

科目名	生命倫理学◎ (1 薬)				開講学年	1	講義コード	1720101	区分	必須	
英文表記	Bioethics				開講期	前期後半	開講形態	対面授業	単位数	1	
担当教員	中嶋弥穂子 (実務経験) 石黒貴子 (実務経験)										
研究室	PH215 : 中嶋 PH226 : 石黒						テーマ提示後、発表までの1週間の午後を主とする。他の時間でも、 オフィスアワー、在室時には質問など可能です。				
メールアドレス	mihokonn@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	生命倫理、問題解決、討論										
授業概要	本科目では、生命にかかわる職業人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。それに加え、自らが情報を見つけ、考え、自分なりの結論をだし、その上で多くの人と討論し修正することを通して問題解決能力を醸成する。本科目では1回目に生命倫理に関する基本的な講義を行う。2回目以降の講義では、与えられた課題について事前に準備した自分の考えを発表し討論する。質問は課題担当者が発表を終えた後、非発表者を含めた学生が出来る。授業後は発表や討論を踏まえて自分の考えを再度まとめ、レポートを提出する。提出期限は発表1週間後とする。提出されたレポートに対する学生へのフィードバックは、授業中に適宜行う。前職における薬剤師の実務経験を活かし、医療倫理の分野において授業の中で学生たちに教授する。							関連科目			
								コミュニケーション論(2年後期後半)、医薬倫理学(4年生前期前半)、看護福祉概論(3年後期後半)			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE 記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通して理解できたり、思ったりしたことを簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法 (配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表 (口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	35	0	60	0	0	5	0	100		
教科書	配布資料を1回目の講義で配る										
参考書	『これから「正義」の話をしようーいまを生き延びるための哲学』 (早川書房、2010) マイケル・サンデル著 鬼澤忍訳 978-4-15-209131-4 『スタンダード薬学シリーズII第1巻「薬学総論」』 東京化学同人 日本薬学会編										

予備知識	
DPとの関連	<p>本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの。医療人としての豊かな人間性と高い倫理観を身につけたもの。(アウトカム)患者・他の医療職から信頼される薬剤師に相応しい高い使命感、責任感、倫理観ならびにコミュニケーション能力を身につける。本科目は「問題解決力」を醸成するための科目として位置づけられる。</p>
実務経験のある教員	<p>中嶋弥穂子、石黒貴子</p>
評価明細基準	<p>1.授業の進め方は以下の通りです。 1)10~12人ずつのグループに分かれます。 2)毎回2つのグループにケーススタディを1つずつ割り当てます。 3)次の授業日には担当のグループ全員が1グループずつ講義室の前に出て、与えられたケーススタディについて1人3~4分程度で自分の意見を述べてください。その際には原稿を見てもよいこととします。 4)90分の授業で2グループの発表を行います。 5)発表者以外の学生は、発表された意見も参考にしてどちらか1つのケーススタディについて、各自レポートを作成してください。どちらのケースについてレポート作成を行うかは、授業日に指示します。発表者は自分の発表をまとめてください。その際に、発表時と意見が変わっても構いません。 6)レポート作成要領はWebClassの第1回目の「レポート作成要領」を確認してください。 7)まとめると、生命倫理学の授業を通して各自1回は発表をしてもらいますが、レポートは毎回全員が提出することになります(合計:6テーマ)。</p> <p>2.成績評価 1)個人毎の課題に対する考えの評価(60点満点): ①各レポートをそれぞれ以下の4段階で評価する。なお、( )内はレポートごとの配点基準である。 基準4:課題に対して倫理的かつ説得力を持った考察がされている(9~10点) 基準3:課題に対して倫理的考察がされている(7~8点) 基準2:課題に対して一般的な考察がされている(4~6点) 基準1:課題に対する考えが羅列されている(1~3点) 2)倫理に関する筆記試験(35点満点): ①1回目の講義で説明する倫理学の用語や考え方の質問(穴埋め式) 1)と2)およびポートフォリオを合わせて100点で評価する。 なお、再試験は筆記試験のみとする。</p>

到達度目標  
 コアカリ記号 1. 生と死を通して、生きる意味や役割について、自らの考えを述べる。 A(1)-1-  
 5 2. 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)-1-  
 6 3. 様々な死生観・価値観・信条等を受容することの重要性について、自らの言葉で説明する。 A(1)-1-7 4. 生命の尊厳について、自らの言葉で説明できる。 A(2)-1-  
 1 5. 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。 A(2)-1-2 6. 生と死に関わる倫理的問題について討議し、自らの考えを述べる。 A(2)-1-3 7. 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)-1-4 8. 医療倫理に関する規範(ジュネーブ宣言等)について概説できる。 A(2)-2-1 9. 薬剤師が遵守すべき倫理規範(薬剤師綱領、薬剤師倫理規定等)について説明できる。 A(2)-2-2 10. 医療の進歩に伴う倫理的問題について説明できる。 A(2)-2-3 11. 患者の価値観、人間性に配慮することの重要性を認識する。 A(2)-3-1 12. 患者の基本的権利の内容(リスボン宣言等)について説明できる。 A(2)-3-2 13. 患者の自己決定権とインフォームドコンセントの意義について説明できる。 A(2)-3-3] 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(2)-3-4 15. 臨床研究における倫理規範(ヘルシンキ宣言等)について説明できる。 A(2)-4-1 16. 適切な手段により自分の考えや感情を相手に伝えることができる。 A(3)-1-8 17. 他者の意見を尊重し、協力してよりよい解決法を見出すことができる。 A(3)-1-9 18. 倫理規範や法令に則した行動を取る。 B(1)-5 19. 生命倫理のみならず哲学、倫理学の考え方を学ぶために、一般社会での哲学的、倫理的問題の討論課題に選んである。このことで論理形成を経て基盤のしっかりした倫理的判断能力が身に付くのみでなく、今後学んでいく教科の理解を得るための科学的思考の基礎も形成される。 大学独自1 20. また、自らが情報を調べ、考え、判断し自分の考えに至り、さらに多くの人達と討論することにより考えを修正するという問題解決のやり方を学ぶ。 大学独自2 1)課題1つにつき40分と短く、それぞれ10名程度なので、発表グループ交代の時には速やかに交代する。2)自分の意見発表以外の時に、受講態度が不良な学生が毎年見受けられる。受講態度が不良と思われる学生には、突然指名して意見を聴取する。3)スマートフォン、携帯電話は電源を切り、バッグの中に入れておくこと。4)倫理学で使用する言葉は日常では使用しないものが多く、社会的背景や哲学的背景を持っていることが多い。現実感が少しでも出るように、インターネットなどで使用されている例を読んだり、理解することが必要である。5)レポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃は、不正行為とみなされます。

学修上の  
 注意  
 (SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ	生命・医療倫理の諸原則	講義		90
	内容	哲学・倫理の歴史と考え方、用語の解説を行う。授業の進め方の説明と例題について考える。担当:中嶋			
2回	テーマ	臓器移植	AL	課題についての学習と発表の準備(予習) 討論を終えてのレポート(復習)	120
	内容	課題1,2 課題1,2についての発表・討論 担当:中嶋 到達度目標:1~18			
3回	テーマ	アフターマティブアクション	AL	課題についての学習と発表の準備(予習) 討論を終えてのレポート(復習)	120
	内容	課題3,4 課題3,4についての発表・討論 担当:中嶋 到達度目標:1~18			
4回	テーマ	知的財産とクスリ	AL	課題についての学習と発表の準備(予習) 討論を終えてのレポート(復習)	120
	内容	課題5,6 課題5,6についての発表・討論 担当:中嶋 到達度目標:1~18			
5回	テーマ	リビングウィル	AL	課題についての学習と発表の準備(予習) 討論を終えてのレポート(復習)	120
	内容	課題7,8 課題7,8についての発表・討論 担当:石黒 到達度目標:1~18			
6回	テーマ	トリアージ	AL	課題についての学習と発表の準備(予習) 討論を終えてのレポート(復習)	120
	内容	課題9,10 課題9,10についての発表・討論 担当:石黒 到達度目標:1~18			
7回	テーマ	高度先進医療	AL	課題についての学習と発表の準備(予習) 討論を終えてのレポート(復習)	120
	内容	課題11,12 課題11,12についての発表・討論 担当:中嶋 到達度目標:1~18			
8回	テーマ	まとめ	講義・試験		90
	内容	哲学・倫理の歴史と考え方、用語の解説を行い、「生命倫理学」の授業全体のまとめを行う。担当:中嶋・石黒			

科目名	薬学概論◎(1薬)				開講学年	1	講義コード	1720201	区分	必修	
英文表記	Introduction to Pharmaceutical Sciences				開講期	前期前半	開講形態	対面授業	単位数	1	
担当教員	原武 衛 池田 剛 大栗 誉敏 國安 明彦 宮村 重幸(実務経験) 山崎 啓之(実務経験) 富永 孝治(非常勤、実務経験) 山口 美智子(非常勤)										
研究室	PH420(原武) PH441(池田) PH338(大栗) PH237(國安) PH225(宮村)、PH221(山崎)						オフィスアワー 担当ごとに対応する				
メールアドレス	haratake@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	薬学 薬剤師										
授業概要	本科目では、薬剤師として必要な基本姿勢を身につけるために、社会における薬学の役割、薬剤師の使命と活動分野を知る。実務家教員においては、薬剤師の実務経験を生かして教授する。レポート等に対する学生へのフィードバックは、授業中に適宜行う。							関連科目			
								生命倫理学(1年)、早期体験学習(1年)			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	この科目で修得した内容から薬剤師としての自分の将来像を展望することができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	0	0	95	0	0	5	0	100		
教科書	授業時に配布するプリントを使用する										
参考書											

予備知識	
DPとの関連	<p>本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)医療人としての豊かな人間性と高い倫理観を身につけたもの。(アウトカム)薬剤師の職能や医療・福祉施設や行政機関の業務等への理解を深める。</p>
実務経験のある教員	<p style="text-align: center;">門脇 大介、山崎 啓之、富永 孝治</p>
評価明細基準	<p>評価基準を以下に示す。基準1を満たせば、概ね合格する。〈レポート〉 0:単なる感想を述べる。既存の意見を単に引用する。1:自分の考えを述べるができる。2:既存の意見や事実に基づき、i)根拠を示しながら理論的に、あるいは、ii)自身の体験を踏まえながら感情をこめて、自分の考えを述べるができる。</p>

授業スケジュールとレポート課題は別途掲示する予定である。掲示板を確認のこと。質問等がある場合、オフィスアワーを活用すること。レポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃(ひょうせつ)は、不正行為とみなされます。到達度目標 コアカリ記号 1. 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。A(1)-2-2 2. 医薬品の効果が確率論的であることを説明できる。A(1)-2-4 3. 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 4. 医薬品に関わる代表的な医療過誤やインシデントの事例を列挙し、その原因と防止策を説明できる。A(1)-3-4 5. 代表的な薬害の例(サリドマイド、スモン、非加熱血液製剤、ソリブジン等)について、その原因と社会的背景及びその後の対応を説明できる。A(1)-3-6 6. 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) A(1)-3-7 7. 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)-4-1 8. 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。A(1)-4-3 9. 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) A(1)-4-4 10. 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。A(5)-1-4 11. 「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。A(5)-2-1 12. 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)A(5)-2-1 13. 研究開発という概念を概説できる。大学独自1 14. 本学部出身の薬剤師の職種を概説できる。大学独自2

学修上の  
注意  
(SBOs)

授業計画					
回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ	薬学と創薬	講義	授業時に配布されるプリントなどを用い、授業内容を復習すること。	90
	内容	創薬の流れを概説する。担当:原武 衛 SBOs:A(1)-2-2			
2回	テーマ	薬学と漢方薬	講義	授業時に配布されるプリントなどを用い、授業内容を復習すること。	90
	内容	漢方薬の使われ方と薬剤師の関わりについて理解する。担当:池田 剛 SBOs:E(10)-2-3			
3回	テーマ	医薬品と薬物治療	講義	授業時に配布されるプリントなどを用い、授業内容を復習すること。	90
	内容	医薬品の種類、薬物治療 担当:大栗 善敏 SBOs:E(1)-1-1, E(1)-1-2			
4回	テーマ	薬剤師と薬理学	講義	授業時に配布されるプリントなどを用い、授業内容を復習すること。	90
	内容	薬剤師業務における薬理学の役割について理解する。担当:國安 明彦 SBOs:A(1)-2-4,5, A(1)-3-4			
5回	テーマ	薬剤師の職能	講義	授業時に配布されるプリントなどを用い、授業内容を復習すること。	90
	内容	薬剤師の職能を理解する。担当:宮村 重幸 SBOs:A(1)-4-4, A(5)-2-1,2			
6回	テーマ	薬学生の進路	講義	授業時に配布されるプリントなどを用い、授業内容を復習すること。	90
	内容	薬学生の進路と現況、将来を見据えた学びの重要性について概説する。担当:山崎 啓之 SBOs:A(1)-4-4, 大学独自2			
7回	テーマ	薬剤師の現状と君たちの未来	講義	授業時に配布されるプリントなどを用い、授業内容を復習すること。	90
	内容	薬剤師が働いている現場の状況、薬剤師という仕事のやりがいについて理解する。担当:富永 孝治(熊本県薬剤師協会 会長) SBOs:A(1)-2-2			
8回	テーマ	薬害が繰り返されない未来に	講義	授業時に配布されるプリントなどを用い、授業内容を復習すること。	90
	内容	代表的な薬害について、患者の立場から理解する。担当:山口 美智子(薬害肝炎全国原告団 前代表) SBOs:A(1)-3-6,7			



科目名	有機化学Ⅰ◎(1薬)				開講学年	1	講義コード	1720601	区分	必修	
英文表記	Organic Chemistry I				開講期	前期後半	開講形態	対面授業	単位数	1	
担当教員	山口幸輝										
研究室	P号館426						オフィス 時間が許す限り午後はいつでも対応 アワー 応可				
メールアドレス	kyamag05@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	分子のかたち 混成軌道 IUPAC命名法 共役と電子の非局在化										
授業概要	<p>本学部の教育理念の一つは、薬の専門家の養成である。本講義は大学有機化学を学ぶ入門編であり、薬という化学物質の性質を理解する為に必要な有機化学の基礎の習得を目的とする。また高校で学ぶ有機化学と異なり、大学では取り扱う化合物が著しく増え、暗記では対応できないため、基礎的な事項を理解する事が求められる。有機化学は系統立てられた学問であり、単なる暗記の学問ではない事を理解させる。試験・レポート・小テスト等に対する学生へのフィードバックは、授業中に適宜行う。</p>							関連科目			
								<p>【関連科目】1年：基礎情報処理演習(前期)、薬学基礎化学(前期)、有機化学II(後期) 2年：有機化学III(前期)、医薬品化学(後期) 3年：医薬品合成化学(前期)、生物医薬化学I(前期)</p>			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通して理解できたり、思ったりしたことを簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	80	15	0	0	0	5	0	100		
教科書	<p>有機化学 改訂2版 丸善 奥山 格 978-4-621-08977-4          有機化学 改訂2版 問題の解き方 丸善 奥山 格 978-4-621-08976-7</p>										
参考書											

予備知識	
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの(アウトカム)医薬品・生体に関する基本的な知識に基づき、薬学・医療関係における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける(有機化学・生薬学などの知識・技能を段階的に身につける)。本科目は、「問題解決力」を醸成するための科目として位置づけられる。
実務経験のある教員	
評価明細基準	定期試験(90点),授業内の小テスト(5点),ポートフォリオ(5点)から総合的に評価する。

講義の受講と自学の両立により知識の定着が図られる。そして深い理解に繋がる為には講義の復習は次の講義までに行う事が望ましい。到達度目標 JABEE記号orコアカリ記号

1. 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。 C1(1)-1-2
2. 共役や共鳴の概念を説明できる。 C1(1)-1-3
3. ファンデルワールス力について説明できる。 C1(1)-2-1
4. 静電相互作用について例を挙げて説明できる。 C1(1)-2-2
5. 双極子間相互作用について例を挙げて説明できる。 C1(1)-2-3
6. 分散力について例を挙げて説明できる。 C1(1)-2-4
7. 水素結合について例を挙げて説明できる。 C1(1)-2-5
8. 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。 C3(1)-1-1
9. 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。 C3(1)-1-2
10. 基本的な化合物を、ルイス構造式で書くことができる。 C3(1)-1-3
11. アルカンの基本的な性質について説明できる。 C3(2)-1-1
12. アルカンの構造異性体を図示することができる。(技能) C3(2)-1-2
13. 代表的な官能基を列挙し、性質を説明できる。 C3(3)-1-1
14. 芳香族性の概念を説明できる。 C3(2)-3-2
15. 基本的な化合物の性質を分子間相互作用から説明できる。 大学独自1

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題(予習・復習)	時間(分)
1回	テーマ	官能基	対面授業	配布資料第1回分 の範囲を予習復習すること。	60
	内容	有機化合物の分類、構造異性と官能基を学ぶ`SBOs:C3(2)-1-1,2,C3(3)-1-1`担当:山口	講義		
2回	テーマ	IUPAC命名法	対面授業	配布資料第2回分 の範囲を予習復習すること。	60
	内容	IUPAC命名法の基本原則を学ぶ`SBOs:C3(1)-1-1,2`担当:山口	講義		
3回	テーマ	IUPAC命名法	対面授業	配布資料第3回分 の範囲を予習復習すること。	60
	内容	IUPAC命名法の基本原則を学ぶ`SBOs:C3(1)-1-1,2`担当:山口	講義		
4回	テーマ	分子間相互作用	対面授業	配布資料第4回分 の範囲を予習復習すること。	60
	内容	分子間相互作用と物理的性質を学ぶ(大学独自)`SBOs:C1(1)-2-1,2,3,4,5,大学独自`担当:山口	講義		
5回	テーマ	混成軌道と分子の表し方	対面授業	配布資料第5回分 の範囲を予習復習すること。	60
	内容	軌道の混成と構造式の表記を学ぶ`SBOs:C1(1)-1-2`担当:山口	講義		
6回	テーマ	共役と電子の非局在化	対面授業	配布資料第6回分 の範囲を予習復習すること。	60
	内容	共役と電子の非局在化を学ぶ`SBOs:C3(2)-3-2`	講義		
7回	テーマ	共役と電子の非局在化	対面授業	配布資料第7回分 の範囲を予習復習すること。	60
	内容	共鳴法と芳香族性を学ぶ`SBOs:C3(2)-3-2`	講義		
8回	テーマ	これまでの学習を評価する	対面授業	これまでの内容の理解度の確認。	60
	内容	まどめと定期試験	講義・試験		

科目名	細胞生物学◎ (1 葉)				開講学年	1	講義コード	1720801	区分	必修	
英文表記	Cell Biology				開講期	前期後半	開講形態	対面授業	単位数	1	
担当教員	方軍										
研究室	P331						オフィス 時間が許す限り午後はいつでも対応 アワー 応				
メールアドレス	fangjun@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	細胞 細胞小器官 細胞膜 がん										
授業概要	<p>本学科は、医療分野で活躍できる薬剤師の養成を目標とする。生命の仕組み、薬の効き方を理解するには、細胞に関する基本的知識が必要不可欠なものである。細胞は生命の基本単位である。ヒトではおよそ60兆個もの細胞が役割分担しながら協調してはたらき、個体としての自己を維持している。細胞生物学は細胞の営みを分子のレベルで理解し、それらの反応を細胞という場の中で理解しようとする学問領域であり、分子レベルで学ぶ生化学・分子生物学と臓器・個体レベルで学ぶ生理学の橋渡しをする重要な分野である。細胞や組織の個性に基づく多様性に注意を払いつつも、それら多様な現象がいかにかに統一的な一貫した原理と反応機構に基づいているかについて理解できるようになる。さらに、種々の病気の病態や薬物の作用を細胞レベルでとらえる考え方を身につける。また、講義を通して様々な医療分野における課題に対応できる基礎能力と思索・問題解決能力を養う。試験・レポート・小テスト等に対する学生へのフィードバックは、授業中に適宜行う。</p>							<b>関連科目</b> 1年(後期):機能形態学 1年(後期):生化学I 1年(後期):微生物学I 2年(前期):生化学II 2年(前後期):薬理学I 3年(前後期):薬理学II 3年(後期):細胞生化学I			
								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
教職関連区分								学修・教育目標			
								JABEE基準			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通して理解できたり、思ったりしたことを簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	90	5	0	0	0	5	0	100		
教科書	「細胞生物学」 放送大学(2007年) 森正敬 他著 978-4-595-30756-0										
参考書	「医学細胞生物学」 東京化学同人 森正敬 他訳 978-4-8079-0720-5										

予備知識	1年(前期):薬学基礎生物学
DPとの関連	<p>本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの(アウトカム)医薬品・生体に関する基本的な知識に基づき、薬学・医療関係における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける(生化学、薬理学など生物系薬学の知識・技能を段階的に身につける)。本科目は、「問題解決力」を醸成するための科目として位置づけられる。</p>
実務経験のある教員	
評価明細基準	<p>定期試験(90点)とポートフォリオ(5点)を基本とし、授業内の小テスト(5点)および出席・授業態度から総合的に評価する。</p>

講義後に復習として教科書、WebClass(e-ラーニング)を活用し、講義内容の再確認を行うこと。質問がある場合、オフィスアワー(時間が許す限り午後はいつでも対応)を活用すること。コアカリの到達目標(SBO) 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。 C6(1)-1-1 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。 C6(1)-1-2 3. 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。 C6(1)-2-1 4. 細胞骨格の構造と機能を説明できる。 C6(1)-3-1 5. 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。 C6(6)-3-1 6. 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。 C6(6)-3-2 7. 細胞周期とその制御機構について説明できる。 C6(7)-1-1 8. 体細胞と生殖細胞の細胞分裂について説明できる。 C6(7)-1-2 9. 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)-2-1 10. 正常細胞とがん細胞の違いについて説明できる。 C6(7)-3-1 11. がん遺伝子とがん抑制遺伝子について概説できる。 C6(7)-3-2 12. 膜輸送体の種類、構造、機能を説明できる。 C6(3)-4-1 13. タンパク質の選別、分泌経路について概説できる。 大学独自1

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ	細胞内部の構築(1)	講義	教科書p13-34, p103-117を読んでくること。WebClassを利用し復習すること。	90
	内容	細胞小器官、核、小胞体、ゴルジ体などの構造と働き 担当: 方 SBOs: C6(1)-1-2, C6(1)-2-1, タンパク質の選別、分泌経路について概説できる。[大学独自1]			
2回	テーマ	細胞内部の構築(2)	講義	教科書p34-40を読んでくること。WebClassを利用し復習すること。	90
	内容	リソソーム、ミトコンドリア、ペルオキシソーム、細胞質ゾルなどの構造と働き 担当: 方 SBOs: C6(1)-2-1			
3回	テーマ	膜と構造と膜透過(1)	講義	教科書p90-93を読んでくること。WebClassを利用し復習すること。	90
	内容	細胞膜の基本構造 1-2回授業の小テスト 担当: 方 SBOs: C6(1)-1-1			
4回	テーマ	膜と構造と膜透過(2)	講義	教科書p93-99を読んでくること。WebClassを利用し復習すること。	90
	内容	細胞は生き続けるために細胞膜やオルガネラ膜を通して種々の分子を取込んだり排出したりしているしくみ 担当: 方 SBOs: C6(1)-1-1, C6(3)-4-1			
5回	テーマ	細胞骨格	講義	教科書p132-147を読んでくること。WebClassを利用し復習すること。	90
	内容	細胞骨格の種類、構造、細胞の運動、細胞内物質の輸送、細胞分裂などにおける細胞骨格のはたらき 3-4回授業の小テスト 担当: 方 SBOs: C6(1)-3-1			
6回	テーマ	細胞周期と細胞分裂	講義	教科書p164-199を読んでくること。WebClassを利用し復習すること。	90
	内容	細胞周期の流れとそのしくみ、有糸分裂と減数分裂 担当: 方 SBOs: C6(7)-1-1, C6(7)-1-2			
7回	テーマ	細胞間コミュニケーション	講義	教科書p200-212を読んでくること。WebClassを利用し復習すること。	90
	内容	細胞間のクロストークを担う装置: 分子やそのはたらき 担当: 方 SBOs: C6(6)-3-1, C6(6)-3-2			
8回	テーマ	がん・細胞死	講義	教科書p227-244を読んでくること。WebClassを利用し復習すること。	90
	内容	がんの定義、がん細胞の特徴、がん遺伝子とがん抑制遺伝子、アポトーシスとネクローシス 5-8回授業の小テスト 担当: 方 SBOs: C6(7)-2-1, C6(7)-3-1, C6(7)-3-2			
9回	テーマ	定期試験	試験		80
	内容	定期試験			



科目名	細胞生物学◎（未修得進級者用）				開講学年	1	講義コード	1720802	区分	必修	
英文表記	Cell Biology				開講期	前期後半	開講形態	対面授業	単位数	1	
担当教員	方軍										
研究室	P331						オフィス 時間が許す限り午後はいつでも対応 アワー 応				
メールアドレス	fangjun@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	細胞 細胞小器官 細胞膜 がん										
授業概要	<p>本学科は、医療分野で活躍できる薬剤師の養成を目標とする。生命の仕組み、薬の効き方を理解するには、細胞に関する基本的知識が必要不可欠なものである。細胞は生命の基本単位である。ヒトではおよそ60兆個もの細胞が役割分担しながら協調してはたらき、個体としての自己を維持している。細胞生物学は細胞の営みを分子のレベルで理解し、それらの反応を細胞という場の中で理解しようとする学問領域であり、分子レベルで学ぶ生化学・分子生物学と臓器・個体レベルで学ぶ生理学の橋渡しをする重要な分野である。細胞や組織の個性に基づく多様性に注意を払いつつも、それら多様な現象がいかにかに統一的な一貫した原理と反応機構に基づいているかについて理解できるようになる。さらに、種々の病気の病態や薬物の作用を細胞レベルでとらえる考え方を身につける。また、講義を通して様々な医療分野における課題に対応できる基礎能力と思索・問題解決能力を養う。試験・レポート・小テスト等に対する学生へのフィードバックは、授業中に適宜行う。</p>							<b>関連科目</b> 1年(後期):機能形態学 1年(後期):生化学I 1年(後期):微生物学I 2年(前期):生化学II 2年(前後期):薬理学I 3年(前後期):薬理学II 3年(後期):細胞生化学I			
								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
教職関連区分								学修・教育目標			
								JABEE基準			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通して理解できたり、思ったりしたことを簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	90	5	0	0	0	5	0	100		
教科書	「細胞生物学」 放送大学(2007年) 森正敬 他著 978-4-595-30756-0										
参考書	「医学細胞生物学」 東京化学同人 森正敬 他訳 978-4-8079-0720-5										

予備知識	1年(前期):薬学基礎生物学
DPとの関連	<p>本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの(アウトカム)医薬品・生体に関する基本的な知識に基づき、薬学・医療関係における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける(生化学、薬理学など生物系薬学の知識・技能を段階的に身につける)。本科目は、「問題解決力」を醸成するための科目として位置づけられる。</p>
実務経験のある教員	
評価明細基準	<p>定期試験(90点)とポートフォリオ(5点)を基本とし、授業内の小テスト(5点)および出席・授業態度から総合的に評価する。</p>

講義後に復習として教科書、WebClass(e-ラーニング)を活用し、講義内容の再確認を行うこと。質問がある場合、オフィスアワー(時間が許す限り午後はいつでも対応)を活用すること。コアカリの到達目標(SBO)

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。 C6(1)-1-1
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。 C6(1)-1-2
3. 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。 C6(1)-2-1
4. 細胞骨格の構造と機能を説明できる。 C6(1)-3-1
5. 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。 C6(6)-3-1
6. 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。 C6(6)-3-2
7. 細胞周期とその制御機構について説明できる。 C6(7)-1-1
8. 体細胞と生殖細胞の細胞分裂について説明できる。 C6(7)-1-2
9. 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)-2-1
10. 正常細胞とがん細胞の違いについて説明できる。 C6(7)-3-1
11. がん遺伝子とがん抑制遺伝子について概説できる。 C6(7)-3-2
12. 膜輸送体の種類、構造、機能を説明できる。 C6(3)-4-1
13. タンパク質の選別、分泌経路について概説できる。 大学独自1

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題（予習・復習）	時間（分）
1回	テーマ	細胞内部の構築(1)	講義	教科書p13-34, p103-117を読んでくること。WebClassを利用し復習すること。	90
	内容	細胞小器官、核、小胞体、ゴルジ体などの構造と働き 担当:方 SBOs: C6(1)-1-2, C6(1)-2-1, タンパク質の選別、分泌経路について概説できる。[大学独自1]			
2回	テーマ	細胞内部の構築(2)	講義	教科書p34-40を読んでくること。WebClassを利用し復習すること。	90
	内容	リソソーム、ミトコンドリア、ペルオキシソーム、細胞質ゾルなどの構造と働き 担当:方 SBOs: C6(1)-2-1			
3回	テーマ	膜と構造と膜透過(1)	講義	教科書p90-93を読んでくること。WebClassを利用し復習すること。	90
	内容	細胞膜の基本構造 1-2回授業の小テスト 担当:方 SBOs: C6(1)-1-1			
4回	テーマ	膜と構造と膜透過(2)	講義	教科書p93-99を読んでくること。WebClassを利用し復習すること。	90
	内容	細胞は生き続けるために細胞膜やオルガネラ膜を通して種々の分子を取込んだり排出したりしているしくみ 担当:方 SBOs: C6(1)-1-1, C6(3)-4-1			
5回	テーマ	細胞骨格	講義	教科書p132-147を読んでくること。WebClassを利用し復習すること。	90
	内容	細胞骨格の種類、構造、細胞の運動、細胞内物質の輸送、細胞分裂などにおける細胞骨格のはたらき 3-4回授業の小テスト 担当:方 SBOs: C6(1)-3-1			
6回	テーマ	細胞周期と細胞分裂	講義	教科書p164-199を読んでくること。WebClassを利用し復習すること。	90
	内容	細胞周期の流れとそのしくみ、有糸分裂と減数分裂 担当:方 SBOs: C6(7)-1-1, C6(7)-1-2			
7回	テーマ	細胞間コミュニケーション	講義	教科書p200-212を読んでくること。WebClassを利用し復習すること。	90
	内容	細胞間のクロストークを担う装置:分子やそのはたらき 担当:方 SBOs: C6(6)-3-1, C6(6)-3-2			
8回	テーマ	がん・細胞死	講義	教科書p227-244を読んでくること。WebClassを利用し復習すること。	90
	内容	がんの定義、がん細胞の特徴、がん遺伝子とがん抑制遺伝子、アポトーシスとネクローシス 5-8回授業の小テスト 担当:方 SBOs: C6(7)-2-1, C6(7)-3-1, C6(7)-3-2			
9回	テーマ	定期試験	試験		80
	内容	定期試験			

科目名	解剖学概論◎ (1 薬)				開講学年	1	講義コード	1721201	区分	必修	
英文表記	Anatomy				開講期	前期	開講形態	対面授業	単位数	2	
担当教員	内田友二(実務経験) 大栗誉敏										
研究室	P230						オフィス 月曜午後と水曜午後 (内田) . 平 アワー 日午後 (大栗)				
メールアドレス	yuchida1@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	解剖学 形態学 生物学 人体の構造										
授業概要	<p>本科目では、人体の構造(解剖学)の概要を器官、器官系レベルを中心に解説していきます。授業では解剖学の知識にとどまらず、身近な話題と人体の構造・形態との接点となるような演習問題とその解答・解説も扱います。また、本科目は1年生前期の開講科目として、以後の薬学部での生物系の専門教育に向けて、特に高校で「生物」非選択者の導入教育の側面も担います。さらに、解剖学に関係が深い生物学、発生学、遺伝学の一部についても概説します。試験・レポート等に対する学生へのフィードバックは、授業中に適宜行います。なお、シラバス記載時点では、2022年度の授業は対人的なコミュニケーションを重視し、対面形式で行う予定にしていますが、今後の新型コロナウイルス感染拡大/収束状況によってはオンデマンド方式へ変更となる可能性があります。</p>							関連科目			
								1年(前期):薬学基礎生物学、細胞生物学 1年(後期):機能形態学 2年(前期):薬理学1 2年(後期):基礎免疫学、薬理学2 3年(前期):薬理学3、薬物治療学1 3年(後期):臨床病態学、薬理学4、薬物治療学2 4年(前期):臨床薬理学1 4年(後期):臨床薬理学2 5年(後期):臨床薬理学3			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目の内容を理解することができる									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	45	50	0	0	0	0	5	0	100		
教科書	パートナー機能形態学 第3版 南江堂 藤原道弘ら										
参考書	人体の構造と機能 第4版 医学書院 Elaine N. Marieb 4260020552										

予備知識	中学理科や高校の生物基礎で修得した内容
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの。(アウトカム)医薬品・生体に関する基本的な知識に基づき、薬学・医療関係における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける(生化学、薬理学など生物系薬学の知識・技能を段階的に身につける)。
実務経験のある教員	内田友二
評価明細基準	第1回～第7回の授業内容については中間試験において、第8回～第15回の授業内容については学期末の定期試験において、各個人の習得度をそれぞれ45点、50点満点で評価します。本科目の合否判定はそれらにポートフォリオの学習到達度レポート(5点満点)を合わせて(合計100点満点)行います。合計点数が60点以上の者を合格とし、60点未満の者に対しては再試験を実施します。ただし、再試験の実施は1回のみとし、再試験でも60点に達しない者は「未修得(不可)」とします。

第1回～第15回の授業の出席回数が2/3に満たない場合は「未履修」とし、定期試験の受験資格はありません。中間・期末試験でのカンニングやレポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃は不正行為とみなします。該当レポート以外の評価項目で60点以上の合格基準に達していても、「未修得(不可)」とします。到達度目標 遺伝子と遺伝のしくみ、遺伝子多型、代表的な遺伝疾患について概説できる。C7(1)-① 個体発生について概説できる。C7(1)-②-

- 1 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)-②-
- 2 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。C7(1)-③-
- 1 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。C7(1)-③-2 中枢神経系について概説できる。C7(1)-④-
- 1 末梢(体性・自律)神経系について概説できる。C7(1)-④-2 骨・筋肉について概説できる。C7(1)-⑤-
- 1 代表的な骨格筋および関節の名称と位置を示せる。C7(1)-⑤-2 皮膚について概説できるC7(1)-⑥
- ⑥ 心臓について概説できる。C7(1)-⑦-1 血管系について概説できる。C7(1)-⑦-
- 2 リンパ管系について概説できる。C7(1)-⑦-3 胃、小腸、大腸などの消化管について概説できる。C7(1)-⑨-
- 1 肝臓、膵臓、胆嚢について概説できる。C7(1)-⑨-2 肺・気管支系について概説する。C7(1)-⑩
- ⑧ 泌尿器系について概説できる。C7(1)-⑩ 感覚器系について概説できる。C7(1)-⑪
- ⑬ 血液、造血器系について概説できる。C7(1)-⑭ 血圧の調節機構を説明できる。C7(2)-⑤
- ⑤ 尿の生成機構、尿量の調節機構について概説できる。C7(2)-⑦-2

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ	細胞と組織(大栗)	対面	代表的な器官の細胞の名称を図とともに書きだして、まとめること。	60
	内容	代表的な器官の細胞 C7(1)-3-2	講義		
2回	テーマ	中枢神経系(大栗)	対面	主たる中枢神経系の名称を図とともに書きだして、まとめること。	60
	内容	中枢神経系、脳、脊髄、神経細胞、情報伝達 C7(1)-4-1	講義		
3回	テーマ	末梢神経系(大栗)	対面	主たる末梢神経系の名称を図とともに書きだして、まとめること。	60
	内容	自律神経、体性神経 C7(1)-4-1	講義		
4回	テーマ	体液と血球(大栗)	対面	血液とリンパ液の流れの概略図を書きだして、まとめること。	60
	内容	血液、リンパ液、組織液、血球(白血球、赤血球、血小板) C7(1)-14-1	講義		
5回	テーマ	肝臓と代謝(大栗)	対面	肝臓の構造部分の名称を図とともに書きだして、まとめること。	60
	内容	肝臓の構造、代謝 C7(1)-9-2	講義		
6回	テーマ	個体の発生(大栗)	対面	主たる組織がどの幹細胞より分化するのか書きだして、まとめること。	60
	内容	発生、分化 C7(1)-2-1: C7(1)-2-2	講義		
7回	テーマ	中間まとめ(大栗)	対面	1-6回目の内容を復習して理解すること。	60
	内容	1-6回目のまとめ 中間試験	講義・試験		
8回	テーマ	消化管(内田)	対面	教科書、講義スライドを活用して、左記内容を復習すること	60
	内容	消化管(口腔、咽頭、胃、小腸、大腸) C7(1)-⑨-1	講義		
9回	テーマ	循環器系(内田)	対面	教科書、講義スライドを活用して、左記内容を復習すること	60
	内容	心臓、血管系、血圧の調節機構 C7(1)-⑩-1, 2, C7(2)-⑤	講義		
10回	テーマ	呼吸器系(内田)	対面	教科書、講義スライドを活用して、左記内容を復習すること	60
	内容	呼吸器(気管、気管支、肺) C7(1)-8	講義		



## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
11回	テーマ	泌尿器系(内田)	対面	教科書, 講義スライドを活用して、左記内容を復習すること	60
	内容	腎臓、尿管、膀胱、尿道、ろ過、再吸収 C7(1)-⑩、C7(2)-①	講義		
12回	テーマ	骨格系・筋肉系(内田)	対面	教科書, 講義スライドを活用して、左記内容を復習すること	60
	内容	骨・筋肉、代表的な骨格筋および関節の名称と位置 C7(1)-⑤	講義		
13回	テーマ	感覚器系(内田)	対面	教科書, 講義スライドを活用して、左記内容を復習すること	60
	内容	眼、耳、鼻、皮膚 C7(1)-⑬	講義		
14回	テーマ	リンパ系(内田)	対面	教科書, 講義スライドを活用して、左記内容を復習すること	60
	内容	リンパ、胸腺、脾臓、骨髄 C7(1)-①-3	講義		
15回	テーマ	遺伝・遺伝(性)疾患(内田)	対面	教科書, 講義スライドを活用して、左記内容を復習すること	60
	内容	遺伝子と遺伝のしくみ、遺伝子多型、代表的な遺伝疾患 C7(1)-①	講義		
16回	テーマ	まとめ(内田)	対面	第8回～第15回の講義内容について復習して知識を整理すること	
	内容	第8回～第15回の講義内容について定期試験を行なう	試験		

科目名	解剖学概論◎（未修得進級者用）				開講学年	1	講義コード	1721202	区分	必修	
英文表記	Anatomy				開講期	前期	開講形態	対面授業	単位数	2	
担当教員	内田友二(実務経験) 大栗誉敏										
研究室	P230						オフィス 月曜午後と水曜午後（内田）．平 アワー 日午後（大栗）				
メールアドレス	yuchida1@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	解剖学 形態学 生物学 人体の構造										
授業概要	<p>本科目では、人体の構造(解剖学)の概要を器官、器官系レベルを中心に解説していきます。授業では解剖学の知識にとどまらず、身近な話題と人体の構造・形態との接点となるような演習問題とその解答・解説も扱います。また、本科目は1年生前期の開講科目として、以後の薬学部での生物系の専門教育に向けて、特に高校で「生物」非選択者の導入教育の側面も担います。さらに、解剖学に関係が深い生物学、発生学、遺伝学の一部についても概説します。試験・レポート等に対する学生へのフィードバックは、授業中に適宜行います。なお、シラバス記載時点では、2022年度の授業は対人的なコミュニケーションを重視し、対面形式で行う予定にしていますが、今後の新型コロナウイルス感染拡大／収束状況によってはオンデマンド方式へ変更となる可能性があります。</p>							関連科目			
								1年(前期):薬学基礎生物学、細胞生物学 1年(後期):機能形態学 2年(前期):薬理学1 2年(後期):基礎免疫学、薬理学2 3年(前期):薬理学3、薬物治療学1 3年(後期):臨床病態学、薬理学4、薬物治療学2 4年(前期):臨床薬理学1 4年(後期):臨床薬理学2 5年(後期):臨床薬理学3			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目の内容を理解することができる									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	45	50	0	0	0	0	5	0	100		
教科書	パートナー機能形態学 第3版 南江堂 藤原道弘ら										
参考書	人体の構造と機能 第4版 医学書院 Elaine N. Marieb 4260020552										

予備知識	中学理科や高校の生物基礎で修得した内容
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの。(アウトカム)医薬品・生体に関する基本的な知識に基づき、薬学・医療関係における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける(生化学、薬理学など生物系薬学の知識・技能を段階的に身につける)。
実務経験のある教員	内田友二
評価明細基準	第1回～第7回の授業内容については中間試験において、第8回～第15回の授業内容については学期末の定期試験において、各個人の習得度をそれぞれ45点、50点満点で評価します。本科目の合否判定はそれらにポートフォリオの学習到達度レポート(5点満点)を合わせて(合計100点満点)行います。合計点数が60点以上の者を合格とし、60点未満の者に対しては再試験を実施します。ただし、再試験の実施は1回のみとし、再試験でも60点に達しない者は「未修得(不可)」とします。

第1回～第15回の授業の出席回数が2/3に満たない場合は「未履修」とし、定期試験の受験資格はありません。中間・期末試験でのカンニングやレポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃は不正行為とみなします。該当レポート以外の評価項目で60点以上の合格基準に達していても、「未修得(不可)」とします。到達度目標 遺伝子と遺伝のしくみ、遺伝子多型、代表的な遺伝疾患について概説できる。C7(1)-① 個体発生について概説できる。C7(1)-②-

- 1 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)-②-
- 2 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。C7(1)-③-
- 1 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。C7(1)-③-2 中枢神経系について概説できる。C7(1)-④-
- 1 末梢(体性・自律)神経系について概説できる。C7(1)-④-2 骨・筋肉について概説できる。C7(1)-⑤-
- 1 代表的な骨格筋および関節の名称と位置を示せる。C7(1)-⑤-2 皮膚について概説できるC7(1)-⑥
- ⑥ 心臓について概説できる。C7(1)-⑦-1 血管系について概説できる。C7(1)-⑦-
- 2 リンパ管系について概説できる。C7(1)-⑦-3 胃、小腸、大腸などの消化管について概説できる。C7(1)-⑨-
- 1 肝臓、膵臓、胆嚢について概説できる。C7(1)-⑨-2 肺・気管支系について概説する。C7(1)-⑩
- ⑧ 泌尿器系について概説できる。C7(1)-⑩ 感覚器系について概説できる。C7(1)-⑪
- ⑬ 血液、造血器系について概説できる。C7(1)-⑭ 血圧の調節機構を説明できる。C7(2)-⑤
- ⑤ 尿の生成機構、尿量の調節機構について概説できる。C7(2)-⑦-2

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題（予習・復習）	時間（分）
1回	テーマ	細胞と組織(大栗)	対面	代表的な器官の細胞の名称を図とともに書きだして、まとめること。	60
	内容	代表的な器官の細胞 C7(1)-3-2	講義		
2回	テーマ	中枢神経系(大栗)	対面	主たる中枢神経系の名称を図とともに書きだして、まとめること。	60
	内容	中枢神経系、脳、脊髄、神経細胞、情報伝達 C7(1)-4-1	講義		
3回	テーマ	末梢神経系(大栗)	対面	主たる末梢神経系の名称を図とともに書きだして、まとめること。	60
	内容	自律神経、体性神経 C7(1)-4-1	講義		
4回	テーマ	体液と血球(大栗)	対面	血液とリンパ液の流れの概略図を書きだして、まとめること。	60
	内容	血液、リンパ液、組織液、血球(白血球、赤血球、血小板) C7(1)-14-1	講義		
5回	テーマ	肝臓と代謝(大栗)	対面	肝臓の構造部分の名称を図とともに書きだして、まとめること。	60
	内容	肝臓の構造、代謝 C7(1)-9-2	講義		
6回	テーマ	個体の発生(大栗)	対面	主たる組織がどの幹細胞より分化するのか書きだして、まとめること。	60
	内容	発生、分化 C7(1)-2-1: C7(1)-2-2	講義		
7回	テーマ	中間まとめ(大栗)	対面	1-6回目の内容を復習して理解すること。	60
	内容	1-6回目のまとめ 中間試験	講義・試験		
8回	テーマ	消化管(内田)	対面	教科書、講義スライドを活用して、左記内容を復習すること	60
	内容	消化管(口腔、咽頭、胃、小腸、大腸) C7(1)-⑨-1	講義		
9回	テーマ	循環器系(内田)	対面	教科書、講義スライドを活用して、左記内容を復習すること	60
	内容	心臓、血管系、血圧の調節機構 C7(1)-⑩-1, 2, C7(2)-⑤	講義		
10回	テーマ	呼吸器系(内田)	対面	教科書、講義スライドを活用して、左記内容を復習すること	60
	内容	呼吸器(気管、気管支、肺) C7(1)-8	講義		

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題（予習・復習）	時間（分）
11回	テーマ	泌尿器系(内田)	対面	教科書, 講義スライドを活用して、左記内容を復習すること	60
	内容	腎臓、尿管、膀胱、尿道、ろ過、再吸収 C7(1)-⑩、C7(2)-①	講義		
12回	テーマ	骨格系・筋肉系(内田)	対面	教科書, 講義スライドを活用して、左記内容を復習すること	60
	内容	骨・筋肉、代表的な骨格筋および関節の名称と位置 C7(1)-⑤	講義		
13回	テーマ	感覚器系(内田)	対面	教科書, 講義スライドを活用して、左記内容を復習すること	60
	内容	眼、耳、鼻、皮膚 C7(1)-⑬	講義		
14回	テーマ	リンパ系(内田)	対面	教科書, 講義スライドを活用して、左記内容を復習すること	60
	内容	リンパ、胸腺、脾臓、骨髄 C7(1)-①-3	講義		
15回	テーマ	遺伝・遺伝(性)疾患(内田)	対面	教科書, 講義スライドを活用して、左記内容を復習すること	60
	内容	遺伝子と遺伝のしくみ、遺伝子多型、代表的な遺伝疾患 C7(1)-①	講義		
16回	テーマ	まとめ(内田)	対面	第8回～第15回の講義内容について復習して知識を整理すること	
	内容	第8回～第15回の講義内容について定期試験を行なう	試験		

科目名	基礎情報処理演習◎A (1 葉)				開講学年	1	講義コード	1721401	区分	必修		
英文表記	Basic Information Processing				開講期	前期	開講形態	対面授業	単位数	1		
担当教員	杉浦 正晴 山口 幸輝 平田 憲史郎 (実務経験)											
研究室	P425 (杉浦正晴) P426 (山口幸輝) P227 (平田憲史郎)						オフィス 時間が許す限り午後はいつでも対 アワー 応					
メールアドレス	msugiura@ph.sojo-u.ac.jp											
キーワード	情報リテラシー											
授業概要	<p>情報化社会の中で生き抜いていくためには、膨大な情報源からの確かつ迅速に「必要な情報」を抽出し、「役に立つ情報」へと加工・編集する「情報処理能力(リテラシー)」が求められる。その実現のためには、コンピュータやネットワークを「道具」として自由自在に使いこなせる技術の修得が必要不可欠となる。本演習では、情報処理の各プロセス(情報の収集→加工・編集→発信)に必要なソフトウェアの使い方、インターネット利用法などを学ぶ。また、ネットワーク利用者が守るべきルールや身につけておくべき情報セキュリティ知識などについても学ぶ。PowerPointを用いた資料作成においては、実務家教員の前職における院内カンファレンス等における資料作成及びプレゼンテーションの実務経験を生かし、臨床でのプレゼンテーションの重要性について学生たちに教授する。提出課題については、授業中、学生に適宜フィードバックする。</p>								関連科目			
									有機化学I, 物理化学I, 分析化学I, 生化学I, 早期体験学習			
教職関連区分									建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
									学修・教育目標			
JABEE 記号	学生の到達度目標											
	①	本科目を通してできるようになったことを簡潔にまとめることができる。										
	②											
	③											
	④											
	⑤											
	⑥											
評価方法 (配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表 (口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計			
	0	0	0	95	0	0	5	0	100			
教科書	講義で配布されるプリント、指示されたWeb上の文書類											
参考書	必要に応じて授業中に指示する											

予備知識	キーボードによる文字入力やマウス操作, Web検索など基本的なコンピュータ操作ができること
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)科学的思考にもとづく問題発見・解決能力を有するもの。(アウトカム)医薬品・生体に関する基本的な知識に基づき、薬学・医療関係における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける(有機化学・生薬学などの知識・技能を段階的に身につける)。本科目は、「問題解決力」を醸成するための科目として位置づけられる。
実務経験のある教員	平田 憲史郎
評価明細基準	提出課題、授業態度にポートフォリオを加算し総合的に評価する。



本演習は、対面授業で行うが、状況に応じてオンデマンド型の遠隔授業を行う場合がある。WebClassを使って課題の提出を行うので、各自ログインID/passwordを把握した上で授業に臨むこと。課題は授業時間内に提出する必要はないが、指定日までに提出すること。期限を守らない時は減点評価する。3回以上の欠席もしくは課題未提出がある場合、評価を不可とする。提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃(ひょうせつ)は、不正行為とみなされます。

1. 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、情報セキュリティーに配慮して活用できる。(知識・態度) A(5)-①-5
2. ソフトウェア使用上のルール、マナーを守る。(態度) 大学独自1
3. 無線 LAN を使用するための注意点について概説できる。大学独自2
4. 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) 大学独自3
5. 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) 大学独自4
6. インターネットの仕組みを概説できる。大学独自5
7. インターネットに接続し、Web サイトを閲覧できる。(技能) 大学独自6
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) 大学独自7
9. ネットワークセキュリティーについて概説できる。大学独自8
10. アカウントとパスワードを適切に管理できる。(技能・態度) 大学独自9
11. データやメディアを適切に管理できる。(態度) 大学独自10
12. 著作権、肖像権、引用と転載の違いについて説明できる。大学独自11
13. 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) 大学独自12
14. 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。大学独自13
15. 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) 大学独自14
16. 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) 大学独自15
17. 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) 大学独自16
18. ワードプロソフト、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) 大学独自17
19. 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) 大学独自18
20. 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) 大学独自19
21. 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) 大学独自20
22. データベースの特徴と活用について概説できる。大学独自21
23. 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。大学独自22
24. 目的、場所、相手に応じた、わかりやすいプレゼンテーション資料を作成できる。(技能) 大学独自23
25. 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) 大学独自24
26. 表計算ソフトでわかりやすい表を作成できる。(技能・態度) 大学独自25
27. 表計算ソフトで表計算の機能を利用できる。(技能・態度) 大学独自26
28. 表計算ソフトでグラフの機能を利用できる。(技能・態度) 大学独自27

学修上の  
注意  
(SBOs)

授業計画					
回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ	情報セキュリティと倫理	対面授業	授業時間外に演習室のPCを操作してみることに。 授業中に出された課題を作成し、指定期日内にWebClassに提出すること。	120
	内容	情報セキュリティと倫理 担当:杉浦 SBOs:A(5)-1-5、大学独自1-16	演習		
2回	テーマ	文書の作成1	対面授業	授業中に出された課題を作成し、指定期日内にWebClassに提出すること。	120
	内容	Wordを用いた書類の作成1 基本操作 担当:杉浦 SBOs:大学独自17-21	演習		
3回	テーマ	文書の作成2	対面授業	授業中に出された課題を作成し、指定期日内にWebClassに提出すること。	120
	内容	Wordを用いた書類の作成2 表の作成 担当:杉浦 SBOs:大学独自17-21	演習		
4回	テーマ	プレゼンテーション資料の作成1	対面授業	授業中に出された課題を作成し、指定期日内にWebClassに提出すること。	120
	内容	PowerPointを用いた資料の作成1 担当:平田 SBOs:大学独自17-24	演習		
5回	テーマ	プレゼンテーション資料の作成2	対面授業	授業中に出された課題を作成し、指定期日内にWebClassに提出すること。	120
	内容	PowerPointを用いた資料の作成2 担当:平田 SBOs:大学独自17-24	演習		
6回	テーマ	表計算ソフトウェアの利用1	対面授業	授業中に出された課題を作成し、指定期日内にWebClassに提出すること。	120
	内容	Excelを用いた表作成 担当:山口 SBOs:大学独自17-20,25-27	演習		
7回	テーマ	表計算ソフトウェアの利用2	対面授業	授業中に出された課題を作成し、指定期日内にWebClassに提出すること。	120
	内容	Excelを用いた表計算1 担当:山口 SBOs:大学独自17-20,25-27	演習		
8回	テーマ	表計算ソフトウェアの利用3	対面授業	授業中に出された課題を作成し、指定期日内にWebClassに提出すること。	120
	内容	Excelを用いた表計算2 担当:山口 SBOs:大学独自17-20,25-27	演習		

科目名	基礎情報処理演習◎B (1 葉)				開講学年	1	講義コード	1721402	区分	必修		
英文表記	Basic Information Processing				開講期	前期	開講形態	対面授業	単位数	1		
担当教員	杉浦 正晴 山口 幸輝 平田 憲史郎 (実務経験)											
研究室	P425 (杉浦正晴) P426 (山口幸輝) P227 (平田憲史郎)						オフィス 時間が許す限り午後はいつでも対 アワー 応					
メールアドレス	msugiura@ph.sojo-u.ac.jp											
キーワード	情報リテラシー											
授業概要	<p>情報化社会の中で生き抜いていくためには、膨大な情報源からの確かつ迅速に「必要な情報」を抽出し、「役に立つ情報」へと加工・編集する「情報処理能力(リテラシー)」が求められる。その実現のためには、コンピュータやネットワークを「道具」として自由自在に使いこなせる技術の修得が必要不可欠となる。本演習では、情報処理の各プロセス(情報の収集→加工・編集→発信)に必要なソフトウェアの使い方、インターネット利用法などを学ぶ。また、ネットワーク利用者が守るべきルールや身につけておくべき情報セキュリティ知識などについても学ぶ。PowerPointを用いた資料作成においては、実務家教員の前職における院内カンファレンス等における資料作成及びプレゼンテーションの実務経験を生かし、臨床でのプレゼンテーションの重要性について学生たちに教授する。提出課題については、授業中、学生に適宜フィードバックする。</p>								関連科目			
									有機化学I, 物理化学I, 分析化学I, 生化学I, 早期体験学習			
教職関連区分									建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
									学修・教育目標			
JABEE 記号	学生の到達度目標											
	①	本科目を通してできるようになったことを簡潔にまとめることができる。										
	②											
	③											
	④											
	⑤											
	⑥											
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計			
	0	0	0	95	0	0	5	0	100			
教科書	講義で配布されるプリント、指示されたWeb上の文書類											
参考書	必要に応じて授業中に指示する											

予備知識	キーボードによる文字入力やマウス操作, Web検索など基本的なコンピュータ操作ができること
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)科学的思考にもとづく問題発見・解決能力を有するもの。(アウトカム)医薬品・生体に関する基本的な知識に基づき、薬学・医療関係における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける(有機化学・生薬学などの知識・技能を段階的に身につける)。本科目は、「問題解決力」を醸成するための科目として位置づけられる。
実務経験のある教員	平田 憲史郎
評価明細基準	提出課題、授業態度にポートフォリオを加算し総合的に評価する。

本演習は、対面授業で行うが、状況に応じてオンデマンド型の遠隔授業を行う場合がある。WebClassを使って課題の提出を行うので、各自ログインID/passwordを把握した上で授業に臨むこと。課題は授業時間内に提出する必要はないが、指定日までに提出すること。期限を守らない時は減点評価する。3回以上の欠席もしくは課題未提出がある場合、評価を不可とする。提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃(ひょうせつ)は、不正行為とみなされます。

1. 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) 大学独自1
2. ソフトウェア使用上のルール、マナーを守る。(態度) 大学独自2
3. 無線LANを使用するための注意点について概説できる。大学独自3
4. 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) 大学独自4
5. 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) 大学独自5
6. インターネットの仕組みを概説できる。大学独自6
7. インターネットに接続し、Webサイトを閲覧できる。(技能) 大学独自7
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) 大学独自8
9. ネットワークセキュリティについて概説できる。大学独自9
10. アカウントとパスワードを適切に管理できる。(技能・態度) 大学独自10
11. データやメディアを適切に管理できる。(態度) 大学独自11
12. 著作権、肖像権、引用と転載の違いについて説明できる。大学独自12
13. 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) 大学独自13
14. 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。大学独自14
15. 情報倫理、セキュリティに関する情報を収集することができる。(技能) 大学独自15
16. 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) 大学独自16
17. 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) 大学独自17
18. ワードプロソフト、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) 大学独自18
19. 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) 大学独自19
20. 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) 大学独自20
21. 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) 大学独自21
22. データベースの特徴と活用について概説できる。大学独自22
23. 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。大学独自23
24. 目的、場所、相手に応じた、わかりやすいプレゼンテーション資料を作成できる。(技能) 大学独自24
25. 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) 大学独自25
26. 表計算ソフトでわかりやすい表を作成できる。(技能・態度) 大学独自26
27. 表計算ソフトで表計算の機能を利用できる。(技能・態度) 大学独自27
28. 表計算ソフトでグラフの機能を利用できる。(技能・態度) 大学独自28

学修上の  
注意  
(SBOs)

授業計画					
回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ	情報セキュリティと倫理	対面授業	授業時間外に演習室のPCを操作してみること。	120
	内容	情報セキュリティと倫理 担当:杉浦 SBOs:A(5)-1-5、大学独自1-16	演習		
2回	テーマ	文書の作成1	対面授業	授業中に出された課題を作成し、指定期日内にWebClassに提出すること。	120
	内容	Wordを用いた書類の作成1 基本操作 担当:杉浦 SBOs:大学独自17-21	演習		
3回	テーマ	文書の作成2	対面授業	授業中に出された課題を作成し、指定期日内にWebClassに提出すること。	120
	内容	Wordを用いた書類の作成2 表の作成 担当:杉浦 SBOs:大学独自17-21	演習		
4回	テーマ	プレゼンテーション資料の作成1	対面授業	授業中に出された課題を作成し、指定期日内にWebClassに提出すること。	120
	内容	PowerPointを用いた資料の作成1 担当:平田 SBOs:大学独自17-24	演習		
5回	テーマ	プレゼンテーション資料の作成2	対面授業	授業中に出された課題を作成し、指定期日内にWebClassに提出すること。	120
	内容	PowerPointを用いた資料の作成2 担当:平田 SBOs:大学独自17-24	演習		
6回	テーマ	表計算ソフトウェアの利用1	対面授業	授業中に出された課題を作成し、指定期日内にWebClassに提出すること。	120
	内容	Excelを用いた表作成 担当:山口 SBOs:大学独自17-20,25-27	演習		
7回	テーマ	表計算ソフトウェアの利用2	対面授業	授業中に出された課題を作成し、指定期日内にWebClassに提出すること。	120
	内容	Excelを用いた表計算1 担当:山口 SBOs:大学独自17-20,25-27	演習		
8回	テーマ	表計算ソフトウェアの利用3	対面授業	授業中に出された課題を作成し、指定期日内にWebClassに提出すること。	120
	内容	Excelを用いた表計算2 担当:山口 SBOs:大学独自17-20,25-27	演習		

科目名	コミュニケーション論◎ (2薬)				開講学年	2	講義コード	1721501	区分	必修		
英文表記	Pharmaceutical Communication				開講期	前期後半	開講形態	対面授業	単位数	1		
担当教員	中嶋弥穂子 (実務経験) 石黒貴子 (実務経験)											
研究室	PH215 : 中嶋 PH226 : 石黒						オフィス オフィスアワーについては学修上アワーの注意欄を参照					
メールアドレス	mihokonn@ph.sojo-u.ac.jp											
キーワード	薬剤師に必要なスキル 患者心理											
授業概要	医療従事者には、あらゆる職種の中なかでも高いコミュニケーション能力が必要とされる。薬剤師は、病院ではその専門性を発揮して病棟や外来で患者やその家族に対して服薬指導を行い、チーム医療の中なかでは薬物療法の提案などを行っている。また、地域社会においては薬局薬剤師として服薬指導のみならずセルフメディケーションや在宅医療に関わっている。このように医療の担い手として患者、同僚、地域社会との信頼関係を確立するためには、相手の心理、立場、環境等によってコミュニケーションのあり方が異なることを理解することが重要である。本科目では、講義を通して医療現場で活躍できるコミュニケーションスキルに関する基本的な知識や技能について学び、ロールプレイでそれを実践するために必要な態度を身につけることを通してコミュニケーション能力や自己表現能力の醸成をはかる。試験・レポート等に対する学生へのフィードバックは、授業中に適宜行う。前職における薬剤師の実務経験を活かし、医療コミュニケーションの分野において授業の中で学生たちに教授する。								関連科目			
									看護福祉概論、医薬倫理学、実務実習事前学習、薬局実務実習、病院実務実習			
教職関連区分									建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
									学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標											
	①	本科目で得た知識を薬剤師業務にどのように役立てるかを説明できる。										
	②											
	③											
	④											
	⑤											
	⑥											
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計			
	0	75	0	20	0	0	5	0	100			
教科書	ファーマシューティカルケアのための医療コミュニケーション 南山堂 日本ファーマシューティカルコミュニケーション学会 監修 978-4-525-70451-3											
参考書	追加資料はWebClassに提示する											

予備知識	早期体験学習
DPとの関連	<p>本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)医療人としての豊かな人間性と高い倫理観を身につけたもの。(アウトカム)患者・他の医療職から信頼される薬剤師にふさわしい高い使命感、責任感、倫理観ならびにコミュニケーション能力を身につける。本科目は、「ヒューマニズム・医療倫理」を醸成するための科目として位置づけられる。</p>
実務経験のある教員	中嶋弥穂子、石黒貴子
評価明細基準	<p>定期試験(75点)、課題に対するレポート(20点)で評価する。レポートについては、以下の評価指標に対して基準2を満たせば概ね合格とする。[評価指標:レポート] 基準3.内容を的確にまとめ、論理的に自分の考えを記述することができる。基準2.内容を適切にまとめ、自分の考えを記述することができる。基準1.内容をまとめることなく羅列して記述し、自分の感想を述べている。</p>



- ・授業中、携帯電話やスマートフォンは電源を切ってかばんの中に入れておくこと。・オフィスアワー:担当教員は2名とも、時間が許す限り質問等に対応可能。・レポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃は、不正行為とみなされます。
- 到達度目標 コアカリ記号(SBOs) 1. 意思、情報の伝達に必要な要素について説明できる。
- 。 A(3)-①-1 2. 言語的および非言語的コミュニケーションについて説明できる。 A(3)-①-2 3. 相手の立場、分化、習慣等によって、コミュニケーションの在り方が異なることを例を挙げて説明できる。 A(3)-①-3 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。 A(3)-①-4 5. 相手の心理状態とその変化に配慮し、対応する。 A(3)-①-5 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。 A(3)-①-6 7. 適切な聴き方、質問を通じて相手の考え方や感情を理解するように努める。 A(3)-①-7 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。 A(3)-①-8 9. 患者や家族、周囲の人々の心身に及ぼす病気やケアの影響について説明できる。 A(3)-②-1 10. 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。 B(1)-1

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題(予習・復習)	時間(分)
1回	テーマ 薬剤師とコミュニケーション能力	コミュニケーションの基礎1 担当:中嶋 SBOs:A(3)-①-1	講義	教科書を用いて当日の講義内容の復習をすること。	90
	内容				
2回	テーマ コミュニケーションの基礎1	交流分析 担当:中嶋 SBOs:A(3)-①-4,6	講義	教科書を用いて当日の講義内容の復習をすること。	90
	内容				
3回	テーマ コミュニケーションの基礎2	コミュニケーションの基礎2 担当:石黒 SBOs:A(3)-①-2	講義	教科書を用いて当日の講義内容の復習をすること。	90
	内容				
4回	テーマ コミュニケーションスキル	コミュニケーションスキルの基礎 担当:石黒 SBOs:A(3)-①-7	講義	教科書を用いて当日の講義内容の復習をすること。	90
	内容				
5回	テーマ ファーマシューテシカルコミュニケーション	医療コミュニケーションについて 担当:石黒 SBOs:A83)-①-5	講義	教科書を用いて該当する箇所の復習をすること。	90
	内容				
6回	テーマ コミュニケーションスキルの活用1	非言語コミュニケーション 担当:石黒 SBOs:A(3)-①-5,7,8	講義	教科書を用いて当日の講義内容の復習をすること。	90
	内容				
7回	テーマ コミュニケーションスキルの活用2	傾聴 担当:中嶋 SBOs:A(3)-①-5,7,8	講義	教科書を用いて該当する箇所の復習をすること。	90
	内容				
8回	テーマ 患者心理の理解	患者心理の理解 担当:中嶋 SBOs:A(3)-②-1、B(1)-1	講義	教科書を用いて該当する箇所の復習をすること。	90
	内容				
9回	テーマ まとめ	定期試験 担当:中嶋、石黒			

科目名	物理化学Ⅱ◎(2薬)			開講学年	2	講義コード	1721601	区分	必修		
英文表記	Physical Chemistry Ⅱ			開講期	前期	開講形態	ブレンド授業	単位数	2		
担当教員	下野 和実										
研究室	PH326					オフィス 時間が許す限り、午後はいつでも アワー 対応					
メールアドレス	kshimono@m.sojo-u.ac.jp										
キーワード	物理化学 熱力学 化学平衡 物理平衡										
授業概要	物理化学Ⅱでは、「物質の状態」について学習する。物質の状態では、自然科学のほとんどの領域に適用される根幹的分野と位置付けられる熱力学に焦点を当てて学ぶ。前半では、物質の状態およびその相互変換過程を解析するために、熱力学の3つの基本法則について学習し、その後自由エネルギーと化学平衡について学習する。後半では熱力学の応用として物理平衡を学習する。なお、本科目には物理化学ⅠとⅡのまとめの意味合いも含まれている。また、講義を通して、薬剤師として医療現場や医薬品開発における様々な物理化学に関する課題に対応できる基礎能力と現象を定性的・定量的に捉えられる汎用的解析能力を養う。試験・レポート・小テスト等に対する学生へのフィードバックは、授業中に適宜行う。							関連科目		物理化学Ⅰ、物理化学Ⅲ、分析・物理化学実習	
								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
教職関連区分								学修・教育目標			
								JABEE基準			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通して理解できたり、思ったりしたことを簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	40	40	5	10	0	0	5	0	100		
教科書	医療系のための物理化学 改訂第4版 三恵社 宮本秀一、下野和実 ISBN978-4-86693-539-3 医療系のための物理化学演習 三恵社 宮本秀一、下野和実										
参考書	アトキンス物理化学 第10版(上) 東京化学同人 千原秀昭 他 訳 ISBN978-4-8079-0908-7 アトキンス物理化学 第10版(下) 東京化学同人 千原秀昭 他 訳 ISBN978-4-8079-0909-4 コンパス物理化学 改訂第2版 南江堂 遠藤和豊、興石一郎、日野知証 編集 ISBN978-4-524-40315-8										

予備知識	物理化学Ⅰ
DPとの関連	<p>本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの(アウトカム)医薬品・生体に関する基本的な知識に基づき、薬学・医療関係における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける(分析化学・物理化学・製剤学などの知識・技能を段階的に身につける)。本科目は、「問題解決力」を醸成するための科目として位置づけられる。</p>
実務経験のある教員	
評価明細基準	<p>定期試験と中間試験ならびに毎授業後の確認試験、ポートフォリオを評価する。さらに、演習問題と当日問題(Homework)を課し、SGDなどに基づいて作成した解答・解説を、以下の指標に従って評価する。基準1を満たせば、概ね標準得点とする。[評価指標] 基準2.解答が正しく、解説がわかりやすく、工夫がなされている。基準1.解答が正しく、解説がわかりやすい。基準0.解答に誤りがあったり、解説がわかりにくかったりする。成績は、以上のような観点から、総合的に評価する。</p>

本科目は、ハイフレックス型(対面授業とリアルタイムオンライン授業のハイブリッド)で行う。各自の都合に合わせ、対面かオンラインを選択して受講すること。授業時間後にWebClassで確認テストを実施するので、必ず受験すること。なお、オンライン授業の遅刻限度は30分とする。授業開始後、30分を超えて初めて参加した場合は欠席扱いとする。この科目は主体的な学習、すなわち毎回の予習復習が不可欠である。レポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃(ひょうせつ)は、不正行為とみなされます。質問等がある場合、オフィスアワーを活用すること。到達度目標 コアカリ記号

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。 C1(2)-①-
- 1 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。 C1(2)-①-
- 2 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。 C1(2)-①-
- 3 4. 熱力学における系、外界、境界について説明できる。 C1(2)-②-1 5. 熱力学第一法則を説明できる。 C1(2)-②-2 6. 状態関数と経路関数の違いを説明できる。 C1(2)-②-
- 3 7. 定圧過程、定容過程、等温過程、断熱過程を説明できる。 C1(2)-②-
- 4 8. 定容熱容量および定圧熱容量について説明できる。 C1(2)-②-
- 5 9. エンタルピーについて説明できる。 C1(2)-②-
- 6 10. 化学変化に伴うエンタルピー変化について説明できる。 C1(2)-②-
- 7 11. エントロピーについて説明できる。 C1(2)-③-1 12. 熱力学第二法則について説明できる。 C1(2)-③-
- 2 13. 熱力学第三法則について説明できる。 C1(2)-③-3 14. ギブズエネルギーについて説明できる。 C1(2)-③-
- 4 15. 熱力学関数を使い、自発的な変化の方向と程度を予測できる。 C1(2)-③-
- 5 16. 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。 C1(2)-④-
- 1 17. 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 18. 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。 C1(2)-④-
- 3 19. 共役反応の原理について説明できる。 C1(2)-④-
- 4 20. 相変化に伴う熱の移動について説明できる。 C1(2)-⑤-1 21. 相平衡と相律について説明できる。 C1(2)-⑤-2 22. 状態図について説明できる。 C1(2)-⑤-
- 3 23. 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 24. 電極電位(酸化還元電位)について説明できる。 C1(2)-⑦-
- 2 25. 代表的な化学電池の種類とその構成について説明できる。 大学独自1 26. 標準電極電位について説明できる。 大学独自2 27. Nernstの式が誘導できる。 大学独自3 28. 濃淡電池について説明できる。 大学独自4 29. 膜電位と能動輸送について説明できる。 大学独自5

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ 内容	気体の性質: 理想気体と実在気体の状態方程式、気体分子運動論、ボルツマン分布、SB Os: C1(2)-①-1~3	ハイフレックス (対面/オン ラインライブ) AL・SGD・PBL 講義	(予習)教科書8章を読み、演習問題の8章を解いて、講義の 前に提出する。(復習)授業中に提示された当日問題を解き 提出する。また、WebClassで確認テストを受験し、講義内容 を復習すること。	120
2回	テーマ 内容	熱力学第1法則Ⅰ: 系と外界、仕事と熱、熱力学第1法則 SB Os: C1(2)-②-1~4	ハイフレックス (対面/オン ラインライブ) AL・SGD・PBL 講義	(予習)教科書9章の前半を読み、演習問題の9章の前半を解 いて、講義の前に提出する。(復習)授業中に提示された当 日問題を解き提出する。また、WebClassで確認テストを受験 し、講義内容を復習すること。	120
3回	テーマ 内容	熱力学第1法則Ⅱ: エンタルピー、熱容量 SB Os: C1(2)-②-5~7	ハイフレックス (対面/オン ラインライブ) AL・SGD・PBL 講義	(予習)教科書9章の後半を読み、演習問題の9章の後半を解 いて、講義の前に提出する。(復習)授業中に提示された当 日問題を解き提出する。また、WebClassで確認テストを受験 し、講義内容を復習すること。	120
4回	テーマ 内容	1~3の総括: 1~3のまとめ SB Os: C1(2)-①-1~3, C1(2)-②-1~7	ハイフレックス (対面/オン ラインライブ) 講義	(予習)教科書と演習問題の見直しをする。(復習)WebCl assで小テストを受験し、講義内容を復習すること。	90
5回	テーマ 内容	熱力学第2,3法則Ⅰ: 熱力学第2法則、エントロピー、カルノーサイクル SB Os: C1(2)-③-1,2	ハイフレックス (対面/オン ラインライブ) AL・SGD・PBL 講義	(予習)教科書10章の前半を読み、演習問題の10章の前半 を解いて、講義の前に提出する。(復習)授業中に提示され た当日問題を解き提出する。また、WebClassで確認テストを 受験し、講義内容を復習すること。	120
6回	テーマ 内容	熱力学第2,3法則Ⅱ: エントロピー変化の計算、熱力学第3法則 SB Os: C1(2)-③-1,3	ハイフレックス (対面/オン ラインライブ) AL・SGD・PBL 講義	(予習)教科書10章の後半を読み、演習問題の10章の後半 を解いて、講義の前に提出する。(復習)授業中に提示され た当日問題を解き提出する。また、WebClassで確認テストを 受験し、講義内容を復習すること。	120
7回	テーマ 内容	5と6の総括: 5と6のまとめ SB Os: C1(2)-③-1~3	ハイフレックス (対面/オン ラインライブ) 講義	(予習)教科書と演習問題の見直しをする。(復習)WebCl assで小テストを受験し、講義内容を復習すること。	90
8回	テーマ 内容	1~7の総括: 1~7のまとめと中間試験 SB Os: C1(2)-①-1~3, C1(2)-②-1~7, C1(2)- ③-1~3	対面 講義 試験	教科書と演習問題の見直しをしておく。	240
9回	テーマ 内容	自由エネルギー、化学ポテンシャル: ギブズエネルギー、ギブズエネルギーの圧力と温度による変化、化学ポテン シヤル SB Os: C1(2)-③-4,5, C1(2)-④-1,2	ハイフレックス (対面/オン ラインライブ) AL・SGD・PBL 講義	(予習)教科書11章を読み、演習問題の11章を解いて、講義 の前に提出する。(復習)授業中に提示された当日問題を解 き提出する。また、WebClassで確認テストを受験し、講義内 容を復習すること。	120
10回	テーマ 内容	化学平衡と共役反応: 化学平衡、共役反応 SB Os: C1(2)-④-2~4	ハイフレックス (対面/オン ラインライブ) AL・SGD・PBL 講義	(予習)教科書13章の前半を読み、演習問題の13章の前半 を解いて、講義の前に提出する。(復習)授業中に提示され た当日問題を解き提出する。また、WebClassで確認テストを 受験し、講義内容を復習すること。	120

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
11回	テーマ	9と10の総括:	ハイフレックス (対面/オンラインライブ)	(予習)教科書と演習問題の見直しをする。(復習)WebClassで小テストを受験し、講義内容を復習すること。	90
	内容	9と10のまとめ SBOs:C1(2)-⑤-4,5,C1(2)-④-1~4	講義		
12回	テーマ	相平衡 I:	ハイフレックス (対面/オンラインライブ)	(予習)教科書13章の前半を読み、演習問題の13章の前半を解いて、講義の前に提出する。(復習)授業中に提示された当日問題を解き提出する。また、WebClassで確認テストを受験し、講義内容を復習すること。	120
	内容	相平衡と相律、状態図、相転移の熱力学 SBOs:C1(2)-⑤-1~3	AL・SGD・PBL 講義		
13回	テーマ	相平衡 II:	ハイフレックス (対面/オンラインライブ)	(予習)教科書13章の後半を読み、演習問題の13章の後半を解いて、講義の前に提出する。(復習)授業中に提示された当日問題を解き提出する。また、WebClassで確認テストを受験し、講義内容を復習すること。	120
	内容	多成分系の相平衡 SBOs:C1(2)-⑤-2,3	AL・SGD・PBL 講義		
14回	テーマ	電気化学:	ハイフレックス (対面/オンラインライブ)	(予習)教科書18章を読み、演習問題の18章を解いて、講義の前に提出する。(復習)授業中に提示された当日問題を解き提出する。また、WebClassで確認テストを受験し、講義内容を復習すること。	120
	内容	化学電池、膜電位と能動輸送 SBOs:SBOs:C1(2)-⑦-1,2,大学独自1~5	AL・SGD・PBL 講義		
15回	テーマ	12~14の総括:	ハイフレックス (対面/オンラインライブ)	(予習)教科書と演習問題の見直しをする。(復習)WebClassで小テストを受験し、講義内容を復習すること。	90
	内容	12~14のまとめ SBOs:C1(2)-⑤-1~3,C1(2)-⑦-1,2,大学独自1~5	講義		

科目名	物理化学Ⅱ◎（未修得進級者用）				開講学年	2	講義コード	1721602	区分	必修	
英文表記	Physical Chemistry Ⅱ				開講期	前期	開講形態	ブレンド授業	単位数	2	
担当教員	下野 和実										
研究室	PH326						オフィス 時間が許す限り、午後はいつでも アワー 対応				
メールアドレス	kshimono@m.sojo-u.ac.jp										
キーワード	物理化学 熱力学 化学平衡 物理平衡										
授業概要	物理化学Ⅱでは、「物質の状態」について学習する。物質の状態では、自然科学のほとんどの領域に適用される根幹的分野と位置付けられる熱力学に焦点を当てて学ぶ。前半では、物質の状態およびその相互変換過程を解析するために、熱力学の3つの基本法則について学習し、その後自由エネルギーと化学平衡について学習する。後半では熱力学の応用として物理平衡を学習する。なお、本科目には物理化学ⅠとⅡのまとめの意味合いも含まれている。また、講義を通して、薬剤師として医療現場や医薬品開発における様々な物理化学に関する課題に対応できる基礎能力と現象を定性的定量的に捉えられる汎用的解析能力を養う。試験・レポート・小テスト等に対する学生へのフィードバックは、授業中に適宜行う。							関連科目			
								物理化学Ⅰ、物理化学Ⅲ、分析・物理化学実習			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通して理解できたり、思ったりしたことを簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	40	40	5	10	0	0	5	0	100		
教科書	医療系のための物理化学 改訂第4版 三恵社 宮本秀一、下野和実 ISBN978-4-86693-539-3 医療系のための物理化学演習 三恵社 宮本秀一、下野和実										
参考書	アトキンス物理化学 第10版(上) 東京化学同人 千原秀昭 他 訳 ISBN978-4-8079-0908-7 アトキンス物理化学 第10版(下) 東京化学同人 千原秀昭 他 訳 ISBN978-4-8079-0909-4 コンパス物理化学 改訂第2版 南江堂 遠藤和豊、興石一郎、日野知証 編集 ISBN978-4-524-40315-8										



予備知識	物理化学Ⅰ
DPとの関連	<p>本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの(アウトカム)医薬品・生体に関する基本的な知識に基づき、薬学・医療関係における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける(分析化学・物理化学・製剤学などの知識・技能を段階的に身につける)。本科目は、「問題解決力」を醸成するための科目として位置づけられる。</p>
実務経験のある教員	
評価明細基準	<p>定期試験と中間試験ならびに毎授業後の確認試験、ポートフォリオを評価する。さらに、演習問題と当日問題(Homework)を課し、SGDなどに基づいて作成した解答・解説を、以下の指標に従って評価する。基準1を満たせば、概ね標準得点とする。[評価指標] 基準2.解答が正しく、解説がわかりやすく、工夫がなされている。基準1.解答が正しく、解説がわかりやすい。基準0.解答に誤りがあったり、解説がわかりにくかったりする。成績は、以上のような観点から、総合的に評価する。</p>

本科目は、ハイフレックス型(対面授業とリアルタイムオンライン授業のハイブリッド)で行う。各自の都合に合わせ、対面かオンラインを選択して受講すること。授業時間後にWebClassで確認テストを実施するので、必ず受験すること。なお、オンライン授業の遅刻限度は30分とする。授業開始後、30分を超えて初めて参加した場合は欠席扱いとする。この科目は主体的な学習、すなわち毎回の予習復習が不可欠である。レポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃(ひょうせつ)は、不正行為とみなされます。質問等がある場合、オフィスアワーを活用すること。到達度目標 コアカリ記号

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。 C1(2)-①-
- 1 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。 C1(2)-①-
- 2 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。 C1(2)-①-
- 3 4. 熱力学における系、外界、境界について説明できる。 C1(2)-②-1 5. 熱力学第一法則を説明できる。 C1(2)-②-2 6. 状態関数と経路関数の違いを説明できる。 C1(2)-②-
- 3 7. 定圧過程、定容過程、等温過程、断熱過程を説明できる。 C1(2)-②-
- 4 8. 定容熱容量および定圧熱容量について説明できる。 C1(2)-②-
- 5 9. エンタルピーについて説明できる。 C1(2)-②-
- 6 10. 化学変化に伴うエンタルピー変化について説明できる。 C1(2)-②-
- 7 11. エントロピーについて説明できる。 C1(2)-③-1 12. 熱力学第二法則について説明できる。 C1(2)-③-
- 2 13. 熱力学第三法則について説明できる。 C1(2)-③-3 14. ギブズエネルギーについて説明できる。 C1(2)-③-
- 4 15. 熱力学関数を使い、自発的な変化の方向と程度を予測できる。 C1(2)-③-
- 5 16. 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。 C1(2)-④-
- 1 17. 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 18. 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。 C1(2)-④-
- 3 19. 共役反応の原理について説明できる。 C1(2)-④-
- 4 20. 相変化に伴う熱の移動について説明できる。 C1(2)-⑤-1 21. 相平衡と相律について説明できる。 C1(2)-⑤-2 22. 状態図について説明できる。 C1(2)-⑤-
- 3 23. 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 24. 電極電位(酸化還元電位)について説明できる。 C1(2)-⑦-
- 2 25. 代表的な化学電池の種類とその構成について説明できる。 大学独自1 26. 標準電極電位について説明できる。 大学独自2 27. Nernstの式が誘導できる。 大学独自3 28. 濃淡電池について説明できる。 大学独自4 29. 膜電位と能動輸送について説明できる。 大学独自5

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題(予習・復習)	時間(分)
1回	テーマ 内容	気体の性質: 理想気体と実在気体の状態方程式、気体分子運動論、ボルツマン分布 SBOs: C1(2)-①-1~3	ハイフレックス (対面/オンラインライブ) AL・SGD・PBL 講義	(予習)教科書8章を読み、演習問題の8章を解いて、講義の前に提出する。(復習)授業中に提示された当日問題を解き提出する。また、WebClassで確認テストを受験し、講義内容を復習すること。	120
2回	テーマ 内容	熱力学第1法則Ⅰ: 系と外界、仕事と熱、熱力学第1法則 SBOs: C1(2)-②-1~4	ハイフレックス (対面/オンラインライブ) AL・SGD・PBL 講義	(予習)教科書9章の前半を読み、演習問題の9章の前半を解いて、講義の前に提出する。(復習)授業中に提示された当日問題を解き提出する。また、WebClassで確認テストを受験し、講義内容を復習すること。	120
3回	テーマ 内容	熱力学第1法則Ⅱ: エンタルピー、熱容量 SBOs: C1(2)-②-5~7	ハイフレックス (対面/オンラインライブ) AL・SGD・PBL 講義	(予習)教科書9章の後半を読み、演習問題の9章の後半を解いて、講義の前に提出する。(復習)授業中に提示された当日問題を解き提出する。また、WebClassで確認テストを受験し、講義内容を復習すること。	120
4回	テーマ 内容	1~3の総括: 1~3のまとめ SBOs: C1(2)-①-1~3, C1(2)-②-1~7	ハイフレックス (対面/オンラインライブ) 講義	(予習)教科書と演習問題の見直しをする。(復習)WebClassで小テストを受験し、講義内容を復習すること。	90
5回	テーマ 内容	熱力学第2,3法則Ⅰ: 熱力学第2法則、エントロピー、カルノーサイクル SBOs: C1(2)-③-1,2	ハイフレックス (対面/オンラインライブ) AL・SGD・PBL 講義	(予習)教科書10章の前半を読み、演習問題の10章の前半を解いて、講義の前に提出する。(復習)授業中に提示された当日問題を解き提出する。また、WebClassで確認テストを受験し、講義内容を復習すること。	120
6回	テーマ 内容	熱力学第2,3法則Ⅱ: エントロピー変化の計算、熱力学第3法則 SBOs: C1(2)-③-1,3	ハイフレックス (対面/オンラインライブ) AL・SGD・PBL 講義	(予習)教科書10章の後半を読み、演習問題の10章の後半を解いて、講義の前に提出する。(復習)授業中に提示された当日問題を解き提出する。また、WebClassで確認テストを受験し、講義内容を復習すること。	120
7回	テーマ 内容	5と6の総括: 5と6のまとめ SBOs: C1(2)-③-1~3	ハイフレックス (対面/オンラインライブ) 講義	(予習)教科書と演習問題の見直しをする。(復習)WebClassで小テストを受験し、講義内容を復習すること。	90
8回	テーマ 内容	1~7の総括: 1~7のまとめと中間試験 SBOs: C1(2)-①-1~3, C1(2)-②-1~7, C1(2)-③-1~3	対面 講義 試験	教科書と演習問題の見直しをしておく。	240
9回	テーマ 内容	自由エネルギー、化学ポテンシャル: ギブズエネルギー、ギブズエネルギーの圧力と温度による変化、化学ポテンシャル SBOs: C1(2)-④-4,5, C1(2)-④-1,2	ハイフレックス (対面/オンラインライブ) AL・SGD・PBL 講義	(予習)教科書11章を読み、演習問題の11章を解いて、講義の前に提出する。(復習)授業中に提示された当日問題を解き提出する。また、WebClassで確認テストを受験し、講義内容を復習すること。	120
10回	テーマ 内容	化学平衡と共役反応: 化学平衡、共役反応 SBOs: C1(2)-④-2~4	ハイフレックス (対面/オンラインライブ) AL・SGD・PBL 講義	(予習)教科書13章の前半を読み、演習問題の13章の前半を解いて、講義の前に提出する。(復習)授業中に提示された当日問題を解き提出する。また、WebClassで確認テストを受験し、講義内容を復習すること。	120

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題(予習・復習)	時間(分)
11回	テーマ	9と10の総括:	ハイフレックス (対面/オンラインライブ)  講義	(予習)教科書と演習問題の見直しをする。(復習)WebClassで小テストを受験し、講義内容を復習すること。	90
	内容	9と10のまとめ SBOs:C1(2)-⑤-4,5,C1(2)-④-1~4			
12回	テーマ	相平衡Ⅰ:	ハイフレックス (対面/オンラインライブ)  AL・SGD・PBL 講義	(予習)教科書13章の前半を読み、演習問題の13章の前半を解いて、講義の前に提出する。(復習)授業中に提示された当日問題を解き提出する。また、WebClassで確認テストを受験し、講義内容を復習すること。	120
	内容	相平衡と相律、状態図、相転移の熱力学 SBOs:C1(2)-⑤-1~3			
13回	テーマ	相平衡Ⅱ:	ハイフレックス (対面/オンラインライブ)  AL・SGD・PBL 講義	(予習)教科書13章の後半を読み、演習問題の13章の後半を解いて、講義の前に提出する。(復習)授業中に提示された当日問題を解き提出する。また、WebClassで確認テストを受験し、講義内容を復習すること。	120
	内容	多成分系の相平衡 SBOs:C1(2)-⑤-2,3			
14回	テーマ	電気化学:	ハイフレックス (対面/オンラインライブ)  AL・SGD・PBL 講義	(予習)教科書18章を読み、演習問題の18章を解いて、講義の前に提出する。(復習)授業中に提示された当日問題を解き提出する。また、WebClassで確認テストを受験し、講義内容を復習すること。	120
	内容	化学電池、膜電位と能動輸送 SBOs:SBOs:C1(2)-⑦-1,2,大学独自1~5			
15回	テーマ	12~14の総括:	ハイフレックス (対面/オンラインライブ)  講義	(予習)教科書と演習問題の見直しをする。(復習)WebClassで小テストを受験し、講義内容を復習すること。	90
	内容	12~14のまとめ SBOs:C1(2)-⑤-1~3,C1(2)-⑦-1,2,大学独自1~5			

科目名	分析化学Ⅱ◎(2薬)			開講学年	2	講義コード	1721801	区分	必修		
英文表記	Analytical Chemistry II			開講期	前期	開講形態	対面授業	単位数	2		
担当教員	岡崎 祥子 太田 悠平										
研究室	PH342 (岡崎・太田)					オフィス アワー 時間が許す限り16:00以降に対応(岡崎)、時間が許す限り16:00以降に対応(太田)					
メールアドレス	o-sho@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	滴定 イムノアッセイ 電気分析 クロマトグラフィー 電気泳動										
授業概要	薬剤師に求められる能力の一つに医薬品をはじめとする様々な化学物質を分析できるということがある。本科目では「分析化学Ⅰ」で学習した化学平衡の概念を踏まえて、定量分析を中心に、より実際の分析法を学ぶ。まず、容量分析法および重量分析法の原理と応用を学び、さらに、臨床検査や試験研究で広く利用されるイムノアッセイ、酵素を用いる分析法、電気分析、クロマトグラフィー、電気泳動法や試料の前処理法について習得する。授業中に行う小テストは、採点した答案を返却し、その際、正答あるいは解答例を掲示してフィードバックする。また、必要に応じて、授業中で解説する。							関連科目			
								分析化学I(基礎科目)、分析・物理化学実習(連携科目)			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通して理解できたり、思ったりしたことを簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	35	60	0	0	0	0	5	0	100		
教科書	基礎薬学 分析化学I 廣川書店 中村 洋 編集 978-4-567-25536-3 アップデート薬学機器分析学 廣川書店 轟木堅一郎、明樂一己 編集 978-4-567-25810-4										
参考書	演習で理解する薬学の分析化学 廣川書店 山口政俊、鶴田泰人、能田 均 編集 978-4-567-25670-4 パートナー分析化学Ⅰ 改訂第2版 南江堂 萩中 淳、山口政俊、千熊正彦 編集 978-4-524-40287-8 パートナー分析化学Ⅱ 改訂第2版 南江堂 山口政俊、升島 努、能田 均 編集 978-4-524-40288-5										

予備知識	分析化学Iで習った各種平衡反応の反応様式を復習しておく。化学反応式において反応物の価数と係数の関係がわかるようにしておく。溶質の極性の違いが、水や有機溶媒への溶解にどう影響するかをしっかりと理解しておく。
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの(アウトカム)医薬品・生体に関連する基本的な知識に基づき、薬学・医療領域における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける。(分析化学・物理化学・製剤学などの知識・技能を段階的に身につける)
実務経験のある教員	
評価明細基準	中間試験(35%)、定期試験(全範囲, 60%)、およびポートフォリオ(5%)で算出し、6割に満たない場合、あるいは定期試験が5割に満たない場合は、再試験を実施する。最終的成績は、小テストの結果および授業態度を加味して総合的に評価する。

演習問題は授業のノートでの復習をしてからでないとやっても意味がありません。講義内容を必ずノートで復習し、理解してから、演習問題で知識と応用力を定着させるようにすること。理論づけて考えながら学習すること。理解できない場合は参考書で、場合によっては高校の化学の教科書に戻って理解しておくこと。レポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃(ひょうせつ)は、不正行為とみなされます。到達度目標 JABEE記号orコアカリ記号

1. 分析法のバリデーションについて説明できる。 C2(1)-①-3
2. 溶液の pH を測定できる。 C2(2)-①-3
3. 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。 C2(3)-②-1
4. キレート滴定の原理、操作法および応用例を説明できる。 C2(3)-②-2
5. 沈殿滴定の原理、操作法および応用例を説明できる。 C2(3)-②-3
6. 酸化還元滴定の原理、操作法および応用例を説明できる。 C2(3)-②-4
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。 C2(3)-②-7
8. クロマトグラフィーの分離機構を説明できる。 C2(5)-①-1
9. 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。 C2(5)-①-2
10. 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。 C2(5)-①-3
11. 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。 C2(5)-①-4
12. 電気泳動法の原理および応用例を説明できる。 C2(5)-②-1
13. 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
14. 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
15. 臨床分析で用いられる代表的な分析法を列挙できる。 C2(6)-②-1
16. 免疫化学的測定法の原理を説明できる。 C2(6)-②-2
17. 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
18. 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。 大学独自1
19. 代表的な電気分析法とその応用例を説明できる。 大学独自2
20. 超臨界流体クロマトグラフィーの特徴を説明できる。 大学独自3

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題(予習・復習)	時間(分)
1回	テーマ	定量法の基礎(1)	講義	事前に教科書の分析化学Ⅰ第9章、第10章(10-1,2,3)を読んでおくこと。毎回の授業後は、その日のうちに講義内容をノートで復習し、演習問題を次回までにやっておくこと。	90
	内容	重量分析法、容量分析法の基礎(対応量、ブランク等) 担当:岡崎 SBOs:C2(3)-②-7			
2回	テーマ	定量法の基礎(2)	講義	事前に教科書の分析化学Ⅰ第10章(10-4-1)を読んでおくこと。毎回の授業後は、その日のうちに講義内容をノートで復習し、演習問題を次回までにやっておくこと。	90
	内容	容量分析法の終点検出法(指示薬法、電気滴定等) 担当:岡崎 SBOs:大学独自1, 大学独自2			
3回	テーマ	中和滴定(1)	講義	事前に教科書の分析化学Ⅰ第10章(10-4-2,3,4)を読んでおくこと。毎回の授業後は、その日のうちに講義内容をノートで復習し、演習問題を次回までにやっておくこと。	90
	内容	中和滴定の原理、操作、応用例 担当:岡崎 SBOs:C2(3)-②-1			
4回	テーマ	中和滴定(2)・非水滴定	講義	事前に教科書の分析化学Ⅰ第10章(10-4-5, 10-8)を読んでおくこと。毎回の授業後は、その日のうちに講義内容をノートで復習し、演習問題を次回までにやっておくこと。	90
	内容	逆滴定、非水滴定の原理、操作、応用例 担当:岡崎 SBOs:C2(3)-②-1			
5回	テーマ	キレート滴定・沈殿滴定	講義	事前に教科書の分析化学Ⅰ第10章(10-6)を読んでおくこと。毎回の授業後は、その日のうちに講義内容をノートで復習し、演習問題を次回までにやっておくこと。	90
	内容	キレート滴定の原理、操作、応用 担当:岡崎 SBOs:C2(3)-②-2, C2(3)-②-3			
6回	テーマ	酸化還元滴定(1)	講義	事前に教科書の分析化学Ⅰ第10章(10-7-1,2,3)を読んでおくこと。毎回の授業後は、その日のうちに講義内容をノートで復習し、演習問題を次回までにやっておくこと。	90
	内容	酸化還元滴定の原理、操作 担当:岡崎 SBOs:C2(3)-②-4			
7回	テーマ	酸化還元滴定(2)	講義	事前に教科書の分析化学Ⅰ第10章(10-7-4,5,6,7)を読んでおくこと。毎回の授業後は、その日のうちに講義内容をノートで復習し、演習問題を次回までにやっておくこと。	90
	内容	酸化還元滴定の応用例 担当:岡崎 SBOs:C2(3)-②-4			
8回	テーマ	中間試験	試験	1-7の総括	
	内容	担当:岡崎			
9回	テーマ	免疫反応を用いた分析	講義	事前に教科書のアップデート薬学機器分析学4-2を読んでおくこと。毎回の授業後は、その日のうちに講義内容をノートで復習し、演習問題を次回までにやっておくこと。	90
	内容	ラジオイムノアッセイ、酵素イムノアッセイ 担当:太田 SBOs:C2(6)-②-1, C2(6)-②-2, C2(6)-②-3			
10回	テーマ	電気分析	講義	9回目の講義で配布する資料を読んでおくこと。毎回の授業後は、その日のうちに講義内容をノートで復習し、演習問題を次回までにやっておくこと。	90
	内容	電位差測定法、電解分析法、電量分析法 担当:太田 SBOs:C2(2)-①-3, 大学独自2			



## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
11回	テーマ	クロマトグラフィー	講義	事前に教科書のアップデート薬学機器分析学第2章(2-1, 2-2, 2-4)を読んでおくこと。毎回の授業後は、その日のうちに講義内容をノートで復習し、演習問題を次回までにやっておくこと。	90
	内容	クロマトグラフィーの種類と分離機構 担当:太田 SBOs:C2(5)-①-1, C2(5)-①-2, C2(5)-①-3, 大学独自3			
12回	テーマ	高速液体クロマトグラフィー	講義	事前に教科書のアップデート薬学機器分析学第2章(2-2-7,8,9,10)を読んでおくこと。毎回の授業後は、その日のうちに講義内容をノートで復習し、演習問題を次回までにやっておくこと。	90
	内容	高速液体クロマトグラフィーの装置と原理、検出器 担当:太田 SBOs:C2(5)-①-3			
13回	テーマ	ガスクロマトグラフィー	講義	事前に教科書のアップデート薬学機器分析学第2章(2-3)を読んでおくこと。毎回の授業後は、その日のうちに講義内容をノートで復習し、演習問題を次回までにやっておくこと。	90
	内容	ガスクロマトグラフィーの装置と原理、検出器 担当:太田 SBOs:C2(5)-①-4			
14回	テーマ	電気泳動法	講義	事前に教科書のアップデート薬学機器分析学第2章(2-5)を読んでおくこと。毎回の授業後は、その日のうちに講義内容をノートで復習し、演習問題を次回までにやっておくこと。	90
	内容	電気泳動の原理と種類 担当:太田 SBOs:C2(5)-②-1			
15回	テーマ	生体試料の取扱いと前処理	講義	事前に教科書の分析化学Ⅰ第6章を読んでおくこと。毎回の授業後は、その日のうちに講義内容をノートで復習し、演習問題を次回までにやっておくこと。	90
	内容	生体試料の取扱い、除タンパク法、脱脂法、固相抽出法 担当:太田 SBOs:C2(6)-①-1			
16回	テーマ	定量・解析法	講義	事前に教科書の分析化学Ⅰ第8章を読んでおくこと。毎回の授業後は、その日のうちに講義内容をノートで復習し、演習問題を次回までにやっておくこと。	90
	内容	誤差、代表値と測定値の分布、分析法バリデーション 担当:太田 SBOs:C2(1)-①-3, C2(6)-①-2			
17回	テーマ	定期試験	試験	1-7および9-16の総括	
	内容	担当:岡崎・太田			

科目名	分析化学Ⅱ◎（未修得進級者用）				開講学年	2	講義コード	1721802	区分	必修	
英文表記	Analytical Chemistry II				開講期	前期	開講形態	対面授業	単位数	2	
担当教員	岡崎 祥子 太田 悠平										
研究室	PH342（岡崎・太田）						オフィス アワー	時間が許す限り16:00以降に対応（岡崎）、時間が許す限り16:00以降に対応（太田）			
メールアドレス	o-sho@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	滴定 イムノアッセイ 電気分析 クロマトグラフィー 電気泳動										
授業概要	<p>薬剤師に求められる能力の一つに医薬品をはじめとする様々な化学物質を分析できるということがある。本科目では「分析化学Ⅰ」で学習した化学平衡の概念を踏まえて、定量分析を中心に、より実際の分析法を学ぶ。まず、容量分析法および重量分析法の原理と応用を学び、さらに、臨床検査や試験研究で広く利用されるイムノアッセイ、酵素を用いる分析法、電気分析、クロマトグラフィー、電気泳動法や試料の前処理法について習得する。授業中に行う小テストは、採点した答案を返却し、その際、正答あるいは解答例を掲示してフィードバックする。また、必要に応じて、授業中で解説する。</p>							関連科目			
								分析化学I(基礎科目)、分析・物理化学実習(連携科目)			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通して理解できたり、思ったりしたことを簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	35	60	0	0	0	0	5	0	100		
教科書	基礎薬学 分析化学I 廣川書店 中村 洋 編集 978-4-567-25536-3 アップデート薬学機器分析学 廣川書店 轟木堅一郎、明樂一己 編集 978-4-567-25810-4										
参考書	演習で理解する薬学の分析化学 廣川書店 山口政俊、鶴田泰人、能田 均 編集 978-4-567-25670-4 パートナー分析化学Ⅰ 改訂第2版 南江堂 萩中 淳、山口政俊、千熊正彦 編集 978-4-524-40287-8 パートナー分析化学Ⅱ 改訂第2版 南江堂 山口政俊、升島 努、能田 均 編集 978-4-524-40288-5										

予備知識	<p>分析化学Iで習った各種平衡反応の反応様式を復習しておく。化学反応式において反応物の価数と係数の関係がわかるようにしておく。溶質の極性の違いが、水や有機溶媒への溶解にどう影響するかをしっかりと理解しておく。</p>
DPとの関連	<p>本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの (アウトカム)医薬品・生体に関連する基本的な知識に基づき、薬学・医療領域における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける。(分析化学・物理化学・製剤学などの知識・技能を段階的に身につける)</p>
実務経験のある教員	
評価明細基準	<p>中間試験(35%)、定期試験(全範囲, 60%)、およびポートフォリオ(5%)で算出し、6割に満たない場合、あるいは定期試験が5割に満たない場合は、再試験を実施する。最終的成績は、小テストの結果および授業態度を加味して総合的に評価する。</p>

演習問題は授業のノートでの復習をしてからでないとやっても意味がありません。講義内容を必ずノートで復習し、理解してから、演習問題で知識と応用力を定着させるようにすること。理論づけて考えながら学習すること。理解できない場合は参考書で、場合によっては高校の化学の教科書に戻って理解しておくこと。レポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃(ひょうせつ)は、不正行為とみなされます。到達度目標 JABEE記号orコアカリ記号

1. 分析法のバリデーションについて説明できる。 C2(1)-①-3
2. 溶液の pH を測定できる。 C2(2)-①-3
3. 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。 C2(3)-②-1
4. キレート滴定の原理、操作法および応用例を説明できる。 C2(3)-②-2
5. 沈殿滴定の原理、操作法および応用例を説明できる。 C2(3)-②-3
6. 酸化還元滴定の原理、操作法および応用例を説明できる。 C2(3)-②-4
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。 C2(3)-②-7
8. クロマトグラフィーの分離機構を説明できる。 C2(5)-①-1
9. 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。 C2(5)-①-2
10. 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。 C2(5)-①-3
11. 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。 C2(5)-①-4
12. 電気泳動法の原理および応用例を説明できる。 C2(5)-②-1
13. 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
14. 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
15. 臨床分析で用いられる代表的な分析法を列挙できる。 C2(6)-②-1
16. 免疫化学的測定法の原理を説明できる。 C2(6)-②-2
17. 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
18. 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。 大学独自1
19. 代表的な電気分析法とその応用例を説明できる。 大学独自2
20. 超臨界流体クロマトグラフィーの特徴を説明できる。 大学独自3

