定により入学手続きをしなければならない。ただし、学則第３０条第４号により除籍された者の再入学は、滞納した納付金を納付することを条件とする。また、既に提出した書類について変更がない場合は、これを省略することができる。

４　再入学を許可された者が退学前又は除籍前に修得した単位は認め、退学又は除籍までの在学年数は学則第７条の在学年限に算入する。

（入学検定料）

第２４条　入学検定料は、３万５千円、ただし大学入学共通テスト利用入学試験は２万円とする。

（学費の納入に関する取扱い）

第２５条　薬学部の学費の納入期日、その他納入に関する取扱いは別に定める。

（研究生）

第２６条　研究生を志願することができる者は、次の各号の一に該当する者とする。

(1)　大学又は短期大学を卒業した者

(2)　外国において学校教育における１４年の課程を修了した者

(3)　その他本学において短期大学卒業以上の学力があると認めた者

２　研究生の指導教員は審議のうえ定める。

３　研究生は指導教員及び希望する科目の担当教員の許可を受けて講義を聴くことができる。

４　研究生の研究期間は原則として１年とする。ただし、引き続き研究を必要とする場合にはさらに願い出て、その許可を得なければならない。
５　研究生は、研究期間の終わりに当該研究成果について指導教員を経て、学長に提出しなければならない。
６　研究生で相当の成果をおさめた者には、審議のうえ、研究証明書を交付することがある。ただし、正規の課程による在学年数又は履修単位としては認定されない。

（委託生）
第２７条　委託生を志望する者は、委託機関長からによる所定の願、その他必要書類を添えて願い出なければならない。
２　委託生には、前条を準用する。
３　委託機関より特定事項について研究させるために受け入れる委託生を、委託研究生と称する。

（聴講生）
第２８条　聴講生を志望する者は、所定の願、その他必要書類を添えて願い出なければならない。
２　開講する授業科目のうち１科目又は数科目を選んで聴講することができる。
３　聴講生に対しては、試験及び単位の授与を行わない。
４　他の大学又は短期大学との協議に基づき受け入れる聴講生を、特別聴講生と称する。

（単位互換履修生及び科目等履修生）
第２９条　単位互換履修生及び科目等履修生は、履修した授業科目について試験を受けることができる。
２　前項の試験に合格した単位互換履修生及び科目等履修生には、所定の単位を与える。
３　単位を修得した科目等履修生には、願い出により単位修得証明書を交付する。

（入学又は受入れ時期）
第３０条　研究生、委託生、聴講生、単位互換履修生及び科目等履修生の入学又は受入れ時期は学期の始めとする。ただし、特別の事情のあるときにはこの限りではない。

（納付金）
第３１条　研究生、委託生、聴講生及び科目等履修生の納付金は、別表３のとおりとする。ただし、研究生又は委託生の研究に要する特別の費用は、それぞれ研究生又は委託機関の負担とする。

（学則の準用）
第３２条　研究生、委託研究生、特別聴講学生、単位互換履修生、聴講生、科目等履修生及び外国人留学生にはこの規程に定めるもののほか、学則を準用する。

（雑　則）

第３３条　この規程の施行に際して必要な事項は、薬学部教授会の議を経て、学長が決定する。

（改　廃）

第３４条　この規程の改廃は、薬学部教授会及び法人運営会議の議を経て、理事長が行う。

附　則

（中　略）

附　則

この改正は、令和４年４月１日から施行する。

（別表１）授業科目及び単位年次配当表

＜薬学部薬学科：令和３年度以降入学者適用＞

区分	授業科目	必選	１年次		２年次		３年次		４年次		５年次		６年次	
			前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
基礎教育科目	文学の世界	○	1		1									
	歴史と社会	○	1		1									
	地球環境論	○	1		1									
	政治と社会	○	1		1									
	基礎心理学	○	1		1									
	法と社会	○	1		1									
	経済の世界	○	1		1									
	数理論理学	○	1		1									
	社会分析の基礎	○		1		1								
	人間と宗教	○		1		1								
	文化人類学	○		1		1								
	倫理と社会	○		1		1								
	コーチング論	○		1		1								
	スポーツ・運動２	○		1		1								
	情報科学	○		1		1								
	情報科学演習	●	1											
	アカデミックスキル	●	1											
	身体運動科学	●	1											
	スポーツ・運動１	●	1											
	物理学１	●	1											
	物理学２	●		1										
	化学	●	2											
	生物学	●	1											
	数学１	●	2											
	数学２	●		1										
	数理統計学	●				2								
	英語リスニング１	●	1											
	英語リスニング２	●		1										
	英語リーディング１	●	1											
	英語リーディング２	●		1										
	英語スピーキング１	●			1									
	英語スピーキング２	●				1								
	英語ライティング１	●			1									
	英語ライティング２	●				1								
	ドイツ語１ ※１	▲	1											
	ドイツ語２ ※１	▲		1										
	中国語１ ※１	▲	1											
	中国語２ ※１	▲		1										
	ハングル１ ※１	▲	1											
	ハングル２ ※１	▲		1										
	異文化言語演習１	●					1							
	異文化言語演習２	●						1						
	インタラクティブ・イングリッシュⅠ	△	1		1		1		1		1		1	
	インタラクティブ・イングリッシュⅡ	△		1		1		1		1		1		1

区分	授業科目	必選	1年次		2年次		3年次		4年次		5年次		6年次	
			前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
基礎教育科目	医療心理学	●				1								
	コミュニケーション	●							1					
	キャリアデザイン概論	●							1					
基礎薬学科目	薬学入門	●	1											
	医工薬連環科学	○			1									
	物理化学1	●		1										
	物理化学2	●			1									
	物理化学3	●				1								
	放射化学	●					1							
	分析化学1	●		1										
	分析化学2	●			2									
	生物無機化学	●			1									
	基礎有機化学	●	1											
	有機化学1	●		2										
	有機化学2	●			2									
	有機化学3	●				1								
	有機化学4	●					2							
	有機スペクトル学演習	●				1								
	基礎細胞生物学	●		2										
	生化学1	●		2										
	生化学2	●			2									
	分子生物学	●				2								
	微生物学	●			2									
	免疫学	●					2							
	機能形態学1	●		2										
	機能形態学2	●			2									
応用薬学科目	薬学英語	●							1					
	応用分析学	●					1							
	応用放射化学	○						1						
	生物物理化学	○							1					
	薬用植物学	●	1											
	薬用天然物化学	●		2										
	生薬学	●			1									
	医薬品化学1	●						2						
	医薬品化学2	●							1					
	精密有機合成化学	○						1						
	衛生薬学1	●				2								
	衛生薬学2	●					2							
	衛生薬学3	●						2						
	分子細胞生物学	●					2							
	病原微生物学	●						1						
	先端分子医科学	○							1					
	基礎漢方薬学	●				2								
	物理薬剤学	●					2							
	医療統計学	●								1				

区分	授業科目	必選	1年次		2年次		3年次		4年次		5年次		6年次	
			前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
医療薬学科目	多職種連携論１－医療人マインド	●	1											
	多職種連携論２－医療と専門職	○				1								
	多職種連携論３－医療倫理	●					1							
	医療と法	●						1						
	医療政策論	○								1				
	多職種連携論４－医療安全	○											1	
	早期体験学習	●	← 1 →											
	医療薬学導入学習	●		1										
	薬理学１	●			2									
	薬理学２	●				2								
	薬理学３	●					2							
	薬理学４	●						2						
	アドバンスト薬理学	○											1	
	生物薬剤学１	●				1								
	生物薬剤学２	●					1							
	薬物速度論	●						2						
	製剤設計学	●						2						
	薬物治療学１	●			2									
	薬物治療学２	●				2								
	薬物治療学３	●					2							
	薬物治療学４	●						2						
	薬物治療学５	●							2					
	アドバンスト薬物治療学	○								1				
	臨床化学	○						1						
	臨床感染症学	●							2					
	医薬品安全性学	○							1					
	漢方医学概論	○											1	
	臨床薬学概論	●					1							
	医薬品情報学	●						1						
	個別化医療	●							1					
	コミュニティファーマシー	●								1				
	臨床薬物動態学	●							1					
	臨床導入学習１	●							3					
	臨床導入学習２	●								1				
	薬事関連法・制度	●							2					
	社会保障論	●							1					
	薬学基礎演習	●								1				
	統合薬学演習	●											2	
	薬学総合演習	●											← 3 →	

区分	授業科目	必選	1年次		2年次		3年次		4年次		5年次		6年次	
			前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
実習科目	分析化学実習	●			1									
	物理化学実習	●				1								
	基礎有機化学実習	●		1										
	漢方・生薬学実習	●				1								
	有機化学実習	●					1							
	生物学実習	●			1									
	生物科学実習	●					1							
	衛生薬学・放射化学実習	●						1						
	薬理学実習	●						1						
	薬剤学実習	●						1						
	病院実務実習	●									← 10 →			
	薬局実務実習	●									← 10 →			
	特別演習・実習 ※2	●							←	14		→		

●：必修科目　▲：選択必修科目　○：選択科目　△：自由科目

選択科目は、同時間に複数科目開講することがある

自由科目は、卒業要件単位には含まない

※1　ドイツ語、中国語、ハングルより1カ国語を選択必修

※2　特別演習・実習は4年次前期から6年次前期の期間で行う

（別表２）卒業に必要な単位数

＜薬学部薬学科：令和３年度以降入学者適用＞

種　別	区分等	単位数	備　考
必修科目	基礎教育科目 基礎薬学科目 応用薬学科目 医療薬学科目 実　習	２７単位 ３４単位 ２３単位 ４９単位 ４４単位	
選択必修科目	基礎教育科目 「ドイツ語１，２」「中国語１，２」 「ハングル１，２」から１ヵ国語２科目	２単位	
選択科目	①基礎教育科目 １・２年次配当 「文学の世界」「歴史と社会」 「地球環境論」「政治と社会」 「基礎心理学」「法と社会」 「経済の世界」「数理論理学」 「社会分析の基礎」「人間と宗教」 「文化人類学」「倫理と社会」 「コーチング論」「スポーツ・運動２」 「情報科学」　　各科目１単位 ＜その他＞ 「本学の他学部、他大学等との単位互換の制度を利用して履修した科目」	４単位以上	・＜その他＞に区分する科目を除き、１年次では各学期に１科目、２年次では各学期に２科目まで選択して履修できる。
	②基礎薬学科目、応用薬学科目、医療薬学科目 ２年次配当 「医工薬連環科学」 「多職種連携論２－医療と専門職」 ３年次配当 「応用放射化学」「精密有機合成化学」 「臨床化学」 ４年次配当 「生物物理化学」「先端分子医科学」 「医薬品安全性学」「医療政策論」 「アドバンスト薬物治療学」 ６年次配当 「多職種連携論４－医療安全」 「漢方医学概論」 「アドバンスト薬理学」 各科目１単位	４単位以上 （２～４年次配当科目からは３単位以上、６年次配当科目からは１単位）	・３年次配当科目は、２科目まで選択して履修できる。 ・６年次配当科目は、１科目選択して履修する。
合　　計		１８７単位以上	

・各科目の配当年次学期及び単位数については本規程別表１を参照すること。

・単位互換の取扱いについては「薬学部単位互換実施に関する規程」に定める。

（別表３）　研究生等納付金

＜薬学部薬学科＞

費　目		金　額	摘　要
研究生	指導料（月額）	10,000 円	
	研究料（月額）	20,000 円 10,000 円	本学卒業生
委託生	指導料（月額）	20,000 円	
	研究料（月額）	60,000 円以上	金額は研究内容その他を考慮して定める。
聴講生	聴講料（１科目）	10,000 円	
科目等履修生	授業料（１科目）	20,000 円	講義・演習科目 ただし、本学大学院薬学研究科在籍学生が、薬剤師国家試験を受験するために必要な学部講義・演習科目を履修する場合は、10,000 円とする。
	授業料（１科目）	60,000 円	実習科目 ただし、本学大学院薬学研究科在籍学生が、薬剤師国家試験を受験するために必要な学部実習科目を履修する場合は、10,000 円とする。

・本学卒業生には大阪薬科大学卒業生を含む。

大阪医科薬科大学　薬学部規程細則（平成３０～令和２年度入学生適用）

（令和３年４月１日施行）

（目　的）

第１条　大阪医科薬科大学薬学部薬学科における授業科目の履修に関しては、大阪医科薬科大学薬学部規程（以下、「薬学部規程」という。）に定めるもののほか、この細則による。

２　この細則は、令和３年４月１日に大阪薬科大学から薬学部に転入学した学生のうち、平成３０年度から令和２年度大阪薬科大学入学生に適用する。

（授業科目、履修及び授業日程の公示）

第２条　授業科目、単位数及び配当年次は別表１のとおりとする。

２　授業科目は原則として、配当されている学年次において履修しなければならない。

３　各学年次において履修する授業科目の内容、授業時間表及び担当教員はシラバスにより公示する。

４　各学年次において学生が１年間に履修できる授業科目の単位数の合計は、原則として５５単位を上限とする。なお、各学年次での履修単位数を算定する際、複数の学年次にわたり配当されている授業科目は、その授業科目の単位数を各学年次に按分し算定する。

５　学業成績が優秀な学生は、前項に定める単位数の上限を適用しないことを認める場合がある。

６　第１項の授業科目は、多様なメディアを利用して、当該授業を行う本学の校舎及び附属施設等以外の場所で学生に履修させることができる。また、学生に海外において履修させる場合においても同様とする。

（成　績）

第３条　授業科目の成績の評価は、授業科目毎に担当教員が授業内容に対する学生の学習到達度によって行い、到達目標及び成績評価方法はシラバスに示す。

２　前項の評価は、学則第２１条第２項の規定にかかわらず、原則として１００点法によって行い、６０点以上を合格、５９点以下を不合格とし、Ｓ（１００～９０点）、Ａ（８９～８０点）、Ｂ（７９～７０点）、Ｃ（６９～６０点）、Ｄ（５９点以下）とする。なお、Ｄのうち２９点以下のものを特にＥとする。

３　前項の規定にかかわらず、一部の授業科目は、論文、報告書等の審査により合・否を判定する。

（単位の認定）

第４条　薬学部規程第８条に定めるほか、第１１条の規定により必修科目、選択必修科目の単位が未修得で進級した場合、次年度以降に実施される再試験又は４年次及び６年次の再試験終了後に実施される特別再試験を受験し、単位修得の認定を受けることができる。ただし、選択科目は次年度に再試験を実施しない。

（ＧＰＡ）

第５条　ＧＰＡは、各学期の履修科目によるＧＰＡ（以下、「学期ＧＰＡ」という。）、各年度の履修科目によるＧＰＡ（以下、「年度ＧＰＡ」という。）及び入学時からのすべての学期の履修科目によるＧＰＡ（以下、「累積ＧＰＡ」という。）の三種類を算出する。

２　学期ＧＰＡは、当該学期に履修したすべての授業科目の、当該学期の最終の成績評定により算出する。年度ＧＰＡは、当該年度に履修したすべての授業科目の、当該年度の最終の成績評定により算出する。また、累積ＧＰＡは、ＧＰＡ算出時点までに履修したすべての授業科目の、算出時点での最終の成績評定により算出する。

３　前項にかかわらず、次の各号に該当する授業科目はＧＰＡの算出対象外とする。

(1) 合否で判定し、成績の評点を表示しない授業科目

(2) 学則第２４条により本学における履修とみなし単位を与え、成績の評点を表示しない授業科目

４　ＧＰＡの算出のためのＧＰは、授業科目履修の成績の評定ごとにＳが４点、Ａが３点、Ｂが２点、Ｃが１点、Ｄ及びＥが０点とする。なお、試験を欠席した場合のＧＰは０点とする。

５　ＧＰＡは、次の計算式により算出する。なお、得られた数値に小数が生じた場合は、小数点以下第３位を四捨五入し、通知する。

ＧＰＡ＝「対象授業科目のＧＰ×当該授業科目の単位数」の合計／「対象授業科目の単位数」の合計

６　各学期の成績が確定した段階で、学期ＧＰＡ、年度ＧＰＡ、累積ＧＰＡ、あるいはこれらの組み合わせが一定の基準を下回った場合は、成業の見込みを立てるため、当該学生に対し面談等による修学指導を行う。

７　累積ＧＰＡが１未満の学期が３期続いた場合は、学則第２９条第２項により退学を勧告する。

８　前項の期間には、休学した学期は含まない。

９　年度ＧＰＡは、指定する奨学金の選考に用いる。その他各種ＧＰＡは、学修成果の分析等に用いるものとする。

（試験の種類）

第６条　試験は定期試験、追試験、再試験及び特別再試験に分ける。

（定期試験）

第７条　定期試験を学期末に各１回行い、それぞれ前期定期試験及び後期定期試験とする。

２　定期試験における成績の評点は、試験の評点により、又は試験の評点に平常の成績などを含め、１００点を満点とした整数によって表示する。

（追試験）

第８条　次の理由により定期試験を欠席した者に対し、各学期末に行う定期試験終了後に追試験を実施することがある。

(1) 忌引（一親等又は二親等死亡の場合）又は就職試験、大学院入学試験の場合

(2) 傷病

(3) その他やむを得ない理由

2　追試験の受験を希望する者は、所定の期日までに試験欠席届及びその理由を証明する書類（又は理由書）を提出しなければならない。

3　前項の試験欠席届が提出された場合、審議のうえ追試験の実施を決定する。

4　追試験における成績の評点は、試験の評点により、又は試験の評点に平常の成績などを含め、第１項第１号の場合は定期試験と同様に１００点、同項第２号の場合は９０点を限度として表示する。同項第３号の場合の上限点は審議のうえ決定する。

（再試験）

第９条　試験は原則として各学期末に行う定期試験終了後に行う。

2　定期試験を受験し、成績が合格と判定されなかった者は、次の各号をいずれも満たす場合に限り、再試験を受験することができる。

(1) 当該科目の出席回数がその授業回数の３分の２以上であること

(2) 当該科目の定期試験における成績の評点が３０点以上であること

3　前項にかかわらず、２年次から４年次において、下位年次配当科目に単位未修得科目がある場合は、別表１に規定する当該科目の配当年次に実施する再試験を受験することができる。ただし、第１３条第１項に規定する再履修の場合を除く。

4　定期試験を欠席した場合、再試験を受験することはできない。ただし、前条に定めるとおり、欠席理由により追試験を実施することがある。なお、追試験を不合格又は欠席した場合であっても、当該学期に実施する再試験は受験することはできない。

5　再試験における成績の評点は、試験の評点により、又は試験の評点に平常の成績などを含め、６０点を限度として表示する。

6　第３項にかかわらず、選択科目の再試験は、履修した年度のみ受験することができる。

7　前各項にかかわらず、基礎教育科目の選択科目は、再試験を実施しない。

（特別再試験）

第１０条　４年次の再試験終了後、第１１条第５項に規定する進級に必要な履修授業科目のうち、単位未修得科目について４年次特別再試験を行う。

2　前項の単位未修得科目のうち、必修科目及び選択必修科目が５科目を超える場合は、４年次特別再試験を受験することができない。また、選択科目の受験は、基礎教育科目以外の２年次から４年次に履修した科目に限る。

3　６年次の再試験終了後、別表２に規定する卒業に必要な履修授業科目のうち、単位未修得科目について６年次特別再試験を行う。

4　特別再試験における成績の評点は、試験の評点により、又は試験の評点に平常の成績などを含め、６０点を限度として表示する。

5　定期試験を実施せずに、他の適切な方法で学修の成果を評価し単位を与える科目（実習、実技、演習等）については、特別再試験を実施しない。このほか、薬学総合演習は特別再試験を実施しない。

（進　級）

第１１条　進級査定は、年度末に行う。
２　１年次から２年次への進級は、１年次に課せられた必修科目及び選択必修科目のうち、単位未修得科目が５科目以下のときに認められる。
３　２年次から３年次への進級は、次の各号すべてを満たしたときに認められる。
⑴　２年次までに課せられた必修科目及び選択必修科目の単位未修得科目が５科目以下であること
⑵　基礎教育科目の選択科目を６単位以上修得していること（ただし、教養科目は４単位以上修得していること）
４　３年次から４年次への進級は、次を満たしたときに認められる。
⑴　３年次までに課せられた必修科目及び選択必修科目の単位未修得科目が５科目以下であること
５　４年次から５年次への進級は、次の各号すべてを満たしたときに認められる。
⑴　４年次までに課せられた必修科目及び選択必修科目をすべて修得していること
⑵　２年次から４年次に課せられた基礎教育科目以外の選択科目を４単位以上修得していること
⑶　薬学共用試験に合格していること
６　５年次から６年次への進級は、１年以上の在学を満たしたときに認められる。

（卒　業）
第１２条　本学に６年以上在学し、別表２に定める履修すべき授業科目のすべての単位を修得したとき卒業が認められる。
２　卒業の認定は、毎年度末に行う。ただし、やむを得ない理由により、この認定を受けることができなかった者については、次年度においてこれを行うことができる。

（留　年）
第１３条　原級に留め置かれた場合、原則として当該年次までの単位未修得のすべての授業科目を再履修するものとする。
２　原級に留め置かれた場合、当該年度に限り薬学部規程第３条第２項の規定にかかわらず、一つ上位の学年次に配当されている授業科目の履修（先取り履修）を認めることがある。
３　前項に定める先取り履修についての取扱いは、別に定める。

（改　廃）
第１４条　この細則の改廃は、薬学部教授会の議を経て、学長が行う。

附　則
（中　略）

附　則
この改正は、令和４年４月１日から施行する。

（別表１）授業科目及び単位年次配当表

＜薬学部薬学科：平成３０～令和２年度入学生適用＞

区分	授業科目		必選	１年次		２年次		３年次		４年次		５年次		６年次	
				前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
基礎教育科目	教養科目	文学の世界(教養)	○	1		1									
		歴史と社会(教養)	○	1		1									
		地球環境論(教養)	○	1		1									
		政治と社会(教養)	○	1		1									
		基礎心理学(教養)	○	1		1									
		法と社会(教養)	○	1		1									
		経済の世界(教養)	○	1		1									
		社会分析の基礎(教養)	○		1		1								
		人間と宗教(教養)	○		1		1								
		文化人類学(教養)	○		1		1								
		倫理と社会(教養)	○		1		1								
		コーチング論(教養)	○		1		1								
		スポーツ・運動実習２(教養)	○		1		1								
		数理論理学(教養)	○		1		1								
	数学１		●	1											
	数学２		●		1										
	数理統計学		●			1.5									
	物理学１		●	1											
	物理学２		●		1										
	英語リスニング１		●	1											
	英語リスニング２		●		1										
	英語リーディング１		●	1											
	英語リーディング２		●		1										
	英語スピーキング１		●			1									
	英語スピーキング２		●				1								
	英語ライティング１		●			1									
	英語ライティング２		●				1								
	ドイツ語１	※１	▲	1											
	ドイツ語２	※１	▲		1										
	フランス語１	※１	▲	1											
	フランス語２	※１	▲		1										
	中国語１	※１	▲	1											
	中国語２	※１	▲		1										
	ハングル１	※１	▲	1											
	ハングル２	※１	▲		1										
	異文化言語演習１		●					1							
	異文化言語演習２		●						1						
	インタラクティブ・イングリッシュⅠ		△	1		1		1		1		1		1	
	インタラクティブ・イングリッシュⅡ		△		1		1		1		1		1		1
	心理社会		●				1.5								
	コミュニケーション		●							1.5					
	身体運動科学		●	1											
	スポーツ・運動実習１		●	1											
	情報科学		○		1										
	情報科学演習		●	1											
	アカデミックスキル		●	1											

区分	授業科目	必選	1年次		2年次		3年次		4年次		5年次		6年次	
			前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
基礎教育科目	化学	●	1											
	化学演習	●	1											
	生物学	●	1											
	医工薬連環科学	○			1.5									
基礎薬学科目	薬学入門	●	1											
	基礎細胞生物学	●		1.5										
	基礎有機化学	●	1.5											
	有機化学１	●		1.5										
	有機化学２	●			1.5									
	有機化学３	●				1.5								
	有機化学４	●					1.5							
	有機スペクトル学演習	●				1.5								
	物理化学１	●		1.5										
	物理化学２	●			1.5									
	物理化学３	●				1.5								
	分析化学１	●		1.5										
	分析化学２	●			1.5									
	放射化学	●			1.5									
	生化学１	●		1.5										
	生化学２	●			1.5									
	生化学３	●				1.5								
	微生物学	●			1.5									
	機能形態学１	●		1.5										
	機能形態学２	●			1.5									
	生物無機化学	●			1									
	免疫学	●					1.5							
応用薬学科目	薬学英語	●							1					
	医療統計学	●						1						
	薬用植物学	●	1.5											
	生薬学	●			1.5									
	基礎漢方薬学	●					1.5							
	薬用天然物化学	●		1.5										
	衛生薬学１	●				1.5								
	衛生薬学２	●					1.5							
	衛生薬学３	●					1.5							
	衛生薬学４	●						1.5						
	臨床感染症学	●							1.5					
	分子細胞生物学	●				1.5								
	ゲノム医科学	●					1.5							
	応用分析学	●					1.5							
	応用放射化学	○						1						
	生物物理化学	○							1					
	物理薬剤学	●					1.5							
	精密有機合成化学	○						1						
	医薬品化学１	●						1.5						
	医薬品化学２	●							1.5					
	薬局方総論	●							0.5					
	先端分子医科学１	○							0.5					
	先端分子医科学２	○								0.5				

区分	授業科目	必選	1年次		2年次		3年次		4年次		5年次		6年次	
			前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
医療薬学科目	早期体験学習１	●	← 1 →											
	早期体験学習２	●		0.5										
	医療人マインド	●	1											
	専門職連携医療論	○				1								
	連携医療学	●								1				
	医薬看融合ゼミ	○											0.5	
	病態生化学	●				1.5								
	薬理学１	●			1.5									
	薬理学２	●				1.5								
	薬理学３	●					1.5							
	薬理学４	●						1.5						
	製剤学	●						1.5						
	生物薬剤学１	●				1.5								
	生物薬剤学２	●					1.5							
	薬物動態解析学	●						1.5						
	臨床薬物動態学	●							1					
	薬物治療学１	●			1.5									
	薬物治療学２	●				1.5								
	薬物治療学３	●					1.5							
	薬物治療学４	●						1.5						
	薬物治療学５	●							1.5					
	アドバンスト薬物治療学１	○								0.5				
	アドバンスト薬物治療学２	○								0.5				
	医療薬剤学	●							1					
	個別化医療	●								1				
	コミュニティファーマシー	●								1.5				
	医薬品安全性学	○							1					
	医薬品情報学	●					1							
	医薬品情報演習	●							1					
	薬剤経済学	●											0.5	
	臨床栄養学	○							0.5					
	病態・薬物治療学演習	○							1					
	生命医療倫理	●					1.5							
	医療と法	●						1						
	医療制度	●							1					
	薬事関連法・制度	●							1.5					
	医療政策論	○								0.5				
	医療倫理論	○								0.5				
	漢方医学概論	○											0.5	
	レギュラトリーサイエンス	○							0.5					
	創薬薬理学	○											0.5	
	薬学基礎演習	●								0.5				
	臨床化学	○						1						
	臨床生理学	○						1						
	臨床導入学習１	●							3					
	臨床導入学習２	●								1				
	統合薬学演習 ※2	●								← 2 →				
	薬学総合演習	●											← 3 →	

区分	授業科目	必選	1年次		2年次		3年次		4年次		5年次		6年次	
			前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
実習科目	基礎薬学実習	●	0.5											
	基礎有機化学実習	●		1										
	有機化学実習	●					1							
	漢方・生薬学実習	●				0.5								
	分析化学実習	●			1									
	物理・放射化学実習	●				1								
	生物学実習	●			1									
	生物科学実習	●					1							
	衛生薬学実習	●						1						
	薬理学実習	●						1						
	薬剤学実習	●						1						
	病院実務実習	●									← 10 →			
	薬局実務実習	●									← 10 →			
	特別演習・実習 ※3	●							← 16 →					

●：必修科目　▲：選択必修科目　○：選択科目　△：自由科目

選択科目は、同時間に複数科目開講することがある

自由科目は、卒業要件単位には含まない

※1　ドイツ語、フランス語、中国語、ハングルより1カ国語を選択必修

※2　統合薬学演習は4年次前期から6年次前期の期間内のいずれかで行う

※3　特別演習・実習は4年次前期から6年次前期の期間で行う

（別表２）卒業に必要な単位数

＜薬学部薬学科：平成３０～令和２年度入学生適用＞

種　別	区分等	単位数	備　考
必修科目	基礎教育科目 基礎薬学科目 応用薬学科目 医療薬学科目 実　習	25.5 単位 32 単位 25 単位 46 単位 46 単位	
選択必修科目	基礎教育科目 「ドイツ語 1,2」、「フランス語 1,2」、「中国語 1,2」、「ハングル 1,2」から１カ国語２科目	２単位	
選択科目	①基礎教育科目 ＜教養科目＞1・2 年次配当 「文学の世界（教養）」、「歴史と社会（教養）」、 「地球環境論（教養）」、「政治と社会（教養）」、 「基礎心理学（教養）」、「法と社会（教養）」、 「経済の世界（教養）」、「社会分析の基礎（教養）」、 「人間と宗教（教養）」、「文化人類学（教養）」、 「倫理と社会（教養）」、「コーチング論（教養）」、 「スポーツ・運動実習２（教養）」、 「数理論理学（教養）」各１科目１単位 ＜その他＞ 「情報科学（1 単位）」（1 年次配当）、 「医工薬連環科学（1.5 単位）」（2 年次配当）、 「他の大学等との単位互換の制度を利用して履修した科目」	6 単位以上（教養科目からは4単位以上）	教養科目は１年次では各学期に１科目、２年次では各学期に２科目まで選択して履修できる。
	②応用薬学科目、医療薬学科目 ２年次配当　「専門職連携医療論（1 単位）」 ３年次配当　「応用放射化学（1 単位）」、 「精密有機合成化学（1 単位）」、「臨床化学（1 単位）」、 「臨床生理学（1 単位）」 ４年次配当　「生物物理化学（1 単位）」、 「先端分子医科学１(0.5 単位)」、「先端分子医科学２(0.5 単位)」、 「医療政策論（0.5 単位）」、「医療倫理論（0.5 単位）」、 「レギュラトリーサイエンス（0.5 単位）」、 「医薬品安全性学（1 単位）」、「病態･薬物治療学演習（1 単位）」、 「アドバンスト薬物治療学１（0.5 単位）」、 「アドバンスト薬物治療学２（0.5 単位）」、 「臨床栄養学（0.5 単位）」 ６年次配当　「医薬看融合ゼミ（0.5 単位）」、 「漢方医学概論（0.5 単位）」、「創薬薬理学（0.5 単位）」	4.5 単位以上（2～4 年次配当科目からは４単位以上、6 年次配当科目からは0.5 単位以上）	・3 年次配当科目は、2 科目まで選択して履修できる。 ・6 年次配当科目は、2 科目まで選択して履修できる。
合　　計		187 単位以上	

・各科目の配当年次学期及び単位数については本規程別表１を参照すること。

・選択科目は、各項目に示された単位数以上の単位を修得すること。

・単位互換の取扱いについては「単位互換実施に関する規程」に定める。

大阪医科薬科大学　薬学部単位互換実施に関する規程

（平成２２年４月１日施行）

（趣　旨）

第１条　大阪医科薬科大学学則（以下、「学則」という。）第２５条第２項の規定に基づき、大阪医科薬科大学（以下、「本学」という。）薬学部における本学の他学部及び他の大学等との単位互換を円滑に実施するため必要な事項を定める。

（大学間協議）

第２条　他の大学等と単位互換を実施する場合は、必要な事項を協議の上、学長が当該大学等との間で協定を締結する。

２　前項の大学等間の協議では、履修できる授業科目の範囲、認定される単位数、対象となる学生数、単位の認定方法、費用の取り扱い、その他必要な事項を決めなければならない。

３　前項の授業科目は、文部科学大臣が定めるところにより、多様なメディアを高度に利用して、当該授業を行う教室等以外の場所で履修させることができる。

４　本学の他学部との単位互換については、前２項の定めを準用するものとする。

（出願手続等）

第３条　本学の他学部及び他の大学等の授業科目の履修を希望する学生は、所定の期日までに別に定める書類を添えて学長に願い出るものとする。

２　学長は、本学の他学部及び他の大学等から受入れの通知があった者について願い出を許可する。

（単位の認定）

第４条　学生が本学の他学部及び他の大学等において履修した科目の単位については、当該他大学等からの成績評価及び履修単位の報告に基づき、薬学部教授会（以下、「教授会」という。）の議を経て、学長は本学薬学部の卒業の要件となる単位として認定する。

２　本学薬学部の卒業要件として認定する単位数は、２単位を限度とし、基礎教育科目の選択単位として加算する。

３　前項の規定を超えて履修した科目の単位は、増加単位とし認定する。

（受入れ学生の許可）

第５条　他大学等の学生で本学薬学部の授業科目の履修を希望する者があったときは、教授会の議を経て、学長は単位互換の受入れ学生（以下、「単位互換履修生」という。）として許可する。

