薬学部
授業の内容

令和5年度（2023）

1・2・3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

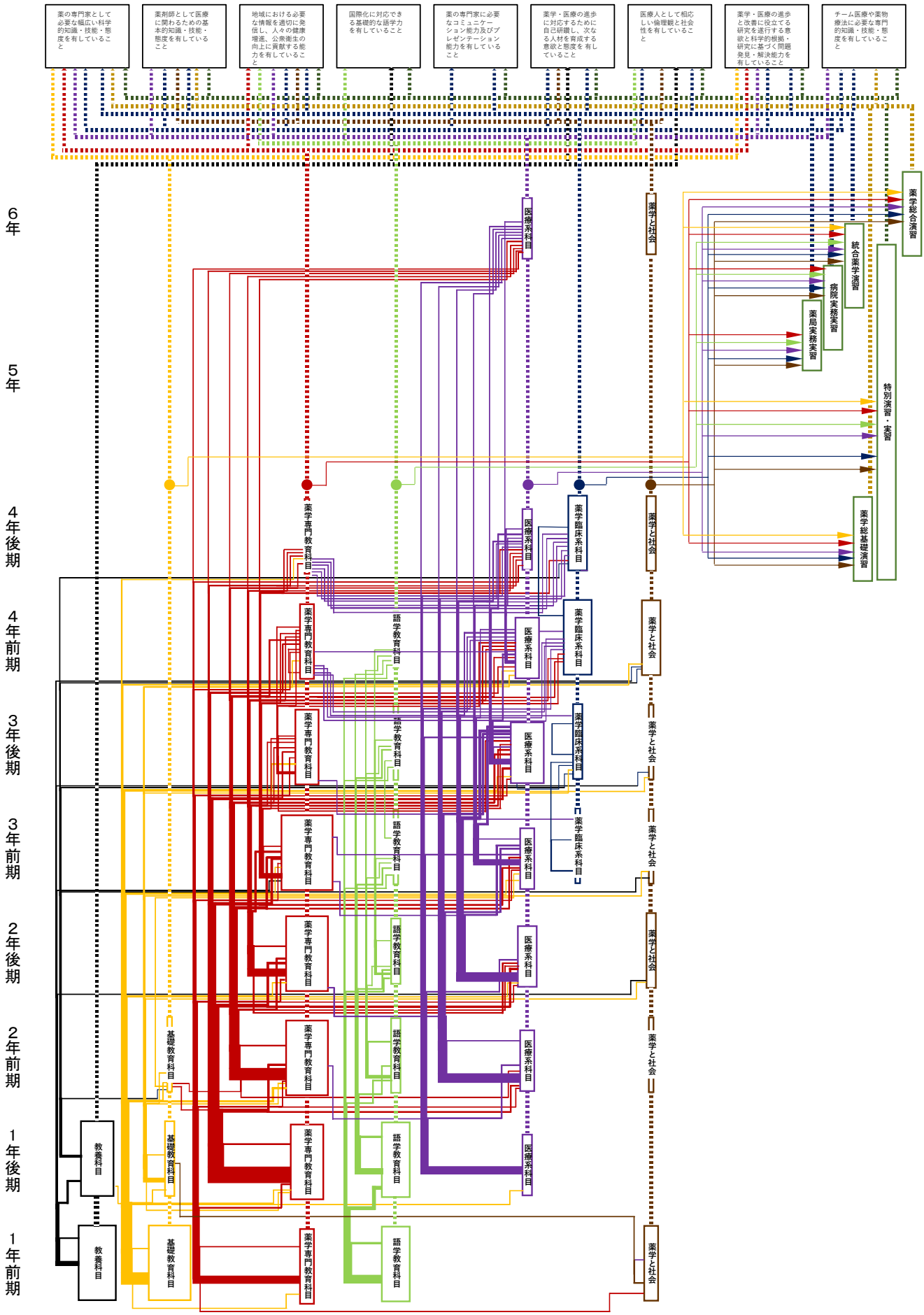
薬学部薬学科カリキュラムマップ　（2021年度以降入学生）

▲：選択必修科目　○選択科目　△自由科目

カリキュラム・ポリシー		系		科目区分	1年次 前期	1年次 後期	2年次 前期	2年次 後期
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。		教育系	人と文化 人の行動と心理	基礎教育科目	○＜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」「数理論理学」 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２」「情報科学」 各1科目1単位			
			情報リテラシー		情報科学演習 1			
			プレゼンテーション		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		物理学１ 1	物理学２ 1		
			化学		化学 2			
			生物		生物学 1			
			数学・統計学		数学１ 2	数学２ 1		数理統計学 2
		薬学と社会		基礎教育科目				医療心理学 1
				基礎薬学科目	薬学入門 1		○医工薬連環科学 1	
				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
					早期体験学習 1			
語学教育 国際化に対応し得る語学力を養う。		教育系	英語	基礎教育科目	英語リスニング１ 1	英語リスニング２ 1	英語スピーキング１ 1	英語スピーキング２ 1
					英語リーディング1 1	英語リーディング2 1	英語ライティング1 1	英語ライティング2 1
					前期：△インタラクティブ・イングリッシュⅠ			
				応用薬学科目				
			－	基礎教育科目	▲ドイツ語１ ▲中国語１ 1 ▲ハングル１	▲ドイツ語２ ▲中国語２ 1 ▲ハングル２		
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。	**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。	物理系		基礎薬学科目		物理化学１ 1	物理化学２ 1	物理化学３ 1
						分析化学１ 1	分析化学２ 2	
							生物無機化学 1	
				応用薬学科目				
				実習科目			分析化学実習 1	物理化学実習 1
		有機系		基礎薬学科目	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
								有機スペクトル学演習 1
				応用薬学科目	薬用植物学 1	薬用天然物化学 2	生薬学 1	
				実習科目		基礎有機化学実習 1		漢方・生薬学実習 1
		生物系		基礎薬学科目		基礎細胞生物学 2	生化学２ 2	分子生物学 2
						生化学１ 2	微生物学 2	
				応用薬学科目				衛生薬学１ 2
				実習科目			生物学実習 1	
	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。	医療系		基礎薬学科目		機能形態学１ 2	機能形態学２ 2	
				応用薬学科目				基礎漢方薬学 2
				医療薬学科目		医療薬学導入学習 1		生物薬剤学１ 1
							薬理学１ 2	薬理学２ 2
							薬物治療学１ 2	薬物治療学２ 2
				実習科目				
		薬学臨床系		応用薬学科目				
				医療薬学科目				
				実習科目				
		薬学と社会		医療薬学科目				
		総合		医療薬学科目				
				実習科目				

3年次		4年次		5年次		6年次		ディプロマ・ポリシー	
前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期		
								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	
								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	
		コミュニケーション 1						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	
		キャリアデザイン概論 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		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	
異文化言語演習１ 1	異文化言語演習２ 1								
後期：△インタラクティブ・イングリッシュⅡ　各１単位									
		薬学英語 1	※学術論文講読（特別演習・実習の一環として実施）					国際化に対応できる基礎的な語学力を有していること	
放射化学 1									
応用分析学 1	○応用放射化学 1	○生物物理化学 1							
有機化学４ 2									
								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	
	医薬品化学１ 2	医薬品化学２ 1							
	○精密有機合成化学 1								
有機化学実習 1									
免疫学 2									
分子細胞生物学 2	病原微生物学 1	○先端分子医科学 1							
衛生薬学２ 2	衛生薬学３ 2								
生物科学実習 1	衛生薬学・放射化学実習 1								
物理薬剤学 2								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	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
生物薬剤学２ 1	薬物速度論 2	臨床感染症学 2	○ｱﾄﾞﾊﾞﾝｽﾄ薬物治療学 1			○漢方医学概論 1			
薬理学３ 2	製剤設計学 2	薬物治療学５ 2				○ｱﾄﾞﾊﾞﾝｽﾄ薬理学 1			
薬物治療学３ 2	薬理学４ 2	○医薬品安全性学 1						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	
	薬物治療学４ 2								
	○臨床化学 1								
	薬理学実習 1								
	薬剤学実習 1								
			医療統計学 1	病院実務実習 10				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	
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	薬局実務実習 10					
		臨床導入学習1 3	臨床導入学習２ 1					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	
		臨床薬物動態学 1							
		薬事関連法・制度 2							
		社会保障論 1							
			薬学基礎演習 1			薬学総合演習 3		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 2			
		特別演習・実習 14							

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）※
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

※　カリキュラム・マップを参照してください。

＜科目の段階による分類＞

各科目が薬学部規程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	薬学部規程の科目区分	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	BE1001
			歴史と社会	BE1002
			地球環境論	BE1003
			政治と社会	BE1004
			基礎心理学	BE1005
			法と社会	BE1006
			経済の世界	BE1007
			数理論理学	BE1008
			社会分析の基礎	BE1009
			人間と宗教	BE1010
			文化人類学	BE1011
			倫理と社会	BE1012
			コーチング論	BE1013
			スポーツ・運動２	BE1014
			情報科学	BE1015
			情報科学演習	BE1016
			アカデミックスキル	BE1017
			身体運動科学	BE1018
			スポーツ・運動１	BE1019
			物理学１	BE1020
			物理学２	BE1021
			化学	BE1022
			生物学	BE1023
			数学１	BE1024
			数学２	BE1025
			数理統計学	BE1026
	薬学と社会	基礎教育科目	医療心理学	HE1043
			コミュニケーション	HE1044
			キャリアデザイン概論	HE1045
		基礎薬学科目	薬学入門	HE2001
			医工薬連環科学	HE2002
		医療薬学科目	多職種連携論１－医療人マインド	HE4001
			多職種連携論２－医療と専門職	HE4002
			多職種連携論３－医療倫理	HE4003
			医療と法	HE4004
			医療政策論	HE4005
			多職種連携論４－医療安全	HE4006
			早期体験学習	HE4007
語学教育	教育系	基礎教育科目	英語リスニング１	LE1027
			英語リスニング２	LE1028
			英語リーディング１	LE1029
			英語リーディング２	LE1030
			英語スピーキング１	LE1031

カリキュラム・ポリシー	系	薬学部規程の科目区分	科目名	科目ナンバー
		基礎教育科目	英語スピーキング２	LE1032
			英語ライティング１	LE1033
			英語ライティング２	LE1034
			ドイツ語１	LE1035
			ドイツ語２	LE1036
			中国語１	LE1037
			中国語２	LE1038
			ハングル１	LE1039
			ハングル２	LE1040
			異文化言語演習１	LE1041
			異文化言語演習２	LE1042
			インタラクティブ・イングリッシュⅠ	LE1043
			インタラクティブ・イングリッシュⅡ	LE1044
		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	PC2003
			物理化学２	PC2004
			物理化学３	PC2005
			放射化学	PC2006
			分析化学１	PC2007
			分析化学２	PC2008
			生物無機化学	PC2009
		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	分析化学実習	PC5001
			物理化学実習	PC5002
	有機系	基礎薬学科目	基礎有機化学	OC2010
			有機化学１	OC2011
			有機化学２	OC2012
			有機化学３	OC2013
			有機化学４	OC2014
			有機スペクトル学演習	OC2015
		応用薬学科目	薬用植物学	OC3005
			薬用天然物化学	OC3006
			生薬学	OC3007
			医薬品化学１	OC3008
		応用薬学科目	医薬品化学２	OC3009
			精密有機合成化学	OC3010
		実習科目	基礎有機化学実習	OC5003
			漢方・生薬学実習	OC5004
			有機化学実習	OC5005
	生物系	基礎薬学科目	基礎細胞生物学	BC2016
			生化学１	BC2017

カリキュラム・ポリシー	系	薬学部規程の科目区分	科目名	科目ナンバー
薬学専門教育	生物系	基礎薬学科目	生化学２	BC2018
			分子生物学	BC2019
			微生物学	BC2020
			免疫学	BC2021
		応用薬学科目	衛生薬学１	BC3011
			衛生薬学２	BC3012
			衛生薬学３	BC3013
			分子細胞生物学	BC3014
			病原微生物学	BC3015
			先端分子医科学	BC3016
		実習科目	生物学実習	BC5006
			生物科学実習	BC5007
			衛生薬学・放射化学実習	BC5008
医療薬学教育	医療系	基礎薬学科目	機能形態学１	MP2022
			機能形態学２	MP2023
		応用薬学科目	基礎漢方薬学	MP3017
			物理薬剤学	MP3018
		医療薬学科目	医療薬学導入学習	MP4008
			薬理学１	MP4009
			薬理学２	MP4010
			薬理学３	MP4011
			薬理学４	MP4012
			アドバンスト薬理学	MP4013
			生物薬剤学１	MP4014
			生物薬剤学２	MP4015
			薬物速度論	MP4016
			製剤設計学	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	MP4023
			臨床化学	MP4024
			臨床感染症学	MP4025
			医薬品安全性学	MP4026
			漢方医学概論	MP4027
		実習科目	薬理学実習	MP5009
			薬剤学実習	MP5010
	薬学臨床系	応用薬学科目	医療統計学	CP3019
		医療薬学科目	臨床薬学概論	CP4028
			医薬品情報学	CP4029
			個別化医療	CP4030

カリキュラム・ポリシー	系	薬学部規程の科目区分	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	コミュニティファーマシー	CP4031
			臨床薬物動態学	CP4032
			臨床導入学習１	CP4033
			臨床導入学習２	CP4034
	薬学と社会	医療薬学科目	薬事関連法・制度	SP4035
			社会保障論	SP4036
	総合演習	医療薬学科目	薬学基礎演習	IS4037
			統合薬学演習	IS4038
			薬学総合演習	IS4039
		実習科目	病院実務実習	IS5011
			薬局実務実習	IS5012
			特別演習・実習	IS5013

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＞

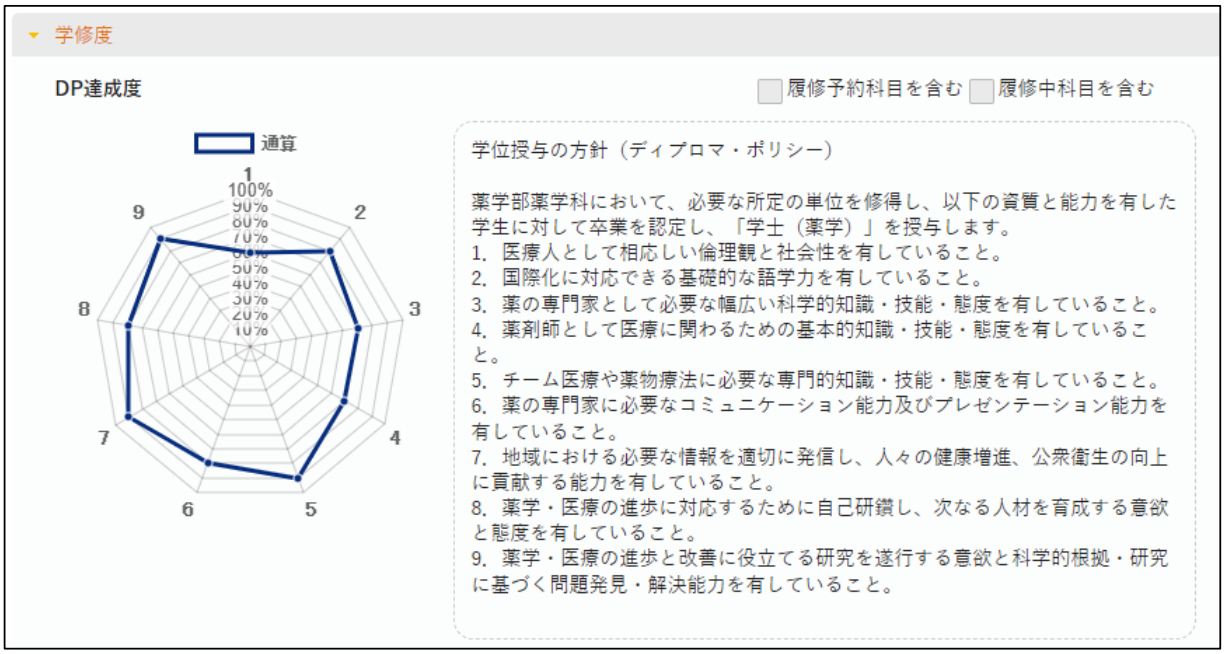


表１　学位授与の方針とコアカリGIOとの関連性

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27～29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	100	0	0	0	0	0	0	0	0
BE1001	文学の世界	100	0	0	0	0	0	0	0	0
BE1002	歴史と社会	100	0	0	0	0	0	0	0	0
BE1003	地球環境論	100	0	0	0	0	0	0	0	0
BE1004	政治と社会	100	0	0	0	0	0	0	0	0
BE1005	基礎心理学	100	0	0	0	0	0	0	0	0
BE1006	法と社会	100	0	0	0	0	0	0	0	0
BE1007	経済の世界	100	0	0	0	0	0	0	0	0
BE1008	数理論理学	100	0	0	0	0	0	0	0	0
BE1009	社会分析の基礎	100	0	0	0	0	0	0	0	0
BE1010	人間と宗教	100	0	0	0	0	0	0	0	0
BE1011	文化人類学	100	0	0	0	0	0	0	0	0
BE1012	倫理と社会	100	0	0	0	0	0	0	0	0
BE1013	コーチング論	100	0	0	0	0	0	0	0	0
BE1014	スポーツ・運動２	100	0	0	0	0	0	0	0	0
BE1015	情報科学	0	0	100	0	0	0	0	0	0
BE1016	情報科学演習	0	0	100	0	0	0	0	0	0
BE1017	アカデミックスキル	0	0	0	0	0	33	0	33	33
BE1018	身体運動科学	0	0	0	0	0	0	100	0	0
BE1019	スポーツ・運動１	100	0	0	0	0	0	0	0	0
BE1020	物理学１	0	0	100	0	0	0	0	0	0
BE1021	物理学２	0	0	100	0	0	0	0	0	0
BE1022	化学	0	0	100	0	0	0	0	0	0
BE1023	生物学	0	0	100	0	0	0	0	0	0
BE1024	数学１	0	0	100	0	0	0	0	0	0
BE1025	数学２	0	0	100	0	0	0	0	0	0
BE1026	数理統計学	0	0	0	100	0	0	0	0	0
HE1043	医療心理学	28	36	0	0	0	36	0	0	0
HE1044	コミュニケーション	36	22	0	0	10	32	0	0	0
HE1045	キャリアデザイン概論	36	9	0	0	18	27	0	9	0
HE2001	薬学入門	39	11	0	11	6	17	11	4	0
HE2002	医工薬連環科学	7	0	29	36	7	14	7	0	0
HE4001	多職種連携論１－医療人マインド	36	12	0	0	24	27	0	0	0
HE4002	多職種連携論２－医療と専門職	0	0	0	33	33	33	0	0	0
HE4003	多職種連携論３－医療倫理	57	17	0	0	0	17	0	9	0
HE4004	医療と法	19	0	0	63	0	0	0	0	19
HE4005	医療政策論	0	0	0	40	0	0	60	0	0
HE4006	多職種連携論４－医療安全	0	0	0	33	33	33	0	0	0
HE4007	早期体験学習	47	11	0	0	16	16	0	11	0
LE1027	英語リスニング１	50	50	0	0	0	0	0	0	0
LE1028	英語リスニング２	50	50	0	0	0	0	0	0	0
LE1029	英語リーディング１	50	50	0	0	0	0	0	0	0
LE1030	英語リーディング２	50	50	0	0	0	0	0	0	0
LE1031	英語スピーキング１	50	50	0	0	0	0	0	0	0
LE1032	英語スピーキング２	50	50	0	0	0	0	0	0	0
LE1033	英語ライティング１	50	50	0	0	0	0	0	0	0
LE1034	英語ライティング２	50	50	0	0	0	0	0	0	0
LE1035	ドイツ語１	100	0	0	0	0	0	0	0	0
LE1036	ドイツ語２	100	0	0	0	0	0	0	0	0
LE1037	中国語１	100	0	0	0	0	0	0	0	0
LE1038	中国語２	100	0	0	0	0	0	0	0	0
LE1039	ハングル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
LE1040	ハングル２	100	0	0	0	0	0	0	0	0
LE1041	異文化言語演習１	50	50	0	0	0	0	0	0	0
LE1042	異文化言語演習２	50	50	0	0	0	0	0	0	0
LE1043	インタラクティブ・イングリッシュI	50	50	0	0	0	0	0	0	0
LE1044	インタラクティブ・イングリッシュII	50	50	0	0	0	0	0	0	0
LE3001	薬学英語	0	50	0	0	0	50	0	0	0
PC2003	物理化学１	0	0	100	0	0	0	0	0	0
PC2004	物理化学２	0	0	100	0	0	0	0	0	0
PC2005	物理化学３	0	0	71	29	0	0	0	0	0
PC2006	放射化学	0	0	100	0	0	0	0	0	0
PC2007	分析化学１	0	0	100	0	0	0	0	0	0
PC2008	分析化学２	0	0	100	0	0	0	0	0	0
PC2009	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	50	0	50	0	0	0	0
PC3004	生物物理化学	0	0	100	0	0	0	0	0	0
PC5001	分析化学実習	0	0	100	0	0	0	0	0	0
PC5002	物理化学実習	0	0	64	36	0	0	0	0	0
OC2010	基礎有機化学	0	0	100	0	0	0	0	0	0
OC2011	有機化学１	0	0	100	0	0	0	0	0	0
OC2012	有機化学２	0	0	100	0	0	0	0	0	0
OC2013	有機化学３	0	0	100	0	0	0	0	0	0
OC2014	有機化学４	0	0	100	0	0	0	0	0	0
OC2015	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	薬用天然物化学	0	0	100	0	0	0	0	0	0
OC3007	生薬学	0	0	100	0	0	0	0	0	0
OC3008	医薬品化学１	0	0	74	26	0	0	0	0	0
OC3009	医薬品化学２	4	0	46	50	0	0	0	0	0
OC3010	精密有機合成化学	0	0	100	0	0	0	0	0	0
OC5003	基礎有機化学実習	0	0	100	0	0	0	0	0	0
OC5004	漢方・生薬学実習	0	0	88	13	0	0	0	0	0
OC5005	有機化学実習	0	0	100	0	0	0	0	0	0
BC2016	基礎細胞生物学	0	0	100	0	0	0	0	0	0
BC2017	生化学１	0	0	100	0	0	0	0	0	0
BC2018	生化学２	0	0	83	13	2	0	0	0	2
BC2019	分子生物学	4	5	11	57	8	5	7	2	1
BC2020	微生物学	0	0	77	10	0	0	13	0	0
BC2021	免疫学	0	0	48	52	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	分子細胞生物学	0	0	100	0	0	0	0	0	0
BC3015	病原微生物学	0	0	32	51	0	0	17	0	0
BC3016	先端分子医科学	0	0	20	20	0	0	20	20	20
BC5006	生物学実習	0	0	79	21	0	0	0	0	0
BC5007	生物科学実習	0	0	100	0	0	0	0	0	0
BC5008	衛生薬学・放射化学実習	0	0	30	0	5	0	65	0	0
MP2022	機能形態学１	0	0	100	0	0	0	0	0	0
MP2023	機能形態学２	0	0	100	0	0	0	0	0	0
MP3017	基礎漢方薬学	0	0	11	89	0	0	0	0	0
MP3018	物理薬剤学	0	0	52	48	0	0	0	0	0
MP4008	医療薬学導入学習	0	0	2	31	39	0	6	0	22
MP4009	薬理学１	0	0	30	70	0	0	0	0	0
MP4010	薬理学２	0	0	31	69	0	0	0	0	0
MP4011	薬理学３	0	0	11	89	0	0	0	0	0
MP4012	薬理学４	0	0	5	95	0	0	0	0	0
MP4013	アドバンスト薬理学	3	5	0	84	0	5	0	3	0
MP4014	生物薬剤学１	0	0	0	100	0	0	0	0	0
MP4015	生物薬剤学２	0	0	0	100	0	0	0	0	0
MP4016	薬物速度論	0	0	0	100	0	0	0	0	0
MP4017	製剤設計学	0	0	18	82	0	0	0	0	0
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	19	76	0	0	5	0	0
MP4020	薬物治療学３	0	0	1	99	0	0	0	0	0
MP4021	薬物治療学４	0	0	1	99	0	0	0	0	0
MP4022	薬物治療学５	0	0	8	92	0	0	0	0	0

科目NO	授業科目名	DP1	DP2	DP3	DP4	DP5	DP6	DP7	DP8	DP9
MP4023	アドバンスト薬物治療学	5	7	1	55	15	7	5	2	2
MP4024	臨床化学	0	0	71	23	3	0	0	0	3
MP4025	臨床感染症学	0	0	43	43	6	0	8	0	0
MP4026	医薬品安全性学	3	0	26	50	0	0	21	0	0
MP4027	漢方医学概論	0	0	11	89	0	0	0	0	0
MP5009	薬理学実習	0	0	0	100	0	0	0	0	0
MP5010	薬剤学実習	0	0	16	84	0	0	0	0	0
CP3019	医療統計学	0	0	0	100	0	0	0	0	0
CP4028	臨床薬学概論	0	0	0	0	100	0	0	0	0
CP4029	医薬品情報学	0	0	0	100	0	0	0	0	0
CP4030	個別化医療	7	0	0	53	22	0	0	0	18
CP4031	コミュニティファーマシー	11	4	0	19	29	7	30	0	0
CP4032	臨床薬物動態学	6	0	0	94	0	0	0	0	0
CP4033	臨床導入学習１	3	4	0	6	62	4	12	1	9
CP4034	臨床導入学習２	0	0	0	0	67	0	0	0	33
SP4035	薬事関連法・制度	14	0	0	86	0	0	0	0	0
SP4036	社会保障論	0	0	0	85	0	0	15	0	0
IS4037	薬学基礎演習	0	0	47	35	0	0	18	0	0
IS4038	統合薬学演習	0	0	0	100	0	0	0	0	0
IS4039	薬学総合演習	10	0	26	19	19	6	13	3	3
IS5011	病院実務実習	0	1	0	0	73	1	3	1	22
IS5012	薬局実務実習	0	4	0	0	52	4	37	4	0
IS5013	特別演習・実習	7	22	0	2	0	22	0	18	29

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　※令和３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」「多職種連携論１－医療人マインド」「倫理と社会」
２年次「多職種連携論２－医療と専門職」「倫理と社会」
３年次「多職種連携論３－医療倫理」「医療と法」
４年次「臨床導入学習１」「医療政策論」
６年次「多職種連携論４－医療安全」

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」「コーチング論」 ２年次「医療心理学」「基礎心理学」 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」「多職種連携論１－医療人マインド」「早期体験学習」
２年次「多職種連携論２－医療と専門職」
３年次「多職種連携論３－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「統合薬学演習」「多職種連携論４－医療安全」
４～６年次「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

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”（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１～２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１単位を原則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

薬学部規程第３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（「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	35	42	41	26	26	7
		下位年次配当科目の持ち上がり（最大５科目）		10	10	10		
選択必修		第二外国語	2					
選択	基礎教育	本学が開講する科目	2	4				
		他学部・他大学科目（単位互換）	2	2				
	基礎薬学 応用薬学 医療薬学			3	2	5		1
		計	41	61	53	41	26	8

（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

・「特別演習・実習」は便宜的に各学年次に単位数を案分しています（４・５年次に各６単位、６年次に２単位）

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、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４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２種類があります。

１．本学が開講する科目

本学では基礎教育科目の選択科目として、「文学の世界」等15科目を開講することとしており、詳しくは薬学部規程別表１、２に定めている通りです。これらの科目は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．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。

◎「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３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１単位以上修得する必要があり、１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　※１</td><td rowspan="3">４単位以上</td></tr>
<tr><td colspan="2">「文学の世界」等15科目（各１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">基礎薬学科目・応用薬学科目・医療薬学科目　※３</td><td rowspan="2">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）</td></tr>
<tr><td></td><td>「医工薬連環科学」（１単位）「多職種連携論２－医療と専門職」（１単位）</td><td>「応用放射化学」「精密有機合成化学」「臨床化学」（各１単位）</td><td>「生物物理化学」等５科目（各１単位）</td><td></td><td>「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１単位）</td></tr>
</table>

※１　＜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。

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。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以上である場合に限り、定期試験を受験することができます。（出席回数が授業回数の３分の２に満たない場合、定期試験並びに再試験の受験資格を喪失します）。

③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、当該科目の定期試験における成績の評点が30点以上である場合に限り再試験を受験することができます。（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授業を履修し、定期試験を受験する必要があります。

⑤１、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、４年次配当の未修得科目。

② 受験資格

１）３年次配当の必修科目をすべて修得していること。

２）４年次配当の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科目以上ある時は「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）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。

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定第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)、各年度の履修科目の最終成績によるＧＰＡ（以下「年度ＧＰＡ」といいます)、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）の三種類を算出します。

学期ＧＰＡ…その学期に履修した科目の最終成績によるＧＰＡ
年度ＧＰＡ…その年度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、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６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：①１年次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
②１年次に課せられた実習をすべて修得していること
③薬学部長が指定する必修科目＊をすべて修得していること
＊「アカデミックスキル」「薬学入門」「多職種連携論１－医療人マインド」「早期体験学習」「医療薬学導入学習」

２年次→３年次：①１年次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
②２年次に課せられた必修科目の単位未修得科目が５科目以下であること
③基礎教育科目の選択科目を４単位以上修得していること
④２年次に課せられた実習をすべて修得していること

３年次→４年次：①２年次に課せられた必修科目をすべて修得していること
②３年次に課せられた必修科目の単位未修得科目が５科目以下であること
③３年次に課せられた実習をすべて修得していること

４年次→５年次：①３年次に課せられた必修科目をすべて修得していること
②４年次に課せられた必修科目をすべて修得していること
③２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３単位以上修得していること
④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、薬学部規程第18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　１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）
（〇印は兼担教員を示す）

基礎教育科目

文学の世界	※講師	博士(言語社会学)	松本承子（マツモト　ショウコ）
歴史と社会	※講師	博士(文学)	眞杉侑里（マスギ　ユリ）
地球環境論	※講師	修士(人間・環境学)	河野康治（カワノ　コウジ）
政治と社会	※講師	修士(アメリカ研究)	北村知史（キタムラ　ヨシオ）
基礎心理学	※講師	博士(文学)	中田友貴（ナカタ　ユウキ）
法と社会	※講師	博士(法学)	謝　政徳（シャ　セイトク）
経済の世界	※講師	修士(政治学)	井坂圭吾（イサカ　ケイゴ）
数理論理学	准教授	博士(理学)	永田　誠（ナガタ　マコト）
社会分析の基礎	※講師	修士(人間・環境学)	銭廣承平（ゼニヒロ　ショウヘイ）
人間と宗教	※講師	博士(文学)	鶴　真一（ツル　シンイチ）
文化人類学	※講師	博士(文学)	中本剛二（ナカモト　ゴウジ）
倫理と社会	教授	博士(文学)	阪本恭子（サカモト　キョウコ）
コーチング論	准教授	体育学修士	当麻成人（タイマ　ナリヒト）
スポーツ・運動２	准教授	体育学修士	当麻成人（タイマ　ナリヒト）
情報科学	☆※講師	博士(工学)	林　武文（ハヤシ　タケフミ）
〃	※講師	博士(工学)	下川敏雄（シモカワ　トシオ）
〃	※講師	博士(医学)	土井麻理子（ドイ　マリコ）
情報科学演習	教授	博士(薬学)	永井純也（ナガイ　ジュンヤ）
アカデミックスキル	☆准教授	博士(薬学)	佐藤卓史（サトウ　タカジ）
〃	教授	理学博士	井上晴嗣（イノウエ　セイジ）
〃	教授	博士(薬学)	宮崎　誠（ミヤザキ　マコト）
〃	准教授	博士(理学)	竹本宏輝（タケモト　ヒロキ）
〃	准教授	博士(薬学)	長谷井友尋（ハセイ　トモヒロ）
〃	講師	博士(薬学)	河合悦子（カワイ　ヨシコ）
〃	助教	学士(薬学)	羽田理恵（ハダ　リエ）
〃	※講師	博士(薬学)	大桃善朗（オオモモ　ヨシロウ）
身体運動科学	准教授	体育学修士	当麻成人（タイマ　ナリヒト）
スポーツ・運動１	☆准教授	体育学修士	当麻成人（タイマ　ナリヒト）
〃	※講師	文学士教育学(体育)	橋口雅美（ハシグチ　マサミ）
〃	※講師	学士(体育学)	宮田真希（ミヤタ　マキ）
〃	※講師	学士(体育学)	門川裕美（モンカワ　ヒロミ）
物理学１	准教授	博士(理学)	竹本宏輝（タケモト　ヒロキ）
物理学２	准教授	博士(理学)	竹本宏輝（タケモト　ヒロキ）
化学	☆准教授	博士(薬学)	佐藤卓史（サトウ　タカジ）
〃	准教授	博士(薬学)	山田剛司（ヤマダ　タケシ）
〃	准教授	博士(薬学)	尹　康子（イン　ヤスコ）
〃	准教授	博士(薬学)	箕浦克彦（ミノウラ　カツヒコ）
〃	准教授	博士(薬学)	浅野晶子（アサノ　アキコ）
〃	講師	博士(薬学)	平田雅彦（ヒラタ　マサヒコ）
〃	講師	博士(工学)	山沖留美（ヤマオキ　ルミ）
〃	講師	博士(薬学)	藤嶽美穂代（フジタケ　ミホヨ）
〃	講師	博士(薬科学)	米山弘樹（ヨネヤマ　ヒロキ）
生物学	☆教授	博士(農学)	藤森　功（フジモリ　コウ）

生　　物　　学	准教授	博士(薬学)	佐　藤　卓　史（サトウ　タカジ）
〃	講　師	博士(医学)	小　池　敦　資（コイケ　アツシ）
〃	助　教	博士(薬科学)	田　中　　智（タナカ　サトシ）
〃	助　教	博士(理学)	伊　藤　千　紘（イトウ　チヒロ）
〃	助　教	博士(応用生命科学)	中　辻　匡　俊（ナカツジ　マサトシ）
数　　学　　1	准教授	博士(理学)	永　田　　誠（ナガタ　マコト）
〃	准教授	博士(理学)	竹　本　宏　輝（タケモト　ヒロキ）
数　　学　　2	准教授	博士(理学)	永　田　　誠（ナガタ　マコト）
〃	准教授	博士(理学)	竹　本　宏　輝（タケモト　ヒロキ）
英語リスニング1	講　師	博士(英文学)	田　邊　久美子（タナベ　クミコ）
〃	※講　師	教育学博士	神　前　陽　子（コウザキ　ヨウコ）
〃	※講　師	修士(文学)	小　林　拓　海（コバヤシ　タクミ）
〃	※講　師	修士(教育学)	岩　田　聖　子（イワタ　ショウコ）
英語リスニング2	講　師	博士(英文学)	田　邊　久美子（タナベ　クミコ）
〃	※講　師	教育学博士	神　前　陽　子（コウザキ　ヨウコ）
〃	※講　師	修士(文学)	小　林　拓　海（コバヤシ　タクミ）
〃	※講　師	修士(教育学)	岩　田　聖　子（イワタ　ショウコ）
英語リーディング1	講　師	博士(英文学)	田　邊　久美子（タナベ　クミコ）
〃	※講　師	修士(文学)	井　上　径　子（イノウエ　ミチコ）
〃	※講　師	修士(言語文化学)	松　岡　　玄（マツオカ　ゲン）
〃	※講　師	文学修士	藤　本　幸　治（フジモト　コウジ）
英語リーディング2	講　師	博士(英文学)	田　邊　久美子（タナベ　クミコ）
〃	※講　師	修士(文学)	井　上　径　子（イノウエ　ミチコ）
〃	※講　師	修士(言語文化学)	松　岡　　玄（マツオカ　ゲン）
〃	※講　師	文学修士	藤　本　幸　治（フジモト　コウジ）
ドイツ語　1	教　授	博士(文学)	阪　本　恭　子（サカモト　キョウコ）
ドイツ語　2	教　授	博士(文学)	阪　本　恭　子（サカモト　キョウコ）
中　国　語　1	※講　師	博士(現代社会)	陳　　鳳（チン　ホウ）
中　国　語　2	※講　師	博士(現代社会)	陳　　鳳（チン　ホウ）
ハングル　1	※講　師	修士(言語文化学)	李　　銀淑（イ　ウンスク）
ハングル　2	※講　師	修士(言語文化学)	李　　銀淑（イ　ウンスク）
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）

基礎薬学科目

薬　学　入　門	☆教　授	医学博士	中　村　敏　明（ナカムラ　トシアキ）
〃	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)	永　井　純　也（ナガイ　ジュンヤ）
〃	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(文学)	阪　本　恭　子（サカモト　キョウコ）

薬学入門	教授	博士(薬学)	平野智也（ヒラノ　トモヤ）
〃	専門教授	博士(薬学)	角山香織（カドヤマ　カオリ）
物理化学1	☆教授	薬学博士	土井光暢（ドイ　ミツノブ）
〃	准教授	博士(薬学)	浅野晶子（アサノ　アキコ）
分析化学1	教授	博士(薬学)	天滿　敬（テンマ　タカシ）
基礎有機化学	☆准教授	博士(薬学)	和田俊一（ワダ　シユンイチ）
〃	教授	博士(薬学)	浦田秀仁（ウラタ　ヒデヒト）
〃	教授	薬学博士	宇佐美吉英（ウサミ　ヨシヒデ）
〃	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）
〃	講師	博士(薬科学)	米山弘樹（ヨネヤマ　ヒロキ）
〃	助教	博士(工学)	平田佳之（ヒラタ　ヨシユキ）
〃	助教	博士(薬科学)	林　淳祐（ハヤシ　ジュンスケ）
〃	助教	博士(薬科学)	葉山　登（ハヤマ　ノボル）
〃	助教	博士(薬学)	安田大輔（ヤスダ　ダイスケ）
有機化学1	☆准教授	博士(薬学)	和田俊一（ワダ　シユンイチ）
〃	教授	博士(薬学)	浦田秀仁（ウラタ　ヒデヒト）
〃	教授	薬学博士	宇佐美吉英（ウサミ　ヨシヒデ）
〃	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）
〃	講師	博士(薬科学)	米山弘樹（ヨネヤマ　ヒロキ）
〃	助教	博士(工学)	平田佳之（ヒラタ　ヨシユキ）
〃	助教	博士(薬科学)	林　淳祐（ハヤシ　ジュンスケ）
〃	助教	博士(薬科学)	葉山　登（ハヤマ　ノボル）
〃	助教	博士(薬学)	安田大輔（ヤスダ　ダイスケ）
基礎細胞生物学	准教授	博士(薬学)	坂口　実（サカグチ　ミノル）
生化学1	講師	博士(薬学)	藤井　忍（フジイ　シノブ）
機能形態学1	☆教授	博士(農学)	藤森　功（フジモリ　コウ）
〃	学部長／教授	医学博士	大野行弘（オオノ　ユキヒロ）
〃	助教	博士(薬学)	國澤直史（クニサワ　ナオフミ）

応用薬学科目

薬用植物学	教授	博士(薬学)	谷口雅彦（タニグチ　マサヒコ）
薬用天然物化学	教授	博士(薬学)	谷口雅彦（タニグチ　マサヒコ）

医療薬学科目

多職種連携論1-医療人マインド	☆教授	医学博士	中村敏明（ナカムラ　トシアキ）
〃	教授	博士(医学)	矢野良一（ヤノ　リョウイチ）
〃	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）
早期体験学習	☆教授	博士(薬学)	戸塚裕一（トヅカ　ユウイチ）
〃	教授	医学博士	中村敏明（ナカムラ　トシアキ）

早期体験学習	教授	博士(薬学)	芝野 真喜雄（シバノ　マキオ）
〃	教授(特任)	薬学士	井上 薫（イノウエ　カオル）
〃	准教授	博士(薬学)	山田 剛司（ヤマダ　タケシ）
	准教授	博士(薬学)	箕浦 克彦（ミノウラ　カツヒコ）
〃	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）
〃	講師	博士(薬学)	藤嶽 美穂代（フジタケ　ミホヨ）
〃	助教	学士(薬学)	羽田 理恵（ハダ　リエ）
医療薬学導入学習	☆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）
〃	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）
〃	講師	博士(医学)	柳田 寛太（ヤナギダ　カンタ）
〃	助教	博士(薬科学)	田中 早織（タナカ　サオリ）

基礎有機化学実習

基礎有機化学実習	☆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）
〃	助教	博士(薬科学)	林 淳祐（ハヤシ　ジュンスケ）
〃	助教	博士(薬学)	安田 大輔（ヤスダ　ダイスケ）

令和５年度　２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

文学の世界	※講師	博士(言語社会学)	松本承子（マツモト　ショウコ）
歴史と社会	※講師	博士(文学)	眞杉侑里（マスギ　ユリ）
地球環境論	※講師	修士(人間・環境学)	河野康治（カワノ　コウジ）
政治と社会	※講師	修士(アメリカ研究)	北村知史（キタムラ　サトシ）
基礎心理学	※講師	博士(文学)	中田友貴（ナカタ　ユウキ）
法と社会	※講師	博士(法学)	謝　政徳（シャ　セイトク）
経済の世界	※講師	修士(政治学)	井坂圭吾（イサカ　ケイゴ）
数理論理学	准教授	博士(理学)	永田　誠（ナガタ　マコト）
社会分析の基礎	※講師	修士(人間・環境学)	銭廣承平（ゼニヒロ　ショウヘイ）
人間と宗教	※講師	博士(文学)	鶴　真一（ツル　シンイチ）
文化人類学	※講師	博士(文学)	中本剛二（ナカモト　ゴウジ）
倫理と社会	教授	博士(文学)	阪本恭子（サカモト　キョウコ）
コーチング論	准教授	体育学修士	当麻成人（タイマ　ナリヒト）
スポーツ・運動２	准教授	体育学修士	当麻成人（タイマ　ナリヒト）
情報科学	☆※講師	博士(工学)	林　武文（ハヤシ　タケフミ）
〃	※講師	博士(工学)	下川敏雄（シモカワ　トシオ）
〃	※講師	博士(医学)	土井麻理子（ドイ　マリコ）
数理統計学	准教授	博士(理学)	永田　誠（ナガタ　マコト）
英語スピーキング１	准教授	Ｐｈ．Ｄ．	天ヶ瀬葉子（アマガセ　ヨウコ）
〃	※講師	修士(教育学)	岩田聖子（イワタ　ショウコ）
〃	※講師	Ｂ．　Ａ．	Duncan Brotherton（ダンカン　ブラザトン）
〃	※講師	修士(言語文化学)	堀　朋子（ホリ　トモコ）
英語スピーキング２	准教授	Ｐｈ．Ｄ．	天ヶ瀬葉子（アマガセ　ヨウコ）
〃	※講師	修士(教育学)	岩田聖子（イワタ　ショウコ）
〃	※講師	Ｂ．　Ａ．	Duncan Brotherton（ダンカン　ブラザトン）
〃	※講師	修士(言語文化学)	堀　朋子（ホリ　トモコ）
英語ライティング１	教授	言語学博士	スミス　朋子（スミス　トモコ）
〃	※講師	Ｂ．　Ａ．	Duncan Brotherton（ダンカン　ブラザトン）
〃	※講師	修士(言語文化学)	堀　朋子（ホリ　トモコ）
〃	※講師	修士(言語文化学)	松岡　玄（マツオカ　ゲン）
英語ライティング２	教授	言語学博士	スミス　朋子（スミス　トモコ）
〃	※講師	Ｂ．　Ａ．	Duncan Brotherton（ダンカン　ブラザトン）
〃	※講師	修士(言語文化学)	堀　朋子（ホリ　トモコ）
〃	※講師	修士(言語文化学)	松岡　玄（マツオカ　ゲン）
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）
医療心理学	○技術職員	修士(健康科学)	川端康雄（カワバタ　ヤスオ）

基礎薬学科目

医工薬連環科学	☆教　授	博士(薬学)	永　井　純　也（ナガイ　ジュンヤ）
〃	○教　授	博士(医学)	中　野　隆　史（ナカノ　タカシ）
〃	※講　師	博士(工学)	山　本　　健（ヤマモト　ケン）
物　理　化　学　2	☆教　授	薬学博士	土　井　光　暢（ドイ　ミツノブ）
〃	准教授	博士(薬学)	浅　野　晶　子（アサノ　アキコ）
物　理　化　学　3	☆准教授	博士(薬学)	友　尾　幸　司（トモオ　コウジ）
〃	准教授	博士(薬学)	尹　　康　子（イン　ヤスコ）
分　析　化　学　2	准教授	博士(薬学)	佐　藤　卓　史（サトウ　タカジ）
生物無機化学	教　授	博士(薬学)	天　滿　　敬（テンマ　タカシ）
有　機　化　学　2	☆教　授	薬学博士	宇佐美　吉　英（ウサミ　ヨシヒデ）
〃	教　授	博士(薬学)	浦　田　秀　仁（ウラタ　ヒデヒト）
〃	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）
〃	准教授	博士(薬学)	和　田　俊　一（ワダ　シユンイチ）
〃	講　師	博士(薬科学)	米　山　弘　樹（ヨネヤマ　ヒロキ）
〃	助　教	博士(工学)	平　田　佳　之（ヒラタ　ヨシユキ）
〃	助　教	博士(薬科学)	林　　淳　祐（ハヤシ　ジュンスケ）
〃	助　教	博士(薬科学)	葉　山　　登（ハヤマ　ノボル）
〃	助　教	博士(薬学)	安　田　大　輔（ヤスダ　ダイスケ）
有　機　化　学　3	☆教　授	博士(薬学)	浦　田　秀　仁（ウラタ　ヒデヒト）
〃	教　授	薬学博士	宇佐美　吉　英（ウサミ　ヨシヒデ）
〃	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）
〃	准教授	博士(薬学)	和　田　俊　一（ワダ　シユンイチ）
〃	講　師	博士(薬科学)	米　山　弘　樹（ヨネヤマ　ヒロキ）
〃	助　教	博士(工学)	平　田　佳　之（ヒラタ　ヨシユキ）
〃	助　教	博士(薬科学)	林　　淳　祐（ハヤシ　ジュンスケ）
〃	助　教	博士(薬科学)	葉　山　　登（ハヤマ　ノボル）
〃	助　教	博士(薬学)	安　田　大　輔（ヤスダ　ダイスケ）
有機スペクトル学演習	☆准教授	博士(薬学)	山　田　剛　司（ヤマダ　タケシ）
〃	教　授	博士(薬学)	浦　田　秀　仁（ウラタ　ヒデヒト）
〃	教　授	薬学博士	宇佐美　吉　英（ウサミ　ヨシヒデ）
〃	教　授	博士(薬学)	平　野　智　也（ヒラノ　トモヤ）
〃	准教授	博士(薬学)	和　田　俊　一（ワダ　シユンイチ）
〃	講　師	博士(薬科学)	米　山　弘　樹（ヨネヤマ　ヒロキ）
〃	助　教	博士(工学)	平　田　佳　之（ヒラタ　ヨシユキ）
〃	助　教	博士(薬科学)	林　　淳　祐（ハヤシ　ジュンスケ）
〃	助　教	博士(薬科学)	葉　山　　登（ハヤマ　ノボル）
〃	助　教	博士(薬学)	安　田　大　輔（ヤスダ　ダイスケ）
生　化　学　2	教　授	理学博士	井　上　晴　嗣（イノウエ　セイジ）
分子生物学	教　授	理学博士	福　永　理己郎（フクナガ　リキロウ）
微　生　物　学	☆教　授	博士(医学)	駒　野　　淳（コマノ　アツシ）
〃	准教授	博士(薬学)	宮　本　勝　城（ミヤモト　カツシロ）
機能形態学　2	☆准教授	博士(薬科学)	清　水　佐　紀（シミズ　サキ）

機能形態学２	学部長／教授	医学博士	大野　行弘（オオノ　ユキヒロ）
応用薬学科目			
生薬学	教授	博士(薬学)	芝野　真喜雄（シバノ　マキオ）
衛生薬学１	☆教授	博士(薬学)	奥平　桂一郎（オクヒラ　ケイイチロウ）
〃	講師	博士(医学)	小池　敦資（コイケ　アツシ）
基礎漢方薬学	教授	博士(薬学)	芝野　真喜雄（シバノ　マキオ）
医療薬学科目			
多職種連携論2-医療と専門職	☆教授	医学博士	中村　敏明（ナカムラ　トシアキ）
〃	教授	博士(医学)	矢野　良一（ヤノ　リョウイチ）
〃	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）
薬理学１	准教授	博士(医学)	田和　正志（タワ　マサシ）
薬理学２	教授	博士(薬学)	大喜多　守（オオキタ　マモル）
生物薬剤学１	教授	博士(薬学)	永井　純也（ナガイ　ジュンヤ）
薬物治療学１	☆教授	博士(薬学)	加藤　隆児（カトウ　リュウジ）
〃	教授	医学博士	福森　亮雄（フクモリ　アキオ）
〃	講師	博士(薬学)	山口　敬子（ヤマグチ　タカコ）
〃	助教	博士(薬科学)	田中　早織（タナカ　サオリ）
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	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）
実習			
分析化学実習	☆教授	博士(薬学)	天満　敬（テンマ　タカシ）
〃	准教授	博士(薬学)	箕浦　克彦（ミノウラ　カツヒコ）
〃	准教授	博士(薬学)	佐藤　卓史（サトウ　タカジ）
〃	講師	博士(薬学)	平田　雅彦（ヒラタ　マサヒコ）
〃	講師	博士(薬学)	藤嶽　美穂代（フジタケ　ミホヨ）
〃	助教	博士(工学)	東　剛志（アズマ　タカシ）
物理化学実習	☆准教授	博士(薬学)	友尾　幸司（トモオ　コウジ）
〃	教授	薬学博士	土井　光暢（ドイ　ミツノブ）
〃	准教授	博士(薬学)	尹　康子（イン　ヤスコ）
〃	准教授	博士(薬学)	浅野　晶子（アサノ　アキコ）
〃	助教	博士(薬学)	加藤　巧馬（カトウ　タクマ）
漢方・生薬学実習	☆教授	博士(薬学)	谷口　雅彦（タニグチ　マサヒコ）
〃	教授	博士(薬学)	芝野　真喜雄（シバノ　マキオ）
〃	助教	博士(工学)	平田　佳之（ヒラタ　ヨシユキ）
〃	助手	学士(薬学)	松田　昂樹（マツダ　コウキ）
生物学実習	☆教授	博士(医学)	駒野　淳（コマノ　アツシ）
〃	准教授	博士(薬学)	坂口　実（サカグチ　ミノル）

生物学実習	講師	博士(薬学)	土屋孝弘（ツチヤ　タカヒロ）
〃	助教	博士(薬科学)	田中　智（タナカ　サトシ）

令和５年度　３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

異文化言語演習１	教　授	言語学博士	スミス　朋　子（スミス　トモコ）
〃	准教授	修士(法学)	城　下　賢　一（ジョウシタ　ケンイチ）
〃	准教授	Ｐｈ．Ｄ．	天ヶ瀬　葉　子（アマガセ　ヨウコ）
〃	※講　師	博士(文学)	中　本　剛　二（ナカモト　ゴウジ）
〃	※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）
異文化言語演習２	教　授	言語学博士	スミス　朋　子（スミス　トモコ）
〃	准教授	修士(法学)	城　下　賢　一（ジョウシタ　ケンイチ）
〃	准教授	Ｐｈ．Ｄ．	天ヶ瀬　葉　子（アマガセ　ヨウコ）
〃	※講　師	博士(文学)	中　本　剛　二（ナカモト　ゴウジ）
〃	※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）
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）

基礎薬学科目

放　射　化　学	教　授	博士(薬学)	天　滿　　敬（テンマ　タカシ）
有　機　化　学　４	☆教　授	博士(薬学)	浦　田　秀　仁（ウラタ　ヒデヒト）
〃	教　授	薬学博士	宇佐美　吉　英（ウサミ　ヨシヒデ）
〃	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）
〃	准教授	博士(薬学)	和　田　俊　一（ワダ　シユンイチ）
〃	講　師	博士(薬科学)	米　山　弘　樹（ヨネヤマ　ヒロキ）
〃	助　教	博士(工学)	平　田　佳　之（ヒラタ　ヨシユキ）
〃	助　教	博士(薬科学)	林　　淳　祐（ハヤシ　ジュンスケ）
〃	助　教	博士(薬科学)	葉　山　　登（ハヤマ　ノボル）
〃	助　教	博士(薬学)	安　田　大　輔（ヤスダ　ダイスケ）
免　疫　学	講　師	博士(薬学)	土　屋　孝　弘（ツチヤ　タカヒロ）

応用薬学科目

応　用　分　析　学	☆准教授	博士(薬学)	佐　藤　卓　史（サトウ　タカジ）
〃	助　教	博士(薬科学)	近　藤　直　哉（コンドウ　ナオヤ）
応　用　放　射　化　学	☆講　師	博士(薬学)	平　田　雅　彦（ヒラタ　マサヒコ）
〃	講　師	博士(工学)	山　沖　留　美（ヤマオキ　ルミ）
医　薬　品　化　学　１	教　授	博士(薬学)	平　野　智　也（ヒラノ　トモヤ）
精密有機合成化学	教　授	薬学博士	宇佐美　吉　英（ウサミ　ヨシヒデ）
衛　生　薬　学　２	☆教　授	博士(薬学)	奥　平　桂一郎（オクヒラ　ケイイチロウ）
〃	准教授	博士(薬学)	佐久間　　覚（サクマ　サトル）
衛　生　薬　学　３	☆教　授	博士(薬学)	奥　平　桂一郎（オクヒラ　ケイイチロウ）

衛生薬学３	准教授	博士(薬学)	佐久間　覚（サクマ　サトル）
〃	准教授	博士(薬学)	長谷井　友尋（ハセイ　トモヒロ）
分子細胞生物学	教授	理学博士	福永　理己郎（フクナガ　リキロウ）
病原微生物学	教授	博士(医学)	駒野　淳（コマノ　アツシ）
物理薬剤学	☆准教授	博士(工学)	門田　和紀（カドタ　カズノリ）
〃	講師	博士(薬学)	内山　博雅（ウチヤマ　ヒロマサ）

医療薬学科目

多職種連携論３－医療倫理	☆教授	博士(文学)	阪本　恭子（サカモト　キョウコ）
〃	教授	医学博士	中村　敏明（ナカムラ　トシアキ）
〃	教授	博士(医学)	矢野　良一（ヤノ　リョウイチ）
〃	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）
医療と法	准教授	修士(法学)	城下　賢一（ジョウシタ　ケンイチ）
薬理学３	☆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）
薬理学４	教授	博士(薬学)	大喜多　守（オオキタ　マモル）
生物薬剤学２	准教授	博士(薬学)	本橋　秀之（モトハシ　ヒデユキ）
薬物速度論	教授	博士(薬学)	宮崎　誠（ミヤザキ　マコト）
製剤設計学	☆教授	博士(薬学)	戸塚　裕一（トヅカ　ユウイチ）
〃	准教授	博士(工学)	門田　和紀（カドタ　カズノリ）
〃	講師	博士(薬学)	内山　博雅（ウチヤマ　ヒロマサ）
薬物治療学３	☆講師	博士(医学)	柳田　寛太（ヤナギダ　カンタ）
〃	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）
薬物治療学４	☆准教授	博士(薬学)	幸田　祐佳（コウダ　ユカ）
〃	教授	博士(医学)	矢野　良一（ヤノ　リョウイチ）
臨床化学	講師	博士(薬学)	山口　敬子（ヤマグチ　タカコ）
臨床薬学概論	教授	博士(薬学)	岩永　一範（イワナガ　カズノリ）
医薬品情報学	☆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）

実習

有機化学実習	☆教授	博士(薬学)	浦田　秀仁（ウラタ　ヒデヒト）
〃	教授	薬学博士	宇佐美　吉英（ウサミ　ヨシヒデ）
〃	准教授	博士(薬学)	和田　俊一（ワダ　シユンイチ）
〃	講師	博士(薬科学)	米山　弘樹（ヨネヤマ　ヒロキ）
〃	助教	博士(薬科学)	葉山　登（ハヤマ　ノボル）
生物科学実習	☆教授	理学博士	福永　理己郎（フクナガ　リキロウ）
〃	教授	理学博士	井上　晴嗣（イノウエ　セイジ）
〃	教授	博士(農学)	藤森　功（フジモリ　コウ）

生物科学実習	准教授	博士(薬学)	宮本勝城（ミヤモト　カツシロ）
〃	講師	博士(薬学)	藤井　忍（フジイ　シノブ）
〃	助教	博士(理学)	伊藤千紘（イトウ　チヒロ）
〃	助教	博士(応用生命科学)	中辻匡俊（ナカツジ　マサトシ）
衛生薬学・放射化学実習	☆教授	博士(薬学)	奥平桂一郎（オクヒラ　ケイイチロウ）
〃	教授	博士(薬学)	天滿　敬（テンマ　タカシ）
〃	准教授	博士(薬学)	佐久間　覚（サクマ　サトル）
〃	准教授	博士(薬学)	長谷井友尋（ハセイ　トモヒロ）
〃	講師	博士(工学)	山沖留美（ヤマオキ　ルミ）
〃	講師	博士(医学)	小池敦資（コイケ　アツシ）
〃	助教	博士(薬科学)	近藤直哉（コンドウ　ナオヤ）
薬理学実習	☆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）
〃	講師	博士(薬学)	河合悦子（カワイ　ヨシコ）
〃	助教	博士(薬学)	國澤直史（クニサワ　ナオフミ）
〃	助教	博士(薬学)	中川恵輔（ナカガワ　ケイスケ）
薬剤学実習	☆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)	宮崎　誠（ミヤザキ　マコト）
〃	准教授	博士(工学)	門田和紀（カドタ　カズノリ）
〃	准教授	博士(薬学)	本橋秀之（モトハシ　ヒデユキ）
〃	講師	博士(薬学)	内山博雅（ウチヤマ　ヒロマサ）
〃	助教	博士(薬学)	竹林裕美子（タケバヤシ　ユミコ）

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

１　年　次　生

目　　次（令和５年度１年次生）

基礎教育科目
文学の世界…… 70
歴史と社会…… 71
地球環境論…… 72
政治と社会…… 74
基礎心理学…… 75
法と社会…… 76
経済の世界…… 78
数理論理学…… 80
社会分析の基礎…… 82
人間と宗教…… 84
文化人類学…… 86
倫理と社会…… 88
コーチング論…… 90
スポーツ・運動２…… 91
情報科学…… 92
情報科学演習…… 94
アカデミックスキル…… 97
身体運動科学…… 99
スポーツ・運動１…… 101
物理学１…… 103
物理学２…… 104
化学…… 105
生物学…… 107
数学１…… 109
数学２…… 113
英語リスニング１…… 116
英語リスニング２…… 125
英語リーディング１…… 133
英語リーディング２…… 141
ドイツ語１…… 149
ドイツ語２…… 151
中国語１…… 153
中国語２…… 155
ハングル１…… 157
ハングル２…… 159
インタラクティブ・イングリッシュⅠ…… 161
インタラクティブ・イングリッシュⅡ…… 163
基礎薬学科目
薬学入門…… 165
物理化学１…… 167
分析化学１…… 169
基礎有機化学…… 171
有機化学１…… 173
基礎細胞生物学…… 176
生化学１…… 178
機能形態学１…… 180
応用薬学科目
薬用植物学…… 182
薬用天然物化学…… 184
医療薬学科目
多職種連携論１-医療人マインド…… 186
早期体験学習…… 188
医療薬学導入学習…… 190
実習
基礎有機化学実習…… 193

1年次科目配当表

（R5-1）

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	文学の世界	○		1	●：必修科目
	歴史と社会	○		1	▲：選択必修科目
	地球環境論	○		1	○：選択科目
	政治と社会	○		1	△：自由科目
	基礎心理学	○		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	○		1	
	経済の世界	○		1	
	数理論理学	○		1	
	社会分析の基礎		○	1	
	人間と宗教		○	1	
	文化人類学		○	1	
	倫理と社会		○	1	
	コーチング論		○	1	
	スポーツ・運動2		○	1	
	情報科学		○	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	
	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、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	
	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	
基礎薬学科目	薬学入門	●		1	
	物理化学1		●	1	
	分析化学1		●	1	
	基礎有機化学	●		1	
	有機化学1		●	2	
	基礎細胞生物学		●	2	
	生化学1		●	2	
	機能形態学1		●	2	
応用薬学科目	薬用植物学	●		1	
	薬用天然物化学		●	2	
医療薬学科目	多職種連携論1－医療人マインド	●		1	
	早期体験学習	●		1	
	医療薬学導入学習		●	1	
実習	基礎有機化学実習		●	1	

２年次科目配当表

（R5-1）

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	文学の世界	○		1	●：必修科目
	歴史と社会	○		1	○：選択科目
	地球環境論	○		1	△：自由科目
	政治と社会	○		1	
	基礎心理学	○		1	
	法と社会	○		1	
	経済の世界	○		1	選択科目は、同時間に複数科目開講することがある
	数理論理学	○		1	
	社会分析の基礎		○	1	
	人間と宗教		○	1	
	文化人類学		○	1	
	倫理と社会		○	1	
	コーチング論		○	1	
	スポーツ・運動２		○	1	
	情報科学		○	1	
	数理統計学		●	2	
	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	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	
	医療心理学		●	1	
基礎薬学科目	医工薬連環科学	○		1	
	物理化学２	●		1	
	物理化学３		●	1	
	分析化学２	●		2	
	生物無機化学	●		1	
	有機化学２	●		2	
	有機化学３		●	1	
	有機スペクトル学演習		●	1	
	生化学２	●		2	
	分子生物学		●	2	
	微生物学	●		2	
	機能形態学２	●		2	
応用薬学科目	生薬学	●		1	
	衛生薬学１		●	2	
	基礎漢方薬学		●	2	
医療薬学科目	多職種連携論２－医療と専門職		○	1	
	薬理学１	●		2	
	薬理学２		●	2	
	生物薬剤学１		●	1	
	薬物治療学１	●		2	
	薬物治療学２		●	2	
実習	分析化学実習	●		1	
	物理化学実習		●	1	
	漢方・生薬学実習		●	1	
	生物学実習	●		1	

3年次科目配当表

（R5-1）

区分	授業科目	3年次		単位	備考
		前期	後期		
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	自由科目は、卒業要件単位には含まない
基礎薬学科目	放射化学	●		1	選択科目は、同時間に複数科目開講することがある
	有機化学4	●		2	
	免疫学	●		2	
応用薬学科目	応用分析学	●		1	
	応用放射化学		○	1	
	医薬品化学1		●	2	
	精密有機合成化学		○	1	
	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	
	物理薬剤学	●		2	
医療薬学科目	多職種連携論3－医療倫理	●		1	
	医療と法		●	1	
	薬理学3	●		2	
	薬理学4		●	2	
	生物薬剤学2	●		1	
	薬物速度論		●	2	
	製剤設計学		●	2	
	薬物治療学3	●		2	
	薬物治療学4		●	2	
	臨床化学		○	1	
	臨床薬学概論	●		1	
	医薬品情報学		●	1	
実習	有機化学実習	●		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	

４年次科目配当表

（R5-1）

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	△：自由科目
	キャリアデザイン概論	●		1	
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
	生物物理化学	○		1	選択科目は、同時間に複数科目開講することがある
	医薬品化学２	●		1	
	先端分子医科学	○		1	
	医療統計学		●	1	
医療薬学科目	医療政策論		○	1	
	薬物治療学５	●		2	
	ｱﾄﾞﾊﾞﾝｽﾄ薬物治療学		○	1	
	臨床感染症学	●		2	
	医薬品安全性学	○		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	
実習	特別演習・実習※２	●			※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い、14単位取得する

5年次科目配当表

（R5-1）

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	
実習	病院実務実習	●		10	
実習	薬局実務実習	●		10	自由科目は、卒業要件単位には含まない
実習	特別演習・実習 ※2	●			※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い、14単位取得する

6年次科目配当表

（R5-1）

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	多職種連携論4－医療安全	○		1	
医療薬学科目	アドバンスト薬理学	○		1	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	○		1	
医療薬学科目	統合薬学演習	●		2	
医療薬学科目	薬学総合演習	●		3	
実習	特別演習・実習 ※2	●		14	※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い、14単位取得する

BE1001

文学の世界　Introduction to Literature

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
松本　承子	1・2年次・前期	1	選択

・授業の目的と概要

イギリス国民の歴史と、社会の発展に密接な関係があるイギリス文学への理解を深める。イギリス文学の代表的文学作品を読む。イギリス文学の歴史的流れをつかむ。作品の背景にある思想・文化に目を向け、小説・劇・詩など、作品別に形態やその特徴についても学ぶ。イギリス文学全体を概観する。イギリスを取り巻く社会と文化の変化を考える。

・一般目標（GIO）

外国の文学・言語に興味を持ち、それらを学ぶことで異文化理解を深める。異文化との自国の文化を比較することで、自国の文化を客観的に眺める視点を獲得する。

・授業の方法

毎回のテーマに沿った講義形式。毎回、授業後にミニッツペーパーを提出してもらう。

・成績評価

平常点50%（小テスト・ミニッツペーパー）/期末試験50%

・試験・課題に対するフィードバック方法

小テストは翌週に返却する。その際に解答を開示する。

・学位授与方針との関連

「文学の世界」を学ぶことにより、医療人としてふさわしい倫理性と社会性を身に付けること。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

「歴史と社会」「人間と宗教」「倫理と社会」

・参考書

必要に応じて授業で紹介する。

・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	15世紀：ジェフリー・チョサー『カンタベリー物語』(1400)	作品、作者とその時代背景について説明できる。	予習：『カンタベリー物語』の内容を把握しておく（1時間程度） 復習：授業で学習した内容を復習し、次回の小テストに備える（1時間程度）
2	16世紀：ウィリアム・シェイクスピア『ロミオとジュリエット』(1594-5)	作品、作者とその時代背景について説明できる。	予習：『ロミオとジュリエット』の内容を把握しておく（1時間程度） 復習：授業で学習した内容を復習し、次回の小テストに備える（1時間程度）
3	17世紀：ジョン・ミルトン『楽園喪失』(1667)	作品、作者とその時代背景について説明できる。	予習：『楽園喪失』の内容を把握しておく（1時間程度） 復習：授業で学習した内容を復習し、次回の小テストに備える（1時間程度）
4	18世紀：サミュエル・リチャードスン『パミラ』(1740)	作品、作者とその時代背景について説明できる。	予習：『パミラ』の内容を把握しておく（1時間程度） 復習：授業で学習した内容を復習し、次回の小テストに備える（1時間程度）
5	19世紀：ジェイン・オースティン『高慢と偏見』(1813)	作品、作者とその時代背景について説明できる。	予習：『高慢と偏見』の内容を把握しておく（1時間程度） 復習：授業で学習した内容を復習し、次回の小テストに備える（1時間程度）
6	19世紀：チャールズ・ディッケンズ『オリヴァーツイスト』(1838)	作品、作者とその時代背景について説明できる。	予習：『オリヴァーツイスト』の内容を把握しておく（1時間程度） 復習：授業で学習した内容を復習し、次回の小テストに備える（1時間程度）
7	20世紀：ジョージ・バーナード・ショー『ピグマリオン』　(1913)	作品、作者とその時代背景について説明できる。	予習：『ピグマリオン』の内容を把握しておく（1時間程度） 復習：授業で学習した内容を復習し、次回の小テストに備える（1時間程度）
8	まとめ	★受講者の興味・関心に応じて、内容を多少変更することがある。	

BE1002

歴史と社会

Introduction to History

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
眞杉　侑里	1・2年次・前期	1	選択

・授業の目的と概要

本講義は日本近代について基本的な知識を養うとともに、疾病や薬品、薬学など高校までの学習とは異なる切り口から歴史をみることを目的とする。

授業では、まずは近代発展にともなって変化する社会、空間、制度について概説し（基本的な知識の確認）、それに個別事象（異なる切り口）を重ねるかたちで進めてゆく。

・一般目標（GIO）

様々な出来事を歴史的な背景を踏まえて理解できるような視野を習得する。

・授業の方法

講義形式

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ります。

・成績評価

定期試験60％、平常点40％（コミュニケーションペーパー８回）

・試験・課題に対するフィードバック方法

採点基準を開示。

・学位授与方針との関連

身の回りにある事象は、歴史とは切っても切り離せない。歴史的背景を踏まえて考えることにより、医療人にふさわしい倫理性・社会性を身に付ける。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

文学の世界（教養）、法と社会（教養）

・教科書

毎回プリントを配布。

・参考書

高校時代に使用した日本史の教科書

その他の参考書については授業内で紹介する。

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	歴史学とは何か	歴史区分について、日本史のおおまかな流れについて概説	予習：初回授業で指示。 復習：配付のプリントの内容を復習。(90分)
2	日本の近代について	明治期～昭和戦前期、政治社会の流れ	予習：講義部分を高校の教科書で予習（60分）。 復習：配付のプリントの内容を復習、予習での知識に新たな視点を加えること(90分)。
3	近代化と民衆	民衆の立場、習慣、経済問題	予習：講義部分を高校の教科書で予習（60分）。 復習：配付のプリントの内容を復習、予習での知識に新たな視点を加えること(90分)。
4	公娼制度と性病	公娼制度、性病、検査、廃娼運動	予習：講義部分を高校の教科書で予習（60分）。 復習：配付のプリントの内容を復習、予習での知識に新たな視点を加えること(90分)。
5	近代における民間療法	売薬、医療慣行、医学の方針	予習：講義部分を高校の教科書で予習（60分）。 復習：配付のプリントの内容を復習、予習での知識に新たな視点を加えること(90分)。
6	第一次大戦と製薬	第一次世界大戦、製薬業	予習：講義部分を高校の教科書で予習（60分）。 復習：配付のプリントの内容を復習、予習での知識に新たな視点を加えること(90分)。
7	感染症と近代の日本	感染症、スペイン風邪	予習：講義部分を高校の教科書で予習（60分）。 復習：配付のプリントの内容を復習、予習での知識に新たな視点を加えること(90分)。
8	まとめ	まとめ	予習：講義部分を高校の教科書で予習（60分）。 復習：配付のプリントの内容を復習、予習での知識に新たな視点を加えること(90分)。

BE1003

地球環境論

Introduction to Global Environment

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
河野　康治	1年次・前期	1	選択

・授業の目的と概要

私たちが現在住んでいる地球はかけがえのないものであるが、19世紀以降の近代化によって都市化が進展した結果、様々な環境問題が発生している。こうした問題の根源となった人間中心主義的な世界観を改め、問題を把握した上で風土としての地球環境との共存を目指す姿勢を身につけよう。

・一般目標（GIO）

環境問題についての一般的な原因と影響を把握するとともに、人間と地球環境について、19世紀以降大きな影響を与えてきた「都市」の視点から二者の関係から考察する視点を養う。更に、解決する方策について考えるための基礎的な知識と分析力を身につける。

・授業の方法

パワーポイントと映像を用いた講義形式で授業を進める。資料については必要性があると判断された場合に授業時間に配布する。地球環境問題を概説し、都市との関係性について論じていく（授業は遠隔で実施する可能性もある）。

・アクティブ・ラーニングの取組

第５回目の授業で、共通テーマでグループワークを行い（模造紙、ポストイット、マジックを使用）、各グループごとにまとまった意見を発表する（内容に変更が出る可能性がある）。

・成績評価

授業態度及び講義時に不定期に実施する小レポート（30%）、レポート課題（70%）

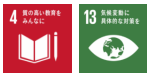
・試験・課題に対するフィードバック方法

小レポート・レポートの解説

・学位授与方針との関連

地球環境問題が、薬学の分野にも重要な影響を与えることを理解した専門家となること。

・SDGs17の目標との関連



・関連科目

衛生薬学１，衛生薬学２

・教科書

特定教材はなし

・参考書

『地球環境学入門』　東樋口護　丸善出版
『環境疫学入門』　山崎新　岩波書店
『環境社会学』　鳥越皓之　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	人間と地球環境	環境問題、都市と地球環境、風土学、環境社会学、環境倫理について理解できるようになる。	授業内容について復習し、ノートにまとめておく。もしくは関連する新聞記事を集め、その記事内容と授業内容を関連づけノートにまとめる。4時間
2	地球温暖化	温暖化進行の仕組みと歴史、ヒートアイランド現象、温暖化防止の取り組みについて理解できるようになる。	授業内容について復習し、ノートにまとめておく。もしくは関連する新聞記事を集め、その記事内容と授業内容を関連づけノートにまとめる。4時間
3	生物多様性	生物多様性の重要性、生態系の喪失、生物多様性保全の取り組みについて理解できるようになる。	授業内容について復習し、ノートにまとめておく。もしくは関連する新聞記事を集め、その記事内容と授業内容を関連づけノートにまとめる。4時間
4	森林と緑地、水系と環境	森林の役割と砂漠化、都市問題と緑地、水の循環、都市と水系について理解できるようになる。	授業内容について復習し、ノートにまとめておく。もしくは関連する新聞記事を集め、その記事内容と授業内容を関連づけノートにまとめる。4時間
5	アクティブ・ラーニング	これまでの授業内容の中で「環境問題がどう薬学に影響しているか」についてグループ発表を行う。（遠隔授業の場合は内容に変更の可能性がある。）	「環境問題が自分たちの生活とどう密接に関わっているか」について小レポートをまとめる。5時間
6	都市と環境問題	自然と都市、巨大都市、大気汚染と酸性雨について理解できるようになる。	授業内容について復習し、ノートにまとめておく。もしくは関連する新聞記事を集め、その記事内容と授業内容を関連づけノートにまとめる。4時間
7	エネルギー問題	エネルギーの大量消費、再生可能エネルギー低炭素都市について理解できるようになる。	授業内容について復習し、ノートにまとめておく。もしくは関連する新聞記事を集め、その記事内容と授業内容を関連づけノートにまとめる。4時間
8	市民と環境、持続可能な発展	環境ボランティア、持続可能な都市、循環型社会について理解できるようになる。	「環境問題がどう薬学に影響しているか」について本レポートをまとめる。7.5時間

BE1004

政治と社会

Introduction to Politics

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
北村 知史	1・2年次・前期	1	選択

・授業の目的と概要

本講義は、政治においての政策がどのように設定され、政府や国会において立案・決定されたのか、最近の動向や事例を紹介する。そして、政治過程論や政治行動論などの政治学の手法を用いて理論的・実証的に分析する。

・一般目標（GIO）

実際の事例やトピックスを題材に政治学の理論を用いた分析方法を学ぶことにより、受講生が政治学の視点から日本政治の政策過程、形成過程が理解できるようにする。

・授業の方法

講義形式によって行う、適時、資料、映像資料を用いる。

・成績評価

定期試験70%、平常点30%（レポート）

・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

医療人として相応しい社会性を有する能力を身につける。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

法と社会、歴史と社会、社会分析の基礎、基礎心理学など

・参考書

『現代日本の政治―持続と変化』　森本哲郎編著　法律文化社、2016年

・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	はじめに、政党と政党システム	授業の概要と政党と政党システムの講義を行う。	予習については、最初の講義で説明する。
2	新しい政治運動	エコロジー、ジェンダー等の新しい政治運動の内容の講義を行う。	予習：1.5時間；エコロジー、ジェンダーに関することを調べておくこと。復習：1.5時間；配布した講義プリントを復習すること。
3	首相のリーダーシップ	これまでの日本の首相の岸、佐藤、小泉などのリーダーシップ手法の講義を行う。	予習：1.5時間；これまでの日本の首相について調べておくこと。復習：1.5時間；配布した講義プリントを復習すること。
4	選挙と投票行動	これまでの選挙、投票行動の講義を行う。	予習：1.5時間；選挙、投票行動について調べておくこと。復習：1.5時間；配布した講義プリントを復習すること。
5	政策過程	政策とは何かを解説し、政策過程、課題設定、政策実施等の講義を行う。	予習：1.5時間；政策について調べておくこと。復習：1.5時間；配布した講義プリントを復習すること。
6	国会	国会についての講義を行う、ねじれ国会、日本の国会の機能についての解説をする。	予習：1.5時間；国会に関連することを調べておくこと。復習：1.5時間；配布した講義プリントを復習すること。
7	司法	司法制度の講義を行う。現在の司法制度問題についての解説も行う。	予習：1.5時間；司法制度に関連することを調べておくこと。復習：1.5時間；配布した講義プリントを復習すること。
8	地方政治、政治と情報	地方政治の講義と近年、インターネットの拡大に伴う、情報と政治の講義を行う。	予習：1.5時間；地方政治、インターネットと政治に関連するものを調べておくこと。復習：1.5時間；配布した講義プリントを復習すること。

BE1005

基礎心理学 Introduction to Psychology

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
中田　友貴	1・2年次・前期	1	選択

・授業の目的と概要

心理学は、私たちの人生や生活、そして時には生命とも関わってくる幅広い学問です。心理学を学習することで、他者の心が読めるようになるわけではありません。本講義は、心理学の知識をふまえて、自分自身の身の回りの出来事や日常生活について振り返ってもらい、社会の中で生きる人について考えることを目的としています。授業では、心理学の各分野（知覚・臨床・行動・認知・発達・教育・社会）の基礎的な理論について、事例とともに説明します。

・一般目標（GIO）

心理学の基礎を理解し、自らの日常生活や人間について捉え直すことができる。

・授業の方法

資料を配布し、講義形式で授業を行います。
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ります。

・アクティブ・ラーニングの取組

適宜、講義内に課題を行い、意見を表明してもらい、議論を行います。

・成績評価

講義内課題・講義後の課題（60%）、記述式のレポート１回（40%）により評価します。
代筆および剽窃に関与した人は全員、０点とします。

・試験・課題に対するフィードバック方法

講義後の課題については毎回講評を行います。

・学位授与方針との関連

医療人として必要な知識、とりわけ生活や人生に関わる情報を収集し、配慮する姿勢を身につける。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

心理社会，倫理と社会

・教科書

特定教材はなし

・参考書

『心理学スタンダード―学問する楽しさを知る』　サトウタツヤ・北岡明佳・土田宣明　ミネルヴァ書房
心理学 新版（New Liberal Arts Selection）　無藤隆，森敏昭，遠藤由美，玉瀬耕治／著　有斐閣

・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	心理学とは何か（歴史と対象、周辺領域）について大枠を把握する。	シラバスの確認を必ず行っておくこと。講義の復習を行い、ノートにまとめるなどを行う（1.5h）。
2	感覚・知覚心理学	私たちは何を見ているのか？感じているのか？物理的世界と心理的世界の違いについて理解する。	物理的世界との心的世界の差異について、身の回りから事例を探し、講義内容を再考する（1.5h）
3	行動と学習の心理学	私たちの行動、特にレスポンデント行動とオペラント行動ついて理解する。	人間が環境から受ける影響 と普段の生活への事例を考察すること（1.5h）。
4	認知心理学	なぜ合理的な判断ができないのかを理解する。	合理的でない側面について、講義内容を踏まえて、事例を探し、どのように人間が捉えているのか検討する（1.5h）。
5	パーソナリティ・知能の心理学	パーソナリティの諸理論、遺伝と環境の影響関係を理解する。そして知能、学校教育、評価とは何かを捉え直す。	人間の性格に関する測定について再考する。そして講義の復習を行い、ノートにまとめるなどを行う（1.5h）。
6	発達心理学	生涯にわたる発達について段階ごとの特徴を知る。	発達段階に基づいて、人間の社会性について考え、講義の復習を行うこと。講義の復習を行い、ノートにまとめるなどを行う（1.5h）。
7	臨床心理学・振り返りワーク	心理士が何をどのように援助しているのか、理論を知る。	講義内のワークをもとに、講義の復習を行うこと。
8	社会心理学	私たちがどのようにして集団をつくるのかを理解する。	集団が個人に与える影響を踏まえ、復習を行う。

BE1006

法と社会

Introduction to Law

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
謝　政徳	1・2年次・前期	1	選択

・授業の目的と概要

「社会あるところに法あり」といわれているように、人類が生活を営む社会には、必ず「法」が存在します。そして、現代の社会生活においては、私たちが西欧に由来する近代法の考え方を基に形成された法制度にしたがって生活している、といっても過言ではありません。この授業では、近代法の基本的な考え方を理解し、現在の私たちの社会の法制度についての基礎的知識を習得することを目的とします。具体的には、この授業では、まず近代法の基本構造と成り立ちなどについて概観したうえで、次に私たちの生活と密接な関係のある三つの法―憲法・刑法・民法―について、身近なニュースや問題を題材として紹介しながら、学習します。

・一般目標（GIO）

近代法の基本的な考え方を理解し、それに基づく現在の法制度についての基礎的知識を身に付けることです。

・授業の方法

毎回配布するレジュメを中心に、講義を行います。授業の一部は遠隔講義（オンデマンド形式）で実施する場合があります。

・成績評価

平常点（コメントシート）（40%）、中間レポート・期末レポート（各１回：60%）。なお、授業中のコメントシートの代筆は認めません。

・試験・課題に対するフィードバック方法

レポート課題の解説は行います。提出物は基本的に返却しませんが、希望者のみに返却します。

・学位授与方針との関連

薬の専門家として基本的な法的知識を身につけます。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

医療と法、薬事関連法・制度

・教科書

教科書は使用しません。必要な参考文献は講義中に指示します。

・参考書

『初めての法律学　HとJの物語 第６版』　松井茂記ほか　有斐閣　2020年３月

・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	ガイダンス～法とは何か	社会と法との関係について概説できる	復習：1時間。人間社会のなかに「法」が果たした役割について復習し、ノートにまとめておくこと。
2	日本における近代法の継受	日本における近代法継受の内容と意義について説明できる	予習：1時間。事前に配布した第2回の資料を読み、疑問点など明確にしておくこと。 復習：1.5時間。明治期の法典編纂事業の過程と特徴について復習し、ノートにまとめておくこと
3	憲法（1）	基本的人権の保障について説明できる	予習：1時間。事前に配布した第3回の資料を読み、疑問点など明確にしておくこと。 復習：1.5時間。自由権、参政権、社会権について復習し、ノートにまとめておくこと。
4	憲法（2）	統治機構について説明できる	予習：1時間。事前に配布した第4回の資料を読み、疑問点など明確にしておくこと。 復習：1.5時間。日本国憲法下の三権分立の特徴について復習し、ノートにまとめておく。
5	刑法（1）	刑法のしくみと基本的な知識について概説できる	予習：1時間。事前に配布した第5回の資料を読み、疑問点など明確にしておくこと。 復習：1.5時間。刑法の基本的原則について復習し、ノートにまとめておくこと。
6	刑法（2）	刑法のしくみと基本的な知識について概説できる	予習：1時間。事前に配布した第6回の資料を読み、疑問点など明確にしておくこと。 復習：1.5時間。刑事裁判と裁判員制度の特徴について復習し、ノートにまとめておくこと。
7	民法（1）	民法のしくみと基本的な知識について概説できる	予習：1時間。事前に配布した第7回の資料を読み、疑問点など明確にしておくこと。 復習：1.5時間。民法の基本的原則について復習し、ノートにまとめておくこと。
8	民法（2）	民法のしくみと基本的な知識について概説できる	予習：1時間。事前に配布した第8回の資料を読み、疑問点など明確にしておくこと。 復習：1.5時間。民事裁判の特徴について復習し、ノートにまとめておくこと。

BE1007

経済の世界　Introduction to Economics

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
井坂　圭吾	1・2年次・前期	1	選択

・授業の目的と概要

私たちの生活は、経済および政治と深く結びついており、それは医薬品の開発や流通においても例外ではない。経済政策について考えたり、政治的な決定について自らの意思を示したりする際には、身の回りに溢れる様々な情報を適切に収集・理解することが求められる。本講義では、実際の経済政策や福祉国家政策の要因や影響について考えるために必要な経済学の基礎的な知識を身に付ける。また、経済学・政治学的な物の見方を習得することで、医療と医薬品を巡る経済学・政治学的な社会的動向を見つめる態度を培うことを目的とする。

・一般目標（GIO）

（1）基礎的な経済学・政治学の知識を学ぶ。
（2）人々の行動や、社会的な経済活動・政策の要因や影響について理解する。
（3）実生活における経済的・政治的問題に、習得した知識を応用することができるようになる。

・授業の方法

スライドを用いて、講義形式で授業を行う。また、レジュメ等の資料は必要に応じて配布する。授業後に毎回簡単な小テスト課題を実施し、授業の復習および知識の定着を図る。なお、新型コロナウイルス感染症の流行状況等に応じて、遠隔講義になることがあり得る。

・成績評価

授業後に毎回実施する小テスト課題を全体の20%、期末試験を全体の80%とする。

・試験・課題に対するフィードバック方法

期末試験後に各設問の模範解答を公開する。希望者には個別に採点後の試験答案を開示する。

・学位授与方針との関連

医療人に求められる社会性を身に付ける。社会に貢献できる質の高い薬剤師には、社会的動向に目を向け適切な情報を収集し、人々の健康増進や公衆衛生の向上に貢献する能力が求められる。基本的な経済学・政治学の知識を身につけることで、適切な情報収集とその理解ができるようになる。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

政治と社会

・教科書

『大学４年間の経済学が10時間でざっと学べる』井堀利宏（2018）KADOKAWA
『大学４年間の経済学が10時間でざっと学べる・実戦編』大橋弘（2023）KADOKAWA

・参考書

『新版 もういちど読む山川政治経済』山崎広明（2018）山川出版社

・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	オリエンテーション、イントロダクション	経済学および経済政策の基本的な前提について理解する。	予習（1.5時間）：井堀（2018）第1章、大橋（2023）第1～2章を確認すること。 復習（2時間）：小テスト等を利用し授業内容について復習すること。
2	ミクロ経済学の基礎	ミクロ経済学の基礎について理解する。	予習（2時間）：井堀（2018）第2～5章を確認すること。 復習（2時間）：小テスト等を利用し授業内容について復習すること。
3	所得分配	再分配政策について理解する。	予習（1.5時間）：井堀（2018）第6章、大橋（2023）第6～7章を確認すること。 復習（2時間）：小テスト等を利用し授業内容について復習すること。
4	独占市場・寡占市場	独占市場・寡占市場および競争政策について理解する。	予習（1.5時間）：井堀（2018）第7～8章、大橋（2023）第11章を確認すること。 復習（2時間）：小テスト等を利用し授業内容について復習すること。
5	外部性と市場の失敗	外部性と市場の失敗について理解する。	予習（2時間）：井堀（2018）第9～10章、大橋（2023）第8～10章を確認すること。 復習（2時間）：小テスト等を利用し授業内容について復習すること。
6	マクロ経済学の基礎	マクロ経済学の基礎について理解する。	予習（2時間）：井堀（2018）第11～13章、大橋（2023）第20章を確認すること。 復習（2時間）：小テスト等を利用し授業内容について復習すること。
7	金融・財政政策	金融・財政政策について理解する。	予習（2時間）：井堀（2018）第14～17章を確認すること。 復習（2時間）：小テスト等を利用し授業内容について復習すること。
8	日本の経済政策と国際経済	戦後からの日本の経済政策および国際経済について理解する。	予習（2時間）：井堀（2018）第19章、大橋（2023）第3～5章を確認すること。 復習（2時間）：小テスト等を利用し授業内容について復習すること。

BE1008

数理論理学

Introduction to Mathematical Logic

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
永田　誠	1・2年次・前期	1	選択

・授業の目的と概要

物事を論理的に理解、考察、表現する。このことは日々を生活していく上で欠かせない素養のひとつです。本科目では数理論理学の初歩を学習します。数理論理学は記号を利用した体系であるため、その初歩は比較的易しく学べます。数理論理学の初歩の学習を通して、論理的思考に関する知識と技能を習得しましょう。

・一般目標（GIO）

人文科学と自然科学の交差領域である論理学を通じて物事を多角的にみる能力を養う。また、医療・研究の現場や現代社会生活に必要不可欠な論理性を習得する。

・授業の方法

配布資料（プリント）やスライド等を用いて、講義形式で行う。リアクションペーパー等でレスポン等を利用する場合がある。また、授業の一部を遠隔講義で実施する場合がある。

・成績評価

課題（リアクションペーパー等）50%と期末レポート50%で評価する。

・試験・課題に対するフィードバック方法

レポート課題、リアクションペーパーの評価を希望者に開示する。

・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を身につける。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

特別演習･実習

・教科書

特に指定しない

・参考書

『論理学をつくる』・戸田山和久・名古屋大学出版会
『論理学』・野矢茂樹・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	論理学とは	命題と論証の違いを理解する。（正しいは２種類ある？）	インターネットや図書館等を活用して、論理学について調べておき（予習1.5時間）、授業で学習した内容を詳しく検証する（復習1.5時間）。
2	命題と真偽	命題と真偽の関係を理解する。（命題って何？）	インターネットや図書館等を活用して、命題と真偽について調べておき（予習1.5時間）、授業で学習した内容を詳しく検証する（復習1.5時間）。
3	記号論理学の言語	命題論理における言語の概略を理解する。（推論はどこにある？）	インターネットや図書館等を活用して、推論について調べておき（予習1.5時間）、授業で学習した内容を詳しく検証する（復習1.5時間）。
4	真理表	真理表を理解し、簡単な真理表を書くことができる。（「ならばの言い換え＋ド・モルガンの法則＋対偶」で論理的！）	インターネットや図書館等を活用して、真理表について調べておき（予習1.5時間）、授業で学習した内容を詳しく検証する（復習1.5時間）。
5	真理値分析の応用	「正直者と嘘つき」の問題に真理値分析を応用することができる。（サンタクロースは実在する？）	インターネットや図書館等を活用して、パラドクスについて調べておき（予習1.5時間）、授業で学習した内容を詳しく検証する（復習1.5時間）。
6	論証の妥当性	論証の妥当性の概略を理解する。（「０と１」では足りないもの？）	インターネットや図書館等を活用して、論証について調べておき（予習1.5時間）、授業で学習した内容を詳しく検証する（復習1.5時間）。
7	命題論理の構文論	構文論の概略を理解する。（易しい推論、難しい推論、間違いやすい推論？）	インターネットや図書館等を活用して、命題論理の構文論について調べておき（予習1.5時間）、授業で学習した内容を詳しく検証する（復習1.5時間）。
8	述語論理	述語論理の概略を理解する。（ヤヤコシイ問題にチャレンジ！）	インターネットや図書館等を活用して、述語論理について調べておき（予習1.5時間）、授業で学習した内容を詳しく検証する（復習1.5時間）。

BE1009

社会分析の基礎

Introduction to Sociology

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
銭廣　承平	1・2年次・後期	1	選択

・授業の目的と概要

「社会を分析する」とは、目の前の社会現象の背後に控えている社会構造やその機能を明らかにすることである。そのため本講義では、いくつかの身近なテーマをとりあげ、日常的な常識から離れた視点を手に入れ、社会を見直すことを目的とする。

・一般目標（GIO）

私たちが、それと意識せずに生活している現代社会の様々な社会現象を捉え直し、単なる常識としてではなく、社会学という学問の視点から理解・整理できるようにする。自分という一つの個体を超えた視点・想像力を手に入れることが目標である。その副産物として、社会現象だけでなく、自らを反省的に捉え直し論理的に分析する能力を身につける。

・授業の方法

テーマごとの講義形式で進める。講義中の受講生からの直接の反応および、毎回の講義終わりのコメントシートを重視する。期末にレポート1000字以上を課す予定である。

なお、感染症対策の関係上、授業の一部を遠隔講義で行う可能性がある。

・成績評価

毎講義後提出のコメントシートの記述10%、期末レポート90%

・試験・課題に対するフィードバック方法

毎回のコメントシートから一部ピックアップして講義冒頭に応える。希望者には評価を開示する。

・学位授与方針との関連

医療に携わる者として、自らの専門に埋没するのではなく、社会を幅広く眺める視点を身につける。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

「歴史と社会」「政治と社会」「法と社会」「経済の世界」「人間と宗教」「文化人類学」「倫理と社会」

・参考書

『社会学の歴史Ⅰ――社会という謎の系譜』　奥村隆　有斐閣

『社会学の歴史』　奥井智之　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	ガイダンス	全体の授業計画および評価方法の説明と、社会学的なものの見方についての準備としていくつかの思考実験を試みる	事前に社会学についてのイメージを作っておくと理解がはやくなる。事後は本講義全体に渡ってそれぞれのテーマについて思考あるいは調べをしておく。それぞれ１時間半程度。
2	社会学とは	社会学成立前夜：「社会学」が生まれた歴史的背景を理解する	社会学に限らず科学の全体像（分野相互の親近性や歴史的展開）について調べておくのが望ましい。事前には浅く、事後は関心を持ったキーワードをもとに深く。それぞれ１時間半程度。
3	社会学とは	社会学の思考方法：「社会学」の科学としての位置価を理解する	事前には、社会という研究対象をイメージ可能かどうか、可能ならばどんなイメージか形にするとよい。事後には提示された概念や規則をもとにイメージの再構成を。それぞれ１時間半程度。
4	行為	行為と社会の相互性：社会学的視点で人間の行為を理解する	社会的動物である人間の特性について特に他の生物との差異について、事前に考えておく。学習した切り口をもとに再度、我々の身近な社会的行為について捉え直す。それぞれ１時間半程度。
5	逸脱	社会規範からの拘束と逸脱：社会という領域の内外・境界で起こることを理解できる	社会問題として日々目にする逸脱行為（犯罪）などから、それと社会維持との関係を考えておく。事後には専門的な用語から事前に考えていた具体的事例にアプローチする。それぞれ１時間半程度。
6	レポート作成	レポートの見本をもとに解説：論理や構成、引用のルールに触れる	自らのレポートのテーマ探しをしておくことが望ましい。解説を聞いた後、自らのテーマでどう論旨を組み立てるか､筋を考えておくとよい。作成のイメージのマップをつくるのに、それぞれ１時間半程度。
7	コミュニケーション	社会を構成するコミュニケーション：社会が技術によってそのコミュニケーションをどう変容させてきたのかを理解する	我々のコミュニケーションと特にそれを支えるテクノロジーを思い浮かべ、それのある無しで社会がどう変わるかシミュレートしておく。事後には、特にテクノロジーとの付き合い方を反省してみる。それぞれ１時間半程度。
8	知識	教育・教養・学問の社会的意義：自らが経験してきた知のシステムの意義や問題点を理解する	自らの体験の中から教育・知の自らの考え方への影響を客観的に考えてみる。事後には、社会全体に知に関わる構造がどれほどの影響力を持っているか、再度考え直す。それぞれ１時間半程度。

BE1010

人間と宗教　Introduction to Religion

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
鶴　真一	1・2年次・後期	1	選択

・授業の目的と概要

私たちが普段何気に触れている風習の意味を考え、その背景にどのような信仰があるのかを見ていく。こうしたことを通じて、私たちの内に潜む宗教観を再認識し、宗教一般に対する自身のスタンスを反省できるようにする。

・一般目標（GIO）

薬学領域の学習と併行して、人文科学、社会科学および自然科学などを広く学び、知識を獲得し、さまざまな考え方、感じ方に触れ、物事を多角的にみる能力を養う。そして見識ある人間としての基礎を築くために、自分自身についての洞察を深め、生涯にわたって自己研鑽に努める習慣を身につける。

・授業の方法

1）授業用資料に基づいて講義形式で授業を進めていく。
2）授業用資料はUniversal Passportに掲載するので、各自印刷し持参するかPCやタブレットで閲覧すること（授業中に配布はしない）。

・成績評価

1）「定期課題」（授業期間中：4回）：40%
2）「期末課題」（授業終了後：1回）：60%
※ 初回授業で詳しく説明するので、必ず出席すること。欠席する（した）場合は、メールで連絡すること（☞ shinichi_tsuru@nifty.com）。

・試験・課題に対するフィードバック方法

提出物は返却しない。
疑義がある場合は、授業終了後に直接質問に来るか、メールで問い合わせること（☞ shinichi_tsuru@nifty.com）。

・学位授与方針との関連

ディプロマポリシーにある「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」を念頭に、この科目を通じて、医療分野以外で語られる多様な死生観を学び、さまざまな考え方に柔軟に対応できる社会性を培う。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

倫理と社会（教養）、歴史と社会（教養）、文化人類学（教養）、基礎心理学（教養）

・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	「信じること」と無宗教	宗教の役割と日本人の宗教意識について考える	（予習：1.5時間）授業資料に目を通し、分からない用語等はネット等で調べておくこと。 （復習：1.5時間）「信仰」について調べまとめておくこと。 ※ 復習の仕方は授業中にその都度指示する。
2	「もののけ」とアニミズム	日本人の宗教意識とその背景を考える	（予習：1.5時間）授業資料に目を通し、分からない用語等はネット等で調べておくこと。 （復習：1.5時間）「アニミズム」について調べまとめておくこと。
3	祭り	祭りの意味と起源そして時代による変化を考える	（予習：1.5時間）授業資料に目を通し、分からない用語等はネット等で調べておくこと。 （復習：1.5時間）「呪術」について調べまとめておくこと。
4	供養	死者とのコミュニケーションについて考える	（予習：1.5時間）授業資料に目を通し、分からない用語等はネット等で調べておくこと。 （復習：1.5時間）「水子供養」について調べまとめておくこと。
5	盆	盆の由来と変遷について考える	（予習：1.5時間）授業資料に目を通し、分からない用語等はネット等で調べておくこと。 （復習：1.5時間）「七夕」について調べまとめておくこと。
6	年末年始と「えびす」	年末年始の諸行事と戎信仰について考える	（予習：1.5時間）授業資料に目を通し、分からない用語等はネット等で調べておくこと。 （復習：1.5時間）「小正月」について調べまとめておくこと。
7	映画『沈黙 ー サイレンス ー』を観る（1）	映画『沈黙 ー サイレンス ー』(2016年）を鑑賞し、「信じる」とはどういうことかを考える。	（予習：1.5時間）授業資料に目を通し、分からない用語等はネット等で調べておくこと。 （復習：1.5時間）「転びバテレン」について調べまとめておくこと。
8	映画『沈黙 ― サイレンス ―』を観る（2）	映画『沈黙 ー サイレンス ー』(2016年）を鑑賞し、「信じる」とはどういうことかを考える。	（予習：1.5時間）授業資料に目を通し、分からない用語等はネット等で調べておくこと。 （復習：1.5時間）「隠れキリシタン」について調べまとめておくこと。

BE1011

文化人類学

Introduction to Cultural Anthropology

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
中本　剛二	1・2年次・後期	1	選択

・授業の目的と概要

異なる文化について知ることは、同時に、自分たち自身の文化について知ることでもある。本講義ではまず、文化人類学の方法と理論、成果を学び、様々な文化でのものの見方や考え方を学ぶことを通して、私たちのものの考え方や見方について相対化する。その上で、異文化をルーツに持つ人々との交流・交渉・共存のあり方についての視点や方法、考え方を養うことを目標とする。

・一般目標（GIO）

様々な文化・社会における多様なものの見方・考え方・価値観について理解する。
ものの見方や価値観を形成する環境・文化・社会の力について理解する。
多文化共生社会における文化・社会的状況について理解し、それら状況の対処や取り組みへの姿勢を養う。

・授業の方法

パワーポイントと配布資料を用いて、講義形式で進める。必要に応じて視聴覚資料を使用する。受講者からは講義内の質疑で直接、あるいはリアクション・ペーパーなどで適宜感想や見解を求める。同時に質問や疑問を受け付ける。コロナウイルス感染症の影響などによって一部授業を遠隔にて実施する可能性がある。

・アクティブ・ラーニングの取組

各回最後にリアクション・ペーパーを配布し、記入してもらう。それに基づき、次回の講義の冒頭15分程度で質疑応答とディスカッションを行う。

・成績評価

講義での姿勢およびリアクション・ペーパーの評価（50%）、定期試験の結果（50%）。定期試験は講義の内容を踏まえて、各自が興味を持った点について論じる記述問題とする。

・試験・課題に対するフィードバック方法

リアクション・ペーパーへの応答を講義内に行う。定期試験の答案を開示する。必要な場合試験答案を学生本人に開示する。

・学位授与方針との関連

人間にとっての文化・社会と、文化・社会の普遍性と多様性、多元性などを文化人類学を通してを学ぶことにより、医療人に必要な対象を理解する視点と社会性を身につける。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

歴史と社会、社会分析の基礎、人間と宗教

・教科書

必要な資料については適宜配布する。

・参考書

講義中に指示する。

・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	イントロダクション	講義の進め方について説明する。 文化人類学の歴史と文化概念、および文化人類学についての基本的な知識と理論について理解する。	イントロダクションに先立ち、文化人類学に関連する入門書・記事などを講読しておくこと。(3.5時間)
2	宗教・信仰と世界観（1）	未知の事柄や不安、苦悩に人々が対処するための文化的装置としての宗教や信仰のあり方を理解する。	事前にプリントを配布するので、その内容について確認する（1.5時間）。講義後に、講義についての疑問点などを復習し、日常生活との関連など広い視点で再考する（2時間）
3	宗教・信仰と世界観（2）	科学的・合理的な思考が支配的である現代においてもその力を失わない宗教・信仰の現代的様相について考える。	事前にプリントを配布するので、その内容について確認する（1.5時間）。講義後に、講義についての疑問点などを復習し、日常生活との関連など広い視点で再考する（2時間）
4	医療と文化（1）	身体と病気、及びその治療について、対処のあり方は文化・社会によって多様であることを理解する。	事前にプリントを配布するので、その内容について確認する（1.5時間）。講義後に、講義についての疑問点などを復習し、日常生活との関連など広い視点で再考する（2時間）
5	医療と文化（2）	様々な医療体系があることを理解したうえで、現代医療の特質や多様性を理解する。また今日における様々な医療体系の交渉やコンフリクトの様相について考える。	事前にプリントを配布するので、その内容について確認する（1.5時間）。講義後に、講義についての疑問点などを復習し、日常生活との関連など広い視点で再考する（2時間）
6	性・ジェンダー・生殖（1）	性や生殖に関する考え方の多様性を理解するとともに、文化・社会において「男らしさ」･「女らしさ」が創られ、確認され、再生産されていくことを理解する。	事前にプリントを配布するので、その内容について確認する（1.5時間）。講義後に、講義についての疑問点などを復習し、日常生活との関連など広い視点で再考する（2時間）
7	性・ジェンダー・生殖（2）	生殖技術をはじめとする医療テクノロジーが、リプロダクションや家族の在り方に与える影響について考える。	事前にプリントを配布するので、その内容について確認する（1.5時間）。講義後に、講義についての疑問点などを復習し、日常生活との関連など広い視点で再考する（2時間）
8	グローバル化と文化	これまでの内容を踏まえた上で、今日のグローバル化した状況と、多文化共生社会における文化の状況について理解し、文化的背景の異なる人々との交渉や共存のあり方について考える。	事前にプリントを配布するので、その内容について確認する（1.5時間）。講義後に、講義についての疑問点などを復習し、日常生活との関連など広い視点で再考する（2時間）

BE1012

倫理と社会

Introduction to Ethics

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
阪本　恭子	1・2年次・後期	1	選択

・授業の目的と概要

現代社会で起こる様々な事象をじっくり観察する。普段は見過ごしてしまいがちな社会問題の実態を知って、その対策を考える。私たちの周りには、身体的、精神的に、また社会的にも弱い立場に置かれていて、他人の支援がなければ生きのびることのできない人々がいる。授業では、その中でも特に弱い立場にいる「子ども」に注目して、子どもたち一人ひとりの“well-being”（健康で、幸せであること）とは何か？を考える 。取りあげるテーマは、児童遺棄・虐待、生殖補助医療、出生前診断である。「子どもにとって良い社会」はどんな社会なのだろう？その実現のために、医療人としてどう行動すべきか？などについて考えて、自らの新たな役割と可能性を発見しよう。

・一般目標（GIO）

倫理的問題に配慮して主体的に行動するために、生命と医療に係る倫理観を身につけて、医療の担い手としての感性を養う。生涯にわたって自ら学ぶことの重要性を理解し、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身につける。ひとの行動や考え方、社会の仕組みを理解して、ひとや社会に対する薬剤師の関わり方について考える。

・授業の方法

はじめに生命医療倫理の原則を概略する。現代日本の子どもたちをめぐる社会状況を、ケーススタディと映像資料を活用して具体的に示す。毎回の授業テーマと課題に主体的に取り組んで、薬学と社会、ひととひとをつなぐ医療人に必要な人間力を身につけよう。

・アクティブ・ラーニングの取組

PBL（問題解決型学習）。毎回の授業課題に取り組む中で、自ら問題を見出して、その解決策について多角的に考える。

・成績評価

・毎回の授業でのグループ・ディスカッションへの取り組み方（他者との協調性、自分の意見の発表、他人の意見の傾聴）…30%
・授業内の論述課題（論述内容の独創性と論理性）…30%
・最終回の授業での総合論述課題（授業全体の問題に対する思考）…40%

・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メールで受け付ける。

・学位授与方針との関連

医療に関わる際に必要な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

薬学入門、多職種連携論（医療倫理）、コミュニケーション

・教科書

授業資料（パワーポイント、参考資料など）はTeamsで掲示する。

・参考書

・『事例でまなぶ・ケアの倫理』ナーシングサプリ編集委員会、メディカ出版
・『薬剤師になる人のための生命倫理と社会薬学』田内義彦ほか（著）、法律文化社
・『薬学生・薬剤師のためヒューマニズム』後藤惠子（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	子どもの生命と向きあう	生命倫理の諸原則について説明できる。【A(2)①1～3】・生命医療倫理学の概要と学問的意義を知る。患者の基本的権利の内容について説明できる。【A(2)③2～3】・児童遺棄と児童虐待の現状を知り、問題点を見出す。	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	子どもの生命を守る（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。【A(1)①1、A(2)③1】・児童遺棄・虐待の現状について知る。	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。）
3	子どもの生命を守る（2）	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。【B(4)②5】・赤ちゃん縁組をはじめ、社会的養護の意義について考える。	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。）
4	子どもの生命を守る（3）	生命の尊厳について、自らの言葉で説明できる。【A(1)①5～7、(2)①1】・児童虐待の対策について多方面から考える。	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	子どもの生命をつくる（1）	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(1)①7、(2)①4】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。【A(1)①4、(2)③4】・生殖補助医療（人工授精、体外受精、代理出産 など）の日本の現状を知り、問題点を見出す。	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。）
6	子どもの生命をつくる（2）	医療の進歩に伴う倫理的問題について説明できる。【A(1)②1、(2)②3】・生殖補助医療における子どもの出自を知る権利について考える。生と死に関わる倫理的問題について討議し、自らの考えを述べる。【A(2)①4】医療倫理に関する規範について概説できる。【A(2)②1】・出生前診断と人工妊娠中絶の日本の現状を知り、問題点を見出す。	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。）
7	子どもの“well-being”について考える	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)①5】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。【A(1)①6】・未来の子どもの“well-being”ために医療人としてすべきこと、できることは何かを考える。	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。）
8	授業内試験	筆記試験（論述問題）を行う。	予習：3時間（これまでの授業をふりかえり、子どもの生命について自分自身が考えたことや新たに発見した問題などをまとめる。）

BE1013

コーチング論

Introduction to Coaching

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
当麻　成人	1・2年次・後期	1	選択

・授業の目的と概要

トレーニング指導者は、選手の目標達成や競技パフォーマンス向上に貢献するために様々なアイデアを生みだしトレーニング方法を考える。とはいえ実際の指導現場では、簡単に相手に受け入れてもらえないことがしばしばある。その理由として、競技の知識や技能以外に優れたパーソナリティーやコミュニケーション能力など幅広い分野において高い見識などが不足していることが挙げられる。授業ではいかにして人間関係を充実させていくかをテーマにし、パーソナリティーやコミュニケーション能力などの向上を図る。

・一般目標（GIO）

日常の様々な問題や欲求に対しより建設的かつ効果的に対処するために必要な能力をそれぞれの項目について学び理解を深める。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、実例を挙げて説明できる。人の行動や心理がいかなる要因によって、どのように決定されるか説明できる。

・授業の方法

毎回テーマに沿って講義を行う。資料（PowerPoint）を用いて授業を進めていく。オンデマンドで授業を行うこともある。

・成績評価

課題レポート（80%）、小テスト１回（20%）

・試験・課題に対するフィードバック方法

小テスト・レポートは返却しない。希望者には評価を開示する。

・学位授与方針との関連

薬の専門家として必要な知識とともに優れたパーソナリティーやコミュニケーション能力など幅広い分野で高い見識を身につける。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

なし

・臨床系関連科目・内容

コミュニケーション（４年次）

・教科書

指定しない

・参考書

『コーチング』・武田　建・誠信書房

・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	話し上手よりも聴き上手とは	話を聞いてもらえるとその人に好感を持つと同時に信頼を寄せるようになることを学ぶ	事前に配布された資料に目を通し予習復習（３時間）する。
2	心の中に持つ衝動について	衝動について裏づけられた行動を理解する	事前に配布された資料に目を通し予習復習（３時間）する。
3	話す力はコミュニケーション能力の基礎	発話について理解しその実力をつける	事前に配布された資料に目を通し予習復習（３時間）する。
4	聴き上手になるコツ	発話上手は聴き上手であることを理解する	事前に配布された資料に目を通し予習復習（３時間）する。
5	話し上手になるコツ	話す力なくしてはコミュニケーション能力は向上しないことを理解する	事前に配布された資料に目を通し予習復習（３時間）する。
6	初対面のコミュニケーション	自己紹介に強くなる	事前に配布された資料に目を通し予習復習（３時間）する。
7	相手の気持ちを知る方法	相手の意図を読み取る、理解力をつける	事前に配布された資料に目を通し予習復習（３時間）する。
8	上手な自己主張	上手な自己主張を身につける	事前に配布された資料に目を通し予習復習（３時間）する。

BE1014

スポーツ・運動２

Physical Education 2

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
当麻　成人	1・2年次・後期	1	選択

・授業の目的と概要

身体を動かすことは楽しく、心地よいと感じられるようになることが健康づくりのための第一歩であるといえる。自分に合った運動・スポーツを見つけてそれをきっかけに仲間が得られれば、運動の継続へと繋がり健康度が増す。授業では様々な種目を経験しながら運動能力の向上を目指し、健康そのものについて思いを巡らす機会を得ることを目的とする。

・一般目標（GIO）

基礎体力向上、行われる種目の技能向上およびコミュニケーション能力向上。

・授業の方法

本学グランド、体育館を使用。多種目（フリスビー、バドミントン他）を行う。※一部オンデマンドにより行われる場合がある。

・成績評価

身体活動量の確保、技能の向上（70%）、コミュニケーションの度合い、マナー、助け合い、礼節の実践（30%）

・試験・課題に対するフィードバック方法

希望者には評価を開示する

・学位授与方針との関連

薬の専門家として、必要な幅広い知識とともに健康な心身の保持増進のための知識と技能および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

身体運動科学、コーチング論、スポーツ・運動１

・教科書

指定しない

・参考書

『スポーツトレーニングの基礎理論』・横浜市スポーツ医科学センター編・西東社

・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	基礎体力向上のための運動・トレーニング	ジョギングを行い正しいフォームで効率よく走る技術を習得する。基礎体力向上のためのトレーニングを行う。	身体運動を行うため前日は休養（睡眠時間の確保）に心がける。
2	基礎体力向上のための運動・スポーツ（チーム種目、個人種目）を行い、その技能向上を目指す。	基礎体力向上を図る。特に敏捷性、持久力、チームゲームの感覚を身につける。運動・スポーツ（チーム種目、個人種目）を行い、その技能向上を目指す。	身体運動を行うため前日は休養（睡眠時間の確保）に心がける。
3	基礎体力向上のための運動・スポーツ（チーム種目、個人種目）	基礎体力向上を図る。特に敏捷性、持久力、チームゲーム感覚を身につける。運動・スポーツ（チーム種目、個人種目）を行い、その技能向上を目指す。	身体運動を行うので前日は休養（睡眠時間の確保）に心がける。
4	基礎体力向上のための運動・スポーツ（チーム種目、個人種目）	基礎体力向上を図る。特に敏捷性、持久力、チームゲーム感覚を身につける。運動・スポーツ（チーム種目、個人種目）を行い、その技能向上を目指す。	身体運動を行うため前日は休養（睡眠時間の確保）に心がける。
5	基礎体力向上のための運動・スポーツ（チーム種目、個人種目）	基礎体力向上を図る。特に敏捷性、持久力、チームゲーム感覚を身につける。運動・スポーツ（チーム種目、個人種目）を行い、その技能向上を目指す。	身体運動を行うため前日は休養（睡眠時間の確保）に心がける
6	基礎体力向上のための運動・スポーツ（チーム種目、個人種目）	基礎体力向上を図る。特に敏捷性、持久力、チームゲーム感覚を身につける。運動・スポーツ（チーム種目、個人種目）を行い、その技能向上を目指す。	身体運動を行うため前日は休養（睡眠時間の確保）に心がける。
7	基礎体力向上のための運動・スポーツ（チーム種目、個人種目）	基礎体力向上を図る。特に敏捷性、持久力、チームゲーム感覚を身につける。運動・スポーツ（チーム種目、個人種目）を行い、その技能向上を目指す。	身体運動を行うため前日は休養（睡眠時間の確保）に心がける。
8	基礎体力向上のための運動・スポーツ（チーム種目、個人種目）	基礎体力向上を図る。特に敏捷性、持久力、チームゲーム感覚を身につける。運動・スポーツ（チーム種目、個人種目）を行い、その技能向上を目指す。	身体運動を行うため前日は休養（睡眠時間の確保）に心がける。

BE1015

情報科学

Information Science

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆林　武文　　下川　敏雄　　土井　麻理子	1・2年次・後期	1	選択

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

近年の情報技術の進歩は目覚ましく、コンピュータはさまざまな分野に幅広く浸透している。薬学分野での研究開発や病院・薬局における実務においてもコンピュータとネットワークの利用技術を有することは必須であり、しかも単に利用方法を覚えるだけでなく、取り扱うことのできる情報についてネットワークやデータベース技術などの知識を背景に、情報を取得／整理／分析／発信して問題解決のセンスを養っていくことが真に求められている。

本講義では、情報科学において、薬学系の学生が関係する分野からテーマを選び、その技術内容の解説と事例紹介を行う。受講者が情報科学の全体像を把握するとともに、個別の技術の概要について興味をもって学べるよう、具体例を示しながら授業を行う予定である。

・一般目標（GIO）

情報の授受に効果的な利用方法を理解し、必要なデータや情報を有効活用できるようになるために、ハードウェア・ソフトウエアの仕組み、インターネットを利用した情報の収集、開示、データ分析の基礎、データベースの使用方法、応用などに関する基本的知識、技能、態度を修得する。

・授業の方法

スライドやビデオを用いて講義形式で授業を行う。一部の項目では、パソコン教室での実習形式の授業も取り入れる。

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

各自がパソコンを操作してインターネット上の情報にアクセスし、それを報告する。

・成績評価

各担当者が、それぞれの持ち分で100点満点の評価を行う。最終評価は、担当回数の荷重平均（100点満点）とする。

・林　（２回）：毎回授業中に小テストを実施する。比率は、小テスト１回目：50%、小テスト２回目：50%。

・下川（４回）：毎回レポートを課す。比率は、各回とも25%。

・土井（２回）：毎回小テストを実施する。比率は、小テスト１回目：50%、小テスト２回目：50%。

・試験・課題に対するフィードバック方法

成績発表後の決められた日時に成績評価の開示を行う。小テスト・レポート課題に関しては、授業時間中に解説する。

・学位授与方針との関連

医療人あるいは薬の専門家としての知識・技能・態度を身に着ける上で必要な、コンピュータとネットワークの利用技術、医療や薬学データの収集、分析、管理に関する知識を修得する。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

数理統計学、医療統計学、医薬品情報学

・教科書

毎回プリントを配布する。

・参考書

『情報科学基礎―コンピュータとネットワークの基本』・伊藤俊彦・ムイスリ出版

『医学への統計学』・丹後俊郎・朝倉書店

『統計学のセンス－デザインする視点・データを見る目』・丹後俊郎・朝倉書店

・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	情報科学概論（1）（林）	コンピュータのハードウェア、ソフトウェア、ネットワークシステムの仕組みについて、インターネットを利用したサービスについて	・予習（1.0時間）：コンピュータのハードウェアの種類と用途、ソフトウェアの種類と用途についてインターネットを用いるなどして下調べしておくこと。 ・復習（2.0時間）：各自で実際にコンピュータを利用して、授業で学んだ内容を確認すること。
2	情報科学概論（2）（林）	インターネット利用における倫理について、コンピュータ犯罪について、情報技術の薬学分野への応用、AI、IoT、VR/AR、スーパーコンピュータによる創薬など最新技術の紹介	・予習（1.0時間）：薬学分野におけるソフトウェアやサービスについて、インターネットを用いるなどして下調べしておくこと。 ・復習（2.0時間）：各自で実際にコンピュータを利用して、授業で学んだ内容を確認すること。
3	医療データサイエンス（1）（下川）	医薬品の臨床評価の方法とレギュレーションについて	・予習（1.0時間）：臨床研究法及びGCPに関する情報についてインターネットを用いるなどして下調べしておくこと。 ・復習（2.0時間）：各自で実際に、授業で学んだ内容を確認すること。
4	医療データサイエンス（2）（下川）	最近の医薬品の臨床評価過程：医療ビッグデータの活用について	・予習（1.0時間）：いわゆる医療ビッグデータ法についてインターネットを用いるなどして下調べしておくこと。 ・復習（2.0時間）：各自で実際に、授業で学んだ内容を確認すること。
5	医療統計学（1）（下川）	確率の基礎と医薬品評価の接点について	・予習（1.0時間）：確率の基礎について、高校の教科書およびインターネットを通じて学習すること。 ・復習（2.0時間）：各自で実際に、授業で学んだ内容を確認すること。
6	医療統計学（2）（下川）	医薬品の臨床評価と統計学入門：記述統計学	・予習（1.0時間）：記述統計学について、高校の教科書およびインターネットを通じて学習すること。 ・復習（2.0時間）：各自で実際に、授業で学んだ内容を確認すること。
7	医療データマネージメント（1）（土井）	医薬品に関するデータとIT：医薬品に関するデータ、データベース	・予習（1.0時間）：医薬品に関するデータ・情報についてインターネットを用いるなどして下調べしておくこと。 ・復習（2.0時間）：各自で実際に、授業で学んだ内容を確認すること。
8	医療データマネージメント（2）（土井）	医薬品データを利用した統計：医薬品・医療に関する統計やデータベース	・予習（1.0時間）：医薬品に関連する情報を取り扱うデータベースについてインターネットを用いるなどして下調べしておくこと。 ・復習（2.0時間）：各自で実際に、授業で学んだ内容を確認すること。

BE1016

情報科学演習

Exercises in Information Science

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
永井　純也	1年次・前期	1	必修

・授業の目的と概要

情報社会であるSociety 4.0をより融合かつ発展させた次世代コンセプトSociety 5.0が提唱され、医療現場においても技術革新に伴う診断や治療などに関連する業務のデジタル化・AI化が急速に進展している。

また、そのような著しい変化に対応するためには、最新の知見を入手するとともに、多くの情報の中からより適切かつ正確な情報を選別し、必要に応じて適正に加工並びに処理することで、社会にあふれる情報を効果的に還元できる能力が求められる。

本演習では、コンピュータを利用した学習を進めていく上で不可欠な情報社会・情報科学に関する知識と技能を修得することを目的とする。本演習科目で身についた知識と技能は、本学での６年間における学びに盛り込まれているアクティブラーニングや学術活動といった能動的学習において必要な情報活用の基盤となるものと位置づけられる。

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）

情報社会の中で、適正な判断をするための必要な情報社会・情報科学に関する知識と技能を修得する。また、大学における学術活動を効果的に行うための必要な知識と技能を、本演習を通じて修得する。

・授業の方法

情報活用教育として、Windowsパソコンと関連機器を利用した個別演習とグループワークを行う。個別演習として、文書作成、データ処理と分析・グラフ描画、プレゼンテーションデータ作成、化学構造式作成などを行う。また、グループワークとしてレポート発表やプレゼンテーション発表の相互評価を行い、積極的、能動的な演習を行う。

入学以前の情報教育で修得した知識・技能は、個人差があるため、ＴＡ（ティーチングアシスタント）を教室内に配置する。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

提示された課題に対して作成したレポートについて学生グループ内で相互評価を行う（第５回）。文書作成ソフトや表計算処理ソフトなどを統合的に駆使しながら作成したレポートに対してグループ内で客観的な相互評価を行い、フィードバックを踏まえた改善を行う（第12回）。

・成績評価

毎回の練習課題（50%）、総合課題（50%）を総合して評価する。定期試験は行わない。

・試験・課題に対するフィードバック方法

授業内の課題のフィードバックは、翌回の授業時間内または、ポータルサイトにて行う。

・学位授与方針との関連

「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」の達成に寄与する。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

情報科学

・臨床系関連科目・内容

医薬品情報学、臨床薬物動態学、医療統計学

・教科書

『情報リテラシー Windows11/Office2021対応』　ＦＯＭ出版
『2022年度版　情報倫理ハンドブック』　大石　博雄　noa出版

・参考書

『よくわかるスッキリ！Windows10』　ＦＯＭ出版
『Word2019基礎』　ＦＯＭ出版
『Word2019応用』　ＦＯＭ出版
『Excel2019基礎』　ＦＯＭ出版
『Excel2019応用』　ＦＯＭ出版
『PowerPoint2019基礎』　ＦＯＭ出版
『PowerPoint2019応用』　ＦＯＭ出版
『Society（ソサエティ）5.0 人間中心の超スマート社会』日立東大ラボ　日本経済新聞出版
『Newton別冊　ゼロからわかる人工知能 増補第２版』ニュートンプレス

・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	情報社会への参画と情報倫理と情報セキュリティ	情報社会に主体的に参画するための知識と態度、行動を身に付け、情報技術の進展が社会にどのような変化をもたらし、いかなる問題を生じうるかについて、技術、法律、倫理、活用の４つの面から重要性を学び、これらに関する知識と技能を修得する。【A-（５）-①-5】	入学以前の情報教育で身につけた知識・技能は個人差があるため到達目標に必要な自主学習活動を必ず行い、確実に理解すること。事前学習１時間・事後学習１時間の合計２時間程度必要である。なお、事前学習については当該授業内容に関連する項目を教科書やインターネット等であらかじめ調べておくこと。また、事後学習については授業で学習した内容を再度実践する等を行い、確実に演習内容等を身につけるようにしておくこと。
2	人工知能（AI）とデータ科学	ディープラーニングなどの人工知能（AI）の実用化などの情報システムの高度化、データの広域・大量化及びIoT、ビッグデータ活用など情報技術革新の流れを踏まえ、Society5.0に向けた情報化の進展についての知識を修得する。	入学以前の情報教育で身につけた知識・技能は個人差があるため到達目標に必要な自主学習活動を必ず行い、確実に理解すること。事前学習１時間・事後学習１時間の合計２時間程度必要である。なお、事前学習については当該授業内容に関連する項目を教科書やインターネット等であらかじめ調べておくこと。また、事後学習については授業で学習した内容を再度実践する等を行い、確実に演習内容等を身につけるようにしておくこと。
3	クラウドコンピューティングと情報検索	クラウドコンピューティングのサービスを利用して利点、問題点の理解を深めて、必要となったときに実践的な判断を可能とする知識と技術を修得する。 大学図書館と様々なインターネット上の情報源について、学術情報の視点から理解すると共に目的に沿った情報検索に関する知識と技能を修得する。	入学以前の情報教育で身につけた知識・技能は個人差があるため到達目標に必要な自主学習活動を必ず行い、確実に理解すること。事前学習１時間・事後学習１時間の合計２時間程度必要である。なお、事前学習については当該授業内容に関連する項目を教科書やインターネット等であらかじめ調べておくこと。また、事後学習については授業で学習した内容を再度実践する等を行い、確実に演習内容等を身につけるようにしておくこと。
4	アカデミックライティングを実現する構造的文書作成	表題、見出し、図表、参考文献、校閲などを含む学術的な文書処理法の知識と技能を修得する。	入学以前の情報教育で身につけた知識・技能は個人差があるため到達目標に必要な自主学習活動を必ず行い、確実に理解すること。事前学習１時間・事後学習１時間の合計２時間程度必要である。なお、事前学習については当該授業内容に関連する項目を教科書やインターネット等であらかじめ調べておくこと。また、事後学習については授業で学習した内容を再度実践する等を行い、確実に演習内容等を身につけるようにしておくこと。
5	アカデミックライティングを実現する構造的文書作成	提示された課題に対して、より効果的なレポートを作成し、レポートを学生グループ内で相互評価を行い、フィードバックを踏まえ改善したものを作成し、処理する知識と技能を修得する。	入学以前の情報教育で身につけた知識・技能は個人差があるため到達目標に必要な自主学習活動を必ず行い、確実に理解すること。事前学習１時間・事後学習１時間の合計２時間程度必要である。なお、事前学習については当該授業内容に関連する項目を教科書やインターネット等であらかじめ調べておくこと。また、事後学習については授業で学習した内容を再度実践する等を行い、確実に演習内容等を身につけるようにしておくこと。
6	化学構造式描画方法（宇佐美吉英）	化学構造式描画ソフトを使用し、基本操作を理解し、化学結合・元素記号などの描画方法を理解し、医薬品の化学構造式の描画に関する知識と技能を修得する。	入学以前の情報教育で身につけた知識・技能は個人差があるため到達目標に必要な自主学習活動を必ず行い、確実に理解すること。事前学習１時間・事後学習１時間の合計２時間程度必要である。なお、事前学習については当該授業内容に関連する項目を教科書やインターネット等であらかじめ調べておくこと。また、事後学習については授業で学習した内容を再度実践する等を行い、確実に演習内容等を身につけるようにしておくこと。
7	学術活動に必要なデータ処理と分析	取得したデータを正確かつ適正に解析するために、表の標準的な構成法、入力の検査、集計、クロス集計、整列などを表計算処理の技能を修得する。	入学以前の情報教育で身につけた知識・技能は個人差があるため到達目標に必要な自主学習活動を必ず行い、確実に理解すること。事前学習１時間・事後学習１時間の合計２時間程度必要である。なお、事前学習については当該授業内容に関連する項目を教科書やインターネット等であらかじめ調べておくこと。また、事後学習については授業で学習した内容を再度実践する等を行い、確実に演習内容等を身につけるようにしておくこと。

8	学術活動に必要なデータ処理と分析	取得したデータを正確かつ適正に解析するために、集計・平均・最大・最少などの基本的な関数の設定、棒・折れ線・円グラフの描画に関する知識と技能を修得する。	入学以前の情報教育で身につけた知識・技能は個人差があるため到達目標に必要な自主学習活動を必ず行い、確実に理解すること。事前学習１時間・事後学習１時間の合計２時間程度必要である。なお、事前学習については当該授業内容に関連する項目を教科書やインターネット等であらかじめ調べておくこと。また、事後学習については授業で学習した内容を再度実践する等を行い、確実に演習内容等を身につけるようにしておくこと。
9	説明技術としてのプレゼンテーション	タイトル、序論、本論、結論といった流れを意識した発表のアウトラインの作成や、発表内容を合わせ、文字での表現、また図解や表による文字以外での表現方法の知識と技能を修得する。	入学以前の情報教育で身につけた知識・技能は個人差があるため到達目標に必要な自主学習活動を必ず行い、確実に理解すること。事前学習１時間・事後学習１時間の合計２時間程度必要である。なお、事前学習については当該授業内容に関連する項目を教科書やインターネット等であらかじめ調べておくこと。また、事後学習については授業で学習した内容を再度実践する等を行い、確実に演習内容等を身につけるようにしておくこと。
10	説明技術としてのプレゼンテーション	聴衆を意識したスライドやポスターによる発表資料の作成方法や、作成したスライドやポスターを参照しながら、プレゼンテーションを効果的に実施するための知識を修得する。	入学以前の情報教育で身につけた知識・技能は個人差があるため到達目標に必要な自主学習活動を必ず行い、確実に理解すること。事前学習１時間・事後学習１時間の合計２時間程度必要である。なお、事前学習については当該授業内容に関連する項目を教科書やインターネット等であらかじめ調べておくこと。また、事後学習については授業で学習した内容を再度実践する等を行い、確実に演習内容等を身につけるようにしておくこと。
11	学術活動のための情報活用	文献収集やICTを活用した情報収集を行うとともに、入手した情報を利用し、文書作成や表計算処理を駆使しながら、課題に関するレポートを作成する統合的な能力を修得する。	入学以前の情報教育で身につけた知識・技能は個人差があるため到達目標に必要な自主学習活動を必ず行い、確実に理解すること。事前学習２時間・事後学習２時間の合計２時間程度必要である。なお、事前学習については当該授業内容に関連する項目を教科書やインターネット等であらかじめ調べておくこと。また、事後学習については授業で学習した内容を再度実践する等を行い、確実に演習内容等を身につけるようにしておくこと。
12	学術活動のための情報活用	文献収集やICTを活用した情報収集を行うとともに、入手した情報を文書作成ソフトや表計算処理ソフトなどを統合的に駆使しながらレポートを作成し、グループ内で客観的な相互評価を行い、フィードバックを踏まえ改善したものを提出する。課題を通じて、より効果的な課題解決能力を修得する。	入学以前の情報教育で身につけた知識・技能は個人差があるため到達目標に必要な自主学習活動を必ず行い、確実に理解すること。事前学習２時間・事後学習２時間の合計２時間程度必要である。なお、事前学習については当該授業内容に関連する項目を教科書やインターネット等であらかじめ調べておくこと。また、事後学習については授業で学習した内容を再度実践する等を行い、確実に演習内容等を身につけるようにしておくこと。