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題（予習・復習）	時間（分）
1回	テーマ	定量法の基礎(1)	講義	事前に教科書の分析化学Ⅰ第9章、第10章(10-1,2,3)を読んでおくこと。毎回の授業後は、その日のうちに講義内容をノートで復習し、演習問題を次回までにやっておくこと。	90
	内容	重量分析法、容量分析法の基礎(対応量、ブランク等) 担当:岡崎 SBOs:C2(3)-②-7			
2回	テーマ	定量法の基礎(2)	講義	事前に教科書の分析化学Ⅰ第10章(10-4-1)を読んでおくこと。毎回の授業後は、その日のうちに講義内容をノートで復習し、演習問題を次回までにやっておくこと。	90
	内容	容量分析法の終点検出法(指示薬法、電気滴定等) 担当:岡崎 SBOs:大学独自1, 大学独自2			
3回	テーマ	中和滴定(1)	講義	事前に教科書の分析化学Ⅰ第10章(10-4-2,3,4)を読んでおくこと。毎回の授業後は、その日のうちに講義内容をノートで復習し、演習問題を次回までにやっておくこと。	90
	内容	中和滴定の原理、操作、応用例 担当:岡崎 SBOs:C2(3)-②-1			
4回	テーマ	中和滴定(2)・非水滴定	講義	事前に教科書の分析化学Ⅰ第10章(10-4-5, 10-8)を読んでおくこと。毎回の授業後は、その日のうちに講義内容をノートで復習し、演習問題を次回までにやっておくこと。	90
	内容	逆滴定、非水滴定の原理、操作、応用例 担当:岡崎 SBOs:C2(3)-②-1			
5回	テーマ	キレート滴定・沈殿滴定	講義	事前に教科書の分析化学Ⅰ第10章(10-6)を読んでおくこと。毎回の授業後は、その日のうちに講義内容をノートで復習し、演習問題を次回までにやっておくこと。	90
	内容	キレート滴定の原理、操作、応用 担当:岡崎 SBOs:C2(3)-②-2, C2(3)-②-3			
6回	テーマ	酸化還元滴定(1)	講義	事前に教科書の分析化学Ⅰ第10章(10-7-1,2,3)を読んでおくこと。毎回の授業後は、その日のうちに講義内容をノートで復習し、演習問題を次回までにやっておくこと。	90
	内容	酸化還元滴定の原理、操作 担当:岡崎 SBOs:C2(3)-②-4			
7回	テーマ	酸化還元滴定(2)	講義	事前に教科書の分析化学Ⅰ第10章(10-7-4,5,6,7)を読んでおくこと。毎回の授業後は、その日のうちに講義内容をノートで復習し、演習問題を次回までにやっておくこと。	90
	内容	酸化還元滴定の応用例 担当:岡崎 SBOs:C2(3)-②-4			
8回	テーマ	中間試験	試験	1-7の総括	
	内容	担当:岡崎			
9回	テーマ	免疫反応を用いた分析	講義	事前に教科書のアップデート薬学機器分析学4-2を読んでおくこと。毎回の授業後は、その日のうちに講義内容をノートで復習し、演習問題を次回までにやっておくこと。	90
	内容	ラジオイムノアッセイ、酵素イムノアッセイ 担当:太田 SBOs:C2(6)-②-1, C2(6)-②-2, C2(6)-②-3			
10回	テーマ	電気分析	講義	9回目の講義で配布する資料を読んでおくこと。毎回の授業後は、その日のうちに講義内容をノートで復習し、演習問題を次回までにやっておくこと。	90
	内容	電位差測定法、電解分析法、電量分析法 担当:太田 SBOs:C2(2)-①-3, 大学独自2			

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題（予習・復習）	時間（分）
11回	テーマ	クロマトグラフィー	講義	事前に教科書のアップデート薬学機器分析学第2章(2-1, 2-2, 2-4)を読んでおくこと。毎回の授業後は、その日のうちに講義内容をノートで復習し、演習問題を次回までにやっておくこと。	90
	内容	クロマトグラフィーの種類と分離機構 担当:太田 SBOs:C2(5)-①-1, C2(5)-①-2, C2(5)-①-3, 大学独自3			
12回	テーマ	高速液体クロマトグラフィー	講義	事前に教科書のアップデート薬学機器分析学第2章(2-2-7,8,9,10)を読んでおくこと。毎回の授業後は、その日のうちに講義内容をノートで復習し、演習問題を次回までにやっておくこと。	90
	内容	高速液体クロマトグラフィーの装置と原理、検出器 担当:太田 SBOs:C2(5)-①-3			
13回	テーマ	ガスクロマトグラフィー	講義	事前に教科書のアップデート薬学機器分析学第2章(2-3)を読んでおくこと。毎回の授業後は、その日のうちに講義内容をノートで復習し、演習問題を次回までにやっておくこと。	90
	内容	ガスクロマトグラフィーの装置と原理、検出器 担当:太田 SBOs:C2(5)-①-4			
14回	テーマ	電気泳動法	講義	事前に教科書のアップデート薬学機器分析学第2章(2-5)を読んでおくこと。毎回の授業後は、その日のうちに講義内容をノートで復習し、演習問題を次回までにやっておくこと。	90
	内容	電気泳動の原理と種類 担当:太田 SBOs:C2(5)-②-1			
15回	テーマ	生体試料の取扱いと前処理	講義	事前に教科書の分析化学Ⅰ第6章を読んでおくこと。毎回の授業後は、その日のうちに講義内容をノートで復習し、演習問題を次回までにやっておくこと。	90
	内容	生体試料の取扱い、除タンパク法、脱脂法、固相抽出法 担当:太田 SBOs:C2(6)-①-1			
16回	テーマ	定量・解析法	講義	事前に教科書の分析化学Ⅰ第8章を読んでおくこと。毎回の授業後は、その日のうちに講義内容をノートで復習し、演習問題を次回までにやっておくこと。	90
	内容	誤差、代表値と測定値の分布、分析法バリデーション 担当:太田 SBOs:C2(1)-①-3, C2(6)-①-2			
17回	テーマ	定期試験	試験	1-7および9-16の総括	
	内容	担当:岡崎・太田			

科目名	有機化学Ⅲ◎ (2薬)				開講学年	2	講義コード	1722101	区分	必修	
英文表記	Organic Chemistry III				開講期	前期前半	開講形態	対面授業	単位数	1	
担当教員	井本 修平										
研究室	P416						オフィス 時間が許す限り午後はいつでも対応 アワー 応				
メールアドレス	simoto@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	カルボニル基の性質と反応										
授業概要	<p>本学科の目標の一つは、医療の高度化に対応できる臨床能力に優れた薬剤師の育成である。医薬品の大半は有機化合物であるため、これら有機化合物の物質構造や物質変化を学ぶ学問である有機化学は、薬学を学ぶ上で必要不可欠な科目である。本講義では、有機化学ⅠおよびⅡにおいて学んだ有機化合物の立体構造、性質、反応などに関する基本的事項をもとに、カルボニル化合物の基本的な有機反応を習得する。試験・レポート・小テスト等に対する学生へのフィードバックは、授業中に適宜行う。</p>							関連科目			
								有機化学Ⅰ (1年前期後半)、有機化学Ⅱ (1年後半)、医薬品化学 (2年後半)、医薬品合成化学 (3年後半)			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通して理解できたり、思ったりしたことを簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法 (配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表 (口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	90	0	5	0	0	5	0	100		
教科書	有機化学 改訂2版 丸善出版 奥山 格 有機化学 改訂2版 問題の解き方 丸善出版 奥山 格										
参考書											

予備知識	講義に臨むにあたり、有機化学ⅠおよびⅡの内容を十分理解している必要がある。
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの(アウトカム)医薬品・生体に関する基本的な知識に基づき、薬学・医療関係における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける(有機化学・生薬学などの知識・技能を段階的に身につける)。
実務経験のある教員	
評価明細基準	定期試験、レポート、ポートフォリオの合計点にて評価し、評価点が60点未満となった場合は不合格として再試験対象者とする。



質問がある場合、オフィスアワー(時間が許す限り午後はいつでも対応)を活用すること。レポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃(ひょうせつ)は、不正行為とみなされるので注意すること。到達度目標 JABEE記号orコア  
カリ記号 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。(技能) C3(1)-1-9  
2. 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。 C3(3)-4-1  
3. カルボン酸の基本的性質と反応を列挙し、説明できる。 C3(3)-4-2  
4. 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。 C3(3)-4-3  
5. アミン類の基本的性質と反応を列挙し、説明できる。 C3(3)-5-1

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ	カルボン酸誘導体の求核置換反応①	対面授業	講義の前に教科書第9章を読んでおく。講義の後は指定された問題を解き理解を確認する。90分の予習と30分の復習を推奨する。	90
	内容	カルボン酸およびカルボン酸誘導体の基本的性質、エステル化(加水分解、エステル交換、アミド化) SBOs:C3(1)-1-9, C3(3)-4-2, C3(3)-4-3, C3(3)-5-1	オンデマンド講義動画+対面講義		
2回	テーマ	カルボン酸誘導体の求核置換反応②	対面授業	講義の前に教科書第9章を読んでおく。講義の後は指定された問題を解き理解を確認する。90分の予習と30分の復習を推奨する。	90
	内容	酸塩化物と酸無水物の反応(加水分解、エステル化、アミド化)、アミドの反応(加水分解)、カルボン酸の反応(フィッシャーエステル化) SBOs:C3(1)-1-9, C3(3)-4-2, C3(3)-4-3, C3(3)-5-1	オンデマンド講義動画+対面講義		
3回	テーマ	カルボニル化合物のヒドリド還元とGrignard反応①	対面授業	講義の前に教科書第10章を読んでおく。講義の後は指定された問題を解き理解を確認する。90分の予習と30分の復習を推奨する。	90
	内容	カルボニル化合物のヒドリド還元、水素化アルミニウムリチウムと水素化ホウ素ナトリウムの反応性 SBOs:C3(1)-1-9, C3(3)-4-1, C3(3)-4-2, C3(3)-4-3	オンデマンド講義動画+対面講義		
4回	テーマ	カルボニル化合物のヒドリド還元とGrignard反応②	対面授業	講義の前に教科書第10章を読んでおく。講義の後は指定された問題を解き理解を確認する。90分の予習と30分の復習を推奨する。	90
	内容	有機金属試薬(グリニャール試薬)の反応性 SBOs:C3(1)-1-9, C3(3)-4-1, C3(3)-4-2, C3(3)-4-3	演習+解説講義		
5回	テーマ	エノラートイオンとその反応①	対面授業	講義の前に教科書第17章を読んでおく。講義の後は指定された問題を解き理解を確認する。90分の予習と30分の復習を推奨する。	90
	内容	エノール化の反応機構 SBOs:C3(1)-1-9, C3(3)-4-1	オンデマンド講義動画+対面講義		
6回	テーマ	エノラートイオンとその反応②	対面授業	講義の前に教科書第17章を読んでおく。講義の後は指定された問題を解き理解を確認する。90分の予習と30分の復習を推奨する。	90
	内容	アルドール反応、交差アルドール反応、グライゼン縮合 SBOs:C3(1)-1-9, C3(3)-4-1, C3(3)-4-3,	オンデマンド講義動画+対面講義		
7回	テーマ	エノラートイオンとその反応③	対面授業	講義の前に教科書第17章を読んでおく。講義の後は指定された問題を解き理解を確認する。90分の予習と30分の復習を推奨する。	90
	内容	1,3-ジカルボニル化合物のエノラートイオン、リチウムエノラート SBOs:C3(1)-1-9, C3(3)-4-1	オンデマンド講義動画+対面講義		
8回	テーマ	まとめ	対面授業	第8~10および17章の内容を問題演習を通じて理解する。	90
	内容		演習+対面講義		
9回	テーマ	定期試験		定期試験	
	内容				

科目名	有機化学Ⅲ◎（未修得進級者用）				開講学年	2	講義コード	1722102	区分	必修	
英文表記	Organic Chemistry III				開講期	前期前半	開講形態	対面授業	単位数	1	
担当教員	井本 修平										
研究室	P416						オフィス 時間が許す限り午後はいつでも対応 アワー 応				
メールアドレス	simoto@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	カルボニル基の性質と反応										
授業概要	<p>本学科の目標の一つは、医療の高度化に対応できる臨床能力に優れた薬剤師の育成である。医薬品の大半は有機化合物であるため、これら有機化合物の物質構造や物質変化を学ぶ学問である有機化学は、薬学を学ぶ上で必要不可欠な科目である。本講義では、有機化学ⅠおよびⅡにおいて学んだ有機化合物の立体構造、性質、反応などに関する基本的事項をもとに、カルボニル化合物の基本的な有機反応を習得する。試験・レポート・小テスト等に対する学生へのフィードバックは、授業中に適宜行う。</p>							関連科目			
								有機化学Ⅰ（1年前期後半）、有機化学Ⅱ（1年後半）、医薬品化学（2年後半）、医薬品合成化学（3年後半）			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通して理解できたり、思ったりしたことを簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法（配点）	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表（口頭・実技）	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	90	0	5	0	0	5	0	100		
教科書	有機化学 改訂2版 丸善出版 奥山 格 有機化学 改訂2版 問題の解き方 丸善出版 奥山 格										
参考書											

予備知識	講義に臨むにあたり、有機化学ⅠおよびⅡの内容を十分理解している必要がある。
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの(アウトカム)医薬品・生体に関する基本的な知識に基づき、薬学・医療関係における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける(有機化学・生薬学などの知識・技能を段階的に身につける)。
実務経験のある教員	
評価明細基準	定期試験、レポート、ポートフォリオの合計点にて評価し、評価点が60点未満となった場合は不合格として再試験対象者とする。

質問がある場合、オフィスアワー（時間が許す限り午後はいつでも対応）を活用すること。レポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃（ひょうせつ）は、不正行為とみなされるので注意すること。到達度目標 JABEE記号orコアカリ記号

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。(技能) C3(1)-1-9
2. 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。 C3(3)-4-1
3. カルボン酸の基本的性質と反応を列挙し、説明できる。 C3(3)-4-2
4. 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。 C3(3)-4-3
5. アミン類の基本的性質と反応を列挙し、説明できる。 C3(3)-5-1

学修上の  
注意  
(SBOs)

授業計画					
回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題（予習・復習）	時間（分）
1回	テーマ	カルボン酸誘導体の求核置換反応①	対面授業	講義の前に教科書第9章を読んでおく。講義の後は指定された問題を解き理解を確認する。90分の予習と30分の復習を推奨する。	90
	内容	カルボン酸およびカルボン酸誘導体の基本的性質、エステル化反応(加水分解、エステル交換、アミド化) SBOs:C3(1)-1-9, C3(3)-4-2, C3(3)-4-3, C3(3)-5-1	オンデマンド講義動画+対面講義		
2回	テーマ	カルボン酸誘導体の求核置換反応②	対面授業	講義の前に教科書第9章を読んでおく。講義の後は指定された問題を解き理解を確認する。90分の予習と30分の復習を推奨する。	90
	内容	酸塩化物と酸無水物の反応(加水分解、エステル化、アミド化)、アミドの反応(加水分解)、カルボン酸の反応(フィッシャーエステル化) SBOs:C3(1)-1-9, C3(3)-4-2, C3(3)-4-3, C3(3)-5-1	オンデマンド講義動画+対面講義		
3回	テーマ	カルボニル化合物のヒドリド還元とGrignard反応①	対面授業	講義の前に教科書第10章を読んでおく。講義の後は指定された問題を解き理解を確認する。90分の予習と30分の復習を推奨する。	90
	内容	カルボニル化合物のヒドリド還元、水素化アルミニウムリチウムと水素化ホウ素ナトリウムの反応性 SBOs:C3(1)-1-9, C3(3)-4-1, C3(3)-4-2, C3(3)-4-3	オンデマンド講義動画+対面講義		
4回	テーマ	カルボニル化合物のヒドリド還元とGrignard反応②	対面授業	講義の前に教科書第10章を読んでおく。講義の後は指定された問題を解き理解を確認する。90分の予習と30分の復習を推奨する。	90
	内容	有機金属試薬(グリニャール試薬)の反応性 SBOs:C3(1)-1-9, C3(3)-4-1, C3(3)-4-2, C3(3)-4-3	演習+解説講義		
5回	テーマ	エノラートイオンとその反応①	対面授業	講義の前に教科書第17章を読んでおく。講義の後は指定された問題を解き理解を確認する。90分の予習と30分の復習を推奨する。	90
	内容	エノール化の反応機構 SBOs:C3(1)-1-9, C3(3)-4-1	オンデマンド講義動画+対面講義		
6回	テーマ	エノラートイオンとその反応②	対面授業	講義の前に教科書第17章を読んでおく。講義の後は指定された問題を解き理解を確認する。90分の予習と30分の復習を推奨する。	90
	内容	アルドール反応、交差アルドール反応、グライゼン縮合 SBOs:C3(1)-1-9, C3(3)-4-1, C3(3)-4-3,	オンデマンド講義動画+対面講義		
7回	テーマ	エノラートイオンとその反応③	対面授業	講義の前に教科書第17章を読んでおく。講義の後は指定された問題を解き理解を確認する。90分の予習と30分の復習を推奨する。	90
	内容	1,3-ジカルボニル化合物のエノラートイオン、リチウムエノラート SBOs:C3(1)-1-9, C3(3)-4-1	オンデマンド講義動画+対面講義		
8回	テーマ	まとめ	対面授業		90
	内容	第8～10および17章の内容を問題演習を通じて理解する。	演習+対面講義		
9回	テーマ	定期試験			
	内容	定期試験			

科目名	生薬学 I ◎ (2 薬)			開講学年	2	講義コード	1722301	区分	必修		
英文表記	Pharmacognosy I			開講期	前期	開講形態	ブレンド授業	単位数	2		
担当教員	吉満 斉 宮下 裕幸										
研究室	P438 P437					オフィス アワー 時間が許す限り、いつでも対応可					
メールアドレス	hyoshimi@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	薬用植物学										
授業概要	<p>生薬学とは、植物学、動物学、化学、薬理学、臨床医学、伝統医学などを包含し、基礎薬学の根幹をなす科目であり、薬剤師としての高度な知識の習得過程において重要な科目と位置付けられる。本科目では、この生薬の起源、薬効、主要成分の化学構造、生合成および薬理作用などを学習する。現在、生薬を起源とする医薬品は病院や薬局などで合成医薬品とならんで広く取り扱われており、生薬の有効成分の化学構造、薬理作用などに関する知識の蓄積がこれまで以上に求められている。評価に用いる試験に対する学生へのフィードバックは、授業中に適宜行う。</p>							関連科目		生薬学II, 天然物化学, 漢方概論	
								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
教職関連区分								学修・教育目標			
								JABEE基準			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通して理解できたり、思ったりしたことを簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	10	85	0	0	0	0	5	0	100		
教科書	新訂生薬学 南江堂 木村孟淳										
参考書	天然物医薬品化学 廣川書店 横江一朗										

予備知識	
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップを合わせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの(学習アウトカム)医薬品・生体に関する化学系の基本的な知識の習得(有機化学・生薬学などの知識・技能を段階的に身につける)。
実務経験のある教員	
評価明細基準	中間試験, 定期試験およびポートフォリオで評価する。



大学独自1 生薬研究の歩みについて概説できる。大学独自2 伝統医学,民族植物学を例示して概説できる。C5(1)-1-1 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。C5(1)-1-4 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。C5(1)-2-1 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。C5(1)-3-1 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。C5(1)-3-2 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。C5(1)-4-1 生薬の同定と品質評価法について概説できる。C5(1)-4-2 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。C5(1)-4-4 代表的な生薬の確認試験を説明できる。C5(1)-4-5 代表的な生薬の純度試験を説明できる。C5(2)-1-1 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。C5(2)-1-2 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。C5(2)-1-3 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。C5(2)-1-4 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。C5(2)-1-5 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。C5(2)-4-1 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。C5(2)-4-2 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。C5(2)-4-3 農薬や化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。

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ	生薬とは、植物の分類、生薬研究の歩み	対面	教科書の対応する項目を事前に読んでおく。講義内容について配布のプリントを用い、再確認する。	90
	内容	生薬の定義、植物の名称、欧州における歩みについて 担当: 宮下 SBOs: 大学独自1,2	講義		
2回	テーマ	天然物医薬品の開発と歴史、生薬研究の歩み	対面	教科書の対応する項目を事前に読んでおく。講義内容について配布のプリントを用い、再確認する。	90
	内容	天然物医薬品の開発と歴史、中国及び日本における歩みについて 担当: 宮下 SBOs: 大学独自1,2	講義		
3回	テーマ	生薬の同定と品質評価	対面	教科書の対応する項目を事前に読んでおく。講義内容について配布のプリントを用い、再確認する。	90
	内容	生薬総則、生薬試験法、生薬の同定と品質評価法について 担当: 宮下 SBOs: C5(1)-1-4, C5(1)-4-1, 2, 4, 5	講義		
4回	テーマ	生薬の利用の概論	対面	教科書の対応する項目を事前に読んでおく。講義内容について配布のプリントを用い、再確認する。	90
	内容	生薬有効成分の利用、香辛料及び香粧品としての利用について 担当: 宮下 SBOs: C5(2)-4-3, C5(2)-1-2	講義		
5回	テーマ	中間試験	対面	教科書の対応する項目を事前に読んでおく。講義内容について配布のプリントを用い、再確認する。	90
	内容	1-4回目の講義のまとめ及び中間試験 担当: 宮下 SBOs: 大学独自1,2, C5(1)-1-4, C5(1)-4-1, 2, 4, 5, C5(2)-4-3, C5(2)-1-2	講義・試験		
6回	テーマ	生薬成分から生まれた医薬品	オンデマンド	教科書の対応する項目を事前に読んでおく。講義内容について配布のプリントを用い、再確認する。	90
	内容	アガネ科、イチイ科、キク科、キョウチクトウ科及びキンボウゲ科生薬の基原、薬用部位、薬理、成分及び生合成経路について 担当: 吉満 SBOs: C5(1)-1-1, C5(2)-1-3, 4, 5, C5(2)-4-1	講義		
7回	テーマ	生薬成分から生まれた医薬品	オンデマンド	教科書の対応する項目を事前に読んでおく。講義内容について配布のプリントを用い、再確認する。	90
	内容	ゲシ科、コカブキ科、ゴマノハグサ科、シソ科、セリ科及びツズラギ科生薬の基原、薬用部位、薬理、成分及び生合成経路について 担当: 吉満 SBOs: C5(1)-1-1, C5(2)-1-3, 4, 5, C5(2)-4-1	講義		
8回	テーマ	生薬成分から生まれた医薬品	オンデマンド	教科書の対応する項目を事前に読んでおく。講義内容について配布のプリントを用い、再確認する。	90
	内容	ツバキ科、ナス科、バツガクキン科、ラジマツモ科、マオウ科及びマメ科生薬の基原、薬用部位、薬理、成分及び生合成経路について 担当: 吉満 SBOs: C5(1)-1-1, C5(1)-3-2, C5(2)-1-3, 4, 5, C5(2)-4-1, 2	講義		
9回	テーマ	生薬成分から生まれた医薬品	オンデマンド	教科書の対応する項目を事前に読んでおく。講義内容について配布のプリントを用い、再確認する。	90
	内容	マメ科、ミカン科、ユリ科、メギ科及びマミズキ科生薬の基原、薬用部位、薬理、成分及び生合成経路について 担当: 吉満 SBOs: C5(1)-1-1, C5(1)-3-2, C5(2)-1-3, 4, 5, C5(2)-4-1, 2	講義		
10回	テーマ	重要生薬	オンデマンド	教科書の対応する項目を事前に読んでおく。講義内容について配布のプリントを用い、再確認する。	90
	内容	アガネ科、ウコギ科、オモダカ科、キョウ科及びキク科生薬の基原、薬用部位、用途及び成分について 担当: 吉満 SBOs: C5(1)-1-1, C5(1)-2-1, C5(1)-3-1, C5(1)-4-4, C5(2)-1-3, 4, 5	講義		

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
11回	テーマ	重要生薬	オンデマンド	教科書の対応する項目を事前に読んでおく。講義内容について配布のプリントを用い,再確認する。	90
	内容	キク科, キンキョウ科, グスノキ科, ゴマノハグサ科, サルノコシガケ科及びジソコ生薬の基原, 薬用部位, 用途及び成分について 担当: 吉満 SBOs: C5(1)-1-1, C5(1)-2-1, C5(1)3-1, C5(1)-4-4, C5(2)-1-3, 4	講義		
12回	テーマ	重要生薬	オンデマンド	教科書の対応する項目を事前に読んでおく。講義内容について配布のプリントを用い,再確認する。	90
	内容	ジヨウガ科, セリ科, タデ科及びバラ科生薬の基原, 薬用部位, 用途及び成分について 担当: 吉満 SBOs: C5(1)-1-1, C5(1)-2-1, C5(1)3-1, C5(1)-4-4, C5(1)-3-2, C5(2)-1-3, 4	講義		
13回	テーマ	重要生薬	オンデマンド	教科書の対応する項目を事前に読んでおく。講義内容について配布のプリントを用い,再確認する。	90
	内容	バラ科, ヒメハギ科, フウロソウ科, フトモモ科及びボタン科生薬の基原, 薬用部位, 用途及び成分について 担当: 吉満 SBOs: C5(1)-1-1, C5(1)-2-1, C5(1)3-1, C5(1)-4-4, C5(1)-3-2, C5(2)-1-3, 4	講義		
14回	テーマ	重要生薬	オンデマンド	教科書の対応する項目を事前に読んでおく。講義内容について配布のプリントを用い,再確認する。	90
	内容	ウメ科, ミカン科及びミズキ科生薬の基原, 薬用部位, 用途及び成分について 担当: 吉満 SBOs: C5(1)-1-1, C5(1)-2-1, C5(1)3-1, C5(1)-4-4, C5(1)-3-2, C5(2)-1-3, 4	講義		
15回	テーマ	重要生薬	オンデマンド	教科書の対応する項目を事前に読んでおく。講義内容について配布のプリントを用い,再確認する。	90
	内容	ミズキ科, ユリ科, リンドウ科, ウシ科及びヒギガエル科生薬の基原, 薬用部位, 用途及び成分について 担当: 吉満 SBOs: C5(1)-1-1, C5(1)-2-1, C5(1)3-1, C5(1)-4-4, C5(2)-1-3, 4	講義		
16回	テーマ	定期試験	対面		
	内容		試験		

科目名	生薬学 I ◎ (未修得進級者用)			開講学年	2	講義コード	1722302	区分	必修		
英文表記	Pharmacognosy I			開講期	前期	開講形態	ブレンド授業	単位数	2		
担当教員	吉満 斉 宮下 裕幸										
研究室	P438 P437					オフィス アワー 時間が許す限り、いつでも対応可					
メールアドレス	hyoshimi@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	薬用植物学										
授業概要	<p>生薬学とは、植物学、動物学、化学、薬理学、臨床医学、伝統医学などを包含し、基礎薬学の根幹をなす科目であり、薬剤師としての高度な知識の習得過程において重要な科目と位置付けられる。本科目では、この生薬の起源、薬効、主要成分の化学構造、生合成および薬理作用などを学習する。現在、生薬を起源とする医薬品は病院や薬局などで合成医薬品とならんで広く取り扱われており、生薬の有効成分の化学構造、薬理作用などに関する知識の蓄積がこれまで以上に求められている。評価に用いる試験に対する学生へのフィードバックは、授業中に適宜行う。</p>							関連科目		生薬学II, 天然物化学, 漢方概論	
								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
教職関連区分								学修・教育目標			
								JABEE基準			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通して理解できたり、思ったりしたことを簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	10	85	0	0	0	0	5	0	100		
教科書	新訂生薬学 南江堂 木村孟淳										
参考書	天然物医薬品化学 廣川書店 横江一朗										

予備知識	
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップを合わせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの(学習アウトカム)医薬品・生体に関する化学系の基本的な知識の習得(有機化学・生薬学などの知識・技能を段階的に身につける)。
実務経験のある教員	
評価明細基準	中間試験, 定期試験およびポートフォリオで評価する。

大学独自1 生薬研究の歩みについて概説できる。大学独自2 伝統医学,民族植物学を例示して概説できる。C5(1)-1-1 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。C5(1)-1-4 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。C5(1)-2-1 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。C5(1)-3-1 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。C5(1)-3-2 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。C5(1)-4-1 生薬の同定と品質評価法について概説できる。C5(1)-4-2 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。C5(1)-4-4 代表的な生薬の確認試験を説明できる。C5(1)-4-5 代表的な生薬の純度試験を説明できる。C5(2)-1-1 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。C5(2)-1-2 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。C5(2)-1-3 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。C5(2)-1-4 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。C5(2)-1-5 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。C5(2)-4-1 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。C5(2)-4-2 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。C5(2)-4-3 農薬や化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。

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ	生薬とは、植物の分類、生薬研究の歩み	対面	教科書の対応する項目を事前に読んでおく。講義内容について配布のプリントを用い、再確認する。	90
	内容	生薬の定義、植物の名称、欧州における歩みについて 担当: 宮下 SBOs: 大学独自1,2	講義		
2回	テーマ	天然物医薬品の開発と歴史、生薬研究の歩み	対面	教科書の対応する項目を事前に読んでおく。講義内容について配布のプリントを用い、再確認する。	90
	内容	天然物医薬品の開発と歴史、中国及び日本における歩みについて 担当: 宮下 SBOs: 大学独自1,2	講義		
3回	テーマ	生薬の同定と品質評価	対面	教科書の対応する項目を事前に読んでおく。講義内容について配布のプリントを用い、再確認する。	90
	内容	生薬総則、生薬試験法、生薬の同定と品質評価法について 担当: 宮下 SBOs: C5(1)-1-4, C5(1)-4-1, 2, 4, 5	講義		
4回	テーマ	生薬の利用の概論	対面	教科書の対応する項目を事前に読んでおく。講義内容について配布のプリントを用い、再確認する。	90
	内容	生薬有効成分の利用、香辛料及び化粧品としての利用について 担当: 宮下 SBOs: C5(2)-4-3, C5(2)-1-2	講義		
5回	テーマ	中間試験	対面	教科書の対応する項目を事前に読んでおく。講義内容について配布のプリントを用い、再確認する。	90
	内容	1-4回目の講義のまとめ及び中間試験 担当: 宮下 SBOs: 大学独自1,2, C5(1)-1-4, C5(1)-4-1, 2, 4, 5, C5(2)-4-3, C5(2)-1-2	講義・試験		
6回	テーマ	生薬成分から生まれた医薬品	オンデマンド	教科書の対応する項目を事前に読んでおく。講義内容について配布のプリントを用い、再確認する。	90
	内容	アガネ科、イチイ科、キク科、キョウチクトウ科及びキンボウゲ科生薬の基原、薬用部位、薬理、成分及び生合成経路について 担当: 吉満 SBOs: C5(1)-1-1, C5(2)-1-3, 4, 5, C5(2)-4-1	講義		
7回	テーマ	生薬成分から生まれた医薬品	オンデマンド	教科書の対応する項目を事前に読んでおく。講義内容について配布のプリントを用い、再確認する。	90
	内容	ゲシ科、コカブキ科、ゴマノハグサ科、シソ科、セリ科及びツズラギ科生薬の基原、薬用部位、薬理、成分及び生合成経路について 担当: 吉満 SBOs: C5(1)-1-1, C5(2)-1-3, 4, 5, C5(2)-4-1	講義		
8回	テーマ	生薬成分から生まれた医薬品	オンデマンド	教科書の対応する項目を事前に読んでおく。講義内容について配布のプリントを用い、再確認する。	90
	内容	ツバキ科、ナス科、バツガクキン科、ラジマツモ科、マオウ科及びマメ科生薬の基原、薬用部位、薬理、成分及び生合成経路について 担当: 吉満 SBOs: C5(1)-1-1, C5(1)-3-2, C5(2)-1-3, 4, 5, C5(2)-4-1, 2	講義		
9回	テーマ	生薬成分から生まれた医薬品	オンデマンド	教科書の対応する項目を事前に読んでおく。講義内容について配布のプリントを用い、再確認する。	90
	内容	マメ科、ミカン科、ユリ科、メギ科及びマミズキ科生薬の基原、薬用部位、薬理、成分及び生合成経路について 担当: 吉満 SBOs: C5(1)-1-1, C5(1)-3-2, C5(2)-1-3, 4, 5, C5(2)-4-1, 2	講義		
10回	テーマ	重要生薬	オンデマンド	教科書の対応する項目を事前に読んでおく。講義内容について配布のプリントを用い、再確認する。	90
	内容	アガネ科、ウコギ科、オモダカ科、キキョウ科及びキク科生薬の基原、薬用部位、用途及び成分について 担当: 吉満 SBOs: C5(1)-1-1, C5(1)-2-1, C5(1)-3-1, C5(1)-4-4, C5(2)-1-3, 4, 5	講義		

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
11回	テーマ	重要生薬	オンデマンド	教科書の対応する項目を事前に読んでおく。講義内容について配布のプリントを用い,再確認する。	90
	内容	キク科, キンキョウ科, グスノキ科, ゴマノハグサ科, サルノコシガケ科及びジソ科生薬の基原, 薬用部位, 用途及び成分について 担当: 吉満 SBOs: C5(1)-1-1, C5(1)-2-1, C5(1)3-1, C5(1)-4-4, C5(2)-1-3, 4	講義		
12回	テーマ	重要生薬	オンデマンド	教科書の対応する項目を事前に読んでおく。講義内容について配布のプリントを用い,再確認する。	90
	内容	ジヨウガ科, セリ科, タデ科及びバラ科生薬の基原, 薬用部位, 用途及び成分について 担当: 吉満 SBOs: C5(1)-1-1, C5(1)-2-1, C5(1)3-1, C5(1)-4-4, C5(1)-3-2, C5(2)-1-3, 4	講義		
13回	テーマ	重要生薬	オンデマンド	教科書の対応する項目を事前に読んでおく。講義内容について配布のプリントを用い,再確認する。	90
	内容	バラ科, ヒメハギ科, フウロソウ科, フトモモ科及びボタン科生薬の基原, 薬用部位, 用途及び成分について 担当: 吉満 SBOs: C5(1)-1-1, C5(1)-2-1, C5(1)3-1, C5(1)-4-4, C5(1)-3-2, C5(2)-1-3, 4	講義		
14回	テーマ	重要生薬	オンデマンド	教科書の対応する項目を事前に読んでおく。講義内容について配布のプリントを用い,再確認する。	90
	内容	ウメ科, ミカン科及びミズキ科生薬の基原, 薬用部位, 用途及び成分について 担当: 吉満 SBOs: C5(1)-1-1, C5(1)-2-1, C5(1)3-1, C5(1)-4-4, C5(1)-3-2, C5(2)-1-3, 4	講義		
15回	テーマ	重要生薬	オンデマンド	教科書の対応する項目を事前に読んでおく。講義内容について配布のプリントを用い,再確認する。	90
	内容	ミズキ科, ユリ科, リンドウ科, ウシ科及びヒギガエル科生薬の基原, 薬用部位, 用途及び成分について 担当: 吉満 SBOs: C5(1)-1-1, C5(1)-2-1, C5(1)3-1, C5(1)-4-4, C5(2)-1-3, 4	講義		
16回	テーマ	定期試験	対面		
	内容		試験		



科目名	微生物学Ⅱ◎(2薬)				開講学年	2	講義コード	1722501	区分	必修		
英文表記	Microbiology II				開講期	前期	開講形態	対面授業	単位数	2		
担当教員	横溝和美											
研究室	P H330						オフィス アワー 木曜日、昼休み					
メールアドレス	yoko0514@ph.sojo-u.ac.jp											
キーワード	細菌感染症 真菌感染症 ウイルス感染症 抗菌薬 抗ウイルス薬											
授業概要	<p>本学科の人材育成目標の一つは、医療分野で活躍できる薬剤師であり、様々な感染症や抗菌薬・抗ウイルス薬を理解するためには、「微生物学」は必要不可欠な科目である。地球上には多種多様な病原微生物が存在し様々な感染症の原因となっている。多くの抗菌薬を取り扱う薬剤師は、その対象となる病原微生物について熟知しておく必要がある。本科目では、ヒトに感染症を起す病原微生物(細菌、真菌、原虫、ウイルス)を中心に、その細胞構造、エネルギー代謝、分類と特徴、感染症発症機構などを解説する。また、各種病原微生物によって生じる感染症の特徴、感染経路、予防法・治療法などを論ずる。講義を通して医薬分野における様々な感染症に対応できる基礎能力と現象を定量的に捉えられる汎用的解析能力を養う。試験・小テスト等に対する学生へのフィードバックは、web classにて適宜行う。</p>								関連科目			
									微生物学I(基礎科目)、微生物学実習(発展科目)			
教職関連区分									建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
									学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標											
	①	本科目を通して理解できたり、思ったりしたことを簡潔にまとめることができる。										
	②											
	③											
	④											
	⑤											
	⑥											
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計			
	47	50	0	0	0	0	3	0	100			
教科書	微生物学:病原微生物と治療薬 改訂第8版 南江堂 今井康之、増澤俊幸											
参考書	図解微生物学・感染症・化学療法 南山堂 藤井暢弘、山本友子 化学療法学:病原微生物・がんと戦う 南江堂 田中晴雄、土屋友房 編											

予備知識	微生物学Ⅰ
DPとの関連	<p>本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの(アウトカム)医薬品・生体に関する基本的な知識に基づき、薬学・医療関係における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける(有機化学・生薬学などの知識・技能を段階的に身につける)。本科目は、「問題解決力」を醸成するための科目として位置づけられる。</p>
実務経験のある教員	
評価明細基準	<p>中間試験(47%)、定期試験(50%)、ポートフォリオ(3%)から総合的に評価する。</p>

1. ヘリコバクター・ピロリの検査法と除菌法について説明できる。大学独自2 6.  $\beta$ -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。C4(3)-④-
- 5 7. 感染症と免疫応答との関わりについて説明できる。C8(2)-①-
- 5 8. 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 9. 日和見感染と院内感染について説明できる。C8(4)-①-
- 2 10. 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。C8(4)-②-
- 1 11. 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。C8(4)-②-
- 2 12. グラム陽性球菌(ブドウ球菌、レンサ球菌など)およびグラム陽性桿菌(破傷風菌、ガス壊疽菌、ボツリヌス菌、ジフテリア菌、炭疽菌、セレウス菌、ディフィシル菌など)について概説できる。C8(4)-②-
- 3 13. グラム陰性球菌(淋菌、髄膜炎菌など)およびグラム陰性桿菌(大腸菌、赤痢菌、サルモネラ属菌、チフス菌、エルシニア属菌、クレブシエラ属菌、コレラ菌、百日咳菌、腸炎ビブリオ、緑膿菌、レジオネラ、インフルエンザ菌など)について概説できる。C8(4)-②-
- 4 14. グラム陰性らせん菌(ヘリコバクター・ピロリ、カンピロバクター・ジェジュニ/コリなど)およびスピロヘータについて概説できる。C8(4)-②-5 15. 抗酸菌(結核菌、らい菌など)について概説できる。C8(4)-②-
- 6 16. マイコプラズマ、リケッチア、クラミジアについて概説できる。C8(4)-②-
- 7 17. 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。C8(4)-②-8(7)-①-
- 1 18. 滅菌、消毒および殺菌、静菌の概念を説明できる。C8(3)-⑤-
- 1 19. 主な滅菌法および消毒法について説明できる。C8(3)-⑤-
- 2 20. 原虫(マラリア原虫、トキソプラズマ、腔トリコモナス、クリプトスポリジウム、赤痢アメーバなど)、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。C8(4)-②-
- 9 21. 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。D1(2)-②-1 22. 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 23. 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。D1(2)-②-
- 3 24. 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。 $\beta$ -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。E2(7)-①-
- 1 25. 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。E2(7)-①-
- 2 26. 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。E2(7)-②-1

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容	開講形態 授業形態	学習課題(予習・復習)	時間(分)
1回	テーマ 総論一病原微生物とは一 内容 感染症、滅菌法、消毒薬 SBOs:C8(3)-⑤-1,2; D1(2)-②-2	対面授業 講義	教科書p.132-134, p.140-150を参考にする。	60
2回	テーマ グラム陽性球菌 内容 細菌の分類・構造、黄色ブドウ球菌、花臍レンサ球菌、肺炎連鎖球菌、口腔レンサ球菌、MRSA、VRE SBOs:C8(3)-②-5; C8(4)-②-3; D1(2)-②-2	対面授業 講義	教科書p.167-172を参考にする。	60
3回	テーマ グラム陽性桿菌 内容 破傷風菌、ガス壊疽菌、ボツリヌス菌、ジフテリア菌、トキシソイド、炭疽菌、セレウス菌、デフィシル菌、結核菌、らい菌、放線菌 SBOs:C8(4)-②-3; C8(4)-②-6; E2(7)-①-2	対面授業 講義	教科書p.172-179を参考にする。	60
4回	テーマ グラム陰性球菌とグラム陰性桿菌 内容 淋菌、髄膜炎菌、大腸菌、赤痢菌、サルモネラ属菌、チブス菌、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 SBOs:C8(3)-②-5; C8(4)-②-4; E2(7)-①-2	対面授業 講義	教科書p.180-191を参考にする。	60
5回	テーマ グラム陰性らせん菌、特殊な細菌 内容 ハリコバクテリウム、スピロリ、カンピロバクテリウム、ジエジエニゾコリ、梅毒スピロヘータ、マイコプラズマ、リケッチア、クラミジア SBOs:C8(4)-②-5; 大学独自1	対面授業 講義	教科書p.192-202を参考にする。	60
6回	テーマ 抗細菌薬 内容 β-ラクタム系、テトラサイクリン系、マクロライド系、アミノグリコシド系、キノロン系、グリコペプチド系、サルファ剤、抗結核薬、薬剤耐性菌 SBOs:C4(3)-④-5; E2(7)-①-1; E2(7)-②-1	対面授業 講義	教科書p.203-243を参考にする。	60
7回	テーマ 真菌、原虫、蠕虫 内容 真菌の分類・構造・代謝、アスペルギルス、クリプトコックス、カンジダ、ムニゴル、白癬菌、抗真菌薬、マラリア原虫、トキソプラズマ、腔トリコモナス、クリプトスポリジウム、赤痢アメーバ、回虫、鞭虫、アニサキス、エキノコックス、抗原虫薬 SBOs:C8(4)-②-8,9	対面授業 講義	教科書p.301-309を読んでおく。	60
8回	テーマ 中間試験 内容 第1-7回講義の内容	対面授業 試験・講義	第1-7回講義の内容を復習しておく。解説(オンデマンド)	80
9回	テーマ DNAウイルス 内容 ウイルスの分類・構造、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、抗ヘルペス薬、抗HBV薬 SBOs:C8(4)-②-1	対面授業 講義	教科書p.269-280, p.295-298を参考にする。	60
10回	テーマ RNAウイルス(1) 内容 ポリオウイルス、エンテロウイルス、コクサッキーウイルス、エコーウイルス、A型肝炎ウイルス、ノロウイルス、風疹ウイルス、ロタウイルス、黄熱ウイルス、デングウイルス、日本脳炎ウイルス、ウエストナイルウイルス、ジカウイルス、SARSコロナウイルス、MARSコロナウイルス SBOs:C8(4)-②-2	対面授業 講義	教科書p.277, p.279-286を参考にする。	60

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題(予習・復習)	時間(分)
11回	テーマ	RNAウイルス(2)	対面授業	教科書p.282-286をを参考にする。	60
	内容	麻疹ウイルス、ムシクシウイルス、ヒトパライジンフルエンザウイルス、RSウイルス、狂犬病ウイルス、エボラウイルス、マールブルグウイルス SBOs:C8(4)-②-2	講義		
12回	テーマ	RNAウイルス(3)、プリオン	対面授業	教科書p.277-273, p.298-299, p.306-311を参考にする。	60
	内容	インフルエンザウイルス、HIV、HTLV、プリオン SBOs:C8(4)-②-2	講義		
13回	テーマ	抗ウイルス薬	対面授業	教科書p.272-275, p.280-282, p.291-295, p.296-298, p.300-306を参考にする。	90
	内容	抗ヘルペス薬、抗インフルエンザ薬、抗新型コロナウイルス薬、抗HIV薬、抗HBV薬、抗HCV薬 SBOs:C8(4)-②-2	講義		
14回	テーマ	感染症と免疫応答	対面授業	教科書p.83-118, p.132-140を参考にする。	60
	内容	細胞性免疫、液性免疫、ワクチン SBOs:C8(2)-①-5	講義		
15回	テーマ	現代の感染症	対面授業	教科書p.158-165をを参考にする。	60
	内容	感染症法、目と見感染、院内感染、新興感染症、再興感染症、性感染症、母子感染 SBOs:大学独自2;C8(4)-①-2;D1(2)-②-1,2,3	講義		
16回	テーマ	定期試験		第1-14回講義の内容を復習しておく。	80
	内容	第1-14回講義の内容 解説(オンデマンド)	試験		

科目名	微生物学Ⅱ◎（未修得進級者用）				開講学年	2	講義コード	1722502	区分	必修	
英文表記	Microbiology II				開講期	前期	開講形態	対面授業	単位数	2	
担当教員	横溝和美										
研究室	P H330						オフィス アワー 木曜日、昼休み				
メールアドレス	yoko0514@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	細菌感染症 真菌感染症 ウイルス感染症 抗菌薬 抗ウイルス薬										
授業概要	<p>本学科の人材育成目標の一つは、医療分野で活躍できる薬剤師であり、様々な感染症や抗菌薬・抗ウイルス薬を理解するためには、「微生物学」は必要不可欠な科目である。地球上には多種多様な病原微生物が存在し様々な感染症の原因となっている。多くの抗菌薬を取り扱う薬剤師は、その対象となる病原微生物について熟知しておく必要がある。本科目では、ヒトに感染症を起す病原微生物(細菌、真菌、原虫、ウイルス)を中心に、その細胞構造、エネルギー代謝、分類と特徴、感染症発症機構などを解説する。また、各種病原微生物によって生じる感染症の特徴、感染経路、予防法・治療法などを論ずる。講義を通して医薬分野における様々な感染症に対応できる基礎能力と現象を定量的に捉えられる汎用的解析能力を養う。試験・小テスト等に対する学生へのフィードバックは、web classにて適宜行う。</p>							関連科目			
								微生物学I(基礎科目)、微生物学実習(発展科目)			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通して理解できたり、思ったりしたことを簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	47	50	0	0	0	0	3	0	100		
教科書	微生物学:病原微生物と治療薬 改訂第8版 南江堂 今井康之、増澤俊幸										
参考書	図解微生物学・感染症・化学療法 南山堂 藤井暢弘、山本友子 化学療法学:病原微生物・がんと戦う 南江堂 田中晴雄、土屋友房 編										

予備知識	微生物学Ⅰ
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの(アウトカム)医薬品・生体に関する基本的な知識に基づき、薬学・医療関係における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける(有機化学・生薬学などの知識・技能を段階的に身につける)。本科目は、「問題解決力」を醸成するための科目として位置づけられる。
実務経験のある教員	
評価明細基準	中間試験(47%)、定期試験(50%)、ポートフォリオ(3%)から総合的に評価する。

1. ヘリコバクター・ピロリの検査法と除菌法について説明できる。大学独自2
6.  $\beta$ -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。C4(3)-④-
- 5 7. 感染症と免疫応答との関わりについて説明できる。C8(2)-①-
- 5 8. 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 9. 日和見感染と院内感染について説明できる。C8(4)-①-
- 2 10. 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。C8(4)-②-
- 1 11. 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。C8(4)-②-
- 2 12. グラム陽性球菌(ブドウ球菌、レンサ球菌など)およびグラム陽性桿菌(破傷風菌、ガス壊疽菌、ボツリヌス菌、ジフテリア菌、炭疽菌、セレウス菌、ディフィシル菌など)について概説できる。C8(4)-②-
- 3 13. グラム陰性球菌(淋菌、髄膜炎菌など)およびグラム陰性桿菌(大腸菌、赤痢菌、サルモネラ属菌、チフス菌、エルシニア属菌、クレブシエラ属菌、コレラ菌、百日咳菌、腸炎ビブリオ、緑膿菌、レジオネラ、インフルエンザ菌など)について概説できる。C8(4)-②-
- 4 14. グラム陰性らせん菌(ヘリコバクター・ピロリ、カンピロバクター・ジェジュニ/コリなど)およびスピロヘータについて概説できる。C8(4)-②-5
15. 抗酸菌(結核菌、らい菌など)について概説できる。C8(4)-②-
- 6 16. マイコプラズマ、リケッチア、クラミジアについて概説できる。C8(4)-②-
- 7 17. 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。C8(4)-②-8(7)-①-
- 1 18. 滅菌、消毒および殺菌、静菌の概念を説明できる。C8(3)-⑤-
- 1 19. 主な滅菌法および消毒法について説明できる。C8(3)-⑤-
- 2 20. 原虫(マラリア原虫、トキソプラズマ、腔トリコモナス、クリプトスポリジウム、赤痢アメーバなど)、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。C8(4)-②-
- 9 21. 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。D1(2)-②-1
22. 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 23. 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。D1(2)-②-
- 3 24. 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。 $\beta$ -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。E2(7)-①-
- 1 25. 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。E2(7)-①-
- 2 26. 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。E2(7)-②-1

学修上の  
注意  
(SBOs)



授業計画					
回数 (日付)		授業内容	開講形態 授業形態	学習課題(予習・復習)	時間(分)
1回	テーマ	総論一病原微生物とは一	対面授業	教科書p.132-134, p.140-150を参考にする。	60
	内容	感染症、滅菌法、消毒薬 SBOs: C8(3)-⑤-1,2; D1(2)-②-2	講義		
2回	テーマ	グラム陽性球菌	対面授業	教科書p.167-172を参考にする。	60
	内容	細菌の分類・構造、黄色ブドウ球菌、花臍レンサ球菌、肺炎連鎖球菌、口腔レンサ球菌、MRSA、VRE SBOs: C8(3)-②-5; C8(4)-②-3; D1(2)-②-2	講義		
3回	テーマ	グラム陽性桿菌	対面授業	教科書p.172-179を参考にする。	60
	内容	破傷風菌、ガス壊疽菌、ボツリヌス菌、ジフテリア菌、トキシソイド、炭疽菌、セレウス菌、デフィシル菌、結核菌、らい菌、放線菌 SBOs: C8(4)-②-3; C8(4)-②-6; E2(7)-①-2	講義		
4回	テーマ	グラム陰性球菌とグラム陰性桿菌	対面授業	教科書p.180-191を参考にする。	60
	内容	淋菌、髄膜炎菌、大腸菌、赤痢菌、サルモネラ属菌、チブス菌、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 SBOs: C8(3)-②-5; C8(4)-②-4; E2(7)-①-2	講義		
5回	テーマ	グラム陰性らせん菌、特殊な細菌	対面授業	教科書p.192-202を参考にする。	60
	内容	ヘリコバクター・ピロリ、カンピロバクター・ジエジエニゾコリ、梅毒スピロヘータ、マイコプラズマ、リケッチア、クラミジア SBOs: C8(4)-②-5; 大学独自1	講義		
6回	テーマ	抗細菌薬	対面授業	教科書p.203-243を参考にする。	60
	内容	$\beta$ -ラクタム系、テトラサイクリン系、マクロライド系、アミノグリコシド系、キノロン系、グリコペプチド系、サルファ剤、抗結核薬、薬剤耐性菌 SBOs: C4(3)-④-5; E2(7)-①-1; E2(7)-②-1	講義		
7回	テーマ	真菌、原虫、蠕虫	対面授業	教科書p.301-309を読んでおく。	60
	内容	真菌の分類・構造・代謝、アスペルギルス、クリプトコックス、カンジダ、ムニゴル、白癬菌、抗真菌薬、マラリア原虫、トキソプラズマ、腔トリコモナス、クリプトスポリジウム、赤痢アメーバ、回虫、鞭虫、アニサキス、エキノコックス、抗原虫薬 SBOs: C8(4)-②-8,9	講義		
8回	テーマ	中間試験	対面授業	第1-7回講義の内容を復習しておく。解説(オンデマンド)	80
	内容	第1-7回講義の内容	試験・講義		
9回	テーマ	DNAウイルス	対面授業	教科書p.269-280, p.295-298を参考にする。	60
	内容	ウイルスの分類・構造、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、抗ヘルペス薬、抗HBV薬 SBOs: C8(4)-②-1	講義		
10回	テーマ	RNAウイルス(1)	対面授業	教科書p.277, p.279-286を参考にする。	60
	内容	ポリオウイルス、エンテロウイルス、コクサッキーウイルス、エコーウイルス、A型肝炎ウイルス、ノロウイルス、風疹ウイルス、ロタウイルス、黄熱ウイルス、デングウイルス、日本脳炎ウイルス、ウエストナイルウイルス、ジカウイルス、SARSコロナウイルス、MARSコロナウイルス SBOs: C8(4)-②-2	講義		

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題（予習・復習）	時間（分）
11回	テーマ	RNAウイルス(2)	対面授業	教科書p.282-286をを参考にする。	60
	内容	麻疹ウイルス、ムシツヌウイルス、ヒトパライジンフルエンザウイルス、RSウイルス、狂犬病ウイルス、エボラウイルス、マールブルグウイルス SBOs:C8(4)-②-2	講義		
12回	テーマ	RNAウイルス(3)、プリオン	対面授業	教科書p.277-273, p.298-299, p.306-311を参考にする。	60
	内容	インフルエンザウイルス、HIV、HTLV、プリオン SBOs:C8(4)-②-2	講義		
13回	テーマ	抗ウイルス薬	対面授業	教科書p.272-275, p.280-282, p.291-295, p.296-298, p.300-306を参考にする。	90
	内容	抗ヘルペス薬、抗インフルエンザ薬、抗新型コロナウイルス薬、抗HIV薬、抗HBV薬、抗HCV薬 SBOs:C8(4)-②-2	講義		
14回	テーマ	感染症と免疫応答	対面授業	教科書p.83-118, p.132-140を参考にする。	60
	内容	細胞性免疫、液性免疫、ワクチン SBOs:C8(2)-①-5	講義		
15回	テーマ	現代の感染症	対面授業	教科書p.158-165をを参考にする。	60
	内容	感染症法、目と見感染、院内感染、新興感染症、再興感染症、性感染症、母子感染 SBOs:大学独自2;C8(4)-①-2;D1(2)-②-1,2,3	講義		
16回	テーマ	定期試験		第1-14回講義の内容を復習しておく。	80
	内容	第1-14回講義の内容 解説(オンデマンド)	試験		

科目名	生化学Ⅱ◎(2薬)		開講学年	2	講義コード	1722601	区分	必修		
英文表記	Biochemistry II		開講期	前期	開講形態	対面授業	単位数	2		
担当教員	上田 直子 大栗 誉敏									
研究室	P337 P338					オフィス アワー 平日の昼休み				
メールアドレス	naoko@ph.sojo-u.ac.jp									
キーワード	脂質代謝 アミノ酸代謝 ヘム代謝 ヌクレオチド代謝 核酸の科学、遺伝子発現									
授業概要	<p>本学科の人材育成の目標の一つは、医療分野で活躍できる薬剤師であり、様々な薬理作用や薬物代謝を把握するためには、「生化学」は必要不可欠な科目である。生化学は生命現象を化学的にとらえ理解する学問であり、中でも生体成分や代謝を中心としている。生化学I及びIIでは、生物をミクロなレベルで理解するために、生命活動を支える生体構成物質の構造・機能、代謝経路、そして遺伝情報の発現調節などを系統的に学ぶ。生化学Iに引き続き、前半では、生体高分子の代謝(脂質、アミノ酸、ヌクレオチド)についての講義を行う。後半では、DNAからタンパク質への遺伝情報の流れと遺伝子発現調節機構など分子生物学の基礎についての知識を学ぶ。また、遺伝子工学の基礎的技術、基本的な遺伝子機能解析法の原理、概略を学ぶ。適宜、小テストを行い、その後、それらについての解説をする。講義を通して様々な医薬分野における課題に対応できる基礎能力と現象を定性的に捉えられる汎用的解析能力を養う。</p>						関連科目			
							生化学I、分子生物学、細胞生化学I、細胞生化学II			
教職関連区分							建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
							学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標									
	①	本科目を通して理解できたり、思ったりしたことを簡潔にまとめることができる。								
	②									
	③									
	④									
	⑤									
	⑥									
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計	
	47	48	0	0	0	0	5		100	
教科書	コンパス 生化学 改訂第2版 南江堂 前田正知、浅野真司編集 978-4-524-40367-7 コンパス 分子生物学 改訂第3版 南江堂 荒巻弘範、大戸茂弘 978-4-524-40375-2									
参考書	イラストレイテッドハーパー生化学30版 丸善 清水孝雄監訳 NEW生化学 第2版 広川書店 編集堅田利明、菅原一幸、富田基郎 細胞の分子生物学 第6版 Newton Press Iberts, Johnson他著、監訳 中村桂子、松原謙一									

予備知識	薬学基礎生物学、生化学Ⅰで習ったことを復習しておく
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの(アウトカム)医薬品・生体に関する基本的な知識に基づき、薬学・医療関係における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける(生化学、薬理学など生物系薬学の知識・技能を段階的に身につける)
実務経験のある教員	
評価明細基準	中間試験は、定期試験と同等に扱う。中間試験、定期試験については、それぞれ共に6割に達したものを合格とする。

講義後に復習として教科書及び配布プリントをしっかりと読み、講義内容の再確認を行うこと。質問がある場合、オフィスアワー(昼休み)を活用すること。到達度目標 JABEE記号orコアカリ記号 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議論できる C4(1)-1-

1 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。 C4(1)-1-

2 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。 C4(1)-2-

3 4. 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 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 6. 遺伝情報の保存と発現の流れを説明できる。 C6(4)-1-

1 7. DNA、遺伝子、染色体、ゲノムとは何かを説明できる。 C6(4)-1-

2 8. 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 9. 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 10. 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 11. DNAの複製の過程について説明できる。 C6(4)-3-

1 12. DNAからRNAへの転写の過程について説明できる。 C6(4)-4-

1 13. 転写因子による転写制御について説明できる。 C6(4)-4-

2 14. RNAのプロセッシング(キャップ構造、スプライシング、snRNP、ポリA鎖など)について説明できる。 C6(4)-4-

3 15. 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-

4 16. DNAの変異と修復について説明できる。 C6(4)-5-

1 17. 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

18. 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。 C4(1)-2-

4 19. 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 20. 血漿リポたんぱく質の種類、構造、機能を説明できる。 C6(3)-4-

2 21. 脂肪酸の生合成と $\beta$ 酸化について説明できる。 C6(5)-3-

1 22. 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 23. 飢餓状態のエネルギー代謝(ケトン体の利用など)について説明できる。 C6(5)-4-

1 24. 余剰のエネルギーを蓄えるしくみを説明できる。 C6(5)-4-

2 25. 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 26. 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 27. 核酸塩基の構造を書き、水素結合を形成する位置を示すことができる。 大学独自1

28. 核酸の立体構造を規定する化学結合、相互作用について説明できる。 大学独自2

29. DNA鎖とRNA鎖の類似点と相違点を説明できる。 大学独自3

30. 遺伝子ライブラリーについて説明できる。 大学独自4

31. RNAの逆転写と逆転写酵素について説明できる。 大学独自5

32. DNA塩基配列の決定法を説明できる。 大学独自6

33. エイコサノイドの生合成について説明できる。 大学独自7

34. アミノ酸代謝とクエン酸回路の関わりについて説明できる。 大学独自8

35. アミノ酸の分解と代謝異常症について説明できる。 大学独自9

36. 生理活性アミンの生合成について説明できる。 大学独自10

37. ヘムの生合成と分解について説明できる。 大学独自11

38. 遺伝子機能解析法を概説できる。 大学独自12

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ	脂質代謝Ⅰ	講義	予習として「教科書13章A①②③, 13章F」をしっかり読み、分からない所に線を引き、ノートに書き出すこと。到達度目標を自分の言葉でまとめ、前回の疑問点を解決すること。学修時間(予習、復習)の目安60分から90分	90
	内容	脂肪酸の合成、エロゾゾノド 担当:大栗 SBOs: C6(5)-3-1, C6(5)-4-2, 大学独自7			
2回	テーマ	脂質代謝Ⅱ	講義	予習として「教科書13章A④⑤⑥, 12章J,K」をしっかり読み、分からない所に線を引き、ノートに書き出すこと。到達度目標を自分の言葉でまとめ、前回の疑問点を解決すること。学修時間(予習、復習)の目安60分から90分	90
	内容	脂肪酸の分解、ゲトン体 担当:大栗 SBOs: C6(5)-3-1, C6(5)-4-1			
3回	テーマ	脂質代謝Ⅲ	講義	予習として「教科書13章C,D」をしっかり読み、分からない所に線を引き、ノートに書き出すこと。到達度目標を自分の言葉でまとめ、前回の疑問点を解決すること。学修時間(予習、復習)の目安60分から90分	90
	内容	脂質の輸送、リポタンパク質、高コレステロール血症 担当:大栗 SBOs: C6(3)-4-2			
4回	テーマ	脂質代謝Ⅳ	講義	予習として「教科書13章B,E」をしっかり読み、分からない所に線を引き、ノートに書き出すこと。到達度目標を自分の言葉でまとめ、前回の疑問点を解決すること。学修時間(予習、復習)の目安60分から90分	90
	内容	コレステロールの生合成、胆汁酸 担当:大栗 SBOs: C6(5)-3-2			
5回	テーマ	アミノ酸代謝Ⅰ	講義	予習として「教科書14章A,B」をしっかり読み、分からない所に線を引き、ノートに書き出すこと。到達度目標を自分の言葉でまとめ、前回の疑問点を解決すること。学修時間(予習、復習)の目安60分から90分	90
	内容	アミノ基転移反応、酸化的脱アミノ反応、尿素回路 担当:大栗 SBOs: C4(1)-2-3, C6(3)-2-2, C6(5)-5-1			
6回	テーマ	アミノ酸代謝Ⅱ	講義	予習として「教科書14章C,D①」をしっかり読み、分からない所に線を引き、ノートに書き出すこと。到達度目標を自分の言葉でまとめ、前回の疑問点を解決すること。学修時間(予習、復習)の目安60分から90分	90
	内容	アミノ酸の炭素骨格の代謝、アミノ酸代謝による生理活性物質の合成 担当:大栗 SBOs: 大学独自8, 大学独自9, 大学独自10			
7回	テーマ	ポルフィリンとヘム代謝	講義	予習として「教科書14章D②③,E」をしっかり読み、分からない所に線を引き、ノートに書き出すこと。到達度目標を自分の言葉でまとめ、前回の疑問点を解決すること。学修時間(予習、復習)の目安60分から90分	90
	内容	ヘムの合成と分解、ビリルビン、NOの生合成 担当:大栗 SBOs: C4(1)-1-2, C4(1)-2-4, 大学独自11			
8回	テーマ	前半まとめ	講義	これまでの分からなかった所を見直し、本当に理解したか確認すること。到達度目標を自分の言葉でまとめ、前回の疑問点を解決すること。	90
	内容	1回目-7回目までのまとめ 担当:大栗			
9回	テーマ	ヌクレオチド代謝	講義	予習として、コンパス「生化学」の教科書7章のA(p.141から146)、15章の(p.367から376)をよく読んでおくこと。復習として、その日の講義内容を理解しておくこと。また、p.377, 378の章末問題(Exercise)のうち、講義で学んだ内容に該当する問題を解き、巻末の解答をみて誤ったところは再復習すること。学修時間(予習、復習)の目安60分から90分	90
	内容	ヌクレオチド代謝:プリン、ピリミジン塩基の代謝(合成、分解) 担当:上田 SBOs: C6(2)-5-1, C6(5)-5-2			
10回	テーマ	遺伝子科学の基礎	講義	予習として、教科書コンパス「分子生物学」の第1章及び4章のA-Cをよく読んでおくこと。復習として、その日の講義内容をよく理解しておくこと。また、p.23及びp.120,121の章末問題(Exercise)のうち、講義で学んだ内容に該当する問題を解き、巻末の解答をみて誤ったところは再復習すること。学修時間(予習、復習)の目安60分から90分	90
	内容	核酸(DNA,RNA)の構造、ゲノム、染色体、遺伝子 担当:上田 SBOs: C4(1)-1-1, C6(2)-5-1, C6(4)-1-1, C6(4)-1-2, C6(4)-2-1, 大学独自1, 大学独自2, 大学独自3			

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
11回	テーマ	遺伝子発現I	講義	予習として、教科書コンパス「分子生物学」の2章A-1、A-2②、B-1、Cをよく読んでおくこと。復習として、その日の講義内容をよく理解しておくこと。また、p.49、p.99-101の章末問題 (Exercise) のうち、講義で学んだ内容に該当する問題を解き、巻末の解答をみて誤ったところは再復習すること。学修時間(予習、復習)の目安60分から90分	90
	内容	遺伝子発現の概略、転写、プロセッシング 担当:上田 SBOs: C6(4)-2-2, C6(4)-2-3, C6(4)-4-2, C6(4)-4-3			
12回	テーマ	遺伝子発現II	講義	予習として、教科書コンパス「分子生物学」の3章A-2、A-3、B-3をよく読んでおくこと。復習として、その日の講義内容をよく理解しておくこと。また、p.99-101の章末問題 (Exercise) のうち、講義で学んだ内容に該当する問題を解き、巻末の解答をみて誤ったところは再復習すること。学修時間(予習、復習)の目安60分から90分	90
	内容	翻訳の分子機構、翻訳後修飾、遺伝子発現制御、タンパク質フォールディング 担当:上田 SBOs: C6(4)-4-4, C6(3)-2-1			
13回	テーマ	DNA複製 修復	講義	予習として、教科書コンパス「分子生物学」の2章のB、C、Dをよく読んでおくこと。復習として、その日の講義内容をよく理解しておくこと。また、p.49の章末問題 (Exercise) のうち、講義で学んだ内容に該当する問題を解き、巻末の解答をみて誤ったところは再復習すること。学修時間(予習、復習)の目安60分から90分	90
	内容	DNA複製、変異、修復の分子機構 担当:上田 SBOs: C6(4)-3-1, C6(4)-5-1			
14回	テーマ	組換えDNA実験I	講義	予習として、教科書コンパス「分子生物学」の5章をよく読んでおくこと。復習として、その日の講義内容をよく理解しておくこと。また、p.144の章末問題 (Exercise) のうち、講義で学んだ内容に該当する問題を解き、巻末の解答をみて誤ったところは再復習すること。学修時間(予習、復習)の目安60分から90分	90
	内容	遺伝子工学(DNA組換え技術の概要と基礎、遺伝子クローニング、塩基配列決定法) 担当:上田 SBOs: C6(4)-6-1, 大学独自4, 大学独自5 SBOs: 大学独自6			
15回	テーマ	組換えDNA実験II	講義	予習として、教科書コンパス「分子生物学」の6章のA、B1、Eをよく読んでおくこと。復習として、その日の講義内容をよく理解しておくこと。また、p.185,186の章末問題 (Exercise) のうち、講義で学んだ内容に該当する問題を解き、巻末の解答をみて誤ったところは再復習すること。学修時間(予習、復習)の目安60分から90分	90
	内容	遺伝子機能解析法 担当:上田 SBOs: 大学独自12 細胞を用いた遺伝子の発現、RNA干渉、個体レベルの解析			
16回	テーマ	総括	試験	9-15回の講義内容をよく復習し、理解したか確認すること。	80
	内容	9-15回のまとめ 定期試験			

科目名	衛生薬学Ⅱ◎(2薬)			開講学年	2	講義コード	1722901	区分	必修	
英文表記	Health Sciences II			開講期	前期	開講形態	対面授業	単位数	2	
担当教員	原武 衛 中村 秀明									
研究室	PH420(原武) PH321(中村)					平日の14-17時とする。ただし、遅くとも前日までにメール連絡すること				
メールアドレス	haratake@ph.sojo-u.ac.jp									
キーワード	食品衛生 食品の変質 食品由来の発がん 食品添加物 保健機能食品, 遺伝子組み換え食品, 食中毒									
授業概要	ヒトのエネルギー供給源は食物のみであり, 食べずして生きることはできない。食品の安全性確保は重要である。衛生薬学Ⅱでは, 食生活がヒトの健康に与える影響を科学的に理解するために, 食品の品質と管理, 食品汚染の原因となる物質が引き起こす「食中毒」を学習する。授業時間と同じかあるいはそれよりも長い時間をかけて, 教科書の授業内容に関連する箇所を事前に音読しておくこと。教科書の内容が不十分な箇所はハンドアウトを用意し, 各自に配付する。授業はパワーポイントを使って進める。授業内容の理解を深めるため, 毎回授業で演習問題に取り組む。また, 随時形成的評価を行い授業内容の理解度を確認し, 到達度目標の達成に努める。						関連科目			
							1年生開講科目:「衛生薬学Ⅰ」および「有機化学Ⅰ」, 「有機化学Ⅱ」, 「微生物学Ⅰ」, 「物理化学Ⅰ」, 「生化学Ⅰ」, 2年生開講科目: 「有機化学Ⅲ」および「物理化学Ⅱ」, 「生化学Ⅱ」			
教職関連区分							建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
							学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標									
	①	本科目を通してできるようになったことを簡潔にまとめることができる。								
	②									
	③									
	④									
	⑤									
	⑥									
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計	
	45	50	0	0	0	0	5	0	100	
教科書	予防薬学としての衛生薬学－健康と環境－(第3版) 廣川書店 吉原 新一・山野 茂・戸田 晶久 編集 978-4-567-47201-2									
参考書	スタンダード薬学シリーズ5 健康と環境(第2版) 東京化学同人 日本薬学会 編集 978-4-8079-1623-8									



予備知識	1年生開講科目:「衛生薬学Ⅰ」および「有機化学Ⅰ」,「有機化学Ⅱ」,「微生物学Ⅰ」,「物理化学Ⅰ」,「生化学Ⅰ」,2年生開講科目:「有機化学Ⅲ」および「物理化学Ⅱ」,「生化学Ⅱ」
DPとの関連	「衛生薬学Ⅱ」において食品衛生に関する内容を学習することにより,地域の人々の健康増進、公衆衛生の向上に貢献するための知識を修得する。
実務経験のある教員	
評価明細基準	中間まとめの試験(90点)および定期試験(100点)を行い,ポートフォリオ(10点)を加味して総合的に知識の理解度を評価する。中間試験および定期試験結果の合算で60%以上の得点率ではなく,それぞれの試験で60%以上得点することを要件とする。

原則として、第1回-第7回の授業出席回数が5回以下の場合、中間試験の受験は認めない。また、第9回-第15回の授業出席回数が5回以下の場合、定期試験の受験は認めない。試験に対する学生へのフィードバックは、授業中に適宜行う。 [D1(3)-2-1,D1(3)-2-2,D1(3)-2-3,D1(3)-2-4,D1(3)-2-5,D1(3)-2-6,D1(3)-2-7,D1(3)-3-1,D1(3)-3-2,D1(3)-3-3,大学独自]

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題(予習・復習)	時間(分)
1回	テーマ	食品衛生	講義	食品の品質と管理のための関連法規を学ぶ	180
	内容	食品の品質と管理のための関連法規を学ぶ [D1(3)-2-1, D1(3)-2-7]			
2回	テーマ	食品の変質	講義	食品の変質と保存法を学ぶ	180
	内容	食品の変質と保存法を学ぶ [D1(3)-2-2, D1(3)-2-3]			
3回	テーマ	食品由来の発がん	講義	食品成分由来の発がん物質の種類や発がん機構を学ぶ	180
	内容	食品成分由来の発がん物質の種類や発がん機構を学ぶ [D1(3)-2-4]			
4回	テーマ	食品添加物 I	講義	食品添加物の定義と分類, 使用基準を学ぶ	180
	内容	食品添加物の定義と分類, 使用基準を学ぶ [D1(3)-2-5]			
5回	テーマ	食品添加物 II	講義	食品添加物の試験法や安全性を学ぶ	180
	内容	食品添加物の試験法や安全性を学ぶ [D1(3)-2-2]			
6回	テーマ	保健機能食品	講義	保健機能食品の分類や関連法規を学ぶ	180
	内容	保健機能食品の分類や関連法規を学ぶ [D1(3)-2-6]			
7回	テーマ	遺伝子組み換え食品	講義	遺伝子組み換え食品の現状と安全性を学ぶ	180
	内容	遺伝子組み換え食品の現状と安全性を学ぶ [D1(3)-2-2, D1(3)-2-3]			
8回	テーマ	中間まとめと試験	講義	1回-7回のまとめと試験を行う	180
	内容	1回-7回のまとめと試験を行う			
9回	テーマ	食中毒 I	講義	食中毒の概念や分類, 発生状況, 原因などを学ぶ	180
	内容	食中毒の概念や分類, 発生状況, 原因などを学ぶ [D1(3)-3-1]			
10回	テーマ	食中毒 II	講義	細菌性食中毒について学ぶ	180
	内容	細菌性食中毒について学ぶ [D1(3)-3-1]			

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題(予習・復習)	時間(分)
11回	テーマ	食中毒 III	講義	ウイルス性食中毒について学ぶ	180
	内容	ウイルス性食中毒について学ぶ [D1(3)-3-1, 大学独自]			
12回	テーマ	食中毒 IV	講義	自然毒による食中毒について学ぶ	180
	内容	自然毒による食中毒について学ぶ [D1(3)-3-2]			
13回	テーマ	食中毒 V	講義	マイコキシンによる食中毒について学ぶ	180
	内容	マイコキシンによる食中毒について学ぶ [D1(3)-3-3]			
14回	テーマ	食中毒 VI	講義	環境汚染物質(無機)による食中毒について学ぶ	180
	内容	環境汚染物質(無機)による食中毒について学ぶ [D1(3)-3-3]			
15回	テーマ	食中毒 VII	講義	環境汚染物質(有機)による食中毒について学ぶ	180
	内容	環境汚染物質(有機)による食中毒について学ぶ [D1(3)-3-3]			
16回	テーマ	総括		9回-15回のまとめと試験を行う	180
	内容	9回-15回のまとめと試験を行う			

科目名	衛生薬学Ⅱ◎（未修得進級者用）				開講学年	2	講義コード	1722902	区分	必修	
英文表記	Health Sciences II				開講期	前期	開講形態	対面授業	単位数	2	
担当教員	原武 衛 中村 秀明										
研究室	PH420（原武） PH321（中村）						平日の14-17時とする。ただし、遅くとも前日までにメール連絡すること				
メールアドレス	haratake@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	食品衛生 食品の変質 食品由来の発がん 食品添加物 保健機能食品, 遺伝子組み換え食品, 食中毒										
授業概要	<p>ヒトのエネルギー供給源は食物のみであり, 食わずして生きることはできない。食品の安全性確保は重要である。衛生薬学Ⅱでは, 食生活がヒトの健康に与える影響を科学的に理解するために, 食品の品質と管理, 食品汚染の原因となる物質が引き起こす「食中毒」を学習する。授業時間と同じかあるいはそれよりも長い時間をかけて, 教科書の授業内容に関連する箇所を事前に音読しておくこと。教科書の内容が不十分な箇所はハンドアウトを用意し, 各自に配付する。授業はパワーポイントを使って進める。授業内容の理解を深めるため, 毎回授業で演習問題に取り組む。また, 随時形成的評価を行い授業内容の理解度を確認し, 到達度目標の達成に努める。</p>							関連科目			
								1年生開講科目:「衛生薬学Ⅰ」および「有機化学Ⅰ」,「有機化学Ⅱ」,「微生物学Ⅰ」,「物理化学Ⅰ」,「生化学Ⅰ」,2年生開講科目:「有機化学Ⅲ」および「物理化学Ⅱ」,「生化学Ⅱ」			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通してできるようになったことを簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	45	50	0	0	0	0	5	0	100		
教科書	予防薬学としての衛生薬学－健康と環境－(第3版) 廣川書店 吉原 新一・山野 茂・戸田 晶久 編集 978-4-567-47201-2										
参考書	スタンダード薬学シリーズ5 健康と環境(第2版) 東京化学同人 日本薬学会 編集 978-4-8079-1623-8										

予備知識	1年生開講科目:「衛生薬学Ⅰ」および「有機化学Ⅰ」,「有機化学Ⅱ」,「微生物学Ⅰ」,「物理化学Ⅰ」,「生化学Ⅰ」,2年生開講科目:「有機化学Ⅲ」および「物理化学Ⅱ」,「生化学Ⅱ」
DPとの関連	「衛生薬学Ⅱ」において食品衛生に関する内容を学習することにより,地域の人々の健康増進、公衆衛生の向上に貢献するための知識を修得する。
実務経験のある教員	
評価明細基準	中間まとめの試験(90点)および定期試験(100点)を行い,ポートフォリオ(10点)を加味して総合的に知識の理解度を評価する。中間試験および定期試験結果の合算で60%以上の得点率ではなく,それぞれの試験で60%以上得点することを要件とする。

原則として、第1回-第7回の授業出席回数が5回以下の場合、中間試験の受験は認めない。また、第9回-第15回の授業出席回数が5回以下の場合、定期試験の受験は認めない。試験に対する学生へのフィードバックは、授業中に適宜行う。 [D1(3)-2-1,D1(3)-2-2,D1(3)-2-3,D1(3)-2-4,D1(3)-2-5,D1(3)-2-6,D1(3)-2-7,D1(3)-3-1,D1(3)-3-2,D1(3)-3-3,大学独自]

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題（予習・復習）	時間（分）
1回	テーマ ..... 内容	食品衛生 食品の品質と管理のための関連法規を学ぶ [D1(3)-2-1, D1(3)-2-7]	講義	食品の品質と管理のための関連法規を学ぶ	180
2回	テーマ ..... 内容	食品の変質 食品の変質と保存法を学ぶ [D1(3)-2-2, D1(3)-2-3]	講義	食品の変質と保存法を学ぶ	180
3回	テーマ ..... 内容	食品由来の発がん 食品成分由来の発がん物質の種類や発がん機構を学ぶ [D1(3)-2-4]	講義	食品成分由来の発がん物質の種類や発がん機構を学ぶ	180
4回	テーマ ..... 内容	食品添加物 I 食品添加物の定義と分類, 使用基準を学ぶ [D1(3)-2-5]	講義	食品添加物の定義と分類, 使用基準を学ぶ	180
5回	テーマ ..... 内容	食品添加物 II 食品添加物の試験法や安全性を学ぶ [D1(3)-2-2]	講義	食品添加物の試験法や安全性を学ぶ	180
6回	テーマ ..... 内容	保健機能食品 保健機能食品の分類や関連法規を学ぶ [D1(3)-2-6]	講義	保健機能食品の分類や関連法規を学ぶ	180
7回	テーマ ..... 内容	遺伝子組み換え食品 遺伝子組み換え食品の現状と安全性を学ぶ [D1(3)-2-2, D1(3)-2-3]	講義	遺伝子組み換え食品の現状と安全性を学ぶ	180
8回	テーマ ..... 内容	中間まとめと試験 1回-7回のまとめと試験を行う	講義	1回-7回のまとめと試験を行う	180
9回	テーマ ..... 内容	食中毒 I 食中毒の概念や分類, 発生状況, 原因などを学ぶ [D1(3)-3-1]	講義	食中毒の概念や分類, 発生状況, 原因などを学ぶ	180
10回	テーマ ..... 内容	食中毒 II 細菌性食中毒について学ぶ [D1(3)-3-1]	講義	細菌性食中毒について学ぶ	180



## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題（予習・復習）	時間（分）
11回	テーマ	食中毒 III	講義	ウイルス性食中毒について学ぶ	180
	内容	ウイルス性食中毒について学ぶ [D1(3)-3-1, 大学独自]			
12回	テーマ	食中毒 IV	講義	自然毒による食中毒について学ぶ	180
	内容	自然毒による食中毒について学ぶ [D1(3)-3-2]			
13回	テーマ	食中毒 V	講義	マイコトキシンによる食中毒について学ぶ	180
	内容	マイコトキシンによる食中毒について学ぶ [D1(3)-3-3]			
14回	テーマ	食中毒 VI	講義	環境汚染物質（無機）による食中毒について学ぶ	180
	内容	環境汚染物質（無機）による食中毒について学ぶ [D1(3)-3-3]			
15回	テーマ	食中毒 VII	講義	環境汚染物質（有機）による食中毒について学ぶ	180
	内容	環境汚染物質（有機）による食中毒について学ぶ [D1(3)-3-3]			
16回	テーマ	総括		9回-15回のまとめと試験を行う	180
	内容	9回-15回のまとめと試験を行う			

科目名	薬理学Ⅰ◎(2薬)			開講学年	2	講義コード	1723001	区分	必修	
英文表記	Pharmacology I			開講期	前期	開講形態	対面授業	単位数	2	
担当教員	首藤 恵子 徳富 直史 寒水 壽朗									
研究室	P242 (首藤講師) P241 (徳富教授) P421 (寒水准教授)					オフィス アワー 午後の在室時は随時対応(全担当教員共通)				
メールアドレス	kshuto@ph.sojo-u.ac.jp									
キーワード	薬理作用 薬物の作用点・作用機序 構造活性相関									
授業概要	<p>本科目は、社会の求める問題解決能力と臨床能力の高い薬剤師の養成を目的とする。講義では、末梢神経・骨格筋・消化器・呼吸器・血液・造血管・眼に作用する代表的な薬物の作用点や作用機序、構造活性相関に関する基本的事項を解説する。また、教科書には記載されていない薬物や新薬に関しても、随時講義の中で取り上げる。試験・演習等に対する学生へのフィードバックは、講義や掲示、WebClass等にて適宜行う。</p>						関連科目			
							解剖学概論(1年前期)、機能形態学(1年後期)、薬理学Ⅱ(2年後期)、薬理学Ⅲ(3年前期)、薬理学Ⅳ(3年後期)、薬物治療学Ⅰ(3年前期)、薬物治療学Ⅱ(3年後期)、臨床薬理学Ⅱ(4年後期)、薬理学実習(3年後期)			
教職関連区分	学修・教育目標						建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
	JABEE基準									
JABEE記号	学生の到達度目標									
①	本科目を通して理解できたり、思ったりしたことを簡潔にまとめることができる。									
②										
③										
④										
⑤										
⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計	
	45	50	0	0	0	0	5	0	100	
教科書	詳解 薬理学 廣川書店 香月博志、成田年、川畑篤史 編 978-4567495103 講義資料(配布, WebClass)									
参考書	薬がみえるvol.2 メディックメディア 医療情報科学研究所 編 978-4896325850 薬がみえるvol.3 メディックメディア 医療情報科学研究所 編 978-4896326406 最新薬理学 廣川書店 赤池昭紀、石井邦雄 編 978-4567490207 図解薬理学 南山堂 鍋島俊隆 他編 978-4525720612									

予備知識	解剖学概論(1年前期)機能形態学(1年後期)で修得した知識
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの。(アウトカム)医薬品・生体に関する基本的な知識に基づき、薬学・医療領域における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける(生化学、薬理学など生物系薬学の知識・技能を段階的に身につける)。
実務経験のある教員	
評価明細基準	成績は中間試験(45点)と定期試験(50点)およびポートフォリオ(5点)の合算で評価し、60点以上を合格とする。60点未満の者に対しては再試験を実施する。ただし、再試験の追試験は実施しない。

- 出来る限り欠席しないようにすること。出席率が3分の2未満の者は、定期試験の受験資格はなく未履修とする。到達度目標 JABEE記号orコアカリ記号 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。C4(2)-3-
- 1 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。C4(2)-3-
  - 2 3. 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。C4(3)-5-
  - 1 4. 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。C4(3)-5-
  - 2 5. 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。C4(3)-7-
  - 1 6. 細胞膜チャネル内蔵型受容体を介する細胞内情報伝達について説明できる。C6(6)-2-
  - 1 7. 細胞膜受容体から G タンパク系を介する細胞内情報伝達について説明できる。C6(6)-2-
  - 2 8. 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)-2-
  - 3 9. 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)-2-
  - 4 10. 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)-2-
  - 5 11. 肺、気管支について概説できる。C7(1)-8-1 12. 胃、小腸、大腸などの消化管について概説できる。C7(1)-9-
  - 1 13. 肝臓、膵臓、胆のうについて概説できる。C7(1)-9-2 14. 感覚器系について概説できる。C7(1)-13-
  - 1 15. 血液・造血器系について概説できる。C7(1)-14-
  - 1 16. 血液凝固・線溶系の機構について概説できる。C7(2)-9-1 17. 薬の用量と作用の関係を説明できる。E1(1)-1-1 18. アゴニストとアンタゴニストについて説明できる。E1(1)-1-
  - 2 19. 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。E1(1)-1-3 20. 代表的な薬物受容体を列挙し、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-
  - 4 21. 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。E1(1)-1-
  - 5 22. 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。E2(1)-1-
  - 1 23. 副交感神経に作用し、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。E2(1)-1-
  - 2 24. 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。E2(1)-1-
  - 3 25. 知覚神経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。E2(1)-2-
  - 1 26. 運動神経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。E2(1)-2-
  - 2 27. 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。E2(1)-4-
  - 1 28. 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。E2(2)-2-
  - 1 29. 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) E2(2)-2-
  - 3 30. 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。E2(2)-4-1 31. 止血薬の薬理および臨床適用を説明できる。E2(3)-2-
  - 1 32. 抗血栓薬、抗凝固薬および血栓溶解薬の薬理および臨床適用を説明できる。E2(3)-2-
  - 2 33. 以下の貧血について、治療薬の薬理、および病態・薬物治療を説明できる。鉄欠乏性貧血、巨赤芽球性貧血、再生不良性貧血、自己免疫性溶血性貧血、腎性貧血、鉄芽球性貧血 E2(3)-2-
  - 3 34. 過活動膀胱および低活動膀胱について、治療薬の薬理、および病態・薬物治療を説明できる。E2(3)-3-
  - 4 35. 循環系・泌尿器系・生殖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。E2(3)-4-1 36. 気管支喘息について、治療薬の薬理、および病態・薬物治療を説明できる。E2(4)-1-
  - 1 37. 慢性閉塞性肺疾患および喫煙に関連する疾患について、治療薬の薬理、および病態・薬物治療を説明できる。E2(4)-1-2 38. 間質性肺炎について、治療薬の薬理、および病態・薬物治療を説明できる。E2(4)-1-
  - 3 39. 鎮咳薬、去痰薬、呼吸興奮薬の薬理および臨床適用を説明できる。E2(4)-1-
  - 4 40. 以下の上部消化管疾患について、治療薬の薬理、および病態・薬物治療を説明できる。胃食道逆流症、消化性潰瘍、胃炎 E2(4)-2-1 41. 炎症性腸疾患について、治療薬の薬理、および病態・薬物治療を説明できる。E2(4)-2-
  - 2 42. 肝疾患について、治療薬の薬理、および病態・薬物治療を説明できる。E2(4)-2-
  - 3 43. 膵炎について、治療薬の薬理、および病態・薬物治療を説明できる。E2(4)-2-
  - 4 44. 胆道疾患について、治療薬の薬理、および病態・薬物治療を説明できる。E2(4)-2-
  - 5 45. 機能的消化管障害について、治療薬の薬理、および病態・薬物治療を説明できる。E2(4)-2-
  - 6 46. 便秘・下痢について、治療薬の薬理、および病態・薬物治療を説明できる。E2(4)-2-
  - 7 47. 悪心・嘔吐について、治療薬の薬理、および病態・薬物治療を説明できる。E2(4)-2-
  - 8 48. 痔について、治療薬の薬理、および病態・薬物治療を説明できる。E2(4)-2-
  - 9 49. 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の関連を概説できる。E2(4)-3-
  - 1 50. 緑内障について、治療薬の薬理、および病態・薬物治療を説明できる。E2(6)-1-
  - 1 51. 白内障について、治療薬の薬理、および病態・薬物治療を説明できる。E2(6)-1-
  - 2 52. 加齢性黄斑変性について、治療薬の薬理、および病態・薬物治療を説明できる。E2(6)-1-3

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ	薬理学総論	対面	講義内容に該当する教科書のページ(p.1-p.26)をよく読み、WebClassにupされた講義用スライドもあわせて復習すること。	90
	内容	薬理作用の分類、薬物の作用点、濃度反応曲線 担当:徳富 SBOs:C6(6)-2-1, E1(1)-1-1,2,3	講義		
2回	テーマ	受容体と細胞内情報伝達	対面	講義内容に該当する教科書のページ(p.4-p.16)をよく読み、WebClassにupされた講義用スライドもあわせて復習すること。	90
	内容	受容体の分類、細胞内情報伝達 担当:徳富 SBOs:C4(2)-3-2, C6(6)-2-1, C6(6)-2-2, C6(6)-2-4, E1(1)-1-3,4,5	講義		
3回	テーマ	細胞間情報伝達と神経系	対面	講義内容に該当する教科書のページ(p.63-p.86, p.141-149)をよく読み、WebClassにupされた講義用スライドもあわせて復習すること。	90
	内容	生理活性物質、神経伝達物質、シナプス、神経総論 担当:徳富 SBOs:C4(2)-3-2, C4(3)-7-1, C6(6)-2-2, C6(6)-2-4, E1(1)-1-1,2,3,4	講義		
4回	テーマ	自律神経に作用する薬物1	対面	講義内容に該当する教科書のページ(p.149-164, p.171-173)をよく読み、WebClassにupされた講義用スライドもあわせて復習すること。	90
	内容	交感神経系に作用する薬物の分類と作用機序 担当:徳富 SBOs:C4(2)-3-1, C4(3)-5-1, C4(3)-7-1, C6(6)-2-2, C6(6)-2-4, E2(1)-1-1, E2(3)-3-4	講義		
5回	テーマ	自律神経に作用する薬物2	対面	講義内容に該当する教科書のページ(p.164-173)をよく読み、WebClassにupされた講義用スライドもあわせて復習すること。	90
	内容	副交感神経系に作用する薬物の分類と作用機序 担当:徳富 SBOs:C4(2)-3-1, C4(3)-5-2, C6(6)-2-2, C6(6)-2-4, E2(1)-1-2,3, E2(3)-3-4	講義		
6回	テーマ	体性神経に作用する薬物1	対面	講義内容に該当する教科書のページ(p.175-180)をよく読み、WebClassにupされた講義用スライドもあわせて復習すること。	90
	内容	痛覚伝導路、局所麻酔薬の分類と作用機序 担当:徳富 SBOs:E2(1)-2-1	講義		
7回	テーマ	体性神経に作用する薬物2	対面	講義内容に該当する教科書のページ(p.180-184)をよく読み、WebClassにupされた講義用スライドもあわせて復習すること。	90
	内容	末梢性筋弛緩薬の分類と作用機序 担当:徳富 SBOs:C4(2)-3-1, C4(3)-7-1, E2(1)-2-2	講義		
8回	テーマ	情報伝達系と医薬品、中間試験	対面	講義内容に該当する教科書のページ(p.67-98)をよく読み、WebClassにupされた講義用スライドもあわせて復習すること。	45
	内容	生理活性物質と医薬品、中間試験 担当:徳富 SBOs:C4(2)-3-2, E1(1)-1-1,2,3,4	講義/試験		
9回	テーマ	薬物の基本構造と薬効の関連	対面	講義時に配布した資料をしっかりと復習すること。	90
	内容	神経、呼吸器、消化器、アレルギー疾患治療薬の基本構造と薬効の関連 担当:寒水 SBOs:E2(1)-4-1, E2(2)-4-1, E2(4)-3-1	講義		
10回	テーマ	消化器に作用する薬物1	対面	講義内容に該当する教科書のページ(p.477-481, p.483-496)をよく読み、講義資料を復習後、必ずWebClass内の演習問題を解いて理解を深めること。	90
	内容	消化性潰瘍治療薬、消化管運動調節薬、制吐薬 担当:首藤 SBOs:C7(1)-9-1, E2(4)-2-1,6,8	講義/Web演習		

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
11回	テーマ	消化器に作用する薬物2	対面	講義内容に該当する教科書のページ(p.496-509)をよく読み、講義資料を復習後、必ずWebClass内の演習問題を解いて理解を深めること。	90
	内容	下剤・止瀉薬、炎症性腸疾患、痔・痔瘻・胆道疾患、肝疾患に対する治療薬 担当: 首藤 SBOs: C7(1)-9-2, E2(4)-2-2,3,4,5,7,9	講義/Web演習		
12回	テーマ	呼吸器に作用する薬物1	対面	講義内容に該当する教科書のページ(p.455-465)をよく読み、講義資料を復習後、必ずWebClass内の演習問題を解いて理解を深めること。	90
	内容	呼吸の生理、呼吸機能改善薬、鎮咳薬、去痰薬 担当: 首藤 SBOs: C7(1)-8-1, E2(4)-1-4	講義/Web演習		
13回	テーマ	呼吸器に作用する薬物2	対面	講義内容に該当する教科書のページ(p.465-475)をよく読み、講義資料を復習後、必ずWebClass内の演習問題を解いて理解を深めること。	90
	内容	気管支喘息、慢性閉塞性肺疾患、間質性肺炎の病態と治療薬 担当: 首藤 SBOs: E2(2)-2-1,3, E2(4)-1-1,2,3	講義/Web演習		
14回	テーマ	血液に作用する薬物	対面	講義内容に該当する教科書のページ(p.401-422)をよく読み、講義資料を復習後、必ずWebClass内の演習問題を解いて理解を深めること。	90
	内容	血液凝固・線溶系概論、抗血小板薬、抗凝固薬、血栓溶解薬、止血薬 担当: 首藤 SBOs: C7(2)-9-1, E2(3)-2-1,2	講義/Web演習		
15回	テーマ	造血器・眼に作用する薬物	対面	講義内容に該当する教科書のページ(p.422-431, p.539-547)をよく読み、講義資料を復習後、必ずWebClass内の演習問題を解いて理解を深めること。	90
	内容	貧血概論、造血薬、散瞳・縮瞳薬、緑内障・白内障・加齢黄斑変性治療薬 担当: 首藤 SBOs: C7(1)-13-1, C7(1)-14-1, E2(3)-2-3, E2(6)-1-1,2,3	講義/Web演習		
16回	テーマ	まとめ	対面		80
	内容	定期試験 担当: 首藤・寒水 SBOs: 第9回から第15回までの授業内容全て	試験		

科目名	薬物動態学 I ◎ (2 薬)				開講学年	2	講義コード	1723201	区分	必修	
英文表記	Biopharmaceutics I				開講期	前期	開講形態	対面授業	単位数	2	
担当教員	山崎啓之 (実務経験) 西弘二										
研究室	PH221 (山崎) PH415 (西)						オフィス 時間が許す限り午後はいつでも対応 アワー 応可				
メールアドレス	kcyama@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	薬物動態 吸収 分布 代謝 排泄										
授業概要	薬効や副作用を薬物の生体内での動き(薬物動態)と関連付けて理解する能力は、医薬品を開発する際あるいは医療現場で最適な薬物療法を提案する際に必要になる。本科目では、薬物動態を理解する上で基礎となる、生体膜透過、吸収、分布、代謝および排泄の各過程について学ぶ。さらに、この基礎的知識に基づいて、薬害や医療事故等を討議し、薬物動態の重要性について理解を深める。なお、試験等に対する学生へのフィードバックは、試験後の授業中に適宜行う。							関連科目			
								薬物動態学Ⅱ(2年後期)、薬物投与設計学(3年前期)、製剤・薬剤学実習(3年後期)、医療薬剤学(6年前期)、薬物動態システム学(6年後期)			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE 記号	学生の到達度目標										
	①	薬物動態の基本とその医薬品開発、薬物治療における重要性について簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	44	44	4	3	0	0	5	0	100		
教科書	コンパス生物薬剤学 改訂第3版 南江堂 岩城正宏,伊藤智夫 編 その他、授業用に作成したスライド										
参考書	Newパワーブック生物薬剤学【第3版】 廣川書店 金尾義治 ほか編										

予備知識	解剖学概論(1年前期)、分析化学 I (1年後期)で学んだ知識が基礎となる。
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの(アウトカム)生物薬剤学関連の基礎知識にもとづいて、医薬品の体内動態を薬効発現と関連付けて理解できる能力を身につける。なお、本科目では参加型学習(グループ討論)により問題解決能力の醸成を図る。
実務経験のある教員	山崎 啓之
評価明細基準	定期試験、中間試験、授業内の小テスト、討論後のレポート、ポートフォリオの結果で評価する。ただし、グループ討論後のレポートの評価は、以下の評価指標に基づいて総合的に評価する。各指標に対して基準1を満たせば概ね合格とする。基準2:既存の知見を踏まえた上で、根拠を示しながら、論理的に自分の考えを述べることができる。基準1:自分の考えを述べるができる。基準0:単なる感想を述べる。既知の知見を引用する。単なるコピー・ペースト。



講義前に教科書を読み予習しておくこと。また、講義後は、講義で行う小テストの問題や教員指定の演習問題を解いて復習すること。レポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃(ひょうせつ)は、不正行為とみなされます。到達度目標 コアカリ記号

1. 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
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 3. 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
- 1 4. 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
5. 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 6. 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 7. 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 8. 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 9. 初回通過効果について説明できる。 E4(1)-2-
- 5 10. 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 11. 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
12. 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 13. 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 14. 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 15. 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 16. 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 17. 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
18. 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 19. 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 20. 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
21. 薬物の尿中排泄機構について説明できる。 E4(1)-5-
- 1 22. 代表的な腎排泄型薬物を列挙できる。 E4(1)-5-
- 3 23. 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 24. 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 25. 薬害や医療過誤事例等の本質および対策について薬物動態の知識に基づいて討議し、その本質および対策を提案できる。 大学独自

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ	イントロダクション	講義	講義で扱う教科書のページ(テキスト1章)をよく読み、配布した講義用スライドもあわせて予習すること(60分)。また、学習した内容に関する小テストを受け、教科書・講義スライドを確認することで知識の定着を図ること(60分)。	90
	内容	薬学における薬物動態学の位置づけを学ぶ。(山崎) SBOs: E1(1)-1-6			
2回	テーマ	薬物の生体膜透過1	講義	前回の講義で予告した教科書のページ(テキスト2章)をよく読み、配布した講義用スライドもあわせて予習すること(60分)。また、学習した内容に関する小テストを受け、教科書・講義スライドを確認することで知識の定着を図ること(60分)。	90
	内容	生体膜の構造について学ぶ。(山崎) SBOs: E4(1)-1-1			
3回	テーマ	薬物の生体膜透過2	講義	前回の講義で予告した教科書のページ(テキスト2章)をよく読み、配布した講義用スライドもあわせて予習すること(60分)。また、学習した内容に関する小テストを受け、教科書・講義スライドを確認することで知識の定着を図ること(60分)。	90
	内容	生体膜の透過機構について学ぶ。(山崎) SBOs: E4(1)-1-1			
4回	テーマ	薬物の生体膜透過3	講義	前回の講義で予告した教科書のページ(テキスト2章)をよく読み、配布した講義用スライドもあわせて予習すること(60分)。また、学習した内容に関する小テストを受け、教科書・講義スライドを確認することで知識の定着を図ること(60分)。	90
	内容	トランスポーターの特徴と生体膜透過における存在意義について学ぶ。(山崎) SBOs: E3(3)-1-2, E4(1)-1-2			
5回	テーマ	薬物の吸収1	講義	前回の講義で予告した教科書のページ(テキスト3章)をよく読み、配布した講義用スライドもあわせて予習すること(60分)。また、学習した内容に関する小テストを受け、教科書・講義スライドを確認することで知識の定着を図ること(60分)。	90
	内容	消化管の構造と薬物吸収および変動要因について学ぶ。(山崎) SBOs: E1(1)-1-6, E4(1)-2-1, E4(1)-2-3, E4(1)-2-4, E4(1)-2-5			
6回	テーマ	薬物の吸収2	講義	前回の講義で予告した教科書のページ(テキスト3章)をよく読み、配布した講義用スライドもあわせて予習すること(60分)。また、学習した内容に関する小テストを受け、教科書・講義スライドを確認することで知識の定着を図ること(60分)。	90
	内容	消化管以外からの薬物吸収について学ぶ。(山崎) SBOs: E1(1)-1-6, E4(1)-2-2			
7回	テーマ	薬物の体内分布1	講義	前回の講義で予告した教科書のページ(テキスト4章)をよく読み、配布した講義用スライドもあわせて予習すること(60分)。また、学習した内容に関する小テストを受け、教科書・講義スライドを確認することで知識の定着を図ること(60分)。	90
	内容	各組織への薬物分布について学ぶ。(山崎) SBOs: E1(1)-1-6, E4(1)-3-2, E4(1)-3-4, E4(1)-3-6			
8回	テーマ	薬物の体内分布2	講義	前回の講義で予告した教科書のページ(テキスト4章)をよく読み、配布した講義用スライドもあわせて予習すること(60分)。また、学習した内容に関する小テストを受け、教科書・講義スライドを確認することで知識の定着を図ること(60分)。	90
	内容	タンパク結合とその解析法を学ぶ。(山崎) SBOs: E1(1)-1-6, E4(1)-3-1, E4(1)-3-3, E4(1)-3-6			
9回	テーマ	中間試験・講義	試験・講義	1~8の授業の理解度を確認する。(山崎)	
	内容				
10回	テーマ	薬物の代謝1	講義	前回の講義で予告した教科書のページ(テキスト5章)をよく読み、配布した講義用スライドもあわせて予習すること(60分)。また、学習した内容に関する小テストを受け、教科書・講義スライドを確認することで知識の定着を図ること(60分)。	90
	内容	薬物代謝の様式について学ぶ。(西) SBOs: E1(1)-1-6, E4(1)-4-2, E4(1)-4-4			

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
11回	テーマ 薬物の代謝2	薬物代謝に関わる酵素について学ぶ。(西) SBOs: E1(1)-1-6, E4(1)-4-1, E4(1)-4-3	講義	前回の講義で予告した教科書のページ(テキスト5章)をよく読み、配布した講義用スライドもあわせて予習すること(60分)。また、学習した内容に関する小テストを受け、教科書・講義スライドを確認することで知識の定着を図ること(60分)。	90
12回	テーマ 薬物の代謝3	薬物代謝の変動要因について学ぶ。(西) SBOs: E1(1)-1-6, E3(3)-1-2, E4(1)-4-5	講義	前回の講義で予告した教科書のページ(テキスト5章)をよく読み、配布した講義用スライドもあわせて予習すること(60分)。また、学習した内容に関する小テストを受け、教科書・講義スライドを確認することで知識の定着を図ること(60分)。	90
13回	テーマ 薬物の排泄1	腎排泄機構とその支配因子について学ぶ。(西) SBOs: E1(1)-1-6, E4(1)-5-1, E4(1)-5-3, E4(1)-5-5	講義	前回の講義で予告した教科書のページ(テキスト6章)をよく読み、配布した講義用スライドもあわせて予習すること(60分)。また、学習した内容に関する小テストを受け、教科書・講義スライドを確認することで知識の定着を図ること(60分)。	90
14回	テーマ 薬物の排泄2	胆汁中排泄と腸肝循環について学ぶ。(西) SBOs: E1(1)-1-6, E4(1)-5-4	講義	前回の講義で予告した教科書のページ(テキスト6章)をよく読み、配布した講義用スライドもあわせて予習すること(60分)。また、学習した内容に関する小テストを受け、教科書・講義スライドを確認することで知識の定着を図ること(60分)。	90
15回	テーマ 薬物の排泄3	唾液、呼吸、乳汁等からの排泄について学ぶ。(西) SBOs: E1(1)-1-6, E4(1)-3-5	講義	前回の講義で予告した教科書のページ(テキスト6章)をよく読み、配布した講義用スライドもあわせて予習すること(60分)。また、学習した内容に関する小テストを受け、教科書・講義スライドを確認することで知識の定着を図ること(60分)。	90
16回	テーマ 薬物動態学 I の講義のまとめ	薬物動態が関連する医薬品開発や臨床事例について理解を深める(西) SBOs: 大学独自	講義・演習	薬物動態が関連する医薬品開発や臨床事例について情報を収集し、自分なりの考えをまとめておく(60分)。また、学習した内容を振り返り、本科目を学ぶ重要性を深く理解する(60分)。	90
17回	テーマ 定期試験	i0~i6の授業の理解度を確認する。(西)			

科目名	薬物動態学 I ◎ (未修得進級者用)			開講学年	2	講義コード	1723202	区分	必修	
英文表記	Biopharmaceutics I			開講期	前期	開講形態	対面授業	単位数	2	
担当教員	山崎啓之 (実務経験) 西弘二									
研究室	PH221 (山崎) PH415 (西)					オフィス時間が許す限り午後はいつでも対応可				
メールアドレス	kcyama@ph.sojo-u.ac.jp									
キーワード	薬物動態 吸収 分布 代謝 排泄									
授業概要	薬効や副作用を薬物の生体内での動き(薬物動態)と関連付けて理解する能力は、医薬品を開発する際あるいは医療現場で最適な薬物療法を提案する際に必要になる。本科目では、薬物動態を理解する上で基礎となる、生体膜透過、吸収、分布、代謝および排泄の各過程について学ぶ。さらに、この基礎的知識に基づいて、薬害や医療事故等を討議し、薬物動態の重要性について理解を深める。なお、試験等に対する学生へのフィードバックは、試験後の授業中に適宜行う。						関連科目			
							薬物動態学Ⅱ(2年後期)、薬物投与設計学(3年前期)、製剤・薬剤学実習(3年後期)、医療薬剤学(6年前期)、薬物動態システム学(6年後期)			
教職関連区分							建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
							学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標									
	①	薬物動態の基本とその医薬品開発、薬物治療における重要性について簡潔にまとめることができる。								
	②									
	③									
	④									
	⑤									
	⑥									
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計	
	44	44	4	3	0	0	5	0	100	
教科書	コンパス生物薬剤学 改訂第3版 南江堂 岩城正宏,伊藤智夫 編 その他、授業用に作成したスライド									
参考書	Newパワーブック生物薬剤学【第3版】 廣川書店 金尾義治 ほか編									