２　前項により許可された学生は、単位互換履修生として所定の手続きを行わなければならない。

（履修期間）

第６条　単位互換履修生の履修期間は、半年間（前期又は後期）とする。

第７条　本学薬学部で受講する単位互換履修生には所定の単位互換履修生証を交付するので、当該科目受講や試験の際には携帯しなければならない。

２　単位互換履修生の有効期間は、当該科目の履修期間とする。

（履修及び単位修得の方法）

第８条　単位互換履修生の履修及び単位修得の方法は本学薬学部学生の場合と同様とする。ただし、再試験の受験は科目担当者の判断によるものとする。

（学業成績等の報告）

第９条　単位互換履修生が履修を終了するときは、教授会の議を経て、学長は、当該学生の成績評価及び修得単位について当該学生の所属する大学長に報告する。

（その他）

第１０条　単位互換履修生は所定の手続きを経て､薬学部図書館を利用することができる。

第１１条　単位互換履修生は本学の学生に準じ、学則その他諸規程を順守しなければならない。

２　前項に単位互換履修生が違反した場合は、履修の許可を取り消す場合がある。

（改　廃）

第１２条　この規程の改廃は、教授会の議を経て、学長が行う。

附　　則

この規程は平成２２年４月１日から施行する。

附　　則

この規程は平成２７年４月１日から施行する。

附　　則

この改正は令和３年４月１日から施行する。

大阪医科薬科大学　学生等懲戒規程

（平成２７年４月１日施行）

（目　的）

第１条　この規程は、学校教育法施行規則第２６条第５項に従い、大阪医科薬科大学学則（以下、「学則」という。）第３４条に規定する懲戒に関する手続き等について定める。

（対象学生）

第２条　この規程において懲戒の対象とする学生等とは、学部学生及び大学院生（以下、「学生等」という。）のことをいう。

２　聴講生、研究生、科目等履修生、特別聴講生及び特別研究学生の取り扱いは、この規程に準ずるものとし、必要な事項は別に定める。

（考え方）

第３条　懲戒は、学生等が懲戒の対象となる行為を行った場合、本学における学生等の本分を全うさせるための教育的指導の一環として行うものである。

２　懲戒は、対象となる行為の様態や結果等を総合的に検討して行う。

（対象行為）

第４条　懲戒の対象となる行為は、次の各号に掲げるものとする。

(1)　社会的諸秩序に対する侵犯行為（犯罪行為）
(2)　重大な交通法規違反
(3)　ハラスメント行為
(4)　情報倫理に反する行為
(5)　学問的倫理、研究倫理に反する行為
(6)　学生等の学習、研究及び教職員の教育研究活動等の正当な活動を妨害する行為
(7)　授業、試験等における不正行為
(8)　その他、公序良俗に反する行為

２　前項に掲げる対象行為の詳細及び該当する懲戒の種類は、別表１及び２に定める。

（事情聴取）

第５条　懲戒の対象となる行為又はその疑いが生じたときは、当該学部長又は研究科長は、学長の指示に基づき、遅滞なく保護者又は保証人に当該学生等が懲戒の対象となる可能性がある旨を通知するとともに、次の各号に定める会議において当該学生等に対する事情聴取を行い、事実関係を確認しなければならない。

(1)　医学部　医学学生生活支援センター会議
(2)　薬学部　薬学学生委員会
(3)　看護学部　看護学学生生活支援センター会議
(4)　医学研究科　医学研究科大学院委員会

(5)　薬学研究科　薬学研究科大学院委員会
(6)　看護学研究科　看護学研究科大学院委員会

2　当該学部長又は研究科長は、前項の事情聴取にあたり、事前に当該学生等に対して要旨を口頭又は文書で告知し、事実に関する弁明の機会を与えなければならない。ただし、当該学生等が正当な理由なく事情聴取に応じない場合は、弁明の機会を放棄したものとみなす。

3　事情聴取を行う際、当該学部長又は研究科長から事前に許可を受けた場合に限り、当該学生等は付添人１名を伴うことができるものとし、また、必要に応じて文書又は代理人よる弁明を行うことができる。

4　第３項の定めにかかわらず、行為が重大犯罪であり、起訴や裁判等の結果を待たなければならない等の特段の事情がある場合は、この限りではない。

（自宅待機）

第６条　学長は、処分が決定するまでの間、当該学生等に対して自宅待機を命ずることができる。

2　自宅待機中に停学処分が決定した場合、自宅待機期間を処分期間に含むことができる。

（懲戒決定までの手続き）

第７条　当該学部長又は研究科長は、第５条の事情聴取の結果を学長に報告する。

2　学長は、当該教授会の意見を聴いて、懲戒が必要であると判断した場合、事情聴取の報告を受けて直ちに懲戒の手続きを開始しなければならない。

（懲戒委員会）

第８条　学長は、前条第２項に基づき、懲戒委員会を設置して検討を行う。

2　懲戒委員会は、次に掲げる委員をもって組織する。
(1)　当該学部長又は研究科長
(2)　学生生活支援センター長及び薬学学生委員長
(3)　教育センター長及び薬学教務委員長
(4)　研究科大学院委員会委員長（ただし、研究科に係る場合に限る。）
(5)　学務部長及び薬学学務部長
(6)　その他、必要に応じて学長が指名した者（外部有識者含む。）　若干名

3　懲戒委員会に委員長を置き、委員の中から学長が指名した者をもって充てる。

4　委員長は、懲戒委員会を招集し、その議長となる。

5　懲戒委員会は、必要に応じて、当該学生等から事情聴取を行うことができる。

6　懲戒委員会の議事は出席者の過半数を持って決し、可否同数のときは議長の決するところによる。ただし、裁判の判決等を待つ必要があると認められた場合には、議決を留保することができる。

7　懲戒委員会は、当該事案に係る懲戒等の可否、処分内容等について、報告書を学長に提出しなければならない。

（懲戒種類）

第９条　学則第３４条に定める懲戒は、次のとおりとする。

(1)　戒告は、学長が、学生等の行った行為の責任を確認してその将来について口頭及び書面をもって戒めるものとする。

(2)　停学は、学長が、一定期間、学生等の教育課程の履修及び課外活動等を停止するものとする。停学期間は在学年限には含むが、修業年限には含まれない。

(3)　退学は、学長が、学生等としての身分を剥奪するものとし、再入学は認めない。

（懲戒期間）

第１０条　懲戒の対象期間は、本学の学籍を有する期間とする。

（厳重注意）

第１１条　懲戒に相当しない場合でも、学長は、当該教授会の意見を踏まえて当該学生等に訓告あるいは厳重注意を行うことができる。

２　訓告あるいは厳重注意を受けた当該学生等は、直ちに反省文を学長に提出しなければならない。

（停学期間）

第１２条　停学の期間は、有期又は無期とする。

（無期停学の解除）

第１３条　無期停学は、懲戒の発効日から６か月を経過した後でなければ解除できない。

２　学長は、無期停学の解除が適当であると認めたときは、６か月を経過する直前又は直近の教授会において、その解除を発議することができる。

３　無期停学の解除は、当該教授会の議を踏まえ、学長が行う。

４　無期停学解除の学生等への通告、保護者及び保証人への通知は、文書をもって行う。

（停学期間中の指導）

第１４条　当該学部長又は研究科長は、停学期間中、当該学生等に教育的指導を行わなければならない。

２　当該学部長又は研究科長は、停学期間中に教育的指導が必要と判断した場合、当該学生等に対して施設の利用及び特定の授業への参加を認めることができる。

（懲戒の発効）

第１５条　懲戒は、懲戒委員会からの報告及び当該教授会の議を踏まえ、学長が行う。

２　懲戒は、当該学生等に対して懲戒内容を文書で発信した日から発効する。

（通告等）

第１６条　学長は、当該学生等に対して懲戒の内容を文書により通告する。

２　学長は、当該学生等の保護者又は保証人に対して懲戒の内容を文書により通知する。

（公　示）

第１７条　学長は、懲戒を行った場合には直ちに公示しなければならない。

２　公示事項は、所属学部又は研究科、学科（専攻）、学年（課程・回生）、懲戒の種類、懲戒理由とする。

３　公示期間は、発効日から１か月とする。ただし、学長が必要と認める場合には期間を変更することがある。

４　当該教授会の議を経て、学長が特段の事情があると認める場合に限り、公示の一部又は全部を公開しないことができる。

（不服申立て）

第１８条　懲戒を課せられた当該学生等は、懲戒の発効日から３０日以内にその懲戒に対する不服申立てを行うことができる。ただし、本項に定める期間内に不服申立てをすることができない正当な理由が認められる場合は、その理由が消滅した日から起算して３０日以内に不服申立てを行うことができる。

２　不服申立てをしようとする当該学生等は、保証人連署のうえ、不服申立書を本部キャンパスの場合は学務部、阿武山キャンパスの場合は薬学学務部に提出しなければならない。

（不服申立審査）

第１９条　学長は、前条の不服申立てに基づき、当該学部長又は研究科長に対し、当該学生の所属に応じて、第５条第１項第１号から第６号に規定する会議の開催を指示し、審査をさせなければならない。

２　第５条第１項第１号から第６号に規定する会議は、学生等から提出された不服申立書に基づき審査を行う。

３　第５条第１項第１号から第６号に規定する会議が必要と認める場合は、弁護士等専門家の出席を求めることができる。

４　不服申立てをした当該学生等は、書面で意見を述べ、資料を提供することができる。

５　第５条第１項第１号から第６号に規定する会議で懲戒の内容が相当であると判断した場合は、不服申立て却下を求める旨の意見を学長に行う。

６　第５条第１項第１号から第６号に規定する会議は、懲戒の内容が相当でないと判断した場合は、懲戒の変更を求める旨の意見を学長に行う。

７　学長は、第５項及び前項の意見を踏まえ、当該教授会の議を経て、不服申立てをした学生等に審査の結果を通知する。

（再審議）

第２０条　前条第６項の意見を受けた場合、学長は、直ちに懲戒委員会に再審議を指示しなければならない。

２　前項に基づき、懲戒委員会は、第５条から第８条までの規定を準用し、再審議を行う。

３　再審議を行う際には、第８条第２項第６号委員として新たに委員を追加するなど、公正性を担保しなければならない。

（懲戒対象者の退学申し出の取り扱い）
第２１条　学長は、懲戒決定前に当該学生等から退学の申し出があった場合には、決定するまでこの申し出を受理しない。

（懲戒に関する記録）
第２２条　学長は、懲戒の事実を学籍簿に記録しなければならない。

（所　管）
第２３条　懲戒に関する事務は、学務部又は薬学学務部が行う。

（雑　則）
第２４条　この規程に定めるもののほか、必要な事項は別に定める。

（改　廃）
第２５条　この規程の改廃は、学部間協議会の議を経て、学長が行う。

附　則
この規程は、平成２７年４月１日から施行する。

附　則
この改正は、平成２８年４月１日から施行する。

附　則
この改正は、平成２９年１１月８日から施行する。

附　則
この改正は、平成３０年７月３１日から施行する。

附　則
この改正は、平成３１年４月１日から施行する。

附　則
この改正は、令和３年４月１日から施行する。

附　則
この改正は、令和４年４月１日から施行する。

別表１

懲戒対象行為及び懲戒の種類

区分	事　項	種　類
Ⅰ 犯罪行為	①殺人、強盗、強姦、放火等の凶悪な犯罪行為又は犯罪未遂行為	退学
	②薬物犯罪行為（麻薬・大麻等の薬物使用・不法所持・売買・仲介等）	退学 又は停学（無期又は有期）
	③傷害、窃盗、万引き、詐欺、恐喝、賭博、住居侵入、他人を傷害するに至らない暴力行為等の犯罪行為	
	④痴漢行為（覗き見、わいせつ、盗撮行為その他の迷惑行為を含む。）	
	⑤「ストーカー行為等の規制等に関する法律（平成12年法律第81号）」に定める犯罪行為	
	⑥「児童買春、児童ポルノに係る行為等の処罰及び児童の保護等に関する法律（平成11年法律第52号）」に定める犯罪行為	
	⑦コンピューター又はネットワークを用いた犯罪行為	
Ⅱ 交通事故・違反	①死亡又は高度な後遺症を伴う交通事故を起こした場合で、その原因行為が無免許運転、飲酒運転、暴走運転等の悪質な場合	退学 又は停学（無期）
	②死亡又は高度な後遺症を伴う人身事故を起こした場合で、その原因行為が過失の場合	
	③人身事故を伴う交通事故を起こした場合で、その原因行為が無免許運転、飲酒運転、暴走運転等の悪質な場合	
	④無免許運転、飲酒運転（ほう助含む。）暴走運転等の悪質な交通法規違反行為	停学（無期又は有期）
	⑤後遺症等を伴う人身事故を起こした場合で、その原因行為が過失の場合	停学（無期又は有期） 又は戒告

区分	事　項	種　類
Ⅲ　学内秩序を乱す行為	①「学校法人大阪医科薬科大学ハラスメント等の防止等に関する規程」に抵触する行為	退学、 停学（無期又は有期） 又は戒告
	②「学校法人大阪医科薬科大学個人情報保護規則」に抵触する行為	
	③「大阪医科薬科大学病院個人情報保護規程」に抵触する行為	
	④「学校法人大阪医科薬科大学ソーシャルメディア利用規程」に抵触する行為	
	⑤本学が実施する授業、試験等における不正行為（別表２）	退学 又は停学（無期又は有期）
	⑥飲酒を強要し、アルコール飲料の一気飲み等が原因となり死に至らしめた行為	退学 又は停学（無期）
	⑦飲酒を強要し、アルコール飲料の一気飲み等が原因となり急性アルコール中毒等の被害を与えた行為	退学、 停学（無期又は有期） 又は戒告
	⑧未成年者と知りながら飲酒を強要した行為	停学（無期又は有期） 又は戒告
	⑨本学の教育研究又は管理運営を著しく妨げた行為	退学、 停学（無期又は有期） 又は戒告
	⑩本学構成員に対する暴力行為、威嚇行為、拘禁行為及び拘束行為等	
	⑪本学が管理する建造物への不法侵入又は不正使用若しくは占拠した行為	停学（無期又は有期） 又は戒告
	⑫本学が管理する建造物又は器物等の損壊行為、汚損行為及び不法改築行為等	
	⑬研究活動上の不正行為（データ捏造・改ざんに関わる行為、論文盗用及び著作権の侵害等）	退学、 停学（無期又は有期） 又は戒告
	⑭反社会的団体の活動を行っており、その活動が他の学生等に影響を及ぼし本学の秩序を乱すものと認められた行為	
	⑮違法薬物（麻薬、大麻、危険ドラッグ等）と類似の効果を持つ薬物を、正当な理由（治療目的等）なく、使用、所持、譲渡、仲介若しくは入手しようとする行為	
	⑯その他、本学の秩序を乱して学生の本分に反した行為又は公序良俗に反する行為	

別表２

本学が実施する授業、試験等における不正行為

<table>
<tr><th colspan="2">事　例</th><th>当該科目
単位認定</th></tr>
<tr><td rowspan="6">単位認定に係る
試験時の行為</td><td>身代わり受験をすること及び身代わり受験を依頼すること</td><td rowspan="10">認定しない
※薬学部については、別に定める規程に基づき、受験科目の無効及び処分を行う</td></tr>
<tr><td>試験監督者の注意又は指示に従わない場合で特に悪質と認められるもの</td></tr>
<tr><td>答案を交換すること</td></tr>
<tr><td>他の受験者の答案を見ること又は他の受験者に答案を見せること</td></tr>
<tr><td>使用が認められていない又は指定されていないノート又は参考書等を使用すること</td></tr>
<tr><td>その他不正な行為と認められること</td></tr>
<tr><td rowspan="3">単位認定に係る
レポートの行為</td><td>他人の著作物を盗用すること</td></tr>
<tr><td>実験や調査結果のデータを捏造又は偽造すること</td></tr>
<tr><td>他人が書いたレポート並びに著作物を自分のものとして提出すること</td></tr>
<tr><td colspan="2">他の学生等に成り代わり授業に出席又は代返等の行為を行った者並びに同行為を依頼した者</td><td rowspan="2">認定しないことができる</td></tr>
<tr><td colspan="2">授業の実施に係るその他不正な行為と認められること</td></tr>
</table>

薬学部が実施する授業、試験等における不正行為に関する取扱規程

（令和４年７月８日施行）

（目　的）

第１条　この規程は、大阪医科薬科大学（以下、「本学」という。）学則、本学薬学部規程、本学学生等懲戒規程（以下、「懲戒規程」という。）に基づき、薬学部が実施する授業、試験等における不正行為に関する取扱いについて必要な事項を定める。

（対象行為）

第２条　単位認定に係る試験時の次の行為は、不正行為とし、厳禁する。なお試験時とは、「試験監督者が問題の配布を指示した時点から、答案用紙を回収後、試験終了を宣告した時点まで」とする。

(1)　身代わり受験をすること及び身代わり受験を依頼すること。

(2)　試験監督者の注意又は指示に従わない場合で特に悪質と認められるもの。

(3)　答案を交換すること。

(4)　他の受験者の答案を見ること又は他の受験者に答案を見せること。

(5)　使用が認められていない又は指定されていないノート又は参考書等を使用すること。

(6)　その他不正な行為と認められること（以下、例示）。

・あらかじめ試験科目に関係のある事項を記入した紙片やそれに類するものを身につけたり、見たりする行為。

・机、用具などにあらかじめ試験科目に関係のある事項を記入する行為。

・試験科目に関係のある事項に関する情報を伝える、又は伝えさせる行為。ただし、情報を伝える方法は問わない。

・携帯電話等、持ち込みを許可されていない電子機器を身につけたり、使用する行為。

２　単位認定に係るレポートにおける次の行為は、不正行為とし、厳禁する。

(1)　他人の著作物を盗用すること。

(2)　実験や調査結果のデータを捏造又は偽造すること。

(3)　他人が書いたレポート並びに著作物を自分のものとして提出すること。

３　授業の実施に係る次の行為は、不正行為とし、厳禁する。

(1)　他の学生等に成り代わり授業に出席又は代返等の行為を行うこと、並びに同行為を依頼すること。

(2)　その他不正な行為と認められること。

（事実確認）

第３条　試験場において単位認定に係る試験時の不正行為が行われたと試験監督者が判断した場合、試験場では、試験監督者は当該学生に退場を命じ、薬学学務部教務課及び薬学教務委員長に報告する。

２　前項の報告を受け、薬学教務委員長は試験監督者とともに当該学生に事実確認を行う。なお監督者と科目担当者が異なる場合、必要に応じ科目担当者も事実確認に同席する。また、

原則としてアドバイザー教員が事実確認に同席する。

３　単位認定に係るレポートの不正行為、その他授業の実施に係る不正行為が行われたと科目担当者が判断した場合、科目担当者は薬学学務部教務課及び薬学教務委員長に報告する。

４　前項の報告を受け、薬学教務委員長は科目担当者とともに当該学生に事実確認を行う。また、原則としてアドバイザー教員が事実確認に同席する。

（処分の検討の手続き）

第４条　薬学教務委員長は薬学部長に事実確認の結果を報告する。

当該学生が不正行為の事実を認めた場合、薬学部長は臨時教授会を開催し、不正行為発生の事実について学内教員に報告したうえで、当該学生の処分について意見を求める。

２　薬学部長は不正行為発生の事実と教授会の意見を学長に遅滞なく報告する。

（不正行為が行われた際の単位と試験の受験資格の取扱い）

第５条　当該学生が不正行為の事実を認めた場合、定期試験、追試験、再試験、又は特別再試験のうち、不正を行った試験期間の受験科目はすべて無効とし、不正行為を行って以後の当該学期の定期試験、追試験、再試験、又は特別再試験の受験を禁止する。

２　単位認定に係るレポートの不正行為を行った者、及び授業の実施に係る不正行為を行った者に対しては、当該年度は当該科目の単位を認定しない。

（自宅待機）

第６条　不正行為を認めた学生に対しては、薬学部長は学長の指示に基づき、必要な期間自宅待機を命じることができる。

（懲戒について）

第７条　第４条第２項に規定する臨時教授会での審議の結果、停学、退学等の懲戒が必要との意見となる場合は、薬学部長はその旨学長に報告し、学長の指示に基づき改めて懲戒規程第５条に規定する事情聴取その他の手続きを行うものとする。

（改　廃）

第８条　この規程の改廃は、薬学部教授会の議を経て、薬学部長が行う。

附　則

この規程は、令和４年７月８日から施行する。

薬学部　学内試験に関する注意事項

（平成１０年１２月２１日施行）

大阪医科薬科大学薬学部における学内試験の際、監督者の指示に従い、以下の注意事項を厳守すること。

１．受験方法について

(1) 指定された座席に、試験開始５分前までに着席すること。

(2) 試験開始後２０分を経過すれば、試験場へ入場できない。
また、試験開始後２５分以内及び試験終了５分前以降は退場できない。

(3) 試験場では必ず学生証を提示しなければならない（学生証を忘れた場合は学生課で仮学生証を受け取ること）。
試験中は、学生証をケースから取り出し写真部分を示して机上の見やすい位置に置くこと(学生証を入れていたケースはしまう)。学生証を所持せず、本人の確認が不可能な場合は、直ちに退場を命ずる。

(4) 学生証のほか、机上に置くことのできるものは、鉛筆、ペン類、消しゴム、時計（計時機能だけのもの)、眼鏡、その他持ち込みを許可されたものに限定する。筆箱・ペンケースはしまうこと。

(5) 試験に持ち込みを許可されたものは、本人の氏名を明記したものに限定し、他人に貸与してはならない。
なお、持ち込みを許可された電子機器類は１台のみ机上に置いて使用することができる。

(6) 「試験に持ち込みを許可されたもの」とは試験中に机の上に置くことができるもので、それ以外のものは鞄などに全てしまい、座席の下に置くこと。許可のないものをポケットの中や、机の中に置くことも不正行為とみなす。

(7) 携帯電話等電子機器は予備のものも含め、試験開始前に電源を切り、必ず鞄の中に入れて座席の下に置くこと。

(8) 試験用紙は原則として再交付しない。

(9) 答案は試験場外に持ち出してはならない。答案の提出については、監督者の指示に従うこと。

(10) 一度退場した者は、再入場できない。

(11) 再試験又は特別再試験を受ける場合には、証紙（受験料）を答案用紙の所定の位置に貼付すること。

２．不正行為について

(1) 「薬学部が実施する授業、試験等における不正行為に関する取扱規程」第２条第１項に規定する、試験時における身代わり受験、答案の交換・閲覧、不正な資料の持込み、その他試験監督者の指示に従わない悪質な行為は不正行為であり、厳禁する。
試験時とは、「試験監督者が問題の配布を指示した時点から、答案用紙を回収後、

試験終了を宣告した時点まで」とする。

(2) 不正行為を行った者に対しては、「薬学部が実施する授業、試験等における不正行為に関する取扱規程」に基づき処分する。

３．その他

(1) 受験に際しては、「薬学部規程」「薬学部規程細則」「薬科学科規程」「懲戒規程」「薬学部が実施する授業、試験等における不正行為に関する取扱規程」を熟読すること。

(2) 忌引き、就職試験、大学院入学試験、病気、又はその他やむを得ない事情により定期試験を受けることができない場合は教務課へ届け出ること。

(3) 必要事項は、その都度掲示により指示する。

附　則

この規程は、平成 10 年 12 月 21 日から施行する。

～中　略～

附　則

この改正は、令和３年４月１日から施行する。

附　則

この改正は、令和４年７月８日から施行する。

薬学部　実習に関する注意事項

大阪医科薬科大学薬学部における阿武山キャンパスでの実習の実施の際、以下の注意事項を遵守すること。

１．実習衣（白衣）を着用し、規定の名札をつける
２．実習前に使用機械、器具、試薬などの点検を行い、余分な物はすべて片付ける
３．実習中は原則として実験台から離れない
４．備え付けの消火器の場所、使用法を平素より熟知し、引火性物質を用いる際、消化器などを手元に置く
５．ガスバーナーの炎を必要以上に大きくせず、使用しない場合必ず消し、特に引火性溶媒を使用するとき、火気に注意する
６．有毒ガスの発生の恐れのある場合、原則としてドラフトの中で行う
７．爆発の恐れのある実習で異常を感じた場合、直ちに付近の者に知らせ、担当者に連絡する
８．火災の起きた場合、
　1）知らせる　―　通報
　2）消火―　初期消火
　3）逃げる　―　避難
９．細菌類、各種動物を使用する際、その取扱いにあらかじめ注意項目を守り、事故の防止に努める
10．使用済みの有機溶媒、重金属などの廃液処分は各実習担当者の指示に従う
11．負傷などをした場合、ただちに実習担当者に連絡し、その指示を受ける
12．実習終了後、
　1）実験台の器具、薬品などを整理整頓する
　2）電気、ガスなどの熱源を切る
　3）水道栓が閉まっていることなどを確認した後、退室する

附　　則

この改正は、令和３年４月１日から施行する。

薬学部　成績評価に関する確認について

（平成３１年３月１１日施行）

大阪医科薬科大学薬学部における成績評価に関する確認について、以下のとおり、取扱いを定める。

１．学生は、成績に関して疑義がある場合は、以下に該当する場合に限り確認の申請を行うことができる。
(1) 試験問題やその解答例に誤りがあると思われる場合
(2) 成績の誤記入など、明らかに授業担当教員の誤りであると思われる場合
(3) シラバスに記載されている成績評価の基準及び方法に照らして、明らかな誤りがあると思われる場合
２．次のような内容の申請は受理しない。
(1) 担当教員に救済措置を求めるもの（この単位があれば進級できる、など）
(2) 具体的・正当な根拠や理由のない問合せ（根拠なく、評価に納得がいかない、など）
(3) 他の学生との対比上の不満を訴えるもの（友人は 80 点だが、なぜ自分は 70 点なのか、など、本人以外の学生の成績に関する問い合わせには応じない）
３．確認申請の方法は、所定の期間に薬学学務部教務課に「成績評価確認願」を提出することにより行うこととする。申請期間等その他詳細は、各学期の定期試験開始前までに掲示等により周知する。
４．確認申請の結果は薬学学務部教務課より本人に通知する。この回答に対し重大な問題がない限りは再度確認の申請をすることはできない。

附　則

この規程は、平成 31 年 3 月 11 日から施行する。

附　則

この改正は、令和元年 11 月 21 日から施行する。

附　則

この改正は、令和３年４月１日から施行する。

成績評価確認願

学年＿＿＿＿学籍番号＿＿＿＿＿氏名＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

科目名＿＿＿＿＿＿＿＿科目担当者＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

試験種別（下記のいずれかにマル）

定期試験　　追試験　　再試験　　特別再試験

その他（具体的に；　　）

問い合わせ内容（該当する項目にマルをしたうえで、具体的な内容を記載すること）

(1) 試験問題やその解答例に誤りがあると思われる場合

(2) 成績の誤記入など、明らかに授業担当者の誤りであると思われる場合

(3) シラバスに記載されている成績評価の基準及び方法に照らして、明らかな誤りがあると思われる場合

次のような内容が含まれる申請は受理しない。

(1) 担当教員に救済措置を求めるもの（この単位があれば進級できる、など）

(2) 具体的・正当な根拠や理由のない問い合わせ（根拠なく、評価に納得がいかない、など）

(3) 他の学生との対比上の不満を訴えるもの（友人は 80 点だが、なぜ自分は 70 点なのか、など、本人以外の学生の成績に関する問い合わせには応じない）

問い合わせ内容

大阪医科薬科大学　薬学部及び大学院薬学研究科における学費納入に関する取扱規程

（平成２７年４月１日施行）

（目　的）

第１条　この規程は、大阪医科薬科大学（以下、「本学」という。）学則、本学大学院学則、本学薬学部規程、本学薬学部薬科学科規程及び本学大学院薬学研究科規程に基づき、薬学部及び大学院薬学研究科における学費の納入に関する取扱いについて必要な事項を定める。

（学費の納入及び期限）

第２条　学費の納入は、本学学則別表、本学薬学部薬科学科規程別表４及び本学大学院学則別表に基づく金額を２期に分けて行うものとし、各期の納入額はその年額を等分した相当額とする。

２　学費の納入期限は、次のとおりとする。ただし、最終日が銀行の休業日にあたる場合は、その直前の営業日を納入期限とする。

前期　　４月３０日

後期　　１０月３１日

３　前項にかかわらず、入学を許可された者の学費の納入については、本学学則第１５条及び本学大学院学則第２０条に基づき、当該年度前期分を入学手続時に納入しなければならない。ただし、本学卒業生又は修了生が大学院に入学する場合の学費の納入については、これを適用しない。

（納入方法）

第３条　学費の納入は、すべて銀行振込にて行うものとする。

（延　納）

第４条　在学生で、学費を納付期日までに納付することが経済的事情等により困難と認められる者については、延納を許可することがある。ただし、前期は９月３０日、後期は３月３１日を超えることはできない。

２　国費外国人留学生については、独立行政法人日本学生支援機構から教育費が支給されるまでの間、学費（新入学生が納付すべき前期分学費を含む。）の徴収を猶予する。

３　大学等における修学の支援に関する法律に基づく授業料等減免対象者の学費納付期日については、別に定める。

（休学者の学費、在籍料）

第５条　休学期間中（新入学生の前期を除く。）は学費を免除（月割）する。ただし、薬学部学生については、本学薬学部規程第２１条第４項及び本学薬学部薬科学科規程第２１条第４項に定める在籍料を納付しなければならない。

２　前項において、指定された期間内に在籍料を納付しない者については、本学学則第３０条第１項第４号の規定を準用し、除籍する。

（留年者の学費）

第６条　留年した年度及びその前年度を休学していない薬学部留年者のうち、次の各号の一に該当する者については、授業料の半額（最終学年の場合は学費の半額）を免除する。

(1)　必修科目及び選択必修科目の未修得科目が５科目以下で留年した１年次生（ただし、令和３年度以降入学生に限る。）

(2)　基礎教育科目の選択科目を４単位以上修得しており、必修科目及び選択必修科目の未修得科目が５科目以下で留年した２年次生（ただし、令和３年度以降入学生に限る。）

(3)　必修科目及び選択必修科目の未修得科目が５科目以下で留年した３年次生（ただし、令和３年度以降入学生に限る。）

(4)　基礎教育科目以外の選択科目を３単位以上（ただし、平成２７年度から令和２年度入学生は４単位以上、平成２４年度から２６年度入学生は６単位以上）修得しており、必修科目及び選択必修科目の未修得科目が５科目以下（ただし、平成２６年度以前入学生は７科目以下）で留年した薬学科４年次生

(5)　薬科学科４年次生

(6)　薬学科６年次生

（既納の学費の返還）

第７条　既納の学費は、これを返還しない。ただし、次の各号の一に該当するときは、これを返還する。

(1)　入学許可を得た者が、定められた期日までに入学辞退を申し出た場合

(2)　学費を納付した者が、学期の始め又は途中で休学し、学費の免除が認められた場合

(3)　学費の過払い等があり、返還することが認められた場合

（学費の減免）

第８条　学生又は当該学生の学資を主として負担している者が、災害等やむを得ない事由により学費の納付が困難になったときは、学費の全額又は一部を免除することがある。

２　大学等における修学の支援に関する法律に基づく授業料等の減免については、別に定める。

（除　籍）

第９条　学費について、当該納入期限経過後督促してもなお未納の場合には、本学学則３０条第１項第４号に基づき除籍処分とする。

２　除籍処分となった場合には、当該学費未納学期は在籍期間として認めない。

（除籍取消）

第１０条　学費未納により除籍となった者が、除籍日となった当該月内に限り、未納分学

費を納入して除籍取消を希望した場合には、薬学部教授会の議を経て学長は除籍処分を取り消すことができる。

（所　管）

第１１条　この規程に係る事務は、薬学総務部管理課、薬学学務部学生課、薬学学務部教務課が分担して行う。

（雑　則）

第１２条　この規程に定めるもののほか、薬学部及び大学院薬学研究科の学費納入に関する事項並びに入学検定料等は、必要に応じて別に定める。

（改　廃）

第１３条　この規程の改廃は、薬学部教授会及び法人運営会議の議を経て、理事長が行う。

附　則

この規則は、平成２７年４月１日より施行する。（平成２６年１２月１６日 理事会承認）

附　則

この規則は、平成２７年４月１日より施行する。（平成２７年２月１７日 理事会承認）

附　則

この規則は、平成２８年４月１日から施行する。（平成２８年３月１５日 理事会承認）

附　則

この規程は、平成３０年１月３０日から施行する。（平成３０年１月３０日 理事会承認）

附　則

この規程は、令和２年４月１日から施行する。（令和２年３月１９日 理事長承認）

附　則

１　この改正は、令和３年４月１日から施行する。

２　この規程において、令和３年４月１日に大阪薬科大学から薬学部並びに大学院薬学研究科に転入学した学生の入学年度については、大阪薬科大学に入学した年度を入学年度として取り扱う。

薬学教育モデル・コアカリキュラム

平成 25 年度改訂版

平成 25 年 12 月 25 日

薬学系人材養成の在り方に関する検討会

目　次

○　薬学教育モデル･コアカリキュラムの基本理念と利用上の留意点について　1

○　平成25年度改訂版・薬学教育モデル・コアカリキュラム改訂概要　8

○　薬剤師として求められる基本的な資質　16

A 基本事項・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・19
(1) 薬剤師の使命・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・19
(2) 薬剤師に求められる倫理観・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・20
(3) 信頼関係の構築・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・20
(4) 多職種連携協働とチーム医療・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・21
(5) 自己研鑽と次世代を担う人材の育成・・・・・・・・・・・・・・・・・・・21

B 薬学と社会・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・23
(1) 人と社会に関わる薬剤師・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・23
(2) 薬剤師と医薬品等に係る法規範・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・23
(3) 社会保障制度と医療経済・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・24
(4) 地域における薬局と薬剤師・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・24

C 薬学基礎・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・26
C1 物質の物理的性質・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・26
(1) 物質の構造・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・26
(2) 物質のエネルギーと平衡・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・27
(3) 物質の変化・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・28

C2 化学物質の分析・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・29
(1) 分析の基礎・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・29
(2) 溶液中の化学平衡・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・29
(3) 化学物質の定性分析・定量分析・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・29
(4) 機器を用いる分析法・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・30
(5) 分離分析法・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・30
(6) 臨床現場で用いる分析技術・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・31