BE1017

アカデミックスキル　Academic Skills

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆佐藤　卓史　井上　晴嗣　宮崎　誠　竹本　宏輝　長谷井友尋 河合　悦子　羽田　理恵　大桃　善朗	1年次・前期	1	必修

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

大学での学びは高校までの学びとは大きく異なる。講義で知識を修得することも重要な学びであるが、それ以外にも様々な状況において課題を見出すこと、関連した情報を調べること、その情報を課題の解決に活かすこと、他者との協働して課題解決に取り組むことなど、大学あるいはその後の社会における学びは多様である。大学においては、主体的かつ積極的に学び、将来にわたって必要となるそうした能力の基礎を培う必要がある。本講座では個人作業やグループワークを通じて、今後の大学での学びをより実りのあるものにするため、このような学びに対する基本的な姿勢や必要なスキルを概観し、それを修得していく。

・一般目標（GIO）

「大学での学び」に対応できるように、チームビルディングやロジカルライティング、クリティカルシンキングといった内容を正しく理解し、他者や課題と向き合う上で求められる姿勢を身につけ、レポート作成・プレゼンテーションといった大学生活で必要なスキルを修得する。

・授業の方法

SDGsを題材に、個人ワークとしてSDGsの17の目標から一つを選びその課題を抽出・収集・整理する。グループワークとして個人で見出した課題をグループでシェアしたうえで、グループの課題を決定し、その問題点を抽出・収集・整理する。課題の解決策をグループで討議・決定する。それらをクラスでシェアする。各グループごとに最終の発表に向けて内容の深化と発表資料の準備を進める。最後の回にグループごとに発表を行う。また、授業ごとに、次回以降の自身の成長に繋げるための「振り返り」を行う。

・アクティブ・ラーニングの取組

毎回、グループ討議、グループでの協働作業、クラスシェア、リフレクションを行う。

・成績評価

各講に提出を求める振り返りシートの内容（50%）、グループワークのピア評価（別途提示するルーブリック評価表に基づいて行う、15%）、プレゼンテーションのピア評価（別途提示するルーブリック評価表に基づいて行う、15%）、プレゼンテーションの教員評価（別途提示するルーブリック評価表に基づいて行う、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

課題に関する評価・採点に関して、開示・解説する。また、ピア評価の内容は各人に開示する。

・学位授与方針との関連

コミュニケーション能力やプレゼンテーション能力、自己研鑽を継続する姿勢、問題発見・解決能力といった薬剤師に求められる資質を身につけるための基礎となる技能や姿勢・態度を醸成する。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

早期体験学習、情報科学演習、統合薬学演習、コミュニケーション、特別演習・実習

・臨床系関連科目・内容

多職種連携論１～４、臨床導入学習１、薬局実務実習、病院実務実習。

本講座は、課題の抽出と解決策の提案を経験することによって、将来、医療のプロフェッショナルに求められる課題発見・解決能力やコミュニケーション能力を醸成していくための最初の科目として位置づけられている。

・教科書

『Academic Skill（課題設定・課題解決 BOOK）』・ベネッセ i-キャリア

・参考書

学校法人 大阪医科薬科大学　社会貢献・SDGsホームページ；https://www.omp.ac.jp/sdgs/

学校法人 大阪医科薬科大学・SDGs　第３回ＳＤＧｓセミナー：https://www.omp.ac.jp/sdgs/video/index-221213.html

・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	授業ガイダンス アイスブレーク	グループワークの基礎となる事項を説明できる。 講座の目的を理解し、他者との協働作業を行うのに必要な事項を体験する。 【A（３）①1-9､A（５）①1-5】	事前学習は不要。 事後学習は不要。
2	大学での学びに必要なスキルを考える ロジカルライティングとは	自らの考えを論理的に表現できる。 大学での学びに必要なスキルとは何かをグループでディスカッションしながら、自分たちで考える。 それはどのように大学時代に磨くことができるかを考える。今回の事前課題を活用し、現在の自分自身の強みや課題を明確にする。 また、伝わりやすいレポート、プレゼンテーションの基本となるロジカルライティングの型を学ぶ。 【A（３）①1-9､A（５）①1-5】	事前学習は不要。 事後学習　1.5時間程度；今回のディスカッションを踏まえ、自身に不足しているスキルや伸ばしたいスキルに関してのロジカルライティング・シートを完成させる。
3	チームビルディング プレゼンテーションに向けた課題の共有	チームビルディングについて説明できる。 準備したロジカルライティング・シートを基に、チームで取り組むSDGsの目標を選定する プレゼンテーションに向けて、現状におけるテーマに関する情報の共有と今後調べるべき内容、役割分担の明確化。 【A（３）①1-9､A（５）①1-5】	事前学習　2.5時間程度；SDGsの17の目標から一つを選びその課題を抽出・収集・整理するためのロジカルライティング・シートを作成する。 参考書に挙げた､本学の社会貢献・SDGsホームページにあるサステナビリティ活動冊子を読み、セミナー動画を視聴しておく。 事後学習（次回の事前学習を兼ねる）２時間程度：テーマに沿った課題についてのロジカルライティング・シートを完成させる。 書籍、インターネット等で課題に関する情報を収集し、分析してみる。
4	クリティカルシンキング グループで検討するテーマの確定	クリティカルシンキング（批判的思考）を説明できる。 議論を正確に把握する、表れていない考えに着目する、根拠自体が妥当かを確認するといった３つのクリティカルシンキングの基本を意識しながら、 今後の進め方を確認しプレゼンテーションにおける主張の方向性を確定する（ただし、今後の議論によっては、変更も可）。 【A（３）①1-9､A（５）①1-5】	事前学習（前回の事後学習を兼ねる）1.5時間程度；テーマに沿った課題を深めたロジカルライティング・シートを完成させ、書籍、インターネット等で課題に関する情報を収集し、分析してみる。 グループ内での役割分担に応じて、各自、情報収集、分析を行っておく。 事後学習（次回の事前学習を兼ねる）２時間程度：今回学んだクリティカルシンキングやグループのディスカッションに基づいて、さらなる情報を収集し、より深い分析を行う。
5	プレゼンテーション（１） 中間発表のための準備	課題に関する内容や構成を考え、中間発表に向けての準備を行う。 【A（３）①1-9､A（５）①1-5】	事前学習として､課題に関して必要な情報収集・分析を１時間ほど求める。また事後学習では、内容・構成に関する確認を１時間ほど求める。
6	プレゼンテーション（２） 中間発表	課題に関する内容や構成を考える。グループ討論やクラスシェアにより、他者を意識したプレゼンテーションをイメージする。 【A（３）①1-9､A（５）①1-5】	事前学習として､課題に関して必要な情報収集・分析を１時間ほど求める。また、事後学習として、内容・構成に関する確認を、１時間ほど求める。
7	プレゼンテーション（３） 最終発表の準備	プレゼンテーション用の資料を作成する。また、発表資料の作成について確認することで、他者への情報伝達について考える。 【A（３）①1-9､A（５）①1-5】	事前学習として、前回のグループワークの内容を確認する作業を１時間ほど求める。また事後学習では、内容・構成に関する確認を１時間ほど求める。
8	プレゼンテーション（４） 最終発表	実際に最終のプレゼンテーションを行う。その評価を通して、傾聴の姿勢、メモを取る力などを鍛える。 また、他者を評価することで、学習の本質に触れる。 【A（３）①1-9､A（５）①1-5】	事前学習として発表資料およびプレゼンテーションの内容確認を１～２時間ほど求める。講義全体の総括として、事後学習として、本講座全体を通じての振り返り（要提出）の作成のための時間を２時間ほど求める。

BE1018

身体運動科学

Sports Science and Physiology

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
当麻　成人	1年次・前期	1	必修

・授業の目的と概要

健康の維持・増進や生活習慣病予防の観点から、運動やスポーツへの関心が高まっている。本科目では、ヒトが運動やスポーツを行ったときの身体の応答や適応について運動生理学的視点から解説し、健康づくりのための身体活動・運動の意義に対する理解を深める。

・一般目標（GIO）

運動に関わるヒトの機能や運動・スポーツに対する身体の応答や適応について、運動生理学的な基礎知識を習得するとともに、運動・スポーツを計画・実践する基礎を身につける。また、子供の発育発達とスポーツ・運動の影響、および生活習慣病予防、介護予防に及ぼす運動・スポーツの有効性についてそれぞれ理解する。

・授業の方法

テーマに沿って講義する。資料（PowerPoint）を用いた説明も適宜行います。コロナ感染の影響に伴い一部授業方法を変更することがある。

・成績評価

定期試験80%、平常点20%（課題レポート1回）

・試験・課題に対するフィードバック方法

リアクションペーパーは返却しない。希望者には評価を開示する。

・学位授与方針との関連

薬の専門家として必要な幅広い知識とともに身体運動が健康の保持増進にいかに重要であるかを理解し社会貢献に寄与する。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

なし

・教科書

なし

・参考書

『トレーニング生理学』・芳賀脩光・大野秀樹・杏林書院
『脳を鍛えるには運動しかない』　ジョンJ.レイティ　訳 野中香方子・NHK出版

・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	健康の保持増進という観点から運動・スポーツの重要性について。	現代社会において、運動・スポーツが心身の健康の保持増進にいかに重要であるかを理解するために、人間の生活史、および日本の健康づくりの沿革とその背景について理解する。	事前に配布された資料に目を通し予習復習（3時間）する。
2	運動・スポーツと呼吸・循環器系機能	スポーツや運動を遂行する際には、骨格筋に多くの酸素やエネルギー基質が運搬されなければならない。その役割を担うのが呼吸・循環器系である。長時間にわたり運動遂行する体力すなわち全身持久力の最も重要な決定因子は、呼吸・循環器系機能である。ここでは、運動遂行のメカニズムを知り、健康増進に関する理解を深める。	事前に配布された資料に目を通し予習復習（3時間）する。
3	運動・スポーツと神経・骨格筋系機能	歩く、走るなどの多くの身体活動は、関節に付着する筋活動によって行われる。ここでは、運動に携わる骨格筋の基本的な構造とその働き、筋肥大と筋萎縮、複雑な運動を生み出す神経系の構造と機能および役割などを理解する。	事前に配布された資料に目を通し予習復習（3時間）する。
4	トレーニング概論	健康で体力があり機敏な動きができることや、少々の運動をしても疲れを感じないなどは、すべての人の願いである。このような身体を作り上げるためには、理論的に明らかにされている原理原則に従って運動を実施することが必要である。ここでは、健康体力づくりに必要な運動やトレーニングのメカニズムに関して理解する。	事前に配布された資料に目を通し予習復習（3時間）する。
5	持久性運動（エアロビックエクササイズ）の各種強度指標について。	身体不活動は全身持久力を低下させる。ここでは、持久性運動（エアロビックエクササイズ）による最大酸素摂取量の変化とその要因について健康の保持・増進という観点から理解を深める。	事前に配布された資料に目を通し予習復習（3時間）する。
6	生活習慣病と運動（レジスタンストレーニング）	身体活動量の低下は生活習慣病のリスクとなり、さまざまな病気の発症率を上げ、死亡率を上昇させる。運動（レジスタンストレーニング）による筋肉量の増量や生活活動を増やし、全身持久力を向上させることと生活習慣病の関連性を理解する。	事前に配布された資料に目を通し予習復習（3時間）する。
7	運動と発育・発達・高齢者の体力低下と運動	成人期以前のからだは、生涯を通じて最も成長する。子どもの健全な発育発達を促す身体活動の在り方について理解する。加齢に伴い筋力、全身持久力、柔軟性といった体力全般が低下する。諸体力低下と共に自立度が低下していく。そこで、介護予防の観点から運動・スポーツの在り方を理解する。	事前に配布された資料に目を通し予習復習（3時間）する。
8	トレーニングの計画と実際、運動処方	目的に応じて適切なトレーニングを計画・実施すること、体力要素別に各種トレーニングについて理解する。また、安全に身体活動を実施する上で、留意すべき症状、疾患、状態、環境などを踏まえ、勧められる身体活動を理解し、推奨される身体活動の頻度、強度、時間、種類、活動量、漸進性すなわち運動処方（FITT-VP）を理解する。	事前に配布された資料に目を通し予習復習（3時間）する。

BE1019

スポーツ・運動１

Physical Education 1

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆当麻　成人　　橋口　雅美　　宮田　真希　　門川　裕美	1年次・前期	1	必修

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

身体を動かすことは楽しいし、心地よいと感じられるようになることが健康づくりのための第一歩であるといえる。授業では様々な種目を経験しながら、身体を定期的に動かすことの大切さを知ること、及び、運動・スポーツは人と人をつなぐものであることを実践の中から理解する。身体の不活動がいかに健康度を低下させているかを学ぶ。

・一般目標（GIO）

基礎体力向上、行われる種目の技能向上およびコミュニケーション能力向上を目指す。

・授業の方法

学内の施設（体育館、体育館２階、テニスコート、グランド）にて実施。授業内で前半に体力測定、基礎体力向上運動を行う。後半、４グループに分かれて各施設で各種種目（個人種目、チーム種目）を行う。各グループは、施設を日毎にローテーションする。雨天時は施設、種目を変更することがある。※一部オンデマンドにより行われる場合がある。

・成績評価

身体活動量の確保、技能の向上（試合を滞ることなく進行できる基本的な技能）（70%）、コミュニケーションの度合い、マナー、助け合い、礼節の実践（30%）

・試験・課題に対するフィードバック方法

希望者には評価を開示する。

・学位授与方針との関連

薬の専門家として必要な幅広い知識とともに健康的な身体の保持増進のための知識と技能および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

スポーツ運動２、身体運動科学、コーチング論

・教科書

なし

・参考書

『脳と運動のふしぎな関係』・野崎大地・くもん出版
『スポーツトレーニングの基礎理論』・横浜市スポーツ医科学センター・西東社

・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	【前半】オリエンテーション、基礎体力向上のための運動および体力測定実施。【後半】各種種目（個人種目、チーム種目）実施。（当麻成人、宮田真希、橋口雅美、門川裕美 ）	身体運動を行う上での諸注意と施設使用について説明。体力測定を行い現在の体力水準を知る。基礎体力向上のための運動を行い、けが予防と今後行われるスポーツ・運動種目に備える。	しっかり身体運動を行うため前日は休養（睡眠時間の確保）に心がける。
2	体力測定、個人種目、チーム種目（当麻成人、宮田真希、橋口雅美、門川裕美）	【前半】体力測定、基礎体力向上のための運動。【後半】各種種目（各種目において基礎的技術の解説・実践及びゲーム）実施。	身体運動を行うため前日は休養（睡眠時間の確保）に心がける。
3	体力測定、個人種目、チーム種目（当麻成人、宮田真希、橋口雅美、門川裕美）	【前半】体力測定、基礎体力向上のための運動。【後半】各種種目（各種目において基礎的技術の解説・実践及びゲーム）実施。	身体運動を行うため前日は休養（睡眠時間の確保）に心がける。
4	体力測定、個人種目、チーム種目（当麻成人、宮田真希、橋口雅美、門川裕美）	【前半】体力測定、基礎体力向上のための運動。【後半】各種種目（各種目において基礎的技術の解説・実践及びゲーム）実施。	身体運動を行うため前日は休養（睡眠時間の確保）に心がける。
5	体力測定、個人種目、チーム種目（当麻成人、宮田真希、橋口雅美、門川裕美）	【前半】体力測定、基礎体力向上のための運動。【後半】各種種目（各種目において基礎的技術の解説・実践及びゲーム）実施。	身体運動を行うため前日は休養（睡眠時間の確保）に心がける。
6	体力測定、個人種目、チーム種目（当麻成人、宮田真希、橋口雅美、門川裕美）	【前半】体力測定、基礎体力向上のための運動。【後半】各種種目（各種目において基礎的技術の解説・実践及びゲーム）実施。	身体運動を行うため前日は休養（睡眠時間の確保）に心がける。
7	体力測定、個人種目、チーム種目（当麻成人、宮田真希、橋口雅美、門川裕美）	【前半】体力測定、基礎体力向上のための運動。【後半】各種種目（各種目において基礎的技術の解説・実践及びゲーム）実施。	身体運動を行うため前日は休養（睡眠時間の確保）に心がける。
8	体力測定、個人種目、チーム種目（当麻成人、宮田真希、橋口雅美、門川裕美）	【前半】体力測定、基礎体力向上のための運動。【後半】各種種目（各種目において基礎的技術の解説・実践及びゲーム）実施。	身体運動を行うため前日は休養（睡眠時間の確保）に心がける。

BE1020

物理学１ Physics 1

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
竹本　宏輝	１年次・前期	1	必修

・授業の目的と概要

物理学は身の回りの様々な自然現象を取り扱う学問です。この授業では、自然を理解する上で大切な物理的なものの見方や考え方を養い、薬学を学ぶ上で必要となる基礎知識を身に付けることを目標とします。物理学１では、力学分野での身の回りの自然現象を取り上げ、巨視的な視点での物理法則を学習し、波の導入講義を行います。後期の物理学２での微視的視点（原子や分子）で自然を理解するための素地を作ります。

・一般目標（GIO）

薬学を学ぶ上で必要な物理学の諸概念を理解し、物質および物体間の相互作用などに関する基本的知識を習得する。

・授業の方法

事前に動画を視聴し、レジュメを作成してもらいます。面接授業ではレジュメを参考に演習問題を解いてもらい、解説を行います。なお、コロナウイルス感染症の影響により授業の一部をオンデマンドによる遠隔授業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

反転授業

・成績評価

定期試験（70%）と動画のレジュメ及び演習問題８回（30%）により評価します。

・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、希望者には解説を行います。また、希望者にはレポートおよび小テストを返却します。

・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を身につける。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

物理学２、数学１、物理化学１

・教科書

『基礎講義　物理学　アクティブラーニングにも対応』井上英史監修　東京化学同人

・参考書

Newton 大図鑑シリーズ『物理大図鑑』Newton PRESS

・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	導入および運動の記述	位置、速度、加速度の意味を理解し、物体の運動を記述する方法を身に付ける。	動画を視聴し、レジュメを作成（復習１～３時間）
2	ニュートンの運動の３法則	運動の３法則を理解し、身の回りの現象と結びつけることができる。	動画を視聴し、レジュメを作成（復習１～３時間）
3	仕事とエネルギーおよび力学的エネルギー保存則	仕事とエネルギーの概念を理解し、それらを計算することができる。	動画を視聴し、レジュメを作成（復習１～３時間）
4	物体の衝突と運動量	運動量と力積の概念および運動量保存則を理解し、応用することができる。	動画を視聴し、レジュメを作成（復習１～３時間）
5	角運動量	角運動量と力のモーメントの概念を理解し、応用することができる。	動画を視聴し、レジュメを作成（復習１～３時間）
6	剛体の運動	剛体の回転運動を理解し、慣性モーメントや回転エネルギーの計算ができる。	動画を視聴し、レジュメを作成（復習１～３時間）
7	波の基本的概念とその記述	波の基本的な概念を理解し、グラフなどを用いて波を記述することができる。	動画を視聴し、レジュメを作成（復習１～３時間）
8	波の重ね合わせと定常波	波の重ね合わせの原理を理解し、定常波ができる仕組みを理解する。	動画を視聴し、レジュメを作成（復習１～３時間）

BE1021

物理学２

Physics 2

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
竹本　宏輝	１年次・後期	1	必修

・授業の目的と概要

物理学は身の回りの様々な自然現象を取り扱う学問です。この講座では、自然を理解する上で大切な物理的なものの見方や考え方を養い、薬学を学ぶ上で必要となる基礎知識を身に付けることを目標とします。物理学２では、物理学１を受け、電磁気学と前期量子論の分野を学習し、原子や分子の世界を理解するための素地を作ります。

・一般目標（GIO）

薬学を学ぶ上で必要な物理学の諸概念を理解し、物質および物体間の相互作用などに関する基本的知識を習得する。

・授業の方法

事前に動画を視聴し、レジュメを作成してもらいます。面接授業ではレジュメを参考に演習問題を解いてもらい、解説を行います。なお、コロナウイルス感染症の影響により授業の一部をオンデマンドによる遠隔授業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

反転授業

・成績評価

定期試験（70%）と動画のレジュメ及び演習問題８回（30%）により評価します。

・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、希望者には解説を行います。また、希望者にはレポートを返却します。

・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を身につける。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

物理学１、数学１、数学２、化学、基礎有機化学、物理化学２、有機スペクトル解析学、分析化学２

・教科書

『基礎講義　物理学　アクティブラーニングにも対応』井上英史監修　東京化学同人

・参考書

Newton 大図鑑シリーズ『物理大図鑑』Newton PRESS

・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	電場と電位	場の概念を理解し、電場と電位について説明できる。	動画を視聴し、レジュメを作成（１時間～３時間）
2	電流と磁場	電流が作る磁場および電流が磁場から受ける力の仕組みを理解し、それを応用することができる。	動画を視聴し、レジュメを作成（１時間～３時間）
3	電磁誘導と電磁波（光）	電磁誘導の原理を理解し、電磁波の発生の仕組みを説明できる。また、電磁波を分類することができる。	動画を視聴し、レジュメを作成（１時間～３時間）
4	反射と屈折および光の分散	波の反射と屈折および光の分散を理解し、身の回りの自然現象と結び付けて説明できる。	動画を視聴し、レジュメを作成（１時間～３時間）
5	波の干渉	波の干渉の仕組みを理解し、波の干渉条件から身の回りの現象を理解することができる。	動画を視聴し、レジュメを作成（１時間～３時間）
6	光の干渉	回折格子を理解して、X線解析の仕組みを説明できる。	動画を視聴し、レジュメを作成（１時間～３時間）
7	波動性と粒子性およびボーア模型	電子や光子は粒子的な性質と波動的な性質をあわせ持つことを理解し、ボーア模型を説明できる。	動画を視聴し、レジュメを作成（１時間～３時間）
8	光と原子・分子	原子・分子と光の相互作用について理解し、説明できる。	動画を視聴し、レジュメを作成（１時間～３時間）

BE1022

化学

Chemistry

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆佐藤　卓史　山田　剛司　尹　康子　箕浦　克彦　浅野　晶子 平田　雅彦　山沖　留美　藤嶽美穂代　米山　弘樹	1年次・前期	2	必修

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

高校で学んだ化学の知識は、十分身についていますか？

化学は物質の構造、性質や、その相互作用などに関する総合的体系的学問です。化学は、私たちの実生活と密接に結びついているのみならず、私たち一人ひとりの生命活動とも深い関係を持っています。また、皆さんが学ぼうとしている「くすり」の多くも、典型的な化学物質といってよいでしょう。

皆さんがこれから学ぶ薬学の中のさまざまな学問の最も基礎となるものの一つが化学です。化学の基礎知識が十分でなければ、これから学ぶ大学での薬学系諸学問を理解することはきわめて困難でしょう。

この科目の目的は、高校の化学と大学における化学系専門科目との橋渡しです。

・一般目標（GIO）

有機化学を除く化学全般について、高校の復習からはじめて、化学の基礎知識をしっかり身につけ、さらに、大学における化学系専門科目を学ぶうえで必要不可欠なより高度な知識の習得を目指します。

・授業の方法

講義資料を用いて、講義形式で授業を行う。状況によってはオンライン講義を実施することがある。

なお、成績不良者に対しては、別途開講予定の特別授業の受講を義務づけることがある。

・成績評価

定期試験結果（再試験においては再試験結果）（80%）、小テスト等の試験結果（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

試験答案および小テスト答案は希望者に開示し、必要に応じて解説を実施する。

・学位授与方針との関連

物理系専門薬学科目を学ぶうえで必要な化学的知識を身につけ、問題解決能力を養う。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

分析化学、物理化学など

・教科書

『これでわかる化学演習』・矢野潤 他・三共出版

・参考書

『薬学の基礎としての化学　Ⅰ定量的取扱い』・日本薬学会編・東京化学同人

担当者がアップロードする講義動画

・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	化学の基礎、原子の構造	物質の構成、原子の構造、原子軌道、原子の電子配置について説明できる。	物質の構成、原子の構造、原子軌道、原子の電子配置について予習（30分）し、これら項目を十分に理解できるように復習（１時間）する。
2	化学結合、分子の極性、分子間力	化学結合とその種類、分子の極性、分子間に働く力について説明できる。	化学結合とその種類、分子の極性、分子間に働く力について予習（30分）し、これら項目を十分に理解できるように復習（１時間）する。
3	単位、有効数字	SI単位系、有効数字について説明できる。	SI単位系、有効数字について予習（30分）し、計算結果を適切な有効数字で表せるように復習（１時間）する。
4	物質量と化学量論	物質量、原子量、分子量、式量と化学反応式について説明できる。	物質量、原子量、分子量、式量と化学反応式について予習（30分）し、これらに関する計算ができるように復習（１時間）する。
5	溶液と濃度 1	溶液の濃度の様々な表し方について説明できる。	各種濃度の表し方について予習（30分）し、濃度計算ができるように復習（１時間）する。
6	溶液と濃度 2	溶液の濃度の様々な表し方について説明できる。	各種濃度の表し方について予習（30分）し、濃度計算ができるように復習（１時間）する。
7	酸と塩基	酸と塩基、水素イオン濃度、中和について説明できる。	酸と塩基、水素イオン濃度、中和について予習（30分）し、これら項目を十分に理解できるように復習（１時間）する。
8	演習	これまでに学習した各項目について説明できる。	これまでに学習した各項目について予習（１時間）し、十分に理解できるように復習（１時間）する。
9	化学平衡	一般的な化学平衡について説明できる。	電離平衡を除く一般的な化学平衡について予習（30分）し、化学平衡に関する計算ができるように復習（１時間）する。
10	電離平衡	弱酸、弱塩基の電離平衡について説明できる。	弱酸・弱塩基の電離平衡について予習（30分）し、電離平衡に関する計算ができるように復習（１時間）する。
11	溶液のpH 1	種々の溶液、緩衝液のpHを計算で求めることができる。	種々の溶液、緩衝液のpHについて予習（30分）し、これら溶液のｐHを計算で求めることができるように復習（１時間）する。
12	溶液のpH 2	種々の溶液、緩衝液のpHを計算で求めることができる。	種々の溶液、緩衝液のpHについて予習（30分）し、これら溶液のｐHを計算で求めることができるように復習（１時間）する。
13	酸化と還元 1	酸化と還元、酸化剤と還元剤の強さ、酸化還元反応について説明できる。	酸化と還元、酸化剤と還元剤の強さ、酸化還元反応について予習（30分）し、酸化還元に関する計算ができるように復習（１時間）する。
14	酸化と還元 2	酸化と還元、酸化剤と還元剤の強さ、酸化還元反応について説明できる。	酸化と還元、酸化剤と還元剤の強さ、酸化還元反応について予習（30分）し、酸化還元に関する計算ができるように復習（１時間）する。
15	演習	この科目で学習した各項目について説明できる。	この科目で学習した各項目について予習（１時間）し、十分に理解できるように復習（１時間）する。

BE1023

生物学 Biology

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆藤森　功　佐藤　卓史　小池　敦資　田中　智　伊藤　千紘 中辻　匡俊	1年次・前期	1	必修

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

薬学を学ぶ上で必要な生物学の基礎的な内容、特に生命体の最小単位である細胞と生命現象を担う分子の構造や機能について修得する。高校で生物を履修していない学生にも理解できるように基本的な内容を解説する。

・一般目標（GIO）

薬学を学ぶ上で必要な生物学の基礎的な内容として、細胞、組織、器官、個体レベルでの生命現象に関する基本的知識を修得する。

・授業の方法

教科書および配布プリントを使用して講義を行う。
演習（９～12回目）のクラス分けについては、第１回目授業のガイダンスで説明する。
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

演習は少人数のグループワークで行う場合がある。

・成績評価

定期試験（80%）＋課題（20%）

・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。

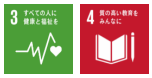
・実務経験を有する専任教員名／実務経験を活かした実践的教育内容

藤森（企業等の研究者）／企業での生化学の研究経験を活かし、細胞、組織、器官、個体レベルでの生命現象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、特に生物学の基礎知識を学び、「生物としてのヒト」をより深く理解できるようにする。

・SDGs17の目標との関連



・関連科目

生化学1, 2 、基礎細胞生物学、分子生物学、分子細胞生物学、免疫学など

・臨床系関連科目・内容

薬剤師として医療に関わるための基本的知識として、薬の主作用、副作用を生物学的に理解し、薬効発現との関わりを洞察するために必要な知識を修得する。

・教科書

『FUNDAMENTAL 細胞生物学』第２版　坂口 実（京都廣川書店）

・参考書

『やさしい基礎生物学』　南雲 保（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	概論（生命の誕生と多細胞生物である高等動物の成り立ち）	多細胞生物を構成する細胞について説明できる。【＊】	予習：２時間；教科書で講義予定範囲の内容の確認に努めること。 復習：２時間；教科書、配布プリントを参照しながら学習した内容の理解に努めること。
2	細胞の構造と機能	細胞膜の構造と機能について説明できる。【C6-(1)-①-1, 2】 細胞小器官の構造と機能について説明できる。【C6-(1)-②-1】 細胞骨格の構造と機能について説明できる。【C6-(1)-③-1】	予習：２時間；教科書で講義予定範囲の内容の確認に努めること。 復習：２時間；教科書、配布プリントを参照しながら学習した内容の理解に努めること。
3	生体を構成する物質（アミノ酸･タンパク質）	タンパク質(アミノ酸）の構造と機能について説明できる。【C6-?-③-1、C6-?-④-1】	予習：２時間；教科書で講義予定範囲の内容の確認に努めること。 復習：２時間；教科書、配布プリントを参照しながら学習した内容の理解に努めること。
4	生体を構成する物質（核酸）	核酸の種類、構造、性質について説明できる。【C6-(2)-⑤-1】	予習：２時間；教科書で講義予定範囲の内容の確認に努めること。 復習：２時間；教科書、配布プリントを参照しながら学習した内容の理解に努めること。
5	生体を構成する物質（糖質･脂質）	糖質と脂質の種類、構造、性質、役割について説明できる。【C6-(2)-①-1、C6-(2)-②-1, 2】	予習：２時間；教科書で講義予定範囲の内容の確認に努めること。 復習：２時間；教科書、配布プリントを参照しながら学習した内容の理解に努めること。
6	生体内の化学反応（酵素）	酵素やその反応機構の概要について説明できる。【C6-(3)-③-1～3】	予習：２時間；教科書で講義予定範囲の内容の確認に努めること。 復習：２時間；教科書、配布プリントを参照しながら学習した内容の理解に努めること。
7	代謝とエネルギー	生体エネルギーと生命活動の概要について説明できる。【C6-(5)-①-1、C6-(5)-②-1～3、C6-(5)-③-1、C6-(5)-④-1】	予習：２時間；教科書で講義予定範囲の内容の確認に努めること。 復習：２時間；教科書、配布プリントを参照しながら学習した内容の理解に努めること。
8	生命を支配する遺伝子	遺伝子の構造と機能の概要について説明できる。【C6-(4)-①-1, 2、C6-(4)-②-1～3、C6-(4)-③-1、C6-(4)-④-1～5】	予習：２時間；教科書で講義予定範囲の内容の確認に努めること。 復習：２時間；教科書、配布プリントを参照しながら学習した内容の理解に努めること。
9	演習（１）[クラス別で実施する]	１～８回目までの講義の内容に関連した演習を行い、内容の確認と理解を深める。	予習：２時間；事前に配布された問題を解き、関連する内容の確認に努めること。 復習：２時間；学習した内容の理解に努めること。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めること。
10	演習（２）[クラス別で実施する]	１～８回目までの講義の内容に関連した演習を行い、内容の確認と理解を深める。	予習：２時間；事前に配布された問題を解き、関連する内容の確認に努めること。 復習：２時間；学習した内容の理解に努めること。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めること。
11	演習（３）[クラス別で実施する]	１～８回目までの講義の内容に関連した演習を行い、内容の確認と理解を深める。	予習：２時間；事前に配布された問題を解き、関連する内容の確認に努めること。 復習：２時間；学習した内容の理解に努めること。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めること。
12	演習（４）[クラス別で実施する]	１～８回目までの講義の内容に関連した演習を行い、内容の確認と理解を深める。	予習：２時間；事前に配布された問題を解き、関連する内容の確認に努めること。 復習：２時間；学習した内容の理解に努めること。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めること。

BE1024

数学１

Mathematics 1

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
永田　誠	1年次・前期	2	必修

・授業の目的と概要

自然科学は数学を用いて理解、考察、表現されています。すなわち、数学は自然科学における言語の役割を担っており、薬学を学ぶ上でリテラシーとして不可欠な科目です。「数学１」は微分学を中心に、数学を得意としない学生にも下記目標が達成されるよう、丁寧な解説で授業を進めていきます。言語としての数学には「慣れ」が必要です。積極的に手を動かして、つまり演習問題を数多く解くことによって、数学を身につけてください。

・一般目標（GIO）

薬学を学ぶ上で基礎となる数学に関する基本的知識を習得し、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。

・授業の方法

教科書や配布資料（プリント）等を用いて，講義形式で行う。リアクションペーパー等でレスポン等を利用する場合がある。また、授業の一部を遠隔講義で実施する場合がある。

・成績評価

課題（レポート、リアクションペーパー等）30%と小テスト（１回）及び定期試験70%で評価する。

・試験・課題に対するフィードバック方法

定期試験の問題と解答例を開示する。小テストの答案は返却する。定期試験の答案を希望者に開示する。レポート、リアクションペーパーの評価を希望者に開示する。

・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を身につける。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

数学２、数理統計学、物理学１、物理学２、物理化学１、物理化学２、物理化学３、分析化学２、放射化学、物理薬剤学、薬物動態解析学、特別演習･実習

・教科書

『薬学のための微分と積分』・土井勝・日科技連出版社

・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	基礎的な概念の復習、初等関数	関数の概念を理解し、説明できる。初等関数を用いた計算ができる。	教科書のまえがきと目次から関連事項を調べておき（予習２時間）、配付資料やノートで復習し、授業で学習した教科書の該当場所の例題と演習問題を解く（復習２時間）。
2	関数の極限	関数の極限の基本概念を理解し、説明できる。	教科書p.17-30を精読し（予習２時間）、配付資料やノートで復習し、教科書の該当場所の例題と演習問題を解く（復習２時間）。
3	関数の連続、中間値の定理、合成関数、逆関数	様々な関数の基本概念を理解し、説明できる。	教科書p.30-37を精読し（予習２時間）、配付資料やノートで復習し、教科書の該当場所の例題と演習問題を解く（復習２時間）。
4	微分の諸定義とその基本性質	微分法の概念を理解し、説明できる。	教科書p.38-50を精読し（予習２時間）、配付資料やノートで復習し、教科書の該当場所の例題と演習問題を解く（復習２時間）。
5	合成関数、逆関数、媒介変数表示の微分法	微分法の様々な公式を用いた計算ができる。	教科書p.50-55を精読し（予習２時間）、配付資料やノートで復習し、教科書の該当場所の例題と演習問題を解く（復習２時間）。
6	初等関数の微分、対数微分法	初等関数の微分、対数微分法を理解し、計算ができる。	教科書p.56-64を精読し（予習２時間）、配付資料やノートで復習し、教科書の該当場所の例題と演習問題を解く（復習２時間）。
7	高階微分の定義、ライプニッツの公式	高階微分の概念を理解し、計算ができる。	教科書p.65-72を精読し（予習２時間）、配付資料やノートで復習し、教科書の該当場所の例題と演習問題を解く（復習２時間）。
8	平均値の定理、ロピタルの定理	平均値の定理、ロピタルの定理を理解し、計算ができる。	教科書p.73-83を精読し（予習２時間）、配付資料やノートで復習し、教科書の該当場所の例題と演習問題を解く（復習２時間）。
9	テーラーの定理	テーラーの定理を理解し、計算ができる。	教科書p.84-94を精読し（予習２時間）、配付資料やノートで復習し、教科書の該当場所の例題と演習問題を解く（復習２時間）。
10	テーラー展開とその応用	テーラー展開を理解し、計算ができる。	教科書p.88-98を精読し（予習２時間）、配付資料やノートで復習し、教科書の該当場所の例題と演習問題を解く（復習２時間）。
11	関数の増減と極値、グラフの概形	関数の増減と極値の概念を理解し、計算ができる。	教科書p.101-106を精読し（予習２時間）、配付資料やノートで復習し、教科書の該当場所の例題と演習問題を解く（復習２時間）。
12	多変数関数の定義､極限､連続	多変数関数の諸概念を理解し、説明できる。	教科書p.106-116を精読し（予習２時間）、配付資料やノートで復習し、教科書の該当場所の例題と演習問題を解く（復習２時間）。
13	偏微分の諸定義、偏微分の計算	偏微分法の概念を理解し、計算ができる。	教科書p.116-119を精読し（予習２時間）、配付資料やノートで復習し、教科書の該当場所の例題と演習問題を解く（復習２時間）。
14	接平面と全微分可能、全微分	接平面､全微分の概念を理解し､計算ができる。	教科書p.119-125を精読し（予習２時間）、配付資料やノートで復習し、教科書の該当場所の例題と演習問題を解く（復習２時間）。
15	合成関数の偏微分、陰関数	陰関数の概念を理解し、説明できる。	教科書p.126-132を精読し（予習２時間）、配付資料やノートで復習し、教科書の該当場所の例題と演習問題を解く（復習２時間）。

BE1024

数学１ Mathematics 1

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
竹本　宏輝	１年次・前期	2	必修

・授業の目的と概要

数学は自然科学における言語であり、薬学を学ぶ上で必要なリテラシーの１つです。「数学１」では微分学を学びます。講義では数学的な考え方や手法を解説していきますが、数学的なリテラシーを身に付けるためには「慣れ」が必要です。演習問題を数多く解くことによって、数学を身に付けてください。

・一般目標（GIO）

薬学を学ぶ上で基礎となる数学に関する基本的知識を習得し、それらを薬学領域で応用するための基本的技能を身に付ける。

・授業の方法

事前に動画を視聴し、該当箇所の演習問題を解いてもらいます。面接授業毎に小テストを実施し、フィードバックを行います。なお、コロナウイルス感染症の影響により授業の一部をオンデマンドによる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

反転授業

・成績評価

定期試験（70%）と面接授業毎の小テスト（30%）により評価します。

・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、希望者には解説を行う。希望があれば、小テストは返却する。

・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を身につける。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

数学２、数理統計学、物理学１、物理学２、物理化学１、物理化学２、物理化学３、分析化学２

・教科書

『薬学のための微分と積分』　土井勝　日科技連出版社

・参考書

『基礎からわかる数学入門』遠山啓　SB Creative

・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	初等関数	関数の概念を理解し、説明できる。初等関数を用いた計算ができる。	動画を視聴し、該当箇所の演習問題を解く（２時間程度）
2	逆関数	逆関数の概念を理解し、説明できる。逆関数を用いた計算ができる。	動画を視聴し、該当箇所の演習問題を解く（２時間程度）。復習（２時間程度）
3	関数の極限、連続関数	関数の極限と連続性の基本概念を理解し、説明できる。	動画を視聴し、該当箇所の演習問題を解く（２時間程度）。復習（２時間程度）
4	微分の諸定義と基本的な性質	微分法の概念を理解し、説明できる。	動画を視聴し、該当箇所の演習問題を解く（２時間程度）。復習（２時間程度）
5	合成関数、逆関数、媒介変数表示の微分法	微分法の様々な公式を用いた計算ができる。	動画を視聴し、該当箇所の演習問題を解く（２時間程度）。復習（２時間程度）
6	関数の増減と極値、曲線の凹凸と変曲点	関数の増減と極値を求め、曲線の凹凸を考慮してグラフが描くことができる。	動画を視聴し、該当箇所の演習問題を解く（２時間程度）。復習（２時間程度）
7	高階微分の定義、ライプニッツの公式	高階導関数、ライプニッツの公式、それらを用いた計算ができる。	動画を視聴し、該当箇所の演習問題を解く（２時間程度）。復習（２時間程度）
8	平均値の定理	平均値の定理を理解し、それを用いた計算ができる。	動画を視聴し、該当箇所の演習問題を解く（２時間程度）。復習（２時間程度）
9	ロピタルの定理	ロピタルの定理を理解し、それを用いた計算ができる。	動画を視聴し、該当箇所の演習問題を解く（２時間程度）。復習（２時間程度）
10	テーラーの定理、関数の多項式近似	テーラーの定理を理解し、テーラー展開による多項式近似を用いた計算ができる。	動画を視聴し、該当箇所の演習問題を解く（２時間程度）。復習（２時間程度）
11	多変数関数の定義､極限、連続性	多変数関数の概念を理解し、説明できる。	動画を視聴し、該当箇所の演習問題を解く（２時間程度）。復習（２時間程度）
12	偏微分の諸定義、偏微分の計算	偏微分法の概念を理解し、それを用いた計算ができる。	動画を視聴し、該当箇所の演習問題を解く（２時間程度）。復習（２時間程度）
13	全微分	全微分・接平面の概念を理解し､全微分の計算、接平面を求めることができる。	動画を視聴し、該当箇所の演習問題を解く（２時間程度）。復習（２時間程度）
14	合成関数・陰関数の偏微分	陰関数の概念を理解し、合成関数・陰関数の偏微分の計算ができる。	動画を視聴し、該当箇所の演習問題を解く（２時間程度）。復習（２時間程度）
15	多変数関数の応用	２変数関数のテーラーの定理を理解し、２変数関数の多項式近似を用いた計算や２変数関数の極大や極小を判定できる。	動画を視聴し、該当箇所の演習問題を解く（２時間程度）。復習（２時間程度）

BE1025

数学２ Mathematics 2

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
永田　誠	1年次・後期	1	必修

・授業の目的と概要

本科目の目的は「数学１」と同じです。「数学２」では積分及び微分方程式を中心に学習します。積分は数学の基本的手段であり応用上重要です。また微分方程式は薬学を学ぶ上で必須なものの一つであり、ある意味で「数学１・２」のゴールといえるでしょう。積分や微分方程式にはいわゆる解法があります。それらを使いこなせるよう演習問題を数多く解くことによって理解を深めてください。

・一般目標（GIO）

薬学を学ぶ上で基礎となる数学に関する基本的知識を習得し、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。

・授業の方法

教科書や配布資料（プリント）等を用いて，講義形式で行う。リアクションペーパー等でレスポン等を利用する場合がある。また、授業の一部を遠隔講義で実施する場合がある。

・成績評価

課題（レポート、リアクションペーパー等）30%と定期試験70%で評価する。

・試験・課題に対するフィードバック方法

定期試験の問題と解答例を開示する。定期試験の答案を希望者に開示する。レポート、リアクションペーパーの評価を希望者に開示する。

・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を身につける。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

数学１、数理統計学、物理学１、物理学２、物理化学１、物理化学２、物理化学３、分析化学２、放射化学、薬物動態解析学、物理薬剤学、特別演習・実習

・教科書

『薬学のための微分と積分』・土井勝・日科技連出版社

・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	原始関数とその基本性質	不定積分の概念を理解し、計算ができる。	教科書p.155-159を精読し（予習 2 時間）、配付資料やノートで復習し、教科書の該当場所の例題と演習問題を解く（復習 2 時間）。
2	置換積分法、部分積分法、有理関数の積分	不定積分の公式を用いた計算ができる。	教科書p.160-167を精読し（予習 2 時間）、配付資料やノートで復習し、教科書の該当場所の例題と演習問題を解く（復習 2 時間）。
3	定積分の定義、基本定理	定積分の概念を理解し、計算ができる。	教科書p.173-180を精読し（予習 2 時間）、配付資料やノートで復習し、教科書の該当場所の例題と演習問題を解く（復習 2 時間）。
4	定積分の応用	いくつかの定積分の応用を説明できる。	教科書p.180-192を精読し（予習 2 時間）、配付資料やノートで復習し、教科書の該当場所の例題と演習問題を解く（復習 2 時間）。
5	微分方程式の諸定義	微分方程式の基本概念を理解し、説明できる。	教科書p.192-203を精読し（予習 2 時間）、配付資料やノートで復習し、教科書の該当場所の例題と演習問題を解く（復習 2 時間）。
6	変数分離形、一階線形微分方程式	基本的な微分方程式を解くことができる。	教科書p.204-208、p.221-224を精読し（予習 2 時間）、配付資料やノートで復習し、教科書の該当場所の例題と演習問題を解く（復習 2 時間）。
7	薬学領域での微分方程式の応用	薬学領域での微分方程式の基本的な応用について説明できる。	教科書p.209-211、p.224-227を精読し（予習 2 時間）、配付資料やノートで復習し、教科書の該当場所の例題と演習問題を解く（復習 2 時間）。
8	薬学領域での微分方程式の話題	薬学領域での微分方程式の基本的な話題について説明できる。	教科書，図書館，インターネット等を活用して薬学領域で用いられている微分方程式を調べておき（予習 2 時間）、配付資料やノートで復習し、教科書の該当場所の例題と演習問題を解く（復習 2 時間）。

BE1025

数学２ Mathematics 2

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
竹本　宏輝	１年次・後期	1	必修

・授業の目的と概要

数学は自然科学における言語であり、薬学を学ぶ上で必要なリテラシーの１つです。「数学２」では「数学１」の内容を踏まえて、積分法と微分方程式を学習します。講義では数学的な考え方や手法を解説していきますが、数学的なリテラシーを身に付けるためには「慣れ」が必要です。演習問題を数多く解くことによって、数学を身に付けてください。

・一般目標（GIO）

薬学を学ぶ上で基礎となる数学に関する基本的知識を習得し、それらを薬学領域で応用するための基本的技能を身に付ける。

・授業の方法

事前に動画を視聴し、該当箇所の演習問題を解いてもらいます。面接授業毎に小テストを実施し、フィードバックを行います。なお、コロナウイルス感染症の影響により授業の一部をオンデマンドによる遠隔授業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

反転授業

・成績評価

定期試験（70%）と面接授業毎の小テスト（30%）により評価します。

・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、希望者には解説を行います。また、希望があれば、小テストは返却します。

・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を身につける。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

数学１、数理統計学、物理学１、物理学２、物理化学１、物理化学２、物理化学３、分析化学２

・教科書

『薬学のための微分と積分』土井勝　日科技連出版社

・参考書

『基礎からわかる数学入門』遠山啓　SB Creative

・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	不定積分の基本的性質	不定積分の概念を理解し、置換積分法や部分積分法を用いて、不定積分の計算ができる。	動画を視聴し、該当箇所の演習問題を解く（1時間から３時間）
2	様々な関数の不定積分	有理関数や三角関数など、様々な関数の不定積分を求めることができる。	動画を視聴し、該当箇所の演習問題を解く（1時間から３時間）
3	定積分の定義と基本定理	定積分の定義を理解し、様々な関数の定積分を求めることができる。	動画を視聴し、該当箇所の演習問題を解く（1時間から３時間）
4	定積分の応用	広義の積分を理解し、また、回転体の体積など定積分を応用した計算ができる。	動画を視聴し、該当箇所の演習問題を解く（1時間から３時間）
5	微分方程式の諸定義と変数分離形の微分方程式の解法	微分方程式の概念を理解し、説明できる。また、変数分離形の微分方程式が解ける。	動画を視聴し、該当箇所の演習問題を解く（1時間から３時間）
6	１階線形微分方程式	基本的な１階線形微分方程式を解くことができる。	動画を視聴し、該当箇所の演習問題を解く（1時間から３時間）
7	２階線形微分方程式	２階線形微分方程式を解くことができる。	動画を視聴し、該当箇所の演習問題を解く（1時間から３時間）
8	医療分野への応用	医療分野で用いられる簡単なモデルを微分方程式で表し、それを解くことができる。	動画を視聴し、該当箇所の演習問題を解く（1時間から３時間）

LE1027

英語リスニング１ English Listening 1

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
田邊　久美子	１年次・前期	1	必修

・授業の目的と概要

授業ではBBCドキュメンタリーの聞き取りや内容が理解できるようになることを目標として、リスニング力の強化及び総合的な英語運用力の向上を目指します。授業は以下のように行います。１．DVDを見る前に話題に関連する質問に答える。２．質問に答え内容の概略をつかむ。３．重要な単語を確認する。４．DVDを見た後に内容確認の質問に答える。５．リスニング小テストを行う。また、TOEICの頻出英単語に関するトレーニングを行い、一般的に企業就職で求められるTOEIC600点以上の取得を目指します。

・一般目標（GIO）

本授業では、リスニング力の強化及び総合的な英語運用力の向上を目標とする。また、一般的に企業就職で求められるTOEIC600点以上取得することを目標とする。

・授業の方法

教科書およびCD, DVDを用いて授業を行う。
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ります。

・アクティブ・ラーニングの取組

毎回の授業で随時ペアやグループでのディスカッションや問題の確認および発表を行う。

・成績評価

小テストの結果（60%）と発表・積極的な発言（40%）により評価する。

・試験・課題に対するフィードバック方法

試験結果について質問があれば適宜開示する。

・学位授与方針との関連

国際化に対応できる基礎的な語学力を身につける。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

英語リーディング、英語ライティング、英語スピーキング、異文化言語演習

・教科書

Challenging BBC on DVD・Akira Morita, Jeffrey Miller, Atsushi Chiba, Akihiko Sato, Nobuko Osada・成美堂

・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	Chapter 1 TOEIC頻出英単語	Chapter 1 で使用されている英単語や表現を覚え、内容を聞き取り理解できるようになる。 TOEIC に頻出する単語を覚え、文脈に当てはめることができるようになる。	予習：教科書の「本書の使い方」や「聞き取りのポイント」Chapter 1の問題に目を通しておく（0.5時間） 復習：Chapter 1について振り返り、スクリプトの英単語や表現を覚え小テストの準備をする（1時間）
2	Chapter 1 小テスト Chapter 2 TOEIC 頻出英単語	Chapter 2 で使用されている英単語や表現を覚え、内容を聞き取り理解できるようになる。 TOEIC に頻出する単語を覚え、文脈に当てはめることができるようになる。	予習：Chapter 2の問題に目を通しておく（0.5時間） 復習：Chapter 2について振り返り、スクリプトの英単語や表現を覚え小テストの準備をする（1時間）
3	Chapter 2 小テスト Chapter 3 TOEIC 頻出英単語	Chapter 3 で使用されている英単語や表現を覚え、内容を聞き取り理解できるようになる。 TOEIC に頻出する単語を覚え、文脈に当てはめることができるようになる。	予習：Chapter 3の問題に目を通しておく（0.5時間） 復習：Chapter 3について振り返り、スクリプトの英単語や表現を覚え小テストの準備をする（1時間）
4	Chapter 3 小テスト Chapter 5 TOEIC 頻出英単語	Chapter 5 で使用されている英単語や表現を覚え、内容を聞き取り理解できるようになる。 TOEIC に頻出する単語を覚え、文脈に当てはめることができるようになる。	予習：Chapter 5の問題に目を通しておく（0.5時間） 復習：Chapter 5について振り返り、スクリプトの英単語や表現を覚え小テストの準備をする（1時間）
5	Chapter 5 小テスト Chapter 6 TOEIC 頻出英単語	Chapter 6 で使用されている英単語や表現を覚え、内容を聞き取り理解できるようになる。 TOEIC に頻出する単語を覚え、文脈に当てはめることができるようになる。	予習：Chapter 6の問題に目を通しておく（0.5時間） 復習：Chapter 6について振り返り、スクリプトの英単語や表現を覚え小テストの準備をする（1時間）
6	Chapter 6 小テスト Chapter 7 TOEIC 頻出英単語	Chapter 7 で使用されている英単語や表現を覚え、内容を聞き取り理解できるようになる。 TOEIC に頻出する単語を覚え、文脈に当てはめることができるようになる。	予習：Chapter 7の問題に目を通しておく（0.5時間） 復習：Chapter 7について振り返り、スクリプトの英単語や表現を覚え小テストの準備をする（1時間）
7	Chapter 7 小テスト Chapter 8 TOEIC 頻出英単語	Chapter 8 で使用されている英単語や表現を覚え、内容を聞き取り理解できるようになる。 TOEIC に頻出する単語を覚え、文脈に当てはめることができるようになる。	予習：Chapter 8の問題に目を通しておく（0.5時間） 復習：Chapter 8について振り返り、スクリプトの英単語や表現を覚え小テストの準備をする（1時間）
8	Chapter 8 小テスト Chapter 9 TOEIC 頻出英単語	Chapter 9 で使用されている英単語や表現を覚え、内容を聞き取り理解できるようになる。 TOEIC に頻出する単語を覚え、文脈に当てはめることができるようになる。	予習：Chapter 9の問題に目を通しておく（0.5時間） 復習：Chapter 9について振り返り、スクリプトの英単語や表現を覚え小テストの準備をする（1時間）
9	Chapter 9 小テスト Chapter 10 TOEIC 頻出英単語	Chapter 10で使用されている英単語や表現を覚え、内容を聞き取り理解できるようになる。 TOEIC に頻出する単語を覚え、文脈に当てはめることができるようになる。	予習：Chapter 10の問題に目を通しておく（0.5時間） 復習：Chapter 10について振り返り、スクリプトの英単語や表現を覚え小テストの準備をする（1時間）
10	Chapter 10 小テスト Chapter 11 TOEIC 頻出英単語	Chapter 11 で使用されている英単語や表現を覚え、内容を聞き取り理解できるようになる。 TOEIC に頻出する単語を覚え、文脈に当てはめることができるようになる。	予習：Chapter 11の問題に目を通しておく（0.5時間） 復習：Chapter 11について振り返り、スクリプトの英単語や表現を覚え小テストの準備をする（1時間）
11	Chapter 11 小テスト Chapter 13 TOEIC 頻出英単語	Chapter 13で使用されている英単語や表現を覚え、内容を聞き取り理解できるようになる。 TOEIC に頻出する単語を覚え、文脈に当てはめることができるようになる。	予習：Chapter 13の問題に目を通しておく（0.5時間） 復習：Chapter 13について振り返り、スクリプトの英単語や表現を覚え小テストの準備をする（1時間）
12	Chapter 13 小テスト Chapter 14 TOEIC 頻出英単語	Chapter 14で使用されている英単語や表現を覚え、内容を聞き取り理解できるようになる。 TOEIC に頻出する単語を覚え、文脈に当てはめることができるようになる。	予習：Chapter 14の問題に目を通しておく（0.5時間） 復習：Chapter 14について振り返り、スクリプトの英単語や表現を覚え小テストの準備をする（1時間）

LE1027

英語リスニング１ English Listening 1

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
神前　陽子	１年次・前期	1	必修

・授業の目的と概要

英語の基礎力を固めつつ、基礎的な科学に関する言語使用について導入することを目的とした授業である。特にリスニング力の強化を図る。

・一般目標（GIO）

（１）科学に関する基礎的な内容のレクチャーやインタビューを聞いて理解できるようになる。
（２）基礎的な学術用語の意味がわかるようになる。
（３）リスニング力の強化を目指す。

・授業の方法

科学分野のテーマごとにインタビューやレクチャーなどを聞き、リスニングの演習をする。また、リーディングの教材を用いて聞いた内容が定着するように補強する。基礎的な学術用語の小テストが毎回実施する。ただし、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

サイエンス関連の授業内容と自分の実生活における体験を有機的に結びつけ、短いセンテンスで英語で意見が言えるように取り組みます。

・成績評価

期末テスト60%、授業内課題20%、学術用語小テスト20%

・試験・課題に対するフィードバック方法

授業内課題は授業中にフィードバックをする。単語小テストは、答え合わせを授業中に行い、回収後、翌週に返却する。

・学位授与方針との関連

国際化に対応できる英語力を有していること

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

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；薬学英語

・教科書

『Academic Encounters Level 1　2nd Edition--The Natural World--Listening and Speaking』・Yoneko Kanaoka・Cambridge

・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	Ch 1 ：Getting Started ; Real-Life Voices AWL Practice	テーマの導入 学術用語についての説明と導入	予習：教科書の該当するユニットに目を通してくること。 復習（30分）：教科書の該当するユニットおよび配布教材をさらう。
2	Ch 1 ：Interview 1 AWLQ1	テーマに関連するインタビューを聞いて理解することを目指す。 学術用語の理解を目指す。	予習（60分）：教科書の該当するユニットを読み、疑問点を整理しておく。AWLQuizに備える。 復習（30分）：教科書の該当するユニットおよび配布教材をさらう。AWLQuizで間違えた箇所を中心にさらう。
3	Ch 1 ：Interview 2 AWLQ2	テーマに関連するインタビューを聞いて理解することを目指す。 学術用語の理解を目指す。	予習（60分）：教科書の該当するユニットを読み、疑問点を整理しておく。AWLQuizに備える。 復習（30分）：教科書の該当するユニットおよび配布教材をさらう。AWLQuizで間違えた箇所を中心にさらう。
4	Ch 1 ：Lecture Part 1 AWLQ3	テーマに関連するレクチャーを聞いて理解することを目指す。 学術用語の理解を目指す。	予習（60分）：教科書の該当するユニットを読み、疑問点を整理しておく。AWLQuizに備える。 復習（30分）：教科書の該当するユニットおよび配布教材をさらう。AWLQuizで間違えた箇所を中心にさらう。
5	Ch 1 ：Lecture Part 1 & Lecture Part 2 AWLQ4	テーマに関連するレクチャーを聞いて理解することを目指す。 学術用語の理解を目指す。	予習（60分）：教科書の該当するユニットを読み、疑問点を整理しておく。AWLQuizに備える。 復習（30分）：教科書の該当するユニットおよび配布教材をさらう。AWLQuizで間違えた箇所を中心にさらう。
6	Ch 1 ：Lecture Part 2 AWLQ5	テーマに関連するレクチャーを聞いて理解することを目指す。 学術用語の理解を目指す。	予習（60分）：教科書の該当するユニットを読み、疑問点を整理しておく。AWLQuizに備える。 復習（30分）：教科書の該当するユニットおよび配布教材をさらう。AWLQuizで間違えた箇所を中心にさらう。
7	Ch 6 ：Real-Life Voices ; Interview 1 AWLQ6	テーマの導入、テーマに関連するインタビューを聞いて理解することを目指す。 学術用語の理解を目指す。	予習（60分）：教科書の該当するユニットを読み、疑問点を整理しておく。AWLQuizに備える。 復習（30分）：教科書の該当するユニットおよび配布教材をさらう。AWLQuizで間違えた箇所を中心にさらう。
8	Ch 6 ： Interview 2 AWLQ7	テーマに関連するインタビューを聞いて理解することを目指す。 学術用語の理解を目指す。	予習（60分）：教科書の該当するユニットを読み、疑問点を整理しておく。AWLQuizに備える。 復習（30分）：教科書の該当するユニットおよび配布教材をさらう。AWLQuizで間違えた箇所を中心にさらう。
9	Ch 6 ：Lecture Part 1 AWLQ8	テーマに関連するレクチャーを聞いて理解することを目指す。 学術用語の理解を目指す。	予習（60分）：教科書の該当するユニットを読み、疑問点を整理しておく。AWLQuizに備える。 復習（30分）：教科書の該当するユニットおよび配布教材をさらう。AWLQuizで間違えた箇所を中心にさらう。
10	Ch 6 ：Lecture Part 1, Lecture Part 2 AWLQ9	テーマに関連するレクチャーを聞いて理解することを目指す。 学術用語の理解を目指す。	予習（60分）：教科書の該当するユニットを読み、疑問点を整理しておく。AWLQuizに備える。 復習（30分）：教科書の該当するユニットおよび配布教材をさらう。AWLQuizで間違えた箇所を中心にさらう。
11	Ch 6 ：Lecture Part 2 AWLQ10	テーマに関連するレクチャーを聞いて理解することを目指す。 学術用語の理解を目指す。	予習（60分）：教科書の該当するユニットを読み、疑問点を整理しておく。AWLQuizに備える。 復習（30分）：教科書の該当するユニットおよび配布教材をさらう。AWLQuizで間違えた箇所を中心にさらう。
12	授業内期末テスト	履修範囲の理解度を確認する。	履修範囲をよく復習しておくこと。

LE1027

英語リスニング１ English Listening 1

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
小林　拓海	1年次・前期	1	必修

・授業の目的と概要

英語の４技能のうち、特にリスニング力の強化を目的とする。CNNニュース教材のテキストを通して、英語の基礎的な語彙や文法、発音方法を確認するために、ディクテーション、シャドーイング、正誤問題、要約などの課題に取り組む。

・一般目標（GIO）

以下①～③の達成を目指す。
・①：教材の音声を正確に聞き分けることができる。
・②：英語を聞き取る際に必要な語彙や文法を習得し、それらを活用することができる。
・③：英語のニュースやプレゼンテーションを聞き、内容を理解して要約できる。

・授業の方法

テキストを使用してCNNニュースの英語に繰り返し触れるようにする。授業前には音声を聞きながらテキストを予習し、わからない箇所や疑問点をまとめておく。授業中はメモやディクテーション、正誤問題、要約などの課題に取り組み、ニュースの内容や語彙、文法、発音を確認する。質問・コメント等があれば、併せて授業内にて議論する（質問・コメントは理解をより深めるための手法だと認識すること）。授業後は各自でテキストの内容（具体的には、使用されていた語彙や文法、発音、ニュースの詳細）を復習するとともに、ディクテーションを再度行うこと。復習を十分実施しているかを確認するために、Unitごとの語彙テストがある。加えて、学期中に２回、テキスト内で特に関心を持ったニュースの内容をまとめ、自分の意見とともにレポートを提出してもらう。

なお、新型コロナウイルス感染症の影響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

反転授業、ペア（グループ）ワーク

・成績評価

・授業内課題及び授業への参加度（40%：上記の目標①②③に関連）
・Unit 1からUnit 10まで各Unitの語彙テスト（30%：上記の目標②に関連）
・学期中２回のレポート（30%：上記の目標①②③に関連）

・試験・課題に対するフィードバック方法

提出された課題へのコメントを通してフィードバックを行う。また、テキストや課題の内容に関する質問・コメントは授業中に随時受け付ける。

・学位授与方針との関連

国際化に対応できる基礎的な語学力を有していること

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

英語リスニング２、英語リーディング１・２、英語ライティング１・２、英語スピーキング１・２

・教科書

・『CNN 10 Student News Vol. 11』、関戸冬彦・小暮正人・Jake Arnold・Christopher Mattson（著）、2023年、朝日出版社

・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	オリエンテーション Unit 1 Mail by Drone （pp. 2-7）	本授業の概要を確認する。事前に本シラバス全体に目を通しておくこと。 テキストに掲載されているUnit 1の各課題に取り組む。	予習：Unit 1全体を予習する。音声は配信されているので、テキストのはしがきの前のページを参考にしてアクセスし、事前に複数回聞いておくこと。（1 h） 復習：Unit 1の語彙や文法を復習し、音声を聞きながらディクテーションを行う。（1 h）
2	Unit 2 History of General Electric （pp. 8-13）	Unit 1の語彙テスト テキストに掲載されているUnit 2の各課題に取り組む。	予習：Unit 2全体を予習する。音声は配信されているので、テキストのはしがきの前のページを参考にしてアクセスし、事前に複数回聞いておくこと。（1 h） 復習：Unit 2の語彙や文法を復習し、音声を聞きながらディクテーションを行う。（1 h）

3	Unit 3 Foxes （pp. 14–19）	Unit 2の語彙テスト テキストに掲載されているUnit 3の各課題に取り組む。	予習：Unit 3全体を予習する。音声は配信されているので、テキストのはしがきの前のページを参考にしてアクセスし、事前に複数回聞いておくこと。（1 h） 復習：Unit 3の語彙や文法を復習し、音声を聞きながらディクテーションを行う。（1 h）
4	Unit 4 Air Taxi （pp. 20–25）	Unit 3の語彙テスト テキストに掲載されているUnit 4の各課題に取り組む。	予習：Unit 4全体を予習する。音声は配信されているので、テキストのはしがきの前のページを参考にしてアクセスし、事前に複数回聞いておくこと。（1 h） 復習：Unit 4の語彙や文法を復習し、音声を聞きながらディクテーションを行う。（1 h）
5	Unit 5 Youngest Female Pilot（pp. 26–31）	Unit 4の語彙テスト テキストに掲載されているUnit 5の各課題に取り組む。	予習：Unit 5全体を予習する。音声は配信されているので、テキストのはしがきの前のページを参考にしてアクセスし、事前に複数回聞いておくこと。（1 h） 復習：Unit 5の語彙や文法を復習し、音声を聞きながらディクテーションを行う。（1 h）
6	レポート作成及びプレゼンテーション（1）	Unit 5の語彙テスト 各自が書いてきたレポートをもとにプレゼンテーションを行う。他の人の意見を聞き、質問やコメントをする。 レポートの提出（1）	予習：Unit 1～Unit 5の中で特に関心を持ったニュースの内容をまとめ、自分の意見とともにレポート（A4、1 枚）に書く。(1.5h) 復習：レポート作成及びプレゼンテーションを行って、良かった点や今後改善したい点をまとめる。(0.5h)
7	Unit 6 Flashfood App （pp. 32–37）	テキストに掲載されているUnit 6の各課題に取り組む。	予習：Unit 6全体を予習する。音声は配信されているので、テキストのはしがきの前のページを参考にしてアクセスし、事前に複数回聞いておくこと。（1 h） 復習：Unit 6の語彙や文法を復習し、音声を聞きながらディクテーションを行う。（1 h）
8	Unit 7 China's Video Game Restrictions （pp. 38–43）	Unit 6の語彙テスト テキストに掲載されているUnit 7の各課題に取り組む。	予習：Unit 7全体を予習する。音声は配信されているので、テキストのはしがきの前のページを参考にしてアクセスし、事前に複数回聞いておくこと。（1 h） 復習：Unit 7の語彙や文法を復習し、音声を聞きながらディクテーションを行う。（1 h）
9	Unit 8 Giant Sequoia Trees（pp. 44–49）	Unit 7の語彙テスト テキストに掲載されているUnit 8の各課題に取り組む。	予習：Unit 8全体を予習する。音声は配信されているので、テキストのはしがきの前のページを参考にしてアクセスし、事前に複数回聞いておくこと。（1 h） 復習：Unit 8の語彙や文法を復習し、音声を聞きながらディクテーションを行う。（1 h）
10	Unit 9 India's Pollution（pp. 50–55）	Unit 8の語彙テスト テキストに掲載されているUnit 9の各課題に取り組む。	予習：Unit 9全体を予習する。音声は配信されているので、テキストのはしがきの前のページを参考にしてアクセスし、事前に複数回聞いておくこと。（1 h） 復習：Unit 9の語彙や文法を復習し、音声を聞きながらディクテーションを行う。（1 h）
11	Unit 10 Special Olympics（pp. 56–61）	Unit 9の語彙テスト テキストに掲載されているUnit 10の各課題に取り組む。	予習：Unit 10全体を予習する。音声は配信されているので、テキストのはしがきの前のページを参考にしてアクセスし、事前に複数回聞いておくこと。（1 h） 復習：Unit 10の語彙や文法を復習し、音声を聞きながらディクテーションを行う。（1 h）
12	レポート作成及びプレゼンテーション（2） 本授業のまとめ	Unit 10の語彙テスト 各自が書いてきたレポートをもとにプレゼンテーションを行う。他の人の意見を聞き、質問やコメントをする。 レポートの提出（2） 授業全体の振り返りを行う。	予習：Unit 6～Unit 10の中で特に関心を持ったニュースの内容をまとめ、自分の意見とともにレポート（A4、1 枚）に書く。(1.5h) 復習：レポート作成及びプレゼンテーションを行って、良かった点や今後改善したい点をまとめる。(0.5h)

LE1027

英語リスニング１ English Listening 1

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
岩田　聖子	１年次・前期	1	必修

・授業の目的と概要

SDGs（持続可能な開発目標）のそれぞれの項目に関連したAFP　World Academic Archiveの映像ニュースを取り上げ、環境、貧困、人権、エネルギー問題など地球の課題を英語を通して、ボキャブラリー、リスニングスキルをを養成し、かつSDGsの理解を深め課題解決に向けた実行力を身に着けることを目的としている。また、薬学用語を学習し、医療に携わるものとして必要な英単語の習得を目的としている。

・一般目標（GIO）

１．国際的課題に対し、自らできる行動を考え、意見をまとめ、発表をすることができる。
２．英語の基礎力とその汎用性を身に着ける。聞く、話す、読む、書くに関する基礎知識と技能を習得することができる。
３．様々な考え方、感じ方に触れ、物事を多角的に見る能力を養い、言葉に関する感性を身に着けることができる。
４．薬学用語の基礎英単語力をつけることができる。

・授業の方法

１．小テスト（薬学用語とSDGs関連用語の英単語）を実施する。
２．講義方式とペアワークや小グループによるコミュニケーション活動を行う。
３．リスニングに必要なヴィジュアルエイドの動画を見つつ、音のメカニズムを解説し、サマリーを音読をすることで言語産出活動に結び付く言語の自動化を行う。
４．リーディング記事を読みテーマの深掘りを行う。
５．授業内の気づきや記憶の定着、モチベーション維持のための授業の振り返りを行う。

・アクティブ・ラーニングの取組

英語の授業は全体として、基本的にアクティブ・ラーニングである。

・成績評価

授業内単語テスト	20%
オンライン学習	20%
予習ノート	10%（６回目及び12回目確認）
暗唱テスト	10%（５回目及び９回目）
学期末試験	40%（12回目）

・試験・課題に対するフィードバック方法

ミニクイズおよび暗唱テストについてのフィードバックは講義中に行う。学期末試験については適時に開示を行う。

・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

英語リーディング１・２、英語ライティング１・２、英語スピーキング１・２

・教科書

『AFP World News Report ５　AFPニュースで見る世界５』 宍戸　真 / Kevin Murphy / 高橋　真理子　著　成美堂
ISBN 9784791972111

・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	Orientation / Vocabulary Level Check / Sound system	英語学習全般について説明する。テキスト紹介、授業の進め方および英語で自己紹介を行う。ボキャブラリーレベルチェックを行う。薬学英語について解説する。英語音声について解説する。	予習：薬学用語の予習　30分　テキストの予習（単語の意味・リスニング課題・リーディング課題の予習）　60分　オンライン学習登録確認10分
2	LESSON 1 Donate what you don't use 貧困をなくそう No Poverty	Pharmaceutical terminology　薬学用語 Key Word Study　ニュース映像に出てくる基礎的な重要単語を学ぶ Listening Practice　概要把握と細かな音の聞き取りを確認するディクテーション Comprehension Check　詳細な内容を理解しているか確認 Summary　ニュースの要旨を理解し、空所を補充 Reflection sheet　授業内容のミニレポート	予習：薬学用語の予習　30分　テキストの予習（単語の意味・リスニング課題・リーディング課題の予習）　60分 復習：オンライン学習　30分
3	LESSON 2 Avoid throwing away food 飢餓をゼロに Zero Hunger AUSTRALIA	Pharmaceutical terminology　薬学用語 Key Word Study　ニュース映像に出てくる基礎的な重要単語を学ぶ Listening Practice　概要把握と細かな音の聞き取りを確認するディクテーション Comprehension Check　詳細な内容を理解しているか確認 Summary　ニュースの要旨を理解し、空所を補充 Reflection sheet　授業内容のミニレポート	予習：薬学用語の予習　30分　テキストの予習（単語の意味・リスニング課題・リーディング課題の予習）　60分 復習：オンライン学習　30分
4	LESSON 3 Vaccinate your family to protect them and mprove public health すべての人に健康と福祉を Good Health & Well-being PAKISTAN	Pharmaceutical terminology　薬学用語 Key Word Study　ニュース映像に出てくる基礎的な重要単語を学ぶ Listening Practice　概要把握と細かな音の聞き取りを確認するディクテーション Comprehension Check　詳細な内容を理解しているか確認 Summary　ニュースの要旨を理解し、空所を補充 Reflection sheet　授業内容のミニレポート	薬学用語30分　オンライン学習　30分　テキスト既習Lesson 3回分のリーディングパート　サマリー暗唱練習　60分
5	Review　Lesson 1, 2, 3 サマリー暗唱	Comprehension Check　詳細な内容を理解しているかリーディングパート確認 Summary　ニュースの要旨を理解の確認として、暗唱発表	予習：薬学用語の予習　30分　テキストの予習（単語の意味・リスニング課題・リーディング課題の予習）　60分 復習：オンライン学習　30分
6	LESSON 4 Help children in your community to read 質の高い教育をみんなに Quality Education SOMALIA	Pharmaceutical terminology　薬学用語 Key Word Study　ニュース映像に出てくる基礎的な重要単語を学ぶ Listening Practice　概要把握と細かな音の聞き取りを確認するディクテーション Comprehension Check　詳細な内容を理解しているか確認 Summary　ニュースの要旨を理解し、空所を補充 Reflection sheet　授業内容のミニレポート	予習：薬学用語の予習　30分　テキストの予習（単語の意味・リスニング課題・リーディング課題の予習）　60分 復習：オンライン学習　30分
7	LESSON 5 Call out sexist language and behavior ジェンダー平等を実現しよう Gender Equality UNITED STATES	Pharmaceutical terminology　薬学用語 Key Word Study　ニュース映像に出てくる基礎的な重要単語を学ぶ Listening Practice　概要把握と細かな音の聞き取りを確認するディクテーション Comprehension Check　詳細な内容を理解しているか確認 Summary　ニュースの要旨を理解し、空所を補充 Reflection sheet　授業内容のミニレポート	予習：薬学用語の予習　30分　テキストの予習（単語の意味・リスニング課題・リーディング課題の予習）　60分 復習：オンライン学習　30分
8	LESSON 6 Avoid wasting water 安全な水とトイレを世界に Clean Water & Sanitation SOUTH AFRICA	Pharmaceutical terminology　薬学用語 Key Word Study　ニュース映像に出てくる基礎的な重要単語を学ぶ Listening Practice　概要把握と細かな音の聞き取りを確認するディクテーション Comprehension Check　詳細な内容を理解しているか確認 Summary　ニュースの要旨を理解し、空所を補充 Reflection sheet　授業内容のミニレポート	薬学用語30分　オンライン学習　30分　テキスト既習Lesson 3回分のリーディングパート　サマリー暗唱練習　60分
9	Comprehension Check 詳細な内容を理解しているかリーディングパート確認 Summary　ニュースの要旨を理解の確認として、暗唱発表	Comprehension Check　詳細な内容を理解しているかリーディングパート確認 Summary　ニュースの要旨を理解の確認として、暗唱発表	予習：薬学用語の予習　30分　テキストの予習（単語の意味・リスニング課題・リーディング課題の予習）　60分 復習：オンライン学習　30分

10	LESSON7 Use only energy-efficient appliances and light bulbs エネルギーをみんなに、そしてグリーンに Affordable & Clean Energy MADAGASCAR	Pharmaceutical terminology　薬学用語 Key Word Study　ニュース映像に出てくる基礎的な重要単語を学ぶ Listening Practice　概要把握と細かな音の聞き取りを確認するディクテーション Comprehension Check　詳細な内容を理解しているか確認 Summary　ニュースの要旨を理解し、空所を補充 Reflection sheet　授業内容のミニレポート	予習：薬学用語の予習　30分　テキストの予習（単語の意味・リスニング課題・リーディング課題の予習）　60分 復習：オンライン学習　30分
11	LESSON 8 Decent Work & Economic Growth 働きがいも、経済成長も Buy from green companies 働きがいも、経済成長も	Pharmaceutical terminology　薬学用語 Key Word Study　ニュース映像に出てくる基礎的な重要単語を学ぶ Listening Practice　概要把握と細かな音の聞き取りを確認するディクテーション Comprehension Check　詳細な内容を理解しているか確認 Summary　ニュースの要旨を理解し、空所を補充 Reflection sheet　授業内容のミニレポート	予習：既習の薬学用語　30分　テキスト（単語の意味・リスニング課題・リーディング課題）　60分 復習：オンライン学習　30分
12	Review Exam	既習の内容把握の確認テスト Reflection sheet　授業内容のミニレポート	復習テスト再確認　30分　オンライン復習学習　90分

LE1028

英語リスニング２

English Listening 2

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
田邊　久美子	1年次・後期	1	必修

・授業の目的と概要

授業ではBBCドキュメンタリーの聞き取りや内容が理解できるようになることを目標として、リスニング力の強化及び総合的な英語運用力の向上を目指します。授業は以下のように行います。１．DVDを見る前に話題に関連する質問に答える。２．質問に答え内容の概略をつかむ。３．重要な単語を確認する。４．DVDを見た後に内容確認の質問に答える。５．リスニング小テストを行う。また、TOEICの頻出英単語に関するトレーニングを行い、一般的に企業就職で求められるTOEIC600点以上の取得を目指します。

・一般目標（GIO）

本授業では、リスニング力の強化及び総合的な英語運用力の向上を目標とする。また、一般的に企業就職で求められるTOEIC600点以上取得することを目標とする。

・授業の方法

教科書およびCD, DVDを用いて授業を行う。
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ります。

・アクティブ・ラーニングの取組

毎回の授業で随時ペアやグループでのディスカッションや問題の確認および発表を行う。

・成績評価

小テストの結果（60%）と発表・積極的な発言（40%）により評価する。

・試験・課題に対するフィードバック方法

試験結果について質問があれば適宜開示する。

・学位授与方針との関連

国際化に対応できる基礎的な語学力を身につける。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

英語リーディング、英語ライティング、英語スピーキング、異文化言語演習

・教科書

Challenging BBC on DVD・Akira Morita, Jeffrey Miller, Atsushi Chiba, Akihiko Sato, Nobuko Osada・成美堂

・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	Chapter 1 TOEIC頻出英単語	Chapter 1 で使用されている英単語や表現を覚え、内容を聞き取り理解できるようになる。 TOEIC に頻出する単語を覚え、文脈に当てはめることができるようになる。	予習：教科書の「本書の使い方」や「聞き取りのポイント」Chapter 1 の問題に目を通しておく（0.5時間） 復習：Chapter 1 について振り返り、スクリプトの英単語や表現を覚え小テストの準備をする（1時間）
2	Chapter 1 小テスト Chapter 2 TOEIC 頻出英単語	Chapter 2 で使用されている英単語や表現を覚え、内容を聞き取り理解できるようになる。 TOEIC に頻出する単語を覚え、文脈に当てはめることができるようになる。	予習：Chapter 2 の問題に目を通しておく（0.5時間） 復習：Chapter 2 について振り返り、スクリプトの英単語や表現を覚え小テストの準備をする（1時間）
3	Chapter 2 小テスト Chapter 3 TOEIC 頻出英単語	Chapter 3 で使用されている英単語や表現を覚え、内容を聞き取り理解できるようになる。 TOEIC に頻出する単語を覚え、文脈に当てはめることができるようになる。	予習：Chapter 3 の問題に目を通しておく（0.5時間） 復習：Chapter 3 について振り返り、スクリプトの英単語や表現を覚え小テストの準備をする（1時間）
4	Chapter 3 小テスト Chapter 5 TOEIC 頻出英単語	Chapter 5 で使用されている英単語や表現を覚え、内容を聞き取り理解できるようになる。 TOEIC に頻出する単語を覚え、文脈に当てはめることができるようになる。	予習：Chapter 5 の問題に目を通しておく（0.5時間） 復習：Chapter 5 について振り返り、スクリプトの英単語や表現を覚え小テストの準備をする（1時間）
5	Chapter 5 小テスト Chapter 6 TOEIC 頻出英単語	Chapter 6 で使用されている英単語や表現を覚え、内容を聞き取り理解できるようになる。 TOEIC に頻出する単語を覚え、文脈に当てはめることができるようになる。	予習：Chapter 6 の問題に目を通しておく（0.5時間） 復習：Chapter 6 について振り返り、スクリプトの英単語や表現を覚え小テストの準備をする（1時間）
6	Chapter 6 小テスト Chapter 7 TOEIC 頻出英単語	Chapter 7 で使用されている英単語や表現を覚え、内容を聞き取り理解できるようになる。 TOEIC に頻出する単語を覚え、文脈に当てはめることができるようになる。	予習：Chapter 7 の問題に目を通しておく（0.5時間） 復習：Chapter 7 について振り返り、スクリプトの英単語や表現を覚え小テストの準備をする（1時間）
7	Chapter 7 小テスト Chapter 8 TOEIC 頻出英単語	Chapter 8 で使用されている英単語や表現を覚え、内容を聞き取り理解できるようになる。 TOEIC に頻出する単語を覚え、文脈に当てはめることができるようになる。	予習：Chapter 8 の問題に目を通しておく（0.5時間） 復習：Chapter 8 について振り返り、スクリプトの英単語や表現を覚え小テストの準備をする（1時間）
8	Chapter 8 小テスト Chapter 9 TOEIC 頻出英単語	Chapter 9 で使用されている英単語や表現を覚え、内容を聞き取り理解できるようになる。 TOEIC に頻出する単語を覚え、文脈に当てはめることができるようになる。	予習：Chapter 9 の問題に目を通しておく（0.5時間） 復習：Chapter 9 について振り返り、スクリプトの英単語や表現を覚え小テストの準備をする（1時間）
9	Chapter 9 小テスト Chapter 10 TOEIC 頻出英単語	Chapter 10で使用されている英単語や表現を覚え、内容を聞き取り理解できるようになる。 TOEIC に頻出する単語を覚え、文脈に当てはめることができるようになる。	予習：Chapter 10の問題に目を通しておく（0.5時間） 復習：Chapter 10について振り返り、スクリプトの英単語や表現を覚え小テストの準備をする（1時間）
10	Chapter 10 小テスト Chapter 11 TOEIC 頻出英単語	Chapter 11 で使用されている英単語や表現を覚え、内容を聞き取り理解できるようになる。 TOEIC に頻出する単語を覚え、文脈に当てはめることができるようになる。	予習：Chapter 11の問題に目を通しておく（0.5時間） 復習：Chapter 11について振り返り、スクリプトの英単語や表現を覚え小テストの準備をする（1時間）
11	Chapter 11 小テスト Chapter 13 TOEIC 頻出英単語	Chapter 13で使用されている英単語や表現を覚え、内容を聞き取り理解できるようになる。 TOEIC に頻出する単語を覚え、文脈に当てはめることができるようになる。	予習：Chapter 13の問題に目を通しておく（0.5時間） 復習：Chapter 13について振り返り、スクリプトの英単語や表現を覚え小テストの準備をする（1時間）
12	Chapter 13 小テスト Chapter 14 TOEIC 頻出英単語	Chapter 14で使用されている英単語や表現を覚え、内容を聞き取り理解できるようになる。 TOEIC に頻出する単語を覚え、文脈に当てはめることができるようになる。	予習：Chapter 14の問題に目を通しておく（0.5時間） 復習：Chapter 14について振り返り、スクリプトの英単語や表現を覚え小テストの準備をする（1時間）

LE1028

英語リスニング２ English Listening 2

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
神前　陽子	1年次・後期	1	必修

・授業の目的と概要

英語の基礎力を固めつつ、基礎的な科学に関する言語使用について導入することを目的とした授業です。特にリスニング力の強化を図ります。

・一般目標（GIO）

（1）科学に関する基礎的な内容のレクチャーやインタビューを聞いて理解できるようになる。
（2）基礎的な学術用語の意味がわかるようになる。
（3）リスニング力の強化を目指す。

・授業の方法

科学分野のテーマごとにインタビューやレクチャーなどを聞き、リスニングの演習をする。また、リーディングの教材を用いて聞いた内容が定着するように補強する。基礎的な学術用語の小テストが毎回実施する。ただし、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

サイエンス関連の授業内容と自分の実生活における体験を有機的に結びつけ、短いセンテンスで英語で意見が言えるように取り組みます。

・成績評価

期末テスト60%、授業内課題20%、学術用語小テスト20%

・試験・課題に対するフィードバック方法

授業内課題は、授業中にフィードバックをする。単語小テストは、答え合わせを授業中に行い、回収後、翌週に返却する。

・学位授与方針との関連

国際化に対応できる英語力を有していること

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

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；薬学英語

・教科書

『Academic Encounters Level 1　2nd Edition--The Natural World--Listening and Speaking』・Yoneko Kanaoka・Cambridge

・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	Ch 2 ： Getting Started ; Real-Life Voices AWL Practice	テーマの導入 学術用語についての説明と導入	予習 : 教科書の該当するユニットに目を通してくること。 復習（30分）: 教科書の該当するユニットおよび配布教材をさらう。
2	Ch 2 ： Interview 1 AWL Qs 1	テーマに関連するインタビューを聞いて理解することを目指す。 学術用語の理解を目指す	予習（60分）: 教科書の該当するユニットを読み、疑問点を整理しておく。AWLQuizに備える。 復習（30分）: 教科書の該当するユニットおよび配布教材をさらう。AWLQuizで間違えた箇所を中心にさらう。
3	Ch 2 ： Interview 2 AWL Qs 2	テーマに関連するインタビューを聞いて理解することを目指す。 学術用語の理解を目指す。	予習（60分）: 教科書の該当するユニットを読み、疑問点を整理しておく。AWLQuizに備える。 復習（30分）: 教科書の該当するユニットおよび配布教材をさらう。AWLQuizで間違えた箇所を中心にさらう。
4	Ch 2 ： Lecture Part 1 AWL Qs 3	テーマに関連するレクチャーを聞いて理解することを目指す。 学術用語の理解を目指す。	予習（60分）: 教科書の該当するユニットを読み、疑問点を整理しておく。AWLQuizに備える。 復習（30分）: 教科書の該当するユニットおよび配布教材をさらう。AWLQuizで間違えた箇所を中心にさらう。
5	Ch 2 ： Lecture Part 1 & Part 2	テーマに関連するレクチャーを聞いて理解することを目指す。 学術用語の理解を目指す。	予習（60分）: 教科書の該当するユニットを読み、疑問点を整理しておく。AWLQuizに備える。 復習（30分）: 教科書の該当するユニットおよび配布教材をさらう。AWLQuizで間違えた箇所を中心にさらう。
6	Ch 2 ： Lecture Part 2 AWL Qs 5	テーマに関連するレクチャーを聞いて理解することを目指す。 学術用語の理解を目指す。	予習（60分）: 教科書の該当するユニットを読み、疑問点を整理しておく。AWLQuizに備える。 復習（30分）: 教科書の該当するユニットおよび配布教材をさらう。AWLQuizで間違えた箇所を中心にさらう。
7	Ch 8 ： Real-Life Voices ; Interview 1 AWL Qs 6	テーマに関連するインタビューを聞いて理解することを目指す。 学術用語の理解を目指す。	予習（60分）: 教科書の該当するユニットを読み、疑問点を整理しておく。AWLQuizに備える。 復習（30分）: 教科書の該当するユニットおよび配布教材をさらう。AWLQuizで間違えた箇所を中心にさらう。
8	Ch 8 ： Interview 2 AWL Qs 7	テーマに関連するインタビューを聞いて理解することを目指す。 学術用語の理解を目指す。	予習（60分）: 教科書の該当するユニットを読み、疑問点を整理しておく。AWLQuizに備える。 復習（30分）: 教科書の該当するユニットおよび配布教材をさらう。AWLQuizで間違えた箇所を中心にさらう。
9	Ch 8 ： Lecture Part 1 AWL Qs 8	テーマに関連するレクチャーを聞いて理解することを目指す。 学術用語の理解を目指す。	予習（60分）: 教科書の該当するユニットを読み、疑問点を整理しておく。AWLQuizに備える。 復習（30分）: 教科書の該当するユニットおよび配布教材をさらう。AWLQuizで間違えた箇所を中心にさらう。
10	Ch 8 ： Lecture Part 1 & Part 2 AWLQ9	テーマに関連するレクチャーを聞いて理解することを目指す。 学術用語の理解を目指す。	予習（60分）: 教科書の該当するユニットを読み、疑問点を整理しておく。AWLQuizに備える。 復習（30分）: 教科書の該当するユニットおよび配布教材をさらう。AWLQuizで間違えた箇所を中心にさらう。
11	Ch 8 ： Lecture Part 2 AWL Qs 10	テーマに関連するレクチャーを聞いて理解することを目指す。 学術用語の理解を目指す。	予習（60分）: 教科書の該当するユニットを読み、疑問点を整理しておく。AWLQuizに備える。 復習（30分）: 教科書の該当するユニットおよび配布教材をさらう。AWLQuizで間違えた箇所を中心にさらう。
12	授業内期末テスト	履修範囲の理解度を確認する。	履修範囲をよく復習しておくこと。

LE1028

英語リスニング２ English Listening 2

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
小林　拓海	1年次・後期	1	必修

・授業の目的と概要

英語の４技能のうち、特にリスニング力の強化を目的とする。CNNニュース教材のテキストを通して、英語の基礎的な語彙や文法、発音方法を確認するために、ディクテーション、シャドーイング、正誤問題、要約などの課題に取り組む。

・一般目標（GIO）

以下①～③の達成を目指す。
・①：教材の音声を正確に聞き分けることができる。
・②：英語を聞き取る際に必要な語彙や文法を習得し、それらを活用することができる。
・③：英語のニュースやプレゼンテーションを聞き、内容を理解して要約できる。

・授業の方法

テキストを使用してCNNニュースの英語に繰り返し触れるようにする。授業前には音声を聞きながらテキストを予習し、わからない箇所や疑問点をまとめておく。授業中はメモやディクテーション、正誤問題、要約などの課題に取り組み、ニュースの内容や語彙、文法、発音を確認する。質問・コメント等があれば、併せて授業内にて議論する（質問・コメントは理解をより深めるための手法だと認識すること）。授業後は各自でテキストの内容（具体的には、使用されていた語彙や文法、発音、ニュースの詳細）を復習するとともに、ディクテーションを再度行うこと。復習を十分実施しているかを確認するために、Unitごとの語彙テストがある。加えて、学期中に２回、テキスト内で特に関心を持ったニュースの内容をまとめ、自分の意見とともにレポートを提出してもらう。

なお、新型コロナウイルス感染症の影響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

反転授業、ペア（グループ）ワーク

・成績評価

・授業内課題及び授業への参加度（40%：上記の目標①②③に関連）
・Unit 1からUnit 10まで各Unitの語彙テスト（30%：上記の目標②に関連）
・学期中２回のレポート（30%：上記の目標①②③に関連）

・試験・課題に対するフィードバック方法

提出された課題へのコメントを通してフィードバックを行う。また、テキストや課題の内容に関する質問・コメントは授業中に随時受け付ける。

・学位授与方針との関連

国際化に対応できる基礎的な語学力を有していること

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

英語リスニング１、英語リーディング１・２、英語ライティング１・２、英語スピーキング１・２

・教科書

・『CNN 10 Student News Vol. 11』、関戸冬彦・小暮正人・Jake Arnold・Christopher Mattson（著）、2023年、朝日出版社

・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	オリエンテーション Unit 1 Mail by Drone （pp. 2–7）	本授業の概要を確認する。事前に本シラバス全体に目を通しておくこと。 テキストに掲載されているUnit 1の各課題に取り組む。	予習：Unit 1全体を予習する。音声は配信されているので、テキストのはしがきの前のページを参考にしてアクセスし、事前に複数回聞いておくこと。（1 h） 復習：Unit 1の語彙や文法を復習し、音声を聞きながらディクテーションを行う。（1 h）
2	Unit 2 History of General Electric （pp. 8–13）	Unit 1の語彙テスト テキストに掲載されているUnit 2の各課題に取り組む。	予習：Unit 2全体を予習する。音声は配信されているので、テキストのはしがきの前のページを参考にしてアクセスし、事前に複数回聞いておくこと。（1 h） 復習：Unit 2の語彙や文法を復習し、音声を聞きながらディクテーションを行う。（1 h）

3	Unit 3 Foxes （pp. 14–19）	Unit 2の語彙テスト テキストに掲載されているUnit 3の各課題に取り組む。	予習：Unit 3全体を予習する。音声は配信されているので、テキストのはしがきの前のページを参考にしてアクセスし、事前に複数回聞いておくこと。（1 h） 復習：Unit 3の語彙や文法を復習し、音声を聞きながらディクテーションを行う。（1 h）
4	Unit 4 Air Taxi （pp. 20–25）	Unit 3の語彙テスト テキストに掲載されているUnit 4の各課題に取り組む。	予習：Unit 4全体を予習する。音声は配信されているので、テキストのはしがきの前のページを参考にしてアクセスし、事前に複数回聞いておくこと。（1 h） 復習：Unit 4の語彙や文法を復習し、音声を聞きながらディクテーションを行う。（1 h）
5	Unit 5 Youngest Female Pilot（pp. 26–31）	Unit 4の語彙テスト テキストに掲載されているUnit 5の各課題に取り組む。	予習：Unit 5全体を予習する。音声は配信されているので、テキストのはしがきの前のページを参考にしてアクセスし、事前に複数回聞いておくこと。（1 h） 復習：Unit 5の語彙や文法を復習し、音声を聞きながらディクテーションを行う。（1 h）
6	レポート作成及びプレゼンテーション（1）	Unit 5の語彙テスト 各自が書いてきたレポートをもとにプレゼンテーションを行う。他の人の意見を聞き、質問やコメントをする。 レポートの提出（1）	予習：Unit 1～Unit 5の中で特に関心を持ったニュースの内容をまとめ、自分の意見とともにレポート（A4、1 枚）に書く。(1.5h) 復習：レポート作成及びプレゼンテーションを行って、良かった点や今後改善したい点をまとめる。(0.5h)
7	Unit 6 Flashfood App （pp. 32–37）	テキストに掲載されているUnit 6の各課題に取り組む。	予習：Unit 6全体を予習する。音声は配信されているので、テキストのはしがきの前のページを参考にしてアクセスし、事前に複数回聞いておくこと。（1 h） 復習：Unit 6の語彙や文法を復習し、音声を聞きながらディクテーションを行う。（1 h）
8	Unit 7 China's Video Game Restrictions （pp. 38–43）	Unit 6の語彙テスト テキストに掲載されているUnit 7の各課題に取り組む。	予習：Unit 7全体を予習する。音声は配信されているので、テキストのはしがきの前のページを参考にしてアクセスし、事前に複数回聞いておくこと。（1 h） 復習：Unit 7の語彙や文法を復習し、音声を聞きながらディクテーションを行う。（1 h）
9	Unit 8 Giant Sequoia Trees（pp. 44–49）	Unit 7の語彙テスト テキストに掲載されているUnit 8の各課題に取り組む。	予習：Unit 8全体を予習する。音声は配信されているので、テキストのはしがきの前のページを参考にしてアクセスし、事前に複数回聞いておくこと。（1 h） 復習：Unit 8の語彙や文法を復習し、音声を聞きながらディクテーションを行う。（1 h）
10	Unit 9 India's Pollution （pp. 50–55）	Unit 8の語彙テスト テキストに掲載されているUnit 9の各課題に取り組む。	予習：Unit 9全体を予習する。音声は配信されているので、テキストのはしがきの前のページを参考にしてアクセスし、事前に複数回聞いておくこと。（1 h） 復習：Unit 9の語彙や文法を復習し、音声を聞きながらディクテーションを行う。（1 h）
11	Unit 10 Special Olympics（pp. 56–61）	Unit 9の語彙テスト テキストに掲載されているUnit 10の各課題に取り組む。	予習：Unit 10全体を予習する。音声は配信されているので、テキストのはしがきの前のページを参考にしてアクセスし、事前に複数回聞いておくこと。（1 h） 復習：Unit 10の語彙や文法を復習し、音声を聞きながらディクテーションを行う。（1 h）
12	レポート作成及びプレゼンテーション（2） 本授業のまとめ	Unit 10の語彙テスト 各自が書いてきたレポートをもとにプレゼンテーションを行う。他の人の意見を聞き、質問やコメントをする。 レポートの提出（2） 授業全体の振り返りを行う。	予習：Unit 6～Unit 10の中で特に関心を持ったニュースの内容をまとめ、自分の意見とともにレポート（A4、1 枚）に書く。(1.5h) 復習：レポート作成及びプレゼンテーションを行って、良かった点や今後改善したい点をまとめる。(0.5h)

LE1028

英語リスニング２ English Listening 2

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
岩田　聖子	1年次・後期	1	必修

・授業の目的と概要

SDGs（持続可能な開発目標）のそれぞれの項目に関連したAFP　World Academic Archiveの映像ニュースを取り上げ、環境、貧困、人権、エネルギー問題など地球の課題を英語を通して、ボキャブラリー、リスニングスキルをを養成し、かつSDGsの理解を深め課題解決に向けた実行力を身に着けることを目的としている。また、薬学用語を学習し、医療に携わるものとして必要な英単語の習得を目的としている。

・一般目標（GIO）

1．国際的課題に対し、自らできる行動を考え、意見をまとめ、発表をすることができる。
2．英語の基礎力とその汎用性を身に着ける。聞く、話す、読む、書くに関する基礎知識と技能を習得することができる。
3．様々な考え方、感じ方に触れ、物事を多角的に見る能力を養い、言葉に関する感性を身に着けることができる。
4．薬学用語の基礎英単語力をつけることができる。

・授業の方法

1．小テスト（薬学用語とSDGs関連用語の英単語）を実施する。
2．講義方式とペアワークや小グループによるコミュニケーション活動を行う。
3．リスニングに必要なヴィジュアルエイドの動画を見つつ、音のメカニズムを解説し、サマリーを音読をすることで言語産出活動に結び付く言語の自動化を行う。
4．リーディング記事を読みテーマの深掘りを行う。
5．授業内の気づきや記憶の定着、モチベーション維持のための授業の振り返りを行う。

・アクティブ・ラーニングの取組

英語の授業は全体として、基本的にアクティブ・ラーニングである。

・成績評価

授業内単語テスト	20%
オンライン学習	20%
予習ノート	10%（６回目及び12回目確認）
暗唱テスト	10%（５回目及び９回目）
学期末試験	40%（12回目）

・試験・課題に対するフィードバック方法

ミニクイズおよび暗唱テストについてのフィードバックは講義中に行う。学期末試験については適時に開示を行う。

・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

英語リーディング１・２、英語ライティング１・２、英語スピーキング１・２

・教科書

『AFP World News Report ５　AFPニュースで見る世界５』 宍戸　真 / Kevin Murphy / 高橋　真理子　著　成美堂
ISBN 9784791972111

・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	Orientation / Vocabulary Level Check / Sound system	英語学習全般について説明する。テキスト紹介、授業の進め方および英語で自己紹介を行う。ボキャブラリーレベルチェックを行う。薬学英語について解説する。英語音声について解説する。	予習：薬学用語の予習　30分　テキストの予習（単語の意味・リスニング課題・リーディング課題の予習）　60分　オンライン学習登録確認10分
2	LESSON 9 Think of innovative new ways to repurpose old material 産業と技術革新の基盤をつくろう Industry, Innovation & Infrastructure	Pharmaceutical Terminology　薬学用語 Key Word Study　ニュース映像に出てくる基礎的な重要単語を学ぶ Listening Practice　概要把握と細かな音の聞き取りを確認するディクテーション Comprehension Check　詳細な内容を理解しているか確認 Summary　ニュースの要旨を理解し、空所を補充 Reflection Sheet　授業内容のミニレポート	予習：薬学用語の予習　30分　テキストの予習（単語の意味・リスニング課題・リーディング課題の予習）　60分 復習：オンライン学習　30分

3	LESSON10 Raise your voice against discrimination 人や国の不平等をなくそう Reduced Inequalities MYANMAR	Pharmaceutical Terminology 薬学用語 Key Word Study　ニュース映像に出てくる基礎的な重要単語を学ぶ Listening Practice　概要把握と細かな音の聞き取りを確認するディクテーション Comprehension Check　詳細な内容を理解しているか確認 Summary　ニュースの要旨を理解し、空所を補充 Reflection Sheet　授業内容のミニレポート	予習：薬学用語の予習　30分　テキストの予習（単語の意味・リスニング課題・リーディング課題の予習）　60分 復習：オンライン学習　30分
4	LESSON11 Bike, walk, or use public transportation 住み続けられるまちづくりを Sustainable Cities & Communities RUSSIA	Pharmaceutical Terminology 薬学用語 Key Word Study　ニュース映像に出てくる基礎的な重要単語を学ぶ Listening Practice　概要把握と細かな音の聞き取りを確認するディクテーション Comprehension Check　詳細な内容を理解しているか確認 Summary　ニュースの要旨を理解し、空所を補充 Reflection Sheet　授業内容のミニレポート	復習：薬学用語30分　オンライン学習　30分 テキスト既習Lesson 3回分のリーディングパート　サマリー暗唱練習　60分
5	Review Lesson 1, 2, 3 サマリー暗唱	Comprehension Check　詳細な内容を理解しているかリーディングパート確認 Summary　ニュースの要旨を理解の確認として、暗唱発表	予習：薬学用語の予習　30分　テキストの予習（単語の意味・リスニング課題・リーディング課題の予習）　60分 復習：オンライン学習　30分
6	LESSON12 Recycle paper, plastic, glass, and aluminum つくる責任、つかう責任 Responsible Consumption & Production CYPRUS	Pharmaceutical Terminology 薬学用語 Key Word Study　ニュース映像に出てくる基礎的な重要単語を学ぶ Listening Practice　概要把握と細かな音の聞き取りを確認するディクテーション Comprehension Check　詳細な内容を理解しているか確認 Summary　ニュースの要旨を理解し、空所を補充 Reflection Sheet　授業内容のミニレポート	予習：薬学用語の予習　30分　テキストの予習（単語の意味・リスニング課題・リーディング課題の予習）　60分 復習：オンライン学習　30分
7	LESSON13 Educate young people on climate change 気候変動に具体的な対策を Climate Action URUGUAY	Pharmaceutical Terminology　薬学用語 Key Word Study　ニュース映像に出てくる基礎的な重要単語を学ぶ Listening Practice　概要把握と細かな音の聞き取りを確認するディクテーション Comprehension Check　詳細な内容を理解しているか確認 Summary　ニュースの要旨を理解し、空所を補充 Reflection Sheet　授業内容のミニレポート	予習：薬学用語の予習　30分　テキストの予習（単語の意味・リスニング課題・リーディング課題の予習）　60分 復習：オンライン学習　30分
8	LESSON14 Avoid plastic bags to keep the ocean safe and clean 海の豊かさを守ろう Life Below Water INDONESIA	Pharmaceutical Terminology 薬学用語 Key Word Study　ニュース映像に出てくる基礎的な重要単語を学ぶ Listening Practice　概要把握と細かな音の聞き取りを確認するディクテーション Comprehension Check　詳細な内容を理解しているか確認 Summary　ニュースの要旨を理解し、空所を補充 Reflection Sheet　授業内容のミニレポート	復習：薬学用語30分　オンライン学習　30分 テキスト既習Lesson 3回分のリーディングパート　サマリー暗唱練習　60分
9	Comprehension Check 詳細な内容を理解しているかリーディングパート確認 Summary　ニュースの要旨を理解の確認として、暗唱発表	Comprehension Check　詳細な内容を理解しているかリーディングパート確認 Summary　ニュースの要旨を理解の確認として、暗唱発表	予習：薬学用語の予習　30分　テキストの予習（単語の意味・リスニング課題・リーディング課題の予習）　60分 復習：オンライン学習　30分
10	LESSON15 Plant a tree and help protect the environment 陸の豊かさも守ろう Life on Land INDONESIA	Pharmaceutical Terminology 薬学用語 Key Word Study　ニュース映像に出てくる基礎的な重要単語を学ぶ Listening Practice　概要把握と細かな音の聞き取りを確認するディクテーション Comprehension Check　詳細な内容を理解しているか確認 Summary　ニュースの要旨を理解し、空所を補充 Reflection Sheet　授業内容のミニレポート	予習：薬学用語の予習　30分　テキストの予習（単語の意味・リスニング課題・リーディング課題の予習）　60分 復習：オンライン学習　30分
11	LESSON16 Use your right to elect the leaders 平和と公正をすべての人に Peace, Justice & Strong Institutions	Pharmaceutical Terminology 薬学用語 Key Word Study　ニュース映像に出てくる基礎的な重要単語を学ぶ Listening Practice　概要把握と細かな音の聞き取りを確認するディクテーション Comprehension Check　詳細な内容を理解しているか確認 Summary　ニュースの要旨を理解し、空所を補充 Reflection Sheet　授業内容のミニレポート	復習：既習の薬学用語　30分　テキスト（単語の意味・リスニング課題・リーディング課題）　60分 復習：オンライン学習　30分
12	Review Exam	既習の内容把握の確認テスト Reflection sheet　授業内容のミニレポート	復習テスト再確認　30分　オンライン復習学習　90分

LE1029

英語リーディング１ English Reading 1

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
田邊　久美子	1年次・前期	1	必修

・授業の目的と概要

授業ではBBCドキュメンタリーの内容が理解できるようになることを目標として、リーディング力や速読の強化及び総合的な英語運用力の向上を目指します。授業は以下のように行います。１．話題に関連する質問に答える。２．内容の概略をつかむ。３．重要な単語を確認する。４．英語字幕を見た後に内容確認の質問に答える。５．リーディング問題の小テストを行う。また、TOEICの頻出英単語に関するトレーニングを行い、一般的に企業就職で求められるTOEIC600点以上の取得を目指します。

・一般目標（GIO）

本授業では、リーディング力や速読の強化及び総合的な英語運用力の向上を目標とする。また、一般的に企業就職で求められるTOEIC600点以上取得することを目標とする。

・授業の方法

教科書およびCD, DVDを用いて授業を行う。
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ります。

・アクティブ・ラーニングの取組

毎回の授業で随時ペアやグループでのディスカッションや問題の確認および発表を行う。

・成績評価

小テスト（60%）と発表・積極的な発言（40%）により評価する。

・試験・課題に対するフィードバック方法

試験結果について質問があれば適宜開示する。

・学位授与方針との関連

国際化に対応できる基礎的な語学力を身につける。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

英語リスニング、英語ライティング、英語スピーキング、異文化言語演習

・教科書

『Challenging BBC on DVD』・Akira Morita, Jeffrey Miller, Atsushi Chiba, Akihiko Sato, Nobuko Osada・成美堂

・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	Chapter 1 TOEIC頻出英単語	Chapter 1 で使用されている英単語や表現を覚え、英語字幕や英文のパッセージを速読できるようになる。 TOEIC に頻出する単語を覚え、文脈に当てはめることができるようになる。	予習：教科書の「本書の使い方」やChapter 1の問題に目を通しておく（0.5時間） 復習：Chapter 1について振り返り、小テストの準備をする（1時間）
2	Chapter 1 小テスト Chapter 2 TOEIC 頻出英単語	Chapter 2 で使用されている英単語や表現を覚え、英語字幕や英文のパッセージを速読できるようになる。 TOEIC に頻出する単語を覚え、文脈に当てはめることができるようになる。	予習：Chapter 2の問題に目を通しておく（0.5時間） 復習：Chapter 2について振り返り、小テストの準備をする（1時間）
3	Chapter 2 小テスト Chapter 3 TOEIC 頻出英単語	Chapter 3 で使用されている英単語や表現を覚え、英語字幕や英文のパッセージを速読できるようになる。 TOEIC に頻出する単語を覚え、文脈に当てはめることができるようになる。	予習：Chapter 3の問題に目を通しておく（0.5時間） 復習：Chapter 3について振り返り、小テストの準備をする（1時間）
4	Chapter 3 小テスト Chapter 5 TOEIC 頻出英単語	Chapter 5 で使用されている英単語や表現を覚え、英語字幕や英文のパッセージを速読できるようになる。 TOEIC に頻出する単語を覚え、文脈に当てはめることができるようになる。	予習：Chapter 5の問題に目を通しておく（0.5時間） 復習：Chapter 5について振り返り、小テストの準備をする（1時間）
5	Chapter 5 小テスト Chapter 6 TOEIC 頻出英単語	Chapter 6 で使用されている英単語や表現を覚え、英語字幕や英文のパッセージを速読できるようになる。 TOEIC に頻出する単語を覚え、文脈に当てはめることができるようになる。	予習：Chapter 6の問題に目を通しておく（0.5時間） 復習：Chapter 6について振り返り、小テストの準備をする（1時間）
6	Chapter 6 小テスト Chapter 7 TOEIC 頻出英単語	Chapter 7 で使用されている英単語や表現を覚え、英語字幕や英文のパッセージを速読できるようになる。 TOEIC に頻出する単語を覚え、文脈に当てはめることができるようになる。	予習：Chapter 7の問題に目を通しておく（0.5時間） 復習：Chapter 7について振り返り、小テストの準備をする（1時間）
7	Chapter 7 小テスト Chapter 8 TOEIC 頻出英単語	Chapter 8 で使用されている英単語や表現を覚え、英語字幕や英文のパッセージを速読できるようになる。 TOEIC に頻出する単語を覚え、文脈に当てはめることができるようになる。	予習：Chapter 8の問題に目を通しておく（0.5時間） 復習：Chapter 8について振り返り、小テストの準備をする（1時間）
8	Chapter 8 小テスト Chapter 9 TOEIC 頻出英単語	Chapter 9 で使用されている英単語や表現を覚え、英語字幕や英文のパッセージを速読できるようになる。 TOEIC に頻出する単語を覚え、文脈に当てはめることができるようになる。	予習：Chapter 9の問題に目を通しておく（0.5時間） 復習：Chapter 9について振り返り、小テストの準備をする（1時間）
9	Chapter 9 小テスト Chapter 10 TOEIC 頻出英単語	Chapter 10で使用されている英単語や表現を覚え、英語字幕や英文のパッセージを速読できるようになる。 TOEIC に頻出する単語を覚え、文脈に当てはめることができるようになる。	予習：Chapter 10の問題に目を通しておく（0.5時間） 復習：Chapter 10について振り返り、小テストの準備をする（1時間）
10	Chapter 10 小テスト Chapter 11 TOEIC 頻出英単語	Chapter 11 で使用されている英単語や表現を覚え、英語字幕や英文のパッセージを速読できるようになる。 TOEIC に頻出する単語を覚え、文脈に当てはめることができるようになる。	予習：Chapter 11の問題に目を通しておく（0.5時間） 復習：Chapter 11について振り返り、小テストの準備をする（1時間）
11	Chapter 11 小テスト Chapter 13 TOEIC 頻出英単語	Chapter 13で使用されている英単語や表現を覚え、英語字幕や英文のパッセージを速読できるようになる。 TOEIC に頻出する単語を覚え、文脈に当てはめることができるようになる。	予習：Chapter 13の問題に目を通しておく（0.5時間） 復習：Chapter 13について振り返り、小テストの準備をする（1時間）
12	Chapter 13 小テスト Chapter 14 TOEIC 頻出英単語	Chapter 14で使用されている英単語や表現を覚え、英語字幕や英文のパッセージを速読できるようになる。 TOEIC に頻出する単語を覚え、文脈に当てはめることができるようになる。	予習：Chapter 14の問題に目を通しておく（0.5時間） 復習：Chapter 14について振り返り、小テストの準備をする（1時間）

LE1029

英語リーディング１ English Reading 1

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
井上　径子	1年次・前期	1	必修

・授業の目的と概要

The New York Times, The Guardian, The Japan Times, New York Post, Forbes, からの政治、教育、経済、社会についての様々な記事を読むことを通して、読解力を向上させるとともに、国際問題、ひいては自国の社会の問題に目を向けられるようにする。なお、扱うユニットは進度に応じて変更することがあり、また付属のExercisesの扱い方はユニットによって異なるので、授業内で指示する。

・一般目標（GIO）

英語で書かれた文章の情報を正確に読み取り、要点を的確に述べられるようにする。

・授業の方法

テキストは一通り訳読するが、その前に、各段落の要点を尋ねたり、要約したりする。また、テキストに出てきた構文や語、イディオムを用いて英作することもある。

開講時期のコロナ感染拡大状況によって、授業が一部もしくは全面的にオンラインになる可能性がある

・成績評価

定期試験結果（60%）授業貢献度（小テスト、予習、発表状況など）（40%）

コロナの感染拡大状況によって、オンライン授業が全面的または部分的に導入された場合、定期試験を中止し、課題によって評価する可能性もある。

・試験・課題に対するフィードバック方法

試験答案は、再試験受験担当者より要求があれば開示する。小テストは可能な限り返却する。

・学位授与方針との関連

薬の専門家として活躍するにふさわしい英語に関わる知識を身につける。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

英語リスニング、英語ライティング

・教科書

『English Through the News Media 2023Edition（通年版）』／　Ed. Richard Powell　他　／　Asahi Press

・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	Unit11　Future of Work：The 5 Biggest Workplace Trend in 2022（1）	昨今の日本の仕事のトレンドに注目することを通し、将来の働き方について考える	本文を一通り訳せるようにして授業に臨み、授業後は、授業前に自分で読み解けなかった構文などを再度確認する（予習、復習、各々最低1時間を要する）
2	Unit11　Future of Work：The 5 Biggest Workplace Trend in 2022（2）	慣用句を見分ける	本文を一通り訳せるようにして授業に臨み、授業後は、授業前に自分で読み解けなかった構文などを再度確認する（予習、復習、各々最低1時間を要する）
3	Unit11　Future of Work：The 5 Biggest Workplace Trend in 2022（3）	倒置を見分け、その効果に注目する	本文を一通り訳せるようにして授業に臨み、授業後は、授業前に自分で読み解けなかった構文などを再度確認する（予習、復習、各々最低1時間を要する）
4	Unit 4　Putin's War on Ukraine Is About Ethnicity and Empire（1）	ロシアの民族主義、帝国主義について学ぶ	本文を一通り訳せるようにして授業に臨み、授業後は、授業前に自分で読み解けなかった構文などを再度確認する（予習、復習、各々最低1時間を要する）
5	Unit 4　Putin's War on Ukraine Is About Ethnicity and Empire（2）	分詞構文を読み解く	本文を一通り訳せるようにして授業に臨み、授業後は、授業前に自分で読み解けなかった構文などを再度確認する（予習、復習、各々最低1時間を要する）
6	Unit 8　Singapore Hardens Opinions Against Death Penalty（1）	シンガポールの死刑制度について学ぶとともに、死刑の是非について考える	本文を一通り訳せるようにして授業に臨み、授業後は、授業前に自分で読み解けなかった構文などを再度確認する（予習、復習、各々最低1時間を要する）
7	Unit 8　Singapore Hardens Opinions Against Death Penalty（2）	主語、目的語の同格や挿入句を見分ける	本文を一通り訳せるようにして授業に臨み、授業後は、授業前に自分で読み解けなかった構文などを再度確認する（予習、復習、各々最低1時間を要する）
8	Unit 8　Singapore Hardens Opinions Against Death Penalty（3）	関係代名詞の働きと意味の取り方を確認する。	本文を一通り訳せるようにして授業に臨み、授業後は、授業前に自分で読み解けなかった構文などを再度確認する（予習、復習、各々最低1時間を要する）
9	Unit 13　Divorce Is Down in China, But So Are Marriages（1）	中国の結婚事情について知り、我が国の問題と比較する	本文を一通り訳せるようにして授業に臨み、授業後は、授業前に自分で読み解けなかった構文などを再度確認する（予習、復習、各々最低1時間を要する）
10	Unit 13　Divorce Is Down in China, But So Are Marriages（2）	接続詞 that と関係代名詞 that 、各々の役割を確認する	本文を一通り訳せるようにして授業に臨み、授業後は、授業前に自分で読み解けなかった構文などを再度確認する（予習、復習、各々最低1時間を要する）
11	映画　Mrs. Doubtfire	アメリカ社会の実情を垣間見るとともに、様々な日常表現を学ぶ	これまでの本文を自分で読み返し、理解できているかどうかを確認する
12	映画　Mrs. Doubtfire＋まとめ	映画で出てきた一部の日常表現を確認し、これまでの本文を振り返る	これまでの本文を読み返し、理解できているかどうかを確認する

LE1029

英語リーディング１ English Reading 1

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
松岡　玄	1年次・前期	1	必修

・授業の目的と概要

大阪医科薬科大学薬学部薬学科ディプロマポリシーに従い、英語の読解力の基礎を身につけることを目的とする。ディプロマポリシーでは、「国際化に対応できる基礎的な語学力を有していること」が掲げられている。この目標の達成に向けては、大学入学までの学習事項について適切に理解したうえで、さらにその定着と習熟に励むことが求められる。当授業では、高校までに身につけた知識を活用して実践的に英語文献を読解する下地を固めることを目指す。授業では文学作品に現れる英文、あるいは文学的な要素を持つ英文を通して英文リーディングを学ぶことのできるテキストを用い、語句や文法に関する理解と知識の定着を図りながら、英文読解力を高められるよう取り組みを行う。

・一般目標（GIO）

ディプロマポリシー「国際化に対応できる基礎的な語学力を有していること」の達成に向け、英語文献の基礎的読解力を身につけることを目標とする。

・授業の方法

テキストを用い、授業前の予習（語句の意味確認およびテキストに掲載される英語文章の読解）を前提に、授業活動においては履修者の理解度の確認と内容に関する解説を中心に進める。

※開講時の状況により、オンラインによる授業となる場合がある。授業運営の方法等に関しては大学の決定に従うものとする。

・成績評価

期末試験（試験期間に行うペーパーテストの結果）：50%

授業活動（授業外学習と授業活動への取り組み状況を評価）：50%

・試験・課題に対するフィードバック方法

試験結果の開示については教務課の方針に従う。設問等については授業内で解答・解説を行い、質問がある際には授業中および授業の前後に随時受け付ける。

・学位授与方針との関連

「国際化に対応できる基礎的な語学力を有していること」を目標に、専門的な内容の英語文献を読みこなすための基礎固めができていること、また発展的な内容の習得に向けた学習習慣が定着していることを単位認定の目安とする。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

英語科目全般

・教科書

『文学で学ぶ英語リーディング』斎藤兆史・中村哲子（編注）研究社

・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	Session 1：Introduction & Session 2：Language of Humor	授業の進め方、予習復習、成績評価について説明する。テキストのSession 1・Session 2を読んで理解し、その文章の文学的特徴などを考える。	予習：テキストの英文を読み、わからない単語（とりわけテキストで解説されていないもの）などをまとめておく。また、不明点も確認しておく。40分。 復習：教科書の内容と学習事項を確認する。60分。
2	Session 3：George Bernard Shaw, Pygmalion	テキストのSession 3を読んで理解し、その文章の文学的特徴などを考える。	予習：テキストの英文を読み、わからない単語（とりわけテキストで解説されていないもの）などをまとめておく。また、不明点も確認しておく。40分。 復習：教科書の内容と学習事項を確認する。60分。
3	Session 4：Japanese Stories in Translation	テキストのSession 4を読んで理解し、その文章の文学的特徴などを考える。	予習：テキストの英文を読み、わからない単語（とりわけテキストで解説されていないもの）などをまとめておく。また、不明点も確認しておく。40分。 復習：教科書の内容と学習事項を確認する。60分。
4	Session 6：Two Autobiographies	テキストのSession 6を読んで理解し、その文章の文学的特徴などを考える。	予習：テキストの英文を読み、わからない単語（とりわけテキストで解説されていないもの）などをまとめておく。また、不明点も確認しておく。40分。 復習：教科書の内容と学習事項を確認する。60分。
5	Session 7：Graham Greene, A Sort of Life	テキストのSession 7を読んで理解し、その文章の文学的特徴などを考える。	予習：テキストの英文を読み、わからない単語（とりわけテキストで解説されていないもの）などをまとめておく。また、不明点も確認しておく。40分。 復習：教科書の内容と学習事項を確認する。60分。
6	Session 8：Raymond Carverの短編小説	テキストのSession 8を読んで理解し、その文章の文学的特徴などを考える。	予習：テキストの英文を読み、わからない単語（とりわけテキストで解説されていないもの）などをまとめておく。また、不明点も確認しておく。40分。 復習：教科書の内容と学習事項を確認する。60分。
7	Session 9：Haiku and Japanese Poems & Session 10：Four Types of Poetry	テキストのSession 9・Session 10を読んで理解し、その文章の文学的特徴などを考える。	予習：テキストの英文を読み、わからない単語（とりわけテキストで解説されていないもの）などをまとめておく。また、不明点も確認しておく。40分。 復習：教科書の内容と学習事項を確認する。60分。
8	Session 11：Tennessee Williams, A Streetcar Named Desire	テキストのSession 11を読んで理解し、その文章の文学的特徴などを考える。	予習：テキストの英文を読み、わからない単語（とりわけテキストで解説されていないもの）などをまとめておく。また、不明点も確認しておく。40分。 復習：教科書の内容と学習事項を確認する。60分。
9	Session 13：Tim O'Brien, "Ambush"	テキストのSession 13を読んで理解し、その文章の文学的特徴などを考える。	予習：テキストの英文を読み、わからない単語（とりわけテキストで解説されていないもの）などをまとめておく。また、不明点も確認しておく。40分。 復習：教科書の内容と学習事項を確認する。60分。
10	Session 14：Lori Peikoff, "Table for Two"	テキストのSession 14を読んで理解し、その文章の文学的特徴などを考える。	予習：テキストの英文を読み、わからない単語（とりわけテキストで解説されていないもの）などをまとめておく。また、不明点も確認しておく。40分。 復習：教科書の内容と学習事項を確認する。60分。
11	Session 15：Charles Dickens, Great Expectations	テキストのSession 15を読んで理解し、その文章の文学的特徴などを考える。	予習：テキストの英文を読み、わからない単語（とりわけテキストで解説されていないもの）などをまとめておく。また、不明点も確認しておく。40分。 復習：教科書の内容と学習事項を確認する。60分。
12	学習内容全体の振り返り	学期中の学習内容に基づき、重要な点の再確認と質問への対応を行いつつ、読解力発展のための実践的な学習を行う。	予習：学期中の学習内容について見直し、疑問点などについて整理しておく。40分。 復習：授業を通じて学んだことについて整理し、見直しを行う。60分。

LE1029

英語リーディング１ English Reading 1

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
藤本　幸治	1年次・前期	1	必修

・授業の目的と概要

本授業においては、日米双方の文化に影響を受けた人々がどのような考え方の違いを有しているのかについて、その面白さと異文化理解の重要性を啓蒙しつつ、英語文献の英語読解力の育成も兼ねることを目的とする。

・一般目標（GIO）

英語での文献読解は、学恩領域を問わず高等教育の場では必修技能です。この授業では、演習方式を取り入れながら、受講生の英語力を特に読解の面から伸ばして行くことを目標としています。

・授業の方法

教科書を用いて演習方式で行う。ただし、コロナウィルス感染症の影響により授業の一部を遠隔授業で実施する場合がある。

・アクティブ・ラーニングの取組

単に提示された英文を和訳するにとどまるのではなく、各章に書かれている内容の是非、真偽を自らの頭で考え、検証し、根拠を持って論じるための論理思考を養う。そのため、毎回テキストでの取り扱いテーマ、議論について、口頭・紙面において意見発表や意見交換の時間を10分ほど設けている。

・成績評価

レポート５０％、定期テスト５０％

・試験・課題に対するフィードバック方法

試験問題については、答案開示し、学生の誤答については解説し、理解のサポートを行う。

・学位授与方針との関連

学生生活に必修とも言える英語で文型読解の基礎力を上げるための語学演習

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

異文化言語演習１

・教科書

『Living in a Global Community』/Junko Kobayashi/ AsahiPress

・参考書

授業中適宜紹介する。

・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	導入：授業の進め方と受講に対しての留意点	世界に目を向ける、世界で活躍できる人間の条件を考える。	第２回目の授業準備（教科書読解）２時間の予習を要する。
2	The Power of Photography	当該テーマを英語で読解し、さらに、関連する分野への興味を持ち、探究心を強める。英語演習１	第２回目授業の復習（要点のまとめ）１時間の復習を要する。第３回目の授業準備（教科書読解）２時間の予習を要する。 授業終了後に取り扱いトピックに関する考察をレポートにて提出（日本語500字程度）
3	Disaster Recovery Coordinators	当該テーマを英語で読解し、さらに、関連する分野への興味を持ち、探究心を強める。英語演習２	第３回目授業の復習（要点のまとめ）１時間の復習を要する。第４回目の授業準備（教科書読解）２時間の予習を要する。 授業終了後に取り扱いトピックに関する考察をレポートにて提出（日本語500字程度）
4	Taking Risks	当該テーマを英語で読解し、さらに、関連する分野への興味を持ち、探究心を強める。英語演習３	第４回目授業の復習（要点のまとめ）１時間の復習を要する。第５回目の授業準備（教科書読解）２時間の予習を要する。 授業終了後に取り扱いトピックに関する考察をレポートにて提出（日本語500字程度）
5	Trying for a Comeback	当該テーマを英語で読解し、さらに、関連する分野への興味を持ち、探究心を強める。英語演習４	第５回目授業の復習（要点のまとめ）１時間の復習を要する。第６回目の授業準備（教科書読解）２時間の予習を要する。 授業終了後に取り扱いトピックに関する考察をレポートにて提出（日本語500字程度）
6	Niche Market	当該テーマを英語で読解し、さらに、関連する分野への興味を持ち、探究心を強める。英語演習５	第６回目授業の復習（要点のまとめ）１時間の復習を要する。第７回目の授業準備（教科書読解）２時間の予習を要する。 授業終了後に取り扱いトピックに関する考察をレポートにて提出（日本語500字程度）
7	The Ups and Downs in the Restaurant Industry	当該テーマを英語で読解し、さらに、関連する分野への興味を持ち、探究心を強める。英語演習６	第７回目授業の復習（要点のまとめ）１時間の復習を要する。第８回目の授業準備（教科書読解）２時間の予習を要する。 授業終了後に取り扱いトピックに関する考察をレポートにて提出（日本語500字程度）
8	Meditors	当該テーマを英語で読解し、さらに、関連する分野への興味を持ち、探究心を強める。英語演習７ 授業終了後に取り扱いトピックに関する考察をレポートにて提出（日本語500字程度）	第８回目授業の復習（要点のまとめ）１時間の復習を要する。第９回目の授業準備（教科書読解）２時間の予習を要する。 授業終了後に取り扱いトピックに関する考察をレポートにて提出（日本語500字程度）
9	Example without Preaching（1）	当該テーマを英語で読解し、さらに、関連する分野への興味を持ち、探究心を強める。英語演習８ 授業終了後に取り扱いトピックに関する考察をレポートにて提出（日本語500字程度）	第９回目授業の復習（要点のまとめ）１時間の復習を要する。第10回目の授業準備（教科書読解）２時間の予習を要する。 授業終了後に取り扱いトピックに関する考察をレポートにて提出（日本語500字程度）
10	Example without Preaching（2）	当該テーマを英語で読解し、さらに、関連する分野への興味を持ち、探究心を強める。英語演習９ 授業終了後に取り扱いトピックに関する考察をレポートにて提出（日本語500字程度）	第10回目授業の復習（要点のまとめ）１時間の復習を要する。第11回目の授業準備（教科書読解）２時間の予習を要する。 授業終了後に取り扱いトピックに関する考察をレポートにて提出（日本語500字程度）
11	White Lies	当該テーマを英語で読解し、さらに、関連する分野への興味を持ち、探究心を強める。英語演習10 授業終了後に取り扱いトピックに関する考察をレポートにて提出（日本語500字程度）	第11回目授業の復習（要点のまとめ）１時間の復習を要する。第12回目の授業準備（教科書読解）２時間の予習を要する。 授業終了後に取り扱いトピックに関する考察をレポートにて提出（日本語500字程度）
12	The Challenges of the State of Oregon	当該テーマを英語で読解し、さらに、関連する分野への興味を持ち、探究心を強める。英語演習11 授業終了後に取り扱いトピックに関する考察をレポートにて提出（日本語500字程度）	第12回目授業の復習（要点のまとめ）１時間の復習を要する。 授業終了後に取り扱いトピックに関する考察をレポートにて提出（日本語500字程度）

LE1030

英語リーディング２ English Reading 2

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
田邊　久美子	1年次・後期	1	必修

・授業の目的と概要

授業ではBBCドキュメンタリーの内容が理解できるようになることを目標として、リーディング力や速読の強化及び総合的な英語運用力の向上を目指します。授業は以下のように行います。１．話題に関連する質問に答える。２．内容の概略をつかむ。３．重要な単語を確認する。４．英語字幕を見た後に内容確認の質問に答える。５．リーディング問題の小テストを行う。また、TOEICの頻出英単語に関するトレーニングを行い、一般的に企業就職で求められるTOEIC600点以上の取得を目指します。

・一般目標（GIO）

本授業では、リーディング力や速読の強化及び総合的な英語運用力の向上を目標とする。また、一般的に企業就職で求められるTOEIC600点以上取得することを目標とする。

・授業の方法

教科書およびCD, DVDを用いて授業を行う。
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ります。