予備知識	解剖学概論(1年前期)、分析化学 I (1年後期)で学んだ知識が基礎となる。
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの(アウトカム)生物薬剤学関連の基礎知識にもとづいて、医薬品の体内動態を薬効発現と関連付けて理解できる能力を身につける。なお、本科目では参加型学習(グループ討論)により問題解決能力の醸成を図る。
実務経験のある教員	山崎 啓之
評価明細基準	定期試験、中間試験、授業内の小テスト、討論後のレポート、ポートフォリオの結果で評価する。ただし、グループ討論後のレポートの評価は、以下の評価指標に基づいて総合的に評価する。各指標に対して基準1を満たせば概ね合格とする。基準2:既存の知見を踏まえた上で、根拠を示しながら、論理的に自分の考えを述べることができる。基準1:自分の考えを述べるができる。基準0:単なる感想を述べる。既知の知見を引用する。単なるコピー・ペースト。

講義前に教科書を読み予習しておくこと。また、講義後は、講義で行う小テストの問題や教員指定の演習問題を解いて復習すること。レポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃(ひょうせつ)は、不正行為とみなされます。到達度目標 コア記号

1. 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
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 3. 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 4. 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
5. 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 6. 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 7. 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 8. 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 9. 初回通過効果について説明できる。 E4(1)-2-
- 5 10. 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 11. 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
12. 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 13. 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 14. 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 15. 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 16. 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 17. 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
18. 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
19. 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
20. 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
21. 薬物の尿中排泄機構について説明できる。 E4(1)-5-
- 1 22. 代表的な腎排泄型薬物を列挙できる。 E4(1)-5-
- 3 23. 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 24. 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 25. 薬害や医療過誤事例等の本質および対策について薬物動態の知識に基づいて討議し、その本質および対策を提案できる。 大学独自

学修上の  
注意  
(SBOs)

授業計画					
回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ	イントロダクション	講義	講義で扱う教科書のページ(テキスト1章)をよく読み、配布した講義用スライドもあわせて予習すること(60分)。また、学習した内容に関する小テストを受け、教科書・講義スライドを確認することで知識の定着を図ること(60分)。	90
	内容	薬学における薬物動態学の位置づけを学ぶ。(山崎) SBOs: E1(1)-1-6			
2回	テーマ	薬物の生体膜透過1	講義	前回の講義で予告した教科書のページ(テキスト2章)をよく読み、配布した講義用スライドもあわせて予習すること(60分)。また、学習した内容に関する小テストを受け、教科書・講義スライドを確認することで知識の定着を図ること(60分)。	90
	内容	生体膜の構造について学ぶ。(山崎) SBOs: E4(1)-1-1			
3回	テーマ	薬物の生体膜透過2	講義	前回の講義で予告した教科書のページ(テキスト2章)をよく読み、配布した講義用スライドもあわせて予習すること(60分)。また、学習した内容に関する小テストを受け、教科書・講義スライドを確認することで知識の定着を図ること(60分)。	90
	内容	生体膜の透過機構について学ぶ。(山崎) SBOs: E4(1)-1-1			
4回	テーマ	薬物の生体膜透過3	講義	前回の講義で予告した教科書のページ(テキスト2章)をよく読み、配布した講義用スライドもあわせて予習すること(60分)。また、学習した内容に関する小テストを受け、教科書・講義スライドを確認することで知識の定着を図ること(60分)。	90
	内容	トランスポーターの特徴と生体膜透過における存在意義について学ぶ。(山崎) SBOs: E3(3)-1-2, E4(1)-1-2			
5回	テーマ	薬物の吸収1	講義	前回の講義で予告した教科書のページ(テキスト3章)をよく読み、配布した講義用スライドもあわせて予習すること(60分)。また、学習した内容に関する小テストを受け、教科書・講義スライドを確認することで知識の定着を図ること(60分)。	90
	内容	消化管の構造と薬物吸収および変動要因について学ぶ。(山崎) SBOs: E1(1)-1-6, E4(1)-2-1, E4(1)-2-3, E4(1)-2-4, E4(1)-2-5			
6回	テーマ	薬物の吸収2	講義	前回の講義で予告した教科書のページ(テキスト3章)をよく読み、配布した講義用スライドもあわせて予習すること(60分)。また、学習した内容に関する小テストを受け、教科書・講義スライドを確認することで知識の定着を図ること(60分)。	90
	内容	消化管以外からの薬物吸収について学ぶ。(山崎) SBOs: E1(1)-1-6, E4(1)-2-2			
7回	テーマ	薬物の体内分布1	講義	前回の講義で予告した教科書のページ(テキスト4章)をよく読み、配布した講義用スライドもあわせて予習すること(60分)。また、学習した内容に関する小テストを受け、教科書・講義スライドを確認することで知識の定着を図ること(60分)。	90
	内容	各組織への薬物分布について学ぶ。(山崎) SBOs: E1(1)-1-6, E4(1)-3-2, E4(1)-3-4, E4(1)-3-6			
8回	テーマ	薬物の体内分布2	講義	前回の講義で予告した教科書のページ(テキスト4章)をよく読み、配布した講義用スライドもあわせて予習すること(60分)。また、学習した内容に関する小テストを受け、教科書・講義スライドを確認することで知識の定着を図ること(60分)。	90
	内容	タンパク結合とその解析法を学ぶ。(山崎) SBOs: E1(1)-1-6, E4(1)-3-1, E4(1)-3-3, E4(1)-3-6			
9回	テーマ	中間試験・講義	試験・講義	1~8の授業の理解度を確認する。(山崎)	
	内容				
10回	テーマ	薬物の代謝1	講義	前回の講義で予告した教科書のページ(テキスト5章)をよく読み、配布した講義用スライドもあわせて予習すること(60分)。また、学習した内容に関する小テストを受け、教科書・講義スライドを確認することで知識の定着を図ること(60分)。	90
	内容	薬物代謝の様式について学ぶ。(西) SBOs: E1(1)-1-6, E4(1)-4-2, E4(1)-4-4			

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
11回	テーマ	薬物の代謝2		前回の講義で予告した教科書のページ(テキスト5章)をよく読み、配布した講義用スライドもあわせて予習すること(60分)。また、学習した内容に関する小テストを受け、教科書・講義スライドを確認することで知識の定着を図ること(60分)。	90
	内容	薬物代謝に関わる酵素について学ぶ。(西) SBOs: E1(1)-1-6, E4(1)-4-1, E4(1)-4-3	講義		
12回	テーマ	薬物の代謝3		前回の講義で予告した教科書のページ(テキスト5章)をよく読み、配布した講義用スライドもあわせて予習すること(60分)。また、学習した内容に関する小テストを受け、教科書・講義スライドを確認することで知識の定着を図ること(60分)。	90
	内容	薬物代謝の変動要因について学ぶ。(西) SBOs: E1(1)-1-6, E3(3)-1-2, E4(1)-4-5	講義		
13回	テーマ	薬物の排泄1		前回の講義で予告した教科書のページ(テキスト6章)をよく読み、配布した講義用スライドもあわせて予習すること(60分)。また、学習した内容に関する小テストを受け、教科書・講義スライドを確認することで知識の定着を図ること(60分)。	90
	内容	腎排泄機構とその支配因子について学ぶ。(西) SBOs: E1(1)-1-6, E4(1)-5-1, E4(1)-5-3, E4(1)-5-5	講義		
14回	テーマ	薬物の排泄2		前回の講義で予告した教科書のページ(テキスト6章)をよく読み、配布した講義用スライドもあわせて予習すること(60分)。また、学習した内容に関する小テストを受け、教科書・講義スライドを確認することで知識の定着を図ること(60分)。	90
	内容	胆汁中排泄と腸肝循環について学ぶ。(西) SBOs: E1(1)-1-6, E4(1)-5-4	講義		
15回	テーマ	薬物の排泄3		前回の講義で予告した教科書のページ(テキスト6章)をよく読み、配布した講義用スライドもあわせて予習すること(60分)。また、学習した内容に関する小テストを受け、教科書・講義スライドを確認することで知識の定着を図ること(60分)。	90
	内容	唾液、呼吸、乳汁等からの排泄について学ぶ。(西) SBOs: E1(1)-1-6, E4(1)-3-5	講義		
16回	テーマ	薬物動態学 I の講義のまとめ		薬物動態に関連する医薬品開発や臨床事例について情報を収集し、自分なりの考えをまとめておく(60分)。また、学習した内容を振り返り、本科目を学ぶ重要性を深く理解する(60分)。	90
	内容	薬物動態が関連する医薬品開発や臨床事例について理解を深める(西) SBOs: 大学独自	講義・演習		
17回	テーマ	定期試験			
	内容	i0~i6の授業の理解度を確認する。(西)			



科目名	臨床検査化学Ⅰ◎(2薬)			開講学年	2	講義コード	1723401	区分	必須	
英文表記	Clinical Chemistry and Laboratory Medicine part 1			開講期	前期後半	開講形態	対面授業	単位数	1	
担当教員	門脇大介									
研究室	P号館216					オフィス アワー 午後から随時受け付けます。				
メールアドレス	d-kado@ph.sojo-u.ac.jp									
キーワード	臨床検査値 検体検査 生体検査									
授業概要	臨床診断では患者さんとの医療面接による症状などの情報の把握、診察による身体的所見や精神的所見の把握の後に、臨床検査が多くの場合行われる。症状、所見を客観的に裏打ちするものとして臨床検査が存在する。各臨床検査が何を測定していて、どのような意味があるのかを理解し、疾患診断や経過の把握、薬効の判断材料として臨床検査結果を利用出来るようにする。検査法による違いも理解し、検査法の進歩にどのような利点と問題点があるかも学ぶ。又、どのようなデータが患者の危機的状況を示すのかを記憶し、理解出来て、必要な薬物療法を考えることが出来るようにする。なお、臨床での薬剤師経験を活かし、臨床的な視点からの検査値の取り扱いについても授業で取り上げる。講義に使用したパワーポイントはWebClassにupします。E-Learningに役立てること。講義・試験等に対する学生への連絡やフィードバックは、WebClass上で適宜行う。状況により、オンデマンドやオンラインの受講形態を併用することがあります。						関連科目			
							臨床検査化学Ⅱ・Ⅲ、医薬品安全性学Ⅰ・Ⅱ、薬物治療学Ⅰ・Ⅱ、臨床薬理学Ⅰ・Ⅱ 実務実習事前学習Ⅰ・Ⅱ			
教職関連区分							建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
							学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標									
	①	基本的な臨床検査26項目について、簡単に概要(対応する臓器,変動の理由,医薬品の影響など)について説明することが出来る。								
	②									
	③									
	④									
	⑤									
	⑥									
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計	
	0	95	0	0	0	0	5	0	100	
教科書	薬剤師のための基礎からの検査値の読み方 臨床検査専門医×薬剤師の視点 じほう 上裕 俊法/監・編 森嶋 祥之/編 4840751269 臨床検査データブック [コンパクト版] 第10版 医学書院 監修 /高久 史磨 978-4-260-03953-6									
参考書										

予備知識	物理・化学・生物の基礎科目,機能形態学,解剖学概論,生化学Iなど
DPとの関連	<p>本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布のカリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの。科学的思考にもとづく問題発見・解決能力を有するもの。(アウトカム)薬剤師としての専門的な知識を常に修得し、これを医療に応用する能力を身につける(治療関連) 本科目は、「問題解決力」を醸成するための科目として位置づけられる。</p>
実務経験のある教員	門脇大介
評価明細基準	原則として定期試験およびポートフォリオの総得点で評価する。

講義の出席が6回未満場合は定期試験の受験資格を認めない。追試験については、定期試験のみ実施する。再試験は行わないため普段からしっかり学習すること。レポート等の提出物のコピー・ペーストなどの剽窃(ひょうせつ)は、不正行為とみなされます。到達度目標 コアカリ記号 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 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 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。 E1(2)-2-
- 4 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 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。 E1(2)-2-
- 6 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。 E1(2)-2-
- 7 臨床的に重要な緊急事態を示すパニック値を示すことができる。 大学独自

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ 臨床検査概論	臨床検査及び臨床検査値の診療における位置付けなど	講義	講義後は講義プリントと教科書をしっかり照らし合わせ、講義内容の再確認を行うこと。	30
2回	テーマ 血液検査	血液像、凝固・線溶系、血沈	講義	講義後は講義プリントと教科書をしっかり照らし合わせ、講義内容の再確認を行うこと。	30
3回	テーマ 尿検査	尿試験紙、尿糖、蛋白尿、血尿など	講義	講義後は講義プリントと教科書をしっかり照らし合わせ、講義内容の再確認を行うこと。	30
4回	テーマ 血液生化学1	肝臓関連の検査	講義	講義後は講義プリントと教科書をしっかり照らし合わせ、講義内容の再確認を行うこと。	30
5回	テーマ 血液生化学2	腎臓関連の検査	講義	講義後は講義プリントと教科書をしっかり照らし合わせ、講義内容の再確認を行うこと。	30
6回	テーマ 血液生化学3	その他の臓器関連の検査	講義	講義後は講義プリントと教科書をしっかり照らし合わせ、講義内容の再確認を行うこと。	30
7回	テーマ 血液生化学4	炎症、電解質関連の検査	講義	講義後は講義プリントと教科書をしっかり照らし合わせ、講義内容の再確認を行うこと。	30
8回	テーマ まとめ	症例解析演習	講義・演習	講義後は講義プリントと教科書をしっかり照らし合わせ、講義内容の再確認を行うこと。	30
9回	テーマ 試験	定期試験	テスト		

科目名	医療統計処理学◎ (3 薬)				開講学年	3	講義コード	1723701	区分	必修		
英文表記	Biostatistics				開講期	前期後半	開講形態	遠隔	単位数	1		
担当教員	池田徳典(実務経験)											
研究室	PH231						オフィス 月・火・水曜日の午後 (但し実習 アワー 期間中を除く)					
メールアドレス	ryousei@ph.sojo-u.ac.jp											
キーワード	医療統計											
授業概要	<p>〈大学独自目標を含む〉臨床、基礎を問わず薬学の分野には統計の能力を必要とする場が多い。動物や細胞レベルの実験や臨床開発における統計能力の必要性はもちろんのこと、薬剤師業務においても、例えば、臨床の論文を読んでいると、クスリと副作用、ある因子と病気の関連を統計分析して証明している論文が多くある。このような時に統計的な基礎知識および考え方が身につけていないと、論文の意味そのものが理解できず、薬剤師のアカデミックな仕事である最先端の医療情報を収集・分析・伝達することができない。また、多くの臨床現場において試験管をにぎる研究は研究室が無いと困難かもしれないが、日常の業務で遭遇する臨床的な問題を統計を使って研究・問題解決し、それで論文を書くことは小さな机上でも可能で、薬剤師業務を行いながら博士の学位修得をめざす者にとっても統計は有用な武器となる。前職における生物統計の実務経験を活かし、生物統計の分野において講義の中で学生達に教授する。講義回ごとに内容を理解するための確認問題を提示し、確認問題の回答は次回の講義時に学生へフィードバックする。</p>								関連科目			
									基礎情報処理演習, 医薬品安全性学II			
教職関連区分									建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
									学修・教育目標			
JABEE 記号	学生の到達度目標											
	①	本科目を通して理解できたり、思ったりしたことを簡潔にまとめることができる										
	②											
	③											
	④											
	⑤											
	⑥											
評価方法 (配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表 (口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計			
	0	95	0	0	0	0	5	0	100			
教科書	作成した講義資料 (冊子)を使用											
参考書	入門統計解析法 日科技連 永田靖 9784817102669											

予備知識	高校数学の知識
DPとの関連	本科目は以下のDPおよびアウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること（DP）薬剤師としての高度な知識を修得したもの（アウトカム）薬剤師としての専門的な知識を常に修得し、これを医療に応用する能力を身につける
実務経験のある教員	池田徳典
評価明細基準	定期試験およびポートフォリオの総得点で評価する。総得点が6割に満たない場合は、再試験を実施する。再試験においても総得点が6割に満たない場合は再履修とする。（追試験について）定期試験についてのみこれを実施する。再試験以降は理由の如何を問わず実施しない。

授業で用いるプリントや資料はWebClassから電子データとして入手可能。授業毎に練習問題を用意するので次の授業までに解いておくこと。3回以上の欠席は定期試験受験資格なしとする。レポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃(ひょうせつ)は、不正行為とみなされます。到達度目標 コアカリ記号 1. 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。A-(5)-①-

2 2. 必要な情報を的確に収集し、信憑性について判断できる。A-(5)-①-

3 3. 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。A-(5)-①-

4 4. 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。D1-(1)-③-

3 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。(知識・技能)。D1-(1)-③-4 6. EBM 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 7. 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。E3-(1)-④-

2 8. 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 9. 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 10. 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。E3-(1)-⑤-1 11. 帰無仮説の概念および検定と推定の違いを説明できる。E3-(1)-⑤-

2 12. 代表的な分布(正規分布、t分布、二項分布、ポアソン分布、 $\chi^2$ 分布、F分布)について概説できる。E3-(1)-⑤-

3 13. 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。E3-(1)-⑤-

4 14. 二群間の差の検定(t検定、 $\chi^2$ 検定など)を実施できる。E3-(1)-⑤-

5 15. 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。EE3-(1)-⑤-

6 16. 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。E3-(1)-⑤-

7 17. 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 18. 臨床研究におけるバイアス・交絡について概説できる。E3-(1)-⑥-

2 19. 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。E3-(1)-⑥-

3 20. 副作用の因果関係の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 21. 優越性試験と非劣性試験の違いについて説明できる。E3-(1)-⑥-

5 22. 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。E3-(1)-⑥-

6 23. 統計解析時の注意点について概説できる。E3-(1)-⑥-

7 24. 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 25. 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)E3-(1)-⑥-9

学修上の  
注意  
(SBOs)

授業計画					
回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ	母集団と標本	遠隔	講義プリントをWebclassにアップする。60分～90分の予習を行うこと。	90
	内容	母集団と標本、基本的な統計量、正規分布等について理解する。E3(1)-⑤-1, E3(1)-⑤-3	講義		
2回	テーマ	仮説検定の概念、分布	遠隔	講義プリントをWebclassにアップする。60分～90分の予習を行うこと。	90
	内容	帰無仮説や対立仮説の概念を学習し、基本的な統計量と代表的な分布(正規分布、t分布など)を理解する。E3(1)-⑤-1, E3(1)-⑤-2, E3(1)-⑤-3	講義		
3回	テーマ	2標本検定、分割表の検定	遠隔	講義プリントをWebclassにアップする。60分～90分の予習を行うこと。	90
	内容	パラメトリック検定とノンパラメトリック検定の使い分けを理解し、主な二群間の差の検定を実践できるようになる。また、分割表の検定を理解する。E3(1)-⑤-3, E3(1)-⑤-4, E3(1)-⑤-5	講義		
4回	テーマ	回帰分析と相関係数、一元配置分散分析	遠隔	講義プリントをWebclassにアップする。60分～90分の予習を行うこと。	90
	内容	直線回帰(単回帰、重回帰)分析と相関係数、一元配置分散分析について理解する。E3(1)-⑤-4, E3(1)-⑤-6	講義		
5回	テーマ	臨床研究デザイン (観察研究と介入研究)	遠隔	講義プリントをWebclassにアップする。60分～90分の予習を行うこと。	90
	内容	代表的な観察研究と介入研究の研究デザインについて理解し、副作用の因果関係評価表や優越性・非劣性試験の特徴を説明できるようになる。E3(1)-④-2, E3(1)-⑥-1, E3(1)-⑥-2, E3(1)-⑥-3, E3(1)-⑥-4, E3(1)-⑥-5, E3(1)-⑥-6, E3(1)-⑥-7	講義		
6回	テーマ	ロジスティック回帰と臨床研究の結果の主なパラメータ、基本的な生存時間解析法	遠隔	講義プリントをWebclassにアップする。60分～90分の予習を行うこと。	90
	内容	ロジスティック回帰と臨床研究の結果の主なパラメータ(オッズ比や相対リスクなど)、基本的な生存時間解析法(カプラン・マイヤー曲線)について概説できる。D1(1)-③-4, E3(1)-⑤-6, E3(1)-⑤-7, E3(1)-⑥-9	講義		
7回	テーマ	臨床研究の進め方	遠隔	講義プリントをWebclassにアップする。60分～90分の予習を行うこと。	90
	内容	EBMの基本概念と実践のプロセス、疫学の役割や三要因、種類、メタアナリシスの概念、臨床研究論文の批判的吟味に必要な項目等を説明できるようになる。A-(5)-①-2, A-(5)-①-3, A-(5)-①-4, D1(1)-③-1, D1(1)-③-2, D1(1)-③-3, D1(1)-③-4, E3(1)-④-1, E3(1)-④-2, E3(1)-④-3, E3(1)-④-4, E3(1)-⑥-8	講義		
8回	テーマ	1から7の総復習	遠隔	1～7の講義プリントを見直す。60分～90分の予習を行うこと。	90
	内容	1から7に対し、演習による復習を行う。	講義		
9回	テーマ				
	内容	定期試験			



科目名	医薬品合成化学◎ (3薬)			開講学年	3	講義コード	1724101	区分	必修	
英文表記	Synthetic Medicinal Chemistry			開講期	前期	開講形態	対面授業	単位数	2	
担当教員	杉浦 正晴									
研究室	P425					オフィス 時間が許す限り午後はいつでも対応 アワー 応				
メールアドレス	msugiura@ph.sojo-u.ac.jp									
キーワード	有機化学									
授業概要	<p>本学科では、高度な専門知識を持ち、科学的思考にもとづく問題発見・解決能力を有する薬剤師の養成を目指している。有機化合物の構造や性質、反応性を扱う有機化学は、医薬品を理解する上で不可欠な学問である。本科目では、有機化学反応の中でも特に、エノラートやエノール、求電子性アルケン、芳香族ヘテロ環化合物の反応や、ラジカル反応、転位反応について理解を深めるとともに、医薬品を含む複雑な化合物の骨格合成法(逆合成解析)や光学活性化合物の入手法について学ぶ。10回目の中間試験の結果は、11回目の授業中に学生にフィードバックする。また、15回目の定期試験の結果は、16回目の授業で学生にフィードバックする。</p>						関連科目			
							1年: 基礎情報処理演習(前期), 有機化学I(前期), 有機化学II(後期) 2年: 有機化学III(前期), 医薬品化学(後期) 3年: 薬化学・生薬学実習(前期), 医薬品化学実習(後期), 生物医薬化学I(後期) 4年: 生物医薬化学II(前期)			
教職関連区分							建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
							学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標									
	①	本科目を通して理解できたり、思ったりしたことを簡潔にまとめることができる。								
	②									
	③									
	④									
	⑤									
	⑥									
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計	
	46	23	0	26	0	0	5	0	100	
教科書	有機化学 改訂2版 丸善 奥山 格 978-4-621-08977-4 有機化学 改訂2版 問題の解き方 丸善 奥山 格 978-4-621-08976-7									
参考書										

予備知識	有機化学I、有機化学II、有機化学III、医薬品化学の内容を理解していること
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)科学的思考にもとづく問題発見・解決能力を有するもの。(アウトカム)医薬品・生体に関する基本的な知識に基づき、薬学・医療関係における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける(有機化学・生薬学などの知識・技能を段階的に身につける)。
実務経験のある教員	
評価明細基準	中間試験(46点)、定期試験(23点)、各回の課題レポート(計26点)、ポートフォリオ(5点)を基本として総合的に評価する。

本科目は、原則として対面授業で行うが、状況に応じてオンライン型もしくはオンデマンド型の授業を併用する。ただし、初回の講義は冊子資料を配布するので対面授業のみとする。冊子資料およびシラバスに示す順序で講義を進めるので、各回に対応する教科書の章を読んで予習すること。また、各回の講義後に、WebClassで課題を提示するので提出すること。これは、レポートとして評価する。自分自身で化学構造式と矢印を書くことで理解を深めるように心掛け、単なる暗記ではなく、基本原理を理解することが重要である。レポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃(ひょうせつ)は、不正行為とみなされます。到達度目標 JABEE記号orコアカリ記号

1. 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 2. 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) C3(1)-①-
- 9 3. 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。C3(3)-④-
- 1 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。C3(2)-③-
- 4 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。C3(2)-③-
- 5 6. 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反応など)について概説できる。大学独自1 7. 代表的な炭素酸のpKaと反応性の関係を説明できる。大学独自2 8. 転位反応を用いた代表的な炭素骨格の構築法を列挙できる。大学独自3 9. シグマトロピー転位反応に分類される反応を列挙し、その特徴について説明できる。大学独自4 10. 逆合成の考え方に基づいて、化合物の合成経路を提案できる。大学独自5 11. 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) 大学独自6 12. 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。大学独自7 13. 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。大学独自8 14. 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。大学独自9 15. 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。大学独自10

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ	エノラートイオンとその反応1	対面授業	(予習)教科書17章1-4節を読んでおくこと。(復習)講義で解説した問題を解き直し知識を整理しておくこと。	120
	内容	エノールまたはエノラートの性質とそれらのハロゲン化反応について学ぶ。担当:杉浦 SBOs:C3(1)-①-7,9;C3(3)-④-1;大学独自1,2	講義		
2回	テーマ	エノラートイオンとその反応2	対面授業	(予習)教科書17章4-6節を読んでおくこと。(復習)講義で解説した問題を解き直し知識を整理しておくこと。	120
	内容	エノラートイオンによる炭素-炭素結合形成反応(アルドール縮合、Mannich反応、クライゼン縮合)を学ぶ。担当:杉浦 SBOs:大学独自1	講義		
3回	テーマ	エノラートイオンとその反応3	対面授業	(予習)教科書17章7-10節を読んでおくこと。(復習)講義で解説した問題を解き直し知識を整理しておくこと。	120
	内容	1,3-ジカルボニル化合物のエノラートを經由する炭素-炭素結合形成反応(アセト酢酸エステル合成、マロン酸エステル合成)、エノラート等価体について学ぶ。担当:杉浦 SBOs:C3(1)-①-9;大学独自1	講義		
4回	テーマ	求電子性アルケンと芳香族化合物の求核付加反応1	対面授業	(予習)教科書18章1-3節を読んでおくこと。(復習)講義で解説した問題を解き直し知識を整理しておくこと。	120
	内容	$\alpha, \beta$ -不飽和カルボニル化合物への共役付加反応について学ぶ。担当:杉浦 SBOs:C3(1)-①-9;大学独自1	講義		
5回	テーマ	求電子性アルケンと芳香族化合物の求核付加反応2	対面授業	(予習)教科書18章4-8節を読んでおくこと。(復習)講義で解説した問題を解き直し知識を整理しておくこと。	120
	内容	芳香族求核置換反応について学ぶ。担当:杉浦 SBOs:C3(2)-③-4,5	講義		
6回	テーマ	多環芳香族化合物と芳香族ヘテロ環化合物1	対面授業	(予習)教科書19章1-3節を読んでおくこと。(復習)講義で解説した問題を解き直し知識を整理しておくこと。	120
	内容	多環芳香族化合物の構造と反応や芳香族ヘテロ環化合物の構造と反応性を学ぶ。担当:杉浦 SBOs:C3(2)-③-4,5	講義		
7回	テーマ	多環芳香族化合物と芳香族ヘテロ環化合物2	対面授業	(予習)教科書19章4節を読んでおくこと。(復習)講義で解説した問題を解き直し知識を整理しておくこと。	120
	内容	芳香族ヘテロ環化合物の反応について学ぶ。担当:杉浦 SBOs:C3(2)-③-4,5	講義		
8回	テーマ	ラジカル反応1	対面授業	(予習)教科書20章1-4節を読んでおくこと。(復習)講義で解説した問題を解き直し知識を整理しておくこと。	120
	内容	ラジカルの構造と安定性、ハロゲン化反応について学ぶ。担当:杉浦 SBOs:C3(1)-①-7,9	講義		
9回	テーマ	ラジカル反応2	対面授業	(予習)教科書20章5-9節を読んでおくこと。(復習)講義で解説した問題を解き直し知識を整理しておくこと。	120
	内容	ラジカル反応によるHBrの付加反応、自動酸化、一電子移動による反応について学ぶ。担当:杉浦 SBOs:C3(1)-①-7,9	講義		
10回	テーマ	1-9の総括	対面授業	1-9の講義内容を整理し、よく理解しておくこと。	90
	内容	1-9のまとめと中間試験 担当:杉浦	講義		

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
11回	テーマ	転位反応1	対面授業 ----- 講義	(予習)教科書21章1-2節を読んでおくこと。(復習)講義で解説した問題を解き直し知識を整理しておくこと。	120
	内容	電子不足な炭素もしくは酸素への転位反応を学ぶ。担当:杉浦 SBOs:大学独自3,4			
12回	テーマ	転位反応2	対面授業 ----- 講義	(予習)教科書21章3-5節を読んでおくこと。(復習)講義で解説した問題を解き直し知識を整理しておくこと。	120
	内容	電子不足な窒素への転位反応、シグマトロピー転位について学ぶ。担当:杉浦 SBOs:大学独自3,4			
13回	テーマ	有機合成1	対面授業 ----- 講義	(予習)教科書22章1-2節を読んでおくこと。(復習)講義で解説した問題を解き直し知識を整理しておくこと。	120
	内容	逆合成解析による有機合成の計画について学ぶ 担当:杉浦 SBOs:大学独自5,6			
14回	テーマ	有機合成2	対面授業 ----- 講義	(予習)教科書22章3-6節を読んでおくこと。(復習)講義で解説した問題を解き直し知識を整理しておくこと。	120
	内容	有機合成における選択性、保護基の利用、光学活性化合物の入手法について学ぶ。担当:杉浦 SBOs:大学独自6-10			
15回	テーマ	試験	対面授業 ----- 試験	10-14の講義内容を整理し、よく理解しておくこと。	90
	内容	定期試験			
16回	テーマ	10-14の総括	対面授業もしくはオンデマンド型授業 ----- 講義	10-14の講義内容を整理し、よく理解しておくこと。	120
	内容	10-14のまとめと復習			

科目名	天然物化学◎ (3 薬)				開講学年	3	講義コード	1724201	区分	必修		
英文表記	Natural Products Chemistry				開講期	前期前半	開講形態	対面授業	単位数	1		
担当教員	池田 剛 宮下 裕幸											
研究室	P号館441 (池田) P号館437 (宮下)						オフィス アワー 木曜、金曜日を除く午後の時間					
メールアドレス	tikeda@m.sojo-u.ac.jp											
キーワード	天然物化学, 生合成経路, 化学構造式, 生物活性											
授業概要	<p>&lt;大学独自の専門教育を含む&gt; 近年、健康の維持と増進という目的を達成する上での天然薬物の重要性について世界的規模で認識が進んでいる。現に世界の医療現場で使用される医薬品の約半数は何らかの形で天然薬物に由来するからである。天然薬物は現代医療に於ける医薬品またはその素材としてだけでなく、新しい生理活性を探索する上での潜在的資源として重要である。本講義講義では、天然に存在する有機化合物を分類し、そのカテゴリー別に生合成や生体への作用について学ぶ。また、医薬品として開発された代表的な天然有機化合物について、その作用機序と共に化学構造の特徴を学ぶ。試験・レポート・小テスト等に対する学生へのフィードバックは、授業中に適宜行う。</p>								関連科目		生薬学Ⅰ、生薬学Ⅱ、漢方概論	
	建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造								
教職関連区分	学修・教育目標											
	JABEE基準											
JABEE記号	学生の到達度目標											
①	天然物化学を通して理解できたり、思ったりしたことを簡潔にまとめることができる。											
②												
③												
④												
⑤												
⑥												
評価方法 (配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表 (口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計			
	0	95	0	0	0	0	5	上記【学習達成度の評価】	100			
教科書	エッセンシャル 天然薬物化学 医歯薬出版 羽田紀康、井上誠、大山雅義、藤井勲、池田剛 978-4263731741 授業中に配布するプリントを使用する											
参考書	新訂生薬学 南江堂 木村孟淳/酒井英二/牧野利明 978-4-524-40362-2											

予備知識	生薬学Ⅰ(2年前期)、Ⅱ(2年後期)、薬化学・生薬学実習(3年前期後半)
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの(アウトカム)医薬品・生体に関する基本的な知識に基づき、薬学・医療関係における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける(有機化学・生薬学などの知識・技能を段階的に身につける)。本科目は、「問題解決力」を醸成するための科目として位置づけられる。
実務経験のある教員	
評価明細基準	主に定期試験の成績をもとに評価する(95%)。また、ポートフォリオの成績を5%加えて評価する。

●質問がある場合はオフィスアワーを積極的に利用すること(池田、宮下のどちらでも可)。●指定された課題を事前に解いてくること。その際、レポート等の提出物を求めることがあるが、コピーアンドペーストなどの剽窃は、不正行為と見なされる。●参考図書や図書館の蔵書を利用して、薬になる薬用植物についての知識を深めること。到達度目標  
 コアカリ記号 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。C5(2)-①-  
 1 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。C5(2)-①-  
 2 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。C5(2)-①-  
 3 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。C5(2)-①-4  
 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。C5(2)-①-5  
 6. 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。C5(2)-④-1  
 7. 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。C5(2)-④-2  
 8. マラリア治療に用いられている天然物由来の医薬品を列挙できる。大学独自1

学修上の  
 注意  
 (SBOs)



## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ	天然物化学の基礎知識(1)	対面授業 ----- 講義 演習	教科書の「総論」を読んで、植物の二次代謝産物の生合成経路の全体像を俯瞰して理解できるようにすること。	90
	内容	生合成経路(1) 主要な生合成経路の概説 担当:池田 SBOs:C5(2)-①-1, 2, 3, 4			
2回	テーマ	天然物化学の基礎知識(2)	対面授業 ----- 講義 演習	WebClassの講義資料と教科書(ポリケチド、フェニルプロパノイド)を見直して整理すること。次回の範囲の教科書を読むこと。	90
	内容	生合成経路(2) 酢酸・マロン酸経路、シキミ酸経路、イソプレノイド酸経路 担当:池田 SBOs:C5(2)-①-1, 2, 3, 4			
3回	テーマ	天然物化学の基礎知識(3)	対面授業 ----- 講義 演習	WebClassの講義資料と教科書(フラボノイド、アルカロイド)を見直して整理すること。次回の範囲の教科書を読むこと。	90
	内容	生合成経路(3) 複合経路、アルカロイド 担当:池田 SBOs:C5(2)-①-3, 5			
4回	テーマ	マラリヤ治療薬、強心剤利尿薬として開発された天然化合物	対面授業 ----- 講義 演習	WebClassの講義資料と教科書(キニーネ、キニジン、アルテミシニン、レゼルピン)を見直して整理すること。次回の範囲の教科書(クロモグリン酸、トラニラスト、アンレキサノクス)を読むこと。	90
	内容	マラリヤ治療薬: キニーネ、アルテミシニン(天学独自)、強心剤: キニジン、アジマリン、レゼルピン、アコニチン 担当:宮下 SBOs:CC5(2)-④-1, 2			
5回	テーマ	アレルギー治療薬、糖尿病治療薬、抗腫瘍薬として開発された天然化合物	対面授業 ----- 講義 演習	WebClassの宿題(復習問題)を次回授業までに解いておくこと。次回の範囲の教科書(ワルファリン、カインニン酸、サントニン、モルヒネ、コデイン、パバベリン、ノスカピン、d-ツボクラリン)を読むこと。	90
	内容	抗アレルギー薬: クロモグリク酸、トラニラスト、アンレキサノクス 抗糖尿病薬: フロリジン 抗腫瘍薬: カンプトテシン、ボドフィロトキシングリコシド、ビンクリスチン、パクリタキセル 担当:宮下 SBOs:CC5(2)-④-1, 2			
6回	テーマ	血液凝固抑制薬、駆虫薬、鎮痛薬などとして開発された天然化合物	対面授業 ----- 講義 演習	WebClassの宿題(復習問題)を次回授業までに解いておくこと。次回の範囲の教科書(ビベリン、カプサイジン、メントール、カンファー、ステビオサイド、グリチルリチン)を読むこと。	90
	内容	抗血液凝固薬: ワルファリン 駆虫薬: カインニン酸、サントニン 鎮痛薬など: モルヒネ、コデイン、パバベリン、ノスカピン、d-ツボクラリン 担当:宮下 SBOs:CC5(2)-④-1, 2			
7回	テーマ	痛覚、味覚などに関連する天然化合物	対面授業 ----- 講義 演習	WebClassの講義資料ならびに宿題(復習問題)を復習して、わからないことが見つかったら講義資料で確認しておくこと。	90
	内容	痛覚など: ビベリン、カプサイジン、メントール、d-カンファー; 甘味料: ステビオシド、グリチルリチン その他: ジオスゲニン(マーカー分解) 担当:宮下 SBOs:CC5(2)-④-1, 2			
8回	テーマ	まとめの講義 期末試験	対面授業 ----- 講義 試験		90
	内容	重要事項の確認 試験			

科目名	細胞生化学Ⅱ◎(3薬)			開講学年	3	講義コード	1724401	区分	必修	
英文表記	Cellular Biochemistry II			開講期	前期	開講形態	ブレンド授業(対面+遠隔)	単位数	2	
担当教員	國安 明彦									
研究室	P号館237					オフィス 時間が許す限り、午後はいつでも アワー 対応可				
メールアドレス	kuniyasu@ph.sojo-u.ac.jp									
キーワード	血液細胞 免疫 生理活性物質 抗体医薬品 受容体									
授業概要	<p>薬学科の目標の一つは、医療の高度化に対応できる臨床能力に優れた薬剤師の育成である。薬剤師が、「くすり」の専門家として社会に貢献するには、単に病気に効く薬品名を知っているだけではなく、医薬品がどのように疾病に対して効くのかを正しく理解していることが重要である。本科目は、医薬品の作用機序を人体の正常構造と機能、疾病における機能破綻と結びつけて学ぶものであり、本学独自の科目である。本授業では、血液細胞の「細胞間の情報交換」に焦点をあて、1)血液細胞の機能的分類、2)自然免疫および獲得免疫のしくみ、3)感染症や慢性疾患に関わる炎症反応、およびアレルギー、自己免疫疾患の原因となる免疫応答異常の分子機序、4)個々の細胞が産生する生理活性物質(サイトカイン、インターフェロン、オートコイドなど)とその受容体について学ぶ。加えて、血液細胞が関わる血液凝固反応や炎症・免疫反応を制御する薬物を取り上げ、これらの関連疾病に対する治療についても学ぶ。大学独自の内容として、免疫細胞と密接に関連する「放射線の影響」と「抗体医薬」を取り上げる。なお、試験・レポート・小テスト等に対する学生へのフィードバックは、授業中および掲示物にて適宜行う。</p>						関連科目			
							<p>機能形態学、基礎免疫学、生化学Ⅱ、細胞生化学Ⅰ、バイオ医薬品学、薬理学Ⅲ、薬理学実習。特に、薬理学Ⅲと重複する内容を多く含む。本科目と合わせて理解して欲しい。</p>			
教職関連区分	学修・教育目標						建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
	JABEE基準									
JABEE記号	学生の到達度目標									
	①	この科目で修得した知識や考え方を薬剤師業務にどのように役立てるか説明することができる。								
	②									
	③									
	④									
	⑤									
	⑥									
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計	
	45	50	0	0	0	0	5	0	100	
教科書	<p>薬がみえる vol.2 メディックメディア 医療情報科学研究所編 978-4896325850 薬系免疫学 南江堂 植田 正, 前仲勝実 編集 978-4524403516</p>									
参考書	<p>人体の正常構造と機能 日本医事新報社 坂井建雄, 河原克雅 編集 978-4784931804</p>									

予備知識	機能形態学(1年生後期)と基礎免疫学(2年生後期)で学んだ知識をベースとする。
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの。(アウトカム)医薬品・生体に関する基本的な知識に基づき、薬学・医療関係における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける(細胞生物学、生化学、免疫学、薬理学などの知識・技能を段階的に身につける)。
実務経験のある教員	
評価明細基準	中間試験、定期試験およびポートフォリオの総点(100点)において、60%以上を合格とする。中間試験、定期試験は、マークシートと記述式の組み合わせで行う。再試験(全範囲95点分)は、すべて記述式で1回行う。

教科書を予め読んでおくことのほか、配布およびWeb Classにアップロードされる資料等を利用し、学習内容を把握してから授業を受けること。授業連絡は、掲示板のほか、Web Classでも行うので注意してみる。学習内容や勉強の仕方についての質問は、オフィスアワーを活用すること。レポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃(ひょうせつ)は、不正行為とみなします。コアカリの到達目標(SBOs)

1. 薬の用量と作用の関係を説明できる。 E1(1)-①-1
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。 E1(1)-①-2
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。 E1(1)-①-3
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。 E1(1)-①-4
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) E1(1)-①-5
6. 血液凝固・線溶系の機構について概説できる。 C7(2)-⑨-1
7. 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。 E2(3)-②-1
8. 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)-②-2
9. 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 E2(3)-②-3
10. 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。 C8(1)-①-1
11. 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。 C8(1)-①-2
12. 自然免疫と獲得免疫、および両者の関係を説明できる。 C8(1)-①-3
13. 体液性免疫と細胞性免疫について説明できる。 C8(1)-①-4
14. 免疫に関与する組織を列挙し、その役割を説明できる。 C8(1)-②-1
15. 免疫担当細胞の種類と役割を説明できる。 C8(1)-②-2
16. 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。 C8(1)-②-3
17. 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。 C8(1)-③-1
18. 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。 C8(1)-③-2
19. 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。 C8(1)-③-3
20. 抗体分子の基本構造、種類、役割を説明できる。 C8(1)-③-4
21. 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)-③-5
22. 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)-④-1
23. 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。 C8(2)-①-1
24. 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。 C8(2)-①-2
25. 自己免疫疾患と免疫不全症候群について概説できる。 C8(2)-①-3
26. 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。 C8(2)-①-4
27. 感染症と免疫応答との関わりについて説明できる。 C8(2)-①-5
28. 腫瘍排除に関与する免疫反応について説明できる。 C8(2)-①-6
29. 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。 E2(2)-①-1
30. 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。 E2(2)-①-2
31. 創傷治療の過程について説明できる。 E2(2)-①-3
32. 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。 E2(2)-②-1
33. 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。 E2(2)-②-2
34. 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) E2(2)-②-3
35. 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 E2(2)-②-4
36. 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 E2(2)-②-5
37. 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 E2(2)-②-7
38. 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) E2(2)-②-8
39. 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。 E2(2)-③-1
40. 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。 E2(2)-④-1
41. 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。 E2(4)-①-1
42. 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) E2(6)-③-1
43. 放射線の細胞への影響を説明できる。大学独自1
44. 抗体医薬の構造と作用機序を説明できる。大学独自2

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題(予習・復習)	時間(分)
1回	テーマ イントロダクション および血液(1)	血液、血液細胞、造血因子、貧血 担当:國安 SBOs:E1(1)-①-1,2,3,4,5; C8(1)-②-2,3; E2(3)-②-3、大学独自1	講義	予習:薬がみえるv2:pp.208-209, 242-257 を読んでくること。復習:配布の演習問題を次回の授業まで解いておくこと。	60
2回	テーマ 血液(2)	血液凝固と線溶、血液に作用する薬 担当:國安 SBOs:C7(2)-⑨-1; E2(3)-②-1,2	講義・演習	予習:薬がみえるv2:pp.210-241 を読んでくること。復習:配布の演習問題を次回の授業まで解いておくこと。	60
3回	テーマ 免疫(1)	自然免疫、獲得免疫、補体、体液性免疫と抗体 担当:國安 SBOs:C8(1)-①-1,2,3,4; C8(1)-②-1,2,3; C8(1)-③-1,2,3,4	講義・演習	予習:薬がみえるv2:pp.290-295 を読んでくること。復習:配布の演習問題を次回の授業まで解いておくこと。	60
4回	テーマ 免疫(2)	細胞性免疫(T細胞、MHC、抗原提示)、NK細胞 担当:國安 SBOs:C8(1)-①-1,2,3,4; C8(1)-②-1,2,3; C8(1)-③-1,2,3,4; C8(2)-①-6	講義・演習	予習:薬がみえるv2:pp.290-295 を読んでくること。復習:配布の演習問題を次回の授業まで解いておくこと。	60
5回	テーマ サイトカイン	造血因子、増殖因子、ケモカイン、インターフェロン、インターロイキン 担当:國安 SBOs:C7(2)-④-1; C8(1)-③-5; C8(2)-①-4	講義・演習	予習:薬系免疫学:pp.103-118 を読んでくること。復習:配布の演習問題を次回の授業まで解いておくこと。	60
6回	テーマ 免疫関連薬	免疫抑制薬、抗体医薬 担当:國安 SBOs:C8(2)-①-4; C8(2)-①-6; E2(2)-②-2; 大学独自2	講義・演習	予習:薬がみえるv2:pp.296-312 を読んでくること。復習:配布の演習問題を次回の授業まで解いておくこと。	60
7回	テーマ 特別編・中間試験	フェージングディスプレイ法、第1-6回目の内容についての知識確認 担当:國安 SBOs:大学独自2	講義・演習・記述試験	予習:第1-6回目の講義に関する演習問題を解くこと。	60
8回	テーマ 炎症(1)	炎症メディエータ、抗炎症薬 担当:國安 SBOs:C8(2)-①-1; E2(2)-①-1,2,3; E2(2)-④-1	講義・演習	予習:薬がみえるv2:pp.318-325 を読んでくること。復習:配布の演習問題を次回の授業まで解いておくこと。	60
9回	テーマ 炎症(2)	関節リウマチと抗リウマチ薬 担当:國安 SBOs:C8(2)-①-3; E2(2)-②-8; E2(2)-③-1; E2(2)-④-1	講義・演習	予習:薬がみえるv2:pp.348-362 を読んでくること。復習:配布の演習問題を次回の授業まで解いておくこと。	60
10回	テーマ アレルギー(1)	アレルギー反応、アレルギー疾患 担当:國安 SBOs:C8(2)-①-2,3; E2(2)-②-1,2,3,4,5,7,8; E2(2)-④-1; E2(4)-①-1	講義・演習	予習:薬がみえるv2:pp.362-334 を読んでくること。復習:配布の演習問題を次回の授業まで解いておくこと。	60

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題(予習・復習)	時間(分)
11回	テーマ	アレルギー(2)	講義・演習	予習:薬がみえるv2:pp.335-345, 404-410を読んでくること。復習:配布の演習問題を次回の授業まで解いておくこと。	60
	内容	ヒスタミン,抗アレルギー薬 担当:國安 SBOs:C8(2)-①-2,3; E2(2)-②-1,2,3,4,5,7,8; E2(2)-④-1; E2(4)-①-1; E2(6)-③-1			
12回	テーマ	オータコイド(1)	講義・演習	予習:Web Classにアップロードされる事前配布資料を読んでくること。復習:配布の演習問題を解くこと。	60
	内容	セロトニン,セロトニン関連薬 担当:國安 SBOs:C7(2)-③-1; E1(1)-①-1,2,3,4,5			
13回	テーマ	オータコイド(2)	講義・演習	予習:Web Classにアップロードされる事前配布資料を読んでくること。復習:配布の演習問題を解くこと。	60
	内容	生理活性ペプチド(アンギオテンシン等) 担当:國安 SBOs:C7(2)-③-1; E1(1)-①-1,2,3,4,5			
14回	テーマ	オータコイド(3)	講義・演習	予習:Web Classにアップロードされる事前配布資料を読んでくること。復習:配布の演習問題を解くこと。	60
	内容	エイコザノイド類,その他(NOなど) 担当:國安 SBOs:C7(2)-③-1; E1(1)-①-1,2,3,4,5			
15回	テーマ	定期試験)	演習・記述試験	予習:第8-14回目の講義に関する演習問題を解くこと。	60
	内容	第8-14回の内容についての知識確認 担当:國安			

科目名	細胞生化学Ⅱ◎（未修得進級者用）			開講学年	3	講義コード	1724402	区分	必修	
英文表記	Cellular Biochemistry II			開講期	前期	開講形態	ブレンド授業（対面＋遠隔）	単位数	2	
担当教員	國安 明彦									
研究室	P号館237					オフィス 時間が許す限り、午後はいつでも アワー 対応可				
メールアドレス	kuniyasu@ph.sojo-u.ac.jp									
キーワード	血液細胞 免疫 生理活性物質 抗体医薬品 受容体									
授業概要	<p>薬学科の目標の一つは、医療の高度化に対応できる臨床能力に優れた薬剤師の育成である。薬剤師が、「くすり」の専門家として社会に貢献するには、単に病気に効く薬品名を知っているだけではなく、医薬品がどのように疾病に対して効くのかを正しく理解していることが重要である。本科目は、医薬品の作用機序を人体の正常構造と機能、疾病における機能破綻と結びつけて学ぶものであり、本学独自の科目である。本授業では、血液細胞の「細胞間の情報交換」に焦点をあて、1)血液細胞の機能的分類、2)自然免疫および獲得免疫のしくみ、3)感染症や慢性疾患に関わる炎症反応、およびアレルギー、自己免疫疾患の原因となる免疫応答異常の分子機序、4)個々の細胞が産生する生理活性物質（サイトカイン、インターフェロン、オートコイドなど）とその受容体について学ぶ。加えて、血液細胞が関わる血液凝固反応や炎症・免疫反応を制御する薬物を取り上げ、これらの関連疾病に対する治療についても学ぶ。大学独自の内容として、免疫細胞と密接に関連する「放射線の影響」と「抗体医薬」を取り上げる。なお、試験・レポート・小テスト等に対する学生へのフィードバックは、授業中および掲示物にて適宜行う。</p>						関連科目			
							<p>機能形態学、基礎免疫学、生化学Ⅱ、細胞生化学Ⅰ、バイオ医薬品学、薬理学Ⅲ、薬理学実習。特に、薬理学Ⅲと重複する内容を多く含む。本科目と合わせて理解して欲しい。</p>			
教職関連区分							建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
							学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標									
	①	この科目で修得した知識や考え方を薬剤師業務にどのように役立てるか説明することができる。								
	②									
	③									
	④									
	⑤									
	⑥									
評価方法（配点）	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表（口頭・実技）	作品	ポートフォリオ	その他	合計	
	45	50	0	0	0	0	5	0	100	
教科書	<p>薬がみえる vol.2 メディックメディア 医療情報科学研究所編 978-4896325850 薬系免疫学 南江堂 植田 正, 前仲勝実 編集 978-4524403516</p>									
参考書	<p>人体の正常構造と機能 日本医事新報社 坂井建雄, 河原克雅 編集 978-4784931804</p>									

予備知識	機能形態学(1年生後期)と基礎免疫学(2年生後期)で学んだ知識をベースとする。
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの。(アウトカム)医薬品・生体に関する基本的な知識に基づき、薬学・医療関係における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける(細胞生物学、生化学、免疫学、薬理学などの知識・技能を段階的に身につける)。
実務経験のある教員	
評価明細基準	中間試験、定期試験およびポートフォリオの総点(100点)において、60%以上を合格とする。中間試験、定期試験は、マークシートと記述式の組み合わせで行う。再試験(全範囲95点分)は、すべて記述式で1回行う。



教科書を予め読んでおくことのほか、配布およびWeb Classにアップロードされる資料等を利用し、学習内容を把握してから授業を受けること。授業連絡は、掲示板のほか、Web Classでも行うので注意してみる。学習内容や勉強の仕方についての質問は、オフィスアワーを活用すること。レポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃(ひょうせつ)は、不正行為とみなします。コアカリの到達目標(SBOs)

1. 薬の用量と作用の関係を説明できる。 E1(1)-①-1
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。 E1(1)-①-2
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。 E1(1)-①-3
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。 E1(1)-①-4
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) E1(1)-①-5
6. 血液凝固・線溶系の機構について概説できる。 C7(2)-⑨-1
7. 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。 E2(3)-②-1
8. 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)-②-2
9. 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 E2(3)-②-3
10. 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。 C8(1)-①-1
11. 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。 C8(1)-①-2
12. 自然免疫と獲得免疫、および両者の関係を説明できる。 C8(1)-①-3
13. 体液性免疫と細胞性免疫について説明できる。 C8(1)-①-4
14. 免疫に関与する組織を列挙し、その役割を説明できる。 C8(1)-②-1
15. 免疫担当細胞の種類と役割を説明できる。 C8(1)-②-2
16. 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。 C8(1)-②-3
17. 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。 C8(1)-③-1
18. 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。 C8(1)-③-2
19. 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。 C8(1)-③-3
20. 抗体分子の基本構造、種類、役割を説明できる。 C8(1)-③-4
21. 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)-③-5
22. 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)-④-1
23. 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。 C8(2)-①-1
24. 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。 C8(2)-①-2
25. 自己免疫疾患と免疫不全症候群について概説できる。 C8(2)-①-3
26. 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。 C8(2)-①-4
27. 感染症と免疫応答との関わりについて説明できる。 C8(2)-①-5
28. 腫瘍排除に関与する免疫反応について説明できる。 C8(2)-①-6
29. 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。 E2(2)-①-1
30. 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。 E2(2)-①-2
31. 創傷治療の過程について説明できる。 E2(2)-①-3
32. 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。 E2(2)-②-1
33. 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。 E2(2)-②-2
34. 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) E2(2)-②-3
35. 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 E2(2)-②-4
36. 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 E2(2)-②-5
37. 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 E2(2)-②-7
38. 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) E2(2)-②-8
39. 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。 E2(2)-③-1
40. 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。 E2(2)-④-1
41. 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。 E2(4)-①-1
42. 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 E2(6)-③-1
43. 放射線の細胞への影響を説明できる。大学独自1
44. 抗体医薬の構造と作用機序を説明できる。大学独自2

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容	開講形態 授業形態	学習課題(予習・復習)	時間(分)
1回	テーマ イントロダクション および血液(1) 内容 血液、血液細胞、造血因子、貧血 担当:國安 SBOs:E1(1)-①-1,2,3,4,5; C8(1)-②-2,3; E2(3)-②-3、大学独自1	講義	予習:薬がみえるv2:pp.208-209, 242-257を読んできること。復習:配布の演習問題を次回の授業まで解いておくこと。	60
2回	テーマ 血液(2) 内容 血液凝固と線溶、血液に作用する薬 担当:國安 SBOs:C7(2)-⑨-1; E2(3)-②-1,2	講義・演習	予習:薬がみえるv2:pp.210-241を読んできること。復習:配布の演習問題を次回の授業まで解いておくこと。	60
3回	テーマ 免疫(1) 内容 自然免疫、獲得免疫、補体、体液性免疫と抗体 担当:國安 SBOs:C8(1)-①-1,2,3,4; C8(1)-②-1,2,3; C8(1)-③-1,2,3,4	講義・演習	予習:薬がみえるv2:pp.290-295を読んできること。復習:配布の演習問題を次回の授業まで解いておくこと。	60
4回	テーマ 免疫(2) 内容 細胞性免疫(T細胞、MHC、抗原提示)、NK細胞 担当:國安 SBOs:C8(1)-①-1,2,3,4; C8(1)-②-1,2,3; C8(1)-③-1,2,3,4; C8(2)-①-6	講義・演習	予習:薬がみえるv2:pp.290-295を読んできること。復習:配布の演習問題を次回の授業まで解いておくこと。	60
5回	テーマ サイトカイン 内容 造血因子、増殖因子、ケモカイン、インターフェロン、インターロイキン 担当:國安 SBOs:C7(2)-④-1; C8(1)-③-5; C8(2)-①-4	講義・演習	予習:薬系免疫学:pp.103-118を読んできること。復習:配布の演習問題を次回の授業まで解いておくこと。	60
6回	テーマ 免疫関連薬 内容 免疫抑制薬、抗体医薬 担当:國安 SBOs:C8(2)-①-4; C8(2)-①-6; E2(2)-②-2; 大学独自2	講義・演習	予習:薬がみえるv2:pp.296-312を読んできること。復習:配布の演習問題を次回の授業まで解いておくこと。	60
7回	テーマ 特別編・中間試験 内容 フェージディスプレイ法、第1-6回目の内容についての知識確認 担当:國安 SBOs:大学独自2	講義・演習・記述試験	予習:第1-6回目の講義に関する演習問題を解くこと。	60
8回	テーマ 炎症(1) 内容 炎症マーカー、抗炎症薬 担当:國安 SBOs:C8(2)-①-1; E2(2)-①-1,2,3; E2(2)-④-1	講義・演習	予習:薬がみえるv2:pp.318-325を読んできること。復習:配布の演習問題を次回の授業まで解いておくこと。	60
9回	テーマ 炎症(2) 内容 関節リウマチと抗リウマチ薬 担当:國安 SBOs:C8(2)-①-3; E2(2)-②-8; E2(2)-③-1; E2(2)-④-1	講義・演習	予習:薬がみえるv2:pp.348-362を読んできること。復習:配布の演習問題を次回の授業まで解いておくこと。	60
10回	テーマ アレルギー(1) 内容 アレルギー反応、アレルギー疾患 担当:國安 SBOs:C8(2)-①-2,3; E2(2)-②-1,2,3,4,5,7,8; E2(2)-④-1; E2(4)-①-1	講義・演習	予習:薬がみえるv2:pp.362-334を読んできること。復習:配布の演習問題を次回の授業まで解いておくこと。	60

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題(予習・復習)	時間(分)
11回	テーマ	アレルギー(2)	講義・演習	予習:薬がみえるv2:pp.335-345, 404-410を読んでくること。復習:配布の演習問題を次回の授業まで解いておくこと。	60
	内容	ヒスタミン,抗アレルギー薬 担当:國安 SBOs:C8(2)-①-2,3; E2(2)-②-1,2,3,4,5,7,8; E2(2)-④-1; E2(4)-①-1; E2(6)-③-1			
12回	テーマ	オータコイド(1)	講義・演習	予習:Web Classにアップロードされる事前配布資料を読んでくること。復習:配布の演習問題を解くこと。	60
	内容	セロトニン,セロトニン関連薬 担当:國安 SBOs:C7(2)-③-1; E1(1)-①-1,2,3,4,5			
13回	テーマ	オータコイド(2)	講義・演習	予習:Web Classにアップロードされる事前配布資料を読んでくること。復習:配布の演習問題を解くこと。	60
	内容	生理活性ペプチド(アンギオテンシン等) 担当:國安 SBOs:C7(2)-③-1; E1(1)-①-1,2,3,4,5			
14回	テーマ	オータコイド(3)	講義・演習	予習:Web Classにアップロードされる事前配布資料を読んでくること。復習:配布の演習問題を解くこと。	60
	内容	エイコザノイド類,その他(NOなど) 担当:國安 SBOs:C7(2)-③-1; E1(1)-①-1,2,3,4,5			
15回	テーマ	定期試験)	演習・記述試験	予習:第8-14回目の講義に関する演習問題を解くこと。	60
	内容	第8-14回の内容についての知識確認 担当:國安			

科目名	薬理学Ⅲ◎(3薬)			開講学年	3	講義コード	1724901	区分	必修	
英文表記	Pharmacology III			開講期	前期	開講形態	対面授業	単位数	2	
担当教員	徳富直史 首藤恵子 寒水壽朗									
研究室	P241(徳富教授) P242(首藤講師) P421(寒水准教授)					オフィスアワー 午後の在室時は随時対応(全担当教員共通)				
メールアドレス	tokutomi@ph.sojo-u.ac.jp									
キーワード	薬物治療の知識基盤									
授業概要	医薬品の作用・副作用・毒性のしくみと臨床応用を学び、(1)薬の作用点(受容体、イオンチャンネル、担体、購素)と作用機序、(2)薬の効果に影響を及ぼす因子、(3)習得した知識の医療現場における役立て方について説明できるようになることを目指す。本科目は社会の求める問題解決能力と臨床能力の高い薬剤師の養成を目的とする。試験等に関する学生へのフィードバックは、授業またはポートフォリオにて適宜行う。						関連科目			
							解剖学概論、機能形態学、薬理学I、薬物動態学、基礎免疫学、薬理学II、薬理学実習、細胞生化学I、薬物治療学I、薬物治療学II、応用薬理学、細胞生化学II			
教職関連区分							建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
							学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標									
	①	この科目で修得した知識や考え方を薬剤師業務にどのように役立てるか説明することができる								
	②									
	③									
	④									
	⑤									
	⑥									
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計	
	0	95	0	0	0	0	5	0	100	
教科書	詳解 薬理学 廣川書店 香月博志、成田年、川畑篤史 編 978-4567495103 講義資料(配布, WebClass)									
参考書	薬がみえるvol.2 メディックメディア 医療情報科学研究所 編 978-4896325850 薬がみえるvol.3 メディックメディア 医療情報科学研究所 編 978-4896326406 最新薬理学 廣川書店 赤池昭紀、石井邦雄 編 978-4567490207 図解薬理学 南山堂 鍋島俊隆 他編 978-4525720612									

予備知識	<p>薬理学は薬剤師の職能として重要な科目なので、復習に十分な時間をとってほしい。学習準備としては、生物学や生命科学の一般書の読書を通じて生物に対する興味や疑問をもち、機能形態学や解剖学の履修により人体のしくみの概要を理解していると薬理学の学習効果が上がる。</p>
DPとの関連	<p>本科目は以下のDPおよびアウトカムに対応する。なお、別途配布のカリキュラムマップを合わせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの(アウトカム)医薬品・生体に関する基本的な知識に基づき、薬学・医療領域における問題点の思索・解決能力と自発的な学修態度を身につける。(生化学、薬理学など生物系薬学の知識・技能を段階的に身につける。)</p>
実務経験のある教員	
評価明細基準	<p>成績は定期試験およびポートフォリオの合算で評価し、60点以上を合格とする。60点未満の者に対しては再試験を実施する。ただし、再試験の追試験は実施しない。</p>

- 出席が2/3未満の者には、定期試験の受験資格を与えず、未履修とする。質問がある場合は、オフィスアワーを利用すること。到達目標 JABEE記号orコアカリ記号 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。C4(3)-7-
- 1 2. 細胞膜チャネル内蔵型受容体を介する細胞内情報伝達について説明できる。C6(6)-2-
  - 1 3. 細胞膜受容体から G タンパク系を介する細胞内情報伝達について説明できる。C6(6)-2-
  - 2 4. 細胞膜受容体タンパク質などのリン酸化を介する細胞内情報伝達について説明できる。C6(6)-2-
  - 3 5. 細胞内情報伝達におけるセカンドメッセンジャーについて説明できる。C6(6)-2-
  - 4 6. 細胞内(核内)受容体を介する細胞内情報伝達について説明できる。C6(6)-2-
  - 5 7. 皮膚について概説できる。C7(1)-6-1 8. 心臓について概説できる。C7(1)-7-
  - 1 9. 血管系について説明できる。C7(1)-7-2 10. 泌尿器系について説明できる。C7(1)-10-
  - 1 11. 内分泌系について説明できる。C7(1)-12-
  - 1 12. 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。C7(2)-2-
  - 1 13. 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。C7(2)-3-
  - 1 14. 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)-4-
  - 1 15. 血圧の調節機構について説明できる。C7(2)-5-
  - 1 16. 尿の生成機構、尿量の調節機構について概説できる。C7(2)-7-
  - 2 17. 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。C8(1)-1-
  - 1 18. 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。C8(1)-1-
  - 2 19. 自然免疫と獲得免疫、および両者の関係を説明できる。C8(1)-1-
  - 3 20. 体液性免疫と細胞性免疫について説明できる。C8(1)-1-
  - 4 21. 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)-3-
  - 5 22. 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。C8(2)-1-
  - 1 23. 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。C8(2)-1-
  - 2 24. 薬の用量と作用の関係を説明できる。E1(1)-1-1 25. アゴニストとアンタゴニストについて説明できる。E1(1)-1-
  - 2 26. 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。E1(1)-1-3 27. 代表的な薬物受容体を列挙し、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)-1-4
  - 4 28. 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。E1(1)-1-5
  - 5 29. 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。E2(1)-1-
  - 1 30. 副交感神経に作用し、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。E2(1)-1-2 31. 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。E2(1)-1-3
  - 3 32. 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)および臨床的用途を説明できる。E2(2)-1-1 33. 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。E2(2)-1-2
  - 2 34. 創傷治癒の過程について説明できる。E2(2)-1-
  - 3 35. 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。E2(2)-2-1 36. 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。E2(2)-2-2
  - 2 37. 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) E2(2)-2-3
  - 3 38. 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。E2(2)-3-
  - 1 39. 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。E2(2)-4-
  - 1 40. 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)、発作性上室性頻拍(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 E2(3)-1-
  - 1 41. 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。E2(3)-1-2
  - 2 42. 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。E2(3)-1-3
  - 3 43. 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) E2(3)-①-4 44. 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。E2(3)-3-
  - 1 45. 過活動膀胱および低活動膀胱薬理(薬理作用、機序、主な副作用)および病態(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(3)-3-
  - 4 46. 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。E2(3)-3-
  - 7 47. 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 E2(3)-3-
  - 8 48. 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。E2(3)-4-
  - 1 49. 性ホルモン関連薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)および臨床適用を説明できる。E2(5)-2-
  - 1 50. 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。E2(6)-2-
  - 1 51. 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(6)-3-
  - 1 52. 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(6)-3-
  - 2 53. 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。E2(6)-3-3

学修上の  
注意

(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題(予習・復習)	時間(分)
1回	テーマ	内分泌系疾患と薬物	対面	テーマに関連する下垂体前葉系と後葉系の構成器官について解剖学と機能形態学の教科書で確認しておく。講義で扱った内容について薬理学の教科書を読み、講義資料を復習後、必ずWebClass内の演習問題を解いて理解を深めること。	90
	内容	ホルモン分泌異常症治療薬 担当:首藤 SBOs: C6(6)-2-5, C7(1)-1-2-1, C7(2)-2-1, E2(3)-3-7,8, E2(5)-2-1	講義/Web演習		
2回	テーマ	皮膚・耳に作用する薬物	対面	皮膚・耳の解剖と機能について解剖学と機能形態学の教科書で確認しておく。講義で扱った内容について薬理学の教科書を読み、講義資料を復習後、必ずWebClass内の演習問題を解いて理解を深めること。	90
	内容	ステロイド性皮膚炎・角化症・皮膚真菌症・梅毒治療薬、めまい・動揺病・メニエール病)治療薬 担当:首藤 SBOs: C6(6)-2-3, C7(1)-6-1, E2(2)-1-3, E2(6)-2-1, E2(6)-3-1,2,3	講義/Web演習		
3回	テーマ	抗炎症薬1	対面	テーマに関連する炎症反応について細胞生化学の教材で確認しておく。講義で扱った内容について薬理学の教科書を読み、講義資料を復習する。	90
	内容	炎症応答概論(炎症反応, 炎症メディエーター) 担当:首藤 SBOs: C7(2)-3-1, C7(2)-4-1, C8(2)-1-1, E2(2)-1-3	講義		
4回	テーマ	抗炎症薬2	対面	テーマに関連する炎症反応について細胞生化学の教材で確認しておく。講義で扱った内容について薬理学の教科書を読み、講義資料を復習後、必ずWebClass内の演習問題を解いて理解を深めること。	90
	内容	抗炎症薬の概要と各論(副腎皮質ステロイド, 非ステロイド性抗炎症薬; NSAIDs, 解熱鎮痛薬) 担当:首藤 SBOs: E2(2)-1-1,2, E2(2)-4-1	講義/Web演習		
5回	テーマ	免疫に作用する薬物	対面	テーマに関連する免疫反応について細胞生化学の教材で確認しておく。講義で扱った内容について薬理学の教科書を読み、講義資料を復習後、必ずWebClass内の演習問題を解いて理解を深めること。	90
	内容	免疫抑制薬, 関節リウマチ治療薬, 免疫刺激薬 担当:首藤 SBOs: C8(1)-1-2,3,4, C8(1)-3-5, E2(2)-2-2, E2(2)-3-1	講義/Web演習		
6回	テーマ	アレルギー疾患と薬物	対面	テーマに関連するアレルギー反応について細胞生化学の教材で確認しておく。講義で扱った内容について薬理学の教科書を読み、講義資料を復習後、必ずWebClass内の演習問題を解いて理解を深めること。	90
	内容	アレルギーの概要と抗アレルギー薬各論 担当:首藤 SBOs: C8(1)-1-1, C8(1)-1-4, C8(2)-1-2, E2(2)-2-1, E2(2)-2-3	講義/Web演習		
7回	テーマ	薬理学Ⅲで紹介する医薬品の構造とその活性発現について	対面	WebClass内の演習問題を解いて理解を深めること。	90
	内容	担当:寒水 SBOs: E2(2)-4-1, E2(3)-4-1	講義 Web演習		
8回	テーマ	循環器作用薬1	対面	テーマに関連する循環器系構成臓器の機能について解剖学と機能形態学の教科書で確認しておく。講義で扱った内容について薬理学の教科書を読み、文章から得られる情報と講義で得た知識を照合し知識の体系化を図る。得た内容の概略を随時白紙に書いて、テーマの理解と知識の定着を確認する。	90
	内容	心臓・血管系の生理、心不全治療薬 担当:徳富 SBOs: C6(6)-2-1, C6(6)-2-2, C4(3)-7-1, C7(1)-7-1,2, C7(2)-5-1, E2(3)-1-2	講義		
9回	テーマ	循環器作用薬2	対面	テーマに関連する循環器系構成臓器の機能について解剖学と機能形態学の教科書で確認しておく。講義で扱った内容について薬理学の教科書を読み、文章から得られる情報と講義で得た知識を照合し知識の体系化を図る。得た内容の概略を随時白紙に書いて、テーマの理解と知識の定着を確認する。	90
	内容	抗不整脈薬 担当:徳富 SBOs: C4(3)-7-1, E1(1)-1-1, E2(3)-1-1	講義		
10回	テーマ	循環器作用薬3	対面	テーマに関連する循環器系構成臓器の機能について解剖学と機能形態学の教科書で確認しておく。講義で扱った内容について薬理学の教科書を読み、文章から得られる情報と講義で得た知識を照合し知識の体系化を図る。得た内容の概略を随時白紙に書いて、テーマの理解と知識の定着を確認する。	90
	内容	抗高血圧薬、低血圧症治療薬 担当:徳富 SBOs: C4(3)-7-1, C6(6)-2-4, E1(1)-1-2, E1(1)-1-3, E1(1)-1-4, E2(1)-1-1,2,3, E2(3)-1-4	講義		

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
11回	テーマ	循環器作用薬4	対面	テーマに関連する循環器系構成臓器の機能について解剖学と機能形態学の教科書で確認しておく。講義で扱った内容について薬理学の教科書を読み、文章から得られる情報と講義で得た知識を照合し知識の体系化を図る。得た内容の概略を随時白紙に書いて、テーマの理解と知識の定着を確認する。	90
	内容	抗狭心症薬 担当:徳富 SBOs: C4(3)-7-1、E2(3)-1-3			
12回	テーマ	循環器作用薬5	対面	テーマに関連する循環器系構成臓器の機能について解剖学と機能形態学の教科書で確認しておく。講義で扱った内容について薬理学の教科書を読み、文章から得られる情報と講義で得た知識を照合し知識の体系化を図る。得た内容の概略を随時白紙に書いて、テーマの理解と知識の定着を確認する。	90
	内容	末梢循環改善薬 担当:徳富 SBOs: C7(1)-7-2、E2(3)-1-4			
13回	テーマ	腎機能調節薬1	対面	テーマに関連するネフロン構造と機能について解剖学と機能形態学の教科書で確認しておく。講義で扱った内容について薬理学の教科書を読み、文章から得られる情報と講義で得た知識を照合し知識の体系化を図る。得た内容の概略を随時白紙に書いて、テーマの理解と知識の定着を確認する。	90
	内容	利尿薬の分類と作用機序 担当:徳富 SBOs: C7(2)-7-2、E2(3)-3-1			
14回	テーマ	腎機能調節薬2	対面	テーマに関連するネフロン構造と機能について解剖学と機能形態学の教科書で確認しておく。講義で扱った内容について薬理学の教科書を読み、文章から得られる情報と講義で得た知識を照合し知識の体系化を図る。得た内容の概略を随時白紙に書いて、テーマの理解と知識の定着を確認する。	90
	内容	利尿薬の分類と作用機序 担当:徳富 SBOs: C7(2)-7-2、E2(3)-3-1			
15回	テーマ	泌尿器作用薬	対面	テーマに関連する膀胱平滑筋と括約筋の機能について解剖学と機能形態学の教科書で確認しておく。講義で扱った内容について薬理学の教科書を読み、文章から得られる情報と講義で得た知識を照合し知識の体系化を図る。得た内容の概略を随時白紙に書いて、テーマの理解と知識の定着を確認する。	90
	内容	排尿障害治療薬 担当:徳富 SBOs: C7(1)-10-1、E2(3)-3-4、E2(3)-3-7,8			
16回	テーマ	定期試験	対面	教科書・授業配布プリントを中心に出題範囲を勉強する。	80
	内容	上記1-15回(7回除く)の内容 担当:徳富・首藤			



科目名	薬理学Ⅲ◎（未修得進級者用）				開講学年	3	講義コード	1724902	区分	必修	
英文表記	Pharmacology III				開講期	前期	開講形態	対面授業	単位数	2	
担当教員	徳富 直史 首藤 恵子 寒水 壽朗										
研究室	P241（徳富教授） P242（首藤講師） P421（寒水准教授）						オフィス アワー 午後の在室時は随時対応（全担当教員共通）				
メールアドレス	tokutomi@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	薬物治療の知識基盤										
授業概要	医薬品の作用・副作用・毒性のしくみと臨床応用を学び、(1)薬の作用点(受容体、イオンチャンネル、担体、購素)と作用機序、(2)薬の効果に影響を及ぼす因子、(3)習得した知識の医療現場における役立て方について説明できるようになることを目指す。本科目は社会の求める問題解決能力と臨床能力の高い薬剤師の養成を目的とする。試験等に関する学生へのフィードバックは、授業またはポートフォリオにて適宜行う。							関連科目			
								解剖学概論、機能形態学、薬理学I、薬物動態学、基礎免疫学、薬理学II、薬理学実習、細胞生化学I、薬物治療学I、薬物治療学II、応用薬理学、細胞生化学II			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	この科目で修得した知識や考え方を薬剤師業務にどのように役立てるか説明することができる									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	95	0	0	0	0	5	0	100		
教科書	詳解 薬理学 廣川書店 香月博志、成田年、川畑篤史 編 978-4567495103 講義資料(配布, WebClass)										
参考書	薬がみえるvol.2 メディックメディア 医療情報科学研究所 編 978-4896325850 薬がみえるvol.3 メディックメディア 医療情報科学研究所 編 978-4896326406 最新薬理学 廣川書店 赤池昭紀、石井邦雄 編 978-4567490207 図解薬理学 南山堂 鍋島俊隆 他編 978-4525720612										

予備知識	<p>薬理学は薬剤師の職能として重要な科目なので、復習に十分な時間をとってほしい。学習準備としては、生物学や生命科学の一般書の読書を通じて生物に対する興味や疑問をもち、機能形態学や解剖学の履修により人体のしくみの概要を理解していると薬理学の学習効果が上がる。</p>
DPとの関連	<p>本科目は以下のDPおよびアウトカムに対応する。なお、別途配布のカリキュラムマップを合わせて参照すること。（DP）薬剤師としての高度な知識を修得したもの（アウトカム）医薬品・生体に関する基本的な知識に基づき、薬学・医療領域における問題点の思索・解決能力と自発的な学修態度を身につける。（生化学、薬理学など生物系薬学の知識・技能を段階的に身につける。）</p>
実務経験のある教員	
評価明細基準	<p>成績は定期試験およびポートフォリオの合算で評価し、60点以上を合格とする。60点未満の者に対しては再試験を実施する。ただし、再試験の追試験は実施しない。</p>

- 出席が2/3未満の者には、定期試験の受験資格を与えず、未履修とする。質問がある場合は、オフィスアワーを利用すること。到達目標 JABEE記号orコアカリ記号 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。C4(3)-7-
- 1 2. 細胞膜チャネル内蔵型受容体を介する細胞内情報伝達について説明できる。C6(6)-2-
  - 1 3. 細胞膜受容体から G タンパク系を介する細胞内情報伝達について説明できる。C6(6)-2-
  - 2 4. 細胞膜受容体タンパク質などのリン酸化を介する細胞内情報伝達について説明できる。C6(6)-2-
  - 3 5. 細胞内情報伝達におけるセカンドメッセンジャーについて説明できる。C6(6)-2-
  - 4 6. 細胞内(核内)受容体を介する細胞内情報伝達について説明できる。C6(6)-2-
  - 5 7. 皮膚について概説できる。C7(1)-6-1 8. 心臓について概説できる。C7(1)-7-
  - 1 9. 血管系について説明できる。C7(1)-7-2 10. 泌尿器系について説明できる。C7(1)-10-
  - 1 11. 内分泌系について説明できる。C7(1)-12-
  - 1 12. 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。C7(2)-2-
  - 1 13. 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。C7(2)-3-
  - 1 14. 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)-4-
  - 1 15. 血圧の調節機構について説明できる。C7(2)-5-
  - 1 16. 尿の生成機構、尿量の調節機構について概説できる。C7(2)-7-
  - 2 17. 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。C8(1)-1-
  - 1 18. 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。C8(1)-1-
  - 2 19. 自然免疫と獲得免疫、および両者の関係を説明できる。C8(1)-1-
  - 3 20. 体液性免疫と細胞性免疫について説明できる。C8(1)-1-
  - 4 21. 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)-3-
  - 5 22. 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。C8(2)-1-
  - 1 23. 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。C8(2)-1-
  - 2 24. 薬の用量と作用の関係を説明できる。E1(1)-1-1 25. アゴニストとアンタゴニストについて説明できる。E1(1)-1-
  - 2 26. 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。E1(1)-1-3 27. 代表的な薬物受容体を列挙し、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-
  - 4 28. 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。E1(1)-1-
  - 5 29. 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。E2(1)-1-
  - 1 30. 副交感神経に作用し、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。E2(1)-1-2 31. 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。E2(1)-1-
  - 3 32. 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)および臨床的用途を説明できる。E2(2)-1-1 33. 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。E2(2)-1-
  - 2 34. 創傷治癒の過程について説明できる。E2(2)-1-
  - 3 35. 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。E2(2)-2-1 36. 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。E2(2)-2-
  - 2 37. 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) E2(2)-2-
  - 3 38. 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。E2(2)-3-
  - 1 39. 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。E2(2)-4-
  - 1 40. 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)、発作性上室性頻拍(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 E2(3)-1-
  - 1 41. 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。E2(3)-1-
  - 2 42. 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。E2(3)-1-
  - 3 43. 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) E2(3)-①-4 44. 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。E2(3)-3-
  - 1 45. 過活動膀胱および低活動膀胱薬理(薬理作用、機序、主な副作用)および病態(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(3)-3-
  - 4 46. 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。E2(3)-3-
  - 7 47. 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 E2(3)-3-
  - 8 48. 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。E2(3)-4-
  - 1 49. 性ホルモン関連薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)および臨床適用を説明できる。E2(5)-2-
  - 1 50. 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。E2(6)-2-
  - 1 51. 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(6)-3-
  - 1 52. 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(6)-3-
  - 2 53. 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。E2(6)-3-3

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題(予習・復習)	時間(分)
1回	テーマ	内分泌系疾患と薬物	対面	テーマに関連する下垂体前葉系と後葉系の構成器官について解剖学と機能形態学の教科書で確認しておく。講義で扱った内容について薬理学の教科書を読み、講義資料を復習後、必ずWebClass内の演習問題を解いて理解を深めること。	90
	内容	ホルモン分泌異常症治療薬 担当:首藤 SBOs: C6(6)-2-5, C7(1)-1-2-1, C7(2)-2-1, E2(3)-3-7,8, E2(5)-2-1	講義/Web演習		
2回	テーマ	皮膚・耳に作用する薬物	対面	皮膚・耳の解剖と機能について解剖学と機能形態学の教科書で確認しておく。講義で扱った内容について薬理学の教科書を読み、講義資料を復習後、必ずWebClass内の演習問題を解いて理解を深めること。	90
	内容	ステロイド性皮膚炎・角化症・皮膚真菌症・梅毒治療薬、めまい(動揺病・メニエール病)治療薬 担当:首藤 SBOs: C6(6)-2-3, C7(1)-6-1, E2(2)-1-3, E2(6)-2-1, E2(6)-3-1,2,3	講義/Web演習		
3回	テーマ	抗炎症薬1	対面	テーマに関連する炎症反応について細胞生化学の教材で確認しておく。講義で扱った内容について薬理学の教科書を読み、講義資料を復習する。	90
	内容	炎症応答概論(炎症反応, 炎症メディエーター) 担当:首藤 SBOs: C7(2)-3-1, C7(2)-4-1, C8(2)-1-1, E2(2)-1-3	講義		
4回	テーマ	抗炎症薬2	対面	テーマに関連する炎症反応について細胞生化学の教材で確認しておく。講義で扱った内容について薬理学の教科書を読み、講義資料を復習後、必ずWebClass内の演習問題を解いて理解を深めること。	90
	内容	抗炎症薬の概要と各論(副腎皮質ステロイド, 非ステロイド性抗炎症薬; NSAIDs, 解熱鎮痛薬) 担当:首藤 SBOs: E2(2)-1-1,2, E2(2)-4-1	講義/Web演習		
5回	テーマ	免疫に作用する薬物	対面	テーマに関連する免疫反応について細胞生化学の教材で確認しておく。講義で扱った内容について薬理学の教科書を読み、講義資料を復習後、必ずWebClass内の演習問題を解いて理解を深めること。	90
	内容	免疫抑制薬, 関節リウマチ治療薬, 免疫刺激薬 担当:首藤 SBOs: C8(1)-1-2,3,4, C8(1)-3-5, E2(2)-2-2, E2(2)-3-1	講義/Web演習		
6回	テーマ	アレルギー疾患と薬物	対面	テーマに関連するアレルギー反応について細胞生化学の教材で確認しておく。講義で扱った内容について薬理学の教科書を読み、講義資料を復習後、必ずWebClass内の演習問題を解いて理解を深めること。	90
	内容	アレルギーの概要と抗アレルギー薬各論 担当:首藤 SBOs: C8(1)-1-1, C8(1)-1-4, C8(2)-1-2, E2(2)-2-1, E2(2)-2-3	講義/Web演習		
7回	テーマ	薬理学Ⅲで紹介する医薬品の構造とその活性発現について	対面	WebClass内の演習問題を解いて理解を深めること。	90
	内容	担当:寒水 SBOs: E2(2)-4-1, E2(3)-4-1	講義 Web演習		
8回	テーマ	循環器作用薬1	対面	テーマに関連する循環器系構成臓器の機能について解剖学と機能形態学の教科書で確認しておく。講義で扱った内容について薬理学の教科書を読み、文章から得られる情報と講義で得た知識を照合し知識の体系化を図る。得た内容の概略を随時白紙に書いて、テーマの理解と知識の定着を確認する。	90
	内容	心臓・血管系の生理, 心不全治療薬 担当:徳富 SBOs: C6(6)-2-1, C6(6)-2-2, C4(3)-7-1, C7(1)-7-1,2, C7(2)-5-1, E2(3)-1-2	講義		
9回	テーマ	循環器作用薬2	対面	テーマに関連する循環器系構成臓器の機能について解剖学と機能形態学の教科書で確認しておく。講義で扱った内容について薬理学の教科書を読み、文章から得られる情報と講義で得た知識を照合し知識の体系化を図る。得た内容の概略を随時白紙に書いて、テーマの理解と知識の定着を確認する。	90
	内容	抗不整脈薬 担当:徳富 SBOs: C4(3)-7-1, E1(1)-1-1, E2(3)-1-1	講義		
10回	テーマ	循環器作用薬3	対面	テーマに関連する循環器系構成臓器の機能について解剖学と機能形態学の教科書で確認しておく。講義で扱った内容について薬理学の教科書を読み、文章から得られる情報と講義で得た知識を照合し知識の体系化を図る。得た内容の概略を随時白紙に書いて、テーマの理解と知識の定着を確認する。	90
	内容	抗高血圧薬, 低血圧症治療薬 担当:徳富 SBOs: C4(3)-7-1, C6(6)-2-4, E1(1)-1-2, E1(1)-1-3, E1(1)-1-4, E2(1)-1-1,2,3, E2(3)-1-4	講義		

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題（予習・復習）	時間（分）
11回	テーマ	循環器作用薬4	対面	テーマに関連する循環器系構成臓器の機能について解剖学と機能形態学の教科書で確認しておく。講義で扱った内容について薬理学の教科書を読み、文章から得られる情報と講義で得た知識を照合し知識の体系化を図る。得た内容の概略を随時白紙に書いて、テーマの理解と知識の定着を確認する。	90
	内容	抗狭心症薬 担当:徳富 SBOs: C4(3)-7-1、E2(3)-1-3			
12回	テーマ	循環器作用薬5	対面	テーマに関連する循環器系構成臓器の機能について解剖学と機能形態学の教科書で確認しておく。講義で扱った内容について薬理学の教科書を読み、文章から得られる情報と講義で得た知識を照合し知識の体系化を図る。得た内容の概略を随時白紙に書いて、テーマの理解と知識の定着を確認する。	90
	内容	末梢循環改善薬 担当:徳富 SBOs: C7(1)-7-2、E2(3)-1-4			
13回	テーマ	腎機能調節薬1	対面	テーマに関連するネフロン構造と機能について解剖学と機能形態学の教科書で確認しておく。講義で扱った内容について薬理学の教科書を読み、文章から得られる情報と講義で得た知識を照合し知識の体系化を図る。得た内容の概略を随時白紙に書いて、テーマの理解と知識の定着を確認する。	90
	内容	利尿薬の分類と作用機序 担当:徳富 SBOs: C7(2)-7-2、E2(3)-3-1			
14回	テーマ	腎機能調節薬2	対面	テーマに関連するネフロン構造と機能について解剖学と機能形態学の教科書で確認しておく。講義で扱った内容について薬理学の教科書を読み、文章から得られる情報と講義で得た知識を照合し知識の体系化を図る。得た内容の概略を随時白紙に書いて、テーマの理解と知識の定着を確認する。	90
	内容	利尿薬の分類と作用機序 担当:徳富 SBOs: C7(2)-7-2、E2(3)-3-1			
15回	テーマ	泌尿器作用薬	対面	テーマに関連する膀胱平滑筋と括約筋の機能について解剖学と機能形態学の教科書で確認しておく。講義で扱った内容について薬理学の教科書を読み、文章から得られる情報と講義で得た知識を照合し知識の体系化を図る。得た内容の概略を随時白紙に書いて、テーマの理解と知識の定着を確認する。	90
	内容	排尿障害治療薬 担当:徳富 SBOs: C7(1)-10-1、E2(3)-3-4、E2(3)-3-7,8			
16回	テーマ	定期試験	対面	教科書・授業配布プリントを中心に出題範囲を勉強する。	80
	内容	上記1-15回(7回除く)の内容 担当:徳富・首藤			

科目名	薬物投与設計学◎ (3薬)			開講学年	3	講義コード	1725201	区分	必修	
英文表記	Dosage Regimen Design			開講期	前期	開講形態	対面授業	単位数	2	
担当教員	山崎啓之 (実務経験)									
研究室	PH221 (山崎)					オフィス 時間が許す限り午後はいつでも対 アワー 応可				
メールアドレス	kcyama@ph.sojo-u.ac.jp									
キーワード	薬物動態 投与設計 相互作用 変動要因 TDM									
授業概要	<p>薬剤師には、薬物を投与される患者個人を目の前にしたとき、薬物および患者の体内動態に関わる特性を的確に把握し、有効かつ安全な薬物投与計画を提案できる能力が求められる。本科目では、まず、薬物動態の変動要因について学び、さらには、これらの要因を考慮しながら的確に薬物の投与計画を立案できる能力を身につける。また、治療薬物モニタリング(TDM)について学び、これまで学んだ知識をPharmacokinetics-Pharmacodynamics(PK-PD)の概念に基づいて臨床応用できる能力も修得する。なお、試験等に対する学生へのフィードバックは、試験後の授業中に適宜行う。</p>						関連科目			
							薬物動態学Ⅰ(2年前期)、薬物動態学Ⅱ(2年後期)、製剤・薬剤学実習(3年後期)、医療薬剤学(6年前期)、薬物動態システム学(6年後期)			
教職関連区分							建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
							学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標									
	①	薬物動態の変動要因と薬物の動態特性を考慮した投与設計の重要性を簡潔にまとめることができる。								
	②									
	③									
	④									
	⑤									
	⑥									
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計	
	46	46	3	0	0	0	5	0	100	
教科書	生物薬剤学 改訂第2版 南江堂 岩城正宏、伊藤智夫編 978-4-524-40324-0 その他、授業用のスライド									
参考書	症例から学ぶTDM実践アプローチ 南山堂 佐々木忠徳 ほか 改訂 ウィンターの臨床薬物動態学の基礎 じほう 樋口駿 監訳 薬剤師・薬学生のための実践TDMマニュアル じほう 伊賀立二 他編									

予備知識	薬物動態学Ⅰ（2年前期）、薬物動態学Ⅱ（2年後期）で学んだ知識が基礎となる。
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。（DP）薬剤師としての高度な知識を修得したもの（アウトカム）患者の病態や薬物動態の変動を考慮した薬物投与計画を臨床で立案できる実践力を身につける。
実務経験のある教員	山崎啓之
評価明細基準	定期試験、中間試験、授業内の小テスト、ポートフォリオの結果で評価する。

本講義の理解には、薬物動態学の基礎知識が必須であるため、薬物動態学Ⅰ、Ⅱにおける学習内容を復習したうえで講義を受けること。また、講義前に教科書を読み予習しておくこと。また、講義後は、講義で行う小テストの問題や教員指定の演習問題を解いて復習すること。なお、レポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃(ひょうせつ)は、不正行為とみなします。到達度目標 コアカリ記号 1. 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。 E1(1)-1-7  
 2. 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。 E1(1)-1-8  
 3. 薬物の主作用および副作用に影響する代表的な遺伝的素因について、例を挙げて説明できる。 E3(3)-1-1  
 4. 薬物動態に影響する代表的な遺伝的素因(薬物代謝酵素・トランスポーターの遺伝子変異など)について、例を挙げて説明できる。 E3(3)-1-2  
 5. 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。 E3(3)-1-3  
 6. 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。 E3(3)-2-1  
 7. 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  
 8. 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  
 9. 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。 E3(3)-3-2  
 10. 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。 E3(3)-3-3  
 11. 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。 E3(3)-4-1  
 12. 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  
 13. 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。 E3(3)-4-3  
 14. 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。 E3(3)-5-1  
 15. 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  
 16. 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  
 17. 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  
 18. 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  
 19. 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  
 20. 薬物動態学-薬力学解析(PK-PD 解析)について概説できる。 E4(2)-1-6  
 21. 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  
 22. 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。 E4(2)-2-2  
 23. 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  
 24. ポピュレーションファーマコキネティクス概念と応用について概説できる。 E4(2)-2-4

学修上の  
注意  
(SBOs)



## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ	薬物動態の変動要因(1)	講義	講義で扱う教科書のページをよく読み、配布した講義用スライドもあわせて予習すること(60分)。また、学習した内容に関する小テストを受け、教科書・講義スライドを確認することで知識の定着を図ること(60分)。	90
	内容	薬物動態学的相互作用と薬力学的相互作用の概要について学ぶ。薬物相互作用による薬物動態(吸収・分布過程)の変動と投与計画について学ぶ。SBOs:E1(1)-1-7, E1(1)-1-8, E4(1)-2-3, E4(1)-2-4, E4(1)-3-6			
2回	テーマ	薬物動態の変動要因(2)	講義	前回の講義で予告した教科書のページよく読み、配布した講義用スライドもあわせて予習すること(60分)。また、学習した内容に関する小テストを受け、教科書・講義スライドを確認することで知識の定着を図ること(60分)。	90
	内容	薬物相互作用による薬物動態(代謝過程)の変動と投与計画について学ぶ。SBOs:E4(1)-4-5			
3回	テーマ	薬物動態の変動要因(3)	講義	前回の講義で予告した教科書のページよく読み、配布した講義用スライドもあわせて予習すること(60分)。また、学習した内容に関する小テストを受け、教科書・講義スライドを確認することで知識の定着を図ること(60分)。	90
	内容	薬物相互作用による薬物動態(排泄過程)の変動と投与計画について学ぶ。SBOs:E4(1)-5-5			
4回	テーマ	薬物動態の変動要因(4)	講義	前回の講義で予告した教科書のページよく読み、配布した講義用スライドもあわせて予習すること(60分)。また、学習した内容に関する小テストを受け、教科書・講義スライドを確認することで知識の定着を図ること(60分)。	90
	内容	病態や年齢の違いによる薬物動態の変動と投与計画について学ぶ。SBOs:E1(1)-1-7, E3(3)-2-1, E3(3)-2-2, E3(3)-3-1, E3(3)-3-2, E3(3)-3-3, E3(3)-5-1			
5回	テーマ	薬物動態の変動要因(5)	講義	前回の講義で予告した教科書のページよく読み、配布した講義用スライドもあわせて予習すること(60分)。また、学習した内容に関する小テストを受け、教科書・講義スライドを確認することで知識の定着を図ること(60分)。	90
	内容	体重、性別や生活習慣の違いによる薬物動態の変動と投与計画について学ぶ。SBOs:E3(3)-4-1, E3(3)-4-3			
6回	テーマ	薬物動態の変動要因(6)	講義	前回の講義で予告した教科書のページよく読み、配布した講義用スライドもあわせて予習すること(60分)。また、学習した内容に関する小テストを受け、教科書・講義スライドを確認することで知識の定着を図ること(60分)。	90
	内容	生殖、妊娠時における薬物動態の変動と投与計画について学ぶ。授乳婦に対する投与計画について学ぶ。SBOs:E1(1)-1-7, E3(3)-4-1, E3(3)-4-2			
7回	テーマ	薬物動態の変動要因(7)	講義	前回の講義で予告した教科書のページよく読み、配布した講義用スライドもあわせて予習すること(60分)。また、学習した内容に関する小テストを受け、教科書・講義スライドを確認することで知識の定着を図ること(60分)。	90
	内容	遺伝多型による薬物動態の変動と投与計画について学ぶ。SBOs:E3(3)-1-1, E3(3)-1-2, E3(3)-1-3, E3(3)-5-1, E3(3)-5-2			
8回	テーマ	薬物動態の変動要因(8)	講義	前回の講義で予告した教科書のページよく読み、配布した講義用スライドもあわせて予習すること(60分)。また、学習した内容に関する小テストを受け、教科書・講義スライドを確認することで知識の定着を図ること(60分)。	90
	内容	透析時の薬物動態の変動と投与計画について学ぶ。薬物動態の日内変動を考慮した投与計画について学ぶ。SBOs:E3(3)-3-1, E3(3)-4-1			
9回	テーマ	中間試験			
	内容	1~8の授業の理解度を確認する。			
10回	テーマ	治療薬物モニタリング(TDM)	講義	前回の講義で予告した教科書のページよく読み、配布した講義用スライドもあわせて予習すること(60分)。また、学習した内容に関する小テストを受け、教科書・講義スライドを確認することで知識の定着を図ること(60分)。	90
	内容	Pharmacokinetics-Pharmacodynamics(PK-PD)の概念、TDMの臨床的意義、代表的薬物、薬物血中濃度の測定法、母集団薬物速度論とベジアン解析や薬物投与設計の個別化について学ぶ。SBOs:E4(2)-1-6, E4(2)-2-2, E4(2)-2-4			

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
11回	テーマ	TDM対象薬物の特徴と投与設計(1)	講義	前回の講義で予告した教科書のページよく読み、配布した講義用スライドもあわせて予習すること(60分)。また、学習した内容に関する小テストを受け、教科書・講義スライドを確認することで知識の定着を図ること(60分)。	90
	内容	ジゴキシンTDMの実際について学ぶ。SBOs:E4(2)-2-1, E4(2)-2-3			
12回	テーマ	TDM対象薬物の特徴と投与設計(2)	講義	前回の講義で予告した教科書のページよく読み、配布した講義用スライドもあわせて予習すること(60分)。また、学習した内容に関する小テストを受け、教科書・講義スライドを確認することで知識の定着を図ること(60分)。	90
	内容	デオライリン・リチウムTDMの実際について学ぶ。SBOs:E4(2)-2-1, E4(2)-2-3			
13回	テーマ	TDM対象薬物の特徴と投与設計(3)	講義	前回の講義で予告した教科書のページよく読み、配布した講義用スライドもあわせて予習すること(60分)。また、学習した内容に関する小テストを受け、教科書・講義スライドを確認することで知識の定着を図ること(60分)。	90
	内容	抗不整脈薬・免疫抑制薬TDMの実際について学ぶ。SBOs:E4(2)-2-1, E4(2)-2-3			
14回	テーマ	TDM対象薬物の特徴と投与設計(4)	講義	前回の講義で予告した教科書のページよく読み、配布した講義用スライドもあわせて予習すること(60分)。また、学習した内容に関する小テストを受け、教科書・講義スライドを確認することで知識の定着を図ること(60分)。	90
	内容	抗てんかん薬TDMの実際について学ぶ。SBOs:E4(2)-2-1, E4(2)-2-3			
15回	テーマ	TDM対象薬物の特徴と投与設計(5)	講義	前回の講義で予告した教科書のページよく読み、配布した講義用スライドもあわせて予習すること(60分)。また、学習した内容に関する小テストを受け、教科書・講義スライドを確認することで知識の定着を図ること(60分)。	90
	内容	抗生物質TDMの実際について学ぶ。SBOs:E4(2)-2-1, E4(2)-2-3			
16回	テーマ	TDM対象薬物の特徴と投与設計(6)	講義	前回の講義で予告した教科書のページよく読み、配布した講義用スライドもあわせて予習すること(60分)。また、学習した内容に関する小テストを受け、教科書・講義スライドを確認することで知識の定着を図ること(60分)。	90
	内容	抗癌剤TDMの実際とTDMの未来について学ぶ。SBOs:E4(2)-2-1, E4(2)-2-3			
17回	テーマ	定期試験			
	内容	i0~i6の授業の理解度を確認する。			

科目名	薬物投与設計学◎（未修得進級者用）				開講学年	3	講義コード	1725202	区分	必修	
英文表記	Dosage Regimen Design				開講期	前期	開講形態	対面授業	単位数	2	
担当教員	山崎啓之（実務経験）										
研究室	PH221（山崎）						オフィス 時間が許す限り午後はいつでも対 アワー 応可				
メールアドレス	kcyama@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	薬物動態 投与設計 相互作用 変動要因 TDM										
授業概要	<p>薬剤師には、薬物を投与される患者個人を目の前にしたとき、薬物および患者の体内動態に関わる特性を的確に把握し、有効かつ安全な薬物投与計画を提案できる能力が求められる。本科目では、まず、薬物動態の変動要因について学び、さらには、これらの要因を考慮しながら的確に薬物の投与計画を立案できる能力を身につける。また、治療薬物モニタリング(TDM)について学び、これまで学んだ知識をPharmacokinetics-Pharmacodynamics(PK-PD)の概念に基づいて臨床応用できる能力も修得する。なお、試験等に対する学生へのフィードバックは、試験後の授業中に適宜行う。</p>							関連科目			
								薬物動態学Ⅰ(2年前期)、薬物動態学Ⅱ(2年後期)、製剤・薬剤学実習(3年後期)、医療薬剤学(6年前期)、薬物動態システム学(6年後期)			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	薬物動態の変動要因と薬物の動態特性を考慮した投与設計の重要性を簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	46	46	3	0	0	0	5	0	100		
教科書	生物薬剤学 改訂第2版 南江堂 岩城正宏、伊藤智夫編 978-4-524-40324-0 その他、授業用のスライド										
参考書	症例から学ぶTDM実践アプローチ 南山堂 佐々木忠徳 ほか 改訂 ウィンターの臨床薬物動態学の基礎 じほう 樋口駿 監訳 薬剤師・薬学生のための実践TDMマニュアル じほう 伊賀立二 他編										

予備知識	薬物動態学Ⅰ(2年前期)、薬物動態学Ⅱ(2年後期)で学んだ知識が基礎となる。
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの(アウトカム)患者の病態や薬物動態の変動を考慮した薬物投与計画を臨床で立案できる実践力を身につける。
実務経験のある教員	山崎啓之
評価明細基準	定期試験、中間試験、授業内の小テスト、ポートフォリオの結果で評価する。

本講義の理解には、薬物動態学の基礎知識が必須であるため、薬物動態学Ⅰ、Ⅱにおける学習内容を復習したうえで講義を受けること。また、講義前に教科書を読み予習しておくこと。また、講義後は、講義で行う小テストの問題や教員指定の演習問題を解いて復習すること。なお、レポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃(ひょうせつ)は、不正行為とみなします。到達度目標 コアカリ記号 1. 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。 E1(1)-1-7

2. 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。 E1(1)-1-8

3. 薬物の主作用および副作用に影響する代表的な遺伝的素因について、例を挙げて説明できる。 E3(3)-1-1

4. 薬物動態に影響する代表的な遺伝的素因(薬物代謝酵素・トランスポーターの遺伝子変異など)について、例を挙げて説明できる。 E3(3)-1-2

5. 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。 E3(3)-1-3

6. 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。 E3(3)-2-1

7. 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

8. 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

9. 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。 E3(3)-3-2

10. 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。 E3(3)-3-3

11. 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。 E3(3)-4-1

12. 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

13. 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。 E3(3)-4-3

14. 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。 E3(3)-5-1

15. 薬物の吸収に影響する因子(薬物の物性、生理的要因など)を列挙し、説明できる。 E4(1)-2-3

16. 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

17. 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

18. 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

19. 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

20. 薬物動態学-薬力学解析(PK-PD 解析)について概説できる。 E4(2)-1-6

21. 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

22. 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。 E4(2)-2-2

23. 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

24. ポピュレーションファーマコキネティクス概念と応用について概説できる。 E4(2)-2-4

学修上の  
注意  
(SBOs)