C3 化学物質の性質と反応・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・32
(1) 化学物質の基本的性質・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・32
(2) 有機化合物の基本骨格の構造と反応・・・・・・・・・・・・・・・・・・・32
(3) 官能基の性質と反応・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・33

(4) 化学物質の構造決定・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・34
(5) 無機化合物・錯体の構造と性質・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・34

C4 生体分子・医薬品を化学による理解・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・36
(1) 医薬品の標的となる生体分子の構造と化学的な性質・・・・・・・・・・・・・36
(2) 生体反応の化学による理解・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・36
(3) 医薬品の化学構造と性質、作用・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・37

C5 自然が生み出す薬物・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・39
(1) 薬になる動植鉱物・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・39
(2) 薬の宝庫としての天然物・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・39

C6 生命現象の基礎・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・41
(1) 細胞の構造と機能・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・41
(2) 生命現象を担う分子・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・41
(3) 生命活動を担うタンパク質・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・42
(4) 生命情報を担う遺伝子・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・42
(5) 生体エネルギーと生命活動を支える代謝系・・・・・・・・・・・・・・・・・43
(6) 細胞間コミュニケーションと細胞内情報伝達・・・・・・・・・・・・・・・・44
(7) 細胞の分裂と死・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・44

C7 人体の成り立ちと生体機能の調節・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・46
(1) 人体の成り立ち・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・46
(2) 生体機能の調節・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・47

C8 生体防御と微生物・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・49
(1) 身体をまもる・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・49
(2) 免疫系の制御とその破綻・免疫系の応用・・・・・・・・・・・・・・・・・・49
(3) 微生物の基本・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・50
(4) 病原体としての微生物・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・51

D 衛生薬学・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・52
D1 健康・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・52
(1) 社会・集団と健康・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・52
(2) 疾病の予防・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・52
(3) 栄養と健康・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・53

D2 環境・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・55
(1) 化学物質・放射線の生体への影響・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・55
(2) 生活環境と健康・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・56

E 医療薬学・・57
E1 薬の作用と体の変化・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・57
(1) 薬の作用・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・57
(2) 身体の病的変化を知る・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・57
(3) 薬物治療の位置づけ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・58
(4) 医薬品の安全性・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・58

E2 薬理・病態・薬物治療・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・60
(1) 神経系の疾患と薬・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・60
(2) 免疫・炎症・アレルギーおよび骨・関節の疾患と薬・・・・・・・・・・・・・・61
(3) 循環器系・血液系・造血器系・泌尿器系・生殖器系の疾患と薬・・・・・・・62
(4) 呼吸器系・消化器系の疾患と薬・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・64
(5) 代謝系・内分泌系の疾患と薬・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・65
(6) 感覚器・皮膚の疾患と薬・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・66
(7) 病原微生物（感染症）・悪性新生物（がん）と薬・・・・・・・・・・・・・・・ 67
(8) バイオ・細胞医薬品とゲノム情報・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・70
(9) 要指導医薬品・一般用医薬品とセルフメディケーション・・・・・・・・・・・71
(10) 医療の中の漢方薬・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・71
(11) 薬物治療の最適化・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・72

E3 薬物治療に役立つ情報・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・73
(1) 医薬品情報・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・73
(2) 患者情報・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・75
(3) 個別化医療・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・75

E4 薬の生体内運命・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・77
(1) 薬物の体内動態・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・77
(2) 薬物動態の解析・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・78

E5 製剤化のサイエンス・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・79
(1) 製剤の性質・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・79
(2) 製剤設計・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・79
(3) DDS（Drug Delivery System：薬物送達システム）・・・・・・・・・・・・・・80

F 薬学臨床・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・82
(1) 薬学臨床の基礎・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・82
(2) 処方せんに基づく調剤・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・83
(3) 薬物療法の実践・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・86
(4) チーム医療への参画・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・87
(5) 地域の保健・医療・福祉への参画・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・88

G 薬学研究 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 90
(1) 薬学における研究の位置づけ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 90
(2) 研究に必要な法規範と倫理 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 90
(3) 研究の実践 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 90

○ 薬学準備教育ガイドライン(例示) 91
(1) 人と文化 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 91
(2) 人の行動と心理 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 91
(3) 薬学の基礎としての英語 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 92
(4) 薬学の基礎としての物理 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 93
(5) 薬学の基礎としての化学 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 94
(6) 薬学の基礎としての生物 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 94
(7) 薬学の基礎としての数学・統計学 ・・・・・・・・・・・・・・・・・ 96
(8) 情報リテラシー ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 97
(9) プレゼンテーション ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 98

○ 薬学アドバンスト教育ガイドライン(例示) 99
A 基本事項 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 99
B 薬学と社会 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 99
C 薬学基礎 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 100
D 衛生薬学 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 108
E 医療薬学 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 109
F 薬学臨床 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 110

○ 委員会名簿等 113

薬学教育モデル・コアカリキュラムの基本理念と利用上の留意点について

１．　モデル・コアカリキュラムの基本理念と位置付け

【基本理念】

大学における各分野の社会的要請に応えた人材養成のためのカリキュラム構築は、本来、各大学が独自の理念や特色に基づいて設定すべきものである。しかし、修業年限６年の薬学教育プログラムを実施する学部又は学科（以下、「６年制学部・学科」という。）の場合は、学生に大学卒業時に薬剤師としてふさわしい基本的な資質や能力を身に付けさせる教育が行われることが求められる。一方、薬学や医学、生命科学等に関わる科学技術の進歩は著しく、科学を基盤として医療に貢献する薬剤師の職責に求められる薬学の知識や技能は増え、専門分化されると同時に高度化しており、限られた大学教育の中で、これらの膨大な知識や技能等を網羅して修得することは困難である。そこで、学生は６年制学部・学科の学士課程教育の段階では、将来どのような分野に進んだ場合にも共通に必要となる薬剤師の基本的な資質と能力を修得し、その上で、生涯にわたって常に研鑽（さん）し、社会に貢献することが求められる。薬学教育モデル･コアカリキュラムは、このような状況を踏まえ、６年制学部・学科としての教育内容を精選し、卒業時までに学生が身に付けておくべき必須の能力（知識･技能･態度）の到達目標を分かりやすく提示したものである。

【位置付け】

薬学教育モデル・コアカリキュラムは、６年制学部・学科におけるカリキュラム作成の参考となる教育内容ガイドラインとして提示したものである。項目立てや記載内容は、各大学における授業科目名を意味するものではなく、また、履修の順序を示すものではないことに留意すべきであり、具体的な授業科目等の設定や教育手法等は各大学の裁量に委ねられている。

また、モデル・コアカリキュラムに示された教育内容だけで薬学の学士課程教育が完成するものではなく、６年制学部・学科の教育課程の全てを画一化したモデル・コアカリキュラムの履修にあてることは正しくない。６年制学部・学科のカリキュラムは大別すると、教養教育を含む薬学準備教育、モデル・コアカリキュラムに準拠した教育、各大学独自の薬学専門教育から構成されるが、これらの履修時期、時間は教育研究上の目的に沿って学習成果を評価しながら、バランスよく配当される必要がある。改訂後の薬学教育モデル・コアカリキュラムは到達目標数の上で、従前のものに比してスリム化されていることもあり、およそ教育課程の時間数の７割を、モデル・コアカリキュラムに示された内容の履修に充てることが妥当と考えられる。

各大学においては、それぞれの教育理念等に基づいて、薬学アドバンスト教育ガイドラインを含む特色ある大学独自のカリキュラムを設定することが必須であり、学生のニーズや将来の進路に合わせて自由に選択できる多様なカリキュラムを提供することが重要である。このモデル・コアカリキュラムに示された内容を確実に修得した上で、残りの３割程度の時間数で個性ある各大学独自のカリキュラムを準備することが必要である。（７ページ【選択的な大学独自のカリキュラムの設定】を参照。）

今回の改訂は、大学が主体的で実効性のある充実した薬学教育を展開することにより、６年制薬学教育の質の向上を目指すために行うものであり、各大学の教育カリキュラムが薬学共用試験や薬剤師国家試験に合格することのみを目標とする教育に偏ることのないよう留意すべきである。

２．　表示の方法と利用上の留意点等

【基本的資質】

薬学教育モデル・コアカリキュラムの基本理念や医療全体を取り巻く情勢の変化等を踏まえ、「薬剤師として求められる基本的な資質」を、①薬剤師として

の心構え、②患者・生活者本位の視点、③コミュニケーション能力、④チーム医療への参画、⑤基礎的な科学力、⑥薬物療法における実践的能力、⑦地域の保健・医療における実践的能力、⑧研究能力、⑨自己研鑽、⑩教育能力の 10 の視点より明確にした。

【一般目標と到達目標】

薬学教育モデル・コアカリキュラムでは、卒業時までに修得されるべき「薬剤師として求められる基本的な資質」を前提とした学習成果基盤型教育（outcome-based education）に力点を置いている。すなわち、最終的に「基本的な資質」を身に付けるための一般目標（GIO※1）（学生が学修することによって得る成果）を設定し、GIO を達成するための到達目標（SBO※2）（学生が GIO に到達するために、身に付けておくべき個々の実践的能力）を明示した。SBO の総数は 1,073 項目であり、これらは客観的に評価できるよう、可能な限り明確な表現とした。

※1 general instructional objective
※2 specific behavioral objective

【Ａ～Ｇの項目立て】

項目Ａ～Ｇは、各大学におけるカリキュラム作成の参考として利用しやすくし、学修者に学習内容の全体像を把握しやすいよう構成した。

薬学生が薬剤師として身につけるべき生命・医療の倫理、チーム医療とコミュニケーション、患者中心の医療、医療安全、薬学の歴史および生涯学習などを学ぶ【Ａ基本事項】、人、社会の視点から薬剤師を取り巻く様々な仕組みと規制、および薬剤師と医薬品等に関わる法規制、地域における保健、医療、福祉などを学ぶ【Ｂ薬学と社会】は、入学後早期から卒業までに継続して修得していくべき内容である。

また、薬学生がいずれの分野に進むにせよ必要である薬や化学物質と生命に

関わる物理系薬学、化学系薬学、生物系薬学の知識と技能を学ぶ【Ｃ薬学基礎】、人々の健康・公衆衛生、生活環境・環境保全を学ぶ【Ｄ衛生薬学】、薬の作用・体内動態・疾病治療、製剤化を学ぶ【Ｅ医療薬学】では、それぞれの項目の知識・技能のみにとらわれることなく、薬剤師に必要な人の命と健康を守る使命感、責任感及び倫理観を養えるよう十分な教育上の工夫が必要である。

【Ｆ薬学臨床】は、薬学実務実習前に、大学において調剤、製剤、服薬指導など薬剤師としての職務に必要な基本的知識、技能、態度を学んでおく SBO（事前学習）と、病院及び薬局で行う参加型の薬学実務実習の SBO（薬学実務実習）からなっている。薬学実務実習の SBO は、病院又は薬局に勤務する場合に必要となる内容について効果的に履修できるよう、これまで重複して履修していたものを整理している。ただし、すべての内容を適切な医療提供施設の環境と実習先の指導薬剤師及び大学教員のもとで効果的に実施するためには、別途方略を設定することが必要である。

さらに、ＡからＦまでの履修を基盤にして【Ｇ薬学研究】を学ぶことにより、研究課題を通して科学的根拠に基づいて問題点を解決する能力及び研究倫理を修得し、それを生涯にわたって高め続ける知識、技能、態度を養うことも必要である。

【「知識」、「技能」、「態度」の記述についての基本的な考え方】

各 SBO の後の「(知識・技能)、(態度)」等の記述については、基本的に以下の考え方により付している。

1）括弧書きが付されていない場合：「○○について説明できる。」等の知識を主とする SBO を示す。この場合、「説明する」ための勉学態度等も当然含まれるが、評価の対象が主に知識となることを意味する。

2）（技能）が付されている場合：技能を行う上での知識や態度は当然含まれるが、技能が主に評価の対象となる SBO を示す。

例：代表的な化合物の部分構造を ^{1}H NMR から決定できる。（技能）

代表的な生薬を鑑別できる。（技能）

3）（態度）が付されている場合：知識や技能を有したうえでの態度が主に評価対象となる SBO を示す。

例：患者・生活者のために薬剤師が果たすべき役割を自覚する。（態度）

4）（技能・態度）が付されている場合：知識を前提とするが主に技能と態度が評価の対象となる SBO を示す。

例：前）処方せん等に基づき疑義照会ができる。（技能・態度）

5）上記に関わらず、技能、態度、あるいは両方を評価の対象とするが、知識も評価の対象となる場合には「知識」をともに付す。

例：油脂が変敗する機構を説明し、油脂の変質試験を実施できる。（知識・技能）

天然生物活性物質の代表的な抽出法、分離精製法を概説し、実施できる。（知識・技能）

インターネット上の情報が持つ意味・特徴を知り、情報倫理、情報セキュリティに配慮して活用できる。（知識・態度）

【薬学アドバンスト教育ガイドライン】

コアカリキュラムとは別に、薬学アドバンスト教育ガイドラインを提示した。薬学アドバンスト教育ガイドラインの SBO は、すべての学生に一律に履修を求めるのではなく、大学の特色や学生の進路に応じて履修することが望まれる内容を示す。また、履修時期についても各大学のカリキュラム体系の中で、適当な時期を選ぶことが望まれる。

【薬学教育における実習】

薬学教育では、知識だけでなく、実習を通じて技能、態度を学修することが

重要である。したがって、薬学教育における実習を充実するとともに、その実習について適正な評価を行わなければならない。薬学教育モデル・コアカリキュラムの実習内容は、①【C薬学基礎】、【D衛生薬学】、【E医療薬学】、②【F薬学臨床】の「早期臨床体験」、「実務実習事前学習」、「病院・薬局における実務実習」、③【G薬学研究】において、SBO（技能）、SBO（技能・態度）として例示されている。これらの例示を基にして大学の特色ある実習カリキュラムを構築して、それを6年間の教育課程のなかで体系的に関連づけて実施することにより、効果的に技能・態度を蓄積していくことが必要である。また、その実施時期については、講義及び演習等の授業内容と緊密に連携させるように設定すべきである。

なお、実習においては、予測されるリスクを回避、低減させるためのマネージメントとともに、学生が常に安全を確認しながら学修を行う習慣が身につくように指導することが必要である。また、化学物質、実験動物、培養細胞や細菌などを用いた実習においては、それぞれの取扱いに関わる国内外の法令や国際条約の遵守とともに、生命倫理、生物多様性や自然環境保全を規範とする態度を学修することの重要性を指導する。

【薬学準備教育ガイドライン】

医療の担い手としての薬剤師を目指す6年制薬学教育の前提として身につけておくべき基本的事項を、コアカリキュラムとは別に、ガイドラインとして提示した。薬学準備教育では、人文科学、社会科学及び自然科学などを広く学び、知識を獲得し、様々な考え方、感じ方に触れ、物事を多角的に見る能力と医療社会のグローバル化に対応するための国際的感覚を養うことを目的とした専門性の高い語学能力を養う。そして、見識ある人間としての基礎を築くために、自分自身について洞察を深め、生涯にわたって自己研鑽に努める習慣を身につけておくべき基本的事項を〈1　人と文化〉、〈2　人の行動と心理〉、〈3　薬学の

基礎としての英語〉、〈４　薬学の基礎としての物理〉、〈５　薬学の基礎としての化学〉、〈６　薬学の基礎としての生物〉、〈７　薬学の基礎としての数学・統計学〉、〈８　情報リテラシー〉、〈９　プレゼンテーション〉として整理し、提示した。薬学教育の準備という視点から提示されたものであるが、これらは薬剤師となる上で不可欠となる素養を培っていくものである。

【選択的な大学独自のカリキュラムの設定】

各大学は、それぞれの理念や教育研究上の目的に基づいて、学生の興味や将来の専門分野への志向に応じて、学生自身が自由に選択できる特色あるカリキュラムを準備し実践することや、学生段階からの研究志向を涵養することが重要である。

カリキュラムとしては、薬剤師業務の医療現場でのニーズの変化や医療の国内外の動向に対応、あるいはそれらを先取りすることも重要である。また、科学的・論理的思考の修得や、高度で応用的な基礎研究や臨床研究の実施、探求心旺盛な学生の将来の展望にも配慮した授業、病院及び薬局における薬学実務実習と経験した研究の取りまとめ、海外派遣研修等の多様な教育を行う必要もある。

これらの実施に当たっては、各大学の状況に合わせて、多様な授業形態を用意するとともに、成果の発表やその評価等の修了要件も明確にすることが必要である。

平成 25 年度改訂版・薬学教育モデル・コアカリキュラム改訂概要

今回の改訂は、「薬学系人材養成の在り方に関する検討会」（以下、「検討会」という。）において、各大学の現状や寄せられた要望、大学団体及び職能団体等からの改訂に対する強い要望を踏まえて審議された結果、行うことと決定した。平成 23 年に恒常的なカリキュラムの検討を行う組織として設置された薬学教育モデル・コアカリキュラム改訂に関する専門研究委員会（以下、「専門研究委員会」という。）において、①６年制学部・学科の学士課程教育に特化した内容とすること、②現在の薬学教育モデル・コアカリキュラム及び実務実習モデル・コアカリキュラムの二つを関連づけて一つのコアカリキュラムとして作成すること、③薬剤師として求められる資質を明確にし、その資質を身につけるために学ぶという形で編成すること、という方針を決定し、検討会においてその方針が了承され作業が開始された。その後、専門研究委員会において「薬剤師として求められる基本的な資質」（案）が作成され、また、具体的な作業チームとして日本薬学会に薬学教育モデル・コアカリキュラムおよび実務実習モデル・コアカリキュラムの改訂に関する調査研究委員会が設置され、大学へのニーズ調査や具体的な改訂作業が行われた。

以下、具体的な内容を概説する。

【Ａ基本事項】

「基本事項」には、薬学生が薬剤師として身につけるべき生命・医療の倫理、チーム医療とコミュニケーション、患者中心の安全な医療などを含めることとした。「基本事項」の内容（目標）は、複数の基本的資質と関連しており、６年間かけて到達すべきもので、各学年における学修を積み重ね、年次進行にともない、医療人である薬剤師として理解を深め、態度を醸成していくべきものである。SBO の表現は、詳細すぎると各大学での実施を制限することが懸念される

ため、具体性を少しおさえて、各大学での考えを反映できるように配慮した。また、全学年を通して学修する内容であることから、６年間かけて到達するレベルを記載した。「基本事項」の内容は薬剤師になるために６年間かけて身につけるべきものであり、「Ｂ薬学と社会」や「Ｆ薬学臨床」と関連している内容も多い。

薬学教育モデル・コアカリキュラム（以下、「コアカリ」という。）の旧「Ｂイントロダクション (1)薬学への招待」の内容は、初年次だけでなく全学年を通して到達度を高めることが望ましい内容が含まれていることから「基本事項」に組み込み、旧「Ｂイントロダクション (2)早期体験学習」の臨床体験に関する内容は「Ｆ薬学臨床」に移動した。

【Ｂ薬学と社会】

旧コアカリの「Ｂイントロダクション」の内容を「Ａ基本事項」および「Ｆ薬学臨床」に移動した後、Ｂには旧コアカリの「C18 薬学と社会」および「C17 医薬品の開発と生産」の一部（(1)、(4)）を統合した「薬学と社会」を置いた。「薬学と社会」は、薬剤師に関わる社会の仕組みを理解するための内容（目標）が主であり、「Ａ基本事項」と同様に６年間かけて到達すべきものである。

旧 C18 の倫理と薬害に関する項目は「Ａ基本事項」にまとめた。旧 C18 の(1)、(2)、(3)の中で重複している項目を整理・統合し、法律については、法律ごとに一つの SBO にまとめるのではなく、修得すべき内容から整理した。旧 C17 の(1)と(4)の内容は「(2)薬剤師と医薬品等に係る法規範」に含め、そのうちの治験に関わる具体的内容は「Ｅ医療薬学」に含めた。「旧 C18(3)コミュニティファーマシー」は、薬局に限定せず、地域の保健・医療と関わる内容を含めることとし、そのうちの「OTC 薬・セルフメディケーション」は、薬物治療として重要であることから「Ｅ医療薬学」の薬物治療として項目を新設し、Ｂでは役割の記載にとどめた。また、薬学アドバンスト教育ガイドライン（以下、「アドバン

スト」という。）に移行してよいもの（薬剤経済の一部など）を除外するとともに、旧コアカリにはない重要な項目（個人情報の取扱い、血液供給体制、地域連携など）を追加した。

【C薬学基礎：全般】

「薬学基礎」に関しては「薬剤師として求められる基本的な資質」のすべてのアウトカムのベースとなる「基礎的な科学力」を醸成することを念頭に改訂を行った。SBOはコアカリとなる項目を厳選し、約３割減のスリム化を図った。技能（実習項目）は、すべての大学で実施可能な項目を選定することとした。また他分野との重複を避けるように調整を行った。

【C薬学基礎：物理】

「薬学基礎：物理」では、医薬品を含む化学物質を構成する原子、分子の性質や挙動を司る基本的な原理を主に取り扱うこととした。さらに、学生が修得する基本的な知識や技能が、将来、医療現場などのチームの中で応用されることを想定して、基礎から応用への橋渡しも考慮しながら、改訂作業を実施した。旧 C1 の【放射線と放射能】にある「放射線の測定原理」は「薬学基礎：物理」で、「放射線の生体への影響」は「D衛生薬学」で学ぶようにすみ分けた。また、旧 C1 の【物質の移動】の内容は「E医療薬学」へ、旧 C2 の【薬毒物の分析】の内容は「D衛生薬学」へ移行した。旧 C3「生体分子の姿・かたちをとらえる」は、基本的な事項として必要なものは C1 および C2 に取り込み、アドバンストとするものは移行し、全体としては、旧 C3 を削除した。さらに、機器分析のうち、構造解析のための分析法については、基本的な原理は「薬学基礎：物理」で、その応用は「薬学基礎：化学」で学ぶようにすみ分けた。

【C薬学基礎：化学】

旧コアカリ C4、C6、C7、C17(2)を、「薬剤師として求められる基本的な資質」の中で「基礎的な科学力」を主に取り扱うとの共通認識のもと、C3、C4、C5 にまとめた。「薬剤師として求められる基本的な資質」の充実のため旧 C6 を拡充し、旧 C5 は基本的にアドバンストに移行した。ただし、医薬品合成としての旧 C5 の内容の一部（C-C 結合生成など）は、生体反応の観点から「C4(2)生体反応の化学による理解【生体内で起こる有機反応】」に含めた。また、「基礎的な科学力」として必要なもののみをコアカリとし、学問上、対比して教育するのが望ましいものに関してはコアカリとはせず、各大学の判断で講義に組み込むこととした。（例；芳香族求電子置換反応はコアカリに含め、芳香族求核置換反応はアドバンストに掲載した。）

C3 は基本的（代表的）有機、無機化合物（無機医薬品は含む）、C4 は生体分子、医薬品を取り扱うこととした。命名法は C3(1)にまとめ、無機化学関連を新規に C3(5)に集約、さらに複素環の性質等は旧 C6 から C3 に移し芳香族としてまとめた。C3(4)は基本的に構造解析のみとして物理系との重複をなくし、構造決定で用いられることが少ない項目は削除した（なお、講義は C2(4)と統合してもかまわない。）。C4 には医薬品の構造のもととなる酵素阻害剤や受容体アゴニスト、アンタゴニストの構造を理解する(2)を追加し、ここに生体内反応を理解するための有機化学も加えた。(3)は旧 C6(2)に対応しており、酵素、受容体に作用する医薬品は構造、化学的性質に特徴があるものを選択した。

C5 は、東洋医学的な概念での生薬、薬用植物を中心とした(1)と、西洋医学的な概念での薬：天然物由来の医薬品、農薬、香粧品などに用いられる天然活性物質、およびそのシーズ化合物を中心とした(2)に再編した。日本薬局方に記載されている内容を最低限理解できるように考慮した。病院または薬局の薬剤師に必要性が低い項目を削除し、生合成経路は概説できるに変更した。旧 C7(3)漢方は「E2 薬理・病態・薬物治療」に移動した。

【Ｃ薬学基礎：生物】

生命体の理解（C6-8）は、病態の理解や薬物治療の基盤として重要である。「薬剤師として求められる基本的な資質」のアウトカムを意識し、コアカリとなる項目を厳選した。また旧コアカリでは、教育課程のなかで内容的に前後する項目等を並べ替え、体系化した。すなわち旧コアカリ C9 と C8 を一部入れ替え、薬剤師として修得するべき「C6 生命現象の基礎」を生物の初めに移動した。生命の基本単位である細胞、その構成成分の構造と機能、タンパク質の働き、遺伝のプロセスから生体エネルギー、細胞間コミュニケーションへと展開される。生物化学の基礎を修得した後に、「C7 人体の成り立ちと生体機能の調節」を通してヒトの器官、組織について修得し、血圧や血糖の調節を含めた生体の機能調節を修得することとした。また C7 の初めに、「遺伝」と「発生」を修得することとした。旧 C10「生体防御」に旧 C8「小さな生き物たち」を統合し「C8 生体防御と微生物」とした。すなわち生体防御・免疫系に関する項目の次に「微生物の基本」を修得し、病原体としての微生物へと繋げることにより、微生物の基本から医療薬学で学ぶ感染症へのスムーズな理解を促進することとした。免疫系については、関連する疾患やその治療は「Ｅ医療薬学」で修得するので、ここでは基礎的な機構・機能を扱うこととした。なお、旧 C8 の遺伝子操作技術（技能）はアドバンストに移行したが、今後、薬剤師にはバイオ医薬品や再生医療に関する知識等が欠かせなくなることを鑑み、C6 のなかで組換え DNA の概略を修得するように改めた。

【Ｄ衛生薬学】

「Ｄ衛生薬学」は「D1 健康」および「D2 環境」で構成され、「薬剤師として求められる基本的な資質」の中で、主に「基礎的な科学力」と「地域の保健・医療における実践的能力」を取り扱うとの共通認識のもと、健康と環境に関する基本的事項を選定している。医療人養成教育において必要な健康に関する事項、環境に関する事項を取り入れることによって、将来、医療現場において役

に立つことを想定して構成している。健康に関する旧コアカリとは順番が異なっているが、学生が理解しやすいという観点から並べ替えている。具体的には(1)社会・集団と健康、(2)疾病の予防、(3)栄養と健康の順である。また、D2においては新たに「化学物質の安全性評価と適正使用」の項目を追加している。栄養の中のSBOとして疾病治療との関連を追加している。

【Ｅ医療薬学】

Ｅは「薬剤師として求められる基本的な資質」の「6.薬物療法における実践的能力」「7.地域の保健・医療における実践的能力」の２項目に直結する「薬理、病態、薬物治療、医薬品情報、患者情報、薬物動態、製剤」について基本的な知識、技能、態度を修得するためのカリキュラムである。改訂の方針としてはコアカリとして必要なものに整理しつつも、医療の進歩を反映し重要なものは追加するという方針で作業した。

薬理、病態・薬物治療については、従来別々の項目として扱ってきたが、今回は学生の思考プロセスに沿う形で器官別にこれらの３項目をまとめた。また、薬理と薬物動態が同じ中項目に入っていたものを分離し、「E2 薬理・病態・薬物治療」の後に配置し分かりやすくした。なお、薬物動態の変動については、「E3 薬物治療に役立つ情報 (3)個別化医療」に含めた。

製剤に関連する内容は物理系薬学から「E5 製剤化のサイエンス」に移し、学生に関連が分かるようにした。製剤に関する技能（製剤を作ることや製剤試験を行うこと）は削除し、アドバンストへ移行する。また、「旧C17医薬品の開発と生産」の治験・バイオスタティスティクスのうち、法規・制度は「Ｂ薬学と社会」に移動し、開発から市販後に行われる各種調査・試験とそのために必要な知識である研究デザインおよび生物統計は医薬品情報に配置した。さらに、近年の薬剤師の役割の変化を反映させ、「旧C18薬学と社会 (3)コミュニティファーマシー」の「OTC薬・セルフメディケーション」は薬理・病態・薬物治療に

移動し、内容を充実させ、症候に関する知識を解釈のレベル（患者情報をもとに疾患を推測できる ）まで求めた。

全体を通じて「医薬品の安全性」に注目し、副作用とその対処法、安全性の研究で重要な観察研究の手法などについても新設し、また内容を充実させた。動物実験については必要最小限を残した。

漢方は化学系薬学領域に盛り込まれていたが、実務実習のコアカリでは「薬局実習」の薬局製剤として扱われ、国家試験では「実務」の領域から出題されていた。治療薬としての観点から、漢方を「E2 薬理・病態・薬物治療」のユニットとして記述することとした。

漢方独自の用語で説明される概念の理解が必要なので、漢方の基本用語を加え、局方に収載される 24 処方について適応となる証、症状や疾患を加えた。

【Ｆ薬学臨床】

実務実習事前学習、病院実習、薬局実習と３領域に分かれていた目標を統一して、「薬剤師として求められる基本的な資質」を臨床の場で確実に身につけることを大前提とした目標の分類・提示を行った。目標修得の過程が分かりやすいように、病院・薬局での実務実習実施前に大学の授業で修得しておくべき目標については「前)」と表記した。「前)」が付されている SBO のうち技能・態度に係る授業は、各大学においてシミュレーション等の対応可能な方法により学修するものである。

薬剤師になるための準備として２年次修了までに学修しておくことが望ましい「早期臨床体験」の目標を、医療の担い手に必要な態度を身につける薬学臨床の基礎の目標として提示した。

本領域は６年制薬学教育の最終時点で修得すべき目標がほとんどで、ＡからＥ領域までの目標を修得した上で学修する目標が多い。そのため、特にその項目と関連の深い他領域の項目は参照として提示した。

薬剤師の貢献が特に期待されている目標については、より積極的に学修することを目指して目標を設定した。さらに、薬学臨床において幅広く薬物療法を学修するよう、学修すべき「代表的な疾患」を冒頭に提示し、実習施設で「代表的な疾患」を持つ患者に広く関わりそれらの薬物療法を実際に体験することを促している。また、大学・実習施設での学習方略の自由度を確保するため、目標は幅広い解釈が可能な表現を多く含んでいるが、最低限共通して確保したい学習内容について括弧内に例示している。大学や施設によっては「代表的な疾患」や例示以外にもさらに多くの目標の修得が可能と思われる。別記アドバンストの目標を参考にさらに進んだ学修も積極的に行っていくことが望ましい。

目標として掲げたものは全ての大学・実習施設で修得が必要な目標であるが、現状では全国共通に修得できるとは言えない目標もあると考えられる。それらは本コアカリで学修する学生達が卒業するまでに是非修得してほしい目標であり、今後の薬剤師業務の進歩を想定しての目標であって、単独施設での履修が難しい場合は、複数施設での学修も視野に入れてのものである。

【G薬学研究】

旧「卒業実習カリキュラム」の「E1 総合薬学研究」を参考に改訂・策定作業を行った。本項目の内容は、薬学における研究の位置づけを理解し、研究に必要な法規範と倫理を遵守して研究を実施し、問題解決能力を培うこととした。研究は“基礎と臨床”、“ウエット研究とドライ研究”など多種多様であることから、小項目、GIO、SBO は「薬学研究」に共通するコアな内容にしぼって作成した。対応する主な「薬剤師に求められる基本的な資質」は、「研究能力」、「薬剤師としての心構え」、「自己研鑽」などである。「(2) 研究に必要な法規範と倫理」の 3 は、「A基本事項 (2)薬剤師に求められる倫理観 ④研究倫理」の 3 と同一であるが、その重要性を考慮して再掲した。

薬剤師として求められる基本的な資質

豊かな人間性と医療人としての高い使命感を有し、生命の尊さを深く認識し、生涯にわたって薬の専門家としての責任を持ち、人の命と健康な生活を守ることを通して社会に貢献する。
６年卒業時に必要とされている資質は以下のとおりである。

（薬剤師としての心構え）
医療の担い手として、豊かな人間性と、生命の尊厳についての深い認識をもち、薬剤師の義務及び法令を遵守するとともに、人の命と健康な生活を守る使命感、責任感及び倫理観を有する。

（患者・生活者本位の視点）
患者の人権を尊重し、患者及びその家族の秘密を守り、常に患者・生活者の立場に立って、これらの人々の安全と利益を最優先する。

（コミュニケーション能力）
患者・生活者、他職種から情報を適切に収集し、これらの人々に有益な情報を提供するためのコミュニケーション能力を有する。

（チーム医療への参画）
医療機関や地域における医療チームに積極的に参画し、相互の尊重のもとに薬剤師に求められる行動を適切にとる。

（基礎的な科学力）
生体及び環境に対する医薬品・化学物質等の影響を理解するために必要な科学に関する基本的知識・技能・態度を有する。

（薬物療法における実践的能力）

薬物療法を主体的に計画、実施、評価し、安全で有効な医薬品の使用を推進するために、医薬品を供給し、調剤、服薬指導、処方設計の提案等の薬学的管理を実践する能力を有する。

（地域の保健・医療における実践的能力）

地域の保健、医療、福祉、介護及び行政等に参画・連携して、地域における人々の健康増進、公衆衛生の向上に貢献する能力を有する。

（研究能力）

薬学・医療の進歩と改善に資するために、研究を遂行する意欲と問題発見・解決能力を有する。

（自己研鑽）

薬学・医療の進歩に対応するために、医療と医薬品を巡る社会的動向を把握し、生涯にわたり自己研鑽を続ける意欲と態度を有する。

（教育能力）

次世代を担う人材を育成する意欲と態度を有する。

A　基本事項

(1) 薬剤師の使命

GIO　医療と薬学の歴史を認識するとともに、国民の健康管理、医療安全、薬害防止における役割を理解し、薬剤師としての使命感を身につける。

【①医療人として】

1. 常に患者・生活者の視点に立ち、医療の担い手としてふさわしい態度で行動する。(態度)
2. 患者・生活者の健康の回復と維持に積極的に貢献することへの責任感を持つ。(態度)
3. チーム医療や地域保健・医療・福祉を担う一員としての責任を自覚し行動する。(態度)
4. 患者・患者家族・生活者が求める医療人について、自らの考えを述べる。(知識・態度)
5. 生と死を通して、生きる意味や役割について、自らの考えを述べる。(知識・態度)
6. 一人の人間として、自分が生きている意味や役割を問い直し、自らの考えを述べる。(知識・態度)
7. 様々な死生観・価値観・信条等を受容することの重要性について、自らの言葉で説明する。(知識・態度)