・アクティブ・ラーニングの取組

毎回の授業で随時ペアやグループでのディスカッションや問題の確認および発表を行う。

・成績評価

小テスト（60%）と発表・積極的な発言（40%）により評価する。

・試験・課題に対するフィードバック方法

試験結果について質問があれば適宜開示する。

・学位授与方針との関連

国際化に対応できる基礎的な語学力を身につける。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

英語リスニング、英語ライティング、英語スピーキング、異文化言語演習

・教科書

『Challenging BBC on DVD』・Akira Morita, Jeffrey Miller, Atsushi Chiba, Akihiko Sato, Nobuko Osada・成美堂

・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	Chapter 1 TOEIC頻出英単語	Chapter 1 で使用されている英単語や表現を覚え、英語字幕や英文のパッセージを速読できるようになる。 TOEIC に頻出する単語を覚え、文脈に当てはめることができるようになる。	予習：教科書の「本書の使い方」やChapter 1の問題に目を通しておく（0.5時間） 復習：Chapter 1について振り返り、小テストの準備をする（1時間）
2	Chapter 1 小テスト Chapter 2 TOEIC 頻出英単語	Chapter 2 で使用されている英単語や表現を覚え、英語字幕や英文のパッセージを速読できるようになる。 TOEIC に頻出する単語を覚え、文脈に当てはめることができるようになる。	予習：Chapter 2の問題に目を通しておく（0.5時間） 復習：Chapter 2について振り返り、小テストの準備をする（1時間）
3	Chapter 2 小テスト Chapter 3 TOEIC 頻出英単語	Chapter 3 で使用されている英単語や表現を覚え、英語字幕や英文のパッセージを速読できるようになる。 TOEIC に頻出する単語を覚え、文脈に当てはめることができるようになる。	予習：Chapter 3の問題に目を通しておく（0.5時間） 復習：Chapter 3について振り返り、小テストの準備をする（1時間）
4	Chapter 3 小テスト Chapter 5 TOEIC 頻出英単語	Chapter 5 で使用されている英単語や表現を覚え、英語字幕や英文のパッセージを速読できるようになる。 TOEIC に頻出する単語を覚え、文脈に当てはめることができるようになる。	予習：Chapter 5の問題に目を通しておく（0.5時間） 復習：Chapter 5について振り返り、小テストの準備をする（1時間）

5	Chapter 5 小テスト Chapter 6 TOEIC 頻出英単語	Chapter 6 で使用されている英単語や表現を覚え、英語字幕や英文のパッセージを速読できるようになる。 TOEIC に頻出する単語を覚え、文脈に当てはめることができるようになる。	予習：Chapter 6 の問題に目を通しておく（0.5時間） 復習：Chapter 6 について振り返り、小テストの準備をする（1時間）
6	Chapter 6 小テスト Chapter 7 TOEIC 頻出英単語	Chapter 7 で使用されている英単語や表現を覚え、英語字幕や英文のパッセージを速読できるようになる。TOEIC に頻出する単語を覚え、文脈に当てはめることができるようになる。	予習：Chapter 7 の問題に目を通しておく（0.5時間） 復習：Chapter 7 について振り返り、小テストの準備をする（1時間）
7	Chapter 7 小テスト Chapter 8 TOEIC 頻出英単語	Chapter 8 で使用されている英単語や表現を覚え、英語字幕や英文のパッセージを速読できるようになる。TOEIC に頻出する単語を覚え、文脈に当てはめることができるようになる。	予習：Chapter 8 の問題に目を通しておく（0.5時間） 復習：Chapter 8 について振り返り、小テストの準備をする（1時間）
8	Chapter 8 小テスト Chapter 9 TOEIC 頻出英単語	Chapter 9 で使用されている英単語や表現を覚え、英語字幕や英文のパッセージを速読できるようになる。TOEIC に頻出する単語を覚え、文脈に当てはめることができるようになる。	予習：Chapter 9 の問題に目を通しておく（0.5時間） 復習：Chapter 9 について振り返り、小テストの準備をする（1時間）
9	Chapter 9 小テスト Chapter 10 TOEIC 頻出英単語	Chapter 10で使用されている英単語や表現を覚え、英語字幕や英文のパッセージを速読できるようになる。TOEIC に頻出する単語を覚え、文脈に当てはめることができるようになる。	予習：Chapter 10の問題に目を通しておく（0.5時間） 復習：Chapter 10について振り返り、小テストの準備をする（1時間）
10	Chapter 10 小テスト Chapter 11 TOEIC 頻出英単語	Chapter 11 で使用されている英単語や表現を覚え、英語字幕や英文のパッセージを速読できるようになる。 TOEIC に頻出する単語を覚え、文脈に当てはめることができるようになる。	予習：Chapter 11の問題に目を通しておく（0.5時間） 復習：Chapter 11について振り返り、小テストの準備をする（1時間）
11	Chapter 11 小テスト Chapter 13 TOEIC 頻出英単語	Chapter 13で使用されている英単語や表現を覚え、英語字幕や英文のパッセージを速読できるようになる。 TOEIC に頻出する単語を覚え、文脈に当てはめることができるようになる。	予習：Chapter 13の問題に目を通しておく（0.5時間） 復習：Chapter 13について振り返り、小テストの準備をする（1時間）
12	Chapter 13 小テスト Chapter 14 TOEIC 頻出英単語	Chapter 14で使用されている英単語や表現を覚え、英語字幕や英文のパッセージを速読できるようになる。 TOEIC に頻出する単語を覚え、文脈に当てはめることができるようになる。	予習：Chapter 14の問題に目を通しておく（0.5時間） 復習：Chapter 14について振り返り、小テストの準備をする（1時間）

LE1030

英語リーディング２ English Reading 2

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
井上　径子	1年次・後期	1	必修

・授業の目的と概要

The New York Times, The Guardian, The Japan Times, New York Post, Forbes, からの政治、教育、経済、社会についての様々な記事を読むことを通して、読解力を向上させるとともに、国際問題、ひいては自国の社会の問題に目を向けられるようにする。なお、扱うユニットは進度に応じて変更することがあり、また付属のExercisesの扱い方はユニットによって異なるので、授業内で指示する。

・一般目標（GIO）

英語で書かれた文章の情報を正確に読み取り、要点を的確に述べられるようにする。

・授業の方法

テキストは一通り訳読するが、その前に、各段落の要点を尋ねたり、要約したりする。
開講時期のコロナ感染拡大状況によって、授業が一部もしくは全面的にオンラインになる可能性がある

・成績評価

定期試験結果（60%）授業貢献度（小テスト、予習、発表状況など）（40%）
なお、コロナ感染拡大状況によって、オンライン授業が部分的、または全面的に導入された場合、定期試験を中止し、課題で評価する可能性がある

・試験・課題に対するフィードバック方法

試験答案は、再試験受験担当者より要求があれば開示する。小テストは可能な限り返却する。

・学位授与方針との関連

薬の専門家として活躍するにふさわしい英語に関わる知識を身につける。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

英語リスニング、英語ライティング

・教科書

『English Through the News Media 2023 Edition（通年版）』/Eds. Richard Powell他/Asahi Press

・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	Unit 7　Japan's Unions "Are Buit Around Men" Can a Female Leader Change That? (1)	日本社会のジェンダーギャップについて考える	本文を一通り訳せるようにして授業に臨み、授業後は、授業前に自分で読み解けなかった構文などを再度確認する（予習、復習、各々最低１時間を要する）
2	Unit 7　Japan's Unions "Are Buit Around Men" Can a Female Leader Change That? (2)	無生物主語の文を通し、日本語とのコンセプトの相違について考える	本文を一通り訳せるようにして授業に臨み、授業後は、授業前に自分で読み解けなかった構文などを再度確認する（予習、復習、各々最低１時間を要する）
3	Unit 7　Japan's Unions "Are Buit Around Men" Can a Female Leader Change That? (3)	関係代名詞の働きに注目する	本文を一通り訳せるようにして授業に臨み、授業後は、授業前に自分で読み解けなかった構文などを再度確認する（予習、復習、各々最低１時間を要する）
4	Unit 19 Turky's War with Inflation: Prices Change and Everyone Is Feared (1)	インフレに直面するトルコの内情について知り、我が国の経済状況、食糧事情についても考える	本文を一通り訳せるようにして授業に臨み、授業後は、授業前に自分で読み解けなかった構文などを再度確認する（予習、復習、各々最低１時間を要する）
5	Unit 19 Turky's War with Inflation: Prices Change and Everyone Is Feared (2)	前置詞の働きと意味の取り方に注目する	本文を一通り訳せるようにして授業に臨み、授業後は、授業前に自分で読み解けなかった構文などを再度確認する（予習、復習、各々最低１時間を要する）
6	Unit21　How Multiculturalism Became A Bad Word in South Korea (1)	韓国における文化の対立について知る	本文を一通り訳せるようにして授業に臨み、授業後は、授業前に自分で読み解けなかった構文などを再度確認する（予習、復習、各々最低１時間を要する）
7	Unit21　How Multiculturalism Became a Bad Word in South Korea (2)	関係代名詞が多用される文を読み解く	本文を一通り訳せるようにして授業に臨み、授業後は、授業前に自分で読み解けなかった構文などを再度確認する（予習、復習、各々最低１時間を要する）
8	Unit24　What Is "Bigorexia"？ (1)	「筋肉醜形恐怖症」について知る	本文を一通り訳せるようにして授業に臨み、授業後は、授業前に自分で読み解けなかった構文などを再度確認する（予習、復習、各々最低１時間を要する）
9	Unit24　What Is "Bigorexia"? (2)	接続詞の働きと意味の取り方を確認する	本文を一通り訳せるようにして授業に臨み、授業後は、授業前に自分で読み解けなかった構文などを再度確認する（予習、復習、各々最低１時間を要する）
10	Unit24　What Is "Bigorexia"? (3)	付帯状況を表す" with"の用い方を確認する	本文を一通り訳せるようにして授業に臨み、授業後は、授業前に自分で読み解けなかった構文などを再度確認する（予習、復習、各々最低１時間を要する）
11	映画　Mrs. Doubtfire	アメリカ社会の実情を垣間見るとともに、様々な日常表現を学ぶ	これまでの本文を読み返し、理解できているかどうかを確認する。
12	映画　Mrs. Doubtfire ＋　まとめ	映画で出てきた一部の日常表現を確認し、これまでの本文を振り返る	本文を読み返し、理解できているかどうかを確認する

LE1030

英語リーディング２ English Reading 2

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
松岡　玄	1年次・後期	1	必修

・授業の目的と概要

大阪医科薬科大学薬学部薬学科ディプロマポリシーに従い、英語の読解力の基礎を身につけることを目的とする。ディプロマポリシーでは、「国際化に対応できる基礎的な語学力を有していること」が掲げられている。この目標の達成に向けては、大学入学までの学習事項について適切に理解したうえで、さらにその定着と習熟に励むことが求められる。当授業では、高校までに身につけた知識を活用して実践的に英語文献を読解する下地を固めることを目指す。授業では文学作品に現れる英文、あるいは文学的な要素を持つ英文を通して英文リーディングを学ぶことのできるテキストを用い、語句や文法に関する理解と知識の定着を図りながら、英文読解力を高められるよう取り組みを行う。

・一般目標（GIO）

ディプロマポリシー「国際化に対応できる基礎的な語学力を有していること」の達成に向け、英語文献の基礎的読解力を身につけることを目標とする。

・授業の方法

テキストを用い、授業前の予習（語句の意味確認およびテキストに掲載される英語文章の読解）を前提に、授業活動においては履修者の理解度の確認と内容に関する解説を中心に進める。

※開講時の状況により、オンラインによる授業となる場合がある。授業運営の方法等に関しては大学の決定に従うものとする。

・成績評価

期末試験（試験期間に行うペーパーテストの結果）：50%

授業活動（授業外学習と授業活動への取り組み状況を評価）：50%

・試験・課題に対するフィードバック方法

試験結果の開示については教務課の方針に従う。設問等については授業内で解答・解説を行い、質問がある際には授業中および授業の前後に随時受け付ける。

・学位授与方針との関連

「国際化に対応できる基礎的な語学力を有していること」を目標に、専門的な内容の英語文献を読みこなすための基礎固めができていること、また発展的な内容の習得に向けた学習習慣が定着していることを単位認定の目安とする。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

英語科目全般

・教科書

『文学で学ぶ英語リーディング』斎藤兆史・中村哲子（編注）研究社

・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	Session 1：Introduction & Session 2：Language of Humor	授業の進め方、予習復習、成績評価について説明する。テキストのSession 1・Session 2を読んで理解し、その文章の文学的特徴などを考える。	予習：テキストの英文を読み、わからない単語（とりわけテキストで解説されていないもの）などをまとめておく。また、不明点も確認しておく。40分。 復習：教科書の内容と学習事項を確認する。60分。
2	Session 3：George Bernard Shaw, Pygmalion	テキストのSession 3を読んで理解し、その文章の文学的特徴などを考える。	予習：テキストの英文を読み、わからない単語（とりわけテキストで解説されていないもの）などをまとめておく。また、不明点も確認しておく。40分。 復習：教科書の内容と学習事項を確認する。60分。
3	Session 4：Japanese Stories in Translation	テキストのSession 4を読んで理解し、その文章の文学的特徴などを考える。	予習：テキストの英文を読み、わからない単語（とりわけテキストで解説されていないもの）などをまとめておく。また、不明点も確認しておく。40分。 復習：教科書の内容と学習事項を確認する。60分。

4	Session 6： Two Autobiographies	テキストのSession 6を読んで理解し、その文章の文学的特徴などを考える。	予習：テキストの英文を読み、わからない単語（とりわけテキストで解説されていないもの）などをまとめておく。また、不明点も確認しておく。40分。 復習：教科書の内容と学習事項を確認する。60分。
5	Session 7： Graham Greene, A Sort of Life	テキストのSession 7を読んで理解し、その文章の文学的特徴などを考える。	予習：テキストの英文を読み、わからない単語（とりわけテキストで解説されていないもの）などをまとめておく。また、不明点も確認しておく。40分。 復習：教科書の内容と学習事項を確認する。60分。
6	Session 8： Raymond Carverの 短編小説	テキストのSession 8を読んで理解し、その文章の文学的特徴などを考える。	予習：テキストの英文を読み、わからない単語（とりわけテキストで解説されていないもの）などをまとめておく。また、不明点も確認しておく。40分。 復習：教科書の内容と学習事項を確認する。60分。
7	Session 9： Haiku and Japanese Poems & Session 10：Four Types of Poetry	テキストのSession 9・Session 10を読んで理解し、その文章の文学的特徴などを考える。	予習：テキストの英文を読み、わからない単語（とりわけテキストで解説されていないもの）などをまとめておく。また、不明点も確認しておく。40分。 復習：教科書の内容と学習事項を確認する。60分。
8	Session 11： Tennessee Williams, A Streetcar Named Desire	テキストのSession 11を読んで理解し、その文章の文学的特徴などを考える。	予習：テキストの英文を読み、わからない単語（とりわけテキストで解説されていないもの）などをまとめておく。また、不明点も確認しておく。40分。 復習：教科書の内容と学習事項を確認する。60分。
9	Session 13： Tim O'Brien,“Ambush”	テキストのSession 13を読んで理解し、その文章の文学的特徴などを考える。	予習：テキストの英文を読み、わからない単語（とりわけテキストで解説されていないもの）などをまとめておく。また、不明点も確認しておく。40分。 復習：教科書の内容と学習事項を確認する。60分。
10	Session 14： Lori Peikoff,“Table for Two”	テキストのSession 14を読んで理解し、その文章の文学的特徴などを考える。	予習：テキストの英文を読み、わからない単語（とりわけテキストで解説されていないもの）などをまとめておく。また、不明点も確認しておく。40分。 復習：教科書の内容と学習事項を確認する。60分。
11	Session 15： Charles Dickens, Great Expectations	テキストのSession 15を読んで理解し、その文章の文学的特徴などを考える。	予習：テキストの英文を読み、わからない単語（とりわけテキストで解説されていないもの）などをまとめておく。また、不明点も確認しておく。40分。 復習：教科書の内容と学習事項を確認する。60分。
12	学習内容全体の振り返り	学期中の学習内容に基づき、重要な点の再確認と質問への対応を行いつつ、読解力発展のための実践的な学習を行う。	予習：学期中の学習内容について見直し、疑問点などについて整理しておく。40分。 復習：授業を通じて学んだことについて整理し、見直しを行う。60分。

LE1030

英語リーディング２ English Reading 2

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
藤本　幸治	1年次・後期	1	必修

・授業の目的と概要

世界中で起こっている様々な社会問題を取り上げ、賛成意見、反対意見の両方を英語で読解し、また、自分の意見も英語で述べることができるようになる。

・一般目標（GIO）

英語での読解訓練を通して、論理的に考え、論理的に表現できる言語運用能力を伸長させる。

・授業の方法

教科書を中心に演習方式で進める。ただし、コロナウィルス感染症の影響により授業の一部を遠隔授業で実施する場合がある。

・アクティブ・ラーニングの取組

単に提示された英文を和訳するにとどまるのではなく、各章に書かれている内容の是非、真偽を自らの頭で考え、検証し、根拠を持って論じるための論理思考を養う。そのため、毎回テキストでの取り扱いテーマ、議論について、口頭・紙面において意見発表や意見交換の時間を10分ほど設けている。

・成績評価

提出課題 50%、定期テスト 50%

・試験・課題に対するフィードバック方法

小テストは、解答を開示し、誤答については、学生にコメントし、理解を促す。

・学位授与方針との関連

学生生活に必修とも言える英語で文型読解の基礎力を上げるための語学演習

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

異文化言語演習２

・教科書

『Taking Sides：Opinions For and Against』／MarkJ ewel／ ASAHIPRESS

・参考書

授業中に適宜紹介します。

・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	Animals in Zoos	英語でトピックに対する賛成と反対意見の主旨を理解し、自分で意見をまとめ発表できる。	第２回目の授業準備（教科書読解）２時間の予習を要する。 授業での学習内容の定着のための授業内容に即した提出課題を課す。
2	Security Cameras	英語でトピックに対する賛成と反対意見の主旨を理解し、自分で意見をまとめ発表できる。	第２回目授業の復習（要点のまとめ）１時間の復習を要する。第３回目の授業準備（教科書読解）２時間の予習を要する。 授業での学習内容の定着のための授業内容に即した提出課題を課す。
3	Can Customer Service Go Too Far?	英語でトピックに対する賛成と反対意見の主旨を理解し、自分で意見をまとめ発表できる。	第３回目授業の復習（要点のまとめ）１時間の復習を要する。第４回目の授業準備（教科書読解）２時間の予習を要する。 授業での学習内容の定着のための授業内容に即した提出課題を課す。
4	Womenomics	英語でトピックに対する賛成と反対意見の主旨を理解し、自分で意見をまとめ発表できる。	第４回目授業の復習（要点のまとめ）１時間の復習を要する。第５回目の授業準備（教科書読解）２時間の予習を要する。 授業での学習内容の定着のための授業内容に即した提出課題を課す。
5	Casino and Gambling	英語でトピックに対する意見を理解し、概要をまとめ、英語で説明できる。	第５回目授業の復習（要点のまとめ）１時間の復習を要する。第６回目の授業準備（教科書読解）２時間の予習を要する。 授業での学習内容の定着のための授業内容に即した提出課題を課す。
6	Spouse Hunting	英語でトピックに対する意見を理解し、概要をまとめ、英語で説明できる。	第６回目授業の復習（要点のまとめ）１時間の復習を要する。第７回目の授業準備（教科書読解）２時間の予習を要する。 授業での学習内容の定着のための授業内容に即した提出課題を課す。
7	Becoming a World Heritage Site	英語でトピックに対する意見を理解し、概要をまとめ、英語で説明できる。	第７回目授業の復習（要点のまとめ）１時間の復習を要する。第８回目の授業準備（教科書読解）２時間の予習を要する。 授業での学習内容の定着のための授業内容に即した提出課題を課す。
8	Driverless Cars	英語でトピックに対する意見を理解し、概要をまとめ、英語で説明できる。	第８回目授業の復習（要点のまとめ）１時間の復習を要する。第９回目の授業準備（教科書読解）２時間の予習を要する。 授業での学習内容の定着のための授業内容に即した提出課題を課す。
9	The Lay-Judge System in Japan	英語でトピックに対する意見を理解し、概要をまとめ、英語で説明できる。	第９回目授業の復習（要点のまとめ）１時間の復習を要する。第10回目の授業準備（教科書読解）２時間の予習を要する。 授業での学習内容の定着のための授業内容に即した提出課題を課す。
10	Artificial Intelligence	英語でトピックに対する意見を理解し、概要をまとめ、英語で説明できる。	第10回目授業の復習（要点のまとめ）１時間の復習を要する。第11回目の授業準備（教科書読解）２時間の予習を要する。 授業での学習内容の定着のための授業内容に即した提出課題を課す。
11	Life-prolonging Treatment	英語でトピックに対する意見を理解し、概要をまとめ、英語で説明できる。	第11回目授業の復習（要点のまとめ）１時間の復習を要する。第12回目の授業準備（教科書読解）２時間の予習を要する。 授業での学習内容の定着のための授業内容に即した提出課題を課す。
12	Trusting Statistics	英語でトピックに対する意見を理解し、概要をまとめ、英語で説明できる。	第12回目授業の復習（要点のまとめ）１時間の復習を要する。 授業での学習内容の定着のための授業内容に即した提出課題を課す。

LE1035

ドイツ語１ German 1

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
阪本　恭子	1年次・前期	1	選択必修

・授業の目的と概要

世界には、多様な言語を用いて、異なる習慣や価値観をもつ人々が生きている。一つひとつの言語には、背景に様々な歴史と文化が息づいている。ドイツ語という新しい言語を楽しく学んで、新たな世界を一歩ずつ切り拓いていこう。一人の人間として豊かな知識と教養を身につけて、将来の医療の担い手としての感性と国際性を磨こう。

・一般目標（GIO）

日常生活に必要な基本的なドイツ語表現を習得して、ドイツ語を自分の口から相手に伝えられるようになろう。ドイツ語の歴史・文化的背景を知って、視野を広げよう。

・授業の方法

はじめに会話と内容を確認し、次に文法の要点を説明する。会話を全体で練習したあとに、ペアまたはグループでもくり返し練習することによって、実際にドイツ語が使えるようになる。授業前に必ず、教科書に付属している予習用教材や音声ストリーミングを用いて、単語や会話の発音と意味を確認しておく。会話と読解の基礎ドイツ語能力を身につけて、コミュニケーション能力を高める。辞書（紙版または電子版）と自分で作る学習ノートを活用して予習と復習を行い、授業に主体的かつ積極的に参加する。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

授業ではペアワークとグループワークを行う。毎回の授業に主体的かつ積極的に参加すること。

・成績評価

・授業への参加態度（授業、アクティブ・ラーニングに取り組む姿勢、宿題と小テストの提出）…50％
・授業内試験（筆記、音読）…50％

・試験・課題に対するフィードバック方法

宿題や小テストは返却時に解説する。授業に関する質問は授業内で受けつける。

・学位授与方針との関連

医療に関わるのに必要な社会性と国際性を身につけて、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

ドイツ語２

・教科書

『新装版・話すぞドイツ語！』在間進、朝日出版社

・参考書

・『初級者に優しい独和辞典』朝日出版社
・『教科書を読むための入門独和辞典』朝日出版社
・『新キャンパス独和辞典』郁文堂
・『和独辞典（第４版）』郁文堂
・『エクスワード（ドイツ語モデル）』カシオ

・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	Lektion 0	これから１年間の勉強方法と教科書・教材・辞書の活用方法を確認する。つづりと発音、アルファベート、あいさつ表現、ドイツ語特有の発音のポイントについて習う。それを使って会話ができるようになる。アクティブ・ラーニング。	予習：30分（新出単語の発音と意味を調べておき、重要ポイントを見つける） 復習：40分（既習事項を確認して、実際に使えるかをチェックする）
2	Lektion 1	動詞の形（人称変化）と語順について習う。それを使って文を作り、会話ができるようになる。アクティブ・ラーニング。	予習：30分（新出単語の発音と意味を調べておき、重要ポイントを見つける） 復習：40分（既習事項を確認して、実際に使えるかをチェックする）
3	Lektion 1	動詞の形（人称変化）と語順の実践練習。自己紹介の文を作り、会話ができるようになる。アクティブ・ラーニング。	予習：30分（新出単語の発音と意味を調べておき、重要ポイントを見つける） 復習：40分（既習事項を確認して、実際に使えるかをチェックする）
4	Lektion 2	定冠詞と不定冠詞、文法上の性（男性名詞、女性名詞、中性名詞）について習う。それを使って文を作り、会話ができるようになる。アクティブ・ラーニング。	予習：30分（新出単語の発音と意味を調べておき、重要ポイントを見つける） 復習：40分（既習事項を確認して、実際に使えるかをチェックする）
5	Lektion 2	定冠詞と不定冠詞、文法上の性（男性名詞、女性名詞、中性名詞）の実践練習。数字について習う。アクティブ・ラーニング。	予習：30分（新出単語の発音と意味を調べておき、重要ポイントを見つける） 復習：40分（既習事項を確認して、実際に使えるかをチェックする）
6	Lektion 3	冠詞と名詞の格変化について習う。それを使って文を作り、会話ができるようになる。アクティブ・ラーニング。	予習：30分（新出単語の発音と意味を調べておき、重要ポイントを見つける） 復習：40分（既習事項を確認して、実際に使えるかをチェックする）
7	Lektion 4	名詞に付けて用いる所有冠詞について習う。それを使って文を作り、会話ができるようになる。アクティブ・ラーニング。	予習：30分（新出単語の発音と意味を調べておき、重要ポイントを見つける） 復習：40分（既習事項を確認して、実際に使えるかをチェックする）
8	Lektion 4	名詞に付けて用いる所有冠詞の実践練習。アクティブ・ラーニング。	予習：30分（新出単語の発音と意味を調べておき、重要ポイントを見つける） 復習：40分（既習事項を確認して、実際に使えるかをチェックする）
9	Lektion 5	複数形について習う。それを使って文を作り、会話ができるようになる。アクティブ・ラーニング。	予習：30分（新出単語の発音と意味を調べておき、重要ポイントを見つける） 復習：40分（既習事項を確認して、実際に使えるかをチェックする）
10	Lektion 5	複数形の実践練習。アクティブ・ラーニング。	試験の準備：80分
11	前期のまとめと確認	前期の既習事項と重要ポイントを確認する。アクティブ・ラーニング。	試験の準備：80分
12	期末内試験	筆記、音読試験を行う。	

LE1036

ドイツ語２

German 2

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
阪本　恭子	1年次・後期	1	選択必修

・授業の目的と概要

応用文法の学習と実践的な作文と会話の練習を通じて、前期で身につけた基礎ドイツ語能力を発展させる。ドイツや日本について深く知るだけでなく、世界中に関心を拡げていこう。

・一般目標（GIO）

薬のプロとして、生涯にわたって自発的に学ぶ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身につけよう。ドイツ語１の学習を通じて、日常生活で自分の口から相手に伝えられるようになったドイツ語を、より広くさまざまな場面で使えるようにしよう。

・授業の方法

ドイツ語１と同様に、はじめに会話と内容を確認し、次に文法の要点を説明する。会話を全体で練習したあとに、ペアまたはグループでもくり返し練習することによって、実際にドイツ語が使えるようになる。授業前に必ず、教科書に付属している予習用教材や音声ストリーミングを用いて、単語や会話の発音と意味を確認しておく。会話と読解の応用ドイツ語能力を身につけて、コミュニケーション能力を高める。辞書（紙版または電子版）と自分で作る学習ノートを活用して予習と復習を行い、授業に主体的かつ積極的に参加する。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

授業ではペアワークとグループワークを行う。毎回の授業に主体的かつ積極的に参加すること。

・成績評価

・授業への参加態度（授業、アクティブ・ラーニングに臨む姿勢、宿題や小テストへの取り組み方）…50%
・授業内試験（筆記、音読）…50%

・試験・課題に対するフィードバック方法

宿題や小テストは返却時に解説する。授業に関する質問は授業内で受けつける。

・学位授与方針との関連

医療に関わるのに必要な社会性と国際性を身につけて、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

ドイツ語１

・教科書

『新装版・話すぞドイツ語！』在間進、朝日出版社

・参考書

・『初級者に優しい独和辞典』朝日出版社
・『教科書を読むための入門独和辞典』朝日出版社
・『新キャンパス独和辞典』郁文堂
・『和独辞典（第４版）』郁文堂
・『エクスワード（ドイツ語モデル）』カシオ

・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	前期の復習	前期（ドイツ語１）の試験答案を返却する。前期の既習事項を再確認して、後期（ドイツ語２）の学習に向けて基礎を固める。	予習：30分（新出単語の発音と意味を調べておき、重要ポイントを見つける） 復習：40分（既習事項を確認して、実際に使えるかをチェックする）
2	Lektion 6	名詞と人称代名詞の格変化について習う。それを使って文を作り、会話ができるようになる。アクティブ・ラーニング。	予習：30分（新出単語の発音と意味を調べておき、重要ポイントを見つける） 復習：40分（既習事項を確認して、実際に使えるかをチェックする）
3	Lektion 6	名詞と人称代名詞の格変化の実践練習。アクティブ・ラーニング。	予習：30分（新出単語の発音と意味を調べておき、重要ポイントを見つける） 復習：40分（既習事項を確認して、実際に使えるかをチェックする）
4	Lektion 7	前置詞について習う。それを使って文を作り、会話ができるようになる。アクティブ・ラーニング。	予習：30分（新出単語の発音と意味を調べておき、重要ポイントを見つける） 復習：40分（既習事項を確認して、実際に使えるかをチェックする）
5	Lektion 7	前置詞の実践練習。時刻を尋ねる文を作り、会話ができるようになる。アクティブ・ラーニング。	予習：30分（新出単語の発音と意味を調べておき、重要ポイントを見つける） 復習：40分（既習事項を確認して、実際に使えるかをチェックする）
6	Lektion 8	分離動詞について習う。それを使って文を作り、会話ができるようになる。アクティブ・ラーニング。	予習：30分（新出単語の発音と意味を調べておき、重要ポイントを見つける） 復習：40分（既習事項を確認して、実際に使えるかをチェックする）
7	Lektion 8	分離動詞の実践練習１。アクティブ・ラーニング。	予習：30分（新出単語の発音と意味を調べておき、重要ポイントを見つける） 復習：40分（既習事項を確認して、実際に使えるかをチェックする）
8	Lektion 8	分離動詞の実践練習２。アクティブ・ラーニング。	予習：30分（新出単語の発音と意味を調べておき、重要ポイントを見つける） 復習：40分（既習事項を確認して、実際に使えるかをチェックする）
9	Lektion 9	話法の助動詞について習う。それを使って文を作り、会話ができるようになる。アクティブ・ラーニング。	予習：30分（新出単語の発音と意味を調べておき、重要ポイントを見つける） 復習：40分（既習事項を確認して、実際に使えるかをチェックする）
10	Lektion 9	話法の助動詞の実践練習。アクティブ・ラーニング。	予習：30分（新出単語の発音と意味を調べておき、重要ポイントを見つける） 復習：40分（既習事項を確認して、実際に使えるかをチェックする）
11	後期のまとめと確認	後期の既習事項と重要ポイントを確認する。アクティブ・ラーニング。	試験の準備：80分
12	期末内試験	筆記、音読試験を行う。	

LE1037

中国語 1

Chinese 1

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
陳　鳳	1 年次・前期	1	選択必修

・授業の目的と概要

中国語の母音・子音および声調の練習をしっかりと行い、相手に伝わる正しい発音で基礎的な中国語を話せるようになることが、この授業の目的である。授業で繰り返し練習した表現は自信を持って口に出せるようになること、またことばだけでなく授業で紹介する中国の文化的・社会的な事柄を学ぶことで異文化を理解し、より広い視野をもって、物事を考える力を身につけることを目指す。

・一般目標（GIO）

自己紹介、簡単な動作や身の回りの人・物について話せるようになることを目標とする。日常生活において、或いは旅行時に必要最低限の意思疎通ができるようになる。

・授業の方法

教材に沿って単語・文法項目を学習した後、グループに分かれ学んだことを使って実際に会話の練習を行う。また風習・飲食など文化的な背景についても折に触れて紹介する。

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。

・アクティブ・ラーニングの取組

第１回・２回目の発音篇および小テスト、期末テストの日を除き、授業では文法の説明をするが、その説明は最小限にとどめ、学習した項目を２人～４人のグループの中で、実際に発話することに重点を置いた授業を行う。また単語習得に関しても、カードゲームなどを効果的に使うことで、学習者が能動的に関わることができる方法を用いる。

・成績評価

期末テスト結果（30%）、小テスト（40%）、授業への参加度*（30%）により評価する。　*グループワークにおいて、グループの一員としてアクティビティに参加しているか。また発話の順番がまわってきた際に、積極的に発話しているか。

・試験・課題に対するフィードバック方法

期末試験は、第12回目の授業で実施し、直後に総評をする。　小テストは、授業内で２回実施し、テスト後に答案を開示し、解説を行う。

・学位授与方針との関連

薬学を専門とする者として、また国際化する現代を生きる者として広い視野を培い、増え続ける中国人観光客・居住者と最低限のコミュニケーションをとれるようになる。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

異文化言語演習、英語（全般）、ドイツ語、ハングル

・教科書

教科書は使用せず、授業中に配布するプリントに沿って授業を進める。

・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	イントロダクション・発音篇①・数字	中国語の基本的な知識について学んだ後、母音・子音および声調の発音練習を行う。中国語で１から10までの数字を言えるようになる。	母音・子音および声調に注意しながら、授業で学習した発音を声に出して練習する。また数字の言い方を定着させる。所要時間は40分程度。
2	発音篇②・日常挨拶・名前を言う	引き続き母音・子音および声調の学習をし、発音練習を行う。基本的な挨拶表現を正しい発音で言えるようになる。自分の名前を中国語で書き、発音できるようになる。	母音・子音および声調の発音を復習する。また挨拶の表現を定着させる。所要時間は40分程度。
3	自己紹介をする	”叫”構文（～と申す）、“是”構文（～は…です）を使って、自己紹介ができるようになる。 *アクティブ・ラーニング（グループワーク）開始。	新しく習得した構文を定着させるべく、意味を考えながら声に出して発音練習を行う。また次回授業時に習得する単語に目を通しておく。所要時間は40分程度。
4	職業・国籍を言う	職業・国籍を表す単語を習得し、“是”構文（～は…です）に当てはめて生産的に文を作れるように練習を行う。	授業で学習した内容を、すぐに言えるように、また聞いて分かるようになるまで声に出して練習しておく。文型を復習し、さらに簡体字の書き方を練習しておく。所要時間は40分程度。
5	身の回りの人・物について話す①	指示代名詞を学習し、「これは～です」「あれは～ですか」などの文を習得する。 単語をさらに増やし、指示代名詞を含む文をより生産的に作れるように練習を行う。	新しく習得した文法を定着させるべく、声に出して発音練習を行う。授業時に習得する単語と簡体字の書き方を覚えるまで練習しておく。所要時間は40分程度。
6	身の回りの人・物について話す②	指示代名詞を用いて「この～」「あの～」などの表現を学習する。物を表す単語をさらに習得し、指示代名詞を含む文をより生産的に作れるように練習を行う。	新しく習得した表現を定着させるべく、意味を考えながら声に出して発音練習を行う。次回授業時に実施される小テストに向けて、単語、文型を復習し、さらに簡体字の書き方を練習しておく。所要時間は40分程度。
7	小テスト・復習と語彙の強化	第３・４・５・６回授業で学習した内容に関する小テストの実施する。これまでに習得した構文を復習し、新たに導入する語彙を当てはめ、繰り返し練習する。	小テスト後に答案を開示し、テストで浮かび上がった弱点を克服しておくべく、習得した内容をすぐに言えるように、また聞いて分かるようになるまで声に出して練習し、強化する。所要時間は50分程度。
8	動作について話す①	動詞述語文を学び、日常的に行う動作を言えるようになる。	新しく習得した構文を定着させるべく、意味を考えながら声に出して発音練習を行う。次回授業時に使用する単語に目を通しておく。所要時間は40分程度。
9	動作について話す②	動詞をさらに増やし、連動文を学習し、表現の幅を広げる。	第８・９回授業で学習した内容を、すぐに言えるように、また聞いて分かるようになるまで声に出して練習しておく。さらに簡体字の書き方を練習しておく。所要時間は40分程度。
10	時刻および誕生日について話す	数字表現を学習し、時刻・曜日・年齢および誕生日を言えるようになる。	時刻、曜日などを含む数字表現を、すぐに言えるように、また聞いて分かるようになるまで声に出して練習しておく。次回授業時に実施される小テストに向けて、復習しておく。所要時間は40分程度。
11	小テスト・復習と語彙の強化	第８・９・10回授業で学習した内容に関する小テストの実施。グループに分かれ、提示されたルールに沿って中国語による会話文を作成・練習し、期末のグループ発表に向けて準備をする。	小テスト後に答案を開示し、テスト後に浮かび上がった弱点を克服しておくべき、練習する。期末試験に向けての準備をする。会話文を流暢に言えるように発音練習をする。所要時間は50分程度。
12	期末試験	グループごとに作成した会話文を口頭で発表し、期末試験とする。	良いところ、不足するところを総評し、前期の総括をする。

LE1038

中国語２ Chinese 2

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
陳　鳳	1年次・後期	1	選択必修

・授業の目的と概要

相手に伝わる正しい発音で基礎的な中国語を話せるようになることが、この授業の目的である。前期に学んだ発音および基本的な表現の定着を図る。それらを踏まえ、やや複雑な事柄が表現できるよう構文や語彙をさらに習得する。授業で繰り返し練習した表現は自信を持って口に出せるようになること、また言語だけでなく授業で紹介する中国の文化的・社会的な事柄を学ぶことで異文化を理解し、より広い視野をもって、物事を考える力を身につくことを目指す。

・一般目標（GIO）

形容詞述語文、存在・所有を表す文法項目を新たに学習する。また、前期に学んだ基本的な名詞および動詞述語文に、助動詞・副詞などを付け加え、表現の幅をさらに広げる。さらに、パターンに沿った発話だけでなく、自分の言いたいこと表現できるようになる。海外旅行時のみならず、日本にきた中国人旅行客とコミュニケーションをとる際に役に立つ中国語の表現を実践的に習得する。

・授業の方法

教材に沿って単語・文法項目を学習した後、グループに分かれ学んだことを使って実際に会話の練習を行う。また風習・飲食など文化的な背景についても折に触れて紹介する。

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。

・アクティブ・ラーニングの取組

文法の説明は最小限にとどめ、学習した項目を２人～４人のグループの中で、実際に発話することに重点を置いた授業を行う。また単語習得に関しても、カードゲームなどを効果的に使うことで、学習者が能動的に関わることができる方法を用いる。前期よりもさらにグループメンバー同士が、中国語でコミュニケーションをとれるように促す。

・成績評価

授業内期末試験結果（30%）、小テスト（40%）、授業への参加度*（30%）により評価する。　*グループワークにおいて、グループの一員としてアクティビティに参加しているか。また発話の順番がまわってきた際に、積極的に発話しているか。

・試験・課題に対するフィードバック方法

期末試験は、第12回目の授業で実施し、直後に総評をする。学生が自ら作成した中国語会話を発話するスピーキングテストであるため、合格点に達しなかった場合（再試験受験対象者）にのみ問題点の指摘および再試験に向けての練習を行う。　小テストは、授業内で２回実施し、テスト後に答案を開示し、解説を行う。

・学位授与方針との関連

薬学を専門とする者として、また国際化する現代を生きる者として広い視野を培い、増え続ける中国人観光客・居住者と最低限のコミュニケーションをとれるようになる。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

異文化言語演習、英語（全般）、ドイツ語、ハングル

・教科書

教科書は使用せず、授業中に配布するプリントに沿って授業を進める。

・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	前期学習事項の復習	前期に学習した内容を一通り復習した後に、それらを使って自由に文を組立て発話する練習を行う。*アクティブ・ラーニング（グループワーク）開始。	前期学習事項の中で、曖昧になっている箇所を再度確認しておく。また次回授業時に学習する単語に目を通して予習しておく。所要時間は40分程度。
2	物・人の特性を言う①	形容詞述語文を学び、物・人について説明できるようになる。	新しく習得した構文を定着させるべく、意味を考えながら声に出して発音練習を行う。さらに習得した中国語簡体字の書き方を覚えておく。所要時間は40分程度。
3	物・人の特性を言う②	比較文を習得し、形容詞述語文の表現の幅を広げる。	第２回・３回授業で学習した内容を、すぐに言えるように、また聞いて分かるようになるまで声に出して練習しておく。所要時間は40分程度。
4	持ち物・存在文①について話す	“有”構文（～を持っている）を用いて、所有を表す方法を習得する。“有”構文（～に…がある）を用いて、存在文の表現方法を習得する。	新しく習得した構文を定着させるべく、意味を考えながら声に出して発音練習を行う。また次回授業時に学習する単語に目を通して予習しておく。所要時間は40分程度。
5	存在文②について話す	“在”構文（～は…にある）を用いて、「有」構文と異なる存在文の表現方法を習得する。	新しく習得した構文を定着させるべく、意味を考えながら声に出して発音練習を行う。存在文①と②を区別できるようになるまでに練習する。次回授業時に実施される小テストの準備をしておく。所要時間は40分程度。
6	小テスト・復習と語彙の強化	第２・３・４・５回授業で学習した内容に関する小テストの実施。これまでに習得した構文に、新たに導入する語彙を当てはめ、練習を行い、表現の幅を広げる。	小テスト後に答案を開示し、テストで浮かび上がった弱点を克服しておくべき、習得した内容をすぐに言えるように、また聞いて分かるようになるまで声に出して練習し、強化する。所要時間は50分程度。
7	中国映画や中国文化に触れるビデオの鑑賞	中国映画や中国文化に触れるビデオを鑑賞し、実際に話されている中国語および中華圏の文化に触れる。	映画を鑑賞する時に耳に入ってきた単語、聞き取れた内容を発表させ、学習の成果、語学学習の楽しさを実感させる。
8	「やりたいこと」、「現在やっていること」を言う	助動詞や副詞を新たに学び、前期に学習した動詞述語文と組み合わせ、より多くのことを表現できるようになる。	新しく習得した構文を定着させるべく、意味を考えながら声に出して発音練習を行う。助動詞や副詞の使い方を定着させる。所要時間は40分。
9	「～することができる」の表現	助動詞「会」、「能」を動詞と組み合わせて、「～することができる」の表現を学習する。	「会」、「能」の使い分けをできるように繰り返し練習し、新しく習得した表現を定着させる。所要時間は40分。
10	飲食店での応対	既習事項を使って飲食店で料理、飲み物を注文する時、サービスを提供する時の応対表現を習得する。	新たに導入された単語を加え、飲食店で注文できるように、また応対できるように練習しておく。所要時間は40分程度。
11	小テスト・復習と語彙の強化	第８・９・10回授業で学習した内容に関する小テストの実施。グループに分かれ、提示されたルールに沿って中国語による会話文を作成・練習し、期末のグループ発表に向けての準備を行う。	小テスト後に答案を開示し、テストで浮かび上がった弱点を克服しておくべき、練習する。期末試験に向けての準備をする。会話文を流暢に言えるように発音練習をする。所要時間は50分程度。
12	期末試験	グループごとに作成した会話文を口頭で発表し、期末試験とする。	良いところ、不足するところを総評し、一年間の総括をする。

LE1039

ハングル１ Korean 1

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
李　銀淑	1年次・前期	1	選択必修

・授業の目的と概要

韓国語の基礎から学習する。文字である「ハングル」を習得し、簡単な会話表現を学習する。

・一般目標（GIO）

1. ハングルの読み書きができるようにする。
2. 簡単な自己紹介や会話力を身につける。

・授業の方法

ペアワーク・グループワークを通して文字学習や会話力を身につける。
＊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。

・アクティブ・ラーニングの取組

ICTを活用したアクティブ・ラーニングで学習動機を高める。

・成績評価

小テスト60%、期末試験40%

・試験・課題に対するフィードバック方法

小テストは返却後に解説を行う。期末試験については答案の開示を行う。

・学位授与方針との関連

医療に関わるために必要な社会性と国際性を身につけて、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

ドイツ語、中国語、英語、異文化言語演習

・教科書

韓国朝鮮語初級テキスト「根と幹」（改訂版）・生越直樹、生越まり子、池?京・朝日出版社

・参考書

『日本語とハングル』・野間秀樹・文春新書

・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	第１課　ハングルと発音を覚える（１） 1－１　韓国朝鮮語ってどんな言葉？ 1－２　単母音	・韓国朝鮮語の歴史やハングルの仕組みについて理解できる。 ・ㅏ ㅓ ㅗ ㅜ ㅡ ㅣ ㅐ ㅔの母音が入った単語の読み書きができる。	Quizletで予習や復習、教科書の練習問題で復習する。（１時間）
2	第１課　ハングルと発音を覚える（１） 1－３　重母音（１） 1－５　あいさつ（１）	・ㅑ ㅕ ㅛ ㅠ ㅒ ㅖの重母音が入った単語の読み書きができる。 ・簡単なあいさつができる。	Quizletで予習や復習、教科書の練習問題で復習する。（１時間）
3	第１課　ハングルと発音を覚える（１） 1－４　子音（１）平音（１）	ㄴㄹㅁㅅㅎの子音が入った単語の読み書きができる。	Quizletで予習や復習、教科書の練習問題で復習する。（１時間）
4	第２課　ハングルと発音を覚える（２） 2－１　子音（２）平音（２） 2－２　有声音化	ㄱㄷㅂㅈの子音が入った単語の読み書きができる。	Quizletで予習や復習、教科書の練習問題で復習する。（１時間）
5	第２課　ハングルと発音を覚える（２） 2－３　子音（３）激音 2－４　子音（４）濃音 2－５　あいさつ（２）	激音（ㅋ ㅌ ㅍ ㅊ）と濃音（ㄲ ㄸ ㅃ ㅆ ㅉ）入った単語の読み書きができる	Quizletで予習や復習、教科書の練習問題で復習する。（１時間）
6	第３課　ハングルと発音を覚える（３） 3－１　重母音（２）	ㅘ ㅙ ㅝ ㅞ ㅢ ㅟ ㅚの重母音が入った単語の読み書きができる。	Quizletで予習や復習、教科書の練習問題で復習する。（１時間）
7	第３課　ハングルと発音を覚える（３） 3－２　終声（パッチム）（１）	ㄴㄹㅁㅇのパッチムが入った単語の読み書きができる。	Quizletで予習や復習、教科書の練習問題で復習する。（１時間）
8	第３課　ハングルと発音を覚える（３） 3−3　終声（パッチム）（２）	ㄱㅋㄲㄷㅌㅅㅆㅈㅊㅎㅂㅍのパッチムが入った単語の読み書きができる。	Quizletで予習や復習、教科書の練習問題で復習する。（１時間）
9	第３課　ハングルと発音を覚える（３） 3－４　連音化 3－５　あいさつ（３）	日本の地名、自分の名前をハングルで表記できる。	Quizletで予習や復習、教科書の練習問題で復習する。（１時間）
10	ハングルのまとめ	K-POPの歌詞が読める。	Quizletで予習や復習、教科書の練習問題で復習する。（１時間）
11	第４課　私は山田ユリです。 4－１　名詞＋예요/이에요：〜です 4－２　助詞（１）~은/는：〜は 4－３　名詞＋세요/이세요：〜です､〜でいらっしゃいます	自己紹介ができる。	Quizletで予習や復習、教科書の練習問題で復習する。（１時間）
12	まとめ	ハングルの読み書きができる。	Quizletで予習や復習、教科書の練習問題で復習する。（１時間）

LE1040

ハングル２

Korean 2

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
李　銀淑	1年次・後期	1	選択必修

・授業の目的と概要

前期に習得した文字や基礎会話をベースにして、日常で活用できる会話を学習する。

・一般目標（GIO）

1. 日常生活や韓国旅行で活用できるコミュニケーション力を身につける。
2. 韓国語学習を通して日韓の異なる文化への興味や理解を深める。

・授業の方法

四技能（読む・聞く・書く・話す）を用いてコミュニケーション能力を向上させ、ペアワーク、グループワークで実践力を身につける。

＊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。

・アクティブ・ラーニングの取組

ICTを活用したアクティブ・ラーニングで学習動機を高める。

・成績評価

課題60%、期末試験40%

・試験・課題に対するフィードバック方法

課題・期末試験の評価方法を開示する。

・学位授与方針との関連

医療に関わるために必要な社会性と国際性を身につけて、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

ドイツ語、中国語、英語、異文化言語演習

・教科書

韓国朝鮮語初級テキスト「根と幹」（改訂版）・生越直樹、生越まり子、池?京・朝日出版社

・参考書

『韓国語をいかに学ぶか』・野間秀樹・平凡社新書

・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	第５課　この近所にスーパーマーケットがありますか。 5-1　助詞（２）~이/가：～が､~에：～に､~도：～も 5-2　있어요､없어요：あります･います､ありません･いません 5-3　이､그､저：この、その､あの	場所を尋ねる、教えることができる。	Quizletで予習や復習、教科書の練習問題で復習する。（１時間）
2	第６課　ヤンニョムチキン１つください。 6-1　助詞（３）~을/를：～を､~와/과：～と 6-2　名詞＋을/를 주세요：～をください	物を頼むことができる。	Quizletで予習や復習、教科書の練習問題で復習する。（１時間）
3	第６課　ヤンニョムチキン１つください。 6-3　固有語系数詞 6-4　固有語系数詞とともに使う助数詞	固有語系数詞を使った表現ができる。	Quizletで予習や復習、教科書の練習問題で復習する。（１時間）

4	第７課　写真1枚撮ってください。 7-1　用言の語幹（１） 7-2　語幹＋아/어:～て 7-3　語幹＋아/어 주세요:～てください	何かを頼むことができる。	Quizletで予習や復習、教科書の練習問題で復習する。（１時間）
5	第７課　写真1枚撮ってください。 7-4　連用形の縮約形（１） 7-5　連用形の縮約形（２）	何かを頼むことができる。	Quizletで予習や復習、教科書の練習問題で復習する。（１時間）
6	第８課　週末に何をしますか。 8-1　用言の語幹＋아요/어요:～ます､です 8-2　助詞（４）~에서：～で､～から	行動を言うことができる。	Quizletで予習や復習、教科書の練習問題で復習する。（１時間）
7	第８課　週末に何をしますか。 8-3　漢語系数詞 8-4　漢語系数詞とともに使う助数詞	漢語系数詞を使った表現ができる。	Quizletで予習や復習、教科書の練習問題で復習する。（１時間）
8	第９課　遠くありません。 9-1　用言語幹＋-지 않아요:～ません､～ないです 안＋用言:～ません､～ないです	否定することができる。	Quizletで予習や復習、教科書の練習問題で復習する。（１時間）
9	第９課　遠くありません。 9-2　名詞＋이/가 아니에요:～ではありません 9-3　助詞（５）~부터 ~까지､~에서 ~까지:～から～まで	否定することができる。	Quizletで予習や復習、教科書の練習問題で復習する。（１時間）
10	第 11 課　私は地下鉄で来ました。 11-1　用言語幹＋았/었어요:～ました 11-3　助詞（６）~(으)로:～で､(手段･方法)～へ(方向)	過去のことを話すことができる。	Quizletで予習や復習、教科書の練習問題で復習する。（１時間）
11	第 12 課　今度是非行きたいです。 12-1　動詞語幹＋고 싶어요:～したいです 12-2　動詞語幹＋지 못해요:～できません 12-3　名詞＋을/를 좋아해요･싫어해요: ～が好きです･嫌いです 12-4　助詞（６）~에게/한테:～に､~에게서/한테서:～から(人を表す後につく)	希望を言うことができる。	Quizletで予習や復習、教科書の練習問題で復習する。（１時間）
12	まとめ	後期授業で学習した内容を定着させることをめざす。	Quizletで予習や復習、教科書の練習問題で復習する。（１時間）

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Class１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

Class１：『Viewpoints Intermediate Book １』ALC Press Inc.
Class２、Class３：『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。

HE2001

薬学入門

Introduction to Pharmacy

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆中村　敏明　　大野　行弘　　永井　純也　　藤森　　功　　天滿　　敬 阪本　恭子　　平野　智也　　角山　香織	1年次・前期	1	必修

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

日本における薬学教育は、病院や薬局で働く薬剤師の養成は元より、医薬品の創製に関わる基礎研究、医薬品開発、医薬品の製造に従事する研究者・技術者、衛生環境保全や薬事行政従事者等、多様な人材を養成してきた。

近年、医療の進歩と充実が求められるなかで、薬学教育に対する国民の期待も変化し、医療人としての質の高い薬剤師養成に大きな期待が寄せられている。薬学という学問自体も、医薬品という「モノ」を対象とする学問に加えて、薬物治療などのように「ヒト」を対象とする学問を充実させることが求められている。臨床の場での業務に携わるには、人間理解のための豊かな人間性やコミュニケーション能力を培い、幅広い教養と倫理観を身につけ、患者や医療関係者との信頼関係の確立を心がけなければならない。その上で、薬局における患者への服薬指導やサービスの向上、病院における医療チームの一員としての積極的な役割が期待される。

この授業においては、各回に分けて、薬学と薬剤師に関する本質的な事柄や、これからの学習の意義、薬学の歴史、これからの薬剤師が関わることになるであろう先端医療、薬剤師の多様な活動分野と役割、医療人として身につけておくべき生命・医療倫理の諸原則や医療人が関わる医療と死に関する倫理的諸問題、人間理解の為に知っておくべき心理学的知識や現代医療の問題点等、全体的な話をする。医療の担い手として備えておくべきヒューマニズムについて考え、今後の本学における勉学に対する心構えを構築する。

・一般目標（GIO）

医療と、社会における薬学の役割や薬剤師の使命について考え、医療人として、また薬の専門家として、必要な基本的姿勢を身につける。

・授業の方法

各講師による。概ねスライドや板書を用いた講義形式で行う。

なお、状況によっては授業の一部または全部を遠隔講義等で実施する場合がある。

・成績評価

各回の講義に関連したレポートにより評価する（100%）。

・試験・課題に対するフィードバック方法

試験は行わない。

・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（企業の研究者）・中村敏（薬剤師）・藤森（企業等の研究者）・角山（薬剤師）／大学附属病院での薬剤師実務経験、企業での生化学の研究経験を活かし、薬学と薬剤師に関する本質的な事柄や、医療の担い手として備えておくべきヒューマニズムについて考えさせ、今後の本学における勉学に対する心構えを指導する。

・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

医療人マインド、早期体験学習、医療薬学導入学習

・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	薬学の歴史：総論（大野薬学部長）	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。【A(1) ②5、④1、(5) ②2】	復習３時間：薬学が果たしてきた役割、薬害の歴史について調べ、医療における薬剤師について考察する。 レポート提出
2	本学薬学部の教育について（永井薬学教育センター長）	６年間で何を学ぶか 本学の教育方針 学習スケジュール 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付ける。【A(5)② - 2】	復習３時間：カリキュラムマップを詳細に確認し、６年間の学びについて考察する。 レポート提出
3	臨床につなげる大学での学び 臨床教育・多職種連携教育（角山）	医薬品の適正使用における薬剤師の役割とファーマシューティカルケアについて説明できる。 医療・福祉・行政・教育機関及び関連職種の連携の必要性を理解する。 薬学が総合科学であることを認識し、薬剤師の役割と学習内容を関連付ける。 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。 【 A(1)② - 3】、【A(4)】、【A(5)② - 2】、【F(1)③ - 2】	復習３時間：将来、薬剤師として関わる職種について考察し、社会の中における薬剤師の役割について考察する。 レポート提出
4	薬学と生命医療倫理（阪本）	生命医療倫理の諸原則を学び、薬を扱う医療人として、どのような心構えをもって人間と生命に向き合うべきかを知る。人間と生命の尊厳の意味について考える。【A(1) ①1～7、②1、8、④4、(2)①1～4、②1～3、③1～4、④1～3、B(1)1～5】	復習３時間：人間と生命の尊厳とは何か、ひとが健康で幸せに生きるためにはどのような医療が必要かについて考える。 レポート提出
5	生物系科目（藤森）	薬の作用メカニズムや副作用などを理解するために、生物系薬学や生命科学などの基礎知識の重要性を学ぶ。さらに、生命科学における基礎研究の成果が医薬品開発に至る例について説明できる。【A(1) ②1、2、5、6】	復習３時間：講義を振り返り、他の講義内容との関連性について考察する。 レポート提出
6	物理系科目（天満）	医薬品の創製に関わる基礎研究の重要性を放射性医薬品創薬を例に説明できる。【A(1) ②1、2、5、6】	復習３時間：講義を振り返り、他の講義内容との関連性について考察する。 レポート提出
7	化学系科目（平野）	医薬品の合成だけでなく、医薬品が効果的に作用する過程においても様々な有機化学反応が関与する。こうした化学系薬学の重要性を理解し、アスピリン、ペニシリンなどを例に説明できる。【A(1) ②1、2、5、6】	復習３時間：講義を振り返り、他の講義内容との関連性について考察する。 レポート提出
8	医療行為と患者権利、患者の心理、チーム医療（中村）	医療従事者が守るべき倫理規範、患者の基本的権利と自己決定権、インフォームド・コンセント、医療事故、医療チーム内での薬剤師の役割について概説できる。医療行為に関わるこころ構えを身につけることができる。病気が患者に及ぼす心理的影響、患者や家族への配慮の大切さを学ぶことができる。【A(1) ①1、3、③3、(2)③1～3、(4)1、3、5】	復習３時間：毎回の講義を振り返り、他の講義内容との関連性について考察する。 レポート提出

PC2003

物理化学１ Physical Chemistry 1

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆土井　光暢　　浅野　晶子	1年次・後期	1	必修

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

気体の分子運動、熱とエネルギーの関係について、巨視的・微視的観点から学びます。これによって物質の状態変化や化学平衡などに関する知識を修得するために必要な基礎学力の確立を目的とします。

・一般目標（GIO）

気体の分子運動論と熱力学に関する基礎知識を修得する。

・授業の方法

講義形式で授業を行い、講義ごとに実施する演習問題によって自己の理解度を確認する。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（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

解答例を開示し質問を受け付ける。

・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、特に医薬品の物性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

物理化学２，物理化学３，分析化学１，分析化学２，数学１、化学、物理１、物理２、物理薬剤学、製剤学

・臨床系関連科目・内容

医薬品の物理化学的性質を理解し、剤形や製剤化の方法を理解するために必要な知識の修得。

・教科書

指定しない（講義の初めにプリント冊子を配布）

・参考書

『アトキンス物理化学』　東京化学同人
『化学重要問題集－化学基礎・化学』　数研出版
『物理重要問題集－物理基礎・物理』　数研出版

・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	SI単位系と実在気体（土井）	物理化学で用いられる基本単位とファンデルワールスの式について説明できる。【C1(2)①‐1】	SI単位系と状態方程式について予習する（0.5時間）。実在気体における体積と圧力の補正に関する例題２-1～３を解いて復習する（１時間）。
2	気体の分子運動論（土井）	気体の分子運動と圧力について説明できる。【C1(2)①-2】	気体分子の速度について予習する（0.5時間）。気体分子の衝突と単位の構成に関する例題２-4, ５を解いて復習する（１時間）。
3	運動の自由度と熱容量（土井）	マックスウエル－ボルツマン分布、運動の自由度と熱容量について説明できる。【C1(2)①-3 C1(2)②-5】	マックスウエル－ボルツマン分布について予習する（0.5時間）。速度分布に関する例題２-7, 8, ９を解いて復習する（１時間）。
4	熱力学第一法則（浅野）	等温可逆変化、等温不可逆変化、内部エネルギー、エンタルピーおよび熱力学第一法則について説明できる。【C1（２）②-1, 2, 5, 6, 7】	内部エネルギーについて予習する（0.5時間）。エネルギー保存の法則に関する例題３-5, ６および例題４-3, ４を解いて復習する（１時間）。
5	断熱変化（浅野）	断熱変化について説明できる。【C1(2)②-4】	自由膨張について予習する（0.5時間）。断熱過程における温度変化に関する例題４-8, ９を解いて復習する（１時間）。
6	カルノーサイクル（土井）	カルノーサイクル、熱効率およびエントロピーについて説明できる。【C1(2)③-1, 2, 3】	等温および断熱変化のΔUについて予習する（0.5時間）。等温変化におけるΔSの求め方に関する例題５-2～４を解いて復習する（１時間）。
7	熱力学第二法則（土井）	等温、定圧エントロピー変化について説明できる。【C1(2)③-2, 3】	定圧条件におけるΔSの誘導を予習する（0.5時間）。定圧変化におけるΔSの求め方に関する例題５-8を解いて復習する（１時間）。
8	状態変化とエントロピー変化（土井）	状態変化に伴うエントロピー変化について説明できる。【C1(2)②-3, 4】	状態変化（等温定圧）におけるΔSについて予習する（0.5時間）。トルートンの法則と、状態変化のΔSに関する例題５-10～12を解いて復習する（１時間）。
9	まとめ	全範囲の復習と問題演習を行う。	全範囲を予習する（1.5時間）。間違った問題の解き方を見直し復習する（１時間）
10	オンデマンド授業１	テキスト第１章～第３章のオンデマンド授業を行う。	第１章～第３章を予習する（0.5時間）。この範囲の例題を見直し復習する（１時間）。
11	オンデマンド授業２	テキスト第４章のオンデマンド授業を行う。	第４章を予習する（0.5時間）。第４章の例題を見直し復習する（１時間）。
12	オンデマンド授業３	テキスト第５章のオンデマンド授業を行う。	第５章を予習する（0.5時間）。第５章の例題を見直し復習する（１時間）。

PC2007

分析化学１

Analytical Chemistry 1

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
天滿　敬	1年次・後期	1	必修

・授業の目的と概要

分析化学は、試料中に何がどれだけ含まれているのかを決定するための学問であり、薬学領域においては創薬科学、医療薬学、生命科学、衛生薬学のあらゆる分野で不可欠な基盤となるものです。分析化学の進歩に伴い、測定可能な試料や濃度の範囲は広がり、分析操作は効率化され、分析値の信頼性も向上してきました。分析化学は、薬学に限らず実験科学全体の基盤としてその発展に貢献してきたのです。

「分析化学１」では、種々の化学的分析法を理解するために必要な基礎的事項、特に、水溶液中における各種の化学平衡について講義します。

・一般目標（GIO）

化学物質をその性質に基づいて分析できるようになるために、物質の定性、定量などに必要な基本的知識を修得する。特に、水溶液中での物質の性質を理解するために、各種の化学平衡に関する基礎的知識を修得する。

・授業の方法

教科書、プリント、スライドを用いて、講義および演習形式で行う。
講義の進捗にあわせ１回以上の小テストを行う。
講義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

レスポンを用いた演習を随時行う。

・成績評価

定期試験（80％）とレスポン演習・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、希望者には解説を行う。小テストの答案は開示し、解説を行う。

・学位授与方針との関連

薬の専門家として必要かつ基盤となる基本的知識、特に化学物質の物性や化学平衡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

分析化学２（PC2008）、生物無機化学（PC2009）、応用分析学（PC3002）、分析化学実習（PC5001）

・臨床系関連科目・内容

薬剤師として医療に関わるために、医薬品の薬効発現、医薬品の品質管理、医薬品の分離・精製、血中医薬品濃度の決定等に必要な、化学物質の物性把握のための基本的知識を修得する。

・教科書

『パートナー分析化学Ⅰ　改訂第４版』　萩中淳、加藤くみ子（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	分析化学概論（１）	分析化学の概要を説明できる。 分析化学の用語について説明できる。 国際単位、濃度の表記について説明できる。【C2-(1)-①-1,2】	教科書第１章について予習すること（１時間） プリントについて復習すること（1.5時間）
2	分析化学概論（２）	有効数字、誤差、分析法のバリデーションについて説明できる。【C2-(1)-①-2,3】 容量分析について説明できる。【C2-(3)-②-5,7】	教科書第２章、第３章について予習すること（１時間） プリントについて復習すること（1.5時間）
3	酸塩基平衡（１）	酸の強さ、塩基の強さについて説明できる。【C1-(2)-⑥-2,4、C2-(2)-①-1,2】 強酸、強塩基、弱酸、弱塩基の水溶液のｐＨを計算できる。【C2-(2)-①-2】	教科書第４章Ⅰについて予習すること（１時間） プリントについて復習すること（1.5時間）
4	酸塩基平衡（２）	塩の水溶液のｐＨを計算できる。 緩衝液について説明できる。【C2-(2)-①-2,4】 酸塩基滴定について説明できる。【C2-(3)-②-1】	教科書第４章Ⅱについて予習すること（１時間） プリントについて復習すること（1.5時間）
5	酸塩基平衡（３）	非水滴定について説明できる。【C2-(3)-②-1】	教科書第４章Ⅲについて予習すること（１時間） プリントについて復習すること（1.5時間）
6	錯生成平衡（１）	錯生成に影響する要因について説明できる【C2-(2)-②-1】	教科書第５章Ⅰについて予習すること（１時間） プリントについて復習すること（1.5時間）
7	錯生成平衡（２）	キレート滴定について説明できる【C2-(3)-②-2】	教科書第５章Ⅱについて予習すること（１時間） プリントについて復習すること（1.5時間）
8	沈殿平衡（１）	沈殿生成平衡と溶解度積について説明できる。 溶解度積を用いた計算ができる。【C2-(2)-②-2】	教科書第６章Ⅰについて予習すること（１時間） プリントについて復習すること（1.5時間）
9	沈殿平衡（２）	沈殿滴定について説明できる。【C2-(3)-②-3】	教科書第６章Ⅱについて予習すること（１時間） プリントについて復習すること（1.5時間）
10	酸化還元平衡（１）	標準電極電位、電池の起電力について説明できる。【C1-(2)-⑦-2】	教科書第７章Ⅰについて予習すること（１時間） プリントについて復習すること（1.5時間）
11	酸化還元平衡（２）	ネルンスト式を用いて電極電位を計算できる。 酸化還元滴定について説明できる。【C2-(3)-②-4】	教科書第７章Ⅱについて予習すること（１時間） プリントについて復習すること（1.5時間）
12	分配平衡	分配平衡について説明できる。【C2-(2)-②-4】	教科書第８章について予習すること（１時間） プリントについて復習すること（1.5時間）

OC2010

基礎有機化学 Fundamental Organic Chemistry

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆和田　俊一　浦田　秀仁　宇佐美吉英　平野　智也　山田　剛司 米山　弘樹　平田　佳之　林　淳祐　葉山　登　安田　大輔	1年次・前期	1	必修

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

有機化学は「炭素化合物の化学」と言われるように、炭素原子を含む化合物を対象とした学問であり、我々を取り巻く環境と密接な関わりを持っている。特に我々人間は有機物質によって構成され、生体内のほとんどの反応は有機物質が関与している。また、我々が扱う医薬品の多くが有機反応で作られた有機化合物や天然有機化合物である。これらの観点から、薬学生の基礎知識として有機化学を学び、有機化合物の構造や化学的性質を理解することは極めて重要である。「基礎有機化学」では高校の有機化学の復習を交え、大学で必要不可欠な有機化学の基礎知識をしっかり身につけ、新入学生の実力から大学専門科目に進むための必要不可欠な知識の習得を目指す。

・一般目標（GIO）

高校で修得した有機化学の復習を交えながら、基本的な有機化合物の構造、物性、反応性を理解するために、電子配置、電子密度、化学結合の性質などに関する基本的知識、IUPAC命名法を修得する。

・授業の方法

教科書及び問題集を用いて講義形式及び演習形式で授業を行う。但し、授業の一部を遠隔授業で実施する場合がある。

・アクティブ・ラーニングの取組

第７回と12回の授業では数名の担当者が参画して演習を行う。予めそれ以前の授業の内容の知識を身につけた上での出席が求められる。またこの演習は対面実施を基本とするが、変更になる場合がある。

・成績評価

定期試験（90%）と課題（10%）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

薬の専門家として必要な幅広い科学的知識、特に医薬品のベースとなる有機化合物の化学的・物理的性質を理解する。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

化学、有機化学１～４、薬用天然物化学、生化学、有機スペクトル学演習、医薬品化学１、２、精密有機合成化学、など

・臨床系関連科目・内容

薬理学１～４、生物薬剤学１，２・薬剤師として医薬品を取り扱う基本的知識として、医薬品のベースとなる有機化合物が有する官能基や母核の化学的性質と反応性を理解し、医薬品の安定性や配合変化、生体内代謝等を有機化学的な視点で理解する.

・教科書

『ソロモンの新有機化学　第11版』 I巻　池田正澄、上西潤一、奥山　格、西出喜代治、花房昭静（監訳）　廣川書店
『基礎有機化学問題集　第２版』廣田耕作・片岡　貞・西出喜代治（編）廣川書店

・参考書

『高校の化学をイチからおさらいする本（有機化学編）』宇野正明 中経出版
『有機化学の理論　第四版補訂　学生の質問に答えるノート　』 山口達明 三共出版

・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	薬学における有機化学の歴史と背景 高校の復習１：原子の構造と化学結合	薬学における有機化学の歴史と背景を概説し、有機化学を学ぶ意義を理解する。 原子の構造、官能基の種類、化学結合について高校の内容を復習し、種々の手法で書かれた構造式を理解する。【C1(1) ①-1】	予習：高校の教科書及び参考書を用いて原子の構造、官能基の種類、化学結合に関する項目を理解（復習）しておくこと（1.5時間）。復習：配布されたプリントを用いて原子の構造、官能基の種類と化学結合について復習すること。教科書を用いてダッシュ構造式、簡略化構造式、結合・線式で書かれた構造式について理解しておくこと（1.5時間）。

2	高校の復習２：酸素を含む有機化合物（和田）	アルコール、エーテル、アルデヒド、ケトン、カルボン酸及びエステルの名称、化学構造、物理化学的性質、反応性について復習する。アルカンおよびアルキル基をIUPACの規則に従って命名することができる。【C3(1) ①-1】【C3(1) ①-2】【C3(2) ①-2】	予習：高校の教科書及び参考書を用いて酸素を含む有機化合物に関する項目を理解（復習）しておくこと（1.5時間）。復習：配布されたプリントを用いて酸素を含む有機化合物に関する内容を復習すること。教科書を用いてアルカン、アルキル基をIUPACの規則に従って命名し、構造を書けるようにすること（1.5時間）。
3	高校の復習３：芳香族化合物（和田）	芳香族化合物の名称、化学構造、物理化学的性質、反応性について復習する。枝分かれアルキル基をIUPACの規則に従って命名することができる。【C3(1) ①-1】【C3(1) ①-2】【C3(2) ①-2】	予習：高校の教科書及び参考書を用いて芳香族化合物に関する項目を理解（復習）しておくこと（1.5時間）。復習：配布されたプリントを用いて芳香族化合物に関する内容を復習すること。教科書を用いて枝分かれアルキル基をIUPACの規則に従って命名し、構造を書けるようにすること（1.5時間）。
4	炭素化合物と化学結合１（和田）	化学結合の成り立ちについて説明できる。基本的な化合物のルイス構造式で書くことができる。共鳴の概念を説明できる。ハロアルカンIUPACの規則に従って命名することができる。【C1(1) ①-1】【C1(1) ①-3】【C3(1) ①-1】【C3(1) ①-2】【C3(1) ①-3】【C3(1) ①-4】	予習：化学結合、ルイス構造式、共鳴理論に関して教科書の該当する箇所を読んでおくこと（1.0時間）。復習：種々の化合物を形式電荷を含めてルイス構造で書けるように練習すること。教科書を用いて共鳴理論（共鳴構造、共鳴混成体）に関して整理、理解し、ハロアルカンをIUPACの規則に従って命名し、構造を書けるようにすること（2.0時間）。
5	化学結合２・原子軌道と分子軌道（和田）	前回の内容の共鳴の概念について整理する。原子軌道、分子軌道の基本概念についてを説明できる。アルコール類をIUPACの規則に従って命名することができる。【C1(1) ①-1】【C1(1) ①-2】【C1(1) ①-3】【C3(1) ①-1】【C3(1) ①-2】【C3(1) ①-3】【C3(1) ①-4】	予習：共鳴理論、原子軌道や分子軌道に関して教科書の該当する箇所を読んでおくこと（1.0時間）。復習：教科書を用いて共鳴の概念を復習し、原子軌道の形や電子配置、分子軌道に関する内容を整理し、理解しておくこと。アルコールをIUPACの規則に従って命名し、構造を書けるようにすること（2.0時間）。
6	化学結合３・混成軌道（和田）	炭化水素を構成する炭素の軌道の混成について説明できる。【C1(1) ①-2】【C3(1) ②-6】	予習：混成軌道や原子価殻電子対反発モデルに関して教科書の該当する箇所を読んでおくこと（1.0時間）。復習：教科書を用いてメタン、エチレン、アセチレンのそれぞれの炭素の混成軌道や原子価殻電子対反発モデルによって理解される分子の形につて整理し、理解しておくこと。（2.0時間）。
7	演習１　（和田、浦田、宇佐美、平野、山田、米山、平田、林、葉山、安田）	４～６回の内容に関する演習	予習：４～６回の復習をし、問題集の該当する箇所を解いてくること（1.5時間）。復習：授業中に行った問題集の問題を解き直し、理解を深めること（1.5時間）。
8	双極子モーメントと極性・無極性分子及び分子間力　（和田）	極性・無極性分子について双極子モーメントを用いて説明できる。分子間力について例を挙げて説明できる。シクロアルカンをIUPACの規則に従って命名することができる。【C1(1) ②-1】【C1(1) ②-2】【C1(1) ②-3】【C1(1) ②-4】【C1(1) ②-5】【C1(1) ②-7】【C3(1) ①-1】【C3(1) ①-2】	予習：極性・無極性分子及び分子間力について教科書の該当する箇所を読んでおくこと（1.0時間）。復習：教科書を用いて、双極子モーメントを用いて極性・無極性分子を判別したり、分子の構造から分子間力を判別し、融点や沸点などの物理化学的性質を理解できるように整理し、理解しておくこと。シクロアルカンをIUPACの規則に従って命名し、構造を書けるようにすること（2.0時間）。
9	有機化学反応序論：酸と塩基１　（和田）	酸と塩基の種類について説明できる。酸・塩基反応を、電子の動きを示すカーブした矢印を用いて説明できる。アルケンとシクロアルケンをIUPACの規則に従って命名することができる。【C2(2) ①-1】【C2(2) ①-2】【C3(1) ①-5】【C3(1) ①-9】【C3(1) ①-1】【C3(1) ①-2】	予習：酸と塩基について教科書の該当する箇所を読んでおくこと（1.0時間）。復習：教科書を用いて、ブレンステッド・ローリーの酸塩基、ルイスの酸塩基に関して整理しておくこと。また酸・塩基反応を、カーブした矢印を用いて電子対の動きで説明し、その結果生じる結合の切断と生成について理解しておくこと。アルケンとシクロアルケンをIUPACの規則に従って命名し、構造を書けるようにすること（2.0時間）。
10	有機化学反応序論：酸と塩基２（和田）	酸と塩基の種類やそれらの強さについて説明できる。酸・塩基反応の結果を予測できる。アルキンをIUPACの規則に従って命名することができる。【C2(2) ①-1】【C2(2) ①-2】【C3(1) ①-5】【C3(1) ①-9】【C3(1) ①-1】【C3(1) ①-2】	予習：酸と塩基の種類やそれらの強さについて教科書の該当する箇所を読んでおくこと（1.0時間）。復習：教科書を用いて、酸と塩基の強さやpKaについて、構造と酸性度について、酸・塩基反応の予測に関して内容を整理し、理解しておくこと（2.0時間）。
11	カルボン酸とアルコールの酸性度の違い　（和田）	カルボン酸とアルコールの酸性度の違いを有機化学的に説明できる。【C1(1) ①-3】【C3(1) ①-5】【C3(1) ①-9】【C3(3) ⑦-1】	予習：カルボン酸とアルコールの酸性度の違いについて教科書の該当する箇所を読んでおくこと（1.0時間）。復習：教科書を用いて、共鳴安定化、非局在化効果、誘起効果に関する内容を整理し、理解しておくこと（2.0時間）。
12	演習２　（和田、浦田、宇佐美、平野、山田、米山、平田、林、葉山、安田）	８～11回の内容に関する演習	予習：８～11回の復習をし、問題集の該当する箇所を解いてくること（1.5時間）。復習：授業中に行った問題集の問題を解き直し、理解を深めること（1.5時間）。

OC2011

有機化学１

Organic Chemistry 1

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆和田　俊一　浦田　秀仁　宇佐美吉英　平野　智也　山田　剛司 米山　弘樹　平田　佳之　林　淳祐　葉山　登　安田　大輔	１年次・後期	2	必修

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

有機化学は、生命体を形成する構成要素である炭素化合物に関する学問である。薬学部の学生が学ぶ「くすり」のほとんどは有機化合物である。その他、身の回りのあらゆるところに、さまざまな有機化合物が関わっている。そのため、将来、医薬品や複雑な有機化合物を合成する創薬領域に進む者はもちろん、「くすり」を患者に説明、供給する臨床薬学領域や、生物系の分野に進む者にも、その基礎となる有機化学の習得は必須である。皆さんは、既に「基礎有機化学」で有機化学の最も基礎となる概念を学んだが、これより行われる本講義は、これを土台にさらに立体配座、立体化学の概念を学び、求核置換、脱離反応を中心に基本的な有機化学反応を理解することを目的とし、有機化学反応各論への入り口となるのが本講義である。有機化学反応が何故、どのように起こるのか、その結果どのような生成物となるのか？といった点の理解に重心を置き、反応機構を中心に各種反応について解説する。有機化学が、覚える科目ではなく、理解する科目であることを周知徹底させた上で、知っておくべき様々な規則についても解説する。今後の本学カリキュラム中の有機系科目をはじめとする様々な学問の理解、さらに、卒業後の様々な職業において役立つものである。

・一般目標（GIO）

「有機化学１」では、有機化合物の立体配座、立体化学の概念を身につけること、求核置換反応、脱離反応がどのようにして起こるかを理解することを目標とする。

・授業の方法

教科書及び問題集を用いて講義形式及び演習形式で授業を行う。但し、授業の一部を遠隔授業で実施する場合がある。

・アクティブ・ラーニングの取組

第５回、10回、15回の授業では数名の担当者が参画して演習を行う。予めそれ以前の授業の内容の知識を身につけた上での出席が求められる。またこの演習は対面実施を基本とするが、変更になる場合がある。

・成績評価

定期試験（90％）と課題（10％）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

薬の専門家として必要な幅広い科学的知識、特に医薬品の安定性、反応性を有機化学的に理解する能力を身につける。医薬品の多くは、有機化合物であることから、薬剤師として医療に関わるための基礎知識という点においても関連する。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

基礎有機化学、基礎有機化学実習、有機化学２－４、有機化学実習、医薬品化学１、２、精密有機合成化学、薬用天然物化学、生薬学、有機スペクトル学演習、生化学１－３、など

・臨床系関連科目・内容

薬理学１－４、生物薬剤学１、２・薬剤師として医療に関わるための基本的知識として、医薬品が作用を発揮する上で必要なファーマコフォアを構成する母核や官能基の化学的性質を理解し、薬効発現との関わりを洞察するために必要な知識を習得する。

・教科書

『ソロモンの新有機化学　第11版』 I巻　池田正澄、上西潤一、奥山　格、西出喜代治、花房昭静（監訳）　廣川書店
『基礎有機化学問題集　第２版』廣田耕作・片岡　貞・西出喜代治（編）　廣川書店

・参考書

『有機化学　基礎の基礎　100のコンセプト』　山本嘉則　（編著）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	アルカン及びシクロアルカンの立体配座と配座解析　（和田）	・アルカンの基本的な性質について説明できる。【C3(2)①-1､2】 ・エタンおよびブタンの立体配座と安定性について説明できる。【C3(1) ②-8】 ・Newman 投影式を､用いて有機化合物の構造を書くことができる。【C3(1) ②-7】 ・シクロアルカンの環の歪みを決定する要因について説明できる。【C3(2) ①-3】	予習1.5時間、復習2.5時間が必要である。エタン、ブタンやシクロアルカンの配座について教科書やノートを見て、実際に構造式、Newman 投影式などを書くことによって理解を深める。
2	シクロヘキサン及び置換シクロヘキサンの立体配座と相対的安定性　（和田）	・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）【C3(2) ①-4】 ・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。【C3(2) ①-3､5】	予習1.5時間、復習2.5時間が必要である。シクロヘキサンにおけるアキシアル、エクアトリアル結合や置換シクロヘキサンの配座について教科書やノートを見て、実際に書くことによって理解を深める。
3	立体化学、キラル分子（1）：エナンチオマーとジアステレオマー　（和田）	・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。【C3(1) ②-3】 ・立体配置の表示法を説明できる。【C3(1) ②-1､2､5､6】	予習1.5時間、復習2.5時間が必要である。キラル分子の鏡像を書いて、回転させたり、ひっくり返したり、紙面上で動かしてみて、重なるかどうかを確かめる。ジアステレオマーについても同様の思考を行う。また、各キラル中心にR、S表記を付ける練習をする。
4	立体化学、キラル分子（2）：キラル化合物の性質　（和田）	・キラリティーと光学活性を概説できる。【C1(1) ③-4､C3(1) ②-2､4】	予習1.5時間、復習2.5時間が必要である。キラル化合物の性質、ラセミ体およびメソ体についても理解を深める。
5	演習１　（和田、浦田、宇佐美、平野、山田、米山、平田、林、葉山、安田）	・立体化学に関する演習を行う。	予習1.5時間、復習2.5時間が必要である。課題として挙げあれた問題のうち、わからなかったところを中心に復習する。
6	ハロゲン化アルキルの求核置換反応（１）：SN2反応　（和田）	・基本的な有機反応（置換）の特徴を理解し、分類できる。【C3(1) ①-6】 ・有機ハロゲン化合物の代表的な性質と反応を列挙し、説明できる。【C3(3) ②-1】 ・基本的な有機反応機構を、電子の動きを示す矢印を用いて表すことができる。【C3(1) ①-9】 ・求核置換反応（SN2 反応）の特徴について説明できる。【C3(3) ②-2】 ・反応の過程を、エネルギー図を用いて説明できる。【C3(1) ①-8】	予習1.5時間、復習2.5時間が必要である。教科書やノートを見て、SN2反応の反応機構について理解を深める。
7	ハロゲン化アルキルの求核置換反応（２）：SN1反応　（和田）	・基本的な有機反応（置換）の特徴を理解し、分類できる。【C3(1) ①-6】 ・有機ハロゲン化合物の代表的な性質と反応を列挙し、説明できる。【C3(3) ②-1】 ・求核置換反応（SN1 反応）の特徴について説明できる。【C3(3) ②-2】 ・官能基が及ぼす電子効果について概説できる。【C3(3) ⑥-1】 ・炭素原子を含む反応中間体（カルボカチオン）の構造と性質を説明できる。【C3(1) ①-7】 ・反応の過程を、エネルギー図を用いて説明できる。【C3(1) ①-8】	予習1.5時間、復習2.5時間が必要である。教科書やノートを見ながら、SN1反応の反応機構、カルボカチオンの相対的安定性、超共役について理解を深め、反応機構を書く練習をする。
8	ハロゲン化アルキルの求核置換反応（３）：SN1 および SN2 反応の速度に影響する因子　（和田）	・反応基質の構造、求核剤の種類、溶媒、脱離基が、求核置換反応（SN1 および SN2）の反応速度にどのように影響するか説明できる。【C3(3) ②-1】【C3(3) ②-2】【C3(3) ⑥-1】【C3(1) ①-7】【C3(1) ①-8】	予習1.5時間、復習2.5時間が必要である。教科書やノートを見ながら､SN1 および SN2反応の反応速度に影響する因子としてどのようなものがあり、それがどのように影響するかについて理解を深める。
9	ハロゲン化アルキルの脱離反応（１）及び置換反応と脱離反応に影響を及ぼす因子　（和田）	・脱離反応（E1 および E2）の特徴について説明できる。【C3(3) ②-3】 ・脱離反応（E1 および E2）の反応機構を、電子の動きを示す矢印を用いて表すことができる。【C3(1) ①-9】 ・反応の過程を、エネルギー図を用いて説明できる。【C3(1) ①-8】 ・置換反応と脱離反応に影響を及ぼす因子について説明できる。【＊】	予習1.5時間、復習2.5時間が必要である。教科書やノートを見て､E1 及び E2 反応の反応機構について理解を深め、さらに競合的に起こる求核置換反応と脱離反応に影響を与える因子について整理し理解を深める。
10	演習２　（和田、浦田、宇佐美、平野、山田、米山、平田、林、葉山、安田）	求核置換反応と脱離反応に関する演習を行う。	予習1.5時間、復習2.5時間が必要である。課題として挙げあれた問題のうち、わからなかったところを中心に復習する。

11	ハロゲン化アルキルの脱離反応（２）：E2反応（和田）	・脱離反応（E2 反応）の特徴について説明できる。【C3(3) ②-3】 ・ザイツェフ則とホフマン則について説明できる。【*】 ・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。【C3(1) ①-9】 ・反応の過程を、エネルギー図を用いて説明できる。【C3(1) ①-8】	予習1.5時間、復習2.5時間が必要である。E、Z-表記、アルケンの相対的安定性について理解する。E2反応におけるアンチ共平面の概念を復習し、どのような反応条件の時にザイツェフ則とホフマン則が適用されるか理解する。
12	ハロゲン化アルキルの脱離反応（３）：E2反応の立体化学　（和田）	・脱離反応（E2 反応）の特徴（立体化学）について説明できる。【C3(3) ②-3】 ・ザイツェフ則とホフマン則について説明できる。【*】 ・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。【C3(1) ①-9】	予習1.5時間、復習2.5時間が必要である。前回勉強したE2反応におけるアンチ共平面の重要性を、ノートおよび教科書を見るとともに、メンチルクロライド、ネオメンチルクロライドの構造を書きながら反応の仕組みを理解する。
13	アルコールの脱水によるアルケンの合成　（和田）	・脱離反応の特徴（アルコールの酸触媒脱水）について説明できる。【C3(3) ②-3】 ・基本的な有機反応機構を、電子の動きを示す矢印を用いて表すことができる。【C3(1) ①-9】 ・炭素原子を含む反応中間体（カルボカチオン）の構造と性質を説明できる。【C3(1) ①-7】 ・転位反応について説明できる。【＊】	予習1.5時間、復習2.5時間が必要である。ノートおよび教科書を見ながら、反応機構を書くことによって、脱水反応の仕組み、酸触媒の必要性を理解する。
14	ジハロゲン化物の脱離反応によるアルキンの合成及びアルケン・アルキンの水素化　（和田）	・ジハロゲン化物の脱離反応の特徴について説明できる。【C3(3) ②-3】 ・有機ハロゲン化合物の代表的な性質と反応を列挙し、説明できる。【C3(3) ②-1】 ・アルキニドイオンによる求核置換反応（SN2反応）の特徴について説明できる。【C3(3) ②-2】 ・アルケン・アルキンの付加反応（水素化）の特徴について説明できる。【C3(2) ②-1】【C3(2) ②-3】	予習1.5時間、復習2.5時間が必要である。ノートおよび教科書を見ながら、反応機構を書くことによって、ジハロゲン化物の脱離反応の仕組み、アルキニドイオンによるSN2反応の特徴を理解する。またアルケン・アルキンの水素付加に必要な触媒やその特徴を理解する。
15	演習３（和田、浦田、宇佐美、平野、山田、米山、平田、林、葉山、安田）	脱離反応に関する演習を行う。	予習1.5時間、復習2.5時間が必要である。課題として挙げあれた問題のうち、わからなかったところを中心に復習する。

BC2016

基礎細胞生物学

Fundamental Cell Biology

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
坂口　実	1年次・後期	2	必修

・授業の目的と概要

すべての生物は細胞からできている。生物を知る上で、その基本単位である細胞を学ぶことは重要である。

「基礎細胞生物学」は、細胞を構成する分子、細胞小器官がどのような働きをし、それによって細胞がどのような機能を発揮して、生物の生命機能を維持しているのかを理解することを目的としている。

・一般目標（GIO）

細胞の機能を分子レベルで理解するために、遺伝子、DNAの複製、遺伝子の発現とその調節に関する基本的知識を修得する。さらに、多細胞生物の成り立ちを細胞レベルで理解するために、細胞の増殖・分化・死の制御、がん、生殖と発生、幹細胞と再生医療、生体防御機構に関する基本的知識も修得する。

・授業の方法

教科書を中心に、補助的にプリントも使用して講義形式で行う。必要に応じて、スライド・ビデオ等の補助教材を利用して解説する。講義期間中、理解度を確認するための課題を課すこともある。対面授業が困難な状況の際は、授業の一部を遠隔講義で実施する場合がある。さらに、準備学習（復習）に利用できるように練習問題を配布する。

・成績評価

定期試験成績（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

希望者に試験答案を開示し、再試験受験対象者には解説を行う。配布する練習問題および課題の解答例は公開する。

・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のうち、特に、生物科学的な知識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

生物学、生物学実習、生化学１・２、分子生物学、免疫学、分子細胞生物学

・臨床系関連科目・内容

薬理学１～４、薬物治療学１～４など

臨床系関連科目を理解するために、生体の基本単位である細胞の構造と機能に関する基礎知識を修得する。

・教科書

『FUNDAMENTAL 細胞生物学』第２版 坂口　実　京都廣川書店

・参考書

『Essential細胞生物学 原書第５版』（監訳）中村桂子/松原謙一/榊佳之/水島昇　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	遺伝（1）－遺伝情報を担う分子	染色体の構造、セントラルドグマ、ＲＮＡの種類と働きについて説明できる。【C6(4)①-1､2､C6(4)②-１､3】	予習；テキストの第6章を熟読しておくこと。(1.5時間）復習；授業をふり返ってノートにまとめておく。また該当する内容の練習問題に取り組む。(2.5時間）
2	遺伝（2）－DNAの複製	ＤＮＡの複製の過程について説明できる【C6(4)③-1】	予習；テキストの第7章を熟読しておくこと。(1.5時間）復習；授業をふり返ってノートにまとめておく。また該当する内容の練習問題に取り組む。(2.5時間）
3	遺伝（3）－遺伝子の発現（転写）	ＤＮＡからＲＮＡへの転写、RNAのプロセシングについて説明できる。【C6(4)②-2、C6(4)④-1､4】	予習；テキストの第8章8-1～8-5を熟読しておくこと。(1.5時間）復習；授業をふり返ってノートにまとめておく。また該当する内容の練習問題に取り組む。(2.5時間）
4	遺伝（4）－遺伝子の発現（翻訳）	ＲＮＡからタンパク質への翻訳過程について説明できる。【C6(4)②-2、C6(4)④-4､5】	予習；テキストの第8章8-6～8-7を熟読しておくこと。(1.5時間）復習；授業をふり返ってノートにまとめておく。また該当する内容の練習問題に取り組む。(2.5時間）
5	遺伝（5）－遺伝子発現の調節	遺伝子発現の調節機構について説明できる。【C6(4)④-1､3､5】	予習；テキストの第9章を熟読しておくこと。(1.5時間）復習；授業をふり返ってノートにまとめておく。また該当する内容の練習問題に取り組む。(2.5時間）
6	遺伝（6）－DNAの損傷・修復・変異	遺伝子の変異（突然変異）とDNAの修復について説明できる。【C6(4)⑤-1､C7(1)①-2】	予習；テキストの第10章を熟読しておくこと。(1.5時間）復習；授業をふり返ってノートにまとめておく。また該当する内容の練習問題に取り組む。(2.5時間）
7	発生と分化（1）－体細胞分裂、細胞周期、細胞死、がん	細胞の増殖について説明できる。【C6(7)①-1､2】 細胞死について概説できる。正常細胞とがん細胞の違いを説明できる。【C6(7)②-1、C6(7)③-1､2】	予習；テキストの第11章～第13章を熟読しておくこと。(1.5時間）復習；授業をふり返ってノートにまとめておく。また該当する内容の練習問題に取り組む。(2.5時間）
8	発生と分化（2）－有性生殖、減数分裂、遺伝のしくみ	減数分裂について説明できる。遺伝の基本的法則について説明できる。【C6(7)①-2､C7(1)①-1】	予習；テキストの第14章～第15章を熟読しておくこと。(1.5時間）復習；授業をふり返ってノートにまとめておく。また該当する内容の練習問題に取り組む。(2.5時間）
9	発生と分化（3）－卵と精子の形成、受精	卵・精子の形成、受精の過程について説明できる。【C7(1)②-1､2】	予習；テキストの第16章を熟読しておくこと。(1.5時間）復習；授業をふり返ってノートにまとめておく。また該当する内容の練習問題に取り組む。(2.5時間）
10	発生と分化（4）－卵割、胚形成	発生、胚形成について説明できる。細胞の分化機構について概説できる。細胞集合による組織構築について説明できる。【C7(1)②-1､2】	予習；テキストの第17章17-1を熟読しておくこと。(1.5時間）復習；授業をふり返ってノートにまとめておく。また該当する内容の練習問題に取り組む。(2.5時間）
11	発生と分化（5）－発生のしくみ	個体と器官が形成される発生過程を概説できる。形成体と誘導、誘導の連鎖について説明できる。【C7(1)②-１､2】	予習；テキストの第17章17-2～17-3を熟読しておくこと。(1.5時間）復習；授業をふり返ってノートにまとめておく。また該当する内容の練習問題に取り組む。(2.5時間）
12	発生と分化（6）－幹細胞と再生医療	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。再生医療の原理、方法と手順、現状および倫理的問題点を説明できる。【C7(1)②-2】	予習；テキストの第18章を熟読しておくこと。(1.5時間）復習；授業をふり返ってノートにまとめておく。また該当する内容の練習問題に取り組む。(2.5時間）
13	生体防御機構（1）ー生体防御機構の概略	生体防御システムの概要について説明できる。【C8(1)①-1～4, C8(1)②-1～3, C8(1)③-2】	予習；テキストの第19章19-1～19-3-2を熟読しておくこと。(1.5時間）復習；授業をふり返ってノートにまとめておく。また該当する内容の練習問題に取り組む。(2.5時間）
14	生体防御機構（2）ー生体防御機構と免疫担当細胞	免疫を担当する器官と細胞について説明できる。【C8(1)①-1～4, C8(1)②-1～3, C8(1)③-2､3､5】	予習；テキストの第19章19-3-3～19-3-5を熟読しておくこと。(1.5時間）復習；授業をふり返ってノートにまとめておく。また該当する内容の練習問題に取り組む。(2.5時間）
15	生体防御機構（3）ー自然免疫と獲得免疫	生体防御機構（自然免疫・獲得免疫）について説明できる。【C8(1)①-1～4, C8(1)②-1～3, C8(1)③-1～5】	予習；テキストの第19章19-3-6～19-3-7を熟読しておくこと。(1.5時間）復習；授業をふり返ってノートにまとめておく。また該当する内容の練習問題に取り組む。(2.5時間）

BC2017

生化学１　Biochemistry 1

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
藤井　忍	１年次・後期	2	必修

・授業の目的と概要

生化学とは、生命現象を化学的側面から研究する学問である。生命現象は、単純な構造を持ついくつかの化合物や、これらが結合することで形成される高分子などが相互作用することによって営まれている。すなわち、分子レベルで生体構成分子の構造、性状および機能の知識を修得することは、生命現象の根幹を理解することにつながる。

「生化学１」では、生化学の分野の中で、特に生体の構成分子であるアミノ酸、タンパク質、糖質および脂質の構造、性状および機能に関する基本的な内容を取り扱う。なお、「生化学１」は、今後学ぶ生物系科目を理解するための基礎になることから、十分な知識の修得が求められる。

・一般目標（GIO）

生命活動単位としての細胞の成り立ちを分子レベルで理解するために、その構成分子の構造、性状および機能に関する基本的知識を修得することを目標とする。また、生命活動の担い手であるタンパク質や酵素を理解するために、その構造と性状についての基本的知識を修得することを目標とする。

・授業の方法

教科書を用い、必要に応じてプリント、パワーポイント、動画などを利用して講義形式で行う。毎回の授業終了時に簡単な選択肢形式の課題を提示する。また、授業期間内に２回、練習問題を提示するので、レポートとして提出を求める。なお、コロナウイルス感染症への対策のため、一部オンデマンド配信による講義に変更する場合がある。

・成績評価

定期試験により評価する（100％）

・試験・課題に対するフィードバック方法

定期試験について、希望者には答案を開示する。再試験受験対象者には試験問題の解説を行う。授業ごとに与える課題は、提出後、直ちにフォームズのクイズ機能で正解と解説を開示する。また、正答率の低い問題については必要に応じて解説を行う。さらに、練習問題のレポートについては、後日解説プリントを配布する。

・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を身につけるために、特に生体内の成分の種類や働きについて基本的知識を身につける。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

生物学、基礎細胞生物学、基礎有機化学、分析化学１、２、生化学２、分子生物学、分子細胞生物学、免疫学、生物学実習、生物科学実習

・臨床系関連科目・内容

薬理学１～４や薬物治療学１～５に関連し、薬剤師として医療に関わるための基本的知識として、生体内で機能している分子の化学的性質を理解し、生体機能の理解に必要な知識を習得する。

・教科書

『ヴォート 基礎生化学 第５版』田宮信雄、八木達彦、遠藤斗志也、吉久 徹（訳）東京化学同人

・参考書

『レーニンジャーの新生化学 第６版（上・下）』川嵜敏祐、中山和久（監訳）廣川書店
『マッキー生化学　第６ 版』 市川厚（監修）、福岡伸一（監訳） 化学同人
『亀田講義ナマ中継生化学』 亀田和久/著　講談社
『マンガでわかる生化学』 武村政春/著　オーム社
『好きになる生化学』 田中越郎/著　講談社
『スッキリわかる！ グングン身につく！　生化学ドリル』 田中隆明/著　南山堂
『カラー図解生化学ノート書く！塗る！わかる！』 森誠/著　講談社

・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	導入、水（１）	「生化学」の学問的な歴史的背景、水の構造と性質、および非共有結合性相互作用について説明できる。【C1(1)②-5､7】	予習として教科書の講義範囲の部分を読む（0.5時間） 復習として講義内容をプリントと教科書を見てノートを整理する（1.5時間）

2	水（2）	水のイオン化、pH、および酸塩基とpKaの関係を説明できる。【C2(2)①-1､2､4】	予習として教科書の講義範囲の部分を読む（0.5時間） 復習として講義内容をプリントと教科書を見てノートを整理する（1.5時間）
3	アミノ酸とペプチド	アミノ酸を列挙し、その構造に基づいた性質とペプチド結合について説明できる。【C6(2)③-1】	予習として教科書の講義範囲の部分を読む（0.5時間） 復習として、ペプチドとタンパク質の荷電と等電点に関する計算問題についてレポートを作成する（2時間） 復習として講義内容をプリントと教科書を見てノートを整理する（1.5時間）
4	タンパク質	タンパク質の分離、精製、分子量測定、およびアミノ酸配列決定法を説明できる。【C2(5)①-1、C2(5)②-1】【＊】	予習として教科書の講義範囲の部分を読む（0.5時間） 復習として講義内容をプリントと教科書を見てノートを整理する（1.5時間）
5	タンパク質の構造（1）	タンパク質の構造の特徴を説明でき、高次構造の決定法の特徴を概説できる。【C6(2)④-1】	予習として教科書の講義範囲の部分を読む（0.5時間） 復習として講義内容をプリントと教科書を見てノートを整理する（1.5時間）
6	タンパク質の構造（2）	タンパク質のドメイン構造、変性、再生、およびフォールディングについて概説できる。【＊】	予習として教科書の講義範囲の部分を読む（0.5時間） 復習として講義内容をプリントと教科書を見てノートを整理する（1.5時間）
7	タンパク質の機能	代表的なタンパク質の構造と機能を概説できる。【C6(3)①-1】	予習として教科書の講義範囲の部分を読む（0.5時間） 復習として講義内容をプリントと教科書を見てノートを整理する（1.5時間）
8	酵素（1）	酵素反応の特性と様式、酵素反応速度論について説明できる。【C6(3)③-1】【＊】	予習として教科書の講義範囲の部分を読む（0.5時間） 復習として講義内容をプリントと教科書を見てノートを整理する（1.5時間）
9	酵素（2）	酵素の阻害様式と酵素活性の調節機構について説明できる。【C4(2)②-1､2、C6(3)③-2､3】【＊】	予習として教科書の講義範囲の部分を読む（0.5時間） 復習として酵素反応速度論に関するのグラフ作成と酵素阻害に関する計算問題についてレポートを作成する（2時間） 復習として講義内容をプリントと教科書を見てノートを整理する（1.5時間）
10	糖質（1）	単糖と二糖の種類、構造、性質、および役割を説明できる。【C3(1)②-2､3、C6(2)②-1】	予習として教科書の講義範囲の部分を読む（0.5時間） 復習として講義内容をプリントと教科書を見てノートを整理する（1.5時間）
11	糖質（2）	代表的な多糖（複合多糖）の構造と役割を説明できる。【C6(2)②-2】【＊】	予習として教科書の講義範囲の部分を読む（0.5時間） 復習として講義内容をプリントと教科書を見てノートを整理する（1.5時間）
12	脂質	脂質を分類し、構造の特徴、性質、および役割を説明できる。【C6(2)①-1】	予習として教科書の講義範囲の部分を読む（0.5時間） 復習として講義内容をプリントと教科書を見てノートを整理する（1.5時間）
13	生体膜	生体膜の構造の特徴、性質、および役割を説明できる。【C6(1)①-1】	予習として教科書の講義範囲の部分を読む（0.5時間） 復習として講義内容をプリントと教科書を見てノートを整理する（1.5時間）
14	補酵素とビタミン（1）	水溶性ビタミンの補酵素としての役割、水溶性ビタミンの欠乏症について説明できる【C6(2)⑥-1】	予習として教科書の講義範囲の部分を読む（0.5時間） 復習として講義内容をプリントと教科書を見てノートを整理する（1.5時間）
15	補酵素とビタミン（2）	脂溶性ビタミンの機能と役割について説明できる【C6（2）⑥-1】	予習として教科書の講義範囲の部分を読む（0.5時間） 復習として講義内容をプリントと教科書を見てノートを整理する（1.5時間） 最終的にすべての講義内容の総復習を行う（26時間）

機能形態学１ Physiology and Anatomy 1

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆藤森　功　　大野　行弘　　國澤　直史	１年次・後期	2	必修

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

ヒトの体は多くの器官によって構成されており、それぞれの器官は固有の機能を発現する細胞と、その集合体である組織から成り立っている。さらに、ヒトの体にはそれぞれの器官や組織が互いに協調して生体の恒常性を維持する仕組み（ホメオスタシス）が備わっている。このような人体の構造と機能を学ぶことは、ヒトの健康を守り、疾病の予防や治療にかかわる医療分野の重要な知識基盤となる。本講義では，生体のダイナミックな調節機構に関する基本的知識を修得するとともに、末梢神経系，消化器系、泌尿器･生殖器系，血液･免疫系や内分泌系の器官の構造と機能について学習する。

・一般目標（GIO）

生命体の成り立ちを個体、器官、細胞レベルで理解するため、生命体の構造と機能調節などに関する基本的知識を修得する。

・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。

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

解剖実習見学の実施：機能形態学１,２の関連実習として、本部キャンパス・医学部実習室において人体の肉眼的解剖学実習を見学する（希望者のみ約50名）。生命の尊厳、臓器・組織の実構造を理解し、医療人としての心構えを修得する。\n実施時期：２年次前期\n実施内容：医学部教員によるオリエンテーション（１コマ）、解剖学実習（２コマ）

・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

定期試験問題および解答例は開示し、必要に応じて再試験対象者には解説を行う。

・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

大野（企業等の研究者）・藤森（企業等の研究者）／企業での薬理学の研究経験、企業での生化学の研究経験を活かし、各器官系の構造と機能および生体のダイナミックな調節機構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科学的知識、医療に係るための基本的な知識として、特に人体の形態（解剖学）と機能（生理学）に関する知識を身につける。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

機能形態学２、生物学、生化学、薬理学、薬物治療学、生物薬剤学、薬物動態解析学など

・臨床系関連科目・内容

臨床薬物動態学、臨床導入実習１、臨床導入実習２、病院実務実習、薬局実務実習\n薬剤師として医療に関わるための基本的知識として、人体の形態（解剖学）と機能（生理学）を理解し、薬物の動態および薬効発現との関わりを洞察するために必要な知識を修得する。

・教科書

『機能形態学（改訂第４版)』櫻田　忍、櫻田　司 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	解剖学の歴史、生理解剖学とは一概論 個体の発生、人体の構造（組織・器官・器官系）（大野）	１．個体発生について概説できる。【C7-(1)-②-1】 ２．人体を構成する器官、器官系の名称、形態、体内での位置、機能について説明できる。【C7-(1)-③-1】【C7-(1)-③-2】	予習（２時間）：「授業計画」の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（２時間）：　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	人体の構造（身体、骨、筋肉の構造と名称）（大野）	1．人体を構成する器官、器官系の名称、位置、形態、体内での位置、機能について説明できる。【C7-(1)-③-1】【C7-(1)-③-2】【C7-(1)-④】【C7-(1)-⑤】【C7-(1)-⑦】【C7-(1)-⑧】【C7-(1)-⑨】【C7-(1)-⑩】	予習（2時間）:「授業計画」の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（2時間）:　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	神経の基本的機能（大野）	1．神経細胞の興奮と伝達、シナプス伝達機構について概説できる。 2．代表的な神経伝達物質を挙げ、生理活性および調節機構について概説できる。 3．神経による調節機構、細胞内情報伝達系について概説できる。 【C7-(2)-①-1-4】【C6-(6)-②-1-5】	予習（2時間）:「授業計画」の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（2時間）:　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	末梢神経系1（國澤）	末梢（体性・自律）神経系について概説できる。【C7-(1)-④-2】【C7-(2)-①-1-4】	予習（2時間）:「授業計画」の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（2時間）:　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	末梢神経系2（國澤）	末梢（体性・自律）神経系について概説できる。【C7-(1)-④-2】【C7-(1)-⑤-1】【C7-(2)-①-1-4】	予習（2時間）:「授業計画」の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（2時間）:　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。
6	末梢神経系3（國澤）	末梢（体性・自律）神経系について概説できる。【C7-(1)-④-2】【C7-(1)-⑤-2】【C7-(2)-①-1-4】	予習（2時間）:「授業計画」の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（2時間）:　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。
7	消化器系1（藤森）	口腔、胃、小腸、大腸などの消化管について構造と機能を概説できる。【C7-(1)-⑨-1, 2】	予習（2時間）:「授業計画」の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（2時間）:　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。
8	消化器系2（藤森）	1. 肝臓、膵臓、胆嚢について構造と機能を概説できる。【C7-(1)-⑨-1, 2】 2. 消化、吸収における神経系の役割について概説できる。【C7-(1)-⑨-1, 2】 3. 消化、吸収におけるホルモンの役割について概説できる。【C7-(2)-⑥-1】	予習（2時間）:「授業計画」の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（2時間）:　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。
9	泌尿器・生殖器系1（藤森）	泌尿器系の構造と機能、体液調節、尿生成機構について概説できる。【C7-(1)-⑩-1】【C7-(2)-⑦-1, 2】	予習（2時間）:「授業計画」の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（2時間）:　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。
10	泌尿器・生殖器系2（藤森）	生殖器系の構造と機能、性周期や性ホルモンについて概説できる。【C7-(1)-⑪】【C7-(2)-⑩-1】	予習（2時間）:「授業計画」の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（2時間）:　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。
11	血液・造血器系1（藤森）	血液・造血器系について概説できる。【C7???⑦?2】【C7-(1)-⑭-1】【C7-(2)-⑨-1】	予習（2時間）:「授業計画」の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（2時間）:　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。
12	血液・造血器系2（藤森）	リンパ管系と免疫について概説できる。【C7-(1)-⑦-3】	予習（2時間）:「授業計画」の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（2時間）:　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。
13	血液・造血器系3（藤森）	免疫系について概説できる。【C8-(1)-①-1-4】【C8-(1)-②-1-3】【C8-(1)-③-1-5】【C8???①?1-2】	予習（2時間）:「授業計画」の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（2時間）:　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。
14	内分泌系1（藤森）	内分泌系（主要なホルモンの産生器官・生理活性・作用機構）について概説できる。【C7-(1)-⑫-1】【C7-(2)-②-1】	予習（2時間）:「授業計画」の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（2時間）:　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。
15	内分泌系2（藤森）	内分泌系（主要なホルモンの産生器官・生理活性・作用機構）について概説できる。【C7-(1)-⑫-1】【C7-(2)-②-1】	予習（2時間）:「授業計画」の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（2時間）:　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。

OC3005

薬用植物学 Medicinal Botany

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
谷口　雅彦	1年次・前期	1	必修

・授業の目的と概要

植物は人類の衣食住のあらゆる面で深い関わりがある。また、病になったときには身の回りの薬用植物を利用してその治療に応用してきた。これが薬の始まりである。病を患った人々を病から救う薬の発見はきわめて重要な知識であり、民族間に伝承され、探索され、取捨選択により現代まで残されてきた。薬用植物学は、最古の歴史を持った自然科学であり、人類の生命と植物の関わりあいの接点を求めてきた学問である。授業では医薬品としての価値を有する薬用植物に関する知識を深める。

・一般目標（GIO）

薬として用いられる植物由来の生薬の基本的性質を理解するために、それらの基原、性状、含有成分などについての基礎知識を修得する。

・授業の方法

教科書を用いて講義形式で授業を行う。さらに薬用植物園を利用し、代表的な薬用植物の外部形態の観察を行う（天候により日程が前後することがある）。
また、対面授業を基本とするが、オンデマンドなどの配信授業も併用することがある。

・アクティブ・ラーニングの取組

薬用植物園の見学（課題に対応した薬用植物を良く観察し、レポートを作成する）

・成績評価

定期試験結果（85%）、復習課題（10%）およびレポート（５%）により評価する。ただし、評価を受けるには定期試験の得点が60%以上であることが必須である。

・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、解答例も公表する。レポートおよび各回の復習課題については、解説を実施する。

・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、特に天然物由来の医薬品の起源となる薬用植物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

薬用天然物化学、生薬学、基礎漢方薬学、漢方・生薬学実習、基礎有機化学実習、医薬品化学１，２など

・臨床系関連科目・内容

基礎漢方薬学、漢方医学概論を学ぶために必要な基礎知識を習得する。

・教科書

『カラーグラフィック　薬用植物』 北中　進、寺林　進、高野昭人（編） 廣川書店

・参考書

『薬学生のための薬用植物学・生薬学テキスト』 高石喜久、馬場きみ江、本多義昭（編） 廣川書店
『薬用植物学』 水野　瑞夫（監修） 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	薬用植物学概論 植物の組織	薬用植物の歴史、人との関わりを説明できる。植物の主な内部形態について説明できる。【C5-(1)-①-3】	「植物の組織について復習し、復習課題を行うこと（２時間）」
2	植物の器官 植物の分類と名称	植物の外部形態について説明できる。【C5-(1)-①-2】 植物の分類、命名法（学名）について説明できる。	「植物の器官について復習し、復習課題を行うこと（２時間）」 「植物の分類、命名法（学名）について復習し、復習課題を行うこと（１時間）」
3	健胃作用を有する薬用植物（１）	健胃を目的に使われる薬用植物について学名、薬用部位、生薬名、成分、薬効などを説明することが出来る。【C5-（１）-①-1】【C5-（１）-②-1】【C5-（１）-③-1】	「健胃作用を有する薬用植物について復習し、復習課題を行うこと（２時間）」
4	健胃作用を有する薬用植物（２）	健胃を目的に使われる薬用植物について学名、薬用部位、生薬名、成分、薬効などを説明することが出来る。【C5-（１）-①-1】【C5-（１）-②-1】【C5-（１）-③-1】	「健胃作用を有する薬用植物について復習し、復習課題を行うこと（２時間）」
5	整腸作用を有する薬用植物	整腸（瀉下、止瀉）を目的に使われる薬用植物について学名、薬用部位、生薬名、成分、薬効などを説明することが出来る。【C5-（１）-①-1】【C5-（１）-②-1】【C5-（１）-③-1】	「整腸作用を有する薬用植物について復習し、復習課題を行うこと（３時間）」
6	薬用植物園見学	代表的な薬用植物を外部形態から説明し、区別できる。【C5-(1)-①-2】	「観察した薬用植物について復習し、レポート課題を行うこと（６時間）」
7	鎮咳、去痰、鎮吐、催吐作用を有する薬用植物	鎮咳、去痰、鎮吐、催吐を目的に使われる薬用植物について学名、薬用部位、生薬名、成分、薬効などを説明することが出来る。【C5-（１）-①-1】【C5-（１）-②-1】【C5-（１）-③-1】	「鎮咳、去痰、鎮吐、催吐作用を有する薬用植について復習し、復習課題を行うこと（２時間）」
8	強心、利尿、解熱、鎮痛作用を有する薬用植物	強心、利尿、解熱、鎮痛を目的に使われる薬用植物について学名、薬用部位、生薬名、成分、薬効などを説明することが出来る。【C5-（１）-①-1】【C5-（１）-②-1】【C5-（１）-③-1】	「強心、利尿、解熱、鎮痛作用を有する薬用植物について復習し、復習課題を行うこと（３時間）」
9	消炎、鎮静、けいれんを鎮める、胆汁分泌を促進作用を有する薬用植物	消炎、鎮静、けいれんを鎮める、胆汁分泌を促進を目的に使われる薬用植物について学名、薬用部位、生薬名、成分、薬効などを説明することが出来る。【C5-（１）-①-1】【C5-（１）-②-1】【C5-（１）-③-1】	「消炎、鎮静、けいれんを鎮める、胆汁分泌を促進作用を有する薬用植物について復習し、復習課題を行うこと（２時間）」
10	滋養・強壮、血流の改善作用を有する薬用植物	滋養・強壮、血流の改善を目的に使われる薬用植物について学名、薬用部位、生薬名、成分、薬効などを説明することが出来る。【C5-（１）-①-1】【C5-（１）-②-1】【C5-（１）-③-1】	「滋養・強壮、血流の改善作用を有する薬用植物について復習し、復習課題を行うこと（２時間）」
11	外用を目的に使われる薬用植物 漢方で使われる重要な他の薬用植物 その他の作用を有する薬用植物	外用およびその他の目的に使われる薬用植物について学名、薬用部位、生薬名、成分、薬効などを説明することが出来る。【C5-（１）-①-1】【C5-（１）-②-1】【C5-（１）-③-1】	「外用を目的に使われる薬用植物について復習し、復習課題を行うこと（１時間）」 「漢方で使われる重要な他の薬用植物について復習し、復習課題を行うこと（１時間）」 「その他の作用を有する薬用植物およびについて復習し、復習課題を行うこと（３時間）」
12	法規制を受ける植物（ケシ、アサなど） レポートおよび復習課題の解説	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。【C5-(1)-①-4】 レポートおよび復習課題の解説	「法規制を受ける植物について復習し、復習課題を行うこと（２時間）」および「これまでの復習課題について再復習を行うこと（５時間）」

OC3006

薬用天然物化学　Natural Products Chemistry

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
谷口　雅彦	1年次・後期	2	必修

・授業の目的と概要

薬学の重要な役割の一つに病気の治療と予防を目的とする医薬品の創製がある。多くの医薬品の素材となるリード化合物は天然資源から発見、開発されたものが多い。「薬用天然物化学」では天然由来の医薬品の起源、作用、主要成分の化学構造と確認試験法および生合成を中心に概説する。

・一般目標（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。

・授業の方法

教科書を用いて講義形式で授業を行う。さらに薬用植物園を利用し、代表的な薬用成分を含有する薬用植物の観察を行う（天候により日程が前後する場合がある）。

また、対面授業を基本とするが、オンデマンドなどの配信授業も併用することもある。

・アクティブ・ラーニングの取組

薬用植物園の見学（課題に対応した薬用植物を良く観察し、レポートを作成する）

・成績評価

定期試験結果（85%）、復習課題（10%）およびレポート（５%）により評価する。ただし、評価を受けるには定期試験の得点が60%以上であることが必須である。

・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、解答例も公表する。レポートおよび各回の復習課題については、解説を実施する。

・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、特に天然物由来の医薬品の起源および生合成経路を元にした化合物の構造等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

生薬学、基礎漢方薬学、漢方・生薬学実習、生化学１、有機化学、基礎有機化学実習、医薬品化学１，２など

・臨床系関連科目・内容

基礎漢方薬学、漢方医学概論を学ぶために必要な基礎知識を習得する。

・教科書

『スタンダード薬学シリーズII　３　化学系薬学　III. 自然が生み出す薬物』　日本薬学会編　東京化学同人

・参考書

『薬学生のための天然物化学テキスト』　高石喜久、馬場きみ江、本多義昭（編）　廣川書店
『カラーグラフィック　薬用植物』　北中　進、寺林　進、高野昭人（編）　廣川書店
『生薬単』　伊藤美千穂、北山　隆（監修）、原島広至（著）　丸善雄松堂

・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	薬用天然物化学序論 植物成分の生合成	薬用天然物化学の歴史などについて概説できる。【＊】 植物成分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。【C5-(2)-①-1】	「植物成分の生合成について予習すること（１時間）」、「植物成分の生合成について復習し、復習課題を行うこと（２時間）」
2	糖類（１）	代表的な糖類の種類、構造、性質、役割を説明できる。【C5-(2)-①-2】【C6-(2)-②-1】	「糖類について予習すること（１時間）」、「糖類について復習し、復習課題を行うこと（２時間）」
3	糖類（２）	代表的な糖類の種類、構造、性質、役割を説明できる。【C5-(2)-①-2】【C6-(2)-②-1】	「糖類について予習すること（１時間）」、「糖類について復習し、復習課題を行うこと（２時間）」

4	脂質 芳香族化合物（フェニルプロパノイド、C6-C1化合物）	脂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、その作用等を説明できる。【C5-(2)-①-2】【C6-(5)-③-1】 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、その作用等を説明できる。【C5-(2)-①-3】	「脂質、フェニルプロパノイド、C6-C1化合物について予習すること（1時間）」、「脂質、フェニルプロパノイド、C6-C1化合物について復習し、復習課題を行うこと（2時間）」
5	芳香族化合物（クマリン、リグナン、ネオリグナン、リグニン、アントラキノン類、ナフトキノン類）	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、その作用等を説明できる。【C5-(2)-①-3】	「クマリン、リグナン、ネオリグナン、リグニン、アントラキノン類、ナフトキノン類について予習すること（1時間）」、「クマリン、リグナン、ネオリグナン、リグニン、アントラキノン類、ナフトキノン類について復習し、復習課題を行うこと（2時間）」
6	薬用植物園見学	代表的な薬用植物を外部形態から説明し、区別できる。【C5-(1)-①-2】	「観察した薬用植物について復習し、レポート課題を行うこと（5時間）」
7	芳香族化合物（フタリド、フラボノイド）	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、その作用等を説明できる。【C5-(2)-①-3】	「フタリド、フラボノイドについて予習すること（1時間）」、「フタリド、フラボノイドについて復習し、復習課題を行うこと（2時間）」
8	芳香族化合物（スチルベン、タンニン、ジアリールヘプタノイド、カンナビノイド、クロモンなど）	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、その作用等を説明できる。【C5-(2)-①-3】 法律によって取り扱いが規制されている植物（アサ）の特徴を説明できる。【C5-(1)-①-4】	「スチルベン、タンニン、ジアリールヘプタノイド、カンナビノイド、クロモンなどについて予習すること（1時間）」、「スチルベン、タンニン、ジアリールヘプタノイド、カンナビノイド、クロモンなどについて復習し、復習課題を行うこと（2時間）」
9	テルペノイド、ステロイド（モノテルペン）	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、その作用等を説明できる。【C5-(2)-①-4】	「モノテルペンについて予習すること（1時間）」、「モノテルペンについて復習し、復習課題を行うこと（2時間）」
10	テルペノイド、ステロイド（セスキテルペン、ジテルペン、トリテルペン）	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、その作用等を説明できる。【C5-(2)-①-4】	「セスキテルペン、ジテルペン、トリテルペンについて予習すること（1時間）」、「セスキテルペン、ジテルペン、トリテルペンについて復習し、復習課題を行うこと（2時間）」
11	テルペノイド、ステロイド（サポニン、ステロイド、カロテノイド） アルカロイド（オルニチン由来）	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、その作用等を説明できる。【C5-(2)-①-4】 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を列挙し、その作用等を説明できる。【C5-(2)-①-5】	「サポニン、ステロイド、カロテノイド、オルニチン由来のアルカロイドについて予習すること（1時間）」、「サポニン、ステロイド、カロテノイド、オルニチン由来のアルカロイドについて復習し、復習課題を行うこと（2時間）」
12	アルカロイド（リジン由来、チロシン由来）	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、その作用等を説明できる。【C5-(2)-①-5】 法律によって取り扱いが規制されている植物（ケシ）の特徴を説明できる。【C5-(1)-①-4】	「リジン由来およびチロシン由来のアルカロイドについて予習すること（1時間）」、「リジン由来およびチロシン由来のアルカロイドについて復習し、復習課題を行うこと（2時間）」
13	アルカロイド（トリプトファン由来、その他） その他の化合物（青酸配糖体、カラシ油配糖体など）	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、その作用等を説明できる。【C5-(2)-①-5】 その他、生薬由来の代表的な生物活性物質を列挙し、その作用等を説明できる。【＊】	「トリプトファン由来のアルカロイド、青酸配糖体、カラシ油配糖体について予習すること（1時間）」、「トリプトファン由来のアルカロイド、青酸配糖体、カラシ油配糖体について復習し、復習課題を行うこと（2時間）」
14	抗生物質	微生物由来の生物活性物質を化学構造に基づいて分類できる。微生物由来の代表的な生物活性物質を列挙し、その作用を説明できる。【C5-(2)-②-1,2】	「抗生物質について予習すること（1時間）」、「抗生物質について復習し、復習課題を行うこと（2時間）」
15	レポートおよび復習課題などの解説	レポートおよび復習課題の解説 上記以外のSBOs 【C5-(1)-①-1】【C5-(1)-②-1】【C5-(1)-③-1,2】【C5-(1)-④-4】【C5-(2)-④-1,2,3】	「これまでの復習課題について再復習を行うこと（3時間）」

HE4001

多職種連携論１−医療人マインド　Interprofessional Education 1 −Healthcare Professional Mindset

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆中村　敏明　　矢野　良一　　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	１年次・前期	1	必修

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

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れるようになるために、医学部生、看護学部生と共に、病院の機能と役割、医療に関わる専門職種の役割・機能について学ぶとともに、医療人としてふさわしい態度を身につけ、医療人としての自覚を持つ。また、各職種の「やりがい」を知ることで、自らの職種について考えるキャリアデザインに関する意識涵養を目指す。

・一般目標（GIO）

１）医療人としてふさわしい態度を身につけ、医療人としての自覚をもつ。
２）専門職としての自らの役割を理解し、説明できる。
３）他の専門職の役割を理解し、説明できる。
４）自職種の役割について省察する。
５）多職種連携に関する基本的な情報収集ができる。
６）他職種（他学部）の意見を尊重したディスカッションができる。

・授業の方法

医療に関わる様々な職種の代表者による講義、ならびに他学部学生との意見交換。
オンライン配信を活用しながら、意見交換を適宜併用する。

・アクティブ・ラーニングの取組

３学部の学生間で意見交換を行う。

・成績評価

提出課題（レポート等）80%、他学部学生との意見交換など受講態度20%

・試験・課題に対するフィードバック方法

提出されたレポート等は、評価した後に返却する。

・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

中村敏（薬剤師）・矢野（薬剤師）・角山（薬剤師）・羽田（薬剤師）／大学附属病院での薬剤師実務経験を活かし、医学部生、看護学部生と３学部が連携した学びの場を提供し、医療に関わる専門職種の役割・機能について指導する。

・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

・臨床系関連科目・内容

薬学入門、早期体験学習、専門職連携医療論

・教科書

特に指定しない

・参考書

実践　多職種連携教育（監修赤澤千春、寺崎文生）　中外医学社

・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	これからの社会に求められる医療人について	・オリエンテーション：シラバスおよび講義の進め方等　４年もしくは６年の一貫した多職種連携カリキュラムについて ポートフォリオ作成方法に関して ・学生からのメッセージ 演者への質疑応答や意見交換（感想等） 【A(1)①-1～3】、【A(1)②-1、2】、【A(1)③-1～3】、【A(3)①-5～8】、【A(4)1～5】、【F(1)③-4】、【F(4)①-1、2】	予習：１時間、「授業計画」の各回の内容について、事前に調査し、疑問点を整理する。 復習：２時間、各回の内容を復習し、理解した内容の講義ノートを作成する。

2	わが国の保健医療における医師・看護師の働き	・日本の保健医療行政 ・医師のやりがいと醍醐味 ・特定機能病院の役割と患者にやさしい病院 ・病院組織での医療職の協働と医療人マインド ・看護師のやりがいと醍醐味 ・地域に根ざす大学病院における看護の働き ・これからの医師と看護師・多職種の協働 演者への質疑応答や意見交換（感想等） 【A(1)①-1～3】、【A(1)②-1、2】、【A(1)③-1～3】、【A(3)①-5～8】、【A(4)1～5】、【F(1)③-4】、【F(4)①-1、2】	予習：1時間、自分の居住自治体の医療保健部門の名称やトピックスを調べておくこと。 復習：2時間、1回目と2回目の授業に関連するわが国の保健医療を概括すること。
3	わが国の保健医療における薬剤師の働き 医学部・看護学部・薬学部学生が知っておきたい多職種連携のなかの歯科医療	・薬剤師のやりがいと醍醐味 ・薬理・薬剤 ・薬剤師の役割と機能、多職種の協働 ・医学部・看護学部・薬学部学生が知っておきたい多職種連携のなかの歯科医療 演者への質疑応答や意見交換（感想等） 【A(1)①-1～3】、【A(1)②-1、2】、【A(1)③-1～3】、【A(3)①-5～8】、【A(4)1～5】、【F(1)③-4】、【F(4)①-1、2】	予習：1時間、薬剤師・歯科医師について調べておくこと。 復習：2時間、多職種連携とはどのようなことであったのか、学んだことをまとめること。
4	医療職の機能と役割1	・放射線技師のやりがいと醍醐味 ・臨床検査技師のやりがいと醍醐味 ・放射線技師および臨床検査技師の働き 演者への質疑応答や意見交換（感想等） 【A(1)①-1～3】、【A(1)②-1、2】、【A(1)③-1～3】、【A(3)①-5～8】、【A(4)1～5】、【F(1)③-4】、【F(4)①-1、2】	予習：1時間、放射線技師、臨床検査技師について調べておくこと。 復習：2時間、放射線技師、臨床検査技師への感想と医療における多職種協働について考えを整理すること。
5	医療職の機能と役割2	・リハビリテーション部の機能と役割 ・理学療法士、作業療法士、言語聴覚士のやりがいと醍醐味 ・対象となる患者の状態、生活の不自由さをとる、緩和するとは？ 演者への質疑応答や意見交換（感想等） 【A(1)①-1～3】、【A(1)②-1、2】、【A(1)③-1～3】、【A(3)①-5～8】、【A(4)1～5】、【F(1)③-4】、【F(4)①-1、2】	予習：1時間、リハビリテーションについて調べておくこと。 復習：2時間、リハビリテーション（部）の機能と役割について学んだことをまとめること。
6	高槻市行政からの本学への期待	・高槻市の健康課題と取り組み、大学病院への期待 ・医師・看護師・薬剤師の役割と機能について討論する。 演者への質疑応答や意見交換（感想等） 【A(1)①-1～3】、【A(1)②-1、2】、【A(1)③-1～3】、【A(3)①-5～8】、【A(4)1～5】、【F(1)③-4】、【F(4)①-1、2】	予習：1時間、高槻市の保健医療に関する事柄について調べておくこと。 復習：2時間、高槻市の健康課題と取り組みについて学んだことをまとめること。
7	医療職の機能と役割3	・医療事務職のやりがいと醍醐味 ・医療事務職の働き ・多職種の協働 ・MSW（メディカルソーシャルワーカー）のやりがいと醍醐味 ・地域連携の意味と連携機関と職種 ・附属病院でのMSWとしての活動 演者への質疑応答や意見交換（感想等） 【A(1)①-1～3】、【A(1)②-1、2】、【A(1)③-1～3】、【A(3)①-5～8】、【A(4)1～5】、【F(1)③-4】、【F(4)①-1、2】	予習：1時間、医療事務職、MSWについて調べておくこと。 復習：2時間、医療事務職、MSWの機能と役割について学んだことをまとめること。
8	医療人マインドとは 医療人としての自覚まとめ	・栄養士のやりがいと醍醐味 ・栄養士としての患者・家族への栄養指導 ・日々の生活からの振り返り：投書箱への意見からの学生に理解を促す。 ・学生の質問に対するコメント ・医療人としてふさわしい態度について意見交換を行う。 演者への質疑応答や意見交換（感想等） 【A(1)①-1～3】、【A(1)②-1、2】、【A(1)③-1～3】、【A(3)①-5～8】、【A(4)1～5】、【F(1)③-4】、【F(4)①-1、2】	予習：1時間、栄養士について調べておくこと。医療?としてふさわしい態度とはどのようなものかについて考えておくこと。 復習：2時間、栄養士の機能と役割について学んだことをまとめること。講義内容を踏まえ、医療?としてふさわしい態度について考えを整理しておくこと。