授業計画					
回数 (日付)		授業内容	開講形態 授業形態	学習課題（予習・復習）	時間（分）
1回	テーマ 内容	薬物動態の変動要因(1) 薬物動態学的相互作用と薬力学的相互作用の概要について学ぶ。薬物相互作用による薬物動態(吸収・分布過程)の変動と投与計画について学ぶ。SBOs: E1(1)-1-7, E1(1)-1-8, E4(1)-2-3, E4(1)-2-4, E4(1)-3-6	講義	講義で扱う教科書のページをよく読み、配布した講義用スライドもあわせて予習すること(60分)。また、学習した内容に関する小テストを受け、教科書・講義スライドを確認することで知識の定着を図ること(60分)。	90
2回	テーマ 内容	薬物動態の変動要因(2) 薬物相互作用による薬物動態(代謝過程)の変動と投与計画について学ぶ。SBOs: E4(1)-4-5	講義	前回の講義で予告した教科書のページよく読み、配布した講義用スライドもあわせて予習すること(60分)。また、学習した内容に関する小テストを受け、教科書・講義スライドを確認することで知識の定着を図ること(60分)。	90
3回	テーマ 内容	薬物動態の変動要因(3) 薬物相互作用による薬物動態(排泄過程)の変動と投与計画について学ぶ。SBOs: E4(1)-5-5	講義	前回の講義で予告した教科書のページよく読み、配布した講義用スライドもあわせて予習すること(60分)。また、学習した内容に関する小テストを受け、教科書・講義スライドを確認することで知識の定着を図ること(60分)。	90
4回	テーマ 内容	薬物動態の変動要因(4) 病態や年齢の違いによる薬物動態の変動と投与計画について学ぶ。SBOs: E1(1)-1-7, E3(3)-2-1, E3(3)-2-2, E3(3)-3-1, E3(3)-3-2, E3(3)-3-3, E3(3)-5-1	講義	前回の講義で予告した教科書のページよく読み、配布した講義用スライドもあわせて予習すること(60分)。また、学習した内容に関する小テストを受け、教科書・講義スライドを確認することで知識の定着を図ること(60分)。	90
5回	テーマ 内容	薬物動態の変動要因(5) 体重、性別や生活習慣の違いによる薬物動態の変動と投与計画について学ぶ。SBOs: E3(3)-4-1, E3(3)-4-3	講義	前回の講義で予告した教科書のページよく読み、配布した講義用スライドもあわせて予習すること(60分)。また、学習した内容に関する小テストを受け、教科書・講義スライドを確認することで知識の定着を図ること(60分)。	90
6回	テーマ 内容	薬物動態の変動要因(6) 生殖、妊娠時における薬物動態の変動と投与計画について学ぶ。授乳婦に対する投与計画について学ぶ。SBOs: E1(1)-1-7, E3(3)-4-1, E3(3)-4-2	講義	前回の講義で予告した教科書のページよく読み、配布した講義用スライドもあわせて予習すること(60分)。また、学習した内容に関する小テストを受け、教科書・講義スライドを確認することで知識の定着を図ること(60分)。	90
7回	テーマ 内容	薬物動態の変動要因(7) 遺伝多型による薬物動態の変動と投与計画について学ぶ。SBOs: E3(3)-1-1, E3(3)-1-2, E3(3)-1-3, E3(3)-5-1, E3(3)-5-2	講義	前回の講義で予告した教科書のページよく読み、配布した講義用スライドもあわせて予習すること(60分)。また、学習した内容に関する小テストを受け、教科書・講義スライドを確認することで知識の定着を図ること(60分)。	90
8回	テーマ 内容	薬物動態の変動要因(8) 透析時の薬物動態の変動と投与計画について学ぶ。薬物動態の日内変動を考慮した投与計画について学ぶ。SBOs: E3(3)-3-1, E3(3)-4-1	講義	前回の講義で予告した教科書のページよく読み、配布した講義用スライドもあわせて予習すること(60分)。また、学習した内容に関する小テストを受け、教科書・講義スライドを確認することで知識の定着を図ること(60分)。	90
9回	テーマ 内容	中間試験 1~8の授業の理解度を確認する。			
10回	テーマ 内容	治療薬物モニタリング(TDM) Pharmacokinetics-Pharmacodynamics(PK-PD)の概念、TDMの臨床的意義、代表的薬物、薬物血中濃度の測定法、母集団薬物速度論とベイズ解析や薬物投与設計の個別化について学ぶ。SBOs: E4(2)-1-6, E4(2)-2-2, E4(2)-2-4	講義	前回の講義で予告した教科書のページよく読み、配布した講義用スライドもあわせて予習すること(60分)。また、学習した内容に関する小テストを受け、教科書・講義スライドを確認することで知識の定着を図ること(60分)。	90

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題（予習・復習）	時間（分）
11回	テーマ	TDM対象薬物の特徴と投与設計(1)	講義	前回の講義で予告した教科書のページよく読み、配布した講義用スライドもあわせて予習すること(60分)。また、学習した内容に関する小テストを受け、教科書・講義スライドを確認することで知識の定着を図ること(60分)。	90
	内容	ジゴキシンTDMの実際について学ぶ。SBOs:E4(2)-2-1, E4(2)-2-3			
12回	テーマ	TDM対象薬物の特徴と投与設計(2)	講義	前回の講義で予告した教科書のページよく読み、配布した講義用スライドもあわせて予習すること(60分)。また、学習した内容に関する小テストを受け、教科書・講義スライドを確認することで知識の定着を図ること(60分)。	90
	内容	テオフィリン・チラムTDMの実際について学ぶ。SBOs:E4(2)-2-1, E4(2)-2-3			
13回	テーマ	TDM対象薬物の特徴と投与設計(3)	講義	前回の講義で予告した教科書のページよく読み、配布した講義用スライドもあわせて予習すること(60分)。また、学習した内容に関する小テストを受け、教科書・講義スライドを確認することで知識の定着を図ること(60分)。	90
	内容	抗不整脈薬・免疫抑制薬TDMの実際について学ぶ。SBOs:E4(2)-2-1, E4(2)-2-3			
14回	テーマ	TDM対象薬物の特徴と投与設計(4)	講義	前回の講義で予告した教科書のページよく読み、配布した講義用スライドもあわせて予習すること(60分)。また、学習した内容に関する小テストを受け、教科書・講義スライドを確認することで知識の定着を図ること(60分)。	90
	内容	抗てんかん薬TDMの実際について学ぶ。SBOs:E4(2)-2-1, E4(2)-2-3			
15回	テーマ	TDM対象薬物の特徴と投与設計(5)	講義	前回の講義で予告した教科書のページよく読み、配布した講義用スライドもあわせて予習すること(60分)。また、学習した内容に関する小テストを受け、教科書・講義スライドを確認することで知識の定着を図ること(60分)。	90
	内容	抗生物質TDMの実際について学ぶ。SBOs:E4(2)-2-1, E4(2)-2-3			
16回	テーマ	TDM対象薬物の特徴と投与設計(6)	講義	前回の講義で予告した教科書のページよく読み、配布した講義用スライドもあわせて予習すること(60分)。また、学習した内容に関する小テストを受け、教科書・講義スライドを確認することで知識の定着を図ること(60分)。	90
	内容	抗癌剤TDMの実際とTDMの未来について学ぶ。SBOs:E4(2)-2-1, E4(2)-2-3			
17回	テーマ	定期試験			
	内容	i0~i6の授業の理解度を確認する。			

科目名	製剤学 I ◎ (3 薬)				開講学年	3	講義コード	1725301	区分	必修		
英文表記	Physical Pharmaceutics I				開講期	前期	開講形態	対面授業	単位数	2		
担当教員	安楽 誠											
研究室	PH320						オフィス アワー 時間が許す限り平日午後					
メールアドレス	anraku@ph.sojo-u.ac.jp											
キーワード	製剤物理化学, 医薬品製剤, 製剤設計											
授業概要	<p>医薬品の投与形態を剤形、剤形に加工することを製剤化、加工した医薬品を製剤とよぶ。製剤化の目的は、医薬品の有用性を増し、品質を保証できる形態に加工することである。最近では、薬物送達システム (Drug Delivery System, DDS) の概念に基づく合理的な治療システムが考案されている。製剤学 I では、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技能を修得する。また、医薬品製剤の設計法・評価法、DDS の基礎となる物理化学的事項を学ぶ。さらに、固形製剤の開発において考慮すべき重要な項目の一つである結晶多形や晶癖について、実際応用、製剤添加物による転移の制御を学ぶ。また、製剤添加物との複合体形成と医薬への応用を学ぶ。なお、試験等に対する学生へのフィードバックは、試験後の授業中に適宜行う。</p>								関連科目			
									製剤学 II、製剤学 III、製剤設計学	建築学科のみ	建築総合	建築計画
教職関連区分									学修・教育目標			
									JABEE 基準			
JABEE 記号	学生の到達度目標											
	①	本科目を通して理解できたり、思ったりしたことを簡潔にまとめることができる。										
	②											
	③											
	④											
	⑤											
	⑥											
評価方法 (配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表 (口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計			
	45	50	0	0	0	0	5	0	100			
教科書	最新製剤学第4版 廣川書店 竹内洋文、有馬英俊、平山文俊、山本浩充(編集)											
参考書	作成した講義資料の冊子体 New パワーブック物理製剤学・製剤学 廣川書店 金尾義治 編集 コンパス物理製剤学・製剤学 南江堂 大塚誠 編集											



予備知識	物理化学(2年前期、後期)で学んだ内容
DPとの関連	<p>本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの。(アウトカム)医薬品・生体に関する基本的な知識に基づき、薬学・医療領域における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身に付ける(製剤学の知識・技能を段階的に身に付ける)。薬剤師としての専門的な知識を常に修得し、これを医療に応用する能力を身に付ける(製剤・薬剤関連)。</p>
実務経験のある教員	
評価明細基準	中間試験45%、定期試験50%、ポートフォリオ5%で評価する。

教科書を予め読んでおくことのほか、配布資料等を利用し、学習内容を把握してから授業を受けること。学習内容や勉強の仕方についての質問は、オフィスアワーを活用すること。レポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃(ひょうせつ)は、不正行為とみなします。到達度目標 JABEE記号orコアカリ記号 1. 製剤添加物との複合体形成と医薬への応用を理解する。大学独自 1 2. 希薄溶液の束一的性質について説明できる。C1(2)-6-1 3. 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 4. 熱重量測定法の原理を説明できる。C2(4)-5-1 5. 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 6. 粉末の性質について説明できる。E5(1)-1-1 7. 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 8. 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 E5(1)-1-3 9. 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 10. 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 11. 流動と変形(レオロジー)について説明できる。E5(1)-2-1 12. 高分子の構造と高分子の性質(粘度など)について説明できる。E5(1)-2-2 13. 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) E5(1)-3-1 14. 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 15. 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 16. 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 17. 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 18. 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) E5(1)-4-2 19. 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

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ 溶液論 I	溶液の種類、溶液と分子間力、溶液の濃度：E5(1)-1-3	対面講義	教科書と講義資料を用いて予習、復習すること。	90
	内容				
2回	テーマ 溶液論 II	凍結性、等張化：E5(1)-1-4	対面講義	教科書と講義資料を用いて予習、復習すること	90
	内容				
3回	テーマ 溶解度と溶解速度 I	溶解度、溶解速度の制御 (pH、複合体形成、プロドラッグ化)：E5(1)-1-5	対面講義	教科書と講義資料を用いて予習、復習すること	90
	内容				
4回	テーマ 溶解度と溶解速度 II	製剤からの溶解速度、薬物放出速度 (膜透過、マトリックスからの放出)：E5(1)-1-5	対面講義	教科書と講義資料を用いて予習、復習すること	90
	内容				
5回	テーマ 医薬品の安定性と安定化 I	安定性に及ぼす因子の解析：E5(1)-4-1、E5(1)-4-2	対面講義	教科書と講義資料を用いて予習、復習すること	90
	内容				
6回	テーマ 医薬品の安定性と安定化 II	安定化法 (複合体形成、プロドラッグ化)：E5(1)-4-2、E5(1)-4-3	対面講義	教科書と講義資料を用いて予習、復習すること	90
	内容				
7回	テーマ 復習と中間試験	第1～6回までの復習と中間試験	対面講義	出題箇所を復習すること。	90
	内容				
8回	テーマ 界面の科学 I	界面の性質、界面張力、界面吸着現象：E5(1)-2-1	対面講義	教科書と講義資料を用いて予習、復習すること	90
	内容				
9回	テーマ 界面の科学 II	界面活性剤の種類、界面活性剤と界面張力、ミセル形成、乳剤：E5(1)-2-2	対面講義	教科書と講義資料を用いて予習、復習すること	90
	内容				
10回	テーマ 分散系製剤 I	分散系の種類、コロイド粒子の特性、高分子コロイド、分散系粒子の凝集・沈降、懸濁剤：E5(1)-3-1、E5(1)-3-2	対面講義	教科書と講義資料を用いて予習、復習すること	90
	内容				

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
11回	テーマ	分散系製剤 II	対面講義	教科書と講義資料を用いて予習、復習すること	90
	内容	分散系の安定性と安定化: E5(1)-3-3、E5(1)-3-4			
12回	テーマ	粉体の科学 I	対面講義	教科書と講義資料を用いて予習、復習すること	90
	内容	結晶と非晶質、結晶多形、粉末X線回折測定法の原理、1次粒子と2次粒子: E5(1)-1-1			
13回	テーマ	粉体の科学 II	対面講義	教科書と講義資料を用いて予習、復習すること	90
	内容	集合体としての粉体物性: 特性(粒子径、流動性、充てん性、圧縮性、吸湿性)、防湿設計: E5(1)-1-2			
14回	テーマ	レオロジー I	対面講義	教科書と講義資料を用いて予習、復習すること	90
	内容	流動と変形、ニュートン・非ニュートン流動、高分子の構造と特性: E5(1)-2-1			
15回	テーマ	レオロジー II	対面講義	教科書と講義資料を用いて予習、復習すること	90
	内容	チキソトロピー、粘弾性モデル、レオメーター: E5(1)-2-2			
16回	テーマ	定期試験			
	内容	第 8～15回までの復習と中間試験定期試験			

科目名	医薬品安全性学Ⅰ◎(3薬)			開講学年	3	講義コード	1725501	区分	必修	
英文表記	Pharmaceutical Safety Management I			開講期	前期	開講形態	対面授業	単位数	2	
担当教員	宮村 重幸(実務経験) 石黒 貴子(実務経験) 平田 憲史郎(実務経験)									
研究室	P225					オフィス 時間が許す限り午後はいつでも対応する。				
メールアドレス	miyamura@ph.sojo-u.ac.jp									
キーワード	医薬品安全性評価 薬害 薬物依存・中毒 薬剤過敏症 薬剤性臓器障害									
授業概要	<p>医薬品の有効性と安全性の確保は、薬物治療の根幹を成すものであり、薬害防止・医療安全を担うことは薬剤師の責務である。本講義では、医薬品を通して患者により良い医療を提供するために、医薬品による代表的な副作用・有害作用についての発症機序と臨床症状、および対策について理解する。また、安全性情報収集のための基本的技能を身につけ、問題解決能力の醸成をはかる。前職における病院薬剤師の実務の経験を活かし、薬物療法における実践的な安全性確保について授業の中で学生たちに教授する。8回目の講義で実施する中間試験については、9回目の講義でフィードバックする。</p>						関連科目			
							薬理学 I-IV、臨床検査化学 I-III、薬物治療学 IおよびII、臨床病態学、医薬品安全性学 II			
教職関連区分							建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
							学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標									
	①	本科目を通して理解できたり、思ったことを簡潔にまとめることができる。								
	②									
	③									
	④									
	⑤									
	⑥									
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計	
	40	50	0	5	0	0	5	0	100	
教科書	図解 薬害・副作用学 改訂2版 南山堂 川西正祐他 978-4-525-72072-8									
参考書										

予備知識	薬理、臨床検査値
DP との 関連	<p>本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP) 医療人としての豊かな人間性と高い倫理観を身につけたもの。地域の人々の健康増進、公衆衛生の向上に貢献できるもの。科学的思考にもとづく問題発見・解決能力を有するもの。(アウトカム) ①「薬剤師としての高度な知識を修得したもの。」に関連する科目である(知識・理解)</p> <p>②「科学的思考にもとづく問題発見・解決能力を有するもの。」に関連する科目である(汎用的技能)</p>
実務経験 のある 教員	宮村重幸、石黒貴子、平田憲史郎
評価明細 基準	<p>1.中間試験(前半):40点満点 定期試験(後半):50点満点 定期・中間試験:マークシート方式と記述式を組み合わせる。 2.レポート: 5点・レポート作成要領を満たしており、提出期限が守られている。 3点・レポート作成要領を満たしていないか、あるいは提出期限が守られていない。 0点・未提出。</p>

1. 授業計画は順序を変更することがある。2. 授業中、携帯電話やスマートフォンなどの携帯端末は電源を切っておく。3. すべての提出物は提出期限を厳守することとし、遅れたり未提出の場合には減点とする。4. レポート等の提出物のコピー&ペーストなどの剽窃(ひょうせつ)は、不正行為とみなし単位を与えない。到達度目標 コアカリSBOs 1. 医薬品のリスクを認識し、患者を守る責任と義務を自覚する。(態度) A-(1)-③-1 2. WHOによる患者安全の考え方について概説できる。A-(1)-③-2
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。A-(1)-③-3
4. 医薬品に関わる代表的な医療過誤やインシデントの事例を列挙し、その原因と防止策を説明できる。A-(1)-③-4
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) A-(1)-③-5
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。A-(1)-③-6
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) A-(1)-③-7
8. 健康被害救済制度について説明できる。B-(2)-②-10
9. 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
10. 薬物の副作用と有害事象の違いについて説明できる。E1-(4)-2
11. 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 E1-(4)-3

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ ..... 内容	医薬品安全性学総論 総論`授業計画`評価方法`学習上の注意`到達度目標番号:1-3	講義	教科書の該当ページおよび資料を熟読して講義に参加し、受講後は関連科目と併せて復習すること。	60
2回	テーマ ..... 内容	外部講師による講演 薬害被害者による講演`到達度目標番号:1-7	講義	提示したテーマについてレポートを作成し、提出すること。	120
3回	テーマ ..... 内容	薬害 薬害の歴史の変遷`主な薬害事件の病状、経緯、問題点など`到達度目標番号:1-8	講義	教科書の該当ページおよび資料を熟読して講義に参加し、受講後は関連科目と併せて復習すること。	60
4回	テーマ ..... 内容	医薬品安全性評価・副作用発症メカニズム 開発段階および市販後の有効性`安全性評価`主な副作用の発症メカニズム`到達度目標番号:9,10	講義	教科書の該当ページおよび資料を熟読して講義に参加し、受講後は関連科目と併せて復習すること。	60
5回	テーマ ..... 内容	薬物相互作用・副作用の要因 薬物動態学的相互作用`薬力学的相互作用`副作用発現に影響を及ぼす要因`到達度目標番号:9,10	講義	教科書の該当ページおよび資料を熟読して講義に参加し、受講後は関連科目と併せて復習すること。	60
6回	テーマ ..... 内容	薬剤過敏症・血液障害 症状、発症機序、原因薬剤`到達度目標番号:11	講義	教科書の該当ページおよび資料を熟読して講義に参加し、受講後は関連科目と併せて復習すること。	60
7回	テーマ ..... 内容	腎障害 症状、発症機序、原因薬剤`到達度目標番号:11	講義	教科書の該当ページおよび資料を熟読して講義に参加し、受講後は関連科目と併せて復習すること。	60
8回	テーマ ..... 内容	前半のまとめ 中間試験(40点満点)と解説	試験 講義		
9回	テーマ ..... 内容	泌尿器・生殖器障害 症状、発症機序、原因薬剤`到達度目標番号:11	講義	教科書の該当ページおよび資料を熟読して講義に参加し、受講後は関連科目と併せて復習すること。	60
10回	テーマ ..... 内容	精神障害・神経障害 症状、発症機序、原因薬剤`到達度目標番号:11	講義	教科書の該当ページおよび資料を熟読して講義に参加し、受講後は関連科目と併せて復習すること。	60



## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
11回	テーマ	循環器・消化器障害	講義	教科書の該当ページおよび資料を熟読して講義に参加し、受講後は関連科目と併せて復習すること。	60
	内容	症状、発症機序、原因薬剤 到達度目標番号:11			
12回	テーマ	肝胆膵・呼吸器障害	講義	教科書の該当ページおよび資料を熟読して講義に参加し、受講後は関連科目と併せて復習すること。	60
	内容	症状、発症機序、原因薬剤 到達度目標番号:11			
13回	テーマ	内分泌・感覚器障害	講義	教科書の該当ページおよび資料を熟読して講義に参加し、受講後は関連科目と併せて復習すること。	60
	内容	症状、発症機序、原因薬剤 到達度目標番号:11			
14回	テーマ	皮膚・筋・骨格障害	講義	教科書の該当ページおよび資料を熟読して講義に参加し、受講後は関連科目と併せて復習すること。	60
	内容	症状、発症機序、原因薬剤 到達度目標番号:11			
15回	テーマ	薬物依存・中毒	講義	教科書の該当ページおよび資料を熟読して講義に参加し、受講後は関連科目と併せて復習すること。	60
	内容	薬物乱用と依存性薬物 急性中毒とその対策 到達度目標番号:9,10			
16回	テーマ	定期試験	試験		
	内容	後半の範囲から出題する。(50点満点)			

科目名	薬物治療学Ⅰ◎(3薬)				開講学年	3	講義コード	1725701	区分	必修	
英文表記	Pharmacotherapeutics I				開講期	前期	開講形態	ブレンド授業(対面+遠隔)	単位数	2	
担当教員	池田徳典(実務経験)										
研究室	PH231						オフィス アワー 月曜、火曜、水曜の午後				
メールアドレス	ryousei@ph.sojo-u.ac.jp@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	循環器疾患 消化器疾患 自己免疫疾患 感覚器疾患 整形外科疾患										
授業概要	<p>本科目では、学生が将来医療現場で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、下記の代表的疾患における病態から治療薬の特徴、治療薬の使用法、治療ガイドライン等を考慮した適正な薬物治療を検討できる能力を養う。また、実務家教員が担当することで医療現場での実際の使用法に対応することができる。循環器疾患、消化器疾患、整形外科疾患、自己免疫疾患、感覚器疾患(眼科、耳鼻科、皮膚科)について病態生理、薬物治療法を学ぶ。医師の実務経験を活かし、薬物治療の分野において講義の中で学生達に教授する。講義回ごとに内容を理解するための確認問題を提示し、確認問題の回答は次回の講義時に学生へフィードバックする。</p>							関連科目			
								1年(前期): 解剖学概論、薬学基礎生物学、細胞生物学 1年(後期): 機能形態学、微生物学 I 2年(前期): 臨床検査化学 I、2年(後期): 臨床検査化学Ⅱ・Ⅲ 4年(前期): 臨床薬理学 I 4年(後期): 臨床薬理学Ⅱ			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通して理解したり、考えたことを簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	95	0	0	0	0	5	0	100		
教科書	薬物治療学 改訂11版 南山堂 吉尾隆 他										
参考書											

予備知識	1年(前期): 解剖学概論、薬学基礎生物学、細胞生物学 1年(後期): 機能形態学、微生物学 I 2年(前期): 臨床検査化学 I 2年(後期): 臨床検査化学 II・III で修得した知識
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したものの(アウトカム)薬剤師としての専門的な知識を常に修得し、これを医療に応用する能力を身につける(治療関連)。
実務経験のある教員	池田徳典
評価明細基準	定期試験およびポートフォリオの総得点で評価する。総得点が6割に満たない場合は、再試験を実施する。再試験においても総得点が6割に満たない場合は再履修とする。

到達度目標 コアカリ記号 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 E2-(4)-②-

1 2. 代表的ながん化学療法レジメン(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。E2-(7)-⑧-

4 3. 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、胆のう・胆管癌、膵癌 E2-(7)-⑧-

8 4. 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。E2-(4)-②-

2 5. 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。E2-(6)-①-

1 6. 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。E2-(6)-①-

2 7. 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。E2-(6)-①-

3 8. 以下の疾患について概説できる。結膜炎(重複)、網膜炎、ぶどう膜炎、網膜色素変性症 E2-(6)-①-

4 9. 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) E2-(2)-②-

2 10. 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。E2-(6)-②-

1 11. 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 E2-(6)-②-

2 12. 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) E2-(3)-①-

4 13. 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。E2-(3)-①-

3 14. 以下の不整脈および関連疾患について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。不整脈の例示:上室性期外収縮(PAC)、心室性期外収縮(PVC)、心房細動(Af)、発作性上室頻拍(PSVT)、WPW 症候群、心室頻拍(VT)、心室細動(Vf)、房室ブロック、QT 延長症候群 E2-(3)-①-

1 15. 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。E2-(3)-①-

2 16. 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-(6)-③-

1 17. 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) E2-(6)-③-

4 18. 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。E2-(2)-③-

2 19. 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。E2-(2)-③-

3 20. 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。E2-(2)-③-

4 21. 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。E2-(2)-③-

1 22. 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) E2-(2)-②-

8 講義の出席が2/3に満たない場合は定期試験の受験資格を認めない。レポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃(ひょうせつ)は、不正行為とみなされます。定期試験を実施する。正規の講義時間帯に対面での講義も行うため、対面での質問がある場合には、その際に対応する。

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ	消化器疾患 I	対面	講義後は講義資料と教科書をしっかり照らし合わせ、講義内容の再確認を行うこと。また、提示する確認問題を解いて、疾患や病態、治療の理解に努めること。60分～90分の予習を行うこと。	90
	内容	胃炎、消化性潰瘍 SBOs: E2(4)-②-1			
2回	テーマ	消化器疾患 II	遠隔	講義後は講義資料と教科書をしっかり照らし合わせ、講義内容の再確認を行うこと。また、提示する確認問題を解いて、疾患や病態、治療の理解に努めること。60分～90分の予習を行うこと。	90
	内容	胃がん SBOs: E2(7)-⑧-4, E2(7)-⑧-8			
3回	テーマ	消化器疾患 III	遠隔	講義後は講義資料と教科書をしっかり照らし合わせ、講義内容の再確認を行うこと。また、提示する確認問題を解いて、疾患や病態、治療の理解に努めること。60分～90分の予習を行うこと。	90
	内容	炎症性腸疾患 SBOs: E2(4)-②-2			
4回	テーマ	消化器疾患 IV	遠隔	講義後は講義資料と教科書をしっかり照らし合わせ、講義内容の再確認を行うこと。また、提示する確認問題を解いて、疾患や病態、治療の理解に努めること。60分～90分の予習を行うこと。	90
	内容	大腸癌 SBOs: E2(7)-⑧-4, E2(7)-⑧-8			
5回	テーマ	眼疾患	遠隔	講義後は講義資料と教科書をしっかり照らし合わせ、講義内容の再確認を行うこと。また、提示する確認問題を解いて、疾患や病態、治療の理解に努めること。60分～90分の予習を行うこと。	90
	内容	白内障、緑内障、結膜炎 SBOs: E2(6)-①-1, 2, 3, 4			
6回	テーマ	耳鼻咽喉疾患 I	遠隔	講義後は講義資料と教科書をしっかり照らし合わせ、講義内容の再確認を行うこと。また、提示する確認問題を解いて、疾患や病態、治療の理解に努めること。60分～90分の予習を行うこと。	90
	内容	中耳炎、副鼻腔炎、鼻炎 SBOs: E2(2)-②-2, E2(6)-②-2			
7回	テーマ	耳鼻咽喉疾患 II	遠隔	講義後は講義資料と教科書をしっかり照らし合わせ、講義内容の再確認を行うこと。また、提示する確認問題を解いて、疾患や病態、治療の理解に努めること。60分～90分の予習を行うこと。	90
	内容	中耳炎、めまい、メニエール症候群 SBOs: E2(6)-②-1			
8回	テーマ	循環器疾患 I	遠隔	講義後は講義資料と教科書をしっかり照らし合わせ、講義内容の再確認を行うこと。また、提示する確認問題を解いて、疾患や病態、治療の理解に努めること。60分～90分の予習を行うこと。	90
	内容	高血圧 SBOs: E2(3)-①-4			
9回	テーマ	循環器疾患 II	遠隔	講義後は講義資料と教科書をしっかり照らし合わせ、講義内容の再確認を行うこと。また、提示する確認問題を解いて、疾患や病態、治療の理解に努めること。60分～90分の予習を行うこと。	90
	内容	虚血性心疾患 SBOs: E2(3)-①-3			
10回	テーマ	循環器疾患 III	遠隔	講義後は講義資料と教科書をしっかり照らし合わせ、講義内容の再確認を行うこと。また、提示する確認問題を解いて、疾患や病態、治療の理解に努めること。60分～90分の予習を行うこと。	90
	内容	不整脈 SBOs: E2(3)-①-1			

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
11回	テーマ	循環器疾患Ⅳ	遠隔 講義	講義後は講義資料と教科書をしっかり照らし合わせ、講義内容の再確認を行うこと。また、提示する確認問題を解いて、疾患や病態、治療の理解に努めること。60分～90分の予習を行うこと。	90
	内容	心不全 SBOs: E2(3)-①-2			
12回	テーマ	皮膚疾患	遠隔 講義	講義後は講義資料と教科書をしっかり照らし合わせ、講義内容の再確認を行うこと。また、提示する確認問題を解いて、疾患や病態、治療の理解に努めること。60分～90分の予習を行うこと。	90
	内容	デトビ一性皮膚炎、乾癬 SBOs: E2(2)-②-2, E2(6)-③-1,4			
13回	テーマ	骨・関節疾患Ⅰ	遠隔 講義	講義後は講義資料と教科書をしっかり照らし合わせ、講義内容の再確認を行うこと。また、提示する確認問題を解いて、疾患や病態、治療の理解に努めること。60分～90分の予習を行うこと。	90
	内容	骨粗しょう症、骨軟化症 SBOs: E2(2)-③-2, 4			
14回	テーマ	骨・関節疾患Ⅱ、自己免疫疾患	遠隔 講義	講義後は講義資料と教科書をしっかり照らし合わせ、講義内容の再確認を行うこと。また、提示する確認問題を解いて、疾患や病態、治療の理解に努めること。60分～90分の予習を行うこと。	90
	内容	関節リウマチ、変形性膝関節症 SBOs: E2(2)-②-8, E2(2)-③-1,3			
15回	テーマ	自己免疫疾患	遠隔 講義	講義後は講義資料と教科書をしっかり照らし合わせ、講義内容の再確認を行うこと。また、提示する確認問題を解いて、疾患や病態、治療の理解に努めること。60分～90分の予習を行うこと。	90
	内容	全身性エリテマトーデス等 SBOs: E2(2)-②-8			
16回	テーマ	定期試験	試験		
	内容	第1回～第15回の講義内容について定期試験を行う。			

科目名	分析・物理化学実習◎A (3 薬)				開講学年	3	講義コード	1725901	区分	必修	
英文表記	Laboratory Work in Analytical and Physical Chemistry				開講期	前期	開講形態	対面授業	単位数	1	
担当教員	下野 和実 岡崎 祥子 太田 悠平										
研究室	P326 (下野和実) P342 (岡崎祥子) P342 (太田悠平)						オフィス アワー 実習期間中の午後				
メールアドレス	kshimono@m.soyo-u.ac.jp										
キーワード	クロマトグラフィー 紫外可視吸光光度法 容量分析 反応速度 分配平衡										
授業概要	分析化学および物理化学において理論や原理を習得するためには、実験を通して実際に体験することが必要である。本実習では、①クロマトグラフィー、②紫外可視吸光光度法、③容量分析、④反応速度、⑤相平衡、⑥分配平衡について実験を通して理解を深める。さらに、データ処理の方法も学習する。また、実習を通して、薬剤師として医療現場や医薬品開発における様々な分析化学および物理化学に関する課題に対応できる基礎能力を養う。レポート等に対する学生へのフィードバックは、実習中に適宜行う。							関連科目			
								物理化学Ⅰ(連携科目)、物理化学Ⅱ(連携科目)、物理化学Ⅲ(連携科目)、分析化学Ⅰ(連携科目)、分析化学Ⅱ(連携科目)、機器分析学(連携科目)			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE 記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通してできるようになったことを簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	30	0	0	40	0	0	5	実習態度 25	100		
教科書	実験実習の基本とデータのまとめ方 三恵社 崇城大学薬学部 編 978-4-86487-337-6 分析・物理化学実習書 分析化学研究室・物理化学研究室作成										
参考書	医療系のための物理化学 改訂第3版 三恵社 宮本秀一・下野和実 著 978-4-864-87-9347 基礎薬学 分析化学Ⅰ 廣川書店 中村 洋 編 978-4-567-25536-3 基礎薬学 分析化学Ⅱ 廣川書店 中村 洋 編 978-4-567-25537-0										

予備知識	<p>実習が始まるまでに、『実験実習の基本とデータのまとめ方』の第1章-第3章、第6章-第8章を一読しておくこと。</p>
DPとの関連	<p>本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの(アウトカム)医薬品・生体に関する基本的な知識に基づき、薬学・医療関係における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける(分析化学・物理化学・製剤学などの知識・技能を段階的に身につける)。本科目は、「問題解決力」を醸成するための科目として位置づけられる。</p>
実務経験のある教員	
評価明細基準	<p>実習態度(取組姿勢、積極性、口頭試問の返答内容等)、レポート、実習試験、ポートフォリオによって評価する。評価指標概要を以下に示す。全ての実験項目において、各指標が基準1以上であれば、概ね合格とする。ただし、各実習試験(物理化学2種、分析化学1種)において、得点が6割に満たない場合にはそれぞれ再試験を実施する。また、物理化学と分析化学それぞれで評価を行い、両者を総合して最終成績を出す。[実習態度] 基準2.実習内容を十分に理解し、共同実験者との話し合いの下、実習書に沿って実験している。基準1.実習内容を予習し、実習書に沿って実験している。基準0.共同実験者の指示に従って実験している。[実習レポート] 基準2.既存の事実や概念に基づき、具体的根拠を示しながら理論的に考察している。基準1.実験結果を整理して示し、理論的に考察している。基準0.実験結果を示している。[実習試験] 基準2.実習内容を十分に理解し、豊富な実習関連知識を使いこなせる。基準1.実習内容を理解し、実習関連知識も有している。基準0.実習内容の理解や実習関連知識が不足している。[問題解決能力の醸成] 基準3.発見した問題点や与えられた課題に対して、実験結果や既成事実に基づいて、実行可能性に配慮した解決策を提案できる。基準2.発見した問題点や与えられた課題に対して、具体的で論理的な解決策を提案できる。基準1.与えられた課題に対して、具体的に解決策を提案できる。</p>



事前に実習書をよく読み、実習内容(操作、原理等)を把握しておくこと。実習ノートは、実験で得る数値を記録できるようにあらかじめ整理しておくこと。一つ一つの操作で起こる現象は何が起きたことによるかを理論づけて考えながら実習すること。レポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃(ひょうせつ)は、不正行為とみなされます。到達度目標 コアカリ記号

1. 反応次数と速度定数について説明できる。 C1(3)-①-
- 1 2. 微分型速度式を積分型速度式に変換できる。 C1(3)-①-
- 2 3. 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) C1(3)-①-
- 4 4. 反応速度と温度との関係を説明できる。 C1(3)-①-
- 6 5. 代表的な触媒反応(酸・塩基触媒反応など)について説明できる。 C1(3)-①-
- 7 6. 相平衡と相律について説明できる。 C1(2)-⑤-2 7. 状態図について説明できる。 C1(2)-⑤-
- 3 8. 分配平衡について説明できる。 C2(2)-②-5 9. 分析に用いる器具を正しく使用できる。(知識・技能) C2(1)-①-1
- ①-1 10. 測定値を適切に取り扱うことができる。(知識・技能) C2(1)-①-
- 2 11. 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。 C2(3)-②-
- 1 12. 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) C2(3)-②-
- 5 13. 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 14. 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) C2(4)-①-
- 6 15. 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。(知識・技能) C2(5)-①-
- 2 16. 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) C2(5)-①-
- 5 17. 実験データ処理方法を修得できる。 大学独自1

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ 実習解説:	実習の概略説明。実習関連事項に関する講義と演習 担当:下野・岡崎・太田 SBOs:C1(3)-①-1,2; C1(2)-⑤-2; C2(2)-②-5; C2(1)-①-1; C2(5)-①-5	対面 講義と演習	①クロマトグラフィー、②紫外可視吸光度法、③容量分析、④反応速度、⑤相平衡、⑥分配平衡について復習しておく。	120
2回	テーマ クロマトグラフィー:	薄層クロマトグラフィー、HPLC(演習) 担当:岡崎・太田 SBOs:C2(5)-①-2,5	対面 実習と演習 SGD PBL	実習書をよく読んでおく。実習内容をまとめておく。	90
3回	テーマ 紫外可視吸光度法:	吸光度、モル吸光係数と比吸光度、検量線、吸収スペクトル 担当:岡崎・太田 SBOs:C2(4)-①-1,6	対面 実習 SGD PBL	実習書をよく読んでおく。実習内容をまとめておく。	90
4回	テーマ 容量分析 I:	中和滴定の標準液の標定 担当:岡崎・太田 SBOs:C2(3)-②-1,5	対面 実習 SGD PBL	実習書をよく読んでおく。実習内容をまとめておく。	90
5回	テーマ 容量分析 II:	アスピリンの定量 担当:岡崎・太田 SBOs:C2(3)-②-1,5	対面 実習 SGD PBL	実習書をよく読んでおく。実習内容をまとめておく。	90
6回	テーマ 反応速度 I:	酢酸エチルの加水分解反応の反応速度の測定 担当:下野 SBOs:C1(3)-①-1,2,4,7	対面 実習 SGD PBL	実習書をよく読んでおく。実習内容をまとめておく。	90
7回	テーマ 反応速度 II:	酢酸エチルの加水分解反応の反応速度定数を用いた活性化エネルギーの算出 担当:下野 SBOs:C1(3)-①-6; 大学独自1	対面 実習 SGD PBL	実習書をよく読んでおく。実習内容をまとめておく。	90
8回	テーマ 相平衡:	シクロヘキサン・メタノールの相互溶解温度の測定 担当:下野 SBOs:C1(2)-①-2,3	対面 実習 SGD PBL	実習書をよく読んでおく。実習内容をまとめておく。	120
9回	テーマ 分配平衡:	分配平衡を利用したpKaの推定 担当:下野 SBOs:C2(2)-②-5; C2(4)-①-1	対面 実習 SGD PBL	実習書をよく読んでおく。実習内容をまとめておく。	
10回	テーマ 総括:	実習のまとめと試験 担当:下野・岡崎・太田	対面 講義と試験	①クロマトグラフィー、②紫外可視吸光度法、③容量分析、④反応速度、⑤相平衡、⑥分配平衡について復習しておく。実習内容を理解しておく。	

科目名	分析・物理化学実習◎B (3 薬)				開講学年	3	講義コード	1725902	区分	必修	
英文表記	Laboratory Work in Analytical and Physical Chemistry				開講期	前期	開講形態	対面授業	単位数	1	
担当教員	下野 和実 岡崎 祥子 太田 悠平										
研究室	P326 (下野和実) P342 (岡崎祥子) P342 (太田悠平)						オフィス アワー 実習期間中の午後				
メールアドレス	kshimono@m.soyo-u.ac.jp										
キーワード	クロマトグラフィー 紫外可視吸光光度法 容量分析 反応速度 分配平衡										
授業概要	分析化学および物理化学において理論や原理を習得するためには、実験を通して実際に体験することが必要である。本実習では、①クロマトグラフィー、②紫外可視吸光光度法、③容量分析、④反応速度、⑤相平衡、⑥分配平衡について実験を通して理解を深める。さらに、データ処理の方法も学習する。また、実習を通して、薬剤師として医療現場や医薬品開発における様々な分析化学および物理化学に関する課題に対応できる基礎能力を養う。レポート等に対する学生へのフィードバックは、実習中に適宜行う。							関連科目			
								物理化学Ⅰ(連携科目)、物理化学Ⅱ(連携科目)、物理化学Ⅲ(連携科目)、分析化学Ⅰ(連携科目)、分析化学Ⅱ(連携科目)、機器分析学(連携科目)			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通してできるようになったことを簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	30	0	0	40	0	0	5	実習態度 25	100		
教科書	実験実習の基本とデータのまとめ方 三恵社 崇城大学薬学部 編 978-4-86487-337-6 分析・物理化学実習書 分析化学研究室・物理化学研究室作成										
参考書	医療系のための物理化学 改訂第3版 三恵社 宮本秀一・下野和実 著 978-4-864-87-9347 基礎薬学 分析化学Ⅰ 廣川書店 中村 洋 編 978-4-567-25536-3 基礎薬学 分析化学Ⅱ 廣川書店 中村 洋 編 978-4-567-25537-0										

予備知識	<p>実習が始まるまでに、『実験実習の基本とデータのまとめ方』の第1章-第3章、第6章-第8章を一読しておくこと。</p>
DPとの関連	<p>本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの(アウトカム)医薬品・生体に関する基本的な知識に基づき、薬学・医療関係における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける(分析化学・物理化学・製剤学などの知識・技能を段階的に身につける)。本科目は、「問題解決力」を醸成するための科目として位置づけられる。</p>
実務経験のある教員	
評価明細基準	<p>実習態度(取組姿勢、積極性、口頭試問の返答内容等)、レポート、実習試験、ポートフォリオによって評価する。評価指標概要を以下に示す。全ての実験項目において、各指標が基準1以上であれば、概ね合格とする。ただし、各実習試験(物理化学2種、分析化学1種)において、得点が6割に満たない場合にはそれぞれ再試験を実施する。また、物理化学と分析化学それぞれで評価を行い、両者を総合して最終成績を出す。[実習態度] 基準2.実習内容を十分に理解し、共同実験者との話し合いの下、実習書に沿って実験している。基準1.実習内容を予習し、実習書に沿って実験している。基準0.共同実験者の指示に従って実験している。[実習レポート] 基準2.既存の事実や概念に基づき、具体的根拠を示しながら理論的に考察している。基準1.実験結果を整理して示し、理論的に考察している。基準0.実験結果を示している。[実習試験] 基準2.実習内容を十分に理解し、豊富な実習関連知識を使いこなせる。基準1.実習内容を理解し、実習関連知識も有している。基準0.実習内容の理解や実習関連知識が不足している。[問題解決能力の醸成] 基準3.発見した問題点や与えられた課題に対して、実験結果や既成事実に基づいて、実行可能性に配慮した解決策を提案できる。基準2.発見した問題点や与えられた課題に対して、具体的で論理的な解決策を提案できる。基準1.与えられた課題に対して、具体的に解決策を提案できる。</p>

事前に実習書をよく読み、実習内容(操作、原理等)を把握しておくこと。実習ノートは、実験で得る数値を記録できるようにあらかじめ整理しておくこと。一つ一つの操作で起こる現象は何が起きたことによるかを理論づけて考えながら実習すること。レポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃(ひょうせつ)は、不正行為とみなされます。到達度目標 コアカリ記号 1. 反応次数と速度定数について説明できる。 C1(3)-①-  
 1 2. 微分型速度式を積分型速度式に変換できる。 C1(3)-①-  
 2 3. 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) C1(3)-①-  
 4 4. 反応速度と温度との関係を説明できる。 C1(3)-①-  
 6 5. 代表的な触媒反応(酸・塩基触媒反応など)について説明できる。 C1(3)-①-  
 7 6. 相平衡と相律について説明できる。 C1(2)-⑤-2 7. 状態図について説明できる。 C1(2)-⑤-  
 3 8. 分配平衡について説明できる。 C2(2)-②-5 9. 分析に用いる器具を正しく使用できる。(知識・技能) C2(1)-①-1  
 ①-1 10. 測定値を適切に取り扱うことができる。(知識・技能) C2(1)-①-  
 2 11. 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。 C2(3)-②-  
 1 12. 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) C2(3)-②-  
 5 13. 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 14. 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) C2(4)-①-  
 6 15. 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。(知識・技能) C2(5)-①-  
 2 16. 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) C2(5)-①-  
 5 17. 実験データ処理方法を修得できる。 大学独自1

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ 実習解説:	実習の概略説明。実習関連事項に関する講義と演習 担当: 下野・岡崎・太田 SBOs: C1(3)-①-1,2; C1(2)-⑤-2; C2(2)-②-5; C2(1)-①-1; C2(5)-①-5	対面 講義と演習	①クロマトグラフィー、②紫外可視吸光度法、③容量分析、④反応速度、⑤相平衡、⑥分配平衡について復習しておく。	120
2回	テーマ クロマトグラフィー:	薄層クロマトグラフィー、HPLC(演習) 担当: 岡崎・太田 SBOs: C2(5)-①-2,5	対面 実習と演習 SGD PBL	実習書をよく読んでおく。実習内容をまとめておく。	90
3回	テーマ 紫外可視吸光度法:	吸光度、モル吸光係数と比吸光度、検量線、吸収スペクトル 担当: 岡崎・太田 SBOs: C2(4)-①-1,6	対面 実習 SGD PBL	実習書をよく読んでおく。実習内容をまとめておく。	90
4回	テーマ 容量分析 I:	中和滴定の標準液の標定 担当: 岡崎・太田 SBOs: C2(3)-②-1,5	対面 実習 SGD PBL	実習書をよく読んでおく。実習内容をまとめておく。	90
5回	テーマ 容量分析 II:	デスビリンの定量 担当: 岡崎・太田 SBOs: C2(3)-②-1,5	対面 実習 SGD PBL	実習書をよく読んでおく。実習内容をまとめておく。	90
6回	テーマ 反応速度 I:	酢酸エチルの加水分解反応の反応速度の測定 担当: 下野 SBOs: C1(3)-①-1,2,4,7	対面 実習 SGD PBL	実習書をよく読んでおく。実習内容をまとめておく。	90
7回	テーマ 反応速度 II:	酢酸エチルの加水分解反応の反応速度定数を用いた活性化エネルギーの算出 担当: 下野 SBOs: C1(3)-①-6; 大学独自1	対面 実習 SGD PBL	実習書をよく読んでおく。実習内容をまとめておく。	90
8回	テーマ 相平衡:	シクロヘキサン・メタノールの相互溶解温度の測定 担当: 下野 SBOs: C1(2)-①-2,3	対面 実習 SGD PBL	実習書をよく読んでおく。実習内容をまとめておく。	120
9回	テーマ 分配平衡:	分配平衡を利用したpKaの推定 担当: 下野 SBOs: C2(2)-②-5; C2(4)-①-1	対面 実習 SGD PBL	実習書をよく読んでおく。実習内容をまとめておく。	
10回	テーマ 総括:	実習のまとめと試験 担当: 下野・岡崎・太田	対面 講義と試験	①クロマトグラフィー、②紫外可視吸光度法、③容量分析、④反応速度、⑤相平衡、⑥分配平衡について復習しておく。実習内容を理解しておく。	

科目名	薬化学・生薬学実習◎A (3薬)				開講学年	3	講義コード	1726001	区分	必修	
英文表記	Laboratory work pharmaceutical chemistry and pharmacognosy				開講期	前期	開講形態	対面授業	単位数	1.	
担当教員	寒水 壽朗 井本 修平 吉満 斉 宮下 裕幸 池田 剛 中嶋 圭介										
研究室	生薬学研究室 PH437 PH438 薬用植物園 PH416 薬化学研究室 PH416 PH421						オフィス 金曜日 13:00から17:00 アワー まで				
メールアドレス	Web classを用いること@										
キーワード	分離精製 構造解析 官能基										
授業概要	<p>本実習では、薬剤師としての高度な知識の習得過程において、医薬品を構成する有機化合物並びに生薬の取り扱い等を理解するために、それらに関する基本的な知識、技能、態度を習得することを目的とする。官能基が異なる酸性・塩基性・中性の混合物からそれぞれの化合物を分離・精製することで有機化合物の物理的、化学的性質を理解できる。また、生薬の形態確認及び確認試験等により識別能力を養うと共に、生薬中の有効成分の抽出・分離から構造解析に至る技術を習得できる。あわせて、化学実験の基本操作を習得し、実験を行う上で必要とされる実験器具の取扱い方を学ぶことができる。レポート・小テスト等に対する学生へのフィードバックは、開講中に適宜行う。</p>							関連科目			
								有機化学I、有機化学II、有機化学III、医薬品化学、医薬品合成化学、生薬学I、生薬学II、天然物化学、漢方概論、分子構造解析学			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通してできるようになった技能を簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	0	15	60	10	0	5	0	100		
教科書	薬化学・生薬学実習書										
参考書	有機化学 丸善 奥山 格 新訂生薬学 南江堂 木村孟淳										

予備知識	関連科目で習得した知識を必要とする。
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。尚、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの(アウトカム)医薬品・生体に関する基本的な知識に基づき、薬学・医療関係における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける(有機化学・生薬学などの知識・技能を段階的に身につける)。
実務経験のある教員	
評価明細基準	実習レポート(80点)、実習に取り組む姿勢(20点)を基本として総合的に評価する。問題解決力の醸成に関する評価指標を以下に示す。基準1を満たせば、概ね合格に相当する点数とする。[問題解決能力の醸成] 基準3. 発見した問題点や与えられた課題に対して、実験結果や既成事実に基づいて、実行可能性に配慮した解決策を提案できる。基準2. 発見した問題点や与えられた課題に対して、具体的で論理的な解決策を提案できる。基準1. 与えられた課題に対して、具体的に解決策を提案できる。



実習は、技能・態度の修得のみならず、関連科目の知識の積み重ねと定着化をはかり、理解を深める絶好の機会である。よって、実習前後の予習、復習を含め、真剣に取り組むこと。また、原則として欠席を認めないが、やむを得ない欠席と判断した場合には、補充実習を実施する。レポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃(ひようせつ)は、不正行為とみなされます。

到達度目標 コアカリ記号

1. 官能基の性質を利用した分離精製を実施できる。 C4(3)-1-5

2. カルボン酸の代表的な性質と反応を列挙し、説明できる。 C4(3)-5-2

3. アミンの代表的な性質と反応を列挙し、説明できる。 C4(3)-6-1

4. 反応廃液を適切に処理する。 C5(2)-5-3

5. 代表な薬用植物の形態を観察する。 C7(1)-2-1

6. 代表的な薬用植物を形態が似ている植物と区別できる。 C7(1)-2-4

7. 代表的な生薬を鑑別できる。 C7(1)-6-2

8. 漢方処方に配合されている代表的な生薬を例示し、その有効成分を説明できる。 C7(3)-1-6

9. 代表的な生薬の確認試験を実施できる。 C7(1)-6-3

10. 天然物質の代表的な抽出法、分離精製法を列挙し、実施できる。 C7(2)-2-1

11. 代表的な天然有機化合物の構造決定法について具体例を挙げて概説できる。 C7(2)-2-2

12. 代表的な薬用植物の内部形態を観察する。 大学独自1

13. 代表的な生薬の主要成分についてHPLCによる定性・定量分析を実施できる。 大学独自2

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ ..... 内容	有機化学実験の基本事項 ..... 実験操作法の基礎と原理の理解。器具や装置の取り扱いの習得。廃棄物の処理、実験の記録について	講義 実習	実験操作法の基礎と原理、器具や装置の取り扱いの習得、廃棄物の処理、実験の記録について、授業後復習すること。	180
2回	テーマ ..... 内容	未知の化合物の同定1 ..... 振り分け実験における有機化合物の分離・精製	講義 実習	官能基の性質について、再度確認しておくこと。	180
3回	テーマ ..... 内容	未知の化合物の同定2 ..... 有機化合物の分離・精製した化合物の誘導	講義 実習	化合物を誘導することで生成される物性の変化等について、再度有機化学教科書「官能基変換」を確認しておくこと。	180
4回	テーマ ..... 内容	未知の化合物の同定3 ..... 有機化合物の分離・精製した化合物の純度確認	講義 実習	化合物の純度を確認する方法、原理について「機器分析」の教科書で確認しておくこと。	180
5回	テーマ ..... 内容	薬用植物の観察と生薬の鑑別 ..... 薬用植物の外部及び内部形態の観察、並びに漢方処方中の生薬の良否の見極めと鑑別	講義 実習	あらかじめ指示する項目の予習と実習書の該当目ページに目を通しておくこと。	180
6回	テーマ ..... 内容	生薬の確認試験 ..... 代表的な生薬の理化学的定性反応(確認試験)の実施による生薬の鑑別	講義 実習	あらかじめ指示する項目の予習と実習書の該当目ページに目を通しておくこと。	180
7回	テーマ ..... 内容	天然物質の抽出・分離 ..... 生薬「甘草」よりグリチルリチン抽出・分離並びにHPLCによる定性・定量分析	講義 実習	あらかじめ指示する項目の予習と実習書の該当目ページに目を通しておくこと。	180
8回	テーマ ..... 内容	有機化合物の構造解析 ..... 低分子有機化合物のIR, MS, NMRスペクトル等を用いた構造解析	講義 実習	あらかじめ指示する項目の予習と実習書の該当目ページに目を通しておくこと。	180

科目名	薬化学・生薬学実習◎B(3薬)				開講学年	3	講義コード	1726002	区分	必修	
英文表記	Laboratory work pharmaceutical chemistry and pharmacognosy				開講期	前期	開講形態	対面授業	単位数	1.	
担当教員	寒水 壽朗 井本 修平 吉満 斉 宮下 裕幸 池田 剛 中嶋 圭介										
研究室	生薬学研究室 PH437 PH438 薬用植物園 PH416 薬化学研究室 PH416 PH421						オフィス 金曜日 13:00から17:00 アワー まで				
メールアドレス	Web classを用いること@										
キーワード	分離精製 構造解析 官能基										
授業概要	<p>本実習では、薬剤師としての高度な知識の習得過程において、医薬品を構成する有機化合物並びに生薬の取り扱い等を理解するために、それらに関する基本的な知識、技能、態度を習得することを目的とする。官能基が異なる酸性・塩基性・中性の混合物からそれぞれの化合物を分離・精製することで有機化合物の物理的、化学的性質を理解できる。また、生薬の形態確認及び確認試験等により識別能力を養うと共に、生薬中の有効成分の抽出・分離から構造解析に至る技術を習得できる。あわせて、化学実験の基本操作を習得し、実験を行う上で必要とされる実験器具の取扱い方を学ぶことができる。レポート・小テスト等に対する学生へのフィードバックは、開講中に適宜行う。</p>							関連科目			
								有機化学I、有機化学II、有機化学III、医薬品化学、医薬品合成化学、生薬学I、生薬学II、天然物化学、漢方概論、分子構造解析学			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通してできるようになった技能を簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	0	15	60	10	0	5	0	100		
教科書	薬化学・生薬学実習書										
参考書	有機化学 丸善 奥山 格 新訂生薬学 南江堂 木村孟淳										

予備知識	関連科目で習得した知識を必要とする。
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。尚、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの(アウトカム)医薬品・生体に関する基本的な知識に基づき、薬学・医療関係における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける(有機化学・生薬学などの知識・技能を段階的に身につける)。
実務経験のある教員	
評価明細基準	実習レポート(80点)、実習に取り組む姿勢(20点)を基本として総合的に評価する。問題解決力の醸成に関する評価指標を以下に示す。基準1を満たせば、概ね合格に相当する点数とする。[問題解決能力の醸成] 基準3. 発見した問題点や与えられた課題に対して、実験結果や既成事実に基づいて、実行可能性に配慮した解決策を提案できる。基準2. 発見した問題点や与えられた課題に対して、具体的で論理的な解決策を提案できる。基準1. 与えられた課題に対して、具体的に解決策を提案できる。

実習は、技能・態度の修得のみならず、関連科目の知識の積み重ねと定着化をはかり、理解を深める絶好の機会である。よって、実習前後の予習、復習を含め、真剣に取り組むこと。また、原則として欠席を認めないが、やむを得ない欠席と判断した場合には、補充実習を実施する。レポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃(ひょうせつ)は、不正行為とみなされます。

到達度目標 コアカリ記号

1. 官能基の性質を利用した分離精製を実施できる。 C4(3)-1-5

2. カルボン酸の代表的な性質と反応を列挙し、説明できる。 C4(3)-5-2

3. アミンの代表的な性質と反応を列挙し、説明できる。 C4(3)-6-1

4. 反応廃液を適切に処理する。 C5(2)-5-3

5. 代表な薬用植物の形態を観察する。 C7(1)-2-1

6. 代表的な薬用植物を形態が似ている植物と区別できる。 C7(1)-2-4

7. 代表的な生薬を鑑別できる。 C7(1)-6-2

8. 漢方処方に配合されている代表的な生薬を例示し、その有効成分を説明できる。 C7(3)-1-6

9. 代表的な生薬の確認試験を実施できる。 C7(1)-6-3

10. 天然物質の代表的な抽出法、分離精製法を列挙し、実施できる。 C7(2)-2-1

11. 代表的な天然有機化合物の構造決定法について具体例を挙げて概説できる。 C7(2)-2-2

12. 代表的な薬用植物の内部形態を観察する。 大学独自1

13. 代表的な生薬の主要成分についてHPLCによる定性・定量分析を実施できる。 大学独自2

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ ..... 内容	有機化学実験の基本事項 ..... 実験操作法の基礎と原理の理解。器具や装置の取り扱いの習得。廃棄物の処理、実験の記録について	講義 実習	実験操作法の基礎と原理、器具や装置の取り扱いの習得、廃棄物の処理、実験の記録について、授業後復習すること。	180
2回	テーマ ..... 内容	未知の化合物の同定1 ..... 振り分け実験における有機化合物の分離・精製	講義 実習	官能基の性質について、再度確認しておくこと。	180
3回	テーマ ..... 内容	未知の化合物の同定2 ..... 有機化合物の分離・精製した化合物の誘導	講義 実習	化合物を誘導することで生成される物性の変化等について、再度有機化学教科書「官能基変換」を確認しておくこと。	180
4回	テーマ ..... 内容	未知の化合物の同定3 ..... 有機化合物の分離・精製した化合物の純度確認	講義 実習	化合物の純度を確認する方法、原理について「機器分析」の教科書で確認しておくこと。	180
5回	テーマ ..... 内容	薬用植物の観察と生薬の鑑別 ..... 薬用植物の外部及び内部形態の観察、並びに漢方処方中の生薬の良否の見極めと鑑別	講義 実習	あらかじめ指示する項目の予習と実習書の該当目ページに目を通しておくこと。	180
6回	テーマ ..... 内容	生薬の確認試験 ..... 代表的な生薬の理化学的定性反応(確認試験)の実施による生薬の鑑別	講義 実習	あらかじめ指示する項目の予習と実習書の該当目ページに目を通しておくこと。	180
7回	テーマ ..... 内容	天然物質の抽出・分離 ..... 生薬「甘草」よりグリチルリチンジの抽出・分離並びにHPLCによる定性・定量分析	講義 実習	あらかじめ指示する項目の予習と実習書の該当目ページに目を通しておくこと。	180
8回	テーマ ..... 内容	有機化合物の構造解析 ..... 低分子有機化合物のIR, MS, NMRスペクトル等を用いた構造解析	講義 実習	あらかじめ指示する項目の予習と実習書の該当目ページに目を通しておくこと。	180

科目名	微生物学実習◎A (3 薬)				開講学年	3	講義コード	1726201	区分	必修	
英文表記	Laboratory Work in Microbiology				開講期	前期	開講形態	対面講義	単位数	1	
担当教員	横溝和美 方軍 周建融										
研究室	PH330 PH331						オフィス アワー 実習終了後				
メールアドレス	yoko0514@m.sojo-u.ac.jp										
キーワード	無菌操作 消毒 滅菌 グラム染色 抗菌活性										
授業概要	<p>本学科の人材育成目標の一つは、医療分野で活躍できる薬剤師であり、様々な感染症や抗微生物薬を取り扱うためには、「微生物学」は必要不可欠な科目である。本実習では微生物を取り扱うための基本的技能を修得する。微生物が身の回りに多く存在することを培養試験を通して理解し、菌汚染防止のための消毒法・滅菌法と無菌操作法の重要性を理解する。また、細菌のグラム染色試験や生化学的試験法を通して病原性細菌の同定法を修得する。種々の抗菌薬のグラム陽性菌またはグラム陰性菌に対する抗菌活性を調べることで、抗菌スペクトルの意義を理解する。また、本実習を通して医療分野における様々な微生物的課題に対応できる基礎能力と現象を定量的に捉えられる汎用的解析能力を養う。レポート・小テスト等に対する学生へのフィードバックは、実習後に適宜行う。</p>							関連科目			
								微生物学Ⅰ(基礎科目) 微生物学Ⅱ(連携科目)			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE 記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通してできるようになったことを簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	0	20	70	0	0	5	5	100		
教科書	微生物学実習書 微生物学研究室作成										
参考書	微生物学:病原微生物と治療薬 南江堂 今井康之、増澤俊幸										

予備知識	微生物学Ⅰ、微生物学Ⅱ
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。尚、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの(アウトカム)医薬品・生体に関する基本的な知識に基づき、薬学・医療関係における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける(有機化学・生薬学などの知識・技能を段階的に身につける)。
実務経験のある教員	
評価明細基準	小テスト(20点)、レポート(70点)、授業態度(5点)、ポートフォリオ(5点)から総合的に評価する。レポートは評価指標に基づいて評価する。基準3.教科書・文献等の記述を引用しながら、論理的に考察が述べられている。基準2.自分の行った実験結果が整理され、考察が示されている。基準1.事実に基づいて実験結果が示されている。問題解決力の醸成に関する評価指標を以下に示す。基準1を満たせば、概ね合格に相当する点数とする。[問題解決能力の醸成] 基準3.発見した問題点や与えられた課題に対して、実験結果や既成事実に基づいて、実行可能性に配慮した解決策を提案できる。基準2.発見した問題点や与えられた課題に対して、具体的で論理的な解決策を提案できる。基準1.与えられた課題に対して、具体的に解決策を提案できる。



必ず白衣を着用する。実習期間中は白衣の実験室外への持ち出しを禁ずる。質問がある場合、オフィスアワーを活用すること。なお、レポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃(ひょうせつ)は、不正行為とみなされます。到達度目標 コアカリ記号 1. 微生物学的洗浄度を測定できる。大学独自1 2. 抗菌薬の力価を測定できる。大学独自2  
 3. 代表的な細胞および組織を顕微鏡を用いて観察できる。(技能) C8(2)-1-3  
 4. 滅菌、消毒、防腐および殺菌、静菌の概念を説明できる。C8(4)-6-1  
 5. 主な消毒薬を適切に使用する。(技能・態度) C8(4)-6-2 6. 主な滅菌法を実施できる。(技能) C8(4)-6-3  
 7. グラム染色を実施できる。(技能) C8(4)-7-1 8. 無菌操作を実施できる。(技能) C8(4)-7-2  
 9. 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) C8(4)-7-3  
 10. 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。C8(4)-7-4 11. 代表的な細菌を同定できる。(技能) C8(4)-7-5  
 12. 沈降、凝集反応を利用して抗原を検出できる。(技能) C10(2)-4-3

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ 全体説明	無菌操作法、滅菌法、消毒法 担当:横溝、方、周 SBOs:;C8(4)-⑥-1、C8(4)-⑦-2	対面講義	実習書を読んでおく。	60
	内容		講義		
2回	テーマ 細菌の培養	培地調製、滅菌、無菌操作、細菌の分離培養法 担当:横溝、方、周 SBOs:;C8(4)-⑥-2,3、C8(4)-⑦-2,3		実習書を読んでおく。	60
	内容		実習		
3回	テーマ 細菌の生化学的性状試験	マンニトール利用性試験、DNase活性試験、コアグラゼ活性試験、溶血性試験、カタラーゼ試験 担当:横溝、方、周 SBOs:;C8(4)-⑦-4,5		実習書を読んでおく。	120
	内容		実習		
4回	テーマ 微生物の染色法	グラム染色法 担当:横溝、方、周 SBOs:;C8(4)-⑦-1		実習書を読んでおく。	120
	内容		実習		
5回	テーマ 空中菌の細菌学的試験	細菌・真菌の分離培養、コロニー 担当:横溝、方、周 SBOs:;C8(4)-⑦-3、大学独自1		実習書を読んでおく。	60
	内容		実習		
6回	テーマ 抗菌活性測定法	デイスク法、最小生育阻止濃度(MIC)、抗細菌薬、薬剤感受性、抗菌スペクトル 担当:横溝、方、周 SBOs:;大学独自2		実習書を読んでおく。	90
	内容		実習		
7回	テーマ インフルエンザウイルスによる赤血球凝集反応	赤血球凝集試験 担当:横溝、方、周 SBOs:;C10(2)-④-3		実習書を読んでおく。	90
	内容		実習		
8回	テーマ 試験			実習内容を復習する。	60
	内容		試験		

科目名	微生物学実習◎B (3 薬)				開講学年	3	講義コード	1726202	区分	必修	
英文表記	Laboratory Work in Microbiology				開講期	前期	開講形態	対面講義	単位数	1	
担当教員	横溝和美 方軍 周建融										
研究室	PH330 PH331						オフィス アワー 実習終了後				
メールアドレス	yoko0514@m.sojo-u.ac.jp										
キーワード	無菌操作 消毒 滅菌 グラム染色 抗菌活性										
授業概要	<p>本学科の人材育成目標の一つは、医療分野で活躍できる薬剤師であり、様々な感染症や抗微生物薬を取り扱うためには、「微生物学」は必要不可欠な科目である。本実習では微生物を取り扱うための基本的技能を修得する。微生物が身の回りに多く存在することを培養試験を通して理解し、菌汚染防止のための消毒法・滅菌法と無菌操作法の重要性を理解する。また、細菌のグラム染色試験や生化学的試験法を通して病原性細菌の同定法を修得する。種々の抗菌薬のグラム陽性菌またはグラム陰性菌に対する抗菌活性を調べることで、抗菌スペクトルの意義を理解する。また、本実習を通して医療分野における様々な微生物的課題に対応できる基礎能力と現象を定量的に捉えられる汎用的解析能力を養う。レポート・小テスト等に対する学生へのフィードバックは、実習後に適宜行う。</p>							関連科目			
								微生物学Ⅰ(基礎科目) 微生物学Ⅱ(連携科目)			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通してできるようになったことを簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	0	20	70	0	0	5	5	100		
教科書	微生物学実習書 微生物学研究室作成										
参考書	微生物学:病原微生物と治療薬 南江堂 今井康之、増澤俊幸										

予備知識	微生物学Ⅰ、微生物学Ⅱ
DPとの関連	<p>本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。尚、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの(アウトカム)医薬品・生体に関する基本的な知識に基づき、薬学・医療関係における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける(有機化学・生薬学などの知識・技能を段階的に身につける)。</p>
実務経験のある教員	
評価明細基準	<p>小テスト(20点)、レポート(70点)、授業態度(5点)、ポートフォリオ(5点)から総合的に評価する。レポートは評価指標に基づいて評価する。基準3.教科書・文献等の記述を引用しながら、論理的に考察が述べられている。基準2.自分の行った実験結果が整理され、考察が示されている。基準1.事実に基づいて実験結果が示されている。問題解決力の醸成に関する評価指標を以下に示す。基準1を満たせば、概ね合格に相当する点数とする。[問題解決能力の醸成] 基準3.発見した問題点や与えられた課題に対して、実験結果や既成事実に基づいて、実行可能性に配慮した解決策を提案できる。基準2.発見した問題点や与えられた課題に対して、具体的で論理的な解決策を提案できる。基準1.与えられた課題に対して、具体的に解決策を提案できる。</p>

必ず白衣を着用する。実習期間中は白衣の実験室外への持ち出しを禁ずる。質問がある場合、オフィスアワーを活用すること。なお、レポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃(ひょうせつ)は、不正行為とみなされます。到達度目標 コアカリ記号 1. 微生物学的洗浄度を測定できる。大学独自1 2. 抗菌薬の力価を測定できる。大学独自2  
 3. 代表的な細胞および組織を顕微鏡を用いて観察できる。(技能) C8(2)-1-3  
 4. 滅菌、消毒、防腐および殺菌、静菌の概念を説明できる。C8(4)-6-1  
 5. 主な消毒薬を適切に使用する。(技能・態度) C8(4)-6-2 6. 主な滅菌法を実施できる。(技能) C8(4)-6-3  
 7. グラム染色を実施できる。(技能) C8(4)-7-1 8. 無菌操作を実施できる。(技能) C8(4)-7-2  
 9. 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) C8(4)-7-3  
 10. 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。C8(4)-7-4 11. 代表的な細菌を同定できる。(技能) C8(4)-7-5  
 12. 沈降、凝集反応を利用して抗原を検出できる。(技能) C10(2)-4-3

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ 全体説明	無菌操作法、滅菌法、消毒法 担当:横溝、方、周 SBOs: C8(4)-⑥-1、C8(4)-⑦-2	対面講義	実習書を読んでおく。	60
	内容		講義		
2回	テーマ 細菌の培養	培地調製、滅菌、無菌操作、細菌の分離培養法 担当:横溝、方、周 SBOs: C8(4)-⑥-2,3、C8(4)-⑦-2,3		実習書を読んでおく。	60
	内容		実習		
3回	テーマ 細菌の生化学的性状試験	マンニトール利用性試験、DNase活性試験、コアグラゼ活性試験、溶血性試験、カタラーゼ試験 担当:横溝、方、周 SBOs: C8(4)-⑦-4,5		実習書を読んでおく。	120
	内容		実習		
4回	テーマ 微生物の染色法	グラム染色法 担当:横溝、方、周 SBOs: C8(4)-⑦-1		実習書を読んでおく。	120
	内容		実習		
5回	テーマ 空中菌の細菌学的試験	細菌・真菌の分離培養、コロニー 担当:横溝、方、周 SBOs: C8(4)-⑦-3、大学独自1		実習書を読んでおく。	60
	内容		実習		
6回	テーマ 抗菌活性測定法	デイスク法、最小生育阻止濃度(MIC)、抗細菌薬、薬剤感受性、抗菌スペクトル 担当:横溝、方、周 SBOs: 大学独自2		実習書を読んでおく。	90
	内容		実習		
7回	テーマ インフルエンザウイルスによる赤血球凝集反応	赤血球凝集試験 担当:横溝、方、周 SBOs: C10(2)-④-3		実習書を読んでおく。	90
	内容		実習		
8回	テーマ 試験			実習内容を復習する。	60
	内容		試験		

科目名	生化学実習◎A (3 薬)				開講学年	3	講義コード	1726301	区分	必修		
英文表記	Laboratory Work in Biochemistry				開講期	前期	開講形態	対面授業	単位数	1		
担当教員	上田 直子 大栗 誉敏 中村 仁美											
研究室	P337 P338						オフィス アワー 平日の昼休み					
メールアドレス	naoko@ph.sojo-u.ac.jp											
キーワード	タンパク質科学 酵素反応 糖の定量 遺伝子操作 電気泳動											
授業概要	<p>本学科の人材育成の目標の一つは、医療分野で活躍できる薬剤師である。高度な知識を身につけた薬剤師を目指す学生には、生命活動を支える生体構成物質の定性的、定量的な解析技術の取得は必要であり、本実習は必要不可欠な科目である。生化学、分子生物学実験を行うにあたり、必要な基本的な知識や操作法(タンパク質実験や遺伝子操作の基礎)を習得して実験を遂行する。また、得た結果を精査し、考察することを通して問題解決能力の醸成をはかる。さらに、実習を通して、薬剤師業務における臨床データを元にした病態解析の基盤的能力を身につける。</p>								関連科目			
									生化学I、生化学II、分子生物学			
教職関連区分									建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
									学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標											
	①	本科目を通してできるようになったことを簡潔にまとめることができる。										
	②											
	③											
	④											
	⑤											
	⑥											
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計			
	0	0	0	85	0	0	5	10	100			
教科書	研究室作成の実験書											
参考書												

予備知識	生化学I、生化学II、分子生物学
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)科学的思考にもとづく問題発見・解決能力を有するもの(アウトカム)医薬品・生体に関する基本的な知識に基づき、薬学・医療領域における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける。生化学、薬理学など生物系薬学の知識・技能を段階的に身につける。本科目は、「問題解決力」を醸成するための科目として位置付けられている。
実務経験のある教員	
評価明細基準	<p>実験項目毎にレポートを提出し、85点をレポート点とする。その他(バイオインフォマティクス課題)を10点満点で評価する。尚、レポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃(ひょうせつ)は、不正行為とみなす。採点基準は次のとおりである。基準1を満たさない場合はゼロとなる。評価指標:実験レポート 基準3:研究背景を把握し、原理を踏まえながら、論理的に考察できる。基準2:自分の行った実験結果が整理され、考察が示されている。基準1: 事実に基づいて実験結果が示されている。その他(課題) 基準3:課題すべてに対して、自発的に詳細に調べ、わかりやすく解答している。基準2:課題すべてに対して、適切な解答をしている。基準1: 課題に対する解答が示されている。問題解決力の醸成に関する評価指標を以下に示す。基準1を満たせば、概ね合格に相当する点数とする。[問題解決能力の醸成] 基準3. 発見した問題点や与えられた課題に対して、実験結果や既成事実に基づいて、実行可能性に配慮した解決策を提案できる。基準2. 発見した問題点や与えられた課題に対して、具体的で論理的な解決策を提案できる。基準1. 与えられた課題に対して、具体的に解決策を提案できる。</p>



到達度目標 JABEE記号orコアカリ記号 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。 C2(4)-①-1 2. 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) C2(5)-①-5 3. 電気泳動法の原理および応用例を説明できる。 C2(5)-②-1 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)C8-(2)-②-4 5. 酵素反応速度を測定し、解析できる。(技能) C6(3)-③-4 6. 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) C6(2)-⑧-1 7. 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 8. バイオインフォマティクスを理解し、解析することができる。 大学独自1 9. 細胞を用いて遺伝子の発現の原理を理解し、実施できる。 大学独自2

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ	生化学、分子生物学実験の基礎		実習書をよく読み、内容を理解し、課題を提出のこと。	60
	内容	バイオインジカータマーカー 担当: 上田, 大栗, 中村 SBO: 大学独自1	講義		
2回	テーマ	酵素反応実験		実験書をよく読み、どのような実験であるか理解し、予習、イメージトレーニングしておくこと。	60
	内容	酵素インバルターゼによるスクロースの加水分解反応と還元糖の定量 担当: 上田, 大栗, 中村 SBOs: C6(3)-③-4, C6(2)-⑧-1	実習		
3回	テーマ	遺伝子操作I		実験書をよく読み、どのような実験であるか理解し、予習、イメージトレーニングしておくこと。	60
	内容	制限酵素処理とPCRによる遺伝子の増幅 担当: 上田, 大栗, 中村 SBOs: C2(5)-②-1, C6(2)-⑧-1, C6(4)-⑥-1	実習		
4回	テーマ	遺伝子操作II		実験書をよく読み、どのような実験であるか理解し、予習、イメージトレーニングしておくこと。	60
	内容	DNAのアガロースゲル電気泳動 担当: 上田, 大栗, 中村 SBOs: C2(5)-②-1, C6(2)-⑧-1, C6(4)-⑥-1	実習		
5回	テーマ	遺伝子発現		実験書をよく読み、どのような実験であるか理解し、予習、イメージトレーニングしておくこと。	60
	内容	酵素タンパク質遺伝子(リゾチーム)の大腸菌株での発現 担当: 上田, 大栗, 中村 SBOs: C6(4)-⑥-1, 大学独自2	実習		
6回	テーマ	タンパク質の分離、精製		実験書をよく読み、どのような実験であるか理解し、予習、イメージトレーニングしておくこと。	60
	内容	タンパク質のイオン交換クロマトグラフィーとタンパク質の検出 担当: 上田, 大栗, 中村 SBOs: C2(4)-①-1, C2(5)-①-5, C6(2)-⑧-1	実習		
7回	テーマ	タンパク質の解析I		実験書をよく読み、どのような実験であるか理解し、予習、イメージトレーニングしておくこと。	60
	内容	タンパク質のSDS-PAGE 担当: 上田, 大栗, 中村 SBOs: C2(5)-②-1, C6(2)-⑧-1, C6(4)-⑥-1, C8-(2)-②-4	実習		
8回	テーマ	タンパク質の解析II		実習書をよく読み、どのような実験であるか理解し、予習、イメージトレーニングしておくこと。	60
	内容	ウェスタンブロット法 担当: 上田, 大栗, 中村 SBOs: C8-(2)-②-4	実習		

科目名	生化学実習◎B (3 薬)				開講学年	3	講義コード	1726302	区分	必修	
英文表記	Laboratory Work in Biochemistry				開講期	前期	開講形態	対面授業	単位数	1	
担当教員	上田 直子 大栗 誉敏 中村 仁美										
研究室	P337 P338						オフィス アワー 平日の昼休み				
メールアドレス	naoko@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	タンパク質科学 酵素反応 糖の定量 遺伝子操作 電気泳動										
授業概要	<p>本学科の人材育成の目標の一つは、医療分野で活躍できる薬剤師である。高度な知識を身につけた薬剤師を目指す学生には、生命活動を支える生体構成物質の定性的、定量的な解析技術の取得は必要であり、本実習は必要不可欠な科目である。生化学、分子生物学実験を行うにあたり、必要な基本的な知識や操作法(タンパク質実験や遺伝子操作の基礎)を習得して実験を遂行する。また、得た結果を精査し、考察することを通して問題解決能力の醸成をはかる。さらに、実習を通して、薬剤師業務における臨床データを元にした病態解析の基盤的能力を身につける。</p>							関連科目			
								生化学I、生化学II、分子生物学			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通してできるようになったことを簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表 (口頭・実技)	作品	ポート フォリオ	その他	合計		
	0	0	0	85	0	0	5	10	100		
教科書	研究室作成の実験書										
参考書											

予備知識	生化学I、生化学II、分子生物学
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)科学的思考にもとづく問題発見・解決能力を有するもの(アウトカム)医薬品・生体に関する基本的な知識に基づき、薬学・医療領域における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける。生化学、薬理学など生物系薬学の知識・技能を段階的に身につける。本科目は、「問題解決力」を醸成するための科目として位置付けられている。
実務経験のある教員	
評価明細基準	<p>実験項目毎にレポートを提出し、85点をレポート点とする。その他(バイオインフォマティクス課題)を10点満点で評価する。尚、レポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃(ひょうせつ)は、不正行為とみなす。採点基準は次のとおりである。基準1を満たさない場合はゼロとなる。評価指標:実験レポート 基準3:研究背景を把握し、原理を踏まえながら、論理的に考察できる。基準2:自分の行った実験結果が整理され、考察が示されている。基準1:事実に基づいて実験結果が示されている。その他(課題) 基準3:課題すべてに対して、自発的に詳細に調べ、わかりやすく解答している。基準2:課題すべてに対して、適切な解答をしている。基準1:課題に対する解答が示されている。問題解決力の醸成に関する評価指標を以下に示す。基準1を満たせば、概ね合格に相当する点数とする。[問題解決能力の醸成] 基準3.発見した問題点や与えられた課題に対して、実験結果や既成事実に基づいて、実行可能性に配慮した解決策を提案できる。基準2.発見した問題点や与えられた課題に対して、具体的で論理的な解決策を提案できる。基準1.与えられた課題に対して、具体的に解決策を提案できる。</p>

到達度目標 JABEE記号orコアカリ記号 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。 C2(4)-①-1 2. 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) C2(5)-①-5 3. 電気泳動法の原理および応用例を説明できる。 C2(5)-②-1 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)C8-(2)-②-4 5. 酵素反応速度を測定し、解析できる。(技能) C6(3)-③-4 6. 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) C6(2)-⑧-1 7. 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 8. バイオインフォマティクスを理解し、解析することができる。 大学独自1 9. 細胞を用いて遺伝子の発現の原理を理解し、実施できる。 大学独自2

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ	生化学、分子生物学実験の基礎		実習書をよく読み、内容を理解し、課題を提出のこと。	60
	内容	バイオインジカータマテリアル 担当: 上田, 大栗, 中村 SBO: 大学独自1	講義		
2回	テーマ	酵素反応実験		実験書をよく読み、どのような実験であるか理解し、予習、イメージトレーニングしておくこと。	60
	内容	酵素インバルターゼによるスクロースの加水分解反応と還元糖の定量 担当: 上田, 大栗, 中村 SBOs: C6(3)-③-4, C6(2)-⑧-1	実習		
3回	テーマ	遺伝子操作I		実験書をよく読み、どのような実験であるか理解し、予習、イメージトレーニングしておくこと。	60
	内容	制限酵素処理とPCRによる遺伝子の増幅 担当: 上田, 大栗, 中村 SBOs: C2(5)-②-1, C6(2)-⑧-1, C6(4)-⑥-1	実習		
4回	テーマ	遺伝子操作II		実験書をよく読み、どのような実験であるか理解し、予習、イメージトレーニングしておくこと。	60
	内容	DNAのアガロースゲル電気泳動 担当: 上田, 大栗, 中村 SBOs: C2(5)-②-1, C6(2)-⑧-1, C6(4)-⑥-1	実習		
5回	テーマ	遺伝子発現		実験書をよく読み、どのような実験であるか理解し、予習、イメージトレーニングしておくこと。	60
	内容	酵素タンパク質遺伝子(リゾチーム)の大腸菌株での発現 担当: 上田, 大栗, 中村 SBOs: C6(4)-⑥-1, 大学独自2	実習		
6回	テーマ	タンパク質の分離、精製		実験書をよく読み、どのような実験であるか理解し、予習、イメージトレーニングしておくこと。	60
	内容	タンパク質のイオン交換クロマトグラフィーとタンパク質の検出 担当: 上田, 大栗, 中村 SBOs: C2(4)-①-1, C2(5)-①-5, C6(2)-⑧-1	実習		
7回	テーマ	タンパク質の解析I		実験書をよく読み、どのような実験であるか理解し、予習、イメージトレーニングしておくこと。	60
	内容	タンパク質のSDS-PAGE 担当: 上田, 大栗, 中村 SBOs: C2(5)-②-1, C6(2)-⑧-1, C6(4)-⑥-1, C8-(2)-②-4	実習		
8回	テーマ	タンパク質の解析II		実習書をよく読み、どのような実験であるか理解し、予習、イメージトレーニングしておくこと。	60
	内容	ウェスタンブロット法 担当: 上田, 大栗, 中村 SBOs: C8-(2)-②-4	実習		

科目名	生物医薬化学Ⅱ◎(4薬)			開講学年	4	講義コード	1730301	区分	必修	
英文表記	Bioorganic & Medicinal Chemistry II			開講期	前期	開講形態	対面授業	単位数	1	
担当教員	寒水 壽朗									
研究室	PH422					オフィス アワー 毎週金曜日 13:00から17:00まで				
メール アドレス	Web classを用いること@									
キーワード	ファーマコフォア プロドラッグ イオンチャネル アゴニスト, アнтаゴニスト 基質アナログ, 遷移状態アナログ									
授業概要	<p>医薬品の作用を有機化合物である医薬品と生体との相互作用として理解するために、医薬品の構造と作用の関係と医薬品の性質に関する知識と技能を修得する。概要:医薬品のほとんどは有機化合物である。また生体も有機化合物の複合体である。すべての医薬品の作用は化学物質である医薬品と生体の「化学反応の結果」と言える。医薬品の作用を本質的に理解するために、医薬品の構造と作用の関係(構造-活性相関)を理解する。そのために医薬品の化学構造を元に医薬品の性質と作用の関係を習得する。小テストや提出物に対する学生へのフィードバックは、授業中に適宜行う。</p>						関連科目			
							有機化学 I (1年前期後半), II (1年後期), III (2年前期前半) 生化学 I (1年後期), II (2年前期) 医薬品化学 (2年後期) 医薬品合成化学 (3年後期) 生物医薬化学 I (3年後期)			
教職関連 区分							建築学科 のみ	建築 総合	建築 計画	建築 構造
							学修・教育 目標			
JABEE 記号	学生の到達度目標									
	①	本科目を通して理解できたことや思ったりしたことを簡潔にまとめることができる。								
	②									
	③									
	④									
	⑤									
	⑥									
評価方法 (配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表 (口頭・実技)	作品	ポート フォリオ	その他	合計	
	0	85	10	0	0	0	5	0	100	
教科書	化学構造と薬理作用 医薬品を化学的に読む 廣川書店 柴崎正勝 有機化学 改訂2版 丸善出版 奥山格 『臨床医薬品化学(仮)』 化学同人 臨床医薬品化学研究会									
参考書	スタンダード薬学シリーズⅡ 3化学系薬学 東京化学同人 日本薬学会編									

予備知識	<p>関連科目(有機化学系および生化学系教科全般)の内容を十分に復習しておくこと。詳細は、講義中に提示する。</p>
DPとの関連	<p>本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。尚、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの(アウトカム)医薬品・生体に関する基本的な知識に基づき、薬学・医療関係における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける(有機化学・生薬学などの知識・技能を段階的に身につける)。</p>
実務経験のある教員	
評価明細基準	<p>評価点は、定期試験、小テスト、必要に応じた提出物(Web class経由のものを含む)、ならびにポートフォリオの結果より行う。なお、定期試験において、基準(60%目安)以下の諸君には、再試験を課し、単位認定を判定する。</p>



講義前にWeb classに掲載する講義用プリントを熟読予習しておくこと。合わせて、講義中の小テストは、別途解答解説を提示するので、復習しておくこと。場合に応じて、課題を課すこともある。尚、提出物等における剽窃、コピー禁止は、試験時のカンニングと同等もしくはそれ以上の厳格な姿勢で対応する。 到達度目標 コアカリ記号 C4(2)②

-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。C4(2)②  
 -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。C4(2)②  
 -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。C4(2)③

-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。C4(2)③-  
 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。C4(3)①-  
 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。C4(3)②-  
 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。C4(3)②-  
 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。C4(3)③-  
 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。C4(3)③-  
 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。C4(3)③-  
 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。C4(3)④-  
 1 スクレオン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。C4(3)④-  
 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。C4(3)④-  
 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。C4(3)④-  
 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。C4(3)④-  
 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。C4(3)④-  
 6 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。C4(3)⑤-  
 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。C4(3)⑤-  
 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。C4(3)⑤-  
 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。C4(3)⑤-  
 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。C4(3)⑤-  
 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。C4(3)⑥-  
 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。C4(3)⑥-  
 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。C4(3)⑥-  
 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。C4(3)⑦-  
 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。

学修上の  
注意

(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題(予習・復習)	時間(分)
1回	テーマ	医薬品と生体分子との相互作用 医薬品の構造とその物理化学的性質	対面	講義前にWeb classに掲載してある当該講義のプリントを一読しておくこと。基本30分の予習,60分の復習を推奨する。	講義: 90
	内容	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。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。	講義 小テスト		
2回	テーマ	代表的な医薬品のファーマコフォアとバイオアイソスター(生物学的等価体) イオンチャネルに作用する医薬品の代表的な基本構造	対面	講義前にWeb classに掲載してある当該講義のプリントを一読しておくこと。基本30分の予習,60分の復習を推奨する。	講義: 80 小 テスト : 10
	内容	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。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)の特徴を説明できる。	講義 小テスト		
3回	テーマ	代表的な受容体のアゴニスト(作動薬,刺激薬),アンタゴニスト(拮抗薬,遮断薬)および低分子内因性リガンド誘導体 不可逆的酵素阻害薬の作用と酵素の反応機構	対面	講義前にWeb classに掲載してある当該講義のプリントを一読しておくこと。基本30分の予習,60分の復習を推奨する。	講義: 80 小 テスト : 10
	内容	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。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。	講義 小テスト		
4回	テーマ	基質アナログおよび遷移状態アナログと酵素の反応機構	対面	講義前にWeb classに掲載してある当該講義のプリントを一読しておくこと。基本30分の予習,60分の復習を推奨する。	講義: 80 小 テスト : 10
	内容	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。	講義 小テスト		
5回	テーマ	酵素に作用する医薬品の構造と性質】	対面	講義前にWeb classに掲載してある当該講義のプリントを一読しておくこと。基本30分の予習,60分の復習を推奨する。	講義: 80 小 テスト : 10
	内容	1. アミノグリコ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。	講義 小テスト		
6回	テーマ	受容体に作用する医薬品の構造と性質】	対面	講義前にWeb classに掲載してある当該講義のプリントを一読しておくこと。基本30分の予習,60分の復習を推奨する。	講義: 80 小 テスト : 10
	内容	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。	講義 小テスト		
7回	テーマ	DNA に作用する医薬品の構造と性質 イオンチャネルに作用する医薬品の構造と性質	対面	講義前にWeb classに掲載してある当該講義のプリントを一読しておくこと。基本30分の予習,60分の復習を推奨する。	講義: 80 小 テスト : 10
	内容	1. DNAと結合する医薬品(アルキル化剤,ジスプラチン類)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。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。	講義 小テスト		
8回	テーマ	まとめ	対面	講義前にWeb classに掲載してある当該講義のプリントを一読しておくこと。基本30分の予習,60分の復習を推奨する。	講義: 90
	内容	講義全体を振り返り,まとめを行う。	講義		

科目名	分子生物学◎ (4 葉)			開講学年	4	講義コード	1730401	区分	必修	
英文表記	Molecular Biology			開講期	前期	開講形態	対面授業	単位数	1	
担当教員	上田 直子									
研究室	P337					オフィス アワー 平日の昼休み				
メールアドレス	naoko@ph.sojo-u.ac.jp									
キーワード	核酸 ゲノム 遺伝子発現 DNA複製, 修復 遺伝子科学									
授業概要	<p>本学科の人材育成の目標の一つは、医療分野で活躍できる薬剤師であり、様々な生命現象、作用機序を真に理解するために、「分子生物学」は必要不可欠な科目である。分子生物学は、様々な生命現象を分子レベルで理解しようとする学問である。したがって、医学、薬学などライフサイエンス研究の基礎となっており、領域の幅も広く、また、進歩のはやい分野でもある。よって、これまでの常識を覆す発見も蓄積されつつあり、遺伝子の定義づけも難しい状況である。本講義では、最近の知見をもとに、「遺伝子・ゲノムとは何か」、「遺伝子発現制御機構」など生命現象の基礎知識を改めて見直し、分子生物学的実験法の原理、方法の概要を学ぶ。また講義では、適宜、自発学修のために課題を出し、次の時間で解説を行う。最近のトピックスも学び、近い将来大きく変貌すると考えられる医療・薬学の現場に対応できるよう汎用的解析能力を養う。</p>						関連科目			
							生化学II、細胞生化学I			
教職関連区分							建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
							学修・教育目標			
JABEE 記号	学生の到達度目標									
	①	本科目を通して理解できたり、思ったりしたことを簡潔にまとめることができる。								
	②									
	③									
	④									
	⑤									
	⑥									
評価方法 (配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表 (口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計	
	0	88	0	0	0	0	5	7	100	
教科書	コンパス「分子生物学」第2版 南江堂 荒巻弘範、大戸 茂弘編集 978-4-524-40323-3									
参考書	GENOMES ゲノム 第4版 メディカル・サイエンス・インターナショナル									

予備知識	生化学II、細胞生化学I
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの (アウトカム)医薬品・生体に関する基本的な知識に基づき、薬学・医療関係における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける(生化学、薬理学など生物系薬学の知識・技能を段階的に身につける)
実務経験のある教員	
評価明細基準	定期試験の他、課題提出状況等により、知識の理解度、態度を評価する。

到達度目標 コアカリ記号 1. 遺伝情報の保存と発現の流れを説明できる。 C6(4)-1-1  
 2. DNA、遺伝子、染色体、ゲノムとは何かを説明できる。 C6(4)-1-2  
 3. 染色体の構造(ヌクレオソーム、クロマチン、セントロメア、テロメアなど)を説明できる。 C6(4)-2-1  
 4. 遺伝子の構造(プロモーター、エンハンサー、エキソン、イントロンなど)を説明できる。 C6(4)-2-2  
 5. 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  
 6. DNA の複製の過程について説明できる。 C6(4)-3-1  
 7. DNA から RNA への転写の過程について説明できる。 C6(4)-4-1  
 8. 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  
 9. 転写因子による転写制御について説明できる。 C6(4)-4-3  
 10. RNA のプロセッシング(キャップ構造、スプライシング、snRNP、ポリ A 鎖など)について説明できる。 C6(4)-4-4  
 11. 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  
 12. DNA の変異と修復について説明できる。 C6(4)-5-1  
 13. 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  
 14. 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  
 15. 原核生物と真核生物の遺伝子発現制御機構をそれぞれ例をあげて説明できる。大学独自1  
 16. 分子生物学の法制度について理解できる。大学独自2  
 17. 網羅的解析、塩基配列解析法の現状等について理解できる。大学独自3  
 質問がある場合、オフィスアワー(昼休み)を活用すること。 レポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃(ひょうせつ)は、不正行為とみなされます。(追試験について) 定期試験についてのみ実施する。再試験以降は理由の如何を問わず実施しない。

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ ..... 内容	遺伝子科学I 分子生物学の歴史上の重要な実験の理解、染色体(クロマチン)構造、遺伝子とは何か?ゲノム構造、反復配列、SNPs、機能的RNA 担当:上田 SBOs: C6(4)-1-1, C6(4)-1-2, C6(4)-2-1 SBOs: C6(4)-2-2, C6(4)-2-3	対面授業 ..... 講義	教科書1章と4章 AからCをよく読んでおくこと(予習)。webclass資料を中心に、教科書の該当箇所を適宜参照しながら、講義内容を理解すること(復習)。課題は、締め切り日までに提出のこと。学修時間(予習、復習)の目安60分から90分	90
2回	テーマ ..... 内容	遺伝子発現(転写、翻訳)の分子機構(原核生物、真核生物) 担当:上田 SBOs: C6(4)-4-1, C6(4)-4-3, C6(4)-4-4, C6(4)-4-5	対面授業 ..... 講義	教科書2章A, 3章 AからCをよく読んでおくこと(予習)。webclass資料を中心に、教科書の該当箇所を適宜参照しながら、講義内容を理解すること(復習)。課題は、締め切り日までに提出のこと。学修時間(予習、復習)の目安60分から90分	90
3回	テーマ ..... 内容	遺伝子発現制御機構、エピジェネティクス 担当:上田 SBOs: C6(4)-4-2, 大学独自1	対面授業 ..... 講義	教科書3章 B, Dをよく読んでおくこと(予習)。webclass資料を中心に、教科書の該当箇所を適宜参照しながら、講義内容を理解すること(復習)。課題は、締め切り日までに提出のこと。学修時間(予習、復習)の目安60分から90分	90
4回	テーマ ..... 内容	DNA複製・変異・修復の分子機構(原核生物、真核生物) 担当:上田 SBOs: C6(4)-3-1, C6(4)-5-1	対面授業 ..... 講義	教科書2章 B, C, Dをよく読んでおくこと(予習)。webclass資料を中心に、教科書の該当箇所を適宜参照しながら、講義内容を理解すること(復習)。課題は、締め切り日までに提出のこと。学修時間(予習、復習)の目安60分から90分	90
5回	テーマ ..... 内容	遺伝子科学実験I 組換えDNA実験の制度、遺伝子操作の基礎、PCR、塩基配列決定法 担当:上田 SBOs: C6(4)-6-1, 大学独自2	対面授業 ..... 講義	教科書5章をよく読んでおくこと(予習)。webclass資料を中心に、教科書の該当箇所を適宜参照しながら、講義内容を理解すること(復習)。課題は、締め切り日までに提出のこと。学修時間(予習、復習)の目安60分から90分	90
6回	テーマ ..... 内容	遺伝子科学実験II 細胞、個体レベルの遺伝子機能解析、siRNAなど 担当:上田 SBOs: C6(4)-6-1, C6(4)-6-2	対面授業 ..... 講義	教科書6章をよく読んでおくこと(予習)。webclass資料を中心に、教科書の該当箇所を適宜参照しながら、講義内容を理解すること(復習)。課題は、締め切り日までに提出のこと。学修時間(予習、復習)の目安60分から90分	90
7回	テーマ ..... 内容	遺伝子科学実験III オミクス、次世代シーケンシング二等 担当:上田 SBOs: 大学独自3	対面授業 ..... 講義	教科書8章 B-1をよく読んでおくこと(予習)。webclass資料を中心に、教科書の該当箇所を適宜参照しながら、講義内容を理解すること(復習)。課題は、締め切り日までに提出のこと。学修時間(予習、復習)の目安60分から90分	90
8回	テーマ ..... 内容	総括 まとめ、定期試験	対面授業 ..... 試験・講義	講義内容全体をまとめ、理解し、学習しておくこと。	80

科目名	衛生薬学Ⅲ◎(4薬)			開講学年	4	講義コード	1730601	区分	必修		
英文表記	Hygiene Pharmacy III			開講期	前期	開講形態	ブレンド授業(対面+遠隔)	単位数	1		
担当教員	武知進士										
研究室	P号館306, 309					オフィス アワー 平日午後					
メールアドレス	stakechi@sojo-u.ac.jp										
キーワード	衛生 環境										
授業概要	健康に影響を及ぼす有害化学物質による人体影響について衛生薬学的見地から学び、有害化学物質による影響防御を考察する。試験・レポート・小テスト等に対する学生へのフィードバックは、授業中に適宜行う。							関連科目			
								環境衛生化学			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	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。									
	②	環境汚染防止のための法規制を説明できる。									
	③	水の浄化法、塩素処理について説明できる。									
	④	主な大気汚染物質による健康影響について説明できる。									
	⑤	室内環境を評価するための代表的な指標を列挙できる。									
	⑥	マニフェスト制度について説明できる。									
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	80	0	10	0	0	5	5	100		
教科書	予防薬学としての衛生薬学・健康と環境(第3版) 廣川書店 9784567472029										
参考書	衛生試験法・注解 2020 金原出版 日本薬学会編 9784307470490 必携・衛生試験法 第3版 金原出版 日本薬学会編 9784307470506										

予備知識	環境衛生化学(3年)で学んだ知識をベースとする。
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの。地域の人々の健康増進、公衆衛生の向上に貢献できるもの。(アウトカム)地域の保健・医療、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身につける。
実務経験のある教員	
評価明細基準	定期試験、レポートおよび授業での発言から総合的に評価する。レポートおよび授業での発言については、以下の複数の評価指標に基づいて総合的に評価する。各指標に対して基準1を満たせば概ね合格とする。[評価指標:レポート] 基準2.教科書・文献等の記述を引用しながら、論理的に考察が述べられている。 基準1.自分の行った実験結果が整理され、考察が示されている。 基準0.事実に基づいて実験結果が示されている。[評価指標:授業での発言] 基準2.根拠を示して説得力ある意見を述べる。 基準1.他者の発言に賛成反対の意見を述べる。 基準0.賛成・反対だけの意思表示をする。単なる感想を述べる。



講義前に教科書を読み予習しておくこと。講義後は毎回WebClassで配布される宿題を解いて復習すること。レポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃は、不正行為とみなされるので注意すること。

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題(予習・復習)	時間(分)
1回	テーマ	環境問題 1	遠隔 講義(オンデマンド)	教科書p.351-364を読んでおく。宿題を解き、次回の講義までに提出する。基本30分の予習,60分の復習を推奨する。	90
	内容	地球環境と生態系 SBOs:D2(2)-①-1,2			
2回	テーマ	環境問題 2	遠隔 講義(オンデマンド)	教科書p.365-371を読んでおく。宿題を解き、次回の講義までに提出する。基本30分の予習,60分の復習を推奨する。	90
	内容	地球規模の環境問題 SBOs:D2(2)-①-3,4,5			
3回	テーマ	水環境 1	遠隔 講義(オンデマンド)	教科書p.372-386を読んでおく。宿題を解き、次回の講義までに提出する。基本30分の予習,60分の復習を推奨する。	90
	内容	水環境-上水 SBOs:D2(2)-③-1,2,3			
4回	テーマ	水環境 2	遠隔 講義(オンデマンド)	教科書p.387-405を読んでおく。宿題を解き、次回の講義までに提出する。基本30分の予習,60分の復習を推奨する。	90
	内容	水環境-下水 SBOs:D2(2)-③-4,5,6			
5回	テーマ	大気環境	遠隔 講義(オンデマンド)	教科書p.406-434を読んでおく。宿題を解き、次回の講義までに提出する。基本30分の予習,60分の復習を推奨する。	90
	内容	大気環境・大気汚染物質 SBOs:D2(2)-④-1,2,3			
6回	テーマ	室内環境	遠隔 講義(オンデマンド)	教科書p.435-444を読んでおく。宿題を解き、次回の講義までに提出する。レポートを提出する。基本30分の予習,60分の復習を推奨する。	90
	内容	室内環境・室内環境測定法 SBOs:D2(2)-⑤-1,2			
7回	テーマ	廃棄物と環境保全・法規	遠隔 講義(オンデマンド)	教科書p.445-470を読んでおく。宿題を解き、次回の講義までに提出する。レポートの評価を学生にフィードバックする。基本30分の予習,60分の復習を推奨する。	90
	内容	廃棄物処置 SBOs:D2(2)-⑥-1,2,3 環境保全と法規制 SBOs:D2(2)-②-1,2,3			
8回	テーマ	総括	対面 試験(対面)		90
	内容	定期試験			

科目名	日本薬局方概論（4薬）				開講学年	4	講義コード	1730701	区分	選択	
英文表記	Introduction to Pharmacopoeia Japonica				開講期	前期	開講形態	対面授業	単位数	1	
担当教員	安楽誠 岡崎祥子 山崎啓之（実務経験） 宮下裕幸										
研究室	PH320（安楽） PH342（岡崎） PH221（山崎） PH437（宮下）						オフィス時間が許す限り午後はいつでも対応可				
メールアドレス	anraku@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	薬局方 通則 製剤総則 一般試験法 医薬品各条										
授業概要	日本薬局方は、医薬品医療機器等法に基づいて厚生労働大臣が定める、医療上重要な医薬品の性状および品質等についての規格書である。したがって、医療チームの一員であり、医薬品の適正使用に関わる薬剤師にとって、日本薬局方の理解は必須である。本科目では、薬局方の成り立ち、通則、製剤総則、一般試験法、および医薬品各条の試験法について概説する。本科目を通して、日本薬局方の内容を十分理解し、これを有効に活用するスキルを身につける。なお、授業中に行う演習についての学生へのフィードバックは、演習実施後の授業で適宜行う。							関連科目			
								分析化学Ⅰ（1年後期）、分析化学Ⅱ（2年前期）、有機化学Ⅲ（2年後期）、分子構造解析学（2年後期）、分析・物理化学実習（3年前期）、製剤学Ⅰ（3年前期）、製剤学Ⅱ（3年後期）、製剤・薬剤学実習（3年後期）、製剤学Ⅲ（4年後期）			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	医薬品の開発や使用における日本薬局方の重要性について簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法（配点）	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表（口頭・実技）	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	95	0	0	0	0	5	0	100		
教科書	授業時に配布するプリントを使用する。										
参考書	第18改正日本薬局方解説書 廣川書店										

予備知識	分析化学Ⅰ（1年後期）、分析化学Ⅱ（2年前期）、有機化学Ⅲ（2年前期）、分子構造解析学（2年後期）、分析・物理化学実習（3年前期）、製剤学Ⅰ（3年前期）、製剤学Ⅱ（3年後期）、製剤・薬剤学実習（3年後期）で学んだ知識が基礎となる。
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。（DP）薬剤師としての高度な知識を修得したもの（アウトカム）日本薬局方の内容を深く理解することで、医薬品適正使用のために日本薬局方を有効に活用できる能力を身につける。
実務経験のある教員	山崎啓之
評価明細基準	定期試験およびポートフォリオの合計点で評価し、60点未満の者を不合格とする。

- 講義で行った演習(小テスト)問題を解きなおすとともに、関連事項を講義資料を用いて復習すること。なお、レポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃(ひょうせつ)は、不正行為とみなされます。到達度目標 コアカリ記号 1.
- 日本薬局方の意義と内容について概説できる。 B(1)-5-
- 1 2. 身近な医薬品を日本薬局方などを用いて調べる。 B(1)-6-
  - 2 3. 代表的な無機イオンの定性反応を説明できる。 C2(2)-1-
  - 1 4. 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。 C2(2)-1-
  - 2 5. 日本薬局方収載の代表的な医薬品の純度試験を列挙し、その内容を説明できる。 C2(2)-1-
  - 3 6. 代表的な剤形の種類と特徴を説明できる。 C16(2)-1-
  - 1 7. 日本薬局方の製剤に関連する試験法を列挙できる。 C16(2)-3-1

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題（予習・復習）	時間（分）
1回	テーマ 総論	歴史、日本薬局方と薬事法、外国薬局方とのかかわり、通則について学ぶ。 代表的な医薬品を調べる。(山崎) SBOs: B(1)-5-1, B(1)-6-2	対面講義	配布した講義用資料とあわせて授業内容を復習すること。	90
2回	テーマ 製剤総則	製剤の剤形と定義、製法、貯法、品質確保を目的に適用される試験法を学ぶ。(山崎) SBOs: C16(2)-1-1	対面講義	配布した講義用資料とあわせて授業内容を復習すること。	90
3回	テーマ 一般試験法(1)	物理的試験法について学ぶ。(安楽) SBOs: C16(2)-3-1, C2(2)-1-3	対面講義	配布した講義用資料とあわせて授業内容を復習すること。	90
4回	テーマ 一般試験法(2)	粉体物性試験法、生物学的試験法、生化学的試験法、微生物学的試験法、 製剤試験法、容器・包装材料試験法について学ぶ。(安楽) SBOs: C16(2)-3-1	対面講義	配布した講義用資料とあわせて授業内容を復習すること。	90
5回	テーマ 一般試験法(3)	化学的試験法(無機不純物の限度試験1)について学ぶ。(岡崎) SBOs: C2(2)-1-1, C2(2)-1-3	対面講義	配布した講義用資料とあわせて授業内容を復習すること。	90
6回	テーマ 一般試験法(4)	化学的試験法(無機不純物の限度試験2、定量に関する試験)について学ぶ。(岡崎) SBOs: C2(2)-1-1, C2(2)-1-3	対面講義	配布した講義用資料とあわせて授業内容を復習すること。	90
7回	テーマ 医薬品各条の試験法	確認試験について学ぶ。(宮下) SBOs: C2(2)-1-2	対面講義	配布した講義用資料とあわせて授業内容を復習すること。	90
8回	テーマ 総括、定期試験	1-7の授業のまとめを行い、本科目内容の理解度を確認する。(宮下)			