【②薬剤師が果たすべき役割】

1. 患者・生活者のために薬剤師が果たすべき役割を自覚する。(態度)
2. 薬剤師の活動分野(医療機関、薬局、製薬企業、衛生行政等)と社会における役割について説明できる。
3. 医薬品の適正使用における薬剤師の役割とファーマシューティカルケアについて説明できる。
4. 医薬品の効果が確率論的であることを説明できる。
5. 医薬品の創製(研究開発、生産等)における薬剤師の役割について説明できる。
6. 健康管理、疾病予防、セルフメディケーション及び公衆衛生における薬剤師の役割について説明できる。
7. 薬物乱用防止、自殺防止における薬剤師の役割について説明できる。
8. 現代社会が抱える課題(少子・超高齢社会等)に対して、薬剤師が果たすべき役割を提案する。(知識・態度)

【③患者安全と薬害の防止】

1. 医薬品のリスクを認識し、患者を守る責任と義務を自覚する。(態度)
2. WHO による患者安全の考え方について概説できる。
3. 医療に関するリスクマネジメントにおける薬剤師の責任と義務を説明できる。
4. 医薬品が関わる代表的な医療過誤やインシデントの事例を列挙し、その原因と防止策を説明できる。
5. 重篤な副作用の例について、患者や家族の苦痛を理解し、これらを回避するための手段を討議する。(知識・態度)
6. 代表的な薬害の例(サリドマイド、スモン、非加熱血液製剤、ソリブジン等)について、その原因と社会的背景及びその後の対応を説明できる。
7. 代表的な薬害について、患者や家族の苦痛を理解し、これらを回避するための手段を討議する。(知識・態度)

【④薬学の歴史と未来】

1. 薬学の歴史的な流れと医療において薬学が果たしてきた役割について説明できる。
2. 薬物療法の歴史と、人類に与えてきた影響について説明できる。
3. 薬剤師の誕生から現在までの役割の変遷の歴史（医薬分業を含む）について説明できる。
4. 将来の薬剤師と薬学が果たす役割について討議する。（知識・態度）

(2) 薬剤師に求められる倫理観

GIO	倫理的問題に配慮して主体的に行動するために、生命・医療に係る倫理観を身につけ、医療の担い手としての感性を養う。

【①生命倫理】

1. 生命の尊厳について、自らの言葉で説明できる。（知識・態度）
2. 生命倫理の諸原則（自律尊重、無危害、善行、正義等）について説明できる。
3. 生と死に関わる倫理的問題について討議し、自らの考えを述べる。（知識・態度）
4. 科学技術の進歩、社会情勢の変化に伴う生命観の変遷について概説できる。

【②医療倫理】

1. 医療倫理に関する規範（ジュネーブ宣言等）について概説できる。
2. 薬剤師が遵守すべき倫理規範（薬剤師綱領、薬剤師倫理規定等）について説明できる。
3. 医療の進歩に伴う倫理的問題について説明できる。

【③患者の権利】

1. 患者の価値観、人間性に配慮することの重要性を認識する。（態度）
2. 患者の基本的権利の内容（リスボン宣言等）について説明できる。
3. 患者の自己決定権とインフォームドコンセントの意義について説明できる。
4. 知り得た情報の守秘義務と患者等への情報提供の重要性を理解し、適切な取扱いができる。（知識・技能・態度）

【④研究倫理】

1. 臨床研究における倫理規範（ヘルシンキ宣言等）について説明できる。
2. 「ヒトを対象とする研究において遵守すべき倫理指針」について概説できる。
3. 正義性、社会性、誠実性に配慮し、法規範を遵守して研究に取り組む。（態度）

(3) 信頼関係の構築

GIO	患者・生活者、他の職種との対話を通じて相手の心理、立場、環境を理解し、信頼関係を構築するために役立つ能力を身につける。

【①コミュニケーション】

1. 意思、情報の伝達に必要な要素について説明できる。

2. 言語的及び非言語的コミュニケーションについて説明できる。
3. 相手の立場、文化、習慣等によって、コミュニケーションの在り方が異なることを例を挙げて説明できる。
4. 対人関係に影響を及ぼす心理的要因について概説できる。
5. 相手の心理状態とその変化に配慮し、対応する。(態度)
6. 自分の心理状態を意識して、他者と接することができる。(態度)
7. 適切な聴き方、質問を通じて相手の考えや感情を理解するように努める。(技能・態度)
8. 適切な手段により自分の考えや感情を相手に伝えることができる。(技能・態度)
9. 他者の意見を尊重し、協力してよりよい解決法を見出すことができる。(知識・技能・態度)

【②患者・生活者と薬剤師】

1. 患者や家族、周囲の人々の心身に及ぼす病気やケアの影響について説明できる。
2. 患者・家族・生活者の心身の状態や多様な価値観に配慮して行動する。(態度)

(4) 多職種連携協働とチーム医療

GIO　医療・福祉・行政・教育機関及び関連職種の連携の必要性を理解し、チームの一員としての在り方を身につける。

1. 保健、医療、福祉、介護における多職種連携協働及びチーム医療の意義について説明できる。
2. 多職種連携協働に関わる薬剤師、各職種及び行政の役割について説明できる。
3. チーム医療に関わる薬剤師、各職種、患者・家族の役割について説明できる。
4. 自己の能力の限界を認識し、状況に応じて他者に協力・支援を求める。(態度)
5. チームワークと情報共有の重要性を理解し、チームの一員としての役割を積極的に果たすように努める。(知識・態度)

(5) 自己研鑽と次世代を担う人材の育成

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

【①学習の在り方】

1. 医療・福祉・医薬品に関わる問題、社会的動向、科学の進歩に常に目を向け、自ら課題を見出し、解決に向けて努力する。(態度)
2. 講義、国内外の教科書・論文、検索情報等の内容について、重要事項や問題点を抽出できる。(技能)
3. 必要な情報を的確に収集し、信憑性について判断できる。(知識・技能)
4. 得られた情報を論理的に統合・整理し、自らの考えとともに分かりやすく表現できる。(技能)
5. インターネット上の情報が持つ意味・特徴を知り、情報倫理、情報セキュリティに配慮して活用できる。(知識・態度)

【②薬学教育の概要】

1. 「薬剤師として求められる基本的な資質」について、具体例を挙げて説明できる。
2. 薬学が総合科学であることを認識し、薬剤師の役割と学習内容を関連づける。（知識・態度）

【③生涯学習】

1. 生涯にわたって自ら学習する重要性を認識し、その意義について説明できる。
2. 生涯にわたって継続的に学習するために必要な情報を収集できる。（技能）

【④次世代を担う人材の育成】

1. 薬剤師の使命に後輩等の育成が含まれることを認識し、ロールモデルとなるように努める。（態度）
2. 後輩等への適切な指導を実践する。（技能・態度）

B　薬学と社会

GIO	人と社会に関わる薬剤師として自覚を持って行動するために、保健・医療・福祉に係る法規範・制度・経済、及び地域における薬局と薬剤師の役割を理解し、義務及び法令を遵守する態度を身につける。

(1) 人と社会に関わる薬剤師

GIO	人の行動や考え方、社会の仕組みを理解し、人・社会と薬剤師の関わりを認識する。

1. 人の行動がどのような要因によって決定されるのかについて説明できる。
2. 人・社会が医薬品に対して抱く考え方や思いの多様性について討議する。(態度)
3. 人・社会の視点から薬剤師を取り巻く様々な仕組みと規制について討議する。(態度)
4. 薬剤師が倫理規範や法令を守ることの重要性について討議する。(態度)
5. 倫理規範や法令に則した行動を取る。(態度)

(2) 薬剤師と医薬品等に係る法規範

GIO	調剤、医薬品等（医薬品、医薬部外品、化粧品、医療機器、再生医療等製品）の供給、その他薬事衛生に係る任務を薬剤師として適正に遂行するために必要な法規範とその意義を理解する。

【①薬剤師の社会的位置づけと責任に係る法規範】

1. 薬剤師に関わる法令とその構成について説明できる。
2. 薬剤師免許に関する薬剤師法の規定について説明できる。
3. 薬剤師の任務や業務に関する薬剤師法の規定とその意義について説明できる。
4. 薬剤師以外の医療職種の任務に関する法令の規定について概説できる。
5. 医療の理念と医療の担い手の責務に関する医療法の規定とその意義について説明できる。
6. 医療提供体制に関する医療法の規定とその意義について説明できる。
7. 個人情報の取扱いについて概説できる。
8. 薬剤師の刑事責任、民事責任（製造物責任を含む）について概説できる。

【②医薬品等の品質、有効性及び安全性の確保に係る法規範】

1. 「医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律」の目的及び医薬品等（医薬品（薬局医薬品、要指導医薬品、一般用医薬品）、医薬部外品、化粧品、医療機器、再生医療等製品）の定義について説明できる。
2. 医薬品の開発から承認までのプロセスと法規範について概説できる。
3. 治験の意義と仕組みについて概説できる。
4. 医薬品等の製造販売及び製造に係る法規範について説明できる。
5. 製造販売後調査制度及び製造販売後安全対策について説明できる。

6. 薬局、医薬品販売業及び医療機器販売業に係る法規範について説明できる。
7. 医薬品等の取扱いに関する「医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律」の規定について説明できる。
8. 日本薬局方の意義と構成について説明できる。
9. 生物由来製品の取扱いと血液供給体制に係る法規範について説明できる。
10. 健康被害救済制度について説明できる。
11. レギュラトリーサイエンスの必要性と意義について説明できる。

【③特別な管理を要する薬物等に係る法規範】

1. 麻薬、向精神薬、覚醒剤原料等の取扱いに係る規定について説明できる。
2. 覚醒剤、大麻、あへん、指定薬物等の乱用防止規制について概説できる。
3. 毒物劇物の取扱いに係る規定について概説できる。

(3) 社会保障制度と医療経済

GIO　社会保障制度のもとで提供される医療と福祉について、現状と課題を認識するとともに、薬剤師が担う役割とその意義を理解する。

【①医療、福祉、介護の制度】

1. 日本の社会保障制度の枠組みと特徴について説明できる。
2. 医療保険制度について説明できる。
3. 療養担当規則について説明できる。
4. 公費負担医療制度について概説できる。
5. 介護保険制度について概説できる。
6. 薬価基準制度について概説できる。
7. 調剤報酬、診療報酬及び介護報酬の仕組みについて概説できる。

【②医薬品と医療の経済性】

1. 医薬品の市場の特徴と流通の仕組みについて概説できる。
2. 国民医療費の動向について概説できる。
3. 後発医薬品とその役割について説明できる。
4. 薬物療法の経済評価手法について概説できる。

(4) 地域における薬局と薬剤師

GIO　地域の保健、医療、福祉について、現状と課題を認識するとともに、その質を向上させるための薬局及び薬剤師の役割とその意義を理解する。

【①地域における薬局の役割】

1. 地域における薬局の機能と業務について説明できる。
2. 医薬分業の意義と動向を説明できる。

3. かかりつけ薬局・薬剤師による薬学的管理の意義について説明できる。
4. セルフメディケーションにおける薬局の役割について説明できる。
5. 災害時の薬局の役割について説明できる。
6. 医療費の適正化に薬局が果たす役割について説明できる。

【②地域における保健、医療、福祉の連携体制と薬剤師】

1. 地域包括ケアの理念について説明できる。
2. 在宅医療及び居宅介護における薬局と薬剤師の役割について説明できる。
3. 学校薬剤師の役割について説明できる。
4. 地域の保健、医療、福祉において利用可能な社会資源について概説できる。
5. 地域から求められる医療提供施設、福祉施設及び行政との連携について討議する。（知識・態度）

C 薬学基礎

C1 物質の物理的性質

GIO	物質の物理的性質を理解するために、原子・分子の構造、熱力学、反応速度論などに関する基本的事項を身につける。

(1) 物質の構造

GIO	物質を構成する原子・分子の構造、および化学結合に関する基本的事項を修得する。

【① 化学結合】

1. 化学結合の様式について説明できる。
2. 分子軌道の基本概念および軌道の混成について説明できる。
3. 共役や共鳴の概念を説明できる。

【② 分子間相互作用】

1. ファンデルワールス力について説明できる。
2. 静電相互作用について例を挙げて説明できる。
3. 双極子間相互作用について例を挙げて説明できる。
4. 分散力について例を挙げて説明できる。
5. 水素結合について例を挙げて説明できる。
6. 電荷移動相互作用について例を挙げて説明できる。
7. 疎水性相互作用について例を挙げて説明できる。

【③原子・分子の挙動】

1. 電磁波の性質および物質との相互作用を説明できる。
2. 分子の振動、回転、電子遷移について説明できる。
3. 電子や核のスピンとその磁気共鳴について説明できる。
4. 光の屈折、偏光、および旋光性について説明できる。
5. 光の散乱および干渉について説明できる。
6. 結晶構造と回折現象について概説できる。

【④放射線と放射能】

1. 原子の構造と放射壊変について説明できる。
2. 電離放射線の種類を列挙し、それらの性質および物質との相互作用について説明できる。
3. 代表的な放射性核種の物理的性質について説明できる。
4. 核反応および放射平衡について説明できる。
5. 放射線測定の原理と利用について概説できる。

(2) 物質のエネルギーと平衡

GIO　物質の状態を理解するために、熱力学に関する基本的事項を修得する。

【①気体の微視的状態と巨視的状態】

1. ファンデルワールスの状態方程式について説明できる。
2. 気体の分子運動とエネルギーの関係について説明できる。
3. エネルギーの量子化とボルツマン分布について説明できる。

【②エネルギー】

1. 熱力学における系、外界、境界について説明できる。
2. 熱力学第一法則を説明できる。
3. 状態関数と経路関数の違いを説明できる。
4. 定圧過程、定容過程、等温過程、断熱過程を説明できる。
5. 定容熱容量および定圧熱容量について説明できる。
6. エンタルピーについて説明できる。
7. 化学変化に伴うエンタルピー変化について説明できる。

【③自発的な変化】

1. エントロピーについて説明できる。
2. 熱力学第二法則について説明できる。
3. 熱力学第三法則について説明できる。
4. ギブズエネルギーについて説明できる。
5. 熱力学関数を使い、自発的な変化の方向と程度を予測できる。

【④化学平衡の原理】

1. ギブズエネルギーと化学ポテンシャルの関係を説明できる。
2. ギブズエネルギーと平衡定数の関係を説明できる。
3. 平衡定数に及ぼす圧力および温度の影響について説明できる。
4. 共役反応の原理について説明できる。

【⑤相平衡】

1. 相変化に伴う熱の移動について説明できる。
2. 相平衡と相律について説明できる。
3. 状態図について説明できる。

【⑥溶液の性質】

1. 希薄溶液の束一的性質について説明できる。
2. 活量と活量係数について説明できる。

3. 電解質溶液の電気伝導率およびモル伝導率の濃度による変化を説明できる。
4. イオン強度について説明できる。

【⑦電気化学】

1. 起電力とギブズエネルギーの関係について説明できる。
2. 電極電位（酸化還元電位）について説明できる。

(3) 物質の変化

GIO　物質の変換過程を理解するために、反応速度論に関する基本的事項を修得する。

【①反応速度】

1. 反応次数と速度定数について説明できる。
2. 微分型速度式を積分型速度式に変換できる。(知識・技能)
3. 代表的な反応次数の決定法を列挙し、説明できる。
4. 代表的な(擬)一次反応の反応速度を測定し、速度定数を求めることができる。(技能)
5. 代表的な複合反応（可逆反応、平行反応、連続反応など）の特徴について説明できる。
6. 反応速度と温度との関係を説明できる。
7. 代表的な触媒反応（酸・塩基触媒反応、酵素反応など）について説明できる。

C2　化学物質の分析

GIO　化学物質（医薬品を含む）を適切に分析できるようになるために、物質の定性、定量に関する基本的事項を修得する。

(1) 分析の基礎

GIO　化学物質の分析に用いる器具の使用法と得られる測定値の取り扱いに関する基本的事項を修得する。

【①分析の基本】

1. 分析に用いる器具を正しく使用できる。(知識・技能)
2. 測定値を適切に取り扱うことができる。(知識・技能)
3. 分析法のバリデーションについて説明できる。

(2) 溶液中の化学平衡

GIO　溶液中の化学平衡に関する基本的事項を修得する。

【①酸・塩基平衡】

1. 酸・塩基平衡の概念について説明できる。
2. pH および解離定数について説明できる。(知識・技能)
3. 溶液の pH を測定できる。(技能)
4. 緩衝作用や緩衝液について説明できる。

【②各種の化学平衡】

1. 錯体・キレート生成平衡について説明できる。
2. 沈殿平衡について説明できる。
3. 酸化還元平衡について説明できる。
4. 分配平衡について説明できる。

(3) 化学物質の定性分析・定量分析

GIO　化学物質の定性分析および定量分析に関する基本的事項を修得する。

【①定性分析】

1. 代表的な無機イオンの定性反応を説明できる。
2. 日本薬局方収載の代表的な医薬品の確認試験を列挙し、その内容を説明できる。

【②定量分析（容量分析・重量分析）】

1. 中和滴定（非水滴定を含む）の原理、操作法および応用例を説明できる。
2. キレート滴定の原理、操作法および応用例を説明できる。
3. 沈殿滴定の原理、操作法および応用例を説明できる。
4. 酸化還元滴定の原理、操作法および応用例を説明できる。
5. 日本薬局方収載の代表的な医薬品の容量分析を実施できる。（知識・技能）
6. 日本薬局方収載の代表的な純度試験を列挙し、その内容を説明できる。
7. 日本薬局方収載の重量分析法の原理および操作法を説明できる。

（4）機器を用いる分析法

GIO　機器を用いる分析法の原理とその応用に関する基本的事項を修得する。

【①分光分析法】

1. 紫外可視吸光度測定法の原理および応用例を説明できる。
2. 蛍光光度法の原理および応用例を説明できる。
3. 赤外吸収（IR）スペクトル測定法の原理および応用例を説明できる。
4. 原子吸光光度法、誘導結合プラズマ（ICP）発光分光分析法および ICP 質量分析法の原理および応用例を説明できる。
5. 旋光度測定法（旋光分散）の原理および応用例を説明できる。
6. 分光分析法を用いて、日本薬局方収載の代表的な医薬品の分析を実施できる。（技能）

【②核磁気共鳴（NMR）スペクトル測定法】

1. 核磁気共鳴（NMR）スペクトル測定法の原理および応用例を説明できる。

【③質量分析法】

1. 質量分析法の原理および応用例を説明できる。

【④Ｘ線分析法】

1. Ｘ線結晶解析の原理および応用例を概説できる。
2. 粉末Ｘ線回折測定法の原理と利用法について概説できる。

【⑤熱分析】

1. 熱重量測定法の原理を説明できる。
2. 示差熱分析法および示差走査熱量測定法について説明できる。

（5）分離分析法

GIO　分離分析法に関する基本的事項を修得する。

【①クロマトグラフィー】

1. クロマトグラフィーの分離機構を説明できる。
2. 薄層クロマトグラフィーの特徴と代表的な検出法を説明できる。
3. 液体クロマトグラフィーの特徴と代表的な検出法を説明できる。
4. ガスクロマトグラフィーの特徴と代表的な検出法を説明できる。
5. クロマトグラフィーを用いて試料を定性・定量できる。（知識・技能）

【②電気泳動法】

1. 電気泳動法の原理および応用例を説明できる。

（6）臨床現場で用いる分析技術

GIO　臨床現場で用いる代表的な分析技術に関する基本的事項を修得する。

【①分析の準備】

1. 分析目的に即した試料の前処理法を説明できる。
2. 臨床分析における精度管理および標準物質の意義を説明できる。

【②分析技術】

1. 臨床分析で用いられる代表的な分析法を列挙できる。
2. 免疫化学的測定法の原理を説明できる。
3. 酵素を用いた代表的な分析法の原理を説明できる。
4. 代表的なドライケミストリーについて概説できる。
5. 代表的な画像診断技術（X線検査、MRI、超音波、内視鏡検査、核医学検査など）について概説できる。

C3　化学物質の性質と反応

GIO	化学物質を理解できるようになるために、代表的な有機化合物の構造、性質、反応、分離法、構造決定法、および無機化合物の構造と性質に関する基本的事項を修得する。

(1) 化学物質の基本的性質

GIO	基本的な有機化合物の命名法、電子配置、反応、立体構造などに関する基本的事項を修得する。

【①基本事項】

1. 代表的な化合物を IUPAC 規則に基づいて命名することができる。
2. 薬学領域で用いられる代表的な化合物を慣用名で記述できる。
3. 基本的な化合物を、ルイス構造式で書くことができる。
4. 有機化合物の性質と共鳴の関係について説明できる。
5. ルイス酸・塩基、ブレンステッド酸・塩基を定義することができる。
6. 基本的な有機反応（置換、付加、脱離）の特徴を理解し、分類できる。
7. 炭素原子を含む反応中間体（カルボカチオン、カルボアニオン、ラジカル）の構造と性質を説明できる。
8. 反応の過程を、エネルギー図を用いて説明できる。
9. 基本的な有機反応機構を、電子の動きを示す矢印を用いて表すことができる。(技能)

【②有機化合物の立体構造】

1. 構造異性体と立体異性体の違いについて説明できる。
2. キラリティーと光学活性の関係を概説できる。
3. エナンチオマーとジアステレオマーについて説明できる。
4. ラセミ体とメソ体について説明できる。
5. 絶対配置の表示法を説明し、キラル化合物の構造を書くことができる。(知識、技能)
6. 炭素—炭素二重結合の立体異性（*cis*, *trans* ならびに *E*, *Z* 異性）について説明できる。
7. フィッシャー投影式とニューマン投影式を用いて有機化合物の構造を書くことができる。(技能)
8. エタン、ブタンの立体配座とその安定性について説明できる。

(2) 有機化合物の基本骨格の構造と反応

GIO	有機化合物の基本骨格となる脂肪族および芳香族化合物の構造、性質、反応性などに関する基本的事項を修得する。

【①アルカン】

1. アルカンの基本的な性質について説明できる。

2. アルカンの構造異性体を図示することができる。（技能）
3. シクロアルカンの環のひずみを決定する要因について説明できる。
4. シクロヘキサンのいす形配座における水素の結合方向（アキシアル、エクアトリアル）を図示できる。（技能）
5. 置換シクロヘキサンの安定な立体配座を決定する要因について説明できる。

【②アルケン・アルキン】

1. アルケンへの代表的な付加反応を列挙し、その特徴を説明できる。
2. アルケンの代表的な酸化、還元反応を列挙し、その特徴を説明できる。
3. アルキンの代表的な反応を列挙し、その特徴を説明できる。

【③芳香族化合物】

1. 代表的な芳香族炭化水素化合物の性質と反応性を説明できる。
2. 芳香族性の概念を説明できる。
3. 芳香族炭化水素化合物の求電子置換反応の反応性、配向性、置換基の効果について説明できる。
4. 代表的な芳香族複素環化合物の性質を芳香族性と関連づけて説明できる。
5. 代表的な芳香族複素環の求電子置換反応の反応性、配向性、置換基の効果について説明できる。

（3）官能基の性質と反応

GIO　官能基を有する有機化合物の性質、反応性に関する基本的事項を修得する。

【①概説】

1. 代表的な官能基を列挙し、性質を説明できる。
2. 官能基の性質を利用した分離精製を実施できる。（技能）

【②有機ハロゲン化合物】

1. 有機ハロゲン化合物の基本的な性質と反応を列挙し、説明できる。
2. 求核置換反応の特徴について説明できる。
3. 脱離反応の特徴について説明できる。

【③アルコール･フェノール･エーテル】

1. アルコール、フェノール類の基本的な性質と反応を列挙し、説明できる。
2. エーテル類の基本的な性質と反応を列挙し、説明できる。

【④アルデヒド・ケトン・カルボン酸・カルボン酸誘導体】

1. アルデヒド類およびケトン類の基本的な性質と反応を列挙し、説明できる。
2. カルボン酸の基本的性質と反応を列挙し、説明できる。
3. カルボン酸誘導体（酸ハロゲン化物、酸無水物、エステル、アミド）の基本的性質と反応を列挙し、説明できる。

【⑤アミン】

1. アミン類の基本的性質と反応を列挙し、説明できる。

【⑥電子効果】

1. 官能基が及ぼす電子効果について概説できる。

【⑦酸性度・塩基性度】

1. アルコール、フェノール、カルボン酸、炭素酸などの酸性度を比較して説明できる。
2. 含窒素化合物の塩基性度を比較して説明できる。

(4) 化学物質の構造決定

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

【①核磁気共鳴（NMR)】

1. ^{1}H および ^{13}C NMR スペクトルより得られる情報を概説できる。
2. 有機化合物中の代表的プロトンについて、おおよその化学シフト値を示すことができる。
3. ^{1}H NMR の積分値の意味を説明できる。
4. ^{1}H NMR シグナルが近接プロトンにより分裂（カップリング）する基本的な分裂様式を説明できる。
5. 代表的な化合物の部分構造を ^{1}H NMR から決定できる。(技能)

【②赤外吸収（IR)】

1. IR スペクトルより得られる情報を概説できる。
2. IR スペクトル上の基本的な官能基の特性吸収を列挙し、帰属することができる。(知識・技能)

【③質量分析】

1. マススペクトルより得られる情報を概説できる。
2. 測定化合物に適したイオン化法を選択できる。(技能)
3. ピークの種類（基準ピーク、分子イオンピーク、同位体ピーク、フラグメントピーク）を説明できる。
4. 代表的な化合物のマススペクトルを解析できる。(技能)

【④総合演習】

1. 代表的な機器分析法を用いて、代表的な化合物の構造決定ができる。(技能)

(5) 無機化合物・錯体の構造と性質

GIO	代表的な無機化合物・錯体(医薬品を含む)の構造、性質に関する基本的事項を修得する。

【①無機化合物・錯体】

1. 代表的な典型元素と遷移元素を列挙できる。
2. 代表的な無機酸化物、オキソ化合物の名称、構造、性質を列挙できる。
3. 活性酸素と窒素酸化物の名称、構造、性質を列挙できる。
4. 代表的な錯体の名称、構造、基本的な性質を説明できる。
5. 医薬品として用いられる代表的な無機化合物、および錯体を列挙できる。

C4　生体分子・医薬品の化学による理解

GIO	医薬品の生体内での作用を化学的に理解できるようになるために、医薬品標的および医薬品の構造と性質、生体反応の化学に関する基本的事項を修得する。

(1) 医薬品の標的となる生体分子の構造と化学的な性質

GIO	医薬品の標的となる生体分子の基本構造と、その化学的な性質に関する基本的事項を修得する。

【①医薬品の標的となる生体高分子の化学構造】

1. 代表的な生体高分子を構成する小分子（アミノ酸、糖、脂質、ヌクレオチドなど）の構造に基づく化学的性質を説明できる。
2. 医薬品の標的となる生体高分子（タンパク質、核酸など）の立体構造とそれを規定する化学結合、相互作用について説明できる。

【②生体内で機能する小分子】

1. 細胞膜受容体および細胞内（核内）受容体の代表的な内因性リガンドの構造と性質について概説できる。
2. 代表的な補酵素が酵素反応で果たす役割について、有機反応機構の観点から説明できる。
3. 活性酸素、一酸化窒素の構造に基づく生体内反応を化学的に説明できる。
4. 生体内に存在する代表的な金属イオンおよび錯体の機能を化学的に説明できる。

(2) 生体反応の化学による理解

GIO	医薬品の作用の基礎となる生体反応の化学的理解に関する基本的事項を修得する。

【①生体内で機能するリン、硫黄化合物】

1. リン化合物（リン酸誘導体など）および硫黄化合物（チオール、ジスルフィド、チオエステルなど）の構造と化学的性質を説明できる。
2. リン化合物（リン酸誘導体など）および硫黄化合物（チオール、ジスルフィド、チオエステルなど）の生体内での機能を化学的性質に基づき説明できる。

【②酵素阻害剤と作用様式】

1. 不可逆的酵素阻害薬の作用を酵素の反応機構に基づいて説明できる。
2. 基質アナログが競合阻害薬となることを酵素の反応機構に基づいて説明できる。
3. 遷移状態アナログが競合阻害薬となることを酵素の反応機構に基づいて説明できる。

【③受容体のアゴニストおよびアンタゴニスト】

1. 代表的な受容体のアゴニスト（作用薬、作動薬、刺激薬）とアンタゴニスト（拮抗薬、遮断薬）との相違点について、内因性リガンドの構造と比較して説明できる。
2. 低分子内因性リガンド誘導体が医薬品として用いられている理由を説明できる。

【④生体内で起こる有機反応】

1. 代表的な生体分子（脂肪酸、コレステロールなど）の代謝反応を有機化学の観点から説明できる。
2. 異物代謝の反応（発がん性物質の代謝的活性化など）を有機化学の観点から説明できる。

(3) 医薬品の化学構造と性質、作用

GIO	医薬品に含まれる代表的な構造およびその性質を医薬品の作用と関連づける基本的事項を修得する。

【①医薬品と生体分子の相互作用】

1. 医薬品と生体分子との相互作用を化学的な観点（結合親和性と自由エネルギー変化、電子効果、立体効果など）から説明できる。

【②医薬品の化学構造に基づく性質】

1. 医薬品の構造からその物理化学的性質（酸性、塩基性、疎水性、親水性など）を説明できる。
2. プロドラッグなどの薬物動態を考慮した医薬品の化学構造について説明できる。

【③医薬品のコンポーネント】

1. 代表的な医薬品のファーマコフォアについて概説できる。
2. バイオアイソスター（生物学的等価体）について、代表的な例を挙げて概説できる。
3. 医薬品に含まれる代表的な複素環を構造に基づいて分類し、医薬品コンポーネントとしての性質を説明できる。

【④酵素に作用する医薬品の構造と性質】

1. ヌクレオシドおよび核酸塩基アナログを有する代表的医薬品を列挙し、化学構造に基づく性質について説明できる。
2. フェニル酢酸、フェニルプロピオン酸構造などをもつ代表的医薬品を列挙し、化学構造に基づく性質について説明できる。
3. スルホンアミド構造をもつ代表的医薬品を列挙し、化学構造に基づく性質について説明できる。
4. キノロン骨格をもつ代表的医薬品を列挙し、化学構造に基づく性質について説明できる。
5. β-ラクタム構造をもつ代表的医薬品を列挙し、化学構造に基づく性質について説明できる。
6. ペプチドアナログの代表的医薬品を列挙し、化学構造に基づく性質について説明できる。

【⑤受容体に作用する医薬品の構造と性質】

1. カテコールアミン骨格を有する代表的医薬品を列挙し、化学構造に基づく性質について説明できる。
2. アセチルコリンアナログの代表的医薬品を列挙し、化学構造に基づく性質について説明できる。

3. ステロイドアナログの代表的医薬品を列挙し、化学構造に基づく性質について説明できる。
4. ベンゾジアゼピン骨格およびバルビタール骨格を有する代表的医薬品を列挙し、化学構造に基づく性質について説明できる。
5. オピオイドアナログの代表的医薬品を列挙し、化学構造に基づく性質について説明できる。

【⑥DNA に作用する医薬品の構造と性質】

1. DNA と結合する医薬品（アルキル化剤、シスプラチン類）を列挙し、それらの化学構造と反応機構を説明できる。
2. DNA にインターカレートする医薬品を列挙し、それらの構造上の特徴を説明できる。
3. DNA 鎖を切断する医薬品を列挙し、それらの構造上の特徴を説明できる。

【⑦イオンチャネルに作用する医薬品の構造と性質】

1. イオンチャネルに作用する医薬品の代表的な基本構造（ジヒドロピリジンなど）の特徴を説明できる。

C5　自然が生み出す薬物

GIO	自然界に存在する物質を医薬品として利用できるようになるために、代表的な生薬の基原、特色、臨床応用および天然生物活性物質の単離、構造、物性、作用などに関する基本的事項を修得する。

(1) 薬になる動植鉱物

GIO	基原、性状、含有成分、品質評価などに関する基本的事項を修得する。

【①薬用植物】

1. 代表的な薬用植物の学名、薬用部位、薬効などを挙げることができる。
2. 代表的な薬用植物を外部形態から説明し、区別できる。(知識、技能)
3. 植物の主な内部形態について説明できる。
4. 法律によって取り扱いが規制されている植物（ケシ、アサ）の特徴を説明できる。

【②生薬の基原】

1. 日本薬局方収載の代表的な生薬（植物、動物、藻類、菌類由来）を列挙し、その基原、薬用部位を説明できる。

【③生薬の用途】

1. 日本薬局方収載の代表的な生薬（植物、動物、藻類、菌類、鉱物由来）の薬効、成分、用途などを説明できる。
2. 副作用や使用上の注意が必要な代表的な生薬を列挙し、説明できる。

【④生薬の同定と品質評価】

1. 生薬の同定と品質評価法について概説できる。
2. 日本薬局方の生薬総則および生薬試験法について説明できる。
3. 代表的な生薬を鑑別できる。(技能)
4. 代表的な生薬の確認試験を説明できる。
5. 代表的な生薬の純度試験を説明できる。