HE4007

早期体験学習

Early Exposure

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆戸塚　裕一　　中村　敏明　　芝野真喜雄　　井上　　薫　　山田　剛司 箕浦　克彦　　角山　香織　　加藤　隆児　　藤嶽美穂代　　羽田　理恵	1年次・通年	1	必修

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

早期体験学習は、入学後の早い時期に病院や薬局などの医療施設を始め、製薬企業など、薬剤師および薬学出身者の活躍する現場を見学体験することにより、広い視野から医療と薬学というものを理解し、意識の高揚を目的に行うものである。将来の夢を実現するためには、活躍したい現場をあらかじめ理解しておくことが重要であり、卒業生が活躍する現場を見聞体験することにより、学習に対するモチベーションを高める必要がある。また、医療人として身につけるべき「生命の尊厳」、「優しさ、思いやり」など豊かな人間性の涵養と、「問題発見・解決能力」の重要性を認識することは重要なことである。特に、患者・生活者本位の視点に立つ医療人として果たすべき役割を理解し、その使命感を身につけることが大切である。この早期体験学習が将来の進路を明確にする手助けとなり、学習目的を鮮明にし、学習意欲向上につながることが期待される。

・一般目標（GIO）

薬学生として、学習・キャリアデザインへの意識向上のために、早期体験学習を中心に薬剤師および薬学卒業生の活躍する現場を体験する。さらに、患者・生活者本位の視点に立つ医療人として果たすべき役割を理解し、その重要性や課題を討議する。

・授業の方法

講義ならびにグループごとの体験学習（グループディスカッション、報告書作成を含む）。状況に応じて、オンライン・オンデマンド講義を併用する。早期体験学習の導入講義によって、医療人としての薬剤師が果たすべき役割、薬局や病院における薬剤師業務、製薬企業における薬学出身者の業務などについて学習する。実際の体験学習としては、小グループ単位で地域の薬局、ドラッグストア等の見学を実施する。可能な限り、総合病院・製薬企業・介護施設等の見学も実施する。見学前には施設体験の動機付けと目標設定、見学後には各薬剤師の役割や位置付け、現状での問題点などを担当教員の指導のもとに小グループ単位で討論を行う。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。

・アクティブ・ラーニングの取組

実地の現場を見学・体験し、見学の前後でグループディスカッションを行い、報告書を作成する。薬剤師の業務と果たすべき役割に関してグループ討議・発表会を実施し、それぞれの学びを共有する。

・成績評価

施設見学・見学前後のSGD・発表会における態度30%、講義に関連したレポート等70%

・試験・課題に対するフィードバック方法

体験学習のレポートについて、内容を確認の上、必要に応じてアドバイスする。最終報告書は、PDFもしくは冊子等でまとめ開示する。

・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

中村敏（薬剤師）・井上薫（薬剤師）・角山（薬剤師）・羽田（薬剤師）／臨床での薬剤師実務経験を活かし、患者・生活者本位の視点に立つ医療人として果たすべき役割への理解を促し、入学後の早い時期に病院や薬局などの医療施設での薬剤師および薬学出身者の活躍する現場の見学体験を通して、学習に対するモチベーションを高める。

・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

医療人マインド、医療薬学導入学習

・参考書

『早期臨床体験テキスト』　編集　田口忠緒　ネオメディカル
『薬学生・薬剤師のための：キャリアデザインブック』　Vol.2　西鶴智香　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	コンプライアンス研修（外部講師）	コンプライアンス研修を通じて、ルールを守ることの大切さや難しさを理解し、コンプライアンス意識を高める。	復習1時間：コンプライアンスとは何かを理解する。

2	早期体験学習のねらい（早期体験学習委員長） 医療現場における薬剤師のマナー・倫理　（2コマ使用）　（外部講師）	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】 医療人として身につけるべき「生命の尊厳」、「優しさ、思いやり」など豊かな人間性を身につける。【A(2)①-1】	復習3時間：これまでの行動を振り返り、マナー、人間性について改めて考え、豊かな人間性を身に付けるための、今後の行動計画を立てる。 レポート提出
3	薬局薬剤師の業務と果たすべき役割	チーム医療や地域保険・医療・福祉を担う一員としての責任を自覚し行動する。健康管理、疾病予防、セルフメディケーション及び公衆衛生における薬剤師の役割について説明できる。保険、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(1)①-3、A(1)②－6、A(4)-1】	復習3時間：地域における医療・福祉の現状を知り、将来の薬剤師としての果たすべき役割について考察する。 レポート提出
4	病院薬剤師の業務と果たすべき役割	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。医療機関の薬剤師の社会における役割について説明できる。「薬剤師として求められる基本的な資質」について、具体例をあげて説明できる。薬学が総合科学であることを認識し、薬剤師の役割と学習内容を関連付ける。【A(1)①-2、A(1)②-2、A(5)②-1~2】	復習3時間：医療提供施設である病院に勤務する薬剤師の業務を知り、将来の薬剤師としての果たすべき役割について考察する。 レポート提出
5	訪問施設の業務と果たすべき役割　グループ討議（体験学習前）	グループディスカッション（アクティブ・ラーニング） 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。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。「薬剤師として求められる基本的な資質」について、具体例をあげて説明できる。患者・生活者の視点に立って、薬剤師業務の重要性について討議する。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。【A(1)①-4、A(1)②-1、A(5)②-1、F(1)①-1~2】	予習3時間：訪問する施設の機能、役割等について事前に調査し、グループディスカッションに活発に参加できるように準備する。ワークシート準備
6	施設訪問の体験学習（2コマ使用）	施設見学・体験学習（アクティブラーニング） 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。医薬品の創製（研究開発、生産等）における薬剤師の役割について説明できる。健康管理、疾病予防、セルフメディケーション及び公衆衛生における薬剤師の役割について説明できる。患者・生活者の視点に立って保険薬局薬剤師の業務を見聞し、その体験から薬の安全性・有効性の確保、QOL（Quality of Life）の向上への寄与など、薬剤師業務の重要性について討議する。【A(1)②-1、A(1)②-5、A(1)②-6、F(1)①-1~2】	復習3時間：体験前にグループで話し合った内容と実際に施設見学したこととを踏まえ、報告書にまとめる。レポート提出
7	薬局薬剤師の業務と果たすべき役割　グループ討議（体験学習後）	グループディスカッション（アクティブ・ラーニング） 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。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。医薬品の創製（研究開発、生産等）における薬剤師の役割について説明できる。健康管理、疾病予防、セルフメディケーション及び公衆衛生における薬剤師の役割について説明できる。「薬剤師として求められる基本的な資質」について、具体例をあげて説明できる。患者・生活者の視点に立って、薬剤師業務の重要性について討議する。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。【A(1)①-4、A(1)②-1、A(1)②-5、A(1)②-6、A(5)②-1、F(1)①-1、2】	復習3時間：自身の体験ならびに他のグループの意見も踏まえ、学んだことを報告書にまとめる。 レポート提出
8	企業で働く薬剤師の役割	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。【A(1)②-5】	復習3時間：企業で働く薬剤師の現状を知り、将来の薬剤師としての果たすべき役割について考察する。レポート提出
9	公立研究機関・アカデミアなどで研究・教育職に就く薬剤師の役割（1コマ） 公務員として薬務行政にかかわる薬剤師の役割（1コマ）	研究・教育職に就く薬剤師の役割について説明できる。薬学が総合科学であることを認識し、薬剤師の役割と学習内容を関連付ける。【A(5)②-2】	復習3時間：研究・教育職に就く薬剤師や公務員として薬務行政にかかわる薬剤師の役割の現状を知り、薬剤師として果たすべき役割について考察する。レポート提出
10	様々な薬剤師の業務と果たすべき役割グループ討議および発表会　（3コマ使用）	グループディスカッション（アクティブ・ラーニング） 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。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。「薬剤師として求められる基本的な資質」について、具体例をあげて説明できる。患者・生活者の視点に立って、薬剤師業務の重要性について討議する。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。【A(1)①-4、A(1)②-1、A(5)②-1、F(1)①-1~2】	復習3時間：グループで話し合った内容と実際に施設見学したことを踏まえ、発表会を行い、報告書にまとめる。 レポート提出

MP4008

医療薬学導入学習 Introductory Exercises in Pharmaceutical Clinical Practice

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 柳田　寛太　　田中　早織	1年次・後期	1	必修

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

病院等の医療の現場においては、薬剤師としての職責を果たすために身につけておくべき理解・知識・技能等があるが、それに加えて、薬剤師が、医師や看護師やその他の医療従事者と共有しなければならない理解・知識・技能等もある。この導入学習では、医療現場で使用されているさまざまな技能・手技等について、その背後にある医学・医療の知識を修得するとともに、実際に触れ、そして体験することを通して、医療に対する理解を深めていく。この導入学習を通して、医療がより身近で現実的なものと感じられ、興味を深める機会となればと期待する。また、グループでの体験学習により、チーム内でのコミュニケーション、情報のやり取り、チームワークの大切さ等を学び取っていただければ幸いである。

・一般目標（GIO）

薬物治療に必要な情報を収集するための基本的技能や手技について学習し、さらに体験を通して身につける。生命に係わる専門職となることを自覚し、それにふさわしい行動・態度をとることができるようになるために、人との共感的態度を身につけ、信頼関係を醸成し、さらに生涯にわたってそれらを向上させる習慣を身につける。医療の担い手として、生涯にわたって自ら学習する大切さも認識する。

・授業の方法

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・手技等について、順番に学んでいく。各回の導入学習では、１コマ分の講義を受けた後、２コマ分の実習に於いて、体験しつつ学んでいくことを基本とする。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。

・アクティブ・ラーニングの取組

各回の導入学習の実習部分では、小グループでの実習となり、教員がマンツーマンで一人一人指導することを基本として、種々の手技を体験する。

・成績評価

ローテーションで参加したテーマ（班）毎に、担当した各教員が評価します。評価の仕方は班によって若干異なります。第１班では、その回の導入学習の最後に、実習内容の理解度を判定して評価・採点します（福森、山口、柳田）。第２班（加藤隆、幸田、田中早、駒野、福森）、第３班（加藤隆、幸田、田中早）では、テスト問題を含む小レポートに記載してもらい、形成的に評価・採点して後日返却します。第４班はForms提出で評価・採点します（福森、山口、柳田）。第５班は実習参加態度３割・小レポート７割で評価・採点し、レポートは後日返却します（駒野、倉田）。以上の各班の点数を合計して最終的な評価点とします。全実習の出席で単位認定とし、定期試験は行いません。未受講が一コマでもあれば、単位は認定されません。欠席となった場合は教員に連絡ください。別の機会に、欠席したテーマのみ受講して頂きます。

・試験・課題に対するフィードバック方法

原則として、各実習時間中に完結しますが、一部のレポートに関しては後日に返却する場合があります（『成績評価』を参照のこと）。

・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）／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、医療現場で使用されているさまざまな技能・手技等を体験することを通した医療に対する理解を深めさせ、また、グループでの体験学習により、チーム内でのコミュニケーション、情報のやり取り、チームワークの大切さ等を指導する。

・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・技能・態度、及び、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

薬物治療学１～５、臨床感染症学、アドバンスト薬物治療学１～２、病院実務実習、薬局実務実習、応用分析学、臨床導入学習

・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
『ダイナミック・メディシン１』・下条文武・齋藤康　監修・西村書店
『薬剤師がはじめるフィジカルアセスメント』・河野 茂 監修・南江堂
『今日の治療薬』・浦部晶夫 ほか 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	第１班の内容：老年期の心身の変化（福森、山口、柳田）	以下の３つセッションに分かれている。 １）老年期における身体機能の変化について。老年期に起こる病気（神経変性疾患を含む）の講義を受けた後に、車いす及び装具などを用いて、老年期における身体の変化を体験する。【A-(１)-２-８)、C２-(６)-２-５)、E１-(１)-１-１)、E２-(１)-３-７)～-10)、-14)、E３-(３)-２-２)、F-(２)-４-２)、-13)、F-(３)-３-２)】 ２）老年期における脳機能の変化について。高次脳機能や認知機能検査についての講義の後に、２人一組となり互いが検査者役と患者役となって心理検査を体験する。【A-(１)-２-８)、C２-(６)-２-５)、E２-(１)-３-７)～-10)、-14)、E３-(３)-２-２)、F-(２)-４-２)、-13)】 ３） 高齢者に対する服薬指導体験【A-(１)-２-８)、C２-(６)-２-５)、E１-(１)-１-１)、E２-(１)-３-７)～-10)、-14)、E３-(３)-２-２)、F-(２)-４-２)、-13)、F-(３)-３-２)】	１）老年期に起こる病気（神経変性疾患を含む）や、２）高次脳機能や認知機能検査についてインターネット等で調べ予習する（１時間）。 老年期に起こる様々な変化について復習し、将来薬剤師として働く際に気を付けることを考える（２時間）。
2	第２班の内容：ワクチン接種シミュレーション（加藤隆、幸田、田中早、駒野、福森）	１）安全なワクチン接種部位を修得するために、上腕を中心とした解剖学の基礎を学ぶ。 ２）装着式上腕筋肉注射シミュレータを用いて、筋肉内注射を体験する。 ３）SimMan３G医療シミュレータを用いて、フィジカルアセスメントと薬学的管理を体験し、副反応発現時の身体変化を把握する。アナフィラキシーショック時の緊急時対応（エピペン）を修得する。 １）－３）【E１-(２)-２-８)、E2-(２)-２-５、E２-(３)-１-４)、E２-(４)-２-７)、F-(２)-２-１)、2-10)、-３-１)、-３-２)、-３-９)、F-(３)-１-１)、-３)、-５)、-７)、F-(３)-3-４、F-(３)-４-８)、-９)、F-(５)-３-２)、-６)、-７)】	１）特に肩、腋窩、上腕部解剖学に関する医学用語、アナフィラキシーショック時の薬物治療について予習する（１時間）。２）正しいワクチン接種部位とアナフィラキシーショック時の緊急時対応について復習し、将来、薬剤師がワクチン接種の担い手として果たす役割について考える（２時間）。
3	第３班の内容：フィジカルアセスメント、呼吸機能評価、心肺蘇生、TDM（加藤隆、幸田、田中早）	１）フィジカルアセスメントに関する講義を行った後、医療用モデル（フィジコ）を用いて、血圧、脈拍、呼吸、腸音、瞳孔反射などの身体所見から患者の病態を把握する。薬剤師によるフィジカルアセスメントと薬学的管理を体験する。【E１-(２)-２-８)、E２-(３)-１-４)、E２-(４)-２-６)、E２-(４)-２-７)、F-(２)-２-１)、2-10)、-３-１)、-３-２)、-３-９)、F-(３)-１-１)、-３)、-５)、-７)、F-(３)-４-８)、-９)、F-(５)-３-２)、-６)、-７)】 ２）拘束性・閉塞性肺障害の病態およびその診断について講義を行った後、スパイロメータとパルスオキシメータを使用して自分の呼吸機能を診断する。また、聴診器を用いて呼吸音を聴取する。【E２-(４)-１-１)～-２)、F-(３)-４-５)、-６)】 ３）心肺蘇生について講義を行った後、医療用モデル（人形）、AED等を用いて、救急蘇生・胸骨圧迫を体験する。併せて、脈拍の触知及び聴診器を用いて心音の聴取を行う。【E２-(３)-１-１)～-４)、F-(１)-１-３)】 ４）病院施設内におけるTherapeutic drug monitoring（TDM）の意義と目的、測定法とその解析について講義を行う。【E１-(２)-２-５)、E２-(３)-１-１)、-２)、E２-(４)-１-１)～-３)、F-(３)-４-５)】	１）フィジカルアセスメントやバイタルサインの測定、２）スパイロメーター、パルスオキシメーター、拘束性・閉塞性肺障害、３）救急蘇生、４）TDMについてインターネット等で調べ予習する（１時間）。 フィジカルアセスメント、呼吸機能評価、心肺蘇生、TDMについて復習し、将来薬剤師として働く際に気を付けることを考える（２時間）。

4	第４班の内容：薬物療法のモニタリングに必要なフィジカルアセスメント（福森、山口、柳田）	１）Self-monitoring of blood glucose（SMBG）講義では、インスリン製剤や吸入薬の種類やそれぞれの特徴、使用方法を学ぶ。実習では、患者自身が実施できる薬物療法のモニタリング(SMBGやピークフローメータなど)やインスリン自己注射の手技を体験または見学し、患者の視点からみた薬物療法の実践に必要な薬剤師の関わりについて考える。【E２-（４）-１-１)、E２-（５）-１-１)】以上の体験を通して、薬学は総合的な学問であり、多様な科目を密接に関連させながら将来の薬剤師に必要な知識・技能・態度を学ぶ必要性を認識する。【A-（５）-２-２)】 2) 薬学的管理講義では、呼吸器、代謝・内分泌系の代表的な疾患を取りあげ、それら疾患の病態や治療薬の投与による身体反応について学ぶ。実習では、薬物療法の効果や副作用のモニタリングに有用なフィジカルアセスメントを医療用モデル（シナリオ）等を用いて体験し、薬学的管理の基本を習得する。【E１-（２）-２-８)、E１-（４）-３-３)、F-（３）-１-３)、-１-４)、-１-７)、-４-１)、-４-４)、-４-８)、-４-９)】 ３）事例を用いて、識別コードによる持参薬の調べ方と継続投与の可否などを検討する。【F(2)②-1、10;F(2)③-1、2、9】	１）呼吸器、代謝・内分泌系の代表的な疾患の病態や治療薬、２）ピークフローメータやインスリン自己注射についてインターネット等で調べ予習する（１時間)。 呼吸器、代謝・内分泌系の代表的な疾患の病態や治療薬、ピークフローメータ、インスリン自己注射について復習し、将来薬剤師として働く際に気を付けることを考える（２時間)。
5	第５班の内容：循環器・泌尿器系の解剖と生理（駒野）	１）循環器系の検査（駒野）講義では循環器系の解剖と生理を学び、血液循環の基本を理解する。実習では心電図または心エコーを体験する。【C７-（１)-７-１)、C２-（６)-２-５)、E１-（２)-２-６)、E２-（３)-１-１)】 2) 泌尿器系の検査（駒野）講義では泌尿器系の解剖と生理を学び、腎機能の基本を理解する。実習では尿検査を体験する。【C７-（１)-⑩-１)、E１-（２)-２-１)、-６)、E２-（３)-３-１)～-３)】	１）循環器系の解剖と生理、心電図、心エコー、２）泌尿器系の解剖と生理、腎機能、尿検査についてインターネット等で調べ予習する（１時間)。 循環器系の解剖と生理、心電図、心エコー、泌尿器系の解剖と生理、腎機能、尿検査について復習し、将来薬剤師として働く際に気を付けることを考える（２時間)。

OC5003

基礎有機化学実習 Fundamental Organic Chemistry Laboratory

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆平野　智也　　山田　剛司　　林　淳祐　　安田　大輔	1年次・後期	1	必修

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

有機化学実習では、目的、原理、操作の理由を理解することを心がけ、道筋を立てて実験を行うことを習得する。また、安全に実験を行なうこと、化学物質を適切に処理することを常に意識させ、科学者としての態度を養う。基本操作を学び、かつ、有機反応の理解を深めるための基本的な医薬品の単離および合成を行う。本実験を通じて、抽出、再結晶、カラムクロマトグラフィー等の操作により、混合物から如何にして純粋な有機化合物を単離するか、また、どのようにして得られた化合物の確認を行うかを融点測定、薄層クロマトグラフィーを通して学び、有機化学実験に必要な最も基本的な技術を習得する。

・一般目標（GIO）

脂肪族および芳香族炭化水素の性質を理解するために、それぞれの基本構造、物理的性質、反応性に関する基本的知識を修得する。

・授業の方法

実習テキストを用いて実習全体の内容に関して講義を行い、概略を理解した後、2～3名のグループに分かれて実習を行う。

・成績評価

全7回（オンデマンド1回を含む）の実習を出席した上で、平常点（30%）、レポート（30%）、筆記試験（40%）の割合で評価し、60%以上の者を合格とする。平常点は、担当教員が実験および講義時の態度、出席（減点方式）、遅刻（減点方式）、掃除担当時の行動を見て採点する。ただし、筆記試験およびレポートに関しては各配点率の6割をそれぞれの合格基準とし、それに満たない場合は再試験およびレポートの再提出を課す。

・試験・課題に対するフィードバック方法

試験結果は開示する。レポートは内容を確認後、試験までに返却する。ともに質問、解説には個別に対応する。

・学位授与方針との関連

研究力や実験手技を身に着けることはもちろんのこと、グループワークを経験することによってコミュニケーション能力やチーム医療に必要な姿勢を身に着ける。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

基礎有機化学、有機化学1－4、有機化学実習、医薬品化学1-2、精密有機合成化学、薬用天然物化学、生薬学、製剤学

・臨床系関連科目・内容

製剤学・第5回実習では市販の医薬品を潰して、3種の薬効成分を分離する。この回では実際に薬がどのようにして製品として成り立っているのかを学ぶ。

・教科書

基礎有機化学実習テキスト　宇佐美吉英、山田剛司、菊地崇 オリジナル

・参考書

『実験を安全に行うために』化学同人編集部 化学同人
『続・実験を安全に行うために』化学同人編集部 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	実習講義（オンデマンド、必ず実習１日目までに視聴し、課題を提出すること）	基本的な有機反応の特徴を概説できる。【C3-(1)-①-6】　廃棄物の種類と処理方法を列挙できる。【D2-(2)-⑥-1】	準備としてシラバスに目を通し、本実習の目的を把握することに10分、オンデマンド講義視聴後は、実習全体の流れ、実習で使用するガラス器具の名称、用途、廃棄物の処理方法、実験を安全に行うための心得について30分から１時間程度復習する。
2	ガラス細工（実習１日目）	ピペット、融点測定用キャピラリー、TLC用キャピラリー、ジーデグラスを作製できる。【＊】	準備としてテキストを読んで、どのようなガラス器具を作成するか、そのガラス器具の機能について調べることに10分、復習はガラス細工を通して学んだことを振り返り、実習した内容をレポートにまとめること、30分。
3	茶葉からの抽出によるカフェインの単離・融点測定（実習２日目）	官能基の性質を利用した分離精製を抽出により実施できる。【C3-(3)-①-2､C5-(2)-③-1】	準備20分。テキストを読み、植物由来の製品である茶葉から薬効成分であるカフェインをどのようにして単離・精製していくのかという大まかな実験内容を把握する。できればカフェインを含有する茶葉（緑茶、紅茶、ほうじ茶、ウーロン茶等）を用意する。実習後は30分から１時間で実験結果をレポートにまとめつつ、内容を復習する。
4	アスピリンの合成と再結晶による精製（実習３日目）	課題として与えられた医薬品を合成できる。結晶性の有機化合物を再結晶により精製することができる。【C3-(3)-①-2､C3-(1)-9】	準備20分。テキストを読み、アスピリン合成の反応機構および再結晶について理解する。実習後は１時間で、アスピリンの合成について復習する。次回に、収量を測定し、収率を計算、実験結果が妥当かを判断する。
5	鎮痛薬からの薬効成分の分離精製（アスピリン、カフェイン、アセトアミノフェン）とTLC による同定（実習４日目）	官能基の性質を利用した分離精製を実施でき、反応廃液を適切に処理できる。【C3-(3)-①-2､C2-(5)-①-2､C2-(5)-①-5】	準備20分。テキストを読み、本回の分離の仕組み､TLCについて理解する｡実習後は１時間で、実験結果の把握とその妥当性について考察する。
6	Cannizzaro 反応とカラムクロマトグラフィーによる分離・精製（１）（実習５日目）	加熱還流装置を用いてCannizzaro 反応（ベンズアルデヒド→ベンジルアルコールおよび安息香酸）を行い、生成物の抽出分離ができる。代表的な官能基を他の官能基に変換させることができる。【C3-(3)-④-1】	準備は20分程度で、第６回、第７回での実習内容について予習する。実習後は、約１時間かけて反応機構、還流について理解を深め、この回の分離がどのような仕組みであるかを理解する。安息香酸の収量を評価し、レポートを作成する。
7	Cannizzaro 反応とカラムクロマトグラフィーによる分離・精製（２）（実習６日目）	カラムクロマトグラフィーを用いて代表的な化学物質を分離できる。【C2-(5)-①-1】	準備は20分。シリカゲルクロマトグラフィーの原理は、既に前のTLC実験で学んでいるはずであるが、復習し、実習をイメージしておく。実習後は、前回の実習結果と合わせて本回の実験結果が妥当であるかを判断し、レポートを作成する。１時間。

令和５年度

２　年　次　生

目　　次（令和５年度２年次生）

基礎教育科目

文学の世界…… 204
歴史と社会…… 205
地球環境論…… 206
政治と社会…… 208
基礎心理学…… 209
法と社会…… 210
経済の世界…… 212
数理論理学…… 214
社会分析の基礎…… 216
人間と宗教…… 218
文化人類学…… 220
倫理と社会…… 222
コーチング論…… 224
スポーツ・運動２…… 225
情報科学…… 226
数理統計学…… 228
英語スピーキング１…… 230
英語スピーキング２…… 238
英語ライティング１…… 246
英語ライティング２…… 254
インタラクティブ・イングリッシュⅠ…… 262
インタラクティブ・イングリッシュⅡ…… 264
医療心理学…… 266

基礎薬学科目

医工薬連環科学…… 268
物理化学２…… 270
物理化学３…… 272
分析化学２…… 274
生物無機化学…… 277
有機化学２…… 278
有機化学３…… 280
有機スペクトル学演習…… 282
生化学２…… 284
分子生物学…… 286
微生物学…… 288
機能形態学２…… 290

応用薬学科目

生薬学…… 292
衛生薬学１…… 295
基礎漢方薬学…… 297

医療薬学科目

多職種連携論２- 医療と専門職…… 302
薬理学１…… 304
薬理学２…… 306
生物薬剤学１…… 308
薬物治療学１…… 310
薬物治療学２…… 312

実習

分析化学実習…… 314
物理化学実習…… 315
漢方・生薬学実習…… 316
生物学実習…… 318

1年次科目配当表

（R5-2）

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	文学の世界	○		1	●：必修科目
	歴史と社会	○		1	▲：選択必修科目
	地球環境論	○		1	○：選択科目
	政治と社会	○		1	△：自由科目
	基礎心理学	○		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	○		1	
	経済の世界	○		1	
	数理論理学	○		1	
	社会分析の基礎		○	1	
	人間と宗教		○	1	
	文化人類学		○	1	
	倫理と社会		○	1	
	コーチング論		○	1	
	スポーツ・運動2		○	1	
	情報科学		○	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	
	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、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	
	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	
基礎薬学科目	薬学入門	●		1	
	物理化学1		●	1	
	分析化学1		●	1	
	基礎有機化学	●		1	
	有機化学1		●	2	
	基礎細胞生物学		●	2	
	生化学1		●	2	
	機能形態学1		●	2	
応用薬学科目	薬用植物学	●		1	
	薬用天然物化学		●	2	
医療薬学科目	多職種連携論1－医療人マインド	●		1	
	早期体験学習	●		1	
	医療薬学導入学習		●	1	
実習	基礎有機化学実習		●	1	

２年次科目配当表

（R5-2）

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	文学の世界	○		1	●：必修科目
	歴史と社会	○		1	○：選択科目
	地球環境論	○		1	△：自由科目
	政治と社会	○		1	
	基礎心理学	○		1	
	法と社会	○		1	
	経済の世界	○		1	選択科目は、同時間に複数科目開講することがある
	数理論理学	○		1	
	社会分析の基礎		○	1	
	人間と宗教		○	1	
	文化人類学		○	1	
	倫理と社会		○	1	
	コーチング論		○	1	
	スポーツ・運動２		○	1	
	情報科学		○	1	
	数理統計学		●	2	
	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	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	
	医療心理学		●	1	
基礎薬学科目	医工薬連環科学	○		1	
	物理化学２	●		1	
	物理化学３		●	1	
	分析化学２	●		2	
	生物無機化学	●		1	
	有機化学２	●		2	
	有機化学３		●	1	
	有機スペクトル学演習		●	1	
	生化学２	●		2	
	分子生物学		●	2	
	微生物学	●		2	
	機能形態学２	●		2	
応用薬学科目	生薬学	●		1	
	衛生薬学１		●	2	
	基礎漢方薬学		●	2	
医療薬学科目	多職種連携論２－医療と専門職		○	1	
	薬理学１	●		2	
	薬理学２		●	2	
	生物薬剤学１		●	1	
	薬物治療学１	●		2	
	薬物治療学２		●	2	
実習	分析化学実習	●		1	
	物理化学実習		●	1	
	漢方・生薬学実習		●	1	
	生物学実習	●		1	

３年次科目配当表

（R5-2）

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	自由科目は、卒業要件単位には含まない
基礎薬学科目	放射化学	●		1	選択科目は、同時間に複数科目開講することがある
	有機化学４	●		2	
	免疫学	●		2	
応用薬学科目	応用分析学	●		1	
	応用放射化学		○	1	
	医薬品化学１		●	2	
	精密有機合成化学		○	1	
	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	
	物理薬剤学	●		2	
医療薬学科目	多職種連携論３－医療倫理	●		1	
	医療と法		●	1	
	薬理学３	●		2	
	薬理学４		●	2	
	生物薬剤学２	●		1	
	薬物速度論		●	2	
	製剤設計学		●	2	
	薬物治療学３	●		2	
	薬物治療学４		●	2	
	臨床化学		○	1	
	臨床薬学概論	●		1	
	医薬品情報学		●	1	
実習	有機化学実習	●		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	

４年次科目配当表

（R5-2）

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	△：自由科目
	キャリアデザイン概論	●		1	
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
	生物物理化学	○		1	選択科目は、同時間に複数科目開講することがある
	医薬品化学２	●		1	
	先端分子医科学	○		1	
	医療統計学		●	1	
医療薬学科目	医療政策論		○	1	
	薬物治療学５	●		2	
	ｱﾄﾞﾊﾞﾝｽﾄ薬物治療学		○	1	
	臨床感染症学	●		2	
	医薬品安全性学	○		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	
実習	特別演習・実習※２	●			※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い、14単位取得する

５年次科目配当表

（R5-2）

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	
実習	病院実務実習	●		10	
実習	薬局実務実習	●		10	自由科目は、卒業要件単位には含まない
実習	特別演習・実習 ※2	●			※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い、14単位取得する

６年次科目配当表

（R5-2）

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	多職種連携論４－医療安全	○		1	
医療薬学科目	アドバンスト薬理学	○		1	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	○		1	
医療薬学科目	統合薬学演習	●		2	
医療薬学科目	薬学総合演習	●		3	
実習	特別演習・実習 ※2	●		14	※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い、14単位取得する

BE1001

文学の世界　Introduction to Literature

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
松本　承子	1・2年次・前期	1	選択

・授業の目的と概要

イギリス国民の歴史と、社会の発展に密接な関係があるイギリス文学への理解を深める。イギリス文学の代表的文学作品を読む。イギリス文学の歴史的流れをつかむ。作品の背景にある思想・文化に目を向け、小説・劇・詩など、作品別に形態やその特徴についても学ぶ。イギリス文学全体を概観する。イギリスを取り巻く社会と文化の変化を考える。

・一般目標（GIO）

外国の文学・言語に興味を持ち、それらを学ぶことで異文化理解を深める。異文化との自国の文化を比較することで、自国の文化を客観的に眺める視点を獲得する。

・授業の方法

毎回のテーマに沿った講義形式。毎回、授業後にミニッツペーパーを提出してもらう。

・成績評価

平常点50%（小テスト・ミニッツペーパー）/期末試験50%

・試験・課題に対するフィードバック方法

小テストは翌週に返却する。その際に解答を開示する。

・学位授与方針との関連

「文学の世界」を学ぶことにより、医療人としてふさわしい倫理性と社会性を身に付けること。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

「歴史と社会」「人間と宗教」「倫理と社会」

・参考書

必要に応じて授業で紹介する。

・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	15世紀：ジェフリー・チョサー『カンタベリー物語』(1400)	作品、作者とその時代背景について説明できる。	予習：『カンタベリー物語』の内容を把握しておく（1時間程度） 復習：授業で学習した内容を復習し、次回の小テストに備える（1時間程度）
2	16世紀：ウィリアム・シェイクスピア『ロミオとジュリエット』(1594-5)	作品、作者とその時代背景について説明できる。	予習：『ロミオとジュリエット』の内容を把握しておく（1時間程度） 復習：授業で学習した内容を復習し、次回の小テストに備える（1時間程度）
3	17世紀：ジョン・ミルトン『楽園喪失』(1667)	作品、作者とその時代背景について説明できる。	予習：『楽園喪失』の内容を把握しておく（1時間程度） 復習：授業で学習した内容を復習し、次回の小テストに備える（1時間程度）
4	18世紀：サミュエル・リチャードスン『パミラ』(1740)	作品、作者とその時代背景について説明できる。	予習：『パミラ』の内容を把握しておく（1時間程度） 復習：授業で学習した内容を復習し、次回の小テストに備える（1時間程度）
5	19世紀：ジェイン・オースティン『高慢と偏見』(1813)	作品、作者とその時代背景について説明できる。	予習：『高慢と偏見』の内容を把握しておく（1時間程度） 復習：授業で学習した内容を復習し、次回の小テストに備える（1時間程度）
6	19世紀：チャールズ・ディッケンズ『オリヴァーツイスト』(1838)	作品、作者とその時代背景について説明できる。	予習：『オリヴァーツイスト』の内容を把握しておく（1時間程度） 復習：授業で学習した内容を復習し、次回の小テストに備える（1時間程度）
7	20世紀：ジョージ・バーナード・ショー『ピグマリオン』　(1913)	作品、作者とその時代背景について説明できる。	予習：『ピグマリオン』の内容を把握しておく（1時間程度） 復習：授業で学習した内容を復習し、次回の小テストに備える（1時間程度）
8	まとめ	★受講者の興味・関心に応じて、内容を多少変更することがある。	

BE1002

歴史と社会

Introduction to History

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
眞杉　侑里	1・2年次・前期	1	選択

・授業の目的と概要

本講義は日本近代について基本的な知識を養うとともに、疾病や薬品、薬学など高校までの学習とは異なる切り口から歴史をみることを目的とする。

授業では、まずは近代発展にともなって変化する社会、空間、制度について概説し（基本的な知識の確認）、それに個別事象（異なる切り口）を重ねるかたちで進めてゆく。

・一般目標（GIO）

様々な出来事を歴史的な背景を踏まえて理解できるような視野を習得する。

・授業の方法

講義形式

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ります。

・成績評価

定期試験60%、平常点40%（コミュニケーションペーパー８回）

・試験・課題に対するフィードバック方法

採点基準を開示。

・学位授与方針との関連

身の回りにある事象は、歴史とは切っても切り離せない。歴史的背景を踏まえて考えることにより、医療人にふさわしい倫理性・社会性を身に付ける。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

文学の世界（教養）、法と社会（教養）

・教科書

毎回プリントを配布。

・参考書

高校時代に使用した日本史の教科書

その他の参考書については授業内で紹介する。

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	歴史学とは何か	歴史区分について、日本史のおおまかな流れについて概説	予習：初回授業で指示。 復習：配付のプリントの内容を復習。(90分)
2	日本の近代について	明治期～昭和戦前期、政治社会の流れ	予習：講義部分を高校の教科書で予習（60分）。 復習：配付のプリントの内容を復習、予習での知識に新たな視点を加えること(90分)。
3	近代化と民衆	民衆の立場、習慣、経済問題	予習：講義部分を高校の教科書で予習（60分）。 復習：配付のプリントの内容を復習、予習での知識に新たな視点を加えること(90分)。
4	公娼制度と性病	公娼制度、性病、検査、廃娼運動	予習：講義部分を高校の教科書で予習（60分）。 復習：配付のプリントの内容を復習、予習での知識に新たな視点を加えること(90分)。
5	近代における民間療法	売薬、医療慣行、医学の方針	予習：講義部分を高校の教科書で予習（60分）。 復習：配付のプリントの内容を復習、予習での知識に新たな視点を加えること(90分)。
6	第一次大戦と製薬	第一次世界大戦、製薬業	予習：講義部分を高校の教科書で予習（60分）。 復習：配付のプリントの内容を復習、予習での知識に新たな視点を加えること(90分)。
7	感染症と近代の日本	感染症、スペイン風邪	予習：講義部分を高校の教科書で予習（60分）。 復習：配付のプリントの内容を復習、予習での知識に新たな視点を加えること(90分)。
8	まとめ	まとめ	予習：講義部分を高校の教科書で予習（60分）。 復習：配付のプリントの内容を復習、予習での知識に新たな視点を加えること(90分)。

BE1003

地球環境論

Introduction to Global Environment

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
河野　康治	1年次・前期	1	選択

・授業の目的と概要

私たちが現在住んでいる地球はかけがえのないものであるが、19世紀以降の近代化によって都市化が進展した結果、様々な環境問題が発生している。こうした問題の根源となった人間中心主義的な世界観を改め、問題を把握した上で風土としての地球環境との共存を目指す姿勢を身につけよう。

・一般目標（GIO）

環境問題についての一般的な原因と影響を把握するとともに、人間と地球環境について、19世紀以降大きな影響を与えてきた「都市」の視点から二者の関係から考察する視点を養う。更に、解決する方策について考えるための基礎的な知識と分析力を身につける。

・授業の方法

パワーポイントと映像を用いた講義形式で授業を進める。資料については必要性があると判断された場合に授業時間に配布する。地球環境問題を概説し、都市との関係性について論じていく（授業は遠隔で実施する可能性もある）。

・アクティブ・ラーニングの取組

第５回目の授業で、共通テーマでグループワークを行い（模造紙、ポストイット、マジックを使用）、各グループごとにまとまった意見を発表する（内容に変更が出る可能性がある）。

・成績評価

授業態度及び講義時に不定期に実施する小レポート（30%）、レポート課題（70%）

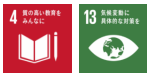
・試験・課題に対するフィードバック方法

小レポート・レポートの解説

・学位授与方針との関連

地球環境問題が、薬学の分野にも重要な影響を与えることを理解した専門家となること。

・SDGs17の目標との関連



・関連科目

衛生薬学１，衛生薬学２

・教科書

特定教材はなし

・参考書

『地球環境学入門』　東樋口護　丸善出版
『環境疫学入門』　山崎新　岩波書店
『環境社会学』　鳥越皓之　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	人間と地球環境	環境問題、都市と地球環境、風土学、環境社会学、環境倫理について理解できるようになる。	授業内容について復習し、ノートにまとめておく。もしくは関連する新聞記事を集め、その記事内容と授業内容を関連づけノートにまとめる。4時間
2	地球温暖化	温暖化進行の仕組みと歴史、ヒートアイランド現象、温暖化防止の取り組みについて理解できるようになる。	授業内容について復習し、ノートにまとめておく。もしくは関連する新聞記事を集め、その記事内容と授業内容を関連づけノートにまとめる。4時間
3	生物多様性	生物多様性の重要性、生態系の喪失、生物多様性保全の取り組みについて理解できるようになる。	授業内容について復習し、ノートにまとめておく。もしくは関連する新聞記事を集め、その記事内容と授業内容を関連づけノートにまとめる。4時間
4	森林と緑地、水系と環境	森林の役割と砂漠化、都市問題と緑地、水の循環、都市と水系について理解できるようになる。	授業内容について復習し、ノートにまとめておく。もしくは関連する新聞記事を集め、その記事内容と授業内容を関連づけノートにまとめる。4時間
5	アクティブ・ラーニング	これまでの授業内容の中で「環境問題がどう薬学に影響しているか」についてグループ発表を行う。（遠隔授業の場合は内容に変更の可能性がある。）	「環境問題が自分たちの生活とどう密接に関わっているか」について小レポートをまとめる。5時間
6	都市と環境問題	自然と都市、巨大都市、大気汚染と酸性雨について理解できるようになる。	授業内容について復習し、ノートにまとめておく。もしくは関連する新聞記事を集め、その記事内容と授業内容を関連づけノートにまとめる。4時間
7	エネルギー問題	エネルギーの大量消費、再生可能エネルギー低炭素都市について理解できるようになる。	授業内容について復習し、ノートにまとめておく。もしくは関連する新聞記事を集め、その記事内容と授業内容を関連づけノートにまとめる。4時間
8	市民と環境、持続可能な発展	環境ボランティア、持続可能な都市、循環型社会について理解できるようになる。	「環境問題がどう薬学に影響しているか」について本レポートをまとめる。7.5時間

BE1004

政治と社会

Introduction to Politics

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
北村 知史	1・2年次・前期	1	選択

・授業の目的と概要

本講義は、政治においての政策がどのように設定され、政府や国会において立案・決定されたのか、最近の動向や事例を紹介する。そして、政治過程論や政治行動論などの政治学の手法を用いて理論的・実証的に分析する。

・一般目標（GIO）

実際の事例やトピックスを題材に政治学の理論を用いた分析方法を学ぶことにより、受講生が政治学の視点から日本政治の政策過程、形成過程が理解できるようにする。

・授業の方法

講義形式によって行う、適時、資料、映像資料を用いる。

・成績評価

定期試験70%、平常点30%（レポート）

・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

医療人として相応しい社会性を有する能力を身につける。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

法と社会、歴史と社会、社会分析の基礎、基礎心理学など

・参考書

『現代日本の政治―持続と変化』　森本哲郎編著　法律文化社、2016年

・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	はじめに、政党と政党システム	授業の概要と政党と政党システムの講義を行う。	予習については、最初の講義で説明する。
2	新しい政治運動	エコロジー、ジェンダー等の新しい政治運動の内容の講義を行う。	予習：1.5時間；エコロジー、ジェンダーに関することを調べておくこと。復習：1.5時間；配布した講義プリントを復習すること。
3	首相のリーダーシップ	これまでの日本の首相の岸、佐藤、小泉などのリーダーシップ手法の講義を行う。	予習：1.5時間；これまでの日本の首相について調べておくこと。復習：1.5時間；配布した講義プリントを復習すること。
4	選挙と投票行動	これまでの選挙、投票行動の講義を行う。	予習：1.5時間；選挙、投票行動について調べておくこと。復習：1.5時間；配布した講義プリントを復習すること。
5	政策過程	政策とは何かを解説し、政策過程、課題設定、政策実施等の講義を行う。	予習：1.5時間；政策について調べておくこと。復習：1.5時間；配布した講義プリントを復習すること。
6	国会	国会についての講義を行う、ねじれ国会、日本の国会の機能についての解説をする。	予習：1.5時間；国会に関連することを調べておくこと。復習：1.5時間；配布した講義プリントを復習すること。
7	司法	司法制度の講義を行う。現在の司法制度問題についての解説も行う。	予習：1.5時間；司法制度に関連することを調べておくこと。復習：1.5時間；配布した講義プリントを復習すること。
8	地方政治、政治と情報	地方政治の講義と近年、インターネットの拡大に伴う、情報と政治の講義を行う。	予習：1.5時間；地方政治、インターネットと政治に関連するものを調べておくこと。復習：1.5時間；配布した講義プリントを復習すること。

BE1005

基礎心理学　Introduction to Psychology

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
中田　友貴	1・2年次・前期	1	選択

・授業の目的と概要

心理学は、私たちの人生や生活、そして時には生命とも関わってくる幅広い学問です。心理学を学習することで、他者の心が読めるようになるわけではありません。本講義は、心理学の知識をふまえて、自分自身の身の回りの出来事や日常生活について振り返ってもらい、社会の中で生きる人について考えることを目的としています。授業では、心理学の各分野（知覚・臨床・行動・認知・発達・教育・社会）の基礎的な理論について、事例とともに説明します。

・一般目標（GIO）

心理学の基礎を理解し、自らの日常生活や人間について捉え直すことができる。

・授業の方法

資料を配布し、講義形式で授業を行います。
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ります。

・アクティブ・ラーニングの取組

適宜、講義内に課題を行い、意見を表明してもらい、議論を行います。

・成績評価

講義内課題・講義後の課題（60%）、記述式のレポート１回（40%）により評価します。
代筆および剽窃に関与した人は全員、０点とします。

・試験・課題に対するフィードバック方法

講義後の課題については毎回講評を行います。

・学位授与方針との関連

医療人として必要な知識、とりわけ生活や人生に関わる情報を収集し、配慮する姿勢を身につける。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

心理社会，倫理と社会

・教科書

特定教材はなし

・参考書

『心理学スタンダード―学問する楽しさを知る』　サトウタツヤ・北岡明佳・土田宣明　ミネルヴァ書房
心理学 新版（New Liberal Arts Selection）　無藤隆，森敏昭，遠藤由美，玉瀬耕治／著　有斐閣

・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	心理学とは何か（歴史と対象、周辺領域）について大枠を把握する。	シラバスの確認を必ず行っておくこと。講義の復習を行い、ノートにまとめるなどを行う（1.5h）。
2	感覚・知覚心理学	私たちは何を見ているのか？感じているのか？物理的世界と心理的世界の違いについて理解する。	物理的世界との心的世界の差異について、身の回りから事例を探し、講義内容を再考する（1.5h）
3	行動と学習の心理学	私たちの行動、特にレスポンデント行動とオペラント行動ついて理解する。	人間が環境から受ける影響 と普段の生活への事例を考察すること（1.5h）。
4	認知心理学	なぜ合理的な判断ができないのかを理解する。	合理的でない側面について、講義内容を踏まえて、事例を探し、どのように人間が捉えているのか検討する（1.5h）。
5	パーソナリティ・知能の心理学	パーソナリティの諸理論、遺伝と環境の影響関係を理解する。そして知能、学校教育、評価とは何かを捉え直す。	人間の性格に関する測定について再考する。そして講義の復習を行い、ノートにまとめるなどを行う（1.5h）。
6	発達心理学	生涯にわたる発達について段階ごとの特徴を知る。	発達段階に基づいて、人間の社会性について考え、講義の復習を行うこと。講義の復習を行い、ノートにまとめるなどを行う（1.5h）。
7	臨床心理学・振り返りワーク	心理士が何をどのように援助しているのか、理論を知る。	講義内のワークをもとに、講義の復習を行うこと。
8	社会心理学	私たちがどのようにして集団をつくるのかを理解する。	集団が個人に与える影響を踏まえ、復習を行う。

BE1006

法と社会

Introduction to Law

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
謝　政徳	1・2年次・前期	1	選択

・授業の目的と概要

「社会あるところに法あり」といわれているように、人類が生活を営む社会には、必ず「法」が存在します。そして、現代の社会生活においては、私たちが西欧に由来する近代法の考え方を基に形成された法制度にしたがって生活している、といっても過言ではありません。この授業では、近代法の基本的な考え方を理解し、現在の私たちの社会の法制度についての基礎的知識を習得することを目的とします。具体的には、この授業では、まず近代法の基本構造と成り立ちなどについて概観したうえで、次に私たちの生活と密接な関係のある三つの法―憲法・刑法・民法―について、身近なニュースや問題を題材として紹介しながら、学習します。

・一般目標（GIO）

近代法の基本的な考え方を理解し、それに基づく現在の法制度についての基礎的知識を身に付けることです。

・授業の方法

毎回配布するレジュメを中心に、講義を行います。授業の一部は遠隔講義（オンデマンド形式）で実施する場合があります。

・成績評価

平常点（コメントシート）（40%）、中間レポート・期末レポート（各１回：60%）。なお、授業中のコメントシートの代筆は認めません。

・試験・課題に対するフィードバック方法

レポート課題の解説は行います。提出物は基本的に返却しませんが、希望者のみに返却します。

・学位授与方針との関連

薬の専門家として基本的な法的知識を身につけます。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

医療と法、薬事関連法・制度

・教科書

教科書は使用しません。必要な参考文献は講義中に指示します。

・参考書

『初めての法律学　HとJの物語 第６版』　松井茂記ほか　有斐閣　2020年３月

・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	ガイダンス～法とは何か	社会と法との関係について概説できる	復習：1時間。人間社会のなかに「法」が果たした役割について復習し、ノートにまとめておくこと。
2	日本における近代法の継受	日本における近代法継受の内容と意義について説明できる	予習：1時間。事前に配布した第2回の資料を読み、疑問点など明確にしておくこと。 復習：1.5時間。明治期の法典編纂事業の過程と特徴について復習し、ノートにまとめておくこと
3	憲法（1）	基本的人権の保障について説明できる	予習：1時間。事前に配布した第3回の資料を読み、疑問点など明確にしておくこと。 復習：1.5時間。自由権、参政権、社会権について復習し、ノートにまとめておくこと。
4	憲法（2）	統治機構について説明できる	予習：1時間。事前に配布した第4回の資料を読み、疑問点など明確にしておくこと。 復習：1.5時間。日本国憲法下の三権分立の特徴について復習し、ノートにまとめておく。
5	刑法（1）	刑法のしくみと基本的な知識について概説できる	予習：1時間。事前に配布した第5回の資料を読み、疑問点など明確にしておくこと。 復習：1.5時間。刑法の基本的原則について復習し、ノートにまとめておくこと。
6	刑法（2）	刑法のしくみと基本的な知識について概説できる	予習：1時間。事前に配布した第6回の資料を読み、疑問点など明確にしておくこと。 復習：1.5時間。刑事裁判と裁判員制度の特徴について復習し、ノートにまとめておくこと。
7	民法（1）	民法のしくみと基本的な知識について概説できる	予習：1時間。事前に配布した第7回の資料を読み、疑問点など明確にしておくこと。 復習：1.5時間。民法の基本的原則について復習し、ノートにまとめておくこと。
8	民法（2）	民法のしくみと基本的な知識について概説できる	予習：1時間。事前に配布した第8回の資料を読み、疑問点など明確にしておくこと。 復習：1.5時間。民事裁判の特徴について復習し、ノートにまとめておくこと。

BE1007

経済の世界　Introduction to Economics

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
井坂　圭吾	1・2年次・前期	1	選択

・授業の目的と概要

私たちの生活は、経済および政治と深く結びついており、それは医薬品の開発や流通においても例外ではない。経済政策について考えたり、政治的な決定について自らの意思を示したりする際には、身の回りに溢れる様々な情報を適切に収集・理解することが求められる。本講義では、実際の経済政策や福祉国家政策の要因や影響について考えるために必要な経済学の基礎的な知識を身に付ける。また、経済学・政治学的な物の見方を習得することで、医療と医薬品を巡る経済学・政治学的な社会的動向を見つめる態度を培うことを目的とする。

・一般目標（GIO）

（1）基礎的な経済学・政治学の知識を学ぶ。
（2）人々の行動や、社会的な経済活動・政策の要因や影響について理解する。
（3）実生活における経済的・政治的問題に、習得した知識を応用することができるようになる。

・授業の方法

スライドを用いて、講義形式で授業を行う。また、レジュメ等の資料は必要に応じて配布する。授業後に毎回簡単な小テスト課題を実施し、授業の復習および知識の定着を図る。なお、新型コロナウイルス感染症の流行状況等に応じて、遠隔講義になることがあり得る。

・成績評価

授業後に毎回実施する小テスト課題を全体の20%、期末試験を全体の80%とする。

・試験・課題に対するフィードバック方法

期末試験後に各設問の模範解答を公開する。希望者には個別に採点後の試験答案を開示する。

・学位授与方針との関連

医療人に求められる社会性を身に付ける。社会に貢献できる質の高い薬剤師には、社会的動向に目を向け適切な情報を収集し、人々の健康増進や公衆衛生の向上に貢献する能力が求められる。基本的な経済学・政治学の知識を身につけることで、適切な情報収集とその理解ができるようになる。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

政治と社会

・教科書

『大学４年間の経済学が10時間でざっと学べる』井堀利宏（2018）KADOKAWA
『大学４年間の経済学が10時間でざっと学べる・実戦編』大橋弘（2023）KADOKAWA

・参考書

『新版 もういちど読む山川政治経済』山崎広明（2018）山川出版社

・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	オリエンテーション、イントロダクション	経済学および経済政策の基本的な前提について理解する。	予習（1.5時間）：井堀（2018）第1章、大橋（2023）第1～2章を確認すること。 復習（2時間）：小テスト等を利用し授業内容について復習すること。
2	ミクロ経済学の基礎	ミクロ経済学の基礎について理解する。	予習（2時間）：井堀（2018）第2～5章を確認すること。 復習（2時間）：小テスト等を利用し授業内容について復習すること。
3	所得分配	再分配政策について理解する。	予習（1.5時間）：井堀（2018）第6章、大橋（2023）第6～7章を確認すること。 復習（2時間）：小テスト等を利用し授業内容について復習すること。
4	独占市場・寡占市場	独占市場・寡占市場および競争政策について理解する。	予習（1.5時間）：井堀（2018）第7～8章、大橋（2023）第11章を確認すること。 復習（2時間）：小テスト等を利用し授業内容について復習すること。
5	外部性と市場の失敗	外部性と市場の失敗について理解する。	予習（2時間）：井堀（2018）第9～10章、大橋（2023）第8～10章を確認すること。 復習（2時間）：小テスト等を利用し授業内容について復習すること。
6	マクロ経済学の基礎	マクロ経済学の基礎について理解する。	予習（2時間）：井堀（2018）第11～13章、大橋（2023）第20章を確認すること。 復習（2時間）：小テスト等を利用し授業内容について復習すること。
7	金融・財政政策	金融・財政政策について理解する。	予習（2時間）：井堀（2018）第14～17章を確認すること。 復習（2時間）：小テスト等を利用し授業内容について復習すること。
8	日本の経済政策と国際経済	戦後からの日本の経済政策および国際経済について理解する。	予習（2時間）：井堀（2018）第19章、大橋（2023）第3～5章を確認すること。 復習（2時間）：小テスト等を利用し授業内容について復習すること。

BE1008

数理論理学

Introduction to Mathematical Logic

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
永田　誠	1・2年次・前期	1	選択

・授業の目的と概要

物事を論理的に理解、考察、表現する。このことは日々を生活していく上で欠かせない素養のひとつです。本科目では数理論理学の初歩を学習します。数理論理学は記号を利用した体系であるため、その初歩は比較的易しく学べます。数理論理学の初歩の学習を通して、論理的思考に関する知識と技能を習得しましょう。

・一般目標（GIO）

人文科学と自然科学の交差領域である論理学を通じて物事を多角的にみる能力を養う。また、医療・研究の現場や現代社会生活に必要不可欠な論理性を習得する。

・授業の方法

配布資料（プリント）やスライド等を用いて、講義形式で行う。リアクションペーパー等でレスポン等を利用する場合がある。また、授業の一部を遠隔講義で実施する場合がある。

・成績評価

課題（リアクションペーパー等）50%と期末レポート50%で評価する。

・試験・課題に対するフィードバック方法

レポート課題、リアクションペーパーの評価を希望者に開示する。

・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を身につける。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

特別演習･実習

・教科書

特に指定しない

・参考書

『論理学をつくる』・戸田山和久・名古屋大学出版会
『論理学』・野矢茂樹・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	論理学とは	命題と論証の違いを理解する。（正しいは２種類ある？）	インターネットや図書館等を活用して、論理学について調べておき（予習1.5時間）、授業で学習した内容を詳しく検証する（復習1.5時間）。
2	命題と真偽	命題と真偽の関係を理解する。（命題って何？）	インターネットや図書館等を活用して、命題と真偽について調べておき（予習1.5時間）、授業で学習した内容を詳しく検証する（復習1.5時間）。
3	記号論理学の言語	命題論理における言語の概略を理解する。（推論はどこにある？）	インターネットや図書館等を活用して、推論について調べておき（予習1.5時間）、授業で学習した内容を詳しく検証する（復習1.5時間）。
4	真理表	真理表を理解し、簡単な真理表を書くことができる。（「ならばの言い換え＋ド・モルガンの法則＋対偶」で論理的！）	インターネットや図書館等を活用して、真理表について調べておき（予習1.5時間）、授業で学習した内容を詳しく検証する（復習1.5時間）。
5	真理値分析の応用	「正直者と嘘つき」の問題に真理値分析を応用することができる。（サンタクロースは実在する？）	インターネットや図書館等を活用して、パラドクスについて調べておき（予習1.5時間）、授業で学習した内容を詳しく検証する（復習1.5時間）。
6	論証の妥当性	論証の妥当性の概略を理解する。（「０と１」では足りないもの？）	インターネットや図書館等を活用して、論証について調べておき（予習1.5時間）、授業で学習した内容を詳しく検証する（復習1.5時間）。
7	命題論理の構文論	構文論の概略を理解する。（易しい推論、難しい推論、間違いやすい推論？）	インターネットや図書館等を活用して、命題論理の構文論について調べておき（予習1.5時間）、授業で学習した内容を詳しく検証する（復習1.5時間）。
8	述語論理	述語論理の概略を理解する。（ヤヤコシイ問題にチャレンジ！）	インターネットや図書館等を活用して、述語論理について調べておき（予習1.5時間）、授業で学習した内容を詳しく検証する（復習1.5時間）。

BE1009

社会分析の基礎

Introduction to Sociology

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
銭廣　承平	1・2年次・後期	1	選択

・授業の目的と概要

「社会を分析する」とは、目の前の社会現象の背後に控えている社会構造やその機能を明らかにすることである。そのため本講義では、いくつかの身近なテーマをとりあげ、日常的な常識から離れた視点を手に入れ、社会を見直すことを目的とする。

・一般目標（GIO）

私たちが、それと意識せずに生活している現代社会の様々な社会現象を捉え直し、単なる常識としてではなく、社会学という学問の視点から理解・整理できるようにする。自分という一つの個体を超えた視点・想像力を手に入れることが目標である。その副産物として、社会現象だけでなく、自らを反省的に捉え直し論理的に分析する能力を身につける。

・授業の方法

テーマごとの講義形式で進める。講義中の受講生からの直接の反応および、毎回の講義終わりのコメントシートを重視する。期末にレポート1000字以上を課す予定である。

なお、感染症対策の関係上、授業の一部を遠隔講義で行う可能性がある。

・成績評価

毎講義後提出のコメントシートの記述10%、期末レポート90%

・試験・課題に対するフィードバック方法

毎回のコメントシートから一部ピックアップして講義冒頭に応える。希望者には評価を開示する。

・学位授与方針との関連

医療に携わる者として、自らの専門に埋没するのではなく、社会を幅広く眺める視点を身につける。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

「歴史と社会」「政治と社会」「法と社会」「経済の世界」「人間と宗教」「文化人類学」「倫理と社会」

・参考書

『社会学の歴史Ⅰ――社会という謎の系譜』　奥村隆　有斐閣

『社会学の歴史』　奥井智之　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	ガイダンス	全体の授業計画および評価方法の説明と、社会学的なものの見方についての準備としていくつかの思考実験を試みる	事前に社会学についてのイメージを作っておくと理解がはやくなる。事後は本講義全体に渡ってそれぞれのテーマについて思考あるいは調べをしておく。それぞれ１時間半程度。
2	社会学とは	社会学成立前夜：「社会学」が生まれた歴史的背景を理解する	社会学に限らず科学の全体像（分野相互の親近性や歴史的展開）について調べておくのが望ましい。事前には浅く、事後は関心を持ったキーワードをもとに深く。それぞれ１時間半程度。
3	社会学とは	社会学の思考方法：「社会学」の科学としての位置価を理解する	事前には、社会という研究対象をイメージ可能かどうか、可能ならばどんなイメージか形にするとよい。事後には提示された概念や規則をもとにイメージの再構成を。それぞれ１時間半程度。
4	行為	行為と社会の相互性：社会学的視点で人間の行為を理解する	社会的動物である人間の特性について特に他の生物との差異について、事前に考えておく。学習した切り口をもとに再度、我々の身近な社会的行為について捉え直す。それぞれ１時間半程度。
5	逸脱	社会規範からの拘束と逸脱：社会という領域の内外・境界で起こることを理解できる	社会問題として日々目にする逸脱行為（犯罪）などから、それと社会維持との関係を考えておく。事後には専門的な用語から事前に考えていた具体的事例にアプローチする。それぞれ１時間半程度。
6	レポート作成	レポートの見本をもとに解説：論理や構成、引用のルールに触れる	自らのレポートのテーマ探しをしておくことが望ましい。解説を聞いた後、自らのテーマでどう論旨を組み立てるか､筋を考えておくとよい。作成のイメージのマップをつくるのに、それぞれ１時間半程度。
7	コミュニケーション	社会を構成するコミュニケーション：社会が技術によってそのコミュニケーションをどう変容させてきたのかを理解する	我々のコミュニケーションと特にそれを支えるテクノロジーを思い浮かべ、それのある無しで社会がどう変わるかシミュレートしておく。事後には、特にテクノロジーとの付き合い方を反省してみる。それぞれ１時間半程度。
8	知識	教育・教養・学問の社会的意義：自らが経験してきた知のシステムの意義や問題点を理解する	自らの体験の中から教育・知の自らの考え方への影響を客観的に考えてみる。事後には、社会全体に知に関わる構造がどれほどの影響力を持っているか、再度考え直す。それぞれ１時間半程度。

BE1010

人間と宗教

Introduction to Religion

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
鶴　真一	1・2年次・後期	1	選択

・授業の目的と概要

私たちが普段何気に触れている風習の意味を考え、その背景にどのような信仰があるのかを見ていく。こうしたことを通じて、私たちの内に潜む宗教観を再認識し、宗教一般に対する自身のスタンスを反省できるようにする。

・一般目標（GIO）

薬学領域の学習と併行して、人文科学、社会科学および自然科学などを広く学び、知識を獲得し、さまざまな考え方、感じ方に触れ、物事を多角的にみる能力を養う。そして見識ある人間としての基礎を築くために、自分自身についての洞察を深め、生涯にわたって自己研鑽に努める習慣を身につける。

・授業の方法

1）授業用資料に基づいて講義形式で授業を進めていく。
2）授業用資料はUniversal Passportに掲載するので、各自印刷し持参するかPCやタブレットで閲覧すること（授業中に配布はしない）。

・成績評価

1）「定期課題」（授業期間中：4回）：40%
2）「期末課題」（授業終了後：1回）：60%
※ 初回授業で詳しく説明するので、必ず出席すること。欠席する（した）場合は、メールで連絡すること（☞ shinichi_tsuru@nifty.com）。

・試験・課題に対するフィードバック方法

提出物は返却しない。
疑義がある場合は、授業終了後に直接質問に来るか、メールで問い合わせること（☞ shinichi_tsuru@nifty.com）。

・学位授与方針との関連

ディプロマポリシーにある「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」を念頭に、この科目を通じて、医療分野以外で語られる多様な死生観を学び、さまざまな考え方に柔軟に対応できる社会性を培う。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

倫理と社会（教養）、歴史と社会（教養）、文化人類学（教養）、基礎心理学（教養）

・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	「信じること」と無宗教	宗教の役割と日本人の宗教意識について考える	（予習：1.5時間）授業資料に目を通し、分からない用語等はネット等で調べておくこと。 （復習：1.5時間）「信仰」について調べまとめておくこと。 ※ 復習の仕方は授業中にその都度指示する。
2	「もののけ」とアニミズム	日本人の宗教意識とその背景を考える	（予習：1.5時間）授業資料に目を通し、分からない用語等はネット等で調べておくこと。 （復習：1.5時間）「アニミズム」について調べまとめておくこと。
3	祭り	祭りの意味と起源そして時代による変化を考える	（予習：1.5時間）授業資料に目を通し、分からない用語等はネット等で調べておくこと。 （復習：1.5時間）「呪術」について調べまとめておくこと。
4	供養	死者とのコミュニケーションについて考える	（予習：1.5時間）授業資料に目を通し、分からない用語等はネット等で調べておくこと。 （復習：1.5時間）「水子供養」について調べまとめておくこと。
5	盆	盆の由来と変遷について考える	（予習：1.5時間）授業資料に目を通し、分からない用語等はネット等で調べておくこと。 （復習：1.5時間）「七夕」について調べまとめておくこと。
6	年末年始と「えびす」	年末年始の諸行事と戎信仰について考える	（予習：1.5時間）授業資料に目を通し、分からない用語等はネット等で調べておくこと。 （復習：1.5時間）「小正月」について調べまとめておくこと。
7	映画『沈黙 ー サイレンス ー』を観る（1）	映画『沈黙 ー サイレンス ー』(2016年）を鑑賞し、「信じる」とはどういうことかを考える。	（予習：1.5時間）授業資料に目を通し、分からない用語等はネット等で調べておくこと。 （復習：1.5時間）「転びバテレン」について調べまとめておくこと。
8	映画『沈黙 ― サイレンス ―』を観る（2）	映画『沈黙 ー サイレンス ー』(2016年）を鑑賞し、「信じる」とはどういうことかを考える。	（予習：1.5時間）授業資料に目を通し、分からない用語等はネット等で調べておくこと。 （復習：1.5時間）「隠れキリシタン」について調べまとめておくこと。

BE1011

文化人類学

Introduction to Cultural Anthropology

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
中本　剛二	1・2年次・後期	1	選択

・授業の目的と概要

異なる文化について知ることは、同時に、自分たち自身の文化について知ることでもある。本講義ではまず、文化人類学の方法と理論、成果を学び、様々な文化でのものの見方や考え方を学ぶことを通して、私たちのものの考え方や見方について相対化する。その上で、異文化をルーツに持つ人々との交流・交渉・共存のあり方についての視点や方法、考え方を養うことを目標とする。

・一般目標（GIO）

様々な文化・社会における多様なものの見方・考え方・価値観について理解する。
ものの見方や価値観を形成する環境・文化・社会の力について理解する。
多文化共生社会における文化・社会的状況について理解し、それら状況の対処や取り組みへの姿勢を養う。

・授業の方法

パワーポイントと配布資料を用いて、講義形式で進める。必要に応じて視聴覚資料を使用する。受講者からは講義内の質疑で直接、あるいはリアクション・ペーパーなどで適宜感想や見解を求める。同時に質問や疑問を受け付ける。コロナウイルス感染症の影響などによって一部授業を遠隔にて実施する可能性がある。

・アクティブ・ラーニングの取組

各回最後にリアクション・ペーパーを配布し、記入してもらう。それに基づき、次回の講義の冒頭15分程度で質疑応答とディスカッションを行う。

・成績評価

講義での姿勢およびリアクション・ペーパーの評価（50%）、定期試験の結果（50%）。定期試験は講義の内容を踏まえて、各自が興味を持った点について論じる記述問題とする。

・試験・課題に対するフィードバック方法

リアクション・ペーパーへの応答を講義内に行う。定期試験の答案を開示する。必要な場合試験答案を学生本人に開示する。

・学位授与方針との関連

人間にとっての文化・社会と、文化・社会の普遍性と多様性、多元性などを文化人類学を通してを学ぶことにより、医療人に必要な対象を理解する視点と社会性を身につける。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

歴史と社会、社会分析の基礎、人間と宗教

・教科書

必要な資料については適宜配布する。

・参考書

講義中に指示する。

・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	イントロダクション	講義の進め方について説明する。 文化人類学の歴史と文化概念、および文化人類学についての基本的な知識と理論について理解する。	イントロダクションに先立ち、文化人類学に関連する入門書・記事などを講読しておくこと。(3.5時間)
2	宗教・信仰と世界観（1）	未知の事柄や不安、苦悩に人々が対処するための文化的装置としての宗教や信仰のあり方を理解する。	事前にプリントを配布するので、その内容について確認する（1.5時間）。講義後に、講義についての疑問点などを復習し、日常生活との関連など広い視点で再考する（2時間）
3	宗教・信仰と世界観（2）	科学的・合理的な思考が支配的である現代においてもその力を失わない宗教・信仰の現代的様相について考える。	事前にプリントを配布するので、その内容について確認する（1.5時間）。講義後に、講義についての疑問点などを復習し、日常生活との関連など広い視点で再考する（2時間）
4	医療と文化（1）	身体と病気、及びその治療について、対処のあり方は文化・社会によって多様であることを理解する。	事前にプリントを配布するので、その内容について確認する（1.5時間）。講義後に、講義についての疑問点などを復習し、日常生活との関連など広い視点で再考する（2時間）
5	医療と文化（2）	様々な医療体系があることを理解したうえで、現代医療の特質や多様性を理解する。また今日における様々な医療体系の交渉やコンフリクトの様相について考える。	事前にプリントを配布するので、その内容について確認する（1.5時間）。講義後に、講義についての疑問点などを復習し、日常生活との関連など広い視点で再考する（2時間）
6	性・ジェンダー・生殖（1）	性や生殖に関する考え方の多様性を理解するとともに、文化・社会において「男らしさ」・「女らしさ」が創られ、確認され、再生産されていくことを理解する。	事前にプリントを配布するので、その内容について確認する（1.5時間）。講義後に、講義についての疑問点などを復習し、日常生活との関連など広い視点で再考する（2時間）
7	性・ジェンダー・生殖（2）	生殖技術をはじめとする医療テクノロジーが、リプロダクションや家族の在り方に与える影響について考える。	事前にプリントを配布するので、その内容について確認する（1.5時間）。講義後に、講義についての疑問点などを復習し、日常生活との関連など広い視点で再考する（2時間）
8	グローバル化と文化	これまでの内容を踏まえた上で、今日のグローバル化した状況と、多文化共生社会における文化の状況について理解し、文化的背景の異なる人々との交渉や共存のあり方について考える。	事前にプリントを配布するので、その内容について確認する（1.5時間）。講義後に、講義についての疑問点などを復習し、日常生活との関連など広い視点で再考する（2時間）

BE1012

倫理と社会

Introduction to Ethics

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
阪本　恭子	1・2年次・後期	1	選択

・授業の目的と概要

現代社会で起こる様々な事象をじっくり観察する。普段は見過ごしてしまいがちな社会問題の実態を知って、その対策を考える。私たちの周りには、身体的、精神的に、また社会的にも弱い立場に置かれていて、他人の支援がなければ生きのびることのできない人々がいる。授業では、その中でも特に弱い立場にいる「子ども」に注目して、子どもたち一人ひとりの“well-being”（健康で、幸せであること）とは何か？を考える 。取りあげるテーマは、児童遺棄・虐待、生殖補助医療、出生前診断である。「子どもにとって良い社会」はどんな社会なのだろう？その実現のために、医療人としてどう行動すべきか？などについて考えて、自らの新たな役割と可能性を発見しよう。

・一般目標（GIO）

倫理的問題に配慮して主体的に行動するために、生命と医療に係る倫理観を身につけて、医療の担い手としての感性を養う。生涯にわたって自ら学ぶことの重要性を理解し、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身につける。ひとの行動や考え方、社会の仕組みを理解して、ひとや社会に対する薬剤師の関わり方について考える。

・授業の方法

はじめに生命医療倫理の原則を概略する。現代日本の子どもたちをめぐる社会状況を、ケーススタディと映像資料を活用して具体的に示す。毎回の授業テーマと課題に主体的に取り組んで、薬学と社会、ひととひとをつなぐ医療人に必要な人間力を身につけよう。

・アクティブ・ラーニングの取組

PBL（問題解決型学習）。毎回の授業課題に取り組む中で、自ら問題を見出して、その解決策について多角的に考える。

・成績評価

・毎回の授業でのグループ・ディスカッションへの取り組み方（他者との協調性、自分の意見の発表、他人の意見の傾聴）…30%
・授業内の論述課題（論述内容の独創性と論理性）…30%
・最終回の授業での総合論述課題（授業全体の問題に対する思考）…40%

・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メールで受け付ける。

・学位授与方針との関連

医療に関わる際に必要な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

薬学入門、多職種連携論（医療倫理）、コミュニケーション

・教科書

授業資料（パワーポイント、参考資料など）はTeamsで掲示する。

・参考書

・『事例でまなぶ・ケアの倫理』ナーシングサプリ編集委員会、メディカ出版
・『薬剤師になる人のための生命倫理と社会薬学』田内義彦ほか（著）、法律文化社
・『薬学生・薬剤師のためヒューマニズム』後藤惠子（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	子どもの生命と向きあう	生命倫理の諸原則について説明できる。【A(2)①1～3】・生命医療倫理学の概要と学問的意義を知る。患者の基本的権利の内容について説明できる。【A(2)③2～3】・児童遺棄と児童虐待の現状を知り、問題点を見出す。	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	子どもの生命を守る（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。【A(1)①1、A(2)③1】・児童遺棄・虐待の現状について知る。	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。）
3	子どもの生命を守る（2）	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。【B(4)②5】・赤ちゃん縁組をはじめ、社会的養護の意義について考える。	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。）
4	子どもの生命を守る（3）	生命の尊厳について、自らの言葉で説明できる。【A(1)①5～7、(2)①1】・児童虐待の対策について多方面から考える。	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	子どもの生命をつくる（1）	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(1)①7、(2)①4】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。【A(1)①4、(2)③4】・生殖補助医療（人工授精、体外受精、代理出産 など）の日本の現状を知り、問題点を見出す。	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。）
6	子どもの生命をつくる（2）	医療の進歩に伴う倫理的問題について説明できる。【A(1)②1、(2)②3】・生殖補助医療における子どもの出自を知る権利について考える。生と死に関わる倫理的問題について討議し、自らの考えを述べる。【A(2)①4】医療倫理に関する規範について概説できる。【A(2)②1】・出生前診断と人工妊娠中絶の日本の現状を知り、問題点を見出す。	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。）
7	子どもの“well-being”について考える	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)①5】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。【A(1)①6】・未来の子どもの“well-being”ために医療人としてすべきこと、できることは何かを考える。	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。）
8	授業内試験	筆記試験（論述問題）を行う。	予習：3時間（これまでの授業をふりかえり、子どもの生命について自分自身が考えたことや新たに発見した問題などをまとめる。）

BE1013

コーチング論　Introduction to Coaching

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
当麻　成人	1・2年次・後期	1	選択

・授業の目的と概要

トレーニング指導者は、選手の目標達成や競技パフォーマンス向上に貢献するために様々なアイデアを生みだしトレーニング方法を考える。とはいえ実際の指導現場では、簡単に相手に受け入れてもらえないことがしばしばある。その理由として、競技の知識や技能以外に優れたパーソナリティーやコミュニケーション能力など幅広い分野において高い見識などが不足していることが挙げられる。授業ではいかにして人間関係を充実させていくかをテーマにし、パーソナリティーやコミュニケーション能力などの向上を図る。

・一般目標（GIO）

日常の様々な問題や欲求に対しより建設的かつ効果的に対処するために必要な能力をそれぞれの項目について学び理解を深める。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、実例を挙げて説明できる。人の行動や心理がいかなる要因によって、どのように決定されるか説明できる。

・授業の方法

毎回テーマに沿って講義を行う。資料（PowerPoint）を用いて授業を進めていく。オンデマンドで授業を行うこともある。

・成績評価

課題レポート（80%）、小テスト１回（20%）

・試験・課題に対するフィードバック方法

小テスト・レポートは返却しない。希望者には評価を開示する。

・学位授与方針との関連

薬の専門家として必要な知識とともに優れたパーソナリティーやコミュニケーション能力など幅広い分野で高い見識を身につける。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

なし

・臨床系関連科目・内容

コミュニケーション（４年次）

・教科書

指定しない

・参考書

『コーチング』・武田　建・誠信書房

・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	話し上手よりも聴き上手とは	話を聞いてもらえるとその人に好感を持つと同時に信頼を寄せるようになることを学ぶ	事前に配布された資料に目を通し予習復習（３時間）する。
2	心の中に持つ衝動について	衝動について裏づけられた行動を理解する	事前に配布された資料に目を通し予習復習（３時間）する。
3	話す力はコミュニケーション能力の基礎	発話について理解しその実力をつける	事前に配布された資料に目を通し予習復習（３時間）する。
4	聴き上手になるコツ	発話上手は聴き上手であることを理解する	事前に配布された資料に目を通し予習復習（３時間）する。
5	話し上手になるコツ	話す力なくしてはコミュニケーション能力は向上しないことを理解する	事前に配布された資料に目を通し予習復習（３時間）する。
6	初対面のコミュニケーション	自己紹介に強くなる	事前に配布された資料に目を通し予習復習（３時間）する。
7	相手の気持ちを知る方法	相手の意図を読み取る、理解力をつける	事前に配布された資料に目を通し予習復習（３時間）する。
8	上手な自己主張	上手な自己主張を身につける	事前に配布された資料に目を通し予習復習（３時間）する。

BE1014

スポーツ・運動２

Physical Education 2

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
当麻　成人	1・2年次・後期	1	選択

・授業の目的と概要

身体を動かすことは楽しく、心地よいと感じられるようになることが健康づくりのための第一歩であるといえる。自分に合った運動・スポーツを見つけてそれをきっかけに仲間が得られれば、運動の継続へと繋がり健康度が増す。授業では様々な種目を経験しながら運動能力の向上を目指し、健康そのものについて思いを巡らす機会を得ることを目的とする。

・一般目標（GIO）

基礎体力向上、行われる種目の技能向上およびコミュニケーション能力向上。

・授業の方法

本学グランド、体育館を使用。多種目（フリスビー、バドミントン他）を行う。※一部オンデマンドにより行われる場合がある。

・成績評価

身体活動量の確保、技能の向上（70%）、コミュニケーションの度合い、マナー、助け合い、礼節の実践（30%）

・試験・課題に対するフィードバック方法

希望者には評価を開示する

・学位授与方針との関連

薬の専門家として、必要な幅広い知識とともに健康な心身の保持増進のための知識と技能および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

身体運動科学、コーチング論、スポーツ・運動１

・教科書

指定しない

・参考書

『スポーツトレーニングの基礎理論』・横浜市スポーツ医科学センター編・西東社

・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	基礎体力向上のための運動・トレーニング	ジョギングを行い正しいフォームで効率よく走る技術を習得する。基礎体力向上のためのトレーニングを行う。	身体運動を行うため前日は休養（睡眠時間の確保）に心がける。
2	基礎体力向上のための運動・スポーツ（チーム種目、個人種目）を行い、その技能向上を目指す。	基礎体力向上を図る。特に敏捷性、持久力、チームゲームの感覚を身につける。運動・スポーツ（チーム種目、個人種目）を行い、その技能向上を目指す。	身体運動を行うため前日は休養（睡眠時間の確保）に心がける。
3	基礎体力向上のための運動・スポーツ（チーム種目、個人種目）	基礎体力向上を図る。特に敏捷性、持久力、チームゲーム感覚を身につける。運動・スポーツ（チーム種目、個人種目）を行い、その技能向上を目指す。	身体運動を行うので前日は休養（睡眠時間の確保）に心がける。
4	基礎体力向上のための運動・スポーツ（チーム種目、個人種目）	基礎体力向上を図る。特に敏捷性、持久力、チームゲーム感覚を身につける。運動・スポーツ（チーム種目、個人種目）を行い、その技能向上を目指す。	身体運動を行うため前日は休養（睡眠時間の確保）に心がける。
5	基礎体力向上のための運動・スポーツ（チーム種目、個人種目）	基礎体力向上を図る。特に敏捷性、持久力、チームゲーム感覚を身につける。運動・スポーツ（チーム種目、個人種目）を行い、その技能向上を目指す。	身体運動を行うため前日は休養（睡眠時間の確保）に心がける
6	基礎体力向上のための運動・スポーツ（チーム種目、個人種目）	基礎体力向上を図る。特に敏捷性、持久力、チームゲーム感覚を身につける。運動・スポーツ（チーム種目、個人種目）を行い、その技能向上を目指す。	身体運動を行うため前日は休養（睡眠時間の確保）に心がける。
7	基礎体力向上のための運動・スポーツ（チーム種目、個人種目）	基礎体力向上を図る。特に敏捷性、持久力、チームゲーム感覚を身につける。運動・スポーツ（チーム種目、個人種目）を行い、その技能向上を目指す。	身体運動を行うため前日は休養（睡眠時間の確保）に心がける。
8	基礎体力向上のための運動・スポーツ（チーム種目、個人種目）	基礎体力向上を図る。特に敏捷性、持久力、チームゲーム感覚を身につける。運動・スポーツ（チーム種目、個人種目）を行い、その技能向上を目指す。	身体運動を行うため前日は休養（睡眠時間の確保）に心がける。

BE1015

情報科学

Information Science

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆林　武文　　下川　敏雄　　土井　麻理子	1・2年次・後期	1	選択

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

近年の情報技術の進歩は目覚ましく、コンピュータはさまざまな分野に幅広く浸透している。薬学分野での研究開発や病院・薬局における実務においてもコンピュータとネットワークの利用技術を有することは必須であり、しかも単に利用方法を覚えるだけでなく、取り扱うことのできる情報についてネットワークやデータベース技術などの知識を背景に、情報を取得／整理／分析／発信して問題解決のセンスを養っていくことが真に求められている。

本講義では、情報科学において、薬学系の学生が関係する分野からテーマを選び、その技術内容の解説と事例紹介を行う。受講者が情報科学の全体像を把握するとともに、個別の技術の概要について興味をもって学べるよう、具体例を示しながら授業を行う予定である。

・一般目標（GIO）

情報の授受に効果的な利用方法を理解し、必要なデータや情報を有効活用できるようになるために、ハードウェア・ソフトウエアの仕組み、インターネットを利用した情報の収集、開示、データ分析の基礎、データベースの使用方法、応用などに関する基本的知識、技能、態度を修得する。

・授業の方法

スライドやビデオを用いて講義形式で授業を行う。一部の項目では、パソコン教室での実習形式の授業も取り入れる。

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

各自がパソコンを操作してインターネット上の情報にアクセスし、それを報告する。

・成績評価

各担当者が、それぞれの持ち分で100点満点の評価を行う。最終評価は、担当回数の荷重平均（100点満点）とする。

・林　（２回）：毎回授業中に小テストを実施する。比率は、小テスト１回目：50%、小テスト２回目：50%。

・下川（４回）：毎回レポートを課す。比率は、各回とも25%。

・土井（２回）：毎回小テストを実施する。比率は、小テスト１回目：50%、小テスト２回目：50%。

・試験・課題に対するフィードバック方法

成績発表後の決められた日時に成績評価の開示を行う。小テスト・レポート課題に関しては、授業時間中に解説する。

・学位授与方針との関連

医療人あるいは薬の専門家としての知識・技能・態度を身に着ける上で必要な、コンピュータとネットワークの利用技術、医療や薬学データの収集、分析、管理に関する知識を修得する。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

数理統計学、医療統計学、医薬品情報学

・教科書

毎回プリントを配布する。

・参考書

『情報科学基礎―コンピュータとネットワークの基本』・伊藤俊彦・ムイスリ出版

『医学への統計学』・丹後俊郎・朝倉書店

『統計学のセンス－デザインする視点・データを見る目』・丹後俊郎・朝倉書店

・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	情報科学概論（1）（林）	コンピュータのハードウェア、ソフトウェア、ネットワークシステムの仕組みについて、インターネットを利用したサービスについて	・予習（1.0時間）：コンピュータのハードウェアの種類と用途、ソフトウェアの種類と用途についてインターネットを用いるなどして下調べしておくこと。 ・復習（2.0時間）：各自で実際にコンピュータを利用して、授業で学んだ内容を確認すること。
2	情報科学概論（2）（林）	インターネット利用における倫理について、コンピュータ犯罪について、情報技術の薬学分野への応用、AI、IoT、VR/AR、スーパーコンピュータによる創薬など最新技術の紹介	・予習（1.0時間）：薬学分野におけるソフトウェアやサービスについて、インターネットを用いるなどして下調べしておくこと。 ・復習（2.0時間）：各自で実際にコンピュータを利用して、授業で学んだ内容を確認すること。
3	医療データサイエンス（1）（下川）	医薬品の臨床評価の方法とレギュレーションについて	・予習（1.0時間）：臨床研究法及びGCPに関する情報についてインターネットを用いるなどして下調べしておくこと。 ・復習（2.0時間）：各自で実際に、授業で学んだ内容を確認すること。
4	医療データサイエンス（2）（下川）	最近の医薬品の臨床評価過程：医療ビッグデータの活用について	・予習（1.0時間）：いわゆる医療ビッグデータ法についてインターネットを用いるなどして下調べしておくこと。 ・復習（2.0時間）：各自で実際に、授業で学んだ内容を確認すること。
5	医療統計学（1）（下川）	確率の基礎と医薬品評価の接点について	・予習（1.0時間）：確率の基礎について、高校の教科書およびインターネットを通じて学習すること。 ・復習（2.0時間）：各自で実際に、授業で学んだ内容を確認すること。
6	医療統計学（2）（下川）	医薬品の臨床評価と統計学入門：記述統計学	・予習（1.0時間）：記述統計学について、高校の教科書およびインターネットを通じて学習すること。 ・復習（2.0時間）：各自で実際に、授業で学んだ内容を確認すること。
7	医療データマネージメント（1）（土井）	医薬品に関するデータとIT：医薬品に関するデータ、データベース	・予習（1.0時間）：医薬品に関するデータ・情報についてインターネットを用いるなどして下調べしておくこと。 ・復習（2.0時間）：各自で実際に、授業で学んだ内容を確認すること。
8	医療データマネージメント（2）（土井）	医薬品データを利用した統計：医薬品・医療に関する統計やデータベース	・予習（1.0時間）：医薬品に関連する情報を取り扱うデータベースについてインターネットを用いるなどして下調べしておくこと。 ・復習（2.0時間）：各自で実際に、授業で学んだ内容を確認すること。

BE1026

数理統計学 Mathematical Statistics

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
永田　誠	2年次・後期	2	必修

・授業の目的と概要

実験や調査のデータから何かしらの推測が必要となる場合、その多くに統計的推測が用いられています。特に薬学の研究、医療の実践等は統計的推測を必要とする代表的なものでしょう。統計的推測は多くの基礎事項の上に成立しており、仕組みを理解するためにはそれら一つ一つを根気よく習得する必要があります。本科目はこれらを数学的側面から理解できるようになるための基礎を学習します。薬学・医療領域で必要とされる統計学を正しく理解するよう努力して下さい。

・一般目標（GIO）

薬学を学ぶ上で基礎となる統計学に関する基本的知識を習得し、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。

・授業の方法

教科書や配布資料（プリント）等を用いて、講義形式で行う。リアクションペーパー等でレスポン等を利用する場合がある。また、授業の一部を遠隔講義で実施する場合がある。

・成績評価

課題（レポート、リアクションペーパー等）20%と定期試験80%で評価する。

・試験・課題に対するフィードバック方法

定期試験の問題と解答例を開示する。定期試験の答案を希望者に開示する。レポート、リアクションペーパーの評価を希望者に開示する。

・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を身につける。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

数学１、数学２、医療統計学、医薬品情報学、物理化学１、分析化学１、分析化学２、放射化学、物理薬剤学、臨床薬物動態学、特別演習･実習

・教科書

『やさしく学べる統計学』・石村園子・共立出版

・参考書

『統計学入門』・東京大学教養学部統計学教室編・東京大学出版会
『データ科学の数理 統計学講義』・稲垣宣生、吉田光雄、山根芳知、地道正行・裳華房

・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	統計とは、確率とは	確率の定義と性質を理解し、計算できる。	教科書のまえがきと目次から関連事項を調べておき（予習２時間）、授業で学習した内容を配付資料やノートで復習し、教科書の該当箇所を理解する（復習２時間）。
2	ベイズの定理、確率変数	事後確率を理解し、計算できる。確率変数の基本概念を説明できる。	教科書やインターネット、図書館等を活用して、ベイズの定理とは何かを調べておき（予習２時間）、授業で学習した内容を配付資料やノートで復習し、教科書の該当箇所を理解する（復習２時間）。
3	離散的な確率変数の期待値、二項分布	離散的な確率変数の期待値の基本概念を説明できる。二項分布の基本概念を説明できる。	教科書やインターネット、図書館等を活用して、離散的な確率変数の期待値とは何かを調べておき（予習２時間）、授業で学習した内容を配付資料やノートで復習し、教科書の該当箇所を理解する（復習２時間）。
4	連続的な確率変数の期待値	連続的な確率変数の期待値の基本概念を説明できる。	教科書やインターネット、図書館等を活用して、連続的な確率変数の期待値とは何かを調べておき（予習２時間）、授業で学習した内容を配付資料やノートで復習し、教科書の該当箇所を理解する（復習２時間）。

5	正規分布	正規分布の基本概念を説明できる。	教科書やインターネット、図書館等を活用して、正規分布とは何かを調べておき（予習2時間）、授業で学習した内容を配付資料やノートで復習し、教科書の該当箇所を理解する（復習2時間）。
6	二変量の確率分布	確率変数の共分散、相関係数、独立の基本概念を説明できる。	教科書やインターネット、図書館等を活用して、同時確率分布とは何かを調べておき（予習2時間）、授業で学習した内容を配付資料やノートで復習し、教科書の該当箇所を理解する（復習2時間）。
7	標本調査、統計量と標本分布	標本調査の基本概念を説明できる。母集団と標本の関係について説明できる。正規母集団からの標本平均の分布について説明できる。代表的な標本分布を説明できる。【E3(1)⑤3】	教科書やインターネット、図書館等を活用して、標本調査とは何かを調べておき（予習2時間）、授業で学習した内容を配付資料やノートで復習し、教科書の該当箇所を理解する（復習2時間）。
8	推定量、最尤原理	推定量の基本概念を説明できる。最尤原理の基本概念を説明できる。【＊E3③3】	教科書やインターネット、図書館等を活用して、推定量とは何かを調べておき（予習2時間）、授業で学習した内容を配付資料やノートで復習し、教科書の該当箇所を理解する（復習2時間）。
9	区間推定、母平均の区間推定	区間推定の意義を説明できる。信頼区間の意味を説明できる。正規母集団の区間推定の基本的な計算ができる。【＊E3③3】	教科書やインターネット、図書館等を活用して、区間推定とは何かを調べておき（予習2時間）、授業で学習した内容を配付資料やノートで復習し、教科書の該当箇所を理解する（復習2時間）。
10	母分散の区間推定、母比率の区間推定	母分散の区間推定、母比率の区間推定、母平均差の区間推定の基本的な計算ができる。【＊E3③3】	教科書やインターネット、図書館等を活用して、母比率の区間推定とは何かを調べておき（予習2時間）、授業で学習した内容を配付資料やノートで復習し、教科書の該当箇所を理解する（復習2時間）。
11	仮説検定	仮説検定の基本概念を説明できる。有意水準の意味を説明できる。【E3(1)⑤2】	教科書やインターネット、図書館等を活用して、仮説検定とは何かを調べておき（予習2時間）、授業で学習した内容を配付資料やノートで復習し、教科書の該当箇所を理解する（復習2時間）。
12	t検定、母比率の仮説検定	t検定、母比率の仮説検定の基本的な計算ができる。	教科書やインターネット、図書館等を活用して、t検定とは何かを調べておき（予習2時間）、授業で学習した内容を配付資料やノートで復習し、教科書の該当箇所を理解する（復習2時間）。
13	二群間の仮説検定	二群間の仮説検定の基本的な計算ができる。【E3(1)⑤5】	教科書やインターネット、図書館等を活用して、F検定とは何かを調べておき（予習2時間）、授業で学習した内容を配付資料やノートで復習し、教科書の該当箇所を理解する（復習2時間）。
14	回帰分析I	回帰分析の基本概念を説明できる。散布図の意義を説明できる。	教科書やインターネット、図書館等を活用して、回帰分析とは何かを調べておき（予習2時間）、授業で学習した内容を配付資料やノートで復習し、教科書の該当箇所を理解する（復習2時間）。
15	回帰分析II	回帰分析の基本的な計算ができる。	教科書やインターネット、図書館等を活用して、回帰直線とは何かを調べておき（予習2時間）、授業で学習した内容を配付資料やノートで復習し、教科書の該当箇所を理解する（復習2時間）。

LE1031

英語スピーキング１ English Speaking 1

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
天ヶ瀬　葉子	2 年次・前期	1	必修

・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。英語でのコミュニケーションを取るために必要な会話力、英語での発信力は英文を目で追うだけでは身に付かない。本講義では、①日本語話者が間違いやすい発音の学び、正確な発音ができるようになること②薬学英語への入口として、基礎の医療専門用語を学び、正確に発音ができるようになること③文法を復習して英語での会話に応用し、瞬発力を身につける。語彙学習にはスマートフォンやタブレット対応の学習アプリを自主学習教材として利用する。

・一般目標（GIO）

綴りと発音の関係を学び、正確な発音ができるようになる。
英語での単純なやりとりに即答できるようになる。
医療専門用語の基礎となる語彙の英訳和訳ができる。医療専門用語を聞き取り、正確に発音できる。

・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

教科書や配布課題の会話文の音読、発音の練習を対面もしくは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

① 医療専門用語小テスト30%
② 発音テスト15%
③ 教科書筆記試験30%
④ スピーチ15%
⑤ 提出課題 10%

・試験・課題に対するフィードバック方法

筆記試験は授業内で返却して解説する。小テストは、返却時に解説を行う。発音やスピーチについてはフィードバックを行う。

・学位授与方針との関連

国際化に対応できる基礎的な語学力を有していること。

・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

・教科書

「コミュニケーションのための実践英語３[準中級編]」三修社
Medical Terminology：Basic（アプリ）（有料）（学習アプリは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。）・天ヶ瀬葉子　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 教科書Unit 1：Tell me something about yourself（前半） 日本語話者が間違いやすい発音①	1. オリエンテーション：教科書と医療専門用語の学習法を理解する。 2. 医療専門用語（Med-Basic Unit 1）の内容と発音を確認する。 3. 日本語話者が間違いやすい発音①を知り、発音する。 4. 教科書Unit 1（前半）の内容で、文法を復習し理解を深める。（グループワーク） 医療専門用語学習アプリが使える。 Med-Basic Unit 1に含まれる医療専門用語の和訳英訳ができる。 Med-Basic Unit 1に含まれる医療専門用語を正確に発音できる。 日本語話者が間違いやすい発音①を正確に発音できる。 学んだ文法を会話に応用できる。	予習：教科書Unit 1（前半）に目を通し、音声教材を聞いて発音を確認する。(15分) 復習：①教科書Unit 1（前半）を音読する。(30分) ②復習として、教科書の内容に関する課題に取り組む。(30分) ③Med-Basic Unit 1に含まれる医療専門用語の意味、発音を復習する。(30分) ④日本語話者が間違いやすい発音を復習する。(15分)
2	教科書Unit 1：Tell me something about yourself（後半） Unit 2：Could you hand in your homework by Friday?（前半） Med-Basic Quiz Unit 1 Med-Basic Unit 2 日本語話者が間違いやすい発音②	1. Med-Basic Quiz Unit 1を受け、定着度を確認する。 2. 医療専門用語（Med-Basic Unit 2）の内容と発音を確認する。 3. 日本語話者が間違いやすい発音②を知り、発音する。 4. 教科書Unit 1（後半）、Unit 2（前半）の内容で、文法を復習し理解を深める。(グループワーク) Med-Basic Unit 2に含まれる医療専門用語の和訳英訳ができる。Med-Basic Unit 2に含まれる医療専門用語を正確に発音できる。日本語話者が間違いやすい発音②を正確に発音できる。学んだ文法を会話に応用できる。	予習：教科書Unit 1：(後半)、Unit 2：(前半)に目を通し、音声教材を聞いて発音を確認する。(15分) 復習：①教科書Unit 1：(後半)、Unit 2：(前半)を音読する。(30分) ②復習として、教科書の内容に関する課題に取り組む。(30分) ③Med-Basic Unit 2に含まれる医療専門用語の意味、発音を復習する。(30分) ④日本語話者が間違いやすい発音を復習する。(15分)
3	教科書Unit 2：Could you hand in your homework by Friday?（後半） Med-Basic Quiz Unit 2 日本語話者が間違いやすい発音③ Med-Basic Unit 3	1. Med-Basic Quiz Unit 2を受け、定着度を確認する。 2. 医療専門用語（Med-Basic Unit 3）の内容と発音を確認する。 3. 日本語話者が間違いやすい発音③を知り、発音する。 4. 教科書Unit 2：(後半）の内容で、文法を復習し理解を深める。(グループワーク) Med-Basic Unit 3に含まれる医療専門用語の和訳英訳ができる。Med-Basic Unit 3に含まれる医療専門用語を正確に発音できる。日本語話者が間違いやすい発音③を正確に発音できる。学んだ文法を会話に応用できる。	予習：教科書Unit 2：(後半）に目を通し、音声教材を聞いて発音を確認する。(15分) 復習：①教科書Unit 2：(後半）を音読する。(30分) ②復習として、教科書の内容に関する課題に取り組む。(30分) ③Med-Basic Unit 3に含まれる医療専門用語の意味、発音を復習する。(30分) ④日本語話者が間違いやすい発音を復習する。(15分)
4	教科書Unit 3：Where were you when the earthquake happened?（前半） Med-Basic Quiz Unit 3 日本語話者が間違いやすい発音④ Med-Basic Unit 4	1. Med-Basic Quiz Unit 3を受け、定着度を確認する。 2. 医療専門用語（Med-Basic Unit 4）の内容と発音を確認する。 3. 日本語話者が間違いやすい発音④を知り、発音する。 4. 教科書Unit 3：(前半）の内容で、文法を復習し理解を深める。(グループワーク) Med-Basic Unit 4に含まれる医療専門用語の和訳英訳ができる。Med-Basic Unit 4に含まれる医療専門用語を正確に発音できる。日本語話者が間違いやすい発音④を正確に発音できる。学んだ文法を会話に応用できる。	予習：教科書Unit 3：(前半）に目を通し、音声教材を聞いて発音を確認する。(15分) 復習：①教科書Unit 3：(前半）を音読する。(15分) ②復習として、教科書の内容に関する課題に取り組む。(45分) ③Med-Basic Unit 4に含まれる医療専門用語の意味、発音を復習する。(30分) ④日本語話者が間違いやすい発音を復習する。(15分)
5	教科書Unit 3：Where were you when the earthquake happened?（後半） Unit 4：Have you ever been snowboarding?（前半） Med-Basic Quiz Unit 4 日本語話者が間違いやすい発音⑤ Med-Basic Unit 5	1. Med-Basic Quiz Unit 4を受け、定着度を確認する。 2. 医療専門用語（Med-Basic Unit 5）の内容と発音を確認する。日本語話者が間違いやすい発音⑤を知り、発音する。4. 教科書Unit 3：(後半)、Unit 4：(前半）の内容で、文法を復習し理解を深める。(グループワーク) Med-Basic Unit 5に含まれる医療専門用語の和訳英訳ができる。Med-Basic Unit 5に含まれる医療専門用語を正確に発音できる。日本語話者が間違いやすい発音⑤を正確に発音できる。学んだ文法を会話に応用できる。	予習：教科書Unit 3：(後半)、Unit 4：(前半)に目を通し、音声教材を聞いて発音を確認する。(15分) 復習：①教科書Unit 3：(後半）Unit 4：(前半）を音読する。(15分) ②復習として、教科書の内容に関する課題に取り組む。(45分) ③Med-Basic Unit 5に含まれる医療専門用語の意味、発音を復習する。(30分) ④日本語話者が間違いやすい発音を復習する。(15分)

6	教科書Unit 4：Have you ever been snowboarding?（後半） Med-Basic Quiz Unit 5 日本語話者が間違いやすい発音⑥ Med-Basic Unit 6	1. Med-Basic Quiz Unit 5を受け、定着度を確認する。 2. 医療専門用語（Med-Basic Unit 6）の内容と発音を確認する。 3. 日本語話者が間違いやすい発音⑥を知り、発音する。 4. 教科書Unit 4：（後半）の内容で、文法を復習し理解を深める。（グループワーク）Med-Basic Unit 6に含まれる医療専門用語の和訳英訳ができる。Med-Basic Unit 6に含まれる医療専門用語を正確に発音できる。日本語話者が間違いやすい発音⑥を正確に発音できる。学んだ文法を会話に応用できる。	予習：教科書Unit 4：（後半）に目を通し、音声教材を聞いて発音を確認する。（15分） 復習：①教科書Unit 4：（後半）を音読する。（15分） ②復習として、教科書の内容に関する課題に取り組む。（45分） ③Med-Basic Unit 6に含まれる医療専門用語の意味、発音を復習する。（30分） ④日本語話者が間違いやすい発音を復習する。（15分）
7	教科書Unit 5：Is it much bigger than Japan?（前半） Med-Basic Quiz Unit 6 日本語話者が間違いやすい発音⑦ Med-Basic Unit 7	1. Med-Basic Quiz Unit 6を受け、定着度を確認する。 2. 医療専門用語（Med-Basic Unit 7）の内容と発音を確認する。 3. 日本語話者が間違いやすい発音⑦を知り、発音する。 4. 教科書Unit 5：（前半）の内容で、文法を復習し理解を深める。（グループワーク）Med-Basic Unit 7に含まれる医療専門用語の和訳英訳ができる。Med-Basic Unit 7に含まれる医療専門用語を正確に発音できる。日本語話者が間違いやすい発音⑦を正確に発音できる。学んだ文法を会話に応用できる。	予習：教科書Unit 5：（前半）に目を通し、音声教材を聞いて発音を確認する。（15分） 復習：①教科書Unit 5：（前半）を音読する。（15分） ②復習として、教科書の内容に関する課題に取り組む。（45分） ③Med-Basic Unit 7に含まれる医療専門用語の意味、発音を復習する。（30分） ④日本語話者が間違いやすい発音を復習する。（15分）
8	教科書Unit 5：Is it much bigger than Japan?（後半） Unit 6：Are you ready to order?（前半） Med-Basic Quiz Unit 7 日本語話者が間違いやすい発音⑧ Med-Basic Unit 8	1. Med-Basic Quiz Unit 7を受け、定着度を確認する。 2. 医療専門用語（Med-Basic Unit 8）の内容と発音を確認する。 3. 日本語話者が間違いやすい発音⑧を知り、発音する。 4. 教科書Unit 5：（後半）, Unit 6：（前半）の内容で、文法を復習し理解を深める。（グループワーク）Med-Basic Unit 8に含まれる医療専門用語の和訳英訳ができる。Med-Basic Unit 8に含まれる医療専門用語を正確に発音できる。日本語話者が間違いやすい発音⑧を正確に発音できる。学んだ文法を会話に応用できる。	予習：教科書Unit 5：（後半）Unit 6：（前半）に目を通し、音声教材を聞いて発音を確認する。（15分） 復習：①教科書Unit 5：（後半）Unit 6：（前半）を音読する。（15分） ②復習として、教科書の内容に関する課題に取り組む。（45分） ③Med-Basic Unit 7に含まれる医療専門用語の意味、発音を復習する。（30分） ④日本語話者が間違いやすい発音を復習する。（15分）
9	教科書 Unit 6：Are you ready to order?（後半） Med-Basic Quiz Unit 8 日本語話者が間違いやすい発音⑨ Med-Basic Unit 9	1. Med-Basic Quiz Unit 8を受け、定着度を確認する。 2. 医療専門用語（Med-Basic Unit 9）の内容と発音を確認する。 3. 日本語話者が間違いやすい発音⑨を知り、発音する。 4. Unit 6：（後半）の内容で、文法を復習し理解を深める。（グループワーク）Med-Basic Unit 9に含まれる医療専門用語の和訳英訳ができる。Med-Basic Unit 9に含まれる医療専門用語を正確に発音できる。日本語話者が間違いやすい発音⑨を正確に発音できる。学んだ文法を会話に応用できる。	予習：教科書Unit 6：（後半）に目を通し、音声教材を聞いて発音を確認する。（15分） 復習：①教科書Unit 6：（後半）を音読する。（15分） ②復習として、教科書の内容に関する課題に取り組む。（45分） ③Med-Basic Unit 8に含まれる医療専門用語の意味、発音を復習する。（30分） ④日本語話者が間違いやすい発音を復習する。（15分）
10	筆記試験 Med-Basic Quiz Unit 9 Med-Basic Unit 10-11	1. Med-Basic Quiz Unit 9を受け、定着度を確認する。 2. 医療専門用語（Med-Basic Unit 10-11）の内容と発音を確認する。 3. 本講義で学んだ文法や内容に関する筆記試験を受け、定着度を確認する。Med-Basic Unit 10-11に含まれる医療専門用語の和訳英訳ができる。Med-Basic Unit 10-11に含まれる医療専門用語を正確に発音できる。	筆記試験の準備をする。（75分） 復習：① Med-Basic Unit 9に含まれる医療専門用語の意味、発音を復習する。（30分） ② 日本語話者が間違いやすい発音を復習する。（15分）
11	発音テスト Med-Basic Quiz Unit 10-11 スピーチ準備	1. Med-Basic Quiz Unit 10-11を受け、定着度を確認する。 2. 発音テストを受け、日本語話者が間違いやすい発音の習得度を確認する。 3. スピーチの準備をする。（ペアワーク）	発音テストの準備をする。（60分） 復習：① Med-Basic Unit 10-11に含まれる医療専門用語の意味、発音を復習する。（30分） ② スピーチ原稿の見直しをする。（30分）
12	スピーチ発表会（暗唱）を行う。	発表会を行う。短いスピーチや会話文を、正確な発音で暗唱できる。	スピーチの練習をする。（60分）

LE1031

英語スピーキング１ English Speaking 1

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
岩田　聖子	2 年次・前期	1	必修

・授業の目的と概要

このコースでは、受容的活動と生産的活動の両方を取り入れながら、総合的なコミュニケーション能力を身につけることを目的としている。

1）基礎的な会話力、特に日常会話に必要な能力の習得する
2）リスニング能力を向上させる
3）ボキャブラリーを増強する

スピーキングスキルについては、a）自己紹介、b）趣味や関心事の説明、c）問題の説明と解決策の提案、d）病気の症状の説明と治療法の提案、ができるようになることが期待される。

・一般目標（GIO）

日常会話やフォーマルな場面で、個人的な事柄から専門的なテーマまで、様々なトピックについて英語でコミュニケーションができるようになる。

（1）意見を述べる能力を養う
（2）日常会話に必要な語彙を思い出し、使用することができる
（3）人、プロセス、場所、健康問題、健康法について説明する能力を養う

・授業の方法

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ります。

英語の 4 技能、特にリスニング、スピーキングをペアワークで練習する。最終的にペアでのプレゼンテーションを 1 回行い、学習した語彙や総合的な音の仕組みの把握を確認するための期末試験を行う。指定された録音を提出することが求められる。

・アクティブ・ラーニングの取組

PBL
反転授業
グループワーク
ペアワーク
プレゼンテーション

・成績評価

1. オンライン学習 10%
2. 薬学英語　およびテキスト単語　20%
3. プレゼンテーション録画および録音 20%
4. 中間および期末試験（vocabulary and listening comprehension）50%

・試験・課題に対するフィードバック方法

ミニクイズは授業内にフィードバックを行い、試験については適時フィードバックを行う。

・学位授与方針との関連

国際化に対応できる基礎的な語学力を身につける。

・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、英語ライティング１，２

・教科書

Complete Communication Book 2　Intermediate
James Bury / Anthony Sellick / Kaori Horiuchi・成美堂・ISBN 9784791972425

・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	Orientation 薬学用語の説明 テキストの説明　Unit1 Introducing Yourself recording	個人の情報の提供を依頼し、また自身の情報を提供することができる	A quick overview of the whole textbook　テキストの概要を見ておく 予習：各週のレッスン内容のプレビュー60分及び薬学用語の確認30分 復習：オンライン学習30分
2	Unit 2 Talking about Hobbies and Interests recording	趣味と余暇についての英語を聞き取り発話できる	A quick overview of the whole textbook　テキストの概要を見ておく 予習：各週のレッスン内容のプレビュー60分及び薬学用語の確認30分 復習：オンライン学習30分
3	Unit 3 Talking about Friends and Family recording	友人と家族に関する英語を聞き取り発話できる	A quick overview of the whole textbook　テキストの概要を見ておく 予習：各週のレッスン内容のプレビュー60分及び薬学用語の確認30分 復習：オンライン学習30分
4	Unit 4 Talking about Movies and TV recording	映画とテレビ番組に関する英語を聞き取り発話できる	A quick overview of the whole textbook　テキストの概要を見ておく 予習：各週のレッスン内容のプレビュー60分及び薬学用語の確認30分 復習：オンライン学習30分
5	Unit 5 Talking about Music recording	音楽に関する英語を聞き取り発話できる	A quick overview of the whole textbook　テキストの概要を見ておく 復習：これまでのレッスン内容60分　オンライン学習60分
6	授業内確認テスト （Unit1 5）	既習内容の復習に当てる　ボキャブラリー、リスニングの復習を行う。	予習：各週のレッスン内容のプレビュー60分及び薬学用語の確認30分 復習：オンライン学習30分
7	Unit 6 Talking about Books	本、読書に関する英語を聞き取り発話できる	A quick overview of the whole textbook　テキストの概要を見ておく 予習：各週のレッスン内容のプレビュー60分及び薬学用語の確認30分 復習：オンライン学習30分
8	Unit 7 Talking about Food recording	食べ物に関する英語の聞き取り及び発話ができる	A quick overview of the whole textbook　テキストの概要を見ておく 予習：各週のレッスン内容のプレビュー60分及び薬学用語の確認30分 復習：オンライン学習30分
9	Unit 8 Talking about Health recording	health and illnessに関する英語の聞き取り発話ができる	A quick overview of the whole textbook　テキストの概要を見ておく 予習：各週のレッスン内容のプレビュー60分及び薬学用語の確認30分 復習：オンライン学習30分
10	Unit 9 Talking about Illness	病気に関する英語の聞き取り発話ができる	A quick overview of the whole textbook　テキストの概要を見ておく 予習：各週のレッスン内容のプレビュー60分及び薬学用語の確認30分 復習：オンライン学習30分
11	Unit 10　Traditional Culture ボキャブラリー、リスニングチェック およびペアプレゼンテーション視聴及び評価	文化に関する英語の聞き取り発話ができる クラス内で実施したペアプレゼンテーションの相互評価を行う 相互評価を行うことで内省や気づきを促すことができる	A quick overview of the whole textbook　テキストの概要を見ておく 復習：これまでのレッスン内容60分　オンライン学習60分
12	授業内復習テスト （Unit6 9 及び薬学英語）	既習の内容理解ができているか確認することができる	復習　復習テストの再確認30分　オンライン学習90分

LE1031

英語スピーキング１ English Speaking 1

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
Duncan Brotherton	2年次・前期	1	必修

・授業の目的と概要

This class aims to make studying English enjoyable but also offers a chance for students to share and create with their fellow classmates. Students will work alone, in pairs in groups and as a whole class to complete projects. Class work involves deciding a theme for and creating a class magazine, sharing the content they have prepared for the magazine with others and giving a short presentation about your research. The emphasis will be placed on communicating and having a good time.

・一般目標（GIO）

The goal of this class is to create and share in English, and have students realize the enjoyment in being able to use English.

・授業の方法

Necessary materials will be handed out in class.

If a situation arises where face-to-face classes will need to be cancelled because of COVID- 19, classes will be either conducted in real-time online lessons or with on-demand video lessons. Further information will be given in such cases.

・アクティブ・ラーニングの取組

Students will be given ample time to speak English in class.

・成績評価

Evaluation will be in the form of active participation in conversation（25%）, preparation given as homework（25%）, assignments（25%）and class presentations（25%）.（=100%）

・試験・課題に対するフィードバック方法

Homework will be marked and returned. Comments on communication skills will be given.

・学位授与方針との関連

English is not only enjoyable, it is also an integral part of the university degree system.

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

英語ライティング１，２、英語リスニング１，２

・参考書

See previous magazines made in English classes
THIRD EYE PRESS：https://issuu.com/thirdeyepress
You may use an English-Japanese dictionary

・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	Course Introduction	About this course, introduction to projects and practice	homework（30min.）
2	Introduce your Partner	Learn about your partner and introduce them to a group	preparation（10min.）, homework（30min.）
3	Magazine Profiles	Writing an appropriate profile	preparation（10min.）, homework（30min.）
4	Introducing a Good Movie	Sharing movie recommendations with friends	preparation（30min.）, homework（30min.）
5	Voting on Themes	Voting on themes for the class magazine.	preparation（10min.）, homework（60min.）
6	Notes on Writing	Notes on common mistakes students make and writing better	preparation（10min.）, homework（30min.）
7	Writing Check	Writings will be checked and feedback given in class	preparation（10min.）, homework（60min.）
8	Messaging and Emailing	How to write an appropriate email or a message	preparation（10min.）, homework（40min.）
9	Magazine making	Compiling and sharing the finished magazine in class	preparation（10min.）, homework（over 60min.）
10	7 Min Conversation test!	Conversation test and results submission	preparation（10min.）
11	Preparation for the Final Presentation	Preparations of magazine topics for final presentation	preparation（30min.）, homework（30min.）
12	Final Presentations!	Presentations of magazine topics	preparation（30min.）

LE1031

英語スピーキング１ English Speaking 1

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
堀　朋子	2 年次・前期	1	必修

・授業の目的と概要

薬局の現場で必要となる英語表現に関する演習問題を解いたり、一般医薬品の服薬指導に役立つ語彙やフレーズを覚えたりすることを通して、薬学の専門家として使える英語力の基礎を養うことを本授業の目的とする

・一般目標（GIO）

本授業では、薬学の専門家として使える英語力の基礎を養うことを目標とする

・授業の方法

教科書を用いた講義も含まれるが、英語の 4 技能（リーディング、リスニング、ライティング、スピーキング）を用いた練習問題を解く演習を中心に行う。発信力強化の一環として、リピーティングや発音練習のアクティビティも取り入れる。前週の学習事項の内容定着の確認のための小テストをほぼ毎回行う。状況により、授業の一部のやり方を変更したり（発声を伴う練習を減らす等）、遠隔講義で行う可能性がある

・アクティブ・ラーニングの取組

薬局での英語による服薬指導場面の会話練習等をピアやグループで行う予定

・成績評価

小テスト（前週学習内容の確認小テスト、複数回授業をまとめて学習内容を確認する復習小テスト）50%、毎週の授業のふりかえり（紙またはオンラインでの提出）10%、スピーキングテスト（２回）40%

・試験・課題に対するフィードバック方法

小テストは実施後、回収後教員による採点またはペアで交換採点後回収ののちに、翌週返却し、解答は公開する

・学位授与方針との関連

薬の専門家に必要なコミュニケーション能力や国際化に対応できる語学力を身につける

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

英語リーディング、英語リスニング、英語ライティング

・臨床系関連科目・内容

薬学英語

・教科書

『薬学英語の練習帳 English for Pharmacists』宮田学（編）、大澤聡子（著）萌文書林

・参考書

各自の必要に応じて、英和辞書、和英辞書、英英辞書等を持参し参照すること。電子辞書も可。ただし、小テスト等は辞書使用禁止

・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 Unit 1 Helping Customers 来客者への対応（基礎編）	授業の概要や詳しい進め方を説明する。薬局を訪れた英語話者に対応できる（一部アクティブラーニング）	予習：教科書の該当Unitに目を通し、分からない語の意味や発音を辞書で調べておく（１時間） 復習：学習した語彙、フレーズを見直し、小テストの準備をする（１時間）
2	Unit 1 小テスト Unit 1 Helping Customers 来客者への対応（実践編） Unit 2 General Questions 全般的な質問（基礎編）	安全な薬の使用のために、初めて薬局を訪れた英語話者の健康状態を確認することができる（一部アクティブラーニング）	予習：教科書の該当Unitに目を通し、分からない語の意味を辞書で調べておく。音声素材を用いて発音も確認、練習しておく（１時間） 復習：学習した語彙、フレーズを見直し、小テストの準備をする（１時間）
3	Unit 2 小テスト Unit 2 General Questions 全般的な質問（実践編） Unit 3 Directions 用法・用量（基礎編）	薬の用法、用量を英語で説明ができる（一部アクティブラーニング）	予習：教科書の該当Unitに目を通し、分からない語の意味を辞書で調べておく。音声素材を用いて発音も確認、練習しておく（１時間） 復習：学習した語彙、フレーズを見直し、小テストの準備をする（１時間）

4	Unit 3 小テスト Unit 3 Directions 用法・用量（実践編） Unit 1, 2, 3 で学習した内容を元に服薬指導の会話文を作成する（第1回スピーキングテスト準備）	第1回スピーキングテストの準備としてUnit 1, 2, 3 で学習した内容を元に服薬指導の会話文を作成する。Unit 1 , 2 , 3 で学習した表現を用いて服薬指導（既往歴、アレルギーの確認や用法・用量の指示）ができる（一部アクティブラーニング）	予習：教科書の該当Unitに目を通し、分からない語の意味を辞書で調べておく。音声素材を用いて発音も確認、練習しておく（1時間） 復習：Unit 1, 2, 3 のまとめ筆記テストの準備をする。音声素材を用いて発音も確認、練習しておく（1時間）
5	Unit 1 , 2 , 3 のまとめ筆記テスト Unit 4 Warnings 1 使用上の注意1（服用前と服用中の注意）（基礎編） 第1回スピーキングテストの練習	Unit 1 , 2 , 3 の用語・フレーズ等の復習をしてまとめ筆記テストを行う。既往歴などの確認、服用中の注意事項の説明が英語でできる（一部アクティブラーニング）	予習：Unit 1, 2, 3 のまとめ筆記テストの準備をする。音声素材を用いて発音も確認、練習しておく（1時間） 復習：第1回スピーキングテストの準備（練習）をする（1時間）
6	第1回スピーキングテスト	Unit 1, 2, 3 で学習した内容を元に作成した服薬指導の会話文をペアで練習し、第1回スピーキングテストを実施する	予習：第1回スピーキングテストの準備（練習）をする（2時間） 復習：特になし
7	Unit 4 小テスト Unit 4 Warnings 1 使用上の注意1（服用前と服用中の注意）（実践編） Unit 5 Warnings 2 使用上の注意2（服用後に相談すること）（基礎編）	副作用の症状を表す語彙を覚え、服用後の相談に英語で対応ができる（一部アクティブラーニング）	予習：教科書の該当Unitに目を通し、分からない語の意味を辞書で調べておく。音声素材を用いて発音も確認、練習しておく（1時間） 復習：学習した語彙、フレーズを見直し、小テストの準備をする（1時間）
8	Unit 5 小テスト Unit 5 Warnings 2 使用上の注意2（服用後に相談すること）（基礎編） Unit 4, 5 で学習した内容を元に服薬指導の会話文を作成する（第2回スピーキングテスト準備）	第2回スピーキングテストの準備としてUnit 4, 5 で学習した内容を元に服薬指導の会話文を作成する。Unit4, 5で学習した表現を用いて服薬指導（使用上の注意）ができる（一部アクティブラーニング）	予習：学習した語彙、フレーズを見直し、小テストの準備をする（1時間） 復習：第2回スピーキングテストの準備（練習）をする（1時間）
9	Unit 4, 5 のまとめ筆記テスト。 Unit 6 Medicine for Allergic Rhinitis アレルギー性鼻炎薬（基礎編） 第2回スピーキングテストの準備（練習）	Unit 4 , 5 の用語・フレーズ等の復習をし、まとめ筆記テストを行う。 アレルギー性鼻炎薬にまつわる表現を学び、薬局で対応することができる（一部アクティブラーニング） 第2回スピーキングテストの準備（練習）をする	予習：Unit 4, 5 のまとめ筆記テストの準備をする。音声素材を用いて発音も確認、練習しておく（1時間） 復習：学習した語彙、フレーズを見直し、小テストの準備をする（1時間）
10	Unit 6 小テスト Unit 6 Medicine for Allergic Rhinitis アレルギー性鼻炎薬（実践編） Unit 7 Cold Medicine 風邪薬（基礎編）	風邪薬に関する説明が英語でできる（一部アクティブラーニング）	予習：教科書の該当Unitに目を通し、分からない語の意味を辞書で調べておく。音声素材を用いて発音も確認、練習しておく（1時間） 復習：学習した語彙、フレーズを見直し、小テストの準備をする（1時間）
11	Unit 7 小テスト 第2回スピーキングテスト	Unit 4, 5 で学習した内容を元に作成した服薬指導の会話文をペアで練習し、第2回スピーキングテストを実施する（一部アクティブラーニング）	予習：第2回スピーキングテストの準備（練習）をする（1時間） 復習：Unit 6, 7 のまとめ筆記テストの準備をする。音声素材を用いて発音も確認、練習しておく（1時間）
12	Unit 6, 7 のまとめ筆記テスト Unit 7 Cold Medicine 風邪薬（実践編） 教科書後半の「薬種別対応編」 海外の医療関係ウェブサイトを読む	Unit 6, 7 の用語・フレーズ等の復習をし、まとめ筆記テストを行う。教科書後半の「薬種別対応編」より、覚えておきたい重要な用語やフレーズなどを学習する。それらの用語・フレーズを用いて薬局で対応することができる（一部アクティブラーニング）	予習：Unit 6, 7 のまとめ筆記テストの準備をする。音声素材を用いて発音も確認、練習しておく（1時間） 復習：教科書後半の「薬種別対応編」より学習した重要な用語やフレーズを見直す（1時間）

LE1032

英語スピーキング２ English Speaking 2

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
天ヶ瀬　葉子	2 年次・後期	1	必修

・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。英語でのコミュニケーションを取るために必要な会話力、英語での発信力は英文を目で追うだけでは身に付かない。本講義では、①日本語話者が間違いやすい発音の学び、正確な発音ができるようになること②薬学英語への入口として、基礎の医療専門用語を学び、正確に発音ができるようになること③文法を復習して英語での会話に応用し、瞬発力を身につける。語彙学習にはスマートフォンやタブレット対応の学習アプリを自主学習教材として利用する。

・一般目標（GIO）

綴りと発音の関係を学び、正確な発音ができるようになる。
英語での単純なやりとりに即答できるようになる。
医療専門用語の基礎となる語彙の英訳和訳ができる。医療専門用語を聞き取り、正確に発音できる。

・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

教科書や配布課題の会話文の音読、発音の練習を対面もしくは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

① 医療専門用語小テスト30%
② 発音テスト15%
③ 教科書筆記試験30%
④ スピーチ15%
⑤ 提出課題 10%

・試験・課題に対するフィードバック方法

筆記試験は授業内で返却して解説する。小テストは、返却時に解説を行う。発音やスピーチについてはフィードバックを行う。

・学位授与方針との関連

国際化に対応できる基礎的な語学力を有していること。

・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

・教科書

「コミュニケーションのための実践英語３[準中級編]」三修社
Medical Terminology： Basic（アプリ）（有料）（学習アプリは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。）・天ヶ瀬葉子　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 教科書Unit 1：Tell me something about yourself（前半） 日本語話者が間違いやすい発音①	1. オリエンテーション：教科書と医療専門用語の学習法を理解する。 2. 医療専門用語（Med-Basic Unit 1）の内容と発音を確認する。 3. 日本語話者が間違いやすい発音①を知り、発音する。 4. 教科書Unit 1（前半）の内容で、文法を復習し理解を深める。（グループワーク） 医療専門用語学習アプリが使える。 Med-Basic Unit 1に含まれる医療専門用語の和訳英訳ができる。 Med-Basic Unit 1に含まれる医療専門用語を正確に発音できる。 日本語話者が間違いやすい発音①を正確に発音できる。 学んだ文法を会話に応用できる。	予習：教科書Unit 1（前半）に目を通し、音声教材を聞いて発音を確認する。(15分) 復習：①教科書Unit 1（前半）を音読する。(30分) ②復習として、教科書の内容に関する課題に取り組む。(30分) ③Med-Basic Unit 1に含まれる医療専門用語の意味、発音を復習する。(30分) ④日本語話者が間違いやすい発音を復習する。(15分)
2	教科書Unit 1：Tell me something about yourself（後半） Unit 2：Could you hand in your homework by Friday?（前半） Med-Basic Quiz Unit 1 Med-Basic Unit 2 日本語話者が間違いやすい発音②	1. Med-Basic Quiz Unit 1を受け、定着度を確認する。 2. 医療専門用語（Med-Basic Unit 2）の内容と発音を確認する。 3. 日本語話者が間違いやすい発音②を知り、発音する。 4. 教科書Unit 1（後半）、Unit 2（前半）の内容で、文法を復習し理解を深める。(グループワーク) Med-Basic Unit 2に含まれる医療専門用語の和訳英訳ができる。Med-Basic Unit 2に含まれる医療専門用語を正確に発音できる。日本語話者が間違いやすい発音②を正確に発音できる。学んだ文法を会話に応用できる。	予習：教科書Unit 1：(後半)、Unit 2：(前半)に目を通し、音声教材を聞いて発音を確認する。(15分) 復習：①教科書Unit 1：(後半)、Unit 2：(前半)を音読する。(30分) ②復習として、教科書の内容に関する課題に取り組む。(30分) ③Med-Basic Unit 2に含まれる医療専門用語の意味、発音を復習する。(30分) ④日本語話者が間違いやすい発音を復習する。(15分)
3	教科書Unit 2：Could you hand in your homework by Friday?（後半） Med-Basic Quiz Unit 2 日本語話者が間違いやすい発音③ Med-Basic Unit 3	1. Med-Basic Quiz Unit 2を受け、定着度を確認する。 2. 医療専門用語（Med-Basic Unit 3）の内容と発音を確認する。 3. 日本語話者が間違いやすい発音③を知り、発音する。 4. 教科書Unit 2：(後半）の内容で、文法を復習し理解を深める。(グループワーク) Med-Basic Unit 3に含まれる医療専門用語の和訳英訳ができる。Med-Basic Unit 3に含まれる医療専門用語を正確に発音できる。日本語話者が間違いやすい発音③を正確に発音できる。学んだ文法を会話に応用できる。	予習：教科書Unit 2：(後半）に目を通し、音声教材を聞いて発音を確認する。(15分) 復習：①教科書Unit 2：(後半）を音読する。(30分) ②復習として、教科書の内容に関する課題に取り組む。(30分) ③Med-Basic Unit 3に含まれる医療専門用語の意味、発音を復習する。(30分) ④日本語話者が間違いやすい発音を復習する。(15分)
4	教科書Unit 3：Where were you when the earthquake happened?（前半） Med-Basic Quiz Unit 3 日本語話者が間違いやすい発音④ Med-Basic Unit 4	1. Med-Basic Quiz Unit 3を受け、定着度を確認する。 2. 医療専門用語（Med-Basic Unit 4）の内容と発音を確認する。 3. 日本語話者が間違いやすい発音④を知り、発音する。 4. 教科書Unit 3：(前半）の内容で、文法を復習し理解を深める。(グループワーク) Med-Basic Unit 4に含まれる医療専門用語の和訳英訳ができる。Med-Basic Unit 4に含まれる医療専門用語を正確に発音できる。日本語話者が間違いやすい発音④を正確に発音できる。学んだ文法を会話に応用できる。	予習：教科書Unit 3：(前半）に目を通し、音声教材を聞いて発音を確認する。(15分) 復習：①教科書Unit 3：(前半）を音読する。(15分) ②復習として、教科書の内容に関する課題に取り組む。(45分) ③Med-Basic Unit 4に含まれる医療専門用語の意味、発音を復習する。(30分) ④日本語話者が間違いやすい発音を復習する。(15分)
5	教科書Unit 3：Where were you when the earthquake happened?（後半） Unit 4：Have you ever been snowboarding?（前半） Med-Basic Quiz Unit 4 日本語話者が間違いやすい発音⑤ Med-Basic Unit 5	1. Med-Basic Quiz Unit 4を受け、定着度を確認する。 2. 医療専門用語（Med-Basic Unit 5）の内容と発音を確認する。日本語話者が間違いやすい発音⑤を知り、発音する。4. 教科書Unit 3：(後半)、Unit 4：(前半）の内容で、文法を復習し理解を深める。(グループワーク) Med-Basic Unit 5に含まれる医療専門用語の和訳英訳ができる。Med-Basic Unit 5に含まれる医療専門用語を正確に発音できる。日本語話者が間違いやすい発音⑤を正確に発音できる。学んだ文法を会話に応用できる。	予習：教科書Unit 3：(後半) Unit 4：(前半）に目を通し、音声教材を聞いて発音を確認する。(15分) 復習：①教科書Unit 3：(後半）Unit 4：(前半）を音読する。(15分) ②復習として、教科書の内容に関する課題に取り組む。(45分) ③Med-Basic Unit 5に含まれる医療専門用語の意味、発音を復習する。(30分) ④日本語話者が間違いやすい発音を復習する。(15分)

6	教科書Unit 4：Have you ever been snowboarding?（後半） Med-Basic Quiz Unit 5 日本語話者が間違いやすい発音⑥ Med-Basic Unit 6	1. Med-Basic Quiz Unit 5を受け、定着度を確認する。 2. 医療専門用語（Med-Basic Unit 6）の内容と発音を確認する。 3. 日本語話者が間違いやすい発音⑥を知り、発音する。 4. 教科書Unit 4：（後半）の内容で、文法を復習し理解を深める。（グループワーク）Med-Basic Unit 6に含まれる医療専門用語の和訳英訳ができる。Med-Basic Unit 6に含まれる医療専門用語を正確に発音できる。日本語話者が間違いやすい発音⑥を正確に発音できる。学んだ文法を会話に応用できる。	予習：教科書Unit 4：（後半）に目を通し、音声教材を聞いて発音を確認する。（15分） 復習：①教科書Unit 4：（後半）を音読する。（15分） ②復習として、教科書の内容に関する課題に取り組む。（45分） ③Med-Basic Unit 6に含まれる医療専門用語の意味、発音を復習する。（30分） ④日本語話者が間違いやすい発音を復習する。（15分）
7	教科書Unit 5：Is it much bigger than Japan?（前半） Med-Basic Quiz Unit 6 日本語話者が間違いやすい発音⑦ Med-Basic Unit 7	1. Med-Basic Quiz Unit 6を受け、定着度を確認する。 2. 医療専門用語（Med-Basic Unit 7）の内容と発音を確認する。 3. 日本語話者が間違いやすい発音⑦を知り、発音する。 4. 教科書Unit 5：（前半）の内容で、文法を復習し理解を深める。（グループワーク）Med-Basic Unit 7に含まれる医療専門用語の和訳英訳ができる。Med-Basic Unit 7に含まれる医療専門用語を正確に発音できる。日本語話者が間違いやすい発音⑦を正確に発音できる。学んだ文法を会話に応用できる。	予習：教科書Unit 5：（前半）に目を通し、音声教材を聞いて発音を確認する。（15分） 復習：①教科書Unit 5：（前半）を音読する。（15分） ②復習として、教科書の内容に関する課題に取り組む。（45分） ③Med-Basic Unit 7に含まれる医療専門用語の意味、発音を復習する。（30分） ④日本語話者が間違いやすい発音を復習する。（15分）
8	教科書Unit 5：Is it much bigger than Japan?（後半） Unit 6：Are you ready to order?（前半） Med-Basic Quiz Unit 7 日本語話者が間違いやすい発音⑧ Med-Basic Unit 8	1. Med-Basic Quiz Unit 7を受け、定着度を確認する。 2. 医療専門用語（Med-Basic Unit 8）の内容と発音を確認する。 3. 日本語話者が間違いやすい発音⑧を知り、発音する。 4. 教科書Unit 5：（後半）、Unit 6：（前半）の内容で、文法を復習し理解を深める。（グループワーク）Med-Basic Unit 8に含まれる医療専門用語の和訳英訳ができる。Med-Basic Unit 8に含まれる医療専門用語を正確に発音できる。日本語話者が間違いやすい発音⑧を正確に発音できる。学んだ文法を会話に応用できる。	予習：教科書Unit 5：（後半）Unit 6：（前半）に目を通し、音声教材を聞いて発音を確認する。（15分） 復習：①教科書Unit 5：（後半）Unit 6：（前半）を音読する。（15分） ②復習として、教科書の内容に関する課題に取り組む。（45分） ③Med-Basic Unit 7に含まれる医療専門用語の意味、発音を復習する。（30分） ④日本語話者が間違いやすい発音を復習する。（15分）
9	教科書 Unit 6：Are you ready to order?（後半） Med-Basic Quiz Unit 8 日本語話者が間違いやすい発音⑨ Med-Basic Unit 9	1. Med-Basic Quiz Unit 8を受け、定着度を確認する。 2. 医療専門用語（Med-Basic Unit 9）の内容と発音を確認する。 3. 日本語話者が間違いやすい発音⑨を知り、発音する。 4. Unit 6：（後半）の内容で、文法を復習し理解を深める。（グループワーク）Med-Basic Unit 9に含まれる医療専門用語の和訳英訳ができる。Med-Basic Unit 9に含まれる医療専門用語を正確に発音できる。日本語話者が間違いやすい発音⑨を正確に発音できる。学んだ文法を会話に応用できる。	予習：教科書Unit 6：（後半）に目を通し、音声教材を聞いて発音を確認する。（15分） 復習：①教科書Unit 6：（後半）を音読する。（15分） ②復習として、教科書の内容に関する課題に取り組む。（45分） ③Med-Basic Unit 8に含まれる医療専門用語の意味、発音を復習する。（30分） ④日本語話者が間違いやすい発音を復習する。（15分）
10	筆記試験 Med-Basic Quiz Unit 9 Med-Basic Unit 10-11	1. Med-Basic Quiz Unit 9を受け、定着度を確認する。 2. 医療専門用語（Med-Basic Unit 10-11）の内容と発音を確認する。 3. 本講義で学んだ文法や内容に関する筆記試験を受け、定着度を確認する。Med-Basic Unit 10-11に含まれる医療専門用語の和訳英訳ができる。Med-Basic Unit 10-11に含まれる医療専門用語を正確に発音できる。	筆記試験の準備をする。（75分） 復習：① Med-Basic Unit 9に含まれる医療専門用語の意味、発音を復習する。（30分） ② 日本語話者が間違いやすい発音を復習する。（15分）
11	発音テスト Med-Basic Quiz Unit 10-11 スピーチ準備	1. Med-Basic Quiz Unit 10-11を受け、定着度を確認する。 2. 発音テストを受け、日本語話者が間違いやすい発音の習得度を確認する。 3. スピーチの準備をする。（ペアワーク）	発音テストの準備をする。（60分） 復習：① Med-Basic Unit 10-11に含まれる医療専門用語の意味、発音を復習する。（30分） ② スピーチ原稿の見直しをする。（30分）
12	スピーチ発表会（暗唱）を行う。	発表会を行う。短いスピーチや会話文を、正確な発音で暗唱できる。	スピーチの練習をする。（60分）

LE1032

英語スピーキング２ English Speaking 2

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
岩田　聖子	2 年次・後期	1	必修

・授業の目的と概要

このコースでは、受容的活動と生産的活動の両方を取り入れながら、総合的なコミュニケーション能力を身につけることを目的としている。
1）基礎的な会話力、特に日常会話に必要な能力の習得する
2）リスニング能力を向上させる
3）ボキャブラリーを増強する

スピーキングスキルについては、a）自己紹介、b）趣味や関心事の説明、c）問題の説明と解決策の提案、d）病気の症状の説明と治療法の提案、ができるようになることが期待される。

・一般目標（GIO）

日常会話やフォーマルな場面で、個人的な事柄から専門的なテーマまで、様々なトピックについて英語でコミュニケーションができるようになる。

（1）意見を述べる能力を養う
（2）日常会話に必要な語彙を思い出し、使用することができる
（3）人、プロセス、場所、健康問題、健康法について説明する能力を養う

・授業の方法

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ります。

英語の 4 技能、特にリスニング、スピーキングをペアワークで練習する。最終的にペアでのプレゼンテーションを 1 回行い、学習した語彙や総合的な音の仕組みの把握を確認するための期末試験を行う。指定された録音を提出することが求められる。

・アクティブ・ラーニングの取組

PBL
反転授業
グループワーク
ペアワーク
プレゼンテーション

・成績評価

1. オンライン学習 10%
2. 薬学英語　およびテキスト単語　20%
3. プレゼンテーション録画および録音 20%
4. 中間および期末試験（vocabulary and listening comprehension）50%

・試験・課題に対するフィードバック方法

ミニクイズは授業内にフィードバックを行い、試験については適時フィードバックを行う。

・学位授与方針との関連

国際化に対応できる基礎的な語学力を身につける。

・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、英語ライティング１，２

・教科書

Complete Communication Book 2　Intermediate
James Bury / Anthony Sellick / Kaori Horiuchi・成美堂・ISBN 9784791972425

・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	Orientation 薬学用語の説明 テキストの説明　Unit7 I'm hungry! Talking about Food	食べ物に関する英語の聞き取り及び発話ができる	A quick overview of the whole textbook　テキストの概要を見ておく 予習：各週のレッスン内容のプレビュー60分及び薬学用語の確認30分 復習：オンライン学習30分
2	Unit 8 Talking about Health	健康に関する英語の聞き取りおよび発話ができる	A quick overview of the whole textbook　テキストの概要を見ておく 予習：各週のレッスン内容のプレビュー60分及び薬学用語の確認30分 復習：オンライン学習30分
3	Unit 9 Talking about illness	病気に関する英語の聞き取りおよび発話ができる	A quick overview of the whole textbook　テキストの概要を見ておく 予習：各週のレッスン内容のプレビュー60分及び薬学用語の確認30分 復習：オンライン学習30分
4	Unit 10 Talking about Culture	文化に関する英語の聞き取りおよび発話ができる	A quick overview of the whole textbook　テキストの概要を見ておく 予習：各週のレッスン内容のプレビュー60分及び薬学用語の確認30分 復習：オンライン学習30分
5	Unit 11 Talking about Holidays and Festivals	休日とお祭りに関する英語を聞き取り発話ができる	A quick overview of the whole textbook　テキストの概要を見ておく 復習：これまでのレッスン内容60分　オンライン学習60分
6	授業内確認テスト （Unit7-11）	既習内容の復習に当てる　ボキャブラリー、リスニングの復習を行う。	予習：各週のレッスン内容のプレビュー60分及び薬学用語の確認30分 復習：オンライン学習30分
7	Unit 12 Talking about Travel and Vacations	旅行、休暇に関する英語を聞き取り発話ができる	A quick overview of the whole textbook　テキストの概要を見ておく 予習：各週のレッスン内容のプレビュー60分及び薬学用語の確認30分 復習：オンライン学習30分
8	Unit 13Talking about Experiences	様々な験に関する英語の聞き取りと発話ができる	A quick overview of the whole textbook　テキストの概要を見ておく 予習：各週のレッスン内容のプレビュー60分及び薬学用語の確認30分 復習：オンライン学習30分
9	Unit 14 Talking about Work	仕事に関する英語の聞き取り発話ができる	A quick overview of the whole textbook　テキストの概要を見ておく 予習：各週のレッスン内容のプレビュー60分及び薬学用語の確認30分 復習：オンライン学習30分
10	Unit 15　Talking about Future	将来に関する英語の聞き取り発話ができる	A quick overview of the whole textbook　テキストの概要を見ておく 予習：各週のレッスン内容のプレビュー60分及び薬学用語の確認30分 復習：オンライン学習30分
11	復習（Unit12　15 ） およびペアプレゼンテーション視聴及び評価	クラス内で実施したペアプレゼンテーションの相互評価を行う 相互評価を行うことで内省や気づきを促すことができる	A quick overview of the whole textbook　テキストの概要を見ておく テキスト学習及びオンライン学習で復習を行う →復習：これまでのレッスン内容60分　オンライン学習60分
12	授業内復習テスト （Unit12　15 及び薬学英語）	既習の内容理解ができているか確認することができる	復習　復習テストの再確認30分　オンライン学習90分

LE1032

英語スピーキング２ English Speaking 2

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
Duncan Brotherton	2年次・後期	1	必修

・授業の目的と概要

This class aims to make studying English enjoyable but also offers a chance for students to share and create with their fellow classmates. Students will work alone, in pairs in groups and as a whole class to complete projects. Class work involves deciding a theme for and creating a class magazine, sharing the content they have prepared for the magazine with others and giving a short presentation about your research. The emphasis will be placed on communicating and having a good time.