科目名	応用薬理学◎ (4 薬)			開講学年	4	講義コード	1730801	区分	必修	
英文表記	Applied Pharmacology			開講期	前期前半	開講形態	対面授業	単位数	1	
担当教員	徳富 直史									
研究室	P241					オフィス アワー 午後の在室時は随時対応				
メールアドレス	tokutomi@ph.sojo-u.ac.jp									
キーワード	薬物治療の知識基盤、薬剤師、臨床判断									
授業概要	[大学独自の専門教育を含む] 疾患と薬物治療は裏表の関係にある。応用薬理学では、下記テーマを中心に、適正かつ最良の薬物治療を行うために薬剤師に求められる疾患の理解と処方薬服用による症状改善のしくみについて学び、学習目標の達成を目指す。試験等に関する学生へのフィードバックは、授業またはポートフォリオにて適宜行う。						関連科目			
							解剖学概論、機能形態学、薬理学I、薬物動態学、基礎免疫学、薬理学II、薬理学実習、細胞生化学I、薬物治療学I、薬物治療学II、薬理学III、細胞生化学II			
教職関連区分	学修・教育目標						建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
	JABEE基準									
JABEE記号	学生の到達度目標									
	①	この科目で修得した知識や考え方を薬剤師業務にどのように役立てるか説明することができる。								
	②									
	③									
	④									
	⑤									
	⑥									
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計	
	0	95	0	0	0	0	5	0	100	
教科書	講義資料(配布, WebClass)									
参考書	最新薬理学 廣川書店 赤池昭紀、石井邦雄編 978-4567490207 詳解 薬理学 廣川書店 香月博志、成田年、川畑篤史 編 978-4567495103 疾病薬学 みみずく社 百瀬弥寿徳、橋本敬太郎編 978-4872118360 疾患別薬理学 廣川書店 赤池昭紀他共著 978-4567490740									

予備知識	<p>薬理学は薬剤師の職能として重要な科目なので、復習に十分な時間をとってほしい。学習準備としては、生物学や生命科学の一般書の読書を通じて生物に対する興味や疑問をもち、機能形態学や解剖学の履修により人体のしくみの概要を理解していると薬理学の学習効果が上がる。</p>
DPとの関連	<p>本科目は以下のDPおよびアウトカムに対応する。なお、別途配布のカリキュラムマップを合わせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの(アウトカム)医薬品・生体に関する基本的な知識に基づき、薬学・医療領域における問題点の思索・解決能力と自発的な学修態度を身につける。(生化学、薬理学など生物系薬学の知識・技能を段階的に身につける。)</p>
実務経験のある教員	
評価明細基準	<p>成績は定期試験およびポートフォリオで評価する。60点未満の者に対しては再試験を実施する。ただし、再試験の追試験は実施しない。</p>



出席が2/3未満の者には、定期試験の受験資格を与えず、未履修とする。質問がある場合は、オフィスアワーを利用すること。 1.心臓について説明できる。C7(1)-7-1 2.血管系について説明できる。C7(1)-7-2 3.血圧の調節機構について説明できる。C7(2)-5-1 4.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)、発作性上室性頻拍(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E2(3)-1-1 5.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。E2(3)-1-2 6.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)E2(3)-①-4 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。E2(3)-4-1 7.代表的な胃・十二指腸潰瘍治療薬を挙げ、薬理作用、機序、主な副作用について説明できる。E2(4)-2-1 8.性ホルモン関連薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および臨床適用を説明できる。E2(5)-2-1 9. 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。E2(5)-2-2 10.中枢神経系について概説できる。C7(1)-4-1 11.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。E2(1)-3-4 12.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。E2(1)-3-5 13.疾患発症のしくみと薬の作用点(情報伝達分子)について説明できる。大学独自1 14.薬の効果に影響を及ぼす因子について説明できる。大学独自2 15.薬の効果に影響を及ぼす因子の遺伝子多形や、個人最適化治療について説明できる。大学独自3 17.代表的医薬品を用いた処方例の薬理学的背景について説明できる。大学独自4 18.処方箋の解析や服薬説明の基盤作り等、習得した知識の医療現場における役立て方について説明できる。大学独自5

学修上の  
注意  
(SBOs)

授業計画					
回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ	循環器系疾患治療薬の処方(1)	対面	テーマに関連する循環器系構成臓器の機能について解剖学と機能形態学の教科書で確認しておく。講義で扱った内容について薬理学の教科書を読み、文章から得られる情報と講義で得た知識を照合し知識の体系化を図る。得た内容の概略を随時白紙に書いて、テーマの理解と知識の定着を確認する。配布した資料をよく読み、WebClassにupされた講義用スライドもあわせて復習すること。	60
	内容	循環器系疾患治療薬の処方とその薬理学的背景「大学独自」担当:徳富 SBOs: C7(1)-7-1,2, C7(2)-5-1, E2(3)-1-1, E2(3)-1-2, E2(3)-4-1, 大学独自1, 2, 3, 4, 5	講義		
2回	テーマ	循環器系疾患治療薬の処方(2)	対面	テーマに関連する循環器系構成臓器の機能について解剖学と機能形態学の教科書で確認しておく。講義で扱った内容について薬理学の教科書を読み、文章から得られる情報と講義で得た知識を照合し知識の体系化を図る。得た内容の概略を随時白紙に書いて、テーマの理解と知識の定着を確認する。配布した資料をよく読み、WebClassにupされた講義用スライドもあわせて復習すること	60
	内容	循環器系疾患治療薬の処方とその薬理学的背景「大学独自」担当:徳富 SBOs: E2(3)-1-1, 大学独自1, 2, 3, 4, 5	講義		
3回	テーマ	循環器系疾患治療薬の処方(3)	対面	テーマに関連する循環器系構成臓器の機能について解剖学と機能形態学の教科書で確認しておく。講義で扱った内容について薬理学の教科書を読み、文章から得られる情報と講義で得た知識を照合し知識の体系化を図る。得た内容の概略を随時白紙に書いて、テーマの理解と知識の定着を確認する。配布した資料をよく読み、WebClassにupされた講義用スライドもあわせて復習すること	60
	内容	循環器系疾患治療薬の処方とその薬理学的背景「大学独自」担当:徳富 SBOs: E2(3)-1-4, 大学独自1, 2, 3, 4, 5	講義		
4回	テーマ	消化器系疾患治療薬の処方	対面	テーマに関連する消化器系構成臓器の機能について解剖学と機能形態学の教科書で確認しておく。講義で扱った内容について薬理学の教科書を読み、文章から得られる情報と講義で得た知識を照合し知識の体系化を図る。得た内容の概略を随時白紙に書いて、テーマの理解と知識の定着を確認する。配布した資料をよく読み、WebClassにupされた講義用スライドもあわせて復習すること	60
	内容	消化器系疾患治療薬の処方とその薬理学的背景「大学独自」担当:徳富 SBOs: E2(3)-1-3, E2(4)-2-1, 大学独自1, 2, 3, 4, 5	講義		
5回	テーマ	内分泌系疾患治療薬の処方(1)	対面	テーマに関連する内分泌系構成臓器の機能について解剖学と機能形態学の教科書で確認しておく。講義で扱った内容について薬理学の教科書を読み、文章から得られる情報と講義で得た知識を照合し知識の体系化を図る。得た内容の概略を随時白紙に書いて、テーマの理解と知識の定着を確認する。配布した資料をよく読み、WebClassにupされた講義用スライドもあわせて復習すること	60
	内容	内分泌系疾患治療薬の処方とその薬理学的背景「大学独自」担当:徳富 SBOs: C7(1)-7-2, E2(3)-1-4, E2(5)-2-1, 大学独自1, 2, 3, 4, 5	講義		
6回	テーマ	内分泌系疾患治療薬の処方(2)	対面	テーマに関連する内分泌系構成臓器の機能について解剖学と機能形態学の教科書で確認しておく。講義で扱った内容について薬理学の教科書を読み、文章から得られる情報と講義で得た知識を照合し知識の体系化を図る。得た内容の概略を随時白紙に書いて、テーマの理解と知識の定着を確認する。配布した資料をよく読み、WebClassにupされた講義用スライドもあわせて復習すること	60
	内容	内分泌系疾患治療薬の処方とその薬理学的背景「大学独自」担当:徳富 SBOs: C7(1)-7-2, E2(3)-1-4, E2(5)-2-1, 大学独自1, 2, 3, 4, 5	講義		
7回	テーマ	中枢神経疾患治療薬の処方(1)	対面	テーマに関連する脳部位の構造と機能について解剖学と機能形態学の教科書で確認しておく。講義で扱った内容について薬理学の教科書を読み、文章から得られる情報と講義で得た知識を照合し知識の体系化を図る。得た内容の概略を随時白紙に書いて、テーマの理解と知識の定着を確認する。配布した資料をよく読み、WebClassにupされた講義用スライドもあわせて復習すること	60
	内容	中枢神経疾患治療薬の処方とその薬理学的背景「大学独自」担当:徳富 SBOs: C7(1)-4-1, C7(2)-7-2, E2(3)-3-1, E2(1)-3-5, 大学独自1, 2, 3, 4, 5	講義		
8回	テーマ	中枢神経疾患治療薬の処方(2)	対面	テーマに関連する脳部位の構造と機能について解剖学と機能形態学の教科書で確認しておく。講義で扱った内容について薬理学の教科書を読み、文章から得られる情報と講義で得た知識を照合し知識の体系化を図る。得た内容の概略を随時白紙に書いて、テーマの理解と知識の定着を確認する。配布した資料をよく読み、WebClassにupされた講義用スライドもあわせて復習すること	60
	内容	中枢神経疾患治療薬の処方とその薬理学的背景「大学独自」担当:徳富 SBOs: C7(1)-4-1, C7(1)-10-1, E2(3)-3-4, 大学独自1, 2, 3, 4, 5	講義		
9回	テーマ	定期試験	対面	授業配布プリントを中心に出題範囲を勉強する。	80
	内容	上記1~8回の内容全て 担当:徳富	試験		

科目名	臨床薬理学 I ◎ (4 薬)				開講学年	4	講義コード	1730901	区分	必修	
英文表記	Clinical Pharmacology I				開講期	前期	開講形態	対面授業	単位数	2	
担当教員	中嶋弥穂子 (実務経験) 門脇大介 (実務経験)										
研究室	PH215 : 中嶋 PH216 : 門脇						オフィス オフィスアワーについては学修上アワーの注意欄を参照				
メールアドレス	mihokonn@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	病態 薬物療法										
授業概要	<p>将来、臨床現場で医療チームの一員として治療に参画するためには疾患の病態生理とその薬物療法に十分に精通しておく必要がある。ここでは授業計画に挙げた疾患についてその病態と薬物療法を学ぶ。本科目では、パワーポイントやプリントを用いた講義を行なう。第1回目の講義の最初に今年度の授業計画を述べるので、参考書、3年生までの関連科目のプリント等を見て予め予習をしてくる事、および復習を怠らないようにすること。前職における薬剤師の実務経験を活かし、薬物療法の分野において授業の中で学生たちに教授する。試験に対するフィードバックは、適宜行う。</p>							関連科目			
								臨床病態学、薬理学 I、薬理学 II、薬理学 III、薬物治療学 I、薬物治療学 II、臨床検査化学 I、臨床検査化学 II、臨床検査化学 III			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE 記号	学生の到達度目標										
	①	本科目で得た知識を薬剤師業務にどのように役立てるかを説明できる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法 (配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表 (口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	95	0	0	0	0	5	0	100		
教科書	授業時に配布するプリントを使用する										
参考書	薬物治療学 南山堂 吉尾 隆 他編集 978-4-525-72056-8										

予備知識	臨床病態学、薬理学 I、薬理学 II、薬理学 III、薬物治療学 I、薬物治療学 II、臨床検査化学 I、臨床検査化学 II、臨床検査化学 III
DP との 関連	本科目は以下の DP および学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP) 薬剤師としての高度な知識を修得したもの。(アウトカム) 薬剤師としての専門的な知識を常に修得し、これを医療に応用する能力を身につける(治療関連)。
実務経験 のある 教員	中嶋弥穂子、門脇大介
評価明細 基準	成績は定期試験で評価する。60点未満の者に対しては再試験を実施する。ただし、再試験の追試験は実施しない。

- ・出席が2/3未満の者には定期試験の受験資格を与えない。・関連科目を含めて復習をおこない理解を深めること。・オフィスアワー:担当教員は、2名とも時間が許す限り質問等に対応可能。・レポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃は、不正行為とみなされます。到達度目標 コアカリ記号(SBOs) 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。E1-(3)-
- 1 2. 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)-①-
- 1 3. 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。E2-(5)-②-
- 2 4. 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。E2-(5)-②-
- 3 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) E2-(5)-②-
- 5 6. 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。E2-(1)-③-
- 4 7. 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。E2-(1)-③-
- 5 8. 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。E2-(1)-③-
- 6 9. 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。E2-(1)-③-
- 7 10. 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。E2-(1)-③-
- 8 11. 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。E2-(1)-③-
- 9 12. 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。E2-(1)-③-
- 10 13. 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)、筋委縮性側索硬化症、Narcolepsy(ナルコレプシー)、薬物依存症、アルコール依存症 E2-(1)-③-
- 14 14. 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。E2-(3)-③-
- 2 15. 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。E2-(3)-③-
- 3 16. 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 E2-(3)-③-
- 5 17. 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 E2-(3)-③-
- 6 18. 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。E2-(3)-③-
- 7 19. 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 E2-(3)-③-
- 8 20. 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。E2-(7)-⑧-11
21. 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。E2-(7)-⑧-13

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ 代謝系疾患	糖尿病 担当:中嶋 SBOs:E2-(5)-①-1、E1-(3)-1	講義	講義に使用したプリントおよび参考書で復習すること。	90
2回	テーマ 代謝系疾患	糖尿病 担当:外部講師 SBOs:E2-(5)-①-1	講義	講義に使用したプリントおよび参考書で復習すること。	90
3回	テーマ 内分泌系疾患	脳下垂体・副腎皮質疾患 担当:中嶋 SBOs:E2-(5)-②-5	講義	講義に使用したプリントおよび参考書で復習すること。	90
4回	テーマ 内分泌系疾患	甲状腺・副甲状腺疾患・尿崩症 担当:中嶋 SBOs:E2-(5)-②-2,3,5	講義	講義に使用したプリントおよび参考書で復習すること。	90
5回	テーマ 中枢神経系疾患	パーキンソン病、脳血管疾患 担当:中嶋 SBOs:E2-(1)-③-8,9	講義	講義に使用したプリントおよび参考書で復習すること。	90
6回	テーマ 中枢神経系疾患	統合失調症 担当:中嶋 SBOs:E2-(1)-③-4	講義	講義に使用したプリントおよび参考書で復習すること。	90
7回	テーマ 中枢神経系疾患	気分障害、神経性障害 担当:中嶋 SBOs:E2-(1)-③-5,6	講義	講義に使用したプリントおよび参考書で復習すること。	90
8回	テーマ 中枢神経系疾患	てんかん、急性けいれん 担当:門脇 SBOs:E2-(1)-③-7	講義	講義に使用したプリントおよび参考書で復習すること。	90
9回	テーマ 中枢神経系疾患	中枢神経感染症、脱髄性疾患、アルツハイマー病、筋疾患 担当:門脇 SBOs:E2-(1)-③-10,14	講義	講義に使用したプリントおよび参考書で復習すること。	90
10回	テーマ 腎・泌尿器系疾患	腎炎症候群、ネフローゼ症候群、糖尿病性腎症 担当:門脇 SBOs:E2-(3)-③-2,3,5	講義	講義に使用したプリントおよび参考書で復習すること。	90

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
11回	テーマ	腎・泌尿器系疾患	講義	講義に使用したプリントおよび参考書で復習すること。	90
	内容	薬剤性腎症、尿路感染症、尿路結石 担当:門脇 SBOs:E2-(3)-③-5			
12回	テーマ	腎疾患	講義	講義に使用したプリントおよび参考書で復習すること。	90
	内容	腎不全、透析療法 担当:外部講師 SBOs:E2-(3)-③-5			
13回	テーマ	泌尿器系・生殖器系疾患	講義	講義に使用したプリントおよび参考書で復習すること。	90
	内容	前立腺肥大、前立腺癌、精巣がん、ED 担当:門脇 SBOs:E2-(3)-③-6, E2-(7)-⑧-11			
14回	テーマ	生殖器系疾患	講義	講義に使用したプリントおよび参考書で復習すること。	90
	内容	子宮内膜症、子宮筋腫、子宮癌、妊娠・分娩、乳癌 担当:門脇 SBOs:E2-(3)-③-6, 7, E2-(7)-⑧-11,13			
15回	テーマ	生殖医療	講義	講義に使用したプリントおよび参考書で復習すること。	90
	内容	生殖医療 担当:門脇 SBOs:E2-(3)-③-8			
16回	テーマ	まとめ			
	内容	定期試験 担当:中嶋、門脇			

科目名	創薬概論◎(4薬)				開講学年	4	講義コード	1731301	区分	必修	
英文表記	Introduction to Drug Discovery and Development				開講期	前期	開講形態	対面授業	単位数	1	
担当教員	井本 修平 中村 仁美										
研究室	PH416 (井本教授) PH242 (中村仁講師)						オフィス時間が許す限り、午後はいつでも アワー 対応				
メールアドレス	simoto@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	創薬 研究開発 薬の歴史 薬物解析 薬物設計										
授業概要	<p>本科目では、最初に、世界と日本の薬の歴史について学んだ後、医薬品の研究開発の流れを学習する。その後、薬物の標的構造について復習した後、薬物とその標的分子との分子間相互作用について学習する。最後に、創薬研究の鍵となる薬物解析と設計について、論理的アプローチを中心に学ぶ。また、授業を通して、「医薬品の研究開発」における様々な事柄を理解できる基礎能力と現象を半定量的に捉えられる汎用的解析能力を培う。なお、レポート・復習問題等に対する学生へのフィードバックは、授業中に適宜行う。</p>							関連科目			
								物理化学 I、有機化学I、II			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通して理解できたり、思ったりしたことを簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	75	0	20	0	0	5	0	100		
教科書	創薬概論 三恵社 宮本秀一										
参考書	創薬化学-有機合成からのアプローチ 東京化学同人 北泰行、平岡哲夫 編 8079-0585-6										



予備知識	物理化学 I、有機化学I、II
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの(アウトカム)薬剤師としての専門的な知識を修得し、これを医療に応用する能力を身につける(業務関連の知識・技能を段階的に身につける)。
実務経験のある教員	
評価明細基準	試験、レポート課題、復習問題(宿題)への取組、を基本として総合的に評価する。レポート課題の評価指標を以下に示す。基準1を満たせば、概ね合格に相当する点とする。[評価指標:レポート課題] 基準2.既存の事実を整理して示し、根拠を示しながら自分の考えを述べ、理論的に考察している。基準1.既存の事実に基づき、自分の考えを示し、理論的に考察している。基準0.既存の事実を単に引用する。単なる感想を述べる。

レポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃(ひょうせつ)は、不正行為とみなされます。到達度目標 コア  
 カリ記号 1. 「医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律」の目的及び医薬品等(医薬品  
 (薬局医薬品、要指導医薬品、一般用医薬品)、医薬部外品、化粧品、医療機器、再生医療等製品)の定義について説明  
 できる。B(2)-②-1 2. 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)-④-  
 1 3. 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。A(1)-④-  
 2 4. 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。A(1)-④-  
 3 5. 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) A(1)-④-  
 4 6. 医薬品の開発から承認までのプロセスと法規制について概説できる。B(2)-②-  
 2 7. 治験の意義と仕組みについて概説できる。B(2)-②-  
 3 8. 製造販売後調査制度及び製造販売後安全対策について説明できる。B(2)-②-  
 5 9. レギュトリーサイエンスの必要性と意義について説明できる。B(2)-②-  
 11 10. 薬価基準制度について概説できる。B-(3)-①-  
 6 11. 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 12. 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。C4-(1)-①-2 13. 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。C4-(2)-②-  
 1 14. 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。C4-(2)-②-  
 2 15. 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。C4-(2)-②-  
 3 16. 静電相互作用について例を挙げて説明できる。C1(1)-②-  
 2 17. ファンデルワールス力について説明できる。C1(1)-②-  
 1 18. 水素結合について例を挙げて説明できる。C1(1)-②-  
 5 19. 疎水性相互作用について例を挙げて説明できる。C1(1)-②-  
 7 20. 医薬品の研究開発の流れと各プロセスの内容を概説できる。大学独自1 21. 医薬品開発を計画する際に考慮  
 すべき要素について概説できる。大学独自2 22. 疾病統計により示される日本の疾病の特徴について説明できる。大  
 学独自3 23. 代表的なスクリーニング法について概説できる。大学独自4 24. 医薬品の創製における知的財産権につ  
 いて概説できる。大学独自5 25. 製薬企業における医薬品の合成経路について説明できる。大学独自6

学修上の  
 注意  
 (SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題(予習・復習)	時間(分)
1回	テーマ	薬の歴史と創薬の流れ I	講義 PBL	授業内容(教科書3章前半)を復習すること。教科書2章前半を読んでおくこと。30分の予習と30分の復習を推奨する。	90
	内容	薬とは何か、薬の歴史、創薬ニーズとジニーズ 担当:井本 SBOs:A(1)-④-1,2,3, 大学独自1			
2回	テーマ	創薬の流れ II	講義	授業内容(教科書3章中盤)を復習すること。教科書2章後半を読んでおくこと。30分の予習と30分の復習を推奨する。	90
	内容	疾病の特徴と医薬品市場、ターゲットの設定、スクリーニング、リード化合物の創製 担当:井本 SBOs:A(1)-④-4, 大学独自2,3,4			
3回	テーマ	創薬の流れ III	講義	授業内容(教科書3章中盤)を復習すること。30分の予習と30分の復習を推奨する。	60
	内容	リード化合物の最適化 担当:井本 SBOs:B(2)-②-2			
4回	テーマ	創薬の流れ IV	講義	授業内容(教科書3章後半,10章)を復習すること。30分の予習と30分の復習を推奨する。	90
	内容	大量合成、臨床試験(治験)、申請と承認 担当:井本 SBOs:B(2)-②-2, 大学独自6			
5回	テーマ	創薬の流れ V	講義 PBL SGD	授業内容(教科書3章後半,11,12章)を復習すること。SGD課題をまとめること。30分の予習と30分の復習を推奨する。	90
	内容	市販後調査、薬価、特許 担当:井本 SBOs:B(2)-②-5;B-(3)-①-6, 大学独自5			
6回	テーマ	薬物の標的構造と分子間相互作用	講義	授業内容(教科書6章)を復習すること。30分の予習と30分の復習を推奨する。	90
	内容	薬物の標的分子構造、分子間相互作用 担当:中村(仁) SBOs:C1(1)-②-2			
7回	テーマ	薬物と標的の分子間相互作用	講義	授業内容(教科書7章)を復習すること。30分の予習と30分の復習を推奨する。	90
	内容	分子間相互作用、ブレンダコグネア 担当:中村(仁) SBOs:C1(1)-②-1,2,5,7			
8回	テーマ	まとめと試験	講義 試験	予め、これまでの授業内容を復習しておくこと。	90
	内容	これまでのまとめ、SGDの総括と試験 担当:井本			

科目名	薬剤師業務概論◎（４薬）				開講学年	4	講義コード	1731501	区分	必修	
英文表記	Pharmacists' role Introduction				開講期	前期前半	開講形態	対面授業	単位数	1	
担当教員	石黒 貴子（実務経験）										
研究室	P226						オフィス 時間が許す限り午後はいつでも対応する。				
メールアドレス	guro2@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	薬剤師法 病院・薬局薬剤師 疑義照会 POS 無菌操作										
授業概要	<p>医療を取り巻く環境変化の中で、薬剤師の業務も多方面で大きく変化している。しかし、基本は薬剤師法第1章第1条の「薬剤師は、調剤、医薬品の供給その他薬事衛生をつかさどることによって、公衆衛生の向上及び増進に寄与し、もって国民の健康な生活を確保するものとする」と明記されている薬剤師の任務の遂行である。本科目では、医療ならびに薬剤業務の現況や、薬剤師業務の各論と期待される将来像を理解する。また患者情報を基にした薬歴管理法を通して問題解決能力の醸成をはかる。1回目の講義で提示した課題(症例問題)については、2回目の講義でフィードバックする。前職における薬剤師の実務経験を活かし、病院薬剤業務の分野において授業の中で学生たちに教授する。</p>							関連科目			
								病院薬学、薬事関連法規、薬局管理学、実務実習事前学習IおよびII、実務実習演習、病院実務実習、薬局実務実習			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通して理解したり考えたことを簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	40	35	20	0	0	5	0	100		
教科書	調剤指針 第十四改訂 薬事日報社 日本薬剤師会編 978-4840814713										
参考書											

予備知識	コミュニケーション論、物理化学、有機化学、製剤学、薬物治療学
DPとの関連	<p>本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。（DP）医療人としての豊かな人間性と高い倫理観を身につけたもの。地域の人々の健康増進、公衆衛生の向上に貢献できるもの。科学的思考にもとづく問題発見・解決能力を有するもの。（アウトカム）①「薬剤師としての高度な知識を修得したもの。」に関連する科目である（知識・理解）          ②「科学的思考にもとづく問題発見・解決能力を有するもの。」に関連する科目である（汎用的技能）          。</p>
実務経験のある教員	石黒貴子
評価明細基準	<p>1.定期試験：選択式と記述式を組み合わせる。2.小テスト：講義終了後webclass上に確認テストを掲載する（5点 x 7回）。3.レポート：10点・・・レポート作成要領を満たしており、提出期限が守られている。5点・・・レポート作成要領を満たしていないか、あるいは提出期限が守られていない。0点・・・未提出。</p>

1. 授業計画は順序を変更することがある。
  2. 授業中、携帯電話やスマートフォンなどの携帯端末は電源を切ってかばんの中にしておく。スライドや黒板の撮影、講義の録音は認めない。
  3. 遅刻、早退、欠席などは原則として一切認めない。やむを得ない場合は必ず担当教員に連絡すること。
  4. 授業中の飲食、途中退席は認めない。必要な場合(持病がある、体調が悪いなど)は、担当教員に申し出ること。
  5. すべての提出物は提出期限を厳守することとし、遅れたり未提出の場合には減点とする。
  6. レポート等の提出物のコピー&ペーストなどの剽窃(ひようせつ)は、不正行為とみなし単位を与えない。
- 到達度目標      コアカリ記号      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) A-(1)-②-
- 1 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。A-(1)-②-2
  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。A-(1)-②-
  - 3 4. 医薬品の効果が確率的であることを説明できる。A-(1)-②-
  - 4 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。A-(1)-②-
  - 5 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。A-(1)-②-6
  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。A-(1)-②-
  - 7 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) A-(1)-②-8
  9. 保健、医療、福祉、介護における多職種連携協働及びチーム医療の意義について説明できる。A-(4)-1
  10. 多職種連携協働に関わる薬剤師、各職種及び行政の役割について説明できる。A-(4)-2
  11. チーム医療に関わる薬剤師、各職種、患者・家族の役割について説明できる。A-(4)-3
  12. 「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。A-(5)-②-1
  13. 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) A-(5)-②-2
  14. 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。A-(5)-③-1
  15. 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) A-(5)-③-2
  16. 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) A-(5)-④-1
  17. 後輩等への適切な指導を実践する。(技能・態度) A-(5)-④-2
  18. 地域における薬局の機能と業務について説明できる。B-(4)-①-1
  19. 医薬分業の意義と動向を説明できる。B-(4)-①-2
  20. かかりつけ薬局・薬剤師による薬学的管理の意義について説明できる。B-(4)-①-3
  21. セルフメディケーションにおける薬局の役割について説明できる。B-(4)-①-4
  22. 災害時の薬局の役割について説明できる。B-(4)-①-5
  23. 医療費の適正化に薬局が果たす役割について説明できる。B-(4)-①-6
  24. 地域包括ケアの理念について説明できる。B-(4)-②-1
  25. 在宅医療及び居宅介護における薬局と薬剤師の役割について説明できる。B-(4)-②-2
  26. 学校薬剤師の役割について説明できる。B-(4)-②-3
  27. 地域の保健、医療、福祉において利用可能な社会資源について概説できる。B-(4)-②-4
  28. 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) B-(4)-②-5
  29. 薬物治療に必要な患者基本情報を列挙できる。E3-(2)-①-1
  30. 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
  31. 問題志向型システム(POS)を説明できる。E3-(2)-②-1
  32. SOAP形式などの患者情報の記録方法について説明できる。E3-(2)-②-2
  33. 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
  34. 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
  35. 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)-③-1
  36. 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。F-(2)-③-2
  37. 薬歴・診療録の基本的な記載事項とその意義・重要性について説明できる。F-(2)-④-1
  38. 代表的な輸液の種類と適応を説明できる。F-(3)-③-1
  39. 患者の栄養状態や体液量、電解質の過不足などが評価できる。F-(3)-③-2
  40. 現在の医療システムの中でのプライマリケア、セルフメディケーションの重要性を討議する。(態度) F-(5)-③-1

学修上の  
注意

(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題（予習・復習）	時間（分）
1回	テーマ	薬剤師業務の基礎	講義	教科書の該当ページおよび資料を熟読して講義に参加すること。また、確認テストを解いて復習すること。提示した症例について解析し、次回講義までに薬剤管理指導記録を提出すること。	180
	内容	薬適、薬剤師倫理、病院・薬局業務 到達度目標番号:1-28			
2回	テーマ	薬剤管理指導業務	講義・演習	教科書の該当ページおよび資料を熟読して講義に参加すること。また、確認テストを解いて復習すること。	90
	内容	病棟業務、患者情報、薬歴管理、症例解析、薬剤管理指導記録、POS 到達度目標番号:29-34			
3回	テーマ	注射剤調剤1	講義	教科書の該当ページおよび資料を熟読して講義に参加すること。また、確認テストを解いて復習すること。	90
	内容	注射剤の配合変化1 到達度目標番号:35-39			
4回	テーマ	注射剤調剤2	講義	教科書の該当ページおよび資料を熟読して講義に参加すること。また、確認テストを解いて復習すること。	90
	内容	注射剤の配合変化2 到達度目標番号:35-39			
5回	テーマ	無菌操作の実践	講義	教科書の該当ページおよび資料を熟読して講義に参加すること。また、確認テストを解いて復習すること。	90
	内容	注射剤無菌調製、衛生的手洗い、感染制御 到達度目標番号:35-39			
6回	テーマ	栄養管理	講義	教科書の該当ページおよび資料を熟読して講義に参加すること。また、確認テストを解いて復習すること。	90
	内容	輸液の特徴、静脈栄養法、経腸栄養法 到達度目標番号:38,39			
7回	テーマ	セルフメディケーション	講義	提示したテーマについてレポートを作成し、提出すること。	180
	内容	要指導医薬品、OTC 到達度目標番号:6,18-23,40			
8回	テーマ	薬局薬剤師業務	講義	教科書の該当ページおよび資料を熟読して講義に参加すること。	30
	内容	外部講師による薬局薬剤師についての講演 到達度目標番号:1-28			

科目名	薬事関連法規◎（４薬）				開講学年	4	講義コード	1731601	区分	必修	
英文表記	Pharmaceutical related Laws and Regulations				開講期	前期後半	開講形態	対面授業	単位数	1	
担当教員	佐藤 伸哉 山崎 啓之（実務経験）										
研究室	Q 363 (佐藤) PH 221 (山崎)						オフィス 火～金、9:00～17:00 (佐藤、山崎) アワー				
メールアドレス	shinya7@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	薬剤師法、医薬品医療機器等法、救済制度 毒劇物、麻薬、向精神薬、大麻、あへん、覚醒剤										
授業概要	<p>薬剤師業務である調剤・医薬品の供給及び社会における薬剤師が果たすべき責任、義務等を正しく理解できるようにするために、薬学を取り巻く法律、制度に関する基本的知識を学ぶ。試験・小テスト・レポート等に対する学生へのフィードバックは、授業中に適宜行う。</p>							関連科目			
								薬剤師業務概論(4年) 応用社会学(4年)			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通して理解できたり、思ったりしたことを簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	75	10	10	0	0	5	上記【学習達成度の評価】	100		
教科書	講義用に教員が作成した冊子										
参考書	薬事法規・制度及び倫理解説 2021-2022版 薬事日報社 978-4-8408-1383-9 C3047										



予備知識	薬局管理学
DPとの関連	<p>本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの(アウトカム)薬剤師としての専門的な知識を常に修得し、これを医療に応用する能力を身につける(業務関連)。</p>
実務経験のある教員	山崎 啓之
評価明細基準	<p>毎回、レポートを提出(10点)し、講義後半に小テスト(10点)を行う。定期試験(75点)を基本とし、出席状況(学習態度、積極性)ならびにポートフォリオ(5点)から総合的に評価する。</p>

7.5回の授業では全ての法規を詳細に解説するのは難しいので、各自、しっかり予習しておくこと。関連科目において履修内容の確認を行うこと。到達度目標 コアカリ記号 1. 薬剤師に関わる法令とその構成について説明できる。B(2)①-

- 1 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。B(2)①-
- 2 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。 B(2)①-
- 3 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。 B(2)①-
- 4 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。B(2)①-
- 5 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。B(2)①-
- 6 7. 個人情報情報の取扱いについて概説できる。B(2)①-
- 7 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。 B(2)①-
- 8 9. 「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B(2)①-
- 9 10. (医薬品(薬局医薬品、要指導医薬品、一般用医薬品)、医薬部外品、化粧品、 医療機器、再生医療等 製品)の定義について説明できる。B(2)② -
- 1 11. 医薬品の開発から承認までのプロセスと法規について概説できる。 B(2)② -
- 2 12. 治験の意義と仕組みについて概説できる。B(2)② -
- 3 13. 医薬品等の製造販売及び製造に係る法規について説明できる。B(2)② -
- 4 14. 製造販売後調査制度及び製造販売後安全対策について説明できる。 B(2)② -
- 5 15. 薬局、医薬品販売業及び医療機器販売業に係る法規について説明できる。 B(2)② -
- 6 16. 医薬品等の取扱いに関する「医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性 の確保等に関する法律」の規定について説明できる。B(2)② -
- 7 17. 日本薬局方の意義と構成について説明できる。B(2)② -
- 8 18. 生物由来製品の取扱いと血液供給体制に係る法規について説明できる。 B(2)② -
- 9 19. 健康被害救済制度について説明できる。B(2)② -
- 10 20. 麻薬、向精神薬、覚醒剤原料等の取扱いに係る規定について説明できる。 B(2)③ -
- 1 21. 覚醒剤、大麻、あへん、指定薬物等の乱用防止規制について概説できる。 B(2)③ -
- 2 22. 毒物劇物の取扱いに係る規定について概説できる。B(2)③ -
- 3 23. 前)調剤業務に関わる事項(処方せん、調剤録、疑義照会等)の意義や 取り扱いを法的根拠に基づいて説明できる。F(2)①-
- 1 24. 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)。F(2)①-2 レポート等の提出物のコピー&ペーストなどの剽窃は、不正行為とみなされます。

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題（予習・復習）	時間（分）
1回	テーマ イントロダクション、薬剤師法	薬剤師業務における法規、制度理解の重要性を学ぶ。担当：佐藤・山崎 薬剤師制度と目的ならびに免許関係手続き等の規定、調剤の流れと医薬分業について学ぶ 担当：佐藤 SBOs: B(2)-①-1~8、F(2)①-1、F(2)①-2	講義 演習	教科書の講義に関連する箇所を事前に読んでおくこと(20分程度)。配布するプリントの関連する箇所を事前に読んでおくこと(20分程度)。参考書や図書室の蔵書を利用して授業に関連する内容を学習し、知識を一層深めること(60分程度)。	90
2回	テーマ 医薬品医療機器等法(1)	1) 薬機法の目的と仕組みの概要 2) 医薬品等の研究開発・承認関係の規定、製造技術管理及び許認可関係の規定について学ぶ 担当：佐藤 SBOs: B(2)-①-9; B(2)-②-1~4	講義 演習	教科書の講義に関連する箇所を事前に読んでおくこと(20分程度)。配布するプリントの関連する箇所を事前に読んでおくこと(20分程度)。参考書や図書室の蔵書を利用して授業に関連する内容を学習し、知識を一層深めること(60分程度)。	90
3回	テーマ 医薬品医療機器等法(2)	1) 流通販売認可/薬局業務/医薬品等の取り扱い/広告・表示関係規定 2) 医薬品の安全対策の規定 について学ぶ 担当：佐藤 SBOs: B(2)-②-5~10	講義 演習	教科書の講義に関連する箇所を事前に読んでおくこと(20分程度)。配布するプリントの関連する箇所を事前に読んでおくこと(20分程度)。参考書や図書室の蔵書を利用して授業に関連する内容を学習し、知識を一層深めること(60分程度)。	90
4回	テーマ 医薬品医療機器等法(3)	3) 麻薬等の取り扱い規定ならびに適正使用問題の解決について学ぶ 担当：佐藤 SBOs: B(2)-②-5~10	講義 演習	教科書の講義に関連する箇所を事前に読んでおくこと(20分程度)。配布するプリントの関連する箇所を事前に読んでおくこと(20分程度)。参考書や図書室の蔵書を利用して授業に関連する内容を学習し、知識を一層深めること(60分程度)。	90
5回	テーマ 毒物及び劇物取締法	1) 毒物及び劇物取締法の目的と仕組みの概要 2) 毒劇物の取り扱い等の規定について学ぶ 担当：佐藤 SBOs: B(2)-③-3	講義 演習	教科書の講義に関連する箇所を事前に読んでおくこと(20分程度)。配布するプリントの関連する箇所を事前に読んでおくこと(20分程度)。参考書や図書室の蔵書を利用して授業に関連する内容を学習し、知識を一層深めること(60分程度)。	90
6回	テーマ 麻薬及び向精神薬取締法	1) 麻薬及び向精神薬取締法の目的と免許/手続関係の規定 2) 薬物乱用問題について学ぶ 担当：佐藤 SBOs: B(2)-③-1, 2	講義 演習	教科書の講義に関連する箇所を事前に読んでおくこと(20分程度)。配布するプリントの関連する箇所を事前に読んでおくこと(20分程度)。参考書や図書室の蔵書を利用して授業に関連する内容を学習し、知識を一層深めること(60分程度)。	90
7回	テーマ 小テスト 覚醒剤取締法	小テストはCBTレベルの問題を出題する。1) 覚醒剤取締法目的/手続関係の規定 2) 薬物乱用問題について学ぶ 担当：佐藤 SBOs: B(2)-③-1, 2	試験 講義 演習	教科書の講義に関連する箇所を事前に読んでおくこと(20分程度)。配布するプリントの関連する箇所を事前に読んでおくこと(20分程度)。参考書や図書室の蔵書を利用して授業に関連する内容を学習し、知識を一層深めること(60分程度)。	90
8回	テーマ 健康被害救済制度	救済制度の歴史、概要、用語の定義、救済給付業務について学ぶ。担当：佐藤 SBOs: B(2)-④-10	講義 演習	教科書の講義に関連する箇所を事前に読んでおくこと(20分程度)。配布するプリントの関連する箇所を事前に読んでおくこと(20分程度)。参考書や図書室の蔵書を利用して授業に関連する内容を学習し、知識を一層深めること(60分程度)。	70
9回	テーマ 定期試験		試験	講義内容を理解できているか確認する。	

科目名	薬局管理学◎（4薬）				開講学年	4	講義コード	1731801	区分	必修	
英文表記					開講期	前期後半	開講形態	対面授業	単位数	1	
担当教員	富永 孝治（非常勤）										
研究室	薬学部事務室 非常勤講師室						オフィス アワー 金曜日の講義終了後1時間				
メールアドレス	tom.jr@wonder.ocn.ne.jp										
キーワード	医療と薬剤師、社会保障制度と医療経済、多職種連携協働										
授業概要	社会が薬局薬剤師の期待する役割と基本的な薬剤師業務を知る。							関連科目			
								薬事関連法規、実務実習事前学習、薬局実務実習			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通して理解できたり、思ったりしたことを簡潔にまとめることができる									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法 (配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表 (口頭・実技)	作品	ポート フォリオ	その他	合計		
	0	95	0	0	0	0	5	0	100		
教科書											
参考書											

予備知識	
DPとの関連	<p>本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。（DP）地域の人々の健康増進、公衆衛生の向上に貢献できるもの。科学的思考にもとづく問題発見・解決能力を有するもの。（アウトカム）地域の人々の健康増進、公衆衛生の向上薬剤師業務に寄与する薬剤師業務に関する実学的な知識の醸成をはかる。本科目は、「問題解決力」を醸成するための科目として位置づけられる。</p>
実務経験のある教員	
評価明細基準	<p>定期試験、およびポートフォリオで評価する。60点未満の場合には再試験を実施する。ただし、再試験の追試件は実施しない。</p>

- 到達度目標 コアカリ記号 1.健康管理、疾病予防、セルフメディケーション及び公衆衛生における薬剤師の役割について説明できる。A-(1)-②-
6. 2.医薬品が関わる代表的な医療過誤やインシデントの事例を列挙し、その原因と防止策を説明できる。A-(1)-③-
  4. 3.薬剤師が遵守すべき倫理規範（薬剤師綱領、薬剤師倫理規定等）について説明できる。A-(2)-②-
  2. 4.薬剤師に関わる法令とその構成について説明できる。B-(2)-①-
  1. 5.薬剤師免許に関する薬剤師法の規定について説明できる。B-(2)-①-
  2. 6.薬剤師の任務や業務に関する薬剤師法の規定とその意義について説明できる。B-(2)-①-
  3. 7.医療保険制度について説明できる。B-(3)-①-2. 8.介護保険制度について概説できる。B-(3)-①-
  5. 9.調剤報酬、診療報酬及び介護報酬の仕組みについて概説できる。B-(3)-①-
  7. 10.国民医療費の動向について概説できる。B-(3)-②-
  2. 11.地域における薬局の機能と業務について説明できる。B-(4)-①-1. 12.医薬分業の意義と動向を説明できる。B-(4)-①-2. 13.かかりつけ薬局・薬剤師による薬学的管理の意義について説明できる。B-(4)-①-
  3. 14.セルフメディケーションにおける薬局の役割について説明できる。B-(4)-①-
  4. 15.災害時の薬局の役割について説明できる。B-(4)-①-5. 16.地域包括ケアの理念について説明できる。B-(4)-②-
  1. 17.在宅医療及び居宅介護における薬局と薬剤師の役割について説明できる。B-(4)-②-
  2. 18.学校薬剤師の役割について説明できる。B-(4)-②-
  3. 19.地域の保健、医療、福祉において利用可能な社会資源について概説できる。B-(4)-②-
  4. 20.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)B-(4)-②-
  5. 21.地域における疾病予防、健康維持増進、セルフメディケーションのために薬剤師が果たす役割を概説できる。E2-(9)-
  1. 22.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。E2-(9)-
  2. 23.代表的な症候について、関連する頻度の高い疾患、見逃してはいけない疾患を列挙できる。E2-(9)-
  3. 24.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 E2-(9)-
  5. 25.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。E2-(9)-
  6. 26.要指導医薬品・一般用医薬品と医療用医薬品、サプリメント、保健機能食品等との代表的な相互作用を説明できる。E2-(9)-
  7. 27.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)F-(2)-①-
  2. 28.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。F-(2)-①-4.

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ	薬剤師を取り巻く変化と期待される役割	講義	教科書の該当ページを熟読して講義に参加すること。	90
	内容	薬局薬剤師を取り巻く環境の変化や期待される役割を概説する。A-(1)-②-6, B-(3)-②-2, E2-(9)-3, E2-(9)-6			
2回	テーマ	医療安全と医療倫理	講義	教科書の該当ページを熟読して講義に参加すること。	90
	内容	患者対応を通じて安心安全な薬物療法の提供と患者に寄り添った態度を学ぶ。A-(1)-③-4			
3回	テーマ	薬剤師が関わる法律と医療保険制度、介護保険制度	講義	教科書の該当ページを熟読して講義に参加すること。	90
	内容	改定薬機法等を読み、その改正意図を知る。A-(2)-②-2, B-(2)-①-1, B-(2)-①-2, B-(4)-②-1, B-(4)-②-1, F-(2)-①-2			
4回	テーマ	医薬分業と保険薬局	講義	教科書の該当ページを熟読して講義に参加すること。	90
	内容	医薬分業が果たす役割と保険薬局の役割を知る。B-(2)-①-3, B-(3)-①-2, B-(3)-①-5, B-(3)-①-7, B-(4)-①-2, B-(4)-①-3, F-(2)-①-4			
5回	テーマ	医療用医薬品とOTC医薬品	講義	教科書の該当ページを熟読して講義に参加すること。	90
	内容	副読本「くすりほ正しく使うでこそくすりを使ったくすり教育を体験する。B-(4)-①-1, B-(4)-①-4, E2-(9)-1, E2-(9)-2, E2-(9)-5, E2-(9)-7			
6回	テーマ	学校薬剤師	講義	教科書の該当ページを熟読して講義に参加すること。	90
	内容	学校保健の意義を知り、学校薬剤師が行う学校環境衛生検査と健康教育活動を知る。B-(4)-②-3			
7回	テーマ	地域包括ケアと災害時の薬剤師の役割	講義	教科書の該当ページを熟読して講義に参加すること。	90
	内容	地域包括ケアの枠組みの中での薬剤師活動と災害時における薬剤師の役割を知る。B-(4)-①-5, B-(4)-②-1, B-(4)-②-2, B-(4)-②-4			
8回	テーマ	まとめと確認試験	講義	教科書の該当ページを熟読して講義に参加すること。	90
	内容	プリントを配布し講義内容について基本的な問題に答える。			

科目名	マーケティング（4薬）				開講学年	4	講義コード	1731901	区分	選択	
英文表記	Marketing				開講期	集中	開講形態	対面授業	単位数	1	
担当教員	北川 明（非常勤）										
研究室	薬学部事務室 非常勤講師室						オフィス アワー 講義実施日				
メールアドレス	kitagawa-kmm@umin.ac.jp										
キーワード	マーケティング、 マーケティングリサーチ 統計解析 心理分析 競争の戦略と手法										
授業概要	この授業では、薬剤師として業務を遂行する際に必要となる医薬品の開発や他者との係わりについてマーケティングの手法、競争の戦略と手法、マーケティングリサーチやプロモーションの手法などを学び、組織運営や経営に係わる問題解決能力について学びます。							関連科目			
								特に関連が深い科目はありません。			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通して理解できたり,思ったりしたことを簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	0	10	0	20	0	5	65	100		
教科書	適宜資料を配布する										
参考書	適宜資料を配布する										



予備知識	予備知識は必要ありません。
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの(アウトカム)薬剤師としての専門的な知識を常に修得し、これを医療に応用する能力を身につける(業務関連)。本科目は、「問題解決力」「コミュニケーション力」「自己表現力」を醸成するための科目として位置付けられる
実務経験のある教員	
評価明細基準	<p>演習ならびにプレゼンテーションおよび授業態度から総合的に評価します。以下の複数の評価指標に基づいて総合的に評価する。各指標に対して基準1を満たせば概ね合格とします。[評価指標:授業での発言] 基準2.根拠を示して説得力ある意見を述べる。基準1.他者の発言に賛成反対の意見を述べる。基準0.賛成・反対だけの意思表示をする。単なる感想を述べる。[評価指標:実習レポート] 基準2.教科書・文献等の記述を引用しながら、論理的に考察が述べられている。基準1.自分の行った実験結果が整理され、考察が示されている。基準0.事実に基づいて実験結果が示されている。[評価指標:グループ討論] 基準2.既知の意見を踏まえた上で、自分の解決策を提案することができる。基準1.指摘された問題点に対する解決策を既知事例に基づいて提案することができる。基準0.設定された課題に対して問題点を指摘できる。</p>

種々のメディア(新聞・雑誌・テレビ・インターネット等)で取り上げられた医薬品に関する広告やブランドなど種々の話題について分析する習慣を持ってください。グローバル企業(たとえばApple、Googleなど)やテーマパーク(USJ、Disney)などのマーケティングについて興味をもってくれたら授業が分かりやすいと思います。レポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃(ひょうせつ)は、不正行為とみなされます。到達度目標 JABEE記号orコアカリ記号 1. 医薬品開発を計画する際に考慮すべき因子を列挙できる。 C17(1)-1-1 2. 医療用医薬品で日本市場および世界市場での売上高上位の医薬品を列挙できる。 C17(1)-2-1 3. 希少疾病に対する医薬品(オーファンドラッグ)開発の重要性について説明できる。 C17(1)-2-4 4. 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。 C17(1)-4-4 5. マーケティングの目的と各種の概念や分析手法を説明できる。 大学独自1 6. 組織の運営と競争の戦略と分析方法を説明できる。 大学独自2 7. マーケティングの手法を用い所属する組織に係わる問題点を分析・改善を試みる能力を醸成する。 大学独自3

学修上の  
注意  
(SBOs)

授業計画					
回数 (日付)		授業内容	開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ 内容	マーケティング概論 医薬品等のマーケティングの目的、顧客の概念、組織の運営とマーケティング、競争の戦略とその分析方法、ポジショニングを学ぶ 担当:北川 SBOs:大学独自1;C17(1)-1-1;C17(1)-2-1,4;C17(1)-4-4	講義、演習	講義・演習は小グループに分けて行います。課題は授業の中で提示します。	90
2回	テーマ 内容	リサーチの方法 問題点の検出方法、パラジスコアシート、仮説の構築と各種マーケティングリサーチの方法、セグメンテーション、ITとビッグデータの利用を学ぶ 担当:北川 SBOs:大学独自1;C17(1)-1-1;C17(1)-2-1,4;C17(1)-4-4	講義、演習	講義・演習は小グループに分けて行います。課題は授業の中で提示します。	90
3回	テーマ 内容	ブランディング ブランドの重要性と構成要素、ブランド戦略を学ぶ 担当:北川 SBOs:大学独自2	講義、演習	講義・演習は小グループに分けて行います。課題は授業の中で提示します。	90
4回	テーマ 内容	マーケティングと倫理 マーケティングと倫理を学ぶ 担当:北川 SBOs:大学独自2	講義、演習	講義・演習は小グループに分けて行います。課題は授業の中で提示します。	90
5回	テーマ 内容	育薬とマーケティング 医薬品販売戦略、プロダクトのライフサイクル、チャンネル、医師主導臨床研究などを学ぶ 担当:北川 SBOs:大学独自2;C17(1)-1-1;C17(1)-2-1,4;C17(1)-4-4	講義、演習	講義・演習は小グループに分けて行います。課題は授業の中で提示します。	90
6回	テーマ 内容	プロモーションプランニング 広告の基礎知識、医薬品の広告規制、プロモーションコードを学ぶ 担当:北川 SBOs:大学独自2	講義、演習	講義・演習は小グループに分けて行います。課題は授業の中で提示します。	90
7回	テーマ 内容	マーケティング演習(1) マーケティングプラン作成演習 担当:北川 SBOs:大学独自3	講義、演習	講義・演習は小グループに分けて行います。課題は授業の中で提示します。	90
8回	テーマ 内容	マーケティング演習(2) マーケティングプランプレゼンテーション 担当:北川 SBOs:大学独自3	講義、演習	講義・演習は小グループに分けて行います。課題は授業の中で提示します。	90
9回	テーマ 内容	総括 上記プレゼンテーションのまとめ 担当:北川	講義、演習	講義・演習は小グループに分けて行います。課題は授業の中で提示します。	90

科目名	実務実習事前学習Ⅰ◎（実務準備実習）（4薬）				開講学年	4	講義コード	1732001	区分	必修	
英文表記	Pre-training for Clinical Pharmacy Practice I				開講期	前期	開講形態	対面授業	単位数	2	
担当教員	宮村 重幸（実務経験）										
研究室	PH225						オフィス 時間の許す限り午後はいつでも対応する。				
メールアドレス	miyamura@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	医療における薬剤師の使命 計数・計量調剤 医薬品情報の収集・評価・提供										
授業概要	薬学教育モデル・コアカリキュラムの「F 薬学臨床」に記載されている一般目標(GIO)「患者・生活者本位の視点に立ち、薬剤師として病院や薬局などの臨床現場で活躍するために、薬物療法の実践と、チーム医療・地域保健医療への参画に必要な基本的事項を習得する。」を達成するために、本講では講義を通して薬剤師に必要な調剤・医薬品管理・製剤・医薬品情報・病棟業務などの薬剤師業務に関する実学的な知識の醸成をはかる。試験については授業中に適宜フィードバックする。							関連科目			
								実務実習事前学習ⅡおよびⅢ、病院実務実習、薬局実務実習			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通して理解したり、考えたことを簡潔にまとめることができる									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	45	50	0	0	0	0	5	0	100		
教科書	調剤指針 第十四改訂 薬事日報社 日本薬剤師会編 978-4840814713										
参考書	調剤学総論 改訂12版 南山堂 堀岡正義 978-4-525-77232-1 医療薬学 第6版 廣川書店 堀了平 978-4-567-48166-3										

予備知識	
DPとの関連	<p>本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。（DP）医療人としての豊かな人間性と高い倫理観を身につけたもの。地域の人々の健康増進、公衆衛生の向上に貢献できるもの。科学的思考にもとづく問題発見・解決能力を有するもの。（アウトカム）薬剤師に必要な調剤・医薬品管理・製剤・医薬品情報・病棟業務などの薬剤師業務に関する実学的な知識の醸成をはかる。本科目は、「問題解決力」を醸成するための科目として位置づけられる。</p>
実務経験のある教員	<p style="text-align: center;">宮村重幸</p>
評価明細基準	<p>中間試験、定期試験、およびポートフォリオで評価する。</p>

1. 授業計画は順序を変更することがある。2. 授業中、携帯電話やスマートフォンは電源を切っておくこと。3. 遅刻、早退、欠席などは原則として一切認めない。やむを得ない理由で遅刻、早退、欠席をする場合は必ず担当教員に連絡をすること。4. すべての提出物は提出期限を厳守することとし、遅れた場合には減点とする。到達度目標 コアカリ記号 1. 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。A-(1)-②-
2. 2. 医薬品の適正使用における薬剤師の役割とファーマシューティカルケアについて説明できる。A-(1)-②-
3. 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。A-(1)-③-
4. 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挙げて、その原因と防止策を説明できる。A-(1)-③-
5. 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) A-(1)-③-
6. 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。A-(1)-③-6
7. 7. 医療倫理に関する規範(ジュネーブ宣言等)について概説できる。A-(2)-②-
- 1 8. 薬剤師が遵守すべき倫理規範(薬剤師綱領、薬剤師倫理規定等)について説明できる。A-(2)-②-
- 2 9. 医療の進歩に伴う倫理的問題について説明できる。A-(2)-②-3
10. 10. 患者の基本的権利の内容(リスボン宣言等)について説明できる。A-(2)-③-
- 2 11. 患者の自己決定権とインフォームドコンセントの意義について説明できる。A-(2)-③-
- 3 12. 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) A-(2)-③-
- 1 13. 保健、医療、福祉、介護における多職種連携協働およびチーム医療の意義について説明できる。A-(4)-
- 1 14. 多職種連携協働に関わる薬剤師、各職種及び行政の役割について説明できる。A-(4)-
- 2 15. チーム医療に関わる薬剤師、各職種、患者・家族の役割について説明できる。A-(4)-
- 3 16. 薬剤師に関わる法令とその構成について説明できる。B-(2)-①-1
17. 17. 薬剤師免許に関する薬剤師法の規定について説明できる。B-(2)-①-
- 2 18. 薬剤師の任務や業務に関する薬剤師法の規定とその意義について説明できる。B-(2)-①-
- 3 19. 薬剤師以外の医療職種の任務に関する法令の規定について概説できる。B-(2)-①-
- 4 20. 医療の理念と医療の担い手の責務に関する医療法の規定とその意義について説明できる。B-(2)-①-
- 5 21. 医療提供体制に関する医療法の規定とその意義について説明できる。B-(2)-①-6
22. 22. 個人情報の取扱いについて概説できる。B-(2)-①-
- 7 23. 薬剤師の刑事責任、民事責任(製造物責任を含む)について概説できる。B-(2)-①-
- 8 24. 麻薬、向精神薬、覚せい剤原料等の取扱いに係る規定について説明できる。B-(2)-③-
- 1 25. 覚醒剤、大麻、あへん、指定薬物等の乱用防止規制について概説できる。B-(2)-③-
- 2 26. 毒物劇物の取扱いに係る規定について概説できる。B-(2)-③-
- 3 27. 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。E1-(1)-①-
- 7 28. 薬理作用に由来する代表的な薬物相互作用を挙げて、その機序を説明できる。E1-(1)-①-
- 8 29. 地域における疾病予防、健康維持増進、セルフメディケーションのために薬剤師が果たす役割を概説できる。E2-(9)-
- 1 30. 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挙げて説明できる。E2-(9)-
- 2 31. 主な養生法(運動・食事療法、サプリメント、保険機能食品を含む)とその健康の保持・促進における意義を説明できる。E2-(9)-
- 6 32. 要指導医薬品・一般用医薬品と医療用医薬品、サプリメント、保健機能食品等との代表的な相互作用を説明できる。E2-(9)-
- 7 33. 医薬品を使用したり取り扱う上で、必須の医薬品情報を挙げて説明できる。E3-(1)-①-
- 1 34. 医薬品情報に関わっている職種を挙げて、その役割について概説できる。E3-(1)-①-
- 2 35. 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
36. 36. 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 37. 医薬品情報に關係する代表的な法律・制度(「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。E3-(1)-①-5
38. 38. 医薬品情報の一次資料、二次資料、三次資料の分類について概説できる。E3-(1)-②-1
39. 39. 医薬品情報源として代表的な二次資料、三次資料を挙げて、それらの特徴について説明できる。E3-(1)-②-
- 2 40. 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挙げて、概説できる。E3-(1)-②-
- 3 41. 医薬品添付文書(医療用、一般用)の法的な位置づけについて説明できる。E3-(1)-②-
- 4 42. 医薬品添付文書(医療用、一般用)の記載項目(警告、禁忌、効果・効果、用法・用量、使用上の注意など)を挙げて、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
43. 43. 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 44. 薬物治療に必要な患者基本情報を挙げて説明できる。E3-(2)-①-1
45. 45. 患者情報源の種類を挙げて、それぞれの違いを説明できる。E3-(2)-①-
- 2 46. 問題志向型システム(POS)を説明できる。E3-(2)-②-1
47. 47. SOAP形式などの患者情報の記録方法について説明できる。E3-(2)-②-
- 2 48. 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 49. 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 50. 低出生体重児、新生児、乳児、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。E3-(3)-②-
- 1 51. 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 52. 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 53. 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。E3-(3)-③-
- 2 54. 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。E3-(3)-③-
- 3 55. 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 56. 病院・薬局で薬剤師が実践する薬学的管理の重要性について説明できる。F-(1)-③-
- 2 57. 病院薬剤師部門を構成する各セクションの業務を挙げて、その内容と関連を概説できる。F-(1)-③-
- 3 58. 病院に所属する医療スタッフの職種名を挙げて、その業務内容を相互に関連づけて説明できる。F-(1)-③-
- 4 59. 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。F-(2)-①-③-
- 5 60. 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 61. 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、相互作用を挙げて説明できる。F-(2)-②-
- 2 62. 処方オーダーリングシステムおよび電子カルテについて概説できる。F-(2)-②-
- 2 63. 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 64. 処方せんの監査の意義、その必要点と注意点について説明できる。F-(2)-②-
- 4 65. 処方せんの監査し、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 66. 主な医薬品の成分(一般名)、商標名、剤形、規格等を挙げて説明できる。F-(2)-③-2
67. 67. 後発医薬品選択の手順を説明できる。F-(2)-③-
- 4 68. 処方せんに基づき調剤された薬剤の監査ができる。(知識・技能) F-(2)-③-
- 8 69. 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挙げて説明できる。F-(2)-④-
- 2 70. 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、来歴、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) F-(2)-④-
- 3 71. 患者・来局者から、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) F-(2)-④-4
72. 72. 代表的な疾患において注意すべき生活指導項目を挙げて説明できる。F-(2)-④-
- 5 73. 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、自己注射等)の取扱い方法を説明できる。(技能・態度) F-(2)-④-
- 6 74. 薬歴・診療録の基本的な記載事項とその意義・重要性について説明できる。F-(2)-④-
- 7 75. 代表的な疾患の症例についての患者対応の内容を適切に記録できる。(技能) F-(2)-④-
- 8 76. 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
77. 77. 医薬品管理の流れを概説できる。F-(2)-⑤-
- 2 78. 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 79. 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 80. 代表的な放射性医薬品の種類と要、保管管理方法を説明できる。F-(2)-⑤-
- 5 81. 院内製剤の意義、調整上の手続き、品質管理などについて説明できる。F-(2)-⑤-6
82. 82. 薬局製剤・漢方製剤について概説できる。F-(2)-⑤-
- 7 83. 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 84. 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挙げて説明できる。F-(2)-⑥-
- 1 85. 特にリスクの高い代表的な医薬品(高悪性腫瘍薬、糖尿病治療薬、使用制限のある薬等)の特徴と注意点を挙げて説明できる。F-(2)-⑥-
- 2 86. 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
87. 87. 基本的な医療用語、略語の意味を説明できる。F-(3)-①-
- 1 88. 代表的な疾患に対して、疾患の重症度に応じて科学的根拠に基づいた処方設計ができる。F-(3)-③-
- 1 89. 病態(肝・腎障害など)や生理的特性(妊婦・授乳婦、小児、高齢者など)等を考慮し、薬剤の選択や用法・用量設定を立案できる。F-(3)-③-
- 2 90. 患者のアドヒアランスの評価方法、アドヒアランスが良くない原因とその対処法を説明できる。F-(3)-③-
- 3 91. 皮下注射、筋肉注射、静脈内注射・点滴等の基本的な手技を説明できる。F-(3)-③-
- 4 92. チーム医療における薬剤師の役割と重要性について説明できる。F-(4)-①-
- 1 93. 多様な医療チームの目的と厚生、構成員の役割を説明できる。F-(4)-①-
- 2 94. 病院と地域の医療連携の意義と具体的な方法(連携クリニカルパス、退院時共同指導、病院・薬局連携、関連施設との連携等)を説明できる。F-(4)-①-3
95. 95. 地域の保健、医療、福祉に関わる職種とその連携体制(地域包括ケア)およびその意義について説明できる。F-(4)-②-
- 1 96. 在宅医療・介護の目的、仕組み、支援の内容を具体的に説明できる。F-(5)-①-
- 1 97. 在宅医療・介護を受ける患者の特色と背景を説明できる。F-(5)-①-
- 2 98. 在宅医療・介護に関わる薬剤師の役割とその重要性について説明できる。F-(5)-①-
- 3 99. 地域保健における薬剤師の役割と代表的な活動(薬物乱用防止、自殺防止、感染予防、アンチドーピング活動等)について説明できる。F-(5)-②-1
100. 100. 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。F-(5)-②-2
101. 101. 災害時医療について概説できる。F-(5)-④-
- 1 102. 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-
- 4 103. 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-
- 6 104. 医薬品情報をニーズに合わせて加工・提供し管理する際の方法及び注意点(知的所有権、守秘義務など)について説明できる。E3-(1)-③-5

学修上の注意 (SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)		授業内容	開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ 内容	科目の概要と医療における薬剤師の使命 実務実習事前学習として実施する科目の内容、実施時期、相互関係等について概説する。医療における薬剤師の使命」では①患者の権利の尊重、②チーム医療と薬剤師、③医薬品の適正使用と薬剤師、④かかりつけ薬局・薬剤師、⑤医療事故防止と薬剤師、⑥新しい医療体制と薬剤師について解説する。到達度目標番号:1~15, 55~67, 92~101	講義 演習	教科書の該当ページを熟読して講義に参加すること。受講後は、講義資料の問題を解き、関連科目と併せて復習すること。	90
2回	テーマ 内容	医薬分業と調剤に関する法令 「医薬分業」では①医薬分業とは、②医薬分業の目的と薬剤師の役割、③薬剤師業務と薬局の独立性、④医薬分業の更なる充実に向けてを解説する。「調剤に関する法令」では、①薬剤師の調剤権、②調剤における薬剤師の義務、③調剤の場所、④調剤に関連した通知について解説する。「調剤とバリデーション」では、①環境、②医薬品の安定性、③医薬品と添加物、④チェックリスト、⑤薬局等構造設備基準について概説する。到達度目標番号:16~26, 102,102	講義 演習	教科書の該当ページを熟読して講義に参加すること。受講後は、講義資料の問題を解き、関連科目と併せて復習すること。	90
3回	テーマ 内容	処方監査 処方監査について概説するとともに①処方監査で特に注意すべき薬剤、②特定の疾病や妊婦等に禁忌な医薬品、③重篤な副作用回避のために定期的な検査が必要な医薬品について解説する。到達度目標番号:27~32, 46~54, 68, 84, 86~91	講義 演習	教科書の該当ページを熟読して講義に参加すること。受講後は、講義資料の問題を解き、関連科目と併せて復習すること。	90
4回	テーマ 内容	疑義照会 「疑義照会」では、法的根拠について解説した後、①最新の薬剤情報の収集・提供、②診療録の訂正、③患者への説明と理解について概説する。「薬袋の作成」では、教科書に基づいて具体的に解説する。到達度目標番号:60, 64, 65, 84, 85	講義 演習	教科書の該当ページを熟読して講義に参加すること。受講後は、講義資料の問題を解き、関連科目と併せて復習すること。	90
5回	テーマ 内容	計数・計量調剤 I 剤形と調剤上の注意について解説した後、錠剤・カプセル剤の計数調剤及び顆粒剤・散剤・シロップ剤の計量調剤について教科書に基づいて解説する。到達度目標番号:69~75	講義 演習	教科書の該当ページを熟読して講義に参加すること。受講後は、講義資料の問題を解き、関連科目と併せて復習すること。	90
6回	テーマ 内容	計数・計量調剤 II 剤形と調剤上の注意について解説した後、腹膜透析用剤および吸入剤の計数調剤について教科書に基づいて解説する。到達度目標番号:69~75	講義 演習	教科書の該当ページを熟読して講義に参加すること。受講後は、講義資料の問題を解き、関連科目と併せて復習すること。	90
7回	テーマ 内容	計数・計量調剤 III 剤形と調剤上の注意について解説した後、点眼剤および坐剤の計数調剤について教科書に基づいて解説する。到達度目標番号:69~75	講義 演習	教科書の該当ページを熟読して講義に参加すること。受講後は、講義資料の問題を解き、関連科目と併せて復習すること。	90
8回	テーマ 内容	中間テスト 1~7のまとめと中間テスト	講義 試験	教科書および講義資料の該当ページを熟読して参加すること。	90
9回	テーマ 内容	計数・計量調剤 IV 剤形と調剤上の注意について解説した後、皮膚に適用する薬剤について教科書に基づいて解説する。到達度目標番号:69~75	講義 演習	教科書の該当ページを熟読して講義に参加すること。受講後は、講義資料の問題を解き、関連科目と併せて復習すること。	90
10回	テーマ 内容	麻薬・覚醒剤の計数・計量調剤 麻薬ならびに向精神薬、覚せい剤、覚せい剤原料の管理方法・調剤、調剤薬の監査・交付時の注意事項、調剤処方せん・調剤録等について解説する。到達度目標番号:24, 60, 74, 78	講義 演習	教科書の該当ページを熟読して講義に参加すること。受講後は、講義資料の問題を解き、関連科目と併せて復習すること。	90

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題（予習・復習）	時間（分）
11回	テーマ	医薬品情報Ⅰ	講義 演習	教科書の該当ページを熟読して講義に参加すること。受講後は、講義資料の問題を解き、関連科目と併せて復習すること。	90
	内容	①添付文書の法的位置づけ、②医薬品開発と添付文書の作成ならびにその改訂、③添付文書の概説とレイアウト、④添付文書の活用と患者への情報提供、⑤添付文書利用時の留意点と補充情報について概説する。到達度目標番号:41~45,104			
12回	テーマ	医薬品情報Ⅱ	講義 演習	教科書の該当ページを熟読して講義に参加すること。受講後は、講義資料の問題を解き、関連科目と併せて復習すること。	90
	内容	①医薬品の適応、②用法・用量の設定、③副作用、④相互作用に係る医薬品情報評価の基本について、教科書に基づいて解説する。到達度目標番号:33~40			
13回	テーマ	薬物療法のモニタリング	講義 演習	教科書の該当ページを熟読して講義に参加すること。受講後は、講義資料の問題を解き、関連科目と併せて復習すること。	90
	内容	①副作用モニタリング、②プレアポイドについて、教科書に基づいて解説する。到達度目標番号:4,5,86			
14回	テーマ	調剤事故防止対策	講義 演習	教科書の該当ページを熟読して講義に参加すること。受講後は、講義資料の問題を解き、関連科目と併せて復習すること。	90
	内容	調剤事故防止対策について、教科書に基づいて解説する。到達度目標番号:4,5,86			
15回	テーマ	医薬品在庫管理	講義 演習	教科書の該当ページを熟読して講義に参加すること。受講後は、講義資料の問題を解き、関連科目と併せて復習すること。	90
	内容	医薬品の購入・在庫・在庫管理、生物由来製品・放射性医薬品の管理等について解説する。到達度目標番号:76~83			
16回	テーマ	定期試験	試験		90
	内容	後半の範囲から出題する。			



科目名	薬学演習 I ◎ (4 薬)				開講学年	4	講義コード	1732201	区分	必修	
英文表記	Practice in Pharmacy I				開講期	前期後半	開講形態	対面授業	単位数	1	
担当教員	武知 進士 山口 幸輝										
研究室	P430 P426						オフィス アワー 随時				
メールアドレス	stakechi@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	総合演習										
授業概要	<p>これまでに学んできた専門的な幅広い知識に関して演習問題等を通して総合的に復習し、特に基礎的項目における理解度の確認と記憶の定着をはかる。 学生へのフィードバックは、授業中に適宜行う。</p>							関連科目			
								全ての専門科目			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE 記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通じてできるようになったことを簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法 (配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表 (口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	100	0	0	0	0	0	0	0	100		
教科書	必須問題集 I 評言社 薬学教育センター [編] 必須問題集 II 評言社 薬学教育センター [編]										
参考書											

予備知識	
DPとの関連	<p>本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。(DP)科学的思考にもとづく問題発見・解決能力を有するもの。(学習アウトカム)薬剤師としての専門的な知識を常に習得し、これを医療に応用する能力を身につける。地域の保健・医療,行政等に参画,連携して,地域における人々の健康増進,公衆衛生の貢献する能力を身につける。医薬品・生体に関する基本的な知識にもとづき,薬学・医療領域における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける。</p>
実務経験のある教員	
評価明細基準	<p>4回実施する評価に用いる試験の結果を総合的に評価する。</p>

講義および演習後には復習を欠かさず行うこと。到達度目標:既履修科目の内容を理解し,基礎力を高める。コアカリ  
記号:大学独自

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ	化学	対面	講義内容の復習および解説された演習問題・関連項目について、対応する科目の教科書等で確認しておくこと。基本30分の予習,60分の復習を推奨する。	90
	内容	化学物質の性質と反応・SBOs: 大学独自			
2回	テーマ	化学	対面	講義内容の復習および解説された演習問題・関連項目について、対応する科目の教科書等で確認しておくこと。基本30分の予習,60分の復習を推奨する。	90
	内容	自然が生み出す薬物・SBOs: 大学独自			
3回	テーマ	物理	対面	講義内容の復習および解説された演習問題・関連項目について、対応する科目の教科書等で確認しておくこと。基本30分の予習,60分の復習を推奨する。	90
	内容	化学物質の分析・SBOs: 大学独自			
4回	テーマ	生物	対面	講義内容の復習および解説された演習問題・関連項目について、対応する科目の教科書等で確認しておくこと。基本30分の予習,60分の復習を推奨する。	90
	内容	生命現象の基礎・SBOs: 大学独自			
5回	テーマ	衛生	対面	講義内容の復習および解説された演習問題・関連項目について、対応する科目の教科書等で確認しておくこと。基本30分の予習,60分の復習を推奨する。	90
	内容	健康・SBOs: 大学独自			
6回	テーマ	衛生	対面	講義内容の復習および解説された演習問題・関連項目について、対応する科目の教科書等で確認しておくこと。基本30分の予習,60分の復習を推奨する。	90
	内容	環境・SBOs: 大学独自			
7回	テーマ	評価	対面	講義(試験解説等)内容を復習しておくこと。基本30分の予習,60分の復習を推奨する。	90
	内容	物理,化学,生物および衛生全般・SBOs: 大学独自			
8回	テーマ	評価	対面	講義(試験解説等)内容を復習しておくこと。基本30分の予習,60分の復習を推奨する。	90
	内容	薬理,薬剤,病態・薬物治療,法規・制度・倫理および実務全般・SBOs: 大学独自			

科目名	薬学演習Ⅱ◎(4薬)				開講学年	4	講義コード	1732301	区分	必修	
英文表記	Practice in Pharmacy II				開講期	後期	開講形態	対面授業	単位数	2	
担当教員	武知 進士 山口 幸輝										
研究室	P430 P426						オフィス アワー 随時				
メールアドレス	stakechi@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	総合演習										
授業概要	<p>これまでに学んできた専門的な幅広い知識に関して演習問題等を通して総合的に復習し、特に基礎的項目における理解度の確認と記憶の定着をはかる。学生へのフィードバックは、授業中に適宜行う。</p>							関連科目			
								全ての専門科目			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通じてできるようになったことを簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	100	0	0	0	0	0	0	0	100		
教科書	必須問題集Ⅰ 評言社 薬学教育センター [編] 必須問題集Ⅱ 評言社 薬学教育センター [編]										
参考書											

予備知識	全ての専門科目
DPとの関連	<p>本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。(DP)科学的思考にもとづく問題発見・解決能力を有するもの。(学習アウトカム)薬剤師としての専門的な知識を常に習得し、これを医療に応用する能力を身につける。地域の保健・医療、行政等に参画、連携して、地域における人々の健康増進、公衆衛生の貢献する能力を身につける。医薬品・生体に関する基本的な知識にもとづき、薬学・医療領域における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける。</p>
実務経験のある教員	
評価明細基準	4回実施する評価に用いる試験の結果を総合的に評価する。

講義および演習後には復習を欠かさず行うこと。到達度目標:既履修科目の内容を理解し,基礎力を高める。コアカリ  
記号:大学独自

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題(予習・復習)	時間(分)
1回	テーマ 薬理	薬の効き方 SBOs: 大学独自	対面	講義内容および解説された演習問題・関連項目の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。基本30分の予習,60分の復習を推奨する。	90
	内容		講義, 演習		
2回	テーマ 病態・薬物治療	薬物治療に役立つ情報 SBOs: 大学独自	対面	講義内容および解説された演習問題・関連項目の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。基本30分の予習,60分の復習を推奨する。	90
	内容		講義, 演習		
3回	テーマ 病態・薬物治療	病態・薬物治療 SBOs: 大学独自	対面	講義内容および解説された演習問題・関連項目の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。基本30分の予習,60分の復習を推奨する。	90
	内容		講義, 演習		
4回	テーマ 法規・制度・倫理	薬学と社会 SBOs: 大学独自	対面	講義内容および解説された演習問題・関連項目の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。基本30分の予習,60分の復習を推奨する。	90
	内容		講義, 演習		
5回	テーマ 薬剤	製剤化のサイエンス SBOs: 大学独自	対面	講義内容および解説された演習問題・関連項目の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。基本30分の予習,60分の復習を推奨する。	90
	内容		講義, 演習		
6回	テーマ 薬剤	薬の生体内運命 SBOs: 大学独自	対面	講義内容および解説された演習問題・関連項目の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。基本30分の予習,60分の復習を推奨する。	90
	内容		講義, 演習		
7回	テーマ 実務	薬学臨床基本事項 SBOs: 大学独自	対面	講義内容および解説された演習問題・関連項目の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。基本30分の予習,60分の復習を推奨する。	90
	内容		講義, 演習		
8回	テーマ 実務	薬学臨床実践 SBOs: 大学独自	対面	講義内容および解説された演習問題・関連項目の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。基本30分の予習,60分の復習を推奨する。	90
	内容		講義, 演習		
9回	テーマ 法規	薬学と社会 SBOs: 大学独自	対面	講義内容および解説された演習問題・関連項目の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。基本30分の予習,60分の復習を推奨する。	90
	内容		講義, 演習		
10回	テーマ 法規	薬学と社会 SBOs: 大学独自	対面	講義内容および解説された演習問題・関連項目の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。基本30分の予習,60分の復習を推奨する。	90
	内容		講義, 演習		



## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題(予習・復習)	時間(分)
11回	テーマ	生物系薬学	対面	講義内容および解説された演習問題・関連項目の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。基本30分の予習,60分の復習を推奨する。	90
	内容	機能形態学 SBOs: 大学独自			
12回	テーマ	生物系薬学	対面	講義内容および解説された演習問題・関連項目の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。基本30分の予習,60分の復習を推奨する。	90
	内容	機能形態学 SBOs: 大学独自			
13回	テーマ	医療系薬学	対面	講義内容および解説された演習問題・関連項目の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。基本30分の予習,60分の復習を推奨する。	90
	内容	薬理学 SBOs: 大学独自			
14回	テーマ	医療系薬学	対面	講義内容および解説された演習問題・関連項目の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。基本30分の予習,60分の復習を推奨する。	90
	内容	病態・薬物治療学 SBOs: 大学独自			
15回	テーマ	薬学臨床	対面	講義内容および解説された演習問題・関連項目の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。基本30分の予習,60分の復習を推奨する。	90
	内容	実務 SBOs: 大学独自			
16回	テーマ	評価	対面	講義(試験解説等)内容を復習しておくこと。基本30分の予習,60分の復習を推奨する。	90
	内容	物理,化学,生物,衛生薬理,薬剤,病態・薬物治療,法規・制度・倫理および実務全般			

科目名	総合薬学研究Ⅰ◎（４薬～）（通年）				開講学年	4	講義コード	1732401	区分	必修	
英文表記	Graduation Research I				開講期	通年	開講形態	対面授業	単位数	8	
担当教員	薬学科全教員(実務経験者10名を含む)										
研究室	P号館内 研究室						オフィス アワー 随時				
メールアドレス	haratake@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	薬学研究 卒業論文 プレゼンテーション										
授業概要	研究室に所属して行う総合薬学研究Iでは、個々の研究課題に対する指導教員からの指導や研究室内のディスカッションを通じて研究活動に必要な情報の収集方法や研究の具体的な実施方法を身につけるとともに、問題発見・解決能力を醸成する。実験や調査研究の成果は、薬学部主催の発表会で成果発表したのち、卒業論文としてまとめ提出する(科目全体として)。学生へのフィードバックは、各指導教員よりディスカッションを通して逐次行う。							関連科目			
								科目の性質上、既習の全ての科目と関連がある。			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	評価明細基準に記載した項目について、優れた評価を獲得することができる									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	0	0	0	0	0	0	100	100		
教科書	適宜指示する										
参考書	適宜指示する										

予備知識	特に限定しない。
DPとの関連	科目の性質上、全てのDPと関連がある。
実務経験のある教員	
評価明細基準	<p>以下の複数の評価指標に基づいて総合的に評価する。各指標に対して基準2を満たせば概ね合格とする。評価指標: 取組み姿勢 4. 自らの研究のみならず研究(室)全体のことを考慮しつつ、積極的に行動できる。3. 自らの研究に必要な準備、片付けなどを段取りよく行い、行動できる。2. 指示されたことを理解しながら、自分で考えて行動する。1. 指示を待ち、指示通りに行動する。 評価指標: 情報収集力 4. 自ら必要となる文献を収集し、必要な情報を整理・抽出できる。3. 自ら必要となる文献を収集できる。2. 指示された文献にとどまらず、関連する文献を収集できる。1. 指示された文献を収集できる。 評価指標: 問題解決力 4. 問題解決手法について考察・整理した上で、状況に応じて論理的・実地的な手法を提案できる。3. 問題解決手法について考察し、手法の特徴や問題点などを整理した上で、具体案を選択できる。2. 問題解決手法について考察し、手法の特徴や問題点などを示すことができる。1. 問題解決手法について考察することができる。 評価指標: プレゼンテーション力・意見交換力 4. 整理された資料を作成し、目的・方法・結果・考察をわかりやすく説明できると同時に、相手と建設的な意見交換ができる。3. 整理された資料を作成し、目的・方法・結果・考察を説明できると同時に、相手と意見交換ができる。2. 整理された資料を作成し、目的・方法・結果・考察を説明できると同時に、質問に対して何らかの回答をすることができる。1. 作成した資料に基づいて目的・方法・結果・考察を説明し、質問に対して何らかの回答をすることができる。 評価指標: 卒業論文 4. 広い視点で包括的に研究成果を考察し、発展させ、次なる課題を提唱できている。3. 実験・調査結果が整理されているとともに、文献等の記述を引用しながら、論理的に考察が述べられている。2. 実験・調査結果が整理され、考察が示されている。1. 事実に基づいて実験結果が示されている。</p>

指導教員と密にコミュニケーションをとり、何事にも積極的、意欲的に取り組んで欲しい。卒業論文やレポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃は、不正行為とみなされます。到達度目標 JABEE記号orコアカリ記号 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。 G-(1)-

- 1 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。 G-(1)-
- 2 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。 G-(1)-
- 3 4. 新たな課題にチャレンジする創造的精神を養う。(態度) G-(1)-
- 4 5. 自らが実施する研究に係る法令、指針について概説できる。 G-(2)-
- 1 6. 研究の実施、患者情報の取扱い等において配慮すべき事項について説明できる。 G-(2)-
- 2 7. 正義性、社会性、誠実性に配慮し、法規範を遵守して研究に取り組む。(態度) G-(2)-
- 3 8. 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) G-(3)-
- 1 9. 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) G-(3)-
- 2 10. 研究計画に沿って、意欲的に研究を実施できる。(技能・態度) G-(3)-
- 3 11. 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) G-(3)-
- 4 12. 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) G-(3)-
- 5 13. 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) G-(3)-6

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題（予習・復習）	時間（分）
1回	テーマ	研究テーマの決定	実習 PBL	研究テーマを決定し、実験・調査を開始する。	
	内容				
2回	テーマ	研究の実施	実習 PBL	基礎的な実験手法の再確認をする。教員の指導を受けながら実験・調査を行い、必要に応じてディスカッションを行う。	
	内容				
3回	テーマ	研究成果の発表	実習 PBL	卒業研究の成果をまとめて発表する。質疑応答に対応する。	
	内容				
4回	テーマ	卒業論文の作成	実習 PBL	最終報告を卒業論文としてまとめる。	
	内容				

科目名	総合薬学研究Ⅰ◎（～5薬～）（通年）				開講学年	5	講義コード	1732402	区分	必修	
英文表記	Graduation Research I				開講期	通年	開講形態	対面授業	単位数	8	
担当教員	薬学部全教員(実務経験者10名を含む)										
研究室	P号館内 研究室						オフィス アワー 随時				
メールアドレス	haratake@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	薬学研究、卒業論文、プレゼンテーション										
授業概要	研究室に所属して行う卒業論文実習では、個々の研究課題に対する指導教員からの指導や研究室内のディスカッションを通じて研究活動に必要な情報の収集方法や研究の具体的な実施方法を身につけるとともに、問題発見・解決能力を醸成する。実験や調査研究の成果は、学科主催の中間報告会で発表を行ったのち、卒業論文としてまとめ提出する(科目全体として)。学生へのフィードバックは、各指導教員よりディスカッションを通じて逐次行う。							関連科目			
								科目の性質上、既習の全ての科目と関連がある。			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	対象外である									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	0	0	0	0	0	0	100	100		
教科書	適宜指示する										
参考書	適宜指示する										

予備知識	特に限定しない。
DPとの関連	科目の性質上、全てのDPと関連がある。
実務経験のある教員	
評価明細基準	<p>"以下の複数の評価指標に基づいて総合的に評価する。各指標に対して基準2を満たせば概ね合格とする。評価指標:取組み姿勢 4.自らの研究のみならず研究(室)全体のことを考慮しつつ、積極的に行動できる。3.自らの研究に必要な準備、片付けなどを段取りよく行い、行動できる。2.指示されたことを理解しながら、自分で考えて行動する。1.指示を待ち、指示通りに行動する。評価指標:情報収集力 4.自ら必要となる文献を収集し、必要な情報を整理・抽出できる。3.自ら必要となる文献を収集できる。2.指示された文献にとどまらず、関連する文献を収集できる。1.指示された文献を収集できる。評価指標:問題解決力 4.問題解決手法について考察・整理した上で、状況に応じて論理的・実地的な手法を提案できる。3.問題解決手法について考察し、手法の特徴や問題点などを整理した上で、具体案を選択できる。2.問題解決手法について考察し、手法の特徴や問題点を示すことができる。1.問題解決手法について考察することができる。評価指標:プレゼンテーション力・意見交換力 4.整理された資料を作成し、目的・方法・結果・考察をわかりやすく説明できると同時に、相手と建設的な意見交換ができる。3.整理された資料を作成し、目的・方法・結果・考察を説明できると同時に、相手と意見交換ができる。2.整理された資料を作成し、目的・方法・結果・考察を説明できると同時に、質問に対して何らかの回答をすることができる。1.作成した資料に基づいて目的・方法・結果・考察を説明し、質問に対して何らかの回答をすることができる。評価指標:卒業論文 4.広い視点で包括的に研究成果を考察し、発展させ、次なる課題を提唱できている。3.実験・調査結果が整理されているとともに、文献等の記述を引用しながら、論理的に考察が述べられている。2.実験・調査結果が整理され、考察が示されている。1.事実に基づいて実験結果が示されている。"</p>

指導教員と密にコミュニケーションをとり、何事にも積極的、意欲的に取り組んで欲しい。卒業論文やレポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃は、不正行為とみなされます。コアカリの到達目標(SBOs)

1. 基礎から臨床に至る研究の目的と役割について説明できる。 G-(1)-1
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。 G-(1)-2
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。 G-(1)-3
4. 新たな課題にチャレンジする創造的精神を養う。(態度) G-(1)-4
5. 自らが実施する研究に係る法令、指針について概説できる。 G-(2)-1
6. 研究の実施、患者情報の取扱い等において配慮すべき事項について説明できる。 G-(2)-2
7. 正義性、社会性、誠実性に配慮し、法規範を遵守して研究に取り組む。(態度) G-(2)-3
8. 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) G-(3)-1
9. 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) G-(3)-2
10. 研究計画に沿って、意欲的に研究を実施できる。(技能・態度) G-(3)-3
11. 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) G-(3)-4
12. 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) G-(3)-5
13. 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) G-(3)-6

学修上の  
注意  
(SBOs)



## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題（予習・復習）	時間（分）
1回	テーマ	研究テーマの決定	実習 PBL	研究テーマを決定し、実験・調査を開始する。	
	内容				
2回	テーマ	研究の実施と中間発表	実習 PBL	基礎的な実験手法の再確認をする。教員の指導を受けながら実験・調査を行い、必要に応じて成果の中間発表やディスカッションを行う。	
	内容				
3回	テーマ	卒業研究発表	実習 PBL	卒業研究の成果をまとめて発表する。質疑応答に対応する。	
	内容				
4回	テーマ	卒業論文作成	実習 PBL	最終報告を卒業論文としてまとめる。	
	内容				

科目名	総合薬学研究Ⅰ◎（～6薬）				開講学年	6	講義コード	1732403	区分	必修	
英文表記	Graduation Research I				開講期	前期	開講形態	対面授業	単位数	8	
担当教員	薬学部全教員(実務経験者10名を含む)										
研究室	P号館内 研究室						オフィス アワー 随時				
メールアドレス	haratake@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	薬学研究 卒業論文 プレゼンテーション										
授業概要	研究室に所属して行う卒業論文実習では、個々の研究課題に対する指導教員からの指導や研究室内のディスカッションを通じて研究活動に必要な情報の収集方法や研究の具体的な実施方法を身につけるとともに、問題発見・解決能力を醸成する。実験や調査研究の成果は、学科主催の中間報告会で発表を行ったのち、卒業論文としてまとめ提出する(科目全体として)。学生へのフィードバックは、各指導教員よりディスカッションを通して逐次行う。							関連科目			
								科目の性質上、既習の全ての科目と関連がある。			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	評価明細基準に記載した項目について、優れた評価を獲得することを目標とする									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	0	0	0	0	0	0	100	100		
教科書	適宜指示する										
参考書	適宜指示する										

予備知識	特に限定しない。
DPとの関連	科目の性質上、全てのDPと関連がある。
実務経験のある教員	
評価明細基準	<p>"以下の複数の評価指標に基づいて総合的に評価する。各指標に対して基準2を満たせば概ね合格とする。評価指標:取組み姿勢 4.自らの研究のみならず研究(室)全体のことを考慮しつつ、積極的に行動できる。3.自らの研究に必要な準備、片付けなどを段取りよく行い、行動できる。2.指示されたことを理解しながら、自分で考えて行動する。1.指示を待ち、指示通りに行動する。評価指標:情報収集力 4.自ら必要となる文献を収集し、必要な情報を整理・抽出できる。3.自ら必要となる文献を収集できる。2.指示された文献にとどまらず、関連する文献を収集できる。1.指示された文献を収集できる。評価指標:問題解決力 4.問題解決手法について考察・整理した上で、状況に応じて論理的・実地的な手法を提案できる。3.問題解決手法について考察し、手法の特徴や問題点などを整理した上で、具体案を選択できる。2.問題解決手法について考察し、手法の特徴や問題点などを示すことができる。1.問題解決手法について考察することができる。評価指標:プレゼンテーション力・意見交換力 4.整理された資料を作成し、目的・方法・結果・考察をわかりやすく説明できると同時に、相手と建設的な意見交換ができる。3.整理された資料を作成し、目的・方法・結果・考察を説明できると同時に、相手と意見交換ができる。2.整理された資料を作成し、目的・方法・結果・考察を説明できると同時に、質問に対して何らかの回答をすることができる。1.作成した資料に基づいて目的・方法・結果・考察を説明し、質問に対して何らかの回答をすることができる。評価指標:卒業論文 4.広い視点で包括的に研究成果を考察し、発展させ、次なる課題を提唱できている。3.実験・調査結果が整理されているとともに、文献等の記述を引用しながら、論理的に考察が述べられている。2.実験・調査結果が整理され、考察が示されている。1.事実に基づいて実験結果が示されている。"</p>

指導教員と密にコミュニケーションをとり、何事にも積極的、意欲的に取り組んで欲しい。卒業論文やレポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃は、不正行為とみなされます。コアカリの到達目標(SBOs)

1. 基礎から臨床に至る研究の目的と役割について説明できる。 G-(1)-1
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。 G-(1)-2
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。 G-(1)-3
4. 新たな課題にチャレンジする創造的精神を養う。(態度) G-(1)-4
5. 自らが実施する研究に係る法令、指針について概説できる。 G-(2)-1
6. 研究の実施、患者情報の取扱い等において配慮すべき事項について説明できる。 G-(2)-2
7. 正義性、社会性、誠実性に配慮し、法規範を遵守して研究に取り組む。(態度) G-(2)-3
8. 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) G-(3)-1
9. 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) G-(3)-2
10. 研究計画に沿って、意欲的に研究を実施できる。(技能・態度) G-(3)-3
11. 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) G-(3)-4
12. 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) G-(3)-5
13. 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) G-(3)-6

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題（予習・復習）	時間（分）
1回	テーマ	研究テーマの決定	実習 PBL	研究テーマを決定し、実験・調査を開始する。	
	内容				
2回	テーマ	研究の実施と中間発表	実習 PBL	基礎的な実験手法の再確認をする。教員の指導を受けながら実験・調査を行い、必要に応じて成果の中間発表やディスカッションを行う。	
	内容				
3回	テーマ	卒業研究発表	実習 PBL	卒業研究の成果をまとめて薬学部卒業論文発表会で発表する。質疑応答に対応する。	
	内容				
4回	テーマ	卒業論文作成	実習 PBL	最終報告を卒業論文としてまとめる。	
	内容				

科目名	生体分析科学☆ (6 薬)				開講学年	5	講義コード	1732601	区分	選必		
英文表記	Bioanalytical Science				開講期	後期	開講形態	対面授業	単位数	1		
担当教員	岡崎 祥子 太田 悠平											
研究室	PH342 (岡崎) PH342 (太田)						オフィス アワー 時間の許す限り対応					
メールアドレス	o-sho@ph.sojo-u.ac.jp											
キーワード	生体レドックス DDS イメージング											
授業概要	<p>数々の授業で習得した分析化学の手法がどのように生かされているかを、英語の書籍・論文から学び取る。まず、イントロダクションとして講義形式で知識を得、続いて全体像をつかむために書籍あるいは総説の輪読会を行い、そして学術論文を読み、その内容について作製した資料を用いて発表し、討論する。分析化学の中でも、特にMRI、ESRイメージング、蛍光イメージングなど、生体の非侵襲的画像解析法を中心に学ぶとともに、生体レドックスについての知識を深める。その都度、授業の中でフィードバックを行う。</p>								関連科目			
									機器分析学			
教職関連区分									建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
									学修・教育目標			
JABEE 記号	学生の到達度目標											
	①	本科目を通して理解できたり、思ったりしたことを簡潔にまとめることができる。										
	②											
	③											
	④											
	⑤											
	⑥											
評価方法 (配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表 (口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計			
	0	0	0	0	95	0	5	0	100			
教科書	授業中に指示する											
参考書	授業中に指示する											

予備知識	「分析化学I」「分析化学II」「機器分析学」を復習すること。
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの(アウトカム)医薬品・生体に関連する基本的な知識に基づき、薬学・医療領域における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける。(分析化学・物理化学・製剤学などの知識・技能を段階的に身につける)本科目は、問題解決能力の醸成するための科目として位置づけられる。
実務経験のある教員	
評価明細基準	資料作成(30)、内容説明(25)、プレゼンテーション(20)と討論・積極的参加(20)は、以下の評価指標に基づいて総合的に評価する。各基準に対して基準1を満たせば概ね合格とする。[評価指標:資料作成] 基準2. 補足する内容を追加しながらわかりやすく資料を作成できる。基準1. 要領よく資料を作成できる。基準0. 資料をを一通り作製できる。[評価指標:内容説明] 基準2. 自分の卒論の結果と対比させながら要領よく説明でき、質疑応答ができる。基準1. 内容を理解して要領よく説明でき、質疑応答ができる。基準0. 内容を一通り説明できる。[評価指標:プレゼンテーション] 基準2. 適度な速さと適度な声の大きさで、強弱を付けて説明できる。基準1. 適度な速さと適度な声の大きさで説明できる。基準0. 一通り発表できる。[評価指標:討論・積極的参加] 基準2: 不足する実験等を指摘し、論文の目的達成のための提案ができる。基準1: 不明点を質問し、自分の理解に努めることができる。基準0: 用語のみを質問する。

積極的に討論に参加すること。レポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃は、不正行為とみなされます。到達度目標 JABEE記号orコアカリ記号 1. 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。 C2(6)-②-5 2. 画像解析法の応用例を説明できる。 大学独自1 3. 英語の学術論文を読み、内容をわかりやすく説明できる。 大学独自2 4. 決められたテーマにそった討論に参加できる。 大学独自3

学修上の  
注意  
(SBOs)



授業計画					
回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題(予習・復習)	時間(分)
1回	テーマ 生体レドックス	活性酸素、酸化ストレス、抗酸化剤 担当:岡崎 SBOs:大学独自1	講義	講義内容を十分理解し、積極的に質問する。	90
2回	テーマ 磁気共鳴法および画像化法	ESR, MRI 担当:岡崎 SBOs:大学独自1	講義	講義内容を十分理解し、積極的に質問する。	90
3回	テーマ 事前学習(輪読会)(1)	担当:岡崎、太田 SBOs:C2(6)-②-5; 大学独自1; 大学独自2	AL	与えられた書物の担当箇所を読んで、内容を理解しておく。授業後には、内容を復習する。	90
4回	テーマ 事前学習(輪読会)(2)	担当:岡崎、太田 SBOs:C2(6)-②-5; 大学独自1; 大学独自2	AL	与えられた書物の担当箇所を読んで、内容を理解しておく。授業後には、内容を復習する。	90
5回	テーマ 事前学習(輪読会)(3)	担当:岡崎、太田 SBOs:C2(6)-②-5; 大学独自1; 大学独自2	AL	与えられた書物の担当箇所を読んで、内容を理解しておく。授業後には、内容を復習する。	90
6回	テーマ 論文紹介と討論(1)	各自に与えられた論文内容を紹介し討論する。担当:岡崎、太田 SBOs:大学独自1; 大学独自2; 大学独自3	AL	与えられた論文の内容を理解し、発表資料を作成する。発表後には、討論内容を整理する。	90
7回	テーマ 論文紹介と討論(2)	各自に与えられた論文内容を紹介し討論する。担当:岡崎、太田 SBOs:大学独自1; 大学独自2; 大学独自3	AL	与えられた論文の内容を理解し、発表資料を作成する。発表後には、討論内容を整理する。	90
8回	テーマ 論文紹介と討論(3)、まとめ	各自に与えられた論文内容を紹介し討論する。横断的内容で総括を行う。担当:岡崎、太田 SBOs:大学独自1; 大学独自2; 大学独自3	AL 講義	与えられた論文の内容を理解し、発表資料を作成する。発表後には、討論内容を整理する。本授業で扱われた分析法について、整理し、理解を深める。	60

科目名	有機軌道論☆(6薬)				開講学年	5	講義コード	1732701	区分	選必	
英文表記	Organic Orbital Theory				開講期	後期	開講形態	対面授業	単位数	1	
担当教員	杉浦 正晴 山口 幸輝										
研究室	P425 P426						オフィス 時間が許す限り午後はいつでも対応 アワー 応				
メールアドレス	msugiura@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	原子軌道、分子軌道、軌道相互作用										
授業概要	<p>本学科では、高度な専門知識を持ち、科学的思考にもとづく問題発見・解決能力を有する薬剤師の養成を目指している。医薬分子をはじめとする有機化合物の性質や反応を理解するためには、分子軌道の理解が大切である。これまでに有機化学の授業で習った事象を分子軌道の観点から整理して復習するとともに、ペリ環状反応を中心に複雑な化合物の骨格構築法について学ぶ。課題については、授業中、学生に適宜フィードバックする。</p>							関連科目			
								1年:基礎情報処理演習(前期),有機化学I(前期),有機化学II(後期) 2年:有機化学III(前期),医薬品化学(後期) 3年:医薬品合成化学(前期),生物医薬化学I(後期) 4年:生物医薬化学I(前期)			
教職関連区分	学修・教育目標							建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
	JABEE基準										
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通して理解できたことや思ったりしたことを簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	0	75	0	20	0	5	0	100		
教科書	授業時に配布する資料を使用										
参考書	有機化学 改訂2版 丸善 奥山 格 978-4-621-08977-4										

予備知識	有機化学I,有機化学II,有機化学III, 医薬品化学,医薬品合成化学の内容を理解していること。
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)科学的思考にもとづく問題発見・解決能力を有するもの(アウトカム)医薬品・生体に関する基本的な知識に基づき、薬学・医療関係における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける。
実務経験のある教員	
評価明細基準	以下の複数の評価指標に基づいて総合的に評価する。各指標に対して基準1を満たせば概ね合格とする。レポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃(ひょうせつ)は、不正行為とみなされます。 [評価指標:与えられた課題に対する発表や質疑応答] 基準2.整理された資料を作成し、内容をわかりやすく説明できると同時に、相手と建設的な意見交換ができる。基準1.整理された資料を作成し、内容を説明できると同時に、相手と意見交換ができる。基準0.整理された資料を作成し、内容を説明できると同時に、質問に対してなんらかの回答ができる。 [評価指標:取組み姿勢] 基準2.自らの課題のみならず、他者の課題についても、積極的に取り組む。基準1.自らの課題について、積極的に取り組み、他者の課題にも目を向ける。基準0.自らの課題について、積極的に取り組む。

本科目は対面授業で行う。単なる暗記ではなく、基本原理を理解することが重要である。積極的に質疑・討論に参加すること。到達度目標 JABEE記号orコアカリ記号 1. 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。C1(1)-①-2 2. 共役や共鳴の概念を説明できる。C1(1)-①-3 3. 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)-①-4 4. 基本的な有機反応(置換、付加、脱離)の特徴を理解し、分類できる。C3(1)-①-6 5. 炭素原子を含む反応中間体(カルボカチオン、カルボアニオン、ラジカル)の構造と性質を説明できる。C3(1)-①-7 6. 基本的な有機反応機構を、電子の動きを示す矢印を用いて表すことができる。(技能) C3(1)-①-9 7. 芳香族性の概念を説明できる。C3(2)-③-2 8. 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 9. 含窒素化合物の塩基性を比較して説明できる。C3(3)-⑦-2 10. 求核置換反応の特徴について説明できる。C3(3)-②-2 11. 脱離反応の特徴について説明できる。C3(3)-②-3 12. 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。C3(3)-④-1 13. 代表的な典型元素と遷移元素を列挙できる。C3(4)-①-1 14. 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。C4(3)-②-1 15. ペリ環状反応に分類される反応を列挙し、その特徴について説明できる。大学独自1

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ	原子軌道、分子軌道、混成軌道	対面授業	(予習)課題の解答を作成しておくこと。(復習)課題の見直し・やり直しをしておくこと。	90
	内容	原子軌道と周期表、分子軌道と混成軌道 担当:杉浦、山口 SBOs: C1(1)-①-2、C3(4)-①-1	講義・演習		
2回	テーマ	混成軌道と分子の形	対面授業	(予習)課題の解答を作成しておくこと。(復習)課題の見直し・やり直しをしておくこと。	90
	内容	混成軌道、炭素活性種 担当:杉浦、山口 SBOs: C1(1)-①-2、C3(1)-①-7	講義・演習		
3回	テーマ	多重結合の $\pi$ 分子軌道	対面授業	(予習)課題の解答を作成しておくこと。(復習)課題の見直し・やり直しをしておくこと。	90
	内容	$\pi$ 分子軌道 担当:杉浦、山口 SBOs: C1(1)-①-2、C1(1)-①-3、C3(1)-①-4、C3(3)-④-1、C4(3)-②-1	講義・演習		
4回	テーマ	ベンゼンの $\pi$ 分子軌道と芳香族性	対面授業	(予習)課題の解答を作成しておくこと。(復習)課題の見直し・やり直しをしておくこと。	90
	内容	芳香族化合物と分子軌道 担当:杉浦、山口 SBOs: C3(2)-③-2、C3(2)-③-4、C3(3)-⑦-2	講義・演習		
5回	テーマ	軌道と酸性度(塩基性)	対面授業	(予習)課題の解答を作成しておくこと。(復習)課題の見直し・やり直しをしておくこと。	90
	内容	共役系の分子軌道 担当:杉浦、山口 SBOs: C3(1)-①-4、C3(3)-⑦-2、C4(3)-②-1	講義・演習		
6回	テーマ	軌道の相互作用と協奏反応	対面授業	(予習)課題の解答を作成しておくこと。(復習)課題の見直し・やり直しをしておくこと。	90
	内容	協奏反応における軌道相互作用 担当:山口、杉浦 SBOs: C3(2)-③-2、C3(2)-③-4、C3(3)-⑦-2	講義・演習		
7回	テーマ	$\pi$ 分子軌道の反応	対面授業	(予習)課題の解答を作成しておくこと。(復習)課題の見直し・やり直しをしておくこと。	90
	内容	$\pi$ 分子軌道の反応 担当:山口、杉浦 SBOs: C3(3)-③-2、C3(3)-③-3、C3(3)-④-1	講義・演習		
8回	テーマ	ペリ環状反応	対面授業	(予習)課題の解答を作成しておくこと。(復習)課題の見直し・やり直しをしておくこと。	90
	内容	ペリ環状反応と分子軌道 担当:山口、杉浦 SBOs: 大学独自1	講義・演習		