(2) 薬の宝庫としての天然物

GIO	医薬品資源としての天然生物活性物質を構造によって分類・整理するとともに、天然生物活性物質の利用に関する基本的事項を修得する。

【①生薬由来の生物活性物質の構造と作用】

1. 生薬由来の代表的な生物活性物質を化学構造に基づいて分類し、それらの生合成経路を概説できる。
2. 脂質や糖質に分類される生薬由来の代表的な生物活性物質を列挙し、その作用を説明できる。

3. 芳香族化合物に分類される生薬由来の代表的な生物活性物質を列挙し、その作用を説明できる。
4. テルペノイド、ステロイドに分類される生薬由来の代表的な生物活性物質を列挙し、その作用を説明できる。
5. アルカロイドに分類される生薬由来の代表的な生物活性物質を列挙し、その作用を説明できる。

【②微生物由来の生物活性物質の構造と作用】

1. 微生物由来の生物活性物質を化学構造に基づいて分類できる。
2. 微生物由来の代表的な生物活性物質を列挙し、その作用を説明できる。

【③天然生物活性物質の取扱い】

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

【④天然生物活性物質の利用】

1. 医薬品として使われている代表的な天然生物活性物質を列挙し、その用途を説明できる。
2. 天然生物活性物質を基に化学修飾等により開発された代表的な医薬品を列挙し、その用途、リード化合物を説明できる。
3. 農薬や香粧品などとして使われている代表的な天然生物活性物質を列挙し、その用途を説明できる。

C6　生命現象の基礎

GIO	生命現象を細胞レベル、分子レベルで理解できるようになるために、生命体の最小単位である細胞の成り立ちや生命現象を担う分子に関する基本的事項を修得する。

(1) 細胞の構造と機能

GIO	細胞膜、細胞小器官、細胞骨格などの構造と機能に関する基本的事項を修得する。

【①細胞膜】

1. 細胞膜を構成する代表的な生体成分を列挙し、その機能を分子レベルで説明できる。
2. エンドサイトーシスとエキソサイトーシスについて説明できる。

【②細胞小器官】

1. 細胞小器官（核、ミトコンドリア、小胞体、リソソーム、ゴルジ体、ペルオキシソームなど）やリボソームの構造と機能を説明できる。

【③細胞骨格】

1. 細胞骨格の構造と機能を説明できる。

(2) 生命現象を担う分子

GIO	生命現象を担う分子の構造、性質、役割に関する基本的事項を修得する。

【①脂質】

1. 代表的な脂質の種類、構造、性質、役割を説明できる。

【②糖質】

1. 代表的な単糖、二糖の種類、構造、性質、役割を説明できる。
2. 代表的な多糖の種類、構造、性質、役割を説明できる。

【③アミノ酸】

1. アミノ酸を列挙し、その構造に基づいて性質を説明できる。

【④タンパク質】

1. タンパク質の構造（一次、二次、三次、四次構造）と性質を説明できる。

【⑤ヌクレオチドと核酸】

1. ヌクレオチドと核酸（DNA、RNA）の種類、構造、性質を説明できる。

【⑥ビタミン】

1. 代表的なビタミンの種類、構造、性質、役割を説明できる。

【⑦微量元素】

1. 代表的な必須微量元素の種類、役割を説明できる。

【⑧生体分子の定性、定量】

1. 脂質、糖質、アミノ酸、タンパク質、もしくは核酸の定性または定量試験を実施できる。(技能)

(3) 生命活動を担うタンパク質

GIO	生命活動を担うタンパク質の構造、性質、機能、代謝に関する基本的事項を修得する。

【①タンパク質の構造と機能】

1. 多彩な機能をもつタンパク質(酵素、受容体、シグナル分子、膜輸送体、運搬・輸送タンパク質、貯蔵タンパク質、構造タンパク質、接着タンパク質、防御タンパク質、調節タンパク質)を列挙し概説できる。

【②タンパク質の成熟と分解】

1. タンパク質の翻訳後の成熟過程(細胞小器官間の輸送や翻訳後修飾)について説明できる。
2. タンパク質の細胞内での分解について説明できる。

【③酵素】

1. 酵素反応の特性と反応速度論を説明できる。
2. 酵素反応における補酵素、微量金属の役割を説明できる。
3. 代表的な酵素活性調節機構を説明できる。
4. 酵素反応速度を測定し、解析できる。(技能)

【④酵素以外のタンパク質】

1. 膜輸送体の種類、構造、機能を説明できる。
2. 血漿リポタンパク質の種類、構造、機能を説明できる。

(4) 生命情報を担う遺伝子

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

【①概論】

1. 遺伝情報の保存と発現の流れを説明できる。
2. DNA、遺伝子、染色体、ゲノムとは何かを説明できる。

【②遺伝情報を担う分子】

1. 染色体の構造（ヌクレオソーム、クロマチン、セントロメア、テロメアなど）を説明できる。
2. 遺伝子の構造（プロモーター、エンハンサー、エキソン、イントロンなど）を説明できる。
3. RNA の種類(hnRNA、mRNA、rRNA、tRNA など)と機能について説明できる。

【③遺伝子の複製】

1. DNA の複製の過程について説明できる。

【④転写・翻訳の過程と調節】

1. DNA から RNA への転写の過程について説明できる。
2. エピジェネティックな転写制御について説明できる。
3. 転写因子による転写制御について説明できる。
4. RNA のプロセシング（キャップ構造、スプライシング、snRNP、ポリ A 鎖など）について説明できる。
5. RNA からタンパク質への翻訳の過程について説明できる。

【⑤遺伝子の変異・修復】

1. DNA の変異と修復について説明できる。

【⑥組換え DNA】

1. 遺伝子工学技術（遺伝子クローニング、cDNA クローニング、PCR、組換えタンパク質発現法など）を概説できる。
2. 遺伝子改変生物（遺伝子導入･欠損動物、クローン動物、遺伝子組換え植物）について概説できる。

(5) 生体エネルギーと生命活動を支える代謝系

GIO	生体エネルギーの産生、貯蔵、利用、およびこれらを担う糖質、脂質、タンパク質、核酸の代謝に関する基本的事項を修得する。

【① 概論】

1. エネルギー代謝の概要を説明できる。

【②ATP の産生と糖質代謝】

1. 解糖系及び乳酸の生成について説明できる。
2. クエン酸回路(TCA サイクル)について説明できる。
3. 電子伝達系（酸化的リン酸化）と ATP 合成酵素について説明できる。
4. グリコーゲンの代謝について説明できる。
5. 糖新生について説明できる。

【③脂質代謝】

1. 脂肪酸の生合成とβ酸化について説明できる。
2. コレステロールの生合成と代謝について説明できる。

【④飢餓状態と飽食状態】

1. 飢餓状態のエネルギー代謝（ケトン体の利用など）について説明できる。
2. 余剰のエネルギーを蓄えるしくみを説明できる。

【⑤その他の代謝系】

1. アミノ酸分子中の炭素および窒素の代謝（尿素回路など）について説明できる。
2. ヌクレオチドの生合成と分解について説明できる。
3. ペントースリン酸回路について説明できる。

(6) 細胞間コミュニケーションと細胞内情報伝達

GIO　細胞間コミュニケーション及び細胞内情報伝達の方法と役割に関する基本的事項を修得する。

【①概論】

1. 細胞間コミュニケーションにおける情報伝達様式を説明できる。

【②細胞内情報伝達】

1. 細胞膜チャネル内蔵型受容体を介する細胞内情報伝達について説明できる。
2. 細胞膜受容体からGタンパク系を介する細胞内情報伝達について説明できる。
3. 細胞膜受容体タンパク質などのリン酸化を介する細胞内情報伝達について説明できる。
4. 細胞内情報伝達におけるセカンドメッセンジャーについて説明できる。
5. 細胞内（核内）受容体を介する細胞内情報伝達について説明できる。

【③細胞間コミュニケーション】

1. 細胞間の接着構造、主な細胞接着分子の種類と特徴を説明できる。
2. 主な細胞外マトリックス分子の種類と特徴を説明できる。

(7) 細胞の分裂と死

GIO　細胞周期と分裂、細胞死に関する基本的事項を修得する。

【①細胞分裂】

1. 細胞周期とその制御機構について説明できる。
2. 体細胞と生殖細胞の細胞分裂について説明できる。

【②細胞死】

1. 細胞死（アポトーシスとネクローシス）について説明できる。

【③がん細胞】

1. 正常細胞とがん細胞の違いについて説明できる。
2. がん遺伝子とがん抑制遺伝子について概説できる。

C7　人体の成り立ちと生体機能の調節

GIO　人体の成り立ちを個体、器官、細胞の各レベルで理解できるようになるために、人体の構造、機能、調節に関する基本的事項を修得する。

(1) 人体の成り立ち

GIO　遺伝、発生、および各器官の構造と機能に関する基本的事項を修得する。

【①遺伝】

1. 遺伝子と遺伝のしくみについて概説できる。
2. 遺伝子多型について概説できる。
3. 代表的な遺伝疾患を概説できる。

【②発生】

1. 個体発生について概説できる。
2. 細胞の分化における幹細胞、前駆細胞の役割について概説できる。

【③器官系概論】

1. 人体を構成する器官、器官系の名称、形態、体内での位置および機能を説明できる。
2. 組織、器官を構成する代表的な細胞の種類（上皮、内皮、間葉系など）を列挙し、形態的および機能的特徴を説明できる。
3. 実験動物・人体模型・シミュレーターなどを用いて各種臓器の名称と位置を確認できる。(技能)
4. 代表的な器官の組織や細胞を顕微鏡で観察できる。(技能)

【④神経系】

1. 中枢神経系について概説できる。
2. 末梢（体性・自律）神経系について概説できる。

【⑤骨格系・筋肉系】

1. 骨、筋肉について概説できる。
2. 代表的な骨格筋および関節の名称を挙げ、位置を示すことができる。

【⑥皮膚】

1. 皮膚について概説できる。

【⑦循環器系】

1. 心臓について概説できる。
2. 血管系について概説できる。
3. リンパ管系について概説できる。

【⑧呼吸器系】

1. 肺、気管支について概説できる。

【⑨消化器系】

1. 胃、小腸、大腸などの消化管について概説できる。
2. 肝臓、膵臓、胆嚢について概説できる。

【⑩泌尿器系】

1. 泌尿器系について概説できる。

【⑪生殖器系】

1. 生殖器系について概説できる。

【⑫内分泌系】

1. 内分泌系について概説できる。

【⑬感覚器系】

1. 感覚器系について概説できる。

【⑭血液・造血器系】

1. 血液・造血器系について概説できる。

(2) 生体機能の調節

GIO	**生体の維持に関わる情報ネットワークを担う代表的な情報伝達物質の種類、作用発現機構に関する基本的事項を修得する。**

【①神経による調節機構】

1. 神経細胞の興奮と伝導、シナプス伝達の調節機構について説明できる。
2. 代表的な神経伝達物質を挙げ、生理活性および作用機構について概説できる。
3. 神経系、感覚器を介するホメオスタシスの調節機構の代表例を列挙し、概説できる。
4. 神経による筋収縮の調節機構について説明できる。

【②ホルモン・内分泌系による調節機構】

1. 代表的なホルモンを挙げ、その産生器官、生理活性および作用機構について概説できる。

【③オータコイドによる調節機構】

1. 代表的なオータコイドを挙げ、生理活性および作用機構について概説できる。

【④サイトカイン・増殖因子による調節機構】

1. 代表的なサイトカイン、増殖因子を挙げ、生理活性および作用機構について概説できる。

【⑤血圧の調節機構】

1. 血圧の調節機構について概説できる。

【⑥血糖の調節機構】

1. 血糖の調節機構について概説できる。

【⑦体液の調節】

1. 体液の調節機構について概説できる。
2. 尿の生成機構、尿量の調節機構について概説できる。

【⑧体温の調節】

1. 体温の調節機構について概説できる。

【⑨血液凝固・線溶系】

1. 血液凝固・線溶系の機構について概説できる。

【⑩性周期の調節】

1. 性周期の調節機構について概説できる。

C8　生体防御と微生物

GIO	生体の恒常性が崩れたときに生ずる変化を理解できるようになるために、免疫反応による生体防御機構とその破綻、および代表的な病原微生物に関する基本的事項を修得する。

(1) 身体をまもる

GIO	ヒトの主な生体防御反応としての免疫応答に関する基本的事項を修得する。

【① 生体防御反応】

1. 異物の侵入に対する物理的、生理的、化学的バリアー、および補体の役割について説明できる。
2. 免疫反応の特徴（自己と非自己の識別、特異性、多様性、クローン性、記憶、寛容）を説明できる。
3. 自然免疫と獲得免疫、および両者の関係を説明できる。
4. 体液性免疫と細胞性免疫について説明できる。

【②免疫を担当する組織・細胞】

1. 免疫に関与する組織を列挙し、その役割を説明できる。
2. 免疫担当細胞の種類と役割を説明できる。
3. 免疫反応における主な細胞間ネットワークについて説明できる。

【③分子レベルで見た免疫のしくみ】

1. 自然免疫および獲得免疫における異物の認識を比較して説明できる。
2. MHC 抗原の構造と機能および抗原提示での役割について説明できる。
3. T 細胞と B 細胞による抗原認識の多様性（遺伝子再構成）と活性化について説明できる。
4. 抗体分子の基本構造、種類、役割を説明できる。
5. 免疫系に関わる主なサイトカインを挙げ、その作用を概説できる。

(2) 免疫系の制御とその破綻・免疫系の応用

GIO	免疫応答の制御とその破綻、および免疫反応の臨床応用に関する基本的事項を修得する。

【① 免疫応答の制御と破綻】

1. 炎症の一般的症状、担当細胞および反応機構について説明できる。
2. アレルギーを分類し、担当細胞および反応機構について説明できる。
3. 自己免疫疾患と免疫不全症候群について概説できる。
4. 臓器移植と免疫反応の関わり（拒絶反応、免疫抑制剤など）について説明できる。
5. 感染症と免疫応答との関わりについて説明できる。
6. 腫瘍排除に関与する免疫反応について説明できる。

【② 免疫反応の利用】

1. ワクチンの原理と種類（生ワクチン、不活化ワクチン、トキソイド、混合ワクチンなど）について説明できる。
2. モノクローナル抗体とポリクローナル抗体について説明できる。
3. 血清療法と抗体医薬について概説できる。
4. 抗原抗体反応を利用した検査方法（ELISA 法、ウエスタンブロット法など）を実施できる。（技能）

(3) 微生物の基本

GIO　微生物の分類、構造、生活環などに関する基本的事項を修得する。

【① 総論】

1. 原核生物、真核生物およびウイルスの特徴を説明できる。

【② 細菌】

1. 細菌の分類や性質（系統学的分類、グラム陽性菌と陰性菌、好気性菌と嫌気性菌など）を説明できる。
2. 細菌の構造と増殖機構について説明できる。
3. 細菌の異化作用（呼吸と発酵）および同化作用について説明できる。
4. 細菌の遺伝子伝達（接合、形質導入、形質転換）について説明できる。
5. 薬剤耐性菌および薬剤耐性化機構について概説できる。
6. 代表的な細菌毒素について説明できる。

【③ ウイルス】

1. ウイルスの構造、分類、および増殖機構について説明できる。

【④ 真菌・原虫・蠕虫】

1. 真菌の性状を概説できる。
2. 原虫および蠕虫の性状を概説できる。

【⑤ 消毒と滅菌】

1. 滅菌、消毒および殺菌、静菌の概念を説明できる。
2. 主な滅菌法および消毒法について説明できる。

【⑥ 検出方法】

1. グラム染色を実施できる。（技能）
2. 無菌操作を実施できる。（技能）
3. 代表的な細菌または真菌の分離培養、純培養を実施できる。（技能）

(4) 病原体としての微生物

GIO　ヒトと微生物の関わりおよび病原微生物に関する基本的事項を修得する。

【①感染の成立と共生】

1. 感染の成立（感染源、感染経路、侵入門戸など）と共生（腸内細菌など）について説明できる。
2. 日和見感染と院内感染について説明できる。

【②代表的な病原体】

1. DNA ウイルス（ヒトヘルペスウイルス、アデノウイルス、パピローマウイルス、B 型肝炎ウイルスなど）について概説できる。
2. RNA ウイルス（ノロウイルス、ロタウイルス、ポリオウイルス、コクサッキーウイルス、エコーウイルス、ライノウイルス、A型肝炎ウイルス、C 型肝炎ウイルス、インフルエンザウイルス、麻疹ウイルス、風疹ウイルス、日本脳炎ウイルス、狂犬病ウイルス、ムンプスウイルス、HIV、HTLV など）について概説できる。
3. グラム陽性球菌（ブドウ球菌、レンサ球菌など）およびグラム陽性桿菌（破傷風菌、ガス壊疽菌、ボツリヌス菌、ジフテリア菌、炭疽菌、セレウス菌、ディフィシル菌など）について概説できる。
4. グラム陰性球菌（淋菌、髄膜炎菌など）およびグラム陰性桿菌（大腸菌、赤痢菌、サルモネラ属菌、チフス菌、エルシニア属菌、クレブシエラ属菌、コレラ菌、百日咳菌、腸炎ビブリオ、緑膿菌、レジオネラ、インフルエンザ菌など）について概説できる。
5. グラム陰性らせん菌（ヘリコバクター・ピロリ、カンピロバクター・ジェジュニ／コリなど）およびスピロヘータについて概説できる。
6. 抗酸菌（結核菌、らい菌など）について概説できる。
7. マイコプラズマ、リケッチア、クラミジアについて概説できる。
8. 真菌（アスペルギルス、クリプトコックス、カンジダ、ムーコル、白癬菌など）について概説できる。
9. 原虫（マラリア原虫、トキソプラズマ、腟トリコモナス、クリプトスポリジウム、赤痢アメーバなど）、蠕虫（回虫、鞭虫、アニサキス、エキノコックスなど）について概説できる。

D　衛生薬学

D1　健康

GIO	人々の健康増進、公衆衛生の向上に貢献できるようになるために、現代社会における疾病とその予防、栄養と健康に関する基本的知識、技能、態度を修得する。

(1) 社会・集団と健康

GIO	人々（集団）の健康と疾病の現状およびその影響要因を把握するために、保健統計と疫学に関する基本的事項を修得する。

【①健康と疾病の概念】

1. 健康と疾病の概念の変遷と、その理由を説明できる。

【②保健統計】

1. 集団の健康と疾病の現状およびその影響要因を把握する上での人口統計の意義を概説できる。
2. 人口統計および傷病統計に関する指標について説明できる。
3. 人口動態（死因別死亡率など）の変遷について説明できる。

【③疫学】

1. 疾病の予防における疫学の役割を説明できる。
2. 疫学の三要因（病因、環境要因、宿主要因）について説明できる。
3. 疫学の種類（記述疫学、分析疫学など）とその方法について説明できる。
4. リスク要因の評価として、オッズ比、相対危険度、寄与危険度および信頼区間について説明し、計算できる。（知識・技能）

(2) 疾病の予防

GIO	健康を理解し疾病の予防に貢献できるようになるために、感染症、生活習慣病、職業病などについての現状とその予防に関する基本的事項を修得する。

【①疾病の予防とは】

1. 疾病の予防について、一次、二次、三次予防という言葉を用いて説明できる。
2. 健康増進政策（健康日本２１など）について概説できる。

【②感染症とその予防】

1. 現代における感染症（日和見感染、院内感染、新興感染症、再興感染症など）の特徴について説明できる。
2. 感染症法における、感染症とその分類について説明できる。

3. 代表的な性感染症を列挙し、その予防対策について説明できる。
4. 予防接種の意義と方法について説明できる。

【③生活習慣病とその予防】

1. 生活習慣病の種類とその動向について説明できる。
2. 生活習慣病の代表的なリスク要因を列挙し、その予防法について説明できる。
3. 食生活や喫煙などの生活習慣と疾病の関わりについて討議する。（態度）

【④母子保健】

1. 新生児マススクリーニングの意義について説明し、代表的な検査項目を列挙できる。
2. 母子感染する代表的な疾患を列挙し、その予防対策について説明できる。

【⑤労働衛生】

1. 代表的な労働災害、職業性疾病について説明できる。
2. 労働衛生管理について説明できる。

（3）栄養と健康

GIO	**食生活が健康に与える影響を科学的に理解するために、栄養と食品機能、食品衛生に関する基本的事項を修得する。**

【①栄養】

1. 五大栄養素を列挙し、それぞれの役割について説明できる。
2. 各栄養素の消化、吸収、代謝のプロセスを概説できる。
3. 食品中の三大栄養素の栄養的な価値を説明できる。
4. 五大栄養素以外の食品成分（食物繊維、抗酸化物質など）の機能について説明できる。
5. エネルギー代謝に関わる基礎代謝量、呼吸商、推定エネルギー必要量の意味を説明できる。
6. 日本人の食事摂取基準について説明できる。
7. 栄養素の過不足による主な疾病を列挙し、説明できる。
8. 疾病治療における栄養の重要性を説明できる。

【②食品機能と食品衛生】

1. 炭水化物・タンパク質が変質する機構について説明できる。
2. 油脂が変敗する機構を説明し、油脂の変質試験を実施できる。（知識・技能）
3. 食品の変質を防ぐ方法（保存法）を説明できる。
4. 食品成分由来の発がん性物質を列挙し、その生成機構を説明できる。
5. 代表的な食品添加物を用途別に列挙し、それらの働きを説明できる。
6. 特別用途食品と保健機能食品について説明できる。
7. 食品衛生に関する法的規制について説明できる。

【③食中毒と食品汚染】

1. 代表的な細菌性・ウイルス性食中毒を列挙し、それらの原因となる微生物の性質、症状、原因食品および予防方法について説明できる。
2. 食中毒の原因となる代表的な自然毒を列挙し、その原因物質、作用機構、症状の特徴を説明できる。
3. 化学物質（重金属、残留農薬など）やカビによる食品汚染の具体例を挙げ、ヒトの健康に及ぼす影響を説明できる。

D2　環境

GIO	人々の健康にとってより良い環境の維持と公衆衛生の向上に貢献できるようになるために、化学物質などのヒトへの影響、適正な使用、および地球生態系や生活環境と健康との関わりにおける基本的知識、技能、態度を修得する。

(1) 化学物質・放射線の生体への影響

GIO	化学物質などの生体への有害作用を回避し、適正に使用できるようになるために、化学物質の毒性などに関する基本的事項を修得する。

【①化学物質の毒性】

1. 代表的な有害化学物質の吸収、分布、代謝、排泄の基本的なプロセスについて説明できる。
2. 肝臓、腎臓、神経などに特異的に毒性を示す代表的な化学物質を列挙できる。
3. 重金属、PCB、ダイオキシンなどの代表的な有害化学物質や農薬の急性毒性、慢性毒性の特徴について説明できる。
4. 重金属や活性酸素による障害を防ぐための生体防御因子について具体例を挙げて説明できる。
5. 薬物の乱用による健康への影響について説明し、討議する。(知識・態度)
6. 代表的な中毒原因物質の解毒処置法を説明できる。
7. 代表的な中毒原因物質（乱用薬物を含む）の試験法を列挙し、概説できる。

【②化学物質の安全性評価と適正使用】

1. 個々の化学物質の使用目的に鑑み、適正使用とリスクコミュニケーションについて討議する。(態度)
2. 化学物質の毒性を評価するための主な試験法を列挙し、概説できる。
3. 毒性試験の結果を評価するのに必要な量-反応関係、閾値、無毒性量（NOAEL）などについて概説できる。
4. 化学物質の安全摂取量（1日許容摂取量など）について説明できる。
5. 有害化学物質による人体影響を防ぐための法的規制（化審法、化管法など）を説明できる。

【③化学物質による発がん】

1. 発がん性物質などの代謝的活性化の機構を列挙し、その反応機構を説明できる。
2. 遺伝毒性試験（Ames試験など）の原理を説明できる。
3. 発がんに至る過程（イニシエーション、プロモーションなど）について概説できる。

【④放射線の生体への影響】

1. 電離放射線を列挙し、生体への影響を説明できる。
2. 代表的な放射性核種（天然、人工）と生体との相互作用を説明できる。
3. 電離放射線を防御する方法について概説できる。
4. 非電離放射線（紫外線、赤外線など）を列挙し、生体への影響を説明できる。

(2) 生活環境と健康

GIO	地球生態系や生活環境を保全、維持できるようになるために、環境汚染物質などの成因、測定法、生体への影響、汚染防止、汚染除去などに関する基本的事項を修得する。

【①地球環境と生態系】

1. 地球規模の環境問題の成因、人に与える影響について説明できる。
2. 生態系の構成員を列挙し、その特徴と相互関係を説明できる。
3. 化学物質の環境内動態（生物濃縮など）について例を挙げて説明できる。
4. 地球環境の保全に関する国際的な取り組みについて説明できる。
5. 人が生態系の一員であることをふまえて環境問題を討議する。（態度）

【②環境保全と法的規制】

1. 典型七公害とその現状、および四大公害について説明できる。
2. 環境基本法の理念を説明できる。
3. 環境汚染（大気汚染、水質汚濁、土壌汚染など）を防止するための法規制について説明できる。

【③水環境】

1. 原水の種類を挙げ、特徴を説明できる。
2. 水の浄化法、塩素処理について説明できる。
3. 水道水の水質基準の主な項目を列挙し、測定できる。（知識・技能）
4. 下水処理および排水処理の主な方法について説明できる。
5. 水質汚濁の主な指標を列挙し、測定できる。（知識・技能）
6. 富栄養化の原因とそれによってもたらされる問題点を挙げ、対策を説明できる。

【④大気環境】

1. 主な大気汚染物質を列挙し、その推移と発生源、健康影響について説明できる。
2. 主な大気汚染物質を測定できる。（技能）
3. 大気汚染に影響する気象要因（逆転層など）を概説できる。

【⑤室内環境】

1. 室内環境を評価するための代表的な指標を列挙し、測定できる。（知識・技能）
2. 室内環境と健康との関係について説明できる。

【⑥廃棄物】

1. 廃棄物の種類と処理方法を列挙できる。
2. 廃棄物処理の問題点を列挙し、その対策を説明できる。
3. マニフェスト制度について説明できる。

E　医療薬学

E1　薬の作用と体の変化

GIO　疾病と薬物の作用に関する知識を修得し、医薬品の作用する過程を理解する。

(1) 薬の作用

GIO　医薬品を薬効に基づいて適正に使用できるようになるために、薬物の生体内における作用に関する基本的事項を修得する。

【①薬の作用】

1. 薬の用量と作用の関係を説明できる。
2. アゴニスト（作用薬、作動薬、刺激薬）とアンタゴニスト（拮抗薬、遮断薬）について説明できる。
3. 薬物が作用するしくみについて、受容体、酵素、イオンチャネルおよびトランスポーターを例に挙げて説明できる。
4. 代表的な受容体を列挙し、刺激あるいは遮断された場合の生理反応を説明できる。
5. 薬物の作用発現に関連する代表的な細胞内情報伝達系を列挙し、活性化あるいは抑制された場合の生理反応を説明できる。(C6(6)【②細胞内情報伝達】1.～ 5. 参照)
6. 薬物の体内動態（吸収、分布、代謝、排泄）と薬効発現の関わりについて説明できる。
(E4 (1)【②吸収】、【③分布】、【④代謝】、【⑤排泄】参照)
7. 薬物の選択（禁忌を含む）、用法、用量の変更が必要となる要因（年齢、疾病、妊娠等）について具体例を挙げて説明できる。
8. 薬理作用に由来する代表的な薬物相互作用を列挙し、その機序を説明できる。
(E4 (1)【②吸収】5.【④代謝】5.【⑤排泄】5.参照)
9. 薬物依存性、耐性について具体例を挙げて説明できる。

【②動物実験】

1. 動物実験における倫理について配慮できる。(態度)
2. 実験動物を適正に取り扱うことができる。(技能)
3. 実験動物での代表的な投与方法が実施できる。(技能)

【③日本薬局方】

1. 日本薬局方収載の生物学的定量法の特徴を説明できる。

(2) 身体の病的変化を知る

GIO　身体の病的変化から疾患を推測できるようになるために、代表的な症候、病態・臨床検査に関する基本的事項を修得する。

【①症候】

1. 以下の症候・病態について、生じる原因とそれらを伴う代表的疾患を挙げ、患者情報をもとに疾患を推測できる。

ショック、高血圧、低血圧、発熱、けいれん、意識障害・失神、チアノーゼ、脱水、全身倦怠感、肥満・やせ、黄疸、発疹、貧血、出血傾向、リンパ節腫脹、浮腫、心悸亢進・動悸、胸水、胸痛、呼吸困難、咳・痰、血痰・喀血、めまい、頭痛、運動麻痺・不随意運動・筋力低下、腹痛、悪心・嘔吐、嚥下困難・障害、食欲不振、下痢・便秘、吐血・下血、腹部膨満（腹水を含む）、タンパク尿、血尿、尿量・排尿の異常、月経異常、関節痛・関節腫脹、腰背部痛、記憶障害、知覚異常（しびれを含む）・神経痛、視力障害、聴力障害

【②病態・臨床検査】

1. 尿検査および糞便検査の検査項目を列挙し、目的と異常所見を説明できる。
2. 血液検査、血液凝固機能検査および脳脊髄液検査の検査項目を列挙し、目的と異常所見を説明できる。
3. 血液生化学検査の検査項目を列挙し、目的と異常所見を説明できる。
4. 免疫学的検査の検査項目を列挙し、目的と異常所見を説明できる。
5. 動脈血ガス分析の検査項目を列挙し、目的と異常所見を説明できる。
6. 代表的な生理機能検査（心機能、腎機能、肝機能、呼吸機能等）、病理組織検査および画像検査の検査項目を列挙し、目的と異常所見を説明できる。
7. 代表的な微生物検査の検査項目を列挙し、目的と異常所見を説明できる。
8. 代表的なフィジカルアセスメントの検査項目を列挙し、目的と異常所見を説明できる。

(3) 薬物治療の位置づけ

GIO　医療チームの一員として薬物治療に参画できるようになるために、代表的な疾患における治療と薬物療法に関する基本的事項を修得する。

1. 代表的な疾患における薬物治療、食事療法、その他の非薬物治療（外科手術など）の位置づけを説明できる。
2. 代表的な疾患における薬物治療の役割について、病態、薬効薬理、薬物動態に基づいて討議する。（知識・技能）

(4) 医薬品の安全性

GIO　医療における医薬品のリスクを回避できるようになるために、有害事象（副作用、相互作用）、薬害、薬物乱用に関する基本的事項を修得する。

1. 薬物の主作用と副作用、毒性との関連について説明できる。

2. 薬物の副作用と有害事象の違いについて説明できる。
3. 以下の障害を呈する代表的な副作用疾患について、推定される原因医薬品、身体所見、検査所見および対処方法を説明できる。
   血液障害・電解質異常、肝障害、腎障害、消化器障害、循環器障害、精神障害、皮膚障害、呼吸器障害、薬物アレルギー（ショックを含む）、代謝障害、筋障害
4. 代表的薬害、薬物乱用について、健康リスクの観点から討議する。（態度）

E2　薬理・病態・薬物治療

GIO	患者情報に応じた薬の選択、用法・用量の設定および医薬品情報・安全性や治療ガイドラインを考慮した適正な薬物治療に参画できるようになるために、疾病に伴う症状などの患者情報を解析し、最適な治療を実施するための薬理、病態・薬物治療に関する基本的事項を修得する。

(1) 神経系の疾患と薬

GIO	神経系・筋に作用する医薬品の薬理および疾患の病態・薬物治療に関する基本的知識を修得し、治療に必要な情報収集・解析および医薬品の適正使用に関する基本的事項を修得する。

【①自律神経系に作用する薬】

1. 交感神経系に作用し、その支配器官の機能を修飾する代表的な薬物を挙げ、薬理作用、機序、主な副作用を説明できる。
2. 副交感神経系に作用し、その支配器官の機能を修飾する代表的な薬物を挙げ、薬理作用、機序、主な副作用を説明できる。
3. 神経節に作用する代表的な薬物を挙げ、薬理作用、機序、主な副作用を説明できる。
4. 自律神経系に作用する代表的な薬物の効果を動物実験で測定できる。(技能)

【②体性神経系に作用する薬・筋の疾患の薬、病態、治療】

1. 知覚神経に作用する代表的な薬物（局所麻酔薬など）を挙げ、薬理作用、機序、主な副作用を説明できる。
2. 運動神経系に作用する代表的な薬物を挙げ、薬理作用、機序、主な副作用を説明できる。
3. 知覚神経、運動神経に作用する代表的な薬物の効果を動物実験で測定できる。(技能)
4. 以下の疾患について説明できる。
   進行性筋ジストロフィー、Guillain-Barré（ギラン・バレー）症候群、重症筋無力症（重複）

【③中枢神経系の疾患の薬、病態、治療】

1. 全身麻酔薬、催眠薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）および臨床適用を説明できる。
2. 麻薬性鎮痛薬、非麻薬性鎮痛薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）および臨床適用（WHO 三段階除痛ラダーを含む）を説明できる。
3. 中枢興奮薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）および臨床適用を説明できる。
4. 統合失調症について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
5. うつ病、躁うつ病（双極性障害）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
6. 不安神経症（パニック障害と全般性不安障害）、心身症、不眠症について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。

7. てんかんについて、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
8. 脳血管疾患（脳内出血、脳梗塞（脳血栓、脳塞栓、一過性脳虚血）、くも膜下出血）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
9. Parkinson（パーキンソン）病について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
10. 認知症（Alzheimer（アルツハイマー）型認知症、脳血管性認知症等）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
11. 片頭痛について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）について説明できる。
12. 中枢神経系に作用する薬物の効果を動物実験で測定できる。（技能）
13. 中枢神経系疾患の社会生活への影響および薬物治療の重要性について討議する。（態度）
14. 以下の疾患について説明できる。
    脳炎・髄膜炎（重複）、多発性硬化症（重複）、筋萎縮性側索硬化症、Narcolepsy（ナルコレプシー）、薬物依存症、アルコール依存症