・一般目標（GIO）

The goal of this class is to create and share in English, and have students realize the enjoyment in being able to use English.

・授業の方法

Necessary materials will be handed out in class.

If a situation arises where face-to-face classes will need to be cancelled because of COVID- 19, classes will be either conducted in real-time online lessons or with on-demand video lessons. Further information will be given in such cases.

・アクティブ・ラーニングの取組

Students will be given ample time to speak English in class.

・成績評価

Evaluation will be in the form of active participation in conversation（25%）, preparation given as homework（25%）, assignments（25%）and class presentations（25%）.（=100%）

・試験・課題に対するフィードバック方法

Homework will be marked and returned. Comments on communication skills will be given in class.

・学位授与方針との関連

English is not only enjoyable, it is also an integral part of the university degree system.

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

英語ライティング１，２、英語リスニング１，２

・参考書

See previous magazines made in English classes
THIRD EYE PRESS：https://issuu.com/thirdeyepress
You may use an English-Japanese dictionary

・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	Course Introduction	About this course, introduction to projects and practice	homework（30min.）
2	Introduce your Partner	Learn about your partner and introduce them to a group	preparation（10min.）, homework（30min.）
3	Magazine Profiles	Writing an appropriate profile	preparation（10min.）, homework（30min.）
4	Introducing a Good Movie	Sharing movie recommendations with friends	preparation（30min.）, homework（30min.）
5	Voting on Themes	Voting on themes for the class magazine.	preparation（10min.）, homework（60min.）
6	Notes on Writing	Notes on common mistakes students make and writing better	preparation（10min.）, homework（30min.）
7	Writing Check	Writings will be checked and feedback given in class	preparation（10min.）, homework（60min.）
8	Messaging and Emailing	How to write an appropriate email or a message	preparation（10min.）, homework（40min.）
9	Magazine making	Compiling and sharing the finished magazine in class	preparation（10min.）, homework（over 60min.）
10	7 Min Conversation test!	Conversation test and results submission	preparation（10min.）
11	Preparation for the Final Presentation	Preparations of magazine topics for final presentation	preparation（30min.）, homework（30min.）
12	Final Presentations!	Presentations of magazine topics	preparation（30min.）

LE1032

英語スピーキング２ English Speaking 2

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
堀　朋子	2 年次・後期	1	必修

・授業の目的と概要

薬局の現場で必要となる英語表現に関する演習問題を解いたり、一般医薬品の服薬指導に役立つ語彙やフレーズを覚えたりすることを通して、薬学の専門家として使える英語力の基礎を養うことを本授業の目的とする

・一般目標（GIO）

本授業では、薬学の専門家として使える英語力の基礎を養うことを目標とする

・授業の方法

教科書を用いた講義も含まれるが、英語の 4 技能（リーディング、リスニング、ライティング、スピーキング）を用いた練習問題を解く演習を中心に行う。発信力強化の一環として、リピーティングや発音練習のアクティビティも取り入れる。前週の学習事項の内容定着の確認のための小テストをほぼ毎回行う。状況により、授業の一部のやり方を変更したり（発声を伴う練習を減らす等）、遠隔講義で行う可能性がある

・アクティブ・ラーニングの取組

薬局での英語による服薬指導場面の会話練習等をピアやグループで行う予定

・成績評価

小テスト（前週学習内容の確認小テスト、複数回授業をまとめて学習内容を確認する復習小テスト）50%、毎週の授業のふりかえり（紙またはオンラインでの提出）10%、スピーキングテスト（２回）40%

・試験・課題に対するフィードバック方法

小テストは実施後、回収後教員による採点またはペアで交換採点後回収ののちに、翌週返却し、解答は公開する

・学位授与方針との関連

薬の専門家に必要なコミュニケーション能力や国際化に対応できる語学力を身につける

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

英語リーディング、英語リスニング、英語ライティング

・臨床系関連科目・内容

薬学英語

・教科書

『薬学英語の練習帳 English for Pharmacists』宮田学（編）、大澤聡子（著）萌文書林

・参考書

各自の必要に応じて、英和辞書、和英辞書、英英辞書等を持参し参照すること。電子辞書も可。ただし、小テスト等は辞書使用禁止

・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 Unit 1 Helping Customers 来客者への対応（基礎編）	授業の概要や詳しい進め方を説明する。薬局を訪れた英語話者に対応できる（一部アクティブラーニング）	予習：教科書の該当Unitに目を通し、分からない語の意味や発音を辞書で調べておく（1 時間） 復習：学習した語彙、フレーズを見直し、小テストの準備をする（1 時間）
2	Unit 1 小テスト Unit 1 Helping Customers 来客者への対応（実践編） Unit 2 General Questions 全般的な質問（基礎編）	安全な薬の使用のために、初めて薬局を訪れた英語話者の健康状態を確認することができる（一部アクティブラーニング）	予習：教科書の該当Unitに目を通し、分からない語の意味を辞書で調べておく。音声素材を用いて発音も確認、練習しておく（1 時間） 復習：学習した語彙、フレーズを見直し、小テストの準備をする（1 時間）
3	Unit 2 小テスト Unit 2 General Questions 全般的な質問（実践編） Unit 3 Directions 用法・用量（基礎編）	薬の用法、用量を英語で説明ができる（一部アクティブラーニング）	予習：教科書の該当Unitに目を通し、分からない語の意味を辞書で調べておく。音声素材を用いて発音も確認、練習しておく（1 時間） 復習：学習した語彙、フレーズを見直し、小テストの準備をする（1 時間）

4	Unit 3 小テスト Unit 3 Directions 用法・用量（実践編） Unit 1, 2, 3 で学習した内容を元に服薬指導の会話文を作成する（第1回スピーキングテスト準備）	第1回スピーキングテストの準備としてUnit 1, 2, 3 で学習した内容を元に服薬指導の会話文を作成する。Unit 1 , 2 , 3 で学習した表現を用いて服薬指導（既往歴、アレルギーの確認や用法・用量の指示）ができる（一部アクティブラーニング）	予習：教科書の該当Unitに目を通し、分からない語の意味を辞書で調べておく。音声素材を用いて発音も確認、練習しておく（1時間） 復習：Unit 1, 2, 3 のまとめ筆記テストの準備をする。音声素材を用いて発音も確認、練習しておく（1時間）
5	Unit 1 , 2 , 3 のまとめ筆記テスト Unit 4 Warnings 1 使用上の注意1（服用前と服用中の注意）（基礎編） 第1回スピーキングテストの練習	Unit 1 , 2 , 3 の用語・フレーズ等の復習をしてまとめ筆記テストを行う。既往歴などの確認、服用中の注意事項の説明が英語でできる（一部アクティブラーニング）	予習：Unit 1, 2, 3 のまとめ筆記テストの準備をする。音声素材を用いて発音も確認、練習しておく（1時間） 復習：第1回スピーキングテストの準備（練習）をする（1時間）
6	第1回スピーキングテスト	Unit 1, 2, 3 で学習した内容を元に作成した服薬指導の会話文をペアで練習し、第1回スピーキングテストを実施する	予習：第1回スピーキングテストの準備（練習）をする（2時間） 復習：特になし
7	Unit 4 小テスト Unit 4 Warnings 1 使用上の注意1（服用前と服用中の注意）（実践編） Unit 5 Warnings 2 使用上の注意2（服用後に相談すること）（基礎編）	副作用の症状を表す語彙を覚え、服用後の相談に英語で対応ができる（一部アクティブラーニング）	予習：教科書の該当Unitに目を通し、分からない語の意味を辞書で調べておく。音声素材を用いて発音も確認、練習しておく（1時間） 復習：学習した語彙、フレーズを見直し、小テストの準備をする（1時間）
8	Unit 5 小テスト Unit 5 Warnings 2 使用上の注意2（服用後に相談すること）（基礎編） Unit 4, 5 で学習した内容を元に服薬指導の会話文を作成する（第2回スピーキングテスト準備）	第2回スピーキングテストの準備としてUnit 4, 5 で学習した内容を元に服薬指導の会話文を作成する。Unit4, 5 で学習した表現を用いて服薬指導（使用上の注意）ができる（一部アクティブラーニング）	予習：学習した語彙、フレーズを見直し、小テストの準備をする（1時間） 復習：第2回スピーキングテストの準備（練習）をする（1時間）
9	Unit 4, 5 のまとめ筆記テスト。 Unit 6 Medicine for Allergic Rhinitis アレルギー性鼻炎薬（基礎編） 第2回スピーキングテストの準備（練習）	Unit 4 , 5 の用語・フレーズ等の復習をし、まとめ筆記テストを行う。 アレルギー性鼻炎薬にまつわる表現を学び、薬局で対応することができる（一部アクティブラーニング） 第2回スピーキングテストの準備（練習）をする	予習：Unit 4, 5 のまとめ筆記テストの準備をする。音声素材を用いて発音も確認、練習しておく（1時間） 復習：学習した語彙、フレーズを見直し、小テストの準備をする（1時間）
10	Unit 6 小テスト Unit 6 Medicine for Allergic Rhinitis アレルギー性鼻炎薬（実践編） Unit 7 Cold Medicine 風邪薬（基礎編）	風邪薬に関する説明が英語でできる（一部アクティブラーニング）	予習：教科書の該当Unitに目を通し、分からない語の意味を辞書で調べておく。音声素材を用いて発音も確認、練習しておく（1時間） 復習：学習した語彙、フレーズを見直し、小テストの準備をする（1時間）
11	Unit 7 小テスト 第2回スピーキングテスト	Unit 4, 5 で学習した内容を元に作成した服薬指導の会話文をペアで練習し、第2回スピーキングテストを実施する（一部アクティブラーニング）	予習：第2回スピーキングテストの準備（練習）をする（1時間） 復習：Unit 6, 7 のまとめ筆記テストの準備をする。音声素材を用いて発音も確認、練習しておく（1時間）
12	Unit 6, 7 のまとめ筆記テスト Unit 7 Cold Medicine 風邪薬（実践編） 教科書後半の「薬種別対応編」 海外の医療関係ウェブサイトを読む	Unit 6, 7 の用語・フレーズ等の復習をし、まとめ筆記テストを行う。教科書後半の「薬種別対応編」より、覚えておきたい重要な用語やフレーズなどを学習する。それらの用語・フレーズを用いて薬局で対応することができる（一部アクティブラーニング）	予習：Unit 6, 7 のまとめ筆記テストの準備をする。音声素材を用いて発音も確認、練習しておく（1時間） 復習：教科書後半の「薬種別対応編」より学習した重要な用語やフレーズを見直す（1時間）

LE1033

英語ライティング１ English Writing 1

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
スミス　朋子	2年次・前期	1	必修

・授業の目的と概要

英文を書く際、日本語から一字一句直訳すると不自然になることがあるように、明快な英文を書くためには英語の特徴を理解しなければならない。また、英語らしく表現するためには辞書や機械翻訳を利用するだけでは不十分である。本科目では、高校までに学んだ英文法の復習をしながら、インターネット上のリソースを用いるライティング技術を身に付けることを目的とする。さらに、薬学生として学ぶべき基礎的な医療専門用語の学習も行う。

・一般目標（GIO）

１）適切に英文が入力できる、２）英文ライティングに役立つ検索テクニックを身につける、３）英語の特徴を理解し、セルフチェックのテクニックを身につける、４）基礎的な医療専門用語の英訳和訳ができる、５）基礎的な医療専門用語を聞き取り、正しく発音できる

・授業の方法

授業は演習として展開する。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。

・アクティブ・ラーニングの取組

コンピュータを利用した演習、並びにグループワークなど毎回アクティブラーニングを取り入れる。

・成績評価

授業内外のタスクや課題提出（40%）、小テスト（20%）、筆記試験（40%）※ 課題提出など締め切り厳守

・試験・課題に対するフィードバック方法

課題や単語小テストは、授業中に返却して解説を行う。最終試験は、希望者に開示・解説を行う。

・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、異文化言語演習１・２、薬学英語

・教科書

Medical Terminology：Basic terms（有料語彙学習アプリ）・天ヶ瀬葉子 他・丸善雄松堂/デンショク
＊学習アプリは使用上の注意などを第１回目の授業で説明します。それまではダウンロードしないでください。

・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	１）オリエンテーション ２）英語入力法 ３）医療専門用語 Basic Unit 1の学習	【到達目標】１）コンピュータを使って適切に英語を入力できる、２）Med-Basic Unit 1に含まれる医療専門用語の英訳和訳ができて、発音が聞き取れる 【一部アクティブラーニング】コンピュータ演習	復習100分：授業で学んだことを復習してから英作文課題提出。また、アプリを使って音声を確認しながら、医療専門用語を覚える。
2	１）辞書の使い方、 ２）Google翻訳の使い方、 ３）医療専門用語 Basic Unit ２の学習 [小テスト] Basic Unit 1	【到達目標】１）辞書やAI翻訳の使い方を理解する、２）Med-Basic Unit 2に含まれる医療専門用語の英訳和訳ができて、発音が聞き取れる 【一部アクティブラーニング】コンピュータ演習	予習60分：Google翻訳を試してみる。 復習60分：授業で学んだことを復習してから英作文の課題を提出する。また、アプリを使って音声を確認しながら、医療専門用語を覚える。
3	１）明快な英語を書くためのセルフチェック、 ２）医療専門用語 Basic Unit 3 の学習 [小テスト] Basic Unit 2	【到達目標】１）明快な英語の書き方を理解してセルフチェックができるようになる、２）Med-Basic Unit 3に含まれる医療専門用語の英訳和訳ができて、発音が聞き取れる 【一部アクティブラーニング】コンピュータ演習	復習100分：授業で学んだことを復習してからFormsの課題を提出する。また、アプリを使って音声を確認しながら、医療専門用語を覚える。
4	１）Google検索の基本①、 ２）最終課題英作文①：ブレインストーミング、 ３）医療専門用語 Basic Unit 4 の学習 [小テスト] Basic Unit 3	【到達目標】１）英語によるGoogle検索の利用方法を理解する、２）Med-Basic Unit 4に含まれる医療専門用語の英訳和訳ができて、発音が聞き取れる 【一部アクティブラーニング】コンピュータ演習・グループワーク	復習100分：授業で学んだことを復習してからFormsの課題を提出する。また、最終課題の英作文の原稿を書く。さらに、アプリを使って音声を確認しながら、医療専門用語を覚える

5	1）Google検索の基本②、 2）最終課題英作文②：セルフエディティング、 3）医療専門用語 Basic Unit 5 の学習 [小テスト] Basic Unit 4	【到達目標】 1）英語によるGoogle検索が適切にできる、2）Med-Basic Unit 5に含まれる医療専門用語の英訳和訳ができる、3）Med-Basic Unit 5に含まれる医療専門用語の発音を聞き取れる 【一部アクティブラーニング】コンピュータ演習・グループワーク	復習100分：授業で学んだことを復習してからFormsの課題を提出する。また、最終課題の英作文の原稿を加筆修正する。さらに、アプリを使って音声を確認しながら、医療専門用語を覚える。
6	1）適切な前置詞を探す、 2）最終課題英作文③：ピア・エディティング、 3）医療専門用語 Basic Unit 6 の学習 [小テスト] Basic Unit 5	【到達目標】 1）Google検索を利用して適切な前置詞を選ぶことができる、2）Med-Basic Unit 6に含まれる医療専門用語の英訳和訳ができて、発音が聞き取れる 【一部アクティブラーニング】コンピュータ演習・グループワーク	復習100分：授業で学んだことを復習してからFormsの課題を提出する。また、最終課題の英作文の原稿を加筆修正する。さらに、アプリを使って音声を確認しながら、医療専門用語を覚える。
7	1）適切な動詞を探す、 2）最終課題英作文④：ピア・エディティング、 3）医療専門用語 Basic Unit 7の学習 [小テスト] Basic Unit 6	【到達目標】 1）Google検索を利用して適切な動詞を選ぶことができる、2）Med-Basic Unit 7に含まれる医療専門用語の英訳和訳ができて、発音が聞き取れる。 【一部アクティブラーニング】コンピュータ演習・グループワーク	復習100分：授業で学んだことを復習してからFormsの課題を提出する。また、最終課題の英作文の原稿を加筆修正する。さらに、アプリを使って音声を確認しながら、医療専門用語を覚える。
8	1）適切な形容詞や副詞を探す、 2）最終課題英作文⑤：ピア・エディティング、 3）医療専門用語 Basic Unit 8 の学習 [小テスト] Basic Unit 7	【到達目標】 1）Google検索を利用して適切な形容詞や副詞を選ぶことができる、2）Med-Basic Unit 8に含まれる医療専門用語の英訳和訳ができて、発音が聞き取れる。 【一部アクティブラーニング】コンピュータ演習・グループワーク	復習100分：授業で学んだことを復習してからFormsの課題を提出する。また、最終課題の英作文の原稿を完成させる。さらに、アプリを使って音声を確認しながら、医療専門用語を覚える。
9	1）紙の辞書に載っていない言葉を探す、 2）最終課題英作文提出、 3）医療専門用語 Basic Unit 9 の学習 [小テスト] Basic Unit 8	【到達目標】 1）Google検索を利用して辞書にない表現を探すことができる、2）Med-Basic Unit 9に含まれる医療専門用語の英訳和訳ができて、発音が聞き取れる。 【一部アクティブラーニング】コンピュータ演習	復習100分：授業で学んだことを復習してからFormsの課題を提出する。また、アプリを使って音声を確認しながら、医療専門用語を覚える。
10	1）ウェブをネイティブチェックに使う、 2）最終課題英作文集配布、 3）医療専門用語 Basic Unit 10, 11の学習 [小テスト] Basic Unit 9	【到達目標】 1）Google検索を利用してセルフチェックができる、2）Med-Basic Unit 10-11に含まれる医療専門用語の英訳和訳ができて、発音が聞き取れる。 【一部アクティブラーニング】コンピュータ演習	復習100分：課題英作文を読んで評価する。
11	最終課題英作文のピア評価とフィードバック [小テスト]Basic Unit 10-11	【到達目標】授業で習ったテクニックを用いて英文を評価することができる。 【一部アクティブラーニング】グループワーク	予習90分：課題英作文を読んで評価する。 復習30分：自分の課題英作文を振り返る。
12	ライティング筆記試験	【到達目標】 1）授業で習ったテクニックを用いて明快な英文を書くことができる、2）Med-Basic 含まれる基本的な英文を書くことができる	予習120分：ライティング筆記試験の学習。

LE1033

英語ライティング１ English Writing 1

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
Duncan Brotherton	2年次・前期	1	必修

・授業の目的と概要

This class aims to make studying English enjoyable, but also offer a chance for students to share and create with their fellow classmates. Students will work alone, in pairs, in groups and as a whole class to complete projects. Class work involves studying writing and acquiring vocabulary, deciding a theme for and creating a class magazine, and sharing the content you have prepared for the magazine with others and giving a short presentation about your research. The emphasis will be placed on writing, and having a good time.

d） write drafts；and

e） make careful revisions.

・一般目標（GIO）

The goal of this class is to create and share in English, and have students realize the enjoyment in being able to write more freely in English. Specific goals include：

1）developing skills in writing and organizing paragraphs,

2）expanding vocabulary and

3）discovering more expressive ways of writing with the intention that student's discover their own unique voice.

・授業の方法

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ります。

Students will analyze various writings in class, discuss in pairs, and practice new vocabulary acquired on a regular basis, and also work on the long-term project of creating and publishing a magazine together.

・成績評価

1. Volume of classwork completed 10%
2. Workbook assessments 10%
3. Homework and submissions 30%
4. Writing assignments 30%

・試験・課題に対するフィードバック方法

Workbooks will be collected and checked, marked and returned. Submissions and magazine work will be marked and published；students will be able to see their revised text and compare it with their original. In this way students can identify their strengths and weaknesses.

・学位授与方針との関連

国際化に対応できる基礎的な語学力を身につける。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

英語リーディング、英語リスニング、英語ライティング

・教科書

No textbook will be used. The teacher will provide materials, and students decide the theme of, and prepare content for the class magazine themselves.

・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	Course Introduction	Introduce your partner	Short preview & review required. Homework will be checked on occasion.
2	Profiles	Writing an appropriate profile	Short preview & review required. Homework will be checked on occasion.
3	Emails	How to send a proper email	Short preview & review required. Homework will be checked on occasion.
4	Magazine：Research	Introducing a magazine you like	Short preview & review required. Homework will be checked on occasion.
5	Magazine Themes	Voting for the best theme	Short preview & review required. Homework will be checked on occasion.
6	Magazine：Research	Sharing your research	Short preview & review required. Homework will be checked on occasion. In-class performance will be checked.
7	Magazine：Writing I	Writing your article for the magazine	Short preview & review required. Homework will be checked on occasion.
8	Magazine：Writing II	Checking and proofreading	Short preview & review required. Homework will be checked on occasion. Magazine submissions will be graded.
9	Prioritizing	Learning how to manage a busy schedule	Short preview & review required. Homework will be checked on occasion.
10	Magazine：Compiling	Making a magazine in class	Short preview & review required. Homework will be checked on occasion.
11	Presentations：Preparation	Preparing for a class presentation	Short preview & review required. Homework will be checked on occasion.
12	Final Presentations	Practice and rehearsal In-class presentations (graded)	Short preview & review required. Homework will be checked on occasion.

LE1033

英語ライティング１ English Writing 1

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
堀　朋子	2 年次・前期	1	必修

・授業の目的と概要

薬局の現場で必要となる英語表現に関する演習問題を解いたり、一般医薬品の服薬指導に役立つ語彙やフレーズを覚えたりすることを通して、薬学の専門家として使える英語力の基礎を養うことを本授業の目的とする

・一般目標（GIO）

本授業では、薬学の専門家として使える英語力の基礎を養うことを目標とする

・授業の方法

教科書を用いた講義も含まれるが、英語の 4 技能（リーディング、リスニング、ライティング、スピーキング）を用いた練習問題を解く演習を中心に行う。発信力強化の一環として、リピーティングや発音練習のアクティビティも取り入れる。前週の学習事項の内容定着の確認のための小テストを毎回行う。状況により、授業の一部のやり方を変更したり（発声を伴う練習を減らす等）、遠隔講義で行う可能性がある

・アクティブ・ラーニングの取組

服薬指導等の薬局での会話場面の英文の作成、エディティング（編集）、完成した会話の練習等をピアやグループで行う予定

・成績評価

小テスト（前週学習内容の確認小テスト、複数回授業をまとめて学習内容を確認する復習小テスト）55%、毎週の授業のふりかえり（紙またはオンラインでの提出）10%、ライティング課題（３回）35%

・試験・課題に対するフィードバック方法

小テストは実施後、回収後教員による採点、またはペアで交換採点後回収したのちに、翌週返却し、解答を開示する。

・学位授与方針との関連

薬の専門家に必要なコミュニケーション能力や国際化に対応できる語学力を身につける

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

英語リーディング、英語リスニング、英語スピーキング

・臨床系関連科目・内容

薬学英語

・教科書

『薬学英語の練習帳 English for Pharmacists』・宮田学（編）大澤聡子（著）・萌文書林

・参考書

各自の必要に応じて、英和辞書、和英辞書、英英辞書等を持参し参照すること。電子辞書も可。ただし、小テストは辞書使用禁止。

・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 Unit 1 Helping Customers 来客者への対応（基礎編）	授業の概要や詳しい進め方を説明する。薬局を訪れた英語話者に対応できる。(一部アクティブラーニング)	予習：教科書の該当Unitに目を通し、分からない語の意味や発音を辞書で調べておく（１時間） 復習：学習した語彙、フレーズを見直し、小テストの準備をする（１時間）
2	Unit 1 小テスト Unit 1 Helping Customers 来客者への対応（実践編） Unit 2 General Questions 全般的な質問（基礎編）	安全な薬の使用のために、初めて薬局を訪れた英語話者の健康状態を確認することができる。(一部アクティブラーニング)	予習：教科書の該当Unitに目を通し、分からない語の意味を辞書で調べておく。音声素材を用いて発音も確認、練習しておく（１時間） 復習：学習した語彙、フレーズを見直し、小テストの準備をする（１時間）
3	Unit 2 小テスト Unit 2 General Questions 全般的な質問（実践編） Unit 3 Directions 用法・用量（基礎編）	薬の用法、用量を英語で説明ができる。(一部アクティブラーニング)	予習：教科書の該当Unitに目を通し、分からない語の意味を辞書で調べておく。音声素材を用いて発音も確認、練習しておく（１時間） 復習：学習した語彙、フレーズを見直し、小テストの準備をする（１時間）

4	Unit 3 小テスト Unit 3 Directions 用法・用量（実践編） ライティング課題 1 回目	授業内ライティング課題の 1 回目を行う。Unit 1, 2, 3　で学習した表現を用いて服薬指導の内容をライティングできる（一部アクティブラーニング）	予習：教科書の該当Unitに目を通し、分からない語の意味や発音を辞書で調べておく（1 時間） 復習：Unit 1, 2, 3 のまとめ筆記テストの準備をする。音声素材を用いて発音も確認、練習しておく（1 時間）
5	Unit 1, 2, 3 のまとめ筆記テスト Unit 4 Warnings 1　使用上の注意 1（服用前と服用中の注意）（基礎編） 英語で書かれた薬の説明書を読む	既往歴などの確認、服用中の注意事項の説明が英語でできる。（一部アクティブラーニング）	予習：Unit 1, 2, 3 のまとめ筆記テストの準備をする。音声素材を用いて発音も確認、練習しておく（1 時間） 復習：学習した語彙、フレーズを見直し、小テストの準備をする（1 時間）
6	Unit 4 小テスト Unit 4 Warnings 1　使用上の注意 1（服用前と服用中の注意）（実践編） Unit 5 Warnings 2 使用上の注意 2（服用後に相談すること）（基礎編）	副作用の症状を表す語彙を覚え、服用後の相談に英語で対応ができる。（一部アクティブラーニング）	予習：教科書の該当Unitに目を通し、分からない語の意味を辞書で調べておく。音声素材を用いて発音も確認、練習しておく（1 時間） 復習：学習した語彙、フレーズを見直し、小テストの準備をする（1 時間）
7	Unit 5 小テスト Unit 5 Warnings 2　使用上の注意 2（服用後に相談すること）（実践編） ライティング課題 2 回目	授業内ライティング課題の 2 回目を行う。Unit 1-5 で学習した表現を用いて服薬指導の内容をライティングできる（一部アクティブラーニング）	予習：教科書の該当Unitに目を通し、分からない語の意味を辞書で調べておく。音声素材を用いて発音も確認、練習しておく（1 時間） 復習：学習した語彙、フレーズを見直し、小テストの準備をする（1 時間）
8	Unit 4, 5 のまとめ筆記テスト Unit 6 Medicine for Allergic Rhinitis アレルギー性鼻炎薬（基礎編）	Unit 4, 5 の用語・フレーズ等の復習をし、まとめ筆記テストを行う。アレルギー性鼻炎薬にまつわる表現を学び、薬局で対応することができる（一部アクティブラーニング）	予習：Unit 4, 5 のまとめ筆記テストの準備をする。音声素材を用いて発音も確認、練習しておく（2 時間） 復習：学習した語彙、フレーズを見直し、小テストの準備をする（1 時間）
9	Unit 6 小テスト Unit 6 Medicine for Allergic Rhinitis アレルギー性鼻炎薬（実践編） Unit 7 Cold Medicine 風邪薬（基礎編）	風邪薬にまつわる表現を学び、薬局で対応することができる（一部アクティブラーニング）	予習：教科書の該当Unitに目を通し、分からない語の意味を辞書で調べておく。音声素材を用いて発音も確認、練習しておく（1 時間） 復習：学習した語彙、フレーズを見直し、小テストの準備をする（1 時間）
10	Unit 7 小テスト Unit 7 Cold Medicine 風邪薬（実践編） 海外の医療情報ウェブサイトを読む	アレルギー性鼻炎薬と風邪薬の units で学んだ表現を用いて、海外の医療情報ウェブサイトを読む（一部アクティブラーニング）	予習：教科書の該当Unitに目を通し、分からない語の意味を辞書で調べておく。音声素材を用いて発音も確認、練習しておく（1 時間） 復習：学習した語彙、フレーズを見直し、小テストの準備をする（1 時間）
11	教科書後半の「薬種別対応編」 ライティング課題 3 回目の準備	教科書後半の「薬種別対応編」より、覚えておきたい重要な用語やフレーズなどを学習する。それらの用語・フレーズを用いて薬局で対応することができる。ライティング課題 3 回目の準備としてこれまで学習した内容をまとめる（一部アクティブラーニング）	予習：教科書の該当 Unit に目を通し、分からない語の意味を辞書で調べておく。音声素材を用いて発音も確認、練習しておく（1 時間） 復習：次回のまとめ筆記テストの準備をする（1 時間）
12	Unit 6, 7　まとめ筆記テスト ライティング課題 3 回目	Unit 6, 7 の用語・フレーズ等の復習をし、まとめ筆記テストを行う。授業内ライティング課題の 3 回目を行う。ここまで学習した表現を用いて服薬指導の内容をライティングできる（一部アクティブラーニング）	予習：Unit 6, 7 のまとめ筆記テストの準備をする。音声素材を用いて発音も確認、練習しておく。ライティング課題 3 回目の計画をする（1 時間） 復習：これまでの授業で学習した語彙、フレーズを見直す（1 時間）

LE1033

英語ライティング１ English Writing 1

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
松岡　玄	2 年次・前期	1	必修

・授業の目的と概要

大阪医科薬科大学薬学部薬学がディプロマ・ポリシーの「国際化に対応できる基礎的な語学力を有していること」を達成するために、英文でライティングができるための基礎的な知識と語学力を身につけることを目的とする。そのため、当授業ではアカデミック・ライティングの基礎となるパラグラフ・ライティングの基本ルールを固める。授業では、教科書をガイドとしてパラグラフ・ライティングについて学習した後に教員が出題するトピックに関して英文を書く。その際に内容や使用する語彙などに関して主体的にリサーチを行うことができるよう取り組みを行う。

・一般目標（GIO）

ディプロマポリシー「国際化に対応できる基礎的な語学力を有していること」の達成に向け、英文ライティングの基礎力を身につけることを目標とする。

・授業の方法

１．教科書を確認し、パラグラフ・ライティングの基本ルールをおさえる。
２．教員がその回のトピックを発表する。
３．トピックに関する英文パラグラフを書くために必要なブレインストーミングやリサーチなどを行う。
４．ブレインストーミング、およびリサーチによって得られた情報をもとにパラグラフ・ライティングを行う。
※開講時の状況により、オンラインによる授業となる場合がある。授業運営の方法等に関しては大学の決定に従うものとする。

・成績評価

Ａ．授業での口頭発表などの活動30%（３点 x 12回＝36点）
Ｂ．レポート70%（ 7 点 x 12回＝84点）
（Ａ＋Ｂ） x 100/120で評価する。定期試験は実施しない。

・試験・課題に対するフィードバック方法

レポートについてのフィードバックは講義中に行う。

・学位授与方針との関連

国際化に対応できる基礎的な語学力として、英文ライティングの基礎的な知識と能力が備わっていることを単位認定の目安とする。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

英語科目全般

・教科書

『もっともシンプルな英語ライティング講義』慶應義塾大学出版社　1800＋税

・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	Introduction	英文パラグラフ・ライティングを紹介し、テキストのIntroductionを読み、内容を確認する。また、自己紹介を書く。	予習：英語で自己紹介できるように準備する。英語で文章を書くためにはどうすればいいか、すでに知っていることを確認しておく。40分。 復習：教科書の内容を確認する。60分。
2	Chapter 1 パラグラフライティングの基礎の基礎	前回の授業で学習した語彙などを確認する。テキストのChapter 1を読み、内容を理解する。その回のトピックについてブレインストーミングとリサーチを行い、レポートを書く。	予習：あらかじめテキストを読み、疑問点を確認しておく。40分。 復習：教科書の内容と学習した語彙を確認する。60分。
3	Chapter 2 トピック文の書き方	前回の授業で学習した語彙などを確認する。テキストのChapter 2を読み、内容を理解する。その回のトピックについてブレインストーミングとリサーチを行い、レポートを書く。	予習：あらかじめテキストを読み、疑問点を確認しておく。40分。 復習：教科書の内容と学習した語彙を確認する。60分。
4	Chapter 3 例証のパラグラフ	前回の授業で学習した語彙などを確認する。テキストのChapter 3を読み、内容を理解する。その回のトピックについてブレインストーミングとリサーチを行い、レポートを書く。	予習：あらかじめテキストを読み、疑問点を確認しておく。40分。 復習：教科書の内容と学習した語彙を確認する。60分。
5	Chapter 4 時系列のパラグラフ	前回の授業で学習した語彙などを確認する。テキストのChapter 4を読み、内容を理解する。その回のトピックについてブレインストーミングとリサーチを行い、レポートを書く。	予習：あらかじめテキストを読み、疑問点を確認しておく。40分。 復習：教科書の内容と学習した語彙を確認する。60分。
6	Chapter 5 比較・対象のパラグラフ	前回の授業で学習した語彙などを確認する。テキストのChapter 5を読み、内容を理解する。その回のトピックについてブレインストーミングとリサーチを行い、レポートを書く。	予習：あらかじめテキストを読み、疑問点を確認しておく。40分。 復習：教科書の内容と学習した語彙を確認する。60分。
7	Chapter 6 説明のパラグラフ	前回の授業で学習した語彙などを確認する。テキストのChapter 6を読み、内容を理解する。その回のトピックについてブレインストーミングとリサーチを行い、レポートを書く。	予習：あらかじめテキストを読み、疑問点を確認しておく。40分。 復習：教科書の内容と学習した語彙を確認する。60分。
8	Chapter 7 結論文	前回の授業で学習した語彙などを確認する。テキストのChapter 7を読み、内容を理解する。その回のトピックについてブレインストーミングとリサーチを行い、レポートを書く。	予習：あらかじめテキストを読み、疑問点を確認しておく。40分。 復習：教科書の内容と学習した語彙を確認する。60分。
9	Chapter 8 パラグラフのまとまりをつくる	前回の授業で学習した語彙などを確認する。テキストのChapter 8を読み、内容を理解する。その回のトピックについてブレインストーミングとリサーチを行い、レポートを書く。	予習：あらかじめテキストを読み、疑問点を確認しておく。40分。 復習：教科書の内容と学習した語彙を確認する。60分。
10	Chapter 9 パラグラフから論文へ	前回の授業で学習した語彙などを確認する。テキストのChapter 9を読み、内容を理解する。その回のトピックについてブレインストーミングとリサーチを行い、レポートを書く。	予習：あらかじめテキストを読み、疑問点を確認しておく。40分。 復習：教科書の内容と学習した語彙を確認する。60分。
11	振り返りと実践演習	前回の授業で学習した語彙などを確認する。その回のトピックについてブレインストーミングとリサーチを行い、レポートを書く。	予習：あらかじめテキストを読み、疑問点を確認しておく。40分。 復習：教科書の内容と学習した語彙を確認する。60分。
12	発展演習	前回の授業で学習した語彙などを確認する。その回のトピックについてブレインストーミングとリサーチを行い、レポートを書く。	予習：あらかじめテキストを読み、疑問点を確認しておく。40分。 復習：教科書の内容と学習した語彙を確認する。60分。

LE1033

英語ライティング２ English Writing 2

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
スミス　朋子	２年次・前期	1	必修

・授業の目的と概要

英文を書く際、日本語から一字一句直訳すると不自然になることがあるように、明快な英文を書くためには英語の特徴を理解しなければならない。また、英語らしく表現するためには辞書や機械翻訳を利用するだけでは不十分である。本科目では、高校までに学んだ英文法の復習をしながら、インターネット上のリソースを用いるライティング技術を身に付けることを目的とする。さらに、薬学生として学ぶべき基礎的な医療専門用語の学習も行う。

・一般目標（GIO）

１）適切に英文が入力できる、２）英文ライティングに役立つ検索テクニックを身につける、３）英語の特徴を理解し、セルフチェックのテクニックを身につける、４）基礎的な医療専門用語の英訳和訳ができる、５）基礎的な医療専門用語を聞き取り、正しく発音できる

・授業の方法

授業は演習として展開する。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。

・アクティブ・ラーニングの取組

コンピュータを利用した演習、並びにグループワークなど毎回アクティブラーニングを取り入れる。

・成績評価

授業内外のタスクや課題提出（40%）、小テスト（20%）、筆記試験（40%）※ 課題提出など締め切り厳守

・試験・課題に対するフィードバック方法

課題や単語小テストは、授業中に返却して解説を行う。最終試験は、希望者に開示・解説を行う。

・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、異文化言語演習１・２、薬学英語

・教科書

Medical Terminology：Basic terms（有料語彙学習アプリ）・天ヶ瀬葉子 他・丸善雄松堂/デンショク
＊学習アプリは使用上の注意などを第１回目の授業で説明します。それまではダウンロードしないでください。

・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	1）オリエンテーション、2）英語入力法、3）医療専門用語 Basic Unit 1の学習	【到達目標】１）コンピュータを使って適切に英語を入力できる、２）Med-Basic Unit 1に含まれる医療専門用語の英訳和訳ができて、発音が聞き取れる 【一部アクティブラーニング】コンピュータ演習	復習100分：授業で学んだことを復習してから英作文課題提出。また、アプリを使って音声を確認しながら、医療専門用語を覚える。
2	1）辞書の使い方、2）Google翻訳の使い方、3）医療専門用語 Basic Unit ２の学習 [小テスト] Basic Unit 1	【到達目標】１）辞書やAI翻訳の使い方を理解する、２）Med-Basic Unit 2に含まれる医療専門用語の英訳和訳ができて、発音が聞き取れる 【一部アクティブラーニング】コンピュータ演習	予習60分：Google翻訳を試してみる。 復習60分：授業で学んだことを復習してから英作文の課題を提出する。また、アプリを使って音声を確認しながら、医療専門用語を覚える。
3	1）明快な英語を書くためのセルフチェック、2）医療専門用語 Basic Unit 3 の学習 [小テスト] Basic Unit 2	【到達目標】１）明快な英語の書き方を理解してセルフチェックができるようになる、2）Med-Basic Unit 3に含まれる医療専門用語の英訳和訳ができて、発音が聞き取れる 【一部アクティブラーニング】コンピュータ演習	復習100分：授業で学んだことを復習してからFormsの課題を提出する。また、アプリを使って音声を確認しながら、医療専門用語を覚える。
4	1）Google検索の基本①、2）最終課題英作文①：ブレインストーミング、3）医療専門用語 Basic Unit 4 の学習 [小テスト] Basic Unit 3	【到達目標】１）英語によるGoogle検索の利用方法を理解する、２）Med-Basic Unit 4に含まれる医療専門用語の英訳和訳ができて、発音が聞き取れる 【一部アクティブラーニング】コンピュータ演習・グループワーク	復習100分：授業で学んだことを復習してからFormsの課題を提出する。また、最終課題の英作文の原稿を書く。さらに、アプリを使って音声を確認しながら、医療専門用語を覚える

5	1）Google検索の基本②、 2）最終課題英作文②：セルフエディティング、 3）医療専門用語 Basic Unit 5 の学習 [小テスト] Basic Unit 4	【到達目標】 1）英語によるGoogle検索が適切にできる、2）Med-Basic Unit 5に含まれる医療専門用語の英訳和訳ができる、3）Med-Basic Unit 5に含まれる医療専門用語の発音を聞き取れる 【一部アクティブラーニング】コンピュータ演習・グループワーク	復習100分：授業で学んだことを復習してからFormsの課題を提出する。また、最終課題の英作文の原稿を加筆修正する。さらに、アプリを使って音声を確認しながら、医療専門用語を覚える。
6	1）適切な前置詞を探す、 2）最終課題英作文③：ピア・エディティング、 3）医療専門用語 Basic Unit 6 の学習 [小テスト] Basic Unit 5	【到達目標】 1）Google検索を利用して適切な前置詞を選ぶことができる、2）Med-Basic Unit 6に含まれる医療専門用語の英訳和訳ができて、発音が聞き取れる 【一部アクティブラーニング】コンピュータ演習・グループワーク	復習100分：授業で学んだことを復習してからFormsの課題を提出する。また、最終課題の英作文の原稿を加筆修正する。さらに、アプリを使って音声を確認しながら、医療専門用語を覚える。
7	1）適切な動詞を探す、 2）最終課題英作文④：ピア・エディティング、 3）医療専門用語 Basic Unit 7の学習 [小テスト] Basic Unit 6	【到達目標】 1）Google検索を利用して適切な動詞を選ぶことができる、2）Med-Basic Unit 7に含まれる医療専門用語の英訳和訳ができて、発音が聞き取れる。 【一部アクティブラーニング】コンピュータ演習・グループワーク	復習100分：授業で学んだことを復習してからFormsの課題を提出する。また、最終課題の英作文の原稿を加筆修正する。さらに、アプリを使って音声を確認しながら、医療専門用語を覚える。
8	1）適切な形容詞や副詞を探す、 2）最終課題英作文⑤：ピア・エディティング、 3）医療専門用語 Basic Unit 8 の学習 [小テスト] Basic Unit 7	【到達目標】 1）Google検索を利用して適切な形容詞や副詞を選ぶことができる、2）Med-Basic Unit 8に含まれる医療専門用語の英訳和訳ができて、発音が聞き取れる。 【一部アクティブラーニング】コンピュータ演習・グループワーク	復習100分：授業で学んだことを復習してからFormsの課題を提出する。また、最終課題の英作文の原稿を完成させる。さらに、アプリを使って音声を確認しながら、医療専門用語を覚える。
9	1）紙の辞書に載っていない言葉を探す、 2）最終課題英作文提出、 3）医療専門用語 Basic Unit 9 の学習 [小テスト] Basic Unit 8	【到達目標】 1）Google検索を利用して辞書にない表現を探すことができる、2）Med-Basic Unit 9に含まれる医療専門用語の英訳和訳ができて、発音が聞き取れる。 【一部アクティブラーニング】コンピュータ演習	復習100分：授業で学んだことを復習してからFormsの課題を提出する。また、アプリを使って音声を確認しながら、医療専門用語を覚える。
10	1）ウェブをネイティブチェックに使う、 2）最終課題英作文集配布、 3）医療専門用語 Basic Unit 10, 11の学習 [小テスト] Basic Unit 9	【到達目標】 1）Google検索を利用してセルフチェックができる、2）Med-Basic Unit 10-11に含まれる医療専門用語の英訳和訳ができて、発音が聞き取れる。 【一部アクティブラーニング】コンピュータ演習	復習100分：課題英作文を読んで評価する。
11	最終課題英作文のピア評価とフィードバック [小テスト]Basic Unit 10-11	【到達目標】授業で習ったテクニックを用いて英文を評価することができる。 【一部アクティブラーニング】グループワーク	予習90分：課題英作文を読んで評価する。 復習30分：自分の課題英作文を振り返る。
12	ライティング筆記試験	【到達目標】 1）授業で習ったテクニックを用いて明快な英文を書くことができる、2）Med-Basic 含まれる基本的な英文を書くことができる	予習120分：ライティング筆記試験の学習。

LE1034

英語ライティング２ English Writing 2

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
Duncan Brotherton	２年次・後期	1	必修

・授業の目的と概要

This class aims to make studying English enjoyable, but also offer a chance for students to share and create with their fellow classmates. Students will work alone, in pairs, in groups and as a whole class to complete projects. Class work involves studying writing and acquiring vocabulary, deciding a theme for and creating a class magazine, and sharing the content you have prepared for the magazine with others and giving a short presentation about your research. The emphasis will be placed on writing, and having a good time.

d） write drafts；and

e） make careful revisions.

・一般目標（GIO）

The goal of this class is to create and share in English, and have students realize the enjoyment in being able to write more freely in English. Specific goals include：

１）developing skills in writing and organizing paragraphs,

２）expanding vocabulary and

３）discovering more expressive ways of writing with the intention that student's discover their own unique voice.

・授業の方法

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ります。

Students will analyze various writings in class, discuss in pairs, and practice new vocabulary acquired on a regular basis, and also work on the long-term project of creating and publishing a magazine together.

・成績評価

1. Volume of classwork completed 10%
2. Workbook assessments 10%
3. Homework and submissions 30%
4. Writing assignments 30%

・試験・課題に対するフィードバック方法

Workbooks will be collected and checked, marked and returned. Submissions and magazine work will be marked and published；students will be able to see their revised text and compare it with their original. In this way students can identify their strengths and weaknesses.

・学位授与方針との関連

国際化に対応できる基礎的な語学力を身につける。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

英語リーディング、英語リスニング、英語ライティング

・教科書

No textbook will be used. The teacher will provide materials, and students decide the theme of, and prepare content for the class magazine themselves.

・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	Course Introduction	Introduce your partner	Short preview & review required. Homework will be checked on occasion.
2	Profiles	Writing an appropriate profile	Short preview & review required. Homework will be checked on occasion.
3	Emails	How to send a proper email	Short preview & review required. Homework will be checked on occasion.
4	Magazine：Research	Introducing a magazine you like	Short preview & review required. Homework will be checked on occasion.
5	Magazine Themes	Voting for the best theme	Short preview & review required. Homework will be checked on occasion.
6	Magazine：Research	Sharing your research	Short preview & review required. Homework will be checked on occasion. In-class performance will be checked.
7	Magazine：Writing I	Writing your article for the magazine	Short preview & review required. Homework will be checked on occasion.
8	Magazine：Writing II	Checking and proofreading	Short preview & review required. Homework will be checked on occasion. Magazine submissions will be graded.
9	Prioritizing	Learning how to manage a busy schedule	Short preview & review required. Homework will be checked on occasion.
10	Magazine：Compiling	Making a magazine in class	Short preview & review required. Homework will be checked on occasion.
11	Presentations：Preparation	Preparing for a class presentation	Short preview & review required. Homework will be checked on occasion.
12	Final Presentations	Practice and rehearsal In-class presentations (graded)	Short preview & review required. Homework will be checked on occasion.

LE1034

英語ライティング２ English Writing 2

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
堀　朋子	2 年次・後期	1	必修

・授業の目的と概要

薬局の現場で必要となる英語表現に関する演習問題を解いたり、一般医薬品の服薬指導に役立つ語彙やフレーズを覚えたりすることを通して、薬学の専門家として使える英語力の基礎を養うことを本授業の目的とする

・一般目標（GIO）

本授業では、薬学の専門家として使える英語力の基礎を養うことを目標とする

・授業の方法

教科書を用いた講義も含まれるが、英語の 4 技能（リーディング、リスニング、ライティング、スピーキング）を用いた練習問題を解く演習を中心に行う。発信力強化の一環として、リピーティングや発音練習のアクティビティも取り入れる。前週の学習事項の内容定着の確認のための小テストを毎回行う。状況により、授業の一部のやり方を変更したり（発声を伴う練習を減らす等）、遠隔講義で行う可能性がある

・アクティブ・ラーニングの取組

服薬指導等の薬局での会話場面の英文の作成、エディティング（編集）、完成した会話の練習等をピアやグループで行う予定

・成績評価

小テスト（前週学習内容の確認小テスト、複数回授業をまとめて学習内容を確認する復習小テスト）55%、毎週の授業のふりかえり（紙またはオンラインでの提出）10%、ライティング課題（３回）35%

・試験・課題に対するフィードバック方法

小テストは実施後、回収後教員による採点、またはペアで交換採点後回収したのちに、翌週返却し、解答を開示する。

・学位授与方針との関連

薬の専門家に必要なコミュニケーション能力や国際化に対応できる語学力を身につける

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

英語リーディング、英語リスニング、英語スピーキング

・臨床系関連科目・内容

薬学英語

・教科書

『薬学英語の練習帳 English for Pharmacists』・宮田学（編）大澤聡子（著）・萌文書林

・参考書

各自の必要に応じて、英和辞書、和英辞書、英英辞書等を持参し参照すること。電子辞書も可。ただし、小テストは辞書使用禁止。

・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 Unit 1 Helping Customers 来客者への対応（基礎編）	授業の概要や詳しい進め方を説明する。薬局を訪れた英語話者に対応できる。(一部アクティブラーニング)	予習：教科書の該当Unitに目を通し、分からない語の意味や発音を辞書で調べておく（１時間） 復習：学習した語彙、フレーズを見直し、小テストの準備をする（１時間）
2	Unit 1 小テスト Unit 1 Helping Customers 来客者への対応（実践編） Unit 2 General Questions 全般的な質問（基礎編）	安全な薬の使用のために、初めて薬局を訪れた英語話者の健康状態を確認することができる。(一部アクティブラーニング)	予習：教科書の該当Unitに目を通し、分からない語の意味を辞書で調べておく。音声素材を用いて発音も確認、練習しておく（１時間） 復習：学習した語彙、フレーズを見直し、小テストの準備をする（１時間）
3	Unit 2 小テスト Unit 2 General Questions 全般的な質問（実践編） Unit 3 Directions 用法・用量（基礎編）	薬の用法、用量を英語で説明ができる。(一部アクティブラーニング)	予習：教科書の該当Unitに目を通し、分からない語の意味を辞書で調べておく。音声素材を用いて発音も確認、練習しておく（１時間） 復習：学習した語彙、フレーズを見直し、小テストの準備をする（１時間）

4	Unit 3 小テスト Unit 3 Directions 用法・用量（実践編） ライティング課題 1 回目	授業内ライティング課題の 1 回目を行う。Unit 1, 2, 3　で学習した表現を用いて服薬指導の内容をライティングできる（一部アクティブラーニング）	予習：教科書の該当Unitに目を通し、分からない語の意味や発音を辞書で調べておく（1 時間） 復習：Unit 1, 2, 3 のまとめ筆記テストの準備をする。音声素材を用いて発音も確認、練習しておく（1 時間）
5	Unit 1, 2, 3 のまとめ筆記テスト Unit 4 Warnings 1　使用上の注意 1（服用前と服用中の注意）（基礎編） 英語で書かれた薬の説明書を読む	既往歴などの確認、服用中の注意事項の説明が英語でできる。（一部アクティブラーニング）	予習：Unit 1, 2, 3 のまとめ筆記テストの準備をする。音声素材を用いて発音も確認、練習しておく（1 時間） 復習：学習した語彙、フレーズを見直し、小テストの準備をする（1 時間）
6	Unit 4 小テスト Unit 4 Warnings 1　使用上の注意 1（服用前と服用中の注意）（実践編） Unit 5 Warnings 2 使用上の注意 2（服用後に相談すること）（基礎編）	副作用の症状を表す語彙を覚え、服用後の相談に英語で対応ができる。（一部アクティブラーニング）	予習：教科書の該当Unitに目を通し、分からない語の意味を辞書で調べておく。音声素材を用いて発音も確認、練習しておく（1 時間） 復習：学習した語彙、フレーズを見直し、小テストの準備をする（1 時間）
7	Unit 5 小テスト Unit 5 Warnings 2　使用上の注意 2（服用後に相談すること）（実践編） ライティング課題 2 回目	授業内ライティング課題の 2 回目を行う。Unit 1-5 で学習した表現を用いて服薬指導の内容をライティングできる（一部アクティブラーニング）	予習：教科書の該当Unitに目を通し、分からない語の意味を辞書で調べておく。音声素材を用いて発音も確認、練習しておく（1 時間） 復習：学習した語彙、フレーズを見直し、小テストの準備をする（1 時間）
8	Unit 4, 5 のまとめ筆記テスト Unit 6 Medicine for Allergic Rhinitis アレルギー性鼻炎薬（基礎編）	Unit 4, 5 の用語・フレーズ等の復習をし、まとめ筆記テストを行う。アレルギー性鼻炎薬にまつわる表現を学び、薬局で対応することができる（一部アクティブラーニング）	予習：Unit 4, 5 のまとめ筆記テストの準備をする。音声素材を用いて発音も確認、練習しておく（2 時間） 復習：学習した語彙、フレーズを見直し、小テストの準備をする（1 時間）
9	Unit 6 小テスト Unit 6 Medicine for Allergic Rhinitis アレルギー性鼻炎薬（実践編） Unit 7 Cold Medicine 風邪薬（基礎編）	風邪薬にまつわる表現を学び、薬局で対応することができる（一部アクティブラーニング）	予習：教科書の該当Unitに目を通し、分からない語の意味を辞書で調べておく。音声素材を用いて発音も確認、練習しておく（1 時間） 復習：学習した語彙、フレーズを見直し、小テストの準備をする（1 時間）
10	Unit 7 小テスト Unit 7 Cold Medicine 風邪薬（実践編） 海外の医療情報ウェブサイトを読む	アレルギー性鼻炎薬と風邪薬の units で学んだ表現を用いて、海外の医療情報ウェブサイトを読む（一部アクティブラーニング）	予習：教科書の該当Unitに目を通し、分からない語の意味を辞書で調べておく。音声素材を用いて発音も確認、練習しておく（1 時間） 復習：学習した語彙、フレーズを見直し、小テストの準備をする（1 時間）
11	教科書後半の「薬種別対応編」 ライティング課題 3 回目の準備	教科書後半の「薬種別対応編」より、覚えておきたい重要な用語やフレーズなどを学習する。それらの用語・フレーズを用いて薬局で対応することができる。ライティング課題 3 回目の準備としてこれまで学習した内容をまとめる（一部アクティブラーニング）	予習：教科書の該当 Unit に目を通し、分からない語の意味を辞書で調べておく。音声素材を用いて発音も確認、練習しておく（1 時間） 復習：次回のまとめ筆記テストの準備をする（1 時間）
12	Unit 6, 7　まとめ筆記テスト ライティング課題 3 回目	Unit 6, 7 の用語・フレーズ等の復習をし、まとめ筆記テストを行う。授業内ライティング課題の 3 回目を行う。ここまで学習した表現を用いて服薬指導の内容をライティングできる（一部アクティブラーニング）	予習：Unit 6, 7 のまとめ筆記テストの準備をする。音声素材を用いて発音も確認、練習しておく。ライティング課題 3 回目の計画をする（1 時間） 復習：これまでの授業で学習した語彙、フレーズを見直す（1 時間）

LE1034

英語ライティング２ English Writing 2

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
松岡　玄	２年次・後期	1	必修

・授業の目的と概要

大阪医科薬科大学薬学部薬学がディプロマ・ポリシーの「国際化に対応できる基礎的な語学力を有していること」を達成するために、英文でライティングができるための基礎的な知識と語学力を身につけることを目的とする。そのため、当授業ではアカデミック・ライティングの基礎となるパラグラフ・ライティングの基本ルールを固める。授業では、教科書をガイドとしてパラグラフ・ライティングについて学習した後に教員が出題するトピックに関して英文を書く。その際に内容や使用する語彙などに関して主体的にリサーチを行うことができるよう取り組みを行う。

・一般目標（GIO）

ディプロマポリシー「国際化に対応できる基礎的な語学力を有していること」の達成に向け、英文ライティングの基礎力を身につけることを目標とする。

・授業の方法

１．教科書を確認し、パラグラフ・ライティングの基本ルールをおさえる。
２．教員がその回のトピックを発表する。
３．トピックに関する英文パラグラフを書くために必要なブレインストーミングやリサーチなどを行う。
４．ブレインストーミング、およびリサーチによって得られた情報をもとにパラグラフ・ライティングを行う。
※開講時の状況により、オンラインによる授業となる場合がある。授業運営の方法等に関しては大学の決定に従うものとする。

・成績評価

A．授業での口頭発表などの活動30%（３点 x 12回＝36点）
B．レポート70%（ 7 点 x 12回＝84点）
（A＋B） x 100/120で評価する。定期試験は実施しない。

・試験・課題に対するフィードバック方法

レポートについてのフィードバックは講義中に行う。

・学位授与方針との関連

国際化に対応できる基礎的な語学力として、英文ライティングの基礎的な知識と能力が備わっていることを単位認定の目安とする。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

英語科目全般

・教科書

『もっともシンプルな英語ライティング講義』慶應義塾大学出版社　1800＋税

・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	Introduction	英文パラグラフ・ライティングを紹介し、テキストのIntroductionを読み、内容を確認する。また、自己紹介を書く。	予習：英語で自己紹介できるように準備する。英語で文章を書くためにはどうすればいいか、すでに知っていることを確認しておく。40分。 復習：教科書の内容を確認する。60分。
2	Chapter 1 パラグラフライティングの基礎の基礎	前回の授業で学習した語彙などを確認する。テキストのChapter 1を読み、内容を理解する。その回のトピックについてブレインストーミングとリサーチを行い、レポートを書く。	予習：あらかじめテキストを読み、疑問点を確認しておく。40分。 復習：教科書の内容と学習した語彙を確認する。60分。
3	Chapter 2 トピック文の書き方	前回の授業で学習した語彙などを確認する。テキストのChapter 2を読み、内容を理解する。その回のトピックについてブレインストーミングとリサーチを行い、レポートを書く。	予習：あらかじめテキストを読み、疑問点を確認しておく。40分。 復習：教科書の内容と学習した語彙を確認する。60分。
4	Chapter 3 例証のパラグラフ	前回の授業で学習した語彙などを確認する。テキストのChapter 3を読み、内容を理解する。その回のトピックについてブレインストーミングとリサーチを行い、レポートを書く。	予習：あらかじめテキストを読み、疑問点を確認しておく。40分。 復習：教科書の内容と学習した語彙を確認する。60分。
5	Chapter 4 時系列のパラグラフ	前回の授業で学習した語彙などを確認する。テキストのChapter 4を読み、内容を理解する。その回のトピックについてブレインストーミングとリサーチを行い、レポートを書く。	予習：あらかじめテキストを読み、疑問点を確認しておく。40分。 復習：教科書の内容と学習した語彙を確認する。60分。
6	Chapter 5 比較・対象のパラグラフ	前回の授業で学習した語彙などを確認する。テキストのChapter 5を読み、内容を理解する。その回のトピックについてブレインストーミングとリサーチを行い、レポートを書く。	予習：あらかじめテキストを読み、疑問点を確認しておく。40分。 復習：教科書の内容と学習した語彙を確認する。60分。
7	Chapter 6 説明のパラグラフ	前回の授業で学習した語彙などを確認する。テキストのChapter 6を読み、内容を理解する。その回のトピックについてブレインストーミングとリサーチを行い、レポートを書く。	予習：あらかじめテキストを読み、疑問点を確認しておく。40分。 復習：教科書の内容と学習した語彙を確認する。60分。
8	Chapter 7 結論文	前回の授業で学習した語彙などを確認する。テキストのChapter 7を読み、内容を理解する。その回のトピックについてブレインストーミングとリサーチを行い、レポートを書く。	予習：あらかじめテキストを読み、疑問点を確認しておく。40分。 復習：教科書の内容と学習した語彙を確認する。60分。
9	Chapter 8 パラグラフのまとまりをつくる	前回の授業で学習した語彙などを確認する。テキストのChapter 8を読み、内容を理解する。その回のトピックについてブレインストーミングとリサーチを行い、レポートを書く。	予習：あらかじめテキストを読み、疑問点を確認しておく。40分。 復習：教科書の内容と学習した語彙を確認する。60分。
10	Chapter 9 パラグラフから論文へ	前回の授業で学習した語彙などを確認する。テキストのChapter 9を読み、内容を理解する。その回のトピックについてブレインストーミングとリサーチを行い、レポートを書く。	予習：あらかじめテキストを読み、疑問点を確認しておく。40分。 復習：教科書の内容と学習した語彙を確認する。60分。
11	振り返りと実践演習	前回の授業で学習した語彙などを確認する。その回のトピックについてブレインストーミングとリサーチを行い、レポートを書く。	予習：あらかじめテキストを読み、疑問点を確認しておく。40分。 復習：教科書の内容と学習した語彙を確認する。60分。
12	発展演習	前回の授業で学習した語彙などを確認する。その回のトピックについてブレインストーミングとリサーチを行い、レポートを書く。	予習：あらかじめテキストを読み、疑問点を確認しておく。40分。 復習：教科書の内容と学習した語彙を確認する。60分。

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。

HE1043

医療心理学　Medical Psychology

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
川端　康雄	2年次・後期	1	必修

・授業の目的と概要

本講義では、健康の保持・増進・回復を目的として行う保健行動に関わる心理社会的要因や文化的要因について概説する。また、近年、医療従事者は、疾患（disease）の観点のみならず、患者自身が感じている病い（illness）全体を診る視点を持つことが求められるようになってきており、生物・心理・社会モデルの観点から、病いが患者に及ぼす影響を理解し、患者やその家族との基本的なコミュニケーションスキルを修得することも目的とする。

・一般目標（GIO）

薬学・医学的な知識に加えて、行動科学・心理学の基礎理論を学び、人間の行動を科学的にみる視座を習得することは、医療現場において患者を効果的に支援することに有用となる。また、多職種が共通の行動科学理論を用いることは、チーム医療を効果的に実施するうえもたいへん重要である。本授業では行動科学モデルを種々の場面で応用するために必要な基礎知識を修得し、それらを用いて説明、議論することを目標とする。

・授業の方法

パワーポイント等を用いて、各回の授業を実施する。講義形式にて授業を進める。時折、授業後半時に、小テストを実施することで授業を振り返る時間をとる。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ります。

・アクティブ・ラーニングの取組

特になし

・成績評価

最終講義のレポート60%　小テスト（5回）40%で評価する

・試験・課題に対するフィードバック方法

小テストの解答は開示し、解説は授業内で行う。

・学位授与方針との関連

疾患のみならず、病いに関連した事象について行動科学的視点から理解を深めることにより、医療人として相応しい倫理観と社会性を涵養する。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

医療人マインド、基礎心理学

・教科書

特になし

・参考書

授業内で適宜紹介する

・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	健康について	「健康とは何か」その定義と、現代医療の問題点を検討する【A-(3)-2-1】【A-(3)-2-2】	特になし
2	医療における行動科学の役割	心理状態と行動を形成する諸要因について理解する【B-(1)-1】	講義内容について、行動科学の書籍等を読み予習する（1時間）
3	健康行動の諸理論について	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【B-(1)-2】	講義内容について、健康心理学の書籍等を読み予習する（1時間）
4	人間理解の心理学（1）	人の行動と心理に関する基本的な知識と考え方を習得する【A-(3)-1-4】【A-(3)-1-6】	講義内容について、臨床心理学の書籍等を読み予習する（1時間）
5	人間理解の心理学（2）	人の行動と心理に関する基本的な知識と考え方を習得する【A-(3)-1-4】【A-(3)-1-6】	講義内容について、臨床心理学の書籍等を読み予習する（1時間）
6	対人関係の心理学	他者の心理状態とその変化に配慮し、行動する【A-(3)-1-4】【B-(1)-1】	講義内容について、社会心理学の書籍等を読み予習する（1時間）
7	症状と問題行動の形成について	行動や症状がどのような要因によって形成されるのかついて概観する【A-(3)-1-4】【B-(1)-1】	講義内容について、臨床心理学の書籍等を読み予習し、小テストに備えて復習をする（1時間）
8	医療コミュニケーションについて	日常コミュニケーションとの違いについて学び、意思・情報伝達に必要な要素について説明できる【A-(3)-1-1】	講義内容について、医療コミュニケーションに関する書籍等を読み予習する（1時間）
9	行動変容の心理支援（1）	応用行動分析を学習し、その応用について思考する【A-(3)-1-5】【A-(3)-1-6】【A-(3)-1-7】	講義内容について、臨床心理学の書籍等を読み予習する（1時間）
10	行動変容の心理支援（2）	カウンセリング技法を学習し、その応用について思考する【A-(3)-1-5】【A-(3)-1-6】【A-(3)-1-7】	講義内容について、臨床心理学の書籍等を読み予習する（1時間）
11	行動変容の心理支援（3）	システムズアプローチを学習し、その応用について思考する【A-(3)-1-5】【A-(3)-1-6】【A-(3)-1-7】	講義内容について、臨床心理学の書籍等を読み予習し、小テストに備えて復習をする（1時間）
12	多職種連携とチーム医療について	多職種の役割に触れ、効果的なチーム医療について思考する【A-(3)-2-1】	講義内容について、医療コミュニケーションに関する書籍等を読み予習する（1時間）

HE2002

医工薬連環科学　Multidisciplinary Sciences：Medicine, Engineering, and Pharmaceutical Sciences

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆永井　純也　　中野　隆史　　山本　　健	2年次・前期	1	選択

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

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。

関西大学と大阪医科薬科大学は、このような状況に対応すべく、医学、薬学だけでなく看護学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。

講義は、関西大学（システム理工学部、化学生命工学部）、大阪医科薬科大学（医学部、薬学部、看護学部）の教員が分担で担当し、ある家族が遭遇する生死、病気、治療等についてストーリー仕立てのオムニバス形式で、医学・工学・薬学・看護学の各分野を体系的に学習できるよう、講義します。

医学部・看護学部の担当講義では、本講義の導入として、人の誕生から旅立ち（死）に至るまでに、医学や看護学が病気の治療、健康やQOL（Quality Of Life）の維持・向上にどのように関与しているかについて解説します。

また、薬学部の担当講義では、薬のシードの発見から医薬品という製品ができるまでのプロセスを、生理活性分子の創製、薬理学、薬剤学・製剤学を専門とする教員によって順を追って解説します。

さらに、関西大学の担当講義では、医療を支える福祉・介護技術、再生医療、医療機器や食品技術に関して、それぞれの分野を専門とする教員によって順を追って解説します。

・一般目標（GIO）

医療を医学・工学・薬学・看護学のそれぞれの立場から理解するために、これらの学問分野の融合によって発展しうる新しい学際領域に関する基本的知識を修得します。

・授業の方法

各大学の講義担当者により作成された資料集とパワーポイントを用いて、遠隔講義またはDVDによる講義で行います。

・成績評価

提示した課題に対するレポートの内容によって評価します（100%）。

なお、薬学部生が本講義の単位修得する上で対象となる講義は、第1回目から第12回目までの12回分です。

ただし、薬学部の単位要件には含まれませんが、事前申請があれば、第13回目から第15回目の3回分も聴講をすることが可能です。

13～15回目の講義の聴講を希望する場合には、第12回目の講義終了時までに教務課あるいは本科目の授業時に職員に申し出てください（事前申請が無い場合は聴講できません）。

・試験・課題に対するフィードバック方法

受講者からの質問などに対して講義担当者が回答を行います。

・学位授与方針との関連

薬学のみならず、医学、看護学および工学の分野をも理解できる医療人として、幅広い基本的知識と社会性を身に付ける。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

薬用天然物化学、生薬学、分子生物学、薬理学1～4、薬物治療学1～5、生物薬剤学1,2、薬物速度論、製剤設計学

・臨床系関連科目・内容

個別化医療や臨床薬物動態学の基盤となる学際領域の基本的知識の修得。

・教科書

「医工薬連環科学が果たす役割と可能性　高槻家の成長に寄り添う医療」
関西大学・大阪医科大学・大阪薬科大学　三大学医工薬連環科学教育研究機構　編著
ライフサイエンス出版

・参考書

特に指定しない。

・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	「医工薬連環科学」の概要と学習目標・生きる意欲を支える「生活支援機器」　（関西大学システム理工学部　倉田純一）	医工薬連環科学分野の必要性を理解し、「分子から社会までの人間理解」が示す学習目標について、医工薬のそれぞれの分野において説明できる。QOL 改善の目的に使用される生活支援機器と、従来の工業製品の設計指針の違いを説明できる。	・予習；テキストの該当箇所を下読みしておくこと（1時間） ・復習；授業をふり返り、ノートにまとめておくこと（1時間）
2	人間の仕様書と病気（大阪医科薬科大学医学部　梶本宜永）	20万年前にホモ・サピエンスが誕生し、石器時代に適応する形で人間は進化してきた。多くの現代病は、石器時代の人間の仕様書とは異なる生活を送ることで発症する。このことを知ることで、予防医学や疾患のメカニズムについて深く理解する。	・予習；テキストの該当箇所を下読みしておくこと（1時間） ・復習；授業をふり返り、ノートにまとめておくこと（1時間）
3	現代社会と睡眠障害（大阪医科薬科大学医学部 梶本宜永）	私達の人生の1/3の時間は寝ている。これまで睡眠はあまり重要ではなく，人生の無駄な時間と考えられた時代もあった。しかし医学の進歩により，睡眠は脳の発達や健康維持に不可欠なものであることが明らかになった。現代社会では，時間に追われる生活やスマートフォンの出現などにより，ますます睡眠不足の人が増えている。本項では，自分，家族や患者さんのために，睡眠と医学，薬学，工学との関わりについて考えてみよう。	・予習；教科書の該当箇所を下読みしておくこと（1時間） ・復習；授業をふり返り、ノートにまとめておくこと（1時間）
4	医薬品シードの探索（大阪医科薬科大学薬学部　芝野真喜雄）	構造―活性相関の考え方と前臨床試験、臨床試験について説明できる。	・予習；教科書の該当箇所を下読みしておくこと（1時間） ・復習；授業をふり返り、ノートにまとめておくこと（1時間）
5	健やかな毎日をサポートするために（大阪医科薬科大学医学部　森龍彦）	生活習慣病、慢性腎臓病など、患者さんや家族が遭遇する可能性のある病気を題材として、その状況において医学・看護学からだけでなく、工学、薬学の立場から出来るサポートについても考えてみましょう。	・予習；テキストの該当箇所を下読みしておくこと（1時間） ・復習；授業をふり返り、ノートにまとめておくこと（1時間）
6	生活の質を高める医療・看護と看取り（大阪医科薬科大学看護学部 久保田正和）	患者、家族が遭遇する病気や様々な困難を題材として、特に老年期をテーマに医学・看護学の立場から考察する。	・予習；テキストの該当箇所を下読みしておくこと（1時間） ・復習；授業をふり返り、ノートにまとめておくこと（1時間）
7	ゲノム創薬（大阪医科薬科大学薬学部　宮本勝城）	遺伝子を標的とするテーラーメード医薬品の開発について説明できる。	・予習；テキストの該当箇所を下読みしておくこと（1時間） ・復習；授業をふり返り、ノートにまとめておくこと（1時間）
8	薬の効き方、効く仕組み　薬理学入門（大阪医科薬科大学薬学部　田和正志）	幾つかの治療薬を例にあげ、「薬の効き方、効く仕組み」について説明できる。	・予習；テキストの該当箇所を下読みしておくこと（1時間） ・復習；授業をふり返り、ノートにまとめておくこと（1時間）
9	製剤技術　（1）（大阪医科薬科大学薬学部　永井純也）	製剤から医薬品がどのように吸収され、分布されると同時に薬理効果・治療効果を発揮し、さらに代謝を経て、排泄されるかを説明できる。	・予習；テキストの該当箇所を下読みしておくこと（1時間） ・復習；授業をふり返り、ノートにまとめておくこと（1時間）
10	製剤技術　（2）（大阪医科薬科大学薬学部　内山博雅）	種々の剤形（錠剤、散剤、顆粒剤、丸剤、カプセル剤、軟膏剤、注射剤、点眼剤、液剤など）からDDS までを説明できる。	・予習；テキストの該当箇所を下読みしておくこと（1時間） ・復習；授業をふり返り、ノートにまとめておくこと（1時間）
11	創薬バイオテクノロジー（関西大学化学生命工学部　住吉孝明）	微生物代謝産物由来の天然物医薬品、遺伝子組換え技術や細胞培養技術によるバイオ医薬品、新薬の芽となるリード化合物探索の為の創薬ターゲットの発見やそれに作用する化合物の探索など創薬に関わるバイオテクノロジーの役割について解説する。	・予習；テキストの該当箇所を下読みしておくこと（1時間） ・復習；授業をふり返り、ノートにまとめておくこと（1時間）
12	金属系バイオマテリアル（関西大学化学生命工学部　池田勝彦）	医療に用いられる金属材料（鉄系、コバルト-クロム系、チタン系）の特性と使用例について紹介する。	・予習；テキストの該当箇所を下読みしておくこと（1時間） ・復習；授業をふり返り、ノートにまとめておくこと（1時間）
13	非侵襲を目指す「超音波技術」（関西大学システム理工学部　山本健）	超音波の基礎的性質から診断装置や治療機器等の医療機器の原理を紹介する。	・予習；テキストの該当箇所を下読みしておくこと（1時間） ・復習；授業をふり返り、ノートにまとめておくこと（1時間）
14	高分子を用いたバイオマテリアル（関西大学化学生命工学部　平野義明）	身の回りの高分子（ゴム・プラスチック・繊維）がバイオマテリアルとして多数利用されている。高分子を用いたバイオマテリアルの構造と機能について概説する。	・予習；テキストの該当箇所を下読みしておくこと（1時間） ・復習；授業をふり返り、ノートにまとめておくこと（1時間）
15	ユニバーサルデザインフードにおける素材と物性（関西大学化学生命工学部　細見亮太）	嚥下補助食品などは、増粘剤の仕様によってその物性を調整している。本講義では、嚥下食品や増粘剤について解説する。	・予習；テキストの該当箇所を下読みしておくこと（1時間） ・復習；授業をふり返り、ノートにまとめておくこと（1時間）

PC2004

物理化学２

Physical Chemistry 2

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆土井　光暢　　浅野　晶子	2 年次・前期	1	必修

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

「物理化学１」で学んだエンタルピーやエントロピーに関する知識を基に、自由エネルギー、状態変化、相平衡、固体の物性について学びます。エネルギーと物性との関わりを理解することで、これから学ぶ生命科学や製剤化に関わる知識をより深く理解することが可能になります。

・一般目標（GIO）

自由エネルギー、状態変化、平衡、相変化、固体の物性に関する基礎知識を習得する。

・授業の方法

講義形式で授業を行い、講義ごとに実施する演習問題によって自己の理解度を確認する。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（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

解答例を開示し質問を受け付ける。

・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、特に医薬品の物性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

物理化学１，物理化学３，分析化学１，分析化学２，数学１、化学、物理１，物理薬剤学、製剤学

・臨床系関連科目・内容

医薬品の物理化学的性質を理解し、剤形や製剤化の方法を理解するために必要な知識の修得。

・教科書

指定しない（講義の初めにプリント冊子を配布）

・参考書

『アトキンス物理化学』東京化学同人
『化学重要問題集−化学基礎・化学』数研出版
『物理重要問題集−物理基礎・物理』数研出版

・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	自由エネルギー（土井）	ヘムホルツとギブスエネルギーについて説明できる。【C1(2)③-4　C1(2)④-1】	反応におけるΔHとΔSについて予習する（0.5時間）。自由エネルギーに関する例題6-1～4を解いて復習する（1時間）。
2	化学ポテンシャルと平衡（土井）	化学ポテンシャルと活量を計算でき、ファントホッフの式を説明できる。【C1(2)③-5　C1(2)④-3,4　C1(2)⑥-2】	1モル当たりのギブスエネルギーについて予習する（0.5時間）。ファントホッフの式に関する例題6-8～12を解いて復習する（1時間）。
3	相平衡（浅野）	状態変化とクラペイロン・クラウジスの式について説明できる。【C1(2)⑤-1】	1成分系の状態変化について予習する（0.5時間）。クラペイロン・クラシウスの式と状態図に関する例題7-2を解いて復習する（1時間）。
4	相律と状態変化（浅野）	相律と状態図を用いて相平衡について説明できる。【C1(2)⑤-2, 3】	水の状態図を予習する（0.5時間）。水の特殊性に関する例題7-3、例題8-1～3を解いて復習する（1時間）。
5	気液平衡（土井）	2成分系の気液平衡について説明できる。【C1(2)⑤-2, 3】	ヘンリーの法則とラウールの法則について予習する（0.5時間）。気液平衡と蒸気圧平衡に関する例題8-4～6を解いて復習する（1時間）。
6	固液平衡（土井）	2成分系の固液平衡について説明できる。【C1(2)⑤-2, 3】	共融混合物について予習する（0.5時間）。固液平衡図に関する例題8-9,10を解いて復習する（1時間）。
7	固体状態1（土井）	結晶多形と結晶のX線回折について説明できる。【C1(1)③-5, 6　E5(1)①-2】	光の干渉と固体の化学ポテンシャル変化について予習する（0.5時間）。結晶多形と粉末X線回折に関する例題9-1～3を解いて復習する（1時間）。
8	固体状態2（土井）	熱分析の結果から結晶多形、相転移、水和物結晶を区別できる。【C1(1)③-5, 6　E5(1)①-2】	熱分析について予習する（0.5時間）。TG-DTA、DSCと溶媒和結晶に関する例題9-6～8を解いて復習する（1時間）。
9	まとめ	全範囲の復習と問題演習を行う。	全範囲を予習する（1.5時間）。間違った問題の解き方を見直し復習する（1時間）。
10	オンデマンド授業1	テキスト第6章のオンデマンド講義を行う。	第6章を予習する（0.5時間）。この範囲の例題を見直し復習する（1時間）。
11	オンデマンド講義2	テキスト第7章のオンデマンド講義を行う。	第7章を予習する（0.5時間）。この範囲の例題を見直し復習する（1時間）。
12	オンデマンド講義3	テキスト第8章と第9章のオンデマンド講義を行う。	第8章と第9章を予習する（0.5時間）。この範囲の例題を見直し復習する（1時間）。

PC2005

物理化学３

Physical Chemistry 3

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆友尾　幸司　　尹　康子	２年次・後期	1	必修

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

薬を服用してから効果が現れるまでには、生体内において非常に多くの反応が行われている。物理化学３では、物質の性質や変化などの物理的性質を通して、生体内における薬物の反応や作用を理解することを目的とする。

・一般目標（GIO）

医薬品の体内での動きを理解するために、固体や溶液の性質や物質の反応速度などについての知識を修得する。

・授業の方法

参考書やプリントを用い、講義形式で行う。
ただし、新型コロナウイルス感染症の影響を踏まえ、授業の一部を遠隔授業（ライブ配信あるいはオンデマンド配信）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

試験答案および解答例を開示する。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、物質の状態や変化を化学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

物理化学１、物理化学２、物理薬剤学、基礎有機化学、生化学１

・臨床系関連科目・内容

薬物の安定性や溶解性などの医薬品として重要な物性を理解する。

・教科書

プリント等を配付する

・参考書

『ベーシック薬学教科書シリーズ・物理化学』石田寿昌（編）　化学同人
『スタンダード薬学シリーズ・物理系薬学Ⅰ』市川　厚　他　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	物質の構造（1）（友尾）	化学結合について説明できる。【C1(1)①1、2、3】	化学結合の様式、分子軌道の基本概念、共役や共鳴の概念について予習し（30分）、これらの項目を説明できるよう復習（1時間）する。
2	物質の構造（2）（友尾）	化学結合について説明できる。【C1(1)②1-7】	各種、分子間相互作用について予習し（30分）、これらの項目を説明できるよう復習（1時間）する。
3	界面化学（友尾）	界面における平衡と吸着平衡について説明できる。【E5(1)③1】	界面の性質（界面張力、分配平衡、吸着）や代表的な界面活性剤の種類と性質について予習し（30分）、これらの項目を説明できるよう復習（1時間）する。
4	レオロジー（友尾）	流動現象および粘度について説明できる。【E5(1)②1、2】	流動と変形（レオロジー）および高分子の構造と高分子溶液の性質（粘度）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。
5	溶液の化学（1－1）（尹）	化学ポテンシャルおよび活量と活量係数について説明できる。【C1(2)③4、C1(2)④1、C1(2)⑥2】	化学ポテンシャルおよび活量と活量係数について予習し（30分）、これらの項目を説明できるよう復習（1時間）する。
6	溶液の化学（1－2）（尹）	希薄溶液の性質について説明できる。【C1(2)⑥1】	希薄溶液の束一的性質について予習し（30分）、これらの項目を説明できるよう復習（1時間）する。
7	溶液の化学（2）（尹）	溶解度と溶解度に影響を与える因子について説明できる。【E5(1)①2、3、4】	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および固体の溶解に影響を及ぼす因子について予習し（30分）、これらの項目を説明できるよう復習（1時間）する。
8	溶液の化学（3）（尹）	溶解度と溶解度に影響を与える因子について説明できる。【E5(1)①2、3、4】	酸・塩基平衡の概念と固体の溶解に影響を及ぼす因子（pHや温度など）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。
9	反応速度（1）（友尾）	反応次数と速度定数について説明できる。【C1(3)①1-4】	反応次数と速度定数、微分型速度式から積分型速度式への変換、反応次数の決定法などについて予習し（30分）、これらの項目を説明できるよう復習（1時間）する。
10	反応速度（2）（友尾）	様々な複合反応について説明できる。【C1(3)①5】 反応速度に影響を与える因子について説明できる。【C1(3)①6】【E5(1)④2】 代表的な触媒反応について説明できる。【C1(3)①7】	代表的な触媒反応（酸・塩基触媒反応、酵素反応など）および、反応速度と温度との関係について予習し（30分）、これらの項目を説明できるよう復習（1時間）する。
11	溶液の化学（4）（友尾）	物質の溶解と拡散、溶解速度に影響を与える因子について説明できる。【E5(1)①3】	固体の溶解現象（溶解度や溶解平衡など）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。
12	輸送過程（友尾）	生体膜と生体内への物質輸送について説明できる。【E4(1)①1、2】	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と、生体膜透過に関わるトランスポーターの例とその役割について予習し（30分）、これらの項目を説明できるよう復習（1時間）する。

PC2008

分析化学２

Analytical Chemistry 2

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
佐藤　卓史	２年次・前期	2	必修

・授業の目的と概要

薬物や生体成分の血液中の濃度や量は、診断や薬物治療の重要な指標となる。また、環境中の化学物質の量を知ることは公衆衛生上大きな意味をもつ。また、薬学の研究も、様々な物質の量を知ることで成り立っている。このように、物質が何であり（定性）、どれだけあるか（定量）を分析することは、薬学すべての基礎といっても過言でない。現在、その多くは高度に発達した分析機器によって行われている。この薬学の基礎となる機器分析を理解するためには、まず、「原理」、次に「装置」、「応用」の順に体系だって整理していく必要がある。本「分析化学　２」では、主として定量分析を目的として汎用される機器分析法について、体系的に解説していく。

・一般目標（GIO）

化学物質の性質に応じて、その定性、定量法を設定できるようになるために、機器を用いた物質の分析に必要な基礎的知識を修得する。

・授業の方法

適宜、板書やパワーポイントを用いた説明、デモンストレーションを交え、講義形式で行う。 機器の部品等の回覧、機器の展示を行うことがあるので、必要なら写真撮影等を行うこと。用いたパワーポイントのファイルは、ポータルサイトにアップする予定である。毎回プレテストとポストテスト（１回目はプレテストのみ、ポストテストは１回前の講義内容）を行い、理解の確認を行う。板書は説明のためのものであり、これだけを写してもノートにはならないし、当日ある程度理解できても、後日には忘れてしまうので、後述する復習を行い、ノートを作成すること。

・成績評価

定期試験（85%）、ポストテスト（15%）とする。

・試験・課題に対するフィードバック方法

ポストテストの解答は講義終了後２週間以内に行う。定期・再試験の答案はB棟４階・薬学教育研究センターにおいて随時開示し、求めに応じて解説する。ただし、定期試験で合格した学生に関しては、再試験受験者に対応する時間を十分に取りたいので、開示の請求は再試験実施後にしていただきたい。

・学位授与方針との関連

薬の専門家や創薬研究者などに必要な科学的知識を修得する。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

分析化学１、化学、物理学１・２、応用分析学、薬局方総論

・臨床系関連科目・内容

すべての臨床データは何らかの分析法をもって得られるものであり、臨床データを正しく評価するためには、その測定法を十分に理解しておく必要がある。「分析化学２」は、その基礎となる科目である。

・教科書

よくわかる薬学機器分析　藤岡稔大　他編

・参考書

『ＮＥＷ薬学機器分析』・伊藤允好・他・廣川書店
『入門機器分析化学』・庄野利之、脇田久伸・三共出版
『機器分析入門』・日本分析化学会九州支部・南江堂
『薬学生の機器分析』・木下俊男、西川　隆・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	機器分析概論 電磁波分析法（１）	機器分析法の種類や特徴について説明できる。【C2(1)①2､C2(1)①3】 電磁波の性質について説明できる。【C1(1)③1､C1(1)③2､C1(1)③5】	予習については、1.5時間程度を目安とし、配布するサブノートの講義予定範囲について教科書、資料を用いたり、分からない点を自分なりに調べたり考えてみたりして、疑問点を明らかにしたうえで授業に臨むこと。 復習については最低２時間程度は費やして、授業中のメモ、パワーポイント、講義の録音等と自分なりに調べたことや考えたことを踏まえて、授業内容が完全に再現できるノートを完成させること。サブノートの穴埋めだけでは不十分である。

2	電磁波分析法（2）	電磁波の種類および物質との相互作用について説明できる。【C1(1)③1、C1(1)③2、C1(1)③5】 吸光、発光、散乱等の現象を説明できる。【C1(1)③1、C1(1)③2、C1(1)③5】	予習については、1.5時間程度を目安とし、配布するサブノートの講義予定範囲について教科書、資料を用いたり、分からない点を自分なりに調べたり考えてみたりして、疑問点を明らかにしたうえで授業に臨むこと。 復習については最低2時間程度は費やして、授業中のメモ、パワーポイント、講義の録音等と自分なりに調べたことや考えたことを踏まえて、授業内容が完全に再現できるノートを完成させること。サブノートの穴埋めだけでは不十分である。
3	電磁波分析法（3）	光と原子の外殻電子、分子の電子遷移、振動、回転の関係を説明できる【C1(1)③1、C1(1)③2】	予習については、1.5時間程度を目安とし、配布するサブノートの講義予定範囲について教科書、資料を用いたり、分からない点を自分なりに調べたり考えてみたりして、疑問点を明らかにしたうえで授業に臨むこと。 復習については最低2時間程度は費やして、授業中のメモ、パワーポイント、講義の録音等と自分なりに調べたことや考えたことを踏まえて、授業内容が完全に再現できるノートを完成させること。サブノートの穴埋めだけでは不十分である。
4	電磁波分析法（4）	原子吸光分析の原理を説明し、その応用例を列挙できる。【C2(4)①4、C2(6)①1】	予習については、1.5時間程度を目安とし、配布するサブノートの講義予定範囲について教科書、資料を用いたり、分からない点を自分なりに調べたり考えてみたりして、疑問点を明らかにしたうえで授業に臨むこと。 復習については最低2時間程度は費やして、授業中のメモ、パワーポイント、講義の録音等と自分なりに調べたことや考えたことを踏まえて、授業内容が完全に再現できるノートを完成させること。サブノートの穴埋めだけでは不十分である。
5	電磁波分析法（5）	原子発光分析の原理を説明し、その応用例を列挙できる。【C2(4)①4、C2(6)①1】	予習については、1.5時間程度を目安とし、配布するサブノートの講義予定範囲について教科書、資料を用いたり、分からない点を自分なりに調べたり考えてみたりして、疑問点を明らかにしたうえで授業に臨むこと。 復習については最低2時間程度は費やして、授業中のメモ、パワーポイント、講義の録音等と自分なりに調べたことや考えたことを踏まえて、授業内容が完全に再現できるノートを完成させること。サブノートの穴埋めだけでは不十分である。
6	電磁波分析法（6）	紫外可視吸光度測定法の原理を説明し、その応用例を列挙できる。【C2(4)①1】	予習については、1.5時間程度を目安とし、配布するサブノートの講義予定範囲について教科書、資料を用いたり、分からない点を自分なりに調べたり考えてみたりして、疑問点を明らかにしたうえで授業に臨むこと。 復習については最低2時間程度は費やして、授業中のメモ、パワーポイント、講義の録音等と自分なりに調べたことや考えたことを踏まえて、授業内容が完全に再現できるノートを完成させること。サブノートの穴埋めだけでは不十分である。
7	電磁波分析法（7）	蛍光光度法の原理を説明し、その応用例を列挙できる。【C2(4)①2】	予習については、1.5時間程度を目安とし、配布するサブノートの講義予定範囲について教科書、資料を用いたり、分からない点を自分なりに調べたり考えてみたりして、疑問点を明らかにしたうえで授業に臨むこと。 復習については最低2時間程度は費やして、授業中のメモ、パワーポイント、講義の録音等と自分なりに調べたことや考えたことを踏まえて、授業内容が完全に再現できるノートを完成させること。サブノートの穴埋めだけでは不十分である。
8	分離分析法（1）	クロマトグラフィーの分類・全般的な原理について説明できる。【C2(5)①1、C2(5)①2】 クロマトグラフィーで用いられる各種パラメータを説明できる。【C2(5)①1、C2(5)①5】	予習については、1.5時間程度を目安とし、配布するサブノートの講義予定範囲について教科書、資料を用いたり、分からない点を自分なりに調べたり考えてみたりして、疑問点を明らかにしたうえで授業に臨むこと。 復習については最低2時間程度は費やして、授業中のメモ、パワーポイント、講義の録音等と自分なりに調べたことや考えたことを踏まえて、授業内容が完全に再現できるノートを完成させること。サブノートの穴埋めだけでは不十分である。
9	分離分析法（2）	液体クロマトグラフィーの原理について説明し、その応用例を列挙できる。【C2(5)①1、C2(5)①2、C2(5)①3】	予習については、1.5時間程度を目安とし、配布するサブノートの講義予定範囲について教科書、資料を用いたり、分からない点を自分なりに調べたり考えてみたりして、疑問点を明らかにしたうえで授業に臨むこと。 復習については最低2時間程度は費やして、授業中のメモ、パワーポイント、講義の録音等と自分なりに調べたことや考えたことを踏まえて、授業内容が完全に再現できるノートを完成させること。サブノートの穴埋めだけでは不十分である。

10	分離分析法（３）	ガスクロマトグラフィーの原理を説明し、その応用例を列挙できる。【C2(5)①4】	予習については、1.5時間程度を目安とし、配布するサブノートの講義予定範囲について教科書、資料を用いたり、分からない点を自分なりに調べたり考えてみたりして、疑問点を明らかにしたうえで授業に臨むこと。 復習については最低２時間程度は費やして、授業中のメモ、パワーポイント、講義の録音等と自分なりに調べたことや考えたことを踏まえて、授業内容が完全に再現できるノートを完成させること。サブノートの穴埋めだけでは不十分である。
11	分離分析法（４）	電気泳動法の原理を説明し、その応用例を列挙できる。【C2(5)②1】	予習については、1.5時間程度を目安とし、配布するサブノートの講義予定範囲について教科書、資料を用いたり、分からない点を自分なりに調べたり考えてみたりして、疑問点を明らかにしたうえで授業に臨むこと。 復習については最低２時間程度は費やして、授業中のメモ、パワーポイント、講義の録音等と自分なりに調べたことや考えたことを踏まえて、授業内容が完全に再現できるノートを完成させること。サブノートの穴埋めだけでは不十分である。
12	分離分析法（５）	キャピラリー電気泳動法の原理を説明し、その応用例を列挙できる。【C2(5)②1】	予習については、1.5時間程度を目安とし、配布するサブノートの講義予定範囲について教科書、資料を用いたり、分からない点を自分なりに調べたり考えてみたりして、疑問点を明らかにしたうえで授業に臨むこと。 復習については最低２時間程度は費やして、授業中のメモ、パワーポイント、講義の録音等と自分なりに調べたことや考えたことを踏まえて、授業内容が完全に再現できるノートを完成させること。サブノートの穴埋めだけでは不十分である。
13	電気分析法（１）	電気化学的測定法について説明できる。【C1(2)⑦2】 電気伝導率測定法について説明できる。【C1(2)⑥3】	予習については、1.5時間程度を目安とし、配布するサブノートの講義予定範囲について教科書、資料を用いたり、分からない点を自分なりに調べたり考えてみたりして、疑問点を明らかにしたうえで授業に臨むこと。 復習については最低２時間程度は費やして、授業中のメモ、パワーポイント、講義の録音等と自分なりに調べたことや考えたことを踏まえて、授業内容が完全に再現できるノートを完成させること。サブノートの穴埋めだけでは不十分である。
14	電気分析法（２）	電流測定法について説明できる。【C1(2)⑥3】 電量測定法について説明できる。【C1(2)⑥3】	予習については、1.5時間程度を目安とし、配布するサブノートの講義予定範囲について教科書、資料を用いたり、分からない点を自分なりに調べたり考えてみたりして、疑問点を明らかにしたうえで授業に臨むこと。 復習については最低２時間程度は費やして、授業中のメモ、パワーポイント、講義の録音等と自分なりに調べたことや考えたことを踏まえて、授業内容が完全に再現できるノートを完成させること。サブノートの穴埋めだけでは不十分である。
15	電気分析法（３）	電位差測定法について説明できる。【C1(2)⑥3】	予習については、1.5時間程度を目安とし、配布するサブノートの講義予定範囲について教科書、資料を用いたり、分からない点を自分なりに調べたり考えてみたりして、疑問点を明らかにしたうえで授業に臨むこと。 復習については最低２時間程度は費やして、授業中のメモ、パワーポイント、講義の録音等と自分なりに調べたことや考えたことを踏まえて、授業内容が完全に再現できるノートを完成させること。サブノートの穴埋めだけでは不十分である。

PC2009

生物無機化学

Bioinorganic Chemistry

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
天滿　敬	2年次・前期	1	必修

・授業の目的と概要

約40億年前、太古の海で生命が誕生し、周囲に豊富に存在する無機元素・金属元素を大いに利用することで多彩な生命反応を可能としながら、巧妙に生物進化を遂げました。このような無機元素・金属元素は生体にとって必須であり、不足すると異常な症状が現れます。必須金属元素は、生体内でどのようなかたち（構造）で存在し、どのような役割を果たしているのでしょうか。

本講義では、生命と金属の関わりについて解説するとともに、「生物学」と「無機化学」の接点の学問領域である「生物無機化学」を薬学の観点からとらえ、やさしく講述します。

・一般目標（GIO）

基本的な無機および有機化合物の構造、物性、反応性ならびに生命と金属の関わりを理解するために、電子配置、電子密度、化学結合の性質などに関する基本的知識を修得する。

・授業の方法

教科書、プリント、スライドを用いて、講義形式で行う。
講義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

レスポンを用いた演習を随時行う。

・成績評価

定期試験（80%）とレスポン演習（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、希望者には解説を行う。レスポン演習は講義内で解説する。

・学位授与方針との関連

薬の専門家として必要かつ基盤となる基本的知識、特に無機化合物・錯体の物性や特徴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

分析化学1（PC2007）、生化学1（BC2017）、分析化学2（PC2008）、生化学2（BC2018）、応用分析学（PC3002）、分析化学実習（PC5001）、放射化学（PC2006）

・臨床系関連科目・内容

薬剤師として医療に関わるために、生体内での金属元素の働きや無機医薬品の物性理解のための基本的知識を修得する。

・教科書

『生命錯体無機化学のサブノート』廣田俊、安井裕之（共著）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	生命と金属 活性酸素と一酸化窒素の化学と生物	いくつかの金属が生体にとって必須になった理由を説明できる【*】 活性酸素と窒素酸化物の名称、構造、性質を列挙できる【C3-(5)-①-3】	教科書第1章、第9章について予習すること（1時間） プリントについて復習すること（1時間）
2	元素の化学	代表的な典型元素と遷移元素を列挙し、その特徴を説明できる【C3-(5)-①-1】 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【C3-(5)-①-2】	教科書第2章について予習すること（1時間） プリントについて復習すること（1.5時間）
3	金属元素と相互作用する生体分子	金属元素と相互作用する生体分子について説明できる【*】	教科書第3章について予習すること（1時間） プリントについて復習すること（1.5時間）
4	生体必須元素の生理作用と摂取	生体必須元素の働きと欠乏症について説明できる【*】	教科書第4章について予習すること（1時間） プリントについて復習すること（1.5時間）
5	錯体化学の基礎1	代表的な錯体の名称、立体構造、基本的性質を説明できる【C3-(5)-①-4】	教科書第5章について予習すること（1時間） プリントについて復習すること（1.5時間）
6	錯体化学の基礎2	原子価結合理論と結晶場理論について説明できる【*】	教科書第5章について予習すること（1時間） プリントについて復習すること（1.5時間）
7	金属元素を含む無機医薬品	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【C3-(5)-①-5】	教科書第6章について予習すること（1時間） プリントについて復習すること（1.5時間）
8	金属タンパク質と金属酵素	金属を含有する生体機能分子について説明できる【*】	教科書第7章について予習すること（1時間） プリントについて復習すること（1.5時間）

OC2012

有機化学２

Organic Chemistry 2

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆宇佐美吉英　浦田　秀仁　平野　智也　山田　剛司　和田　俊一 米山　弘樹　平田　佳之　林　淳祐　葉山　登　安田　大輔	２年次・前期	2	必修

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

有機化学２ではこれまで学んだ概念の土台の上に各種求電子付加反応、ラジカル反応について理解することを第一の目的とする。「有機化学１」で学んだ基礎概念を基に加えて、前述の反応概念を修得した上で、各論に移り、アルコール、エーテルおよびカルボニル化合物からのアルコールの合成などについて学ぶ。本講義においても有機化学反応が何故、どのように起こるのか、その結果どのような生成物となるのか？といった反応機構を中心に各種反応について解説する。

・一般目標（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。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。

・授業の方法

教科書記載の演習を交えながら講義形式で実施する。
ただし、授業の一部を遠隔方式で実施する場合がある。

・アクティブ・ラーニングの取組

第６回、11回、15回を問題集を用いる演習回とし、複数の有機化学系教員が参加し、その場で、課題に対する学生の質問に答えたり、指導を行うなどする。

・成績評価

定期試験結果（90％）と課題点（10％）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する。課題については解答例を示す。

・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、特に医薬品の安定性、反応性を有機化学的に理解する能力を身につける。医薬品の多くは、有機化合物であることから、薬剤師として医療に関わるための基礎知識という点においても関連する。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

基礎有機化学、基礎有機化学実習、有機化学１、３、４、有機化学実習、医薬品化学１、２、精密有機合成化学、薬用天然物化学、生薬学、有機スペクトル学演習、生化学１－３、薬理学１－４など

・臨床系関連科目・内容

薬理学１－４・薬剤師として医療に関わるための基本的知識として、医薬品が作用を発揮する上で必要なファーマコフォアを構成する母核や官能基の化学的性質を理解し、薬効発現との関わりを洞察するために必要な知識の習得。

・教科書

『ソロモンの新有機化学　第11版』 I巻　池田正澄、上西潤一、奥山　格、西出喜代治、花房昭静（監訳）廣川書店
『基礎有機化学問題集』廣田耕作・片岡　貞・西出喜代治（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	アルケンとアルキンII. 付加反応（１）（宇佐美）	・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。（求電子付加反応、Markovnikov 則）【C3-(2)-②-1】	講義項目に関して予習２時間、復習２時間が必要である。求電子付加反応の反応機構を正確に書けるように練習する。プロトンの付加する位置に関して２通りのカルボカチオンを紙面上で生成させ、超共役を復習しながらMarkovnikov則を理解する。
2	アルケンとアルキンII. 付加反応（２）（宇佐美）	・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。【C3-(2)-②-2】Markovnikov則の例外、オキシ水銀化―脱水銀化、ヒドロホウ素化ー酸化	講義項目に関して予習２時間、復習２時間が必要である。求電子付加反応の反応機構を正確に書けるように練習する。オキシ水銀化―脱水銀化、およびヒドロホウ素化―酸化反応について、機構を書くことによって立体選択性を含めた理解を深める。

3	アルケンとアルキンII. 付加反応（３）（宇佐美）	・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。【C3-(2)-②-2】 アルケンのハロゲン化、ハロヒドリン化	講義項目に関して予習２時間、復習２時間が必要である。アルケンのハロゲン化、ハロヒドリン化について機構を書きながら立体選択性に関する理解を深める。
4	アルケンとアルキンII. 付加反応（４）（宇佐美）	・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。【C3-(2)-②-2】 アルケンのカルベンとの反応によるシクロプロパン化、オゾン分解	講義項目に関して予習２時間、復習２時間が必要である。アルケンのカルベンとの反応によるシクロプロパン化、オゾン分解について機構を書きながら立体選択性に関する理解を深める。
5	アルケンとアルキンII. 付加反応（５）（宇佐美）	・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。【C3-(2)-②-2】 オスミウム酸化、過マンガン酸カリウムによる酸化	講義項目に関して予習２時間、復習２時間が必要である。オスミウム酸化、過マンガン酸カリウムによる酸化について反応式を書いて復習する。
6	演習　（宇佐美、浦田、平野、山田、和田、米山、平田佳、林、葉山、安田）	アルケンとアルキンの付加反応に関する演習	問題集の当該範囲について３時間程度の予習、復習１時間が必要である。課題として挙げあれた問題のうち、わからなかったところを中心に復習する。
7	ラジカル反応（宇佐美）	・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。【C3-(1)-①-7】	講義項目に関して予習２時間、復習２時間が必要である。ラジカルの構造、相対的安定性などについて理解し、反応の特徴について機構を書きながら復習する。
8	アルコール（宇佐美）	・代表的な官能基を列挙し、性質を説明できる。【C3-(3)-①-1】 ・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。【C3-(3)-③-1】	講義項目に関して予習２時間、復習２時間が必要である。アルコール類の基本的特徴を復習し、各種アルコールの反応について反応機構を書いて理解を深める。
9	エーテル（１）（宇佐美）	・エーテル類の基本的な性質と反応を列挙し、説明できる。【C3-(3)-③-2】 Williamsonエーテル合成法	講義項目に関して予習２時間、復習２ 時間が必要である。エーテル類の基本的特徴を復習しつつ、Williamsonエーテル合成法ついて反応機構を書いて理解を深める。
10	エーテル（２）（宇佐美）	・エーテル類の基本的な性質と反応を列挙し、説明できる。【C3-(3)-③-2】 アルケンへと過酸の反応によるエポキシ化、酸性条件下、アルカリ条件下におけるエポキシの開環反応	講義項目に関して予習２時間、復習２ 時間が必要である。エーテル類の基本的特徴を復習しつつ、アルケンへと過酸の反応によるエポキシ化、また、その酸性条件下、アルカリ条件下における開環反応の位置及び立体選択性について反応機構を書いて理解を深める。
11	演習　（宇佐美、浦田、平野、山田、和田、米山、平田佳、林、葉山、安田）	ラジカル反応、アルコールおよびエーテルに関する演習	問題集の当該範囲について３時間程度の予習、復習１時間が必要である。課題として挙げあれた問題のうち、わからなかったところを中心に復習する。
12	カルボニル化合物からのアルコールの合成（１）（宇佐美）	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。カルボニル化合物の還元【C3-(3)-④-1】	講義項目に関して予習２時間、復習２時間が必要である。各種カルボニル化合物の還元について反応機構と生成物を教科書、ノートを参考にして、手で書いて理解を深める。
13	カルボニル化合物からのアルコールの合成（２）（宇佐美）	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。アルコールの酸化反応【C3-(3)-④-1】	講義項目に関して予習２時間、復習２時間が必要である。アルコールの酸化によるカルボニル化合物の合成について教科書、ノートで復習し、反応機構を書いて理解を深める。
14	カルボニル化合物からのアルコールの合成（３）（宇佐美）	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。グリニャール反応【C3-(3)-④-1】	講義項目に関して予習２時間、復習２時間が必要である。各種カルボニル化合物に対するグリニャール反応の反応機構と生成物ついて教科書、ノートを参考にして、手で書いて理解を深める。
15	演習　（宇佐美、浦田、平野、山田、和田、米山、平田佳、林、葉山、安田）	カルボニル化合物からのアルコールの合成に関する演習	問題集の当該範囲について３時間程度の予習、復習１時間が必要である。課題として挙げあれた問題のうち、わからなかったところを中心に復習する。

OC2013

有機化学３

Organic Chemistry 3

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆浦田　秀仁　　宇佐美吉英　　平野　智也　　山田　剛司　　和田　俊一 米山　弘樹　　平田　佳之　　林　　淳祐　　葉山　　登　　安田　大輔	２年次・後期	1	必修

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

有機化学は、炭素化合物についての学問で、「くすり」のほとんどは有機化合物です。したがって、「くすり」の専門家である薬剤師にとって、有機化学の知識は「くすり」の性質を知り、「くすり」の扱い方を考える上で重要です。また、医療チームの中で、「くすり」を化学の視点で捉える専門教育を受けているのは薬剤師だけであり、薬剤師が他の医療人とは異なる視点で「くすり」を理解し使用する上でも有機化学の知識は不可欠です。この授業では、「くすり」や生体分子が持つ官能基の化学的性質を理解し、これらが持つ化学的反応性を予見できる素養を修得することを目的としています。

・一般目標（GIO）

本授業では、有機化合物、特に芳香族化合物とカルボニル化合物の性質を理解するために、その基本構造、化学的性質、反応性に関する基本的知識を習得することを目的としています。

・授業の方法

教科書を用いた講義形式での授業を基本としますが、授業３回分は複数の教員による演習を行う予定です。ただし、新型コロナ感染状況等により講義及び演習はオンデマンドなどオンラインによるものが主となる場合があります。

・アクティブ・ラーニングの取組

４、９、12回目の授業では複数教員による演習を行う予定ですが、新型コロナ感染状況等により演習は回や方法が変更になる場合があります。

・成績評価

定期試験結果（90%）および演習時の小テスト（10%）により評価します。

・試験・課題に対するフィードバック方法

定期試験問題は公開し、希望者には小テストの結果及び定期試験の答案を開示します。

・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、特に医薬品の安定性、反応性を有機化学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

基礎有機化学、有機化学1, 2、有機化学４、有機スペクトル学演習、薬用天然物化学、精密有機合成化学、医薬品化学、生化学、生物薬剤学、製剤学など

・臨床系関連科目・内容

薬理学、生物薬剤学：薬剤師として化学の観点から医療に関わるため、医薬品のファーマコフォアを構成する母核や官能基の化学的性質や、医薬品の安定性、代謝反応等を有機化学的に理解するために必要な知識を習得する。

・教科書

『ソロモンの新有機化学　第11版 I巻』池田正澄、上西潤一、奥山　格、西出喜代治、花房昭静（監訳）　廣川書店
『ソロモンの新有機化学　第11版 II巻』池田正澄、上西潤一、奥山　格、西出喜代治、花房昭静（監訳）　廣川書店
『基礎有機化学問題集 第２版』廣田耕作、片岡　貞、西出喜代治（編）廣川書店

・参考書

『有機化学　基礎の基礎100のコンセプト』　山本嘉則（編著）　化学同人
ベーシック有機化学　山口良平、山本行男、田村　類（共著）　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	はじめに 共役と共鳴理論（浦田）	有機化学の学習方法について 基本的な反応が起こる仕組み【C3-(3)-②-1】【C3-(3)-④-1】 共役と共鳴理論【C1-(1)-①-3】	予習；　sp3, sp2, spの各混成軌道、共役について教科書の該当箇所を読んでおくこと（1hr） 復習；　sp３混成軌道、sp２混成軌道、sp混成軌道、共役についてノートにまとめておくこと（2hr）

2	共役不飽和系１（浦田）	有機化合物の性質と共鳴の関係について説明できる【C3-(1)-①-1】【C3-(1)-①-4】 官能基が及ぼす電子効果について概説できる【C3-(3)-⑥-1】	予習；　アリルカチオン、共鳴構造を書くための規則、共鳴構造の相対的な安定性、アルカジエンとポリ不飽和炭化水素、1,3-ブタジエンと共役ジエンの安定性について教科書の該当箇所を、電子効果（I効果、R効果）について配布プリントを、読んでおくこと読んでおくこと（1hr） 復習；　アリルカチオン、共鳴構造を書くための規則、共鳴構造の相対的な安定性、アルカジエンとポリ不飽和炭化水素、1,3-ブタジエンと共役ジエンの安定性、電子効果（I効果、R効果）についてノートにまとめておくこと（2hr）
3	共役不飽和系２（浦田）	共役ジエンへのハロゲン化水素の付加反応の特徴について説明できる【C3-(1)-①-1】【＊】 速度支配と熱力学支配【＊】	予習；　共役ジエンへの1,4-付加、化学反応の速度支配と熱力学支配について教科書の該当箇所を読んでおくこと（1hr） 復習；　共役ジエンへの1,4-付加、化学反応の速度支配と熱力学支配についてノートにまとめておくこと（2hr）
4	演習１（浦田、宇佐美、平野、山田、和田、米山、平田佳、林、葉山、安田）	１～３回の授業内容について演習を行う 【C3-(1)-①-1,3,4,9】【C3-(3)-⑥-1】【＊】	予習；１～３回の授業内容について復習しておくこと（2hr） 復習；演習に用いた問題で正答できなかったものについては再度復習しておくこと（1hr）
5	芳香族化合物（浦田）	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【C3-(1)-①-2】【C3-(2)-③-1,2】 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【C3-(2)-③-4】	予習；ベンゼンの反応性、Hückel則、アヌレン、芳香族イオン、ヘテロ環芳香族について教科書の該当箇所を読んでおくこと（1hr） 復習；ベンゼンの反応性、Hückel則、アヌレン、芳香族イオン、ヘテロ環芳香族についてノートにまとめておくこと（2hr）
6	芳香族化合物の反応１（浦田）	芳香族炭化水素化合物の求電子置換反応の反応機構を説明できる【C3-(2)-③-3】	予習；　芳香族求電子置換反応（ハロゲン化、ニトロ化、スルホン化、Friedel-Craftsアルキル化、Friedel-Craftsアシル化）について教科書の該当箇所を読んでおくこと（1hr） 復習；　芳香族求電子置換反応（ハロゲン化、ニトロ化、スルホン化、Friedel-Craftsアルキル化、Friedel-Craftsアシル化）についてノートにまとめておくこと（2hr）
7	芳香族化合物の反応２（浦田）	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【C3-（２）-③-3】【C3-（３）-⑥-1】	予習；Friedel-Crafts反応の制約、Friedel-Craftsアシル化の応用、置換基の影響：反応性と配向性について教科書の該当箇所を読んでおくこと（1hr） 復習；Friedel-Crafts反応の制約、Friedel-Craftsアシル化の応用、置換基の影響：反応性と配向性についてノートにまとめておくこと（2hr）
8	芳香族化合物の反応３（浦田）	芳香族化合物の側鎖の反応性について説明できる　【＊】 代表的な芳香族複素環の求電子置換反応の反応性、配向性、置換基の効果について説明できる【C3-（２）-③-5】	予習；置換基の影響：アルキルベンゼン側鎖の反応について教科書の該当箇所を読んでおくこと（1hr） 復習；置換基の影響：アルキルベンゼン側鎖の反応、ヘテロ環芳香族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についてノートにまとめておくこと（2hr）
9	演習２（浦田、宇佐美、平野、山田、和田、米山、平田佳、林、葉山、安田）	５～８回の授業内容について演習を行う 【C3-（１）-①-2,9】【C3-（２）-③-1,2,3,4,5】【C3-（３）-⑥-1】	予習；５～８回の授業内容について復習しておくこと（2hr） 復習；演習に用いた問題で正答できなかったものについては再度復習しておくこと（1hr）
10	アルデヒドとケトン１（浦田）	アルデヒドおよびケトンの性質と、代表的な求核付加反応（水、アルコールの付加など）について説明できる　【C3-（１）-①-1】【C3-（３）-①-1】【C3-（３）-④-1】	予習；アルデヒド、ケトンの命名、ニトリルからケトンの合成、炭素-酸素二重結合への求核付加、アルコールの付加について教科書の該当箇所を読んでおくこと（1hr） 復習；アルデヒド、ケトンの命名、ニトリルからケトンの合成、炭素-酸素二重結合への求核付加、アルコールの付加についてノートにまとめておくこと（2hr）
11	アルデヒドとケトン２（浦田）	アルデヒドおよびケトンの性質と、代表的な求核付加反応（アミンの付加、Wittig反応など）について説明できる【C3-(3)-④-1】	予習；第一級および第二級アミンの付加、シアン化水素の付加、イリドの付加：Wittig反応、アルデヒドの酸化とTollens試験について教科書の該当箇所を読んでおくこと（1hr） 復習；第一級および第二級アミンの付加、シアン化水素の付加、イリドの付加：Wittig反応、アルデヒドの酸化とTollens試験についてノートにまとめておくこと（2hr）
12	演習３（浦田、宇佐美、平野、山田、和田、米山、平田佳、林、葉山、安田）	10～11回の授業内容について演習を行う 【C3-(1)-①-1,9】【C3-(3)-④-1】	予習；10～11回の授業内容について復習しておくこと（2hr） 復習；演習に用いた問題で正答できなかったものについては再度復習しておくこと（1hr）

OC2015

有機スペクトル学演習　Spectroscopic Methods in Organic Chemistry

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆山田　剛司　浦田　秀仁　宇佐美吉英　平野　智也　和田　俊一 米山　弘樹　平田　佳之　林　淳祐　葉山　登　安田　大輔	2年次・後期	1	必修

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

天然物化学や有機合成化学から得られる化合物はすべて有機化合物であり、また、医薬品の成分も大部分は有機化合物である。化合物の構造を把握することは、反応機構や生理活性を解明するうえで、必要不可欠である。有機化合物の構造決定は、分析機器より得られる化学構造に関する情報を総合的に解析し、正しい構造へと導かなくてはならない。したがって、化合物の構造から得られる情報を読み解く有機スペクトル解析学は、有機化学の基盤となる重要な分野である。

・一般目標（GIO）

本授業では、代表的な機器分析法の原理とその応用に関する基本的事項および核磁気共鳴（NMR）、赤外吸収（IR）、質量分析（MASS）スペクトルによる構造決定法の基本的事項を修得することを目的とする。

・授業の方法

教科書を用いた講義形式及び章末ごとに演習を取り入れた授業を行う。課題演習の提出においてMS FormsやResponを適宜使用する。また、新型コロナウイルス感染症の影響を踏まえ、授業の一部を遠隔講義で実施する場合がある。また、状況により対面での演習については実施方法、日程及び担当者を変更する場合がある。

・アクティブ・ラーニングの取組

7,8回目でIRおよびNMRスペクトルの確認演習、11回目で質量分析法を加えた確認演習、12回目ですべてのスペクトルを用いた構造解析の総合演習問題を行う。

・成績評価

定期試験結果（90%）と演習問題（10%）により評価する。

・試験・課題に対するフィードバック方法

定期試験答案を開示し、再試験受験対象者には解説を行う。　演習問題の答案は開示し、授業内で解説を実施する。

・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、特に有機化合物の構造解析の技能を中心に、物理化学的特性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、分析化学、物理化学

・臨床系関連科目・内容

薬剤師が取り扱う医薬品は、固有の分子構造を有し、それに伴い固有の物理化学的性質を有する。これらを反映するスペクトルを解析することが、医薬品の同定および純度の測定に最も有力な手段であることを理解する。

・教科書

よくわかる薬学機器分析　第２版 藤岡稔大、二村典行、大庭義史、山下幸和（編集）廣川書店

・参考書

有機化合物のスペクトル解析入門 L.M.ハーウッド、T.D.W.クラリッジ 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	構造決定に用いる機器分析の歴史と概要（山田） 紫外可視吸収スペクトル（山田）	化学物質の構造解析に関する歴史および使用される機器分析法の発展と特徴について説明できる。【＊】 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。【C2-(4)-①-1】	予習：１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）について教科書で疑問点を見つけ、当該講義中に確認できるようにすること。 復習：2.5時間；吸光度の計算法、UVスペクトルの縦軸、横軸の意味、解析法など次回までに理解しておくこと。
2	赤外吸収スペクトル（山田）	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。【C2-（4）-①-3】 IR スペクトルより得られる情報を概説でき、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。【C3-(4)-②-1】【C3-(4)-②-2】	予習：１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）について教科書で疑問点を見つけ、当該講義中に確認できるようにすること。 復習：2.5時間；IRスペクトルの原理、試料の調整法など説明できるようにし、スペクトル上の基本的な官能基の特性吸収波数を次回までに覚えておくこと。

3	核磁気共鳴スペクトル１（山田）	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。【C1-(1)-③-3】【C2-(4)-②-1】 プロトンNMR スペクトルより得られる情報を概説できる。【C3-(4)-①-1】	予習：１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）について教科書で疑問点を見つけ、当該講義中に確認できるようにすること。 復習：2.5時間；講義での疑問点や不明点を教員への質問などを利用し、次回までに解決しておくこと。
4	核磁気共鳴スペクトル２（山田）	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。【C3-(4)-①-2】 プロトンNMR の積分値の意味を説明できる。【C3-(4)-①-3】	予習：１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）について教科書で疑問点を見つけ、当該講義中に確認できるようにすること。 復習：2.5時間；プロトンの代表的な化学シフトを覚えておくこと。積分曲線の意味を理解し、その高さの比をとれるようにしておくこと。
5	核磁気共鳴スペクトル３（山田）	プロトン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。【C3-(4)-①-4】	予習：１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）について教科書で疑問点を見つけ、当該講義中に確認できるようにすること。 復習：2.5時間；シグナルの分裂様式からビシナルプロトンの数が分かるようにしておくこと。また、代表的なスピンースピン結合定数は覚えておくこと。
6	核磁気共鳴スペクトル４（山田）	カーボンNMR スペクトルより得られる情報を概説できる。【C3-(4)-①-1】	予習：１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）について教科書で疑問点を見つけ、当該講義中に確認できるようにすること。 復習：2.5時間；プロトン完全デカップリング法およびオフレゾナンスデカップリング（DEPT）法を説明できるようにしておくこと。シグナル強度および化学シフトについて、プロトンNMRとの比較に基づいて理解しておくこと。
7	確認演習（１）（山田、浦田、宇佐美、平野、和田、米山、平田佳、林、葉山、安田）	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。【C3-(4)-②-2】 代表的な化合物の部分構造をプロトンNMR から決定できる。【C3-(4)-①-5】	予習：１時間；IRおよびNMRスペクトルにおいて、構造解析に必要な情報を覚えてくること。 復習：2.5時間；問題を解くうえで、スペクトルから得られる情報の使い方を繰り返し練習し、理解しておくこと。
8	確認演習（２）（山田、浦田、宇佐美、平野、和田、米山、平田佳、林、葉山、安田）	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。【C3-(4)-②-2】 代表的な化合物の部分構造を プロトンNMR から決定できる。【C3-(4)-①-5】	予習：１時間；IRおよびNMRスペクトルにおいて、構造解析に必要な情報を覚えてくること。 復習：2.5時間；問題を解くうえで、スペクトルから得られる情報の使い方を繰り返し練習し、理解しておくこと。
9	質量分析法１（山田）	質量分析法の原理および応用例を説明でき、スペクトルより得られる情報を概説できる。【C2-(4)-③-1】【C3-(4)-③-1】	予習：１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）について教科書で疑問点を見つけ、当該講義中に確認できるようにすること。 復習：2.5時間；分子のイオン化の原理および代表的なイオン化法、質量分離法の名称及び特徴を覚えておくこと。
10	質量分析法２（山田） 比旋光度、旋光分散（山田）	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。【C3-(4)-③-3】 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。【C2-(4)-①-5】	予習：１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）について教科書で疑問点を見つけ、当該講義中に確認できるようにすること。 復習：2.5時間；マススペクトルで観察されるピークの種類とその意味を理解しておくこと。代表的な単純開裂および転位を伴った開裂を書けるようにしておくこと。旋光度の原理および旋光分散について説明でき、比旋光度を計算できるようにしておくこと。
11	確認演習（３）（山田、浦田、宇佐美、平野、和田、米山、平田佳、林、葉山、安田）	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。【C3-(4)-②-2】 代表的な化合物の部分構造を プロトン NMR から決定できる。【C3-(4)-①-5】 測定化合物に適したイオン化法を選択できる。【C3-(4)-③-2】 代表的な化合物のマススペクトルを解析できる。【C3-(4)-③-4】	予習：１時間；IR、NMRおよびマススペクトルにおいて、構造解析に必要な情報を覚えてくること。 復習：2.5時間；問題を解くうえで、スペクトルから得られる情報の使い方を繰り返し練習し、理解しておくこと。
12	総合演習（山田）	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。【C3-(4)-④-1】	予習：１時間；IR、NMRおよびマススペクトルにおいて、構造解析に必要な情報を覚えてくること。 復習：2.5時間；構造解析するうえで、スペクトルから得られる情報の使い方を繰り返し練習し、理解しておくこと。また、各データの表記も正しく書けるようにしておくこと。