科目名	環境薬学☆(6薬)			開講学年	6	講義コード	1733001	区分	選択	
英文表記	Environmental Pharmacy			開講期	前期	開講形態	対面授業	単位数	1	
担当教員	武知進士									
研究室	P号館430					オフィス アワー 平日午後				
メールアドレス	stakechi@sojo-u.ac.jp									
キーワード	衛生 健康 環境									
授業概要	健康に影響を及ぼす環境汚染物質や環境破壊の実体について衛生薬学的見地から学ぶ。現在の情勢に即した観点から環境と健康を考察する。衛生薬学のみならず、他分野との関連づけた学習が必要。レポートに対する学生へのフィードバックは、授業中に適宜行う。						関連科目			
							環境衛生化学(3年前期) 衛生化学Ⅲ(4年前期)			
教職関連区分							建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
							学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標									
	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	水道水の水質基準の主な項目を列挙できる。								
	③	水質汚濁の主な指標を列挙できる。								
	④	主な大気汚染物質を列挙できる。								
	⑤	廃棄物の種類と処理方法を列挙できる。								
	⑥									
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計	
	0	0	0	30	50	0	5	15	100	
教科書	予防薬学としての衛生薬学・健康と環境(第3版) 廣川書店 9784567472029									
参考書	衛生試験法・注解 2015 金原出版 日本薬学会編 9784307470438 必携・衛生試験法 第2版 金原出版 日本薬学会編 9784307470445									

予備知識	環境衛生化学(3年前期)、衛生化学Ⅲ(4年前期)で学んだ知識をベースとする。
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの。地域の人々の健康増進、公衆衛生の向上に貢献できるもの。(アウトカム)地域の保健・医療、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身につける。
実務経験のある教員	
評価明細基準	レポート、宿題、授業での発言、討論から総合的に評価する。レポート、授業での発言、討論については、以下の複数の評価指標に基づいて総合的に評価する。各指標に対して基準1を満たせば概ね合格とする。[評価指標:レポート] 基準2.教科書・文献等の記述を引用しながら、論理的に考察が述べられている。 基準1.自分の行った実験結果が整理され、考察が示されている。 基準0.事実に基づいて実験結果が示されている。[評価指標:授業での発言] 基準2.根拠を示して説得力ある意見を述べることができる。 基準1.他者の発言に賛成反対の意見を述べるができる。 基準0.賛成・反対だけの意思表示をする。単なる感想を述べる。[評価指標:討論] 基準2.既知の意見を踏まえた上で、自分の解決策を提案することができる。 基準1.指摘された問題点に対する解決策を既知事例に基づいて提案することができる。 基準0.設定された課題に対して問題点を指摘できる。

講義前に教科書を読み予習しておくこと。講義後は毎回WebClassで配布される宿題を解いて復習すること。レポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃は、不正行為とみなされるので注意すること。

学修上の  
注意  
(SBOs)



## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ	地球環境問題 1	対面授業  講義	教科書p.351-364を読んでおく。宿題を解き、次回の講義までに提出する。基本30分の予習,60分の復習を推奨する。	90
	内容	地球環境に関する要因 SBOs:D2(2)-①-1,2			
2回	テーマ	地球環境問題 2	対面授業  講義	教科書p.365-371を読んでおく。宿題を解き、次回の講義までに提出する。基本30分の予習,60分の復習を推奨する。	90
	内容	地球規模での環境問題を解決する取り組み SBOs:D2(2)-①-3,4			
3回	テーマ	水環境	対面授業  講義	教科書p.372-405を読んでおく。宿題を解き、次回の講義までに提出する。基本30分の予習,60分の復習を推奨する。	90
	内容	水環境の測定法 SBOs:D2(2)-③-3,5			
4回	テーマ	大気環境	対面授業  講義	教科書p.406-434を読んでおく。宿題を解き、次回の講義までに提出する。基本30分の予習,60分の復習を推奨する。	90
	内容	大気環境の測定法 SBOs:D2(2)-④-2			
5回	テーマ	室内環境	対面授業  講義	教科書p.435-444を読んでおく。宿題を解き、次回の講義までに提出する。基本30分の予習,60分の復習を推奨する。	90
	内容	室内環境の測定法 SBOs:D2(2)-⑤-1			
6回	テーマ	廃棄物	対面授業  講義	教科書p.445-458を読んでおく。宿題を解き、次回の講義までに提出する。レポート提出する。基本30分の予習,60分の復習を推奨する。	90
	内容	廃棄物とその処理問題 SBOs:D2(2)-⑥-1,2,3			
7回	テーマ	環境保全の法規制	対面授業  講義	教科書p.459-470を読んでおく。宿題を解き、次回の講義までに提出する。レポートの評価を学生へフィードバックする。基本30分の予習,60分の復習を推奨する。	90
	内容	環境保全に関する法規制 SBOs:D2(2)-⑦-1,2,3			
8回	テーマ	総括	対面授業  講義	環境問題と健康増進・公衆衛生の関連について自らの考えをまとめておく。宿題を解き、次回の講義までに提出する。	90
	内容	まとめと全体討論			

科目名	製剤設計学☆(6薬)				開講学年	5	講義コード	1733201	区分	選必	
英文表記	Medicinal and Pharmaceutical Design				開講期	後期	開講形態	対面授業	単位数	1	
担当教員	安楽 誠 庵原 大輔										
研究室	PH320(安楽) PH316(庵原)						オフィス時間が許す限り、午後はいつでも アワー 対応可				
メールアドレス	anraku@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	多糖類, シクロデキストリン, キトサン, 薬物送達システム										
授業概要	医薬品製剤は有効成分である原薬(薬物)と剤形の構成を目的とした製剤添加物からなる。薬物の有効性と安全性を最大限に発揮させるためには、製剤添加物を適切に用いなければならない。また、合理的な治療システムである薬物送達システム(DDS)を構築するためには、様々な機能性製剤素材の有効利用が不可欠である。製剤設計学では、環状オリゴ糖であるシクロデキストリン、機能性多糖として注目されているキチン・キトサン、それらを組み合わせた複合システムを題材にして、これら機能性素材の物性・構造から実際の製剤設計の概略を学ぶ。なお、試験・レポート・小テスト等に対する学生へのフィードバックは、授業中に適宜行う。							関連科目			
								製剤学Ⅰ(3年前期)、製剤学Ⅱ(3年後期)、製剤・薬剤学実習(3年後期)、製剤学Ⅲ(4年後期)			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通して理解できたり、思ったりしたことを簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	0	0	50	40	0	10	0	100		
教科書	プリントを配布する										
参考書	シクロデキストリンの科学と技術 シーエムシー出版 寺尾啓二 / 池田宰 978-4-7813-0822-7 キチン・キトサンの最新科学技術 技報堂出版 日本キチンキトサン学会 978-4-7655-0399-0										

予備知識	製剤学Ⅰ(3年前期)、製剤学Ⅱ(3年後期)、製剤・薬剤学実習(3年後期)、製剤学Ⅲ(4年後期)で学んだ内容
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの(アウトカム)患者に対する薬物の有効性と安全性を最大限に発揮させるための製剤添加物を理解し、添加物を考慮した製剤設計を臨床で立案できる実践力を身につける。
実務経験のある教員	
評価明細基準	<p>課題レポート(50点)および取組み姿勢(40点)、ポートフォリオ(10点)について、それぞれ以下の複数の評価指標に基づいて総合的に評価する。各指標に対して基準1を満たせば概ね合格とする。[評価指標:与えられた課題に対する発表や質疑応答] 基準2.整理された資料を作成し、内容をわかりやすく説明できると同時に、相手と建設的な意見交換ができる。基準1.整理された資料を作成し、内容を説明できると同時に、相手と意見交換ができる。基準0.整理された資料を作成し、内容を説明できると、質問になんらかの回答ができる。[評価指標:取組み姿勢] 基準2.自らの課題のみならず、他者の課題についても、積極的に取り組む。基準1.自らの課題について、積極的に取り組み、他者の課題にも目を向ける。基準0.自らの課題について、取り組む。[評価指標:演習レポート] 基準2.結果に対する論理的考察が述べられている。基準1.結果が適切に解釈されている。基準0.結果が示されている。</p>

到達度目標 JABEE記号orコアカリ記号 1. シクロデキストリンの構造と包接機能を学ぶ。 大学独自1 2. シクロデキストリン複合体の製剤への応用を学ぶ。 大学独自2 3. キチン・キトサンの構造と機能を学ぶ。 大学独自3 4. キチン・キトサンの製剤、機能性サプリメント・食品への応用を学ぶ。 大学独自4 5. シクロデキストリン,キチン・キトサン複合システムの機能を学ぶ。 大学独自5 6. シクロデキストリン,キチン・キトサン複合システムの応用例を学ぶ。 大学独自6 7. 関連文献のゼミを行う。 大学独自7 8. 関連文献のゼミを行う。 大学独自7

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題(予習・復習)	時間(分)
1回	テーマ	シクロデキストリンの機能		(復習)次回授業までに指示された課題レポートを作成しておくこと。	60
	内容	シクロデキストリンの機能 担当:庵原 SBOs:大学独自1			
2回	テーマ	シクロデキストリンと製剤設計		(復習)次回授業までに指示された課題レポートを作成しておくこと。	60
	内容	シクロデキストリンと製剤設計 担当:庵原 SBOs:大学独自2			
3回	テーマ	キチン・キトサンの機能		(復習)次回授業までに指示された課題レポートを作成しておくこと。	60
	内容	キチン・キトサンの機能 担当:安楽 SBOs:大学独自3			
4回	テーマ	キチン・キトサンと製剤設計		(復習)次回授業までに指示された課題レポートを作成しておくこと。	60
	内容	キチン・キトサンと製剤設計 担当:安楽 SBOs:大学独自4			
5回	テーマ	複合システムの機能		(復習)次回授業までに指示された課題レポートを作成しておくこと。	60
	内容	複合システムの機能 担当:安楽 SBOs:大学独自5			
6回	テーマ	複合システムと製剤設計		(復習)次回授業までに指示された課題レポートを作成しておくこと。	60
	内容	複合システムと製剤設計 担当:庵原 SBOs:大学独自6			
7回	テーマ	報告会I		(復習)次回授業までに指示された課題レポートを作成しておくこと。	60
	内容	レポート報告会I 担当:安楽・庵原 SBOs:大学独自7			
8回	テーマ	報告会II		(復習)授業までに指示された課題レポートを作成しておくこと。	60
	内容	レポート報告会II 担当:安楽・庵原 SBOs:大学独自7			

科目名	実務実習演習◎ (5 薬)				開講学年	5	講義コード	1733501	区分	必修	
英文表記	Exercises for Clinical Pharmacy Practice				開講期	前期前半	開講形態	対面授業	単位数	1	
担当教員	宮村 重幸 (実務経験) 中嶋 弥穂子 (実務経験) 門脇 大介 (実務経験) 石黒 貴子 (実務経験) 平田 憲史郎 (実務経験) 橋本 麻衣										
研究室	宮村 (PH225) 中嶋 (PH215) 門脇 (PH216) 石黒 (PH226)							オフィス 時間が許す限り午後はいつでも対応する。			
メールアドレス	miyamura@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	病院実務実習 薬局実務実習 症例解析										
授業概要	病院および薬局における参加型実務実習で教育効果を得るには、学生が患者の病歴や処方薬歴、検査値の推移などを基に、患者のProblemを発見し、その対応方法を考察する基礎的知識や技能・態度などが培われていることが望ましい。本実習では、実務実習事前学習の総まとめとして「病院薬学」において学習した疾患を例に、病態生理ならびに症状(症候)、診断・検査方法、標準的治療法、代表的な治療薬の用法・用量、警告、禁忌、副作用、相互作用等を調査・整理する方法を解説し、薬局および病院実習において対応が求められる症例報告の要領を修得することにより、問題解決能力の醸成を目標とする。また、実習中の相談先・緊急連絡方法(支援体制)、実習スケジュール、実務実習記録等の実務実習に関する説明を行う。症例解析のプロダクトについては、症例解析発表会で学生にフィードバックする。前職における薬剤管理指導業務、服薬指導などの経験を活かし、症例解析の分野において学生たちに教授する。							関連科目			
								病院実務実習、薬局実務実習			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE 記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通してできるようになったことを簡潔にまとめることができる									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法 (配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表 (口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	0	0	60	40	0	0	0	100		
教科書											
参考書	薬学生のための病院・薬局実務実習テキスト2022年版 じほう 一般社団法人薬学教育協議会近畿ブロック 9784840754026										

予備知識	臨床検査化学、薬物治療学、実務実習事前学習、薬剤師業務概論、病院薬学
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。（DP）医療人としての豊かな人間性と高い倫理観を身につけたもの。地域の人々の健康増進、公衆衛生の向上に貢献できるもの。科学的思考にもとづく問題発見・解決能力を有するもの。（アウトカム）自分が理解している事柄や考えをまとめ、討議できる。本科目は、「問題解決力」を醸成するための科目として位置づけられる。
実務経験のある教員	宮村重幸他4名
評価明細基準	以下の複数の評価指標に基づいて総合的に評価する。[評価指標:レポート作成]基準3を満たせば合格とする。基準5.ガイドライン等の適切な情報源を利用して、作成要領に従い、分かりやすいレポートを作成できる。基準4.ガイドライン等の適切な情報源を利用して、作成要領に従ったレポートを作成できる。基準3.作成要領に従ったレポートを作成できる。基準2.内容が作成要領に従っていない、または締切を過ぎて提出した。基準1.未提出。[評価指標:プロダクト作成]基準3を満たせば合格とする。基準5.ガイドライン等の適切な情報源を利用して、作成要領に従い、分かりやすいスライドを作成できる。基準4.ガイドライン等の適切な情報源を利用して、作成要領に従ったスライドを作成できる。基準3.作成要領に従ったスライドを作成できる。基準2.スライド内容が作成要領に従っていない、または締切を過ぎて提出した。基準1.未提出。[評価指標:発表]基準2を満たせば合格とする。基準3.スライドの内容を適切にわかりやすく発表することができ、質問に対しては的確な回答ができる。基準2.スライドの内容をまとめて発表することができ、質問に対して何らかの回答をすることができる。基準1.スライドの内容を発表することができるが、質問に対しては回答することができない。

1. 授業計画は順序を変更することがある。2. 授業・演習中、携帯電話やスマートフォンは電源を切っかばんの中に入れておくこと。3. 遅刻、早退、欠席などは原則として一切認めない。やむを得ない理由で遅刻、早退、欠席をする場合は必ず担当教員に連絡をすること。4. レポート等の提出物のコピー&ペーストなどの剽窃(ひょうせつ)は、不正行為とみなし単位を与えない。到達度目標 コアカリ記号 1. 病院および薬局実務実習の目的と達成項目を理解する。大学独自の教育目標-
- 1 2. これまで薬学部で学んできた実務実習関連の演習問題を通じて総合的に復習する。大学独自の教育目標-
- 2 3. 症例報告作成要領を理解する。大学独自の教育目標-
- 3 4. 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) E1-(3)-2 5. 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。E2-(1)-③-
- 1 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。E2-(1)-③-
- 6 7. 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。E2-(2)-③-
- 3 8. 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。E2-(3)-①-
- 2 9. 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) E2-(3)-①-
- 4 10. 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)-①-
- 1 11. 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 E2-(6)-②-
- 2 12. 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 E2-(7)-③-
- 3 14. 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) E2-(11)-①-
- 1 15. 代表的な疾患における薬物療法の評価に必要な患者情報収集ができる。(知識・技能) F-(3)-④-
- 2 16. 代表的な疾患の症例における薬物治療上の問題点を列挙し、適切な評価と薬学的管理の立案を行い、SOAP形式等で記録できる。(知識・技能) F-(3)-④-3

学修上の  
注意  
(SBOs)



## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ	実務実習説明会	講義	実務実習時に持参するテキストとして指定している「薬学生のための病院・薬局実務実習テキスト2021年版」の到達目標を熟読して理解する。	30
	内容	実務実習の目的と達成項目などを解説する。			
2回	テーマ	病院実習説明会	講義	実務実習時に持参するテキストとして指定している「薬学生のための病院・薬局実務実習テキスト2021年版」の病院実務実習の項を参照して参加すること。	30
	内容	薬学教育モデル・コアカリキュラム「D 薬学臨床」に記載されている一般目標(GIO)「患者・生活者本位の視点に立ち、薬剤師として病院や薬局などの臨床現場で活躍するために、薬物療法の実践と、チーム医療・地域保健医療への参画に必要な基本的事項を修得する。」に設定されている到達目標(SBO)のうち主に病院実習に関連することを解説する。到達度目標番号:1			
3回	テーマ	薬局実習説明会	講義	実務実習時に持参するテキストとして指定している「薬学生のための病院・薬局実務実習テキスト2021年版」の病院実務実習の項を参照して参加すること。	30
	内容	薬学教育モデル・コアカリキュラム「D 薬学臨床」に記載されている一般目標(GIO)「患者・生活者本位の視点に立ち、薬剤師として病院や薬局などの臨床現場で活躍するために、薬物療法の実践と、チーム医療・地域保健医療への参画に必要な基本的事項を修得する。」に設定されている到達目標(SBO)のうち主に薬局実習に関連することを解説する。到達度目標番号:1			
4回	テーマ	症例解析1	講義・演習	病院薬学において使用したテキスト、講義資料を参照するとともに持参すること。	30
	内容	病院薬学において学習した症例を例に「症例報告」作成要領について解説後、症例解析を実施する。到達度目標番号:2-16			
5回	テーマ	症例解析2	演習・PBL	事前配布する症例問題について解析し、プロダクトを作成すること。	180
	内容	症例解析の実施 到達度目標番号:2-16			
6回	テーマ	症例解析3	演習・PBL	事前配布する症例問題についてグループで討議し、プロダクトの作成および発表の準備をすること。	180
	内容	症例解析の実施 到達度目標番号:2-16			
7回	テーマ	症例解析4	演習	他グループの発表を聞き、様々な症例について復習しておくこと。	90
	内容	症例解析発表会1 到達度目標番号:2-16			
8回	テーマ	症例解析5	演習	他グループの発表を聞き、様々な症例について復習しておくこと。	90
	内容	症例解析発表会2 到達度目標番号:2-16			

科目名	実務実習事前学習（旧カリ）				開講学年	5	講義コード	1733502	区分	必修	
英文表記	Exercises for Clinical Pharmacy Practice				開講期	前期前半	開講形態	対面授業	単位数	1	
担当教員	宮村 重幸（実務経験） 中嶋 弥穂子（実務経験） 門脇 大介（実務経験） 石黒 貴子（実務経験） 平田 憲史郎（実務経験） 橋本 麻衣										
研究室	宮村（PH225） 中嶋（PH215） 門脇（PH216） 石黒（PH226）							オフィス 時間が許す限り午後はいつでも対応する。			
メールアドレス	miyamura@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	病院実務実習 薬局実務実習 症例解析										
授業概要	病院および薬局における参加型実務実習で教育効果を得るには、学生が患者の病歴や処方薬歴、検査値の推移などを基に、患者のProblemを発見し、その対応方法を考察する基礎的知識や技能・態度などが培われていることが望ましい。本実習では、実務実習事前学習の総まとめとして「病院薬学」において学習した疾患を例に、病態生理ならびに症状（症候）、診断・検査方法、標準的治療法、代表的な治療薬の用法・用量、警告、禁忌、副作用、相互作用等を調査・整理する方法を解説し、薬局および病院実習において対応が求められる症例報告の要領を修得することにより、問題解決能力の醸成を目標とする。また、実習中の相談先・緊急連絡方法（支援体制）、実習スケジュール、実務実習記録等の実務実習に関する説明を行う。症例解析のプロダクトについては、症例解析発表会で学生にフィードバックする。前職における薬剤管理指導業務、服薬指導などの経験を活かし、症例解析の分野において学生たちに教授する。							関連科目			
								病院実務実習、薬局実務実習			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE 記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通してできるようになったことを簡潔にまとめることができる									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法（配点）	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表（口頭・実技）	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	0	0	60	40	0	0	0	100		
教科書											
参考書	薬学生のための病院・薬局実務実習テキスト2022年版 じほう 一般社団法人薬学教育協議会近畿ブロック 9784840754026										

予備知識	臨床検査化学、薬物治療学、実務実習事前学習、薬剤師業務概論、病院薬学
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP) 医療人としての豊かな人間性と高い倫理観を身につけたもの。地域の人々の健康増進、公衆衛生の向上に貢献できるもの。科学的思考にもとづく問題発見・解決能力を有するもの。(アウトカム) 自分が理解している事柄や考えをまとめ、討議できる。本科目は、「問題解決力」を醸成するための科目として位置づけられる。
実務経験のある教員	宮村重幸他4名
評価明細基準	以下の複数の評価指標に基づいて総合的に評価する。[評価指標:レポート作成]基準3を満たせば合格とする。基準5.ガイドライン等の適切な情報源を利用して、作成要領に従い、分かりやすいレポートを作成できる。基準4.ガイドライン等の適切な情報源を利用して、作成要領に従ったレポートを作成できる。基準3.作成要領に従ったレポートを作成できる。基準2.内容が作成要領に従っていない、または締切を過ぎて提出した。基準1.未提出。[評価指標:プロダクト作成]基準3を満たせば合格とする。基準5.ガイドライン等の適切な情報源を利用して、作成要領に従い、分かりやすいスライドを作成できる。基準4.ガイドライン等の適切な情報源を利用して、作成要領に従ったスライドを作成できる。基準3.作成要領に従ったスライドを作成できる。基準2.スライド内容が作成要領に従っていない、または締切を過ぎて提出した。基準1.未提出。[評価指標:発表]基準2を満たせば合格とする。基準3.スライドの内容を適切にわかりやすく発表することができ、質問に対しては的確な回答ができる。基準2.スライドの内容をまとめて発表することができ、質問に対して何らかの回答をすることができる。基準1.スライドの内容を発表することができるが、質問に対しては回答することができない。

1. 授業計画は順序を変更することがある。2. 授業・演習中、携帯電話やスマートフォンは電源を切っておぼんの中に入れておくこと。3. 遅刻、早退、欠席などは原則として一切認めない。やむを得ない理由で遅刻、早退、欠席をする場合は必ず担当教員に連絡をすること。4. レポート等の提出物のコピー&ペーストなどの剽窃(ひょうせつ)は、不正行為とみなし単位を与えない。到達度目標 コアカリ記号 1. 病院および薬局実務実習の目的と達成項目を理解する。大学独自の教育目標-
- 1 2. これまで薬学部で学んできた実務実習関連の演習問題を通じて総合的に復習する。大学独自の教育目標-
- 2 3. 症例報告作成要領を理解する。大学独自の教育目標-
- 3 4. 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) E1-(3)-2 5. 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。E2-(1)-③-
- 1 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。E2-(1)-③-
- 6 7. 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。E2-(2)-③-
- 3 8. 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。E2-(3)-①-
- 2 9. 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) E2-(3)-①-
- 4 10. 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)-①-
- 1 11. 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 E2-(6)-②-
- 2 12. 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 E2-(7)-③-
- 3 14. 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) E2-(11)-①-
- 1 15. 代表的な疾患における薬物療法の評価に必要な患者情報収集ができる。(知識・技能) F-(3)-④-
- 2 16. 代表的な疾患の症例における薬物治療上の問題点を列挙し、適切な評価と薬学的管理の立案を行い、SOAP形式等で記録できる。(知識・技能) F-(3)-④-3

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題（予習・復習）	時間（分）
1回	テーマ	実務実習説明会	講義	実務実習時に持参するテキストとして指定している「薬学生のための病院・薬局実務実習テキスト2021年版」の到達目標を熟読して理解する。	30
	内容	実務実習の目的と達成項目などを解説する。			
2回	テーマ	病院実習説明会	講義	実務実習時に持参するテキストとして指定している「薬学生のための病院・薬局実務実習テキスト2021年版」の病院実務実習の項を参照して参加すること。	30
	内容	薬学教育モデル・コアカリキュラム「D 薬学臨床」に記載されている一般目標（GIO）「患者・生活者本位の視点に立ち、薬剤師として病院や薬局などの臨床現場で活躍するために、薬物療法の実践と、チーム医療・地域保健医療への参画に必要な基本的事項を修得する。」に設定されている到達目標（SBO）のうち主に病院実習に関連することを解説する。到達度目標番号:1			
3回	テーマ	薬局実習説明会	講義	実務実習時に持参するテキストとして指定している「薬学生のための病院・薬局実務実習テキスト2021年版」の病院実務実習の項を参照して参加すること。	30
	内容	薬学教育モデル・コアカリキュラム「D 薬学臨床」に記載されている一般目標（GIO）「患者・生活者本位の視点に立ち、薬剤師として病院や薬局などの臨床現場で活躍するために、薬物療法の実践と、チーム医療・地域保健医療への参画に必要な基本的事項を修得する。」に設定されている到達目標（SBO）のうち主に薬局実習に関連することを解説する。到達度目標番号:1			
4回	テーマ	症例解析1	講義・演習	病院薬学において使用したテキスト、講義資料を参照するとともに持参すること。	30
	内容	病院薬学において学習した症例を例に「症例報告」作成要領について解説後、症例解析を実施する。到達度目標番号:2-16			
5回	テーマ	症例解析2	演習・PBL	事前配布する症例問題について解析し、プロダクトを作成すること。	180
	内容	症例解析の実施 到達度目標番号:2-16			
6回	テーマ	症例解析3	演習・PBL	事前配布する症例問題についてグループで討議し、プロダクトの作成および発表の準備をすること。	180
	内容	症例解析の実施 到達度目標番号:2-16			
7回	テーマ	症例解析4	演習	他グループの発表を聞き、様々な症例について復習しておくこと。	90
	内容	症例解析発表会1 到達度目標番号:2-16			
8回	テーマ	症例解析5	演習	他グループの発表を聞き、様々な症例について復習しておくこと。	90
	内容	症例解析発表会2 到達度目標番号:2-16			

科目名	病院実務実習◎（5薬）（通年）				開講学年	5	講義コード	1733601	区分	必修	
英文表記	Clinical Pharmacy Practice at Hospital Pharmacy				開講期	通年	開講形態	対面授業	単位数	10	
担当教員	中嶋 弥穂子（実務経験） 宮村 重幸（実務経験） 石黒 貴子（実務経験） 平田 憲史郎（実務経験） 門脇 大介（実務経験） 橋本 麻衣 山崎 啓之（実務経験） 西 弘二 内田 友二（実務経験） 池田 徳典（実務経験） 堀尾 福子										
研究室	PH215：中嶋 PH225：宮村、PH226：石黒、PH227：平田 PH216：門脇、橋本 PH221：山崎、PH415：西 PH230：内田、PH231：池田（徳）、堀尾						オフィス 担当教員は全員、時間が許す限り アワー 対応可能。				
メールアドレス	mihokonn@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	病院 薬剤師業務 臨床実習										
授業概要	薬学教育モデル・コアカリキュラム 平成25年度改訂版の「F 薬学臨床」に記載されている一般目標(GIO)「患者・生活者本位の視点に立ち、薬剤師として病院や薬局などの臨床現場で活躍するために、薬物療法の実践と、チーム医療・地域保健医療への参画に必要な基本的事項を修得する。」を達成することを目標としている。病院実務実習では、この一般目標を達成するために、病院において体験する事柄をとおして病院薬剤師の日常業務を修得し、問題解決能力の醸成をはかる。学生へのフィードバックは、実務実習指導・管理システム等を使い適宜行う。							関連科目			
								実務実習事前学習 I ならびに II、病院薬学、実務実習演習、1～4年次までの履修科目すべて、薬局実務実習			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	病院実習で体験した事柄を今後どう活かすかをまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	0	0	20	10		50	20	100		
教科書	薬学生のための病院・薬局実務実習テキスト2022年版 じほう 一般社団法人薬学教育協議会病院・薬局実務実習近畿地区調整機構 9784840754026										
参考書											

予備知識	実務実習事前学習ⅠならびにⅡ、病院薬学、実務実習演習、薬局実務実習
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。（DP）医療人としての豊かな人間性と高い倫理観を身につけたもの。薬剤師としての高度な知識を修得したもの。地域の人々の健康増進、公衆衛生の向上に貢献できるもの。科学的思考にもとづく問題発見・解決能力を有するもの。（アウトカム）病院薬剤師の業務内容を理解するとともに、自分が理解している事柄や考えをまとめ、討議できる。本科目は、「問題解決力」を醸成するための科目として位置づけられる。
実務経験のある教員	中嶋弥穂子、宮村重幸、石黒貴子、平田憲史郎、門脇大介、山崎啓之、内田友二、池田徳典
評価詳細基準	<p>病院の実習指導者が概略評価や実習記録の評価に加えて、実習態度、積極性・熱意、協調性、理解度・処理能力などについて大学が定めた評価を行い、それ(50点)と出席状況、実習日誌、中間報告レポートへの対応、病院実務実習後レポートを勘案して科目責任者が最終評価とする。最終評価の得点率が6割に満たない場合は、再履修とする。 &lt;学習到達度の評価&gt; ① 病院実習開始前に病院実習の目標を設定させる。② 日々の実習内容およびそのとき考察した事項などはWebシステムに搭載されている「実習日誌」、「1週間の振り返り」に記録させる。③ 実習開始後第7週目にそれまでの実習目標達成度などについて、中間報告レポートを提出させる。④ 実習終了時に、Webシステムに搭載されている「実習全体の振り返り」に事前に設定した病院実習の目標の達成度を自己評価させる。⑤ 実習終了後に、病院実習全体を俯瞰した病院実務実習レポート(様式等は別途指示)を提出させる。⑥ 実習終了後に、アンケート調査を実施する。⑦ 実習終了後に、「医療人としての豊かな人間性と高い倫理観を身に付け、地域医療ならびに公衆衛生の向上にどのように貢献するか」についてのレポートを提出させる。なお、病院実習日誌等のWebシステムへの記載、中間報告レポート、病院実務実習レポートならびに実習終了後のアンケート調査への対応に関する評価は、以下の複数の評価指標に基づいて総合的に評価する。各指標に対して基準1を満たせば概ね合格とする。 [評価指標:実習日誌等のWebシステムへの記載および実習後レポート] 基準2.自分が行った実習内容が整理され、論理的に考察が述べられている。 1.自分の行った実習内容が記載され、考察が示されている。 0.自分が行った実習内容が示されている。</p>

- ・実習は、薬学教育モデル・コアカリキュラム 平成25年度改訂版の「F 薬学臨床」に準拠して実施される。・レポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃は、不正行為とみなされます。到達目標 コアカリ番号 1. 医療の担い手が守るべき倫理観を遵守し、ふさわしい態度で行動する。(態度) F-(1)-②-4 2. 患者・生活者の基本的権利、自己決定権について配慮する。(態度) F-(1)-②-5 3. 薬学的管理を実施する際に、インフォームド・コンセントを得ることができる。(態度) F-(1)-②-6 4. 職務上知り得た情報について守秘義務を遵守する。(態度) F-(1)-②-7 5. 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。F-(1)-③-6 6. 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。F-(1)-③-7 7. 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) F-(1)-③-8 8. 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。F-(1)-③-9 9. 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。F-(1)-③-10 10. 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。F-(1)-③-11 11. 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。F-(1)-③-12 12. 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。F-(1)-③-13 13. 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) F-(2)-①-2 14. 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) F-(2)-①-3 15. 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) F-(2)-②-7 16. 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) F-(2)-②-8 17. 処方せんの正しい記載方法を例示できる。(技能) F-(2)-②-9 18. 薬歴、診療録、患者の状態から処方処方が妥当であるか判断できる。(知識・技能) F-(2)-②-10 19. 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) F-(2)-②-11 20. 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) F-(2)-③-9 21. 適切な手順で後発医薬品を選択できる。(知識・技能) F-(2)-③-10 22. 処方せんに従って計数・計量調剤ができる。(技能) F-(2)-③-11 23. 錠剤の粉碎、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) F-(2)-③-12 24. 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) F-(2)-③-13 25. 注射処方せんに従って注射薬調剤ができる。(技能) F-(2)-③-14 26. 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。F-(2)-③-15 27. 注射剤(高カカリ輸液等)の無菌的混合操作を実施できる。(技能) F-(2)-③-16 28. 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) F-(2)-③-17 29. 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) F-(2)-③-18 30. 調製された薬剤に対して、監査が実施できる。(知識・技能) F-(2)-③-19 31. 患者・来局者に合わせて適切な応対ができる。(態度) F-(2)-④-9 32. 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) F-(2)-④-10 33. 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) F-(2)-④-11 34. 患者・来局者の病状や背景に配慮し、医薬品を安全かつ有効に使用するための服薬指導や患者教育ができる。(知識・態度) F-(2)-④-12 35. 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) F-(2)-④-13 36. 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) F-(2)-④-14 37. 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) F-(2)-④-15 38. 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) F-(2)-⑤-39 39. 医薬品の適切な在庫管理を実施する。(知識・技能) F-(2)-⑤-10 40. 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。F-(2)-⑤-11 41. 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) F-(2)-⑤-12 42. 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) F-(2)-⑤-13 43. 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) F-(2)-⑥-8 44. 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。F-(2)-⑥-9 45. 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) F-(2)-⑥-10 46. 施設内の安全管理指針を遵守する。(態度) F-(2)-⑥-11 47. 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) F-(2)-⑥-12 48. 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) F-(2)-⑥-13 49. 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) F-(2)-⑥-50 50. 基本的な医療用語、略語を適切に使用できる。(知識・態度) F-(3)-①-51 51. 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) F-(3)-①-52 52. 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) F-(3)-①-53 53. 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) F-(3)-②-54 54. 薬物療法に対する問いかけに対し、根拠に基づいた報告書を作成できる。(知識・技能) F-(3)-②-55 55. 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) F-(3)-②-56 56. 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) F-(3)-②-57 57. 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) F-(3)-②-58 58. 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。F-(3)-③-59 59. 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方を立案できる。F-(3)-③-60 60. 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、適切な処方方を提案できる。(知識・態度) F-(3)-③-61 61. 処方設計の提案に際し、薬物投与プロトコルやクリニカルパスを活用できる。(知識・態度) F-(3)-③-62 62. 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) F-(3)-③-63 63. 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) F-(3)-③-64 64. 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。F-(3)-③-65 65. 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) F-(3)-③-66 66. 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) F-(3)-④-67 67. 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、血中濃度測定の実施が提案できる。(知識・態度) F-(3)-④-68 68. 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) F-(3)-④-69 69. 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)-④-70 70. 薬物治療の効果について、患者の症状や検査所見などから評価できる。F-(3)-④-71 71. 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。F-(3)-④-72 72. 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) F-(3)-④-73 73. 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) F-(3)-④-74 74. 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) F-(3)-④-75 75. 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) F-(3)-④-76 76. 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) F-(4)-①-77 77. 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) F-(4)-①-78 78. 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) F-(4)-①-79 79. 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) F-(4)-①-80 80. 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) F-(4)-①-81 81. 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) F-(4)-①-82 82. 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) F-(4)-②-83 83. 災害時における地域の医薬品供給体制・医療救護体制について説明できる。F-(5)-④-84 84. 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) F-(5)-④-3

学修上の注意 (SBOs)



## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題（予習・復習）	時間（分）
1回	テーマ	薬学臨床の基礎	臨地 実習	教科書の該当ページを熟読して実習を行うこと。	
	内容	① 臨床における心構え			
2回	テーマ	処方せんに基づく調剤	臨地 実習	教科書の該当ページを熟読して実習を行うこと。	
	内容	① 処方せんと疑義照会 ② 処方せんに基づく医薬品の調製 ③ 患者・薬局者対応、服薬指導、患者教育 ④ 医薬品の供給と管理 ⑤ 医療安全 ⑥ 感染管理			
3回	テーマ	薬物療法の実践	臨地 実習	教科書の該当ページを熟読して実習を行うこと。	
	内容	① 患者情報の把握 ② 医薬品情報の収集と活用 ③ 薬物療法の問題点の識別と処方設計及び問題解決 ④ 有効性モニタリングと副作用モニタリング			
4回	テーマ	チーム医療への参画	臨地 実習	教科書の該当ページを熟読して実習を行うこと。	
	内容	医療機関におけるチーム医療			
5回	テーマ	地域の保健・医療・福祉への参画	臨地 実習	教科書の該当ページを熟読して実習を行うこと。	
	内容	災害時医療と薬剤師			

科目名	薬局実務実習◎（5薬）（通年）			開講学年	5	講義コード	1733701	区分	必修		
英文表記	Clinical Pharmacy Practice at Community Pharmacy			開講期	通年	開講形態	対面授業	単位数	10		
担当教員	中嶋 弥穂子（実務経験） 宮村 重幸（実務経験） 石黒 貴子（実務経験） 平田 憲史郎（実務経験） 門脇 大介（実務経験） 橋本 麻衣 山崎 啓之（実務経験） 西 弘二 内田 友二（実務経験） 池田 徳典（実務経験） 堀尾 福子										
研究室	PH215：中嶋 PH225：宮村、PH226：石黒、PH227：平田 PH216：門脇、橋本 PH221：山崎、PH415：西 PH230：内田、PH231：池田（徳）、堀尾					オフィス 担当教員は全員、時間が許す限り アワー 対応可能。					
メールアドレス	mihokonn@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	薬局 薬剤師業務 臨床実習										
授業概要	薬学教育モデル・コアカリキュラム 平成25年度改訂版の「F 薬学臨床」に記載されている一般目標(GIO)「患者・生活者本位の視点に立ち、薬剤師として病院や薬局などの臨床現場で活躍するために、薬物療法の実践と、チーム医療・地域保健医療への参画に必要な基本的事項を修得する。」を目標としている。薬局実務実習では、この一般目標を達成するために、薬局において体験する事柄をとおして薬局薬剤師の日常業務を修得し、問題解決能力の醸成をはかる。学生へのフードバックは、実務実習指導・管理システム等を使い適宜行う。							関連科目			
								実務実習事前学習ⅠならびにⅡ、病院薬学、実務実習演習、1～4年次までの履修科目すべて			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号								JABEE基準			
	学生の到達度目標										
	①	薬局実習で体験した事柄を今後どう活かすかをまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	0	0	20	10		50	20	100		
教科書	薬学生のための病院・薬局実務実習テキスト2022年版 じほう 一般社団法人薬学教育協議会薬局・病院実務実習近畿地区調整機構 9784840754026										
参考書											

予備知識	実務実習事前学習ⅠならびにⅡ、病院薬学、実務実習演習
DPとの関連	<p>本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。（DP）医療人としての豊かな人間性と高い倫理観を身につけたもの。薬剤師としての高度な知識を修得したもの。地域の人々の健康増進、公衆衛生の向上に貢献できるもの。科学的思考にもとづく問題発見・解決能力を有するもの。（アウトカム）薬局薬剤師の業務内容を理解するとともに、自分が理解している事柄や考えをまとめ、討議できる。本科目は、「問題解決力」を醸成するための科目として位置づけられる。</p>
実務経験のある教員	中嶋弥穂子、宮村重幸、石黒貴子、平田憲史郎、門脇大介、山崎啓之、内田友二、池田徳典
評価明細基準	<p>薬局の実習指導者が概略評価や実習記録の評価に加えて、実習態度、積極性・熱意、協調性、理解度・処理能力などについて大学が定めた評価を行い、それ(50点)と出席状況、実習日誌、中間報告レポート、薬局実務実習後レポートを勘案して科目責任者が最終評価する。最終評価の得点率が6割に満たない場合は、再履修とする。 &lt;学習到達度の評価&gt; ① 薬局実習開始前に薬局実習の目標を設定させる。② 日々の実習内容およびそのとき考察した事項などはWebシステムに搭載されている「実習日誌」、「1週間の振り返り」に記録させる。③ 実習開始後第7週目にそれまでの実習目標達成度などについて、中間報告レポートを提出させる。④ 実習終了時に、Webシステムに搭載されている「実習全体の振り返り」に事前に設定した薬局実習の目標の達成度を自己評価させる。⑤ 実習終了後に、薬局実習全体を俯瞰した薬局実務実習レポート(様式等は別途指示)を提出させる。⑥ 実習終了後に、アンケート調査を実施する。⑦ 実習終了後に、「医療人としての豊かな人間性と高い倫理観を身につけ、地域医療ならびに公衆衛生の向上にどのように貢献するか」についてのレポートを提出させる。</p> <p>なお、薬局実習日誌等のWebシステムへの記載、中間報告レポート、薬局実務実習レポートならびに実習終了後のアンケート調査への対応に関する評価は、以下の複数の評価指標に基づいて総合的に評価する。各指標に対して基準1を満たせば概ね合格とする。 [評価指標:実習日誌等のWebシステムへの記載および実習後レポート] 基準2.自分が行った実習内容が整理され、論理的に考察が述べられている。 1.自分の行った実習内容が記載され、考察が示されている。 0.自分の行った実習内容が記載されている。</p>

- ・実習は、薬学教育モデル・コアカリキュラム 平成25年度改訂版の「F 薬学臨床」に準拠して実施される。・レポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃は、不正行為とみなされます。到達度目標 コアカリ記号 1. 医療の担い手が守るべき倫理規範を遵守し、ふさわしい態度で行動する。(態度)F-(1)-②-4 2. 患者・生活者の基本的権利、自己決定権について配慮する。(態度)F-(1)-②-5 3. 薬学的管理を実践する際に、インフォームド・コンセントを得ることができる。(態度)F-(1)-②-6 4. 職務上知り得た情報について守秘義務を遵守する。(態度)F-(1)-②-7 5. 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。F-(1)-③-11 6. 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。F-(1)-③-12 7. 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。F-(1)-③-13 8. 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。F-(1)-③-14 9. 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)F-(1)-③-15 10. 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)F-(2)-①-2 11. 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)F-(2)-①-3 12. 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。F-(2)-①-4 13. 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)F-(2)-②-7 14. 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)F-(2)-②-8 15. 処方せんの正しい記載方法を例示できる。(技能)F-(2)-②-10 16. 薬歴、診療録、患者の状態から処方箋が妥当であるか判断できる。(知識・技能)F-(2)-②-11 17. 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)F-(2)-②-18 18. 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)F-(2)-③-9 19. 適切な手順で後発医薬品を選択できる。(知識・技能)F-(2)-③-10 20. 処方せんに従って計数・計量調剤ができる。(技能)F-(2)-③-11 21. 錠剤の粉碎、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)F-(2)-③-12 22. 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)F-(2)-③-13 23. 注射処方せんに従って注射薬調剤ができる。(技能)F-(2)-③-14 24. 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。F-(2)-③-15 25. 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)F-(2)-③-16 26. 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)F-(2)-③-18 27. 調製された薬剤に対して、監査が実施できる。(知識・技能)F-(2)-③-19 28. 患者・来局者に合わせて適切な対応ができる。(態度)F-(2)-④-9 29. 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)F-(2)-④-10 30. 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)F-(2)-④-31 31. 患者・来局者の病状や背景に配慮し、医薬品を安全かつ有効に使用するための服薬指導や患者教育ができる。(知識・態度)F-(2)-④-32 32. 妊婦・授乳婦、小児、高齢者等特別な配慮が必要な患者への服薬指導において、適切な対応ができる。(知識・態度)F-(2)-④-33 33. 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)F-(2)-④-34 34. 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)F-(2)-④-35 35. 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)F-(2)-⑤-9 36. 医薬品の適切な在庫管理を実施する。(知識・技能)F-(2)-⑤-10 37. 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。F-(2)-⑤-11 38. 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)F-(2)-⑤-12 39. 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)F-(2)-⑥-8 40. 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。F-(2)-⑥-9 41. 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)F-(2)-⑥-10 42. 施設内の安全管理指針を遵守する。(態度)F-(2)-⑥-11 43. 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)F-(2)-⑥-12 44. 基本的な医療用語、略語を適切に使用できる。(知識・態度)F-(3)-①-5 45. 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)F-(3)-①-6 46. 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)F-(3)-①-7 47. 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)F-(3)-②-48 48. 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)F-(3)-②-49 49. 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)F-(3)-②-50 50. 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)F-(3)-②-51 51. 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)F-(3)-②-52 52. 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。F-(3)-③-7 53. 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。F-(3)-③-8 54. 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、適切な処方提案できる。(知識・態度)F-(3)-③-9 55. 処方設計の提案に際し、薬物投与プロトコルやクリニカルパスを活用できる。(知識・態度)F-(3)-③-10 56. 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)F-(3)-③-11 57. 処方提案に際し、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。F-(3)-③-12 58. 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)F-(3)-③-14 59. 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)F-(3)-④-4 60. 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)-④-8 61. 薬物治療の効果について、患者の症状や検査所見などから評価できる。F-(3)-④-8 62. 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。F-(3)-④-9 63. 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)F-(3)-④-11 64. 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)F-(3)-④-12 65. 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)F-(4)-②-3 66. 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)F-(4)-②-4 67. 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)F-(5)-①-4 68. 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)F-(5)-①-6 69. 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)F-(5)-①-7 70. 学校薬剤師の業務を体験する。(知識・技能)F-(5)-②-3 71. 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)F-(5)-②-4 72. 薬局製剤(漢方製剤含む)、要指導医薬品・一般用医薬品、健康食品、サプリメント、医療機器等をリスクに応じ適切に取り扱い、管理できる。(技能・態度)F-(5)-③-5 73. 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)F-(5)-③-6 74. 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)F-(5)-③-7 75. 選択した薬局製剤(漢方製剤含む)、要指導医薬品・一般用医薬品、健康食品、サプリメント、医療機器等の使用方法や注意点を来局者に適切に判りやすく説明できる。(知識・態度)F-(5)-③-8 76. 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)F-(5)-③-9 77. 災害時における地域の医薬品供給体制・医療救護体制について説明できる。F-(5)-④-2 78. 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)F-(5)-④-3

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題（予習・復習）	時間（分）
1回	テーマ	薬学臨床の基礎	臨地 実習	教科書の該当ページを熟読して実習を行うこと。	
	内容	① 臨床における心構え			
2回	テーマ	処方せんに基づく調剤	臨地 実習	教科書の該当ページを熟読して実習を行うこと。	
	内容	① 処方せんと疑義照会 ② 処方せんに基づく医薬品の調製 ③ 患者・薬局者対応、服薬指導、患者教育 ④ 医薬品の供給と管理 ⑤ 安全管理			
3回	テーマ	薬物療法の実践	臨地 実習	教科書の該当ページを熟読して実習を行うこと。	
	内容	① 患者情報の把握 ② 医薬品情報の収集と活用 ③ 薬物療法の問題点の識別と処方設計及び問題解決 ④ 薬物療法の効果とモニタリング			
4回	テーマ	チーム医療への参画	臨地 実習	教科書の該当ページを熟読して実習を行うこと。	
	内容	地域におけるチーム医療			
5回	テーマ	地域の保健・医療・福祉への参画	臨地 実習	教科書の該当ページを熟読して実習を行うこと。	
	内容	① 在宅(訪問)医療・介護への参画 ② 地域保健(公衆衛生、学校薬剤師、啓発活動)への参画 ③ プライマリケア、セルフメディケーションの実践 ④ 災害時医療と薬剤師			

科目名	総合薬学演習 I ◎ (5 薬) (通年)				開講学年	5	講義コード	1733801	区分	必修	
英文表記	Practice in general Pharmacy I				開講期	通年	開講形態	対面授業	単位数	1	
担当教員	寒水 寿朗 上田 直子										
研究室	P421 P337						オフィス アワー 随時				
メールアドレス	kansui@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	総合演習										
授業概要	<p>これまでに学んできた専門的な幅広い知識に関して演習問題等を通して総合的に復習し,特に基礎的項目における理解度の再確認と記憶の定着をはかると共に応用的思考を身につける。評価に用いる試験に対する学生へのフィードバックは,授業中に適宜行う。</p>							関連科目			
								全ての専門科目,薬学演習 I,薬学演習 II			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE 記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通じてできるようになったことを簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法 (配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表 (口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	60	40	0	0	0	0	0	0	100		
教科書	臨床と国試がつながる本 基礎編 薬学ゼミナール 薬学ゼミナール [編]										
参考書	必須問題集 I 評言社 薬学教育センター [編] 必須問題集 II 評言社 薬学教育センター [編]										

予備知識	全ての専門科目,薬学演習 I,薬学演習 II
DP との 関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。(DP)科学的思考にもとづく問題発見・解決能力を有するもの。(学習アウトカム)薬剤師としての専門的な知識を常に習得し,これを医療に応用する能力を身につける。地域の保健・医療,行政等に参画,連携して,地域における人々の健康増進,公衆衛生の貢献する能力を身につける。医薬品・生体に関する基本的な知識にもとづき,薬学・医療領域における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける。
実務経験 のある 教員	
評価明細 基準	3回実施する評価に用いる試験の結果を総合的に評価する。

講義および演習後には復習を欠かさず行うこと。到達度目標:既履修科目の内容を理解し,基礎力を高めると共に応用的思考を身につける。コアカリ記号:大学独自

学修上の  
注意  
(SBOs)



## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題(予習・復習)	時間(分)
1回	テーマ	化学	対面	講義内容および解説された演習問題・関連項目の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。	90
	内容	生体分子・医薬品の化学による理解・SBOs:大学独自			
2回	テーマ	化学	対面	講義内容および解説された演習問題・関連項目の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。	90
	内容	化学物質の性質と反応・SBOs:大学独自			
3回	テーマ	物理	対面	講義内容および解説された演習問題・関連項目の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。	90
	内容	物質の物理的性質・SBOs:大学独自			
4回	テーマ	前半の復習	対面	試験内容(物理,化学,生物)の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。	90
	内容	講義1~3の内容の復習			
5回	テーマ	薬理	対面	講義内容および解説された演習問題・関連項目の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。	90
	内容	分子標的薬・SBOs:大学独自			
6回	テーマ	微生物学	対面	講義内容および解説された演習問題・関連項目の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。	90
	内容	生体防御と微生物・SBOs:大学独自			
7回	テーマ	生化学	対面	講義内容および解説された演習問題・関連項目の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。	90
	内容	人体の成り立ちと生体機能の調節・SBOs:大学独自			
8回	テーマ	後半の復習	対面	試験内容(薬理,生物分野全般)の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。	90
	内容	講義5~7の内容の復習			
9回	テーマ	総復習	対面	試験内容(講義全般)の総復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。	90
	内容	講義全般を通じての復習			

科目名	医学英語☆(6薬)				開講学年	6	講義コード	1733901	区分	選択	
英文表記	Medical English				開講期	前期前半	開講形態	遠隔授業	単位数	1	
担当教員	内田友二(実務経験)										
研究室	PH230						オフィス アワー 月曜午後と水曜午後				
メールアドレス	yuchida1@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	医学 英語 外来 病棟 薬局										
授業概要	まず医療機関でも使える一般的な英単語・英会話および医療・医学・薬学に関する基本単語について勉強します。次に診察室、薬局、病棟、受付、ドラッグストア、救急外来、検査室など個々の場面を設定し、それぞれの現場でよく用いられる英単語・英会話についてが学習していきます。最後に、緊急時に役立つ英会話についても触れます。レポート等に対する学生へのフィードバックは、授業中に講義スライドを用いて適宜行います。							関連科目			
								1年:イングリッシュコミュニケーション1,2 2年:イングリッシュコミュニケーション3,4,コミュニケーション論、臨床監査化学 3年:基礎科学英語、臨床病態学 4年:薬学英語 5年:実用薬学英語、救急救命医学			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目の内容を理解することができる									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	0	0	95	0	0	5	0	100		
教科書	なし										
参考書	東大病院発 医療スタッフのための英会話 ベレ出版 東大病院英語マニュアル出版プロジェクトチーム 薬学生・薬剤師のための英会話ハンドブック 東京化学同人 原博ら やさしい英語で外来診療:聞きもしない問診のコツ 羊土社 安藤克利 薬局の英会話:実践で学ぶ 秀和システム 井上さゆりら										

予備知識	5年後期までに以下の関連科目で学習した知識
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの。(アウトカム)薬剤師としての専門的な知識を常に修得し、これを医療に応用する能力をみにつける。(治療関連)
実務経験のある教員	内田友二
評価明細基準	レポート(95点)とポートフォリオ(5点)を合わせた100点満点で評価し、60点以上を合格とします。レポートでのコピーアンドペースト等の剽窃は不正行為とみなし、未修得(不可)とします。レポートの評価基準:基準3以上を満たせば合格とする 基準6:基準5に該当するものと比べて、理解と考察がいずれも秀逸である。(秀)(ただし上位10%以内) 基準5:基準4に該当するものと比べて、理解と考察がいずれも明らかに優れている。(優) 基準4:学習した内容を十分に理解しており、自分なりの考察が的確に述べられている。(良) 基準3:学習した内容を概ね理解しており、自分なりの考察が述べられている。(可) 基準2:学習した内容の理解が不十分であり、自分の考えの記述も明らかに不足している。(再提出の上、再評価、ただし成績の上限は可) 基準1:字数(ページ数)不足もしくは学習した内容の理解に大きな誤りがあり、自分の考えが全く述べられていない。(不可) 基準0:出席が2/3未満またはレポート未提出。(未履修)

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ	医療機関でよく使われる英単語 (1)	遠隔(オンデマンド)  講義	Webclassにupされたスライドを用いて内容全体を復習すること	60
	内容	体の部位, 院内部門, 医療職, 診療科			
2回	テーマ	医療機関でよく使われる英単語 (2)	遠隔(オンデマンド)  講義	Webclassにupされたスライドを用いて内容全体を復習すること	60
	内容	臓器/組織, 病態/疾患, 関連用語 ① 神経, 循環器, 呼吸器, 消化器			
3回	テーマ	医療機関でよく使われる英単語 (3)	遠隔(オンデマンド)  講義	Webclassにupされたスライドを用いて内容全体を復習すること	60
	内容	臓器/組織, 病態/疾患, 関連用語 ② 泌尿器, 代謝・内分泌, 血液・造血器, 生殖器 感覚器			
4回	テーマ	医療機関で役立つ英語表現(一般)	遠隔(オンデマンド)  講義	Webclassにupされたスライドを用いて内容全体を復習すること	60
	内容	挨拶と一般的な質問・受け答え・指示			
5回	テーマ	医療面接と症候	遠隔(オンデマンド)  講義	Webclassにupされたスライドを用いて内容全体を復習すること	60
	内容	医療面接(問診)の流れと症状・徴候の英語表現			
6回	テーマ	薬局などで役立つ英語表現	遠隔(オンデマンド)  講義	Webclassにupされたスライドを用いて内容全体を復習すること	60
	内容	薬剤部・調剤薬局・ドラッグストアで役立つ英単語・英会話			
7回	テーマ	入院中に役立つ英語表現	遠隔(オンデマンド)  講義	Webclassにupされたスライドを用いて内容全体を復習すること	60
	内容	病棟(入院中)・受付・検査で役立つ英単語・英会話			
8回	テーマ	緊急時に役立つ英語表現	遠隔(オンデマンド)  講義	Webclassにupされたスライドを用いて内容全体を復習すること	60
	内容	救急外来や災害時に役立つ英単語・英会話			

科目名	立体構造解析学☆(6薬)				開講学年	5	講義コード	1734001	区分	選必	
英文表記	Structural Analysis				開講期	後期	開講形態	対面授業	単位数	1	
担当教員	下野 和実										
研究室	PH326						オフィス時間が許す限り、午後はいつでも アワー 対応				
メールアドレス	kshimono@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	立体構造 構造解析 Structure Based Drug Design										
授業概要	<p>本科目では、薬物や薬物の標的である生体高分子の立体構造を解析する手法について、専門書や論文の読解などを通して学ぶ。また、講義を通して、医薬品開発等における立体構造に関する課題に対応できる基礎能力と汎用的解析能力を養う。なお、レポート・小テスト等に対する学生へのフィードバックは、授業中に適宜行う。</p>							関連科目			
								物理化学Ⅰ、物理化学Ⅱ、物理化学Ⅲ			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通して理解できたり、思ったりしたことを簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	0	0	0	60	0	0	40	100		
教科書	授業の中で指示する										
参考書	タンパク質の構造入門 Newton Press 勝部幸輝、松原央、松原謙一 監修										

予備知識	物理化学Ⅰ、物理化学Ⅱ、物理化学Ⅲ
DPとの関連	<p>本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの(アウトカム)医薬品・生体に関する基本的な知識に基づき、薬学・医療関係における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける(分析化学・物理化学・製剤学などの知識・技能を段階的に身につける)。本科目は、「問題解決力」を醸成するための科目として位置づけられる。授業を通して、薬剤師として医療現場や医薬品開発における様々な課題に対応できる基礎能力と現象を定性的定量的に捉えられる汎用的解析能力を培う。</p>
実務経験のある教員	
評価明細基準	<p>論文内容のまとめと発表、課題の解答、授業中の質疑応答、学習態度などから総合的に評価する。論文内容のまとめと発表では、以下の評価指標に基づいて評価する。基準に対して基準1を満たせば概ね合格とする。[評価指標:論文内容のまとめと発表] 基準2.内容を理解して要領よく説明でき、質疑応答ができる。基準1.内容を理解してひと通り説明できる。基準0.内容の理解や説明が不十分である。</p>

- 到達度目標 コアカリ記号
1. 静電相互作用について例を挙げて説明できる。 C1(1)-②-
  - 1 2. ファンデルワールス力について例を挙げて説明できる。 C1(1)-②-
  - 2 3. 双極子間相互作用について例を挙げて説明できる。 C1(1)-②-
  - 3 4. 水素結合について例を挙げて説明できる。 C1(1)-②-
  - 5 5. 疎水性相互作用について例を挙げて説明できる。 C1(1)-②-
  - 7 6. タンパク質の立体構造を規定する因子(疎水性相互作用、静電相互作用、水素結合など)について、具体例を用いて説明できる。 C3(2)-①-
  - 3 7. 鍵と鍵穴モデルおよび誘導適合モデルについて、具体例を挙げて説明できる。 C3(2)-②-
  - 1 8. 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。 C3(2)-②-
  - 4 9. タンパク質の高次構造を規定する結合(アミド基間の水素結合、ジスルフィド結合など)および相互作用について説明できる。 C6(1)-①-
  - 1 10. 薬物や薬物の標的である生体高分子の立体構造の解析手法について例を挙げて説明できる。 大学独自1 1
  1. 薬物や生体高分子の構造解析に関する論文を理解し、内容をまとめて発表できる。 大学独自2

学修上の  
注意  
(SBOs)



## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題(予習・復習)	時間(分)
1回	テーマ 立体構造	薬物や生体高分子の立体構造の解析手法`SBOs:大学独自1`	対面	授業内容を復習する。	90
	内容		講義		
2回	テーマ 薬物とその標的の相互作用 I	静電相互作用、水素結合、双極子間相互作用、疎水性相互作用`SBOs:C1(1)-②-1~5,7`	対面	授業内容を復習する。与えられた課題の解答を提出する。	90
	内容		講義 演習		
3回	テーマ 薬物とその標的の相互作用 II	鍵と鍵穴モデル、誘導適合モデル`SBOs:C3(2)-①-3; C3(2)-②-1,4; C6(1)-①-1`	対面	授業内容を復習する。与えられた課題の解答を提出する。	90
	内容		講義 演習		
4回	テーマ 論文読解 I	立体構造解析に関する論文読解と発表`SGD`SBOs:大学独自2`	対面	論文を読み込み、発表担当部分をまとめて資料を作成しておく。	90
	内容		演習		
5回	テーマ 論文読解 II	立体構造解析に関する論文読解と発表`SGD`SBOs:大学独自2`	対面	論文を読み込み、発表担当部分をまとめて資料を作成しておく。	90
	内容		演習		
6回	テーマ 論文読解 III	立体構造解析に関する論文読解と発表`SGD`SBOs:大学独自2`	対面	論文を読み込み、発表担当部分をまとめて資料を作成しておく。	90
	内容		演習		
7回	テーマ 論文読解 IV	立体構造解析に関する論文読解と発表`SGD`SBOs:大学独自2`	対面	論文を読み込み、発表担当部分をまとめて資料を作成しておく。	90
	内容		演習		
8回	テーマ まとめと総合討論	まとめと総合討論`SGD`	対面	これまでの論文に関する自らの考えをまとめておく。	60
	内容		講義		

科目名	薬品製造化学☆(6薬)				開講学年	5	講義コード	1734101	区分	選必	
英文表記	Synthetic and Industrial Chemistry				開講期	後期後半	開講形態	ブレンド授業(対面+遠隔)	単位数	1	
担当教員	寒水 壽朗										
研究室	PH422						オフィス アワー 毎週金曜日 13:00から17:00まで				
メールアドレス	Web classを用いること@										
キーワード	創薬 合成医薬品										
授業概要	本講義で紹介する登場する世界を代表する合成医薬品の構造には,完成された美しさや薬らしさを感じ取ることができる.本講義の目的は合成経路の紹介を通じて薬らしい構造とはどのようなものかに触れることである.とくに有機化学に視点をおき,物質創製手段としての現実的な有機合成を知ることが期待するものである。							関連科目			
								3年(後期):医薬品合成学 2年(後期):医薬品化学 2年(前期前半):有機化学Ⅲ 1年(後期):有機化学Ⅱ 1年(前期後半):有機化学Ⅰ 1年(前期前半):薬学基礎化学演習 1年(前期前半):薬学基礎化学			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通して理解できたことや思ったりしたことを簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	0	10	0	80	0	0	10	100		
教科書	トップド・ラッグ 化学同人 大和田智彦 授業時に配布するプリントを併用する。										
参考書	創薬化学---有機合成からのアプローチ--- 東京化学同人 北泰行 医薬品の合成戦略(医薬中間体から原薬まで) 化学同人 有機合成化学協会										

予備知識	<p>これまで習得した有機化学の知識全般および薬理学等で学んだ医薬品の構造式を確認できる予備知識が必要。</p>
DPとの関連	<p>本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。尚、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの(アウトカム)医薬品・生体に関する基本的な知識に基づき、薬学・医療関係における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける(有機化学・生薬学などの知識・技能を段階的に身につける)。</p>
実務経験のある教員	
評価明細基準	<p>成果発表,小テスト,必要に応じた提出物(Web class),ならびに成果発表の質問等取り組み内容をもとにした平常点から総合的に評価する。[評価指標:成果発表,小テスト] 基準2. 内容を理解して要領よく説明でき、質疑応答ができる。基準1. 内容を理解してひと通り説明できる。基準0. 内容の理解や説明が不十分である。</p>

講義前に教科書を読み予習しておくこと。講義後は毎回配布される宿題を解いて復習すること。講義での配布物は、WebClassに掲載しているので確認すること。到達度目標 コアカリ記号 1. ペプチドアナログからの創薬を説明できる。大学独自1 2. 電位依存イオンチャネルとリガンド依存イオンチャネルのチャネル調節薬を説明できる。大学独自2 3. 遺伝子スーパーファミリーをからの創薬について説明できる。大学独自3 4. セロトニン仮説に基づく創薬について説明できる。大学独自4 5. GABA受容体に基づく創薬について説明できる。大学独自5 6. ヒスタミンH1,ヒスタミンH2受容体の関する創薬について説明できる。大学独自6 7. 逆転写酵素阻害薬に関する創薬について説明できる。大学独自7 8. バクテリアのDNA合成阻害薬に関する創薬について説明できる。大学独自8

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ ..... 内容	血圧降下薬 ..... テジジチアジン変換酵素阻害薬について。ペプチドアナログからの創薬を説明できる。	対面 ..... 講義 小テスト	講義前にWeb classに掲載してある「ペプチドアナログ」に関するプリントを一読しておくこと。プリント記載されている教科書該当ページを確認しておくこと。講義内で実施した小テストの復習を行うこと。	講義： 80 小 テスト ：10
2回	テーマ ..... 内容	狭心症と高血圧治療 ..... カルシウムチャネル阻害薬について。電位依存イオンチャネルとリガンド依存イオンチャネルのチャネル調節薬を説明できる。	対面 ..... 講義 小テスト	講義前にWeb classに掲載してある「カルシウムチャネル阻害」に関するプリントを一読しておくこと。プリント記載されている教科書該当ページを確認しておくこと。講義内で実施した小テストの復習を行うこと。	講義： 80 小 テスト ：10
3回	テーマ ..... 内容	胃潰瘍薬, 胃酸分泌抑制薬 ..... ヒスタミンH2受容体, プロトンポンプ阻害薬について。遺伝子スーパーファミリーをからの創薬について説明できる。	対面 ..... 講義 小テスト	講義前にWeb classに掲載してある「ヒスタミンH2受容体, プロトンポンプ阻害薬」に関するプリントを一読しておくこと。プリント記載されている教科書該当ページを確認しておくこと。講義内で実施した小テストの復習を行うこと。	講義： 80 小 テスト ：10
4回	テーマ ..... 内容	鬱病の治療薬 ..... 中枢性セロトニンの調節薬。セロトニン仮説に基づく創薬について説明できる。	対面 ..... 講義 小テスト	講義前にWeb classに掲載してある「中枢性セロトニンの調節薬」に関するプリントを一読しておくこと。プリント記載されている教科書該当ページを確認しておくこと。講義内で実施した小テストの復習を行うこと。	講義： 80 小 テスト ：10
5回	テーマ ..... 内容	ベンゾジアゼピン受容体薬 ..... 催眠, 抗不安, 抗けいれんおよび筋弛緩薬。GABA受容体に基づく創薬について説明できる。	対面 ..... 講義 口頭発表	講義前にWeb classに掲載してある「催眠, 抗不安, 抗けいれんおよび筋弛緩薬」に関するプリントを一読しておくこと。プリント記載されている教科書該当ページを確認しておくこと。講義内で実施した小テストの復習を行うこと。	講義： 10 口 頭発表 ：70
6回	テーマ ..... 内容	もうひとつのヒスタミン受容体薬 ..... 季節性アレルギー鼻炎治療薬としてのヒスタミンH1受容体拮抗薬。ヒスタミンH1, ヒスタミンH2受容体の関する創薬について説明できる。	対面 ..... 講義 口頭発表	講義前にWeb classに掲載してある「ヒスタミンH1受容体拮抗薬」に関するプリントを一読しておくこと。プリント記載されている教科書該当ページを確認しておくこと。講義内で実施した小テストの復習を行うこと。	講義： 10 口 頭発表 ：70
7回	テーマ ..... 内容	スクレオイド類縁体 ..... 抗エイズ治療薬。逆転写酵素阻害薬に関する創薬について説明できる。	対面 ..... 講義 口頭発表	講義前にWeb classに掲載してある「逆転写酵素阻害薬」に関するプリントを一読しておくこと。プリント記載されている教科書該当ページを確認しておくこと。講義内で実施した小テストの復習を行うこと。	講義： 10 口 頭発表 ：70
8回	テーマ ..... 内容	キノロン系抗菌 ..... DNAジャイレース阻害の医薬品。バクテリアのDNA合成阻害薬に関する創薬について説明できる。	対面 ..... 講義 口頭発表	講義前にWeb classに掲載してある「DNA合成阻害薬」に関するプリントを一読しておくこと。プリント記載されている教科書該当ページを確認しておくこと。講義内で実施した小テストの復習を行うこと。	講義： 10 口 頭発表 ：70

科目名	天然薬物学☆(6薬)				開講学年	5	講義コード	1734201	区分	選必	
英文表記	Natural Medicines				開講期	前期	開講形態	対面授業	単位数	1	
担当教員	吉満 斉 宮下 裕幸										
研究室	P438 P437						オフィス アワー 時間が許す限り、いつでも対応可				
メールアドレス	hyoshimi@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	構造解析 NMR										
授業概要	<p>医薬品に直接または医薬品原料として利用される化合物には、これまでに植物から数多く見出されており、非常に構造多様性が高いことが特徴の一つである。医薬品研究者及び薬剤師として、このような多様性に富む植物由来の化合物の構造に関する化学的知識の習得は重要である。本科目では、1-プロモブタン、プロピオン酸エチル及び4,8-ジメトキシ-3-メチル-1-ナフトールなどの1D及び2D NMRを用いた天然化合物の核磁気共鳴スペクトル法を中心とした構造解析及び天然薬物学分野の研究論文の抄読を通して、医薬品において多数を占める天然由来の化合物の構造に関する化学的知識の醸成をはかる。評価に用いるレポート及び成果発表に対する学生へのフィードバックは、授業中に適宜行う。</p>							関連科目			
								分子構造解析学, 生薬学I, 生薬学II, 天然物化学			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通して理解できたり, 思ったりしたことを簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	0	0	50	50	0	0	0	100		
教科書	プリント										
参考書	第2版機器分析のてびき1 化学同人 泉 美治										

予備知識	分子構造解析学,生薬学I,生薬学II,天然物化学で習得した知識・技能を必要とする。
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお,別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの(アウトカム)医薬品・生体に関する基本的な知識に基づき,薬学・医療関係における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける。本科目は,「問題解決能力」を醸成するための科目として位置付けられる。
実務経験のある教員	
評価明細基準	授業および成果発表での発言で評価する。以下の複数の評価指標に基づいて総合的に評価する。各指標に対して基準1を満たせば概ね合格とする。[評価指標:授業での発言] 基準2.問いかけに対し,説得力ある内容を述べることができる。基準1.問いかけに対し,正否の内容のみを述べることができる。基準0.問いかけに対し,正否の内容を意思表示できない。[評価指標:成果発表での発言] 基準2.問題点を自ら指摘し,解決内容を述べることができる。基準1.指摘された問題点に対し,解決内容を述べることができる。基準0.指摘された問題点に対し,解決内容を意思表示できない。

大学独自1 二次元NMRスペクトルについて概説できる。大学独自2 天然物の立体化学決定法について概説できる。  
C3(4)-1-1 1H および 13C NMR スペクトルより得られる情報を概説できる。C3(4)-1-  
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。C3(4)-1-  
3 1H NMR の積分値の意味を説明できる。C3(4)-1-  
4 1H NMR シグナルが近接プロトンにより分裂(カップリング)する基本的な分裂様式を説明できる。C3(4)-1-  
5 代表的な化合物の部分構造を 1H NMR から決定できる。C3(4)-4-  
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。レポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃(ひょうせつ)は、不正行為とみなされます。

学修上の  
注意  
(SBOs)



## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ	1H-1H COSYの基礎知識	対面	事前に配布したプリントを解析しておく。講義内容と演習問題について配布のプリントを用い、再確認する。	90
	内容	1-プロピオン酸エチルの1H-1H COSYスペクトルによる構造解析法について 担当: 吉満, 宮下 SBOs: 大学独自1, C3(4)-1-1, C3(4)-1-2, C3(4)-1-3, C3(4)-1-4, C3(4)-1-5	講義, 演習		
2回	テーマ	1H-1H COSYを用いた構造解析	対面	事前に配布したプリントを解析しておく。講義内容と演習問題について配布のプリントを用い、再確認する。	90
	内容	プロピオン酸エチルの1H-1H COSYスペクトル問題の解説 担当: 吉満, 宮下 SBOs: 大学独自1, C3(4)-1-1, C3(4)-1-2, C3(4)-1-3, C3(4)-1-4, C3(4)-1-5	講義, 演習		
3回	テーマ	HMQCの基礎知識	対面	事前に配布したプリントを解析しておく。講義内容と演習問題について配布のプリントを用い、再確認する。	90
	内容	プロピオン酸エチルのHMQCスペクトルによる構造解析法について 担当: 吉満, 宮下 SBOs: 大学独自1, C3(4)-1-1, C3(4)-1-2, C3(4)-1-3, C3(4)-1-4, C3(4)-1-5	講義, 演習		
4回	テーマ	HMQCを用いた構造解析	対面	事前に配布したプリントを解析しておく。講義内容と演習問題について配布のプリントを用い、再確認する。	90
	内容	プロピオン酸エチルのHMQCスペクトル問題の解説 担当: 吉満, 宮下 SBOs: C3(4)-1-1, C3(4)-1-2, C3(4)-1-3, C3(4)-1-4, C3(4)-1-5, C3(4)-4-1	講義, 演習		
5回	テーマ	HMBCの基礎知識	対面	事前に配布したプリントを解析しておく。講義内容と演習問題について配布のプリントを用い、再確認する。	90
	内容	4-メチルシクロヘキサノール及び3-メトキシフェノールのHMBCスペクトルによる構造解析法について 担当: 吉満, 宮下 SBOs: 大学独自1, C3(4)-1-1, C3(4)-1-2, C3(4)-1-3, C3(4)-1-4, C3(4)-1-5	講義, 演習		
6回	テーマ	HMBCを用いた構造解析	対面	事前に配布したプリントを解析しておく。講義内容と演習問題について配布のプリントを用い、再確認する。	90
	内容	4,8-ジメトキシ-3-メチル-1-ナフトールのHMBCスペクトル問題の解説 担当: 吉満, 宮下 SBOs: 大学独自1, C3(4)-1-1, C3(4)-1-2, C3(4)-1-3, C3(4)-1-4, C3(4)-1-5	講義, 演習		
7回	テーマ	天然薬物の絶対立体構造解析	対面	事前に配布した研究論文の化学構造の解析部分を抄読しておく。講義および研究論文内容を再確認する。	90
	内容	フラバノールの立体化学について 担当: 吉満, 宮下 SBOs: 大学独自1, 大学独自2, C3(4)-1-4, C3(4)-1-5, C3(4)-4-1	講義, 演習		
8回	テーマ	天然薬物の絶対立体構造解析	対面	事前に配布した研究論文の化学構造の解析部分を抄読しておく。講義および研究論文内容を再確認する。	90
	内容	フラバノールの立体化学について 担当: 吉満, 宮下 SBOs: 大学独自1, 大学独自2, C3(4)-1-4, C3(4)-1-5, C3(4)-4-1	講義, 演習		

科目名	植物資源学☆(6薬)				開講学年	5	講義コード	1734301	区分	選択必修	
英文表記	Study on Plant Resource				開講期	後期	開講形態	対面授業	単位数	1	
担当教員	池田 剛										
研究室	P号館441						オフィス アワー 時間が許す限り、いつでも対応可				
メールアドレス	tikeda@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	天然物の構造解析, 核磁気共鳴スペクトル										
授業概要	薬用植物は今後も新規医薬品候補化合物の資源となり得るのか。この課題に関して、海外の論文を含めて、最新の情報を検索し、研究手法の詳細を調査した結果をグループで議論する。そして、医薬品の多数を占める天然由来の化合物の機能性の解明に関する問題解決能力の醸成をはかる。評価に用いるレポート及び成果発表に対する学生へのフィードバックは、授業中に適宜行う。							関連科目			
								生薬学I、生薬学II、天然物化学、漢方概論			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	植物資源学を通してできるようになったことを簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	0	0	20	80	0	0	0	100		
教科書	配布プリント										
参考書	必要に応じて授業中に指示										

予備知識	生薬学I、生薬学II、天然物化学、漢方概論
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの(アウトカム)医薬品・生体に関する基本的な知識に基づき、薬学・医療関係における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける。本科目は、「問題解決能力」を醸成するための科目として位置付けられる。
実務経験のある教員	
評価明細基準	授業での発言及びグループ討論で評価する。以下の複数の評価指標に基づいて総合的に評価する。各指標に対して基準1を満たせば概ね合格とする。[評価指標:授業での発言] 基準2.根拠を示して説得力ある意見を述べることができる。基準1.他者の発言に賛成反対の意見を述べることができる。基準0.賛成・反対だけの意思表示をする。単なる感想を述べる。[評価指標:グループ討論] 基準2.既知の意見を踏まえた上で、自分の解決策を提案することができる。基準1.指摘された問題点に対する解決策を既知事例に基づいて提案することができる。基準0.設定された課題に対して問題点を指摘できる。

到達度目標 コアカリ記号 1. 医薬品として使われている天然有機化合物およびその誘導体を、具体的に挙げて説明出来る。 C7(2)1-1 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概説出来る。 C7(2)1-2 3. 医薬品候補化合物の天然化合物の探索法を概説できる 大学独自

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題(予習・復習)	時間(分)
1回	テーマ	イントロダクション 検討課題の調査法について学ぶ 担当:池田 SBOs:C7(2)1-1,2; 大学独自	対面授業	事前に配布プリントを読んでおく。講義内容を元に各自、パソコンで文献検索を行う。	90
	内容		講義		
2回	テーマ	文献検索法の実施 検討課題の調査法の演習を行う 担当:池田 SBOs:C7(2)1-1,2; 大学独自	対面授業	事前に配布プリントを読んでおく。講義内容を元に各自、パソコンで文献検索を行う。	90
	内容		講義 演習		
3回	テーマ	検索内容について調査する(1) 検索結果について、各種資料を精査する 担当:池田 SBOs:C7(2)1-1,2; 大学独自	対面授業	検索で得られた情報より、各自でテーマを絞って資料を集める。	90
	内容		講義 SGD		
4回	テーマ	中間報告会 検討課題の調査内容を議論する 担当:池田 SBOs:C7(2)1-1,2; 大学独自	対面授業	検索で得られた情報より、各自でテーマを絞って資料を集める。そのテーマに対するアプローチ法をさらに検討を行う。	90
	内容		講義 SGD		
5回	テーマ	検索内容について調査する(2) 検索結果について、各種資料を精査する 担当:池田 SBOs:C7(2)1-1,2; 大学独自	対面授業	得られた文献情報をまとめてパワーポイントの資料を作成する。	90
	内容		講義 SGD		
6回	テーマ	検索内容について調査する(3) 検索結果について、各種資料を精査する 担当:池田 SBOs:C7(2)1-1,2; 大学独自	対面授業	得られた文献情報をまとめてパワーポイントの資料を作成する。	90
	内容		講義 SGD		
7回	テーマ	総合討論(1) 検討課題の調査内容をまとめ、議論を開始する 担当:池田 SBOs:C7(2)1-1,2; 大学独自	対面授業	パワーポイントの資料の不足分を追加の情報を盛りこんでさらに調整する。	90
	内容		講義 SGD		
8回	テーマ	総合討論(2) 検討課題の調査内容を深く議論する 担当:池田 SBOs:C7(2)1-1,2; 大学独自	対面授業	質問に対する答えを含めて、プレゼンテーションの内容をレポートにまとめる。	90
	内容		講義 SGD		

科目名	生命情報科学☆(6薬)				開講学年	5	講義コード	1734401	区分	選必	
英文表記	Life Science				開講期	後期	開講形態	対面形式	単位数	1	
担当教員	上田 直子										
研究室	PH337							オフィス アワー 昼休み			
メールアドレス	naoko@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	遺伝子 タンパク質										
授業概要	<p>本学科の人材育成の目標の一つは、医療分野で活躍できる薬剤師であり、様々な薬理作用や薬物代謝を把握するためには、生化学、分子生物学の基礎的知識、実験原理、バイオインフォマティクス、疾患との関連などを理解し、考察することは不可欠である。「生命情報科学」では、それらの知識をベースに生命科学における問題解決能力の醸成をはかる。授業形式は、事前に配布した問題を各自解き、講義時間に解答及びそれに至った理由等を説明する形式(ゼミ形式)の他、実務実習を通じて発見したことや、卒業研究をまとめるにあたり、それぞれの問題点、解決法を各自が考察し、発表することとする。このように、講義・発表を通して、様々な医薬分野における課題に対応できる基礎能力と現象を定性的に捉え、判断し、汎用的解析能力を養うことを目指す。学生へのフィードバックは、ゼミ形式のため、討論しながら講義時間内に適宜行う。</p>							関連科目			
								生化学II, 分子生物学			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通してできるようになったことを簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	0	0	30	60	0	0	10	100		
教科書	適宜プリントを配布する										
参考書	生化学実践問題 基礎と臨床をつなぐ420題 南江堂										

予備知識	生化学II, 分子生物学
DPとの関連	<p>本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)科学的思考にもとづく問題発見・解決能力を有するもの。(アウトカム)医薬品・生体に関する基本的な知識に基づき、薬学・医療関係における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける。</p>
実務経験のある教員	
評価明細基準	<p>成果発表(60点)、レポート(30点)、授業中の態度、取組み姿勢(10点)について、それぞれ以下の複数の評価指標に基づいて総合的に評価する。各指標に対して基準1を満たせば概ね合格とする。尚、レポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃(ひょうせつ)は、不正行為とみなす。[評価指標:与えられた課題に対する口頭発表や質疑応答] 基準3: 問題のポイントを理解し、明確な資料の作成し、わかりやすく説明できると同時に、相手と建設的な意見交換ができる。基準2: 資料を作成し、内容を説明できると同時に、相手と意見交換ができる。基準1: 資料を作成し、説明ができる。[評価指標:取組み姿勢] 基準3: 自らの課題のみならず、他者の課題についても、積極的に取り組む。基準2: 自らの課題について積極的に取り組み、他者の課題にも目を向ける。基準1: 自らの課題に取り組む。[評価指標:レポート課題] 基準3: 結果に対する論理的考察が述べられている。基準2: 結果が適切に解釈され、考察している。基準1: 結果のみが記されている。</p>

「学生の到達度目標」に列記したコアカリの到達目標(SBO) 1. 生化学、分子生物学に関する基本的実験の原理を理解することができる。大学独自1 2. 疾患の要因を分子生物学的に考察することができる。大学独自2

学修上の  
注意  
(SBOs)



## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ	疾患から学ぶ生化学、分子生物学	対面授業	全体の概略説明する。実務実習の総括、発表をする。課題を与えるので次回までにそれらの問題の解答・解説ができるようしておく。	90
	内容	病院、薬局実習で、実際の疾患など現場での経験を通して学んだこと(基礎と応用分野との関連等)について各自考察し発表する。担当:上田 SBOs:大学独自1	ゼミ形式		
2回	テーマ	生化学(疾患関連)実践問題 I	対面授業	各自、課題の解答及びその根拠について発表し、討論する。	90
	内容	タンパク質の構造と機能 担当:上田 SBOs:大学独自1,大学独自2	ゼミ形式		
3回	テーマ	生化学(疾患関連)実践問題 II	対面授業	各自、課題の解答及びその根拠について発表し、討論する。	90
	内容	DNA、RNAの構造、DNA複製、修復 担当:上田 SBOs:大学独自1,大学独自2	ゼミ形式		
4回	テーマ	生化学(疾患関連)実践問題 III	対面授業	各自、課題の解答及びその根拠について発表し、討論する。	90
	内容	遺伝子発現の制御 担当:上田 SBOs:大学独自1,大学独自2	ゼミ形式		
5回	テーマ	生化学(疾患関連)実践問題 IV	対面授業	各自、課題の解答及びその根拠について発表し、討論する。	90
	内容	分子医学と分子生物学的技術 担当:上田 SBOs:大学独自1,大学独自2	ゼミ形式		
6回	テーマ	生化学(疾患関連)実践問題 V	対面授業	バイオインフォマティクスの基礎と現状について解説、討論する。	90
	内容	バイオインフォマティクス 担当:上田 SBOs:大学独自1,大学独自2	ゼミ形式		
7回	テーマ	分子生物学のアドバンス技術の研究への活用	対面授業	講義で学んだ生化学、分子生物学技術の理解したうえで、各自の研究についてまとめ発表する。	90
	内容	生化学:分子生物学の技術の原理の理解と卒業研究について 担当:上田 SBOs:大学独自1,大学独自2	ゼミ形式		
8回	テーマ	総括	対面授業	疾患、治療と分子生物学のアドバンス技術等について考察し発表する。	90
	内容	総合討論 事前に示した疾患と関連した課題についてまとめ、発表する。	ゼミ形式		

科目名	化学療法学☆(6薬)				開講学年	5	講義コード	1734501	区分	選必	
英文表記	Chemotherapy				開講期	後期	開講形態	対面授業	単位数	1	
担当教員	横溝 和美 方軍 周建融										
研究室	P330 P331						オフィス アワー 随時、対応				
メールアドレス	yoko0514@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	化学療法剤										
授業概要	<p>本学科の人材育成目標の一つは、医療分野で活躍できる薬剤師であり、様々な感染症や悪性腫瘍に対する医薬品を把握するためには、「化学療法学」は必要不可欠な科目である。本科目は所属研究室に分かれて少人数セミナー形式で行う。化学療法剤について英語で記述された最新の原著論文の背景および実験方法、結果と考察を読解することにより、自らの卒業研究の実施に役立たせることを目的とする。また、学術論文の要旨を正しく理解できること、実験内容を整理し、プレゼンテーションのスキルを修得することも目的とする。また、講義を通して様々な医療分野における課題に対応できる基礎能力と現象を定量的に捉えられる汎用的解析能力を養う。原著論文のプレゼンテーションに対する学生へのフィードバックは、演習を通して適宜行う。</p>							関連科目			
								微生物学Ⅰ(基礎科目)、微生物学Ⅱ(基礎科目)、感染症予防学(基礎科目)、バイオ医薬品学(基礎科目)			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通して理解できたことを簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	0	0	10	80	0	0	10	100		
教科書	化学療法剤に関連する学術論文や総説を使用する。別途、指示する。										
参考書	化学療法剤に関連する学術論文や総説を使用する。別途、指示する。										

予備知識	微生物学Ⅰ、微生物学Ⅱ、感染症予防学、バイオ医薬品学
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)科学的思考にもとづく問題発見・解決能力を有するもの。(アウトカム)医薬品・生体に関する基本的な知識に基づき、薬学・医療関係における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける。
実務経験のある教員	
評価明細基準	成果発表(プレゼンテーション)(80点),レポート(資料)(10点)および質疑応答(10点)で総合的に評価する。

- レポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃(ひょうせつ)は、不正行為とみなされます。到達度目標 コアカリ
- 記号 1. 研究には自立性と独創性が求められていることを知る。 G-1-  
2 2. 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。 G-1-  
3 3. 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。 G-3-  
1 4. 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。 G-3-  
2 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。 G-3-5

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題(予習・復習)	時間(分)
1回	テーマ	化学療法学概論	演習	原著論文を読み、説明用の資料を作成しておく。卒業論文に引用する。	90
	内容	研究に関連する原著論文の内容を説明し、討論する。			
2回	テーマ	抗ウイルス薬の開発	演習	原著論文を読み、説明用の資料を作成しておく。卒業論文に引用する。	90
	内容	研究に関連する原著論文の内容を説明し、討論する。			
3回	テーマ	抗がん薬の開発	演習	原著論文を読み、説明用の資料を作成しておく。卒業論文に引用する。	180
	内容	研究に関連する原著論文の内容を説明し、討論する。			
4回	テーマ	抗菌薬の開発	演習	原著論文を読み、説明用の資料を作成しておく。卒業論文に引用する。	90
	内容	研究に関連する原著論文の内容を説明し、討論する。			
5回	テーマ	抗菌薬に対する耐性菌について	演習	原著論文を読み、説明用の資料を作成しておく。卒業論文に引用する。	90
	内容	研究に関連する原著論文の内容を説明し、討論する。			
6回	テーマ	免疫を調整する薬の開発	演習	原著論文を読み込んでおく。また、関連する論文あるいは総説なども調べる。	90
	内容	研究に関連する原著論文の内容を説明し、討論する。			
7回	テーマ	DDSを利用した化学療法薬の開発	演習	原著論文を読み、説明用の資料を作成しておく。卒業論文に引用する。	90
	内容	研究に関連する原著論文の内容を説明し、討論する。			
8回	テーマ	化学療法薬の薬効解析について	演習	原著論文を読み、説明用の資料を作成しておく。卒業論文に引用する。	90
	内容	研究に関連する原著論文の内容を説明し、討論する。			

科目名	医用生理学☆(6薬)				開講学年	5	講義コード	1734601	区分	選必	
英文表記	Biomedical Physiology				開講期	後期	開講形態	対面授業	単位数	1	
担当教員	徳富 直史										
研究室	P号館241						オフィス アワー 時間が許す限り午後はいつでも				
メールアドレス	tokutomi@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	機能形態学, 生体電気										
授業概要	<p>&lt;大学独自の専門教育を含む&gt; 生命活動の動的側面として多様な生体電気現象が計測され、疾病の診断や医薬品開発における重要なパラメーターとして用いられてきた。医用生理学では、イオンチャネルの活動から、脳波、心電図、筋電図に至る生体電気現象の計測の基礎と応用について学び、疾患の機序とその治療原理についての理解を深める。本科目は社会が求める問題解決能力と研究能力のある薬剤師養成に資することを目的とする。学生へのフィードバックは、授業またはポートフォリオにて適宜行う。</p>							関連科目			
								機能形態学、薬理学I、薬理学II、薬理学実習、細胞生化学I、薬物治療学I、薬物治療学II、薬理学III、細胞生化学II			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	薬学部5年次と6年次科目はポートフォリオ提出対象外につき記入不要です。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	0	0	0	30	0	0	70	100		
教科書	授業時に配布するプリントを使用する										
参考書	標準生理学 医学書院 本郷利憲・他 最新薬理学 廣川書店 赤池昭紀・石井邦雄 978-4-567-49020-7 疾病薬学 みみずく社 百瀬弥寿徳、橋本敬太郎										

予備知識	<p>学習準備としては、生物学や生命科学の一般書の読書を通じて生物に対する興味や疑問をもち、機能形態学や解剖学の履修により人体のしくみの概要を理解していると本科目の学習効果が上がる。</p>
DPとの関連	<p>本科目は以下のDPおよびアウトカムに対応する。なお、別途配布のカリキュラムマップを合わせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの(アウトカム)医薬品・生体に関する基本的な知識に基づき、薬学・医療領域における問題点の思索・解決能力と自発的な学修態度を身につける。(生化学、薬理学など生物系薬学の知識・技能を段階的に身につける。)</p>
実務経験のある教員	
評価明細基準	<p>課題レポート(70点)および取組み姿勢(30点)について、それぞれ以下の複数の評価指標に基づいて総合的に評価する。各指標に対して基準1を満たせば概ね合格とする。レポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃(ひょうせつ)は、不正行為とみなされます。[評価基準:与えられた課題に対する発表や質疑応答] 基準2.整理された資料を作成し、内容をわかりやすく説明できると同時に、相手と建設的な意見交換ができる。基準1.整理された資料を作成し、内容をわかりやすく説明できると同時に、相手と意見交換ができる。基準0.整理された資料を作成し、内容を説明できると同時に、質問に何らかの回答をすることができる。</p>

学習内容や勉強のしかたで質問がある場合は、オフィスアワーを利用すること。課題作成に使用した資料の出典を明らかにし、記述における剽窃は厳禁とする。1.イオンチャネルの分類と生理学的意義について説明できる。大学独自1 2.細胞膜の特性と膜電位の発生について説明できる。大学独自2 3.電気生理学的計測法の概要について説明できる。大学独自3 4.生体電気現象と身体機能の関係について説明できる。大学独自4 5.疾病の診断と医薬品開発における電気生理学的計測技術の使い方について説明できる。大学独自5

学修上の  
注意  
(SBOs)



授業計画					
回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題(予習・復習)	時間(分)
1回	テーマ	生体電気現象の計測の歴史と技術の進歩	対面+Web  講義・演習	次回授業までに指示された課題レポートを作成しておくこと。	90
	内容	計測技術の概要と開発の歴史 担当:徳富 SBOs: 大学独自1,2,3,4,5			
2回	テーマ	イオンチャネル活動の計測法(パッチクランプ法)	対面+Web  講義・演習	次回授業までに指示された課題レポートを作成しておくこと。	90
	内容	計測方法の解説と装置の概観 担当:徳富 SBOs: 大学独自1,2,3,4,5			
3回	テーマ	神経の電気生理学(神経の電気活動と脳波)	対面+Web  講義・演習	次回授業までに指示された課題レポートを作成しておくこと。	90
	内容	神経興奮のしくみと計測 担当:徳富 SBOs: 大学独自1,2,3,4,5			
4回	テーマ	心臓の電気生理学(心筋細胞の電気活動と心電図)	対面+Web  講義・演習	次回授業までに指示された課題レポートを作成しておくこと。	90
	内容	心電図の成り立ちと計測法 担当:徳富 SBOs: 大学独自1,2,3,4,5			
5回	テーマ	筋肉の電気生理学(神経筋単位の電気活動と筋電図)	対面+Web  講義・演習	次回授業までに指示された課題レポートを作成しておくこと。	90
	内容	筋電図の成り立ちと計測法 担当:徳富 SBOs: 大学独自1,2,3,4,5			
6回	テーマ	疾患の電気生理学	対面+Web  講義・演習	次回授業までに指示された課題レポートを作成しておくこと。	90
	内容	疾患の症例と電気現象 担当:徳富 SBOs: 大学独自1,2,3,4,5			
7回	テーマ	医薬品開発の電気生理学	対面+Web  講義・演習	次回授業までに指示された課題レポートを作成しておくこと。	90
	内容	医薬品スクリーニング法としての電気生理学 担当:徳富 SBOs: 大学独自1,2,3,4,5			
8回	テーマ	計測の手技と計測機器の操作法	対面+Web  講義・演習	次回授業までに指示された課題レポートを作成しておくこと。	90
	内容	心電図の計測実技 担当:徳富 SBOs: 大学独自1,2,3,4,5			

科目名	分子薬効解析学☆（6薬）				開講学年	5	講義コード	1734701	区分	選必		
英文表記	Molecular Cell Pharmacology				開講期	後期	開講形態	ブレンド授業（対面＋遠隔）	単位数	1		
担当教員	國安 明彦 牧瀬 正樹											
研究室	P号館237 P号館238						オフィス アワー 午後は随時対応します。					
メールアドレス	kuniyasu@ph.sojo-u.ac.jp											
キーワード	分子ターゲティング, タンパク質, 遺伝子, 相互作用解析											
授業概要	<p>薬学科の目標の一つは、医療の高度化に対応できる臨床能力に優れた薬剤師の育成である。薬剤師が、「くすり」の専門家として社会に貢献するには、単に病気に効く薬品名を知っているだけではなく、医薬品がどのように疾病に対して効くのかを正しく理解していることが重要である。特定の分子をターゲットとする「分子標的薬」は、がん治療の現場において副作用の少ない夢の薬として期待されている。現在、正常細胞とがん細胞の違いを明らかにすることで創薬標的分子を見出し、それに結合する化合物を探索することにより、数々の分子標的薬が開発されている。その多くが、第一選択薬として臨床の場で用いられており、今後も新たな標的分子の同定に基づく新規分子標的薬の上市ラッシュが予想されている。本科目は、がんの分子標的薬に焦点をあて、低分子薬と抗体医薬それぞれの標的分子と作用機序、対象疾患と副作用について学ぶ。これにより、臨床能力に優れた薬剤師に不可欠な最新薬に対応する薬理学的基礎知識を養う。抗体に関しては、医薬品としての特性と作用機序について理解し、さらに薬としての有効性を確立するまでの開発過程や革新的技術導入の重要性を説明する。加えて、がん以外の疾患で用いられている抗体医薬及び生物学的製剤についても学ぶ。学生へのフィードバックは、各回の講義・演習の中で適宜行う。</p>								関連科目			
									総合薬学研究I, 総合薬学研究II			
教職関連区分									建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
									学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標											
	①	本科目を通してできるようになったことを簡潔にまとめることができる。										
	②											
	③											
	④											
	⑤											
	⑥											
評価方法（配点）	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表（口頭・実技）	作品	ポートフォリオ	その他	合計			
	0	0	0	55	40	0	5	0	100			
教科書	授業時に配布するプリントを使用											
参考書	<p>がんの分子標的と治療薬事典 羊土社 西尾 和人 編 978-4758120166</p> <p>バイオ医薬品 化学同人 西島正弘、川崎ナナ 編 978-4759815092</p>											

予備知識	細胞生化学Ⅰ, 細胞生化学Ⅱ, 薬理学Ⅳ, 機能形態学, 総合薬学研究Ⅰ, 総合薬学研究Ⅱ
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)科学的思考にもとづく問題発見・解決能力を有するもの。(アウトカム)医薬品・生体に関する基本的な知識に基づき、薬学・医療関係における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける。
実務経験のある教員	
評価明細基準	課題レポート(55点)、取組み姿勢(40点)およびポートフォリオ(5点)について、それぞれ以下の複数の評価指標に基づいて総合的に評価する。各指標に対して基準1を満たせば概ね合格とする。[評価指標:与えられた課題に対する発表や質疑応答] 基準2.整理された資料を作成し、内容をわかりやすく説明できると同時に、相手と建設的な意見交換ができる。基準1.整理された資料を作成し、内容を説明できると同時に、相手と意見交換ができる。基準0.整理された資料を作成し、内容を説明できると、質問になんらかの回答ができる。[評価指標:取組み姿勢] 基準2.自らの課題のみならず、他者の課題についても、積極的に取り組む。基準1.自らの課題について、積極的に取り組み、他者の課題にも目を向ける。基準0.自らの課題について、取り組む。[評価指標:演習レポート] 基準2.結果に対する論理的考察が述べられている。基準1.結果が適切に解釈されている。基準0.結果が示されている。

学習内容や勉強の仕方についての質問は、オフィスアワーを活用すること。レポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃（ひょうせつ）は、不正行為とみなします。コアカリの到達目標(SBOs) 1. 分子標的薬と従来薬との違いを明確に説明できる。大学独自1 2. 分子標的薬の標的分子と対応疾患を関連づけて説明できる。大学独自2 3. 各疾患における創薬標的となっているシグナルおよび分子を列挙できる。大学独自3 4. 抗体医薬(単クローン抗体)の特徴について説明できる。大学独自4

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題(予習・復習)	時間(分)
1回	テーマ	分子標的薬総論1	講義・演習	(復習)次回授業までに指示された課題レポートを作成しておくこと。	90
	内容	分子標的薬と従来薬の比較 担当:國安 SBOs:大学独自1			
2回	テーマ	分子標的薬総論2	講義・演習	(復習)次回授業までに指示された課題レポートを作成しておくこと。	90
	内容	低分子化合物と単クローン抗体 担当:國安 SBOs:大学独自2,4			
3回	テーマ	がんの分子標的薬(低分子薬)	講義・演習	(復習)次回授業までに指示された課題レポートを作成しておくこと。	90
	内容	チロシンキナーゼ内蔵型受容体と低分子チロシンキナーゼ阻害剤、薬剤耐性と個別化医療 担当:國安 SBOs:大学独自2,3			
4回	テーマ	がんの分子標的薬(抗体医薬1)	講義・演習	(復習)次回授業までに指示された課題レポートを作成しておくこと。	90
	内容	抗体医薬の作用機序、ADCC、CDC 担当:國安 SBOs:大学独自2,3,4			
5回	テーマ	がんの分子標的薬(抗体医薬2)	講義・演習	(復習)次回授業までに指示された課題レポートを作成しておくこと。	90
	内容	抗体薬物複合体、バイオ医薬品 担当:國安 SBOs:大学独自2,3,4			
6回	テーマ	特別課題1	講義・演習	(復習)次回授業までに指示された課題レポートを作成しておくこと。	90
	内容	与えられた分子標的薬について各自で文献調査を行い、適用疾患と作用機序を解析する(発表と討論を含む)。担当:國安 SBOs:大学独自1,2,3,4			
7回	テーマ	特別課題2	講義・演習	(復習)次回授業までに指示された課題レポートを作成しておくこと。	90
	内容	与えられた分子標的薬について各自で文献調査を行い、適用疾患と作用機序を解析する(発表と討論を含む)。担当:國安 SBOs:大学独自1,2,3,4			
8回	テーマ	特別課題3	講義・演習	(復習)次回授業までに指示された課題レポートを作成しておくこと。	90
	内容	与えられた分子標的薬について各自で文献調査を行い、適用疾患と作用機序を解析する(発表と討論を含む)。担当:國安 SBOs:大学独自1,2,3,4			

科目名	環境分析学☆(6薬)				開講学年	5	講義コード	1734801	区分	選択必修	
英文表記	Environmental Science & Technology				開講期	後期	開講形態	対面授業	単位数	1	
担当教員	原武 衛 中村 秀明										
研究室	PH420(原武) PH321(中村)						オフィス アワー 平日の14-17時とする。ただし、遅くとも前日までにメール連絡すること				
メールアドレス	haratake@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	衛生薬学										
授業概要	本科目は少人数セミナー形式で行う。ヒトの健康に関連する化学物質について英語で記述された最新の原著論文の背景および実験方法、結果と考察を読解することにより、自らの卒業研究の実施に役立たせることを目的とする。また、学術論文の要旨を正しく理解できること、実験内容を整理し、プレゼンテーションのスキルを修得することも目的とする。							<b>関連科目</b> 1年生開講科目:「衛生薬学I」および「有機化学I」、「有機化学II」、「微生物学I」、「物理化学I」、「生化学I」、2年生開講科目:「有機化学III」および「物理化学II」、「生化学II」、「衛生薬学II」、3年生開講科目:「放射薬品学」			
								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
教職関連区分								学修・教育目標			
								JABEE基準			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通して理解できたり、思ったりしたことを簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	0	0	30	60	0	0	10	100		
教科書	衛生薬学に関連する学術論文や総説を使用する。授業の中で指示する。										
参考書	衛生薬学に関連する学術論文や総説を使用する。授業の中で指示する。										

予備知識	1年生開講科目:「衛生薬学I」および「有機化学 I」,「有機化学 II」,「微生物学 I」,「物理化学 I」,「生化学 I」,2年生開講科目:「有機化学III」および「物理化学 II」,「生化学 II」,「衛生薬学 II」,3年生開講科目:「放射薬品学」
DPとの関連	本科目において衛生薬学に関連する内容を学習することにより,地域の人々の健康増進、公衆衛生の向上に貢献するための知識を深める。
実務経験のある教員	
評価明細基準	レポート作成(30点)および成果発表(60点)を行い,出席状況(10点)も加味して総合的に評価する。

第1回-第8回の授業にすべて出席すること。

学修上の  
注意  
(SBOs)



## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題(予習・復習)	時間(分)
1回	テーマ	研究に関する原著論文の内容を要約して報告し、質問を受け答える。	演習	原著論文を読み込んでおく。また、関連する論文あるいは総説なども調べる。	180
	内容	研究に関する原著論文の内容を要約して報告し、質問を受け答える。			
2回	テーマ	研究に関する原著論文の内容を要約して報告し、質問を受け答える。	演習	原著論文を読み込んでおく。また、関連する論文あるいは総説なども調べる。	180
	内容	研究に関する原著論文の内容を要約して報告し、質問を受け答える。			
3回	テーマ	研究に関する原著論文の内容を要約して報告し、質問を受け答える。	演習	原著論文を読み込んでおく。また、関連する論文あるいは総説なども調べる。	180
	内容	研究に関する原著論文の内容を要約して報告し、質問を受け答える。			
4回	テーマ	研究に関する原著論文の内容を要約して報告し、質問を受け答える。	演習	原著論文を読み込んでおく。また、関連する論文あるいは総説なども調べる。	180
	内容	研究に関する原著論文の内容を要約して報告し、質問を受け答える。			
5回	テーマ	研究に関する原著論文の内容を要約して報告し、質問を受け答える。	演習	原著論文を読み込んでおく。また、関連する論文あるいは総説なども調べる。	180
	内容	研究に関する原著論文の内容を要約して報告し、質問を受け答える。			
6回	テーマ	研究に関する原著論文の内容を要約して報告し、質問を受け答える。	演習	原著論文を読み込んでおく。また、関連する論文あるいは総説なども調べる。	180
	内容	研究に関する原著論文の内容を要約して報告し、質問を受け答える。			
7回	テーマ	研究に関する原著論文の内容を要約して報告し、質問を受け答える。	演習	原著論文を読み込んでおく。また、関連する論文あるいは総説なども調べる。	180
	内容	研究に関する原著論文の内容を要約して報告し、質問を受け答える。			
8回	テーマ	研究に関する原著論文の内容を要約して報告し、質問を受け答える。	演習	原著論文を読み込んでおく。また、関連する論文あるいは総説なども調べる。	180
	内容	研究に関する原著論文の内容を要約して報告し、質問を受け答える。			

科目名	医療薬剤学☆(6薬)				開講学年	5	講義コード	1734901	区分	選必	
英文表記	Clinical Pharmaceutics				開講期	後期	開講形態	対面授業	単位数	1	
担当教員	門脇大介 橋本麻衣 瀬尾量(非常勤)										
研究室	PH216(門脇) PH220(橋本・瀬尾)						オフィス時間が許す限り、午後はいつでも アワー対応可				
メールアドレス	d-kado@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	医学統計、薬物動態、変動要因、腎機能、投与設計、エビデンス										
授業概要	日々発信される膨大な医薬品情報を迅速に評価し、より最適な薬物療法を提案できる能力が今後の薬剤師には求められる。本講義では、統計学や薬剤学の知識ならびにガイドラインにもとづいて最新の学術論文(基礎・臨床研究)を評価し、討議することで、エビデンスにもとづいて薬物投与計画を立案できる能力・技術を身につけることを目的とする。なお、レポートに対する学生へのフィードバックは、授業中に適宜行う。							関連科目			
								医療統計処理学(2年後期)、薬物動態学Ⅰ(2年前期)、薬物動態学Ⅱ(2年後期)、薬物投与設計学(3年前期)、医薬品安全性学Ⅰ(3年前期)、医薬品安全性学Ⅱ(3年後期)、薬剤師業務概論(4年前期)、			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通して薬学的研究についての持論を展開できるようになる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	0	0	25	50	0	0	25	100		
教科書	最新の臨床研究の原著論文(英文)をテキストとする。										
参考書											