【④化学構造と薬効】

1. 神経系の疾患に用いられる代表的な薬物の基本構造と薬効（薬理・薬物動態）の関連を概説できる。

（2）免疫・炎症・アレルギーおよび骨・関節の疾患と薬

GIO	**免疫・炎症・アレルギーおよび骨・関節に作用する医薬品の薬理および疾患の病態・薬物治療に関する基本的知識を修得し、治療に必要な情報収集・解析および医薬品の適正使用に関する基本的事項を修得する。**

【①抗炎症薬】

1. 抗炎症薬（ステロイド性および非ステロイド性）および解熱性鎮痛薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）および臨床適用を説明できる。
2. 抗炎症薬の作用機序に基づいて炎症について説明できる。
3. 創傷治癒の過程について説明できる。

【②免疫・炎症・アレルギー疾患の薬、病態、治療】

1. アレルギー治療薬（抗ヒスタミン薬、抗アレルギー薬等）の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）および臨床適用を説明できる。
2. 免疫抑制薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）および臨床適用を説明できる。
3. 以下のアレルギー疾患について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
    アトピー性皮膚炎、蕁麻疹、接触性皮膚炎、アレルギー性鼻炎、アレルギー性結膜炎、花粉症、消

化管アレルギー、気管支喘息（重複）

4. 以下の薬物アレルギーについて、原因薬物、病態（病態生理、症状等）および対処法を説明できる。
   Stevens-Johnson（スティーブンス-ジョンソン）症候群、中毒性表皮壊死症（重複）、薬剤性過敏症症候群、薬疹
5. アナフィラキシーショックについて、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
6. 以下の疾患について、病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
   尋常性乾癬、水疱症、光線過敏症、ベーチェット病
7. 以下の臓器特異的自己免疫疾患について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
   バセドウ病（重複）、橋本病（重複）、悪性貧血(重複)、アジソン病、1型糖尿病（重複）、重症筋無力症、多発性硬化症、特発性血小板減少性紫斑病、自己免疫性溶血性貧血（重複）、シェーグレン症候群
8. 以下の全身性自己免疫疾患について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
   全身性エリテマトーデス、強皮症、多発筋炎／皮膚筋炎、関節リウマチ（重複）
9. 臓器移植（腎臓、肝臓、骨髄、臍帯血、輸血）について、拒絶反応および移植片対宿主病（GVHD）の病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。

【③骨・関節・カルシウム代謝疾患の薬、病態、治療】

1. 関節リウマチについて、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
2. 骨粗鬆症について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
3. 変形性関節症について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
4. カルシウム代謝の異常を伴う疾患（副甲状腺機能亢進（低下）症、骨軟化症（くる病を含む）、悪性腫瘍に伴う高カルシウム血症）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。

【④化学構造と薬効】

1. 免疫・炎症・アレルギー疾患に用いられる代表的な薬物の基本構造と薬効（薬理・薬物動態）の関連を概説できる。

(3) 循環器系・血液系・造血器系・泌尿器系・生殖器系の疾患と薬

GIO	**循環器系・血液・造血器系・泌尿器系・生殖器系に作用する医薬品の薬理および疾患の病態・薬物治療に関する基本的知識を修得し、治療に必要な情報収集・解析および医薬品の適正使用に関する基本的事項を修得する。**

【①循環器系疾患の薬、病態、治療】

1. 以下の不整脈および関連疾患について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
   不整脈の例示：上室性期外収縮（PAC）、心室性期外収縮（PVC）、心房細動（Af）、発作性上室頻拍（PSVT）、WPW 症候群、心室頻拍（VT）、心室細動（Vf）、房室ブロック、QT 延長症候群
2. 急性および慢性心不全について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
3. 虚血性心疾患（狭心症、心筋梗塞）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
4. 以下の高血圧症について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
   本態性高血圧症、二次性高血圧症（腎性高血圧症、腎血管性高血圧症を含む）
5. 以下の疾患について概説できる。
   閉塞性動脈硬化症（ASO）、心原性ショック、弁膜症、先天性心疾患
6. 循環器系に作用する薬物の効果を動物実験で測定できる。（技能）

【②血液・造血器系疾患の薬、病態、治療】

1. 止血薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）および臨床適用を説明できる。
2. 抗血栓薬、抗凝固薬および血栓溶解薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）および臨床適用を説明できる。
3. 以下の貧血について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
   鉄欠乏性貧血、巨赤芽球性貧血(悪性貧血等)、再生不良性貧血、自己免疫性溶血性貧血（AIHA）、腎性貧血、鉄芽球性貧血
4. 播種性血管内凝固症候群（DIC）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
5. 以下の疾患について治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
   血友病、血栓性血小板減少性紫斑病（TTP）、白血球減少症、血栓塞栓症、白血病（重複）、悪性リンパ腫（重複）
   （E2（7）【⑧悪性腫瘍の薬、病態、治療】参照）

【③泌尿器系、生殖器系疾患の薬、病態、薬物治療】

1. 利尿薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）および臨床適用を説明できる。
2. 急性および慢性腎不全について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
3. ネフローゼ症候群について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
4. 過活動膀胱および低活動膀胱について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病

態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。

5. 以下の泌尿器系疾患について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
   慢性腎臓病（CKD）、糸球体腎炎（重複）、糖尿病性腎症（重複）、薬剤性腎症（重複）、腎盂腎炎（重複）、膀胱炎（重複）、尿路感染症（重複）、尿路結石
6. 以下の生殖器系疾患について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
   前立腺肥大症、子宮内膜症、子宮筋腫
7. 妊娠・分娩・避妊に関連して用いられる薬物について、薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
8. 以下の生殖器系疾患について説明できる。
   異常妊娠、異常分娩、不妊症

【④化学構造と薬効】

1. 循環系・泌尿器系・生殖器系疾患の疾患に用いられる代表的な薬物の基本構造と薬効（薬理・薬物動態）の関連を概説できる。

（4）呼吸器系・消化器系の疾患と薬

GIO	**呼吸器系・消化器系に作用する医薬品の薬理および疾患の病態・薬物治療に関する基本的知識を修得し、治療に必要な情報収集・解析および医薬品の適正使用に関する基本的事項を修得する。**

【①呼吸器系疾患の薬、病態、治療】

1. 気管支喘息について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
2. 慢性閉塞性肺疾患および喫煙に関連する疾患（ニコチン依存症を含む）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
3. 間質性肺炎について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
4. 鎮咳薬、去痰薬、呼吸興奮薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）および臨床適用を説明できる。

【②消化器系疾患の薬、病態、治療】

1. 以下の上部消化器疾患について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
   胃食道逆流症（逆流性食道炎を含む）、消化性潰瘍、胃炎
2. 炎症性腸疾患（潰瘍性大腸炎、クローン病等）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
3. 肝疾患（肝炎、肝硬変（ウイルス性を含む）、薬剤性肝障害）について、治療薬の薬理（薬理作用、

機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。

4. 膵炎について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。
5. 胆道疾患(胆石症、胆道炎)について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。
6. 機能性消化管障害(過敏性腸症候群を含む)について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。
7. 便秘・下痢について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。
8. 悪心・嘔吐について、治療薬および関連薬物(催吐薬)の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。
9. 痔について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。

【③化学構造と薬効】

1. 呼吸器系・消化器系の疾患に用いられる代表的な薬物の基本構造と薬効(薬理・薬物動態)の関連を概説できる。

(5) 代謝系・内分泌系の疾患と薬

GIO	**代謝系・内分泌系に作用する医薬品の薬理および疾患の病態・薬物治療に関する基本的知識を修得し、治療に必要な情報収集・解析および医薬品の適正使用に関する基本的事項を修得する。**

【①代謝系疾患の薬、病態、治療】

1. 糖尿病とその合併症について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。
2. 脂質異常症について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。
3. 高尿酸血症・痛風について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。

【②内分泌系疾患の薬、病態、治療】

1. 性ホルモン関連薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)および臨床適用を説明できる。
2. Basedow(バセドウ)病について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。
3. 甲状腺炎(慢性(橋本病)、亜急性)について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。
4. 尿崩症について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。

5. 以下の疾患について説明できる。
先端巨大症、高プロラクチン血症、下垂体機能低下症、ADH 不適合分泌症候群（SIADH）、副甲状腺機能亢進症･低下症、Cushing（クッシング）症候群、アルドステロン症、褐色細胞腫、副腎不全（急性、慢性）、子宮内膜症（重複）、アジソン病（重複）

【③化学構造と薬効】

1. 代謝系・内分布系の疾患に用いられる代表的な薬物の基本構造と薬効（薬理・薬物動態）の関連を概説できる。

（6）感覚器・皮膚の疾患と薬

GIO　感覚器・皮膚の疾患と薬の薬理作用・機序および副作用に関する基本的知識を修得し、治療に必要な情報収集・解析および医薬品の適正使用に関する基本的事項を修得する。

【①眼疾患の薬、病態、治療】

1. 緑内障について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
2. 白内障について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
3. 加齢性黄斑変性について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
4. 以下の疾患について概説できる。
結膜炎（重複）、網膜症、ぶどう膜炎、網膜色素変性症

【②耳鼻咽喉疾患の薬、病態、治療】

1. めまい（動揺病、Meniere（メニエール）病等）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
2. 以下の疾患について概説できる。
アレルギー性鼻炎（重複）、花粉症（重複）、副鼻腔炎（重複）、中耳炎（重複）、口内炎・咽頭炎・扁桃腺炎(重複)、喉頭蓋炎

【③皮膚疾患の薬、病態、治療】

1. アトピー性皮膚炎について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。（E2（2）【②免疫・炎症・アレルギーの薬、病態、治療】参照）
2. 皮膚真菌症について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。（E2（7）【⑤真菌感染症の薬、病態、治療】参照）

3. 褥瘡について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
4. 以下の疾患について概説できる。
   蕁麻疹（重複）、薬疹（重複）、水疱症（重複）、乾癬(重複）、接触性皮膚炎（重複）、光線過敏症（重複）

【④化学構造と薬効】

1. 感覚器・皮膚の疾患に用いられる代表的な薬物の基本構造と薬効（薬理・薬物動態）の関連を概説できる。

(7) 病原微生物（感染症）・悪性新生物（がん）と薬

GIO	**病原微生物（細菌、ウイルス、真菌、原虫）、および悪性新生物に作用する医薬品の薬理および疾患の病態・薬物治療に関する基本的知識を修得し、治療に必要な情報収集・解析および医薬品の適正使用に関する基本的事項を修得する。**

【①抗菌薬】

1. 以下の抗菌薬の薬理（薬理作用、機序、抗菌スペクトル、主な副作用、相互作用、組織移行性）および臨床適用を説明できる。
   β-ラクタム系、テトラサイクリン系、マクロライド系、アミノ配糖体（アミノグリコシド）系、キノロン系、グリコペプチド系、抗結核薬、サルファ剤（ST 合剤を含む）、その他の抗菌薬
2. 細菌感染症に関係する代表的な生物学的製剤（ワクチン等）を挙げ、その作用機序を説明できる。

【②抗菌薬の耐性】

1. 主要な抗菌薬の耐性獲得機構および耐性菌出現への対応を説明できる。

【③細菌感染症の薬、病態、治療】

1. 以下の呼吸器感染症について、病態（病態生理、症状等）、感染経路と予防方法および薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
   上気道炎（かぜ症候群（大部分がウイルス感染症）を含む）、気管支炎、扁桃炎、細菌性肺炎、肺結核、レジオネラ感染症、百日咳、マイコプラズマ肺炎
2. 以下の消化器感染症について、病態（病態生理、症状等）および薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
   急性虫垂炎、胆嚢炎、胆管炎、病原性大腸菌感染症、食中毒、ヘリコバクター・ピロリ感染症、赤痢、コレラ、腸チフス、パラチフス、偽膜性大腸炎
3. 以下の感覚器感染症について、病態（病態生理、症状等）および薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
   副鼻腔炎、中耳炎、結膜炎
4. 以下の尿路感染症について、病態（病態生理、症状等）および薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。

腎盂腎炎、膀胱炎、尿道炎

5. 以下の性感染症について、病態（病態生理、症状等）、予防方法および薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
   梅毒、淋病、クラミジア症等
6. 脳炎、髄膜炎について、病態（病態生理、症状等）および薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
7. 以下の皮膚細菌感染症について、病態（病態生理、症状等）および薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
   伝染性膿痂疹、丹毒、癰、毛嚢炎、ハンセン病
8. 感染性心内膜炎、胸膜炎について、病態（病態生理、症状等）および薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
9. 以下の薬剤耐性菌による院内感染について、感染経路と予防方法、病態（病態生理、症状等）および薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
   MRSA、VRE、セラチア、緑膿菌等
10. 以下の全身性細菌感染症について、病態（病態生理、症状等）、感染経路と予防方法および薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
    ジフテリア、劇症型A群β溶血性連鎖球菌感染症、新生児B群連鎖球菌感染症、破傷風、敗血症

【④ウイルス感染症およびプリオン病の薬、病態、治療】

1. ヘルペスウイルス感染症（単純ヘルペス、水痘・帯状疱疹）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、予防方法および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
2. サイトメガロウイルス感染症について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
3. インフルエンザについて、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、感染経路と予防方法および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
4. ウイルス性肝炎（HAV、HBV、HCV）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、感染経路と予防方法および病態（病態生理（急性肝炎、慢性肝炎、肝硬変、肝細胞がん）、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。（重複）
5. 後天性免疫不全症候群（AIDS）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、感染経路と予防方法および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
6. 以下のウイルス感染症（プリオン病を含む）について、感染経路と予防方法および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
   伝染性紅斑（リンゴ病）、手足口病、伝染性単核球症、突発性発疹、咽頭結膜熱、ウイルス性下痢症、麻疹、風疹、流行性耳下腺炎、風邪症候群、Creutzfeldt-Jakob（クロイツフェルト-ヤコブ）病

【⑤真菌感染症の薬、病態、治療】

1. 抗真菌薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）および臨床適用を説明できる。

2. 以下の真菌感染症について、病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
皮膚真菌症、カンジダ症、ニューモシスチス肺炎、肺アスペルギルス症、クリプトコックス症

【⑥原虫・寄生虫感染症の薬、病態、治療】

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

【⑦悪性腫瘍】

1. 腫瘍の定義（良性腫瘍と悪性腫瘍の違い）を説明できる。
2. 悪性腫瘍について、以下の項目を概説できる。
組織型分類および病期分類、悪性腫瘍の検査（細胞診、組織診、画像診断、腫瘍マーカー（腫瘍関連の変異遺伝子、遺伝子産物を含む））、悪性腫瘍の疫学（がん罹患の現状およびがん死亡の現状）、悪性腫瘍のリスクおよび予防要因
3. 悪性腫瘍の治療における薬物治療の位置づけを概説できる。

【⑧悪性腫瘍の薬、病態、治療】

1. 以下の抗悪性腫瘍薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用、相互作用、組織移行性）および臨床適用を説明できる。
アルキル化薬、代謝拮抗薬、抗腫瘍抗生物質、微小管阻害薬、トポイソメラーゼ阻害薬、抗腫瘍ホルモン関連薬、白金製剤、分子標的治療薬、その他の抗悪性腫瘍薬
2. 抗悪性腫瘍薬に対する耐性獲得機構を説明できる。
3. 抗悪性腫瘍薬の主な副作用（下痢、悪心・嘔吐、白血球減少、皮膚障害（手足症候群を含む）、血小板減少等）の軽減のための対処法を説明できる。
4. 代表的ながん化学療法のレジメン（FOLFOX 等）について、構成薬物およびその役割、副作用、対象疾患を概説できる。
5. 以下の白血病について、病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
急性（慢性）骨髄性白血病、急性（慢性）リンパ性白血病、成人 T 細胞白血病（ATL）
6. 悪性リンパ腫および多発性骨髄腫について、病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
7. 骨肉腫について、病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
8. 以下の消化器系の悪性腫瘍について、病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
胃癌、食道癌、肝癌、大腸癌、胆嚢・胆管癌、膵癌
9. 肺癌について、病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
10. 以下の頭頸部および感覚器の悪性腫瘍について、病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選

択等）を説明できる。

脳腫瘍、網膜芽細胞腫、喉頭、咽頭、鼻腔・副鼻腔、口腔の悪性腫瘍

11. 以下の生殖器の悪性腫瘍について、病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。

前立腺癌、子宮癌、卵巣癌

12. 腎・尿路系の悪性腫瘍（腎癌、膀胱癌）について、病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。
13. 乳癌について、病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。

【⑨がん終末期医療と緩和ケア】

1. がん終末期の病態（病態生理、症状等）と治療を説明できる。
2. がん性疼痛の病態（病態生理、症状等）と薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。

【⑩化学構造と薬効】

1. 病原微生物・悪性新生物が関わる疾患に用いられる代表的な薬物の基本構造と薬効（薬理・薬物動態）の関連を概説できる。

(8) バイオ・細胞医薬品とゲノム情報

GIO	**医薬品としてのタンパク質、遺伝子、細胞を適正に利用するために、それらを用いる治療に関する基本的知識を修得し、倫理的態度を身につける。併せて、ゲノム情報の利用に関する基本的事項を修得する。**

【①組換え体医薬品】

1. 組換え体医薬品の特色と有用性を説明できる。
2. 代表的な組換え体医薬品を列挙できる。
3. 組換え体医薬品の安全性について概説できる。

【②遺伝子治療】

1. 遺伝子治療の原理、方法と手順、現状、および倫理的問題点を概説できる。（知識・態度）

【③細胞、組織を利用した移植医療】

1. 移植医療の原理、方法と手順、現状およびゲノム情報の取り扱いに関する倫理的問題点を概説できる。（知識・態度）
2. 摘出および培養組織を用いた移植医療について説明できる。
3. 臍帯血、末梢血および骨髄に由来する血液幹細胞を用いた移植医療について説明できる。
4. 胚性幹細胞（ES 細胞）、人工多能性幹細胞（iPS 細胞）を用いた細胞移植医療について概説できる。

(9) 要指導医薬品・一般用医薬品とセルフメディケーション

GIO	**適切な薬物治療および地域の保健・医療に貢献できるようになるために、要指導医薬品・一般用医薬品およびセルフメディケーションに関する基本的知識を修得する。併せて、薬物治療実施に必要な情報を自ら収集するための基本的事項を修得する。**

1. 地域における疾病予防、健康維持増進、セルフメディケーションのために薬剤師が果たす役割を概説できる。
2. 要指導医薬品および一般用医薬品（リスクの程度に応じた区分（第一類、第二類、第三類）も含む）について説明し、各分類に含まれる代表的な製剤を列挙できる。
3. 代表的な症候について、関連する頻度の高い疾患、見逃してはいけない疾患を列挙できる。
4. 要指導医薬品・一般用医薬品の選択、受診勧奨の要否を判断するために必要な患者情報を収集できる。（技能）
5. 以下の疾患・症候に対するセルフメディケーションに用いる要指導医薬品・一般用医薬品等に含まれる成分・作用・副作用を列挙できる。
   発熱、痛み、かゆみ、消化器症状、呼吸器症状、アレルギー、細菌・真菌感染症、生活習慣病　等
6. 主な養生法（運動・食事療法、サプリメント、保健機能食品を含む）とその健康の保持・促進における意義を説明できる。
7. 要指導医薬品・一般用医薬品と医療用医薬品、サプリメント、保健機能食品等との代表的な相互作用を説明できる。
8. 要指導医薬品･一般用医薬品等による治療効果と副作用を判定するための情報を収集し評価できる。（技能）

(10) 医療の中の漢方薬

GIO	**漢方の考え方、疾患概念、代表的な漢方薬の適応、副作用や注意事項などに関する基本的事項を修得する。**

【①漢方薬の基礎】

1. 漢方の特徴について概説できる。
2. 以下の漢方の基本用語を説明できる。
   陰陽、虚実、寒熱、表裏、気血水、証
3. 配合生薬の組み合わせによる漢方薬の系統的な分類が説明できる。
4. 漢方薬と西洋薬、民間薬、サプリメント、保健機能食品などとの相違について説明できる。

【②漢方薬の応用】

1. 漢方医学における診断法、体質や病態の捉え方、治療法について概説できる。
2. 日本薬局方に収載される漢方薬の適応となる証、症状や疾患について例示して説明できる。
3. 現代医療における漢方薬の役割について説明できる。

【③漢方薬の注意点】

1. 漢方薬の副作用と使用上の注意点を例示して説明できる。

(11) 薬物治療の最適化

GIO	最適な薬物治療の実現に貢献できるようになるために、治療に必要な情報収集・解析および医薬品の適正使用に関する基本的事項を修得する。

【①総合演習】

1. 代表的な疾患の症例について、患者情報および医薬品情報などの情報に基づいて薬物治療の最適化を討議する。(知識・態度)
2. 過剰量の医薬品による副作用への対応(解毒薬を含む)を討議する。(知識・態度)
3. 長期療養に付随する合併症を列挙し、その薬物治療について討議する。(知識・態度)

E3　薬物治療に役立つ情報

GIO	薬物治療に必要な情報を医療チームおよび患者に提供したり、処方設計を提案したり、臨床上の問題解決ができるようになるために、医薬品情報ならびに患者情報の収集・評価・加工、臨床研究デザイン・解析などに関する基本的知識を修得し、それらを活用するための基本的事項を身につける。

(1) 医薬品情報

GIO	医薬品情報の収集・評価・加工・提供・管理・評価、EBM の実践、生物統計ならびに臨床研究デザイン・解析に関する基本的事項を修得する。

【①情報】

1. 医薬品を使用したり取り扱う上で、必須の医薬品情報を列挙できる
2. 医薬品情報に関わっている職種を列挙し、その役割について概説できる。
3. 医薬品（後発医薬品等を含む）の開発過程で行われる試験（非臨床試験、臨床試験、安定性試験等）と得られる医薬品情報について概説できる。
4. 医薬品の市販後に行われる調査・試験と得られる医薬品情報について概説できる。
5. 医薬品情報に関係する代表的な法律・制度（「医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律」、GCP、GVP、GPSP、RMP など）とレギュラトリーサイエンスについて概説できる。

【②情報源】

1. 医薬品情報源の一次資料、二次資料、三次資料の分類について概説できる。
2. 医薬品情報源として代表的な二次資料、三次資料を列挙し、それらの特徴について説明できる。
3. 厚生労働省、医薬品医療機器総合機構、製薬企業などの発行する資料を列挙し、概説できる。
4. 医薬品添付文書（医療用、一般用）の法的位置づけについて説明できる。
5. 医薬品添付文書（医療用、一般用）の記載項目（警告、禁忌、効能・効果、用法・用量、使用上の注意など）を列挙し、それらの意味や記載すべき内容について説明できる。
6. 医薬品インタビューフォームの位置づけと医薬品添付文書との違いについて説明できる。

【③収集・評価・加工・提供・管理】

1. 目的（効能効果、副作用、相互作用、薬剤鑑別、妊婦への投与、中毒など）に合った適切な情報源を選択し、必要な情報を検索、収集できる。（技能）
2. MEDLINE などの医学・薬学文献データベース検索におけるキーワード、シソーラスの重要性を理解し、検索できる。（知識・技能）
3. 医薬品情報の信頼性、科学的妥当性などを評価する際に必要な基本的項目を列挙できる。
4. 臨床試験などの原著論文および三次資料について医薬品情報の質を評価できる。（技能）
5. 医薬品情報をニーズに合わせて加工・提供し管理する際の方法と注意点（知的所有権、守秘義務など）について説明できる。

【④EBM（Evidence-based Medicine）】

1. EBMの基本概念と実践のプロセスについて説明できる。
2. 代表的な臨床研究法（ランダム化比較試験、コホート研究、ケースコントロール研究など）の長所と短所を挙げ、それらのエビデンスレベルについて概説できる。
3. 臨床研究論文の批判的吟味に必要な基本的項目を列挙し、内的妥当性（研究結果の正確度や再現性）と外的妥当性（研究結果の一般化の可能性）について概説できる。（E3（1）【③収集・評価・加工・提供・管理】参照）
4. メタアナリシスの概念を理解し、結果を説明できる。

【⑤生物統計】

1. 臨床研究における基本的な統計量（平均値、中央値、標準偏差、標準誤差、信頼区間など）の意味と違いを説明できる。
2. 帰無仮説の概念および検定と推定の違いを説明できる。
3. 代表的な分布（正規分布、t分布、二項分布、ポアソン分布、χ^2分布、F分布）について概説できる。
4. 主なパラメトリック検定とノンパラメトリック検定を列挙し、それらの使い分けを説明できる。
5. 二群間の差の検定（t検定、χ^2検定など）を実施できる。（技能）
6. 主な回帰分析（直線回帰、ロジスティック回帰など）と相関係数の検定について概説できる。
7. 基本的な生存時間解析法（カプラン・マイヤー曲線など）について概説できる。

【⑥臨床研究デザインと解析】

1. 臨床研究（治験を含む）の代表的な手法（介入研究、観察研究）を列挙し、それらの特徴を概説できる。
2. 臨床研究におけるバイアス・交絡について概説できる。
3. 観察研究での主な疫学研究デザイン（症例報告、症例集積、コホート研究、ケースコントロール研究、ネステッドケースコントロール研究、ケースコホート研究など）について概説できる。
4. 副作用の因果関係を評価するための方法（副作用判定アルゴリズムなど）について概説できる。
5. 優越性試験と非劣性試験の違いについて説明できる。
6. 介入研究の計画上の技法（症例数設定、ランダム化、盲検化など）について概説できる。
7. 統計解析時の注意点について概説できる。
8. 介入研究の効果指標（真のエンドポイントと代用のエンドポイント、主要エンドポイントと副次的エンドポイント）の違いを、例を挙げて説明できる。
9. 臨床研究の結果（有効性、安全性）の主なパラメータ（相対リスク、相対リスク減少、絶対リスク、絶対リスク減少、治療必要数、オッズ比、発生率、発生割合）を説明し、計算できる。（知識・技能）

【⑦医薬品の比較・評価】

1. 病院や薬局において医薬品を採用・選択する際に検討すべき項目を列挙し、その意義を説明できる。

2. 医薬品情報にもとづいて、代表的な同種同効薬の有効性や安全性について比較・評価できる。（技能）
3. 医薬品情報にもとづいて、先発医薬品と後発医薬品の品質、安全性、経済性などについて、比較・評価できる。（技能）

(2) 患者情報

GIO　患者からの情報の収集、評価に必要な基本的事項を修得する。

【①情報と情報源】

1. 薬物治療に必要な患者基本情報を列挙できる。
2. 患者情報源の種類を列挙し、それぞれの違いを説明できる。

【②収集・評価・管理】

1. 問題志向型システム（POS）を説明できる。
2. SOAP 形式などの患者情報の記録方法について説明できる。
3. 医薬品の効果や副作用を評価するために必要な患者情報について概説できる。
4. 患者情報の取扱いにおける守秘義務と管理の重要性を説明できる。（A (2) 【③患者の権利】参照）

(3) 個別化医療

GIO　薬物治療の個別化に関する基本的事項を修得する。

【①遺伝的素因】

1. 薬物の主作用および副作用に影響する代表的な遺伝的素因について、例を挙げて説明できる。
2. 薬物動態に影響する代表的な遺伝的素因（薬物代謝酵素・トランスポーターの遺伝子変異など）について、例を挙げて説明できる。
3. 遺伝的素因を考慮した薬物治療について、例を挙げて説明できる。

【②年齢的要因】

1. 低出生体重児、新生児、乳児、幼児、小児における薬物動態と、薬物治療で注意すべき点を説明できる。
2. 高齢者における薬物動態と、薬物治療で注意すべき点を説明できる。

【③臓器機能低下】

1. 腎疾患・腎機能低下時における薬物動態と、薬物治療・投与設計において注意すべき点を説明できる。
2. 肝疾患・肝機能低下時における薬物動態と、薬物治療・投与設計において注意すべき点を説明できる。
3. 心臓疾患を伴った患者における薬物動態と、薬物治療・投与設計において注意すべき点を説明でき

る。

【④その他の要因】

1. 薬物の効果に影響する生理的要因（性差、閉経、日内変動など）を列挙できる。
2. 妊娠・授乳期における薬物動態と、生殖・妊娠・授乳期の薬物治療で注意すべき点を説明できる。
3. 栄養状態の異なる患者（肥満、低アルブミン血症、腹水など）における薬物動態と、薬物治療で注意すべき点を説明できる。

【⑤個別化医療の計画・立案】

1. 個別の患者情報（遺伝的素因、年齢的要因、臓器機能など）と医薬品情報をもとに、薬物治療を計画・立案できる。（技能）
2. コンパニオン診断にもとづく薬物治療について、例を挙げて説明できる。

E4　薬の生体内運命

GIO	薬物の生体内運命を理解し、個々の患者の投与設計ができるようになるために、薬物の体内動態およびその解析に関する基本的知識を修得し、それらを応用する基本的技能を身につける。

(1) 薬物の体内動態

GIO	吸収、分布、代謝、排泄の各過程および薬物動態学的相互作用に関する基本的事項を修得する。

【①生体膜透過】

1. 薬物の生体膜透過における単純拡散、促進拡散および能動輸送の特徴を説明できる。
2. 薬物の生体膜透過に関わるトランスポーターの例を挙げ、その特徴と薬物動態における役割を説明できる。

【②吸収】

1. 経口投与された薬物の吸収について説明できる。
2. 非経口的に投与される薬物の吸収について説明できる。
3. 薬物の吸収に影響する因子（薬物の物性、生理学的要因など）を列挙し、説明できる。
4. 薬物の吸収過程における相互作用について例を挙げ、説明できる。
5. 初回通過効果について説明できる。

【③分布】

1. 薬物が結合する代表的な血漿タンパク質を挙げ、タンパク結合の強い薬物を列挙できる。
2. 薬物の組織移行性（分布容積）と血漿タンパク結合ならびに組織結合との関係を、定量的に説明できる。
3. 薬物のタンパク結合および結合阻害の測定・解析方法を説明できる。
4. 血液－組織関門の構造・機能と、薬物の脳や胎児等への移行について説明できる。
5. 薬物のリンパおよび乳汁中への移行について説明できる。
6. 薬物の分布過程における相互作用について例を挙げ、説明できる。

【④代謝】

1. 代表的な薬物代謝酵素を列挙し、その代謝反応が起こる組織ならびに細胞内小器官、反応様式について説明できる。
2. 薬物代謝の第Ⅰ相反応（酸化・還元・加水分解）、第Ⅱ相反応（抱合）について、例を挙げて説明できる。
3. 代表的な薬物代謝酵素（分子種）により代謝される薬物を列挙できる。
4. プロドラッグと活性代謝物について、例を挙げて説明できる。
5. 薬物代謝酵素の阻害および誘導のメカニズムと、それらに関連して起こる相互作用について、例を

挙げ、説明できる。

【⑤排泄】

1. 薬物の尿中排泄機構について説明できる。
2. 腎クリアランスと、糸球体ろ過、分泌、再吸収の関係を定量的に説明できる。
3. 代表的な腎排泄型薬物を列挙できる。
4. 薬物の胆汁中排泄と腸肝循環について説明できる。
5. 薬物の排泄過程における相互作用について例を挙げ、説明できる。

(2) 薬物動態の解析

GIO　薬物動態の理論的解析ならびに投与設計に関する基本的事項を修得する。

【①薬物速度論】

1. 線形コンパートメントモデルと、関連する薬物動態パラメータ（全身クリアランス、分布容積、消失半減期、生物学的利用能など）の概念を説明できる。
2. 線形１－コンパートメントモデルに基づいた解析ができる（急速静注・経口投与［単回および反復投与］、定速静注）。（知識、技能）
3. 体内動態が非線形性を示す薬物の例を挙げ、非線形モデルに基づいた解析ができる。（知識、技能）
4. モーメント解析の意味と、関連するパラメータの計算法について説明できる。
5. 組織クリアランス（肝、腎）および固有クリアランスの意味と、それらの関係について、数式を使って説明できる。
6. 薬物動態学－薬力学解析（PK-PD 解析）について概説できる。

【②TDM (Therapeutic Drug Monitoring)と投与設計】

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

E5　製剤化のサイエンス

GIO　製剤化の意義と製剤の性質を理解するために、薬物と製剤材料の物性、製剤設計、および薬物送達システムに関する基本的事項を修得する。

(1) 製剤の性質

GIO　薬物と製剤材料の物性に関する基本的事項を修得する。

【①固形材料】

1. 粉体の性質について説明できる。
2. 結晶（安定形および準安定形）や非晶質、無水物や水和物の性質について説明できる。
3. 固形材料の溶解現象（溶解度、溶解平衡など）や溶解した物質の拡散と溶解速度について説明できる。(C2 (2)【①酸・塩基平衡】1. 及び【②各種の化学平衡】2. 参照)
4. 固形材料の溶解に影響を及ぼす因子（pH や温度など）について説明できる。
5. 固形材料の溶解度や溶解速度を高める代表的な製剤的手法を列挙し、説明できる。

【②半固形・液状材料】

1. 流動と変形（レオロジー）について説明できる。
2. 高分子の構造と高分子溶液の性質（粘度など）について説明できる。

【③分散系材料】

1. 界面の性質（界面張力、分配平衡、吸着など）や代表的な界面活性剤の種類と性質について説明できる。(C2 (2)【②各種の化学平衡】4. 参照)
2. 代表的な分散系（分子集合体、コロイド、乳剤、懸濁剤など）を列挙し、その性質について説明できる。
3. 分散した粒子の安定性と分離現象（沈降など）について説明できる。
4. 分散安定性を高める代表的な製剤的手法を列挙し、説明できる。