BC2018

生化学２

Biochemistry 2

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
井上　晴嗣	２年次・前期	2	必修

・授業の目的と概要

生体系が、生命の維持のために栄養物や細胞成分由来の化合物を再利用し、またはエネルギーを取り出すために、それらを分解する過程のことを異化という。また、簡単な化合物から生体分子を合成する過程のことを同化または生合成という。そして、それらの過程の全体を代謝という。一般に、栄養分子などが異化反応で発エルゴン的に酸化されるときに遊離する自由エネルギーは、ATP などの高エネルギー化合物を中間体として組合わされ、吸エルゴン的な同化反応のほか、機械的仕事、分子の能動輸送などが効果的に進行するために使われる。

「生化学２」では、「生物学」、「基礎細胞生物学」および「生化学１」などで学んだことを基礎として、代謝と生体エネルギー論の基礎を学び、生体内で起こっている化学反応を分子レベルで理解することを目的とする。

なお、「生化学２」のホームページ（http://seika２oups.web.fc2.com/）で、随時最新情報を発信しているので、講義の予習や復習に役立てていただきたい。

・一般目標（GIO）

生命活動が生体エネルギーにより支えられていることを理解するために、食物成分からのエネルギーの産生、および糖質、脂質、タンパク質の代謝に関する基本的知識を修得する。

・授業の方法

教科書および配布プリントを用いて講義形式で行う。毎回の講義ではレスポンやFormsを用いた理解度チェックを含む課題をだす。なお、講義の一部を遠隔講義（オンデマンド配信動画）などで実施する可能性がある。

・アクティブ・ラーニングの取組

レスポンを用いて理解度をチェックする。

・成績評価

最終成績（y）は、定期試験の成績（x）に平常点（a）を試験の点数に応じて一定の比率で加算した合計とする。ただし、平常点とはレスポンやFormsを用いて毎回行う理解度チェックを含む課題である。y=x+（100−x）a/100。ただし、０≦x ≦100、０≦a ≦50。

・試験・課題に対するフィードバック方法

試験答案は希望者に開示する。平常点についてはユニバーサルパスポートを通じて個別開示する。

・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、特に生体内で起こる化学反応とそれを触媒する酵素について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、基礎有機化学、生化学１、物理化学２、分子生物学、免疫学、病態生化学、生物科学実習

・臨床系関連科目・内容

衛生薬学、薬理学、薬物治療学、病態生化学、臨床栄養学・臨床分野で必要とされる医薬品の主作用や副作用を理解する上で、基本となる生体内化学反応やそれを触媒する酵素に関する知識を修得する。

・教科書

『ヴォート基礎生化学 第５版』　田宮信雄、八木達彦、遠藤斗志也、吉久徹（訳）　東京化学同人

・参考書

『レーニンジャーの新生化学 第７版（上・下）』　川嵜敏祐、中山和久（監訳）　廣川書店
『ホートン生化学 第５版』　鈴木紘一、笠井献一、宗川吉汪（監訳）　東京化学同人
『キャンベル・ファーレル生化学 第６版』　川嵜敏祐（監訳）　廣川書店
『生物系薬学 Ⅰ（スタンダード薬学シリーズⅡ-4）生命現象の基礎』　日本薬学会（編）　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	代謝（1）	エネルギー代謝の概要を説明できる。【C6(5)①】 ギブズエネルギーについて説明できる。【C1(2)③-4】 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。【C1(2)③-5】 ギブズエネルギーと平衡定数の関係を説明できる。【C1(2)④-2】	教科書（p.7～11、p.293～296）を熟読するとともに、物理化学1と物理化学2で学んだ熱力学やギブズエネルギーについて理解しておくこと。1章と14章の章末問題と授業で配布した問題集の該当箇所を解いてみること。約4時間
2	代謝（2）	共役反応の原理について説明できる。【C1(2)④-4】 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。【＊】	教科書（p.297～304）を熟読するとともに、14章の章末問題と授業で配布した問題集の該当箇所を解いてみること。約4時間
3	代謝（3）	起電力とギブズエネルギーの関係について説明できる。【C1(2)⑦-1】 電極電位（酸化還元電位）について説明できる。【C1(2)⑦-2】	教科書（p.304～311）を熟読するとともに、14章の章末問題と授業で配布した問題集の該当箇所を解いてみること。約4時間
4	グルコースの異化代謝（1）	解糖系及び乳酸の生成について説明できる。【C6(5)②-1】 アルコール発酵、乳酸発酵の生理的役割を説明できる。【＊】	教科書（p.315～330）を熟読するとともに、生物学で学んだ解糖について復習しておくこと。15章の章末問題と授業で配布した問題集の該当箇所を解いてみること。約4時間
5	グルコースの異化代謝（2）	ペントースリン酸回路の生理的役割を説明できる。【C6(5)⑤-3】	教科書（p.330～341）を熟読するとともに、15章の章末問題と授業で配布した問題集の該当箇所を解いてみること。約4時間
6	グリコーゲン代謝と糖新生（1）	グリコーゲンの代謝について説明できる。【C6(5)②-4】 血糖の調節機構について説明できる。【C7(2)⑥-1】	教科書（p.344～357）を熟読するとともに、生物学で学んだグリコーゲン代謝について復習しておくこと。16章の章末問題と授業で配布した問題集の該当箇所を解いてみること。約4時間
7	グリコーゲン代謝と糖新生（2）	糖新生について説明できる。【C6(5)②-5】	教科書（p.357～365）を熟読するとともに、16章の章末問題と授業で配布した問題集の該当箇所を解いてみること。約4時間
8	クエン酸サイクル	クエン酸回路（TCAサイクル）について説明できる。【C6(5)②-2】	教科書（p.368～384）を熟読するとともに、生物学で学んだクエン酸回路について復習し、17章の章末問題と授業で配布した問題集の該当箇所を解いてみること。約4時間
9	電子伝達と酸化的リン酸化（1）	エネルギー産生におけるミトコンドリアの役割を説明できる。【＊】 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。【C6(5)②-3】	教科書（p.388～402）を熟読するとともに、生物学で学んだ電子伝達系について復習し、18章の章末問題と授業で配布した問題集の該当箇所を解いてみること。約4時間
10	電子伝達と酸化的リン酸化（2）	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。【C6(5)②-3】 ATP産生阻害物質を列挙し、その阻害機構を説明できる。【＊】	教科書（p.403～413）を熟読するとともに、生物学で学んだ酸化的リン酸化について復習しておくこと。18章の章末問題と授業で配布した問題集の該当箇所を解いてみること。約4時間
11	脂質代謝（1）	血漿リポタンパク質の種類、構造、機能を説明できる。【C6(3)④-2】 脂肪酸の生合成とβ酸化について説明できる。【C6(5)③-1】 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。【C6(5)④-1】	教科書（p.440～455）を熟読するとともに、20章の章末問題と授業で配布した問題集の該当箇所を解いてみること。約4時間
12	脂質代謝（2）	脂肪酸の生合成とβ酸化について説明できる。【C6(5)③-1】 リン脂質の生合成について説明できる。【＊】 コレステロールの生合成と代謝について説明できる。【C6(5)③-2】	教科書（p.455～473）を熟読すること。20章の章末問題と授業で配布した問題集の該当箇所を解いてみること。約4時間
13	アミノ酸代謝（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。【C6(5) ⑤-1】	教科書（p.477～495）を熟読するとともに、21章の章末問題と授業で配布した問題集の該当箇所を解いてみること。約4時間
14	アミノ酸代謝（2）	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。【＊】	教科書（p.496～511）を熟読すること。21章の章末問題と授業で配布した問題集の該当箇所を解いてみること。約4時間
15	哺乳類燃料分子の代謝：組織化と調節 ヌクレオチド代謝	血糖の調節機構について説明できる。【C7(2)⑥-1】 余剰のエネルギーを蓄える仕組みを説明できる。【C6(5)④-2】 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。【C6(5)④-1】 ヌクレオチドと核酸（DNA、RNA）の種類、構造、性質を説明できる。【C6(2)⑤-1】 ヌクレオチドの生合成と分解について説明できる。【C6(5)⑤-2】	教科書（p.514～551）を熟読すること。22および23章の章末問題と授業で配布した問題集の該当箇所を解いてみること。約4時間

BC2019

分子生物学

Molecular Biology

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
福永　理己郎	2年次・後期	2	必修

・授業の目的と概要

ヒトゲノムは約30億塩基対のDNA塩基配列から構成され、そこに含まれる遺伝子の数は約２万数千個である。これらの遺伝子から発現する遺伝子産物（タンパク質と機能性RNA）が相互に関係をもちながら細胞内外で働き、さまざまな生体反応を維持することで、個体の生命活動が営まれている。遺伝情報の分子的挙動すなわちゲノムの複製、遺伝子発現とその制御、タンパク質の修飾、DNA損傷とその修復、さらに遺伝子進化の仕組みを知ることは、ヒトの生理・病理・薬理を分子レベルで理解するために必須であり，現代医学を構成する重要な基盤である。このような背景のもと、「分子生物学」では、生命情報を担うゲノムの構造と遺伝子発現の制御機構、さらに遺伝子操作技術や遺伝子治療に関する基本的知識の修得を目的とする。

・一般目標（GIO）

生命情報を担う遺伝子の複製と発現、および、それらの制御に関する基本的事項を説明できる。

・授業の方法

講義形式で行う。配付プリントを中心に、適宜教科書を参照しながらパワーポイントと板書により授業を行う。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

定期試験（90％）と復習課題（10％）で評価する。

・試験・課題に対するフィードバック方法

各授業の開始時に、前回授業の復習課題の解答解説を行う。試験答案を開示し、再試験受験対象者には解説を行う。

・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

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、生命情報を担う遺伝子の複製、発現制御と、それらの応用技術に関する基本的事項を指導する。

・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、分子細胞生物学、免疫学、臨床薬物動態学、生物科学実習

・臨床系関連科目・内容

薬理学１～４、薬物治療学１～４：様々な薬物が直接に作用する分子の多くはタンパク質や核酸であり、それら高分子の働きを理解するためには分子生物学の知識が必須である。また、ヒトゲノムDNAはすべてのヒトで同一ではなく、繰返し配列の回数や１塩基多型など個人差がある。これらの多型は、病気の発症や薬の効き方に影響を与えることがあり、それらを理解するためには遺伝子変異や多型についての基礎的知識が求められる。

・教科書

『Essential 細胞生物学（第５版）』B. Alberts 他（著）、中村桂子、松原謙一 他（監訳）南江堂
『よくわかるゲノム医学（改訂第２版）』服部成介、水島-菅野純子（著） 羊土社

・参考書

『ヴォート基礎生化学 第５版』田宮信雄、八木達彦、遠藤斗志也、吉久徹（訳）東京化学同人
『細胞の分子生物学（第６版）』 B. Alberts 他、中村桂子（監訳）， ニュートンプレス
『生物系薬学Ⅰ（スタンダード薬学シリーズⅡ-4）生命現象の基礎』 奥直人　他　日本薬学会（編） 東京化学同人
『分子細胞生物学（第７版）』 H. Lodish 他、石浦章一 他（訳） 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	概論：分子生物学の歴史、遺伝情報、DNA、ゲノム、染色体の構造と遺伝子の構造	分子生物学の歴史について概説できる。【＊】 遺伝情報の保存と発現の流れを説明できる。【C6(4)①-1】 ヌクレオチドと核酸（DNA、RNA）の種類、構造、性質を説明できる。【C6(2)⑤-1】 DNA、遺伝子、染色体、ゲノムとは何かを説明できる。【C6(4)①-2】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。【C6(4)②-1】 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。【C6(4)②-2】	予習：DNA、遺伝子、染色体、ゲノムの構造の概要について予習しておくこと（１時間）。復習：DNA、遺伝子、染色体、ゲノムの構造の詳細について復習し、重要用語を理解・整理しておくこと（３時間）。

2	DNAの複製	DNAの複製の過程について説明できる。【C6(4)③-1】	予習：DNA複製の概要について予習しておくこと（1時間）。復習：DNA複製の詳細について復習し、重要用語を理解・整理しておくこと（3時間）。
3	RNAの種類と機能、DNAからRNAへの転写の過程、RNAのプロセシング	RNAの種類（hnRNA、mRNA、rRNA、tRNAなど）と機能について説明できる。【C6(4)②-3】　DNAからRNAへの転写の過程について説明できる。【C6(4)④-1】RNAのプロセシング（キャップ構造、スプライシング、snRNA、ポリA鎖など）について説明できる。【C6(4)④-4】	予習：RNAの種類と転写およびRNAプロセシングの概要について予習しておくこと（1時間）。復習：RNAの種類と転写およびRNAプロセシングの詳細について復習し、重要用語を理解・整理しておくこと（3時間）。
4	RNAのプロセシングとタンパク質への翻訳の過程	RNAのプロセシング（キャップ構造、スプライシング、snRNA、ポリA鎖など）について説明できる。【C6(4)④-4】RNAからタンパク質への翻訳の過程について説明できる。【C6(4)④-5】	予習：RNAプロセシングと翻訳過程の概要について予習しておくこと（1時間）。復習：RNAのプロセシングと翻訳過程の詳細について復習し、重要用語を理解・整理しておくこと（3時間）。
5	RNAからタンパク質への翻訳、タンパク質の品質管理、タンパク質の翻訳後プロセシングと分泌、タンパク質の分解	RNAからタンパク質への翻訳の過程について説明できる。【C6(4)④-5】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。【C6(3)②-1】　タンパク質の細胞内での分解について説明できる。【C6(3)②-2】	予習：翻訳過程、タンパク質の品質管理、翻訳後プロセシング、分解の概要の概要について予習しておくこと（1時間）。復習：翻訳過程、タンパク質の品質管理、翻訳後プロセシング、分解の概要の詳細について復習し、重要用語を理解・整理しておくこと（3時間）。
6	転写因子による転写制御	転写因子による遺伝子発現制御について説明できる。【C6(4)④-3】	予習：転写因子による遺伝子発現制御の概要について予習しておくこと（1時間）。復習：転写因子による遺伝子発現制御の詳細について復習し、重要用語を理解・整理しておくこと（3時間）。
7	エピジェネティックな遺伝子発現制御とRNA干渉	エピジェネティックな転写制御について説明できる。【C6(4)④-2】	予習：エピジェネティックな転写制御の概要について予習しておくこと（1時間）。復習：エピジェネティックな転写制御の詳細について復習し、重要用語を理解・整理しておくこと（3時間）。
8	DNA損傷と変異	DNAの変異と修復について説明できる。【C6(4)⑤-1】	予習：DNA損傷と変異の概要について予習しておくこと（1時間）。復習：DNA損傷と変異の詳細について復習し、重要用語を理解・整理しておくこと（3時間）。
9	DNAの修復，DNAの組換え	DNAの変異と修復について説明できる。【C6(4)⑤-1】	予習：DNAの修復と組換えの概要について予習しておくこと（1時間）。DNAの修復と組換えの詳細について復習し、重要用語を理解・整理しておくこと（3時間）。
10	遺伝子進化，遺伝子ファミリー	遺伝子進化と遺伝子ファミリーについて概説できる。【＊】	予習：遺伝子進化の概要について予習しておくこと（1時間）。復習：遺伝子進化の詳細について復習し、重要用語を理解・整理しておくこと（3時間）。
11	遺伝のしくみと遺伝子多型	遺伝子と遺伝のしくみについて概説できる。【C7(1)①-1】 遺伝子多型について概説できる。【C7(1)①-2】	予習：遺伝のしくみと遺伝子多型の概要について予習しておくこと（1時間）。復習：遺伝のしくみと遺伝子多型の詳細について復習し、重要用語を理解・整理しておくこと（3時間）。
12	組換えDNA（1）：遺伝子工学技術	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。【C6(4)⑥-1】	予習：遺伝子工学技術の概要について予習しておくこと（1時間）。復習：遺伝子工学技術の詳細について復習し、重要用語を理解・整理しておくこと（3時間）。
13	組換えDNA（2）：ゲノム解析技術と遺伝子発現の制御技術	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。【C6(4)⑥-1】　ゲノム解析技術と遺伝子発現の制御技術について概説できる。【＊】	予習：遺伝子工学技術、ゲノム解析技術、遺伝子発現の制御技術の概要について予習しておくこと（1時間）。復習：遺伝子工学技術、ゲノム解析技術、遺伝子発現の制御技術の詳細について復習し、重要用語を理解・整理しておくこと（3時間）。
14	組換えDNA（3）：ゲノム編集と遺伝子改変生物	ゲノム編集技術の原理を概説できる。【＊】　遺伝子改変生物（遺伝子導入?欠損動物、クローン動物、遺伝子組換え植物）について概説できる。【C6(4)⑥-2】	予習：ゲノム編集技術と遺伝子改変生物の概要について予習しておくこと（1時間）。復習：ゲノム編集技術と遺伝子改変生物の詳細について復習し、重要用語を理解・整理しておくこと（3時間）。
15	遺伝疾患と遺伝子治療	代表的な遺伝疾患を概説できる。【C7(1)①-3】 遺伝子治療の原理を概説できる。【＊】	予習：遺伝疾患と遺伝子治療の概要について予習しておくこと（1時間）。復習：遺伝疾患と遺伝子治療の詳細について復習し、重要用語を理解・整理しておくこと（3時間）。

BC2020

微生物学　Microbiology

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆駒野　淳　　宮本　勝城	2年次・前期	2	必修

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

微生物は、人類の生存に計り知れないほどの大きな役割を果たす一方、ヒトをはじめとする宿主に対して種々の感染症を引き起こす。これらの有益な面と有害な面に関する微生物学の基礎研究は、生化学、分子生物学、免疫学および感染症学などの進展に大きく貢献している。しかし、生命科学の進展が著しい21世紀においても、感染症は終焉することなく、蔓延・衰退を繰り返している。したがって、微生物学の発展と臨床的応用は、社会的に強く期待されている分野である。微生物学では、微生物の分類、増殖機構、基本構造、遺伝子の伝達、薬剤耐性、毒素など、微生物全般についての基本的事項を修得することを目的とする。

・一般目標（GIO）

微生物の分類、構造、生活環、病原性、感染症などに関する基本的事項を修得する。

・授業の方法

教科書を用いて、主に講義形式で授業を行う。新型コロナウイルス感染症の流行状況を鑑みて、授業の一部をオンデマンド講義などの遠隔で実施する場合がある。

・成績評価

定期試験（80%）と各回の講義の後に実施する理解度確認テスト（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

希望者に試験答案を開示するとともに、再試験受験対象者には解説を行う。理解度確認テストの正解は開示して解説する。

・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

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、微生物全般についての基本的事項を指導する。

・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、特に微生物についての基本的知識を身につける。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

生物学、生物学実習、免疫学、病原微生物学、臨床感染症学、衛生薬学（感染症）、薬物治療学、薬理学（感染症治療薬）

・臨床系関連科目・内容

感染症の発症機構を理解し対応するためには、微生物学の基本的知識の修得が求められる。

・教科書

『ベーシック薬学教科書シリーズ15　微生物学・感染症学』塩田澄子、黒田照夫（編）化学同人

・参考書

『新しい微生物学』笹津備規 、野口雅久 、大野尚仁（編）廣川書店
『生物系薬学 Ⅲ（スタンダード薬学シリーズⅡ-4）生体防御と微生物』日本薬学会（編）東京化学同人
『イラストでわかる微生物学超入門』齋藤光正 南山堂
『図解 微生物学・感染症・化学療法』藤井暢弘、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』増澤俊幸、河村好章（編）廣川書店
『標準微生物学』中込　治（監）、神谷　茂、錫谷　達夫（編）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	微生物学総論（駒野）	原核生物、真核生物およびウイルスの特徴を説明できる。【C8-(3)-1-1】	予備学習：生物とは何かについて予習する（2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て講義内容を整理して理解する（2時間）。
2	細菌（1）（駒野）	細菌の分類や性質（系統的分類、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。【C8-(3)-2-1】	予備学習：細菌の分類法およびグラム染色について予習する（2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て講義内容を整理して理解する（2時間）。

3	細菌（２）（宮本）	細菌の構造と増殖機構について説明できる。【C８-（３）-２-2】	予備学習：細菌の構造について予習する（２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て講義内容を整理して理解する（２時間）。
4	細菌（３）（宮本）	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。【C8-(3)②-3】	予備学習：呼吸と発酵について予習する（２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て講義内容を整理して理解する（２時間）。
5	細菌（４）（宮本）	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。【C８-（３）-２-4】	予備学習：細菌の遺伝子伝達について予習する（２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て講義内容を整理して理解する（２時間）。
6	細菌（５）（駒野）	薬剤耐性菌および薬剤耐性化機構について概説できる。【C８-（３）-２-5, E２-（７）-２-1】	予備学習：薬剤耐性化について予習する（２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て講義内容を整理して理解する（２時間）。
7	細菌（６）（宮本）	代表的な細菌および細菌毒素について説明できる。【C８-（３）-２-6, （４）-２-３,4,5,6,7, D１-（３）-３-１,2】	予備学習：食中毒について予習する（２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て講義内容を整理して理解する（２時間）。
8	ウイルス（駒野）	ウイルスの構造、分類および増殖機構、代表的なウイルスについて説明できる。【C８-（３）-３-１,（４）-２-１,2】	予備学習：代表的なウイルスについて予習する（２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て講義内容を整理して理解する（２時間）。
9	真菌（駒野）	真菌の性状、代表的な真菌について概説できる。【C８-（３）-４-１,（４）-２-8】	予備学習：代表的な真菌について予習する（２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て講義内容を整理して理解する（２時間）。
10	原虫・蠕虫（駒野）	原虫および蠕虫の性状、代表的な原虫および蠕虫について概説できる。【C８-（３）-４-２,（４）-２-9】	予備学習：代表的な原虫について予習する（２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て講義内容を整理して理解する（２時間）。
11	滅菌と消毒（１）（駒野）	滅菌、消毒および殺菌、静菌の概念を説明できる。【C８-（３）-５-1】	予備学習：滅菌法について予習する（２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て講義内容を整理して理解する（２時間）。
12	滅菌と消毒（２）（駒野）	主な滅菌法および消毒法について説明できる。【C８-（３）-５-2】	予備学習：滅菌と消毒の相違点について予習する（２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て講義内容を整理して理解する（２時間）。
13	感染の成立と共生（駒野）	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）、日和見感染と院内感染について説明できる。【C８-（４）-１-１,2, D１-（２）-２-1】	予備学習：感染の成立と共生について予習する（２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て講義内容を整理して理解する（２時間）。
14	感染症法（駒野）	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。【D１-（２）-２-2】	予備学習：感染症サーベイランスについて予習する（２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て講義内容を整理して理解する（２時間）。
15	感染症の治療と予防（駒野）	代表的な感染症を列挙し、その治療法・予防対策について説明できる。【D１-（２）-２-３,4,E２-（７）-1-1,2,10-1】	予備学習：代表的な感染症について予習する（２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て講義内容を整理して理解する（２時間）。

機能形態学２

Physiology and Anatomy2

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆清水　佐紀　　大野　行弘	２年次・前期	2	必修

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

ヒトの体は多くの器官によって構成されており、それぞれの器官は固有の機能を発現する細胞と、その集合体である組織から成り立っている。さらに、ヒトの体には、それぞれの器官や組織が互いに協調して生体の恒常性を維持する仕組み（ホメオスタシス）が備わっている。このような人体の構造と機能を学ぶことは、ヒトの健康を守り、疾病の予防や治療に関わる医療分野の重要な知識基盤となる。本授業では中枢神経系、感覚器系、呼吸器系、循環器系、筋肉・骨格系器官の構造と機能について学習する。

・一般目標（GIO）

生命体の成り立ちを個体、器官、細胞レベルで理解するため、生命体の構造と機能調節などに関する基本的知識を修得する。

・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。

・アクティブ・ラーニングの取組

解剖実習見学の実施：機能形態学１・２の関連実習として、本部キャンパス・医学部実習室において人体の肉眼的解剖学実習を見学する（希望者のみ約50名）。生命の尊厳、臓器・組織の実構造を理解し、医療人としての心構えを修得する。

実施時期：２年次初期

実習内容：医学部教員によるオリエンテーション講義（１コマ）、解剖学実習（２コマ）

・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、機能形態学１に続き、各器官系の構造と機能および生体のダイナミックな調節機構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科学的知識、医療に関わるための基本的な知識として、特に人体の形態（解剖学）と機能（生理学）に関する知識を身につける。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

機能形態学１、生物学、薬理学、薬物治療学、生物薬剤学、薬物動態解析学など

・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、人体の形態（解剖学）と機能（生理学）を理解し、薬物の動態および薬効発現との関わりを洞察するために必要な知識を修得する。

・教科書

『機能形態学（改訂第４版）』櫻田　忍、櫻田　司（編集）南江堂

・参考書

『図解薬理学』鍋島俊隆 他（編集）南山堂

『グラフィカル機能形態学』馬場広子（編著）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	中枢神経系１（大野）	中枢神経系の構造と機能について概説できる。【C7-(1)-④-1】【C7-(2)-①-1】【C7-(2)-①-2】	予習（２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（２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	中枢神経系２（清水）	中枢神経系の構造と機能について概説できる。【C7-(1)-④-1】【C7-(2)-①-1】【C7-(2)-①-2】	予習（２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（２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	中枢神経系３（清水）	脊髄の構造と機能について概説できる。【C7-(1)-④-1】【C7-(2)-①-1】【C7-(2)-①-2】	予習（２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（２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	中枢神経系４（清水）	脳幹の構造と機能について概説できる。【C7-(1)-④-1】【C7-(2)-①-1】【C7-(2)-①-2】	予習（２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（２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	中枢神経系５（清水）	間脳、大脳基底核の構造と機能について概説できる。【C7-(1)-④-1】【C7-(2)-①-1】【C7-(2)-①-2】	予習（２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（２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。
6	中枢神経系６（清水）	小脳、大脳辺縁系の構造と機能について概説できる。【C7-(1)-④-1】【C7-(2)-①-1】【C7-(2)-①-2】	予習（２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（２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。
7	中枢神経系７（清水）	大脳皮質の構造と機能について概説できる。【C7-(1)-④-1】【C7-(2)-①-1】【C7-(2)-①-2】	予習（２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（２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。
8	感覚器系１（清水）	体性神経系の構成と機能について概説できる。【C7-(1)-④-2】【C7-(2)-①-1】【C7-(2)-①-2】 皮膚の構成と機能について概説できる。【C7-(1)-⑥-1】【C7-(2)-①-3】	予習（２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（２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。
9	感覚器系２（清水）	視覚の構成と機能について概説できる。【C7-(1)-⑬-1】【C7-(2)-①-3】	予習（２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（２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。
10	感覚器系３（清水）	聴覚、平衡感覚、嗅覚、味覚の構成と機能について概説できる。【C7-(1)-⑬-1】【C7-(2)-①-3】	予習（２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（２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。
11	呼吸器系１（清水）	肺、気管支などの呼吸器系の構成と機能を概説できる。【C7-(1)-⑧-1】	予習（２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（２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。
12	呼吸器系２（清水）	肺、気管支の調節機構、呼吸運動、肺におけるガス交換について概説できる。【C7-(1)-⑧-1】	予習（２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（２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。
13	循環器系１（大野）	心臓の構成と機能、血圧の調節機構について概説できる。【C7-(1)-⑦-1】【C7-(1)-⑦-2】【C7-(1)-⑦-3】【C7-(2)-⑤-1】	予習（２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（２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。
14	循環器系２（大野）	血管、リンパ系の構成と機能、血圧の調節機構について概説できる。【C7-(1)-⑦-1】【C7-(1)-⑦-2】【C7-(1)-⑦-3】【C7-(2)-⑤-1】	予習（２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（２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。
15	筋肉・骨格系（大野）	骨、筋肉系の構成と機能について概説できる。【C7-(1)-⑤-1】【C7-(1)-⑤-2】【C7-(2)-①-4】	予習（２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（２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。

OC3007

生薬学

Pharmacognosy

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
芝野　真喜雄	2 年次・前期	1	必修

・授業の目的と概要

生薬は人類が自然の恵みを利用して作りあげてきた薬物であり、各国の伝統医療や民間療法に使用されている。一方、我が国の現代医療では、様々な疾病治療に漢方薬（伝統医療）が取り入れられており、それらの漢方薬を構成している生薬の知識がより一層必要になってきている。さらに、欧米諸国においても、伝統医学などを積極的にとりいれた「統合医療」が提案されている。この授業では、各生薬の実物や、基原植物のスライド（写真等）を用いて、日本薬局方に収載されている代表的な生薬について解説する。さらに、薬用植物園での観察会を実施し、重要生薬の基原植物や薬用部位、有毒植物について理解を深める。

・一般目標（GIO）

本授業では、局方収載の生薬を中心に、その基原、性状、含有成分、品質評価、生産と流通、歴史的背景についての基本的知識を修得する。さらに、臨床で使用される漢方薬について理解するために、漢方生薬の経験的薬能や副作用についての知識を修得する。

・授業の方法

教科書を用いて講義形式の授業（対面形式）を主として，遠隔授業（ライブ配信あるいはオンデマンド配信）を一部取り入れて行う。また、観察会（野外学習）を取り入れる。

・アクティブ・ラーニングの取組

食品と医薬品の区分に関する通知（食薬区分通知）について調査し、課題レポートを作成する。

見学会では、授業で取り上げた生薬について各自で課題を決め、観察レポートを作成する。課題例については、授業内で説明する。

・成績評価

定期試験結果（70%）、課題レポート（20%）、観察会で提出したレポート（10%）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。　（各レポートの採点結果も開示する。）

・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、特に漢方薬の基礎となる生薬に関する知識を身につける。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

基礎漢方薬学（MP3017）、漢方医学概論（MP4024）、薬用天然物化学（OC3006）、薬用植物学（OC3005）

・臨床系関連科目・内容

漢方医学概論（MP4027）

臨床現場で使用される漢方薬を理解するために、漢方薬を構成する生薬の基礎的知識を修得する科目である。すなわち、薬剤師にとって、漢方薬の作用や副作用を理解するには生薬の知識が必要不可欠である。

・教科書

『ミニマムファクター漢方生薬学（第 2 版）』・芝野真喜雄・京都廣川書店

・参考書

『カラーグラフィック 薬用植物』・北中　進、寺林　進、高野昭人（編）・廣川書店

『スタンダード薬学シリーズII 3 化学系薬学III　自然が生み出す薬物』・日本薬学会編・東京化学同人

『生薬単―改訂第 3 版』・伊藤 美千穂・北山 隆監修／原島 広至著・丸善雄松堂

・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	総論 （センブリ、ジュウヤク、ゲンノショウコなどの民間薬も含む） 各論　カンゾウ	世界の伝統医学と生薬の歴史について概説できる。【＊】 世界の伝統医学について概説できる。【＊】 植物の学名および生薬の学名が説明できる。【C5(1)①-1】【＊】 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】 生薬の薬能について説明できる。【＊】 生薬の同定と品質評価法について概説できる。【C5(1)④-1】 生薬の生産と流通について概説できる。【＊】 生薬生産に取り巻く自然環境問題を概説できる。【＊】	授業項目に挙がっている生薬の基原植物について、1年生で学んだ薬用植物学や天然物化学の知識を復習して授業に臨むため、1時間ぐらいの予習が必要である。また、学習した生薬については、参考図書などを利用し、理解を深めること。さらに、植栽場所を示した基原植物については、次の授業までに、薬用植物園で観察し確認しておくことなどの復習に1時間が必要である。
2	各論　ニンジン、オウギ、タイソウ	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】 生薬の同定と品質評価法について概説できる。【C5(1)④-1】 生薬の薬能について説明できる。【＊】	授業項目に挙がっている生薬について教科書を熟読し、あらかじめ生薬の薬効などを調べるために1時間ぐらいの予習が必要である。 また、学習した生薬については、参考図書などを利用し、理解を深めること。さらに、植栽場所を示した基原植物については、次の授業までに、薬用植物園で観察し確認しておくことなどの復習に1時間が必要である。
3	各論　ダイオウ、センナ	（同上） 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】 生薬の同定と品質評価法について概説できる。【C5(1)④-1】 生薬の薬能について説明できる。【＊】	（同上） 授業項目に挙がっている生薬について教科書を熟読し、あらかじめ生薬の薬効などを調べるために1時間ぐらいの予習が必要である。 また、学習した生薬については、参考図書などを利用し、理解を深めること。さらに、植栽場所を示した基原植物については、次の授業までに、薬用植物園で観察し確認しておくことなどの復習に1時間が必要である。
4	各論　マオウ、ケイヒ、ショウキョウ、カッコン	（同上） 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】 生薬の同定と品質評価法について概説できる。【C5(1)④-1】 生薬の薬能について説明できる。【＊】	（同上） 授業項目に挙がっている生薬について教科書を熟読し、あらかじめ生薬の薬効などを調べるために1時間ぐらいの予習が必要である。 また、学習した生薬については、参考図書などを利用し、理解を深めること。さらに、植栽場所を示した基原植物については、次の授業までに、薬用植物園で観察し確認しておくことなどの復習に1時間が必要である。
5	各論　オウレン、オウバク、オウゴン	（同上） 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】 生薬の同定と品質評価法について概説できる。【C5(1)④-1】 生薬の薬能について説明できる。【＊】	（同上） 授業項目に挙がっている生薬について教科書を熟読し、あらかじめ生薬の薬効などを調べるために1時間ぐらいの予習が必要である。 また、学習した生薬については、参考図書などを利用し、理解を深めること。さらに、植栽場所を示した基原植物については、次の授業までに、薬用植物園で観察し確認しておくことなどの復習に1時間が必要である。
6	各論　シャクヤク、ボタンピ、ジオウ、トウニン、コウカ	（同上） 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】 生薬の同定と品質評価法について概説できる。【C5(1)④-1】 生薬の薬能について説明できる。【＊】	（同上） 授業項目に挙がっている生薬について教科書を熟読し、あらかじめ生薬の薬効などを調べるために1時間ぐらいの予習が必要である。 また、学習した生薬については、参考図書などを利用し、理解を深めること。さらに、植栽場所を示した基原植物については、次の授業までに、薬用植物園で観察し確認しておくことなどの復習に1時間が必要である。

7	各論　トウキ、センキュウ	（同上） 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】 生薬の同定と品質評価法について概説できる。【C5(1)④-1】 生薬の薬能について説明できる。【＊】	（同上） 授業項目に挙がっている生薬について教科書を熟読し、あらかじめ生薬の薬効などを調べるために１時間ぐらいの予習が必要である。 また、学習した生薬については、参考図書などを利用し、理解を深めること。さらに、植栽場所を示した基原植物については、次の授業までに、薬用植物園で観察し確認しておくことなどの復習に１時間が必要である。
8	各論　ブクリョウ、チョレイ、ビャクジュツ、ソウジュツ、タクシャ	（同上） 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】 生薬の同定と品質評価法について概説できる。【C5(1)④-1】 生薬の薬能について説明できる。【＊】	（同上） 授業項目に挙がっている生薬について教科書を熟読し、あらかじめ生薬の薬効などを調べるために１時間ぐらいの予習が必要である。 また、学習した生薬については、参考図書などを利用し、理解を深めること。さらに、植栽場所を示した基原植物については、次の授業までに、薬用植物園で観察し確認しておくことなどの復習に１時間が必要である。
9	各論　ブシ、カンキョウ、ウイキョウ、ゴシュユ	（同上） 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】 生薬の同定と品質評価法について概説できる。【C5(1)④-1】 生薬の薬能について説明できる。【＊】	（同上） 授業項目に挙がっている生薬について教科書を熟読し、あらかじめ生薬の薬効などを調べるために１時間ぐらいの予習が必要である。 また、学習した生薬については、参考図書などを利用し、理解を深めること。さらに、植栽場所を示した基原植物については、次の授業までに、薬用植物園で観察し確認しておくことなどの復習に１時間が必要である。
10	各論　チンピ、キジツ、コウボク、サイコ	（同上） 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】 生薬の同定と品質評価法について概説できる。【C5(1)④-1】 生薬の薬能について説明できる。【＊】	（同上） 授業項目に挙がっている生薬について教科書を熟読し、あらかじめ生薬の薬効などを調べるために１時間ぐらいの予習が必要である。 また、学習した生薬については、参考図書などを利用し、理解を深めること。さらに、植栽場所を示した基原植物については、次の授業までに、薬用植物園で観察し確認しておくことなどの復習に１時間が必要である。
11	各論　ロートコン、ベラドンナコン、ホミカ、センソ、ゴオウ	（同上） 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】 生薬の同定と品質評価法について概説できる。【C5(1)④-1】 生薬の薬能について説明できる。【＊】	（同上） 授業項目に挙がっている生薬について教科書を熟読し、あらかじめ生薬の薬効などを調べるために１時間ぐらいの予習が必要である。 また、学習した生薬については、参考図書などを利用し、理解を深めること。さらに、植栽場所を示した基原植物については、次の授業までに、薬用植物園で観察し確認しておくことなどの復習に１時間が必要である。
12	観察会	武田薬品・京都薬用植物園の協力で、本学薬用植物園では観察できないダイオウなどの薬用部位や有毒植物について見学する。(授業開始後、８回目ぐらいに実施する。) 代表的な薬用植物を外部形態から説明し、区別できる。【C5(1)①-2】	観察会までに学んだ生薬をもう一度復習し、観察会に臨むために２時間ぐらいの復習が必要である。また、観察会後のレポート作成に２時間ぐらいは必要である。

BC3011

衛生薬学１　Pharmaceutical Health Sciences 1

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆奥平　桂一郎　　小池　敦資	2 年次・後期	2	必修

（☆印は担当代表者）

e・授業の目的と概要

衛生学とは「生」を「衛」る 、すなわち、個人および社会集団の健康の保持・増進を追求することで発展した学問である。古代ギリシャではヒポクラテスが環境因子と疾病の因果関係を明らかにし、当時既に上下水道の整備や伝染病の管理などの衛生思想が根付いていた。それはのちの古代ローマの医学者ガレノスを経て、西洋医学の成り立ちにも大きな影響を与えている。つまり、衛生学や公衆衛生学は人類の生存と発展のために欠かせない知恵であり、「衛生薬学」は生命科学をベースにしてそれら全体を体系づけた「実践的」な科目として位置付けられる。衛生薬学の講義においては、公衆衛生学をはじめ、栄養学・食品衛生学、毒性学、環境衛生学について理解を深め、修得した知識を統合的に活用することが重要である。

「衛生薬学１」では、まず、人々の健康増進と疾病予防を図る公衆衛生に関する基本的な事項の修得を目的とする。さらに、食生活が健康に与える影響を科学的に理解するために、栄養と食品機能および食品衛生に関する知識を修得することを目的とする。

・一般目標（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。健康および疾病予防の概念を理解するために、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。食生活が健康に与える影響を科学的に理解するために、栄養と食品機能に関する基本的事項を修得する。

・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（85%）、及び、授業での課題（15%）により評価する。

・試験・課題に対するフィードバック方法

試験答案は希望者に開示する。課題の解説は授業で行う。

・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

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、疫学、保健衛生、食品衛生についての基本的・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幅広い科学的知識、特に公衆衛生および栄養・食品衛生に関する知識を身につける。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

生化学１， ２、微生物学、衛生薬学２， ３、衛生薬学・放射化学実習

・臨床系関連科目・内容

薬剤師として医療に関わるための基本的知識として、健康の増進や疾病の予防を図るために必要な知識を修得する。

・教科書

『衛生薬学 基礎・予防・臨床　改訂第３版』　今井浩孝、小椋康光（編）　南江堂

・参考書

『国民衛生の動向』　一般財団法人厚生労働統計協会（編）　一般財団法人厚生労働統計協会
『労働衛生のしおり』　中央労働災害防止協会（編）　中央労働災害防止協会

・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	衛生薬学概論、概説（公衆衛生学、栄養学・食品衛生学）、健康と疾病の概念、疾病の予防（奥平）	衛生薬学の成り立ちと歴史的背景、および健康と疾病の概念と疾病構造の変遷を概説できる。 疾病の予防について、一次、二次、三次予防という言葉を用いて説明できる。 健康増進政策（健康日本21など）について概説できる。 【D1(1)①-1、D1(2)①-1、2】	疾病の一次、二次、三次予防について、教科書などを用いて予習する（２時間）。講義内容を整理し、復習する（２時間）。

2	保健統計（奥平）	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説明できる。 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。 人口動態（死因別死亡率など）の変遷について説明できる。 【D1(1)②-1､2､3】	人口統計について、教科書などを用いて予習する（２時間）。講義内容を整理し、復習する（２時間）。
3	疫学（奥平）	疾病予防における疫学の役割を説明できる。 疫学の三要因（病因、環境要因、宿主要因）について説明できる。 疫学の種類（記述疫学、分析疫学など）とその方法について説明できる。 リスク要因の評価として、オッズ比、相対危険度､寄与危険度および信頼区間について説明し、計算できる。 【D1(1)③-1､2､3､4】	疫学の成因と疫学研究の種類について、教科書などを用いて予習する（２時間）。講義内容を整理し、復習する（２時間）。
4	生活習慣病とその予防（奥平）	生活習慣病の種類とその動向について説明できる。生活習慣病の代表的なリスク要因を列挙し、その予防法について説明できる。 【D1(2)③-1､2】	生活習慣病の種類や代表的なリスク要因について、教科書などを用いて予習する（２時間）。講義内容を整理し、復習する（２時間）。
5	母子保健、学校保健（奥平）	母子保健と新生児マススクリーニングの意義について説明できる。 学校保健について説明できる。 【D1(2)④-1】	母子保健・学校保健について、教科書などを用いて予習する（２時間）。講義内容を整理し、復習する（２時間）。
6	労働衛生（奥平）	代表的な労働災害、職業性疾病について説明できる。 労働衛生管理について説明できる。 【D1(2)⑤-1､2】	労働災害・職業性疾病について、教科書などを用いて予習する（２時間）。講義内容を整理し、復習する（２時間）。
7	栄養（１）（小池）	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。 【D1(3)①-1】	五大栄養素の役割について、教科書などを用いて予習する（２時間）。講義内容を整理し、復習する（２時間）。
8	栄養（２）（小池）	各栄養素の消化、吸収、代謝のプロセスを概説できる。 食品中の三大栄養素の栄養的な価値を説明できる。 【D1(3)①-2､3】	栄養素の消化、吸収、代謝、栄養的な価値について､教科書などを用いて予習する（２時間）。講義内容を整理し、復習する（２時間）。
9	栄養（３）（小池）	五大栄養素以外の食品成分の生理機能、生体における重要性を説明できる。 【D1(3)①-4】	五大栄養素以外の食品成分の生理機能について、教科書などを用いて予習する（２時間）。講義内容を整理し、復習する（２時間）。
10	栄養（４）（小池）	エネルギー代謝に関わる基礎代謝量などの数値の意味を説明できる。 【D1(3)①-5】	エネルギー代謝に関わる基礎代謝量などについて、教科書などを用いて予習する（２時間）。講義内容を整理し、復習する（２時間）。
11	栄養（５）（小池）	食事摂取基準と日本における栄養摂取の現状を説明できる。 栄養素の過不足による主な疾病と疾病治療における栄養の重要性を概説できる。 【D1(3)①-6､7､8】	食事摂取基準、栄養素の過不足による主な疾病について、教科書などを用いて予習する（２時間）。講義内容を整理し、復習する（２時間）。
12	食品機能（１）（小池）	炭水化物・タンパク質が変質する機構について説明できる。 油脂が変敗する機構を説明できる。 【D1(3)②-1､2】	炭水化物・タンパク質が変質する機構、油脂が変敗する機構について、教科書などを用いて予習する（２時間）。講義内容を整理し、復習する（２時間）。
13	食品機能（２）（小池）	食品の変質を防ぐ方法（保存法）を説明できる。 食品成分由来の発がん性物質を列挙し、その生成機構を説明できる。 【D1(3)②-3､4】	食品の変質を防ぐ方法、食品成分由来の発がん性物質について、教科書などを用いて予習する（２時間）。講義内容を整理し、復習する（２時間）。
14	食品機能（３）（小池）	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。 【D1(3)②-5】	食品添加物について、教科書などを用いて予習する（２時間）。講義内容を整理し、復習する（２時間）。
15	食品機能（４）（小池）	特別用途食品と保健機能食品について説明できる。 食品衛生に関する法的規制について説明できる。 【D1(3)②-6､7】	特別用途食品と保健機能食品、食品衛生に関する法的規制について、教科書などを用いて予習する（２時間）。講義内容を整理し、復習する（２時間）。

MP3017

基礎漢方薬学　Fundamental Kampo Pharmaceutical Sciences

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
芝野　真喜雄	2年次・後期	2	必修

・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。また、その信頼性の高さから医療用医薬品として148処方の漢方製剤が薬価収載されるに至っている。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、薬学の立場から漢方薬を構成している個々の生薬の薬能について理解を深めることにより、漢方製剤を適正に使用できるための基礎知識を修得する。

・一般目標（GIO）

本授業では、漢方薬の適用症や副作用などを覚えるだけではなく、漢方薬を構成している生薬の作用や役割を理解することにより、「考え、応用できる漢方」の基礎知識を修得する。

・授業の方法

教科書を用いて講義形式の授業（対面形式）を主として、遠隔授業（ライブ配信あるいはオンデマンド配信）を一部取り入れて行う。また、各回の講義後に症例演習を出題し考察する時間を設ける。

・アクティブ・ラーニングの取組

各回の授業後半で、症例を出し、学生個々で治療薬を考える時間を設ける。また、２人から３人に治療方針を発表させる。

・成績評価

定期試験結果（85％）、課題レポート（15％）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。　（課題レポートの評価も開示する。）

・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、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

生薬学（OC3007）、薬用天然物化学（OC3006）、漢方医学概論（MP4027）など

・臨床系関連科目・内容

漢方医学概論（MP4027）
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、漢方薬を構成している生薬の作用や役割について整理し、理解を深める科目である。

・教科書

『ミニマムファクター漢方生薬学（第２版）』・芝野真喜雄・京都廣川書店

・参考書

『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	漢方医学の歴史と基礎１ 陰陽、五行論、気血水	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。【＊】	指定した教科書に沿って授業を進めていくので、項目に挙がっている内容について教科書の基礎理論編を熟読するために２時間ぐらいの予習が必要である。 また、学習した内容については、参考図書などを利用し、理解を深めること。さらに関連する内容を参考図書などを用いて調べるために２時間が必要である。

2	漢方医学の基礎２ 五臓、八綱、六病位	（同上） 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。【＊】	指定した教科書に沿って授業を進めていくので、項目に挙がっている内容について教科書の基礎理論編を熟読するために２時間ぐらいの予習が必要である。 また、学習した内容については、参考図書などを利用し、理解を深めること。さらに関連する内容を参考図書などを用いて調べるために２時間が必要である。
3	かぜ治療に用いらる漢方薬：葛根湯、麻黄湯、麻黄附子細辛湯	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。【＊】	指定した教科書に沿って授業を進めていくので、項目に挙がっていることについて教科書を熟読し、あらかじめ、漢方薬を構成している生薬の薬効や薬能などを調べるために２時間ぐらい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。さらに関連する漢方薬についても参考図書などを用いて調べるために２時間が必要である。
4	水（津液）に関する生薬、漢方薬：五苓散、麦門冬湯など	（同上） 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。【＊】	（同上） 指定した教科書に沿って授業を進めていくので、項目に挙がっていることについて教科書を熟読し、あらかじめ、漢方薬を構成している生薬の薬効や薬能などを調べるために２時間ぐらい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。さらに関連する漢方薬についても参考図書などを用いて調べるために２時間が必要である。
5	血に関する生薬、漢方薬：桂枝茯苓丸、当帰芍薬散など	（同上） 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。【＊】	（同上） 指定した教科書に沿って授業を進めていくので、項目に挙がっていることについて教科書を熟読し、あらかじめ、漢方薬を構成している生薬の薬効や薬能などを調べるために２時間ぐらい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。さらに関連する漢方薬についても参考図書などを用いて調べるために２時間が必要である。

6	気に関する生薬、漢方薬１：六君子湯、補中益気湯など	（同上） 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。【＊】	（同上） 指定した教科書に沿って授業を進めていくので、項目に挙がっていることについて教科書を熟読し、あらかじめ、漢方薬を構成している生薬の薬効や薬能などを調べるために２時間ぐらい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。さらに関連する漢方薬についても参考図書などを用いて調べるために２時間が必要である。
7	気に関する生薬、漢方薬２：半夏厚朴湯、平胃散など	（同上） 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。【＊】	（同上） 指定した教科書に沿って授業を進めていくので、項目に挙がっていることについて教科書を熟読し、あらかじめ、漢方薬を構成している生薬の薬効や薬能などを調べるために２時間ぐらい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。さらに関連する漢方薬についても参考図書などを用いて調べるために２時間が必要である。
8	寒熱に関する生薬、漢方薬１：八味地黄丸、大建中湯など	（同上） 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。【＊】	（同上） 指定した教科書に沿って授業を進めていくので、項目に挙がっていることについて教科書を熟読し、あらかじめ、漢方薬を構成している生薬の薬効や薬能などを調べるために２時間ぐらい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。さらに関連する漢方薬についても参考図書などを用いて調べるために２時間が必要である。

9	寒熱に関する生薬、漢方薬２：黄連解毒湯，白虎加人参湯など	（同上） 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。【＊】	（同上） 指定した教科書に沿って授業を進めていくので、項目に挙がっていることについて教科書を熟読し、あらかじめ、漢方薬を構成している生薬の薬効や薬能などを調べるために２時間ぐらい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。さらに関連する漢方薬についても参考図書などを用いて調べるために２時間が必要である。
10	五臓：心、肝に関する漢方薬１：酸棗仁湯、加味帰脾湯など	（同上） 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。【＊】	（同上） 指定した教科書に沿って授業を進めていくので、項目に挙がっていることについて教科書を熟読し、あらかじめ、漢方薬を構成している生薬の薬効や薬能などを調べるために２時間ぐらい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。さらに関連する漢方薬についても参考図書などを用いて調べるために２時間が必要である。
11	五臓：心、肝に関する漢方薬２：抑肝散、釣藤散、加味逍遥散など	（同上） 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。【＊】	（同上） 指定した教科書に沿って授業を進めていくので、項目に挙がっていることについて教科書を熟読し、あらかじめ、漢方薬を構成している生薬の薬効や薬能などを調べるために２時間ぐらい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。さらに関連する漢方薬についても参考図書などを用いて調べるために２時間が必要である。

12	痛みを治療する漢方薬：芍薬甘草湯、疎経活血湯など 漢方薬のエビデンスに基づいた使用例について	痛みに対する漢方的治療の考え方を説明できる。【＊】 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。【＊】	指定した教科書に沿って授業を進めていくので、項目に挙がっていることについて教科書を熟読し、あらかじめ、漢方薬を構成している生薬の薬効や薬能などを調べるために2時間ぐらい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。さらに関連する漢方薬についても参考図書などを用いて調べるために2時間が必要である。
13	がん化学療法の副作用軽減に用いられる漢方薬：六君子湯、牛車腎気丸、半夏瀉心湯など	がん治療に対する漢方的アプローチを説明できる。【＊】 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。【＊】	指定した教科書に沿って授業を進めていくので、項目に挙がっていることについて教科書を熟読し、あらかじめ、漢方薬を構成している生薬の薬効や薬能などを調べるために2時間ぐらい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。さらに関連する漢方薬についても参考図書などを用いて調べるために2時間が必要である。
14	泌尿器科領域で使用される漢方薬：八味地黄丸、牛車腎気丸、清心蓮子飲など	漢方医学での水液代謝を説明できる。【＊】 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。【＊】	指定した教科書に沿って授業を進めていくので、項目に挙がっていることについて教科書を熟読し、あらかじめ、漢方薬を構成している生薬の薬効や薬能などを調べるために2時間ぐらい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。さらに関連する漢方薬についても参考図書などを用いて調べるために2時間が必要である。
15	皮膚科領域で使用される漢方薬：温清飲、十味敗毒湯、越婢加朮湯など	皮膚炎や痒みに対する漢方的治療の考え方を説明できる。【＊】 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。【＊】	指定した教科書に沿って授業を進めていくので、項目に挙がっていることについて教科書を熟読し、あらかじめ、漢方薬を構成している生薬の薬効や薬能などを調べるために2時間ぐらい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。さらに関連する漢方薬についても参考図書などを用いて調べるために2時間が必要である。

HE4002

多職種連携論２－医療と専門職　Interprofessional Education 2-Healthcare Professions

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆中村　敏明　　矢野　良一　　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	２年次・後期	1	選択

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

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れるようになるために、医学部生、看護学部生と共に、各専門職種の意義と価値を理解し、各々の立場と活動および患者を尊重する重要性について学ぶとともに、それを実践する具体的方策について考察する。

・一般目標（GIO）

１）医療に関わる多職種の連携の基本を理解する。
- ・多職種連携の必要性が説明できる
- ・様々な医療現場における他の専門職の役割と多職種連携の具体的方策が説明できる

２）連携を行う医療人としてふさわしい態度と自覚をもつ。
- ・チーム医療における患者参加の意義が説明できる
- ・異なる職種の視点を尊重したコミュニケーションがとれる
- ・学習課題達成のためメンバーと協力し合うことができる

・授業の方法

医療に関わる様々な職種の代表者による講義、ならびに他学部学生との意見交換

・アクティブ・ラーニングの取組

４回目、６回目、７・８回目に３学部の学生によるグループディスカッションを取り入れる。

・成績評価

レポート70%、受講態度30%

・試験・課題に対するフィードバック方法

毎回の授業終了後に質問を受け付ける。

・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）・矢野（薬剤師）・角山（薬剤師）・羽田（薬剤師）／医学部生、看護学部生と３学部が連携した学びの場を提供し、各専門職種の意義と価値の理解、各々の立場と活動および患者を尊重する重要性について学ばせ、それを実践する具体的方策の考察において、臨床での薬剤師としての実務経験を活かした指導を行う。

・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・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

多職種連携論１－医療人マインド
多職種連携論３－生命医療倫理
多職種連携論４－医療安全

・臨床系関連科目・内容

多職種連携論１－医療人マインド
多職種連携論３－生命医療倫理
多職種連携論４－医療安全

・教科書

特に指定しない

・参考書

『実践～多職種連携教育』中外医学社

・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	チーム医療について① 【講義】	●オリエンテーション：講義の進め方、レポート作成方法に関して等 ●講義 ・チーム医療の歴史的変遷（医） ・チーム医療の精神（医） ・互いの専門職種を尊重した態度（看） ・コミュニケーション（看） 【A(4)1～5】、【F(4)①-1～3】	予習：1時間、チーム医療について調べておくこと。 復習：2時間、講義の内容を踏まえ、チーム医療について学んだことをまとめること。
2	チーム医療について② 【講義】	・インフォームドコンセント（IC）の意味 ・患者と家族へのICをする時の重要な姿勢 ・ICにおける患者と家族の理解 ・ICに関する患者と家族への援助 【A(4)1～5】、【F(4)①-1～3】	予習：1時間、ICについて調べて、ノートに記述しておくこと。 復習：2時間、ICにおける医療者として、気を配るべき内容をまとめること。
3	対象者を知る① （治療と説明） 【講義】	・病気と向き合う方の体験談 ・病気の診断や治療における体験者の思いなどから、病気の経過における各専門職の役割と連携の在り方を考える。 【A(1)③-2～4】、【A(4)1～5】、【F(4)①-1～3】	予習：1時間、急性期の循環器疾患やがんについて、調べておくこと。 復習：2時間、病と向き合う患者の心情と医療者のコミュニケーションについてまとめる。
4	対象者を知る① （治療と説明） 【グループワーク】	・上記の病気と向き合う方の体験談をもとに、適切なインフォームドコンセントと必要な多職種連携についてディスカッションする。 ・グループディスカッションの成果を発表し、学びを共有する。 【A(3)②-1、2】	予習：1時間、急性期の循環器疾患やがんについて、調べておくこと。 復習：2時間、病と向き合う患者の心情と医療者のコミュニケーションについてまとめる。
5	対象者を知る② （薬害） 【講義】	・教員による薬害に関するミニレクチャー ・医療行為に伴う有害事象を経験している方の体験談など 【A(1)③-1、5～7】、【A(3)②-1、2】	予習：1時間、薬害について、調べておくこと。 復習：2時間、これからの薬害対策について考えること。
6	対象者を知る② （薬害） 【グループワーク】	・上記の薬害被害の方の体験談をもとに、何が問題でその薬害が発生したのか、薬害の発生する過程およびその被害者の方や家族が生活する中で、再発防止のために各専門職に何ができた/できるのかについてグループディをする。 ・グループディスカッションの成果を発表し、学びを共有する。 【A(1)③-1、5～7】、【A(3)②-1、2】、【A(4)1～5】、【F(4)①-1～3】	予習：1時間、薬害について、調べておくこと。 復習：2時間、これからの薬害対策について考えること。
7	対象者を支え・見守る③ （2コマ） 【グループワーク】	・事例に基づき、多職種連携について検討する ・事前に配付された指定の事例を読む ・医師・看護師・薬剤師のそれぞれの役割と連携について ・薬理・薬剤への理解、薬害被害への国の取り組みなど 以上の内容を踏まえ、グループディスカッションした後、グループの成果を発表し、学びを共有する。 【A(1)③-1、5～7】、【A(3)②-1、2】、【A(4)1～5】、【F(4)①-1～3】	予習：1時間、これまでの授業の内容を復習しておくこと。 復習：2時間、議論した内容を整理して、全人的医療について考えること。

MP4009

薬理学１

Pharmacology 1

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
田和　正志	2年次・前期	2	必修

・授業の目的と概要

各種疾患に対する治療において、薬物療法は欠くことのできない手段である。薬理学とは、医薬品の生体に及ぼす影響とその作用機序を理解することを目的とする学問であり、医薬品の有効性、安全性、生体内動態などを幅広く理解することが必要である。「薬理学１」では、生化学や機能形態学などの基礎科目の知識を基盤に、薬理学修得の基礎固めを目指す薬理学総論に加えて、自律神経系や体性神経系、消化器系に作用する薬物がどのようなしくみで生体に作用するかについて、理解を深める。

・一般目標（GIO）

薬物作用に関する基本的知識を修得した上で、末梢神経系に作用する薬物および消化器系に作用する薬物の作用機序、薬理作用、臨床応用、副作用に関する知識を理解する。

・授業の方法

教科書、プリント、スライドなどを用いた講義形式の授業を行う。※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。

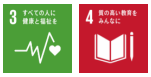
・試験・課題に対するフィードバック方法

定期試験問題および模範解答は開示し、必要に応じて再試験対象者には解説を行う。

・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、薬物治療に必要な専門的知識を習得し、薬剤師として医療に携わるための基本的な能力を身につける。

・SDGs17の目標との関連



・関連科目

薬理学２・３・４、創薬薬理学、薬物治療学１・２・３・４・５、生物薬剤学１・２、医薬品安全性学、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、統合薬学演習、病院実務実習、薬局実務実習\n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　改訂第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
『薬がみえる vol.1　第２版』・医療情報科学研究所（編集）・MEDICMEDIA
『薬がみえる vol.3』・医療情報科学研究所（編集）・MEDICMEDIA

・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	薬理学総論１	薬と薬理学の歴史について説明できる。【A-(1)-④-1】薬の用量と作用の関係を説明できる。【E1-(1)-①-1】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。【E1-(4)-1】アゴニストとアンタゴニストについて説明できる。【C4-(2)-③-1】【E1-(1)-①-2】	予習（２時間）：「授業計画」の各回該当箇所について教科書で予習し、疑問点を整理しておく。復習（２時間）：各回の授業内容を復習し、理解した内容を講義ノートに整理しておく。
2	薬理学総論２	薬物の体内動態と薬効発現の関わりについて説明できる。【E1-(1)-①-6】【E1-(1)-①-8】薬物の選択（禁忌を含む）、用法、用量の変更が必要な要因について説明できる。【E1-(1)-①-7】薬物依存性、耐性について説明できる。【E1-(1)-①-9】	予習（２時間）：「授業計画」の各回該当箇所について教科書で予習し、疑問点を整理しておく。復習（２時間）：各回の授業内容を復習し、理解した内容を講義ノートに整理しておく。

3	薬物が作用するしくみ１	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。【C4-(1)-②-1】【C7-(2)-①-1】【C7-(2)-①-2】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。【E1-(1)-①-3】【E1-(1)-①-4】	予習（２時間）：「授業計画」の各回該当箇所について教科書で予習し、疑問点を整理しておく。復習（２時間）：各回の授業内容を復習し、理解した内容を講義ノートに整理しておく。
4	薬物が作用するしくみ２	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)-②-1】【C6-(6)-②-2】【C6-(6)-②-3】【C6-(6)-②-4】【C6-(6)-②-5】【E1-(1)-①-5】	予習（２時間）：「授業計画」の各回該当箇所について教科書で予習し、疑問点を整理しておく。復習（２時間）：各回の授業内容を復習し、理解した内容を講義ノートに整理しておく。
5	末梢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、作用機序、臨床用途、主な副作用を説明できる。【C4-(3)-⑤-1】【C7-(1)-④-2】【E2-(1)-①-1】【E2-(3)-①-2】	予習（２時間）：「授業計画」の各回該当箇所について教科書で予習し、疑問点を整理しておく。復習（２時間）：各回の授業内容を復習し、理解した内容を講義ノートに整理しておく。
6	末梢神経系に作用する薬２	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、作用機序、臨床用途、主な副作用を説明できる。【C4-(3)-⑤-1】【C7-(1)-④-2】【E2-(1)-①-1】【E2-(3)-③-6】【E2-(3)-③-7】	予習（２時間）：「授業計画」の各回該当箇所について教科書で予習し、疑問点を整理しておく。復習（２時間）：各回の授業内容を復習し、理解した内容を講義ノートに整理しておく。
7	末梢神経系に作用する薬３	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、作用機序、臨床用途、主な副作用を説明できる。【C4-(3)-⑤-1】【C7-(1)-④-2】【E2-(1)-①-1】【E2-(6)-①-1】	予習（２時間）：「授業計画」の各回該当箇所について教科書で予習し、疑問点を整理しておく。復習（２時間）：各回の授業内容を復習し、理解した内容を講義ノートに整理しておく。
8	末梢神経系に作用する薬４	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、作用機序、臨床用途、主な副作用を説明できる。【C4-(3)-⑤-2】【C7-(1)-④-2】【E2-(1)-①-2】【E2-(4)-①-1】【E2-(6)-④-1】	予習（２時間）：「授業計画」の各回該当箇所について教科書で予習し、疑問点を整理しておく。復習（２時間）：各回の授業内容を復習し、理解した内容を講義ノートに整理しておく。
9	末梢神経系に作用する薬５	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、作用機序、臨床用途、主な副作用を説明できる。【C4-(3)-⑤-2】【C7-(1)-④-2】【E2-(1)-①-2】【E2-(2)-②-7】	予習（２時間）：「授業計画」の各回該当箇所について教科書で予習し、疑問点を整理しておく。復習（２時間）：各回の授業内容を復習し、理解した内容を講義ノートに整理しておく。
10	末梢神経系に作用する薬６	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、作用機序、臨床用途、主な副作用を説明できる。【C4-(3)-⑤-2】【C7-(1)-④-2】【E2-(1)-①-2】【E2-(3)-④-1】	予習（２時間）：「授業計画」の各回該当箇所について教科書で予習し、疑問点を整理しておく。復習（２時間）：各回の授業内容を復習し、理解した内容を講義ノートに整理しておく。
11	末梢神経系に作用する薬７	自律神経節に作用する代表的な薬物を挙げ、薬理作用、作用機序、臨床用途、主な副作用を説明できる。【C7-(1)-④-2】【E2-(1)-①-3】	予習（２時間）：「授業計画」の各回該当箇所について教科書で予習し、疑問点を整理しておく。復習（２時間）：各回の授業内容を復習し、理解した内容を講義ノートに整理しておく。
12	末梢神経系に作用する薬８	運動神経系および骨格筋に作用する代表的な薬物を挙げ、薬理作用、作用機序、臨床用途、主な副作用を説明できる。【C7-(1)-④-2】【C7-(1)-⑤-1】【E2-(1)-②-2】	予習（２時間）：「授業計画」の各回該当箇所について教科書で予習し、疑問点を整理しておく。復習（２時間）：各回の授業内容を復習し、理解した内容を講義ノートに整理しておく。
13	末梢神経系に作用する薬９	知覚神経に作用する代表的な薬物を挙げ、薬理作用、作用機序、臨床用途、主な副作用を説明できる。【C7-(1)-④-2】【E2-(1)-②-1】	予習（２時間）：「授業計画」の各回該当箇所について教科書で予習し、疑問点を整理しておく。復習（２時間）：各回の授業内容を復習し、理解した内容を講義ノートに整理しておく。
14	消化器系に作用する薬１	消化器疾患（消化性潰瘍、逆流性食道炎、潰瘍性大腸炎、肝疾患、膵炎など）に用いられる代表的な薬物を挙げ、薬理作用、作用機序、主な副作用を説明できる。【C7-(1)-⑨-1】【C7-(1)-⑨-2】【E2-(4)-②-1】【E2-(4)-②-2】【E2-(4)-②-3】【E2-(4)-②-4】【E2-(4)-③-1】	予習（２時間）：「授業計画」の各回該当箇所について教科書で予習し、疑問点を整理しておく。復習（２時間）：各回の授業内容を復習し、理解した内容を講義ノートに整理しておく。
15	消化器系に作用する薬２	消化器疾患（過敏性腸症候群、胆道疾患、便秘、下痢、嘔吐など）に用いられる代表的な薬物を挙げ、薬理作用、作用機序、主な副作用を説明できる。【C7-(1)-⑨-1】【C7-(1)-⑨-2】【E2-(4)-②-5】【E2-(4)-②-6】【E2-(4)-②-7】【E2-(4)-②-8】【E2-(4)-②-9】【E2-(4)-③-1】	予習（２時間）：「授業計画」の各回該当箇所について教科書で予習し、疑問点を整理しておく。復習（２時間）：各回の授業内容を復習し、理解した内容を講義ノートに整理しておく。

MP4010

薬理学２

Pharmacology 2

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
大喜多　守	2 年次・後期	2	必修

・授業の目的と概要

各種疾患に対する治療において、薬物療法は欠くことのできない手段である。薬理学とは医薬品の生体に及ぼす影響を調べることを目的とする。すなわち、医薬品の有効性、安全性、生体内動態などを幅広く理解することが要求される。本講義では、生化学、生理学（機能形態学）などの基礎知識と、「薬理学１」において修得した薬理学の基礎をふまえて、主要なオータコイドとその関連薬、循環器系、腎臓、血液・造血器系に作用する薬物、ならびに代謝性疾患治療薬の作用機序について理解を深めることを目的とする。同時に各薬物に関する臨床的用途や有害作用についても学ぶ。

・一般目標（GIO）

オータコイドとその関連薬、循環器系、腎臓、血液・造血器系に作用する薬物、ならびに代謝性疾患治療薬に関する基本的知識（作用機序・薬理作用・臨床応用）を修得する。

・授業の方法

教科書もしくは配布プリントを用いた講義形式で授業を進める。臨床的有用性の点で、より優れた新薬の開発が日進月歩のごとく行われていることから、そのような観点からの話題も随時提供する。※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。

・成績評価

定期試験の成績により評価する（100%）

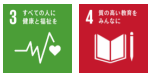
・試験・課題に対するフィードバック方法

試験答案を開示し、模範解答を公開する。

・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、特に医薬品の作用機序、薬物有害反応（副作用）、相互作用を薬理学的に理解し、説明できる能力を身に付ける。

・SDGs17の目標との関連



・関連科目

機能形態学、生化学、薬理学１・３・４、薬剤学、薬物治療学など

・臨床系関連科目・内容

薬物治療学：薬物の臨床用途や副作用について作用機序の観点から説明できる知識を修得する。

・教科書

『NEW薬理学（改訂第７版）』田中千賀子、加藤隆一 他（編集）南江堂
『薬がみえる vol. 2』弘世貴久、朝倉俊成 他　MEDIC MEDIA

・参考書

『薬がみえる vol. 1（第２版）』野元正弘、渡邉裕司 他　MEDIC MEDIA
『今日の治療薬2023』川合眞一 他（編集）南江堂
『コンパス薬理学』櫻田 司　南江堂
『エース薬理学』金井好克（監修）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	オータコイド	循環器系疾患治療薬概論（強心薬・血管拡張薬・降圧薬・利尿薬・抗血小板薬などに関する概説）。オータコイドについて説明できる。主要な生理活性物質（一酸化窒素・レニン・アンジオテンシン系・エイコサノイドなど）の生理学的及び病態学的役割と関連薬物について説明できる。【C7-(2)-③-1】【E1-(1)-①-3】【E2-(2)-①-1】【E2-(3)-①-4】	予習：主要な生理活性物質に関する基本事項を理解しておく（1.5時間）。 復習：主要な生理活性物質の生理学的及び病態学的役割と関連薬物の構造的特徴・作用機序・薬物有害反応・相互作用の一覧を作成し、理解する（2.5時間）。
2	循環器系に作用する薬 1	心血管系の生理機能、主な病態について説明できる。【C4-(3)-⑦-1】【C7-(1)-⑦-1】【C7-(1)-⑦-2】【C7-(2)-①-4】【E1-(1)-①-3】血圧調節機構について説明できる。高血圧治療薬の薬理作用、作用機序、臨床用途と主な副作用について説明できる。【C7-(2)-⑤-1】【E2-(3)-①-4】【E2-(3)-④-1】	予習：心血管系の生理機能、血圧調節機構と高血圧に関する基本事項を理解しておく（1.5時間）。 復習：心筋細胞の興奮収縮連関、心臓の収縮弛緩調節機構を理解する。高血圧の治療に用いる代表的な薬物を列挙し、その薬物の構造的特徴・作用機序・薬物有害反応・相互作用の一覧を作成し、理解する（2.5時間）。

3	循環器系に作用する薬 2	高血圧治療薬の薬理作用、作用機序、臨床用途と主な副作用について説明できる。【E2-(3)-①-4】【E2-(3)-④-1】	予習：高血圧に関する基本事項を理解しておく（1.5時間）。 復習：高血圧の治療に用いる代表的な薬物を列挙し、その薬物の構造的特徴・作用機序・薬物有害反応・相互作用の一覧を作成し、理解する（2.5時間）。
4	腎臓に作用する薬 1	腎機能調節機構について説明できる。【C7-(2)-⑦-1】【C7-(2)-⑦-2】 利尿薬の薬理作用、作用機序、臨床用途と主な副作用について説明できる。【E2-(3)-③-1】【E2-(3)-④-1】	予習：腎機能調節機構に関する基本事項を理解しておく（1.5時間）。 復習：利尿を目的として用いる代表的な薬物を列挙し、その薬物の構造的特徴・作用機序・薬物有害反応・相互作用の一覧を作成し、理解する（2.5時間）。
5	腎臓に作用する薬 2	利尿薬の薬理作用、作用機序、臨床用途と主な副作用について説明できる。【E2-(3)-③-1】【E2-(3)-④-1】	予習：腎機能調節機構に関する基本事項を理解しておく（1.5時間）。 復習：利尿を目的として用いる代表的な薬物を列挙し、その薬物の構造的特徴・作用機序・薬物有害反応・相互作用の一覧を作成し、理解する（2.5時間）。
6	循環器系に作用する薬 3	虚血性心疾患治療薬の薬理作用、作用機序、臨床用途と主な副作用について説明できる。【E2-(3)-①-3】【E2-(3)-④-1】	予習：虚血性心疾患に関する基本事項を理解しておく（1.5時間）。 復習：虚血性心疾患の治療に用いる代表的な薬物を列挙し、その薬物の構造的特徴・作用機序・薬物有害反応・相互作用の一覧を作成し、理解する（2.5時間）。
7	血液・造血器系に作用する薬 1	抗血栓薬の薬理作用、作用機序、臨床用途と主な副作用について説明できる。【C7-(2)-⑨-1】【E2-(3)-②-2】	予習：血液に関する基本事項を理解しておく（1.5時間）。 復習：抗血栓を目的として用いる代表的な薬物を列挙し、その薬物の構造的特徴・作用機序・薬物有害反応・相互作用の一覧を作成し、理解する（2.5時間）。
8	循環器系に作用する薬 4	心不全治療薬の薬理作用、作用機序、臨床用途と主な副作用について説明できる。【E2-(3)-①-2】【E2-(3)-④-1】	予習：心不全に関する基本事項を理解しておく（1.5時間）。 復習：心不全の治療に用いる代表的な薬物を列挙し、その薬物の構造的特徴・作用機序・薬物有害反応・相互作用の一覧を作成し、理解する（2.5時間）。
9	循環器系に作用する薬 5	不整脈治療薬の薬理作用、作用機序、臨床用途と主な副作用について説明できる。【E2-(3)-①-1】【E2-(3)-④-1】	予習：不整脈に関する基本事項を理解しておく（1.5時間）。 復習：不整脈の治療に用いる代表的な薬物を列挙し、その薬物の構造的特徴・作用機序・薬物有害反応・相互作用の一覧を作成し、理解する（2.5時間）。
10	血液・造血器系に作用する薬 2	止血薬、造血薬の薬理作用、作用機序、臨床用途と主な副作用について説明できる。【C7-(2)-⑨-1】【E2-(3)-②-1】【E2-(3)-②-3】	予習：血液に関する基本事項を理解しておく（1.5時間）。 復習：止血、造血を目的として用いる代表的な薬物を列挙し、その薬物の構造的特徴・作用機序・薬物有害反応・相互作用の一覧を作成し、理解する（2.5時間）。
11	代謝性疾患に対する治療薬 1	代謝性疾患治療薬概論（糖尿病・脂質異常症・痛風/高尿酸血症・骨粗鬆症に関する概説）。代表的な糖尿病治療薬を挙げ、作用機序と主な副作用について説明できる。【C7-(2)-⑥-1】【E2-(5)-①-1】【E2-(5)-③-1】	予習：糖尿病に関する基本事項を理解しておく（1.5時間）。 復習：糖尿病の治療に用いる代表的な薬物を列挙し、その薬物の構造的特徴・作用機序・薬物有害反応・相互作用の一覧を作成し、理解する（2.5時間）。
12	代謝性疾患に対する治療薬 2	代表的な糖尿病治療薬を挙げ、作用機序と主な副作用について説明できる。【C7-(2)-⑥-1】【E2-(5)-①-1】【E2-(5)-③-1】	予習：糖尿病に関する基本事項を理解しておく（1.5時間）。 復習：糖尿病の治療に用いる代表的な薬物を列挙し、その薬物の構造的特徴・作用機序・薬物有害反応・相互作用の一覧を作成し、理解する（2.5時間）。
13	代謝性疾患に対する治療薬 3	代表的な脂質異常症治療薬を挙げ、作用機序と主な副作用について説明できる。【E2-(5)-①-2】【E2-(5)-③-1】	予習：脂質異常症に関する基本事項を理解しておく（1.5時間）。 復習：脂質異常症の治療に用いる代表的な薬物を列挙し、その薬物の構造的特徴・作用機序・薬物有害反応・相互作用の一覧を作成し、理解する（2.5時間）。
14	代謝性疾患に対する治療薬 4	代表的な高尿酸血症・痛風治療薬を挙げ、作用機序と主な副作用について説明できる。【E2-(5)-①-3】【E2-(5)-③-1】	予習：高尿酸血症・痛風に関する基本事項を理解しておく（1.5時間）。 復習：高尿酸血症・痛風の治療に用いる代表的な薬物を列挙し、その薬物の構造的特徴・作用機序・薬物有害反応・相互作用の一覧を作成し、理解する（2.5時間）。
15	代謝性疾患に対する治療薬 5	カルシウム代謝調節・骨代謝に関連する代表的な治療薬を挙げ、作用機序と主な副作用について説明できる。【E2-(2)-③-2･4】	予習：骨粗鬆症に関する基本事項を理解しておく（1.5時間）。 復習：骨粗鬆症の治療に用いる代表的な薬物を列挙し、その薬物の作用機序・薬物有害反応・相互作用の一覧を作成し、理解する（2.5時間）。

MP4014

生物薬剤学１

Biopharmaceutics 1

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
永井　純也	2年次・後期	1	必修

・授業の目的と概要

生体内に投与された薬物は、投与された部位から全身を循環する血液中に「吸収」され、様々な組織に「分布」し、そして薬効を発現するようになる。それに伴い、薬物は主として肝臓において「代謝」されるとともに、腎臓などにおいて「排泄」され、最終的には体内から消失する。本講義では、薬物の生体内運命を表す諸過程（吸収、分布、代謝、排泄）において、「吸収」と「分布」、ならびに体内動態諸過程を考察する上で基礎となる「生体膜透過」に関する基本的な知識を修得することを目的とする。

・一般目標（GIO）

吸収、分布、代謝、排泄の各過程および薬物動態学相互作用に関する基本的事項を修得する。

・授業の方法

本講義は、原則として面接授業により実施するが、一部オンデマンド授業を取り入れる場合がある。各授業回の実施形態については第１回目授業において伝達する。教科書の内容を中心に説明し、プリントなども併用しながら講義を進める。本講義内容に関連する国試過去問などの演習問題を課題として提示し、次回以降の講義までに受講者に解答させた上で解説を実施する。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。

・アクティブ・ラーニングの取組

上記で示した課題である演習問題は、関連分野の内容も盛り込まれている。既習内容のみならず、未習内容を講義に先んじて自ら能動的に調べることで、不明な点や理解しにくい箇所を授業前に明確にし、授業内で復習あるいは質問することでより理解を深めていくことを意図した取り組みを行う。また演習課題の解答提出にはクリッカーなどを利用して行う。

・成績評価

定期試験結果（90%）および演習課題提出内容（10%）により評価する。

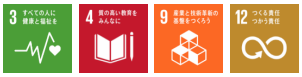
・試験・課題に対するフィードバック方法

試験問題および解答例は学内の取り決めに則って公開し、答案は希望に応じて開示する。提示する演習問題プリントは、次回以降の講義にて解説を行う。

・学位授与方針との関連

幅広い科学的知識を有する薬の専門家および薬剤師をはじめとする医療従事者として医療に関わるため、薬物の生体内動態を把握し、推察する能力を身につける。

・SDGs17の目標との関連



・関連科目

生物薬剤学２、薬物速度論、薬理学１～４、薬物治療学１～５、機能形態学１・２、物理薬剤学、製剤設計学など

・臨床系関連科目・内容

本講義内容は、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の体内動態に関する基本的知識を修得し、それらを臨床に応用できる基本的技能を身に付けることを目指していることから、臨床薬物動態学や個別化医療をはじめとした臨床系科目全般に関連している。

・教科書

「薬学テキストシリーズ生物薬剤学」　西田孝洋（編著）　朝倉書店

・参考書

『生物薬剤学　改訂第３版』林　正弘・谷川原祐介（編集）南江堂
『NEWパワーブック生物薬剤学　第３版』金尾義治・森本一洋（編集）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	生物薬剤学概説	薬学における薬剤学の位置づけとその意義に加えて、生物薬剤学が薬剤学から派生してきた経緯などを説明できる。 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。【E1-(1)-①-6】	予習：教科書の序論などを読んで、薬物動態全般についてイメージしておくこと。（１時間） 復習：講義ノートや演習問題の解説内容の振り返りを行い、配布された演習問題を解いておくこと。（１時間）

2	生体膜透過	薬物の生体膜透過における単純拡散、促進拡散および能動輸送の特徴を説明できる。【E4-(1)-①-1】 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。【E4-(1)-①-2】	予習：教科書の「生体膜透過」に関連するページを読んで、疑問点などをまとめておくこと。（1時間） 復習：講義ノートや演習問題の解説内容の振り返りを行い、配布された演習問題を解いておくこと。（1時間）
3	薬物の吸収（1）	経口投与された薬物の吸収について説明できる。【E4-(1)-②-1】	予習：教科書の「吸収」に関連するページを読んで、疑問点などをまとめてくこと。（1時間） 復習：講義ノートや演習問題の解説内容の振り返りを行い、配布された演習問題を解いておくこと。（1時間）
4	薬物の吸収（2）	経口投与された薬物の吸収について説明できる。【E4-(1)-②-1】 初回通過効果について説明できる。【E4(1)②-5】	予習：教科書の「吸収」に関連するページを読んで、疑問点などをまとめておくこと。（1時間） 復習：講義ノートや演習問題の解説内容の振り返りを行い、配布された演習問題を解いておくこと。（1時間）
5	薬物の吸収（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。【E4-(1)-②-3】	予習：教科書の「吸収」に関連するページを読んで、疑問点などをまとめておくこと。（1時間） 復習：講義ノートや演習問題の解説内容の振り返りを行い、配布された演習問題を解いておくこと。（1時間）
6	薬物の吸収（4）	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。【E4-(1)-②-3】	予習：教科書の「吸収」に関連するページを読んで、疑問点などをまとめておくこと。（1時間） 復習：講義ノートや演習問題の解説内容の振り返りを行い、配布された演習問題を解いておくこと。（1時間）
7	薬物の吸収（5）	非経口的に投与される薬物の吸収について説明できる。【E4-(1)-②-2】	予習：教科書の「吸収」に関連するページを読んで、疑問点などをまとめておくこと。（1時間） 復習：講義ノートや演習問題の解説内容の振り返りを行い、配布された演習問題を解いておくこと。（1時間）
8	薬物の分布（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。【E4-(1)-③-1】 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。【E4-(1)-③-2】	予習：教科書の「分布」に関連するページを読んで、疑問点などをまとめておくこと。（1時間） 復習：講義ノートや演習問題の解説内容の振り返りを行い、配布された演習問題を解いておくこと。（1時間）
9	薬物の分布（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。【E4-(1)-③-2】 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。【E4-(1)-③-3】	予習：教科書の「分布」に関連するページを読んで、疑問点などをまとめておくこと。（1時間） 復習：講義ノートや演習問題の解説内容の振り返りを行い、配布された演習問題を解いておくこと。（1時間）
10	薬物の分布（3）	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。【E4-(1)-③-4】 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。【E4-(1)-③-5】	予習：教科書の「分布」に関連するページを読んで、疑問点などをまとめておくこと。（1時間） 復習：講義ノートや演習問題の解説内容の振り返りを行い、配布された演習問題を解いておくこと。（1時間）
11	薬物の分布（4）	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。【＊】	予習：教科書の「分布」に関連するページを読んで、疑問点などをまとめておくこと。（1時間） 復習：講義ノートや演習問題の解説内容の振り返りを行い、定期試験までに取り組むことを整理し、それを実行すること。（1時間）
12	薬物相互作用（吸収過程、分布過程）	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。【E4-(1)-②-4】 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。【E4-(1)-③-6】	予習：教科書の「薬物相互作用」に関連するページを読んで、疑問点などをまとめておくこと。（1時間） 復習：講義ノートや演習問題の解説内容の振り返りを行い、配布された演習問題を解いておくこと。（1時間）

MP4018

薬物治療学 1

Pharmacotherapeutics 1

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆加藤　隆児　　福森　亮雄　　山口　敬子　　田中　早織	2 年次・前期	2	必修

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

薬剤師として薬物治療に参画し、適切な薬物治療の提言を行うなど、臨床薬剤師として医療に携わるために、代表的な疾病とその病態など薬物治療に関する基本的知識を修得する。

・一般目標（GIO）

消化器、血液・造血器、皮膚の代表的な疾患について疾患概念、症候、病態生理、臨床検査値、適切な治療薬の選択と使用方法に関する基本的知識を修得する。

・授業の方法

教科書、配布資料、スライド等を用いて講義する。
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。

・アクティブ・ラーニングの取組

適宜、レスポンやForms等を使用して学習内容の理解度などを確認する。

・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。

・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、代表的な各疾患の病態生理と薬物治療についての基礎的知識を指導する。

・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、薬剤師として医療に関わるための基本的知識、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

機能形態学、薬理学、生物薬剤学、薬物治療学など

・教科書

『薬物治療学　改訂最新版』・吉尾隆、他（編集）・南山堂

・参考書

『病気がみえる①消化器』・武藤学、他（監修）・メディックメディア
『病気がみえる⑤血液』・増田亜希子、他（監修）・メディックメディア
『病気がみえる⑭皮膚科』・椛島健治、他（監修）・メディックメディア
『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	薬物治療学概論 消化器（１）総論・上部消化管疾患各論（田中早織）	薬物療法の歴史と人類に与えてきた影響について説明できる。薬物療法における薬剤師の役割、医薬品適正使用について説明できる。【A(1)①、②、③、④】 悪心・嘔吐、腹痛、下痢・便秘、吐血・下血などについて、生じる原因とそれらを伴う代表的疾患を説明できる。また、代表的な疾患（消化性潰瘍など）を挙げ、病態生理、臨床検査値、適切な薬物治療について説明できる。【C2(6)②5、C7(1)⑨-1、2、D1(3)①-2、E1(2)①-1、E1(2)②-8、E1(3)-1、2、E1(4)-1～3、E2(1)①-2、E2(4)②-1、E2(4)②-7、8、E2(4)③-1】	予習として、代表的な消化性潰瘍について、教科書を読んで自分なりにまとめておく（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）。

2	消化器（2）上部消化管疾患各論（田中早織）	代表的な疾患（消化性潰瘍、逆流性食道炎（GERD）、胃炎・ディスペプシアなど）を挙げ、病態生理、臨床検査値、適切な薬物治療について説明できる。【C2(6)②5、C7(1)⑨-1、D1(3)①-2、D1(3)③-1、2、E1(2)①-1、E1(2)②-8、E1(3)-1、2、E1(4)-1～3、E2(1)①-2、E2(4)②-1、E2(4)③-1、E2(7)③-2、E2(7)④-2、6、E2(7)⑥-1、2】	予習として、逆流性食道炎（GERD）、胃炎・ディスペプシアについて、教科書を読んで自分なりにまとめておく（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）。
3	消化器（3）下部消化管疾患各論（田中早織）	代表的な疾患（腸炎、過敏性腸症候群、潰瘍性大腸炎、クローン病など）を挙げ、病態生理、臨床検査値、適切な薬物治療について説明できる。【C2(6)②5、C7(1)⑨-1、C7(1)③-1、2、E1(2)①-1、E1(2)②-1、E1(2)②-8、E1(3)-1、2、E1(4)-1～3、E2(1)①-2、E2(4)②-2、6、7、9、E2(4)③-1】	予習として、腸炎、過敏性腸症候群、潰瘍性大腸炎、クローン病について、教科書を読んで自分なりにまとめておく（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）。
4	消化器（4）肝疾患各論（田中早織）	代表的な疾患（肝炎、肝硬変など）を挙げ、病態生理、臨床検査値、適切な薬物治療について説明できる。【C2(6)②5、C7(1)⑨-2、E1(2)①-1、E1(2)②-3、6、8、E1(3)-1、2、E1(4)-1～3、E2(2)②-9、E2(4)②-3、E2(4)③-1、E2(7)④-4】	予習として、肝炎、肝硬変について、教科書を読んで自分なりにまとめておく（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	消化器（5）胆膵疾患各論（田中早織）	代表的な疾患（胆石症、胆管炎、膵炎など）を挙げ、病態生理、臨床検査値、適切な薬物治療について説明できる。【C2(6)②5、E1(2)①-1、E1(2)②-3、6、8、E1(3)-1、2、E2(1)①-2、E2(4)②-4、5、E2(4)③-1】	予習として、胆石症、胆管炎、膵炎について、教科書を読んで自分なりにまとめておく（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）。
6	消化器（6）悪性腫瘍（田中早織）	消化器系の悪性腫瘍（胃がん、食道がん、肝がん、大腸がん、膵がんなど）を挙げ、病態生理、臨床検査値、適切な薬物治療について説明できる。【C2(6)②5、C7(1)⑨-1、2、E1(2)②-2、8、E1(3)-1、2、E1(4)-1～3、E2(1)①-2、E2(4)③-1、E2(7)⑧-8】	予習として、胃がん、食道がん、肝がん、大腸がん、膵がんについて、教科書を読んで自分なりにまとめておく（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）。
7	血液・造血器（1）貧血総論・各論（福森亮雄）	代表的な貧血（再生不良性、鉄欠乏性、巨赤芽球性、腎性、溶血性貧血など）を挙げ、病態生理、臨床検査値、適切な薬物治療について説明できる。【C7(1)⑭-1、E1(2)①-1、E1(2)②-2、E1(3)-1、2、E1(4)-3、E2(2)②-7、E2(3)②-3】	予習として、代表的な貧血について、それぞれの病態生理の根本が何処にあるのかを、教科書を読んで自分なりにまとめておく（1.5時間）。 復習として、各貧血について、症状、検査、経過も含めて整理する（1.5時間）。
8	血液・造血器（2）貧血各論（福森亮雄）	再生不良性貧血、溶血性貧血、骨髄異形成症候群、病態生理、臨床検査値、適切な薬物治療や造血幹細胞移植について説明できる。【C7(1)⑭-1、E1(2)①-1、E1(2)②-2、E1(3)-1、2、E1(4)-3、E2(2)②-7、E2(3)②-3】	それぞれの貧血の原因と症状に対して、どのように治療するのかの基本的な考え方について予習する（1.5時間）。 前回と今回の授業内容の全体をまとめ直して復習とする（1.5時間）。
9	血液・造血器（3）白血病（福森亮雄）	白血病の種類・分類とそれぞれの症状・経過等における特徴、病態生理、臨床検査値、適切な薬物治療について説明できる。【C7(1)⑭-1、E1(2)①-1、E1(2)②-2、E1(3)-1、2、E1(4)-3、E2(3)②-5、E2(7)⑧-5】	白血病の種類と分類について、予習して調べておく。それぞれの種類について、症状や病態生理等に関する特徴についても調べておく（1.5時間）。 復習として、白血病の基本的な疾病概念を整理する（1.5時間）。
10	血液・造血器（4）悪性リンパ腫、多発性骨髄腫、白血球減少症（福森亮雄）	悪性リンパ腫、多発性骨髄腫、白血球減少症などの症状・経過、病態生理、臨床検査値、適切な薬物治療について説明できる。【C7(1)⑭-1、E1(2)①-1、E1(2)②-2、E1(3)-1、2、E1(4)-3、E2(3)②-5、E2(7)⑧-6】	悪性リンパ腫、多発性骨髄腫、白血球減少症について、症状・経過、病態生理、治療法等について、予習して調べておく。（1.5時間）。 復習として、これらの疾患についての基本的な疾病概念を整理する（1.5時間）。
11	血液・造血器（5）止血、凝固、線溶系各論（山口敬子）	血栓塞栓症の病態生理、検査値、適切な薬物治療について説明できる。【C7(1)⑭-1、C7(2)⑨-1、E1(2)①-1、E1(2)②-2、E1(3)-1、2、E1(4)-3、E2(3)②-1、2、4、5】	事前に教科書を精読し、予習して調べておく（1時間）。 復習として、これらの疾患についての基本的な疾病概念と薬物治療について整理する（1時間）。
12	血液・造血器（6）止血、凝固、線溶系各論（山口敬子）	紫斑病、血友病の病態生理、検査値、適切な薬物治療について説明できる。【C7(1)⑭-1、C7(2)⑨-1、E1(2)①-1、E1(2)②-2、E1(3)-1、2、E1(4)-3、E2(3)②-1、2、5】	事前に教科書を精読し、予習して調べておく（1時間）。 復習として、これらの疾患についての基本的な疾病概念と薬物治療について整理する（1時間）。
13	血液・造血器（7）止血、凝固、線溶系各論（山口敬子）	播種性血管内凝固症候群（DIC）の病態生理、検査値、適切な薬物治療について説明できる。【C7(1)⑭-1、C7(2)⑨-1、E1(2)①-1、E1(2)②-2、E1(3)-1、2、E1(4)-3、E2(3)②-1、2、4】	事前に教科書を精読し、予習して調べておく（1時間）。 復習として、これらの疾患についての基本的な疾病概念と薬物治療について整理する（1時間）。
14	皮膚（1）総論・各論（加藤隆児）	代表的な疾患（アトピー性皮膚炎、皮膚真菌症、蕁麻疹、乾癬など）を挙げ、その病態生理、適切な薬物治療について説明できる。【C7(1)⑥-1、C7(2)⑧-1、E1(2)①-1、E1(3)-1、2、E1(4)-3、E2(2)②-3～6、E2(6)③-1～4、E2(7)③-7、E2(7)⑤-2】	予習として、アトピー性皮膚炎、皮膚真菌症、蕁麻疹、乾癬について、教科書を読んで自分なりにまとめておく（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）。
15	皮膚（2）褥瘡（加藤隆児）	褥瘡について、その病態生理、適切な薬物治療について説明できる。【C7(1)⑥-1、C7(2)⑧-1、E1(2)①-1、E1(3)-1、2、E1(4)-1～3、E2(2)②-3～6、E2(6)③-3、E2(7)③-7、E2(7)⑤-2、E2(11)①-3】	予習として、褥瘡について、教科書を読んで自分なりにまとめておく（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）。

MP4019

薬物治療学２

Pharmacotherapeutics 2

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆加藤　隆児　　福森　亮雄　　幸田　祐佳	2年次・後期	2	必修

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

適切な薬物治療が実施できるように、各疾患の病態生理と薬物治療についての基礎的知識を習得する。

・一般目標（GIO）

心血管・呼吸器・腎・泌尿器・代謝領域について、以下の項目を目標とする。

1. 代表的な疾患における病態生理と薬物治療の位置づけを説明できる。
2. 適切な治療薬の選択について、薬効薬理、薬物動態に基づいて判断できる。

・授業の方法

教科書、資料、スライド等を用いた講義を行う。
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。

・アクティブ・ラーニングの取組

適宜、Formsやレスポン等を使用して学習内容についての理解度を確認する。

・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

試験答案を開示し、再試験受験対象者には解説を行う。

・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

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、臨床薬剤師として医療に携わるための代表的な疾病とその病態など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

各疾患の病態生理と薬物治療についての基礎的知識を習得することで、薬の専門家として薬物適正使用に貢献できる能力を身に付ける。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

有機化学、物理化学、生化学、薬理学、薬物動態学など

・教科書

『薬物治療学　改訂最新版』・吉尾隆、他（編集）・南山堂

・参考書

『NEO薬学シリーズ③Principal Pharmacotherapy』・亀井淳三、他（編集）・ネオメディカル
『病気がみえる③糖尿病・代謝・内分泌』・森野勝太郎、他（監修）・メディックメディア
『病気がみえる④呼吸器』・森野勝太郎、他（監修）・メディックメディア
『病気がみえる⑧腎・泌尿器』・池森（上條）敦子、他（監修）・メディックメディア
『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	循環器疾患（１）不整脈（加藤隆児）	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【E1(2)①1】【E1(2)②2】【E2(3)①1】	不整脈の発生機序と適切な治療薬、およびその使用上の注意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、メールなどで問い合わせ解決しておくこと（1.5時間）。
2	循環器疾患（２）心不全（加藤隆児）	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。【E1(2)①1】【E1(2)②3､6】【E2(3)①2､④1】	心不全の概念・病態生理、急性期ならびに慢性期の治療薬およびその使用上の注意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、メールなどで問い合わせ解決しておくこと（1.5時間）。

3	循環器疾患（３）高血圧症（加藤隆児）	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）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。【E1(2)①1、②6、8】【E2(3)①4】	高血圧症、閉塞性動脈硬化症、肺血栓塞栓症の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について予習すること（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、メールなどで問い合わせ解決しておくこと（1.5時間）。
4	循環器疾患（４）虚血性心疾患（加藤隆児）	虚血性心疾患（狭心症/急性冠症候群）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。【E1(2)①1】【E1(2)②2】【E2(3)①3】	虚血性心疾患（狭心症/急性冠症候群）の概念・病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について予習すること（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、メールなどで問い合わせ解決しておくこと（1.5時間）。
5	循環器疾患（５）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（加藤隆児）	閉塞性動脈硬化症（ASO）、心原性ショック、弁膜症、先天性心疾患について概説できる。【E1(2)①1】【E2(3)①5】	閉塞性動脈硬化症（ASO）、心原性ショック、弁膜症、先天性心疾患の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について予習すること（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、メールなどで問い合わせ解決しておくこと（1.5時間）。
6	循環器疾患（６）抗凝固薬・抗血小板薬（加藤隆児）	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。【C７(２)⑨1】【E２(３)②1】 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。【E２(３)②2】	凝固系の仕組み、抗凝固薬・抗血小板薬の臨床応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、メールなどで問い合わせ解決しておくこと（1.5時間）。
7	代謝系疾患（１）糖尿病総論（幸田）	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。【E2(5)①1、③1】	糖尿病の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について予習すること（1.5時間）。糖尿病治療薬について、復習して整理する（1.5時間）。
8	代謝系疾患（２）糖尿病と合併症（幸田）	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。【E2(5)①1、③1】	糖尿病の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について予習すること（1.5時間）。糖尿病治療薬について、復習して整理する（1.5時間）。
9	代謝系疾患（３）脂質異常症（福森）	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。【E2(5)①2、③1】	脂質異常症の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について予習すること（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、メールなどで問い合わせ解決しておくこと（1.5時間）。
10	代謝系疾患（４）高尿酸血症（福森）	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。【E２(５)①3】	高尿酸血症の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について予習すること（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、メールなどで問い合わせ解決しておくこと（1.5時間）。
11	腎疾患（幸田）	腎臓および尿路における代表的な疾患を挙げることができる。利尿薬を作用機序別に分類し、臨床応用および主な副作用について説明できる。腎不全の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。【E1(2)②-1】【E2(3)②-3、③-1、2、5、④-1】【E2(7)③-4、5】【E3(3)③-1】	腎臓および尿路における代表的な疾患、利尿薬の作用機序別分類と主な副作用、腎不全の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について予習すること（1.5時間）。腎疾患に関連する治療薬等について、復習して整理する（1.5時間）。
12	腎・泌尿器疾患（幸田）	ネフローゼ症候群の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。過活動膀胱および低活動膀胱、糸球体腎炎、糖尿病性腎症、薬剤性腎症の病態生理と薬物治療について概説できる。【E2(2)②2】【E2(3)③3、４、5】【E２(３)④1】【E3(3)③1】	ネフローゼ症候群、過活動膀胱および低活動膀胱、糸球体腎炎、糖尿病性腎症、薬剤性腎症の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について予習すること（1.5時間）。腎・泌尿器疾患に関連する治療薬等について、復習して整理する（1.5時間）。
13	呼吸器疾患（１）かぜ症候群・インフルエンザ、肺炎、結核（加藤隆児）	肺と気道に関するかぜ症候群・インフルエンザ、肺炎、結核について説明できる。【C2(6)②5】【E1(2)②5、7】【E2(4)①1-4、③1】【E2(7)③1、3、④3】	肺と気道に関するかぜ症候群・インフルエンザ、肺炎、結核、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、メールなどで問い合わせ解決しておくこと（1.5時間）。
14	呼吸器疾患（２）閉塞性肺疾患、拘束性肺疾患（加藤隆児）	閉塞性肺疾患（気管支喘息、COPD（慢性気管支炎＋肺気腫））、拘束性肺疾患（間質性肺炎）の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。【E2(2)②1、3】【E2(4)①1-4、③1】	閉塞性肺疾患（気管支喘息、COPD（慢性気管支炎＋肺気腫））、拘束性肺疾患（間質性肺炎）の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について予習すること（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、メールなどで問い合わせ解決しておくこと（1.5時間）。
15	循環器、代謝、呼吸器、腎疾患の処方例とその解析（加藤隆児）	本科目関連疾患の複合処方例に関して、患者の病態、処方意図、注意点について説明できる。【E２(３)③１、④1】【E２(５)①３、③1】	教科書の症例問題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、メールなどで問い合わせ解決しておくこと（1.5時間）。

PC5001

分析化学実習

Analytical Chemistry Laboratory

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆天滿　敬　　箕浦　克彦　　佐藤　卓史　　平田　雅彦　　藤嶽美穂代 東　剛志	2年次・前期	1	必修

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

「分析化学実習」では、容量分析法や機器分析法による医薬品の定量分析を行う。定量分析で用いる器具や機器の使用法を体得するとともに、定量原理についての理解を深めることも目指す。

・一般目標（GIO）

化学物質をその性質に基づいて分析できるようになるために、物質の定性、定量などに必要な知識と技能を修得する。

・授業の方法

各実習項目の内容と操作上の注意点について説明した後、数名ずつのグループに分かれて実習を行う。

・成績評価

レポート（40%）、筆記試験（40%）、および平常の実習態度（20%）とする。

・試験・課題に対するフィードバック方法

筆記試験に関しては答案を、B棟4階・薬学教育研究センターにおいて随時開示し、求めに応じて解説する。

・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・技能・態度を醸成する

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

分析化学1・2、応用分析学、薬局方総論

・臨床系関連科目・内容

臨床化学。すべての臨床データは何らかの分析法をもって得られるものであり、臨床データを正しく評価するためには、その測定法を十分に理解しておく必要がある。「分析化学実習」は、その技術的な部分の基礎となる科目である。

・教科書

別途配布する冊子体

・参考書

『よくわかる薬学機器分析』・藤岡稔大　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	酸塩基滴定	中和滴定による医薬品の分析が行える【C2(1)①1､C2(1)①2､C2(3)②5】	各実習項目の操作がスムーズに行えるように、事前に実習テキストを熟読しておくこと（30分程度を目安とする）
2	酸化還元滴定	酸化還元滴定による医薬品の分析が行える【C2(1)①1､C2(1)①2､C2(3)②5】	各実習項目の操作がスムーズに行えるように、事前に実習テキストを熟読しておくこと（30分程度を目安とする）
3	紫外可視吸光分析	紫外可視吸光度測定法による医薬品の定量が行える【C2(1)①1､C2(1)①2､C2(4)①6】	各実習項目の操作がスムーズに行えるように、事前に実習テキストを熟読しておくこと（30分程度を目安とする）
4	紫外可視吸光分析 蛍光分析	紫外可視吸光度測定法により酸解離定数を求めることができる【C2(1)①1､C2(1)①2､C2(2)①2､C2(2)①3､C2(4)①6】 蛍光光度法による測定ができる【C2(1)①1､C2(1)①2】	各実習項目の操作がスムーズに行えるように、事前に実習テキストを熟読しておくこと（30分程度を目安とする）
5	高速液体クロマトグラフィー	物質に応じて、液体クロマトグラフィーの適正な分析条件を設定し、定性が行える【C2(1)①1､C2(1)①2､C2(5)①5】	各実習項目の操作がスムーズに行えるように、事前に実習テキストを熟読しておくこと（30分程度を目安とする）
6	高速液体クロマトグラフィー	液体クロマトグラフィーを用いて定量が行える【C2(1)①1､C2(1)①2､C2(5)①5】	各実習項目の操作がスムーズに行えるように、事前に実習テキストを熟読しておくこと（30分程度を目安とする）

PC5002

物理化学実習

Physical Chemistry Laboratory

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆友尾　幸司　　土井　光暢　　尹　康子　　浅野　晶子　　加藤　巧馬	2年次・後期	1	必修

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

薬学における物理化学の基本的な重要事項についての知識と技能を修得する。

・一般目標（GIO）

医薬品の物性や生体における作用機序を理解するために、安定性や溶解度など医薬品の代表的な性質や変化を定量的に取り扱う知識、技能を修得する。

・授業の方法

実習テキストを用いて各項目の内容に関して講義を行った後、操作法等に関しての説明や諸注意を与えたうえで、数名のグループに分かれて実験を行う。

・成績評価

３分の２以上の出席を満たした上で、学習内容の理解度、実習に対する積極性、実習後に提出するレポートの内容および実習終了後に行う実習試験の成績などによって総合的に評価する。各評価の寄与率は以下の通りとする。

出席：10%、レポート：40%、筆記試験：50%

・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。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、医薬品の物性の解析法を修得する。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

化学、物理化学１、物理化学２、物理化学３、物理薬剤学、分析化学１

・臨床系関連科目・内容

配布する実習テキストおよびプリント

・参考書

『実験の手引き』　大阪薬科大学 化学同人
『薬学のための物理化学』　西庄重次郎（編）　化学同人
『物理化学』石田寿昌（編）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	緩衝液の調製と緩衝の原理 　種々の緩衝液の調製	代表的な緩衝液の特徴とその調製法を説明できる。 緩衝作用について具体例を挙げて説明できる。 溶液のpHの測定と計算ができる。【C2(2)①3､4】	実習をスムーズに行うことができるよう当日の項目を予習し（30分）、実習内容を復習しながらレポートを作成する（１時間）。
2	反応速度の温度依存性 　擬一次反応 　アレニウスプロット	反応次数と速度定数について説明できる。 微分型速度式を積分型速度式に変換できる。 代表的な反応次数の決定法を列挙し、説明できる。 代表的な（擬）一次反応の反応速度を測定し、速度定数を求めることができる。 反応速度と温度との関係（Arrheniusの式）を説明できる。 紫外可視吸光度測定法の原理を説明し、生体分子の解析への応用例について説明できる。 【C1(3)①1､2､4､6】	実習をスムーズに行うことができるよう当日の項目を予習し（30分）、実習内容を復習しながらレポートを作成する（１時間）。
3	反応速度のpH依存性 　pHプロファイル	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。【C1（３）①7】	実習をスムーズに行うことができるよう当日の項目を予習し（30分）、実習内容を復習しながらレポートを作成する（１時間）。
4	物質の溶解度	物質の溶解平衡について説明できる。 溶解度に影響を及ぼす因子について説明できる。 【E5(1)①３､4】	実習をスムーズに行うことができるよう当日の項目を予習し（30分）、実習内容を復習しながらレポートを作成する（１時間）。
5	二相分配とpHの関係 　二相分配とpKaの決定	分配平衡について説明できる。 化学物質のpHによる分子形、イオン形の変化を説明できる。【C2(2)②4】	実習をスムーズに行うことができるよう当日の項目を予習し（30分）、実習内容を復習しながらレポートを作成する（１時間）。
6	実習講義	本実習において得られた実験結果を中心に、総合的に考察する。	

OC5004

漢方・生薬学実習　Kampo Medicines and Pharmacognosy Laboratory

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆谷口　雅彦　　芝野真喜雄　　平田　佳之　　松田　昂樹	2年次・後期	1	必修

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

日本薬局方に収載されている代表的な生薬の確認試験や純度試験などを行うための基本的技術を修得する。また、約60種の生薬を鑑別するための基礎知識を修得する。さらに、代表的な漢方製剤を作成するための基礎的技術を修得する。

・一般目標（GIO）

生薬の同定と品質評価ができるようになるため、生薬の確認試験および純度試験に関する基本的事項と生薬を鑑別できる技能を修得する。

・授業の方法

毎回、当日行う実習内容を講義し、その後、内容を理解した上で２～３名を１グループとして実習を行う。

・成績評価

実習試験の得点が60％以上、および鑑定試験の完答が７問中４問以上の者に対して、実習試験（50％）、鑑定試験（30％）およびレポート（20％）で評価する。

・試験・課題に対するフィードバック方法

試験の答案は開示する。レポートは内容を確認後に返却する。

・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、特に生薬および漢方薬の基礎知識を身につける。また、グループワークを経験することによってコミュニケーション能力やチーム医療に必要な姿勢を身につける。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

生薬学、基礎漢方薬学、薬用植物学、薬用天然物化学、基礎有機化学、有機化学１～４など

・臨床系関連科目・内容

病院実務実習、薬局実務実習、漢方医学概論・医療現場で多く用いられている漢方薬を理解するために、漢方薬における構成生薬の基礎知識を修得するとともに、実際に漢方薬を作成する。

・教科書

実習テキスト（実習初日に配布する）

・参考書

『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	生薬成分の抽出と分離精製	天然生物活性物質の代表的な抽出法、分離精製法を解説し、実施できる。【C5-(2)-③-1】	実習講義、実習内容を良く復習し、レポートを作成する。（1時間）
2	生薬の同定と品質評価1（アルカロイド、フラボノイド、タンニン、アントラキノン類、精油の確認試験、純度試験）	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。【C5-(1)-④-2】 代表的な生薬の確認試験を説明し、実施できる。【C5-(1)-④-4、＊】 代表的な生薬の純度試験を説明できる。【C5-(1)-④-5】 天然生物活性物質の代表的な抽出法、分離精製法を解説し、実施できる。【C5-(2)-③-1】	実習講義、実習内容を良く復習し、レポートを作成する。（2時間）
3	生薬の同定と品質評価2（アルカロイド、サポニン、青酸配糖体および漢方薬の確認試験）	代表的な生薬、漢方薬の確認試験を説明し、実施できる。【C5-(1)-④-4、＊】 天然生物活性物質の代表的な抽出法、分離精製法を解説し、実施できる。【C5-(2)-③-1】	実習講義、実習内容を良く復習し、レポートを作成する。（2時間）
4	漢方製剤の作成1（紫雲膏、葛根湯、小青竜湯、半夏瀉心湯など）	日本薬局方の生薬関連製剤の種類と特性について説明できる。【E5-(2)-①-6】 代表的な漢方製剤の作製ができる。【＊】 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】	実習講義、実習内容を良く復習し、レポートを作成する。（2時間）
5	漢方製剤の作成2（桂枝茯苓丸、桂枝茯苓丸料、補中益気湯、大建中湯など）	代表的な漢方製剤の作製ができる。【＊】 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】	実習講義、実習内容を良く復習し、レポートを作成する。（2時間）
6	生薬の鑑別と鑑定試験	代表的な生薬を鑑別できる。【C5-(1)-④-3】 代表的な生薬の基原、薬用部位、薬効、成分、用途などを説明できる。【C5-(1)-②-1】【C5-(1)-③-1】	鑑定試験の準備として約60種の全形生薬の外見、生薬名、薬用部位、含有成分名、薬効または薬能および基原植物の和名、学名、科名についてこれまで履修した関連科目を良く復習しておくこと。(10時間) 全ての実習内容を見直し、レポートを完成させる。（3時間）

BC5006

生物学実習

Biology Laboratory

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆駒野　淳　　坂口　実　　土屋　孝弘　　田中　智	2年次・前期	1	必修

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

単細胞生物と多細胞生物の違い、また多細胞生物の成り立ちを個体、組織、細胞レベルで理解するために、観察を中心とした基礎的な実習を行う。さらに生体試料や培養細胞を用いた実習を通じて、タンパク質を中心とした生体成分および細胞の基本的な機能に関しても学習する。

・一般目標（GIO）

生命体の成り立ちを個体、器官、細胞レベルで理解するため、生命体の構造と機能調節などに関する基本的知識、技能、態度を修得する。

・授業の方法

個人あるいはグループで実験を行う。

・成績評価

確認テスト：レポート：筆記試験＝30：40：30の割合で評価する。

・確認テストは実習内容の理解度を評価するために各回の実習がおわった後にFormsにて実施する。各回分必ず提出し、6日間の合計得点が満点の6割を合格基準とする。

・レポートはすべての項目で合格基準の6割に達することとする。

・筆記試験は満点の6割を合格基準とする。

・これらが合格基準に満たない場合は、レポートの再提出または筆記試験の再試験を課す。

・試験・課題に対するフィードバック方法

試験答案は希望者に開示する。レポートの内容に関する質問は実習最終日に一括して受け付け解説する。レポートは返却し、不十分な内容の場合は、指摘し、再提出させる。

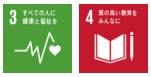
・実務経験を有する専任教員名／実務経験を活かした実践的教育内容

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を活かし、生体試料や培養細胞を用いた実習を通じて、タンパク質を中心とした生体成分および細胞の基本的な機能に関する基本的知識、技能、態度を指導する。

・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のうち、生物科学的な知識・技能・態度を修得する。

・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1、2、微生物学、免疫学

・臨床系関連科目・内容

薬理学や薬物治療学などの臨床系関連科目の理解に必要な機能形態学、細胞生物学、微生物学や免疫学の基礎知識を実習を通じて学ぶ。

・教科書

『生物学実習テキスト』（実習初日に配布）生物学実習担当教員

・参考書

『FUNDAMENTAL 細胞生物学（第2版）』坂口　実　京都廣川書店

『機能形態学（改訂第3版）』　櫻田　忍、櫻田　司 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	実習内容・基礎知識に関する講義	各実習項目の目的と内容を説明できる。動物実験における倫理について配慮できる。実験動物の種類や遺伝学的および微生物学的統御を概説できる。【E1(1)②-1】	予習：1時間；授業計画の各回の内容について実習テキストの該当箇所に目を通しておき、概要を把握して実習に臨むように努めること。復習：2時間；各実習項目終了後、実験結果を記録し、各項目について調査し、レポートとしてまとめる。また、FORMSによる確認テストを実施する。疑問点があれば質問するなど、問題を解決するように努めること。
2	微生物の観察	滅菌、消毒および殺菌、静菌の概念を説明できる。主な滅菌法および消毒法について説明できる。無菌操作で代表的な細菌の分離培養、純培養を実施して、グラム染色を実施できる。細菌の構造と増殖機構について説明できる。【C8(3)②-2、C8(3)⑤-1、2、C8(3)⑥-1、2、3】	予習：1時間；授業計画の各回の内容について実習テキストの該当箇所に目を通しておき、概要を把握して実習に臨むように努めること。復習：2時間；各実習項目終了後、実験結果を記録し、各項目について調査し、レポートとしてまとめる。また、FORMSによる確認テストを実施する。疑問点があれば質問するなど、問題を解決するように努めること。
3	生体構造の観察（1）	動物実験における倫理について配慮できる。代表的な実験動物を適正に取り扱うことができる。実験動物での代表的な投与方法が実施できる。実験動物を用いて各種臓器の名称と位置を確認できる。【C7(1)③-1、3、E1(1)②-1、2、3】	予習：1時間；授業計画の各回の内容について実習テキストの該当箇所に目を通しておき、概要を把握して実習に臨むように努めること。復習：2時間；各実習項目終了後、実験結果を記録し、各項目について調査し、レポートとしてまとめる。また、FORMSによる確認テストを実施する。疑問点があれば質問するなど、問題を解決するように努めること。
4	生体構造の観察（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。代表的な器官の組織や細胞を顕微鏡で観察できる。組織を構成する代表的な細胞の名称や形態および機能の特徴を説明できる。【C7(1)③-2、4】	予習：1時間；授業計画の各回の内容について実習テキストの該当箇所に目を通しておき、概要を把握して実習に臨むように努めること。復習：2時間；各実習項目終了後、実験結果を記録し、各項目について調査し、レポートとしてまとめる。また、FORMSによる確認テストを実施する。疑問点があれば質問するなど、問題を解決するように努めること。
5	細胞機能の観察	組織培養の概略を説明し、実施できる。細胞の増殖・分化・死の概略を説明し、観察ができる。【C6(7)①-1、②-1、③-1】【C7(1)③-2、4】	予習：1時間；授業計画の各回の内容について実習テキストの該当箇所に目を通しておき、概要を把握して実習に臨むように努めること。復習：2時間；各実習項目終了後、実験結果を記録し、各項目について調査し、レポートとしてまとめる。また、FORMSによる確認テストを実施する。疑問点があれば質問するなど、問題を解決するように努めること。
6	生体成分とその機能の検出	抗原抗体反応を利用した検査方法を実施できる。抗原抗体反応を利用して細胞を同定できる。【C8(2)②-4】	予習：1時間；授業計画の各回の内容について実習テキストの該当箇所に目を通しておき、概要を把握して実習に臨むように努めること。復習：2時間；各実習項目終了後、実験結果を記録し、各項目について調査し、レポートとしてまとめる。また、FORMSによる確認テストを実施する。疑問点があれば質問するなど、問題を解決するように努めること。

令和５年度

３　年　次　生

目　　次（令和５年度３年次生）

基礎教育科目

異文化言語演習１ …… 330
異文化言語演習２ …… 338
インタラクティブ・イングリッシュⅠ …… 346
インタラクティブ・イングリッシュⅡ …… 348

基礎薬学科目

放射化学 …… 350
有機化学４ …… 352
免疫学 …… 355

応用薬学科目

応用分析学 …… 357
応用放射化学 …… 360
医薬品化学１ …… 362
精密有機合成化学 …… 365
衛生薬学２ …… 367
衛生薬学３ …… 369
分子細胞生物学 …… 371
病原微生物学 …… 373
物理薬剤学 …… 375

医療薬学科目

多職種連携論３-医療倫理 …… 377
医療と法 …… 381
薬理学３ …… 383
薬理学４ …… 385
生物薬剤学２ …… 387
薬物速度論 …… 389
製剤設計学 …… 392
薬物治療学３ …… 394
薬物治療学４ …… 396
臨床化学 …… 398
臨床薬学概論 …… 400
医薬品情報学 …… 403

実習

有機化学実習 …… 408
生物科学実習 …… 410
衛生薬学・放射化学実習 …… 412
薬理学実習 …… 414
薬剤学実習 …… 416

1年次科目配当表

（R5-3）

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	文学の世界	○		1	●：必修科目
	歴史と社会	○		1	▲：選択必修科目
	地球環境論	○		1	○：選択科目
	政治と社会	○		1	△：自由科目
	基礎心理学	○		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	○		1	
	経済の世界	○		1	
	数理論理学	○		1	
	社会分析の基礎		○	1	
	人間と宗教		○	1	
	文化人類学		○	1	
	倫理と社会		○	1	
	コーチング論		○	1	
	スポーツ・運動2		○	1	
	情報科学		○	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	
	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、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	
	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	
基礎薬学科目	薬学入門	●		1	
	物理化学1		●	1	
	分析化学1		●	1	
	基礎有機化学	●		1	
	有機化学1		●	2	
	基礎細胞生物学		●	2	
	生化学1		●	2	
	機能形態学1		●	2	
応用薬学科目	薬用植物学	●		1	
	薬用天然物化学		●	2	
医療薬学科目	多職種連携論1－医療人マインド	●		1	
	早期体験学習	●		1	
	医療薬学導入学習		●	1	
実習	基礎有機化学実習		●	1	

２年次科目配当表

（R5-3）

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	文学の世界	○		1	●：必修科目
	歴史と社会	○		1	○：選択科目
	地球環境論	○		1	△：自由科目
	政治と社会	○		1	
	基礎心理学	○		1	
	法と社会	○		1	
	経済の世界	○		1	選択科目は、同時間に複数科目開講することがある
	数理論理学	○		1	
	社会分析の基礎		○	1	
	人間と宗教		○	1	
	文化人類学		○	1	
	倫理と社会		○	1	
	コーチング論		○	1	
	スポーツ・運動２		○	1	
	情報科学		○	1	
	数理統計学		●	2	
	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	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	
	医療心理学		●	1	
基礎薬学科目	医工薬連環科学	○		1	
	物理化学２	●		1	
	物理化学３		●	1	
	分析化学２	●		2	
	生物無機化学	●		1	
	有機化学２	●		2	
	有機化学３		●	1	
	有機スペクトル学演習		●	1	
	生化学２	●		2	
	分子生物学		●	2	
	微生物学	●		2	
	機能形態学２	●		2	
応用薬学科目	生薬学	●		1	
	衛生薬学１		●	2	
	基礎漢方薬学		●	2	
医療薬学科目	多職種連携論２－医療と専門職		○	1	
	薬理学１	●		2	
	薬理学２		●	2	
	生物薬剤学１		●	1	
	薬物治療学１	●		2	
	薬物治療学２		●	2	
実習	分析化学実習	●		1	
	物理化学実習		●	1	
	漢方・生薬学実習		●	1	
	生物学実習	●		1	

３年次科目配当表

（R5-3）

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	自由科目は、卒業要件単位には含まない
基礎薬学科目	放射化学	●		1	選択科目は、同時間に複数科目開講することがある
	有機化学４	●		2	
	免疫学	●		2	
応用薬学科目	応用分析学	●		1	
	応用放射化学		○	1	
	医薬品化学１		●	2	
	精密有機合成化学		○	1	
	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	
	物理薬剤学	●		2	
医療薬学科目	多職種連携論３－医療倫理	●		1	
	医療と法		●	1	
	薬理学３	●		2	
	薬理学４		●	2	
	生物薬剤学２	●		1	
	薬物速度論		●	2	
	製剤設計学		●	2	
	薬物治療学３	●		2	
	薬物治療学４		●	2	
	臨床化学		○	1	
	臨床薬学概論	●		1	
	医薬品情報学		●	1	
実習	有機化学実習	●		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	

４年次科目配当表

（R5-3）

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	△：自由科目
	キャリアデザイン概論	●		1	
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
	生物物理化学	○		1	選択科目は、同時間に複数科目開講することがある
	医薬品化学２	●		1	
	先端分子医科学	○		1	
	医療統計学		●	1	
医療薬学科目	医療政策論		○	1	
	薬物治療学５	●		2	
	アドバンスト薬物治療学		○	1	
	臨床感染症学	●		2	
	医薬品安全性学	○		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	
実習	特別演習・実習※２	●			※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い、14単位取得する

５年次科目配当表

（R5-3）

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	
実習	病院実務実習	●		10	
実習	薬局実務実習	●		10	自由科目は、卒業要件単位には含まない
実習	特別演習・実習 ※2	●			※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い、14単位取得する

６年次科目配当表

（R5-3）

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	多職種連携論４－医療安全	○		1	
医療薬学科目	アドバンスト薬理学	○		1	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	○		1	
医療薬学科目	統合薬学演習	●		2	
医療薬学科目	薬学総合演習	●		3	
実習	特別演習・実習 ※2	●		14	※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い、14単位取得する

LE1041

異文化言語演習 1　Seminar in Cross-Cultural Communication 1

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
スミス朋子　城下　賢一　天ヶ瀬葉子　中本　剛二　堀　朋子 村木美紀子	3 年次・前期	1	必修

・授業の目的と概要

英語学習を通して、異文化理解と多文化共生の重要性を学ぶことを目的とする。
第一に、医療に関する英文を読んで、英語の読解力を向上させる演習を行う。第二に、適切な情報源から必要な情報を入手してまとめたものを英語で発表する。第三に、医療専門用語を学習する。

・一般目標（GIO）

海外について広く学び、さまざまな生活様式や考え方など異文化に触れ、物事を多角的に見る能力を養う。

・到達目標（SBO s）

①異文化理解と多文化共生について説明ができる。
②英語の情報源から必要な情報を得ることができる。
③英語でプレゼンテーションができる。
④医療専門用語を覚えて正確に発音することができる。

・クラス分けの方法

・学籍番号により指定されたクラスで履修する。
・履修する内容は担当教員ごとに α「人種・民族、食文化」と β「 臨床試験の原著論文・海外の薬学事情」の二つに分かれている。
ただし、前期の「異文化言語演習１」、後期の「異文化言語演習２」でクラス担当教員をローテーションし、学生は一年を通して α と β の両方の内容を学修できるようにする。
担当教員：
α 人種・民族・食文化（スミス・城下・中本）
β 臨床試験の原著論文・海外の薬学事情（天ヶ瀬・堀・村木）

・学位授与方針との関連

国際化に対応する英語力を有していること。

・SDGs17の目標との関連

・関連する科目

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、ドイツ語1･2、中国語1･2、ハングル1･2

・異文化言語演習１　開講クラス一覧（クラス）

担当者	授業計画	準備学習（予習・復習、事前事後学修）の 具体的な内容と必要な時間
スミス　朋子	1）オリエンテーション：授業の概要説明を理解する 2）英語の入力法①（教科書 pp.94–97）	【復習】英語入力法を再確認する（60分） 【事後課題】英語入力の応用練習問題（30分）
	1）医療専門用語の学習（Sub-technical Unit 1） 2）教科書 L4 ① 薬剤師のメディアリタラシー：信頼できる情報源の探し方を学ぶ	【予習】教科書L4の本文を読んで分からない単語は調べて大意を確認する（60分） 【事後課題】教科書の練習問題を解答する（30分） 【復習】Sub-technical Unit 1の学習（30分）
	1）Sub-technical Term Quiz Unit 1 2）医療専門用語の学習（Sub-technical Unit 2） 3）教科書 L4 ② 薬剤師のメディアリタラシー：生活習慣の改善法をアドバイスする表現を学ぶ	【事後課題】教科書の応用問題に取り組む（90分） 【復習】Sub-technical Unit 2の学習（30分）
	1）Sub-technical Term Quiz Unit 2 2）医療専門用語の学習（Sub-technical Unit 3） 3）教科書 L 5 ①：FDAのウェブサイト情報を読み、米国で少数派が参加する治験ついて学ぶ	【予習】教科書L5の本文を読んで分からない単語は調べて大意を確認する（60分） 【事後課題】教科書の練習問題を解答する（30分） 【復習】Sub-technical Unit 3の学習（30分）
	1）Sub-technical Term Quiz Unit 3 2）医療専門用語の学習（Sub-technical Unit 4） 3）教科書 L 5 ②：人種や民族などについて学ぶ	【事後課題】教科書の応用問題に取り組む（90分） 【復習】Sub-technical Unit 4の学習（30分）
	1）Sub-technical Term Quiz Unit 4 2）医療専門用語の学習（Sub-technical Unit 5） 3）やさしい日本語 ①：やさしい日本語の必要性と言い換え方法について学ぶ	【事前課題】予習用の課題に取り組む（60分） 【事後課題】課題を解答する（30分） 【復習】Sub-technical Unit 5の学習（30分）
	1）Sub-technical Term Quiz Unit 5 2）医療専門用語の学習（Sub-technical Unit 6） 3）やさしい英語 ②：やさしい日本語から英語に翻訳するテクニックを学ぶ	【事前課題】予習用の課題に取り組む（60分） 【事後課題】課題を解答する（30分） 【復習】Sub-technical Unit 6の学習（30分）
	1）教科書（L 4, 5）筆記試験 2）Sub-technical Term Quiz Unit 6 3）医療専門用語の学習（Sub-technical Unit 7）	【事前学習】試験範囲の学習（90分） 【復習】Sub-technical Unit 7の学習（30分）
	1）Sub-technical Term Quiz Unit 7 2）世界の学校給食・お弁当：海外の食文化について学ぶ。 3）発表準備 ①（グループワーク）：情報収集	【事後課題】発表用のスライド案作成（40分） 【復習】医療専門用語試験範囲の学習（80分）
	1）Sub-technical Term Final Exam Unit 1–7 2）発表準備 ①（グループワーク）：スライド作成	【事後課題】スライド・原稿作成（120分）
	発表準備 ②（グループワーク）：スライド・原稿最終版の提出	【事後課題】スライド・原稿最終版作成（90分） 発表練習（30分）
	1）発表：外国の食文化紹介（グループワーク） 2）授業全体の振り返り	【事後課題】発表の自己評価作成（30分）
	●**授業の方法**　教科書や配布プリントの英文を読みながら演習形式で実施する。パソコンを使ってインターネットの情報検索や英語入力の練習も行う。グループワークとして、海外の食文化について調べて発表する。また、医療専門用語の中の多義語をスマートフォンアプリを使って学習する。コロナウイルス感染症の影響により、授業の一部を遠隔で実施する場合がある。 ●**成績評価**　①医療専門用語小テスト（Quiz 全７回：20%）、②医療専門用語期末テスト（25%）、③教科書筆記試験（25%）、④最終日プレゼンテーション（20%）、⑤課題提出（10%） ●**試験・課題に対するフィードバック方法**　小テストと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フィードバックを行う。 ●**教科書**　『これからの薬学英語』天ヶ瀬葉子 他　講談社 この教科書は、異文化言語演習１・２、さらに４年次の薬学英語でも使用するので、必ず購入すること。書き込みのある教科書では授業を受けられない。 Medical Terminology：Sub-technical terms（有料語彙学修アプリ）スミス朋子 他　丸善雄松堂/デンショク ※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不要。 ●**参考書**　なし	
城下　賢一	1）　オリエンテーション：授業の概要説明を理解する 2）　英語の入力法①（教科書 pp.94–97）	【復習】英語入力法を再確認する（60分） 【事後課題】英語入力の応用練習問題（30分）