予備知識	医療英単語
DPとの関連	<p>本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの(アウトカム)統計学や薬剤学の知識ならびにガイドラインにもとづいて最新の学術論文(基礎・臨床研究)を評価し、エビデンスにもとづいて薬物投与計画を立案できる能力・技術を身につける。</p>
実務経験のある教員	門脇大介
評価明細基準	<p>文献紹介を通じて、以下の基準にもとづいて、知識の習得や論理的思考ができているかを評価する。      [評価指標:レポート(25%)] 基準2.結果に対する論理的考察が述べられている。基準1.結果が適切に解釈されている。基準0.結果が示されている。 [評価指標:取組姿勢(25%)] 3 自らの課題のみならず、他者の課題についても、積極的に取り組む。2 自らの課題について、積極的に取り組み、他者の課題にも目を向ける。1 自らの課題について、積極的に取り組む。0 自らの課題への取り組みが消極的である。 [評価指標:発表や質疑応答(50%)] 3 整理された資料を作成し、内容をわかりやすく説明できると同時に、相手と建設的な意見交換ができる。2 整理された資料を作成し、内容を説明できると同時に、相手と意見交換ができる。1 整理された資料を作成し、内容を説明できると同時に、質問に対してなんらかの回答ができる。0 整理された資料を作成できない。</p>

統計に関する理解および論文を読む英語力が必要となるため、予習・復習を怠らないこと。また、積極的に討議に参加すること。到達度目標 JABEE記号orコアカリ記号 1. 医療薬理学に関する文献情報のエビデンスレベルを評価できる。大学独自1 2. 最新の医療情報をもとに、併用薬投与時における薬物投与計画を立案できる。大学独自2 3. 最新の医療情報をもとに、病態時における薬物投与計画を立案できる。大学独自3 4. 最新の医療情報をもとに、生体機能を考慮あるいは利用した薬物治療を提案できる。大学独自4

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題(予習・復習)	時間(分)
1回	テーマ	はじめに		(復習)次回授業までに指示された課題レポートを作成しておくこと。	90
	内容	統計解析の基礎 担当:門脇・橋本・瀬尾 SBOs:大学独自1	講義・演習		
2回	テーマ	臨床研究とEBM		(復習)次回授業までに指示された課題レポートを作成しておくこと。	90
	内容	EBMの構築と臨床研究の評価 担当:門脇・橋本・瀬尾 SBOs:大学独自1	講義・演習		
3回	テーマ	相互作用を考慮した薬物投与計画		(復習)次回授業までに指示された課題レポートを作成しておくこと。	90
	内容	薬物-薬物、薬物-食物相互作用に関する最新の研究とエビデンス 担当:門脇・橋本・瀬尾 SBOs:大学独自2	講義・演習		
4回	テーマ	病態を考慮した薬物投与計画1		(復習)次回授業までに指示された課題レポートを作成しておくこと。	90
	内容	腎機能低下時の薬物動態・治療効果に関する最新の研究とエビデンス 担当:門脇・橋本・瀬尾 SBOs:大学独自3	講義・演習		
5回	テーマ	病態を考慮した薬物投与計画2		(復習)次回授業までに指示された課題レポートを作成しておくこと。	90
	内容	肝機能低下時の薬物動態・治療効果に関する最新の研究とエビデンス 担当:門脇・橋本・瀬尾 SBOs:大学独自3	講義・演習		
6回	テーマ	五感を考慮した薬物療法1		(復習)次回授業までに指示された課題レポートを作成しておくこと。	90
	内容	味覚、舌触りを考慮した薬物療法に関する最新の研究とエビデンス 担当:門脇・橋本・瀬尾 SBOs:大学独自4	講義・演習		
7回	テーマ	五感を考慮した薬物療法2		(復習)次回授業までに指示された課題レポートを作成しておくこと。	90
	内容	視覚、嗅覚と治療効果に関する最新の研究とエビデンス 担当:門脇・橋本・瀬尾 SBOs:大学独自4	講義・演習		
8回	テーマ	五感を考慮した医薬品開発		(復習)次回授業までに指示された課題レポートを作成しておくこと。	90
	内容	視覚に配慮した医薬品製剤(包装含む)の開発に関する最新の研究とエビデンス 担当:門脇・橋本・瀬尾 SBOs:大学独自4	講義・演習		
9回	テーマ	総括		(復習)次回授業までに指示された課題レポートを作成しておくこと。	90
	内容	1-8に関するまとめ 担当:門脇・橋本・瀬尾	講義・演習		

科目名	薬物動態システム学☆(6薬)				開講学年	6	講義コード	1735001	区分	選必	
英文表記	Pharmacokinetic Systems				開講期	後期	開講形態	対面授業	単位数	1	
担当教員	山崎 啓之(実務経験) 西 弘二										
研究室	PH221(山崎) PH415(西)						オフィス 時間が許す限り、午後はいつでも アワー 対応可				
メールアドレス	kcyama@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	薬物動態、 トランスポータ 代謝酵素 血清タンパク質 DDS										
授業概要	<p>薬物の体内動態は、薬物側の要因、生体側の要因および環境的要因によって支配され、これにより医薬品の有効性および安全性が低下することが知られている。本講義では、薬物体内動態に関わるトランスポータ、代謝酵素および血清タンパク質により薬物動態がいかに制御されているかについて理解を深める。また、これらの理解にもとづいて、薬物動態を精密に制御するためのシステムを開発する能力を身につける。レポートおよび発表に対する学生へのフィードバックは、レポート提出後、発表後速やかに行う。</p>							関連科目			
								薬物動態学Ⅰ(2年前期)、薬物動態学Ⅱ(2年後期)、薬物投与設計学(3年前期)、製剤学Ⅰ(3年前期)、製剤学Ⅱ(3年後期)、製剤学Ⅲ(4年後期)			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	薬物動態を精密に制御するためのシステム開発の重要性について簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	0	0	25	70	0	5	0	100		
教科書	授業時に配布するプリントを使用										
参考書											

予備知識	薬物動態学Ⅰ(2年前期)、薬物動態学Ⅱ(2年後期)、薬物投与設計学(3年前期)、製剤学Ⅰ(3年前期)、製剤学Ⅱ(3年後期)、製剤学Ⅲ(4年後期)で学んだ知識が基礎となる。
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの(アウトカム)製剤設計や薬物投与設計に関する知識にもとづいて、薬物動態を精密に制御し、有効性・安全性を最大化するためのシステムを構築・提案できる能力を身につける。
実務経験のある教員	山崎啓之
評価明細基準	レポートおよび発表(質疑応答含む)を、それぞれ以下の複数の評価指標に基づいて総合的に評価する。各指標に対して基準1を満たせば概ね合格とする。[評価指標:レポート] 基準2.結果に対する論理的考察が述べられている。基準1.結果が適切に解釈されている。基準0.結果が示されている。[評価指標:発表や質疑応答] 基準2.整理された資料を作成し、内容をわかりやすく説明できると同時に、相手と建設的な意見交換ができる。基準1.整理された資料を作成し、内容を説明できると同時に、相手と意見交換ができる。基準0.整理された資料を作成し、内容を説明できると、質問になんらかの回答ができる。

薬物動態学・製剤学などの復習の他、関連する最新論文を読みこなす英語力を身につけておいてほしい。なお、レポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃(ひょうせつ)は、不正行為とみなします。

学修上の  
注意  
(SBOs)



## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題(予習・復習)	時間(分)
1回	テーマ	トランスポータの構造・機能	講義・演習	(復習)次回授業までに指示された課題レポートを作成しておくこと。	90
	内容	トランスポータの構造・機能について説明する。担当:西 SBOs:大学独自1			
2回	テーマ	薬物代謝酵素の構造・機能	講義・演習	(復習)次回授業までに指示された課題レポートを作成しておくこと。	90
	内容	薬物代謝酵素の構造・機能について説明する。担当:山崎 SBOs:大学独自2			
3回	テーマ	血清タンパク質の構造・機能	講義・演習	(復習)次回授業までに指示された課題レポートを作成しておくこと。	90
	内容	血清タンパク質の構造・機能について説明する。担当:山崎 SBOs:大学独自3			
4回	テーマ	薬物動態関連タンパク質の機能を考慮した薬物投与設計法	講義・演習	(復習)次回授業までに指示された課題レポートを作成しておくこと。	90
	内容	薬物動態関連タンパク質の機能を考慮した薬物投与設計法について説明する。担当:山崎 SBOs:大学独自4			
5回	テーマ	薬物動態関連タンパク質の機能を考慮した製剤設計法	講義・演習	(復習)次回授業までに指示された課題レポートを作成しておくこと。	90
	内容	薬物動態関連タンパク質の機能を考慮した製剤設計法について説明する。担当:西 SBOs:大学独自5			
6回	テーマ	血清タンパク質を製剤素材として用いた薬物動態制御システム	講義・演習	(復習)次回授業までに指示された課題レポートを作成しておくこと。	90
	内容	血清タンパク質を製剤素材として用いた薬物動態制御システムについて説明する。担当:山崎 SBOs:大学独自6			
7回	テーマ	薬物動態関連タンパク質の機能を考慮した薬物投与設計法に関する最新の知見	講義・演習	(復習)次回授業までに指示された課題レポートを作成しておくこと。	90
	内容	薬物動態関連タンパク質の機能を考慮した薬物投与設計法に関する最新の知見について文献調査を行い、その詳細を解析する(レポート・発表含む)			
8回	テーマ	薬物動態関連タンパク質の機能を考慮した製剤設計法に関する最新の知見	講義・演習	(復習)次回授業までに指示された課題レポートを作成しておくこと。	90
	内容	薬物動態関連タンパク質の機能を考慮した製剤設計法に関する最新の知見について文献調査を行い、その詳細を解析する(レポート・発表含む)			
9回	テーマ	血清タンパク質を製剤素材として用いた薬物動態制御システムに関する最新の知見	講義・演習	(復習)次回授業までに指示された課題レポートを作成しておくこと。	90
	内容	血清タンパク質を製剤素材として用いた薬物動態制御システムに関する最新の知見について文献調査を行い、その詳細を解析する(レポート・発表含む)			

科目名	臨床薬学☆(6薬)				開講学年	5	講義コード	1735101	区分	選必	
英文表記	clinical pharmacy				開講期	後期	開講形態	対面授業	単位数	1	
担当教員	宮村 重幸(実務経験) 石黒 貴子(実務経験) 平田 憲史郎(実務経験)										
研究室	PH225							オフィス 時間が許す限り午後はいつでも対応する。			
メールアドレス	miyamura@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	毒物劇物取扱責任者, 毒物及び劇物取締法										
授業概要	<p>サリン、ヒ素などを用いた犯罪やダイオキシンや内分泌かく乱物質による環境破壊などを背景として、化学物質の安全性について社会的関心は高い。化学物質を安全に利用するには、個々の化学物質の特質を理解し、行政上のルールとして定められている「毒物及び劇物取締法」などに従った適正な保管管理・使用・使用後の廃棄が重要である。薬学部卒業生は、「毒物及び劇物取締法」第八条第1項により各都道府県庁の薬務主管課(熊本県では熊本県健康福祉部薬務課及び県の保健所)に毒物劇物取扱責任者の申請を行うことが可能である。これは、化学物質の環境(人体を含む)への影響の程度や体内動態と作用、化学物質のリスク・アセスメント、化学物質に関する規制などについて薬学部卒業生は理解し、実行できると、社会が期待していることを示している。本講では、毒物及び劇物取締法および、主な毒物および劇物の性質、毒性、注意点、用途などについて概説し、演習を中心に行う。</p>							関連科目			
								薬事関連法規, 環境衛生化学			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通して理解できたり、思ったりしたことを簡潔にまとめることができる									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	0	40	20	40	0	0	0	100		
教科書	使用しない。										
参考書	新版トキシコロジー 朝倉書店 日本トキシコロジー学会教育委員会 編 978-4-254-34025-9C3047										

予備知識	
DPとの関連	<p>本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP) 地域の人々の健康増進、公衆衛生の向上に貢献できるもの。科学的思考にもとづく問題発見・解決能力を有するもの。(アウトカム) 地域の人々の健康増進、公衆衛生の向上に貢献できる。</p>
実務経験のある教員	<p style="text-align: center;">宮村重幸、石黒貴子、平田憲史郎</p>
評価明細基準	<p>以下の複数の評価指標に基づいて総合的に評価する。各指標に対して基準1を満たせば合格とする。      [評価指標:レポート] 基準2.教科書・文献等の記述を引用しながら、論理的に考察が述べられている。      1.調査した内容が整理され、考察が示されている。 0.調査した内容が記載されている。 [評価指標:意見交換・合意形成] 基準2.他者と建設的な意見交換ができ、調整や合意形成ができる。      1.他者の発言内容を理解して、疑問や意見を相手に提示し、建設的な意見交換ができる。 0.他者の発言内容を聞き、自分の感想を述べることができる。</p>

到達度目標 コアカリ記号 1. 毒物及び劇物取締法を概説できる。C18-(1)-③-  
4 2. 食中毒の種類を列挙し、発生状況を説明できる。C11-(1)-③-  
1 3. 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。C11-(1)-③-  
2 4. 食中毒の原因となる自然毒を列挙し、その原因物質、作用機構、症状の特徴を説明できる。C11-(1)-③-  
3 5. 代表的なマイコトキシンを列挙し、それによる健康障害について概説できる。C11-(1)-③-  
4 6. 化学物質(重金属、残留農薬など)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。C11-(1)-③-5

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ	化学物質のリスク管理	講義 演習	事前配布する演習問題を解いて参加する。	90
	内容	化学物質のリスクおよび安全性評価(リスクアセスメント)の手順などについて理解し、演習問題を解く。			
2回	テーマ	化学物質を規制する法律	講義 演習	事前配布する演習問題を解いて参加する。	90
	内容	化学物質を規制する法律、毒物劇物の判定基準、毒物および劇物の有害作用、毒物及び劇物取締法の目的などについて理解し、演習問題を解く。			
3回	テーマ	毒劇物販売	講義 演習	事前配布する演習問題を解いて参加する。	90
	内容	毒劇物販売時の情報の提供、使用・施用、表示、保管・管理などについて理解し、演習問題を解く。			
4回	テーマ	金属・植物性毒	講義 演習	事前配布する演習問題を解いて参加する。	90
	内容	金属毒、植物性毒について理解し、演習問題を解く。			
5回	テーマ	動物性毒	講義 演習	事前配布する演習問題を解いて参加する。	90
	内容	動物性毒、貝毒、カビ毒(アフラトキシン)について理解し、演習問題を解く。			
6回	テーマ	農薬の毒性	講義 演習	事前配布する演習問題を解いて参加する。	90
	内容	ベンゼン、アミン、クロロホルムおよび農薬の毒性について理解し、演習問題を解く。			
7回	テーマ	外因性物質の解毒	講義 演習	事前配布する演習問題を解いて参加する。	90
	内容	外因性物質の解毒および代謝活性化、中毒起因物質と解毒薬・処置などについて理解し、演習問題を解く。			
8回	テーマ	演習	講義 演習	理解度に応じ、関連事項を復習する。	90
	内容	1~7において対応した演習問題への理解度を確認する。			

科目名	医薬品情報学☆(6薬)				開講学年	5	講義コード	1735201	区分	選必	
英文表記	Drug Informatics				開講期	後期	開講形態	対面授業	単位数	1	
担当教員	中嶋弥穂子(実務経験)										
研究室	PH215						オフィス アワー 時間が許す限り対応可能				
メールアドレス	mihokonn@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	医薬品情報 EBM										
授業概要	<p>医薬品適正使用における医薬品情報の役割について学ぶ。そのために薬剤疫学およびEBMの概念を理解し、臨床研究デザインなどの方法論についても学習する。また、医薬品情報のデータ解析や評価に必要な統計学の基本的知識を修得する。さらに、糖尿病、高血圧、心不全、虚血性心疾患などの臨床論文を読み、パワーポイント資料にまとめて発表する。レポートに対するフィードバックは、授業中に適宜行う。また、前職における薬剤師の実務経験を活かし、医薬品情報学の分野において授業の中で学生たちに教授する。</p>							関連科目			
								医療統計処理学、臨床薬理学Ⅰ、臨床薬理学Ⅱ			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目で得た知識を薬剤師業務にどのように役立てるかを説明できる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	0	0	55	40	0	5	0	100		
教科書	授業時に配布するプリントおよび論文を使用する。										
参考書	<p>今日から使える医療統計 医学書院 新谷 歩 978-4-260-01954-5  臨床で役立つゼロから学ぶ医療統計 ナツメ社 能登 洋 978-4-8163-6018-3</p>										

予備知識	医療統計処理学、臨床薬理学Ⅰ、臨床薬理学Ⅱ
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの(アウトカム)薬剤師としての専門的な知識を常に修得し、これを医療に応用する能力を身につける(業務関連)。
実務経験のある教員	中嶋弥穂子
評価明細基準	課題レポートと成果発表については、それぞれ以下の複数の評価基準に基づいて総合的に評価する。各指標のに対して基準2を満たせば概ね合格とする。【評価指標:課題に対するレポート】基準3.与えられた課題について、自ら必要となる文献を収集し、整理・抽出した上で論理的に考察が述べられている。基準2.与えられた課題について、自ら必要となる文献を収集し、整理・抽出してまとめることができる。基準1.与えられた課題について、指示された文献を収集し、まとめることができる。【評価基準:成果発表】基準3.整理された資料を作成し、わかりやすく説明できると同時に、相手と建設的な意見交換ができる。基準2.整理された資料を作成し、内容を説明できると同時に、相手と意見交換ができる。基準1.整理された資料を作成し、内容を説明できると同時に、質問に対してなんらかの回答ができる。

・レポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃は、不正行為とみなされま す。

学修上の  
注意  
(SBOs)



## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題(予習・復習)	時間(分)
1回	テーマ	医療統計の基礎		参考書等を用いて復習しておくこと。	90
	内容	統計の基礎知識 担当:中嶋 SBOs:C17-(5)-2-1,3,4	講義、演習		
2回	テーマ	臨床研究計画		参考書等を用いて復習しておくこと。	90
	内容	症例数とパーセント計算 担当:中嶋 SBOs:C17-(5)-2-1,3,4	講義、演習		
3回	テーマ	研究デザイン1		参考書等を用いて復習しておくこと。	90
	内容	ランダム化比較試験 担当:中嶋 SBOs:C17-(5)-2-1	講義、演習		
4回	テーマ	研究デザイン2		参考書等を用いて復習しておくこと。	90
	内容	メタアナリシス 担当:中嶋 SBOs:C15-(1)-5-4	講義、演習		
5回	テーマ	論文の批判的吟味1		参考書等を用いて復習しておくこと。	90
	内容	EBMの基本概念とプロセス1 担当:中嶋 C15-(1)-5-2	講義、演習		
6回	テーマ	論文の批判的吟味2		参考書等を用いて復習しておくこと。	90
	内容	EBMの基本概念とプロセス2 担当:中嶋 C15-(1)-5-2	講義、演習		
7回	テーマ	まとめ1		発表したものについてレポートを作成すること。	90
	内容	課題1: 与えられた課題に関する文献についてまとめて発表する。担当:中嶋 SBOs:大学独自1	演習		
8回	テーマ	まとめ2		発表したものについてレポートを作成すること。	90
	内容	課題2: 与えられた課題に関する文献についてまとめて発表する。担当:中嶋 SBOs:大学独自2	演習		

科目名	臨床診療学（6 薬）				開講学年	6	講義コード	1735301	区分	選択	
英文表記	Clinical Medical Practice				開講期	前期前半	開講形態	遠隔授業	単位数	1	
担当教員	内田友二（実務経験）										
研究室	PH230						オフィス アワー 月曜午後と水曜午後				
メールアドレス	yuchida1@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	診療 診察 症候 薬物治療 診断										
授業概要	最初に医療面接(問診)、診察(フィジカルアセスメント)、臨床検査、(鑑別)診断、治療法の選択の順番に、一般内科を中心とした外来診療の流れについて解説します。次に外来診療で扱う代表的な疾患である感染症および日本人の死因の第一位であるがんについて、これまで様々な科目で学習してきた各疾患の原因・要因、危険因子、症候、病態、治療、診療についてまとめた学習を行います。試験やレポート等に対する学生へのフィードバックは、授業中に適宜行います。内科医の実務経験を生かし、医学・薬学の分野における臨床に即した知識や技能を授業の中で伝えます。							関連科目			
								1年(前期):薬学基礎生物学、細胞生物学、解剖学概論 1年(後期):機能形態学 2年(前期):薬理学1 2年(後期):基礎免疫学、薬理学2 3年(前期):薬理学3、薬物治療学1 3年(後期):臨床病態学、薬理学4、薬物治療学2 4年(前期):臨床薬理学1 4年(後期):臨床薬理学2 5年(後期):臨床薬理学3			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目の内容を理解することができる									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	0	0	95	0	0	5	0	100		
教科書	なし										
参考書	内科レジデントの鉄則 医学書院 聖路加国際病院内科チーフレジデント ジェネラリストのための内科外来マニュアル 医学書院 金城光代ら 病気がみえる メディックメディア										

予備知識	5年後期までに以下の関連科目で学習した知識
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの。(アウトカム)薬剤師としての専門的な知識を常に修得し、これを医療に応用する能力をみにつける。(治療関連)
実務経験のある教員	内田友二
評価明細基準	レポート(95点)とポートフォリオ(5点)を合わせた100点満点で評価し、60点以上を合格とします。レポートでのコピーアンドペースト等の剽窃は不正行為とみなし、未修得(不可)とします。レポートの評価基準:基準3以上を満たせば合格とする 基準6:基準5に該当するものと比べて、理解と考察がいずれも秀逸である。(秀)(ただし上位10%以内) 基準5:基準4に該当するものと比べて、理解と考察がいずれも明らかに優れている。(優) 基準4:学習した内容を十分に理解しており、自分なりの考察が的確に述べられている。(良) 基準3:学習した内容を概ね理解しており、自分なりの考察が述べられている。(可) 基準2:学習した内容の理解が不十分であり、自分の考えの記述も明らかに不足している。(再提出の上、再評価、ただし成績の上限は可) 基準1:字数(ページ数)不足もしくは学習した内容の理解に大きな誤りがあり、自分の考えが全く述べられていない。(不可) 基準0:出席が2/3未満またはレポート未提出。(未履修)

到達度目標 コアカリ記号 E2 薬理・病態・薬物治療 (7) 病原微生物(感染症)・悪性新生物(がん)と薬 【③細菌感染症の薬、病態、治療】 以下の呼吸器感染症について、病態(病態生理、症状等)、感染経路と予防方法および薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。上気道炎、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 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 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 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 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 【④ウイルス感染症およびプリオン病の薬、病態、治療】 ヘルペスウイルス感染症について、治療薬の薬理および病態(病態生理、症状等)、予防方法および病態・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。インフルエンザについて、治療薬の薬理および病態(病態生理、症状等)、予防方法および病態・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。後天性免疫不全症候群(AIDS)について、治療薬の薬理および病態(病態生理、症状等)、予防方法および病態・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、治療薬の薬理および病態(病態生理、症状等)、予防方法および病態・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。伝染性紅斑、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、クロイツフェルト・ヤコブ病 【⑤真菌感染症の薬、病態、治療】 以下の真菌感染症について、病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)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、クリプトコッカス症 【⑥原虫・寄生虫感染症の薬、病態、治療】 以下の原虫感染症について、治療薬の薬理、病態(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 以下の寄生虫感染症について、治療薬の薬理、病態(病態生理、症状等)・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】 悪性腫瘍の定義を説明できる。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、検査、疫学、リスクおよび予防要因 悪性腫瘍の治療における薬物治療の位置づけを概説できる。 【⑧悪性腫瘍の薬、病態、治療】 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 肺癌について、病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。以下の頭頸部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 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 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。

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題（予習・復習）	時間（分）
1回	テーマ	診療の流れ1	遠隔(オンデマンド)  講義	Webclassにupされたスライドを用いて内容全体を復習すること	60
	内容	医療面接(問診)、プライカルアセスメントの概要			
2回	テーマ	診療の流れ2	遠隔(オンデマンド)  講義	Webclassにupされたスライドを用いて内容全体を復習すること	60
	内容	臨床検査、(鑑別)診断、治療法の選択			
3回	テーマ	がん1	遠隔(オンデマンド)  講義	Webclassにupされたスライドを用いて内容全体を復習すること	60
	内容	がん総論、肺がんの分類と実際の治療 乳がんの治療法選択 前立腺がんの診断と治療			
4回	テーマ	がん2	遠隔(オンデマンド)  講義	Webclassにupされたスライドを用いて内容全体を復習すること	60
	内容	胃がん、大腸癌の抗がん剤治療、その他の消化器がん			
5回	テーマ	がん3	遠隔(オンデマンド)  講義	Webclassにupされたスライドを用いて内容全体を復習すること	60
	内容	がん終末期医療と緩和ケア			
6回	テーマ	感染症1	遠隔(オンデマンド)  講義	Webclassにupされたスライドを用いて内容全体を復習すること	60
	内容	感染症総論、微生物学的検査、治療の原則、治療薬の概要			
7回	テーマ	感染症2	遠隔(オンデマンド)  講義	Webclassにupされたスライドを用いて内容全体を復習すること	60
	内容	細菌感染症を中心に(呼吸器感染症、尿路感染症、消化器感染症)			
8回	テーマ	感染症3	遠隔(オンデマンド)  講義	Webclassにupされたスライドを用いて内容全体を復習すること	60
	内容	ウイルス感染症(HIV感染症、AIDS、ヘルペスウイルス感染症、インフルエンザ、風邪)、真菌感染症、原虫・寄生虫感染症、プリオン病)			

科目名	総合薬学演習Ⅱ▲(6薬)				開講学年	6	講義コード	1735401	区分	選必	
英文表記	Practice in general Pharmacy II				開講期	前期	開講形態	対面授業	単位数	2	
担当教員	大栗 誉敏 宮下 裕幸										
研究室	P338 P432						オフィス アワー 随時				
メールアドレス	ohkuri@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	総合演習										
授業概要	<p>これまでに学んできた専門的な幅広い知識に関して演習問題等を通して総合的に復習し、特に応用的思考を身につける。評価に用いる試験に対する学生へのフィードバックは、授業中に適宜行う。</p>							関連科目			
								全ての専門科目			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通じてできるようになったことを簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	100	0	0	0	0	0	0	0	100		
教科書	プリント										
参考書	国試対策参考書 薬学ゼミナール 薬学ゼミナール [編集]										

予備知識	これまでの薬学専門科目で習ったところを復習しておく
DPとの関連	<p>本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。(DP)科学的思考にもとづく問題発見・解決能力を有するもの。(学習アウトカム)薬剤師としての専門的な知識を常に習得し、これを医療に応用する能力を身につける。地域の保健・医療、行政等に参画、連携して、地域における人々の健康増進、公衆衛生の貢献する能力を身につける。医薬品・生体に関する基本的な知識にもとづき、薬学・医療領域における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける。</p>
実務経験のある教員	
評価明細基準	2回実施する評価に用いる試験の結果を総合的に評価する。

講義および演習後には復習を欠かさず行うこと。到達度目標:既履修科目の内容を理解し,応用的思考を身につける。  
コアカリ記号:大学独自

学修上の  
注意  
(SBOs)



## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ	物理	対面	講義内容の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。	90
	内容	化学物質の分析1`SBOs: 大学独自	講義		
2回	テーマ	物理	対面	講義内容および解説された演習問題・関連項目の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。	90
	内容	化学物質の分析2`SBOs: 大学独自	講義		
3回	テーマ	物理	対面	講義内容の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。	90
	内容	化学物質の分析`SBOs: 大学独自	講義, 演習		
4回	テーマ	物理	対面	講義内容および解説された演習問題・関連項目の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。	90
	内容	物質の物理的性質1`SBOs: 大学独自	講義		
5回	テーマ	物理	対面	講義内容の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。	90
	内容	物質の物理的性質2`SBOs: 大学独自	講義		
6回	テーマ	物理	対面	講義内容および解説された演習問題・関連項目の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。	90
	内容	物質の物理的性質`SBOs: 大学独自	講義, 演習		
7回	テーマ	化学	対面	講義内容の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。	90
	内容	生体分子・医薬品の化学1`SBOs: 大学独自	講義		
8回	テーマ	化学	対面	講義内容および解説された演習問題・関連項目の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。	90
	内容	生体分子・医薬品の化学2`SBOs: 大学独自	講義		
9回	テーマ	化学	対面	講義内容の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。	90
	内容	生体分子・医薬品の化学`SBOs: 大学独自	講義, 演習		
10回	テーマ	化学	対面	講義内容および解説された演習問題・関連項目の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。	90
	内容	化学物質の性質と反応1`SBOs: 大学独自	講義		

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
11回	テーマ	化学	対面	講義内容の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。	90
	内容	化学物質の性質と反応2`SBOs: 大学独自	講義		
12回	テーマ	化学	対面	講義内容および解説された演習問題・関連項目の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。	90
	内容	化学物質の性質と反応`SBOs: 大学独自	講義, 演習		
13回	テーマ	生物	対面	講義内容の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。	90
	内容	生体防御と微生物`SBOs: 大学独自	講義		
14回	テーマ	生物	対面	講義内容および解説された演習問題・関連項目の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。	90
	内容	生体防御と微生物`SBOs: 大学独自	講義, 演習		
15回	テーマ	生物	対面	講義内容の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。	90
	内容	生命現象の基礎`SBOs: 大学独自	講義		
16回	テーマ	生物	対面	講義内容および解説された演習問題・関連項目の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。	90
	内容	生命現象の基礎`SBOs: 大学独自	講義, 演習		
17回	テーマ	衛生	対面	講義内容の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。	90
	内容	健康`SBOs: 大学独自	講義		
18回	テーマ	衛生	対面	講義内容および解説された演習問題・関連項目の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。	90
	内容	健康`SBOs: 大学独自	講義, 演習		
19回	テーマ	衛生	対面	講義内容の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。	90
	内容	環境`SBOs: 大学独自	講義		
20回	テーマ	衛生	対面	講義内容および解説された演習問題・関連項目の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。	90
	内容	環境`SBOs: 大学独自	講義, 演習		

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題(予習・復習)	時間(分)
21回	テーマ	薬理	対面	講義内容の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。	90
	内容	薬の効き方 SBOs: 大学独自			
22回	テーマ	薬理	対面	講義内容および解説された演習問題・関連項目の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。	90
	内容	薬の効き方 SBOs: 大学独自			
23回	テーマ	薬理	対面	講義内容の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。	90
	内容	薬の作用と体の変化 SBOs: 大学独自			
24回	テーマ	薬理	対面	講義内容および解説された演習問題・関連項目の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。	90
	内容	薬の作用と体の変化 SBOs: 大学独自			
25回	テーマ	薬剤	対面	講義内容および解説された演習問題・関連項目の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。	90
	内容	薬の生体内運命 SBOs: 大学独自			
26回	テーマ	薬剤	対面	講義内容の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。	90
	内容	薬の生体内運命 SBOs: 大学独自			
27回	テーマ	病態・薬物治療	対面	講義内容の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。	90
	内容	薬物治療 SBOs: 大学独自			
28回	テーマ	病態・薬物治療	対面	講義内容の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。	90
	内容	薬物治療 SBOs: 大学独自			
29回	テーマ	病態・薬物治療	対面	講義内容の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。	90
	内容	薬物治療に役立つ情報 SBOs: 大学独自			
30回	テーマ	病態・薬物治療	対面	講義内容および解説された演習問題・関連項目の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。	90
	内容	薬物治療に役立つ情報 SBOs: 大学独自			

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
31回	テーマ	評価	対面	試験内容の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し 行うこと。	
	内容	物理・化学・生物・衛生・薬理・薬剤・病態薬物治療1	試験		
32回	テーマ	評価	対面	試験内容の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し 行うこと。	
	内容	物理・化学・生物・衛生・薬理・薬剤・病態薬物治療2	試験		

科目名	総合薬学演習Ⅲ◎（6薬追卒）				開講学年	6	講義コード	1735502	区分	必修	
英文表記	Practice in general Pharmacy III				開講期	後期	開講形態	対面授業	単位数	4	
担当教員	大栗 誉敏 宮下 裕幸										
研究室	P338 P437						オフィス アワー 随時				
メールアドレス	ohkuri@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	総合演習										
授業概要	<p>これまでに学んできた専門的な幅広い知識に関して演習問題等を通して総合的に復習し、特に応用的思考を身につける。評価に用いる試験に対する学生へのフィードバックは、授業中に適宜行う。</p>							関連科目			
								全ての専門科目			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通じてできるようになったことを簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法 (配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表 (口頭・実技)	作品	ポート フォリオ	その他	合計		
	100	0	0	0	0	0	0	0	100		
教科書	プリント										
参考書	国試対策参考書 薬学ゼミナール 薬学ゼミナール [編集]										

予備知識	
DPとの関連	<p>本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。(DP)科学的思考にもとづく問題発見・解決能力を有するもの。(学習アウトカム)薬剤師としての専門的な知識を常に習得し、これを医療に応用する能力を身につける。地域の保健・医療,行政等に参画,連携して,地域における人々の健康増進,公衆衛生の貢献する能力を身につける。医薬品・生体に関する基本的な知識にもとづき,薬学・医療領域における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける。</p>
実務経験のある教員	
評価明細基準	<p>6回実施する評価に用いる試験の結果を総合的に評価する。</p>

講義および演習後には復習を欠かさず行うこと。到達度目標：既履修科目の内容を理解し、応用的思考を身につける。  
コアカリ記号：大学独自

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題（予習・復習）	時間（分）
1回	テーマ	評価	対面	試験内容の復習を対応科目の教科書（参考書）等を使用し行うこと。	90
	内容		試験		
2回	テーマ	物理（第1回、第2回）	対面	講義内容の復習を対応科目の教科書（参考書）等を使用し行うこと。	90
	内容	化学物質の分析`SBOs: 大学独自	講義		
3回	テーマ	物理（第3回、第4回）	対面	講義内容および解説された演習問題・関連項目の復習を対応科目の教科書（参考書）等を使用し行うこと。	90
	内容	化学物質の分析`SBOs: 大学独自	講義, 演習		
4回	テーマ	評価	対面	試験内容の復習を対応科目の教科書（参考書）等を使用し行うこと。	90
	内容		試験		
5回	テーマ	化学（第5回、第6回）	対面	講義内容の復習を対応科目の教科書（参考書）等を使用し行うこと。	90
	内容	化学物質の性質と反応`SBOs: 大学独自	講義		
6回	テーマ	化学（第7回、第8回）	対面	講義内容および解説された演習問題・関連項目の復習を対応科目の教科書（参考書）等を使用し行うこと。	90
	内容	化学物質の性質と反応`SBOs: 大学独自	講義, 演習		
7回	テーマ	生物（第9回、第10回）	対面	講義内容の復習を対応科目の教科書（参考書）等を使用し行うこと。	90
	内容	生体防御`SBOs: 大学独自	講義		
8回	テーマ	生物（第11回、第12回）	対面	講義内容および解説された演習問題・関連項目の復習を対応科目の教科書（参考書）等を使用し行うこと。	90
	内容	生体防御`SBOs: 大学独自	講義, 演習		
9回	テーマ	衛生（第13回、第14回）	対面	講義内容の復習を対応科目の教科書（参考書）等を使用し行うこと。	90
	内容	環境`SBOs: 大学独自	講義		
10回	テーマ	衛生（第15回、第16回）	対面	講義内容および解説された演習問題・関連項目の復習を対応科目の教科書（参考書）等を使用し行うこと。	90
	内容	環境`SBOs: 大学独自	講義, 演習		



## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題（予習・復習）	時間（分）
11回	テーマ	薬理(第17回、第18回)	対面	講義内容の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。	90
	内容	薬の効き方 SBOs: 大学独自			
12回	テーマ	薬理(第19回、第20回)	対面	講義内容および解説された演習問題・関連項目の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。	90
	内容	薬の効き方 SBOs: 大学独自			
13回	テーマ	薬剤(第21回、第22回)	対面	講義内容の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。	90
	内容	薬の生体内運命 SBOs: 大学独自			
14回	テーマ	薬剤(第23回、第24回)	対面	講義内容および解説された演習問題・関連項目の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。	90
	内容	薬の生体内運命 SBOs: 大学独自			
15回	テーマ	病態・薬物治療(第25回、第26回)	対面	講義内容の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。	90
	内容	薬物治療 SBOs: 大学独自			
16回	テーマ	病態・薬物治療(第27回、第28回)	対面	講義内容および解説された演習問題・関連項目の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。	90
	内容	薬物治療 SBOs: 大学独自			
17回	テーマ	実務(第29回、第30回)	対面	講義内容の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。	90
	内容	調剤 SBOs: 大学独自			
18回	テーマ	実務(第31回、第32回)	対面	講義内容および解説された演習問題・関連項目の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。	90
	内容	調剤 SBOs: 大学独自			
19回	テーマ	法規(第33回、第34回)	対面	講義内容の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。	90
	内容	薬学と社会 SBOs: 大学独自			
20回	テーマ	法規(第35回、第36回)	対面	講義内容の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。	90
	内容	薬学と社会 SBOs: 大学独自			

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
21回	テーマ	法規(第37回、第38回)	対面	講義内容および解説された演習問題・関連項目の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。	90
	内容	薬学と社会 SBOs: 大学独自			
22回	テーマ	評価	対面	試験内容の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。	90
	内容				
23回	テーマ	物理(第39回、第40回)	対面	講義内容の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。	90
	内容	化学物質の分析 SBOs: 大学独自			
24回	テーマ	化学(第41回、第42回)	対面	講義内容の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。	90
	内容	化学物質の性質と反応 SBOs: 大学独自			
25回	テーマ	実務(第43回、第44回)	対面	講義内容の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。	90
	内容	薬物療法の実践 SBOs: 大学独自			
26回	テーマ	法規(第45回、第46回)	対面	講義内容の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。	90
	内容	薬学と社会 SBOs: 大学独自			
27回	テーマ	生物(第47回、第48回)	対面	講義内容の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。	90
	内容	生命現象の基礎 SBOs: 大学独自			
28回	テーマ	生物(第49回、第50回)	対面	講義内容の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。	90
	内容	薬の効き方 SBOs: 大学独自			
29回	テーマ	薬理(第51回、第52回)	対面	講義内容の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。	90
	内容	健康 SBOs: 大学独自			
30回	テーマ	衛生(第53回、第54回)	対面	講義内容の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。	90
	内容	健康 SBOs: 大学独自			

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題（予習・復習）	時間（分）
31回	テーマ	実務(第55回、第56回)	対面	講義内容の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し 行うこと。	90
	内容	薬学臨床実践`SBOs: 大学独自	講義		
32回	テーマ	実務(第57回、第58回)	対面	講義内容の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し 行うこと。	90
	内容	薬学臨床実践`SBOs: 大学独自	講義		
33回	テーマ	評価	対面	試験内容の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し 行うこと。	90
	内容		試験		
34回	テーマ	薬理(第59回、第60回)	対面	講義内容の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し 行うこと。	90
	内容	薬の効き方`SBOs: 大学独自	講義		
35回	テーマ	薬剤(第61回、第62回)	対面	講義内容の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し 行うこと。	90
	内容	製剤化のサイエンス`SBOs: 大学独自	講義		
36回	テーマ	病態・薬物治療(第63回、第64回)	対面	講義内容の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し 行うこと。	90
	内容	薬物治療`SBOs: 大学独自	講義		
37回	テーマ	病態・薬物治療(第65回、第66回)	対面	講義内容の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し 行うこと。	90
	内容	薬物治療`SBOs: 大学独自	講義		
38回	テーマ	評価	対面	試験内容の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し 行うこと。	90
	内容		試験		
39回	テーマ	評価	対面	試験内容の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し 行うこと。	90
	内容		試験		

科目名	総合薬学研究Ⅱ▲(6薬)				開講学年	6	講義コード	1735601	区分	選択必修	
英文表記	Graduation Research II				開講期	前期	開講形態	対面授業	単位数	2	
担当教員	薬学科全教員(実務経験者10名を含む)										
研究室	P号館内 研究室						オフィス アワー 随時				
メールアドレス	haratake@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	薬学研究 プレゼンテーション										
授業概要	4～5年次に研究室に所属して行った卒業論文実習では、個々の研究課題に対する指導教員からの指導や研究室内のディスカッションを通じて研究活動に必要な情報の収集方法や研究の具体的な実施方法を身につけるとともに、問題発見・解決能力を醸成した。実験や調査研究の成果は、学科主催の卒論発表会で発表を行ったのち、要旨・卒業論文としてまとめ提出した。本科目は、卒論論文実習に関する実験や調査研究をさらに追及するものであり、その成果を要旨・卒業論文としてまとめ提出する。学生へのフィードバックは、各指導教員よりディスカッションを通して逐次行う。							関連科目			
								総合薬学研究Ⅰ			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	評価明細基準に記載した項目について、優れた評価を獲得することを目標とする。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	0	0	0	0	0	0	100	100		
教科書	適宜指示する										
参考書	適宜指示する										

予備知識	科目の性質上、既習の全ての科目と関連がある。
DPとの関連	科目の性質上、全てのDPと関連がある。
実務経験のある教員	
評価明細基準	<p>以下の複数の評価指標に基づいて総合的に評価する。各指標に対して基準2を満たせば概ね合格とする。評価指標:取組み姿勢 4.自らの研究のみならず研究(室)全体のことを考慮しつつ、積極的に行動できる。3.自らの研究に必要な準備、片付けなどを段取りよく行い、行動できる。2.指示されたことを理解しながら、自分で考えて行動する。1.指示を待ち、指示通りに行動する。評価指標:情報収集力 4.自ら必要となる文献を収集し、必要な情報を整理・抽出できる。3.自ら必要となる文献を収集できる。2.指示された文献にとどまらず、関連する文献を収集できる。1.指示された文献を収集できる。評価指標:問題解決力 4.問題解決手法について考察・整理した上で、状況に応じて論理的・実地的な手法を提案できる。3.問題解決手法について考察し、手法の特徴や問題点などを整理した上で、具体案を選択できる。2.問題解決手法について考察し、手法の特徴や問題点などを示すことができる。1.問題解決手法について考察することができる。評価指標:プレゼンテーション力・意見交換力 4.整理された資料を作成し、目的・方法・結果・考察をわかりやすく説明できると同時に、相手と建設的な意見交換ができる。3.整理された資料を作成し、目的・方法・結果・考察を説明できると同時に、相手と意見交換ができる。2.整理された資料を作成し、目的・方法・結果・考察を説明できると同時に、質問に対して何らかの回答をすることができる。1.作成した資料に基づいて目的・方法・結果・考察を説明し、質問に対して何らかの回答をすることができる。評価指標:卒業論文 4.広い視点で包括的に研究成果を考察し、発展させ、次なる課題を提唱できている。3.実験・調査結果が整理されているとともに、文献等の記述を引用しながら、論理的に考察が述べられている。2.実験・調査結果が整理され、考察が示されている。1.事実に基づいて実験結果が示されている。</p>

- 指導教員と密にコミュニケーションをとり、何事にも積極的、意欲的に取り組んで欲しい。コアカリの到達目標(SBOs) 1
- 基礎から臨床に至る研究の目的と役割について説明できる。 G-(1)-
- 1 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。 G-(1)-
  - 2 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。 G-(1)-
  - 3 4. 新たな課題にチャレンジする創造的精神を養う。(態度) G-(1)-
  - 4 5. 自らが実施する研究に係る法令、指針について概説できる。 G-(2)-
  - 1 6. 研究の実施、患者情報の取扱い等において配慮すべき事項について説明できる。 G-(2)-
  - 2 7. 正義性、社会性、誠実性に配慮し、法規範を遵守して研究に取り組む。(態度) G-(2)-
  - 3 8. 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) G-(3)-
  - 1 9. 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) G-(3)-
  - 2 10. 研究計画に沿って、意欲的に研究を実施できる。(技能・態度) G-(3)-
  - 3 11. 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) G-(3)-
  - 4 12. 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) G-(3)-
  - 5 13. 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) G-(3)-6

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題(予習・復習)	時間(分)
1回	テーマ	研究の実施	実習 PBL	教員の指導を受けながら追加実験・追加調査を行い、必要に応じて成果の中間発表やディスカッションを行う。	
	内容				
2回	テーマ	研究発表	実習 PBL	必要に応じて卒業研究の成果をまとめて発表する。質疑応答に対応する。	
	内容				
3回	テーマ	要旨・卒業論文作成	実習 PBL	最終報告を要旨・卒業論文に追加する。	
	内容				

科目名	早期体験学習◎（1薬）				開講学年	1	講義コード	2720301	区分	必修	
英文表記	Early exposure				開講期	後期	開講形態	対面授業	単位数	1	
担当教員	石黒貴子（実務経験） 堀尾福子 1年担任 他										
研究室	PH226（石黒） PH231（堀尾）						オフィス アワー 午前中				
メールアドレス	guro2@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	倫理 コミュニケーション 人間性 医療人 薬剤師										
授業概要	<p>医療の担い手となる者は、患者中心の医療や福祉を進めていくために豊かな人間性、高い倫理観や生命 尊厳の認識、そしてコミュニケーション能力を備え、その上で生涯にわたって常に研鑽し社会に貢献することが求められているおり、将来薬剤師となる薬学生もこの観点に立って知識・技能・態度を修得する必要がある。崇城大学薬学部では、この早期体験学習は薬剤師の職能を学ぶ機会ということに加えて、医療を志す者の心構えを体得し、患者さんや社会に奉仕することの素晴らしさやコミュニケーション能力の必要性を体感する好機であり、さらに、医療に従事する方々の職能や考え方を理解して視野を広め、現場の厳しさを体験する好機であるとも考えている。そこで、この早期体験学習では薬剤師の活躍する場(病院薬剤部、保険薬局)で、薬剤師業務の見学を中心に臨地実習を行う。 4、6、8、10回目のグループディスカッション及び14、15回目の成果発表会での内容については、その都度フィードバックする。前職における薬剤師の実務経験を活かし、医療現場における医療人の心構え、振る舞い等の分野において授業の中で学生たちに教授する。</p>							関連科目			
								生命倫理学(1年)、コミュニケーション論(2年)、医薬倫理学(4年)、実務実習事前学習Ⅰ(4年)、実務実習事前学習Ⅱ(4年)、実務実習演習(5年)、病院実務実習(5年)、薬局実務実習(5年)			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE 記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通してできるようになったことを簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	0	0	35	10	0	5	50	100		
教科書	教科書なし										
参考書											



予備知識	教科書は特に使用しないが、実習施設に関連する事柄や対人コミュニケーションについて、書籍などでよく学習しておくこと。また、グループ討論での事例については事前に提示しレポート課題とするため、自分の考えをまとめておくこと。
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。（DP）医療人としての豊かな人間性と高い倫理観を身につけたもの。（アウトカム）薬剤師の職能や業務等への理解を深める。そして、グループ討論や実習施設での臨地実習を通して、ヒューマニズムや医療倫理に関する考え方や態度の醸成をはかる。
実務経験のある教員	石黒貴子
評価明細基準	以下の複数の評価指標（1～4）に基づいて評価する。各指標に対して基準2を満たせば概ね合格とする。（評価指標1：実習前レポート）基準2：レポート作成要領を満たしており、提出期限が守られている。基準1：レポート作成要領を満たしていないか、あるいは提出期限が守られていない。（評価指標2：お礼状）基準2：レポート作成要領を満たしており、提出期限が守られている。基準1：レポート作成要領を満たしていないか、あるいは提出期限が守られていない。（評価指標3：実習後レポート）基準3：以下のA-Eのうちの少なくとも2つを満たしており、特にDが優れている。基準2：以下のA-Eのうちの少なくとも2つを満たしている。基準1：以下のA-Eのうちの2つを満たしていない。A：体験したことだけでなく、学習したことや体験したことについて自分なりの考察が書かれている。B：施設やそこで働く方々の観察や分析がなされている。C：文章がまとまっている（文章の展開に流れがある、稚拙でない、など）D：早期体験学習の目的にふれ、自分なりの考察が書かれている。E：レポートの内容に前向きな姿勢や努力がうかがえる。（評価指標4：早期体験学習発表会）基準5：作成要領に従ってスライドを作成し、他者にわかりやすい発表をすることができる。また、質問に対して的確でわかりやすい回答をすることができる。基準4：作成要領に従ってスライドを作成し、他者にわかりやすい発表をすることができる。また、質問に対して適切に回答をすることができる。基準3：作成要領にしたがってスライドを作成し、発表をすることができる。また、質問に対しては何らかの回答をすることができる。基準2：スライド内容が作成要領に従っていないが、質問に対しては何らかの回答をすることができる。基準1：スライド内容が作成要領に従っておらず、質問に対して真摯な態度で回答していない。

1)授業計画は順序を変更することがある。2)授業中、携帯電話やスマートフォンは電源を切っておくこと。3)講義、グループ討論および臨地実習の遅刻、早退、欠席などは原則として一切認めない。やむを得ない理由で遅刻、早退、欠席をする場合は必ず担当教員に連絡をし、その後速やかに証明書(医師の診断書、医療機関受診の領収書等)を提出すること。提出されない場合には、無断欠席とみなす。ただし、新型コロナウイルス感染の疑いがある場合は、同様に連絡し自宅待機とする(この場合、診断書等は必要ない)。4)すべての提出物は提出期限を厳守することとし、遅れた場合には減点とする。5)実習の場にふさわしくない服装、髪型、髪の色、マニキュア、化粧、アクセサリー等は禁止する。6)臨地実習前に服装検査を実施し、違反した場合には実習への参加を認めない(早期体験学習の単位を認定しない)。7)各実習施設では施設の規定に従って指導を受けること。また、不明な点は必ず実習指導者の指示を仰ぐこと。8)実習施設のすべての職員の方、利用者の方、患者さんに対して礼儀をつくすこと。9)レポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃(ひょうせつ)は、不正行為とみなす。到達度目標 コアカリ記号 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。F(1)-1-1 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。F(1)-1-2 3. 医療・福祉・保健の現場において手助けが必要な人を助けたいと思う気持ちを養い、自分にできる範囲で実践することができる。大学独自1 4. 医療人として基本となる態度や礼儀を修得することができる。大学独自2 5. 自分の行動や態度をコントロールする考え方や方法を見つけることができる。大学独自3 6. 将来、共に医療チームの一員として働くことになる医療スタッフの方々の業務やその重要性を認識することができる。大学独自4

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題（予習・復習）	時間（分）
1回	テーマ	イントロダクション1	講義	講義時に説明した資料を用いて復習すること。	30
	内容	イントロダクション1:早期体験学習の概要とスケジュール説明 到達度目標番号:1 担当:石黒、堀尾			
2回	テーマ	イントロダクション2	講義	提示された課題についてレポートを作成する。	90
	内容	イントロダクション2:プライバシーの権利侵害および職業倫理に関するの事例についての説明 到達度目標番号:4, 5 担当:石黒、堀尾			
3回	テーマ	保険薬局業務について	講義	講義時に説明した資料を用いて復習すること。また、提示された課題についてレポートを作成する。	90
	内容	講義1:実習施設に関連した業務内容等についての講義(保険薬局) 到達度目標番号:1, 2 担当:石黒、堀尾			
4回	テーマ	SGD1	SGD	議論したテーマについて、他グループの意見を踏まえて考えを整理すること。	30
	内容	グループ討論1:事例に基づいて、プライバシーの権利侵害についての討議および発表 到達度目標番号:4, 5 担当:石黒、堀尾、1年担任			
5回	テーマ	病院薬局業務について	講義	講義時に説明した資料を用いて復習すること。また、提示された課題についてレポートを作成する。	90
	内容	講義2:実習施設に関連した業務内容等についての講義(病院薬局) 到達度目標番号:1, 2 担当:石黒、堀尾			
6回	テーマ	SGD2	SGD	議論したテーマについて、他グループの意見を踏まえて考えを整理すること。	30
	内容	グループ討論2:事例に基づいて、プライバシーの権利侵害についての討議および発表 到達度目標番号:4, 5 担当:石黒、堀尾、1年担任			
7回	テーマ	BLS	講義	講義時に説明した資料を用いて復習すること。また、提示された課題についてレポートを作成する。	90
	内容	講義3:実習施設に関連した業務内容等についての講義(BLSその他) 到達度目標番号:3 担当:石黒、堀尾			
8回	テーマ	SGD3	SGD	議論したテーマについて、他グループの意見を踏まえて考えを整理すること。	30
	内容	グループ討論3:事例に基づいて、プライバシーの権利侵害についての討議および発表 到達度目標番号:4, 5 担当:石黒、堀尾、1年担任			
9回	テーマ	臨地実習前説明会1	講義	講義時に説明した資料を用いて復習すること。	30
	内容	臨地実習前の指導:実習を開始する前の準備・確認事項説明 到達度目標番号:4, 5 担当:石黒、堀尾			
10回	テーマ	SGD4	SGD	議論したテーマについて、他グループの意見を踏まえて考えを整理すること。	30
	内容	グループ討論4:事例に基づいて、プライバシーの権利侵害についての討議および発表 到達度目標番号:4, 5 担当:石黒、堀尾、1年担任			

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題（予習・復習）	時間（分）
11回	テーマ	臨地実習前説明会2	講義	指示された注意点を再確認し臨地実習に備えること。	30
	内容	臨地実習前の最終調整および指導:実習に関する注意事項の最終確認`到達度目標番号:4 担当:石黒、堀尾			
12回	テーマ	服装検査	講義	指示した服装で講義に臨むこと。また、指示された注意点を再確認し臨地実習に備えること。	30
	内容	臨地実習前の最終調整および指導:実習前の服装検査`到達度目標番号:4 担当:石黒、堀尾			
13回	テーマ	臨地実習	実習	これまでの講義で学んだことを再確認の上、実習に臨むこと。また、学んだことはその日のうちに、まとめておくこと。	30
	内容	実習施設での臨地実習: 到達度目標番号:1-6			
14回	テーマ	発表会1	SGD	臨地実習で学んだ内容をグループ内で共有し、わかりやすくスライドにまとめること。また、他グループの意見を踏まえて相違等を考察すること。	90
	内容	早期体験学習発表会1:グループごとに臨地実習での体験をスライドにまとめて発表 到達度目標番号:1-6 担当:石黒、堀尾、1年担任			
15回	テーマ	発表会2	SGD	臨地実習で学んだ内容をグループ内で共有し、わかりやすくスライドにまとめること。また、他グループの意見を踏まえて相違等を考察すること。	90
	内容	早期体験学習発表会2:グループごとに臨地実習での体験をスライドにまとめて発表 到達度目標番号:1-6 担当:石黒、堀尾、1年担任			

科目名	物理化学Ⅰ◎(1薬)				開講学年	1	講義コード	2720401	区分	必修	
英文表記	Physical Chemistry I				開講期	後期	開講形態	ブレンド授業	単位数	2	
担当教員	下野 和実										
研究室	PH326						オフィス アワー 時間が許す限り、いつでも対応				
メールアドレス	kshimono@m.soyo-u.ac.jp										
キーワード	物質の構造 量子化学 化学結合 分子間相互作用 分光学										
授業概要	<p>物理化学は、化学の諸原理を確立し、それに基づいて各種現象の解釈を定量的に推し進めていく化学研究の方法論の体系である。従って、物理化学は薬学における学習の基礎となるものである。物理化学Iでは、「物質の構造」について学習する。具体的には、量子力学に基づいた原子構造と分子構造(化学結合)、分子間相互作用、分子の回転と振動、さらに原子・分子構造の解析法の原理などを学ぶ。最後に、薬学領域における分子構造解析の実例とその応用例に触れる。また、講義を通して、薬剤師として医療現場や医薬品開発における様々な物理化学に関する課題に対応できる基礎能力と現象を定性的定量的に捉えられる汎用的解析能力を養う。試験・レポート・小テスト等に対する学生へのフィードバックは、授業中に適宜行う。</p>							関連科目			
								物理化学Ⅱ、物理化学Ⅲ、分析・物理化学実習、分析化学Ⅰ、機器分析学、有機化学Ⅰ、有機化学Ⅱ、有機化学Ⅲ、製剤学Ⅰ			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通して理解できたり、思ったりしたことを簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	30	50	10	0	0	0	5	演習課題5	100		
教科書	医療系のための物理化学 改訂第4版 三恵社 宮本秀一、下野和実 ISBN978-4-86693-539-3 医療系のための物理化学演習 三恵社 宮本秀一、下野和実										
参考書	アトキンス物理化学 第10版(上) 東京化学同人 千原秀昭 他 訳 ISBN978-4-8079-0908-7 アトキンス物理化学 第10版(下) 東京化学同人 千原秀昭 他 訳 ISBN978-4-8079-0909-4 コンパス物理化学 改訂第3版 南江堂 遠藤和豊、興石一郎、日野知証 編集 ISBN978-4-524-40368-4										

予備知識	薬学基礎化学、薬学基礎化学演習で習った物理化学の基礎を復習しておく。
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの(アウトカム)医薬品・生体に関する基本的な知識に基づき、薬学・医療関係における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける(分析化学・物理化学・製剤学などの知識・技能を段階的に身につける)。
実務経験のある教員	
評価明細基準	演習問題(Homework)を課し、解答を提出させ、評価する。成績は、定期試験、中間試験、小テスト、演習問題解答、ポートフォリオなどに基づいて総合的に評価する。

本科目は、ハイフレックス型(対面授業とリアルタイムオンライン授業のハイブリッド)で行う。各自の都合に合わせて、対面かオンラインを選択して受講すること。授業時間後にWebClassで確認テストを実施するので、必ず受験すること。なお、オンライン授業の遅刻限度は30分とする。授業開始後、30分を超えて初めて参加した場合は欠席扱いとする。この科目は主体的な学習、すなわち毎回の予習(演習問題の解答)が不可欠である。また、知識を定着させるための毎回の復習(確認試験の受験)も不可欠である。レポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃(ひょうせつ)は、不正行為とみなされます。質問等がある場合、オフィスアワーを活用すること。到達度目標 コアカリ記号 1. 化学結合の様式について説明できる。 C1(1)-①-1 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。 C1(1)-①-2 3. 共役や共鳴の概念を説明できる。 C1(1)-①-3 4. ファンデルワールス力について説明できる。 C1(1)-②-1 5. 静電相互作用について例を挙げて説明できる。 C1(1)-②-2 6. 双極子間相互作用について例を挙げて説明できる。 C1(1)-②-3 7. 分散力について例を挙げて説明できる。 C1(1)-②-4 8. 水素結合について例を挙げて説明できる。 C1(1)-②-5 9. 電荷移動について例を挙げて説明できる。 C1(1)-②-6 10. 疎水性相互作用について例を挙げて説明できる。 C1(1)-②-7 11. 電磁波の性質および物質との相互作用を説明できる。 C1(1)-③-1 12. 分子の振動、回転、電子遷移について説明できる。 C1(1)-③-2 13. 光の屈折、偏光、および旋光性について説明できる。 C1(1)-③-4 14. 光の散乱および干渉について説明できる。 C1(1)-③-5 15. 結晶構造と回折現象について概説できる。 C1(1)-③-6 16. 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 17. 蛍光光度法の原理および応用例を説明できる。 C2(4)-①-2 18. 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)-①-5 19. 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)-①-2 20. 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 21. 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 22. 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。 C4(1)-①-2 23. 単位と有効数字の重要性を理解し、使いこなすことができる。 大学独自1 24. 量子力学の基本原理に触れる。 大学独自2 25. 分子の立体構造の医薬品開発研究への応用に触れる。 大学独自3

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ 量子化学Ⅰ:	量子力学の基礎、不確定性原理、波動関数とシュレディンガー方程式 SBOs: 大学独自2、C1(1)-③-1	ハイフレックス (対面/オンラインライブ) 講義 演習 A L	(予習)教科書1章序盤を読み、演習問題の1章A基本問題を解いて、講義の前に提出する。(復習)WebClassで確認テストを受験し、講義内容を復習すること。	90
2回	テーマ 量子化学Ⅱ:	水素型原子の波動関数、エネルギー単位とスペクトル SBOs: 大学独自2、C1(1)-③-1	ハイフレックス (対面/オンラインライブ) 講義 演習 A L	(予習)教科書1章中盤を読み、演習問題の1章B基本問題を解いて、講義の前に提出する。(復習)WebClassで確認テストを受験し、講義内容を復習すること。	90
3回	テーマ 量子化学Ⅲ:	多電子原子の波動関数、電子配置 SBOs: 大学独自2、C1(1)-③-1	ハイフレックス (対面/オンラインライブ) 講義 演習 A L	(予習)教科書1章終盤を読み、演習問題の1章C基本問題を解いて、講義の前に提出する。(復習)WebClassで確認テストを受験し、講義内容を復習すること。	90
4回	テーマ 化学結合Ⅰ:	原子価結合法、混成軌道 SBOs: C1(1)-①-1,2	ハイフレックス (対面/オンラインライブ) 講義 演習 A L	(予習)教科書2章序盤を読み、演習問題の2章A基本問題を解いて、講義の前に提出する。(復習)WebClassで確認テストを受験し、講義内容を復習すること。	90
5回	テーマ 化学結合Ⅱ:	分子軌道法、電子の非局在化、共役 SBOs: C1(1)-①-1~3	ハイフレックス (対面/オンラインライブ) 講義 演習 A L	(予習)教科書2章中盤を読み、演習問題の2章B基本問題を解いて、講義の前に提出する。(復習)WebClassで確認テストを受験し、講義内容を復習すること。	90
6回	テーマ 化学結合Ⅲ:	結合の極性、分子の電気的性質、イオン結合、金属結合 SBOs: C1(1)-①-1,3	ハイフレックス (対面/オンラインライブ) 講義 演習 A L	(予習)教科書2章終盤を読み、演習問題の2章C基本問題を解いて、講義の前に提出する。(復習)WebClassで確認テストを受験し、講義内容を復習すること。	90
7回	テーマ 1~6の総括:	1~6のまとめと中間試験	対面 講義 試験	教科書(1章から2章)と演習問題、確認問題の見直しをしておくこと。	240
8回	テーマ 分子間相互作用Ⅰ:	静電相互作用、双極子間相互作用、ファンデルワールス相互作用 SBOs: C1(1)-②-1~4	ハイフレックス (対面/オンラインライブ) 講義 演習 A L	(予習)教科書3章前半を読み、演習問題の3章A基本問題を解いて、講義の前に提出する。(復習)WebClassで確認テストを受験し、講義内容を復習すること。	90
9回	テーマ 分子間相互作用Ⅱ:	水素結合、電荷移動相互作用、疎水性相互作用 SBOs: C1(1)-②-5~7	ハイフレックス (対面/オンラインライブ) 講義 演習 A L	(予習)教科書3章後半を読み、演習問題の3章B基本問題を解いて、講義の前に提出する。(復習)WebClassで確認テストを受験し、講義内容を復習すること。	90
10回	テーマ 分子間相互作用Ⅲ:	物質の沸点、生体高分子内または医薬品との分子間相互作用 SBOs: C1(1)-②-1~7、C4(1)-①-2	ハイフレックス (対面/オンラインライブ) 講義 演習 A L	(予習)教科書3章を読み、演習問題の3章C基本問題を解いて、講義の前に提出する。(復習)WebClassで確認テストを受験し、講義内容を復習すること。	90



## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
11回	テーマ	分光学 I :	ハイフレックス (対面/オン ラインライブ)	(予習)教科書4章と5章序盤を読み、演習問題の5章A基本問題を解いて、講義の前に提出する。(復習)WebClassで確認テストを受験し、講義内容を復習すること。	90
	内容	分光学の基礎、分子の回転遷移、マイクロ波吸収スペクトル SBOs: C1(1)-③-2, C2(4)-①-3			
12回	テーマ	分光学 II :	ハイフレックス (対面/オン ラインライブ)	(予習)教科書4章と5章序盤を読み、演習問題の5章B基本問題を解いて、講義の前に提出する。(復習)WebClassで確認テストを受験し、講義内容を復習すること。	90
	内容	分子の振動遷移、赤外吸収スペクトル、ラマンスペクトル SBOs: C1(1)-③-2, C2(4)-①-3			
13回	テーマ	分光学 III :	ハイフレックス (対面/オン ラインライブ)	(予習)教科書5章中盤を読み、演習問題の5章C基本問題を解いて、講義の前に提出する。(復習)WebClassで確認テストを受験し、講義内容を復習すること。	90
	内容	電子遷移、可視・紫外吸収スペクトル、蛍光スペクトル、りん光 SBOs: C1(1)-③-1,2, C2(4)-①-1,2			
14回	テーマ	分光学 IV :	ハイフレックス (対面/オン ラインライブ)	(予習)教科書5章終盤を読み、演習問題の5章D基本問題を解いて、講義の前に提出する。(復習)WebClassで確認テストを受験し、講義内容を復習すること。	90
	内容	光学活性と偏光 SBOs: C1(1)-③-4,5, C2(4)-①-5			
15回	テーマ	分光学 V :	ハイフレックス (対面/オン ラインライブ)	(予習)教科書6章を読み、演習問題の6章基本問題を解いて、講義の前に提出する。(復習)WebClassで確認テストを受験し、講義内容を復習すること。	90
	内容	結晶構造、X線回折法 SBOs: C1(1)-③-6, C2(4)-④-1,2, C4(1)-①-2, 大学独自3			

科目名	物理化学Ⅰ◎（未修得進級者用）			開講学年	1	講義コード	2720402	区分	必修		
英文表記	Physical Chemistry I			開講期	後期	開講形態	ブレンド授業	単位数	2		
担当教員	下野 和実										
研究室	PH326					オフィス アワー 時間が許す限り、いつでも対応					
メールアドレス	kshimono@m.soyo-u.ac.jp										
キーワード	物質の構造 量子化学 化学結合 分子間相互作用 分光学										
授業概要	<p>物理化学は、化学の諸原理を確立し、それに基づいて各種現象の解釈を定量的に推し進めていく化学研究の方法論の体系である。従って、物理化学は薬学における学習の基礎となるものである。物理化学Iでは、「物質の構造」について学習する。具体的には、量子力学に基づいた原子構造と分子構造（化学結合）、分子間相互作用、分子の回転と振動、さらに原子・分子構造の解析法の原理などを学ぶ。最後に、薬学領域における分子構造解析の実例とその応用例に触れる。また、講義を通して、薬剤師として医療現場や医薬品開発における様々な物理化学に関する課題に対応できる基礎能力と現象を定性的定量的に捉えられる汎用的解析能力を養う。試験・レポート・小テスト等に対する学生へのフィードバックは、授業中に適宜行う。</p>							関連科目			
								物理化学Ⅱ、物理化学Ⅲ、分析・物理化学実習、分析化学Ⅰ、機器分析学、有機化学Ⅰ、有機化学Ⅱ、有機化学Ⅲ、製剤学Ⅰ			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通して理解できたり、思ったりしたことを簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法 (配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表 (口頭・実技)	作品	ポート フォリオ	その他	合計		
	30	50	10	0	0	0	5	演習課題5	100		
教科書	医療系のための物理化学 改訂第4版 三恵社 宮本秀一、下野和実 ISBN978-4-86693-539-3 医療系のための物理化学演習 三恵社 宮本秀一、下野和実										
参考書	アトキンス物理化学 第10版(上) 東京化学同人 千原秀昭 他 訳 ISBN978-4-8079-0908-7 アトキンス物理化学 第10版(下) 東京化学同人 千原秀昭 他 訳 ISBN978-4-8079-0909-4 コンパス物理化学 改訂第3版 南江堂 遠藤和豊、興石一郎、日野知証 編集 ISBN978-4-524-40368-4										

予備知識	薬学基礎化学、薬学基礎化学演習で習った物理化学の基礎を復習しておく。
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの(アウトカム)医薬品・生体に関する基本的な知識に基づき、薬学・医療関係における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける(分析化学・物理化学・製剤学などの知識・技能を段階的に身につける)。
実務経験のある教員	
評価明細基準	演習問題(Homework)を課し、解答を提出させ、評価する。成績は、定期試験、中間試験、小テスト、演習問題解答、ポートフォリオなどに基づいて総合的に評価する。

本科目は、ハイフレックス型(対面授業とリアルタイムオンライン授業のハイブリッド)で行う。各自の都合に合わせ、対面かオンラインを選択して受講すること。授業時間後にWebClassで確認テストを実施するので、必ず受験すること。なお、オンライン授業の遅刻限度は30分とする。授業開始後、30分を超えて初めて参加した場合は欠席扱いとする。この科目は主体的な学習、すなわち毎回の予習(演習問題の解答)が不可欠である。また、知識を定着させるための毎回の復習(確認試験の受験)も不可欠である。レポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃(ひょうせつ)は、不正行為とみなされます。質問等がある場合、オフィスアワーを活用すること。到達度目標 コアカリ記号 1. 化学結合の様式について説明できる。 C1(1)-①-1 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。 C1(1)-①-2 3. 共役や共鳴の概念を説明できる。 C1(1)-①-3 4. ファンデルワールス力について説明できる。 C1(1)-②-1 5. 静電相互作用について例を挙げて説明できる。 C1(1)-②-2 6. 双極子間相互作用について例を挙げて説明できる。 C1(1)-②-3 7. 分散力について例を挙げて説明できる。 C1(1)-②-4 8. 水素結合について例を挙げて説明できる。 C1(1)-②-5 9. 電荷移動について例を挙げて説明できる。 C1(1)-②-6 10. 疎水性相互作用について例を挙げて説明できる。 C1(1)-②-7 11. 電磁波の性質および物質との相互作用を説明できる。 C1(1)-③-1 12. 分子の振動、回転、電子遷移について説明できる。 C1(1)-③-2 13. 光の屈折、偏光、および旋光性について説明できる。 C1(1)-③-4 14. 光の散乱および干渉について説明できる。 C1(1)-③-5 15. 結晶構造と回折現象について概説できる。 C1(1)-③-6 16. 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 17. 蛍光光度法の原理および応用例を説明できる。 C2(4)-①-2 18. 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)-①-5 19. 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)-①-2 20. 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 21. 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 22. 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。 C4(1)-①-2 23. 単位と有効数字の重要性を理解し、使いこなすことができる。 大学独自1 24. 量子力学の基本原則に触れる。 大学独自2 25. 分子の立体構造の医薬品開発研究への応用に触れる。 大学独自3

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ 量子化学 I :	量子力学の基礎、不確定性原理、波動関数とシュレディンガー方程式 SBOs: 大学独自2、C1(1)-③-1	ハイフレックス (対面/オンラインライブ) 講義 演習 A L	(予習)教科書1章序盤を読み、演習問題の1章A基本問題を解いて、講義の前に提出する。(復習)WebClassで確認テストを受験し、講義内容を復習すること。	90
2回	テーマ 量子化学 II :	水素型原子の波動関数、エネルギー単位とスペクトル SBOs: 大学独自2、C1(1)-③-1	ハイフレックス (対面/オンラインライブ) 講義 演習 A L	(予習)教科書1章中盤を読み、演習問題の1章B基本問題を解いて、講義の前に提出する。(復習)WebClassで確認テストを受験し、講義内容を復習すること。	90
3回	テーマ 量子化学 III :	多電子原子の波動関数、電子配置 SBOs: 大学独自2、C1(1)-③-1	ハイフレックス (対面/オンラインライブ) 講義 演習 A L	(予習)教科書1章終盤を読み、演習問題の1章C基本問題を解いて、講義の前に提出する。(復習)WebClassで確認テストを受験し、講義内容を復習すること。	90
4回	テーマ 化学結合 I :	原子価結合法、混成軌道 SBOs: C1(1)-①-1,2	ハイフレックス (対面/オンラインライブ) 講義 演習 A L	(予習)教科書2章序盤を読み、演習問題の2章A基本問題を解いて、講義の前に提出する。(復習)WebClassで確認テストを受験し、講義内容を復習すること。	90
5回	テーマ 化学結合 II :	分子軌道法、電子の非局在化、共役 SBOs: C1(1)-①-1~3	ハイフレックス (対面/オンラインライブ) 講義 演習 A L	(予習)教科書2章中盤を読み、演習問題の2章B基本問題を解いて、講義の前に提出する。(復習)WebClassで確認テストを受験し、講義内容を復習すること。	90
6回	テーマ 化学結合 III :	結合の極性、分子の電気的性質、イオン結合、金属結合 SBOs: C1(1)-①-1,3	ハイフレックス (対面/オンラインライブ) 講義 演習 A L	(予習)教科書2章終盤を読み、演習問題の2章C基本問題を解いて、講義の前に提出する。(復習)WebClassで確認テストを受験し、講義内容を復習すること。	90
7回	テーマ 1~6の総括:	1~6のまとめと中間試験	対面 講義 試験	教科書(1章から2章)と演習問題、確認問題の見直しをしておくこと。	240
8回	テーマ 分子間相互作用 I :	静電相互作用、双極子間相互作用、ファンデルワールス相互作用 SBOs: C1(1)-②-1~4	ハイフレックス (対面/オンラインライブ) 講義 演習 A L	(予習)教科書3章前半を読み、演習問題の3章A基本問題を解いて、講義の前に提出する。(復習)WebClassで確認テストを受験し、講義内容を復習すること。	90
9回	テーマ 分子間相互作用 II :	水素結合、電荷移動相互作用、疎水性相互作用 SBOs: C1(1)-②-5~7	ハイフレックス (対面/オンラインライブ) 講義 演習 A L	(予習)教科書3章後半を読み、演習問題の3章B基本問題を解いて、講義の前に提出する。(復習)WebClassで確認テストを受験し、講義内容を復習すること。	90
10回	テーマ 分子間相互作用 III :	物質の沸点、生体高分子内または医薬品との分子間相互作用 SBOs: C1(1)-②-1~7、C4(1)-①-2	ハイフレックス (対面/オンラインライブ) 講義 演習 A L	(予習)教科書3章を読み、演習問題の3章C基本問題を解いて、講義の前に提出する。(復習)WebClassで確認テストを受験し、講義内容を復習すること。	90

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
11回	テーマ	分光学Ⅰ:	ハイフレックス (対面/オン ラインライブ)	(予習)教科書4章と5章序盤を読み、演習問題の5章A基本問題を解いて、講義の前に提出する。(復習)WebClassで確認テストを受験し、講義内容を復習すること。	90
	内容	分光学の基礎、分子の回転遷移、マイクロ波吸収スペクトル SBOs: C1(1)-③-2, C2(4)-①-3			
12回	テーマ	分光学Ⅱ:	ハイフレックス (対面/オン ラインライブ)	(予習)教科書4章と5章序盤を読み、演習問題の5章B基本問題を解いて、講義の前に提出する。(復習)WebClassで確認テストを受験し、講義内容を復習すること。	90
	内容	分子の振動遷移、赤外吸収スペクトル、ラマンスペクトル SBOs: C1(1)-③-2, C2(4)-①-3			
13回	テーマ	分光学Ⅲ:	ハイフレックス (対面/オン ラインライブ)	(予習)教科書5章中盤を読み、演習問題の5章C基本問題を解いて、講義の前に提出する。(復習)WebClassで確認テストを受験し、講義内容を復習すること。	90
	内容	電子遷移、可視・紫外吸収スペクトル、蛍光スペクトル、りん光 SBOs: C1(1)-③-1,2, C2(4)-①-1,2			
14回	テーマ	分光学Ⅳ:	ハイフレックス (対面/オン ラインライブ)	(予習)教科書5章終盤を読み、演習問題の5章D基本問題を解いて、講義の前に提出する。(復習)WebClassで確認テストを受験し、講義内容を復習すること。	90
	内容	光学活性と偏光 SBOs: C1(1)-③-4,5, C2(4)-①-5			
15回	テーマ	分光学Ⅴ:	ハイフレックス (対面/オン ラインライブ)	(予習)教科書6章を読み、演習問題の6章基本問題を解いて、講義の前に提出する。(復習)WebClassで確認テストを受験し、講義内容を復習すること。	90
	内容	結晶構造、X線回折法 SBOs: C1(1)-③-6, C2(4)-④-1,2, C4(1)-①-2, 大学独自3			

科目名	分析化学I◎(1薬)				開講学年	1	講義コード	2720501	区分	必修	
英文表記	Analytical Chemistry I				開講期	後期	開講形態	対面授業	単位数	2	
担当教員	岡崎祥子										
研究室	PH342						オフィス アワー 時間が許す限り16:00以降に対応				
メールアドレス	o-sho@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	濃度 平衡の移動 酸・塩基平衡 光の吸収										
授業概要	化学分析の基礎となる化学平衡について学び、さらに、光を用いた機器分析法の基礎について知識を習得する。本科目は薬学における分析化学の基礎となるばかりでなく、医薬品等の化学物質を物理化学的視点で扱うための基礎的事項を多く含む。授業中に行う小テストは、採点した答案を返却し、その際、正答あるいは解答例を掲示してフィードバックする。また、必要に応じて、授業中で解説する。							関連科目			
								薬学基礎化学(基礎科目)、薬学基礎化学演習(基礎科目)、分析化学II(発展科目)、機器分析学(発展科目)、分析・物理化学実習(連携科目)			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通して理解できたり、思ったりしたことを簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	35	60	0	0	0	0	5	0	100		
教科書	基礎薬学 分析化学I 廣川書店 中村 洋 編集 978-4-567-25536-3 アップデート薬学機器分析学 廣川書店 轟木堅一郎、明樂一己 編集 978-4-567-25810-4										
参考書	演習で理解する薬学の分析化学 廣川書店 山口政俊、鶴田泰人、能田 均 編集 978-4-567-25670-4 パートナー分析化学I 改訂第2版 南江堂 萩中 淳、山口政俊、千熊正彦 編集 978-4-524-40287-8 パートナー分析化学II 改訂第2版 南江堂 山口政俊、升島 努、能田 均 編集 978-4-524-40288-5										

予備知識	<p>高校の化学や薬学基礎化学で習った平衡反応と平衡の移動、酸・塩基・塩(正塩・酸性塩)、中和・酸化還元、極性について復習しておくこと。また、波の基本的な性質についても復習しておくこと。</p>
DPとの関連	<p>本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの(アウトカム)医薬品・生体に関連する基本的な知識に基づき、薬学・医療領域における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける。(分析化学・物理化学・製剤学などの知識・技能を段階的に身につける)</p>
実務経験のある教員	
評価明細基準	<p>中間試験(35%)、定期試験(全範囲, 60%)、およびポートフォリオ(5%)で算出し、6割に満たない場合、あるいは定期試験が5割に満たない場合は、再試験を実施する。最終的成績は、小テストの結果および授業態度を加味して総合的に評価する。</p>



本科目は高校化学や薬学基礎化学が基礎になっているので、予習・復習の際には、必ず高校化学や薬学基礎化学の該当箇所を一緒に復習すること。演習問題は授業の内容を復習してからでないとやっても意味がありません。講義内容を必ずテキストや講義ノート等で復習し、理解してから、演習問題で知識と応用力を定着させるようにすること。理論づけて考えながら学習すること。理解できない場合は教科書や参考書、薬学基礎化学のテキスト、高校の化学の教科書に戻って理解するように努め、それでも分からない場合には放置せずに教員に質問にすること。レポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃(ひょうせつ)は、不正行為とみなされます。到達度目標 JABEE記号orコアカリ記号

1. 活量と活量係数について説明できる。C1(2)-⑥-2
2. 電極電位(酸化還元電位)について説明できる。C1(2)-⑦-2
3. 酸・塩基平衡の概念について説明できる。C2(2)-①-1
4. pH および解離定数について説明できる。(知識・技能) C2(2)-①-2
5. 緩衝作用や緩衝液について説明できる。C2(2)-①-4
6. 錯体・キレート生成平衡について説明できる。C2(2)-②-1
7. 沈殿平衡について説明できる。C2(2)-②-2
8. 酸化還元平衡について説明できる。C2(2)-②-3
9. 分配平衡について説明できる。C2(2)-②-4
10. 代表的な無機イオンの定性反応を説明できる。C2(3)-①-1
11. 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。C2(3)-①-2
12. 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。C2(3)-②-6
13. 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
14. 蛍光光度法の原理および応用例を説明できる。C2(4)-①-2
15. 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。C3(1)-①-5
16. 代表的な錯体の名称、構造、基本的な性質を説明できる。C3(5)-①-4
17. 溶液の濃度計算ができる。大学独自1
18. 質量保存の法則について説明できる。大学独自2
19. 質量作用の法則について説明できる。大学独自3
20. 酸・塩基・塩の水溶液のpHを計算できる。大学独自4
21. ネルンストの式が誘導できる。大学独自5
22. 参照電極の意味を説明できる。大学独自6

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題(予習・復習)	時間(分)
1回	テーマ 分析化学とは	分析化学の位置づけ、濃度、極性 担当:岡崎 SBOs:大学独自1	講義	講義テキストで復習し、演習問題を次回授業までにやっておくこと。	90
2回	テーマ 化学平衡の基礎	質量作用の法則、平衡定数 担当:岡崎 SBOs:大学独自2,3, C1(2)-⑥-2	講義	事前にテキスト(分析化学I)5.1を予習しておくこと。講義テキストで復習し、演習問題を次回授業までにやっておくこと。	90
3回	テーマ 酸・塩基平衡	酸と塩基、解離定数、水の自己解離 担当:岡崎 SBOs:C2(2)-①-1, C2(2)-①-2, C3(1)-①-5	講義	事前にテキスト(分析化学I)5.2.1から5.2.3を予習しておくこと。講義テキストで復習し、演習問題を次回授業までにやっておくこと。	90
4回	テーマ pHの計算(1)	物質均衡式、電荷均衡式、強酸・強塩基水溶液のpH、弱酸・弱塩基水溶液のpH 担当:岡崎 SBOs:C2(2)-①-1, C2(2)-①-2, 大学独自4	講義	事前にテキスト(分析化学I)5.2.4から5.2.6を予習しておくこと。講義テキストで復習し、演習問題を次回授業までにやっておくこと。	90
5回	テーマ pHの計算(2)	多塩基酸水溶液のpH、塩の水溶液のpH 担当:岡崎 SBOs:C2(2)-①-2, 大学独自4	講義	事前にテキスト(分析化学I)5.2.4から5.2.6を予習しておくこと。講義テキストで復習し、演習問題を次回授業までにやっておくこと。	90
6回	テーマ pHと解離(1)	滴定曲線、溶液のpHと酸・塩基の分子形・イオン形の変化 担当:岡崎 SBOs:C2(2)-①-2	講義	事前にテキスト(分析化学I)5.2.4から5.2.6を予習しておくこと。講義テキストで復習し、演習問題を次回授業までにやっておくこと。	90
7回	テーマ pHと解離(2)	溶液のpHと両性化合物の分子形・イオン形の変化、pH変化に伴う物性の変化 担当:岡崎 SBOs:C2(2)-①-2, C2(2)-①-1	講義	事前にテキスト(分析化学I)5.2.4から5.2.6を予習しておくこと。講義テキストで復習し、演習問題を次回授業までにやっておくこと。	90
8回	テーマ 緩衝液、非水溶液中の酸・塩基	緩衝液、非水溶液中での酸・塩基の強さ 担当:岡崎 SBOs:C2(2)-①-4, C2(2)-①-1	講義	事前にテキスト(分析化学I)5.2.7から5.3.3を予習しておくこと。講義テキストで復習し、演習問題を次回授業までにやっておくこと。	90
9回	テーマ 中間試験		試験	1-8の総括	
10回	テーマ 分配平衡	分配係数と分配比、pHの影響、抽出 担当:岡崎 SBOs:C2(2)-②-4	講義	事前にテキスト(分析化学I)5.7を予習しておくこと。講義テキストで復習し、演習問題を次回授業までにやっておくこと。	90

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
11回	テーマ	錯体・キレート生成平衡	講義	事前にテキスト(分析化学I)5.4を予習しておくこと。講義テキストで復習し、演習問題を次回授業までにやっておくこと。	90
	内容	金属錯体とキレート化合物、錯体生成定数、錯体生成に影響する因子 担当:岡崎 SBOs:C2(2)-②-1, C2(3)-①-1, C2(3)-①-2, C2(3)-②-6, C3(5)-①-4			
12回	テーマ	沈殿平衡	講義	事前にテキスト(分析化学I)5.6を予習しておくこと。講義テキストで復習し、演習問題を次回授業までにやっておくこと。	90
	内容	溶解度と溶解度積、溶解度に影響する因子 担当:岡崎 SBOs:C2(2)-②-2, C2(3)-①-1			
13回	テーマ	酸化還元電位	講義	事前にテキスト(分析化学I)5.5を予習しておくこと。講義テキストで復習し、演習問題を次回授業までにやっておくこと。	90
	内容	Nernstの式、電位、反応の方向と標準酸化還元電位、滴定の当量点の電位 担当:岡崎 SBOs:C1(2)-⑦-2, C2(2)-②-3 大学独自5, 大学独自6			
14回	テーマ	紫外可視吸光度法	講義	事前にテキスト(アップデート薬学機器分析学)1-2を予習しておくこと。講義テキストで復習し、演習問題を次回授業までにやっておくこと。	90
	内容	吸光度、ランベール-ベールの法則、吸収スペクトル、分光光度計 担当:岡崎 SBOs:C2(4)-①-1			
15回	テーマ	蛍光光度法	講義	事前にテキスト(アップデート薬学機器分析学)1-5を予習しておくこと。講義テキストで復習し、演習問題を次回授業までにやっておくこと。	90
	内容	蛍光とリン光、蛍光に影響する因子 担当:岡崎 SBOs:C2(3)-①-2, C2(4)-①-2			
16回	テーマ	演習・解説	講義	解説内容を踏まえ、再度全体を通して復習すること。	90
	内容	演習問題の解説			
17回	テーマ	定期試験	試験	1-8および10-16の総括	
	内容				

科目名	分析化学 I ◎ (未修得進級者用)				開講学年	1	講義コード	2720502	区分	必修	
英文表記	Analytical Chemistry I				開講期	後期	開講形態	対面授業	単位数	2	
担当教員	岡崎祥子										
研究室	PH342						オフィス アワー 時間が許す限り16:00以降に対応				
メールアドレス	o-sho@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	濃度 平衡の移動 酸・塩基平衡 光の吸収										
授業概要	化学分析の基礎となる化学平衡について学び、さらに、光を用いた機器分析法の基礎について知識を習得する。本科目は薬学における分析化学の基礎となるばかりでなく、医薬品等の化学物質を物理化学的視点で扱うための基礎的事項を多く含む。授業中に行う小テストは、採点した答案を返却し、その際、正答あるいは解答例を掲示してフィードバックする。また、必要に応じて、授業中で解説する。							関連科目			
								薬学基礎化学(基礎科目)、薬学基礎化学演習(基礎科目)、分析化学II(発展科目)、機器分析学(発展科目)、分析・物理化学実習(連携科目)			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通して理解できたり、思ったりしたことを簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	35	60	0	0	0	0	5	0	100		
教科書	基礎薬学 分析化学I 廣川書店 中村 洋 編集 978-4-567-25536-3 アップデート薬学機器分析学 廣川書店 轟木堅一郎、明樂一己 編集 978-4-567-25810-4										
参考書	演習で理解する薬学の分析化学 廣川書店 山口政俊、鶴田泰人、能田 均 編集 978-4-567-25670-4 パートナー分析化学 I 改訂第2版 南江堂 萩中 淳、山口政俊、千熊正彦 編集 978-4-524-40287-8 パートナー分析化学 II 改訂第2版 南江堂 山口政俊、升島 努、能田 均 編集 978-4-524-40288-5										

予備知識	<p>高校の化学や薬学基礎化学で習った平衡反応と平衡の移動、酸・塩基・塩（正塩・酸性塩）、中和・酸化還元、極性について復習しておくこと。また、波の基本的な性質についても復習しておくこと。</p>
DPとの関連	<p>本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。（DP）薬剤師としての高度な知識を修得したもの（アウトカム）医薬品・生体に関連する基本的な知識に基づき、薬学・医療領域における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける。（分析化学・物理化学・製剤学などの知識・技能を段階的に身につける）</p>
実務経験のある教員	
評価明細基準	<p>中間試験（35%）、定期試験（全範囲、60%）、およびポートフォリオ（5%）で算出し、6割に満たない場合、あるいは定期試験が5割に満たない場合は、再試験を実施する。最終的成績は、小テストの結果および授業態度を加味して総合的に評価する。</p>

本科目は高校化学や薬学基礎化学が基礎になっているので、予習・復習の際には、必ず高校化学や薬学基礎化学の該当箇所を一緒に復習すること。演習問題は授業の内容を復習してからでないとやっても意味がありません。講義内容を必ずテキストや講義ノート等で復習し、理解してから、演習問題で知識と応用力を定着させるようにすること。理論づけて考えながら学習すること。理解できない場合は教科書や参考書、薬学基礎化学のテキスト、高校の化学の教科書に戻って理解するように努め、それでも分からない場合には放置せずに教員に質問にすること。レポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃(ひょうせつ)は、不正行為とみなされます。到達度目標 JABEE記号orコアカリ記号

1. 活量と活量係数について説明できる。C1(2)-⑥-2
2. 電極電位(酸化還元電位)について説明できる。C1(2)-⑦-2
3. 酸・塩基平衡の概念について説明できる。C2(2)-①-1
4. pH および解離定数について説明できる。(知識・技能) C2(2)-①-2
5. 緩衝作用や緩衝液について説明できる。C2(2)-①-4
6. 錯体・キレート生成平衡について説明できる。C2(2)-②-1
7. 沈殿平衡について説明できる。C2(2)-②-2
8. 酸化還元平衡について説明できる。C2(2)-②-3
9. 分配平衡について説明できる。C2(2)-②-4
10. 代表的な無機イオンの定性反応を説明できる。C2(3)-①-1
11. 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。C2(3)-①-2
12. 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。C2(3)-②-6
13. 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
14. 蛍光光度法の原理および応用例を説明できる。C2(4)-①-2
15. 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。C3(1)-①-5
16. 代表的な錯体の名称、構造、基本的な性質を説明できる。C3(5)-①-4
17. 溶液の濃度計算ができる。大学独自1
18. 質量保存の法則について説明できる。大学独自2
19. 質量作用の法則について説明できる。大学独自3
20. 酸・塩基・塩の水溶液のpHを計算できる。大学独自4
21. ネルンストの式が誘導できる。大学独自5
22. 参照電極の意味を説明できる。大学独自6

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ 分析化学とは	分析化学の位置づけ、濃度、極性 担当: 岡崎 SBOs: 大学独自1	講義	講義テキストで復習し、演習問題を次回授業までにやっておくこと。	90
2回	テーマ 化学平衡の基礎	質量作用の法則、平衡定数 担当: 岡崎 SBOs: 大学独自2,3, C1(2)-⑥-2	講義	事前にテキスト(分析化学I)5.1を予習しておくこと。講義テキストで復習し、演習問題を次回授業までにやっておくこと。	90
3回	テーマ 酸・塩基平衡	酸と塩基、解離定数、水の自己解離 担当: 岡崎 SBOs: C2(2)-①-1, C2(2)-①-2, C3(1)-①-5	講義	事前にテキスト(分析化学I)5.2.1から5.2.3を予習しておくこと。講義テキストで復習し、演習問題を次回授業までにやっておくこと。	90
4回	テーマ pHの計算(1)	物質均衡式、電荷均衡式、強酸・強塩基水溶液のpH、弱酸・弱塩基水溶液のpH 担当: 岡崎 SBOs: C2(2)-①-1, C2(2)-①-2, 大学独自4	講義	事前にテキスト(分析化学I)5.2.4から5.2.6を予習しておくこと。講義テキストで復習し、演習問題を次回授業までにやっておくこと。	90
5回	テーマ pHの計算(2)	多塩基酸水溶液のpH、塩の水溶液のpH 担当: 岡崎 SBOs: C2(2)-①-2, 大学独自4	講義	事前にテキスト(分析化学I)5.2.4から5.2.6を予習しておくこと。講義テキストで復習し、演習問題を次回授業までにやっておくこと。	90
6回	テーマ pHと解離(1)	滴定曲線、溶液のpHと酸・塩基の分子形・イオン形の変化 担当: 岡崎 SBOs: C2(2)-①-2	講義	事前にテキスト(分析化学I)5.2.4から5.2.6を予習しておくこと。講義テキストで復習し、演習問題を次回授業までにやっておくこと。	90
7回	テーマ pHと解離(2)	溶液のpHと両性化合物の分子形・イオン形の変化、pH変化に伴う物性の変化 担当: 岡崎 SBOs: C2(2)-①-2, C2(2)-①-1	講義	事前にテキスト(分析化学I)5.2.4から5.2.6を予習しておくこと。講義テキストで復習し、演習問題を次回授業までにやっておくこと。	90
8回	テーマ 緩衝液、非水溶液中の酸・塩基	緩衝液、非水溶液中での酸・塩基の強さ 担当: 岡崎 SBOs: C2(2)-①-4, C2(2)-①-1	講義	事前にテキスト(分析化学I)5.2.7から5.3.3を予習しておくこと。講義テキストで復習し、演習問題を次回授業までにやっておくこと。	90
9回	テーマ 中間試験		試験	1-8の総括	
10回	テーマ 分配平衡	分配係数と分配比、pHの影響、抽出 担当: 岡崎 SBOs: C2(2)-②-4	講義	事前にテキスト(分析化学I)5.7を予習しておくこと。講義テキストで復習し、演習問題を次回授業までにやっておくこと。	90

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題（予習・復習）	時間（分）
11回	テーマ	錯体・キレート生成平衡	講義	事前にテキスト(分析化学I)5.4を予習しておくこと。講義テキストで復習し、演習問題を次回授業までにやっておくこと。	90
	内容	金属錯体とキレート化合物、錯体生成定数、錯体生成に影響する因子 担当:岡崎 SBOs:C2(2)-②-1, C2(3)-①-1, C2(3)-①-2, C2(3)-②-6, C3(5)-①-4			
12回	テーマ	沈殿平衡	講義	事前にテキスト(分析化学I)5.6を予習しておくこと。講義テキストで復習し、演習問題を次回授業までにやっておくこと。	90
	内容	溶解度と溶解度積、溶解度に影響する因子 担当:岡崎 SBOs:C2(2)-②-2, C2(3)-①-1			
13回	テーマ	酸化還元電位	講義	事前にテキスト(分析化学I)5.5を予習しておくこと。講義テキストで復習し、演習問題を次回授業までにやっておくこと。	90
	内容	Nernstの式、電位、反応の方向と標準酸化還元電位、滴定の当量点の電位 担当:岡崎 SBOs:C1(2)-⑦-2, C2(2)-②-3 大学独自5, 大学独自6			
14回	テーマ	紫外可視吸光度法	講義	事前にテキスト(アップデート薬学機器分析学)1-2を予習しておくこと。講義テキストで復習し、演習問題を次回授業までにやっておくこと。	90
	内容	吸光度、ランベール-ベールの法則、吸収スペクトル、分光光度計 担当:岡崎 SBOs:C2(4)-①-1			
15回	テーマ	蛍光光度法	講義	事前にテキスト(アップデート薬学機器分析学)1-5を予習しておくこと。講義テキストで復習し、演習問題を次回授業までにやっておくこと。	90
	内容	蛍光とリン光、蛍光に影響する因子 担当:岡崎 SBOs:C2(3)-①-2, C2(4)-①-2			
16回	テーマ	演習・解説	講義	解説内容を踏まえ、再度全体を通して復習すること。	90
	内容	演習問題の解説			
17回	テーマ	定期試験	試験	1-8および10-16の総括	
	内容				



科目名	有機化学II◎(1薬)				開講学年	1	講義コード	2720701	区分	必修	
英文表記	Organic Chemistry II				開講期	後期	開講形態	対面授業	単位数	2	
担当教員	井本 修平										
研究室	P416						オフィス 時間が許す限り午後はいつでも対応 アワー 応				
メールアドレス	simoto@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	有機化合物の構造と性質 カルボニル化合物の反応										
授業概要	<p>本学科の目標の一つは、医療の高度化に対応できる臨床能力に優れた薬剤師の育成である。医薬品の大半は有機化合物であるため、これら有機化合物の物質構造や物質変化を学ぶ学問である有機化学は、薬学を学ぶ上で必要不可欠な科目である。本講義では、有機化学の基礎的概念である、有機化合物の立体構造、性質、反応などに関する基本的事項を習得する。また、有機反応を理解する上で極めて重要な概念である、曲がった矢印の使い方を習得し、カルボニル化合物への付加反応を中心として反応機構を学ぶ。試験・レポート・小テスト等に対する学生へのフィードバックは、授業中に適宜行う。</p>							関連科目			
								有機化学I(1年前期後半)、有機化学III(2年前期前半)、医薬品化学(2年後半)、医薬品合成化学(3年後半)			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通して理解できたり、思ったりしたことを簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	45	45	0	5	0	0	5	0	100		
教科書	有機化学 改訂2版 丸善出版 奥山格 有機化学 改訂2版 問題の解き方 丸善出版 奥山格 HGS分子模型 丸善出版										
参考書											

予備知識	講義に臨むにあたり、有機化学Iの内容を十分理解している必要がある。
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの(アウトカム)医薬品・生体に関する基本的な知識に基づき、薬学・医療関係における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける(有機化学・生薬学などの知識・技能を段階的に身につける)。
実務経験のある教員	
評価明細基準	中間試験、定期試験、レポート、ポートフォリオの合計点にて評価し、評価点が60点未満となった場合は不合格として再試験対象者とする。

- 質問がある場合、オフィスアワー(時間が許す限り午後はいつでも対応)を活用すること。ただし、レポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃(ひょうせつ)は、不正行為とみなされるので注意すること。到達度目標 JABEE記号or コアカリ記号
1. 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。 C1(1)-1-
  2. 2. 共役や共鳴の概念を説明できる。 C1(1)-1-
  3. 3. 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-
  4. 4. ルイス酸・塩基、ブレンステッド酸・塩基を定義することができる。 C3(1)-1-
  5. 5. 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。 C3(1)-1-
  6. 6. 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
  7. 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. 8. 基本的な有機反応機構を、電子の動きを示す矢印を用いて表すことができる。(技能) C3(1)-1-
  9. 9. 構造異性体と立体異性体の違いについて説明できる。 C3(1)-2-
  1. 10. キラリティーと光学活性の関係を概説できる。 C3(1)-2-
  2. 11. 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. 12. ラセミ体とメソ体について説明できる。 C3(1)-2-
  4. 13. 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) C3(1)-2-
  5. 14. 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。 C3(1)-2-
  6. 15. 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) C3(1)-2-
  7. 16. 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。 C3(1)-2-
  8. 17. 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。 C3(2)-1-
  3. 18. シクロヘキサンのいす形配座における水素の結合方向(アキシャル、エクアトリアル)を図示できる。(技能) C3(2)-1-4
  5. 19. 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-
  20. 芳香族性の概念を説明できる。 C3(2)-3-
  2. 21. 代表的な芳香族複素環化合物の性質を芳香族性と関連づけて説明できる。 C3(2)-3-
  4. 22. 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。 C3(3)-4-
  1. 23. カルボン酸の基本的性質と反応を列挙し、説明できる。 C3(3)-4-
  2. 24. 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。 C3(3)-4-3
  25. アミン類の基本的性質と反応を列挙し、説明できる。 C3(3)-5-
  1. 26. 官能基が及ぼす電子効果について概説できる。 C3(3)-6-
  1. 27. 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。 C3(3)-7-
  1. 28. 含窒素化合物の塩基性度を比較して説明できる。 C3(3)-7-
  2. 29. 分子模型を組み立て、分子の三次元構造を理解する。 大学独自1

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題(予習・復習)	時間(分)
1回	テーマ	講義の進め方と混成軌道、共鳴、芳香族性の復習	対面授業	講義後に混成軌道に関する動画を視聴すること。	90
	内容	軌道の混成、共鳴、芳香族性の復習`SBOs: C <sub>1</sub> (1)-1-2, C <sub>1</sub> (1)-1-3, C <sub>3</sub> (1)-1-4, C <sub>3</sub> (2)-3-2, C <sub>3</sub> (2)-3-4	講義+オンデマンド動画		
2回	テーマ	立体配座と分子のひずみ①	対面授業	講義の前に教科書第4章を読んでおく。講義の後は指定された問題を解き理解を確認する。90分の予習と30分の復習を推奨する。	90
	内容	デルタジンの立体配座、分子のひずみ、ニューマン投影式、分子模型の使い方 SBOs: C <sub>3</sub> (1)-2-7, C <sub>3</sub> (1)-2-8, C <sub>3</sub> (2)-1-3, 大学独自1	オンデマンド講義動画+対面講義		
3回	テーマ	立体配座と分子のひずみ②	対面授業	講義の前に教科書第4章を読んでおく。講義の後は指定された問題を解き理解を確認する。90分の予習と30分の復習を推奨する。	90
	内容	シクロアルカンの構造、シクロヘキサンのおす配座 SBOs: C <sub>3</sub> (2)-1-3, C <sub>3</sub> (2)-1-4, C <sub>3</sub> (2)-1-5, 大学独自1	オンデマンド講義動画+対面講義		
4回	テーマ	立体化学:分子の左右性①	対面授業	講義の前に教科書第11章を読んでおく。講義の後は指定された問題を解き理解を確認する。90分の予習と30分の復習を推奨する。	90
	内容	キラリティ、エナジオマー、フィッシャー投影式、絶対配置の表示法`SB Os: C <sub>3</sub> (1)-2-3, C <sub>3</sub> (1)-2-5, C <sub>3</sub> (1)-2-7, 大学独自1	オンデマンド講義動画+対面講義		
5回	テーマ	立体化学:分子の左右性②	対面授業	講義の前に教科書第11章を読んでおく。講義の後は指定された問題を解き理解を確認する。90分の予習と30分の復習を推奨する。	90
	内容	ジテラレオマー、ラセミ体とメソ体、光学活性、E/Z異性、構造異性体と立体異性体 SBOs: C <sub>3</sub> (1)-2-1, C <sub>3</sub> (1)-2-2, C <sub>3</sub> (1)-2-4, C <sub>3</sub> (1)-2-6, 大学独自1	オンデマンド講義動画+対面講義		
6回	テーマ	酸と塩基①	対面授業	講義の前に教科書第6章を読んでおく。講義の後は指定された問題を解き理解を確認する。90分の予習と30分の復習を推奨する。	90
	内容	ルイス酸・塩基、ブレンステッド酸・塩基、KaとpKa、酸性度の違い SBOs: C <sub>3</sub> (1)-1-5, C <sub>3</sub> (3)-7-1	オンデマンド講義動画+対面講義		
7回	テーマ	酸と塩基②	対面授業	講義の前に教科書第6章を読んでおく。講義の後は指定された問題を解き理解を確認する。90分の予習と30分の復習を推奨する。	90
	内容	誘起効果、共鳴効果`SB Os: C <sub>3</sub> (1)-1-4, C <sub>3</sub> (3)-6-1	オンデマンド講義動画+対面講義		
8回	テーマ	酸と塩基③	対面授業	講義の前に教科書第6章を読んでおく。講義の後は指定された問題を解き理解を確認する。90分の予習と30分の復習を推奨する。	90
	内容	含窒素化合物の塩基性度`SB Os: C <sub>3</sub> (3)-5-1, C <sub>3</sub> (3)-7-2	オンデマンド講義動画+対面講義		
9回	テーマ	中間試験	対面授業	試験前に、4、6、11章の重要問題を十分理解したうえで試験に臨むこと。	90
	内容	試験にて理解度を確認する。試験後は一部解説を行う。	演習+対面講義		
10回	テーマ	有機化学反応	対面授業	講義の前に教科書第7章を読んでおく。講義の後は指定された問題を解き理解を確認する。90分の予習と30分の復習を推奨する。	90
	内容	有機反応の分類、反応のエネルギー図、カルボカチオンの構造と性質`SB Os: C <sub>3</sub> (1)-1-6, C <sub>3</sub> (1)-1-7 C <sub>3</sub> (1)-1-8	オンデマンド講義動画+対面講義		