【④薬物及び製剤材料の物性】

1. 製剤分野で汎用される高分子の構造を理解し、その物性について説明できる。
2. 薬物の安定性（反応速度、複合反応など）や安定性に影響を及ぼす因子（pH、温度など）について説明できる。(C1 (3)【①反応速度】1. ～7. 参照)
3. 薬物の安定性を高める代表的な製剤的手法を列挙し、説明できる。

(2) 製剤設計

GIO　製剤の種類、製造、品質などに関する基本的事項を修得する。

【①代表的な製剤】

1. 製剤化の概要と意義について説明できる。
2. 経口投与する製剤の種類とその特性について説明できる。
3. 粘膜に適用する製剤（点眼剤、吸入剤など）の種類とその特性について説明できる。
4. 注射により投与する製剤の種類とその特性について説明できる。
5. 皮膚に適用する製剤の種類とその特性について説明できる。
6. その他の製剤（生薬関連製剤、透析に用いる製剤など）の種類と特性について説明できる。

【②製剤化と製剤試験法】

1. 代表的な医薬品添加物の種類・用途・性質について説明できる。
2. 製剤化の単位操作、汎用される製剤機械および代表的な製剤の具体的な製造工程について説明できる。
3. 汎用される容器、包装の種類や特徴について説明できる。
4. 製剤に関連する試験法を列挙し、説明できる。

【③生物学的同等性】

1. 製剤の特性（適用部位、製剤からの薬物の放出性など）を理解した上で、生物学的同等性について説明できる。

(3) DDS (Drug Delivery System：薬物送達システム)

GIO　薬物の投与形態や薬物体内動態の制御法などを工夫したDDSに関する基本的事項を修得する。

【①DDSの必要性】

1. DDSの概念と有用性について説明できる。
2. 代表的なDDS技術を列挙し、説明できる。(プロドラッグについては、E4(1)【④代謝】4.も参照)

【②コントロールドリリース（放出制御)】

1. コントロールドリリースの概要と意義について説明できる。
2. 投与部位ごとに、代表的なコントロールドリリース技術を列挙し、その特性について説明できる。
3. コントロールドリリース技術を適用した代表的な医薬品を列挙できる。

【③ターゲティング（標的指向化)】

1. ターゲティングの概要と意義について説明できる
2. 投与部位ごとに、代表的なターゲティング技術を列挙し、その特性について説明できる。
3. ターゲティング技術を適用した代表的な医薬品を列挙できる。

【④吸収改善】

1. 吸収改善の概要と意義について説明できる。
2. 投与部位ごとに、代表的な吸収改善技術を列挙し、その特性について説明できる。

3.　吸収改善技術を適用した代表的な医薬品を列挙できる。

F　薬学臨床

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

※F 薬学臨床における代表的な疾患は、がん、高血圧症、糖尿病、心疾患、脳血管障害、精神神経疾患、免疫・アレルギー疾患、感染症とする。病院・薬局の実務実習においては、これら疾患を持つ患者の薬物治療に継続的に広く関わること。

前）：病院・薬局での実務実習履修前に修得すべき事項

(1) 薬学臨床の基礎

GIO	**医療の担い手として求められる活動を適切な態度で実践するために、薬剤師の活躍する臨床現場で必要な心構えと薬学的管理の基本的な流れを把握する。**

【①早期臨床体験】　※原則として 2 年次修了までに学習する事項

1. 患者・生活者の視点に立って、様々な薬剤師の業務を見聞し、その体験から薬剤師業務の重要性について討議する。（知識・態度）
2. 地域の保健・福祉を見聞した具体的体験に基づきその重要性や課題を討議する。（知識・態度）
3. 一次救命処置（心肺蘇生、外傷対応等）を説明し、シミュレータを用いて実施できる。（知識・技能）

【②臨床における心構え】〔A（1）、（2）参照〕

1. 前）医療の担い手が守るべき倫理規範や法令について討議する。（態度）
2. 前）患者・生活者中心の医療の視点から患者・生活者の個人情報や自己決定権に配慮すべき個々の対応ができる。（態度）
3. 前）患者・生活者の健康の回復と維持、生活の質の向上に薬剤師が積極的に貢献することの重要性を討議する。（態度）
4. 医療の担い手が守るべき倫理規範を遵守し、ふさわしい態度で行動する。（態度）
5. 患者・生活者の基本的権利、自己決定権について配慮する。（態度）
6. 薬学的管理を実施する際に、インフォームド・コンセントを得ることができる。（態度）
7. 職務上知り得た情報について守秘義務を遵守する。（態度）

【③臨床実習の基礎】

1. 前）病院・薬局における薬剤師業務全体の流れを概説できる。
2. 前）病院・薬局で薬剤師が実践する薬学的管理の重要性について説明できる。
3. 前）病院薬剤部門を構成する各セクションの業務を列挙し、その内容と関連を概説できる。
4. 前）病院に所属する医療スタッフの職種名を列挙し、その業務内容を相互に関連づけて説明できる。
5. 前）薬剤師の関わる社会保障制度（医療、福祉、介護）の概略を説明できる。〔B（3）①参照〕
6. 病院における薬剤部門の位置づけと業務の流れについて他部門と関連付けて説明できる。
7. 代表的な疾患の入院治療における適切な薬学的管理について説明できる。

8. 入院から退院に至るまで入院患者の医療に継続して関わることができる。(態度)
9. 急性期医療(救急医療・集中治療・外傷治療等)や周術期医療における適切な薬学的管理について説明できる。
10. 周産期医療や小児医療における適切な薬学的管理について説明できる。
11. 終末期医療や緩和ケアにおける適切な薬学的管理について説明できる。
12. 外来化学療法における適切な薬学的管理について説明できる。
13. 保険評価要件を薬剤師業務と関連付けて概説することができる。
14. 薬局における薬剤師業務の流れを相互に関連付けて説明できる。
15. 来局者の調剤に対して、処方せんの受付から薬剤の交付に至るまで継続して関わることができる。(知識・態度)

(2) 処方せんに基づく調剤

GIO　処方せんに基づいた調剤業務を安全で適正に遂行するために、医薬品の供給と管理を含む基本的調剤業務を修得する。

【①法令・規則等の理解と遵守】〔B(2)、(3)参照〕

1. 前)調剤業務に関わる事項(処方せん、調剤録、疑義照会等)の意義や取り扱いを法的根拠に基づいて説明できる。
2. 調剤業務に関わる法的文書(処方せん、調剤録等)の適切な記載と保存・管理ができる。(知識・技能)
3. 法的根拠に基づき、一連の調剤業務を適正に実施する。(技能・態度)
4. 保険薬局として必要な条件や設備等を具体的に関連付けて説明できる。

【②処方せんと疑義照会】

1. 前)代表的な疾患に使用される医薬品について効能・効果、用法・用量、警告・禁忌、副作用、相互作用を列挙できる。
2. 前)処方オーダリングシステムおよび電子カルテについて概説できる。
3. 前)処方せんの様式と必要記載事項、記載方法について説明できる。
4. 前)処方せんの監査の意義、その必要性と注意点について説明できる。
5. 前)処方せんを監査し、不適切な処方せんについて、その理由が説明できる。
6. 前)処方せん等に基づき疑義照会ができる。(技能・態度)
7. 処方せんの記載事項(医薬品名、分量、用法・用量等)が適切であるか確認できる。(知識・技能)
8. 注射薬処方せんの記載事項(医薬品名、分量、投与速度、投与ルート等)が適切であるか確認できる。(知識・技能)
9. 処方せんの正しい記載方法を例示できる。(技能)
10. 薬歴、診療録、患者の状態から処方が妥当であるか判断できる。(知識・技能)
11. 薬歴、診療録、患者の状態から判断して適切に疑義照会ができる。(技能・態度)

【③処方せんに基づく医薬品の調製】

1. 前）薬袋、薬札（ラベル）に記載すべき事項を適切に記入できる。（技能）
2. 前）主な医薬品の成分（一般名）、商標名、剤形、規格等を列挙できる。
3. 前）処方せんに従って、計数・計量調剤ができる。（技能）
4. 前）後発医薬品選択の手順を説明できる。
5. 前）代表的な注射剤・散剤・水剤等の配合変化のある組合せとその理由を説明できる。
6. 前）無菌操作の原理を説明し、基本的な無菌操作を実施できる。（知識・技能）
7. 前）抗悪性腫瘍薬などの取扱いにおけるケミカルハザード回避の基本的手技を実施できる。（技能）
8. 前）処方せんに基づき調剤された薬剤の監査ができる。（知識・技能）
9. 主な医薬品の一般名・剤形・規格から該当する製品を選択できる。（技能）
10. 適切な手順で後発医薬品を選択できる。（知識・技能）
11. 処方せんに従って計数・計量調剤ができる。（技能）
12. 錠剤の粉砕、およびカプセル剤の開封の可否を判断し、実施できる。（知識・技能）
13. 一回量(一包化）調剤の必要性を判断し、実施できる。（知識・技能）
14. 注射処方せんに従って注射薬調剤ができる。（技能）
15. 注射剤・散剤・水剤等の配合変化に関して実施されている回避方法を列挙できる。
16. 注射剤（高カロリー輸液等）の無菌的混合操作を実施できる。（技能）
17. 抗悪性腫瘍薬などの取扱いにおけるケミカルハザード回避の手技を実施できる。（知識・技能）
18. 特別な注意を要する医薬品（劇薬・毒薬・麻薬・向精神薬・抗悪性腫瘍薬等）の調剤と適切な取扱いができる。（知識・技能）
19. 調製された薬剤に対して、監査が実施できる。（知識・技能）

【④患者・来局者応対、服薬指導、患者教育】

1. 前）適切な態度で、患者・来局者と応対できる。（態度）
2. 前）妊婦・授乳婦、小児、高齢者などへの応対や服薬指導において、配慮すべき事項を具体的に列挙できる。
3. 前）患者・来局者から、必要な情報（症状、心理状態、既往歴、生活習慣、アレルギー歴、薬歴、副作用歴等）を適切な手順で聞き取ることができる。（知識・態度）
4. 前）患者・来局者に、主な医薬品の効能・効果、用法・用量、警告・禁忌、副作用、相互作用、保管方法等について適切に説明できる。（技能・態度）
5. 前）代表的な疾患において注意すべき生活指導項目を列挙できる。
6. 前）患者・来局者に使用上の説明が必要な製剤（眼軟膏、坐剤、吸入剤、自己注射剤等）の取扱い方法を説明できる。（技能・態度）
7. 前）薬歴・診療録の基本的な記載事項とその意義・重要性について説明できる。
8. 前）代表的な疾患の症例についての患者応対の内容を適切に記録できる。（技能）
9. 患者・来局者に合わせて適切な応対ができる。（態度）
10. 患者・来局者から、必要な情報（症状、心理状態、既往歴、生活習慣、アレルギー歴、薬歴、副作用歴等）を適切な手順で聞き取ることができる。（知識・態度）
11. 医師の治療方針を理解した上で、患者への適切な服薬指導を実施する。（知識・態度）
12. 患者・来局者の病状や背景に配慮し、医薬品を安全かつ有効に使用するための服薬指導や患者教育

ができる。（知識・態度）

13. 妊婦・授乳婦、小児、高齢者等特別な配慮が必要な患者への服薬指導において、適切な応対ができる。（知識・態度）
14. お薬手帳、健康手帳、患者向け説明書等を使用した服薬指導ができる。（態度）
15. 収集した患者情報を薬歴や診療録に適切に記録することができる。（知識・技能）

【⑤医薬品の供給と管理】

1. 前）医薬品管理の意義と必要性について説明できる。
2. 前）医薬品管理の流れを概説できる。
3. 前）劇薬、毒薬、麻薬、向精神薬および覚醒剤原料等の管理と取り扱いについて説明できる。
4. 前）特定生物由来製品の管理と取り扱いについて説明できる。
5. 前）代表的な放射性医薬品の種類と用途、保管管理方法を説明できる。
6. 前）院内製剤の意義、調製上の手続き、品質管理などについて説明できる。
7. 前）薬局製剤・漢方製剤について概説できる。
8. 前）医薬品の品質に影響を与える因子と保存条件を説明できる。
9. 医薬品の供給・保管・廃棄について適切に実施できる。（知識・技能）
10. 医薬品の適切な在庫管理を実施する。（知識・技能）
11. 医薬品の適正な採用と採用中止の流れについて説明できる。
12. 劇薬・毒薬・麻薬・向精神薬および覚醒剤原料の適切な管理と取り扱いができる。（知識・技能）
13. 特定生物由来製品の適切な管理と取り扱いを体験する。（知識・技能）

【⑥安全管理】

1. 前）処方から服薬（投薬）までの過程で誤りを生じやすい事例を列挙できる。
2. 前）特にリスクの高い代表的な医薬品（抗悪性腫瘍薬、糖尿病治療薬、使用制限のある薬等）の特徴と注意点を列挙できる。
3. 前）代表的なインシデント（ヒヤリハット）、アクシデント事例を解析し、その原因、リスクを回避するための具体策と発生後の適切な対処法を討議する。（知識・態度）
4. 前）感染予防の基本的考え方とその方法が説明できる。
5. 前）衛生的な手洗い、スタンダードプリコーションを実施できる。（技能）
6. 前）代表的な消毒薬の用途、使用濃度および調製時の注意点を説明できる。
7. 前）医薬品のリスクマネジメントプランを概説できる。
8. 特にリスクの高い代表的な医薬品（抗悪性腫瘍薬、糖尿病治療薬、使用制限のある薬等）の安全管理を体験する。（知識・技能・態度）
9. 調剤ミスを防止するために工夫されている事項を具体的に説明できる。
10. 施設内のインシデント（ヒヤリハット）、アクシデントの事例をもとに、リスクを回避するための具体策と発生後の適切な対処法を提案することができる。（知識・態度）
11. 施設内の安全管理指針を遵守する。（態度）
12. 施設内で衛生的な手洗い、スタンダードプリコーションを実施する。（技能）
13. 臨床検体・感染性廃棄物を適切に取り扱うことができる。（技能・態度）
14. 院内での感染対策（予防、蔓延防止など）について具体的な提案ができる。（知識・態度）

(3) 薬物療法の実践

GIO	**患者に安全・最適な薬物療法を提供するために、適切に患者情報を収集した上で、状態を正しく評価し、適切な医薬品情報を基に、個々の患者に適した薬物療法を提案・実施・評価できる能力を修得する。**

【① 患者情報の把握】

1. 前）基本的な医療用語、略語の意味を説明できる。
2. 前）患者および種々の情報源（診療録、薬歴・指導記録、看護記録、お薬手帳、持参薬等）から、薬物療法に必要な情報を収集できる。（技能・態度）〔Ｅ３（２）①参照〕
3. 前）身体所見の観察・測定（フィジカルアセスメント）の目的と得られた所見の薬学的管理への活用について説明できる。
4. 前）基本的な身体所見を観察・測定し、評価できる。（知識・技能）
5. 基本的な医療用語、略語を適切に使用できる。（知識・態度）
6. 患者・来局者および種々の情報源（診療録、薬歴・指導記録、看護記録、お薬手帳、持参薬等）から、薬物療法に必要な情報を収集できる。（技能・態度）
7. 患者の身体所見を薬学的管理に活かすことができる。（技能・態度）

【②医薬品情報の収集と活用】〔Ｅ３（１）参照〕

1. 前）薬物療法に必要な医薬品情報を収集・整理・加工できる。（知識・技能）
2. 施設内において使用できる医薬品の情報源を把握し、利用することができる。（知識・技能）
3. 薬物療法に対する問い合わせに対し、根拠に基づいた報告書を作成できる。（知識・技能）
4. 医療スタッフおよび患者のニーズに合った医薬品情報提供を体験する。（知識・態度）
5. 安全で有効な薬物療法に必要な医薬品情報の評価、加工を体験する。（知識・技能）
6. 緊急安全性情報、安全性速報、不良品回収、製造中止などの緊急情報を施設内で適切に取扱うことができる。（知識・態度）

【③処方設計と薬物療法の実践（処方設計と提案）】

1. 前）代表的な疾患に対して、疾患の重症度等に応じて科学的根拠に基づいた処方設計ができる。
2. 前）病態（肝・腎障害など）や生理的特性（妊婦・授乳婦、小児、高齢者など）等を考慮し、薬剤の選択や用法・用量設定を立案できる。
3. 前）患者のアドヒアランスの評価方法、アドヒアランスが良くない原因とその対処法を説明できる。
4. 前）皮下注射、筋肉内注射、静脈内注射・点滴等の基本的な手技を説明できる。
5. 前）代表的な輸液の種類と適応を説明できる。
6. 前）患者の栄養状態や体液量、電解質の過不足などが評価できる。
7. 代表的な疾患の患者について、診断名、病態、科学的根拠等から薬物治療方針を確認できる。
8. 治療ガイドライン等を確認し、科学的根拠に基づいた処方を立案できる。
9. 患者の状態（疾患、重症度、合併症、肝・腎機能や全身状態、遺伝子の特性、心理・希望等）や薬剤の特徴（作用機序や製剤的性質等）に基づき、適切な処方を提案できる。（知識・態度）

10. 処方設計の提案に際し、薬物投与プロトコールやクリニカルパスを活用できる。（知識・態度）
11. 入院患者の持参薬について、継続・変更・中止の提案ができる。（知識・態度）
12. アドヒアランス向上のために、処方変更、調剤や用法の工夫が提案できる。（知識・態度）
13. 処方提案に際して、医薬品の経済性等を考慮して、適切な後発医薬品を選択できる。
14. 処方提案に際し、薬剤の選択理由、投与量、投与方法、投与期間等について、医師や看護師等に判りやすく説明できる。（知識・態度）

【④処方設計と薬物療法の実践（薬物療法における効果と副作用の評価）】

1. 前）代表的な疾患に用いられる医薬品の効果、副作用に関してモニタリングすべき症状と検査所見等を具体的に説明できる。
2. 前）代表的な疾患における薬物療法の評価に必要な患者情報収集ができる。（知識・技能）
3. 前）代表的な疾患の症例における薬物治療上の問題点を列挙し、適切な評価と薬学的管理の立案を行い、SOAP 形式等で記録できる。（知識・技能）
4. 医薬品の効果と副作用をモニタリングするための検査項目とその実施を提案できる。（知識・態度）
5. 薬物血中濃度モニタリングが必要な医薬品が処方されている患者について、血中濃度測定の提案ができる。（知識・態度）
6. 薬物血中濃度の推移から薬物療法の効果および副作用について予測できる。（知識・技能）
7. 臨床検査値の変化と使用医薬品の関連性を説明できる。
8. 薬物治療の効果について、患者の症状や検査所見などから評価できる。
9. 副作用の発現について、患者の症状や検査所見などから評価できる。
10. 薬物治療の効果、副作用の発現、薬物血中濃度等に基づき、医師に対し、薬剤の種類、投与量、投与方法、投与期間等の変更を提案できる。（知識・態度）
11. 報告に必要な要素（5W1H）に留意して、収集した患者情報を正確に記載できる。（技能）
12. 患者の薬物治療上の問題点を列挙し、適切な評価と薬学的管理の立案を行い、SOAP 形式等で適切に記録する。（知識・技能）
13. 医薬品・医療機器等安全性情報報告用紙に、必要事項を記載できる。（知識・技能）

（4）チーム医療への参画　〔A（4）参照〕

GIO	**医療機関や地域で、多職種が連携・協力する患者中心のチーム医療に積極的に参画するために、チーム医療における多職種の役割と意義を理解するとともに、情報を共有し、より良い医療の検討、提案と実施ができる。**

【①医療機関におけるチーム医療】

1. 前）チーム医療における薬剤師の役割と重要性について説明できる。
2. 前）多様な医療チームの目的と構成、構成員の役割を説明できる。
3. 前）病院と地域の医療連携の意義と具体的な方法（連携クリニカルパス、退院時共同指導、病院・薬局連携、関連施設との連携等）を説明できる。
4. 薬物療法上の問題点を解決するために、他の薬剤師および医師・看護師等の医療スタッフと連携できる。（態度）

5. 医師・看護師等の他職種と患者の状態（病状、検査値、アレルギー歴、心理、生活環境等）、治療開始後の変化（治療効果、副作用、心理状態、QOL 等）の情報を共有する。（知識・態度）
6. 医療チームの一員として、医師・看護師等の医療スタッフと患者の治療目標と治療方針について討議（カンファレンスや患者回診への参加等）する。（知識・態度）
7. 医師・看護師等の医療スタッフと連携・協力して、患者の最善の治療・ケア提案を体験する。（知識・態度）
8. 医師・看護師等の医療スタッフと連携して退院後の治療・ケアの計画を検討できる。（知識・態度）
9. 病院内の多様な医療チーム（ICT、NST、緩和ケアチーム、褥瘡チーム等）の活動に薬剤師の立場で参加できる。（知識・態度）

【②地域におけるチーム医療】

1. 前）地域の保健、医療、福祉に関わる職種とその連携体制（地域包括ケア）およびその意義について説明できる。
2. 前）地域における医療機関と薬局薬剤師の連携の重要性を討議する。（知識・態度）
3. 地域における医療機関と薬局薬剤師の連携を体験する。（知識・態度）
4. 地域医療を担う職種間で地域住民に関する情報共有を体験する。（技能・態度）

（5）地域の保健・医療・福祉への参画　〔B（4）参照〕

GIO	**地域での保健・医療・福祉に積極的に貢献できるようになるために、在宅医療、地域保健、福祉、プライマリケア、セルフメディケーションの仕組みと意義を理解するとともに、これらの活動に参加することで、地域住民の健康の回復、維持、向上に関わることができる。**

【①在宅（訪問）医療・介護への参画】

1. 前）在宅医療・介護の目的、仕組み、支援の内容を具体的に説明できる。
2. 前）在宅医療・介護を受ける患者の特色と背景を説明できる。
3. 前）在宅医療・介護に関わる薬剤師の役割とその重要性について説明できる。
4. 在宅医療・介護に関する薬剤師の管理業務（訪問薬剤管理指導業務、居宅療養管理指導業務）を体験する。（知識・態度）
5. 地域における介護サービスや介護支援専門員等の活動と薬剤師との関わりを体験する。（知識・態度）
6. 在宅患者の病状（症状、疾患と重症度、栄養状態等）とその変化、生活環境等の情報収集と報告を体験する。（知識・態度）

【②地域保健（公衆衛生、学校薬剤師、啓発活動）への参画】

1. 前）地域保健における薬剤師の役割と代表的な活動（薬物乱用防止、自殺防止、感染予防、アンチドーピング活動等）について説明できる。
2. 前）公衆衛生に求められる具体的な感染防止対策を説明できる。
3. 学校薬剤師の業務を体験する。（知識・技能）

4. 地域住民の衛生管理（消毒、食中毒の予防、日用品に含まれる化学物質の誤嚥誤飲の予防等）における薬剤師活動を体験する。（知識・技能）

【③プライマリケア、セルフメディケーションの実践】〔Ｅ２（９）参照〕

1. 前）現在の医療システムの中でのプライマリケア、セルフメディケーションの重要性を討議する。（態度）
2. 前）代表的な症候（頭痛・腹痛・発熱等）を示す来局者について、適切な情報収集と疾患の推測、適切な対応の選択ができる。（知識・態度）
3. 前）代表的な症候に対する薬局製剤（漢方製剤含む）、要指導医薬品・一般用医薬品の適切な取り扱いと説明ができる。（技能・態度）
4. 前）代表的な生活習慣の改善に対するアドバイスができる。（知識・態度）
5. 薬局製剤（漢方製剤含む）、要指導医薬品・一般用医薬品、健康食品、サプリメント、医療機器等をリスクに応じ適切に取り扱い、管理できる。（技能・態度）
6. 来局者から収集した情報や身体所見などに基づき、来局者の病状（疾患、重症度等）や体調を推測できる。（知識・態度）
7. 来局者に対して、病状に合わせた適切な対応（医師への受診勧奨、救急対応、要指導医薬品・一般用医薬品および検査薬などの推奨、生活指導等）を選択できる。（知識・態度）
8. 選択した薬局製剤（漢方製剤含む）、要指導医薬品・一般用医薬品、健康食品、サプリメント、医療機器等の使用方法や注意点などを来局者に適切に判りやすく説明できる。（知識・態度）
9. 疾病の予防および健康管理についてのアドバイスを体験する。（知識・態度）

【④災害時医療と薬剤師】

1. 前）災害時医療について概説できる。
2. 災害時における地域の医薬品供給体制・医療救護体制について説明できる。
3. 災害時における病院・薬局と薬剤師の役割について討議する。（態度）

G　薬学研究

GIO	薬学・医療の進歩と改善に資するために、研究を遂行する意欲と問題発見・解決能力を身につける。

(1) 薬学における研究の位置づけ

GIO	研究マインドをもって生涯にわたり医療に貢献するために、薬学における研究の位置づけを理解する。

1. 基礎から臨床に至る研究の目的と役割について説明できる。
2. 研究には自立性と独創性が求められていることを知る。
3. 現象を客観的に捉える観察眼をもち、論理的に思考できる。(知識・技能・態度)
4. 新たな課題にチャレンジする創造的精神を養う。(態度)

(2) 研究に必要な法規範と倫理

GIO	自らが実施する研究に係る法令、指針を理解し、それらを遵守して研究に取り組む。

1. 自らが実施する研究に係る法令、指針について概説できる。
2. 研究の実施、患者情報の取扱い等において配慮すべき事項について説明できる。
3. 正義性、社会性、誠実性に配慮し、法規範を遵守して研究に取り組む。(態度) A-(2)-④-3 再掲

(3) 研究の実践

GIO	研究のプロセスを通して、知識や技能を総合的に活用して問題を解決する能力を培う。

1. 研究課題に関する国内外の研究成果を調査し、読解、評価できる。(知識・技能)
2. 課題達成のために解決すべき問題点を抽出し、研究計画を立案する。(知識・技能)
3. 研究計画に沿って、意欲的に研究を実施できる。(技能・態度)
4. 研究の各プロセスを適切に記録し、結果を考察する。(知識・技能・態度)
5. 研究成果の効果的なプレゼンテーションを行い、適切な質疑応答ができる。(知識・技能・態度)
6. 研究成果を報告書や論文としてまとめることができる。(技能)

薬学準備教育ガイドライン（例示）

薬学準備教育ガイドライン（例示）

（1）人と文化

GIO　人文科学、社会科学および自然科学などを広く学び、物事を多角的にみる能力を養う。

下記の到達目標のうち複数のものをバランスよく達成する。

1. 人の価値観の多様性が、文化・習慣の違いから生まれることを、実例をあげて説明できる。
2. 言語、歴史、宗教などを学ぶことによって、外国と日本の文化について比較できる。
3. 文化・芸術に幅広く興味を持ち、その価値について討議する。（態度）
4. 文化活動、芸術活動を通して、自らの社会生活を豊かにする。（態度）
5. 日本社会の成り立ちについて、政治、経済、法律、歴史、社会学などの観点から説明できる。
6. 日本の国際社会における位置づけを、政治、経済、地理、歴史などの観点から説明できる。
7. 宇宙・自然現象に幅広く興味を持ち、人との関わりについて説明できる。
8. 地球環境保護活動を通して、地球環境を守る重要性を自らの言葉で表現する。（態度）

※到達目標達成のための学問領域の例示

宗教、倫理、哲学、文学、外国語、芸術、文化人類学、社会学、政治、法律、経済、地理、歴史、科学史、宇宙、環境

（2）人の行動と心理

GIO　人の行動と心理に関する基本的な知識と考え方を修得する。

【①人の行動とその成り立ち】

1. 行動と知覚、学習、記憶、認知、言語、思考、性格との関係について概説できる。
2. 行動と人の内的要因、社会・文化的環境との関係について概説できる。
3. 本能行動と学習行動について説明できる。
4. レスポンデント条件づけとオペラント条件づけについて説明できる。
5. 社会的学習（モデリング、観察学習、模倣学習）について概説できる。
6. 健康行動の理論（健康信念モデル、変化のステージモデルなど）について概説できる。

【②動機づけ】

1. 生理的動機、内発的動機、および社会的動機について概説できる。
2. 欲求とフラストレーション・葛藤との関連について概説できる。
3. 適応（防衛）機制について概説できる。

【③ストレス】

1. 主なストレス学説について概説できる。
2. 人生や日常生活におけるストレッサーについて例示できる。
3. ストレスコーピングについて概説できる。

【④生涯発達】

1. こころの発達の原理について概説できる。
2. ライフサイクルの各段階におけるこころの発達の特徴および発達課題について概説できる。
3. こころの発達にかかわる遺伝的要因と環境的要因について概説できる。

【⑤パーソナリティー】

1. 性格の類型について概説できる。
2. 知能の発達と経年変化について概説できる。
3. 役割理論について概説できる。
4. ジェンダーの形成について概説できる。

【⑥人間関係】

1. 人間関係における欲求と行動の関係について概説できる。
2. 主な対人行動（援助、攻撃等）について概説できる。
3. 集団の中の人間関係（競争と協同、同調、服従と抵抗、リーダーシップ）について概説できる。
4. 人間関係と健康心理との関係について概説できる。

(3) 薬学の基礎としての英語

GIO　薬学分野で必要とされる英語に関する基本的事項を修得する。

【①読む】

1. 科学、医療に関連する英語の代表的な用語を列挙し、その内容を説明できる。
2. 科学、医療に関して英語で書かれた文章を読んで、内容を説明できる。

【②書く】

1. 自己紹介文、手紙文などを英語で書くことができる。（知識・技能）
2. 自然科学各分野における基本的単位、数値、現象の英語表現を列記できる。
3. 科学、医療に関連する英語の代表的な用語、英語表現を列記できる。
4. 科学、医療に関連する簡単な文章を英語で書くことができる。（知識・技能）

【③聞く・話す】

1. 英語の基礎的音声を聞き分けることができる。（技能）
2. 英語の会話を聞いて内容を理解して要約できる。（技能）
3. 英語による簡単なコミュニケーションができる。（技能・態度）

4. 科学、医療に関連する代表的な用語を英語で発音できる。（技能）

（4）薬学の基礎としての物理

GIO　薬学を学ぶ上で必要な物理学の基礎力を身につけるために、物質および物体間の相互作用などに関する基本的事項を修得する。

【①基本概念】

1. 物理量の基本単位の定義を説明できる。
2. SI 単位系について説明できる。
3. 基本単位を組み合わせた組立単位を説明できる。
4. 物理量にはスカラー量とベクトル量があることを説明できる。

【②運動の法則】

1. 運動の法則について理解し、力、質量、加速度、仕事などの相互関係を説明できる。
2. 直線運動、円運動、単振動などの運動を数式を用いて説明できる。
3. 慣性モーメントについて説明できる。

【③エネルギー】

1. エネルギーと仕事の関係ついて説明できる。
2. エネルギーの種々の形態（熱エネルギー、化学エネルギー、電気エネルギーなど）の相互変換について、例を挙げて説明できる。

【④波動】

1. 光、音、電磁波などが波であることを理解し、波の性質を表す物理量について説明できる。

【⑤レーザー】

1. レーザーの性質を概説し、代表的な応用例を列挙できる。

【⑥電荷と電流】

1. 電荷と電流、電圧、電力、オームの法則などを説明できる。
2. 抵抗とコンデンサーを含んだ回路の特性を説明できる。

【⑦電場と磁場】

1. 電場と磁場の相互関係を説明できる。
2. 電場、磁場の中における荷電粒子の運動を説明できる。

【⑧量子化学入門】

1. 原子のボーアモデルと電子雲モデルの違いについて概説できる。
2. 光の粒子性と波動性について概説できる。

3. 電子の粒子性と波動性について概説できる。

(5) 薬学の基礎としての化学

GIO	**薬学を学ぶ上で必要な化学の基礎力を身につけるために、原子の構造から分子の成り立ちなどに関する基本的事項を修得する。**

【①物質の基本概念】

1. 原子、分子、イオンの基本的構造について説明できる。
2. 原子量、分子量を説明できる。
3. 原子の電子配置について説明できる。
4. 周期表に基づいて原子の諸性質（イオン化エネルギー、電気陰性度など）を説明できる。
5. 同素体、同位体について、例を挙げて説明できる。

【②化学結合と分子】

1. イオン結合、共有結合、配位結合、金属結合の成り立ちと違いについて説明できる。
2. 分子の極性について概説できる。
3. 共有結合性の化合物とイオン結合性の化合物の性質（融点、沸点など）の違いを説明できる。
4. 代表的な結晶構造について説明できる。
5. 代表的な化合物の名称と構造を列挙できる。

【③化学反応を定量的に捉える】

1. 溶液の濃度計算と調製ができる。（技能）
2. 質量保存の法則について説明できる。
3. 代表的な化学変化を化学量論的に捉え、その量的関係を計算できる。（技能）
4. 酸と塩基の基本的な性質および強弱の指標を説明できる。
5. 酸化と還元について電子の授受を含めて説明できる。

【④化学反応の基本操作】

1. 化合物の秤量、溶解、抽出、乾燥、ろ過、濃縮を実施できる。（技能）

(6) 薬学の基礎としての生物

GIO	**薬学を学ぶ上で必要な生物学の基礎力を身につけるために、細胞、組織、器官、個体、集団レベルでの生命現象と、誕生から死への過程に関する基本的事項を修得する。**

【① 生体の基本的な構造と機能】

1. 多細胞生物である高等動物の成り立ちを、生体高分子、細胞、組織、器官、個体に関係づけて概説できる。

2. 動物、植物、微生物の細胞について、それらの構造の違いを説明できる。
3. 細胞内器官の構造と働きについて概説できる。
4. 細胞膜の構造と性質について概説できる。
5. ウイルスとファージについて概説できる。

【② 生体の調節機構】

1. 生体の持つホメオスタシス（恒常性）について概説できる。
2. 生体の情報伝達系、防御機構（神経系、内分泌系、免疫系）について概説できる。

【③エネルギー】

1. 運動エネルギー、ポテンシャルエネルギー、熱エネルギー、化学エネルギーなどの相互変化について例をあげて説明できる。

【④代謝】

1. 代謝（異化、同化）について説明できる。
2. 独立栄養生物と従属栄養生物について説明できる。
3. 嫌気呼吸および酸素呼吸について概説できる。
4. 光合成について概説できる。