	1） 医療専門用語の学習（Sub-technical Unit 1） 2） 教科書 L4 ① 薬剤師のメディアリタラシー：信頼できる情報源の探し方を学ぶ	【予習】教科書L4の本文を読んで分からない単語は調べて大意を確認する（60分） 【事後課題】教科書の練習問題を解答する（30分） 【復習】Sub-technical Unit 1の学習（30分）
	1） Sub-technical Term Quiz Unit 1 2） 医療専門用語の学習（Sub-technical Unit 2） 3） 教科書 L4 ② 薬剤師のメディアリタラシー：生活習慣の改善法をアドバイスする表現を学ぶ	【事後課題】教科書の応用問題に取り組む（90分） 【復習】Sub-technical Unit 2の学習（30分）
	1） Sub-technical Term Quiz Unit 2 2） 医療専門用語の学習（Sub-technical Unit 3） 3） 教科書 L 5 ①：FDAのウェブサイト情報を読み、米国で少数派が参加する治験ついて学ぶ	【予習】教科書L5の本文を読んで分からない単語は調べて大意を確認する（60分） 【事後課題】教科書の練習問題を解答する（30分） 【復習】Sub-technical Unit 3の学習（30分）
	1） Sub-technical Term Quiz Unit 3 2） 医療専門用語の学習（Sub-technical Unit 4） 3） 教科書 L 5 ②：人種や民族などについて学ぶ	【事後課題】教科書の応用問題に取り組む（90分） 【復習】Sub-technical Unit 4の学習（30分）
	1） Sub-technical Term Quiz Unit 4 2） 医療専門用語の学習（Sub-technical Unit 5） 3） リーディング	【事前課題】予習用の課題に取り組む（60分） 【事後課題】課題を解答する（30分） 【復習】Sub-technical Unit 5の学習（30分）
	1） Sub-technical Term Quiz Unit 5 2） 医療専門用語の学習（Sub-technical Unit 6） 3） リーディング	【事前課題】予習用の課題に取り組む（60分） 【事後課題】課題を解答する（30分） 【復習】Sub-technical Unit 5の学習（30分）
	1） 教科書（L 4, 5）筆記試験 2） Sub-technical Term Quiz Unit 6 3） 医療専門用語の学習（Sub-technical Unit 7）	【事前学習】試験範囲の学習（90分） 【復習】Sub-technical Unit 7の学習（30分）
	1） Sub-technical Term Quiz Unit 7 2） 世界の学校給食・お弁当：海外の食文化について学ぶ。 3） 発表準備 ①（グループワーク）：情報収集	【事後課題】発表用のスライド案作成（40分） 【復習】医療専門用語試験範囲の学習（80分）
	1） Sub-technical Final Term Exam Unit 1-7 2） 発表準備 ①（グループワーク）：スライド作成	【事後課題】スライド・原稿作成（120分）
	1） 発表準備 ②（グループワーク）：スライド・原稿最終版の提出	【事後課題】スライド・原稿最終版作成（90分） 発表練習（30分）
	1） 発表：外国の食文化紹介（グループワーク） 2） 授業全体の振り返り	【事後課題】発表の自己評価作成（30分）
	●授業の方法 教科書や配布プリントの英文を読みながら演習形式で実施する。パソコンを使ってインターネットの情報検索や英語入力の練習も行う。グループワークとして、海外の食文化について調べて発表する。また、医療専門用語の中の多義語をスマートフォンアプリを使って学習する。コロナウイルス感染症の影響により、授業の一部を遠隔で実施する場合がある。 **●成績評価** ①医療専門用語小テスト（Quiz 全7回：20%）、②医療専門用語期末テスト（25%）、③教科書筆記試験（25%）、④最終日プレゼンテーション（20%）、⑤課題提出（10%） **●試験・課題に対するフィードバック方法** 小テストと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フィードバックを行う。 **●教科書** 『これからの薬学英語』天ヶ瀬葉子 他 講談社 この教科書は、異文化言語演習１・２、さらに４年次の薬学英語でも使用するので、必ず購入すること。書き込みのある教科書では授業を受けられない。 Medical Terminology：Sub-technical terms（有料語彙学修アプリ）スミス朋子 他 丸善雄松堂/デンショク ※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不要。	
天ヶ瀬 葉子	1）オリエンテーション：授業の概要説明を理解する 2）英語の入力法①（教科書 pp.94-97） 3）医療専門用語の学習：Affix Unit 1の内容と発音を確認する。 4）教科書Lesson 9 ：臨床試験の原著論文を読む 表題と要旨①：要旨の構成を学ぶ	【予習】教科書Lesson 9 の予習（30分） 【復習】 1）英語入力法を再確認する（30分） 2）Affix Unit 1の復習（30分） 【事後課題】英語入力の応用練習問題（30分）
	1）Affix Quiz Unit 1を受け、定着度を確認する。 2）医療専門用語の学習：Affix Unit 2の内容と発音を確認する。 3）教科書Lesson 9 ：臨床試験の原著論文を読む 表題と要旨②：要旨の構成解析を行う（グループワーク）。	【予習】教科書Lesson 9 の予習（30分） 【復習】 1）授業内容を再確認する（15分） 2）Affix Unit 2の復習（45分） 【事後課題】応用問題に取り組む（30分）

	1）Affix Quiz Unit 2を受け、定着度を確認する。 2）医療専門用語の学習：Affix Unit 3の内容と発音を確認する。 3）教科書Lesson 10：臨床試験の原著論文を読む　序論①：序論の構成解析を行う（グループワーク）。	【予習】教科書Lesson 10の予習（30分） 【復習】1）授業内容を再確認する（15分） 2）Affix Unit 3の復習（45分） 【事後課題】応用問題に取り組む（30分）
	1）Affix Quiz Unit 3を受け、定着度を確認する。 2）医療専門用語の学習：Affix Unit 4, 5の内容と発音を確認する。 3）教科書 臨床試験の原著論文を読む　Lesson 10 序論②・Lesson 11 研究方法①：序論の構成解析・研究方法の構成を学ぶ	【予習】教科書Lesson 10・11の予習（30分） 【復習】1）授業内容を再確認する（15分） 2）Affix Unit 4, 5の復習（45分） 【事後課題】応用問題に取り組む（30分）
	1）Affix Quiz Unit 4-5を受け、定着度を確認する。 2）医療専門用語の学習：Affix Unit 5の内容と発音を確認する。 3）教科書 臨床試験の原著論文を読む　Lesson 11 研究方法②：研究方法の構成解析（グループワーク）	【予習】教科書Lesson 11の予習（30分） 【復習】1）授業内容を再確認する（15分） 2）Affix Unit 6の復習（45分） 【事後課題】応用問題に取り組む（30分）
	1）Affix Quiz Unit 6を受け、定着度を確認する。 2）医療専門用語の学習：Affix Unit 7の内容と発音を確認する。 3）教科書 臨床試験の原著論文を読む　Lesson 12 結果：結果の構成を学び、解析する（グループワーク）	【予習】教科書Lesson 12の予習（30分） 【復習】1）授業内容を再確認する（15分） 2）Affix Unit 7の復習（45分） 【事後課題】応用問題に取り組む（30分）
	1）Affix Quiz Unit 7を受け、定着度を確認する。 2）教科書 臨床試験の原著論文を読む　Lesson 13考察：考察の構成を学び、解析する（グループワーク） 3）論文全体の構成に関する応用問題に取り組む（グループワーク）	【予習】教科書Lesson 13の予習（30分） 【復習】1）授業内容を再確認する（30分） 【事後課題】応用問題に取り組む（60分）
	1）教科書（Lesson 9-13）筆記試験、Affix Unit 1- 7まとめテスト 2）医療専門用語の学習：Affix Unit 8, 9の内容と発音を確認する。	【予習】試験範囲の学習（90分） 【復習】Affix Unit 8, 9の復習（30分）
	1）Affix Quiz Unit 8-9を受け、定着度を確認する。 2）医療専門用語の学習：Affix Unit 10の内容と発音を確認する。 3）海外の薬学事情　発表準備 ①：情報収集（グループワーク）	【予習】海外の薬学事情についての資料を予習する（90分） 【復習】Affix Unit 10の復習（30分）
	1）Affix Quiz Unit 10を受け、定着度を確認する。 2）海外の薬学事情　発表準備 ②：スライド作成（グループワーク）	【予習】海外の薬学事情について調べる（80分） 【事後課題】スライド作成（40分）
	海外の薬学事情　発表準備 ③：スライド・原稿最終版の提出（グループワーク）	【事前課題】原稿案作成（60分） 【事後課題】スライド・原稿最終版作成（60分）
	1）発表：海外の薬学事情（グループワーク） 2）授業全体の振り返り	【予習】発表練習（90分） 【事後課題】発表の自己評価作成（30分）
	●**授業の方法**　教科書や配布プリントの英文を読みながら演習形式で実施する。パソコンを使ってインターネットの情報検索や英語入力の練習も行う。グループワークとして、海外の薬学事情について調べて発表する。また、医療専門用語の中の多義語をスマートフォンアプリを使って学習する。コロナウイルス感染症の影響により、授業の一部を遠隔で実施する場合がある。 ●**成績評価**　① 医療専門用語小テスト（Quiz 全8回：20%）②医療専門用語期末テスト（25%）、③教科書筆記試験（25%）、④最終日プレゼンテーション（20%）、⑤課題提出（10%） ●**試験・課題に対するフィードバック方法**　小テストと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フィードバックを行う。 ●**教科書**　『これからの薬学英語』天ヶ瀬葉子他 講談社 この教科書は、異文化言語演習1・2、さらに4年次の薬学英語でも使用するので、必ず購入すること。書き込みのある教科書では授業を受けられない。 Medical Terminology：Sub-technical terms（有料語彙学修アプリ）スミス朋子 他　丸善雄松堂/デンショク ※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不要。	
中本　剛二	1）オリエンテーション：授業の概要説明を理解する 2）英語の入力法①（教科書 pp.94-97）	【復習】英語入力法を再確認する（60分） 【事後課題】英語入力の応用練習問題（30分）

1）医療専門用語の学習（Sub-technical Unit 1） 2）教科書 L4 ① 薬剤師のメディアリタラシー：信頼できる情報源の探し方を学ぶ	【予習】教科書L4の本文を読んで分からない単語は調べて大意を確認する（60分） 【事後課題】教科書の練習問題を解答する（30分） 【復習】Sub-technical Unit 1の学習（30分）
1）Sub-technical Term Quiz Unit 1 2）医療専門用語の学習（Sub-technical Unit 2） 3）教科書 L4 ② 薬剤師のメディアリタラシー：生活習慣の改善法をアドバイスする表現を学ぶ	【予習】Sub-technical Unit 2の学習（30分） 【事後課題】教科書の応用問題に取り組む（60分） 【復習】Sub-technical Unit 2の学習（30分）
1）Sub-technical Term Quiz Unit 2 2）医療専門用語の学習（Sub-technical Unit 3） 3）教科書 L 5 ①：FDAのウェブサイト情報を読み、米国で少数派が参加する治験ついて学ぶ	1）Sub-technical Term Quiz Unit 2 2）医療専門用語の学習（Sub-technical Unit 3） 3）教科書 L 5 ①：FDAのウェブサイト情報を読み、米国で少数派が参加する治験ついて学ぶ【予習】教科書L5の本文を読んで分からない単語は調べて大意を確認する（60分） 【事後課題】教科書の練習問題を解答する（30分） 【復習】Sub-technical Unit 3の学習（30分）
1）Sub-technical Term Quiz Unit 3 2）医療専門用語の学習（Sub-technical Unit 4） 3）教科書 L 5 ②：人種や民族などについて学ぶ	【事後課題】教科書の応用問題に取り組む（90分） 【復習】Sub-technical Unit 4の学習（30分）
1）Sub-technical Term Quiz Unit 4 2）医療専門用語の学習（Sub-technical Unit 5） 3）身体症状と文化①　文化と身体症状の現れ方について考える	【事前課題】予習用の課題に取り組む（60分） 【事後課題】課題を解答する（30分） 【復習】Sub-technical Unit 5の学習（30分）
1）Sub-technical Term Quiz Unit 5 2）医療専門用語の学習（Sub-technical Unit 6） 3）身体症状と文化②　身体症状とジェンダーについて考える	【事前課題】予習用の課題に取り組む（60分） 【事後課題】課題を解答する（30分） 【復習】Sub-technical Unit 6の学習（30分）
1）教科書（L 4, 5）筆記試験 2）Sub-technical Term Quiz Unit 6 3）医療専門用語の学習（Sub-technical Unit 7）	【事前学習】試験範囲の学習（90分） 【復習】Sub-technical Unit 7の学習（30分）
1）Sub-technical Term Quiz Unit 7 2）世界の学校給食・お弁当：海外の食文化について学ぶ。 3）発表準備 ①（グループワーク）：情報収集	【事後課題】発表用のスライド案作成（40分） 【復習】医療専門用語試験範囲の学習（80分）
1）Sub-technical Term Exam Unit 1-7 2）発表準備 ①（グループワーク）：スライド作成	【事後課題】スライド・原稿作成（120分）
1）発表準備 ②（グループワーク）：スライド・原稿最終版の提出	【事後課題】スライド・原稿最終版作成（90分） 発表練習（30分）
1）発表：外国の食文化紹介（グループワーク） 2）授業全体の振り返り	【事後課題】発表の自己評価作成（30分）
●授業の方法　教科書や配布プリントの英文を読みながら演習形式で実施する。パソコンを使ってインターネットの情報検索や英語入力の練習も行う。グループワークとして、海外の食文化について調べて発表する。また、医療専門用語の中の多義語をスマートフォンアプリを使って学習する。コロナウイルス感染症の影響により、授業の一部を遠隔で実施する場合がある。 ●成績評価 ① 医療専門用語小テスト（Quiz 全7回：20%） ② 医療専門用語期末テスト（25%） ③ 教科書筆記試験（25%） ④ 最終日プレゼンテーション（20%） ⑤ 課題提出（10%） ●試験・課題に対するフィードバック方法　小テストと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フィードバックを行う。 ●教科書　『これからの薬学英語』天ヶ瀬葉子　他　講談社 この教科書は、異文化言語演習１・２、さらに４年次の薬学英語でも使用するので、必ず購入すること。書き込みのある教科書では授業を受けられない。 Medical Terminology：Sub-technical terms（有料語彙学修アプリ）スミス朋子 他　丸善雄松堂/デンショク ※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不要。	

堀　朋子	1）オリエンテーション：授業の概要説明を理解する 2）英語の入力法①（教科書 pp. 94–97） 3）医療専門用語の学習：Affix Unit 1の内容と発音を確認する 4）教科書Lesson 9 臨床試験の原著論文を読む　表題と要旨① 要旨の構成を学ぶ	【予習】教科書Lesson 9 の予習（30分） 【復習】1）英語入力法を再確認する（30分） 2）Affix Unit 1の復習（30分） 【事後課題】英語入力の応用練習問題（30分）
	1）Affix Quiz Unit 1を受け、定着度を確認する 2）医療専門用語の学習：Affix Unit 2の内容と発音を確認する 3）教科書Lesson 9 臨床試験の原著論文を読む　表題と要旨② 要旨の構成解析を行う（グループワーク）	【予習】教科書Lesson 9 の予習（30分） 【復習】1）授業内容を再確認する（15分） 2）Affix Unit 2の復習（45分） 【事後課題】応用問題に取り組む（30分）
	1）Affix Quiz Unit 2を受け、定着度を確認する 2）医療専門用語の学習：Affix Unit 3の内容と発音を確認する 3）教科書Lesson 10 臨床試験の原著論文を読む　序論① 序論の構成解析を行う（グループワーク）	【予習】教科書Lesson 10の予習（30分） 【復習】1）授業内容を再確認する（15分） 2）Affix Unit 3の復習（45分） 【事後課題】応用問題に取り組む（30分）
	1）Affix Quiz Unit 3を受け、定着度を確認する 2）医療専門用語の学習：Affix Unit 4, 5 の内容と発音を確認する 3）教科書 臨床試験の原著論文を読む　Lesson 10 序論 ②・Lesson 11 研究方法① 序論の構成解析・研究方法の構成を学ぶ	【予習】教科書Lesson 10・11の予習（30分） 【復習】1）授業内容を再確認する（15分） 2）Affix Unit 4, 5 の復習（45分） 【事後課題】応用問題に取り組む（30分）
	1）Affix Quiz Unit 4, 5 を受け、定着度を確認する。 2）医療専門用語の学習：Affix Unit 6の内容と発音を確認する 3）教科書 臨床試験の原著論文を読む　Lesson 11 研究方法② 研究方法の構成解析（グループワーク）	【予習】教科書Lesson 11の予習（30分） 【復習】1）授業内容を再確認する（15分） 2）Affix Unit 6の復習（45分） 【事後課題】応用問題に取り組む（30分）
	1）Affix Quiz Unit 6を受け、定着度を確認する 2）医療専門用語の学習：Affix Unit 7の内容と発音を確認する 3）教科書 臨床試験の原著論文を読む　Lesson 12 結果：結果の構成を学び、解析する（グループワーク）	【予習】教科書Lesson 12の予習（30分） 【復習】1）授業内容を再確認する（15分） 2）Affix Unit 7の復習（45分） 【事後課題】応用問題に取り組む（30分）
	1）Affix Quiz Unit 7を受け、定着度を確認する。 2）教科書 臨床試験の原著論文を読む　Lesson 13考察 考察の構成を学び、解析する（グループワーク） 3）論文全体の構成に関する応用問題に取り組む（グループワーク）	【予習】教科書Lesson 13の予習（30分） 【復習】1）授業内容を再確認する（30分） 【事後課題】応用問題に取り組む（60分）
	1）教科書（Lesson 9 –13）筆記試験、Affix Unit 1– 7 まとめテスト 2）医療専門用語の学習：Affix Unit 8, 9 の内容と発音を確認する	【予習】試験範囲の学習（90分） 【復習】Affix Unit 8, 9 の復習（30分）
	1）Affix Quiz Unit 8–9を受け、定着度を確認する 2）医療専門用語の学習：Affix Unit 10の内容と発音を確認する 3）海外の薬学事情　発表準備 ① 情報収集（グループワーク）	【予習】海外の薬学事情についての資料を予習する（90分） 【復習】Affix Unit 10の復習（30分）
	1）Affix Quiz Unit 10を受け、定着度を確認する 2）海外の薬学事情　発表準備 ② スライド作成（グループワーク）	【予習】海外の薬学事情について調べる（80分） 【事後課題】スライド作成（40分）
	1）海外の薬学事情　発表準備 ③ スライド・原稿最終版の提出（グループワーク）	【事前課題】原稿案作成（60分） 【事後課題】スライド・原稿最終版作成（60分）
	1）発表：海外の薬学事情（グループワーク） 2）授業全体の振り返り	【予習】発表練習（90分） 【事後課題】発表の自己評価作成（30分）

	●授業の方法　教科書や配布プリントの英文を読みながら演習形式で実施する。パソコンを使ってインターネットの情報検索や英語入力の練習も行う。グループワークとして、海外の薬学事情について調べて発表する。また、医療専門用語の中の多義語をスマートフォンアプリを使って学習する。コロナウイルス感染症の影響により、授業の一部を遠隔で実施する場合がある。 ●成績評価　① 医療専門用語小テスト（Quiz 全 8 回：20%）② 医療専門用語期末テスト（25%）③ 教科書筆記試験（25%）④ 最終日プレゼンテーション（20%）⑤ 課題提出（10%） ●試験・課題に対するフィードバック方法　小テストと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フィードバックを行う。 ●教科書　『これからの薬学英語』天ヶ瀬葉子他 講談社 この教科書は、異文化言語演習 1 ・ 2、さらに 4 年次の薬学英語でも使用するので、必ず購入すること。書き込みのある教科書では授業を受けられない。 Medical Terminology：Sub-technical terms（有料語彙学修アプリ）スミス朋子 他　丸善雄松堂/デンショク ※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不要。	
村木 美紀子	1）オリエンテーション：授業の概要説明を理解する 2）英語の入力法 ①（教科書 pp.94–97） 3）医療専門用語の学習：Affix Unit 1の内容と発音を確認する 4）教科書：臨床試験の原著論文を読む Lesson 9 表題と要旨 ①：要旨の構成を学ぶ	【予習】教科書Lesson 9 の予習（30分） 【復習】1）英語入力法を再確認する（30分） 2）Affix Unit 1の復習（30分） 【事後課題】英語入力の応用練習問題（30分）
	1）Affix Quiz Unit 1を受け、定着度を確認する 2）医療専門用語の学習：Affix Unit 2の内容と発音を確認する 3）教科書：臨床試験の原著論文を読む Lesson 9 表題と要旨 ②：要旨の構成解析を行う（グループワーク）	【予習】教科書Lesson 9 の予習（30分） 【復習】1）授業内容を再確認する（15分） 2）Affix Unit 2の復習（45分） 【事後課題】応用問題に取り組む（30分）
	1）Affix Quiz Unit 2を受け、定着度を確認する 2）医療専門用語の学習：Affix Unit 3の内容と発音を確認する 3）教科書：臨床試験の原著論文を読む Lesson 10 序論 ①：序論の構成解析を行う（グループワーク）	【予習】教科書Lesson 10の予習（30分） 【復習】1）授業内容を再確認する（15分） 2）Affix Unit 3の復習（45分） 【事後課題】応用問題に取り組む（30分）
	1）Affix Quiz Unit 3を受け、定着度を確認する 2）医療専門用語の学習：Affix Unit 4, 5 の内容と発音を確認する 3）教科書：臨床試験の原著論文を読む Lesson 10 序論 ② Lesson 11 研究方法 ①：序論の構成解析・研究方法の構成を学ぶ	【予習】教科書Lesson 10・11の予習（30分） 【復習】1）授業内容を再確認する（15分） 2）Affix Unit 4, 5 の復習（45分） 【事後課題】応用問題に取り組む（30分）
	1）Affix Quiz Unit 4, 5 を受け、定着度を確認する 2）医療専門用語の学習：Affix Unit 6の内容と発音を確認する 3）教科書：臨床試験の原著論文を読む Lesson 11 研究方法 ②：研究方法の構成解析（グループワーク）	【予習】教科書Lesson 11の予習（30分） 【復習】1）授業内容を再確認する（15分） 2）Affix Unit 6の復習（45分） 【事後課題】応用問題に取り組む（30分）
	1）Affix Quiz Unit 6を受け、定着度を確認する 2）医療専門用語の学習：Affix Unit 7の内容と発音を確認する 3）教科書：臨床試験の原著論文を読む Lesson 12 結果：結果の構成を学び、解析する（グループワーク）	【予習】教科書Lesson 12の予習（30分） 【復習】1）授業内容を再確認する（15分） 2）Affix Unit 7の復習（45分） 【事後課題】応用問題に取り組む（30分）
	1）Affix Quiz Unit 7を受け、定着度を確認する 2）教科書：臨床試験の原著論文を読む Lesson 13 考察：考察の構成を学び、解析する（グループワーク） 3）論文全体の構成に関する応用問題に取り組む（グループワーク）	【予習】教科書Lesson 13の予習（30分） 【復習】授業内容を再確認する（30分） 【事後課題】応用問題に取り組む（60分）
	1）教科書（Lesson 9 ～ 13）筆記試験、Affix Unit 1 ～ 7 まとめテスト 2）医療専門用語の学習：Affix Unit 8, 9 の内容と発音を確認する	【予習】試験範囲の学習（90分） 【復習】Affix Unit 8, 9 の復習（30分）

1）Affix Quiz Unit 8, 9 を受け、定着度を確認する 2）医療専門用語の学習：Affix Unit 10の内容と発音を確認する 3）海外の薬学事情　発表準備 ①：情報収集（グループワーク）	【予習】海外の薬学事情についての資料を予習する（90分） 【復習】Affix Unit 10の復習（30分）
1）Affix Quiz Unit 10を受け、定着度を確認する 2）海外の薬学事情　発表準備 ②：スライド作成（グループワーク）	【予習】海外の薬学事情について調べる（80分） 【事後課題】スライド作成（40分）
1）海外の薬学事情　発表準備 ③：スライド・原稿最終版の提出（グループワーク）	【事前課題】原稿案作成（60分） 【事後課題】スライド・原稿最終版作成（60分）
1）発表：海外の薬学事情（グループワーク） 2）授業全体の振り返り	【予習】発表練習（90分） 【事後課題】発表の自己評価作成（30分）

●授業の方法　教科書や配布プリントの英文を読みながら演習形式で実施する。
パソコンを使ってインターネットの情報検索や英語入力の練習も行う。
グループワークとして、海外の薬学事情について調べて発表する。
また、医療専門用語の中の多義語をスマートフォンアプリを使って学習する。
コロナウイルス感染症の影響により、授業の一部を遠隔で実施する場合がある。

●成績評価
① 医療専門用語小テスト（Quiz 全8回：20%）
② 医療専門用語期末テスト（25%）
③ 教科書筆記試験（25%）
④ 最終日プレゼンテーション（20%）
⑤ 課題提出（10%）

●試験・課題に対するフィードバック方法　小テストと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フィードバックを行う。

●教科書　『これからの薬学英語』天ヶ瀬葉子他 講談社
この教科書は、異文化言語演習1・2、さらに4年次の薬学英語でも使用するので、必ず購入すること。書き込みのある教科書では授業を受けられない。
Medical Terminology：Sub-technical terms（有料語彙学修アプリ）スミス朋子 他　丸善雄松堂/デンショク
※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不要。

LE1042

異文化言語演習２　Seminar in Cross-Cultural Communication 2

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
スミス朋子　城下　賢一　天ヶ瀬葉子　中本　剛二　堀　朋子 村木美紀子	3 年次・後期	1	必修

・授業の目的と概要

英語学習を通して、異文化理解と多文化共生の重要性を学ぶことを目的とする。
第一に、医療に関する英文を読んで、英語の読解力を向上させる演習を行う。第二に、適切な情報源から必要な情報を入手してまとめたものを英語で発表する。第三に、医療専門用語を学習する。

・一般目標（GIO）

海外について広く学び、さまざまな生活様式や考え方など異文化に触れ、物事を多角的に見る能力を養う。

・到達目標（SBO s）

①異文化理解と多文化共生について説明ができる。
②英語の情報源から必要な情報を得ることができる。
③英語でプレゼンテーションができる。
④医療専門用語を覚えて正確に発音することができる。

・クラス分けの方法

・学籍番号により指定されたクラスで履修する。
・履修する内容は担当教員ごとに α「人種・民族、食文化」と β「 臨床試験の原著論文・海外の薬学事情」の二つに分かれている。
ただし、前期の「異文化言語演習１」、後期の「異文化言語演習２」でクラス担当教員をローテーションし、学生は一年を通して α と β の両方の内容を学修できるようにする。
担当教員：
α 人種・民族・食文化（スミス・城下・中本）
β 臨床試験の原著論文・海外の薬学事情（天ヶ瀬・堀・村木）

・学位授与方針との関連

国際化に対応する英語力を有していること。

・SDGs17の目標との関連

・関連する科目

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、ドイツ語1･2、中国語1･2、ハングル1･2

・異文化言語演習２　開講クラス一覧（クラス）

担当者	授業計画	準備学習（予習・復習、事前事後学修）の 具体的な内容と必要な時間
スミス　朋子	1）オリエンテーション：授業の概要説明を理解する 2）英語の入力法②（教科書 pp.94–97）	【復習】英語入力法を再確認する（60分） 【事後課題】英語入力の応用練習問題（30分）
	1）医療専門用語の学習（Sub-technical Unit 1） 2）教科書 L4 ① 薬剤師のメディアリタラシー：信頼できる情報源の探し方を学ぶ	【予習】教科書L4の本文を読んで分からない単語は調べて大意を確認する（60分） 【事後課題】教科書の練習問題を解答する（30分） 【復習】Sub-technical Unit 1の学習（30分）
	1）Sub-technical Term Quiz Unit 1 2）医療専門用語の学習（Sub-technical Unit 2） 3）教科書 L4 ② 薬剤師のメディアリタラシー：生活習慣の改善法をアドバイスする表現を学ぶ	【事後課題】教科書の応用問題に取り組む（90分） 【復習】Sub-technical Unit 2の学習（30分）
	1）Sub-technical Term Quiz Unit 2 2）医療専門用語の学習（Sub-technical Unit 3） 3）教科書 L 5 ①：FDAのウェブサイト情報を読み、米国で少数派が参加する治験ついて学ぶ	【予習】教科書L5の本文を読んで分からない単語は調べて大意を確認する（60分） 【事後課題】教科書の練習問題を解答する（30分） 【復習】Sub-technical Unit 3の学習（30分）
	1）Sub-technical Term Quiz Unit 3 2）医療専門用語の学習（Sub-technical Unit 4） 3）教科書 L 5 ②：人種や民族などについて学ぶ	【事後課題】教科書の応用問題に取り組む（90分） 【復習】Sub-technical Unit 4の学習（30分）
	1）Sub-technical Term Quiz Unit 4 2）医療専門用語の学習（Sub-technical Unit 5） 3）やさしい日本語 ①：やさしい日本語の必要性と言い換え方法について学ぶ	【事前課題】予習用の課題に取り組む（60分） 【事後課題】課題を解答する（30分） 【復習】Sub-technical Unit 5の学習（30分）
	1）Sub-technical Term Quiz Unit 5 2）医療専門用語の学習（Sub-technical Unit 6） 3）やさしい英語 ②：やさしい日本語から英語に翻訳するテクニックを学ぶ	【事前課題】予習用の課題に取り組む（60分） 【事後課題】課題を解答する（30分） 【復習】Sub-technical Unit 6の学習（30分）
	1）教科書（L 4, 5）筆記試験 2）Sub-technical Term Quiz Unit 6 3）医療専門用語の学習（Sub-technical Unit 7）	【事前学習】試験範囲の学習（90分） 【復習】Sub-technical Unit 7の学習（30分）
	1）Sub-technical Term Quiz Unit 7 2）世界の学校給食・お弁当：海外の食文化について学ぶ。 3）発表準備 ①（グループワーク）：情報収集	【事後課題】発表用のスライド案作成（40分） 【復習】医療専門用語試験範囲の学習（80分）
	1）Sub-technical Term Final Exam Unit 1–7 2）発表準備 ①（グループワーク）：スライド作成	【事後課題】スライド・原稿作成（120分）
	発表準備 ②（グループワーク）：スライド・原稿最終版の提出	【事後課題】スライド・原稿最終版作成（90分） 発表練習（30分）
	1）発表：外国の食文化紹介（グループワーク） 2）授業全体の振り返り	【事後課題】発表の自己評価作成（30分）
	●授業の方法　教科書や配布プリントの英文を読みながら演習形式で実施する。パソコンを使ってインターネットの情報検索や英語入力の練習も行う。グループワークとして、海外の食文化について調べて発表する。また、医療専門用語の中の多義語をスマートフォンアプリを使って学習する。コロナウイルス感染症の影響により、授業の一部を遠隔で実施する場合がある。 **●成績評価**　①医療専門用語小テスト（Quiz 全７回：20%）、②医療専門用語期末テスト（25%）、③教科書筆記試験（25%）、④最終日プレゼンテーション（20%）、⑤課題提出（10%） **●試験・課題に対するフィードバック方法**　小テストと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フィードバックを行う。 **●教科書**　『これからの薬学英語』天ヶ瀬葉子 他　講談社 この教科書は、異文化言語演習１・２、さらに４年次の薬学英語でも使用するので、必ず購入すること。書き込みのある教科書では授業を受けられない。 Medical Terminology：Sub-technical terms（有料語彙学修アプリ）スミス朋子 他　丸善雄松堂/デンショク ※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不要。	
城下　賢一	1）　オリエンテーション：授業の概要説明を理解する 2）　英語の入力法②（教科書 pp.94–97）	【復習】英語入力法を再確認する（60分） 【事後課題】英語入力の応用練習問題（30分）

	1） 医療専門用語の学習（Sub-technical Unit 1） 2） 教科書 L4 ① 薬剤師のメディアリタラシー：信頼できる情報源の探し方を学ぶ	【予習】教科書L4の本文を読んで分からない単語は調べて大意を確認する（60分） 【事後課題】教科書の練習問題を解答する（30分） 【復習】Sub-technical Unit 1の学習（30分）
	1） Sub-technical Term Quiz Unit 1 2） 医療専門用語の学習（Sub-technical Unit 2） 3） 教科書 L4 ② 薬剤師のメディアリタラシー：生活習慣の改善法をアドバイスする表現を学ぶ	【事後課題】教科書の応用問題に取り組む（90分） 【復習】Sub-technical Unit 2の学習（30分）
	1） Sub-technical Term Quiz Unit 2 2） 医療専門用語の学習（Sub-technical Unit 3） 3） 教科書 L 5 ①：FDAのウェブサイト情報を読み、米国で少数派が参加する治験ついて学ぶ	【予習】教科書L5の本文を読んで分からない単語は調べて大意を確認する（60分） 【事後課題】教科書の練習問題を解答する（30分） 【復習】Sub-technical Unit 3の学習（30分）
	1） Sub-technical Term Quiz Unit 3 2） 医療専門用語の学習（Sub-technical Unit 4） 3） 教科書 L 5 ②：人種や民族などについて学ぶ	【事後課題】教科書の応用問題に取り組む（90分） 【復習】Sub-technical Unit 4の学習（30分）
	1） Sub-technical Term Quiz Unit 4 2） 医療専門用語の学習（Sub-technical Unit 5） 3） リーディング	【事前課題】予習用の課題に取り組む（60分） 【事後課題】課題を解答する（30分） 【復習】Sub-technical Unit 5の学習（30分）
	1） Sub-technical Term Quiz Unit 5 2） 医療専門用語の学習（Sub-technical Unit 6） 3） リーディング	【事前課題】予習用の課題に取り組む（60分） 【事後課題】課題を解答する（30分） 【復習】Sub-technical Unit 5の学習（30分）
	1） 教科書（L 4, 5）筆記試験 2） Sub-technical Term Quiz Unit 6 3） 医療専門用語の学習（Sub-technical Unit 7）	【事前学習】試験範囲の学習（90分） 【復習】Sub-technical Unit 7の学習（30分）
	1） Sub-technical Term Quiz Unit 7 2） 世界の学校給食・お弁当：海外の食文化について学ぶ。 3） 発表準備 ①（グループワーク）：情報収集	【事後課題】発表用のスライド案作成（40分） 【復習】医療専門用語試験範囲の学習（80分）
	1） Sub-technical Final Term Exam Unit 1-7 2） 発表準備 ①（グループワーク）：スライド作成	【事後課題】スライド・原稿作成（120分）
	1） 発表準備 ②（グループワーク）：スライド・原稿最終版の提出	【事後課題】スライド・原稿最終版作成（90分） 発表練習（30分）
	1） 発表：外国の食文化紹介（グループワーク） 2） 授業全体の振り返り	【事後課題】発表の自己評価作成（30分）
	●授業の方法 教科書や配布プリントの英文を読みながら演習形式で実施する。パソコンを使ってインターネットの情報検索や英語入力の練習も行う。グループワークとして、海外の食文化について調べて発表する。また、医療専門用語の中の多義語をスマートフォンアプリを使って学習する。コロナウイルス感染症の影響により、授業の一部を遠隔で実施する場合がある。 **●成績評価** ①医療専門用語小テスト（Quiz 全7回：20%）、②医療専門用語期末テスト（25%）、③教科書筆記試験（25%）、④最終日プレゼンテーション（20%）、⑤課題提出（10%） **●試験・課題に対するフィードバック方法** 小テストと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フィードバックを行う。 **●教科書** ・これからの薬学英語 天ヶ瀬葉子 他 講談社 この教科書は、異文化言語演習１・２、さらに４年次の薬学英語でも使用するので、必ず購入すること。書き込みのある教科書では授業を受けられない。 Medical Terminology：Sub-technical terms（有料語彙学修アプリ）スミス朋子 他 丸善雄松堂/デンショク ※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不要。	
天ヶ瀬 葉子	1）オリエンテーション：授業の概要説明を理解する 2）英語の入力法②（教科書 pp.94-97） 3）医療専門用語の学習：Affix Unit 1の内容と発音を確認する。 4）教科書Lesson 9：臨床試験の原著論文を読む 表題と要旨①：要旨の構成を学ぶ	【予習】教科書Lesson 9の予習（30分） 【復習】1）英語入力法を再確認する（30分） 2）Affix Unit 1の復習（30分） 【事後課題】英語入力の応用練習問題（30分）
	1）Affix Quiz Unit 1を受け、定着度を確認する。 2）医療専門用語の学習：Affix Unit 2の内容と発音を確認する。 3）教科書Lesson 9：臨床試験の原著論文を読む 表題と要旨②：要旨の構成解析を行う（グループワーク）。	【予習】教科書Lesson 9の予習（30分） 【復習】1）授業内容を再確認する（15分） 2）Affix Unit 2の復習（45分） 【事後課題】応用問題に取り組む（30分）

	1）Affix Quiz Unit 2を受け、定着度を確認する。 2）医療専門用語の学習： Affix Unit 3の内容と発音を確認する。 3）教科書Lesson 10：臨床試験の原著論文を読む　序論①：序論の構成解析を行う（グループワーク）。	【予習】教科書Lesson 10の予習（30分） 【復習】1）授業内容を再確認する（15分） 2）Affix Unit 3の復習（45分） 【事後課題】応用問題に取り組む（30分）
	1）Affix Quiz Unit 3を受け、定着度を確認する。 2）医療専門用語の学習： Affix Unit 4, 5 の内容と発音を確認する。 3）教科書 臨床試験の原著論文を読む　Lesson 10 序論②・Lesson 11 研究方法①： 序論の構成解析・研究方法の構成を学ぶ	【予習】教科書Lesson 10・11の予習（30分） 【復習】1）授業内容を再確認する（15分） 2）Affix Unit 4, 5 の復習（45分） 【事後課題】応用問題に取り組む（30分）
	1）Affix Quiz Unit 4-5を受け、定着度を確認する。 2）医療専門用語の学習： Affix Unit 5の内容と発音を確認する。 3）教科書 臨床試験の原著論文を読む　Lesson 11 研究方法②：研究方法の構成解析（グループワーク）	【予習】教科書Lesson 11の予習（30分） 【復習】1）授業内容を再確認する（15分） 2）Affix Unit 6の復習（45分） 【事後課題】応用問題に取り組む（30分）
	1）Affix Quiz Unit 6を受け、定着度を確認する。 2）医療専門用語の学習： Affix Unit 7の内容と発音を確認する。 3）教科書 臨床試験の原著論文を読む　Lesson 12 結果：結果の構成を学び、解析する（グループワーク）	【予習】教科書Lesson 12の予習（30分） 【復習】1）授業内容を再確認する（15分） 2）Affix Unit 7の復習（45分） 【事後課題】応用問題に取り組む（30分）
	1）Affix Quiz Unit 7を受け、定着度を確認する。 2）教科書 臨床試験の原著論文を読む　Lesson 13考察：考察の構成を学び、解析する（グループワーク） 3）論文全体の構成に関する応用問題に取り組む（グループワーク）	【予習】教科書Lesson 13の予習（30分） 【復習】1）授業内容を再確認する（30分） 【事後課題】応用問題に取り組む（60分）
	1）教科書（Lesson 9-13）筆記試験、Affix Unit 1- 7 まとめテスト 2）医療専門用語の学習： Affix Unit 8, 9 の内容と発音を確認する。	【予習】試験範囲の学習（90分） 【復習】Affix Unit 8, 9 の復習（30分）
	1）Affix Quiz Unit 8-9を受け、定着度を確認する。 2）医療専門用語の学習： Affix Unit 10の内容と発音を確認する。 3）海外の薬学事情　発表準備 ①：情報収集（グループワーク）	【予習】海外の薬学事情についての資料を予習する（90分） 【復習】Affix Unit 10の復習（30分）
	1）Affix Quiz Unit 10を受け、定着度を確認する。 2）海外の薬学事情　発表準備 ②：スライド作成（グループワーク）	【予習】海外の薬学事情について調べる（80分） 【事後課題】スライド作成（40分）
	1）海外の薬学事情　発表準備 ③：スライド・原稿最終版の提出（グループワーク）	【事前課題】原稿案作成（60分） 【事後課題】スライド・原稿最終版作成（60分）
	1）発表：海外の薬学事情（グループワーク） 2）授業全体の振り返り	【予習】発表練習（90分） 【事後課題】発表の自己評価作成（30分）
	●授業の方法　教科書や配布プリントの英文を読みながら演習形式で実施する。パソコンを使ってインターネットの情報検索や英語入力の練習も行う。グループワークとして、海外の薬学事情について調べて発表する。また、医療専門用語の中の多義語をスマートフォンアプリを使って学習する。コロナウイルス感染症の影響により、授業の一部を遠隔で実施する場合がある。 **●成績評価**　① 医療専門用語小テスト（Quiz 全8回：20%）②医療専門用語期末テスト（25%）、③教科書筆記試験（25%）、④最終日プレゼンテーション（20%）、⑤課題提出（10%） **●試験・課題に対するフィードバック方法**　小テストと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フィードバックを行う。 **●教科書**　『これからの薬学英語』天ヶ瀬葉子他 講談社 この教科書は、異文化言語演習1・2、さらに4年次の薬学英語でも使用するので、必ず購入すること。書き込みのある教科書では授業を受けられない。 Medical Terminology：Sub-technical terms（有料語彙学修アプリ）スミス朋子 他　丸善雄松堂/デンショク ※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不要。	
中本　剛二	1）オリエンテーション：授業の概要説明を理解する 2）英語の入力法①（教科書 pp.94-97）	【復習】英語入力法を再確認する（60分） 【事後課題】英語入力の応用練習問題（30分）

	1）医療専門用語の学習（Sub-technical Unit 1） 2）教科書 L4 ① 薬剤師のメディアリタラシー：信頼できる情報源の探し方を学ぶ	【予習】教科書L4の本文を読んで分からない単語は調べて大意を確認する（60分） 【事後課題】教科書の練習問題を解答する（30分） 【復習】Sub-technical Unit 1の学習（30分）
	1）Sub-technical Term Quiz Unit 1 2）医療専門用語の学習（Sub-technical Unit 2） 3）教科書 L4 ② 薬剤師のメディアリタラシー：生活習慣の改善法をアドバイスする表現を学ぶ	【予習】Sub-technical Unit 2の学習（30分） 【事後課題】教科書の応用問題に取り組む（60分） 【復習】Sub-technical Unit 2の学習（30分）
	1）Sub-technical Term Quiz Unit 2 2）医療専門用語の学習（Sub-technical Unit 3） 3）教科書 L 5 ①：FDAのウェブサイト情報を読み、米国で少数派が参加する治験ついて学ぶ	4　1）Sub-technical Term Quiz Unit 2 2）医療専??語の学習（Sub-technical Unit 3） 3）教科書 L 5 ①：FDAのウェブサイト情報を読み、米国で少数派が参加する治験ついて学ぶ【予習】教科書L5の本文を読んで分からない単語は調べて大意を確認する（60分） 【事後課題】教科書の練習問題を解答する（30分） 【復習】Sub-technical Unit 3の学習（30分）
	1）Sub-technical Term Quiz Unit 3 2）医療専門用語の学習（Sub-technical Unit 4） 3）教科書 L 5 ②：人種や民族などについて学ぶ	【事後課題】教科書の応用問題に取り組む（90分） 【復習】Sub-technical Unit 4の学習（30分）
	1）Sub-technical Term Quiz Unit 4 2）医療専門用語の学習（Sub-technical Unit 5） 3）身体症状と文化①　文化と身体症状の現れ方について考える	【事前課題】予習用の課題に取り組む（60分） 【事後課題】課題を解答する（30分） 【復習】Sub-technical Unit 5の学習（30分）
	1）Sub-technical Term Quiz Unit 5 2）医療専門用語の学習（Sub-technical Unit 6） 3）身体症状と文化②　身体症状とジェンダーについて考える	【事前課題】予習用の課題に取り組む（60分） 【事後課題】課題を解答する（30分） 【復習】Sub-technical Unit 6の学習（30分）
	1）教科書（L 4, 5）筆記試験 2）Sub-technical Term Quiz Unit 6 3）医療専門用語の学習（Sub-technical Unit 7）	【事前学習】試験範囲の学習（90分） 【復習】Sub-technical Unit 7の学習（30分）
	1）Sub-technical Term Quiz Unit 7 2）世界の学校給食・お弁当：海外の食文化について学ぶ。 3）発表準備 ①（グループワーク）：情報収集	【事後課題】発表用のスライド案作成（40分） 【復習】医療専門用語試験範囲の学習（80分）
	1）Sub-technical Term Exam Unit 1-7 2）発表準備 ①（グループワーク）：スライド作成	【事後課題】スライド・原稿作成（120分）
	1）発表準備 ②（グループワーク）：スライド・原稿最終版の提出	【事後課題】スライド・原稿最終版作成（90分） 発表練習（30分）
	1）発表：外国の食文化紹介（グループワーク） 2）授業全体の振り返り	【事後課題】発表の自己評価作成（30分）
	●授業の方法　教科書や配布プリントの英文を読みながら演習形式で実施する。パソコンを使ってインターネットの情報検索や英語入力の練習も行う。グループワークとして、海外の食文化について調べて発表する。また、医療専門用語の中の多義語をスマートフォンアプリを使って学習する。コロナウイルス感染症の影響により、授業の一部を遠隔で実施する場合がある。 **●成績評価**　①医療専門用語小テスト（Quiz 全 7 回：20%）②医療専門用語期末テスト（25%）、③教科書筆記試験（25%）、④最終日プレゼンテーション（20%）、⑤課題提出（10%） **●試験・課題に対するフィードバック方法**　小テストと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フィードバックを行う。 **●教科書**　『これからの薬学英語』天ヶ瀬葉子　他　講談社 この教科書は、異文化言語演習 1 ・ 2、さらに 4 年次の薬学英語でも使用するので、必ず購入すること。書き込みのある教科書では授業を受けられない。 Medical Terminology：Sub-technical terms（有料語彙学修アプリ）スミス朋子 他　丸善雄松堂/デンショク ※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不要。	
堀　朋子	1）オリエンテーション：授業の概要説明を理解する 2）英語の入力法②（教科書 pp. 94-97） 3）医療専門用語の学習：Affix Unit 1の内容と発音を確認する 4）教科書Lesson 9 臨床試験の原著論文を読む　表題と要旨① 要旨の構成を学ぶ	【予習】教科書Lesson 9 の予習（30分） 【復習】1）英語入力法を再確認する（30分） 2）Affix Unit 1の復習（30分） 【事後課題】英語入力の応用練習問題（30分）

1）Affix Quiz Unit 1を受け、定着度を確認する 2）医療専門用語の学習：Affix Unit 2の内容と発音を確認する 3）教科書Lesson 9 臨床試験の原著論文を読む 表題と要旨② 要旨の構成解析を行う（グループワーク）	【予習】教科書Lesson 9 の予習（30分） 【復習】1）授業内容を再確認する（15分） 2）Affix Unit 2の復習（45分） 【事後課題】応用問題に取り組む（30分）
1）Affix Quiz Unit 2を受け、定着度を確認する 2）医療専門用語の学習：Affix Unit 3の内容と発音を確認する 3）教科書Lesson 10 臨床試験の原著論文を読む 序論① 序論の構成解析を行う（グループワーク）	【予習】教科書Lesson 10の予習（30分） 【復習】1）授業内容を再確認する（15分） 2）Affix Unit 3の復習（45分） 【事後課題】応用問題に取り組む（30分）
1）Affix Quiz Unit 3を受け、定着度を確認する 2）医療専門用語の学習：Affix Unit 4, 5 の内容と発音を確認する 3）教科書 臨床試験の原著論文を読む Lesson 10 序論 ②・Lesson 11 研究方法① 序論の構成解析・研究方法の構成を学ぶ	【予習】教科書Lesson 10・11の予習（30分） 【復習】1）授業内容を再確認する（15分） 2）Affix Unit 4, 5 の復習（45分） 【事後課題】応用問題に取り組む（30分）
1）Affix Quiz Unit 4, 5 を受け、定着度を確認する。 2）医療専門用語の学習：Affix Unit 6の内容と発音を確認する 3）教科書 臨床試験の原著論文を読む Lesson 11 研究方法② 研究方法の構成解析（グループワーク）	【予習】教科書Lesson 11の予習（30分） 【復習】1）授業内容を再確認する（15分） 2）Affix Unit 6の復習（45分） 【事後課題】応用問題に取り組む（30分）
1）Affix Quiz Unit 6を受け、定着度を確認する 2）医療専門用語の学習：Affix Unit 7の内容と発音を確認する 3）教科書 臨床試験の原著論文を読む Lesson 12 結果：結果の構成を学び、解析する（グループワーク）	【予習】教科書Lesson 12の予習（30分） 【復習】1）授業内容を再確認する（15分） 2）Affix Unit 7の復習（45分） 【事後課題】応用問題に取り組む（30分）
1）Affix Quiz Unit 7を受け、定着度を確認する。 2）教科書 臨床試験の原著論文を読む Lesson 13考察 考察の構成を学び、解析する（グループワーク） 3）論文全体の構成に関する応用問題に取り組む（グループワーク）	【予習】教科書Lesson 13の予習（30分） 【復習】1）授業内容を再確認する（30分） 【事後課題】応用問題に取り組む（60分）
1）教科書（Lesson 9 -13）筆記試験、Affix Unit 1- 7まとめテスト 2）医療専門用語の学習：Affix Unit 8, 9 の内容と発音を確認する	【予習】試験範囲の学習（90分） 【復習】Affix Unit 8, 9 の復習（30分）
1）Affix Quiz Unit 8-9を受け、定着度を確認する 2）医療専門用語の学習：Affix Unit 10の内容と発音を確認する 3）海外の薬学事情 発表準備 ① 情報収集（グループワーク）	【予習】海外の薬学事情についての資料を予習する（90分） 【復習】Affix Unit 10の復習（30分）
1）Affix Quiz Unit 10を受け、定着度を確認する 2）海外の薬学事情 発表準備 ② スライド作成（グループワーク）	【予習】海外の薬学事情について調べる（80分） 【事後課題】スライド作成（40分）
1）海外の薬学事情 発表準備 ③ スライド・原稿最終版の提出（グループワーク）	【事前課題】原稿案作成（60分） 【事後課題】スライド・原稿最終版作成（60分）
1）発表：海外の薬学事情（グループワーク） 2）授業全体の振り返り	【予習】発表練習（90分） 【事後課題】発表の自己評価作成（30分）
●**授業の方法** 教科書や配布プリントの英文を読みながら演習形式で実施する。パソコンを使ってインターネットの情報検索や英語入力の練習も行う。グループワークとして、海外の薬学事情について調べて発表する。また、医療専門用語の中の多義語をスマートフォンアプリを使って学習する。コロナウイルス感染症の影響により、授業の一部を遠隔で実施する場合がある。 ●**成績評価** ① 医療専門用語小テスト（Quiz 全 8 回：20%）② 医療専門用語期末テスト（25%）③ 教科書筆記試験（25%）④ 最終日プレゼンテーション（20%）⑤ 課題提出（10%） ●**試験・課題に対するフィードバック方法** 小テストと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フィードバックを行う。 ●**教科書** 『これからの薬学英語』天ヶ瀬葉子他 講談社 この教科書は、異文化言語演習 1 ・ 2 、さらに 4 年次の薬学英語でも使用するので、必ず購入すること。書き込みのある教科書では授業を受けられない。 Medical Terminology：Sub-technical terms（有料語彙学修アプリ）スミス朋子 他 丸善雄松堂/デンショク ※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不要。	

村木 美紀子	1）オリエンテーション：授業の概要説明を理解する 2）英語の入力法 ② 3）医療専門用語の学習：Affix Unit 1の内容と発音を確認する 4）教科書：臨床試験の原著論文を読む Lesson 9 表題と要旨 ①：要旨の構成を学ぶ	【予習】教科書Lesson 9 の予習（30分） 【復習】1）英語入力法を再確認する（30分） 2）Affix Unit 1の復習（30分） 【事後課題】英語入力の応用練習問題（30分）
	1）Affix Quiz Unit 1を受け、定着度を確認する 2）医療専門用語の学習：Affix Unit 2の内容と発音を確認する 3）教科書：臨床試験の原著論文を読む Lesson 9 表題と要旨 ②：要旨の構成解析を行う（グループワーク）	【予習】教科書Lesson 9 の予習（30分） 【復習】1）授業内容を再確認する（15分） 2）Affix Unit 2の復習（45分） 【事後課題】応用問題に取り組む（30分）
	1）Affix Quiz Unit 2を受け、定着度を確認する 2）医療専門用語の学習：Affix Unit 3の内容と発音を確認する 3）教科書：臨床試験の原著論文を読む Lesson 10 序論 ①：序論の構成解析を行う（グループワーク）	【予習】教科書Lesson 10の予習（30分） 【復習】1）授業内容を再確認する（15分） 2）Affix Unit 3の復習（45分） 【事後課題】応用問題に取り組む（30分）
	1）Affix Quiz Unit 3を受け、定着度を確認する 2）医療専門用語の学習：Affix Unit 4, 5 の内容と発音を確認する 3）教科書：臨床試験の原著論文を読む Lesson 10 序論 ② Lesson 11 研究方法 ①：序論の構成解析・研究方法の構成を学ぶ	【予習】教科書Lesson 10・11の予習（30分） 【復習】1）授業内容を再確認する（15分） 2）Affix Unit 4, 5 の復習（45分） 【事後課題】応用問題に取り組む（30分）
	1）Affix Quiz Unit 4, 5 を受け、定着度を確認する 2）医療専門用語の学習：Affix Unit 6の内容と発音を確認する 3）教科書：臨床試験の原著論文を読む Lesson 11 研究方法 ②：研究方法の構成解析（グループワーク）	【予習】教科書Lesson 11の予習（30分） 【復習】1）授業内容を再確認する（15分） 2）Affix Unit 6の復習（45分） 【事後課題】応用問題に取り組む（30分）
	1）Affix Quiz Unit 6を受け、定着度を確認する 2）医療専門用語の学習：Affix Unit 7の内容と発音を確認する 3）教科書：臨床試験の原著論文を読む Lesson 12 結果：結果の構成を学び、解析する（グループワーク）	【予習】教科書Lesson 12の予習（30分） 【復習】1）授業内容を再確認する（15分） 2）Affix Unit 7の復習（45分） 【事後課題】応用問題に取り組む（30分）
	1）Affix Quiz Unit 7を受け、定着度を確認する 2）教科書：臨床試験の原著論文を読む Lesson 13 考察：考察の構成を学び、解析する（グループワーク） 3）論文全体の構成に関する応用問題に取り組む（グループワーク）	【予習】教科書Lesson 13の予習（30分） 【復習】授業内容を再確認する（30分） 【事後課題】応用問題に取り組む（60分）
	1）教科書（Lesson 9 ～ 13）筆記試験、Affix Unit 1 ～ 7 まとめテスト 2）医療専門用語の学習：Affix Unit 8, 9 の内容と発音を確認する	【予習】試験範囲の学習（90分） 【復習】Affix Unit 8, 9 の復習（30分）
	1）Affix Quiz Unit 8, 9 を受け、定着度を確認する 2）医療専門用語の学習：Affix Unit 10の内容と発音を確認する 3）海外の薬学事情　発表準備 ①：情報収集（グループワーク）	【予習】海外の薬学事情についての資料を予習する（90分） 【復習】Affix Unit 10の復習（30分）
	1）Affix Quiz Unit 10を受け、定着度を確認する 2）海外の薬学事情　発表準備 ②：スライド作成（グループワーク）	【予習】海外の薬学事情について調べる（80分） 【事後課題】スライド作成（40分）
	1）海外の薬学事情　発表準備 ③：スライド・原稿最終版の提出（グループワーク）	【事前課題】原稿案作成（60分） 【事後課題】スライド・原稿最終版作成（60分）
	1）発表：海外の薬学事情（グループワーク） 2）授業全体の振り返り	【予習】発表練習（90分） 【事後課題】発表の自己評価作成（30分）

	●授業の方法　教科書や配布プリントの英文を読みながら演習形式で実施する。 パソコンを使ってインターネットの情報検索や英語入力の練習も行う。 グループワークとして、海外の薬学事情について調べて発表する。 また、医療専門用語の中の多義語をスマートフォンアプリを使って学習する。 コロナウイルス感染症の影響により、授業の一部を遠隔で実施する場合がある。 ●成績評価 ① 医療専門用語小テスト（Quiz 全 8 回：20%） ② 医療専門用語期末テスト（25%） ③ 教科書筆記試験（25%） ④ 最終日プレゼンテーション（20%） ⑤ 課題提出（10%） ●試験・課題に対するフィードバック方法　小テストと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フィードバックを行う。 ●教科書　『これからの薬学英語』天ヶ瀬葉子他 講談社 この教科書は、異文化言語演習 1 ・ 2 、さらに 4 年次の薬学英語でも使用するので、必ず購入すること。書き込みのある教科書では授業を受けられない。 Medical Terminology：Sub-technical terms（有料語彙学修アプリ）スミス朋子 他　丸善雄松堂/デンショク ※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不要。

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。

PC2006

放射化学 Radiochemistry

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
天満　敬	3年次・前期	1	必修

・授業の目的と概要

レントゲンによるX線の発見から120年以上が経過し、近年では、放射線や放射性同位元素はライフサイエンス領域、医学・薬学領域、実臨床を含む広範な領域で用いられている。放射線・放射性同位元素は定性・定量分析、画像診断、放射線治療等に適した特性を持つが、同時にその使用にあたっては危険性も持ち合わせていることから、この二面性を十分に正しく理解することが重要である。

本講義では、放射線・放射性同位元素に関する基本的事項、ライフサイエンス領域や医学・薬学領域で用いる種々の分析法、放射性医薬品とその画像診断への利用等に関してやさしく概説する。

・一般目標（GIO）

放射線・放射性同位元素の基本的性質、測定方法、生体影響に関する知識を修得する。それらを踏まえ、放射線・放射性同位元素のライフサイエンス領域や医学・薬学領域での利用法と臨床応用に関する知識を修得する。

・授業の方法

教科書、プリント、スライドを用いて、講義形式で行う。

講義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

レスポンを用いた演習を随時行う。

・成績評価

定期試験（80%）、レスポン演習（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、希望者には解説を行う。レスポン演習は講義内で解説する。

・学位授与方針との関連

薬の専門家として必要かつ基盤となる基本的知識、特に放射線・放射性同位元素の特性やそれに基づく取扱法や利用法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

生物無機化学（PC2009）、応用分析学（PC3002）、応用放射化学（PC3003）、衛生薬学・放射化学実習（BC5008）

・臨床系関連科目・内容

薬剤師として医療に関わるために、放射線・放射性同位元素の適正使用や放射性医薬品の調製・品質管理のための基本的知識を修得する。

・教科書

『新　放射化学・放射性医薬品学　改訂第５版』　佐治英郎・向高弘・月本光俊（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	放射線の歴史、原子核と放射能	放射線・放射性同位元素の発見と利用の歴史を説明できる。 放射性壊変の形式と特徴について説明できる。【C1-(1)-④-1､2､3､4】	序章・１章について予習すること（１時間） スライド・プリントについて復習すること（1.5時間）
2	放射線と物質との相互作用	放射線の種類に応じた物質との相互作用を説明できる。【C1-(1)-③-1】	２章について予習すること（１時間） スライド・プリントについて復習すること（1.5時間）
3	放射線測定法	放射線の種類に応じた放射線測定の原理と実際について説明できる。【C1-(1)-④-5】	３章について予習すること（１時間） スライド・プリントについて復習すること（1.5時間）
4	天然放射性核種と人工放射性核種	天然放射性核種と人工放射性核種の特徴について説明できる。【D2-(1)-④-2】	４章について予習すること（１時間） スライド・プリントについて復習すること（1.5時間）
5	放射線の生体への影響①	電離放射線が生体に与える影響と、それに関わる因子について説明できる。【D2-(1)-④-1､2】	５章１-9について予習すること（１時間） スライド・プリントについて復習すること（1.5時間）
6	放射線の生体への影響②	電離放射線による生体影響の種類と生体組織の感受性、および電離放射線を防御する方法について説明できる。【D2-（１）-④-1、3】	５章10-18について予習すること（１時間） スライド・プリントについて復習すること（1.5時間）
7	標識化合物 放射性物質の薬学領域への応用①	標識化合物の合成法について概説できる。【C1-(1)-④-3】 ラジオトレーサとラジオアッセイの特徴について説明できる。【C2-(6)-②-2】	６章、７章１-4について予習すること（１時間） スライド・プリントについて復習すること（1.5時間）
8	放射性物質の薬学領域への応用②	オートラジオグラフィと薬物動態・薬物代謝研究への応用について説明できる。【C1-(1)-④-2､3､5】	７章５-8について予習すること（１時間） スライド・プリントについて復習すること（1.5時間）
9	放射性医薬品① 画像診断法　総論	放射性医薬品の分類と基本事項を概説できる。【F-(2)-⑤-5】 代表的な画像診断技術（PET、SPECT、X線CT、MRI、超音波、内視鏡）について概説できる。【C2-(6)-②-5】	８章１-2、９章について予習すること（１時間） スライド・プリントについて復習すること（1.5時間）
10	放射性医薬品② 診断用放射性医薬品　各論１	インビボ診断用放射性医薬品（脳、心）の種類と特徴について説明できる。【C2-(6)-②-5】【F-(2)-⑤-5】	８章３A-Bについて予習すること（１時間） スライド・プリントについて復習すること（1.5時間）
11	放射性医薬品③ 診断用放射性医薬品　各論２	インビボ診断用放射性医薬品（骨、甲状腺、腎、肺、腫瘍）の種類と特徴について説明できる。【C2-(6)-②-5】【F-(2)-⑤-5】	８章３C-Iについて予習すること（１時間） スライド・プリントについて復習すること（1.5時間）
12	放射性医薬品④ 治療用放射性医薬品、品質管理	インビボ治療用放射性医薬品の種類と特徴について説明できる。【C2-(6)-②-5】【F-(2)-⑤-5】 放射性医薬品の品質管理について説明できる。【F-(2)-⑤-5】	８章４-5について予習すること（１時間） スライド・プリントについて復習すること（1.5時間）

OC2014

有機化学４

Organic Chemistry 4

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆浦田　秀仁　　宇佐美吉英　　平野　智也　　山田　剛司　　和田　俊一 米山　弘樹　　平田　佳之　　林　　淳祐　　葉山　　登　　安田　大輔	3年次・前期	2	必修

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

有機化学は、炭素化合物についての学問で、「くすり」のほとんどは有機化合物です。したがって、「くすり」の専門家である薬剤師にとって、有機化学の知識は「くすり」の性質を知り、「くすり」の扱い方を考える上で重要です。また、医療チームの中で、「くすり」を化学の視点で捉える専門教育を受けているのは薬剤師だけであり、薬剤師が他の医療人とは異なる視点で「くすり」を理解し使用する上でも有機化学の知識は不可欠です。この授業では、「くすり」や生体分子が持つ官能基の化学的性質を理解し、これらが持つ化学的反応性を予見できる素養を修得することを目的としています。

・一般目標（GIO）

本授業では、有機化合物、特にカルボニル化合物、アミン類およびフェノール類の性質を理解するために、その基本構造、化学的性質、反応性に関する基本的知識を習得することを目的としています。

・授業の方法

教科書を用いた講義形式での授業を基本としますが、授業３回分は複数の教員による演習を行う予定です。ただし、新型コロナ感染状況等により講義及び演習はオンデマンドなどオンラインによるものが主となる場合があります。

・アクティブ・ラーニングの取組

4, 9, 15回目の授業では複数教員による演習を行う予定ですが、新型コロナ感染状況等により演習は回や方法が変更になる場合があります。

・成績評価

定期試験結果（90%）および演習時の小テスト（10%）により評価します。

・試験・課題に対するフィードバック方法

定期試験問題は公開し、希望者には小テストの結果及び定期試験の答案を開示します。

・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、特に医薬品の安定性、反応性を有機化学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

基礎有機化学、有機化学１ ～３、有機スペクトル学演習、薬用天然物化学、精密有機合成化学、医薬品化学、生化学、生物薬剤学、製剤学など

・臨床系関連科目・内容

薬理学、生物薬剤学；薬剤師として化学の観点から医療に関わるため、医薬品のファーマコフォアを構成する母核や官能基の化学的性質や、医薬品の安定性、代謝反応等を有機化学的に理解するために必要な知識を習得する。

・教科書

『ソロモンの新有機化学　第11版 II巻』池田正澄、上西潤一、奥山　格、西出喜代治、花房昭静（監訳）廣川書店
『基礎有機化学問題集』第２版　　廣田耕作、片岡　貞、西出喜代治（編）　　廣川書店

・参考書

『有機化学　基礎の基礎100のコンセプト』　山本嘉則（編著）化学同人
『ベーシック有機化学』山口良平、山本行男、田村　類（共著）　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	はじめに カルボン酸とその誘導体（浦田）	カルボン酸の基本的性質と反応を列挙し、説明できる　【C3-(1)-①-1】【C3-(3)-①-1】【C3-(3)-④-2】【C3-(3)-⑦-1】	予習；カルボン酸誘導体の命名、pKa, カルボン酸の酸性度、アシル炭素における求核付加-脱離について教科書の該当箇所を読んでおくこと（2 hr） 復習；カルボン酸誘導体の命名、カルボン酸の酸性度、アシル炭素における求核付加-脱離についてノートにまとめておくこと（2 hr）

2	カルボン酸とその誘導体２（浦田）	カルボン酸誘導体の基本的性質と反応を列挙し、説明できる　【C3-(3)-④-2,3】	予習；アシル化合物の相対的反応性、塩化アシル、カルボン酸無水物、エステルについて教科書の該当箇所を読んでおくこと（2 hr） 復習；アシル化合物の相対的反応性、塩化アシル、カルボン酸無水物、エステルについてノートにまとめておくこと（2 hr）
3	カルボン酸とその誘導体３（浦田）	カルボン酸誘導体の基本的性質と反応を列挙し、説明できる　【C3-(3)-④-3】	予習；ラクトン、アミドの合成と加水分解、ニトリルの合成と加水分解、ラクタム、カルボンの脱炭酸について教科書の該当箇所を読んでおくこと（2 hr） 復習；ラクトン、アミドの合成と加水分解、ニトリルの合成と加水分解、ラクタム、カルボンの脱炭酸についてノートにまとめておくこと（2 hr）
4	演習１（浦田、宇佐美、平野、山田、和田、米山、平田佳、林、葉山、安田）	１～３回の授業内容について演習を行う【C3-(1)-①-1, 9】【C3-(3)-④-2, 3】【C3-(3)-⑦-1】	予習；１～３回の授業内容について復習しておくこと（2 hr） 復習；演習に用いた問題で正答できなかったものについては再度復習しておくこと（2 hr）
5	エノラートイオンの化学１（浦田）	ケト－エノール互変異性体とエノラートイオンについて説明できる エノールおよびエノラートイオンを経由する反応について説明できる　【C3-(3)-④-1】	予習；カルボニル化合物のα水素の酸性度、エノラートイオンとエノール、ケトーエノール互変異性、塩基触媒および酸触媒エノール化、α炭素でのハロゲン化、ハロホルム反応について教科書の該当箇所を読んでおくこと（2 hr） 復習；カルボニル化合物のα水素の酸性度、エノラートイオンとエノール、ケトーエノール互変異性、塩基触媒および酸触媒エノール化、α炭素でのハロゲン化、ハロホルム反応についてノートにまとめておくこと（2 hr）
6	エノラートイオンの化学２（浦田）	エノールおよびエノラートイオンを経由する反応について説明できる　【C3-(3)-④-1】【＊】 代表的な炭素-炭素結合生成反応（アセト酢酸エステル合成など）について説明できる　【C3-(3)-④-1】【＊】	予習；リチウムエノラート、リチウムエノラートを経るケトン、エステルのアルキル化、β－ジカルボニル化合物の反応（アセト酢酸エステル合成、マロン酸エステル合成）、エナミン合成：Storkのエナミン反応について教科書の該当箇所を読んでおくこと（2 hr） 復習；リチウムエノラート、リチウムエノラートを経るケトン、エステルのアルキル化、β－ジカルボニル化合物の反応（アセト酢酸エステル合成、マロン酸エステル合成）、エナミン合成：Storkのエナミン反応についてノートにまとめておくこと（2 hr）
7	エノラートイオンの化学３（浦田）	アルドール反応、交差アルドール反応　【C3-（3）-④-1】	予習；アルドール反応、交差アルドール反応、アルドール縮合による環化について教科書の該当箇所を読んでおくこと（2 hr） 復習；アルドール反応、交差アルドール反応、アルドール縮合による環化についてノートにまとめておくこと（2 hr）
8	エノラートイオンの化学４（浦田）	クライゼン縮合と交差クライゼン縮合【C3-（3）-④-3】 α,β-不飽和カルボニル化合物への共役付加反応など）【＊】	予習；Claisen縮合、Dieckmann縮合、交差Claisen縮合、α,β-不飽和ケトンへの付加反応、Mannich反応について教科書の該当箇所を読んでおくこと（2 hr） 復習；Claisen縮合、Dieckmann縮合、交差Claisen縮合、α,β-不飽和ケトンへの付加反応、Mannich反応についてノートにまとめておくこと（2 hr）
9	演習２（浦田、宇佐美、平野、山田、和田、米山、平田佳、林、葉山、安田）	５～８回の授業内容について演習を行う【C3-（1）-①-9】【C3-（3）-④-1】【C3-（3）-④-3】【＊】	予習；５～８回の授業内容について復習しておくこと（2 hr） 復習；演習に用いた問題で正答できなかったものについては再度復習しておくこと（2 hr）
10	アミン１（浦田）	含窒素化合物の命名、及び塩基性度を比較して説明できる　【C3-（1）-①-1, 2】【C3-（3）-①-1】【C3-（3）-⑤-1】【C3-（3）-⑥-1】【C3-（3）-⑦-2】	予習；アミンの命名、アミンの性質、アミンの塩基性、分割剤としての光学活性アミンについて教科書の該当箇所を読んでおくこと（2 hr） 復習；アミンの命名、アミンの性質、アミンの塩基性、分割剤としての光学活性アミンについてノートにまとめておくこと（2 hr）
11	アミン２（浦田）	アミンの代表的な合成法について説明できる【＊】	予習；第一級アミンの合成法、還元的アミノ化、ニトリル、オキシム、アミドの還元、Hofmann転位とCurtius転位について教科書の該当箇所を読んでおくこと（2 hr） 復習；第一級アミンの合成法、還元的アミノ化、ニトリル、オキシム、アミドの還元、Hofmann転位とCurtius転位についてノートにまとめておくこと（2 hr）

12	アミン３（浦田）	アミンの基本的性質と反応を列挙し、説明できる　【C3-(3)-⑤-1】	予習；亜硝酸とアミンの反応、ジアゾニウム塩の置換反応、ジアゾニウム塩のカップリング反応、塩化スルホニルとの反応、Hofmann脱離について教科書の該当箇所を読んでおくこと（2 hr） 復習；亜硝酸とアミンの反応、ジアゾニウム塩の置換反応、ジアゾニウム塩のカップリング反応、塩化スルホニルとの反応、Hofmann脱離についてノートにまとめておくこと（2 hr）
13	フェノール１（浦田）	フェノール類の基本的な性質と酸性度を説明できる　【C3-(1)-①-2】【C3-(3)-①-1】【C3-(3)-③-1】【C3-(3)-⑥-1】【C3-(3)-⑦-1】	予習；フェノールの酸性度とアルコール、カルボン酸からの分離、アルキルアリールエーテルの合成（Williamson合成）と開裂について教科書の該当箇所を読んでおくこと（2 hr） 復習；フェノールの酸性度とアルコール、カルボン酸からの分離、アルキルアリールエーテルの合成（Williamson合成）と開裂についてノートにまとめておくこと（2 hr）
14	フェノール２（浦田）	芳香族化合物の代表的な求核置換反応について説明できる　【＊】	予習；フェノールのベンゼン環の反応、Claisen転位、ハロゲン化アリールと芳香族求核置換反応、付加-脱離機構による芳香族求核置換反応、脱離-付加機構による芳香族求核置換反応について教科書の該当箇所を読んでおくこと（2 hr） 復習；フェノールのベンゼン環の反応、Claisen転位、ハロゲン化アリールと芳香族求核置換反応、付加-脱離機構による芳香族求核置換反応、脱離-付加機構による芳香族求核置換反応についてノートにまとめておくこと（2 hr）
15	演習３（浦田、宇佐美、平野、山田、和田、米山、平田佳、林、葉山、安田）	10～14回の授業内容について演習を行う【C3-(1)-①-1, 2, 9】【C3-(3)-③-1】【C3-(3)-⑤-1】【C3-(3)-⑥-1】【C3-(3)-⑦-1, 2】【＊】	予習；10～14回の授業内容について復習しておくこと（2 hr） 復習；演習に用いた問題で正答できなかったものについては再度復習しておくこと（2 hr）

BC2021

免疫学

Immunology

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
土屋　孝弘	3年次・前期	2	必修

・授業の目的と概要

我々はたえず微生物をはじめとする様々な異物に暴露されているにもかかわらず、それらのほとんどを排除し恒常性を維持している。この異物を排除するシステムこそが免疫系である。免疫系は高等生物のみに供えられた高度な制御系である。その中で最も特徴的な反応が、自己と非自己を明確に識別し、多種多様な反応によって生体を防御していることである。

「免疫学」では、免疫反応にかかわる組織、細胞、分子などの役割、自己と非自己の識別機構、免疫応答機構を理解するとともに、感染症、アレルギー反応、自己免疫疾患、腫瘍および臓器移植における免疫反応について理解することを目的とする。

・一般目標（GIO）

生体の恒常性を維持するしくみの１つである免疫反応を、組織、細胞、分子レベルで理解するために、免疫反応および免疫関連疾患について基礎的知識を修得する。

・授業の方法

教科書を用いて講義形式で行う。

・成績評価

講義ごとの確認テスト30%定期試験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

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。
確認テストの解答例は公開する。

・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、特に免疫応答ならびに各種疾患における免疫反応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

生物学、基礎細胞生物学、生化学１-3、微生物学、分子細胞生物学、病態生化学、衛生薬学４

・臨床系関連科目・内容

薬理学３、４、薬物治療学３

・教科書

『ベーシック薬学教科書シリーズ10 免疫学「第２版」』　山元　弘（編）　化学同人

・参考書

『免疫生物学 原著第９版』　笹月健彦（監訳）　南江堂
『エッセンシャル免疫学　第３版』　笹月健彦（監訳）　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	免疫学概論（１章）	免疫現象の発見の歴史ならびに自然免疫と獲得免疫の特徴とその違いを説明できる。【C8(1)①-2､3､4、C8(2)②-3】	予習：１時間；教科書の自然免疫と獲得免疫の特徴とその違いを読み、不明な点を明確にするよう努めること。 復習：３時間；講義終了後、教科書および参考書の自然免疫と獲得免疫の特徴とその違いを読み返し、内容の理解に努めること。
2	免疫応答に働く細胞および組織（１）（２章）	免疫系を構成する細胞、組織、器官の種類と機能を説明できる。【C8(1)②-1､2、3、C8(1)③-5、C8(2)①-1､5】	予習：１時間；教科書の免疫系を構成する細胞、組織を読み、不明な点を明確にするよう努めること。 復習：３時間；講義終了後、教科書および参考書の免疫系を構成する細胞、組織を読み返し、内容の理解に努めること。
3	免疫応答に働く細胞および組織（２）（２章）	免疫系を構成する細胞、組織、器官の種類と機能を説明できる。【C7(1)⑦-3、C8(1)②-1､2､3、C8(1)③-5、C8(2)①-1､5】	予習：１時間；教科書の免疫系を構成する器官の種類と機能を読み、不明な点を明確にするよう努めること。 復習：３時間；講義終了後、教科書および参考書の免疫系を構成する器官の種類と機能を読み返し、内容の理解に努めること。

4	自然免疫と補体（９章、３章3.6）	自然免疫に関与するバリアーや細胞の働き、および補体の役割について説明できる。【C8(1)①-1､3、C8(1)③-1、C8(2)①-5】	予習：１時間；教科書の自然免疫に関与するバリアーや細胞の働き､および補体の役割を読み、不明な点を明確にするよう努めること。 復習：３時間；講義終了後、教科書および参考書の自然免疫に関与するバリアーや細胞の働き、および補体の役割を読み返し、内容の理解に努めること。
5	抗体の構造と機能（３章）	抗体分子の構造と機能について説明できる。【C8(1)③-3､4､5、C8(2)②-2】	予習：１時間；教科書の抗体分子の構造と機能を読み､不明な点を明確にするよう努めること。 復習：３時間；講義終了後、教科書および参考書の抗体分子の構造と機能を読み返し、内容の理解に努めること。
6	B細胞の発生と分化（３章、４章）	B細胞の発生と分化過程ならびに遺伝子再構成の分子機構、クラススイッチの分子機構について説明できる。【C8(1)③-3､5、C8(2)①-5】	予習：１時間；教科書のB細胞の発生と分化過程ならびに遺伝子再構成の分子機構、クラススイッチの分子機構を読み、不明な点を明確にするよう努めること。 復習：３時間；講義終了後、教科書および参考書のB細胞の発生と分化過程ならびに遺伝子再構成の分子機構、クラススイッチの分子機構を読み返し、内容の理解に努めること。
7	抗原抗体反応（５章）	抗原抗体反応について説明できる。【C8(2)②-2、4】	予習：１時間；教科書の抗原抗体反応を読み、不明な点を明確にするよう努めること。 復習：３時間；講義終了後、教科書および参考書の抗原抗体反応を読み返し、内容の理解に努めること。
8	主要組織適合抗原の構造と機能（６章）	主要組織適合抗原の構造と抗原提示について説明できる。【C8(1)③-2】	予習：１時間；教科書の主要組織適合抗原の構造と抗原提示を読み、不明な点を明確にするよう努めること。 復習：３時間；講義終了後、教科書および参考書の主要組織適合抗原の構造と抗原提示を読み返し、内容の理解に努めること。
9	T細胞の発生と分化およびその機能 （７章）	T細胞の発生と分化過程およびその機能について説明できる。【C8(1)②-3、C8(1)③-3､5】	予習：１時間；教科書のT細胞の発生と分化過程およびその機能を読み、不明な点を明確にするよう努めること。 復習：３時間；講義終了後、教科書および参考書のT細胞の発生と分化過程およびその機能を読み返し、内容の理解に努めること。
10	病原微生物と免疫 （10章）	病原微生物に対する反応とワクチンについて説明できる。【C8(2)①-5、C8(2)②-1】	予習：１時間；教科書の病原微生物に対する反応とワクチンを読み、不明な点を明確にするよう努めること。 復習：３時間；講義終了後、教科書および参考書の病原微生物に対する反応とワクチンを読み返し、内容の理解に努めること。
11	アレルギー反応と炎症反応 （11章、12章）	アレルギーの分類と、担当細胞およびその反応ならびに炎症反応機構について説明できる。【C8(1)③-5、C8(2)①-1､2、E2(2)①-1､2、E2(2)②-3､5】	予習：１時間；教科書のアレルギーの分類と、担当細胞およびその反応ならびに炎症反応機構を読み､不明な点を明確にするよう努めること。 復習：３時間；講義終了後、教科書および参考書のアレルギーの分類と、担当細胞およびその反応ならびに炎症反応機構を読み返し、内容の理解に努めること。
12	自己免疫疾患と免疫不全症（13章，14章）	自己免疫疾患と免疫不全症の病因と病態について説明できる。【C8(2)①-3、E2(2)②-7､8、E2(2)③-1 ､E2(7)④-5】	予習：１時間；教科書の自己免疫疾患と免疫不全症の病因と病態を読み、不明な点を明確にするよう努めること。 復習：３時間；講義終了後、教科書および参考書の自己免疫疾患と免疫不全症の病因と病態を読み返し、内容の理解に努めること。
13	移植免疫（15章）	移植に伴う拒絶反応に対する免疫反応について説明できる。【C8(2)①-4、E2(2)②-9】	予習：１時間；教科書の移植に伴う拒絶反応を読み、不明な点を明確にするよう努めること。 復習：３時間；講義終了後、教科書および参考書の移植に伴う拒絶反応を読み返し、内容の理解に努めること
14	腫瘍免疫（16章）	移植に伴う拒絶反応と腫瘍に対する免疫反応について説明できる。【C8(2)①-6】	予習：１時間；教科書の腫瘍に対する免疫反応を読み､不明な点を明確にするよう努めること。 復習：３時間；講義終了後、教科書および参考書の腫瘍に対する免疫反応を読み返し、内容の理解に努めること。
15	免疫学的疾患に用いられる医薬品（17章、18章）	免疫学的疾患に用いられる抗炎症、抗アレルギー、免疫抑制剤および抗体医薬について説明できる。【C8(2)②-3、E2(2)①-1､2、E2(2)②-1､2､8､9、E2(2)③-1、E2(2)④-1】	予習：１時間；教科書の免疫学的疾患に用いられる抗炎症、抗アレルギー、免疫抑制剤および抗体医薬を読み、不明な点を明確にするよう努めること。 復習：３時間；講義終了後、教科書および参考書の免疫学的疾患に用いられる抗炎症、抗アレルギー､免疫抑制剤および抗体医薬を読み返し、内容の理解に努めること。

PC3002

応用分析学 Applied Analytical Chemistry

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆佐藤　卓史　　近藤　直哉	3年次・前期	1	必修

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

「応用分析学」においては、12回の授業のうち４回は、生物学的分析法について解説する。残りの８回は、「分析化学１」、「分析化学２」で学んだ基礎知識に基づいて、それらが如何に応用されているのかを理解するために、「日本薬局方」に採用されている定量法を中心に、演習を通じて理解の促進を図る。

・一般目標（GIO）

医薬品分析や臨床分析の具体的な方法を設定できるようになるために、生物学的分析法の基礎的事項を 修得し、日本薬局方の具体的な試験法を理解する。

・授業の方法

生物学的分析を講述する４回に関しては、適宜、板書やパワーポイントを用いた説明、デモンストレーションを交え、講義形式で行う。毎回、理解度を確認するためのポストテストを行う。板書は説明のためのものであり、これだけを写してもノートにはならないし、当日ある程度理解できても後日には忘れてしまうので、後述する復習を行い、ノートを作成すること。 残りの８回は基本演習１回と応用演習１回の２回を一組として行う。基本演習は基本事項の講義および演習とその解説で構成され、対面あるいはオンデマンド動画で行う。応用演習はTBLにより行う。TBLは個人の予習確認テスト（iRAT）、チームの確認テスト（gRAT）、チームによるアピール、教員による解説によって構成される。詳細は、別途解説する。内容は「日本薬局方」などの公定書の分析法を適宜抜粋したものとする。

・アクティブ・ラーニングの取組

８回は基本演習１回と応用演習１回の２回を一組として行う。基本演習は基本事項の講義および演習とその解説で構成され、対面あるいはオンデマンド動画で行う。応用演習はTBLにより行う。

・成績評価

定期試験（70％：講義の回の内容45％、TBL演習の内容25％）、講義の回のポストテスト（10％）、TBL演習（20％：iRAT；５％、gRAT5％、アピール５％、ピア評価５％（ピア評価に関しては別途配布するルーブリック評価シートに従って行う）

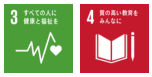
・試験・課題に対するフィードバック方法

定期・再試験の答案はB棟４階・薬学教育研究センターにおいて随時開示し、求めに応じて解説する。ただし、定期試験で合格した学生に関しては、再試験受験者に対応する時間を十分に取りたいので、開示の請求は再試験実施後にしていただきたい

・学位授与方針との関連

薬の専門家や創薬研究者などに必要な科学的知識を修得する。

・SDGs17の目標との関連



・関連科目

分析化学１・２、化学、物理学１・２、薬局方総論

・臨床系関連科目・内容

臨床化学。すべての臨床データは何らかの分析法をもって得られるものであり、臨床データを正しく評価するためには、その測定法を十分に理解しておく必要がある。特に「応用分析学」は、多くの臨床データの測定法となっている生物学的分析法の原理を学べる科目である。

・教科書

別途配布する冊子体

・参考書

『よくわかる薬学機器分析』・藤岡稔大　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	生物学的分析法-1	臨床分析法を概説できる。酵素的分析法の原理と応用を説明できる。【C2(6)①2､C2(6)②1､C2(6)②3】	予習に関しては1.5時間程度を目安とする。講義予定の範囲について教科書、資料を用いたり、分からない点を自分なりに調べたり考えてみたりして、疑問点を明らかにしたうえで授業に臨むこと。 復習は、最低２時間程度は費やして、授業中のメモ、パワーポイント、講義の録音等と自分なりに調べたことや考えたことを踏まえて、授業内容が完全に再現できるノートを完成させること。
2	生物学的分析法-2	イムノアッセイの原理と応用を説明できる。【C2(6)②2】	予習に関しては1.5時間程度を目安とする。講義予定の範囲について教科書、資料を用いたり、分からない点を自分なりに調べたり考えてみたりして、疑問点を明らかにしたうえで授業に臨むこと。 復習は、最低２時間程度は費やして、授業中のメモ、パワーポイント、講義の録音等と自分なりに調べたことや考えたことを踏まえて、授業内容が完全に再現できるノートを完成させること。
3	生物学的分析法-3	各種センサーの原理と応用を説明できる。【C2(6)①2､C2(6)②1､＊】	予習に関しては1.5時間程度を目安とする。講義予定の範囲について教科書、資料を用いたり、分からない点を自分なりに調べたり考えてみたりして、疑問点を明らかにしたうえで授業に臨むこと。 復習は、最低２時間程度は費やして、授業中のメモ、パワーポイント、講義の録音等と自分なりに調べたことや考えたことを踏まえて、授業内容が完全に再現できるノートを完成させること。
4	生物学的分析法-4	ドライケミストリーの原理と応用を説明できる。【C2(6)②4】	予習に関しては1.5時間程度を目安とする。講義予定の範囲について教科書、資料を用いたり、分からない点を自分なりに調べたり考えてみたりして、疑問点を明らかにしたうえで授業に臨むこと。 復習は、最低２時間程度は費やして、授業中のメモ、パワーポイント、講義の録音等と自分なりに調べたことや考えたことを踏まえて、授業内容が完全に再現できるノートを完成させること。
5	基礎演習-1	容量分析法および酸塩基滴定の原理と応用例を説明できる。【C2(3)②5】【C2(3)②1】	予習に関しては、1.5時間程度を目安とする。当該分野について分析化学１で学んだ内容を振り返っておき、疑問点を明確にしておくこと。 復習（次回の予習を兼ねる）に関しては1.5時間程度を目安とする。動画を視聴して重要な点を明らかにし、局方にある当該分析法の適用例を調べ、疑問点が明示され、且つ、後日補足が行えるような予習ノートを作成しておくこと。
6	TBL-1	容量分析法および酸塩基滴定の原理と応用例を説明できる。【C2(3)②5】【C2(3)②1】	予習に関しては1.5時間程度を目安とする。動画を視聴して重要な点を明らかにし、局方にある当該分析法の適用例を調べ、疑問点が明示され、且つ、後日補足が行えるような予習ノートを作成しておくこと。 復習に関しては１時間程度を目安とする。重要な点の補足や局方にある当該分析法の適用例を追加・補足してノートを完成させること。
7	基礎演習-2	沈殿滴定およびキレート滴定の原理と応用例を説明できる。【C2(3)②2】【C2(3)②3】	予習に関しては、1.5時間程度を目安とする。当該分野について分析化学１で学んだ内容を振り返っておき、疑問点を明確にしておくこと。 復習（次回の予習を兼ねる）に関しては1.5時間程度を目安とする。動画を視聴して重要な点を明らかにし、局方にある当該分析法の適用例を調べ、疑問点が明示され、且つ、後日補足が行えるような予習ノートを作成しておくこと。

8	TBL-2	沈殿滴定およびキレート滴定の原理と応用例を説明できる。【C2(3)②2】【C2(3)②3】	予習に関しては1.5時間程度を目安とする。動画を視聴して重要な点を明らかにし、局方にある当該分析法の適用例を調べ、疑問点が明示され、且つ、後日補足が行えるような予習ノートを作成しておくこと。 復習に関しては１時間程度を目安とする。重要な点の補足や局方にある当該分析法の適用例を追加・補足してノートを完成させること。
9	基礎演習-3	酸化還元滴定の原理と応用例を説明できる【C2(3)②4】	予習に関しては、1.5時間程度を目安とする。当該分野について分析化学１で学んだ内容を振り返っておき、疑問点を明確にしておくこと。 復習（次回の予習を兼ねる）に関しては1.5時間程度を目安とする。動画を視聴して重要な点を明らかにし、局方にある当該分析法の適用例を調べ、疑問点が明示され、且つ、後日補足が行えるような予習ノートを作成しておくこと。
10	TBL-3	酸化還元滴定の原理と応用例を説明できる。【C2(3)②4】	予習に関しては1.5時間程度を目安とする。動画を視聴して重要な点を明らかにし、局方にある当該分析法の適用例を調べ、疑問点が明示され、且つ、後日補足が行えるような予習ノートを作成しておくこと。 復習に関しては１時間程度を目安とする。重要な点の補足や局方にある当該分析法の適用例を追加・補足してノートを完成させること。
11	基礎演習-4	酸化還元滴定の原理と応用例を説明できる。【C2(3)②4】	予習に関しては、1.5時間程度を目安とする。当該分野について分析化学１で学んだ内容を振り返っておき、疑問点を明確にしておくこと。 復習（次回の予習を兼ねる）に関しては1.5時間程度を目安とする。動画を視聴して重要な点を明らかにし、局方にある当該分析法の適用例を調べ、疑問点が明示され、且つ、後日補足が行えるような予習ノートを作成しておくこと。
12	TBL-4	酸化還元滴定の原理と応用例を説明できる。【C2(3)②4】	予習に関しては1.5時間程度を目安とする。動画を視聴して重要な点を明らかにし、局方にある当該分析法の適用例を調べ、疑問点が明示され、且つ、後日補足が行えるような予習ノートを作成しておくこと。 復習に関しては１時間程度を目安とする。重要な点の補足や局方にある当該分析法の適用例を追加・補足してノートを完成させること。

PC3003

応用放射化学　Applied Radiochemistry

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆平田　雅彦　　山沖　留美	3年次・後期	1	選択

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

医療の高度化は着実に進んでいるが、中でもX-CT、MRI、PET、SPECT、内視鏡、超音波検査などの画像診断法の進歩には著しいものがある。放射線や放射性医薬品は、これらの画像診断法において不可欠であり、高精度で的確かつ早期に病気の診断を下すために決定的な役割をはたしている。

また、各種放射線が癌の治療に用いられており、外科的療法、化学療法と並んで重要な地位を占めている。

一方で放射線は、被曝による放射線障害をもたらす危険性を併せ持っている。したがって、ラジオアイソトープおよび放射線の利用にあたっては、放射線障害というリスクを最小限に抑え、利用によって得られるメリットを最大限に活かすことが肝要である。

本講義では、最先端の医療における放射線の有効利用について解説する。

・一般目標（GIO）

「応用放射化学」では、これまでに「放射化学」で学んだラジオアイソトープおよび放射線に関する基礎知識をベースに、放射線の現代医療における重要性とリスク、画像診断法並びに放射線療法の基礎を正しく理解することを目標とする。

・授業の方法

教科書、プリント、スライドを用いて、講義形式で行う。状況によってはオンライン講義とすることがある。

・アクティブ・ラーニングの取組

全体のうち3回、3人一組で討論を行い、結果をまとめレポートとして提出する。なお、討論の組は毎回変更する。

・成績評価

レポート結果（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

レポートを開示し、希望者には解説を行う。

・学位授与方針との関連

薬の専門家としてチーム医療に参画する際に必要な幅広い科学的知識、特に放射線の医療への応用について理解する。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

生物無機化学（PC2009）、応用分析学（PC3002）、放射化学（PC2006）、衛生薬学・放射化学実習（BC5008）

・臨床系関連科目・内容

将来チーム医療に携わる薬剤師として、各種画像診断法や放射性医薬品、放射線療法を理解し、必要な知識を身につける。

・教科書

『新　放射化学・放射性医薬品学　改訂第5版』　佐治英郎・向高弘・月本光俊（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	画像診断法１　核医学診断　PET、SPECT、放射性医薬品	代表的な画像診断技術（PET、SPECT）について概説できる。【C2-(6)-②-5】	核医学診断で診断可能ことを学び、薬剤師の職能との関連について考える。 放射線利用の歴史、放射線のリスクと医療における放射線の必要性について予習（１時間）し、薬剤師に求められる放射線に関する知識について復習（２時間）する。
2	画像診断法２　X線CT、MRI、超音波、内視鏡	おもな臨床画像診断法について説明できる。【C2-(6)-②-5】 単純Ｘ線検査、Ｘ線ＣＴについて説明できる。【C2-(6)-②-5】 ＭＲＩ、超音波検査、内視鏡検査について説明できる。【C1-(1)-③-3】、【C2-(6)-②-5】	単純Ｘ線検査、Ｘ線ＣＴ、ＭＲＩ、超音波検査、内視鏡検査ついて予習（30分）し、これら診断法の原理・特徴等について理解できるように復習（１時間）する。
3	グループ討論１　画像診断法の使い分けについて	画像診断法の使い分けについて討論する。 おもな臨床画像診断法について説明できる。【C2-(6)-②-5】 単純Ｘ線検査、Ｘ線ＣＴについて説明できる。【C2-(6)-②-5】 ＭＲＩ、超音波検査、内視鏡検査について説明できる。【C1-(1)-③-3】、【C2-(6)-②-5】	討論内容をまとめる（２時間）とともに関連項目を補足し、レポート（３人で１つ）にまとめ（２時間）、１週間以内に提出する。
4	放射線殺滅菌法　（山沖）	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。Ｃ１-（１）-4-２） 滅菌、消毒および殺菌、静菌の概念を説明できる。Ｃ８-（３）-５-１） 主な滅菌法および消毒法について説明できる。Ｃ８-（３）-５-２）	殺滅菌法としての放射線照射について予習（30分）するとともに、医療衛生における放射線の有効利用について理解できるように復習（１時間）し、次回の講義で討論できるよう準備を行う。
5	グループ討論２　（平田・山沖）	放射線殺滅菌の特性を理解し、放射線殺滅菌に適する製品や効果的な放射線殺滅菌の手法について議論する。 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。Ｃ１-（１）-4-２） 滅菌、消毒および殺菌、静菌の概念を説明できる。Ｃ８-（３）-５-１） 主な滅菌法および消毒法について説明できる。Ｃ８-（３）-５-２）	討論内容をまとめる（２時間）とともに関連項目を補足し、レポート（３人で１つ）にまとめ（２時間）、１週間以内に提出。
6	がんの放射線療法１	最新のがん治療法（放射線免疫療法、陽子線治療、重粒子線治療など）について解説する。 がんの放射線療法について説明できる。【*】 放射性壊変の形式と特徴について説明できる。【C1-(1)-④-1､2､3､4】 放射線の種類に応じた物質との相互作用を説明できる。【C1-(1)-③-1】 代表的な画像診断技術（PET、SPECT）について概説できる。【C2-(6)-②-5】	最新のがん治療法（放射線免疫療法、陽子線治療、重粒子線治療など）について予習（30分）し、討論できるよう準備を行う。 討論内容をまとめる（１時間）とともに関連項目を補足し、レポート（３人で１つ）にまとめ（１時間）、１週間以内に提出する。
7	がんの放射線療法２　[中性子補足療法（BNCT）]	最新のがん治療法である中性子補足療法（BNCT）について解説する。 がんの放射線療法について説明できる。【*】 放射性壊変の形式と特徴について説明できる。【C1-(1)-④-1､2､3､4】 放射線の種類に応じた物質との相互作用を説明できる。【C1-(1)-③-1】 代表的な画像診断技術（PET）について概説できる。【C2-(6)-②-5】	中性子補足療法（BNCT）について予習（30分）し、BNCTについて理解できるように復習（１時間）し、討論できるよう準備を行う。
8	グループ討論３　がんの放射線療法と一般のがん治療の比較について	がんの放射線療法と一般のがん治療の比較する。どのようながん治療法があるのか？その問題点、将来の可能性、薬剤師に求められる職能（研究者に求められる職能）について３人１組で議論する。 がんの放射線療法について説明できる。【*】 放射性壊変の形式と特徴について説明できる。【C1-(1)-④-1､2､3､4】 放射線の種類に応じた物質との相互作用を説明できる。【C1-(1)-③-1】	討論内容をまとめる（２時間）とともに関連項目を補足し、レポート（３人で１つ）にまとめ（２時間）、１週間以内に提出する。

OC3008

医薬品化学１

Medicinal Chemistry 1

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
平野　智也	3 年次・後期	2	必修

・授業の目的と概要

医薬品化学１では、有機化合物からなる医薬品の生理活性を化学の視点から理解し、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。そのためにまず、医薬品の構造、化学的な性質、開発戦略に関する基本的な事項を習得する。さらに代表的な医薬品の構造的な特徴と生理活性との相関を学ぶ。

・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

定期試験結果90%、講義中の課題10%で評価する。

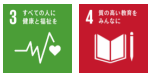
・試験・課題に対するフィードバック方法

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、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

『創薬科学・医薬化学（第２版)』橘高敦史（編集）　化学同人
『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

『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
『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

・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	医薬品開発の流れと基礎	医薬品創製の歴史および、現在の医薬品開発の流れを説明できる。【A-(1)-③-6】【B-(2)-②-2,3,5】	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（2.5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。特に、医薬品開発のプロセスを理解しておくこと。
2	医薬品の標的となる生体分子の構造と化学的な性質（1）	医薬品の標的となる生体分子およびそれを構成する小分子の構造に基づく化学的性質を説明できる。【C4-(1)-①-1、2】【C6-(2)-①,②,③,④,⑤】	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（2.5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。特に、アミノ酸、核酸、糖類など生体分子の構造を覚えること。
3	医薬品の標的となる生体分子の構造と化学的な性質（2）	イオン、活性酸素種、リンまたは硫黄を含む補酵素などの生体分子の構造と機能について説明できる。医薬品および異物の代謝反応を有機化学の視点から説明できる。【C4-(1)-②-2,3,4】【C4-(2)-①-2】【C4-(2)-④-2】【C6-(2)-⑥,⑦】	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（2.5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。特に、ビタミンB類と各々が関与する生体内反応を理解しておくこと。
4	医薬品の標的となる生体分子の構造と化学的な性質（3）	コレステロールなどの生体分子の生合成、脂肪酸分解などの生体内反応を有機化学の視点から説明できる。【C4-(2)-④-1】【C6-(2)-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（2.5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。特に、コレステロールの生合成、脂肪酸分解の各過程を理解しておくこと。
5	医薬品化学の基礎（1）	医薬品の構造からその物理化学的性質を説明できる。構造に含まれる代表的な複素環の性質を説明できる。医薬品と生体分子との相互作用を化学的な観点から説明できる。【C4-(3)-①-1】【C4-(3)-②-1】【C4-(3)-③-3】	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（2.5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。特に、含窒素複素環の性質および、医薬品と生体分子との間の様々な分子間相互作用を理解しておくこと。
6	医薬品化学の基礎（2）	ファーマコフォア、リピンスキー則、バイオアイソスターなどの医薬品に関する基本的な事項を説明できる。プロドラッグなどの薬物動態を考慮した医薬品の構造について説明できる。【C4-(3)-②-2】【C4-(3)-③-1,2】【E１-(１)-①-6】	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（2.5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。特に、バイオアイソスター、プロドラッグについて具体例をしらべておくこと。
7	医薬品化学の基礎（3）	不可逆的酵素阻害剤、遷移状態アナログ、部分アゴニストなどの医薬品に関する概念、開発戦略を説明できる。【C4-(１)-②-1】【C4-(2)-②-１,2,3】【C4-(2)-③-１,2】【E１-(1)-①-2,3,4】	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（2.5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。特に、遷移状態アナログなどの医薬品開発戦略を具体例とともに理解しておくこと。
8	自律神経系に作用する医薬品（1）	カテコールアミン骨格を有する、またはアドレナリン受容体を標的と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。【C4-(3)-⑤-1】【E2-(1)-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（2.5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	自律神経系に作用する医薬品（2）	アセチルコリンアナログ骨格を有する、またはアセチルコリン受容体を標的と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。【C4-(3)-⑤-2】【E2-(1)-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（2.5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	ヒスタミン、セロトニンに由来する医薬品	ヒスタミン、セロトニンの生合成および代謝を有機化学の観点から理解できる。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】【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（2.5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	ステロイド骨格を持つ医薬品およびその関連医薬品	ステロイドまたはステロイ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と作用について説明できる。【C4-(3)-⑤-3】【E2-(2)-④-1】【E2-(5)-③-1】【E2-(6)-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（2.5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。特に、ステロイド骨格を持つ生体分子が作用する核内受容体の種類と、各々に作用する医薬品の構造的な特徴を理解しておくこと。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	体性神経系に作用する医薬品	イオンチャネルに作用する医薬品の概要を説明できる。局所麻酔薬、筋弛緩薬とな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。【C4-(3)-⑦-1】【E１-(1)-①-3】【E2-(1)-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（2.5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。特に、ナトリウムチャネル遮断薬の各構造と生体内での安定性の相関について理解しておくこと。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。
13	中枢神経系に作用する医薬品（１）	抗不安薬、抗てんかん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)-⑤-4】【E2-(1)-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（2.5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。特に、ベンゾジアゼピン系の医薬品の構造的な特徴について理解しておくこと。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。
14	中枢神経系に作用する医薬品（２）	統合失調症治療薬、抗うつ薬、パーキンソン病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-(1)-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（2.5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。特に、三環性抗うつ薬など各分類の医薬品の構造的な特徴を理解しておくこと。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。
15	中枢神経系に作用する医薬品（３）	アルツハイマー型認知症治療薬、中枢神経興奮薬、オピオイドアナログ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)-⑤-5】【E2-(1)-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（2.5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。特に、麻薬性鎮痛薬のファーマコフォアについて理解しておくこと。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。

OC3010

精密有機合成化学　Fine Synthetic Organic Chemistry

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
宇佐美　吉英	3年次・後期	1	選択

・授業の目的と概要

1年生から3年生前期にかけて学んできた基礎的な「有機化学」の知識を基に、本講義では医薬品の製造にかかわる重要な反応について学ぶ。これまでに既出のアルドール反応、Wittig反応ではその立体選択性と原因についてさらに深く学び、Michael付加では求核剤の攻撃する位置についてその原因を探る。この他、これまでの有機化学であまり触れてこなかったペリ環状反応、転位反応、キラル化合物を得る方法についても医薬品合成において知っておくべき代表的項目を学ぶ。

・一般目標（GIO）

医薬品をはじめとするターゲット化合物を効率よく合成するための有機化学反応の選択性を中心により深い理論を理解し、さらに有機合成化学者がどのような努力をしているか、環境への配慮がなされているかということについても学ぶ。

・授業の方法

配布される独自のテキストを用いる講義形式。
ただし、授業の一部を遠隔方式で実施する場合がある。

・成績評価

定期試験の成績：90%、課題10%。

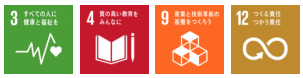
・試験・課題に対するフィードバック方法

各回の課題の回答例を次回講義で説明し、質問があればその場で受け付け、その場で返答する。
試験結果について希望者には採点内容を開示する。

・学位授与方針との関連

医薬品の専門家として有機化学の知識を基盤として医薬品を合成し、それによって如何に社会に寄与することができるか、その重要性を学ぶ。

・SDGs17の目標との関連



・関連科目

基礎有機化学、有機化学1～4、有機化学実習、医薬品化学1，2、衛生化学

・臨床系関連科目・内容

薬理学、薬物治療学
現在、病院、調剤薬局で実際に使用されている医薬品の多くの化学合成を学ぶ。
薬理学、薬物治療学・講義中に出てくる有機化学合成反応で製造された医薬品の薬効について紹介する。

・教科書

精密有機合成化学テキスト（宇佐美、オリジナル）

・参考書

『有機医薬品合成化学－ターゲット分子の合成』・西出喜代治、前崎直容　編集・廣川書店（絶版）
『くすりのかたち：もし薬剤師がくすりの化学構造式をもう一度勉強したら』・浅井孝介、柴田奈央・南山堂
『ヘテロ環化合物の化学』・山中宏　他・講談社

・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	選択的アルドール反応	代表的な炭素-炭素結合生成反応（アルドール反応）について説明できる。【C3アドバンスト-⑫-3】	選択的アルドール反応について、教科書を見ながら、1時間予習、教科書、ノートを参考に反応機構を書きながら復習を2時間行うのが望ましい。
2	Wittig反応とHorner-Wadsworth-Emmons 反応	代表的な炭素-炭素結合生成反応（Wittig 反応など）について説明できる。【C3アドバンスト-⑫-3】	Wittig反応とHorner-Wadsworth-Emmons反応についての立体選択制に関する理解を深めるため、教科書を見ながら、1時間予習、教科書、ノートを参考に反応機構を書きながら復習を2時間行いのが望ましい。
3	共役付加：Michael付加とRobinson環化	代表的な炭素-炭素結合生成反応（Michael 付加など）について説明できる。【C3アドバンスト-⑫-3】	Michael付加とRobinson環化について、教科書を見ながら、1時間予習、教科書、ノートを参考に反応機構を書きながら復習を2時間行うのが望ましい。
4	ペリ環状反応1 ：Diels-Alder反応 1	Diels-Alder 反応について説明できる。【C3アドバンスト-⑫-1】	Diels-Alder反応の基本事項、HOMO-LUMO相互作用について、教科書を見ながら、1時間予習、教科書、ノートを参考に反応機構を書きながら復習を2時間行うのが望ましい。
5	ペリ環状反応：Diels-Alder反応 2	Diels-Alder 反応について説明できる。【C3アドバンスト-⑫-1】	Diels-Alder反応の立体選択性について、教科書を見ながら、1時間予習、教科書、ノートを参考に反応機構を書きながら復習を2時間行うのが望ましい。
6	転位反応：Wagner-Meerwein転 位、pinacol転 位、Baeyer-Villiger酸化	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。【C3アドバンスト-⑫-2】	各転位反応について、教科書を見ながら、1時間予習、教科書、ノートを参考に反応機構を書きながら復習を2時間行うのが望ましい。
7	転位反応：シグマトロピー	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。【C3アドバンスト-⑫-2】	シグマトロピーについて、教科書を見ながら、1時間予習、教科書、ノートを参考に反応機構を書きながら復習を2時間行うのが望ましい。
8	光学活性化合物を得る方法	光学活性化合物を得る方法（光学分割、キラルプール法、不斉合成）を説明できる。【C3アドバンスト-⑬-4】	光学活性化合物を得る方法（光学分割、キラルプール法、不斉合成）について、1時間予習、教科書、ノートを参考に反応機構を書きながら復習を2時間行うのが望ましい。

BC3012

衛生薬学２

Pharmaceutical Health Sciences 2

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆奥平　桂一郎　　佐久間　覚	3年次・前期	2	必修

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

環境中に存在する化学物質は体内に取り込まれ、生体にさまざまな影響を及ぼす。化学物質の性質や特徴と生体との相互作用について理解することで、有害な影響の種類（毒性）を把握し、健康被害の予防に役立てることが重要である。

「衛生薬学２」では、体内へのばく露や中毒事例が報告されている化学物質の体内動態ならびに毒性発現機構とその予防法や解毒法、さらに、食品の汚染により引き起こされる食中毒に関する基本的知識を修得することを目的とする。

・一般目標（GIO）

化学物質などの生体への有害作用を回避し、適正に使用できるようになるために、化学物質の毒性などに関する基本的事項を修得する。

・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か、レポートを課す。
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（85%）、及び、レポートまたは課題（15%）により評価する。

・試験・課題に対するフィードバック方法

試験答案は希望者に開示する。レポートは採点の上希望者に返却する。課題の解説は授業で行う。

・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

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、栄養と食品機能、食品衛生についての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、特に化学物質等の生体への影響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、３、衛生薬学・放射化学実習

・臨床系関連科目・内容

薬剤師として医療に関わるための基本的知識として、健康の増進や疾病の予防を図るために必要な知識を修得する。

・教科書

『衛生薬学 基礎・予防・臨床　改訂第３版』　今井浩孝、小椋康光（編）　南江堂

・参考書

『国民衛生の動向』　一般財団法人厚生労働統計協会（編）　一般財団法人厚生労働統計協会
『環境白書/循環型社会白書/生物多様性白書』　環境省（編）　日経印刷

・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	概説（毒性学）、化学物質の毒性（１）（奥平）	体内へのばく露や中毒事例が報告されている化学物質について、衛生薬学的見地から学ぶ意義と目的を概説できる。代表的な有害化学物質の吸収、分布、代謝、排泄の基本的なプロセスについて説明できる。【D2(1)①-1､D2(1)②-5】	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、教科書などを用いて予習する（２時間）。講義内容を整理し、復習する（２時間）。
2	化学物質の毒性（２）（奥平）	第Ⅰ相反応、第Ⅱ相反応および第Ⅲ相反応が関わる有害化学物質の代謝・代謝的活性化を説明できる。【D2(1)①-1】	第Ⅰ相反応、第Ⅱ相反応および第Ⅲ相反応について、教科書などを用いて予習する（２時間）。講義内容を整理し、復習する（２時間）。
3	化学物質の毒性（３）（奥平）	遺伝的要因および後天的要因による化学物質感受性の相違を説明できる。肝臓、腎臓、神経などに特異的に毒性を示す主な化学物質を列挙し、説明できる。【D2(1)①-2】	遺伝的要因および後天的要因による化学物質感受性の相違について、教科書などを用いて予習する（２時間）。講義内容を整理し、復習する（２時間）。
4	化学物質の毒性（４）（奥平）	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。【D2(1)①-3】	重金属の急性毒性、慢性毒性の特徴について、教科書などを用いて予習する（２時間）。講義内容を整理し、復習する（２時間）。
5	化学物質の毒性（５）（奥平）	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。【D2(1)①-3】	PCB、ダイオキシンなどの急性毒性、慢性毒性の特徴について、教科書などを用いて予習する（２時間）。講義内容を整理し、復習する（２時間）。
6	化学物質の毒性（６）（奥平）	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。【D2(1)①-3】	農薬の急性毒性、慢性毒性の特徴について、教科書などを用いて予習する（２時間）。講義内容を整理し、復習する（２時間）。
7	化学物質の毒性（７）（奥平）	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。【D2(1)①-4】	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、教科書などを用いて予習する（２時間）。講義内容を整理し、復習する（２時間）。
8	化学物質の毒性（８）（奥平）	代表的な中毒原因物質（乱用薬物を含む）の中毒症状や作用器官を説明できる。【D2(1)①-5】	代表的な中毒原因物質（乱用薬物を含む）の中毒症状について、教科書などを用いて予習する（２時間）。講義内容を整理し、復習する（２時間）。
9	化学物質の毒性（９）（佐久間）	代表的な中毒原因物質（乱用薬物を含む）による解毒処理法を説明できる。【D2(1)①-6】	代表的な中毒原因物質（乱用薬物を含む）の解毒処理法について、教科書などを用いて予習する（２時間）。講義内容を整理し、復習する（２時間）。
10	化学物質の毒性（10）（佐久間）	代表的な中毒原因物質（乱用薬物を含む）の試験法を列挙し、説明できる。【D2(1)①-7】	代表的な中毒原因物質（乱用薬物を含む）の試験法について､教科書などを用いて予習する（２時間）。講義内容を整理し､復習する（２時間）。
11	化学物質による発がん（佐久間）	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）について説明できる。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。遺伝毒性試験（Ames試験など）の原理を説明できる。代表的ながん遺伝子およびがん抑制遺伝子を列挙し、それらの機能を説明できる。【D2(1)③-1､2､3】	遺伝毒性試験（Ames試験など）について、教科書などを用いて予習する（２時間）。講義内容を整理し、復習する（２時間）。
12	食中毒と食品汚染（１）（奥平）	代表的な細菌性・ウィ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。【D1(3)③-2】	細菌性食中毒とその原因食品について、教科書などを用いて予習する（２時間）。講義内容を整理し、復習する（２時間）。
13	食中毒と食品汚染（２）（奥平）	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。【D1(3)③-2】	自然毒について、教科書などを用いて予習する（２時間）。講義内容を整理し、復習する（２時間）。
14	食中毒と食品汚染（３）（奥平）	化学物質（重金属・残留塩素など）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。【D1(3)③-3】	カビや化学物質による食品汚染について、教科書などを用いて予習する（２時間）。講義内容を整理し、復習する（２時間）。
15	放射線の生体への影響（佐久間）	電離放射線を列挙し、生体への影響を説明できる。代表的な放射性核種（天然、人工）と生体との相互作用を説明できる。電離放射線を防御する方法について概説できる。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。【D2(1)④-1､2､3､4】	電離放射線、非電離放射線について、教科書などを用いて予習する（２時間）。講義内容を整理し、復習する（２時間）。

BC3013

衛生薬学３

Pharmaceutical Health Sciences 3

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆奥平　桂一郎　　佐久間　覚　　長谷井　友尋	３年次・後期	2	必修

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

我々は有害因子から身を守るために、衛生的な生活環境を確保し、その整備に尽力してきた。しかし、現代社会における消費や生産活動は、地球環境や生態系に負荷をかけ、今や我々の生活環境を脅かすまでになっている。ヒトは生態系の一部であり、地球生態系や生活環境の保全および人々の健康との関わりについて見識を深めることが重要である。「衛生薬学３」では、環境問題の原因と現状、生態系への影響、さらに、環境や健康に影響を及ぼす化学物質の適正使用に関する基本的知識を修得することを目的とする。

・一般目標（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な事項を修得する。

・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か、レポートを課す。
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。第14及び15回でグループワークを行い、成果をレポートにまとめ、課題への取組について自己評価を求める。

・成績評価

定期試験（85%）、及び、レポートまたは課題（15%）により評価する。

・試験・課題に対するフィードバック方法

試験答案は希望者に開示する。レポートは採点の上希望者に返却する。課題の解説は授業で行う。

・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

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、栄養と食品機能、食品衛生についての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、特に環境衛生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、衛生薬学・放射化学実習

・臨床系関連科目・内容

薬剤師として医療に関わるための基本的知識として、環境汚染物質などの成因、測定法及び生体への影響を理解し、汚染防止や汚染除去を図るために必要な知識を修得する。

・教科書

『衛生薬学 基礎・予防・臨床　改訂第３版』　今井浩孝、小椋康光（編）　南江堂

・参考書

『国民衛生の動向』一般財団法人厚生労働統計協会（編）　一般財団法人厚生労働統計協会
『労働衛生のしおり』中央労働災害防止協会（編）　中央労働災害防止協会

・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	概説（環境衛生学）、地球環境と生態系（１）（奥平）	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。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。【D2(2)①-1､4】	地球規模の環境問題について、教科書などを用いて予習する（２時間）。講義内容を整理し、復習する（２時間）
2	地球環境と生態系（２）（奥平）	生態系の構成員を列挙し、その特徴と相互関係を説明できる。化学物質の環境内動態と人の健康への影響について例を挙げて説明できる。【D2(2)①-2､3】	地球環境と生態系について、教科書などを用いて予習する（２時間）。講義内容を整理し、復習する（２時間）
3	環境保全と法的規制（佐久間）	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。環境基本法の理念を説明できる。【D2(2)②-1､2】	典型七公害及び四大公害について、教科書などを用いて予習する（２時間）。講義内容を整理し、復習する（２時間）
4	水環境（１）（佐久間）	原水の種類を挙げ、特徴を説明できる。水の浄化法、塩素処理について説明できる。【D2(2)③-1､2】	水の浄化法について、教科書などを用いて予習する（２時間）。講義内容を整理し、復習する（２時間）
5	水環境（２）（佐久間）	水道水の水質基準の主な項目を列挙し、その測定原理を説明できる。【D2(2)③-3】	水道水の水質基準について、教科書などを用いて予習する（２時間）。講義内容を整理し、復習する（２時間）。
6	水環境（３）（佐久間）	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。【D2(2)③-4】	下水処理について、教科書などを用いて予習する（２時間）。講義内容を整理し、復習する（２時間）
7	水環境（４）（佐久間）	水質汚濁を防止するための法規制について説明できる。水質汚濁の主な指標を列挙し、その測定原理を説明できる。富栄養化の原因とそれによってもたらされる問題点を挙げ、対策を説明できる。【D2(2)②-3､D2(2)③-5､6】	水質汚濁の主な指標について、教科書などを用いて予習する（２時間）。講義内容を整理し、復習する（２時間）。
8	大気環境（１）（長谷井）	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。【D2(2)④-1】	大気汚染物質について、教科書などを用いて予習する（２時間）。講義内容を整理し、復習する（２時間）。
9	大気環境（２）（長谷井）	大気汚染に影響する気象要因（逆転層など）を概説できる。大気汚染を防止するための法規制について説明できる。【D2(2)②-3､D2(2)④-3】	大気汚染に影響する気象要因について、教科書などを用いて予習する（２時間）。講義内容を整理し、復習する（２時間）。
10	室内環境（長谷井）	室内環境を評価するための代表的な指標を列挙できる。室内環境と健康との関係について説明できる。【D2(2)⑤-1､2】	室内環境について、教科書などを用いて予習する（２時間）。講義内容を整理し、復習する（２時間）。
11	廃棄物（長谷井）	廃棄物の種類と処理方法を列挙できる。廃棄物処理の問題点を列挙し､その対策を説明できる。マニフェスト制度について説明できる。【D2(2)⑥-1､2､3】	廃棄物の処理方法について、教科書などを用いて予習する（２時間）。講義内容を整理し、復習する（２時間）。
12	化学物質の安全性評価と適正使用（１）（長谷井）	化学物質の毒性を評価するための主な試験法を列挙し、説明できる。毒性試験の結果を評価するのに必要な量-反応関係、閾値、無毒性量（NOAEL）などについて概説できる。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。【D2(1)②-2､3､4】	化学物質の毒性の評価法について、教科書などを用いて予習する（２時間）。講義内容を整理し、復習する（２時間）。
13	化学物質の安全性評価と適正使用（２）（長谷井）	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。【D2(1)②-5】	化審法、化管法について、教科書などを用いて予習する（２時間）。講義内容を整理し、復習する（２時間）。
14	化学物質の安全性評価と適正使用（３）（佐久間）	リスクコミュニケーションの視点から、公衆衛生、食品衛生、環境衛生における薬学的課題に対して、科学的根拠と情報の収集・解析・評価できる。【＊】	関連課題に関する知識を、教科書などを用いて予習する。 関連課題に関する情報を、書籍やインターネット等により事前に調べる。
15	化学物質の安全性評価と適正使用（４）（佐久間）	公衆衛生、食品衛生、環境衛生における薬学的課題への自身の取組を考察できる。【＊】	関連課題に関する知識を、教科書などを用いて予習する。 関連課題に関する情報を、書籍やインターネット等により事前に調べる。

BC3014

分子細胞生物学 Molecular Cell Biology

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
福永　理己郎	3年次・前期	2	必修

・授業の目的と概要

「生物学」,「基礎細胞生物学」,「生化学１，２」および「分子生物学」で学んだ細胞生物学と生化学の基礎知識をもとにして、生命現象を細胞・分子レベルで理解することを目的とする。ホルモンやオータコイド、細胞増殖因子、サイトカインなどの生理活性分子の生成機構や分解機構について生化学・分子生物学的な視点からの理解を深める。次いで、細胞表面受容体や細胞内受容体を介した細胞内シグナル伝達機構、特にＧタンパク質やプロテインキナーゼが関与する細胞内シグナル伝達経路について分子レベルで理解する。さらに、細胞内シグナル伝達におけるがん遺伝子とがん抑制遺伝子の働きについて学習し、発がんの分子メカニズムについて理解を深める。

・一般目標（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、および細胞周期と細胞分裂・細胞死に関する基本的事項を修得する。さらに、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。

・授業の方法

講義形式で行う。配付プリントを中心に、適宜教科書を参照しながらパワーポイントと板書により授業を行う。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

定期試験（90%）と復習課題（10%）で評価する。

・試験・課題に対するフィードバック方法

各授業の開始時に、前回授業の復習課題の解答解説を行う。試験答案を開示し、再試験受験対象者には解説を行う。

・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

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、ホルモンなどの生理活性分子の生成機構や分子機構についての基本的事項、細胞内シグナル伝達機構に関する分子レベルでの理解やがん遺伝子の作用発言機構に関する基本的事項を指導する。

・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、特に生理活性分子や細胞内情報伝達分子の働きを生化学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

生物学、生化学１～２、分子生物学、基礎細胞生物学、免疫学、薬理学１～４

・臨床系関連科目・内容

薬理学１～４、薬物治療学１～４：生理活性分子や細胞内情報伝達分子の構造・代謝・分子機能・生理機能について生化学・分子生物学的に学習することによってヒトの生理と病理を分子レベルで理解し、さらに薬物の作用メカニズムに対する科学的洞察力を身につけるための基礎科目である。

・教科書

『Essential 細胞生物学（第５版)』B. Alberts 他、中村桂子、松原謙一（監訳）　南江堂
『よくわかるゲノム医学（改訂第２版)』服部成介、水島-菅野純子（著）羊土社

・参考書

『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
『ヴォート基礎生化学 第５版』田宮信雄、八木達彦、遠藤斗志也、吉久徹（訳）東京化学同人
『細胞の分子生物学（第６版)』 B. Alberts 他、中村桂子（監訳)，ニュートンプレス
『生物系薬学I（スタンダード薬学シリーズII-4）生命現象の基礎』奥直人 他 日本薬学会（編）東京化学同人
『生物系薬学Ⅱ（スタンダード薬学シリーズII-4）人体の成り立ちと生命機能の調節』奥直人 他 日本薬学会（編）東京化学同人
『分子細胞生物学（第７版)』 H. Lodish 他、石浦章一 他（訳） 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	細胞間コミュニケーション概論（その１)、下垂体ホルモン、視床下部ホルモン	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。【C6(6)①1】 内分泌系について概説できる。【C7(1)⑫1】 代表的な視床下部ホルモン及び下垂体ホルモンを挙げ、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。【C7(2)②1】	予習：細胞間コミュニケーション、下垂体ホルモン、視床下部ホルモンの概要について予習しておくこと（１時間)。復習：細胞間コミュニケーション、下垂体ホルモン、視床下部ホルモンの詳細について復習し、重要用語を理解・整理しておくこと（３時間)。

2	膵臓ホルモン、甲状腺ホルモン、消化管ホルモン	代表的な膵臓ホルモン、甲状腺関連ホルモン、及び代表的な消化管ホルモンを挙げ、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。【C7(2)②1】	予習：膵臓ホルモン、甲状腺ホルモン、消化管ホルモンの概要について予習しておくこと（1時間）。復習：膵臓ホルモン、甲状腺ホルモン、消化管ホルモンの詳細について復習し、重要用語を理解・整理しておくこと（3時間）。
3	ステロイドホルモン、副腎髄質ホルモン、神経伝達物質	副腎髄質ホルモン及び代表的なステロイドホルモンを挙げ、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。【C7(2)①2】 代表的な神経伝達物質を挙げ、その生合成経路、分解経路、生理活性および作用機構について概説できる。【C7(2)②1】	予習：ステロイドホルモン、副腎髄質ホルモン、神経伝達物質の概要について予習しておくこと（1時間）。復習：ステロイドホルモン、副腎髄質ホルモン、神経伝達物質の詳細について復習し、重要用語を理解・整理しておくこと（3時間）。
4	オータコイドによる調節機構（その1：エイコサノイド）	代表的なオータコイド（エイコサノイド）を挙げ、その生合成経路、生理活性および作用機構について概説できる。【C7(2)③1】	予習：エイコサノイドの概要について予習しておくこと（1時間）。復習：エイコサノイドの詳細について復習し、重要用語を理解・整理しておくこと（3時間）。
5	オータコイドによる調節機構（その2：生理活性アミン、血圧・体液を調節する生理活性ペプチド、一酸化窒素）	代表的な生理活性アミン（セロトニン、ヒスタミンなど）を挙げ、その生合成経路、生理活性および作用機構について概説できる。【C7(2)③1】 血圧や体液を制御する生理活性ペプチド（アンギオテンシン、ブラジキニンなど）および一酸化窒素について、生合成経路、生理活性および作用機構について概説できる。【C7(2)⑤1】【C7(2)⑦1】	予習：生理活性アミン、血圧・体液を調節する生理活性ペプチド、一酸化窒素の概要について予習しておくこと（1時間）。復習：生理活性アミン、血圧・体液を調節する生理活性ペプチド、一酸化窒素の詳細について復習し、重要用語を理解・整理しておくこと（3時間）。
6	サイトカイン・増殖因子・ケモカイン	サイトカイン・増殖因子・ケモカインによる調節機構 血液・造血器系について概説できる。【C7(1)②2】 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。【C7(1)⑭1】 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。【C7(2)④1】 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。【C8(1)③5】	予習：サイトカイン・増殖因子・ケモカインの概要について予習しておくこと（1時間）。復習：サイトカイン・増殖因子・ケモカインの詳細について復習し、重要用語を理解・整理しておくこと（3時間）。
7	細胞間コミュニケーション概論（その2）、イオンチャネル型受容体、セカンドメッセンジャー、Gタンパク質共役型受容体（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。【C6(6)②1】 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。【C6(6)②2】 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。【C6(6)②4】	予習：イオンチャネル型受容体とセカンドメッセンジャーの概要について予習しておくこと（1時間）。復習：イオンチャネル型受容体とセカンドメッセンジャーの詳細について復習し、重要用語を理解・整理しておくこと（3時間）。
8	Gタンパク質共役型受容体（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。【C6(6)②2】 4種類のGタンパク質（Gs Gi Gq Gt）を介して細胞内へ情報を伝達するおもな経路について概説できる。【C6(6)②4】	予習：Gタンパク質共役型受容体の概要について予習しておくこと（1時間）。復習：Gタンパク質共役型受容体の詳細について復習し、重要用語を理解・整理しておくこと（3時間）。
9	Gタンパク質共役型受容体（3）、受容体型チロシンキナーゼを介した細胞内シグナル伝達	細胞膜受容体から G タンパク系を介する細胞内情報伝達について説明できる。【C6(6)②2】 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】	予習：受容体型チロシンキナーゼを介した細胞内シグナル伝達の概要について予習しておくこと（1時間）。復習：受容体型チロシンキナーゼを介した細胞内シグナル伝達の詳細について復習し、重要用語を理解・整理しておくこと（3時間）。
10	ホルモンによるグリコーゲン代謝の制御機構、膜輸送体の構造と機能、グルコース輸送体	グリコーゲンの代謝について説明できる。【C6(5)②4】 血糖の調節機構について概説できる。【C7(2)⑥1】 膜輸送体の種類、構造、機能を説明できる。【C6(3)④1】	予習：グリコーゲン代謝の制御機構、膜輸送体の構造と機能、グルコース輸送体の概要について予習しておくこと（1時間）。復習：グリコーゲン代謝の制御機構、膜輸送体の構造と機能、グルコース輸送体の詳細について復習し、重要用語を理解・整理しておくこと（3時間）。
11	疎水性リガンドと細胞内受容体、細胞接着と細胞接着分子、細胞外マトリックスの構造とマトリックス分子、細胞分裂	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。【C6(6)②5】 細胞間の接着構造おもな細胞接着分子の種類と特徴を説明できる。【C6(6)③1】 おもな細胞外マトリックス分子の種類と特徴を説明できる。【C6(6)③2】 体細胞と生殖細胞の細胞分裂について説明できる。【C6(7)①2】	予習：細胞内受容体，細胞接着、細胞外マトリックス、細胞分裂の概要について予習しておくこと（1時間）。復習：細胞内受容体，細胞接着、細胞外マトリックス、細胞分裂の詳細について復習し、重要用語を理解・整理しておくこと（3時間）。
12	細胞周期，細胞死の分子機構，がんの分子生物学序論，がん細胞の特性	細胞周期とその制御機構について説明できる。【C6(7)①1】 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。【C6(7)②1】 正常細胞とがん細胞の違いについて説明できる。【C6(7)③1】	予習：細胞周期、細胞死の分子機構、がん細胞の特性の概要について予習しておくこと（1時間）。復習：細胞周期、細胞死の分子機構、がん細胞の特性の詳細について復習し、重要用語を理解・整理しておくこと（3時間）。
13	がん原遺伝子とがん抑制遺伝子	がん原遺伝子とがん抑制遺伝子について概説できる。【C6(7)③2】	予習：がん原遺伝子とがん抑制遺伝子の概要について予習しておくこと（1時間）。復習：がん原遺伝子とがん抑制遺伝子の詳細について復習し、重要用語を理解・整理しておくこと（3時間）。
14	細胞内シグナル伝達と発がんの分子メカニズム	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】	予習：細胞内シグナル伝達と発がんの分子メカニズムの概要について予習しておくこと（1時間）。復習：細胞内シグナル伝達と発がんの分子メカニズムの詳細について復習し、重要用語を理解・整理しておくこと（3時間）。
15	遺伝子検査と個別化医療の原理	遺伝子検査の方法（PCR，高速シークエンサー，オミクス解析）と，それに基づく個別化医療について概説できる。【＊】	予習：遺伝子検査と個別化医療の概要について予習しておくこと（1時間）。復習：遺伝子検査と個別化医療の詳細について復習し，重要用語を理解・整理しておくこと（3時間）。