【⑤細胞分裂・遺伝・進化】

1. 細胞の増殖、死について概説できる。
2. 遺伝と DNA について概説できる。
3. 遺伝の基本法則（メンデルの法則など）を説明できる。
4. 遺伝子の組換え、連鎖を説明し、組換え価を求めることができる。
5. 染色体地図について説明できる。
6. 減数分裂について概説できる。
7. 性染色体による性の決定と伴性遺伝を説明できる。
8. 進化の基本的な考え方を説明できる。

【⑥発生・分化】

1. 卵割について説明できる。
2. 個体と器官が形成される発生過程を概説できる。
3. 外胚葉、中胚葉、内胚葉から分化する組織を特定できる。
4. 細胞の分化の機構について概説できる。
5. 多細胞生物における、細胞の多様性と幹細胞の性質について概説できる。

【⑦誕生・成長・老化】

1. 生殖の過程（性周期、妊娠、出産など）を概説できる。
2. ヒトの成長、老化に関する基本的現象を説明できる。

3. 老化に関する学説を概説できる。

【⑧生態系】

1. 個体群の変動と環境変化との関係について例示できる。
2. 生態系の構成について概説できる。

【⑨総合演習】

1. 植物組織の切片を作製し、顕微鏡で観察しながら構造を説明できる。(技能)
2. 動物の組織標本を顕微鏡で観察し、構造を説明できる。(技能)
3. 倫理に配慮して実験動物を取扱う。(技能・態度)
4. 実験動物を解剖し、臓器の配置および形態を観察する。(技能)

(7) 薬学の基礎としての数学・統計学

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

【①数値の扱い】

1. 大きな数や小さな数をSI接頭語、べき、および対数を使い、的確に表すことができる。(知識・技能)
2. 有効数字の概念を説明し、有効数字を含む値の計算ができる。(知識・技能)

【②種々の関数】

1. 指数関数および対数関数を、式およびグラフを用いて説明できる。(知識・技能)
2. 三角関数を、式およびグラフを用いて説明できる。(知識・技能)

【③微分と積分】

1. 極限の基本概念を概説できる。
2. 導関数の基本概念を理解し、代表的な関数の微分ができる。(知識・技能)
3. 原始関数の基本概念を理解し、代表的な関数の不定積分および定積分ができる。(知識・技能)
4. 微分方程式の成り立ちを理解し、基本的な微分方程式(変数分離型)の一般解と特殊解を求めることができる。(知識・技能)
5. 偏微分について概説できる。

【④確率】

1. 場合の数、順列、組合せの基本概念を理解し、それを用いた計算ができる。(知識・技能)
2. 二項分布および正規分布について概説できる。
3. 確率の定義と性質を理解し、計算ができる。(知識・技能)

【⑤統計の基礎】

1. 測定尺度（間隔、比率尺度、順序尺度、名義尺度）について説明できる。
2. 大量のデータに対して、適切な尺度を選び、表やグラフを用いて的確に表すことができる。（技能）
3. 平均値、分散、標準誤差、標準偏差などの基本的な統計量について説明し、求めることができる。（知識・技能）
4. データの相間と、それに基づく基本的な回帰分析（直線〔線形〕回帰）ができる。（知識・技能）
5. 母集団と標本の関係について説明できる。
6. 検定の意義について説明できる。

（8）情報リテラシー

GIO　情報伝達技術（ICT）の発展に合わせた効果的なコンピューターの利用法とセキュリティーの知識を身につけ、必要な情報を活用する能力を修得する。

【①基本操作】

1. コンピューターを構成する基本的装置の機能と接続方法を説明できる。
2. スマートフォン、タブレット端末などのモバイル機器を安全かつ有効に利用できる。（知識・技能）
3. 電子データの特徴を知り、適切に取り扱うことができる。（技能）
4. インターネットの仕組みを概説できる。
5. 無線 LAN を使用するための注意点について概説できる。
6. マナーを守り、電子メールの送信、受信、転送などができる。（技能・態度）
7. インターネットに接続し、Web サイトを閲覧できる。（技能）
8. 検索サイト、ポータルサイトの特徴に応じて、必要な情報を収集できる。（技能）

【②ソフトウェアの利用】

1. ソフトウェア使用上のルール、マナーを守る。（態度）
2. ワープロソフト、表計算ソフト、プレゼンテーションソフトを用いることができる。（技能）
3. グラフィックソフト、化学構造式描画ソフトを用いることができる。（技能）
4. 画像ファイルの形式とその特徴に応じて、データを適切に取り扱うことができる。（技能）
5. データベースの特徴と活用について概説できる。

【③セキュリティーと情報倫理】

1. ネットワークセキュリティーについて概説できる。
2. アカウントとパスワードを適切に管理できる。（技能・態度）
3. データやメディアを適切に管理できる。（態度）
4. 著作権、肖像権、引用と転載の違いについて説明できる。
5. ネットワークにおける個人情報の取り扱いに配慮する。（態度）
6. ソーシャルネットワークサービス（SNS）の種類と特徴、留意すべき点について説明できる。
7. 情報倫理、セキュリティーに関する情報を収集することができる。（技能）
8. コンピューターウイルスの侵入経路に応じて、適切な予防策を講じることができる。（技能・態度）

(9) プレゼンテーション

GIO　情報をまとめ、他者へわかりやすく伝達するための基本的事項を修得する。

【①プレゼンテーションの基本】

1. プレゼンテーションを行うために必要な要素を列挙できる。
2. 目的に応じて適切なプレゼンテーションを構成できる。(技能)
3. 目的、場所、相手に応じた、わかりやすい資料を作成できる。(技能)

【②文書によるプレゼンテーション】

1. 定められた書式、正しい文法に則って文書を作成できる。(知識・技能)
2. 目的(レポート、論文、説明文書など)に応じて適切な文書を作成できる。(知識・技能)

【③口頭・ポスターによるプレゼンテーション】

1. 口頭発表とポスター発表の違いと特徴について説明できる。
2. 課題に関して意見をまとめ、決められた時間内で発表できる。(技能)
3. 効果的なプレゼンテーションを行う工夫をする。(技能・態度)
4. 質問に対して的確な応答ができる。(技能)
5. 他者のプレゼンテーションに対して、優れた点および改良点を指摘できる。(知識・態度)

薬学アドバンスト教育ガイドライン（例示）

薬学アドバンスト教育ガイドライン（例示）

※　薬学教育モデル・コアカリキュラムに関連する項目がある場合には、「〔関連コアカリ〕」として、該当項目を記載している。

A　基本事項

【①患者安全と薬害の防止】　〔関連コアカリ：(1) ③〕

1. WHO の患者安全の考え方に基づき、医療提供プロセスや患者環境における潜在的なリスクを見出し、対応策を提案できる。

【②コミュニケーション】　〔関連コアカリ：(3) ①〕

1. 心理療法の基礎理論（精神分析、認知行動療法、来談者中心療法など）とその活用法について説明できる。
2. 代表的な精神障害（統合失調症、うつ病など）・パーソナリティ障害（境界性パーソナリティ障害、自己愛性パーソナリティ障害など）・発達障害の症状およびコミュニケーションの特徴について概説できる。

B　薬学と社会

【①医薬品等の品質、有効性及び安全性の確保に係る法規範】　〔関連コアカリ：(2) ②〕

1. レギュラトリーサイエンスに基づく医薬品等の品質、有効性及び安全性の評価法について説明できる。
2. 医薬品等の開発と規制における国際調和の動向について説明できる。

【②医療、福祉、介護の制度】　〔関連コアカリ：(3) ①〕

1. 諸外国の医療、福祉、介護の制度について、日本と比較しながら説明できる。

【③医薬品と医療の経済性】　〔関連コアカリ：(3) ②〕

1. 医薬品等に係る知的財産権保護の仕組み（申請、承認など）について説明できる。
2. 日本と諸外国における知的財産権保護に対する考え方の違いについて説明できる。
3. 医薬品の創製に関わる仕組みについて、日本と諸外国でどのように異なるかを説明できる。
4. 国際的な医薬品市場の動向と企業展開について説明できる。
5. 希少疾病に対する医薬品（オーファンドラッグ）開発の現状と問題点について説明できる。
6. 代表的な薬剤経済評価手法を用いて、薬物治療の効率性を評価できる。

【④地域における薬局の役割】　〔関連コアカリ：(4) ①〕

1. 諸外国における薬局の機能と業務について、日本と比較しながら説明できる。

【⑤地域における保健、医療、福祉の連携体制と薬剤師】　〔関連コアカリ：(4) ②〕

1. 地域社会における保健、医療、福祉の現状と問題点を調査し、地域による違いについて討議する。
2. 諸外国における薬剤師の活動分野について、日本と比較しながら説明できる。

C　薬学基礎

C1　物質の物理的性質

【①エネルギー、自発的な変化】　〔関連コアカリ：(2) ②、③〕

1. 代表的な物理変化、化学変化に伴う熱力学量（エンタルピー変化、エントロピー変化、ギブズエネルギー変化など）を説明し、求めることができる。(技能)
2. 各種熱力学量の値から、物理変化、化学変化の過程を推測することができる。

【②物理平衡】　〔関連コアカリ：(2)〕

1. 物質の溶解平衡について説明できる。
2. 界面における平衡について説明できる。
3. 吸着平衡について説明できる。
4. 代表的な物理平衡の観測結果から平衡定数を求めることができる。(技能)

【③溶液の化学】　〔関連コアカリ：(2)〕

1. イオンの輸率と移動度について説明できる。
2. 電解質の活量係数の濃度依存性（Debye-Hückel の式）について説明できる。

【④電気化学】　〔関連コアカリ：(2) ⑦〕

1. Nernst の式が誘導できる。
2. 膜電位と能動輸送について説明できる。

【⑤相互作用の解析法】　〔関連コアカリ：(2)〕

1. 生体分子間相互作用の解析法を概説できる。

【⑥立体構造】　〔関連コアカリ：(2)〕

1. タンパク質の立体構造の自由度について概説できる。
2. タンパク質の折りたたみ過程について概説できる。

【⑦相互作用】　〔関連コアカリ：(2)〕

1. 転写・翻訳、シグナル伝達における代表的な生体分子間相互作用について、具体例を挙げて説明できる。
2. 生体高分子と医薬品の相互作用における立体構造的要因の重要性を、具体例を挙げて説明できる。

C2　化学物質の分析

【①酸・塩基平衡】　〔関連コアカリ：(2) ①〕

1. 代表的な緩衝液の特徴とその調製法を説明できる。

【②定性分析】　〔関連コアカリ：(3) ①〕

1. 日本薬局方収載の代表的な医薬品の確認試験を実施できる。(技能)

【③定量分析（容量分析・重量分析)】　〔関連コアカリ：(3) ②〕

1. 日本薬局方収載の重量分析法を実施できる。(技能)

【④分光分析法】　〔関連コアカリ：(4) ①〕

1. ラマンスペクトル法の原理および応用例を説明できる。
2. 化学発光・生物発光の原理およびそれを利用する測定法を説明できる。
3. 円偏光二色性測定法の原理および応用例を説明できる。
4. 電子スピン共鳴スペクトル測定法の原理および応用例を説明できる。
5. 代表的な分光分析法を用いて、代表的な生体分子（核酸、タンパク質）の分析を実施できる。(技能)

【⑤核磁気共鳴（NMR）スペクトル測定法】　〔関連コアカリ：(4) ②〕

1. 核磁気共鳴（NMR）スペクトル測定法の生体分子解析への応用例について説明できる。

【⑥質量分析法】　〔関連コアカリ：(4) ③〕

1. 質量分析法の生体分子解析への応用例について説明できる。
2. LC-MS や LC-MS/MS を用いて、医薬品や生体分子の分析を実施できる。(技能)

【⑦Ｘ線結晶解析】　〔関連コアカリ：(4) ④〕

1. Ｘ線結晶解析を用いた生体分子の構造決定法について説明できる。

【⑧クロマトグラフィー】　〔関連コアカリ：(5) ①〕

1. 超臨界流体クロマトグラフィーの特徴を説明できる。

【⑨電気泳動法】　〔関連コアカリ：(5) ②〕

1. 電気泳動法を用いて試料を分離分析できる。(技能)

【⑩分析の準備】　〔関連コアカリ：(6) ①〕

1. 分析目的に即した試料の前処理法を実践できる。(技能)

【⑪分析技術】　〔関連コアカリ：(6) ②〕

1. 臨床分析で用いられる代表的な分析法を実践できる。(技能)

2. 代表的なセンサーを列挙し、原理および応用例を説明できる。
3. 薬学領域で繁用されるその他の分析技術（バイオイメージング、マイクロチップなど）について概説できる。
4. 同位体を利用した分析法の原理を説明できる。

C3 化学物質の性質と反応

【①基本事項】　〔関連コアカリ：(1) ①〕

1. 反応中間体（カルベン）の構造と性質を説明できる。
2. 転位反応の特徴を述べることができる。
3. ハードソフト理論について説明できる。

【②有機化合物の立体構造】　〔関連コアカリ：(1) ②〕

1. 分子模型、コンピューターソフトなどを用いて化学物質の立体構造をシミュレートできる。（知識・技能）

【③アルケン・アルキン】　〔関連コアカリ：(2) ②〕

1. 共役化合物の物性と反応性を説明できる。

【④芳香族化合物】　〔関連コアカリ：(2) ③〕

1. 芳香族化合物の求核置換反応の反応性、配向性、置換基の効果について説明できる。
2. 代表的芳香族複素環の求核置換反応の反応性、配向性、置換基の効果について説明できる。

【⑤概説】　〔関連コアカリ：(3) ①〕

1. 代表的な官能基の定性試験を実施できる（技能）

【⑥アルデヒド・ケトン・カルボン酸・カルボン酸誘導体】　〔関連コアカリ：(3) ④〕

1. ニトリル類の基本的な性質と反応を列挙し、説明できる。

【⑦核磁気共鳴（NMR）】　〔関連コアカリ：(4) ①〕

1. 重水添加による重水素置換の意味を説明できる。
2. 有機化合物中の代表的カーボンについて、おおよその化学シフト値を示すことができる。
3. 代表的な化合物の部分構造を ^{1}H NMR と併せて ^{13}C NMR から決定できる。（技能）

【⑧質量分析】　〔関連コアカリ：(4) ③〕

1. 代表的なフラグメンテーションを説明できる。
2. 高分解能マススペクトルにおける分子式の決定法を説明できる。

【⑨旋光度】　〔関連コアカリ：(4)〕

1. 比旋光度測定による光学純度決定法を説明できる。
2. 比旋光度と絶対配置の関係を説明できる。

【⑩無機化合物・錯体】　〔関連コアカリ：(5) ①〕

1. 錯体の安定度定数について説明できる。
2. 錯体の安定性に与える配位子の構造的要素（キレート効果）について説明できる。

［有機化合物の合成］

【⑪官能基の導入・変換】

1. アルケンの代表的な合成法について説明できる。
2. アルキンの代表的な合成法について説明できる。
3. 有機ハロゲン化合物の代表的な合成法について説明できる。
4. アルコールの代表的な合成法について説明できる。
5. フェノールの代表的な合成法について説明できる。
6. エーテルの代表的な合成法について説明できる。
7. アルデヒドおよびケトンの代表的な合成法について説明できる。
8. カルボン酸の代表的な合成法について説明できる。
9. カルボン酸誘導体（エステル、アミド、ニトリル、酸ハロゲン化物、酸無水物）の代表的な合成法について説明できる。
10. アミンの代表的な合成法について説明できる。
11. 代表的な官能基選択的反応を列挙し、その機構と応用例について説明できる。
12. 化学反応によって官能基変換を実施できる。(技能)

【⑫炭素骨格構築反応】

1. Diels-Alder 反応について説明できる。
2. 転位反応を用いた代表的な炭素骨格の構築法を列挙し、説明できる。
3. 代表的な炭素-炭素結合生成反応（アルドール反応、マロン酸エステル合成、アセト酢酸エステル合成、Michael 付加、Mannich 反応、Grignard 反応、Wittig 反応など）について説明できる。

【⑬精密有機合成】

1. 代表的な位置選択的反応を列挙し、その機構と応用例について説明できる。
2. 代表的な立体選択的反応を列挙し、その機構と応用例について説明できる。
3. 官能基毎に代表的な保護基を列挙し、その応用例を説明できる。
4. 光学活性化合物を得るための代表的な手法（光学分割、不斉合成など）を説明できる。
5. 固相合成法の特徴を説明できる。
6. グリーンケミストリーについて説明できる。

【⑭総合演習】

1. 課題として与えられた化合物の合成法を立案できる。(知識・技能)
2. 基本的な医薬品を合成できる。(技能)

3. 反応廃液を適切に処理する。（技能・態度）

【⑮プロセスケミストリー】

1. 医薬品製造に用いられる試薬、溶媒、反応装置が持つべき条件を列挙できる。
2. 工業的生産における精製法を列挙し、その特徴を説明できる。
3. 医薬品製造における原子経済（原子効率）について説明できる。
4. 医薬品製造において環境保全に配慮すべき点を列挙し、その対処法を概説できる。

C4 生体分子・医薬品の化学による理解

【①生体内で機能する小分子】　〔関連コアカリ：(1) ②〕

1. 生体内に存在する代表的な複素環化合物を列挙し、構造式を書くことができる。
2. 代表的な生体内アミンを列挙し、化学的性質を説明できる。

【②生体内で起こる有機反応】　〔関連コアカリ：(2) ④〕

1. 薬物代謝酵素の反応機構を説明できる。
2. 化学構造から代謝物を予測できる。

[創薬探索研究―医薬品リード化合物の探索と最適化―]

【③概説】

1. 古典的な医薬品開発から理論的な創薬への歴史について説明できる。

【④リード化合物の探索】

1. スクリーニングの対象となる化合物の起源について説明できる。
2. 代表的スクリーニング法を列挙し、説明できる。
3. コンビナトリアルケミストリーについて説明できる。

【⑤リード化合物の最適化】

1. 定量的構造活性相関のパラメータを列挙し、その薬理活性等に及ぼす効果について説明できる。
2. 体内動態・薬物代謝を考慮したドラッグデザインについて説明できる。
3. 副作用、毒性の軽減を目的としたドラッグデザインについて説明できる。
4. ドラッグデザインにおけるコンピューターの利用法を説明できる。

C5 自然が生み出す薬物

【①薬用植物】　〔関連コアカリ：(1) ①〕

1. 薬用植物の歴史について概説できる。
2. 代表的な有毒植物について説明できる。

【②生薬とは】　〔関連コアカリ：(1)〕

1. 生薬の歴史について説明できる。
2. 生薬の生産と流通について説明できる。

【③生薬の同定と品質評価】　〔関連コアカリ：(1) ④〕

1. 代表的な生薬の確認試験を実施できる。(技能)

【④生薬由来の生物活性物質の構造と作用】　〔関連コアカリ：(2) ①〕

1. 脂質や糖質に分類される生薬由来の代表的な生物活性物質の構造を生合成経路に基づいて説明できる。
2. 芳香族化合物に分類される生薬由来の代表的な生物活性物質の構造を生合成経路に基づいて説明できる。
3. テルペノイド、ステロイドに分類される生薬由来の代表的な生物活性物質の構造を生合成経路に基づいて説明できる。
4. アルカロイドに分類される生薬由来の代表的な生物活性物質の構造を生合成経路に基づいて説明できる。

【⑤天然生物活性物質の利用】　〔関連コアカリ：(2) ④〕

1. 天然資源から医薬品の種（シーズ）の探索法について、具体的に説明できる。
2. シーズの探索に貢献してきた伝統医学、民族植物学を例示して説明できる。
3. 医薬原料としての天然物質の資源確保に関して問題点を列挙できる。
4. サプリメントや健康食品などとして使われている代表的な天然生物活性物質を列挙し、その用途を挙げることができる。

【⑥海洋生物由来の生物活性物質の構造と作用】　〔関連コアカリ：(2)〕

1. 海洋生物由来の代表的な生理活性物質を列挙し、その基原、作用を説明できる。

C6　生命現象の基礎

【①細胞小器官】　〔関連コアカリ：(1) ②〕

1. オートファジーについて分子レベルで説明できる。
2. 細胞核を構成する核膜、核小体の構造と機能を分子レベルで説明できる。

【②ヌクレオチドと核酸】　〔関連コアカリ：(2) ⑤〕

1. DNA を抽出できる。(技能)

【③生体分子の定性、定量】　〔関連コアカリ：(2) ⑧〕

1. 脂質の定性および定量試験を実施できる。(技能)

2. 糖質の定性および定量試験を実施できる。(技能)
3. アミノ酸の定性および定量試験を実施できる。(技能)
4. タンパク質の定性および定量試験を実施できる。(技能)
5. 核酸の定性および定量試験を実施できる。(技能)

【④タンパク質の構造と機能】　〔関連コアカリ：(3) ①〕

1. タンパク質の分離、精製と分子量の測定法を説明し、実施できる。(知識・技能)
2. タンパク質のアミノ酸配列決定法を説明できる。
3. タンパク質の代表的な二次構造（モチーフ）や機能領域（ドメイン）を説明できる。
4. タンパク質発現プロファイルを解析するための技術（２次元電気泳動法、ペプチド質量分析に基づくタンパク質の同定方法など）を説明できる。
5. タンパク質間相互作用の解析に用いられる主な方法（免疫沈降、two-hybrid 法など）について説明できる。
6. プロテオーム、メタボロームについて説明できる。

【⑤遺伝情報を担う分子】　〔関連コアカリ：(4) ②〕

1. ３種類の DNA にみられる B 型以外の二重らせんの構造（A 型、Z 型）について説明できる。
2. バイオインフォマティクスについて説明できる。
3. トランスクリプトームについて説明できる。

【⑥転写・翻訳の過程と調節】　〔関連コアカリ：(4) ④〕

1. 低分子 RNA(siRNA、miRNA)による遺伝子発現の調節機構について分子レベルで説明できる。

【⑦遺伝子の変異・修復】　〔関連コアカリ：(4) ⑤〕

1. 一塩基変異（SNPs）が機能におよぼす影響について説明できる。
2. 遺伝子多型（SNPs）の解析に用いられる方法（RFLP、SSCP 法など）について説明できる。
3. 遺伝子多型（欠損、増幅）の解析に用いられる方法（ゲノミックサザンブロット法など）について説明できる。

【⑧組換え DNA】　〔関連コアカリ：(4) ⑥〕

1. 遺伝子ライブラリーについて説明できる。
2. PCR 法による遺伝子増幅の原理を説明し、実施できる。(知識・技能)
3. PCR を実施できる。(技能)
4. RNA の逆転写と逆転写酵素について説明できる。
5. DNA 塩基配列の決定法を説明できる。
6. コンピューターを用いて特徴的な塩基配列を検索できる。(技能)
7. 細胞（組織）における特定の DNA および RNA を検出する方法を説明できる。
8. 外来遺伝子を細胞中で発現させる方法を概説できる。
9. 遺伝子発現を細胞中で人工的に抑制する方法を概説できる。
10. 遺伝子改変生物（遺伝子導入･欠損動物、クローン動物、遺伝子組換え植物）の作製法について概説

できる。

11. 遺伝子改変生物（遺伝子導入･欠損動物、クローン動物、遺伝子組換え植物）の利用法について概説できる。
12. ゲノム情報の創薬への利用について、創薬ターゲットの探索の代表例（イマチニブなど）を挙げ、ゲノム創薬の流れについて説明できる。
13. ゲノムの生物種間多様性とその創薬での重要性を説明できる。

【⑨ATP の産生と糖質代謝】　〔関連コアカリ：(5) ②〕

1. ATP 産生阻害物質を列挙し、その阻害機構を説明できる。
2. アルコール発酵、乳酸発酵の生理的役割を説明できる。
3. ATP 以外の高エネルギー化合物について、化学構造をもとに高エネルギーを説明できる。

【⑩脂質代謝】　〔関連コアカリ：(5) ③〕

1. リン脂質の生合成を説明できる。

【⑪飢餓状態と飽食状態】　〔関連コアカリ：(5) ④〕

1. ケト原性アミノ酸と糖原性アミノ酸の種類やエネルギー変換経路について説明できる。

【⑫細胞間コミュニケーション】　〔関連コアカリ：(6) ③〕

1. 主な細胞外マトリックス分子の構造と機能を分子レベルで説明できる。

【⑬がん細胞】　〔関連コアカリ：(7) ③〕

1. がん幹細胞について分子レベルで説明できる。
2. がん細胞の浸潤、転移について分子レベルで概説できる。

C7　人体の成り立ちと生体機能の調節

【①ホルモン・内分泌系による調節機構】　〔関連コアカリ：(2) ②〕

1. 代表的なホルモンを挙げ、その生合成経路、および分泌調節機構を分子レベルで説明できる。

【②オータコイドによる調節機構】　〔関連コアカリ：(2) ③〕

1. 代表的なオータコイドの生合成経路、および分泌調節機構を分子レベルで説明できる。

【③神経伝達物質】　〔関連コアカリ：(2)〕

1. 代表的な神経伝達物質の生合成経路、分泌調節機構、および分解経路を分子レベルで説明できる。

C8　生体防御と微生物

【①免疫応答の制御と破綻】　〔関連コアカリ：(2) ①〕

1. 代表的な免疫賦活療法について分子レベルで説明できる。

【②免疫反応の利用】　〔関連コアカリ：(2) ②〕

1. モノクローナル抗体とポリクローナル抗体の作成方法を説明できる。

【③ウイルス】　〔関連コアカリ：(3) ③〕

1. 代表的な動物ウイルスの培養法、定量法について説明できる。

【④消毒と滅菌】　〔関連コアカリ：(3) ⑤〕

1. 主な滅菌法を実施できる。(技能)

【⑤検出方法】　〔関連コアカリ：(3) ⑥〕

1. 細菌の同定に用いる代表的な試験法（生化学的性状試験、血清型別試験、分子生物学的試験）について説明できる。
2. 代表的な細菌を同定できる。(技能)

【⑥代表的な病原体】　〔関連コアカリ：(4) ②〕

1. プリオンの構造と感染機構について分子レベルで説明できる。

D　衛生薬学

D1　健康

【①食品機能と食品衛生】　〔関連コアカリ：(3) ②〕

1. 食品の褐変を引き起こす主な反応とその機構を説明できる。
2. 主な食品添加物の試験法を実施できる。(技能)
3. 遺伝子組換え食品の現状を説明し、その問題点について討議する。(知識・態度)

D2　環境

【①化学物質の毒性】　〔関連コアカリ：(1) ①〕

1. 環境ホルモン（内分泌撹乱化学物質）が人の健康に及ぼす影響を説明し、健康影響に対する予防策を提案する。(態度)

【②化学物質の安全性評価と適正使用】　〔関連コアカリ：(1) ②〕

1. 化学物質の中毒量、作用器官、中毒症状、救急処置法、解毒法を検索することができる。(技能)
2. 薬物中毒における生体試料の取扱いについて説明できる。
3. 代表的な中毒原因物質を分析できる。(技能)

E　医療薬学

E2　薬理・病態・薬物治療

【①漢方薬の基礎】　〔関連コアカリ：(10) ①〕

1. 漢方の歴史について概説できる。
2. 漢方と中医学の特徴について説明できる。

【②漢方薬の応用】　〔関連コアカリ：(10) ②〕

1. 漢方薬の薬効を構成生薬の薬能（古典的薬効）で説明できる。
2. 日本薬局方に収載されていない頻用漢方処方（麻黄湯や五苓散など）の適応となる証、症状や疾患について例示して説明できる。
3. 漢方薬の剤形と特徴について説明できる。

E3 薬物治療に役立つ情報

【①情報源】　〔関連コアカリ：(1) ②〕

1. 収集・評価した臨床研究論文を用いて、メタアナリシスを実施できる。(技能)

【②収集・評価・加工・提供・管理】　〔関連コアカリ：(1) ③〕

1. 臨床上の問題を定式化し、その解決のための情報を収集・評価し、それに基づいて解決法を提案できる。(技能)

【③生物統計、臨床研究デザインと解析】　〔関連コアカリ：(1) ⑤、⑥〕

1. 多群間の差の検定（分散分析、多重比較）を実施できる。(技能)
2. 主な多変量解析（ロジスティック回帰分析、重回帰分析など）の概要を説明し、実施できる。(知識・技能)
3. 点推定と区間推定を実施できる。(技能)
4. 研究計画上の技法（症例数設定、ランダム化、盲検化など）に配慮して、有効性や安全性を評価するための臨床研究を立案できる。(技能)
5. 観察研究における交絡を制御するための計画上の技法（マッチングなど）、統計解析上の技法（層化など）について説明できる。

【④特殊な患者】　〔関連コアカリ：(3)〕

1. 胃ろう造設者、人工肛門造設者、気管切開患者における薬物治療・投与設計において注意すべき点を説明できる。

E4 薬の生体内運命

【①TDM（Therapeutic Drug Monitoring）と投与設計】　〔関連コアカリ：(2) ②〕

1. 薬物のタンパク結合、代謝および生体膜輸送の測定・解析結果に基づいて、薬物動態学的特徴を説明できる。（知識・技能）
2. 2-コンパートメントモデルに基づいた薬物速度論解析ができる。（知識・技能）
3. 非線形最小二乗法を用いた速度論パラメータの算出ができる。（知識・技能）
4. ベイジアン法やポピュレーションファーマコキネティクスの理論に基づいた投与設計ができる。(知識・技能)
5. 生理学的薬物速度論モデルに基づく薬物濃度推移のシミュレーションができる。（知識・技能）

E5　製剤化のサイエンス

【①製剤化】　〔関連コアカリ：(2) ②〕

1. 代表的な製剤の処方を設計できる。(知識・技能)
2. 単位操作を組み合わせて代表的な製剤を調製できる。(技能)
3. 製剤に関連する代表的な試験法を実施し、製剤の物性を測定できる。(技能)
4. 製剤の物性値から、製剤の品質を判定できる。(知識・技能)
5. 製剤の物性測定に使用される装置の原理について説明できる。

【②生物学的同等性】　〔関連コアカリ：(2) ③〕

1. 生物学的同等性のレギュレーションについて説明できる。
2. 異なる製剤処方間（先発品と後発品、開発途中の製剤処方変更など）の生物学的同等性を評価できる。(知識・技能)

F　薬学臨床

【①臨床実習の基礎】　〔関連コアカリ：(1) ③〕

1. 治験実施計画書の事前審査を体験する。(知識・技能・態度)
2. 治験薬の処方監査、調剤、服薬指導を体験する。(知識・態度)
3. 適正な治験の実施・管理を体験する。(知識・態度)

【②医薬品の供給と管理】　〔関連コアカリ：(2) ⑤〕

1. 院内製剤の調製を体験する。(技能・態度)
2. 薬局製剤、漢方製剤の製造・調製を体験する。(技能・態度)
3. 調製した製剤の品質試験を体験する。(技能、態度)

【③患者情報の把握】　〔関連コアカリ：(3) ①〕

1. フィジカルアセスメントを実施し、薬学的判断に活かすことができる。(技能・態度)

【④処方設計と薬物療法の実践（処方設計と提案)】　〔関連コアカリ：(3) ③〕

1. 患者の栄養状態や体液量、電解質などの評価を基に適切な栄養療法や輸液療法を提案できる。(知識・態度)

【⑤処方設計と薬物療法の実践（薬物療法における効果と副作用の評価)】〔関連コアカリ：(3) ④〕

1. 薬物血中濃度モニタリングが必要な医薬品が処方されている患者について、血中濃度測定を体験する。(技能)

【⑥移植医療における薬物療法】　〔関連コアカリ：(3)〕

1. 移植（心・肝・腎・肺・骨髄・皮膚など）患者への薬物療法の設計を体験する。(技能・態度)

【⑦専門領域で活動する薬剤師】　〔関連コアカリ：(3)〕

1. がん化学療法において専門的に対応する薬剤師の薬物療法を体験する。(技能・態度)
2. 精神科領域において専門的に対応する薬剤師の薬物療法を体験する。(技能・態度)
3. 感染制御領域（ＨＩＶを含む）において専門的に対応する薬剤師の薬物療法を体験する。(技能・態度)
4. 妊婦・授乳婦に専門的に対応する薬剤師の薬物療法を体験する。(技能・態度)
5. 緩和ケア、終末期医療において専門的に対応する薬剤師の薬物療法を体験する。(技能・態度)
6. 施設において専門領域（救急医療、腎臓病薬物療法、褥瘡治療、医薬品情報等）で活動する薬剤師業務を体験する。(技能・態度)

【⑧在宅（訪問）医療・介護への参画】　〔関連コアカリ：(5) ①〕

1. 在宅患者の病態や生理的特性、療養環境等を考慮し、より適切な薬物療法を提案できる。(知識・態度)

【⑨地域保健（公衆衛生、学校薬剤師、啓発活動）への参画】　〔関連コアカリ：(5) ②〕

1. 地域保健において専門的な領域で対応する薬剤師の活動（プライマリケア、サプリメントのアドバイス、糖尿病療養指導、漢方医療、アンチドーピング活動等）を体験する。(技能・態度)

【⑩プライマリケア、セルフメディケーションの実践】　〔関連コアカリ：(5) ③〕

1. 対応した来局者の病状や健康状態に関して、継続的な観察や指導を体験する。(技能・態度)

OMPU

大阪医科薬科大学

Osaka Medical and Pharmaceutical University

薬学部（阿武山キャンパス）
〒569-1094
大阪府高槻市奈佐原4丁目20番1号
TEL（072）690-1000（代表）
FAX（072）690-1005
URL　http://www.ompu.ac.jp