BC3015

病原微生物学 Pathogenic Microbiology

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
駒野　淳	3年次・後期	1	必修

・授業の目的と概要

微生物学の知識を基盤とし、病原微生物の種類・性状と、それらが惹起する疾患について学ぶ。感染症に関しては、疫学、症状、検査、予防、治療についての基礎知識を身につける。院内感染予防や、滅菌・消毒、感染症法に関する基本的事項も学習する。

・一般目標（GIO）

病原微生物の性質、病原性、それらが惹起する疾患の病態、診断、検査、予防、治療、疫学など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、主に講義形式で授業を行う。新型コロナウイルス感染症の流行を鑑みて、オンデマンド講義に変更することがある。

・成績評価

定期試験（80%）と各回の講義の後に実施する理解度確認テスト（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

希望者に試験答案を開示するとともに、再試験受験対象者には解説を行う。理解度確認テストの正解は開示して解説する。

・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

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、病原微生物全般についての基本的事項を指導する。

・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、特に感染症に関わる病原微生物とその病原性発揮メカニズムおよび感染症の制御法についての基本的知識を身につける。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

生物学、生物学実習、免疫学、微生物学、衛生薬学（感染症関係）

・臨床系関連科目・内容

薬物治療学（感染症関係）、薬理学（感染症関係）、臨床感染症学

・教科書

『ベーシック薬学教科書シリーズ15　微生物学・感染症学』塩田澄子、黒田照夫（編）　化学同人

・参考書

『標準微生物学』　中込　治（監）、神谷　茂、錫谷　達夫（編）　医学書院
『生物系薬学 Ⅲ（スタンダード薬学シリーズⅡ-4）生体防御と微生物』日本薬学会（編）東京化学同人
『イラストでわかる微生物学超入門』齋藤光正 南山堂
『図解 微生物学・感染症・化学療法』藤井暢弘、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』増澤俊幸、河村好章（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	病原微生物学総論	感染の成立、共生、日和見感染、院内感染、代表的な病原微生物について説明できる。【C８-(３)-２-５,C８-(４)-１-１,2,D１-(２)-２-１,E２-(７)-１-２,E２-(７)-２-1】	予備学習：微生物学などの関連科目をふりかえり、病原微生物および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	上気道の感染症	上気道の感染症について、代表的な病原細菌を列挙し概説できる。【C８-(４)-2】	予備学習：上気道の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）。
3	多剤耐性菌による感染症	多剤耐性菌による感染症について、代表的な病原細菌を列挙し概説できる。【C８-(４)-２､3】	予備学習：多剤耐性菌による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）。
4	ヘルペスウイルス感染症	ヘルペスウイルス感染症について概説できる。【C８-(４)-２-1】	予備学習：ヘルペスウイルス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）。
5	がんと感染症	がんと感染症について概説できる。【C８-(４)-２-１､２､5】	予備学習：がんと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	代表的な病原真菌・原虫・蠕虫と感染症法	代表的な病原真菌、原虫、蠕虫を列挙し、概説できる。感染症法について説明できる。【C８-(４)-２-８､９;D１-(２)-２-２､３､４;;D１-(３)-３-１､２;E２-(７)-１､２､５､６､10】	予備学習：代表的な病原真菌・原虫・蠕虫による感染症と感染症法について予習する（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	性感染症と母子感染	性感染症と母子感染する代表的な感染症を列挙し、概説できる。【C8-(４)-２;D１-(２)-４-2】	予備学習：性感染症と母子感染について予習する（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	抗酸菌感染症とHIV/AIDS	抗酸菌感染症とHIV/AIDSについて説明できる。【C8-(４)-２-２､4】	予備学習：抗酸菌感染症とHIV/AIDS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）。

MP3018

物理薬剤学　Physical Pharmaceutics

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆門田　和紀　　内山　博雅	3年次・前期	2	必修

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

薬物は通常、原末のままで用いられるのではなく、様々な添加物と共に錠剤、カプセル剤等のような「製剤」としてヒトに投与される。その製剤は主薬がより効果的に薬理作用を発揮し、かつ安全な治療が行われるように設計されている。このような製剤の開発についての領域を取り扱うのが「製剤学」であるが、その背景には様々な物理化学的な理論が存在し、これらの理論が合理的に応用されている。「物理薬剤学」では、この製剤学を学ぶのに必要不可欠である粉体の性質、薬物の溶解や分散等に関連する物理化学的な知識を修得することを目的とする。なお、予習は必ずしも必要とはしないが、講義内容の復習は必須である。

・一般目標（GIO）

薬物と製剤材料の性質を理解し、応用するためにそれらの物性に関する基本的知識を身につける。

・授業の方法

教科書及びプリントを使用して講義を行うが、適宜パワーポイントを用いて説明を行う。なお、新型コロナウィ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。定期試験により評価を行う（100%）。

・試験・課題に対するフィードバック方法

講義中に配布する演習問題は、次回以降の講義にて解説を行う。また、試験答案は開示する。

・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

門田（企業等の研究者）／企業での製剤開発の研究経験を活かし、粉体の性質、薬物の溶解や分散等に関する物理化学的知識を指導する。

・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、製剤的な物理的化学的性質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

物理化学1 物理化学2 物理化学3 製剤設計学

・臨床系関連科目・内容

薬剤師として、製剤設計がどのように行われ、その物理化学的性質について最低限必要な知識を有する。また、製剤の保管時に関する医薬品の取り扱いや結晶形の変化による安全性に関する説明など、薬剤師として求められる知識である。

・教科書

『基礎から学ぶ　製剤化のサイエンス』　監修　山本恵司　編集　高山幸三　寺田勝英　森部久仁一　ELSEVIER

・参考書

『広義　製剤学』第2版　掛見正郎　戸塚裕一　門田和紀　京都廣川書店
『スタンダード薬学シリーズII　6　医療薬学』　VII. 製剤化のサイエンス　日本薬学会　編　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	総論および固形製剤に関連する物理化学的性質（1）（門田）	薬剤学、製剤学及び物理薬剤学の概要及び関連性について説明できる。【＊】粉体の性質について説明できる。【E5-(1)-①-1】	予習：教科書の序論などを読んで、これまで学習してきた物理化学と物理薬剤学の関連性についてイメージをしておくこと。（2時間） 復習：講義ノートや演習問題の解説内容の振り返りを行い、配布された演習問題等を解いておくこと。　（2時間）
2	固形製剤に関連する物理化学的性質（2）　（門田）	粉体の性質について説明できる。【E5-(1)-①-1】エンタルピーについて説明できる。【C1-(2)-②-6】エントロピーについて説明できる。【C1-(2)-③-1】ギブスエネルギーについて説明できる。【C1-(2)-③-4】ギブスエネルギーと化学ポテンシャルの関係について説明できる。【C1-(2)-④-1】熱重量測定法の原理を説明できる。【C2-(4)-⑤-1】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。【C2-(4)-⑤-2】	予習：教科書などを読んで、粉体の性質についてイメージをしておくこと。（2時間） 復習：講義ノートや演習問題の解説内容の振り返りを行い、配布された演習問題等を解いておくこと。　（2時間）

3	固形製剤に関連する物理化学的性質（３）　（門田）	静電相互作用について例を挙げて説明できる。【C1-(1)-②-2】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。【E5-(1)-①-2】結晶構造と回折現象について概説できる。【C1-(1)-③-6】X線結晶解析の原理および応用例を概説できる。【C2-(4)-④-1】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。【C2-(4)-④-2】	予習：教科書などを読んで、結晶についてイメージをしておくこと。（２時間） 復習：講義ノートや演習問題の解説内容の振り返りを行い、配布された演習問題等を解いておくこと。（２時間）
4	固形製剤に関連する物理化学的性質（４）　（内山）	希薄溶液の束一的性質について説明できる。【C1-(2)-⑥-1】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。【E5-(1)-①-3】	予習：教科書などを読んで、固形材料の溶解現象についてイメージをしておくこと。（２時間） 復習：講義ノートや演習問題の解説内容の振り返りを行い、配布された演習問題等を解いておくこと。（２時間）
5	固形製剤に関連する物理化学的性質（５）　（内山）	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。【E5-(1)-①-4】希薄溶液の束一的性質について説明できる。【C1-(2)-⑥-1】	予習：教科書などを読んで、希薄溶液の束一的性質についてイメージをしておくこと。（２時間） 復習：講義ノートや演習問題の解説内容の振り返りを行い、配布された演習問題等を解いておくこと。　（２時間）
6	固形製剤に関連する物理化学的性質（６）　（内山）	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。【E5-(1)-①-5】	予習：教科書などを読んで、溶解度および溶解速度についてイメージをしておくこと。（２時間） 復習：講義ノートや演習問題の解説内容の振り返りを行い、配布された演習問題等を解いておくこと。　（２時間）
7	固形製剤に関連する物理化学的性質のまとめ（内山）	固形製剤に関連する物理化学的性質のまとめ。【＊】	予習：教科書などを読んで、溶解性や結晶性の基本知識についてイメージをしておくこと。（２時間） 復習：講義ノートや演習問題の解説内容の振り返りを行い、配布された演習問題等を解いておくこと。　（２時間）
8	液体製剤に関連する物理化学的性質（１）　（門田）	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。【E5-(1)-③-1】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。【E5-(1)-③-2】	予習：教科書などを読んで、界面、懸濁液、乳濁液についてイメージをしておくこと。（２時間） 復習：講義ノートや演習問題の解説内容の振り返りを行い、配布された演習問題等を解いておくこと。　（２時間）
9	液体製剤に関連する物理化学的性質（２）　（門田）	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。【E5-(1)-③-3】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。【E5-(1)-③-4】	予習：教科書などを読んで、分散についてイメージをしておくこと。（２時間） 復習：講義ノートや演習問題の解説内容の振り返りを行い、配布された演習問題等を解いておくこと。（２時間）
10	液体製剤に関連する物理化学的性質（３）　（門田）	注射により投与される製剤の特徴を説明できる。【E5-(2)-①-4】	予習：教科書などを読んで、注射製剤の基礎内容と物理化学的事象についてイメージをしておくこと。（２時間） 復習：講義ノートや演習問題の解説内容の振り返りを行い、配布された演習問題等を解いておくこと。（２時間）
11	半固形製剤に関連する物理化学的性質（１）　（門田）	流動と変形（レオロジー）について説明できる。【E5-（１）-②-1】	予習：教科書などを読んで、軟膏剤やクリーム剤に関わる基本知識であるレオロジーについてイメージをしておくこと。（２時間） 復習：講義ノートや演習問題の解説内容の振り返りを行い、配布された演習問題等を解いておくこと。（２時間）
12	半固形製剤に関連する物理化学的性質（２）　（門田）	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。【E5-(1)-②-2】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。【E5-(1)-④-1】	予習：教科書などを読んで、高分子溶液の特徴についてイメージをしておくこと。（２時間） 復習：講義ノートや演習問題の解説内容の振り返りを行い、配布された演習問題等を解いておくこと。（２時間）
13	GMP、後発医薬品開発（内山）	医薬品開発（後発医薬品を含む）を計画する際に考慮すべき因子を説明できる【B-(3)-②-3】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【E5-(2)-③-1】	予習：教科書の序論などを読んで、後発医薬品についてイメージをしておくこと。（２時間） 復習：講義ノートや演習問題の解説内容の振り返りを行い、配布された演習問題等を解いておくこと。（２時間）
14	医薬品の安定性に関する理論（１）　（内山）	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。【E5-(1)-④-2】反応速度と温度との関係を説明できる。【C1-(3)-①-6】	予習：教科書などを読んで、薬物の安定性についてイメージをしておくこと。（２時間） 復習：講義ノートや演習問題の解説内容の振り返りを行い、配布された演習問題等を解いておくこと。（２時間）
15	医薬品の安定性に関する理論（２）　（内山）	反応次数と速度定数について説明できる。【C1-(3)-①-1】微分型速度式を積分型速度式に変換できる。【C1-(3)-①-2】代表的な反応次数の決定法を列挙し、説明できる。【C1-(3)-①-3】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。【E5-(1)-④-3】	予習：教科書などを読んで、反応速度論についてイメージをしておくこと。（２時間） 復習：講義ノートや演習問題の解説内容の振り返りを行い、配布された演習問題等を解いておくこと。（２時間）

HE4003

多職種連携論３－医療倫理

Interprofessional Education 3-Medical and Healthcare Ethics

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆阪本　恭子　中村　敏明　矢野　良一　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	３年次・前期	1	必修

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

薬を扱う医療人に求められる倫理観を身につける。ひとが生きる価値や生命の尊厳について考えて、それらがなぜ大切であり、守るべきなのかを理解する。講義、ケーススタディ、グループディスカッションを通じて、医療現場で必要な倫理的な心構えと行動について多角的な視点から捉えて、薬とひとをつなぐ医療人にふさわしい人間力を体得する。

・一般目標（GIO）

倫理的問題に配慮して主体的に行動し、医療人に必要な感性を養う。患者、生活者、他職種との対話を通じて相手の心理や立場を理解して信頼関係を築く。生涯にわたって学ぶことの重要性を認識して、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。

・授業の方法

講義とグループディスカッションを組み合わせて授業を進める。講義は、生命倫理の原則とインフォームドコンセントについてパワーポイントと映像資料で示す。薬害については、講義で基本を学び、被害者の方を特別講師に招いて講演してもらう。グループディスカッションは、薬学部のみあるいは医学部・看護学部と合同で実施する。

・アクティブ・ラーニングの取組

グループディスカッションを通じて自分の考えやグループの意見をまとめて、文章（課題レポート）とプレゼンテーションで他人に伝える訓練をする。

・成績評価

授業への参加態度（アクティブ・ラーニングに積極的に取り組む姿勢、課題レポート）50%、最終レポート50%。毎回の授業にしっかり取り組んで、グループディスカッションやプレゼンテーションに主体的に参加すること。

・試験・課題に対するフィードバック方法

授業内に課されたレポートは、内容を確認の上、必要に応じて授業内でアドバイスする。最終レポートは返却しないが、レポートの書き方の相談や問い合わせには応じる。また、最終レポートの評価に関しては、期間・機会を設定して問い合わせを受け付ける。

・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）・矢野（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、医療倫理に関し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

医療に関わる上で必要な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

倫理と社会、コミュニティファーマシー、コミュニケーション、医療と法、医療倫理論

・臨床系関連科目・内容

臨床導入学習１・２、病院実務実習、薬局実務実習

・教科書

教科書は指定しない。
授業資料（パワーポイント資料など）はポータルサイト、Teamsに?す。

・参考書

『生命倫理事典』・近藤均（編）・太陽出版
『資料集　生命倫理と法』・内山有一（編）・太陽出版
『薬剤師になる人のための生命倫理と社会薬学』・田内義彦ほか（著）・法律文化社
『薬学生・薬剤師のためヒューマニズム』・後藤惠子（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	オリエンテーション （阪本、中村敏、角山）	授業のポイントと、授業への取り組み方を確認する。 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】	復習：１時間程度。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	生命倫理の基本（１） （阪本）	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。記録映像を通じてインフォームドコンセントの歴史的背景を知る。 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。患者の基本的権利の内容について説明できる。患者の自己決定権とインフォームドコンセントの意義について説明できる。知りえ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。【A(2)③1～4】、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。薬剤師の活動分野と社会における役割について説明できる。【A(1)②1～2】	予習：１時間程度。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時間程度。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	生命倫理の基本（２） （阪本）	患者の権利について知り、医療とひとの関わりを理解する。医療人に必要な資質について考えてグループディスカッションする（アクティブ・ラーニング）。 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。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)①１～4】、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)②7】、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)②1】	予習：１時間程度。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時間程度。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	合同演習のガイダンス 患者の生活と薬物治療［外部講師］ （阪本、中村敏、角山）	５～８回目の合同演習の事前学習などのオリエンテーションを行う。 患者にとって最適な薬物治療の提案ができるように、薬物治療に関連して患者や家族が抱える「仕事」や「お金」に対する想いを理解する。 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。【A(1)②1】、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)③1】、日本の社会保障制度の枠組みと特徴について説明できる。医療保険制度について説明できる。【B(3)①1～2】	予習：１時間程度。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時間程度。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	３学部合同演習（１） （５回目から８回目は、一日で実施する）	全人的・包括的医療を提供するために、医療倫理的な視点で事例に関して討議し、各専門職の協働のあり方について考えを深める。 医学部、薬学部、看護学部ごとに、提示された事例について、自職種の視点から情報を収集し整理する（グループワーク）。 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。【A(1)①3】、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。【A(2)①3】、医療の進歩に伴う倫理的問題について説明できる。【A(2)②3】、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)③1】、保健、医療、福祉、介護における多職種連携協働及びチーム医療の意義について説明できる。多職種連携協働に関わる薬剤師、各職種及び行政の役割について説明できる。チーム医療に関わる薬剤師、各職種、患者・家族の役割について説明できる。自己の能力の限界を認識し、状況に応じて他者に協力・支援を求める。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】	予習：５時間程度。事前学習教材を視聴する。自分のグループが担当する事例について臨床倫理の４分割表（ジョンセンの４分割表）を用いて情報を収集・整理する。他のグループの事例に関する情報を収集する。病院薬剤師、薬局薬剤師や医師、看護師等の他職種の役割について、これまでの学習を復習しておくこと。 復習：８回目の記載を参照すること。

6	３学部合同演習（２） （５回目から８回目は、一日で実施する）	全人的・包括的医療を提供するために、医療倫理的な視点で事例に関して討議し、各専門職の協働のあり方について考えを深める。 医学部・薬学部・看護学部の混成グループに分かれ、５回目で取り組んだ内容を共有し、担当事例の状況を整理し課題を見出す（グループワーク）。 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。【A(1)①3】、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。【A(2)①3】、医療の進歩に伴う倫理的問題について説明できる。【A(2)②3】、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)③1】、保健、医療、福祉、介護における多職種連携協働及びチーム医療の意義について説明できる。多職種連携協働に関わる薬剤師、各職種及び行政の役割について説明できる。チーム医療に関わる薬剤師、各職種、患者・家族の役割について説明できる。自己の能力の限界を認識し、状況に応じて他者に協力・支援を求める。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】	予習：５回目の記載を参照すること。 復習：８回目の記載を参照すること。
7	３学部合同演習（３） （５回目から８回目は、一日で実施する）	全人的・包括的医療を提供するために、医療倫理的な視点で事例に関して討議し、各専門職の協働のあり方について考えを深める。 医学部・薬学部・看護学部の混成グループに分かれ、５、６回目で取り組んだ内容をふまえ、担当事例の課題について議論し、患者・家族によりよい医療を提供するために、グループの意見をまとめ、発表資料を作成する（グループワーク）。 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。【A(1)①3】、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。【A(2)①3】、医療の進歩に伴う倫理的問題について説明できる。【A(2)②3】、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)③1】、保健、医療、福祉、介護における多職種連携協働及びチーム医療の意義について説明できる。多職種連携協働に関わる薬剤師、各職種及び行政の役割について説明できる。チーム医療に関わる薬剤師、各職種、患者・家族の役割について説明できる。自己の能力の限界を認識し、状況に応じて他者に協力・支援を求める。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】	予習：５回目の記載を参照すること。 復習：８回目の記載を参照すること。
8	３学部合同演習（４） （５回目から８回目は、一日で実施する）	全人的・包括的医療を提供するために、医療倫理的な視点で事例に関して討議し、各専門職の協働のあり方について考えを深める。 医学部・薬学部・看護学部の混成グループで作成した資料を用いて発表する（グループワーク）。 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。【A(1)①3】、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。【A(2)①3】、医療の進歩に伴う倫理的問題について説明できる。【A(2)②3】、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)③1】、保健、医療、福祉、介護における多職種連携協働及びチーム医療の意義について説明できる。多職種連携協働に関わる薬剤師、各職種及び行政の役割について説明できる。チーム医療に関わる薬剤師、各職種、患者・家族の役割について説明できる。自己の能力の限界を認識し、状況に応じて他者に協力・支援を求める。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】	予習：５回目の記載を参照すること。 復習：３時間程度。各グループの発表内容を振り返り、医療倫理や多職種連携における各職種の役割などについて考えを深めること。５回目から８回目の合同演習の内容をふまえて、与えられた個人課題に取り組み締切までに提出すること。

9	薬害を学ぶ（1） 薬害におけるモラルジレンマ （阪本、中村敏、角山）	薬害の基本を理解する。 薬害と人間・生命の尊厳に関するモラルジレンマについてグループディスカッションする（グループワーク）。 人間・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】、相手の心理状態とその変化に配慮し、対応する。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）①5～9】、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】、地域包括ケアの理念について説明できる。在宅医療及び居宅介護における薬局と薬剤師の役割について説明できる。【B（4）②1～2】、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。WHOによる患者安全の考え方について概説できる。医療に関するリスクマネジメントにおける薬剤師の責任と義務を説明できる。医薬品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)③1～4】、医薬品の適正使用における薬剤師の役割とファーマシューティカルケアについて説明できる。医薬品の効果が確率論的であることを説明できる。医薬品の創製における薬剤師の役割について説明できる。健康管理、疾病予防、セルフメディケーション及び公衆衛生における薬剤師の役割について説明できる。【A（1）②3～6】	予習：1時間程度。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時間程度。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。
10	薬害被害者の声を聴く（1）［特別講演］ （阪本）	薬害被害の実態を知り、患者の立場から医薬品のあり方について考える。 医薬品のリスクを認識し、患者を守る責任と義務を自覚する。WHOによる患者安全の考え方について概説できる。医療に関するリスクマネジメントにおける薬剤師の責任と義務を説明できる。医薬品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)③1～4】、医薬品の適正使用における薬剤師の役割とファーマシューティカルケアについて説明できる。医薬品の効果が確率論的であることを説明できる。医薬品の創製における薬剤師の役割について説明できる。健康管理、疾病予防、セルフメディケーション及び公衆衛生における薬剤師の役割について説明できる。【A（1）②3～6】	予習：1時間程度。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時間程度。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。
11	薬害被害者の声を聴く（2）［特別講演］ （阪本）	薬害の原因と問題点を理解して、今後の予防策を考える。 重篤な副作用の例について、患者や家族の苦痛を理解し、これらを回避するための手段を討議する。代表的な薬害の例について、その原因と社会的背景およびその後の対応を説明できる。【A（1）③5～7】、講義、国内外の教科書・論文、検索情報等の内容について、重要事項や問題点を抽出できる。必要な情報を的確に収集し、信憑性について判断できる。得られた情報を論理的に統合・整理し、自らの考えとともに分かりやすく表現できる。インターネット上の情報が持つ意味・特徴を知り、情報倫理、情報セキュリティに配慮して活用できる。【A（5）①2～5】	予習：1時間程度。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時間程度。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。
12	薬害を学ぶ（2） （阪本、中村敏、角山）	9回目～11回目までの授業内容をふまえ、薬害について被害者、製薬企業、医療現場の薬剤師、行政（国）など様々な立場で薬害について議論し、薬剤師としての役割を理解する。 医薬品のリスクを認識し、患者を守る責任と義務を自覚する。WHOによる患者安全の考え方について概説できる。医療に関するリスクマネジメントにおける薬剤師の責任と義務を説明できる。医薬品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)③1～4】、医薬品の適正使用における薬剤師の役割とファーマシューティカルケアについて説明できる。医薬品の効果が確率論的であることを説明できる。医薬品の創製における薬剤師の役割について説明できる。健康管理、疾病予防、セルフメディケーション及び公衆衛生における薬剤師の役割について説明できる。【A（1）②3～6】	予習：1時間程度。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時間程度。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。

HE4004

医療と法

Introduction to Medical Law

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
城下　賢一	3 年次・後期	1	必修

・授業の目的と概要

調剤、医薬品等の供給、その他薬事衛生に関わる任務を薬剤師として適正に遂行するために必要な規範とその意義を理解する。また、社会で労働者として働く上で必要な労働法についても理解する。これらの理解の前提となる法学の基礎についても理解する。

・一般目標（GIO）

薬剤師として、あるいは薬剤師資格を活用して働く上で求められる法的規範を身に付ける。

・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、特にそのうち「医療薬学科目」

・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	薬剤師の資格・任務（1）	薬剤師に関わる法令とその構成について説明できる（医療保障）【B(2)①1】	【予習】今回の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	薬剤師の資格・任務（2）	薬剤師の免許・任務・業務に関する薬剤師法の規定について説明できる【B(2)①2/3】	【予習】今回の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	医療提供体制と分業・連携（1）	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、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)①4/5】	【予習】今回の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	医療提供体制と分業・連携（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、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)①5/6】	【予習】今回の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	人権と薬剤師の責任（1）	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（医療過誤と刑事・民事責任）【B(2)①8】	【予習】今回の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	人権と薬剤師の責任（2）	個人情報の取扱について概説できる（個人情報保護)､治験の意義と仕組みについて概説できる他（先端研究と倫理）【B(2)②3/①7/G(2)①/②】	【予習】今回の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	労働者としての薬剤師（1）	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理解する（労働者保護）【B(1)3】	【予習】今回の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	労働者としての薬剤師（2）	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理解する（労働契約）【B(1)3】	【予習】今回の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）。

MP4011

薬理学３

Pharmacology 3

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆大野　行弘　　清水　佐紀	３年次・前期	2	必修

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

「薬理学３」では、中枢神経系、免疫・炎症・アレルギー疾患に使用する薬物、呼吸器系疾患に使用する薬物について学習する。薬物作用の標的となる臓器・組織の機能、形態、疾患時の病態を理解し、各種治療薬の薬理作用と作用機序に関する基本的知識を修得することを目的とする。

・一般目標（GIO）

中枢神経系、免疫・炎症・アレルギー、呼吸器系に作用する薬物に関する基本的、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形式で視覚的に理解が深まるように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、中枢神経系、呼吸器系、免疫・炎症・アレルギーに作用する薬物に関する基本的・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係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・４、薬物治療学１・２・３・４・５、生物薬剤学、薬物動態解析学、医薬品安全性学、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修得する。

・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』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	中枢神経系に作用する薬１（大野）	中枢神経薬理学概論（脳の構造・機能と薬の作用）。代表的な神経伝達物質を挙げ、そのシナプス伝達機構、精神神経疾患との関連および神経興奮薬の薬理について説明できる。【C7-(1)-④-1】【C7-(2)-①-1】【C7-(2)-①-2】【C7-(2)-③-1】【E2-(1)-③-3】	予習（２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（２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	中枢神経系に作用する薬２（大野）	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）および臨床適用、病態を説明できる。【E2-(1)-③-4】【E2-(1)-④-1】	予習（２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（２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	中枢神経系に作用する薬３（大野）	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）および臨床適用、病態を説明できる。【E2-(1)-③-5】【E2-(1)-④-1】	予習（２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（２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	中枢神経系に作用する薬４（大野）	不安障害ついて、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）および臨床適用、病態を説明できる。【E2-(1)-③-6】【E2-(1)-④-1】 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。【E2-(1)-③-3】【E2-(1)-④-1】	予習（２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（２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	中枢神経系に作用する薬５（大野）	睡眠障害について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）および臨床適用、病態を説明できる。【E2-(1)-③-1】【E2-(1)-④-1】 全身麻酔薬の薬理（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-(1)-③-1】【E2-(1)-④-1】	予習（２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（２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。
6	中枢神経系に作用する薬６（大野）	認知症、脳血管障害について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）および臨床適用、病態を説明できる。【E2-(1)-③-8】【E2-(1)-③-10】【E2-(1)-④-1】	予習（２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（２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。
7	中枢神経系に作用する薬７（大野）	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）および臨床適用、病態を説明できる。【E2-(1)-③-9】【E2-(1)-④-1】	予習（２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（２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。
8	中枢神経系に作用する薬８（大野）	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）および臨床適用、病態を説明できる。【E2-(1)-③-9】【E2-(1)-④-1】	予習（２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（２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。
9	中枢神経系に作用する薬９（大野）	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）および臨床適用、病態を説明できる。【E2-(1)-③-7】【E2-(1)-④-1】	予習（２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（２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。
10	中枢神経系に作用する薬10（清水）	麻薬性鎮痛薬、非麻薬性鎮痛薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）および臨床適用を説明できる。【E2-(1)-③-2】【E2-(1)-④-1】 片頭痛について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）および臨床適用、病態を説明できる。【E2-(1)-③-11】【E2-(1)-④-1】	予習（２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（２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。
11	免疫・炎症・アレルギー疾患に用いる薬１（清水）	抗炎症薬、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。【E2-(2)-①-1】【E2-(2)-①-2】【E2-(2)-①-3】【E2-(2)-④-1】	予習（２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（２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。
12	免疫・炎症・アレルギー疾患に用いる薬２（清水）	免疫調整薬の薬理（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-(2)-②-2】【E2-(2)-④-1】 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）および臨床適用、病態を説明できる。【E2-(2)-②-2】【E2-(2)-③-1】【E2-(2)-④-1】	予習（２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（２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。
13	免疫・炎症・アレルギー疾患に用いる薬３（清水）	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）および臨床適用、病態を説明できる。【E2-(2)-②-2】【E2-(2)-③-1】【E2-(2)-④-1】	予習（２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（２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。
14	免疫・炎症・アレルギー疾患に用いる薬４（清水）	アレルギーについて、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）および臨床適用を説明できる。【C7-(2)-③-1】【E2-(2)-②-1】【E2-(2)-②-3】【E2-(2)-③-1】【E2-(2)-④-1】	予習（２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（２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。
15	呼吸器系に作用する薬（清水）	呼吸器疾患（呼吸抑制、咳・痰、気管支喘息、慢性閉塞性肺疾患、間質性肺炎など）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）および臨床適用、病態を説明できる。【E2-(4)-①-1】【E2-(4)-①-2】【E2-(4)-①-3】【E2-(4)-①-4】【E2-(4)-③-1】	予習（２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（２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。

MP4012

薬理学４

Pharmacology 4

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
大喜多　守	3 年次・後期	2	必修

・授業の目的と概要

各種疾患の治療において薬物療法は欠くことのできない手段である。薬理学とは医薬品の生体に及ぼす作用を調べることを目的とする。すなわち、医薬品の有効性、安全性、生体内動態などを幅広く理解することが要求される。本講義では、生化学、生理学（機能形態学）などの基礎知識と、「薬理学１、２、３」において修得した薬理学の基礎をふまえて、化学療法薬および内分泌疾患治療薬の作用機序について理解を深めることを目的とする。同時に各薬物に関する臨床的用途や有害作用についても学ぶ。

・一般目標（GIO）

感染症・悪性腫瘍に用いられる化学療法薬及び内分泌疾患治療薬に関する基本的知識（作用機序・薬理作用・臨床応用）を修得する。

・授業の方法

教科書もしくは配布プリントを用いた講義形式で授業を進める。臨床的有用性の点で、より優れた新薬の開発が日進月歩のごとく行われていることから、そのような観点からの話題も随時提供する。※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。

・成績評価

定期試験の成績により評価する（100%）

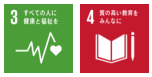
・試験・課題に対するフィードバック方法

試験答案を開示し、模範解答を公開する。

・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、特に医薬品の作用機序、薬物有害反応（副作用）、相互作用を薬理学的に理解し、説明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１～３、機能形態学、生化学、薬剤学、薬物治療学など

・臨床系関連科目・内容

薬物治療学：薬物の臨床用途や副作用について作用機序の観点から説明できる知識を修得する。

・教科書

『薬がみえる vol.2 & 3』弘世貴久、福本陽平 他　MEDIC MEDIA
『NEW薬理学（改訂第７版）』田中千賀子、加藤隆一（編集）南江堂

・参考書

『薬がみえる vol.1（第２版）』野元正弘、渡邉裕司 他　MEDIC MEDIA
『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	化学療法薬 1	代表的な抗菌薬を挙げ、作用機序と主な副作用について説明できる。【E2-(7)-①-1, 2】【E2-(7)-②-1】【E2-(7)-③-9】【E2-(7)-⑩-1】	予習：感染症に関する基本事項を理解しておく(1.5時間)。 復習：抗菌薬それぞれについて代表的な薬物を列挙し、その薬物の構造的特徴・作用機序・薬物有害反応・相互作用の一覧を作成し、理解する（2.5時間)。
2	化学療法薬 2	代表的な抗菌薬を挙げ、作用機序と主な副作用について説明できる。【E2-(7)-①-1】【E2-(7)-③-2】【E2-(7)-③-9】【E2-(7)-⑩-1】	予習：感染症に関する基本事項を理解しておく(1.5時間)。 復習：抗菌薬それぞれについて代表的な薬物を列挙し、その薬物の構造的特徴・作用機序・薬物有害反応・相互作用の一覧を作成し、理解する（2.5時間)。
3	化学療法薬 3	代表的な抗菌薬を挙げ、作用機序と主な副作用について説明できる。【E2-(7)-①-1】【E2-(7)-③-1】【E2-(7)-⑥-1】【E2-(7)-⑩-1】	予習：感染症に関する基本事項を理解しておく(1.5時間)。 復習：抗菌薬それぞれについて代表的な薬物を列挙し、その薬物の構造的特徴・作用機序・薬物有害反応・相互作用の一覧を作成し、理解する（2.5時間)。

4	化学療法薬 4	代表的な抗真菌薬及び抗結核薬を挙げ、作用機序と主な副作用について説明できる。【E2-(7)-①-1】【E2-(7)-③-1】【E2-(7)-⑤-1, 2】【E2-(7)-⑩-1】	予習：感染症に関する基本事項を理解しておく(1.5時間)。 復習：抗真菌薬・抗結核薬それぞれについて代表的な薬物を列挙し、その薬物の構造的特徴・作用機序・薬物有害反応・相互作用の一覧を作成し、理解する（2.5時間)。
5	化学療法薬 5	代表的な抗ウィルス薬を挙げ、作用機序と主な副作用について説明できる。【E2-(7)-④-1～5】【E2-(7)-⑩-1】	予習：感染症に関する基本事項を理解しておく(1.5時間)。 復習：抗ウイルス薬それぞれについて代表的な薬物を列挙し、その薬物の構造的特徴・作用機序・薬物有害反応・相互作用の一覧を作成し、理解する（2.5時間)。
6	化学療法薬 6	代表的な抗ウィルス薬を挙げ、作用機序と主な副作用について説明できる。【E2-(7)-④-1～5】【E2-(7)-⑩-1】	予習：感染症に関する基本事項を理解しておく(1.5時間)。 復習：抗ウイルス薬それぞれについて代表的な薬物を列挙し、その薬物の構造的特徴・作用機序・薬物有害反応・相互作用の一覧を作成し、理解する（2.5時間)。
7	化学療法薬 7	代表的な抗悪性腫瘍薬を挙げ、作用機序と主な副作用について説明できる。【E2-(7)-⑧-1～13】【E2-(7)-⑩-1】	予習：悪性腫瘍に関する基本事項を理解しておく（1.5時間)。 復習：悪性腫瘍の治療に用いる代表的な薬物を列挙し、その薬物の構造的特徴・作用機序・薬物有害反応・相互作用の一覧を作成し、理解する（2.5時間)。
8	化学療法薬 8	代表的な抗悪性腫瘍薬を挙げ、作用機序と主な副作用について説明できる。【E2-(7)-⑧-1～13】【E2-(7)-⑩-1】	予習：悪性腫瘍に関する基本事項を理解しておく（1.5時間)。 復習：悪性腫瘍の治療に用いる代表的な薬物を列挙し、その薬物の構造的特徴・作用機序・薬物有害反応・相互作用の一覧を作成し、理解する（2.5時間)。
9	化学療法薬 9	代表的な分子標的治療薬を挙げ、作用機序と主な副作用について説明できる。【E2-(7)-⑧-1～13】【E2-(7)-⑩-1】	予習：悪性腫瘍に関する基本事項を理解しておく（1.5時間)。 復習：悪性腫瘍の治療に用いる分子標的治療薬を列挙し、その薬物の構造的特徴・作用機序・薬物有害反応・相互作用の一覧を作成し、理解する（2.5時間)。
10	化学療法薬 10	代表的な分子標的治療薬を挙げ、作用機序と主な副作用について説明できる。【E2-(7)-⑧-1～13】【E2-(7)-⑩-1】	予習：悪性腫瘍に関する基本事項を理解しておく（1.5時間)。 復習：悪性腫瘍の治療に用いる分子標的治療薬を列挙し、その薬物の構造的特徴・作用機序・薬物有害反応・相互作用の一覧を作成し、理解する（2.5時間)。
11	内分泌疾患に対する治療薬 1	視床下部・脳下垂体ホルモンの生理・薬理作用及び臨床適用について説明できる。【C7-(2)-②-1】【E2-(5)-②-4･5】【E2-(5)-③-1】	予習：視床下部・脳下垂体ホルモンに関する基本事項を理解しておく（1.5時間)。 復習：視床下部・脳下垂体ホルモン製剤及びその関連薬を列挙し、その薬物の構造的特徴・作用機序・薬物有害反応・相互作用の一覧を作成し、理解する（2.5時間)。
12	内分泌疾患に対する治療薬 2	甲状腺、副甲状腺及び膵臓ホルモンの生理・薬理作用、代表的な甲状腺・副甲状腺機能異常症治療薬・インスリン製剤の作用機序と主な副作用について説明できる。【C7-(2)-⑥-1】【E2-(2)-③-4】【E2-(5)-②-2･3･5】【E2-(5)-③-1】	予習：甲状腺、副甲状腺及び膵臓ホルモンに関する基本事項を理解しておく（1.5時間)。 復習：甲状腺ホルモン・副甲状腺ホルモン・インスリン製剤及びその関連薬を列挙し、その薬物の構造的特徴・作用機序・薬物有害反応・相互作用の一覧を作成し、理解する（2.5時間)。
13	内分泌疾患に対する治療薬 3	副腎皮質および髄質ホルモンの生理・薬理作用、臨床適用、副作用ついて説明できる。【E2-(5)-②-5】【E2-(5)-③-1】	予習：副腎皮質ステロイドに関する基本事項を理解しておく（1.5時間)。 復習：副腎皮質ステロイド及びその関連薬を列挙し、その薬物の構造的特徴・作用機序・薬物有害反応・相互作用の一覧を作成し、理解する(2.5時間)。
14	内分泌疾患に対する治療薬 4	性ホルモンの生理・薬理作用、臨床適用、副作用ついて説明できる。【C7-(2)-⑩-1】【E2-(3)-③-6･7･8】【E2-(5)-②-1･5】【E2-(5)-③-1】	予習：性ホルモンに関する基本事項を理解しておく（1.5時間)。 復習：性ホルモン製剤及びその関連薬を列挙し、その薬物の構造的特徴・作用機序・薬物有害反応・相互作用の一覧を作成し、理解する（2.5時間)。
15	内分泌疾患に対する治療薬 5	性ホルモンの生理・薬理作用、臨床適用、副作用ついて説明できる。【C7-(2)-⑩-1】【E2-(3)-③-6･7･8】【E2-(5)-②-1･5】【E2-(5)-③-1】	予習：性ホルモンに関する基本事項を理解しておく（1.5時間)。 復習：性ホルモン製剤及びその関連薬を列挙し、その薬物の構造的特徴・作用機序・薬物有害反応・相互作用の一覧を作成し、理解する（2.5時間)。

MP4015

生物薬剤学２

Biopharmaceutics 2

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
本橋　秀之	3 年次・前期	1	必修

・授業の目的と概要

生体内に投与された薬物は、投与された部位から全身を循環する血液中に「吸収」され、様々な組織に「分布」し、そして薬効を発現するようになる。それに伴い、薬物は主として肝臓において「代謝」されるとともに、腎臓などにおいて「排泄」され、最終的には体内から消失する。本講義では、薬物の生体内運命を表す諸過程（吸収、分布、代謝、排泄）において、「代謝」と「排泄」、ならびに薬物の処理能力の指標となるクリアランスに関する基本的な知識を修得することを目的とする。

・一般目標（GIO）

吸収、分布、代謝、排泄の各過程および薬物動態学相互作用に関する基本的事項を修得する。

・授業の方法

教科書の内容を中心に説明し、板書およびプリントなどにより講義を進める。　本講義に関連する国試過去問などを掲載した演習問題プリントを自習用課題として配布し、次回以降の講義にてレスポンで受講者に解答を提出させた上で解説を実施する。

・成績評価

定期試験結果（100％）により評価する。

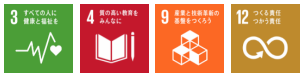
・試験・課題に対するフィードバック方法

試験問題および解答例は学内の取り決めに則って公開し、答案は希望に応じて開示する。講義中に配布する演習問題は、次回以降の講義にてレスポン等で受講者に解答を提出させた上で解説を行う。

・学位授与方針との関連

幅広い科学的知識を有する薬の専門家および薬剤師をはじめとする医療従事者として医療に関わるため、薬物の生体内動態を把握し、推察する能力を身につける。

・SDGs17の目標との関連



・関連科目

生物薬剤学１、薬物速度論、薬理学１～４、機能形態学１・２、物理薬剤学、製剤設計学、臨床薬物動態学、個別化医療など

・臨床系関連科目・内容

本講義内容は、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の体内動態に関する基本的知識を修得し、それらを臨床に応用できる基本的技能を身に付けることを目指していることから、臨床薬物動態学や個別化医療をはじめとした臨床系科目全般に関連している。

・教科書

『薬学テキストシリーズ　生物薬剤学』・西田孝洋（編著）・朝倉書店

・参考書

『生物薬剤学　改訂第３版』・林　正弘・谷川原祐介（編集）・南江堂
『NEWパワーブック生物薬剤学』・第３版　金尾義治・森本一洋（編集）・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	薬物動態における代謝および排泄の位置づけ	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。【E1-(1)-①-6】 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。【E4-(1)-①-2】 初回通過効果について説明できる。【E4-(1)-②-5】	予習：教科書の序説などを読み直して、薬物動態における「代謝」と「排泄」についてイメージしておくこと。（１時間） 復習：講義ノートや演習問題の解説内容の振り返りを行い、配布された演習問題を解いておくこと。（１時間）
2	代謝反応の様式（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。【E4-(1)-④-1】 薬物代謝酵素の反応機構を説明できる。【＊】	予習：教科書の「代謝」に関連するページを読んで、疑問点などをまとめてくること。（１時間） 復習：講義ノートや演習問題の解説内容の振り返りを行い、配布された演習問題を解いておくこと。（１時間）

3	代謝反応の様式（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。【E4-(1)-④-2】 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。【E4-(1)-④-3】	予習：教科書の「代謝」に関連するページを読んで、疑問点などをまとめてくこと。（１時間） 復習：講義ノートや演習問題の解説内容の振り返りを行い、配布された演習問題を解いておくこと。（１時間）
4	代謝反応の様式（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。【E4-(1)-④-3】 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。【E4-(1)-④-4】 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。【＊】	予習：教科書の「代謝」に関連するページを読んで、疑問点などをまとめてくこと。（１時間） 復習：講義ノートや演習問題の解説内容の振り返りを行い、配布された演習問題を解いておくこと。（１時間）
5	薬物代謝と相互作用（１）	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。【E4-(1)-④-5】	予習：教科書の「代謝」に関連するページを読んで、疑問点などをまとめてくこと。（１時間） 復習：講義ノートや演習問題の解説内容の振り返りを行い、配布された演習問題を解いておくこと。（１時間）
6	薬物代謝と相互作用（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。【E3-(3)-①-2】	予習：教科書の「代謝」に関連するページを読んで、疑問点などをまとめてくこと。（１時間） 復習：講義ノートや演習問題の解説内容の振り返りを行い、配布された演習問題を解いておくこと。（１時間）
7	薬物代謝に影響を及ぼす因子	高齢者における薬物動態と、薬物治療で注意すべき点を説明できる。【E3-(3)-②-2】 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。【＊】	予習：教科書の「代謝」に関連するページを読んで、疑問点などをまとめてくこと。（１時間） 復習：講義ノートや演習問題の解説内容の振り返りを行い、配布された演習問題を解いておくこと。（１時間）
8	腎排泄（１）	薬物の尿中排泄機構について説明できる。【E4-(1)-⑤-1】 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。【E4-(1)-⑤-2】	予習：教科書の「腎排泄」に関連するページを読んで、疑問点などをまとめてくこと。（１時間） 復習：講義ノートや演習問題の解説内容の振り返りを行い、配布された演習問題を解いておくこと。（１時間）
9	腎排泄（２）	代表的な腎排泄型薬物を列挙できる。【E4-(1)-⑤-3】	予習：教科書の「腎排泄」に関連するページを読んで、疑問点などをまとめてくこと。（１時間） 復習：講義ノートや演習問題の解説内容の振り返りを行い、配布された演習問題を解いておくこと。（１時間）
10	腎排泄（３）	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。【E4-(1)-⑤-5】 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。【E3-(3)-③-1】	予習：教科書の「腎排泄」に関連するページを読んで、疑問点などをまとめてくこと。（１時間） 復習：講義ノートや演習問題の解説内容の振り返りを行い、配布された演習問題を解いておくこと。（１時間）
11	胆汁中排泄	薬物の胆汁中排泄と腸肝循環について説明できる。【E4-(1)-⑤-4】	予習：教科書の「胆汁中排泄」に関連するページを読んで、疑問点などをまとめてくこと。（１時間） 復習：講義ノートや演習問題の解説内容の振り返りを行い、配布された演習問題を解いておくこと。（１時間）
12	その他の排泄	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。【E3-(3)-④-2】	予習：教科書の「腎・肝以外での組織における排泄」に関連するページを読んで、疑問点などをまとめてくこと。（１時間） 復習：講義ノートや演習問題の解説内容の振り返りを行い、定期試験までに取り組むことを整理し、それを実行すること。（１時間以上）

MP4016

薬物速度論 Pharmacokinetics

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
宮崎　誠	3年次・後期	2	必修

・授業の目的と概要

生体に投与された薬物は、直ちに薬効を示すのだろうか。その作用はいつまで続くのだろうか。投与された薬物が生体内で吸収、分布、代謝、排泄（ADME）の各過程を経ることはこれまでに学習したが、そもそも薬物は身体の中でどのように動き、いつ頃消えるのだろうか。このような薬物の動きと薬理効果や副作用と何の関係があるのだろうか。本講座はこれらの疑問に答えるものである。

投与された薬物は生体でADMEの各過程を経るが、これらの過程は１つずつ完結しながら進行するのではなく、同時並行的に時間とともに進む。また同時に、この薬物の動きにしたがって薬理学的な標的組織・臓器に到達し、その濃度が時々刻々と変化することで薬理効果あるいは副作用の強さが変動しているのである。例えば、ある速度で薬物を点滴で投与すれば血液中の薬物濃度は次第に上昇し、ある時点から一定の濃度を保つようになる。薬理効果は薬物濃度から少し遅れて強くなり、点滴終了後もしばらくは薬理効果が持続するが、次第に減弱する。このような一連の変化は薬物側の要因と生体側の要因によって決まる２つの規則にしたがっている。この規則、つまり生体内の薬物の時間変化と投与量の関係（薬物動態）と薬物濃度と薬効強度の関係（薬力学）がわかれば、医薬品として効果的で安全な投与量や投与方法を推定・シミュレーションし提案することも可能となる。この理論に基づき行われているのが、医薬品候補化合物の臨床治験や医薬品の治療薬物モニタリング（TDM）である。本講座はこの規則について基礎となる理論（薬物速度論）を紹介する。

・一般目標（GIO）

薬物動態速度論の基礎的な理論ならびにそれを応用した薬物投与設計や薬理効果・副作用との関係について定量的な考え方を修得する。

・授業の方法

教科書を中心に用いて、板書またはパワーポイントを用いた講義を行う。
オンデマンド動画を利用した遠隔授業を行うこともある。

・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、学習効果の向上をねらう。
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結果を受け取り、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。授業はSTEP2の理解度を参考に理解の不充分な部分に注力して行う。
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。採点結果を受け取り、必要に応じてさらに復習を行う。

・成績評価

定期試験の結果より評価する（100％）。

・試験・課題に対するフィードバック方法

試験問題および解答例は学内の取り決めに則って公開し、答案は希望に応じて開示する。過去問を含む全ての試験問題について、１題１題の解答方法や考え方などを解答解説として提供するので、自習の際の教材として使用すると良い。定期試験成績に対するS-P表分析で行った学習診断の結果に応じて、必要であれば個々の学生の学習方法改善の支援を行う。S-P表分析を用いた試験問題の客観的な妥当性評価を行い授業や試験問題改善に用いる。

・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）／企業の研究開発部門での研究経験を活かし、薬物動態速度論の理論とそれを応用した薬物投与計画に関する基本的事項を指導する。

・学位授与方針との関連

患者や医療チームから信頼される薬剤師になるために薬の専門職としての責任と自覚を有し（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

薬剤学実習、生物薬剤学１・２、製剤設計学、薬理学１～４、薬物治療学１～５、機能形態学１・２、数学１・２

・臨床系関連科目・内容

薬剤師の役割はモノからヒトへと変わりつつある。このような時代において本講座の内容は最も薬剤師としての活躍が期待されている能力の基盤となるものであり、今後学ぶことになる臨床薬物動態学や個別化医療、臨床感染症学、医薬品安全性学だけでなく、薬学臨床系や病院実務実習、薬局実務実習、統合薬学演習においても欠くことができない。

・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

・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	薬物速度論の概説 コンパートメントモデルの概説	（薬物動態学とは何か？） ・コンパートメントの概念を説明できる。 ・コンパートメントモデル解析の概略を説明できる。 ・生体内での薬物の物質収支を式で表すことができる。 【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.209～214 復習：事後演習課題を用いて３時間
2	静脈内急速投与時の線形１-コンパートメントモデル（１）	静脈内急速投与後の血漿中薬物濃度について、分布容積、消失速度定数、血漿中薬物濃度時間曲線下面積などを説明でき、解析に用いることができる。 【E4-(2)-1～2】	関連する教材： 教科書「広義薬物動態学」p.214～218 予習：事前演習課題を用いて1.5時間 復習：事後演習課題を用いて３時間
3	静脈内急速投与時の線形１-コンパートメントモデル（２）	・静脈内急速投与後の尿中薬物濃度について、ログ・レートプロット法とシグマ・マイナスプロット法を用いた解析ができ、薬物動態パラメータを用いて説明できる。 ・非定型的クリアランス実験法を説明できる。 【E4-(2)-1～2、E4-(2)-1-5】	関連する教材： 教科書「広義薬物動態学」p.227～230 予習：事前演習課題を用いて1.5時間 復習：事後演習課題を用いて３時間
4	静脈内定速投与時の線形１-コンパートメントモデル	・静脈内定速投与後の血漿中薬物濃度について、薬物動態パラメータを使って説明でき、解析に用いることができる。 ・定型的クリアランス実験法を説明できる。 【E4-(2)-1～2、E4-(2)-1-5】	関連する教材： 教科書「広義薬物動態学」p.223～227 予習：事前演習課題を用いて1.5時間 復習：事後演習課題を用いて３時間
5	経口投与時の線形１-コンパートメントモデル	・経口投与後の血漿中薬物濃度について薬物動態パラメータを用いて説明できる。 ・経口速投与後の血漿中薬物濃度を解析し投与設計と関連付けることができる。 【E4-(2)-1～2】	関連する教材： 教科書「広義薬物動態学」p.227～230 予習：事前演習課題を用いて1.5時間 復習：事後演習課題を用いて３時間
6	繰り返し静脈内投与時の線形１-コンパートメントモデル	・繰り返し静脈内急速投与後の血漿中薬物濃度について薬物動態パラメータを用いて説明できる。 ・繰り返し静脈内急速投与後の血漿中薬物濃度を解析し投与設計と関連付けることができる。 【E4-(2)-1～2】	関連する教材： 教科書「広義薬物動態学」p.242～246 予習：事前演習課題を用いて1.5時間 復習：事後演習課題を用いて３時間
7	・繰り返し経口投与時の線形１-コンパートメントモデル ・バイオアベイラビリティ	・繰り返し経口投与後の血漿中薬物濃度について薬物動態パラメータを用いて説明できる。 ・繰り返し経口投与後の血漿中薬物濃度を解析し投与設計と関連付けることができる。 ・量的バイオアベイラビリティと速度的バイオアベイラビリティについて説明できる。 ・生物学的同等性を説明できる。 【E4-(2)-1-1～2】	関連する教材： 教科書「広義薬物動態学」p.246～251 予習：事前演習課題を用いて1.5時間 復習：事後演習課題を用いて３時間
8	生理学的モデル	・生理学的モデルをコンパートメントモデルと対比して説明することができる。 ・臓器（肝、腎）クリアランスと臓器固有クリアランスの関係をウエル・スタードモデルを使って説明できる。 【E4-(2)-1-5】	関連する教材： 教科書「広義薬物動態学」p.258～272 予習：事前演習課題を用いて1.5時間 復習：事後演習課題を用いて３時間
9	クリアランス理論に基づいた薬物動態学的プロファイリング	・薬物の体内動態を特徴付けることができる。 ・体内動態における生理学的変動因子（臓器固有クリアランス、臓器血流量、血中タンパク結合率）の影響を薬物の体内動態の特徴に基づいて予想し投与設計に応用することができる。 【E3-(3)-1～2、E4-(2)-1-5】	関連する教材： 教科書「広義薬物動態学」p.258～272および「薬物動態学的特徴から見た薬物の分類と変動因子の影響」（別途配布） 予習：事前演習課題を用いて1.5時間 復習：事後演習課題を用いて３時間
10	モデル非依存性解析	・モーメントとモーメント解析法を説明できる。 ・モーメント解析法を行うことができる。 ・モーメント解析法とコンパートメントモデルを対応付けることができる。 【E4-(2)-1-1、E4-(2)-1-4】	関連する教材： 教科書「広義薬物動態学」p.279～286 予習：事前演習課題を用いて1.5時間 復習：事後演習会だを用いて３時間

11	・線形２-コンパートメントモデル ・非線形１-コンパートメントモデル	・静脈内急速投与後の血漿中薬物濃度について、線形２-コンパートメントモデルに基づいて薬物動態パラメータを説明でき、解析に用いることができる。 【E4-(2)-1-1】 ・線形性体内動態と非線形性体内動態を説明できる。 ・体内動態が非線形性を示す薬物の例を挙げることができる。 ・静脈内急速投与時の血漿中薬物濃度について、非線形モデルに基づいた解析ができる。 【E1-(1)-1-6、E4-(2)-1-3】	関連する教材： 教科書「広義薬物動態学」p.209～214およびp.253～258 予習：事前演習課題を用いて1.5時間 復習：事後演習課題を用いて３時間
12	薬物動態学-薬力学（PK-PD）理論	・薬物動態学（PK）と薬力学（PD）を関連つけることで薬効推移を説明することができる。 ・PDパラメータ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PK-PD理論から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 予習：事前演習課題を用いて1.5時間 復習：事後演習課題を用いて３時間
13	抗菌薬のPK-PDと耐性菌対策 総合演習（１）	・抗菌薬における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。 【E1-(1)-1-1、E1-(1)-1-6、E4-(2)-1-6】 学習内容を適宜使って応用することにより、課題に対して自分で解答を導けるようになる。 【E1-(1)-1-1、E1-(1)-1-6、E3-(3)-3-1～2、E4-(2)-1-1～6】	関連する教材： 配布プリント「抗菌薬のPK-PDと投与設計」（別途配布） 総合演習課題１（別途配布） 予習：事前演習課題を用いて1.5時間 復習：事後演習課題を用いて３時間
14	総合演習（２）	学習内容を適宜使って応用することにより、課題に対して自分で解答を導けるようになる。 【E1-(1)-1-1、E1-(1)-1-6、E3-(3)-3-1～2、E4-(2)-1-1～6】	関連する教材： 総合演習課題２（別途配布） 予習：事前演習課題を用いて1.5時間 復習：事後演習課題を用いて３時間
15	総合演習（３）	学習内容を適宜使って応用することにより、課題に対して自分で解答を導けるようになる。 【E1-(1)-1-1、E1-(1)-1-6、E3-(3)-3-1～2、E4-(2)-1-1～6】	関連する教材： 総合演習課題３（別途配布） 予習：事前演習課題を用いて1.5時間 復習：事後演習課題を用いて３時間

MP4017

製剤設計学

Dosage Form Design and Development

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆戸塚　裕一　　門田　和紀　　内山　博雅	3年次・後期	2	必修

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

医療現場において、患者に使用されるのは薬物そのものではなく薬物に剤形を施した製剤である。製剤化によって医薬品の安定性の向上、均質性の保持、吸収性の改善などが可能となる。製剤技術の高度化に伴い放出速度を制御した経口投与製剤、貼付剤、注射剤などが実用化されており、さらに特定の組織、臓器、細胞への効率的な到達を狙った薬物送達システム（Drug Delivery System：DDS）も開発されている。製剤学では、固形製剤、半固形製剤、液状製剤などの剤形や性状を学習し、各種製剤の製法、製造機械並びにそれらに含まれる添加剤について講述し、あわせて日本薬局方、通則、製剤総則、一般試験法（製剤試験法）についても言及する。なお、予習は必ずしも必要とはしないが、講義内容の復習は必須である。

・一般目標（GIO）

製剤化の方法と意義を理解するために、薬物と医薬品添加剤の物性、医薬品の代表的な剤形の製造方法、および薬物送達システムに関する基本的知識と技能を習得する。また、医薬品の用途に応じた適切な剤形を理解するために、製剤の種類、有効性、安全性、品質などに関する基本的知識を修得する。

・授業の方法

教科書、プリント、パワーポイントを用いて適宜説明を行う。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。定期試験により評価を行う（100%）。

・試験・課題に対するフィードバック方法

講義中に配布する演習問題は、次回以降の講義にて解説を行う。また、試験答案は開示する。

・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

門田（企業等の研究者）／企業での製剤開発の研究経験を活かし、液状製剤、GMP、後発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、剤形を基盤とする製剤的特徴や物理的化学的性質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

物理化学1 物理化学2 物理化学3 物理薬剤学

・臨床系関連科目・内容

薬剤師として、現場で取り扱う医薬品の基本的剤形および基本的な製剤設計がどのように行われているかについて最低限必要な知識を有する。また、ジェネリック医薬品の定義や使用される製剤添加剤、およびDDS製剤などについても、薬剤師として求められる知識である。

・教科書

『広義　製剤学』第2版　掛見正郎　戸塚裕一　門田和紀　京都廣川書店

・参考書

『基礎から学ぶ　製剤化のサイエンス』・監修　山本恵司　編集　髙山幸三　寺田勝英　森部久仁一・ELSEVIER
『スタンダード薬学シリーズII　6　医療薬学　VII.　製剤化のサイエンス』日本薬学会　編・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	製剤設計総論および薬局方総論（戸塚）	製剤化の概要と意義及び代表的な剤形の種類と特徴を説明できる【E5-(2)-①-1】 経口投与する製剤の種類とその特性を説明できる【E5-(2)-①-2】 医薬品開発における国際的ハーモナイゼーション（ICH）について概説できる。　三薬局方および薬局方国際調和会議について説明できる。【B-(2)-②-8】	予習：教科書の序論などを読んで、製剤設計学全般についてイメージしておくこと。（2時間） 復習：講義ノートや演習問題の解説内容の振り返りを行い、配布された演習問題を解いておくこと。（2時間）

2	通則及び製剤総則（1）（戸塚）	試料中に存在する物質の種類および濃度を正確に知るために、代表的な医薬品、その他の化学物質の定性・定量法を含む各種の分離分析のための基本的知識を修得する。【E5-(2)-②-3】 代表的な剤形の種類と特徴を説明できる。【E5-(2)-①-1、E5-(2)-②-2】代表的な製剤添加物の種類と性質について説明できる。【E5-(2)-②-1】	予習：教科書などを読んで、通則及び製剤総則についてイメージしておくこと。（2時間） 復習：講義ノートや演習問題の解説内容の振り返りを行い、配布された演習問題を解いておくこと。（2時間）
3	固形製剤（1）（戸塚）	固体製剤の基礎物性（熱力学的性質、粉体の性質、結晶学的性質、溶解現象）について説明できる【C1-(1)-③-6、C1-(2)-②-6、C１-(2)-③-4、C2-(4)-④-1、C2-(4)-④-2、C2-(4)-⑤-1、C2-(4)-⑤-2、E5-(1)-①-1、E5-(1)-①-2、E5-(1)-①-5】	予習：教科書などを読んで、固形製剤調製ための基礎物性についてイメージしておくこと。（2時間） 復習：講義ノートや演習問題の解説内容の振り返りを行い、配布された演習問題を解いておくこと。（2時間）
4	固形製剤（2）　（戸塚）	医薬品添加物の種類・用途・性質の理解、および添加剤としての高分子の利用について説明できる【E5-(1)-③-4、E5-(2)-②-1、E5-(1)-④-1、E5-(1)-④-3】	予習：教科書などを読んで、医薬品添加物の種類・用途・性質についてイメージしておくこと。（2時間） 復習：講義ノートや演習問題の解説内容の振り返りを行い、配布された演習問題を解いておくこと。（2時間）
5	固形製剤（3）　（戸塚）	製剤化のための単位操作と、汎用される製剤機械を説明できる【E5-(2)-②-2】	予習：教科書などを読んで、固形製剤作成のための基礎物性についてイメージしておくこと。（2時間） 復習：講義ノートや演習問題の解説内容の振り返りを行い、配布された演習問題を解いておくこと。（2時間）
6	製剤総則（2）　（門田）	代表的な固形製剤、半固形製剤、液状製剤の種類と性質について説明できる。【E5-(2)-①-2、E5-(2)-①-3、E5-(2)-①-5】	予習：教科書などを読んで、剤形（半固形製剤や液剤など）についてイメージしておくこと。（2時間） 復習：講義ノートや演習問題の解説内容の振り返りを行い、配布された演習問題を解いておくこと。（2時間）
7	半固形製剤　（門田）	界面やレオロジーと関連する皮膚に適用する製剤の種類とその特性について説明できる。【E5-(2)-①-5】	予習：教科書などを読んで、半固形製剤と物理薬剤学との関連についてイメージしておくこと。（2時間） 復習：講義ノートや演習問題の解説内容の振り返りを行い、配布された演習問題を解いておくこと。（2時間）
8	製剤総則（3）　（門田）	代表的な無菌製剤の種類と性質について説明できる。【E5-(2)-①-4】日本薬局方の製剤に関連する試験法を列挙できる。【E5-(2)-②-4】	予習：教科書などを読んで、剤形（無菌製剤など）についてイメージしておくこと。（2時間） 復習：講義ノートや演習問題の解説内容の振り返りを行い、配布された演習問題を解いておくこと。（2時間）
9	無菌製剤と液剤（2）　（門田）	注射剤製造に必要とされる容器、包装の特徴を説明できる。【E5-(2)-②-3】	予習：教科書などを読んで、注射製剤についてイメージしておくこと。（2時間） 復習：講義ノートや演習問題の解説内容の振り返りを行い、配布された演習問題を解いておくこと。（2時間）
10	その他の製剤　（門田）	粘膜に適用する製剤など医療用に用いられる種々の製剤について理解し、説明できる。【E5-(2)-①-3、E5-(2)-①-6】	予習：教科書などを読んで、 種々の製剤の剤形についてイメージしておくこと。（2時間） 復習：講義ノートや演習問題の解説内容の振り返りを行い、配布された演習問題を解いておくこと。（2時間）
11	医薬品品質保証のための一般試験法（1）　（内山）	製剤に関連する試験法を列挙し、説明できる。【E5-(2)-②-4】 後発医薬品とその役割について説明できる。【B-(3)-②-3】	予習：教科書などを読んで、 医薬品品質保証に不可欠な一般試験法についてイメージしておくこと。（2時間） 復習：講義ノートや演習問題の解説内容の振り返りを行い、配布された演習問題を解いておくこと。（2時間）
12	医薬品品質保証のための一般試験法（2）　（内山）	製剤各論（注射剤などの無菌製剤とそれらに関連する製剤試験法、滅菌法、無菌操作法、生物学的試験法／生化学的試験法／微生物学的試験法）などを列挙できる。【C8-(3)-⑤-2、E-1-(1)-③-1】	予習：教科書などを読んで、剤形設計に関連する一般試験法についてイメージしておくこと。（2時間） 復習：講義ノートや演習問題の解説内容の振り返りを行い、配布された演習問題を解いておくこと。（2時間）
13	DDS　薬物送達システム（1）　（内山）	DDS の概念と有用性を理解し、代表的な DDS 技術を説明できる。【E5-(3)-①-1、E5-(3)-①-2】プロドラッグとは何かを理解し説明できる。【C4-(3)-②-2、E4-(1)-④-4】	予習：教科書などを読んで、市販製剤に施されているDDS技術に関してイメージしておくこと。（2時間） 復習：講義ノートや演習問題の解説内容の振り返りを行い、配布された演習問題を解いておくこと。（2時間）
14	DDS　薬物送達システム（2）　（内山）	コントロールドリリース技術に関して理解し説明できる。【E5-(3)-②-1、E5-(3)-②-2、E5-(3)-②-3】	予習：教科書などを読んで、市販製剤に施されているDDS技術の詳細に関してイメージしておくこと。（2時間） 復習：講義ノートや演習問題の解説内容の振り返りを行い、配布された演習問題を解いておくこと。（2時間）
15	DDS　薬物送達システム（3）　（内山）	ターゲティングの概要と意義を理解し、その技術について説明できる。【E5-(3)-③-1、E5-(3)-③-2、E5-(3)-③-3】吸収改善技術の概要と意義を理解し、吸収改善技術について説明できる。【E5-(3)-④-1、E5-(3)-④-2、E5-(3)-④-3、E5-(2)-③-1】	予習：教科書などを読んで、市販製剤に施されているDDS技術の理解と吸収性改善との関連に関してイメージしておくこと。（2時間） 復習：講義ノートや演習問題の解説内容の振り返りを行い、配布された演習問題を解いておくこと。（2時間）

MP4020

薬物治療学３

Pharmacotherapeutics 3

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆柳田　寛太　　福森　亮雄　　幸田　祐佳	3 年次・前期	2	必修

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

薬剤師として薬物治療に参画し、適切な薬物治療の提言を行うなど、臨床薬剤師として医療に携わるために、代表的な疾病とその病態など薬物治療に関する基本的知識を修得する。

・一般目標（GIO）

神経・筋疾患、精神疾患の代表的な疾患について疾患概念、症候、病態生理、臨床検査値、適切な治療薬の選択と使用方法に関する基本的知識を修得する。さらに麻酔薬に関する基本的知識を修得する。

・授業の方法

教科書、資料、スライド等を用いた講義を行う。新型コロナウイルスによる感染流行の状況により、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。

・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、神経・筋疾患、精神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、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、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、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、薬物動態解析学など。

・教科書

『薬物治療学』（最新版を購入してください）吉尾隆 他（編集）南山堂

・参考書

『薬がみえるシリーズ』医療情報科学研究所編集　メディックメディア
『病気がみえるシリーズ』医療情報科学研究所編集　メディックメディア
『実践処方例とその解説第２版』田中一彦 他（監修）井尻好雄、加藤隆児（編集）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	脳血管疾患１（柳田寛太）	脳出血及びくも膜下出血の概要、症状・経過、病態生理、治療法、治療薬とその使用上の注意等を概説できる。【C2(6)②5､E2(1)③8】	クモ膜やクモ膜下腔について、予習して調べる（1.5時間）。種々の頭蓋内出血について復習して、整理する（1.5時間）。
2	脳血管疾患２（柳田寛太）	脳梗塞や一過性脳虚血発作、及び失語等の後遺症について、概要、症状・経過、病態生理、治療法・治療薬等を概説できる。【C2(6)②5､E2(1)③8】	抗血小板薬と抗凝固薬の違いについて、予習して調べておく（１時間）。脳卒中の治療薬について復習し、整理して憶えておく（２時間）。
3	髄膜炎・脳炎（柳田寛太）	脳炎・髄膜炎、脳膿瘍等について、症状・経過と病態生理、治療法・治療薬、治療薬の使用上の注意等を概説できる。【E2(1)③14､E2(7)③6､E2(7)④1】	単純ヘルペス脳炎と細菌性髄膜炎及び自己免疫性脳炎について、予習しておく（1.5時間）。関係する抗ウイルス薬や抗菌薬の特徴について復習し、整理する（1.5時間）。
4	脳腫瘍（柳田寛太）	さまざまな脳腫瘍について、症状・経過、病態生理、治療法・治療薬等を概説できる。【E2(7)⑧10】	脳腫瘍の種類について予習して調べておく（1.5時間）。脳腫瘍の治療法について復習して整理する（1.5時間）
5	てんかん（柳田寛太）	種々のてんかんについて、症状・経過、病態生理、治療法・治療薬等を概説できる。【E2(1)③7】	てんかんの種類について予習して調べておく（1.5時間）。てんかんに対する治療法について復習して整理する（1.5時間）

6	頭痛（幸田祐佳）	片頭痛、緊張型頭痛、群発頭痛について、症状と病態生理、治療法・治療薬、および治療薬の使用上の注意等について概説できる。【E2(1)③11、E2(1)④1】	慢性（一次性）頭痛について、予習してまとめる（1.5時間）。片頭痛の急性期治療と予防的治療について復習して、これらの治療薬について整理する（1.5時間）。
7	麻酔（幸田祐佳）	全身麻酔薬の特徴および臨床適用について概説できる。【E2(1)③1、E2(1)④1】	全身麻酔薬の種類について、予習してまとめる（1.5時間）。全身麻酔薬の特徴および臨床適用について復習して整理する（1.5時間）。
8	パーキンソン病（柳田寛太）	パーキンソン病の症状・経過、病態生理、生活への影響、適切な治療法・治療薬、及び治療薬の使用上の注意等について概説できる。【E1(3)1、E2(1)③9,13】	パーキンソン病の多種類の治療薬について予習してまとめておく（1.5時間）。パーキンソン病の症状・経過や治療薬の使用法について、復習して整理する（1.5時間）。
9	認知症（柳田寛太）	アルツハイマー病、レビー小体型認知症、脳血管性認知症等について、症状・経過、病態生理、治療薬等を概説できる。【C2(6)②5、E2(1)③10、E2(10)②2,3、E2(10)③1】	アルツハイマー病、レビー小体型認知症、脳血管性認知症、前頭側頭型認知症の違いについて予習して調べておく（1.5時間）。これら認知症の症状・経過と治療薬について、復習して整理する（1.5時間）。
10	さまざまな神経・筋の異常（柳田寛太）	多発性硬化症、筋萎縮性側索硬化症、重症筋無力症、ギラン・バレー症候群、筋ジストロフィー 、多発性筋炎・皮膚筋炎等について概説できる。【E2(1)②4 、E2(1)③14】	教科書に記載されているさまざまな神経・筋疾患の疾病概念について、予習しておく（1.5時間）。さまざまな神経・筋疾患について、病態生理や症状・経過の特徴と、治療法について、復習してまとめておく（1.5時間）。
11	統合失調症（柳田寛太）	統合失調症の症状・経過、病態生理、治療法・リハビリテーション、治療薬、治療薬の使用上の注意等を概説できる。【E1(1)①2、E2(1)③4、E2(1)④1、E2(10)②2,3、E2(10)③1】	統合失調症の治療に使用される抗精神病薬の種類について予習しておく（1.5時間）。統合失調症の症状・経過等と治療法について、復習してまとめておく（1.5時間）。
12	気分障害（柳田寛太）	うつ病、双極性障害（躁うつ病）等について、症状・経過、病態生理、治療法、治療薬、治療薬の使用上の注意等を概説できる。【E1(1)①2,3、E2(1)③5、E2(1)④1】	うつ病の抑うつエピソードと双極性障害の抑うつエピソードについて、なぜ治療の仕方が異なるのか、予習して考えてみる（1.5時間）。うつ病と双極性障害の特徴や治療法について、復習してまとめておく（1.5時間）。
13	神経症性障害（福森亮雄）	社交不安症、パニック症、全般不安症、強迫症、心的外傷後ストレス障害、解離性障害群、変換症、病気不安症、身体症状症等の神経症性障害に関して、それぞれの特徴や症状・経過、適切な治療法等について概説できる。【E1(1)①9、E2(1)③3,6,14、E2(1)④1、E2(11)①1,2】	現在使用されている抗不安薬の特徴について、予習して調べておく（1.5時間）。授業で概観したさまざまな疾患について、それぞれの特徴や、治療法について、復習してまとめておく（1.5時間）。
14	睡眠・覚醒障害（福森亮雄）	不眠症、ナルコレプシー等の睡眠・覚醒障害に関して、それぞれの特徴や症状・経過、適切な治療法等について概説できる。【E1(1)①9、E2(1)③3,6,14、E2(1)④1、E2(11)①1,2】	不眠症、ナルコレプシー等の睡眠・覚醒障害について、予習して調べておく（1.5時間）。授業で概観したそれぞれの疾患について、症状の特徴や、治療法について、復習してまとめておく（1.5時間）。
15	心身症、依存症、ADHD、その他の精神障害（福森亮雄）	心身症、アルコールその他に対する依存症、そしてADHD等の神経発達症群に関して、それぞれの特徴や症状・経過、適切な治療法等について概説できる。【E1(1)①9、E2(1)③3,6,14、E2(1)④1、E2(11)①1,2】 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できる。【E2(1)③13】	心身症、アルコールその他に対する依存症、そしてADHD等の神経発達症群について、予習して調べておく（1.5時間）。授業で概観したそれぞれの疾患のパターンについて復習してまとめておく（1.5時間）。

MP4021

薬物治療学４

Pharmacotherapeutics 4

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆幸田　祐佳　　矢野　良一	3 年次・後期	2	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）

眼疾患、耳鼻咽喉の疾患、がん、緩和医療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。

・アクティブ・ラーニングの取組

適宜、Formsやレスポン等を使用して学習内容についての理解度を確認する。

・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

矢野（薬剤師）／大学附属病院での薬剤師実務経験を活かし、がん、緩和医療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１～５、アドバンスト薬物治療学、医療薬学導入学習、薬理学、臨床感染症学、個別化医療、機能形態学、医薬品安全性学、医薬品情報学、生物薬剤学、薬物動態解析学など

・教科書

『薬物治療学　改訂最新版』・吉尾隆、他（編集）・南山堂

・参考書

『臨床薬学テキストシリーズ』中山書店
『病気がみえる　シリーズ』・医療情報科学研究所編集・メディックメディア
『薬がみえる　シリーズ』・医療情報科学研究所編集・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	眼疾患１（幸田祐佳）	緑内障と白内障について、症状と病態生理、適切な治療薬等について概説できる。【E2(6)①1-2④1(7)③3】	感覚器（主に視覚）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）。緑内障、白内障治療薬について、復習して整理する（1.5時間）。
2	眼疾患２（幸田祐佳）	結膜炎、網膜症、加齢黄斑変性症、眼に関する代表的な疾患について、症状と病態生理、適切な治療薬等について概説できる。【E2(6)①3-4④1(7)③3】	感覚器（主に視覚）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）。結膜炎、網膜症、加齢黄斑変性症の治療薬について、復習して整理する（1.5時間）。
3	耳鼻咽喉の疾患１（幸田祐佳）	めまい、メニエール病の症状と病態生理、適切な治療薬等について概説できる。【E2(6)②1④1(7)③3】	感覚器（主に聴覚、平衡覚）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）。めまい、メニエール病の治療薬について、復習して整理する（1.5時間）。
4	耳鼻咽喉の疾患２（幸田祐佳）	アレルギー性鼻炎、花粉症、副鼻腔炎、中耳炎等の症状と病態生理、適切な治療薬等について概説できる。【E2(6)②2④1(7)③3】	耳鼻咽喉の解剖生理・病態生理について予習してまとめる（１時間）。アレルギー性鼻炎、花粉症、副鼻腔炎、中耳炎の治療薬について、復習して整理する（1.5時間）。

5	がん総論１（矢野良一）	悪性腫瘍の性質、検査や診断法、疫学、病期分類について解説する。【E2(7)⑦1~3】	予習１~２時間程度：国立研究開発法人国立がん研究センターが運営する「がん情報サービス」のwebサイトにアクセスし、授業内容に関するページ（特に「がんという病気について」、「がんの検査について」、「主ながんの治療法」、「最新がん統計」）を閲覧して学修し、要点をノートにまとめる。 復習１~２時間程度：授業で学修したことの要点をノートにまとめる。がん情報サービス（https://ganjoho.jp/public/index.html）
6	がん総論２（矢野良一）	抗悪性腫瘍薬の副作用とその対処法（支持療法）について解説する。【E2(7)⑧1~4】	予習１~２時間程度：国立研究開発法人国立がん研究センターが運営する「がん情報サービス」のwebサイトにアクセスし、授業内容に関するページ（特に「がんという病気について」、「がんの検査について」、「主ながんの治療法」、「最新がん統計」）を閲覧して学修し、要点をノートにまとめる。 復習１~２時間程度：授業で学修したことの要点をノートにまとめる。がん情報サービス（https://ganjoho.jp/public/index.html）
7	がん各論（肺がん）（矢野良一）	肺がんの病態と薬物治療について解説する。さらにこれらの学習を通じ、がん薬物治療におけるコンパニオン診断と治療の個別化について理解できるよう解説する。【E2(7)⑦2~3、E2(7)⑧1~4, 9、E3(3)⑤2】	予習１~２時間程度：「がん情報サービス」のwebサイトにアクセスし、授業内容に関するページを閲覧して学修し、要点をノートにまとめる。 復習１~２時間程度：授業で学修したことの要点をノートにまとめる。なお、webで参照可能な資料、「患者さんのための肺がんガイドブック2019年度版」が理解を助けるために役立つと思われるので、適宜参照のこと。
8	がん各論（乳がん）（矢野良一）	乳がんの病態と薬物治療について解説する。さらにこれらの学習を通じ、がん薬物治療における病理診断の重要性と治療の個別化について理解できるよう解説する。【E2(7)⑦2~3、E2(7)⑧1~4, 13、E3(3)①、E3(3)⑤1, 2】	予習１~２時間程度：「がん情報サービス」のwebサイトにアクセスし、授業内容に関するページを閲覧して学修し、要点をノートにまとめる。 復習１~２時間程度：授業で学修したことの要点をノートにまとめる。なお、webで参照可能な資料、「患者さんのための乳癌診療ガイドライン2019年度版」が理解を助けるために役立つと思われるので、適宜参照のこと。
9	がん各論（皮膚がん、頭頚部がん）（矢野良一）	皮膚がん（特に悪性黒色腫）、頭頸部がん（口腔がん、咽頭がん、喉頭がん等）の病態と薬物治療について解説する。【E2(7)⑦2~3、E2(7)⑧1~4, 10】	予習１~２時間程度：「がん情報サービス」のwebサイトにアクセスし、授業内容に関するページを閲覧して学習し、要点をノートにまとめる。 復習１~２時間：授業で学修したことの要点をノートにまとめる。
10	がん各論（消化器がん）（矢野良一）	消化器がん（食道がん、胃がん、大腸がん、肝胆膵がん）の病態と薬物治療について解説する。【E2(7)⑦2~3、E2(7)⑧1~4, 8】	予習１~２時間程度：「がん情報サービス」のwebサイトにアクセスし、授業内容に関するページを閲覧して学習し、要点をノートにまとめる。 復習１~２時間：授業で学修したことの要点をノートにまとめる。
11	がん各論（泌尿器生殖器がん）（矢野良一）	膀胱がん、腎がん、前立腺がん、卵巣がん、子宮がん、精巣がん、胚細胞腫瘍、絨毛がんの病態と薬物治療について解説する。【E2(7)⑦2~3、E2(7)⑧1, 3, 4, 11, 12】	予習１~２時間程度：「がん情報サービス」のwebサイトにアクセスし、授業内容に関するページを閲覧して学修し、要点をノートにまとめる。 復習１~２時間程度：授業で学修したことの要点をノートにまとめる。
12	がん各論（骨軟部腫瘍、脳腫瘍、小児がん）（矢野良一）	骨軟部腫瘍、脳腫瘍、小児がん（特に神経芽腫、網膜芽細胞腫）の病態と薬物治療について解説する。【E2(7)⑦2~3、E2(7)⑧1, 3, 4, 7, 10】	予習１~２時間程度：「がん情報サービス」のwebサイトにアクセスし、授業内容に関するページを閲覧して学修し、要点をノートにまとめる。 復習１~２時間程度：授業で学修したことの要点をノートにまとめる。
13	がん各論（造血器腫瘍１）（矢野良一）	造血器腫瘍（特に、急性骨髄性白血病、急性リンパ性白血病、慢性骨髄性白血病、成人T細胞白血病）の病態と薬物治療、、ならびに造血幹細胞移植について解説する。【E2(7)⑦2~3、E2(7)⑧1, 3~5】	予習１~２時間程度：「がん情報サービス」のwebサイトにアクセスし、授業内容に関するページを閲覧して学修し、要点をノートにまとめる。 復習１~２時間程度：授業で学修したことの要点をノートにまとめる。
14	がん各論（造血器腫瘍２）（矢野良一）	造血器腫瘍（特に、悪性リンパ腫、多発性骨髄腫）の病態と薬物治療について解説する。【E2(7)⑦2~3、E2(7)⑧1, 3, 4, 6】	予習１~２時間程度：「がん情報サービス」のwebサイトにアクセスし、授業内容に関するページを閲覧して学修し、要点をノートにまとめる。 復習１~２時間程度：授業で学修したことの要点をノートにまとめる。
15	緩和医療（矢野良一）	緩和ケアについて、そして緩和ケアにおける薬物治療の役割について解説する。特に、WHO方式がん疼痛治療法を中心に、がん性疼痛の病態と薬物治療について詳しく説明する。【E2(7)⑨1 ,2、F(1)③11】	予習１~２時間程度：「がん情報サービス」のwebサイトにアクセスし、授業内容に関するページを閲覧して学習し、要点をノートにまとめる。 復習１~２時間程度：授業で学修したことの要点をノートにまとめる。なお、webで参照可能な資料「患者さんと家族のためのがんの痛み治療ガイド」が理解を助けるために役立つと思われるので、適宜参照のこと。

MP4024

臨床化学　Clinical Chemistry

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
山口　敬子	3年次・後期	1	選択

・授業の目的と概要

セルフメディケーションに始まり、薬物治療の適正化の判断など多岐にわたる薬剤師に必要な知識を断片的な暗記の羅列にとどまらず、あらゆる場面において興味をともなった知識からより深い考察に進展できるようになることが授業の目的である。総論で各検査項目の検査方法について分析法の原理を復習し、分析方法の長所・短所や評価などについて学ぶ。各論で検査項目にある生体成分別に病態との関連性を含めた検査の意義や分析方法の長所・短所などを学び、各臓器別や病態別に視野を広げて多方面から体系的な知識を発信できるようにする。

※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。

・一般目標（GIO）

臨床検査項目の分析法とその測定値を理解する。

・授業の方法

主に教科書・配布資料を中心に授業を進め、基礎から応用問題を小テストに含めて出題する。

・アクティブ・ラーニングの取組

Forms等を使用して学習内容の理解度などを確認する。

・成績評価

講義終了後の８回分の小テストの成績を100点満点に換算して評価する。

・試験・課題に対するフィードバック方法

課題の回答例を開示し解説する。毎回の課題や対面での質問を随時受け付けて次回以降の講義でも回答し解説する。

・学位授与方針との関連

薬の専門家として必要な幅広い知識を理解し発信できる能力を習得する。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

生化学、衛生化学、病態生化学、機能形態学、有機化学、分析化学

・臨床系関連科目・内容

薬物治療学・臨床検査学

・教科書

『薬学生のための臨床化学』　藤田芳一、眞野成康　編　南江堂

・参考書

『新版　臨床化学　第２版』・伊藤　啓、長村洋一　編・講談社
『臨床検査技術学　10　臨床化学　第３版　』・菅野剛史、仁科甫啓、安部　彰　著・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	総論１　臨床化学とは 臨床化学の手順、検査材料臨床検査分析法の基礎、臨床化学検査の種類、試料の取り扱い方	臨床分析で用いられている代表的な分析法を列挙できる。【C２-(６)-２-１)】　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。【C２-(６)-１-２)】血液生化学検査の検査項目を列挙し、目的と異常所見を列挙できる。【E１-(２)-２-３)】	検査値から得られる情報などを事前に予習（１時間）し、講義後に現在までの知識との関連性について、臨床分析への適用について復習するために１時間を要する。
2	総論２　検査値の解釈、臨床検査分析法の原理と方法１	代表的なドライケミストリーについて概説できる【C２-(６)-２-４)】分析目的に即した試料の前処理法を説明できる。　【C２-(６)-１-１)】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。【E１-(２)-２-１)】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。【E１-(２)-２-２)】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。【E１-(２)-２-５)】	簡易分析に適した臨床試料について事前に予習（１時間）をして準備し、講義後に生体試料分析を総括し理解するために１時間を要する。

3	臨床検査分析法の原理と方法２、３	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。 【C２-(６)-１-２)】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。【C２-(４)-１-１)】蛍光光度法の原理および応用例を説明できる。【C２-(４)-１-２)】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。【C２-(４)-１-４)】免疫化学的測定法の原理を説明できる。【C２-(６)-２-２)】酵素を用いた代表的な分析法の原理を説明できる。【C２-(６)-２-３)】電気泳動法の原理を説明できる。【C２-(５)-２-１)】	分析化学の視点から標準試料や標準物質について臨床化学にどのようにかつようされているのかまた、機器分析の原理などで理解しにくい点などを抽出することにより予習（１時間）し、講義後、機器分析の原理や特徴などを総括し理解するために１時間を要する。
4	生体成分と臨床化学 １　糖質	代表的な単糖、二糖の種類、構造、性質、役割を説明できる。【C６-(２)-２-１)】 グリコーゲンの代謝について説明できる。【C６-(５)-２-４)】糖新生について説明できる。【C６-(５)-２-５)】	生化学、有機化学、応用分析化学の視点からを生体内で起こっている糖の性質や一連の反応についての理解を復習することで予習（１時間）とし、講義後、これらを総括し理解するために１時間を要する。
5	生体成分と臨床化学 ２　脂質	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。【C４-(１)-１-１)】脂肪酸の生合成とβ酸化について説明できる。【C６-(５)-３-１)】血漿リポタンパク質の種類、構造、機能を説明できる。【C６-(３)-４-２)】	生化学などで学んだ知識を統合させて生体高分子である脂質について整理し、理解しづらかった点を抽出することで予習（１時間）とし、講義後、病態についての知識を深めながら総括し理解するために１時間を要する。
6	生体成分と臨床化学 ３　タンパク質 ４　生体内色素	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。【C６-(３)-１-１)】 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。【E１-(２)-２-２)】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。【E１-(２)-２-３)】【E１-(２)-２-６)】 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。 【D１-(２)-４-１)】	生化学などで学んだ知識を統合させて多種多様な機能を持つタンパク質の生体内での役割について整理し、理解しづらかった点を抽出することで予習（１時間）とし、講義後、病態についての知識を深めながら総括し理解するために１時間を要する。
7	生体成分と臨床化学 ５　無機質 ６　酵素	酵素反応における補酵素、微量金属の役割を説明できる。【C６-(３)-３-２)】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。【C６-(３)-１-1】	生物無機化学、生化学などで学んだ知識を統合させて酵素について整理し、理解しづらかった点を抽出することで予習（１時間）とし、講義後、臨床検査項目としての血清酵素の位置づけについての知識を深めながら総括し理解するために１時間を要する。
8	薬物モニタリング（TDM） TDMの測定法 薬物と臨床検査 臨床検査値への薬物干渉	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。【E４-(２)-２-１)】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)-４-７)】	個別化医療などで得た知識の整理などをしながら予習し（１時間）、講義後、内容をよく理解し、今後にさらに新たな薬剤への適用に繋げられるように復習をするため１時間を要する。

CP4028

臨床薬学概論

Introduction to Clinical Pharmacy

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
岩永　一範	3年次・前期	1	必修

・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、「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であり、薬学科4年次で行われる「臨床導入実習」や同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する。授業では、医療の担い手としての倫理や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、院内感染対策について、3年次生として理解しておかなければならない基礎的事項について概説する。なお、「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み本科目と合わせて「実務実習事前学習」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

主に教科書およびプリント、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（Forms等）を利用したり、UNIVERSAL　PASSPORTに資料を添付したりする。

・アクティブ・ラーニングの取組

一連の講義では、双方向学習ツール（Forms等）を利用して講義内容を復習・確認する。

・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

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）第3版』・上村直樹、平井みどり・羊土社
『新ビジュアル薬剤師実務シリーズ下・調剤の基本（技能）第3版』・上村直樹、平井みどり・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
『改訂版　薬ゼミの出る本』・薬学ゼミナール

・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	薬剤師の使命 調剤の基礎	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）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】 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】 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）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。【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】	第1講にて取り扱う内容について教科書に目を通し、医薬品については薬効分類や適応症を予習しておくこと（0.5時間）。 第1講にて学んだ医薬品につい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	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】 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】 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】 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】 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に目を通し、医薬品については薬効分類や適応症を予習しておくこと（0.5時間）。 第2講にて学んだ医薬品についてノートにまとめておくこと（1時間）。
3	薬学的管理	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】 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）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）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】	第3講にて取り扱う内容について教科書に目を通し、医薬品については薬効分類や適応症を予習しておくこと（0.5時間）。 第3講にて学んだ医薬品についてノートにまとめておくこと（1時間）。
4	医薬品管理	医薬品管理の意義と必要性について説明できる。【F-(2)-⑤-1】 医薬品管理の流れを概説できる。【F-(2)-⑤-2】 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。【F-(2)-⑤-3】 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。【F-(2)-⑤-4】 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。【F-(2)-⑤-5】 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。【F-(2)-⑤-8】 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】	第4講にて取り扱う内容について教科書に目を通し、医薬品については薬効分類や適応症を予習しておくこと（0.5時間）。 第4講にて学んだ医薬品についてノートにまとめておくこと（1時間）。
5	計数調剤 計量調剤1（散剤・顆粒剤）	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。【F-(2)-③-2】 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】	第5講にて取り扱う内容について教科書に目を通し、医薬品については薬効分類や適応症を予習しておくこと（0.5時間）。 第5講にて学んだ医薬品についてノートにまとめておくこと（1時間）。
6	計量調剤2（内用液剤・外用剤）	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。【F-(2)-③-2】 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】	第6講にて取り扱う内容について教科書に目を通し、医薬品については薬効分類や適応症を予習しておくこと（0.5時間）。 第6講にて学んだ医薬品についてノートにまとめておくこと（1時間）。

7	注射剤調剤	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。【F-(2)-③-2】 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）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】	第７講にて取り扱う内容について教科書に目を通し、医薬品については薬効分類や適応症を予習しておくこと（0.5時間）。 第７講にて学んだ医薬品につい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服薬指導 院内感染対策	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）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】 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】 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】	第８講にて取り扱う内容について教科書に目を通し、医薬品については薬効分類や適応症を予習しておくこと（0.5時間）。 第８講にて学んだ医薬品についてノートにまとめておくこと（１時間）。

CP4029

医薬品情報学

Drug Informatics

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆角山　香織　　中村　敏明	3年次・後期	1	必修

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

医薬品の有用性を最大限に活用し、リスクを最小限にとどめるためには、種々の医薬品情報を適切に収集し、評価し、患者情報を踏まえた上で、情報の受け手に合わせて加工し、提供できなければならない。本科目では、臨床上の問題解決において薬剤師に求められる医薬品情報、患者情報について解説し、その活用に関する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。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）

1）臨床上の問題解決において薬剤師に求められる医薬品情報・患者情報の収集、評価、管理に関する基本的な知識を習得する。

2）習得した知識をもとに、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、処方の適切性等の判断ができるようになる。

3）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

教科書およびパワーポイントを用いた講義と課題に取り組む演習（グループワークを含む）を組合せて実施する。2回目以降の授業は、予習を前提とした反転授業の形式をとる場合があり、その際は授業中に予習状況の確認テストを実施する。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評価したうえで、自らの考えやグループの考えをレポートやパワーポイントにまとめるなどの演習形式を取りいれる。（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

Think Pair Share、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

定期試験の成績60%、授業への参加姿勢40%（確認テストの成績20%、レポート・演習成果物20%）で評価する。

・試験・課題に対するフィードバック方法

確認テスト・演習成果物については、必要に応じ授業内で解説を行う。試験問題は公開し、試験答案は学生本人の求めに応じ開示する。

・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

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

薬物治療学、生物薬剤学、薬物速度論など

・臨床系関連科目・内容

臨床薬学概論、個別化医療、臨床薬物動態学、医療統計学、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 医薬品情報の基本１：医薬品情報を活用する意義 （角山・中村）	臨床で遭遇する様々な事例の問題解決に取り組みながら、医薬品情報を活用する意義、医薬品情報の基本ができるまでの流れ、医薬品情報に関わる職種とその役割を理解する。 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。【E3(1) ①-1】 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。【E3(1) ①-2】 ③医薬品（後発医薬品を含む）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。【E3(1)①-3】 ④医薬品情報に関係する代表的な法律・制度（医薬品・医療機器法（現薬事法）、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。【E3(1) ①-5】	予習：１時間程度。教科書の該当箇所を読み、医薬品の適正使用に必要な医薬品の基本的情報、医薬品情報に関わる職種について予習する。 復習：１～２時間程度。授業中に示されたキーワードについて復習し、ノート等にまとめておくこと。また、授業の内容を振り返り、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。
2	医薬品情報の基本２：添付文書（医療用医薬品及び一般用医薬品） （角山・中村）	臨床で遭遇する様々な事例の問題解決に取り組みながら、医薬品の最も基本的な情報源である添付文書（医療用医薬品及び一般用医薬品）の特徴を理解する。 ①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。【E3(1) ②-4】 ②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。【E3(1) ②-5】	予習：１時間程度。教科書の該当箇所を読み、医療用医薬品及び一般用医薬品の添付文書について予習する。課題が提示されている場合は、課題に取り組むこと。 復習：１～２時間程度。授業中に示されたキーワードについて復習し、ノート等にまとめておくこと。また、授業の内容を振り返り、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。
3	医薬品情報の基本３：インタビューフォーム、医薬品の承認審査までに得られる医薬品情報 医薬品の市販後に得られる医薬品情報１ （角山・中村）	臨床で遭遇する様々な事例の問題解決に取り組みながら、インタビューフォームの特徴を理解する。また、医薬品の承認審査までに得られる情報と市販後に得られる情報の特徴を理解する。 ①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。【E3(1)②-6】 ②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。【E3(1)①-3】 ③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。【E3(1) ①-4】 ④医薬品情報に関係する代表的な法律・制度（医薬品・医療機器法（現薬事法）、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。【E3(1) ①-5】	予習：１時間程度。教科書の該当箇所を読み、インタビューフォーム、医薬品の開発過程及び市販後の医薬品安全性監視制度について予習する。課題が提示されている場合は、課題に取り組むこと。 復習：１～２時間程度。授業中に示されたキーワードについて復習し、ノート等にまとめておくこと。また、授業の内容を振り返り、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。

4	医薬品の市販後に得られる医薬品情報２ 医薬品情報の情報源 （角山・中村）	臨床で遭遇する様々な事例の問題解決に取り組みながら、医薬品の市販後に得られる情報の特徴を理解する。また、医薬品情報源の種類や分類、目的に応じた情報の選択、検索、収集について理解する。 ①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。【E3(1) ①-4】 ②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。【E3(1) ⑥-4】 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。【E3(1)②-3】 ④医薬品情報に関係する代表的な法律・制度（医薬 品・医療機器法（現薬事法）、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。【E3(1) ①-5】 ⑤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。【E3(1) ②-1】 ⑥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。【E3(1) ②-2】 ⑦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。【E3(1)③-1】 ⑧MEDLINE 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】 ⑨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。【E3(1)②-3】	予習：１時間程度。教科書の該当箇所を読み、医薬品情報源の分類と医学薬学文献データベースについて予習する。課題が提示されている場合は、課題に取り組むこと。 復習：１～２時間程度。授業中に示されたキーワードについて復習し、ノート等にまとめておくこと。また、授業の内容を振り返り、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。
5	患者情報の収集 （角山・中村）	臨床で遭遇する様々な事例の問題解決に取り組みながら、患者情報の収集とその記録方法を理解する。また、患者情報を取り扱う上で、守秘義務や個人情報保護など情報管理の重要性を理解する。 ①薬物治療に必要な患者基本情報を列挙できる。【E3(2) ①-1】 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。【E3(2) ①-2】 ③問題志向型システム（POS）を説明できる。【E3(2) ②-1】 ④SOAP形式などの患者情報の記録?法について説明できる。【E3(2) ②-2】 ⑤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。【E3(2) ②-3】 ⑥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。【E3(2) ②-4】	予習：１時間程度。教科書の該当箇所を読み、患者情報について予習する。課題が提示されている場合は、課題に取り組むこと。 復習：１～２時間程度。授業中に示されたキーワードについて復習し、ノート等にまとめておくこと。また、授業の内容を振り返り、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。
6	医薬品情報の評価（情報の内容評価） （角山・中村）	臨床で遭遇する様々な事例の問題解決に取り組みながら、医薬品情報の評価方法を理解する。 ①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】 ②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】 ③EBMの基本概念と実践のプロセスについて説明できる。【E3(1) ④-1】 ④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。【E3(1) ⑥-1】 ⑤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）の長所と短所を上げ、それらのエビデンスレベルについて概説できる。【E3(1) ④-2】 ⑥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) ④-3】 ⑦メタアナリシスの概念を理解し、結果を説明できる。【E3(1) ④-4】 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。【E3(1) ⑥-8】	予習：１～２時間程度。教科書の該当箇所を読み、臨床研究論文の批判的吟味等について予習する。課題が提示されている場合は、課題に取り組むこと。 復習：１～２時間程度。授業中に示されたキーワードについて復習し、ノート等にまとめておくこと。また、授業の内容を振り返り、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、質問に来るなどして解決するように努めること。

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）	後発医薬品を選定する上で必要となる先発医薬品と後発医薬品の品質、安全性、経済性などの比較・評価方法を理解する。 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】	予習：１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。課題が提示されている場合は、課題に取り組むこと。 復習：１～２時間程度。授業中に示されたキーワードについて復習し、ノート等にまとめておくこと。また、授業の内容を振り返り、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。
8	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。 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時間程度。これまでに学習した添付文書、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。課題が提示されている場合は、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。
9	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。 ８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。これまでに学習した添付文書、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８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。

10	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。 ９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?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。
11	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。
12	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。 11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。 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：１時間程度。発表の内容を振り返り、関連する科目の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、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。

OC5005

有機化学実習 Organic Chemistry Laboratory

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆浦田　秀仁　　宇佐美吉英　　和田　俊一　　米山　弘樹　　葉山　　登	3年次・前期	1	必修

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

「有機化学１～４」で学ぶ反応のうち、比較的高度な技術を要するGrignard反応など、代表的な反応を題材に取り上げ、特に安全面や 環境面に配慮しながら、実験器具の使用法など有機化学実験の基本操作法および各種化合物の合成法について学ぶ。同時に、単離した 反応生成物の各種スペクトルについて考察する。通常の講義ではほとんど学習対象としない『反応混合物から目的化合物を取り出す単 離・精製過程』は、有機化合物の性質を踏まえて行うことが重要である。こうした『過程』を実際に体験し、有機化学の理論を見つめ 直す機会としていただきたい。

・一般目標（GIO）

本実習では、有機化合物の性質および官能基の反応性を理解するために、合成反応および生成物の単離・精製と構造確認に関する基本的知識・技能を修得することを目的とする。

・授業の方法

はじめに実習内容全体の実習講義を行ったのち、各実験の実施に際しては直前講義で手順を説明し、原則として２～３人１組で実験を行う。スペクトル解析に関しては演習を行う。また、新型コロナ感染症の影響によっては、オンデマンドの配信授業を併用することがある。

・成績評価

実習講義確認テスト（10点）、筆記試験（30点）、スペクトル解析試験（12点）および実習レポート（48点）の合計100点満点により評価する。

・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、レポートは返却する。

・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・技能、特に有機合成反応の実施、および化合物の化学的性質に基づいた単離・精製法を修得する。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

有機化学、有機スペクトル学演習、薬用天然物化学、精密有機合成化学、医薬品化学、生化学など

・臨床系関連科目・内容

薬理学、生物薬剤学；　薬剤師として化学の観点から医療に関わるため、医薬品のファーマコフォアを構成する母核や官能基の化学的性質や、医薬品の安定性、代謝反応等を有機化学的に理解するために必要な知識の修得。

・教科書

有機化学実習テキスト（実習初日に配布する）

・参考書

『実験を安全に行うために 第８版』化学同人編集部 化学同人
『続実験を安全に行うために 第４版』化学同人編集部 化学同人
『ソロモンの新有機化学 第11版 I、II巻』　池田正澄、上西潤一、奥山　格、西出喜代治、花房昭静（監訳）　　廣川書店
『有機医薬品合成化学-ターゲット分子の合成』　西出喜代治、前崎直容（編集）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	実習講義 有機化学実習を行うにあたって 有機化学実習で扱う反応（$NaBH_4$による還元反応、Fischerのエステル化、Grignard反応、交差Aldol縮合）	有機化学実習の目的と内容、実験器具の取り扱い、及び 実習で行う反応（$NaBH_4$による還元反応、Fischerのエス テル化、Grignard反応、交差Aldol縮合）の理論【C2-(5)-①-2】【C3-(3)-④-1】【C3-(3)-④-2】【C3-(3)-④-3】	予習：ガラス器具（『実験を安全に行うために』pp.107-108）（『続実験を安全に行うために』pp.3-6）、実験器具の名称（『続実験 を安全に行うために』pp.130-133）を予習しておくこと 復習：実習講義の内容を復習しておくこと
2	実習講義確認テスト $NaBH_4$による還元反応	アルデヒド、ケトンの還元反応について説明できる 【C3-(3)-④-1】	予習：　ヒドリド還元反応（『ソロモンの新有機化学 I 巻』pp.470-472 について予習すること 復習：　実験結果をレポートにまとめておくこと
3	Fischerのエステル化	カルボン酸の代表的な反応について説明できる 【C3-(3)-④-2】	予習：　エステル化反応（『ソロモンの新有機化学 II 巻』pp.697-703）について予習すること 復習：　実験結果をレポートにまとめておくこと
4	Grignard反応	カルボン誘導体の代表的な反応について説明できる 【C3-(3)-④-3】	予習：　Grignard反応（『ソロモンの新有機化学 I 巻』pp.481-495について予習すること 復習：　実験結果をレポートにまとめておくこと
5	交差Aldol反応	アルデヒド、ケトンのエノラートイオンを経由する反応について説明できる 【C3-(3)-④-1】	予習：　Aldol縮合（『ソロモンの新有機化学 II 巻』pp.770-779について予習し、実施する交差アルドール反応の反応機構を書き、予想される生成物の命名を考えておくこと 復習：　実験結果をレポートにまとめておくこと
6	スペクトル解析演習とスペクトル解析試験 実習試験	代表的化合物の部分構造を^{1}H･NMRから決定できる　（技能）【C3-(4)-①-1～5】 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）【C3-(4)-②-1, 2】	予習：　本実習で行った４種の反応について復習すること 復習：　テキスト記載のスペクトル解析結果をレポートにまとめておくこと
備考	授業計画に記載したSBOs以外にも右のSBOsが含まれる	・官能基の性質を利用した分離精製を実施できる【C3-(3)-①-2】(技能) ・基本的な反応機構を、電子の動きを示す矢印を用いて表すことができる【C3-(1)-①-9】(技能) ・炭素－炭素二重結合の立体異性について説明できる【C3-(1)-②-6】 ・代表的な官能基選択的反応を列挙できる【＊】 ・実験廃液を適切に処理することができる【＊】	

BC5007

生物科学実習

Biological Laboratory

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆福永理己郎　井上　晴嗣　藤森　功　宮本　勝城　藤井　忍 伊藤　千紘　中辻　匡俊	3年次・前期	1	必修

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

生物科学の基本的内容について、実験を通じて理解を深めることを目的とする。「生物学実習」では生体および細胞の構造と機能に関する実習を行ったが、「生物科学実習」では、生体分子の抽出、分析を行う実習を通じて、生体および細胞を構成する基本分子（糖、脂質、タンパク質、核酸など）の構造と基本的な機能について学習する。

・一般目標（GIO）

生命体の成り立ちを分子レベルで理解するために、細胞の生命活動を担う分子（糖、脂質、タンパク質、核酸など）の構造と機能に関する知識を修得し、それらを取り扱う基本的技能、態度を身につける。

・授業の方法

講義および実験

・アクティブ・ラーニングの取組

４回目および８回目に、実習の結果等について討論、発表を行う。

・成績評価

レポート（30%）、実習試験（40%）、実習態度（30%）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

福永（企業等の研究者）・藤森（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、企業での生化学の研究経験を活かし、生体分子の抽出、分析を行う実習を通じた生体および細胞を構成する基本分子の構造と基本的な機能に関する基本的知識、技能、態度を指導する。

・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を身につけるために、特に生体を構成する基本分子を理解する知識・技能・態度を修得する。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

生化学１、生化学２、分子生物学、分析化学１、２、生物学実習など

・臨床系関連科目・内容

臨床分野で必要とされる、生体分子の分析、遺伝子診断や遺伝子組換えタンパク質についての知識・技能・態度を修得する。

・教科書

『生物科学実習テキスト』（実習初日に配布）　生物科学実習担当教員

・参考書

『ヴォート基礎生化学 第５版』田宮信雄、八木達彦、遠藤斗志也、吉久徹（訳）東京化学同人
『生物系薬学 Ⅰ（スタンダード薬学シリーズⅡ-4）生命現象の基礎』日本薬学会（編）　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	生体成分の定量	模擬血清中のタンパク質、グルコース、およびコレステロール含量を定量することができる。【C2(1)①-1、2、C2(4)①-1、C2(6)②-3、C6(2)⑧-1】【*】	予習：実習書の当該ページを予習して当日の実験の概要を把握しておくことおくこと（30分）。復習：当日の実習の実験原理・方法・結果を整理し、考察を含めてレポートに記載する（60分）
2	タンパク質の精製とSDS電気泳動	卵白タンパク質をイオン交換クロマトグラフィーにより分離し、分離した試料、血清、唾液のSDS電気泳動を実施できる。【C2(2)①-1、C2(5)①-1、5、C2(5)②-1、C6(2)④-1、*】	予習：実習書の当該ページを予習して当日の実験の概要を把握しておくことおくこと（30分）。復習：当日の実習の実験原理・方法・結果を整理し、考察を含めてレポートに記載する（60分）
3	酵素反応速度論	酸性ホスファターゼの酵素反応速度を測定し、ミカエリス定数と最大速度を求めることができる。【C6(3)③-1、4】【*】	予習：実習書の当該ページを予習して当日の実験の概要を把握しておくことおくこと（30分）。復習：当日の実習の実験原理・方法・結果を整理し、考察を含めてレポートに記載する（60分）
4	実習講義と課題発表	第１回～第３回の実習内容の概要について説明できる。	予習：実習書の当該ページを予習して当日の実験の概要を把握しておくことおくこと（30分）。復習：当日の実習の実験原理・方法・結果を整理し、考察を含めてレポートに記載する（60分）
5	実習講義、大腸菌の培養（コロニーの観察と植菌）	無菌操作を実施できる。細菌培養を実施できる【C8-(3)⑥】	予習：実習書の当該ページを予習して当日の実験の概要を把握しておくことおくこと（30分）。復習：当日の実習の実験原理・方法・結果を整理し、考察を含めてレポートに記載する（60分）
6	大腸菌からのプラスミドの調製、制限酵素による切断、アガロースゲル電気泳動	核酸の定性試験を実施できる【C6-(2)⑧】	予習：実習書の当該ページを予習して当日の実験の概要を把握しておくことおくこと（30分）。復習：当日の実習の実験原理・方法・結果を整理し、考察を含めてレポートに記載する（60分）
7	実習講義、自分のDNAの抽出、ヒト癌細胞からのDNAの抽出、PCRによる増幅	核酸の定性試験を実施できる【C6-(2)⑧、＊】	予習：実習書の当該ページを予習して当日の実験の概要を把握しておくことおくこと（30分）。復習：当日の実習の実験原理・方法・結果を整理し、考察を含めてレポートに記載する（60分）
8	アガロースゲル電気泳動による遺伝子変異検出と遺伝子情報解析、討論	核酸の定性試験を実施できる【C6-（２）⑧、＊】	予習：実習書の当該ページを予習して当日の実験の概要を把握しておくことおくこと（30分）。復習：当日の実習の実験原理・方法・結果を整理し、考察を含めてレポートに記載する（60分）

BC5008

衛生薬学・放射化学実習　Pharmaceutical Health Science and Radiochemistry Laboratory

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆奥平桂一郎　天滿　敬　佐久間　覚　長谷井友尋　山沖　留美 小池　敦資　近藤　直哉	3年次・後期	1	必修

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

健全な食生活を目的とした食品衛生と自然環境および生活環境の健全性を目的とした環境衛生は、健康の維持と増進さらには疾病の予防に必要である。「衛生薬学・放射化学実習」では、食品衛生および環境衛生上の知識と技能を高めるために、衛生試験法に掲載されている飲食物試験法および環境試験法に関して実習を行い、その試験を行う意義、試験法の原理、操作法および判定基準について理解する。 また、健康ならびに環境に関わる討議（SGD：small group discussion）を通して、化学物質の毒性、環境衛生、食品衛生および保健衛生の重要性を理解する。さらに、環境衛生や臨床利用される放射性物質について、放射化学の基本的な重要事項についての知識と技能を修得する。

・一般目標（GIO）

衛生試験法に掲載されている飲食物試験法および環境試験法の試験を行う意義、試験法の原理、操作法および判定基準について理解を深める。また、化学物質の毒性、環境衛生、食品衛生および保健衛生に関する基本的知識および態度を修得する。薬学や関連分野において必要なラジオアイソトープおよび放射線に関する基礎知識と適正な取扱法を習得する。

・授業の方法

講述説明と実習を行う。また、SGDにより健康および環境に関わるテーマと放射性医薬品に関わるテーマについて討議する。

・成績評価

衛生薬学実習：実習レポート75%、健康および環境に関する演習ならびに討議25%により評価する。
放射化学実習：実習レポート75%、放射性医薬品に関する演習ならびに討議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

レポートは採点の上希望者に返却する。

・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

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、衛生試験法に掲載されている飲食物試験法および環境試験法に関する実習を通じ、その試験を行う意義、試験法の原理、操作法および判定基準について指導する。

・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・技能・態度、特に化学物質の毒性、環境衛生、食品衛生および保健衛生を理解する能力を身につける。放射性物質の理解および取り扱い方を修得する。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

衛生薬学１、２、３、放射化学、応用放射化学

・臨床系関連科目・内容

薬剤師として医療に関わるため、健康の増進や疾病の予防を図るために必要な知識・技能・態度を修得する。

・教科書

『衛生薬学実習テキスト』／衛生薬学実習担当教員
『放射化学実習テキスト』／放射化学実習担当教員

・参考書

『衛生試験法・注解 2020』日本薬学会（編）　金原出版
『必携・衛生試験法 第３版』日本薬学会（編）　金原出版
『衛生薬学 基礎・予防・臨床　改訂第３版』今井浩孝・小椋康光（編）　南江堂
『新放射化学・放射性医薬品学 改訂第５版』佐治英郎・向高弘・月本光俊（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	食品試験法（1）（食品成分試験法）	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。【D1(3)②-2】 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。【D2(1)①-5】 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。【D1(1)③-4】	油脂の変質試験について、教科書などを用いて予習、復習する。 薬物の乱用による健康への影響について、書籍やインターネット等により事前に調べる。
2	食品試験法（2）（食品添加物試験法）	代表的な食品添加物に関する試験を実施できる。【＊】 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。【D1(2)③-3】	食品添加物に関する試験について、教科書などを用いて予習、復習する。 生活習慣と疾病の関わりについて、書籍やインターネット等により事前に調べる。
3	環境試験法（1）（水質試験法、空気試験法）	水道水の水質基準の主な項目を列挙し、測定できる。【D2(2)③-3】 主な大気汚染物質を測定できる。【D2(2)④-2】 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。【D2(2)⑤-1】 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。【D2(2)①-5】	水道水の水質基準、大気汚染、室内環境等に関する試験について、教科書などを用いて予習、復習する。 身の回りの環境問題について、書籍やインターネット等により事前に調べる。
4	環境試験法（2）（水質試験法）	水質汚濁の主な指標を列挙し、測定できる。【D2(2)③-5】 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。【D2(1)②-1】	公共用水域の水質汚濁に関する試験について、教科書などを用いて予習、復習する。 化学物質の適正使用について、書籍やインターネット等により事前に調べる。
5	放射線の基礎と安全取扱い	放射線の性質と測定原理を理解し、各種の放射線を測定できる。【C1(1)③-1、C1(1)④-1、2、3、4、5】 放射性核種と電離放射線を列挙し、生体影響や防御法について説明できる。【D2(1)④-1、2、3】	放射線の性質、測定原理、生体影響と、放射線の種類に応じた防御方法について、教科書などを用いて予習、復習する。 放射線に関する環境問題について、書籍やインターネット等により事前に調べる。
6	放射性医薬品	代表的な放射性医薬品について、その調製法、品質管理、画像診断への利用方法、診断画像の特徴等について説明できる。【C2(6)②-5】【F(2)⑤-5】 放射性医薬品の適正使用のための調製法と品質管理について討議する。【C2(6)②-5】【F(2)⑤-5】	代表的な放射性医薬品の種類、臨床用途、品質管理について、教科書などを用いて予習、復習する。

MP5009

薬理学実習

Pharmacology Laboratory

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　　河合　悦子 國澤　直史　　中川　恵輔	3年次・後期	1	必修

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

「薬理学実習」を通じて講義内容の理解を深め、実験から薬物の作用機序を考察する能力を修得する。機能形態学、生物学、生化学の知識を基礎として、各種動物に薬物を投与したときの薬理作用を注意深く観察し、実験結果から各種薬物の作用機序を考察する能力を養う。同時に、実験計画の立て方、実験動物の扱い方、生物実験データの扱い方などについても説明する。

・一般目標（GIO）

自律神経系、循環器系、中枢神経系などに作用する薬物の効果を測定し、評価する技能を修得する。

・授業の方法

数名で構成した班単位で、各項目の実習を行う。※コロナウイルス感染症の影響により、実習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

実習形式で行う。

・成績評価

3分の2以上の出席を満たした上で、筆記試験、レポート、実習態度・意欲で評価する。ただし、①筆記試験（50%）、②レポートと実習態度・意欲（50%）の合格基準は各配点率の6割とする。

・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。レポートは返却する。

・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

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、実験成績から各種薬物の作用機序を考察する力を指導し、綿密な実験計画の立て方、生物実験に避け難いデータのバラツキから、いかにして結論を導くかその技能等を指導する。

・学位授与方針との関連

実習を通じて薬物の作用機序を理解することで、薬剤師として医療に関わるための基本的知識・技能を身につける。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

薬理学、機能形態学、薬物治療学、病態生化学、生化学

・臨床系関連科目・内容

薬物治療学、生物薬剤学

実験動物を使用した実験結果を通じて薬物の効果を評価することは、考察力の修得につながり、治療に必要な医薬品を適正かつ安全に使用するための基本的な考え方を身につけることができる。さらに、実験動物による薬物の生体反応の観察は、薬物の作用機序の理解をより深めることにつながる。

・教科書

薬理学実習テキスト

・参考書

NEW薬理学（改訂第7版）田中千賀子/加藤隆一/成宮 周（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	実習講義（1）	本実習における各種実習項目に関する方法論について詳述する【E1-(1)-②-1】	
2	中枢神経系に作用する薬物	向精神薬の作用ならびにカタレプシー惹起作用についてオープンフィールド法を用いて効果を測定できる。【E1-(1)-②-1、2、3】【E2-(1)-②-3】【E2-(1)-③-12】	予習：実習テキストの該当項目と抗精神病薬の薬理作用について、あらかじめ調べておく。 復習：実習で用いた薬物の薬理作用を教科書で再度確認し、実習で得られた実験結果から結論を導く。
3	末梢神経系に作用する薬物（1）	摘出血管の収縮、弛緩に影響を及ぼす薬物ならびに血圧に影響を及ぼす薬物の作用について効果を測定できる。【E1-(1)-②-1、2、3】【E2-(3)-①-6】	予習：実習テキストの該当項目と降圧薬の薬理作用について、あらかじめ調べておく。 復習：実習で用いた薬物の薬理作用を教科書で再度確認し、実習で得られた実験結果から結論を導く。
4	末梢神経系に作用する薬物（2）	摘出子宮平滑筋の収縮、弛緩に影響を及ぼす薬物の作用について効果を測定できる。【E1-(1)-②-1、2、3】【E2-(1)-①-4】【E2-(3)-①-6】	予習：実習テキストの該当項目と子宮収縮薬と弛緩薬の薬理作用について、あらかじめ調べておく。 復習：実習で用いた薬物の薬理作用を教科書で再度確認し、実習で得られた実験結果から結論を導く。
5	コリンエステラーゼ阻害薬	各種臓器のコリンエステラーゼ活性およびコリンエステラーゼ阻害薬の作用について効果を測定できる。【E2-(1)-①-4】	予習：実習テキストの該当項目とコリンエステラーゼ阻害薬の薬理作用について予め調べておく。 復習：実習で用いた薬物の薬理作用を教科書で再度確認しながら、実習で得られた実験結果から結論を導く。
6	実習講義（2）	本実習において得られた実験結果を中心に、総合的に考察する。	

MP5010

薬剤学実習 Pharmaceutics Laboratory

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
☆戸塚　裕一　　永井　純也　　宮崎　　誠　　門田　和紀　　本橋　秀之 内山　博雅　　竹林裕美子	3年次・後期	1	必修

（☆印は担当代表者）

・授業の目的と概要

化学合成技術を駆使し、あるいは様々な医薬資源から医薬品候補化合物は探索されるが、疾病に対して有効な薬理作用を有し、安全性の高い化合物が探索されたとしても、これだけでは「新しい医薬品」にはならない。すなわち次のステップとして、（1）薬物自体の生体内動態を解析し、（2）最適な投与計画を設定すると同時に、（3）最適な製剤設計、（4）効率的な製剤製造法の開発、（5）保存時における有効性及び安全性の確認（品質管理）が必要である。この全体の流れには生物薬剤学、臨床薬剤学、製剤学、そして製剤の品質管理として日本薬局方（日局18）が含まれる。「薬剤学実習」では、最も基礎的な実験を通して、これら全体の流れを理解させる。

・一般目標（GIO）

（1）医薬品の作用する過程を理解するために、代表的な薬物の作用、作用機序、および体内での運命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。

（2）作用部位に達した薬物の量と作用により薬効が決まることを理解するために、薬物の生体内における動きと作用に関する基本的知識、技能を修得する。

（3）薬物の生体内運命を理解するために、吸収、分布、代謝、排泄の過程に関する基本的知識とそれらを解析するための基本的技能を修得する。

（4）薬効や副作用を体内の薬物動態から定量的に理解するために、薬物動態の理論的解析に関する基本的知識と技能を修得する。

（5）個々の患者に応じた投与計画を立案するために、薬物治療の個別化に関する基本的知識と技能を修得する。

（6）薬物と製剤材料の性質を理解し、応用するためにそれらの物性に関する基本的知識、および取扱いに関する基本的技能を修得する。

（7）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。

（8）医薬品開発、薬剤疫学、薬剤経済学などの領域において、データ解析および評価に必要な統計学の基本的知識と技能を修得する。

・授業の方法

12班構成、項目2～4と5～7の順番は班によって入れ替わる。レポート提出は個人単位とする。なお、新型コロナウイルスの感染状況によっては、授業形態を変更して実施する場合がある。

・成績評価

実習試験（15%）　レポート（85%）　。　欠席・遅刻は原則認めないこととし、下記の全ての回（計8回）に出席することが成績評価を行う上での前提条件とする。レポートの提出期限は厳守すること。

・試験・課題に対するフィードバック方法

実習試験やレポートについては、問い合わせがあれば開示する。

・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

宮崎（企業等の研究者）・門田（企業等の研究者）／企業の研究開発部門での研究経験、製剤開発の研究経験を活かし、薬物のタンパク結合測定、薬物の血漿中濃度とその解析、治療薬物モニタリング（TDM）、製剤調剤、日本薬局方「一般試験法、崩壊試験、溶出試験」と半固形製剤の調整とレオロジー評価、日本薬局方「製剤均一性試験」と粉末X線解析を行う実習を通じた指導を行う。

・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や技能、特に製剤的な物理的化学的性質、製剤化とその製剤試験法、薬物の体内動態を決定する薬物側および生体側要因ならびに薬物動態解析法について理解し、説明あるいは実施できる能力を身につける。また、製剤材料として使用されている物質の用途に対する基礎的な知識を身につける。さらに、各固形剤、半固形剤などについても説明できる。　加えて、創薬研究を展開する過程において必要とされる薬物動態に関する基礎的知識および技能について修得する。

・SDGs17の目標との関連

・関連科目

物理薬剤学、製剤設計学、生物薬剤学1、生物薬剤学2、薬物速度論

・臨床系関連科目・内容

関連する臨床系科目、或は臨床系科目とどのように関わっているかを説明。（臨床系科目は記載不要）

薬剤師として、製剤設計がどのように行われ、その物理化学的性質について最低限必要な知識を有する。また、製剤の保管時に関する医薬品の取り扱いや結晶形の変化による安全性に関する説明など、薬剤師として求められる知識である。また、製剤の添加剤として使用されている種類やその用途についての知識を身に着ける。また、各製剤で実施される試験法について理解し、

説明できる。
臨床薬物動態学：臨床薬物動態学では、薬物治療を効果的にかつ安全に行うために、患者の病態や生理機能の状態に応じた薬物投与計画を考えるための考え方を学ぶ。これには薬物を繰り返し投与した際の体内動態の挙動について充分な理解が必要である。本実習（項目４）では、TDMをシミュレーション体験することにより体内動態および体内動態の治療への関わりについて理解を深める。

・教科書

『薬剤学実習書』　大阪医科薬科大学薬剤学研究室・製剤設計学研究室編

・参考書

『基礎から学ぶ　製剤化のサイエンス』　監修　山本恵司　編集　髙山幸三　寺田勝英　森部久仁一　ELSEVIER
『NEWパワーブック 生物薬剤学　第３版』　金尾義治、森本一洋（編集）　廣川書店
『広義　薬物動態学』　掛見正郎、岩永　一範、宮崎　誠　（共著）　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	実習講義	「薬剤学実習の受講に際しての注意事項と各実習項目内容の説明」【＊】	実習講義のため、次回以降の内容について講義後に再確認する（0.5時間）。
2	薬物のタンパク結合測定	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。【E4-(1)-③-1】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。【E4-(1)-③-2】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。【E4-(1)-③-3】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。【E4-(1)-③-6】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。【＊】	予習：毎回の実習項目について、あらかじめテキストおよび関連する授業の教科書に目を通しておく（0.5時間）。 復習：実習で実施した部分について、レポート作成を実施する（1.5時間）。
3	薬物の血漿中濃度とその解析	薬物の尿中排泄機構について説明できる。【E4-(1)-⑤-1】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。【E4-(1)-⑤-5】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。【E4-(2)-①-3】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。【＊】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。【＊】	予習：毎回の実習項目について、あらかじめテキストおよび関連する授業の教科書に目を通しておく（0.5時間）。 復習：実習で実施した部分について、レポート作成を実施する（1.5時間）。
4	臨床薬物動態学実習－TDMシミュレーション－	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。【E4-(2)-②-1】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。【E4-(2)-②-3】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。【E4-(2)-②-4】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。【＊】	予習：毎回の実習項目について、あらかじめテキストおよび関連する授業の教科書に目を通しておく（0.5時間）。 復習：実習で実施した部分について、レポート作成を実施する（1.5時間）。
5	製剤調製と日本薬局方「一般試験法、崩壊試験、溶出試験」	粉体の性質について説明できる。【E5(1)①-1】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】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。【E5(2)②-2】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。【E 5(2)③-1】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。【E 5(2)②-1】	予習：毎回の実習項目について、あらかじめテキストおよび関連する授業の教科書に目を通しておく（0.5時間）。 復習：実習で実施した部分について、レポート作成を実施する（1.5時間）。
6	日本薬局方「溶出試験」と半固形製剤の調製とレオロジー評価	製剤に関連する試験法を列挙し、説明できる。【E5-(2)-②-4】流動と変形について説明できる。【E5-(1)-②-1】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。【E5-(1)-②-2】	予習：毎回の実習項目について、あらかじめテキストおよび関連する授業の教科書に目を通しておく（0.5時間）。 復習：実習で実施した部分について、レポート作成を実施する（1.5時間）。
7	日本薬局方「製剤均一性試験」と粉末X線回折	粉末X線回折評価製剤の物性値から、製剤の品質を判定できる。【＊】製剤に関連する試験法を列挙し、説明できる。【E5-(2)-②-4】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。【E5-(1)-①-2】結晶構造と回折現象について概説できる。【C1-(1)-③-6】 X線結晶解析の原理および応用例を概説できる。【C2-(4)-④-1】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。【C2-(4)-④-2】	予習：毎回の実習項目について、あらかじめテキストおよび関連する授業の教科書に目を通しておく（0.5時間）。 復習：実習で実施した部分について、レポート作成を実施する（1.5時間）。
8	実習講義	「薬剤学実習で得られた結果に対する総合的考察と実施内容の確認」【＊】	実習試験後の内容確認（２時間）

大阪医科薬科大学　薬学部　諸規程

大阪医科薬科大学　学則 ……420

大阪医科薬科大学　薬学部規程 ……437

大阪医科薬科大学　薬学部規程細則（令和 3 年度以降入学生適用） ……450

薬学部薬学科　進級要件に規定する薬学部長が指定する必修科目 ……453

大阪医科薬科大学薬学部　単位互換実施に関する規程 ……454

大阪医科薬科大学　学生等懲戒規程 ……456

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 ……464

薬学部 学内試験に関する注意事項 ……466

薬学部　実習に関する注意事項 ……468

薬学部　成績評価に関する確認について ……469

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 ……471

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（令和３年度以降入学生適用）

（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年度以降入学生に適用する。

（定期試験）

第２条　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。

２　当該科目の出席回数がその授業回数の３分の２以上である場合に限り、定期試験を受験することができる。

（追試験）

第３条　追試験は、次の理由により定期試験を欠席した者に対し、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４条　定期試験を受験し、成績が合格と判定されなかった者は、当該科目の定期試験における成績の評点が３０点以上である場合に限り、再試験を受験することができる。

２　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、前条第１項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。

３　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。

４　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５条　４年次の再試験終了後、第６条第４項に規定する進級に必要な履修授業科目のう

ち、４年次に課せらせた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、３年次配当の必修科目に未修得科目がある場合、及び４年次配当の必修科目が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。
３　６年次の再試験終了後、薬学部規程別表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６条　１年次から２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。
(1)　１年次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
(2)　１年次に課せられた実習をすべて修得していること
(3)　薬学部長が指定する必修科目をすべて修得していること
２　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。
(1)　１年次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
(2)　２年次に課せられた必修科目の単位未修得科目が５科目以下であること
(3)　基礎教育科目の選択科目を４単位以上修得していること
(4)　２年次に課せられた実習をすべて修得していること
３　３年次から４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。
(1)　２年次に課せられた必修科目をすべて修得していること
(2)　３年次に課せられた必修科目の単位未修得科目が５科目以下であること
(3)　３年次に課せられた実習をすべて修得していること
４　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。
(1)　３年次に課せられた必修科目をすべて修得していること
(2)　４年次に課せられた必修科目をすべて修得していること
(3)　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３単位以上修得していること
(4)　薬学共用試験に合格していること
５　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。

（留　年）
第７条　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。
２　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８条　この細則の改廃は、薬学部教授会の議を経て、学長が決定する。

附　則

この細則は、令和３年４月１日から施行する。

薬学部薬学科　進級要件に規定する薬学部長が指定する必修科目

（令和３年４月１日施行）

１　大阪医科薬科大学薬学部規程細則（令和３年度以降入学生適用）第６条第１項第３号に規定する１年次から２年次への進級にあたり修得を必要とする薬学部長が指定する必修科目は、次のとおりとする。

「アカデミックスキル」
「薬学入門」
「多職種連携論１－医療人マインド」
「早期体験学習」
「医療薬学導入学習」

２　この取扱いの改廃は、薬学部教授会の議を経て、薬学部長が行う。

附　則

この取扱いは、令和３年４月１日から施行する。

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