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題(予習・復習)	時間(分)
11回	テーマ	カルボニル基への求核付加①	対面授業  オンデマンド 講義動画+対 面講義	講義の前に教科書第8章を読んでおく。講義の後は指定された問題を解き理解を確認する。90分の予習と30分の復習を推奨する。	90
	内容	カルボニル基の性質、カルボニルへの求核付加反応、水和反応 SBOs: C3(3)-4-1, C3(1)-1-9			
12回	テーマ	カルボニル基への求核付加②	対面授業  オンデマンド 講義動画+対 面講義	講義の前に教科書第8章を読んでおく。講義の後は指定された問題を解き理解を確認する。90分の予習と30分の復習を推奨する。	90
	内容	酸素の脱離を伴うカルボニル基の反応(アセタール、イミン、エナミン、Wittig反応) SBOs: C3(3)-4-1, C3(1)-1-9			
13回	テーマ	カルボン酸誘導体の求核置換反応①	対面授業  オンデマンド 講義動画+対 面講義	講義の前に教科書第9章を読んでおく。講義の後は指定された問題を解き理解を確認する。90分の予習と30分の復習を推奨する。	90
	内容	カルボン酸およびカルボン酸誘導体の基本的性質、エステル反応(加水分解、エステル交換、アミド化) SBOs: C3(1)-1-9, C3(3)-4-2, C3(3)-4-3, C3(3)-5-1			
14回	テーマ	カルボン酸誘導体の求核置換反応②	対面授業  オンデマンド 講義動画+対 面講義	講義の前に教科書第9章を読んでおく。講義の後は指定された問題を解き理解を確認する。90分の予習と30分の復習を推奨する。	90
	内容	酸塩化物と酸無水物の反応(加水分解、エステル化、アミド化)、アミドの反応(加水分解)、カルボン酸の反応(フィッシャーエステル化) SBOs: C3(1)-1-9, C3(3)-4-2, C3(3)-4-3, C3(3)-5-1			
15回	テーマ	まとめ	対面授業  講義演習	講義の前に教科書で理解が不十分な箇所を読んでおく。	90
	内容	演習を通じたまとめ			
16回	テーマ	定期試験	試験	試験前に、7~9章の重要問題を十分理解したうえで試験に臨むこと。	60
	内容	定期試験			

科目名	有機化学Ⅱ◎（未修得進級者用）				開講学年	1	講義コード	2720702	区分	必修	
英文表記	Organic Chemistry II				開講期	後期	開講形態	対面授業	単位数	2	
担当教員	井本 修平										
研究室	P416						オフィス 時間が許す限り午後はいつでも対応 アワー 応				
メールアドレス	simoto@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	有機化合物の構造と性質 カルボニル化合物の反応										
授業概要	<p>本学科の目標の一つは、医療の高度化に対応できる臨床能力に優れた薬剤師の育成である。医薬品の大半は有機化合物であるため、これら有機化合物の物質構造や物質変化を学ぶ学問である有機化学は、薬学を学ぶ上で必要不可欠な科目である。本講義では、有機化学の基礎的概念である、有機化合物の立体構造、性質、反応などに関する基本的事項を習得する。また、有機反応を理解する上で極めて重要な概念である、曲がった矢印の使い方を習得し、カルボニル化合物への付加反応を中心として反応機構を学ぶ。試験・レポート・小テスト等に対する学生へのフィードバックは、授業中に適宜行う。</p>							関連科目			
								有機化学Ⅰ（1年前期後半）、有機化学Ⅲ（2年前期前半）、医薬品化学（2年後半）、医薬品合成化学（3年後半）			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通して理解できたり、思ったりしたことを簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法（配点）	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表（口頭・実技）	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	45	45	0	5	0	0	5	0	100		
教科書	有機化学 改訂2版 丸善出版 奥山格 有機化学 改訂2版 問題の解き方 丸善出版 奥山格 HGS分子模型 丸善出版										
参考書											

予備知識	講義に臨むにあたり、有機化学Ⅰの内容を十分理解している必要がある。
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの(アウトカム)医薬品・生体に関する基本的な知識に基づき、薬学・医療関係における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける(有機化学・生薬学などの知識・技能を段階的に身につける)。
実務経験のある教員	
評価明細基準	中間試験、定期試験、レポート、ポートフォリオの合計点にて評価し、評価点が60点未満となった場合は不合格として再試験対象者とする。

- 質問がある場合、オフィスアワー(時間が許す限り午後はいつでも対応)を活用すること。ただし、レポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃(ひょうせつ)は、不正行為とみなされるので注意すること。到達度目標 JABEE記号or コアカリ記号
1. 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。 C1(1)-1-
  2. 2. 共役や共鳴の概念を説明できる。 C1(1)-1-
  3. 3. 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-
  4. 4. ルイス酸・塩基、ブレンステッド酸・塩基を定義することができる。 C3(1)-1-
  5. 5. 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。 C3(1)-1-
  6. 6. 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
  7. 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. 8. 基本的な有機反応機構を、電子の動きを示す矢印を用いて表すことができる。(技能) C3(1)-1-
  9. 9. 構造異性体と立体異性体の違いについて説明できる。 C3(1)-2-
  1. 10. キラリティーと光学活性の関係を概説できる。 C3(1)-2-
  2. 11. 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. 12. ラセミ体とメソ体について説明できる。 C3(1)-2-
  4. 13. 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) C3(1)-2-
  5. 14. 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。 C3(1)-2-
  6. 15. 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) C3(1)-2-
  7. 16. 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。 C3(1)-2-
  8. 17. 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。 C3(2)-1-
  3. 18. シクロヘキサンのいす形配座における水素の結合方向(アキシャル、エクアトリアル)を図示できる。(技能) C3(2)-1-4
  5. 19. 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-
  20. 芳香族性の概念を説明できる。 C3(2)-3-
  2. 21. 代表的な芳香族複素環化合物の性質を芳香族性と関連づけて説明できる。 C3(2)-3-
  4. 22. 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。 C3(3)-4-
  1. 23. カルボン酸の基本的性質と反応を列挙し、説明できる。 C3(3)-4-
  2. 24. 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。 C3(3)-4-3
  25. アミン類の基本的性質と反応を列挙し、説明できる。 C3(3)-5-
  1. 26. 官能基が及ぼす電子効果について概説できる。 C3(3)-6-
  1. 27. 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。 C3(3)-7-
  1. 28. 含窒素化合物の塩基性度を比較して説明できる。 C3(3)-7-
  2. 29. 分子模型を組み立て、分子の三次元構造を理解する。 大学独自1

学修上の  
注意  
(SBOs)



## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題（予習・復習）	時間（分）
1回	テーマ ..... 内容	講義の進め方と混成軌道、共鳴、芳香族性の復習 ..... 軌道の混成、共鳴、芳香族性の復習`SBOs: C <sub>1</sub> (i)-1-2, C <sub>1</sub> (i)-1-3, C <sub>3</sub> (1)-1-4, C <sub>3</sub> (2)-3-2, C <sub>3</sub> (2)-3-4	対面授業 ..... 講義+オンデマンド動画	講義後に混成軌道に関する動画を視聴すること。	90
2回	テーマ ..... 内容	立体配座と分子のひずみ① ..... デルタジンの立体配座、分子のひずみ、三軸マン投影式、分子模型の使い方 SBOs: C <sub>3</sub> (1)-2-7, C <sub>3</sub> (1)-2-8, C <sub>3</sub> (2)-1-3, 大学独自1	対面授業 ..... オンデマンド講義動画+対面講義	講義の前に教科書第4章を読んでおく。講義の後は指定された問題を解き理解を確認する。90分の予習と30分の復習を推奨する。	90
3回	テーマ ..... 内容	立体配座と分子のひずみ② ..... シクロアルカンの構造、シクロヘキサンのおす形配座 SBOs: C <sub>3</sub> (2)-1-3, C <sub>3</sub> (2)-1-4, C <sub>3</sub> (2)-1-5, 大学独自1	対面授業 ..... オンデマンド講義動画+対面講義	講義の前に教科書第4章を読んでおく。講義の後は指定された問題を解き理解を確認する。90分の予習と30分の復習を推奨する。	90
4回	テーマ ..... 内容	立体化学:分子の左右性① ..... キラリティ、エナジオマー、フィッシャー投影式、絶対配置の表示法`SB Os: C <sub>3</sub> (1)-2-3, C <sub>3</sub> (1)-2-5, C <sub>3</sub> (1)-2-7, 大学独自1	対面授業 ..... オンデマンド講義動画+対面講義	講義の前に教科書第11章を読んでおく。講義の後は指定された問題を解き理解を確認する。90分の予習と30分の復習を推奨する。	90
5回	テーマ ..... 内容	立体化学:分子の左右性② ..... ジテラテリオマー、ラセミ体とメソ体、光学活性、E/Z異性、構造異性体と立体異性体 SBOs: C <sub>3</sub> (1)-2-1, C <sub>3</sub> (1)-2-2, C <sub>3</sub> (1)-2-4, C <sub>3</sub> (1)-2-6, 大学独自1	対面授業 ..... オンデマンド講義動画+対面講義	講義の前に教科書第11章を読んでおく。講義の後は指定された問題を解き理解を確認する。90分の予習と30分の復習を推奨する。	90
6回	テーマ ..... 内容	酸と塩基① ..... ルイス酸・塩基、ブレンステッド酸・塩基、KaとpKa、酸性度の違い`SBOs: C <sub>3</sub> (1)-1-5, C <sub>3</sub> (3)-7-1	対面授業 ..... オンデマンド講義動画+対面講義	講義の前に教科書第6章を読んでおく。講義の後は指定された問題を解き理解を確認する。90分の予習と30分の復習を推奨する。	90
7回	テーマ ..... 内容	酸と塩基② ..... 誘起効果、共鳴効果`SBOs: C <sub>3</sub> (1)-1-4, C <sub>3</sub> (3)-6-1	対面授業 ..... オンデマンド講義動画+対面講義	講義の前に教科書第6章を読んでおく。講義の後は指定された問題を解き理解を確認する。90分の予習と30分の復習を推奨する。	90
8回	テーマ ..... 内容	酸と塩基③ ..... 含窒素化合物の塩基性度`SBOs: C <sub>3</sub> (3)-5-1, C <sub>3</sub> (3)-7-2	対面授業 ..... オンデマンド講義動画+対面講義	講義の前に教科書第6章を読んでおく。講義の後は指定された問題を解き理解を確認する。90分の予習と30分の復習を推奨する。	90
9回	テーマ ..... 内容	中間試験 ..... 試験にて理解度を確認する。試験後は一部解説を行う。	対面授業 ..... 演習+対面講義	試験前に、4、6、11章の重要問題を十分理解したうえで試験に臨むこと。	90
10回	テーマ ..... 内容	有機化学反応 ..... 有機反応の分類、反応のエネルギー図、カルボカチオンの構造と性質`SB Os: C <sub>3</sub> (1)-1-6, C <sub>3</sub> (1)-1-7 C <sub>3</sub> (1)-1-8	対面授業 ..... オンデマンド講義動画+対面講義	講義の前に教科書第7章を読んでおく。講義の後は指定された問題を解き理解を確認する。90分の予習と30分の復習を推奨する。	90

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題(予習・復習)	時間(分)
11回	テーマ	カルボニル基への求核付加①	対面授業  オンデマンド 講義動画+対 面講義	講義の前に教科書第8章を読んでおく。講義の後は指定された問題を解き理解を確認する。90分の予習と30分の復習を推奨する。	90
	内容	カルボニル基の性質、カルボニルへの求核付加反応、水和反応 SBOs: C3(3)-4-1, C3(1)-1-9			
12回	テーマ	カルボニル基への求核付加②	対面授業  オンデマンド 講義動画+対 面講義	講義の前に教科書第8章を読んでおく。講義の後は指定された問題を解き理解を確認する。90分の予習と30分の復習を推奨する。	90
	内容	酸素の脱離を伴うカルボニル基の反応(アセタール、イミン、エナミン、Wittig反応) SBOs: C3(3)-4-1, C3(1)-1-9			
13回	テーマ	カルボン酸誘導体の求核置換反応①	対面授業  オンデマンド 講義動画+対 面講義	講義の前に教科書第9章を読んでおく。講義の後は指定された問題を解き理解を確認する。90分の予習と30分の復習を推奨する。	90
	内容	カルボン酸およびカルボン酸誘導体の基本的性質、エステル反応(加水分解、エステル交換、アミド化) SBOs: C3(1)-1-9, C3(3)-4-2, C3(3)-4-3, C3(3)-5-1			
14回	テーマ	カルボン酸誘導体の求核置換反応②	対面授業  オンデマンド 講義動画+対 面講義	講義の前に教科書第9章を読んでおく。講義の後は指定された問題を解き理解を確認する。90分の予習と30分の復習を推奨する。	90
	内容	酸塩化物と酸無水物の反応(加水分解、エステル化、アミド化)、アミドの反応(加水分解)、カルボン酸の反応(フィッシャーエステル化) SBOs: C3(1)-1-9, C3(3)-4-2, C3(3)-4-3, C3(3)-5-1			
15回	テーマ	まとめ	対面授業  講義演習	講義の前に教科書で理解が不十分な箇所を読んでおく。	90
	内容	演習を通じたまとめ			
16回	テーマ	定期試験	試験	試験前に、7~9章の重要問題を十分理解したうえで試験に臨むこと。	60
	内容	定期試験			

科目名	微生物学Ⅰ◎(1薬)				開講学年	1	講義コード	2720901	区分	必修	
英文表記	Microbiology I				開講期	後期	開講形態	対面授業	単位数	2	
担当教員	横溝和美 方軍										
研究室	PH330(横溝和美) PH331(方軍)						オフィス アワー 木曜日、昼休み				
メールアドレス	yoko0514@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	細菌 真菌 原虫 ウイルス										
授業概要	<p>本学科の人材育成目標の一つは、医療分野で活躍できる薬剤師であり、様々な感染症や抗微生物薬を理解するためには、「微生物学」は必要不可欠な科目である。本科目は微生物の特徴を理解するための基礎学問であり、微生物学の歴史、ウイルス・細菌・真菌・原虫の違い、細胞構造の特徴、増殖・代謝の特異性、感染による生体反応、微生物を利用して作られる医薬品や有用物質の生産などを解説する。また、講義を通して医療分野における微生物学的課題に関する基礎能力と現象を定量的に捉えられる汎用的解析能力を養う。試験・小テスト等に対する学生へのフィードバックは、授業中またはweb classで適宜行う。</p>							関連科目			
								微生物学II(発展科目)、微生物学実習(発展科目)			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通して理解できたり、思ったりしたことを簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	97	0	0	0	0	3	0	100		
教科書	微生物学:病原微生物と治療薬 改訂第8版 南江堂 今井康之、増澤俊幸 講義資料 微生物学I 横溝和美、方軍										
参考書	戸田新細菌学 南山堂 吉田眞一、柳 雄介、吉開泰信 編										

予備知識	生物学
DPとの関連	<p>本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの(アウトカム)医薬品・生体に関する基本的な知識に基づき、薬学・医療関係における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける(有機化学・生薬学などの知識・技能を段階的に身につける)。本科目は、「問題解決力」を醸成するための科目として位置づけられる。</p>
実務経験のある教員	
評価明細基準	<p>定期試験(97%)、ポートフォリオ(3%)から総合的に評価する。</p>

1. 微生物学上の発見を説明できる。[大学独自1]
2. 微生物由来の生物活性物質のスクリーニング法を説明できる。[大学独自2]
3. 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。[C5(2)-2-1]
4. 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)-2-2]
5. 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。[C8(1)-1-1]
6. 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。[C8(1)-1-2]
7. 自然免疫と獲得免疫、および両者の関係を説明できる。[C8(1)-1-3]
8. 体液性免疫と細胞性免疫について説明できる。[C8(1)-1-4]
9. 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]
10. 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。[C8(3)-2-1]
11. 細菌の構造と増殖機構について説明できる。[C8(3)-2-2]
12. 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]
13. 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]
14. 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]
15. 代表的な細菌毒素について説明できる。[C8(3)-2-6]
16. 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。[C8(3)-3-1]
17. 真菌の性状を概説できる。[C8(3)-4-1]
18. 原虫および蠕虫の性状を概説できる。[C8(3)-4-2]
19. 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。[C8(4)-1-1]
20. 日和見感染と院内感染について説明できる。[C8(4)-1-2]
21. 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。[C8(4)-2-1]
22. 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。[C8(4)-2-2]
23. 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。[C8(4)-2-5]
24. 抗酸菌(結核菌、らい菌など)について概説できる。[C8(4)-2-6]
25. 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。[C8(4)-2-7]
26. 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。[C8(4)-2-8]
27. 原虫(マラリア原虫、トキソプラズマ、腔トリコモナス、クリプトスポリジウム、赤痢アメーバなど)、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。[C8(4)-2-9]
28. 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。[D1(3)-3-1]

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ 微生物学の歴史	パストゥール、コッホ、北里柴三郎、エーデルリッヒ、原核細胞と真核細胞 担当: 方 SBOs: 大学独自1; C8(3)-②-2	対面授業 講義	講義資料を確認する。教科書p.1-7を参考にする。	90
2回	テーマ 細菌の構造	形態、細胞壁、グラム陽性菌とグラム陰性菌、荚膜、芽胞、鞭毛、線毛、増殖 担当: 方 SBOs: C8(3)-①-1; C8(3)-②-1,2	対面授業 講義	講義資料を確認する。教科書p.9-31を参考にする。	90
3回	テーマ 細菌の代謝・遺伝	異化作用と同化作用、呼吸と発酵、染色体DNA、プラスミド 担当: 方 SBOs: C8(3)-②-3,4	対面授業 講義	講義資料を確認する。教科書p.31-56を参考にする。	90
4回	テーマ 細菌の伝達・グラム陽性菌	Ames試験、接合、プラスミド、形質転換、形質導入、ラゲージ変換、グラム陽性菌 担当: 方 SBOs: C8(3)-②-4; C8(4)-②-3	対面授業 講義	講義資料を確認する。教科書p.56-81, p.167-175を参考にする。	90
5回	テーマ グラム陰性菌	グラム陰性菌 担当: 方 SBOs: C8(4)-②-4	対面授業 講義	講義資料を確認する。教科書p.180-193を参考にする。	90
6回	テーマ 特殊な細菌	らせん菌、抗酸菌、マイコプラズマ、リケッチア、クラミジア 担当: 方 SBOs: C8(4)-②-5,6,7	対面授業 講義	講義資料を確認する。教科書p.177-179, p.194-202を参考にする。	90
7回	テーマ 真菌と原虫	酵母と糸状菌、原虫 担当: 方 SBOs: C8(4)-②-8,9	対面授業 講義	講義資料を確認する。教科書p.313-320, p.331-337を参考にする。	90
8回	テーマ ウイルスの構造、分類、培養、定量法	コデ、カバジド、ヌクレオカバジド、エンペローブ、DNAウイルス、RNAウイルス 担当: 横溝 SBOs: C8(3)-③-1	対面授業 講義	講義資料を確認する。教科書p.245-256を参考にする。	90
9回	テーマ ウイルスの増殖機構、分類	吸着、侵入、脱殻、成熟、放出、増殖曲線、インターフェロン 担当: 横溝 SBOs: C8(3)-③-1	対面授業 講義	講義資料を確認する。教科書p.256-269を参考にする。	90
10回	テーマ 細菌毒素、細菌性食中毒・ウイルス性食中毒	外毒素、内毒素、毒素型食中毒菌、感染型食中毒菌 担当: 横溝 SBOs: D1(3)-③-1	対面授業 講義	講義資料を確認する。教科書p.126-130, p.154-156を参考にする。	90

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
11回	テーマ	感染と宿主の応答	対面授業	講義資料を確認する。教科書p.119-130, p.261-263を参考にする。	90
	内容	顕性感染、不顕性感染、ピルジンヌフラクタン、感染経路、侵入門戸、日和見感染、院内感染、腸内細菌、顕性感染、不顕性感染、潜伏感染 担当：横溝 SBOs:C8(4)-①-1, 2	講義		
12回	テーマ	生体の感染防御機構	対面授業	講義資料を確認する。教科書p.77-108を参考にする。	90
	内容	自然免疫、獲得免疫、体液性免疫、細胞性免疫 担当：横溝 SBOs:C8(i)-①-1, 2, 3, 4	講義		
13回	テーマ	微生物による医薬品の生産	対面授業	講義資料を確認する。教科書p.201-209を参考にする。	90
	内容	スクリーニング、抗生物質、抗腫瘍抗生物質、微生物由来の医薬品 担当：横溝 SBOs:大学独自2; C5(2)-②-1,2	講義		
14回	テーマ	薬剤耐性菌	対面授業	講義資料を確認する。教科書p.212-215を参考にする。	90
	内容	薬剤耐性菌、薬剤耐性機構 担当：横溝 SBOs:C8(3)-②-5	講義		
15回	テーマ	演習	対面授業	プリントの復習	60
	内容	第1-14回講義の内容	演習		
16回	テーマ	定期試験			80
	内容	第1-14回講義の内容 解説(掲示物またはweb class)	試験		

科目名	生化学 I ◎ (1 葉)			開講学年	1	講義コード	2721001	区分	必修		
英文表記	Biochemistry I			開講期	後期	開講形態	対面授業	単位数	2		
担当教員	上田 直子 大栗 誉敏										
研究室	P337 P338					オフィス アワー 昼休み					
メールアドレス	naoko@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	アミノ酸、ペプチド、タンパク質の構造、性質 酵素の性質、反応速度論 糖質の構造、特徴 脂質の構造、特徴 糖代謝										
授業概要	<p>本学科の人材育成の目標の一つは、医療分野で活躍できる薬剤師であり、様々な薬理作用や薬物代謝を把握するためには、「生化学」は必要不可欠な科目である。生化学は生命現象を化学的にとらえ理解する学問であり、中でも生体成分や代謝を中心としている。生化学I及びIIでは、生物をミクロなレベルで理解するために、生命活動を支える生体構成物質の構造・機能、代謝経路、そして遺伝情報の発現調節などを系統的に学ぶ。生化学Iでは、生命活動に必須のタンパク質の構造と機能について詳細に学ぶ。タンパク質の主要な役割は、酵素として生体構成成分の代謝に関わることである。酵素の分類と反応の特徴、機構について説明する。糖質と脂質の構造と性質についても学び、エネルギー代謝と糖質の代謝を解説する。適宜小テストを行い、その後それについての解説をする。また、講義を通して様々な医薬分野における課題に対応できる基礎能力と現象を定性的に捉えられる汎用的解析能力を養う。</p>							関連科目			
								生化学II、細胞生化学I、細胞生化学II			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE 記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通して理解できたり、思ったりしたことを簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法 (配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表 (口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	47	48	0	0	0	0	5	0	100		
教科書	コンパス 生化学 改訂第2版 南江堂 前田正知、浅野真司編集 978-4-524-40367-7										
参考書	イラストレイテッドハーパー生化学29版 丸善 上代淑人、清水孝雄監訳 NEW生化学 第2版 廣川書店 編集 堅田利明、菅原一幸、富田基郎 図解 基礎生化学 ohmusha 池田和正著 生化学 西村書店 マッシュューズ他著、清水事雄他訳										



予備知識	薬学基礎生物学で習ったことを復習しておく。
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの(アウトカム)医薬品・生体に関する基本的な知識に基づき、薬学・医療関係における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける(生化学、薬理学など生物系薬学の知識・技能を段階的に身につける)
実務経験のある教員	
評価明細基準	中間試験は、定期試験と同等に扱う。中間試験、定期試験については、それぞれ共に、6割以上の得点に達したものを合格とする。

講義後に復習として教科書をしっかり読み、プリントを活用し講義内容の再確認を行うこと。質問がある場合、オフィスアワー(昼休み)を活用すること。到達度目標 JABEE記号orコアカリ記号 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 C4(1)-1-1

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。 C4(1)-1-2

3. 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。 C4(2)-1-2

4. 代表的な脂質の種類 構造 性質、役割を説明できる C6(2)-1-1

5. 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

6. 代表的な多糖の種類 構造 性質 役割を説明できる。 C6(2)-2-2

7. 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。 C6(2)-3-1

8. 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。 C6(2)-4-1

9. ペプチド結合の特徴を説明できる。 大学独自1

10. 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

11. 酵素反応の特性と反応速度論を説明できる。 C6(3)-3-1

12. 酵素反応における補酵素、微量元素の役割を説明できる。 C6(3)-3-2

13. 代表的な酵素活性調節機構を説明できる。 C6(3)-3-3

14. エネルギー代謝の概要を説明できる C6(5)-1-1

15. 解糖系及び乳酸の生成について説明できる C6(5)-2-1

16. クエン酸回路(TCA サイクル)について説明できる C6(5)-2-2

17. 電子伝達系(酸化リン酸化)と ATP 合成酵素について説明できる C6(5)-2-3

18. グリコーゲンの代謝について説明できる C6(5)-2-4

19. 糖新生について説明できる C6(5)-2-5

20. ペントースリン酸回路について説明できる C6(5)-5-3

21. 血糖の調節機構について概説できる C7(2)-6-1

22. 筋肉でのエネルギー貯蔵体の代謝について説明できる 大学独自2

23. 糖質の消化、吸収、体内運搬について説明できる 大学独自3

24. ビルビン酸の酸化的脱炭酸反応について説明できる 大学独自4

25. ATP合成阻害剤(呼吸毒)について説明できる 大学独自5

26. グルコース代謝全体のATP収支について説明できる 大学独自6

27. 糖ヌクレオチドの合成と役割について説明できる 大学独自7

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ アミノ酸、ペプチド	アミノ酸、ペプチドの構造と特徴 担当: 上田 SBOs: C4(1)-1-1, C6(2)-3-1, 大学独自1	講義	予習として、教科書 第4章のA、B、C①をよく読んでおくこと。復習として、講義資料を主に、教科書を適宜参照しながら、その日の講義内容を理解しておくこと。また、章末問題 (Exercise)のうち、講義で学んだ内容に該当する問題を解き、巻末の解答をみて誤ったところは再復習すること。学修時間(予習、復習)の目安60分から90分	90
2回	テーマ タンパク質	タンパク質の種類、性質、構造と構造決定 担当: 上田 SBOs: C6(2)-4-1, C6(3)-1-1	講義	予習として、教科書 第5章のA、B-①、B-②、Cをよく読んでおくこと。復習として、講義資料を主に、教科書を適宜参照しながら、その日の講義内容を理解しておくこと。また、章末問題 (Exercise)のうち、講義で学んだ内容に該当する問題を解き、巻末の解答をみて誤ったところは再復習すること。学修時間(予習、復習)の目安60分から90分	90
3回	テーマ 酵素化学I	酵素概論(分類、諸性質、補酵素等) 担当: 上田 SBOs: C6(3)-1-1	講義	予習として、教科書 第6章のAをよく読んでおくこと。復習として、講義資料を主に、教科書を適宜参照しながら、その日の講義内容を理解しておくこと。また、章末問題 (Exercise)のうち、講義で学んだ内容に該当する問題を解き、巻末の解答をみて誤ったところは再復習すること。学修時間(予習、復習)の目安60分から90分	90
4回	テーマ 酵素化学II	酵素反応速度論 担当: 上田 SBOs: C6(3)-3-1	講義	予習として、教科書 第6章のBをよく読んでおくこと。復習として、講義資料を主に、教科書を適宜参照しながら、その日の講義内容を理解しておくこと。また、章末問題 (Exercise)のうち、講義で学んだ内容に該当する問題を解き、巻末の解答をみて誤ったところは再復習すること。学修時間(予習、復習)の目安60分から90分	90
5回	テーマ 酵素化学III	酵素阻害反応、酵素活性調節機構 担当: 上田 SBOs: C6(3)-3-2, C6(3)-3-3	講義	予習として、教科書 第6章のC及びDをよく読んでおくこと。復習として、講義資料を主に、教科書を適宜参照しながら、その日の講義内容を理解しておくこと。また、章末問題(Exercise)のうち、講義で学んだ内容に該当する問題を解き、巻末の解答をみて誤ったところは再復習すること。学修時間(予習、復習)の目安60分から90分	90
6回	テーマ 糖質の構造	糖質の種類、構造、性質 担当: 上田 SBOs: C6(2)-2-1, C6(2)-2-2	講義	予習として、教科書 第3章 A、B、C、Dをよく読んでおくこと。復習として、講義資料を主に、教科書を適宜参照しながら、その日の講義内容を理解しておくこと。また、章末問題 (Exercise)のうち、講義で学んだ内容に該当する問題を解き、巻末の解答をみて誤ったところは再復習すること。学修時間(予習、復習)の目安60分から90分	90
7回	テーマ 脂質の構造	脂質の種類、構造、性質 担当: 上田 SBOs: C6(2)-1-1	講義	予習として、教科書 第9章 A、B、Cをよく読んでおくこと。復習として、講義資料を主に、教科書を適宜参照しながら、その日の講義内容を理解しておくこと。また、章末問題 (Exercise)のうち、講義で学んだ内容に該当する問題を解き、巻末の解答をみて誤ったところは再復習すること。学修時間(予習、復習)の目安60分から90分	90
8回	テーマ 前半部のまとめ	第1-7回まとめ (中間試験)	試験・講義	前半部の内容について、まとめ、理解し、解答できるようにしておくこと。	80
9回	テーマ 生体エネルギー学	異化と同化、自由エネルギー、ATP、酸化還元反応と補酵素 担当: 大栗 SBOs: C6(5)-1-1, C4(2)-1-2, 大学独自2	講義	予習として「教科書11章①、②、④、⑤、⑧; 8章A②、A⑥」をしっかりと読み、分からない所に線を引き、ノートに書き出すこと。到達度目標を自分の言葉でまとめ、前回の疑問点を解決すること。学修時間(予習、復習)の目安60分から90分	90
10回	テーマ 糖質代謝 I	解糖系 担当: 大栗 SBOs: C6(5)-2-1, 大学独自3	講義	予習として「教科書11章⑥、⑨、12章A,B」をしっかりと読み、分からない所に線を引き、ノートに書き出すこと。到達度目標を自分の言葉でまとめ、前回の疑問点を解決すること。学修時間(予習、復習)の目安60分から90分	90

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
11回	テーマ	糖質代謝Ⅱ	講義	予習として「教科書12章C;8章A①,A⑦」をしっかりと読み、分からない所に線を引き、ノートに書き出すこと。到達度目標を自分の言葉でまとめ、前回の疑問点を解決すること。学修時間(予習、復習)の目安60分から90分	90
	内容	ピルビン酸の酸化的脱炭酸反応、クエン酸回路 担当:大栗 SBOs: C6(5)-2-2,大学独自4			
12回	テーマ	糖質代謝Ⅲ	講義	予習として「教科書12章D」をしっかりと読み、分からない所に線を引き、ノートに書き出すこと。到達度目標を自分の言葉でまとめ、前回の疑問点を解決すること。学修時間(予習、復習)の目安60分から90分	90
	内容	電子伝達系、酸化的リン酸化、NADH輸送のシャトル 担当:大栗 SBOs: C6(5)-2-3,大学独自5,大学独自6			
13回	テーマ	糖質代謝Ⅳ	講義	予習として「教科書12章G、H①」をしっかりと読み、分からない所に線を引き、ノートに書き出すこと。到達度目標を自分の言葉でまとめ、前回の疑問点を解決すること。学修時間(予習、復習)の目安60分から90分	90
	内容	グリコーゲン合成・分解、糖新生、ホルモン調節 担当:大栗 SBOs: C6(5)-2-4,C6(5)-2-5,C7(2)-6-1			
14回	テーマ	糖質代謝Ⅴ	講義	予習として「教科書12章F、H②③」をしっかりと読み、分からない所に線を引き、ノートに書き出すこと。到達度目標を自分の言葉でまとめ、前回の疑問点を解決すること。学修時間(予習、復習)の目安60分から90分	90
	内容	ペントースリン酸回路、糖ヌクレオチド合成、グルクロン酸経路 担当:大栗 SBOs: C6(5)-5-3,大学独自7			
15回	テーマ	後半部のまとめ	講義	これまでの分からなかった所を見直し、本当に理解したか確認すること。到達度目標を自分の言葉でまとめ、前回の疑問点を解決すること。学修時間(予習、復習)の目安60分から90分	90
	内容	第9-14回まとめ 担当:大栗			
16回	テーマ	総括	試験	後半部の内容について、まとめ、理解し、解答できるようにしておくこと。	80
	内容	定期試験			

科目名	生化学 I ◎ (未修得進級者用)			開講学年	1	講義コード	2721002	区分	必修		
英文表記	Biochemistry I			開講期	後期	開講形態	対面授業	単位数	2		
担当教員	上田 直子 大栗 誉敏										
研究室	P337 P338					オフィス アワー 昼休み					
メールアドレス	naoko@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	アミノ酸、ペプチド、タンパク質の構造、性質 酵素の性質、反応速度論 糖質の構造、特徴 脂質の構造、特徴 糖代謝										
授業概要	<p>本学科の人材育成の目標の一つは、医療分野で活躍できる薬剤師であり、様々な薬理作用や薬物代謝を把握するためには、「生化学」は必要不可欠な科目である。生化学は生命現象を化学的にとらえ理解する学問であり、中でも生体成分や代謝を中心としている。生化学I及びIIでは、生物をミクロなレベルで理解するために、生命活動を支える生体構成物質の構造・機能、代謝経路、そして遺伝情報の発現調節などを系統的に学ぶ。生化学Iでは、生命活動に必須のタンパク質の構造と機能について詳細に学ぶ。タンパク質の主要な役割は、酵素として生体構成成分の代謝に関わることである。酵素の分類と反応の特徴、機構について説明する。糖質と脂質の構造と性質についても学び、エネルギー代謝と糖質の代謝を解説する。適宜小テストを行い、その後それについての解説をする。また、講義を通して様々な医薬分野における課題に対応できる基礎能力と現象を定性的に捉えられる汎用的解析能力を養う。</p>							関連科目			
								生化学II、細胞生化学I、細胞生化学II			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通して理解できたり、思ったりしたことを簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	47	48	0	0	0	0	5	0	100		
教科書	コンパス 生化学 改訂第2版 南江堂 前田正知、浅野真司編集 978-4-524-40367-7										
参考書	イラストレイテッドハーパー生化学29版 丸善 上代淑人、清水孝雄監訳 NEW生化学 第2版 廣川書店 編集 堅田利明、菅原一幸、富田基郎 図解 基礎生化学 ohmusha 池田和正著 生化学 西村書店 マッシュューズ他著、清水事雄他訳										

予備知識	薬学基礎生物学で習ったことを復習しておく。
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの(アウトカム)医薬品・生体に関する基本的な知識に基づき、薬学・医療関係における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける(生化学、薬理学など生物系薬学の知識・技能を段階的に身につける)
実務経験のある教員	
評価明細基準	中間試験は、定期試験と同等に扱う。中間試験、定期試験については、それぞれ共に、6割以上の得点に達したものを合格とする。

講義後に復習として教科書をしっかり読み、プリントを活用し講義内容の再確認を行うこと。質問がある場合、オフィスアワー(昼休み)を活用すること。到達度目標 JABEE記号orコアカリ記号

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 C4(1)-1-
- 1 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。 C4(1)-1-
- 2 3. 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。 C4(2)-1-2
4. 代表的な脂質の種類 構造 性質、役割を説明できる C6(2)-1-
- 1 5. 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 6. 代表的な多糖の種類 構造 性質 役割を説明できる。 C6(2)-2-
- 2 7. 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。 C6(2)-3-
- 1 8. 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。 C6(2)-4-
- 1 9. ペプチド結合の特徴を説明できる。 大学独自1
10. 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
11. 酵素反応の特性と反応速度論を説明できる。 C6(3)-3-
- 1 12. 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 13. 代表的な酵素活性調節機構を説明できる。 C6(3)-3-
- 3 14. エネルギー代謝の概要を説明できる C6(5)-1-
- 1 15. 解糖系及び乳酸の生成について説明できる C6(5)-2-
- 1 16. クエン酸回路(TCA サイクル)について説明できる C6(5)-2-
- 2 17. 電子伝達系(酸化リン酸化)とATP合成酵素について説明できる C6(5)-2-
- 3 18. グリコーゲンの代謝について説明できる C6(5)-2-4
19. 糖新生について説明できる C6(5)-2-
- 5 20. ペントースリン酸回路について説明できる C6(5)-5-3
21. 血糖の調節機構について概説できる C7(2)-6-
- 1 22. 筋肉でのエネルギー貯蔵体の代謝について説明できる 大学独自2
23. 糖質の消化、吸収、体内運搬について説明できる 大学独自3
24. ビルビン酸の酸化的脱炭酸反応について説明できる 大学独自4
25. ATP合成阻害剤(呼吸毒)について説明できる 大学独自5
26. グルコース代謝全体のATP収支について説明できる 大学独自6
27. 糖ヌクレオチドの合成と役割について説明できる 大学独自7

学修上の  
注意  
(SBOs)

授業計画					
回数 (日付)		授業内容	開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ 内容	アミノ酸、ペプチド アミノ酸、ペプチドの構造と特徴 担当: 上田 SBOs: C4(1)-1-1, C6(2)-3-1, 大学独自1	講義	予習として、教科書 第4章のA、B、C①をよく読んでおくこと。復習として、講義資料を主に、教科書を適宜参照しながら、その日の講義内容を理解しておくこと。また、章末問題 (Exercise)のうち、講義で学んだ内容に該当する問題を解き、巻末の解答をみて誤ったところは再復習すること。学修時間(予習、復習)の目安60分から90分	90
2回	テーマ 内容	タンパク質 タンパク質の種類、性質、構造と構造決定 担当: 上田 SBOs: C6(2)-4-1, C6(3)-1-1	講義	予習として、教科書 第5章のA、B-①、B-②、Cをよく読んでおくこと。復習として、講義資料を主に、教科書を適宜参照しながら、その日の講義内容を理解しておくこと。また、章末問題 (Exercise)のうち、講義で学んだ内容に該当する問題を解き、巻末の解答をみて誤ったところは再復習すること。学修時間(予習、復習)の目安60分から90分	90
3回	テーマ 内容	酵素化学I 酵素概論(分類、諸性質、補酵素等) 担当: 上田 SBOs: C6(3)-1-1	講義	予習として、教科書 第6章のAをよく読んでおくこと。復習として、講義資料を主に、教科書を適宜参照しながら、その日の講義内容を理解しておくこと。また、章末問題 (Exercise)のうち、講義で学んだ内容に該当する問題を解き、巻末の解答をみて誤ったところは再復習すること。学修時間(予習、復習)の目安60分から90分	90
4回	テーマ 内容	酵素化学II 酵素反応速度論 担当: 上田 SBOs: C6(3)-3-1	講義	予習として、教科書 第6章のBをよく読んでおくこと。復習として、講義資料を主に、教科書を適宜参照しながら、その日の講義内容を理解しておくこと。また、章末問題 (Exercise)のうち、講義で学んだ内容に該当する問題を解き、巻末の解答をみて誤ったところは再復習すること。学修時間(予習、復習)の目安60分から90分	90
5回	テーマ 内容	酵素化学III 酵素阻害反応、酵素活性調節機構 担当: 上田 SBOs: C6(3)-3-2, C6(3)-3-3	講義	予習として、教科書 第6章のC及びDをよく読んでおくこと。復習として、講義資料を主に、教科書を適宜参照しながら、その日の講義内容を理解しておくこと。また、章末問題(Exercise)のうち、講義で学んだ内容に該当する問題を解き、巻末の解答をみて誤ったところは再復習すること。学修時間(予習、復習)の目安60分から90分	90
6回	テーマ 内容	糖質の構造 糖質の種類、構造、性質 担当: 上田 SBOs: C6(2)-2-1, C6(2)-2-2	講義	予習として、教科書 第3章 A、B、C、Dをよく読んでおくこと。復習として、講義資料を主に、教科書を適宜参照しながら、その日の講義内容を理解しておくこと。また、章末問題 (Exercise)のうち、講義で学んだ内容に該当する問題を解き、巻末の解答をみて誤ったところは再復習すること。学修時間(予習、復習)の目安60分から90分	90
7回	テーマ 内容	脂質の構造 脂質の種類、構造、性質 担当: 上田 SBOs: C6(2)-1-1	講義	予習として、教科書 第9章 A、B、Cをよく読んでおくこと。復習として、講義資料を主に、教科書を適宜参照しながら、その日の講義内容を理解しておくこと。また、章末問題 (Exercise)のうち、講義で学んだ内容に該当する問題を解き、巻末の解答をみて誤ったところは再復習すること。学修時間(予習、復習)の目安60分から90分	90
8回	テーマ 内容	前半部のまとめ 第1-7回 まとめ (中間試験)	試験・講義	前半部の内容について、まとめ、理解し、解答できるようにしておくこと。	80
9回	テーマ 内容	生体エネルギー学 異化と同化、自由エネルギー、ATP、酸化還元反応と補酵素 担当: 大栗 SBOs: C6(5)-1-1, C4(2)-1-2, 大学独自2	講義	予習として「教科書11章①、②、④、⑤、⑧; 8章A②、A⑥」をしっかりと読み、分からない所に線を引く、ノートに書き出すこと。到達度目標を自分の言葉でまとめ、前回の疑問点を解決すること。学修時間(予習、復習)の目安60分から90分	90
10回	テーマ 内容	糖質代謝 I 解糖系 担当: 大栗 SBOs: C6(5)-2-1, 大学独自3	講義	予習として「教科書11章⑥、⑨、12章A,B」をしっかりと読み、分からない所に線を引く、ノートに書き出すこと。到達度目標を自分の言葉でまとめ、前回の疑問点を解決すること。学修時間(予習、復習)の目安60分から90分	90



授業計画					
回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
11回	テーマ	糖質代謝Ⅱ	講義	予習として「教科書12章C;8章A①,A⑦」をしっかりと読み、分からない所に線を引き、ノートに書き出すこと。到達度目標を自分の言葉でまとめ、前回の疑問点を解決すること。学修時間(予習、復習)の目安60分から90分	90
	内容	ピルビン酸の酸化的脱炭酸反応、クエン酸回路 担当:大栗 SBOs: C6(5)-2-2,大学独自4			
12回	テーマ	糖質代謝Ⅲ	講義	予習として「教科書12章D」をしっかりと読み、分からない所に線を引き、ノートに書き出すこと。到達度目標を自分の言葉でまとめ、前回の疑問点を解決すること。学修時間(予習、復習)の目安60分から90分	90
	内容	電子伝達系、酸化的リン酸化、NADH輸送のシャトル 担当:大栗 SBOs: C6(5)-2-3,大学独自5,大学独自6			
13回	テーマ	糖質代謝Ⅳ	講義	予習として「教科書12章G、H①」をしっかりと読み、分からない所に線を引き、ノートに書き出すこと。到達度目標を自分の言葉でまとめ、前回の疑問点を解決すること。学修時間(予習、復習)の目安60分から90分	90
	内容	グリコーゲン合成・分解、糖新生、ホルモン調節 担当:大栗 SBOs: C6(5)-2-4,C6(5)-2-5,C7(2)-6-1			
14回	テーマ	糖質代謝Ⅴ	講義	予習として「教科書12章F、H②③」をしっかりと読み、分からない所に線を引き、ノートに書き出すこと。到達度目標を自分の言葉でまとめ、前回の疑問点を解決すること。学修時間(予習、復習)の目安60分から90分	90
	内容	ペントースリン酸回路、糖ヌクレオチド合成、グルクロン酸経路 担当:大栗 SBOs: C6(5)-5-3,大学独自7			
15回	テーマ	後半部のまとめ	講義	これまでの分からなかった所を見直し、本当に理解したか確認すること。到達度目標を自分の言葉でまとめ、前回の疑問点を解決すること。学修時間(予習、復習)の目安60分から90分	90
	内容	第9-14回まとめ 担当:大栗			
16回	テーマ	総括	試験	後半部の内容について、まとめ、理解し、解答できるようにしておくこと。	80
	内容	定期試験			

科目名	衛生薬学Ⅰ◎(1薬)				開講学年	1	講義コード	2721101	区分	必修	
英文表記	Health Sciences I				開講期	後期	開講形態	対面授業	単位数	2	
担当教員	原武 衛										
研究室	PH420						オフィス アワー 平日の14時から17時とする。ただし、遅くとも前日までにメール連絡すること。				
メールアドレス	haratake@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	栄養素(糖質,タンパク質,脂質,ビタミン,ミネラル) 栄養価 エネルギー代謝 栄養摂取状況 栄養素と疾病										
授業概要	ヒトは食物からさまざまな物質を摂取し,それを利用することにより,生命活動を維持している。衛生薬学Ⅰでは,ヒトの生命活動の維持に必要な物質「栄養素」の化学を理解し,その消化,吸収,代謝,体内動態を学習する。また,日本における栄養素の摂取状況や摂取の過不足と疾病についても学習する。授業時間と同じかあるいはそれよりも長い時間をかけて,教科書の授業内容に関連する箇所を事前に「音読」しておくこと。教科書の内容が不十分な箇所はハンドアウトを用意し,各自に配付する。授業はパワーポイントを使って進める。授業内容の理解を深めるため,毎回授業で演習問題に取り組む。また,随時形成的評価を行い授業内容の理解度を確認し,到達度目標の達成に努める							関連科目			
								1年生開講関連科目:「衛生薬学Ⅰ」および「有機化学Ⅰ」,「有機化学Ⅱ」,「微生物学Ⅰ」,「物理化学Ⅰ」,「生化学Ⅰ」			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通して理解できたり,思ったりしたことを簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	45	50	0	0	0	0	5	0	100		
教科書	予防薬学としての衛生薬学－健康と環境－(第3版) 廣川書店 吉原 新一・山野 茂・戸田 晶久 編集 978-4-567-47201-2										
参考書	スタンダード薬学シリーズ5 健康と環境(第2版) 東京化学同人 日本薬学会 編集 978-4-8079-1623-8										

予備知識	1年生開講関連科目:「衛生薬学 I」および「有機化学 I」,「有機化学 II」,「微生物学 I」,「物理化学 I」,「生化学 I」
DPとの関連	「衛生薬学 I」において食品衛生に関する内容を学習することにより,地域の人々の健康増進、公衆衛生の向上に貢献するための知識を修得する。
実務経験のある教員	
評価明細基準	中間まとめの試験 (90点) および定期試験 (100点) を行い,ポートフォリオ(10点)を加味して総合的に知識の理解度を評価する。中間まとめの試験および定期試験結果試の合算で60%以上の得点率ではなく,それぞれの試験で60%以上得点することを要件とする。

原則として、第1回から第7回の授業出席回数が5回以下の場合、中間まとめの試験の受験は認めない。また、第9回から第15回の授業出席回数が5回以下の場合、定期試験の受験は認めない。試験に対する学生へのフィードバックは、授業中に適宜行う。[C6(1)-6-1,C6(1)-7-1,D1(3)-1-1,D1(3)-1-2,D1(3)-1-3,D1(3)-1-4,D1(3)-1-5,D1(3)-1-6,D1(3)-1-7,D1(3)-1-8,大学独自1]

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ	栄養素 I	講義	糖質, 脂質について学ぶ	90
	内容	糖質, 脂質について学ぶ [D1(3)-1-1, D1(3)-1-4]			
2回	テーマ	栄養素 II	講義	タンパク質について学ぶ	90
	内容	タンパク質について学ぶ [D1(3)-1-3, D1(3)-1-4]			
3回	テーマ	栄養素 III	講義	ビタミンについて学ぶ	18090
	内容	ビタミンについて学ぶ [C6(1)-6-1]			
4回	テーマ	栄養素 IV	講義	ミネラルについて学ぶ	90
	内容	ミネラルについて学ぶ [C6(1)-7-1]			
5回	テーマ	栄養素 V	講義	栄養素の消化と吸収を学ぶ	90
	内容	栄養素の消化と吸収を学ぶ [D1(3)-1-2]			
6回	テーマ	栄養素 VI	講義	栄養素の体内動態を学ぶ	90
	内容	栄養素の体内動態を学ぶ [D1(3)-1-2, D1(3)-1-3]			
7回	テーマ	栄養素 VII	講義	糖質の代謝を学ぶ	90
	内容	糖質の代謝を学ぶ [D1(3)-1-2, D1(3)-1-3]			
8回	テーマ	中間まとめ	講義	1回-7回のまとめと試験を行う	90
	内容	1回-7回のまとめと試験を行う			
9回	テーマ	栄養素 VIII	講義	アミノ酸の代謝を学ぶ	90
	内容	アミノ酸の代謝を学ぶ [D1(3)-1-2, D1(3)-1-3]			
10回	テーマ	栄養素 IX	講義	脂質の代謝を学ぶ	90
	内容	脂質の代謝を学ぶ [D1(3)-1-2, D1(3)-1-3]			

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
11回	テーマ	栄養素 X	講義	必須微量栄養素についての理解を深める	90
	内容	必須微量栄養素についての理解を深める (大学独自) [C3(5)-1-1, C6(1)-6-1, 大学独自1]			
12回	テーマ	タンパク質の栄養価	講義	生物価, アミノ酸スコアを学ぶ	90
	内容	生物価, アミノ酸スコアを学ぶ [D1(3)-1-5]			
13回	テーマ	エネルギー代謝	講義	食品のエネルギーとヒトのエネルギー代謝を学ぶ	90
	内容	食品のエネルギーとヒトのエネルギー代謝を学ぶ [D1(3)-1-5, D1(3)-1-6]			
14回	テーマ	栄養摂取	講義	エネルギーと栄養素の摂取基準, 摂取状況について学ぶ	90
	内容	エネルギーと栄養素の摂取基準, 摂取状況について学ぶ [D1(3)-1-7]			
15回	テーマ	栄養素と疾病	講義	栄養素摂取の過不足による生じる疾病について学ぶ	90
	内容	栄養素摂取の過不足による生じる疾病について学ぶ [D1(3)-1-8]			
16回	テーマ	総括		まとめと9回-15回の試験を行う	90
	内容	まとめと9回-15回の試験を行う			

科目名	衛生薬学Ⅰ◎（未修得進級者用）				開講学年	1	講義コード	2721102	区分	必修	
英文表記	Health Sciences I				開講期	後期	開講形態	対面授業	単位数	2	
担当教員	原武 衛										
研究室	PH420						オフィス アワー 平日の14時から17時とする。ただし、遅くとも前日までにメール連絡すること。				
メールアドレス	haratake@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	栄養素(糖質,タンパク質,脂質,ビタミン,ミネラル) 栄養価 エネルギー代謝 栄養摂取状況 栄養素と疾病										
授業概要	ヒトは食物からさまざまな物質を摂取し,それを利用することにより,生命活動を維持している。衛生薬学Ⅰでは,ヒトの生命活動の維持に必要な物質「栄養素」の化学を理解し,その消化,吸収,代謝,体内動態を学習する。また,日本における栄養素の摂取状況や摂取の過不足と疾病についても学習する。授業時間と同じかあるいはそれよりも長い時間をかけて,教科書の授業内容に関連する箇所を事前に「音読」しておくこと。教科書の内容が不十分な箇所はハンドアウトを用意し,各自に配付する。授業はパワーポイントを使って進める。授業内容の理解を深めるため,毎回授業で演習問題に取り組む。また,随時形成的評価を行い授業内容の理解度を確認し,到達度目標の達成に努める							関連科目			
								1年生開講関連科目:「衛生薬学Ⅰ」および「有機化学Ⅰ」,「有機化学Ⅱ」,「微生物学Ⅰ」,「物理化学Ⅰ」,「生化学Ⅰ」			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通して理解できたり,思ったりしたことを簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	45	50	0	0	0	0	5	0	100		
教科書	予防薬学としての衛生薬学－健康と環境－(第3版) 廣川書店 吉原 新一・山野 茂・戸田 晶久 編集 978-4-567-47201-2										
参考書	スタンダード薬学シリーズ5 健康と環境(第2版) 東京化学同人 日本薬学会 編集 978-4-8079-1623-8										

予備知識	1年生開講関連科目:「衛生薬学 I」および「有機化学 I」,「有機化学 II」,「微生物学 I」,「物理化学 I」,「生化学 I」
DPとの関連	「衛生薬学 I」において食品衛生に関する内容を学習することにより,地域の人々の健康増進、公衆衛生の向上に貢献するための知識を修得する。
実務経験のある教員	
評価明細基準	中間まとめの試験 (90点) および定期試験 (100点) を行い,ポートフォリオ(10点)を加味して総合的に知識の理解度を評価する。中間まとめの試験および定期試験結果試の合算で60%以上の得点率ではなく,それぞれの試験で60%以上得点することを要件とする。



原則として、第1回から第7回の授業出席回数が5回以下の場合、中間まとめの試験の受験は認めない。また、第9回から第15回の授業出席回数が5回以下の場合、定期試験の受験は認めない。試験に対する学生へのフィードバックは、授業中に適宜行う。[C6(1)-6-1,C6(1)-7-1,D1(3)-1-1,D1(3)-1-2,D1(3)-1-3,D1(3)-1-4,D1(3)-1-5,D1(3)-1-6,D1(3)-1-7,D1(3)-1-8,大学独自1]

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ	栄養素 I	講義	糖質, 脂質について学ぶ	90
	内容	糖質, 脂質について学ぶ [D1(3)-1-1, D1(3)-1-4]			
2回	テーマ	栄養素 II	講義	タンパク質について学ぶ	90
	内容	タンパク質について学ぶ [D1(3)-1-3, D1(3)-1-4]			
3回	テーマ	栄養素 III	講義	ビタミンについて学ぶ	180
	内容	ビタミンについて学ぶ [C6(1)-6-1]			
4回	テーマ	栄養素 IV	講義	ミネラルについて学ぶ	90
	内容	ミネラルについて学ぶ [C6(1)-7-1]			
5回	テーマ	栄養素 V	講義	栄養素の消化と吸収を学ぶ	90
	内容	栄養素の消化と吸収を学ぶ [D1(3)-1-2]			
6回	テーマ	栄養素 VI	講義	栄養素の体内動態を学ぶ	90
	内容	栄養素の体内動態を学ぶ [D1(3)-1-2, D1(3)-1-3]			
7回	テーマ	栄養素 VII	講義	糖質の代謝を学ぶ	90
	内容	糖質の代謝を学ぶ [D1(3)-1-2, D1(3)-1-3]			
8回	テーマ	中間まとめ	講義	1回-7回のまとめと試験を行う	90
	内容	1回-7回のまとめと試験を行う			
9回	テーマ	栄養素 VIII	講義	アミノ酸の代謝を学ぶ	90
	内容	アミノ酸の代謝を学ぶ [D1(3)-1-2, D1(3)-1-3]			
10回	テーマ	栄養素 IX	講義	脂質の代謝を学ぶ	90
	内容	脂質の代謝を学ぶ [D1(3)-1-2, D1(3)-1-3]			

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題（予習・復習）	時間（分）
11回	テーマ	栄養素 X	講義	必須微量栄養素についての理解を深める	90
	内容	必須微量栄養素についての理解を深める（大学独自）[C3(5)-1-1, C6(1)-6-1, 大学独自1]			
12回	テーマ	タンパク質の栄養価	講義	生物価, アミノ酸スコアを学ぶ	90
	内容	生物価, アミノ酸スコアを学ぶ [D1(3)-1-5]			
13回	テーマ	エネルギー代謝	講義	食品のエネルギーとヒトのエネルギー代謝を学ぶ	90
	内容	食品のエネルギーとヒトのエネルギー代謝を学ぶ [D1(3)-1-5, D1(3)-1-6]			
14回	テーマ	栄養摂取	講義	エネルギーと栄養素の摂取基準, 摂取状況について学ぶ	90
	内容	エネルギーと栄養素の摂取基準, 摂取状況について学ぶ [D1(3)-1-7]			
15回	テーマ	栄養素と疾病	講義	栄養素摂取の過不足による生じる疾病について学ぶ	90
	内容	栄養素摂取の過不足による生じる疾病について学ぶ [D1(3)-1-8]			
16回	テーマ	総括		まとめと9回-15回の試験を行う	90
	内容	まとめと9回-15回の試験を行う			

科目名	機能形態学◎ (1 薬)				開講学年	1	講義コード	2721301	区分	必修	
英文表記	Functional morphology				開講期	後期	開講形態	対面授業	単位数	2	
担当教員	内田友二(実務経験)										
研究室	P230						オフィス アワー 月曜午後と水曜午後				
メールアドレス	yuchida1@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	機能 形態学 生理学 解剖学										
授業概要	<p>人体の構造と機能について、器官系ごとに細胞、組織および器官それぞれのレベルで基本的事項を中心に授業を行います。形態学や生理学の分野において、なかでも薬理学、薬物治療および病態に関係が深い事項については詳しく解説します。また、各個人の知識の定着と理解度の把握を目的に、毎回WebClassシステムを用いて、小テスト(確認テスト)を実施します。試験に対する学生へのフィードバックは、授業中に適宜行います。なお、シラバス記載時点では、2022年度の授業は対人的なコミュニケーションを重視し、対面形式で行う予定にしていますが、今後の新型コロナウイルス感染拡大/収束状況によってはオンデマンド方式へ変更となる可能性があります。</p>							関連科目			
								<p>1年(前期):薬学基礎生物学、細胞生物学、解剖学概論 2年(前期):薬理学1 2年(後期):基礎免疫学、薬理学2 3年(前期):薬理学3、薬物治療学1 3年(後期):臨床病態学、薬理学4、薬物治療学2 4年(前期):臨床薬理学1 4年(後期):臨床薬理学2 5年(後期):臨床薬理学3</p>			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目の内容を理解することができる									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	65	30	0	0	0	5	0	100		
教科書	パートナー機能形態学 改訂第3版 南江堂 藤原道弘 監修										
参考書	人体の構造と機能 第4版 医学書院 エレイン N マリーブ										

予備知識	1年前期の解剖学概論で習得した知識
DPとの関連	本科目は以下のDPおよびアウトカムに対応する。(DP) 薬剤師としての高度な知識を修得したもの (アウトカム) 医薬品・生体に関する基本的な知識に基づき、薬学・医療領域における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける。(生化学、薬理学など生物系薬学の知識・技能を段階的に身につける。
実務経験のある教員	内田友二
評価明細基準	評価は定期試験、授業回ごとの確認テスト、ポートフォリオの学習到達度レポートを総合(合計100点)して行います。60点未満の者に対しては再試験を実施します。ただし、再試験の実施は1回のみとし、再試験にも不合格の者は未修得(不可)とします。

小テスト(確認テスト)の解答期限はの開講日時から1週間以内とします。正解するまで何度でも解き直せるように設定しており、解答の正誤を問わず、期限内に解答すれば各回の小テストの点数を付与します。理由の如何を問わず、解答期限の延長は行いませんので、時間に余裕をもって解答してください。なお、出席率が2/3に満たない場合は「未履修」とし、定期試験の受験資格はありません。また、レポート等の提出物を別途求める場合、コピーアンドペースト等の剽窃は不正行為とみなし、未修得(不可)とします。到達度目標 JABEE記号orコアカリ記号 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。C7(1)-3-

- 1 組織、器官を構成する代表的な細胞の種類を列挙し、形態的および機能的特徴を説明できる。C7(1)-3-
- 2 中枢神経系について概説できる。C7(1)-4-1 末梢神経系について概説できる。C7(1)-4-
- 2 骨、筋肉について概説できる。C7(1)-5-
- 1 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。C7(1)-5-2 皮膚について概説できる。C7(1)-6-1 心臓について概説できる。C7(1)-7-1 血管系について概説できる。C7(1)-7-
- 2 リンパ管系について概説できる。C7(1)-7-3 肺、気管支について概説できる。C7(1)-8-
- 1 胃、小腸、大腸などの消化管について概説できる。C7(1)-9-1 肝臓、膵臓、胆嚢などについて概説できる。C7(1)-9-2 泌尿器系について概説できる。C7(1)-10-1 生殖器系について概説できる。C7(1)-11-
- 1 内分泌系について概説できる。C7(1)-12-1 感覚器系について概説できる。C7(1)-13-
- 1 血液、造血器系について概説できる。C7(1)-14-
- 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。C7(2)-1-
- 1 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。C7(2)-1-
- 2 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。C7(2)-1-
- 3 神経による筋収縮の調節機構について説明できる。C7(2)-1-
- 4 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。C7(2)-2-
- 1 血圧の調節機構について概説できる。C7(2)-5-1 血糖の調節機構について概説できる。C7(2)-6-
- 1 体液の調節機構について概説できる。C7(2)-7-1 尿の生成機構尿量の調節機構について概説できる。C7(2)-7-
- 2 体温の調節機構について概説できる。C7(2)-8-1 血液凝固・線溶系の機構について概説できる。C7(2)-9-
- 1 性周期の調節機構について概説できる。C7(2)-10-
- 1 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)-1-4

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ	人体の構成	対面	講義で扱った教科書のページをよく読み、Webclassにupされた講義用スライドもあわせて復習すること。	30
	内容	細胞、組織、器官、器管系 C7(1)-3-1,2	講義		
2回	テーマ	受容体と細胞内情報伝達	対面	講義で扱った教科書のページをよく読み、Webclassにupされた講義用スライドもあわせて復習すること。	60
	内容	受容体の分類、細胞内情報伝達機構 E1(1)-1-4	講義		
3回	テーマ	細胞間情報伝達	対面	講義で扱った教科書のページをよく読み、Webclassにupされた講義用スライドもあわせて復習すること。	60
	内容	シナプス伝達の調節機構、活動電位の発生と情報の伝導 C7(2)-1-1,2,3,C7(2)-2-1,C7(2)-3-1	講義		
4回	テーマ	末梢神経系1	対面	講義で扱った教科書のページをよく読み、Webclassにupされた講義用スライドもあわせて復習すること。	60
	内容	脳神経と脊髄神経、自律神経 C7(1)-4-2	講義		
5回	テーマ	末梢神経系2、中枢神経系1	対面	講義で扱った教科書のページをよく読み、Webclassにupされた講義用スライドもあわせて復習すること。	60
	内容	体性神経、脊髄、脳幹の解剖と機能 C7(1)-4-1,2	講義		
6回	テーマ	中枢神経系2	対面	講義で扱った教科書のページをよく読み、Webclassにupされた講義用スライドもあわせて復習すること。	60
	内容	小脳、間脳、大脳の解剖と機能 C7(1)-4-1,C7(2)-8-1	講義		
7回	テーマ	消化器系	対面	講義で扱った教科書のページをよく読み、Webclassにupされた講義用スライドもあわせて復習すること。	60
	内容	消化管の運動、胃酸の分泌機構、肝臓・胆嚢・膵臓 C7(1)-9-1,2	講義		
8回	テーマ	骨・筋肉	対面	講義で扱った教科書のページをよく読み、Webclassにupされた講義用スライドもあわせて復習すること。	60
	内容	骨、筋の分類、筋の収縮機構 C7(1)-5-1,2],[C7(2)-1-4	講義		
9回	テーマ	循環器系	対面	講義で扱った教科書のページをよく読み、Webclassにupされた講義用スライドもあわせて復習すること。	60
	内容	心臓、血管の構造と機能 C7(1)-7-1,2,3,C7(2)-5-1	講義		
10回	テーマ	血液・造血器系	対面	講義で扱った教科書のページをよく読み、Webclassにupされた講義用スライドもあわせて復習すること。	60
	内容	血液の成分と働き、血液凝固・線溶系の機構 C7(1)-14-1,C7(2)-9-1	講義		

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
11回	テーマ	呼吸器系	対面	講義で扱った教科書のページをよく読み、Webclassにupされた講義用スライドもあわせて復習すること。	60
	内容	呼吸器の解剖と機能、ガス交換 C7(1)-8-1	講義		
12回	テーマ	泌尿器系	対面	講義で扱った教科書のページをよく読み、Webclassにupされた講義用スライドもあわせて復習すること。	60
	内容	尿の生成機構、尿量の調節機構 C7(1)-10-1, C7(2)-7-1, 2	講義		
13回	テーマ	内分泌系とホメオスタシス	対面	講義で扱った教科書のページをよく読み、Webclassにupされた講義用スライドもあわせて復習すること。	60
	内容	内分泌器官(視床下部、下垂体、甲状腺、副腎、膵臓)、血圧、血糖、体液の調節機構 C7(1)-11-1, C7(2)-10-1	講義		
14回	テーマ	生殖器系	対面	講義で扱った教科書のページをよく読み、Webclassにupされた講義用スライドもあわせて復習すること。	60
	内容	生殖器官の形成、女性/男性生殖器、性周期の調節機構 C7(1)-11-1, C7(2)-10-1	講義		
15回	テーマ	感覚器系	対面	講義で扱った教科書のページをよく読み、Webclassにupされた講義用スライドもあわせて復習すること。	60
	内容	体性感覚、特殊感覚(視覚、聴覚、嗅覚、味覚) C7(1)-6-1, C7(1)-13-1	講義		
16回	テーマ	まとめ	対面		
	内容	定期試験 上記全て	試験		



科目名	機能形態学◎（未修得進級者用）				開講学年	1	講義コード	2721302	区分	必修	
英文表記	Functional morphology				開講期	後期	開講形態	対面授業	単位数	2	
担当教員	内田友二(実務経験)										
研究室	P230						オフィス アワー 月曜午後と水曜午後				
メールアドレス	yuchida1@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	機能 形態学 生理学 解剖学										
授業概要	<p>人体の構造と機能について、器官系ごとに細胞、組織および器官それぞれのレベルで基本的事項を中心に授業を行います。形態学や生理学の分野において、なかでも薬理学、薬物治療および病態に関係が深い事項については詳しく解説します。また、各個人の知識の定着と理解度の把握を目的に、毎回WebClassシステムを用いて、小テスト(確認テスト)を実施します。試験に対する学生へのフィードバックは、授業中に適宜行います。なお、シラバス記載時点では、2022年度の授業は対人的なコミュニケーションを重視し、対面形式で行う予定にしていますが、今後の新型コロナウイルス感染拡大/収束状況によってはオンデマンド方式へ変更となる可能性があります。</p>							関連科目			
								<p>1年(前期):薬学基礎生物学、細胞生物学、解剖学概論 2年(前期):薬理学1 2年(後期):基礎免疫学、薬理学2 3年(前期):薬理学3、薬物治療学1 3年(後期):臨床病態学、薬理学4、薬物治療学2 4年(前期):臨床薬理学1 4年(後期):臨床薬理学2 5年(後期):臨床薬理学3</p>			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目の内容を理解することができる									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	65	30	0	0	0	5	0	100		
教科書	パートナー機能形態学 改訂第3版 南江堂 藤原道弘 監修										
参考書	人体の構造と機能 第4版 医学書院 エレイン N マリーブ										

予備知識	1年前期の解剖学概論で習得した知識
DPとの関連	本科目は以下のDPおよびアウトカムに対応する。(DP) 薬剤師としての高度な知識を修得したもの(アウトカム) 医薬品・生体に関する基本的な知識に基づき、薬学・医療領域における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける。(生化学、薬理学など生物系薬学の知識・技能を段階的に身につける。
実務経験のある教員	内田友二
評価明細基準	評価は定期試験、授業回ごとの確認テスト、ポートフォリオの学習到達度レポートを総合(合計100点)して行います。60点未満の者に対しては再試験を実施します。ただし、再試験の実施は1回のみとし、再試験にも不合格の者は未修得(不可)とします。

小テスト(確認テスト)の解答期限はの開講日時から1週間以内とします。正解するまで何度でも解き直せるように設定しており、解答の正誤を問わず、期限内に解答すれば各回の小テストの点数を付与します。理由の如何を問わず、解答期限の延長は行いませんので、時間に余裕をもって解答してください。なお、出席率が2/3に満たない場合は「未履修」とし、定期試験の受験資格はありません。また、レポート等の提出物を別途求める場合、コピーアンドペースト等の剽窃は不正行為とみなし、未修得(不可)とします。到達度目標 JABEE記号orコアカリ記号 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。C7(1)-3-

- 1 組織、器官を構成する代表的な細胞の種類を列挙し、形態的および機能的特徴を説明できる。C7(1)-3-
- 2 中枢神経系について概説できる。C7(1)-4-1 末梢神経系について概説できる。C7(1)-4-
- 2 骨、筋肉について概説できる。C7(1)-5-
- 1 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。C7(1)-5-2 皮膚について概説できる。C7(1)-6-1 心臓について概説できる。C7(1)-7-1 血管系について概説できる。C7(1)-7-
- 2 リンパ管系について概説できる。C7(1)-7-3 肺、気管支について概説できる。C7(1)-8-
- 1 胃、小腸、大腸などの消化管について概説できる。C7(1)-9-1 肝臓、膵臓、胆嚢などについて概説できる。C7(1)-9-2 泌尿器系について概説できる。C7(1)-10-1 生殖器系について概説できる。C7(1)-11-
- 1 内分泌系について概説できる。C7(1)-12-1 感覚器系について概説できる。C7(1)-13-
- 1 血液、造血器系について概説できる。C7(1)-14-
- 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。C7(2)-1-
- 1 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。C7(2)-1-
- 2 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。C7(2)-1-
- 3 神経による筋収縮の調節機構について説明できる。C7(2)-1-
- 4 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。C7(2)-2-
- 1 血圧の調節機構について概説できる。C7(2)-5-1 血糖の調節機構について概説できる。C7(2)-6-
- 1 体液の調節機構について概説できる。C7(2)-7-1 尿の生成機構尿量の調節機構について概説できる。C7(2)-7-
- 2 体温の調節機構について概説できる。C7(2)-8-1 血液凝固・線溶系の機構について概説できる。C7(2)-9-
- 1 性周期の調節機構について概説できる。C7(2)-10-
- 1 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)-1-4

学修上の  
注意

(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題（予習・復習）	時間（分）
1回	テーマ	人体の構成	対面	講義で扱った教科書のページをよく読み、Webclassにupされた講義用スライドもあわせて復習すること。	30
	内容	細胞、組織、器官、器管系 C7(1)-3-1,2	講義		
2回	テーマ	受容体と細胞内情報伝達	対面	講義で扱った教科書のページをよく読み、Webclassにupされた講義用スライドもあわせて復習すること。	60
	内容	受容体の分類、細胞内情報伝達機構 E1(1)-1-4	講義		
3回	テーマ	細胞間情報伝達	対面	講義で扱った教科書のページをよく読み、Webclassにupされた講義用スライドもあわせて復習すること。	60
	内容	シナプス伝達の調節機構、活動電位の発生と情報の伝導 C7(2)-1-1,2,3,C7(2)-2-1,C7(2)-3-1	講義		
4回	テーマ	末梢神経系1	対面	講義で扱った教科書のページをよく読み、Webclassにupされた講義用スライドもあわせて復習すること。	60
	内容	脳神経と脊髄神経、自律神経 C7(1)-4-2	講義		
5回	テーマ	末梢神経系2、中枢神経系1	対面	講義で扱った教科書のページをよく読み、Webclassにupされた講義用スライドもあわせて復習すること。	60
	内容	体性神経、脊髄、脳幹の解剖と機能 C7(1)-4-1,2	講義		
6回	テーマ	中枢神経系2	対面	講義で扱った教科書のページをよく読み、Webclassにupされた講義用スライドもあわせて復習すること。	60
	内容	小脳、間脳、大脳の解剖と機能 C7(1)-4-1,C7(2)-8-1	講義		
7回	テーマ	消化器系	対面	講義で扱った教科書のページをよく読み、Webclassにupされた講義用スライドもあわせて復習すること。	60
	内容	消化管の運動、胃酸の分泌機構、肝臓・胆嚢・膵臓 C7(1)-9-1,2	講義		
8回	テーマ	骨・筋肉	対面	講義で扱った教科書のページをよく読み、Webclassにupされた講義用スライドもあわせて復習すること。	60
	内容	骨、筋の分類、筋の収縮機構 C7(1)-5-1,2],[C7(2)-1-4	講義		
9回	テーマ	循環器系	対面	講義で扱った教科書のページをよく読み、Webclassにupされた講義用スライドもあわせて復習すること。	60
	内容	心臓、血管の構造と機能 C7(1)-7-1,2,3,C7(2)-5-1	講義		
10回	テーマ	血液・造血器系	対面	講義で扱った教科書のページをよく読み、Webclassにupされた講義用スライドもあわせて復習すること。	60
	内容	血液の成分と働き、血液凝固・線溶系の機構 C7(1)-14-1,C7(2)-9-1	講義		

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題（予習・復習）	時間（分）
11回	テーマ	呼吸器系	対面	講義で扱った教科書のページをよく読み、Webclassにupされた講義用スライドもあわせて復習すること。	60
	内容	呼吸器の解剖と機能、ガス交換 C7(1)-8-1	講義		
12回	テーマ	泌尿器系	対面	講義で扱った教科書のページをよく読み、Webclassにupされた講義用スライドもあわせて復習すること。	60
	内容	尿の生成機構、尿量の調節機構 C7(1)-10-1, C7(2)-7-1, 2	講義		
13回	テーマ	内分泌系とホメオスタシス	対面	講義で扱った教科書のページをよく読み、Webclassにupされた講義用スライドもあわせて復習すること。	60
	内容	内分泌器官(視床下部、下垂体、甲状腺、副腎、膵臓)、血圧、血糖、体液の調節機構 C7(1)-11-1, C7(2)-10-1	講義		
14回	テーマ	生殖器系	対面	講義で扱った教科書のページをよく読み、Webclassにupされた講義用スライドもあわせて復習すること。	60
	内容	生殖器官の形成、女性/男性生殖器、性周期の調節機構 C7(1)-11-1, C7(2)-10-1	講義		
15回	テーマ	感覚器系	対面	講義で扱った教科書のページをよく読み、Webclassにupされた講義用スライドもあわせて復習すること。	60
	内容	体性感覚、特殊感覚(視覚、聴覚、嗅覚、味覚) C7(1)-6-1, C7(1)-13-1	講義		
16回	テーマ	まとめ	対面		
	内容	定期試験 上記全て	試験		

科目名	物理化学Ⅲ◎(2薬)			開講学年	2	講義コード	2721701	区分	必修	
英文表記	Physical Chemistry III			開講期	後期	開講形態	ブレンド授業	単位数	2	
担当教員	下野 和実									
研究室	PH326					オフィス 時間が許す限り、午後はいつでも アワー 対応				
メールアドレス	kshimono@m.sojo-u.ac.jp									
キーワード	物理化学 界面の性質 溶液の化学 反応速度 放射化学									
授業概要	物理化学Ⅲでは、始めに物理化学Ⅱに続いて「物質の状態」について学習する。具体的には、界面の性質、非電解質と電解質の溶液の特性や、溶解・分配といった平衡現象について学ぶ。物理化学Ⅲの後半では、「物質の変化」、すなわち、時間に依存する変化過程について学習する。まず、化合物の反応速度と物質の移動速度について学ぶ。それらは、基礎的な学問であるばかりではなく、薬剤の物性評価や薬物の体内動態解析など、薬学領域の実務に直結する重要なものである。その後、物質の移動全般と放射線と放射能について学ぶ。なお、本科目には物理化学Ⅰ、Ⅱ、Ⅲの総まとめの意味合いも含まれている。また、授業を通して、薬剤師として医療現場や医薬品開発における様々な物理化学に関する課題に対応できる基礎能力と現象を定性的定量的に捉えられる汎用的解析能力を培う。試験・レポート・小テスト等に対する学生へのフィードバックは、授業中に適宜行う。						関連科目			
							物理化学Ⅰ、物理化学Ⅱ、分析・物理化学実習			
教職関連区分							建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
							学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標									
	①	本科目を通して理解できたり、思ったりしたことを簡潔にまとめることができる。								
	②									
	③									
	④									
	⑤									
	⑥									
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計	
	40	40	5	10	0	0	5	0	100	
教科書	医療系のための物理化学 改訂第4版 三恵社 宮本秀一、下野和実 ISBN978-4-86693-539-3 医療系のための物理化学演習 三恵社 宮本秀一、下野和実									
参考書	「アトキンス物理化学(上下)」 東京化学同人 千原秀昭 他 訳									

予備知識	物理化学Ⅰ、物理化学Ⅱ
DPとの関連	<p>本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの(アウトカム)医薬品・生体に関する基本的な知識に基づき、薬学・医療関係における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける(分析化学・物理化学・製剤学などの知識・技能を段階的に身につける)。本科目は、「問題解決力」を醸成するための科目として位置づけられる。</p>
実務経験のある教員	
評価明細基準	<p>演習問題と当日問題(Homework)を課し、SGDなどに基づいて作成した解答・解説を、以下の指標に従って評価する。基準1を満たせば、概ね標準得点とする。[評価指標] 基準2.解答が正しく、解説がわかりやすく、工夫がなされている。 基準1.解答が正しく、解説がわかりやすい。 基準0.解答に誤りがあったり、解説がわかりにくかったりする。 平常試験(中間試験と期末試験)、確認試験、Homework、ポートフォリオなどから、総合的に評価する。なお、SGDなどに基づく解答・解説の作成状況や授業形態の変化などによって、評価の割合が多少変化したり、評価項目を追加・削除したりすることがある。</p>

本科目は、ハイフレックス型(対面授業とリアルタイムオンライン授業のハイブリッド)で行う。各自の都合に合わせて、対面かオンラインを選択して受講すること。授業時間後にWebClassで確認テストを実施するので、必ず受験すること。なお、オンライン授業の遅刻限度は30分とする。授業開始後、30分を超えて初めて参加した場合は欠席扱いとする。この科目は主体的な学習、すなわち毎回の予習復習が不可欠である。レポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃(ひょうせつ)は、不正行為とみなされる。質問等がある場合、オフィスアワーを活用すること。到達度目標 コアカリ記号

1. 原子の構造と放射壊変について説明できる。 C1(1)-④-
- 1 2. 電離放射線の種類を列挙し、それらの物質との相互作用について説明できる。 C1(1)-④-
- 2 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。 C1(1)-④-
- 3 4. 核反応および放射平衡について説明できる。 C1(1)-④-4 5. 放射線の測定原理について説明できる。 C1(1)-④-5 6. 希薄溶液の束一的性質について説明できる。 C1(2)-⑥-
- 1 7. 活量と活量係数について説明できる。 C1(2)-⑥-
- 2 8. 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。 C1(2)-⑥-
- 3 9. イオン強度について説明できる。 C1(2)-⑥-4 10. 反応次数と速度定数について説明できる。 C1(3)-①-
- 1 11. 微分型速度式を積分型速度式に変換できる。(知識・技能) C1(3)-①-
- 2 12. 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 13. 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) C1(3)-①-
- 4 14. 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。 C1(3)-①-
- 5 15. 反応速度と温度との関係(Arrheniusの式)を説明できる。 C1(3)-①-
- 6 16. 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)-①-
- 7 17. 沈殿平衡について説明できる。 C2(2)-②-2 18. 分配平衡について説明できる。 C2(2)-②-
- 4 19. 酵素反応の特性と反応速度論を説明できる。 C6(3)-③-
- 1 20. 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 21. 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 22. 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 23. 衝突理論について概説できる。 大学独自1

学修上の  
注意  
(SBOs)



## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ ..... 内容	界面Ⅰ： 表面張力、界面効果、液滴の安定性、ぬれと接触角、毛管作用 SBOs: E5(1)-③-1	ハイフレックス (対面/オン ラインライブ) ..... AL 演習 SGD	教科書14章の前半を読み、演習問題の14章の前半を解いておき、講義の前後に提出する。	120
2回	テーマ ..... 内容	界面Ⅱ： 界面活性剤 SBOs: E5(1)-③-1	ハイフレックス (対面/オン ラインライブ) ..... AL 演習 SGD	教科書14章の後半を読み、演習問題の14章の後半を解いておき、講義の前後に提出する。	120
3回	テーマ ..... 内容	1,2の総括： 1,2のまとめ	ハイフレックス (対面/オン ラインライブ) ..... 講義	教科書と演習問題の見直しをしておく。	90
4回	テーマ ..... 内容	溶液の化学Ⅰ： 溶液の濃度、非電解質溶液の熱力学、化学ポテンシヤル、溶液の東一性 SBOs: C1(2)-⑥-1	ハイフレックス (対面/オン ラインライブ) ..... AL 演習 SGD	教科書16章の前半を読み、演習問題の16章の前半を解いておき、講義の前後に提出する。	120
5回	テーマ ..... 内容	溶液の化学Ⅱ： 電解質溶液の電気的性質、イオンの輸率と移動度、イオンの活量 SBOs: C1(2)-⑥-2, 3, 4	ハイフレックス (対面/オン ラインライブ) ..... AL 演習 SGD	教科書16章の後半を読み、演習問題の16章の後半を解いておき、講義の前後に提出する。	120
6回	テーマ ..... 内容	溶解平衡と分配平衡： 物質の溶解平衡、分配平衡 SBOs: C2(2)-②-2, 4	ハイフレックス (対面/オン ラインライブ) ..... AL 演習 SGD	教科書17章を読み、演習問題の17章を解いておき、講義の前後に提出する。	120
7回	テーマ ..... 内容	4,5,6の総括： 4,5,6のまとめ	ハイフレックス (対面/オン ラインライブ) ..... 講義	教科書と演習問題の見直しをしておく。	90
8回	テーマ ..... 内容	1~7の総括： 1~7のまとめと平常試験	対面 ..... 講義 試験	教科書と演習問題の見直しをしておく。	240
9回	テーマ ..... 内容	反応速度Ⅰ： 反応次数と速度定数、反応速度式の解析 SBOs: C1(3)-①-1, 2, 3, 4	ハイフレックス (対面/オン ラインライブ) ..... AL 演習 SGD	教科書19章の序盤を読み、演習問題の19章の序盤を解いておき、講義の前後に提出する。	120
10回	テーマ ..... 内容	反応速度Ⅱ： 複合反応 SBOs: C1(3)-①-5	ハイフレックス (対面/オン ラインライブ) ..... AL 演習 SGD	教科書19章の中盤を読み、演習問題の19章の中盤を解いておき、講義の前後に提出する。	120

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題(予習・復習)	時間(分)
11回	テーマ	反応速度Ⅲ:	ハイフレックス (対面/オン ラインライブ)  AL 演習 SGD	教科書19章の終盤を読み、演習問題の19章の終盤を解いておき、講義の前後に提出する。	120
	内容	反応速度と温度、反応の理論、衝突理論、酸塩基触媒反応、酵素反応 SBOs: C1(3)-①-6,7, C6(3)-③-1、大学独自1			
12回	テーマ	9,10,11の総括:	ハイフレックス (対面/オン ラインライブ)  講義	教科書と演習問題の見直しをしておく。	90
	内容	9,10,11のまとめ			
13回	テーマ	物質の移動:	ハイフレックス (対面/オン ラインライブ)  AL 演習 SGD	教科書20章の前半を読み、演習問題の20章の前半を解いておき、講義の前後に提出する。	120
	内容	拡散と溶解速度、沈降現象 SBOs: E5(1)-①-3, E5(1)-③-3			
14回	テーマ	放射線と放射能:	ハイフレックス (対面/オン ラインライブ)  AL 演習 SGD	教科書21章を読み、演習問題の21章半を解いておき、講義の前後に提出する。	120
	内容	原子構造と放射性壊変、放射線と物質との相互作用、放射性物質、放射能、放射平衡、放射線量 SBOs: C1(1)-④-1~4			
15回	テーマ	13,14の総括:	ハイフレックス (対面/オン ラインライブ)  講義	教科書と演習問題の見直しをしておく。	90
	内容	13,14のまとめ			
16回	テーマ	9~15の総括:	対面  講義 試験	教科書と演習問題の見直しをしておく。	240
	内容	9~15のまとめと平常試験			

科目名	物理化学Ⅲ◎（未修得進級者用）			開講学年	2	講義コード	2721702	区分	必修	
英文表記	Physical Chemistry III			開講期	後期	開講形態	ブレンド授業	単位数	2	
担当教員	下野 和実									
研究室	PH326					オフィス 時間が許す限り、午後はいつでも アワー 対応				
メールアドレス	kshimono@m.soyo-u.ac.jp									
キーワード	物理化学 界面の性質 溶液の化学 反応速度 放射化学									
授業概要	物理化学Ⅲでは、始めに物理化学Ⅱに続いて「物質の状態」について学習する。具体的には、界面の性質、非電解質と電解質の溶液の特性や、溶解・分配といった平衡現象について学ぶ。物理化学Ⅲの後半では、「物質の変化」、すなわち、時間に依存する変化過程について学習する。まず、化合物の反応速度と物質の移動速度について学ぶ。それらは、基礎的な学問であるばかりではなく、薬剤の物性評価や薬物の体内動態解析など、薬学領域の実務に直結する重要なものである。その後、物質の移動全般と放射線と放射能について学ぶ。なお、本科目には物理化学Ⅰ、Ⅱ、Ⅲの総まとめの意味合いも含まれている。また、授業を通して、薬剤師として医療現場や医薬品開発における様々な物理化学に関する課題に対応できる基礎能力と現象を定性的定量的に捉えられる汎用的解析能力を培う。試験・レポート・小テスト等に対する学生へのフィードバックは、授業中に適宜行う。						関連科目			
							物理化学Ⅰ、物理化学Ⅱ、分析・物理化学実習			
教職関連区分							建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
							学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標									
	①	本科目を通して理解できたり、思ったりしたことを簡潔にまとめることができる。								
	②									
	③									
	④									
	⑤									
	⑥									
評価方法 (配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表 (口頭・実技)	作品	ポート フォリオ	その他	合計	
	40	40	5	10	0	0	5	0	100	
教科書	医療系のための物理化学 改訂第4版 三恵社 宮本秀一、下野和実 ISBN978-4-86693-539-3 医療系のための物理化学演習 三恵社 宮本秀一、下野和実									
参考書	「アトキンス物理化学(上下)」 東京化学同人 千原秀昭 他 訳									

予備知識	物理化学Ⅰ、物理化学Ⅱ
DPとの関連	<p>本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの(アウトカム)医薬品・生体に関する基本的な知識に基づき、薬学・医療関係における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける(分析化学・物理化学・製剤学などの知識・技能を段階的に身につける)。本科目は、「問題解決力」を醸成するための科目として位置づけられる。</p>
実務経験のある教員	
評価明細基準	<p>演習問題と当日問題(Homework)を課し、SGDなどに基づいて作成した解答・解説を、以下の指標に従って評価する。基準1を満たせば、概ね標準得点とする。[評価指標] 基準2.解答が正しく、解説がわかりやすく、工夫がなされている。 基準1.解答が正しく、解説がわかりやすい。 基準0.解答に誤りがあったり、解説がわかりにくかったりする。 平常試験(中間試験と期末試験)、確認試験、Homework、ポートフォリオなどから、総合的に評価する。なお、SGDなどに基づく解答・解説の作成状況や授業形態の変化などによって、評価の割合が多少変化したり、評価項目を追加・削除したりすることがある。</p>

本科目は、ハイフレックス型(対面授業とリアルタイムオンライン授業のハイブリッド)で行う。各自の都合に合わせて、対面かオンラインを選択して受講すること。授業時間後にWebClassで確認テストを実施するので、必ず受験すること。なお、オンライン授業の遅刻限度は30分とする。授業開始後、30分を超えて初めて参加した場合は欠席扱いとする。この科目は主体的な学習、すなわち毎回の予習復習が不可欠である。レポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃(ひょうせつ)は、不正行為とみなされる。質問等がある場合、オフィスアワーを活用すること。到達度目標 コアカリ記号

1. 原子の構造と放射壊変について説明できる。 C1(1)-④-
- 1 2. 電離放射線の種類を列挙し、それらの物質との相互作用について説明できる。 C1(1)-④-
- 2 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。 C1(1)-④-
- 3 4. 核反応および放射平衡について説明できる。 C1(1)-④-4 5. 放射線の測定原理について説明できる。 C1(1)-④-5 6. 希薄溶液の束一的性質について説明できる。 C1(2)-⑥-
- 1 7. 活量と活量係数について説明できる。 C1(2)-⑥-
- 2 8. 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。 C1(2)-⑥-
- 3 9. イオン強度について説明できる。 C1(2)-⑥-4 10. 反応次数と速度定数について説明できる。 C1(3)-①-
- 1 11. 微分型速度式を積分型速度式に変換できる。(知識・技能) C1(3)-①-
- 2 12. 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 13. 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) C1(3)-①-
- 4 14. 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。 C1(3)-①-
- 5 15. 反応速度と温度との関係(Arrheniusの式)を説明できる。 C1(3)-①-
- 6 16. 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)-①-
- 7 17. 沈殿平衡について説明できる。 C2(2)-②-2 18. 分配平衡について説明できる。 C2(2)-②-
- 4 19. 酵素反応の特性と反応速度論を説明できる。 C6(3)-③-
- 1 20. 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 21. 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
22. 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 23. 衝突理論について概説できる。 大学独自1

学修上の  
注意  
(SBOs)

授業計画					
回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題(予習・復習)	時間(分)
1回	テーマ	界面Ⅰ:	ハイフレックス (対面/オンラインライブ) AL 演習 SGD	教科書14章の前半を読み、演習問題の14章の前半を解いておき、講義の前後に提出する。	120
	内容	表面張力、界面効果、液滴の安定性、ぬれと接触角、毛管作用 SBOs: E5(1)-③-1			
2回	テーマ	界面Ⅱ:	ハイフレックス (対面/オンラインライブ) AL 演習 SGD	教科書14章の後半を読み、演習問題の14章の後半を解いておき、講義の前後に提出する。	120
	内容	界面活性剤 SBOs: E5(1)-③-1			
3回	テーマ	1,2の総括:	ハイフレックス (対面/オンラインライブ) 講義	教科書と演習問題の見直しをしておく。	90
	内容	1,2のまとめ			
4回	テーマ	溶液の化学Ⅰ:	ハイフレックス (対面/オンラインライブ) AL 演習 SGD	教科書16章の前半を読み、演習問題の16章の前半を解いておき、講義の前後に提出する。	120
	内容	溶液の濃度、非電解質溶液の熱力学、化学ポテンシヤル、溶液の東一性 SBOs: C1(2)-⑥-1			
5回	テーマ	溶液の化学Ⅱ:	ハイフレックス (対面/オンラインライブ) AL 演習 SGD	教科書16章の後半を読み、演習問題の16章の後半を解いておき、講義の前後に提出する。	120
	内容	電解質溶液の電気的性質、イオンの輸率と移動度、イオンの活量 SBOs: C1(2)-⑥-2, 3, 4			
6回	テーマ	溶解平衡と分配平衡:	ハイフレックス (対面/オンラインライブ) AL 演習 SGD	教科書17章を読み、演習問題の17章を解いておき、講義の前後に提出する。	120
	内容	物質の溶解平衡、分配平衡 SBOs: C2(2)-②-2, 4			
7回	テーマ	4,5,6の総括:	ハイフレックス (対面/オンラインライブ) 講義	教科書と演習問題の見直しをしておく。	90
	内容	4,5,6のまとめ			
8回	テーマ	1~7の総括:	対面 講義 試験	教科書と演習問題の見直しをしておく。	240
	内容	1~7のまとめと平常試験			
9回	テーマ	反応速度Ⅰ:	ハイフレックス (対面/オンラインライブ) AL 演習 SGD	教科書19章の序盤を読み、演習問題の19章の序盤を解いておき、講義の前後に提出する。	120
	内容	反応次数と速度定数、反応速度式の解析 SBOs: C1(3)-①-1, 2, 3, 4			
10回	テーマ	反応速度Ⅱ:	ハイフレックス (対面/オンラインライブ) AL 演習 SGD	教科書19章の中盤を読み、演習問題の19章の中盤を解いておき、講義の前後に提出する。	120
	内容	複合反応 SBOs: C1(3)-①-5			

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題（予習・復習）	時間（分）
11回	テーマ	反応速度Ⅲ：	ハイフレックス (対面/オン ラインライブ)  AL 演習 SGD	教科書19章の終盤を読み、演習問題の19章の終盤を解いておき、講義の前後に提出する。	120
	内容	反応速度と温度、反応の理論、衝突理論、酸塩基触媒反応、酵素反応 SBOs: C1(3)-①-6,7, C6(3)-③-1、大学独自1			
12回	テーマ	9,10,11の総括：	ハイフレックス (対面/オン ラインライブ)  講義	教科書と演習問題の見直しをしておく。	90
	内容	9,10,11のまとめ			
13回	テーマ	物質の移動：	ハイフレックス (対面/オン ラインライブ)  AL 演習 SGD	教科書20章の前半を読み、演習問題の20章の前半を解いておき、講義の前後に提出する。	120
	内容	拡散と溶解速度、沈降現象 SBOs: E5(1)-①-3, E5(1)-③-3			
14回	テーマ	放射線と放射能：	ハイフレックス (対面/オン ラインライブ)  AL 演習 SGD	教科書21章を読み、演習問題の21章半を解いておき、講義の前後に提出する。	120
	内容	原子構造と放射性壊変、放射線と物質との相互作用、放射性物質、放射能、放射平衡、放射線量 SBOs: C1(1)-④-1~4			
15回	テーマ	13,14の総括：	ハイフレックス (対面/オン ラインライブ)  講義	教科書と演習問題の見直しをしておく。	90
	内容	13,14のまとめ			
16回	テーマ	9~15の総括：	対面  講義 試験	教科書と演習問題の見直しをしておく。	240
	内容	9~15のまとめと平常試験			

科目名	機器分析学◎ (2 薬)				開講学年	2	講義コード	2721901	区分	必修	
英文表記	Instrumental Analysis				開講期	後期	開講形態	遠隔授業	単位数	2	
担当教員	岡崎 祥子										
研究室	PH342						オフィス アワー 時間が許す限り16:00以降に対応				
メールアドレス	o-sho@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	光(電磁波) 物理化学的分析法 画像診断法										
授業概要	分子の物理化学的性質を利用する機器分析学は、定性分析や定量分析をはじめ、分子の構造や状態の解析に広く利用されている。また、機器分析は、体内の分子の状態を体の外から観測する画像診断法にも展開している。したがって、医薬品の開発から臨床応用まで様々な場面で活躍する薬剤師にとって、機器分析を利用した医薬品の分析法や体の状態の診断法についての基礎知識は必要不可欠である。本科目では主な機器分析法について原理や基礎知識を習得する。授業中に行う小テストは、採点した答案を返却し、その際、正答あるいは解答例を掲示してフィードバックする。また、必要に応じて、授業中で解説する。							関連科目			
								分析化学I(基礎科目)、分析・物理化学実習(連携科目)、放射薬品学(連携科目)、分子構造解析学(発展科目)			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通して理解できたり、思ったりしたことを簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	35	60	0	0	0	0	5	0	100		
教科書	アップデート薬学機器分析学 廣川書店 轟木堅一郎/明樂一己 編 ISBN978-4-567-25810-4										
参考書	薬学機器分析 廣川書店 伊藤允好、萩中 淳 編集 4-567-25572-0 演習で理解する薬学の分析化学 廣川書店 山口政俊、鶴田泰人、能田 均 編集 978-4-567-25670-4 パートナー分析化学Ⅱ 改訂第2版 南江堂 山口政俊、升島 努、能田 均 編集 978-4-524-40288-5										



予備知識	光を利用した分析法が多いため、分析化学Iで習った光の性質と吸光度を復習しておく。原子の構造や分子の構造がわかるようにしておく。
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの (アウトカム)医薬品・生体に関連する基本的な知識に基づき、薬学・医療領域における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける。(分析化学・物理化学・製剤学などの知識・技能を段階的に身につける)
実務経験のある教員	
評価明細基準	中間試験(35点)、定期試験(全範囲, 60点)およびポートフォリオ(5点)で6割に満たない場合、および定期試験が5割に満たない場合は、再試験を実施する。最終的成績は、小テストの結果および授業態度を加味して総合的に評価する。

講義内容を必ずノートで復習し、理解してから、演習問題で知識と応用力を定着させること。理論づけて考えながら学習すること。授業前にテキストで予習しておくことが望ましい。理解できないところは、参考書等で理解しておくこと。なお、レポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃(ひょうせつ)は、不正行為とみなされます。到達度目標 JABEE 記号orコアカリ記号

1. 電子や核のスピンとその磁気共鳴について説明できる。 C1(1)-③-
- 3 2. 光の屈折、偏光、および旋光性について説明できる。 C1(1)-③-
- 4 3. 光の散乱および干渉について説明できる。 C1(1)-③-
- 5 4. 結晶構造と回折現象について概説できる。 C1(1)-③-
- 6 5. 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 6. 蛍光光度法の原理および応用例を説明できる。 C2(4)-①-
- 2 7. 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 8. 原子吸光光度法、誘導結合プラズマ (ICP) 発光分光分析法および ICP 質量分析法の原理および応用例を説明できる。 C2(4)-①-4
- 5 9. 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-
- 10 10. 核磁気共鳴 (NMR) スペクトル測定法の原理および応用例を説明できる。 C2(4)-②-
- 11 11. 質量分析法の原理および応用例を説明できる。 C2(4)-③-
- 1 12. 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 13. 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 14. 熱重量測定法の原理を説明できる。 C2(4)-⑤-
- 1 15. 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 16. 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 17. 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。 C2(6)-②-5
18.  $^1\text{H}$  および  $^{13}\text{C}$  NMR スペクトルより得られる情報を概説できる。 C3(4)-①-
- 1 19.  $^1\text{H}$  NMR の積分値の意味を説明できる。 C3(4)-①-
- 3 20.  $^1\text{H}$  NMR シグナルが近接プロトンにより分裂 (カップリング) する基本的な分裂様式を説明できる。 C3(4)-①-
- 4 21. IR スペクトルより得られる情報を概説できる。 C3(4)-②-
- 1 22. マススペクトルより得られる情報を概説できる。 C3(4)-③-
- 1 23. ピークの種類 (基準ピーク、分子イオンピーク、同位体ピーク、フラグメントピーク) を説明できる。 C3(4)-③-
- 3 24. 化学発光の原理および応用例を説明できる。 大学独自1
25. ラマンスペクトル法の原理および応用例を説明できる。 大学独自2
26. 円偏光二色性測定法の原理および応用例を説明できる。 大学独自3
27. 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。 大学独自4
28. 断層撮像法における画像再構成法を概説できる。 大学独自5

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題(予習・復習)	時間(分)
1回	テーマ	紫外・可視吸光度測定法	講義	事前に教科書の該当箇所(1-1, 1-2)を読んでおくこと。講義後には講義内容を必ずノートで復習したのち、演習問題を解いておくこと。	90
	内容	ラジバルト・ペールの法則、有機化合物の吸収スペクトル、医薬品・生体分子分析への応用 SBOs:C2(4)-①-1			
2回	テーマ	蛍光光度法・化学発光法	講義	事前に教科書の該当箇所(1-5, 1-6)を読んでおくこと。講義後には講義内容を必ずノートで復習したのち、演習問題を解いておくこと。	90
	内容	分子構造と蛍光、蛍光分析の医薬品・生体分子分析への応用、化学発光の原理と応用 SBOs:C2(4)-①-2, 大学独自1			
3回	テーマ	原子吸光光度法・発光分析法	講義	事前に教科書の該当箇所(1-8)を読んでおくこと。講義後には講義内容を必ずノートで復習したのち、演習問題を解いておくこと。	90
	内容	原理、操作、応用 SBOs:C2(4)-①-4			
4回	テーマ	屈折率測定法・旋光度測定法	講義	事前に教科書の該当箇所(1-3, 1-4-1, 1-4-2)を読んでおくこと。講義後には、講義内容を必ずノートで復習したのち、演習問題を解いておくこと。	90
	内容	屈折率・旋光度測定法の原理と応用 SBOs:C1(1)-③-4, C2(4)-①-5			
5回	テーマ	旋光分散・円偏光二色性	講義	事前に教科書の該当箇所(1-4)を読んでおくこと。講義後には講義内容を必ずノートで復習したのち、演習問題を解いておくこと。	90
	内容	旋光分散・円偏光二色性の原理と応用 SBOs:C2(4)-①-5, 大学独自3			
6回	テーマ	赤外分光法・ラマンスペクトル	講義	事前に教科書の該当箇所(1-7)を読んでおくこと。講義後には講義内容を必ずノートで復習したのち、演習問題を解いておくこと。	90
	内容	赤外吸収の原理と構造解析への応用、ラマンスペクトル SBOs:光の散乱および干渉について説明できる。C1(1)-③-5, C2(4)-①-3, C3(4)-②-1, 大学独自2			
7回	テーマ	核磁気共鳴分光法(1)	講義	事前に教科書の該当箇所(1-9)を読んでおくこと。講義後には講義内容を必ずノートで復習したのち、演習問題を解いておくこと。	90
	内容	核磁気共鳴の原理、装置 SBOs:C1(1)-③-3, C2(4)-②-1			
8回	テーマ	核磁気共鳴分光法(2)	講義	事前に教科書の該当箇所(1-9)を読んでおくこと。講義後には講義内容を必ずノートで復習したのち、演習問題を解いておくこと。	90
	内容	核磁気共鳴の構造解析への応用 SBOs:C3(4)-①-1, C3(4)-①-3, C3(4)-①-4			
9回	テーマ	X線結晶解析	講義	事前に教科書の該当箇所(1-10)を読んでおくこと。講義後には講義内容を必ずノートで復習したのち、演習問題を解いておくこと。	90
	内容	X線回折の原理 SBOs:C1(1)-③-6, C2(4)-④-1, C2(4)-④-2			
10回	テーマ	中間試験	試験	1回から9回 の総括	
	内容				

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
11回	テーマ	質量分析法	講義	事前に教科書の該当箇所(3-1, 3-2)を読んでおくこと。講義後には講義内容を必ずノートで復習したのち、演習問題を解いておくこと。	90
	内容	質量分析の原理、イオン化法、構造解析への応用 SBOs: C2(4)-③-1, C3(4)-③-1, C3(4)-③-3			
12回	テーマ	熱分析・電子スピン共鳴法	講義	事前に教科書の該当箇所(7-2, 7-3)を読んでおくこと。講義後には講義内容を必ずノートで復習したのち、演習問題を解いておくこと。	90
	内容	熱分析の原理と応用、電子スピン共鳴法の原理、生体分子解析への応用 SBOs: C1(1)-③-3, C2(4)-⑤-1, C2(4)-⑤-2, 大学独自4			
13回	テーマ	画像診断法(1)	講義	事前に教科書の該当箇所(6-1, 6-3, 6-5)を読んでおくこと。講義後には講義内容を必ずノートで復習したのち、演習問題を解いておくこと。	90
	内容	ファイバースコープ、超音波診断法、X線診断法、X線CT SBOs: C2(6)-②-5, 大学独自5			
14回	テーマ	画像診断法(2)	講義	事前に教科書の該当箇所(6-2, 6-4)を読んでおくこと。講義後には講義内容を必ずノートで復習したのち、演習問題を解いておくこと。	90
	内容	ガンマカメラ、SPECT、PET、MRI SBOs: C2(6)-②-5, 大学独自5			
15回	テーマ	その他の分析技術	講義	事前に教科書の該当箇所(5-3, 5-4)を読んでおくこと。講義後には講義内容を必ずノートで復習したのち、演習問題を解いておくこと。	90
	内容	ドライケミストリー SBOs: C2(6)-②-4			
16回	テーマ	演習問題解説	演習	講義内で演習問題を解くので、1回から15回で学んだことをよく復習しておくこと。	90
	内容	機器分析(主に1回から9回の内容)に関する薬剤師国家試験問題を踏まえた演習問題について解説する			
17回	テーマ	定期試験	試験	1回から16回の総括	
	内容				

科目名	分子構造解析学◎（2薬）				開講学年	2	講義コード	2722001	区分	必修	
英文表記	Molecular structure analysis studies				開講期	後期後半	開講形態	対面授業	単位数	1	
担当教員	吉満 斉										
研究室	P438						オフィス アワー 時間が許す限り、いつでも対応可				
メールアドレス	hyoshimi@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	化学構造の解明										
授業概要	<p>動植物内に一般的に存在する、炭素・水素・窒素・酸素を主な構成元素とする有機化合物(生体機能物質)は動植物が日常的な活動をする上で重要な役割を担っており、その各種の生体機能物質の化学構造は、生物体内の代謝および活性発現において密接な関係を示している。薬剤師として高度な知識を習得する過程において、生体機能物質の化学構造の認識は必要不可欠である。本科目は、その化学構造を認識する上で避けては通れない有機化合物の構造解析法の理解において、必須な核磁気共鳴(NMR)、赤外吸収(IR)およびマスマスペクトルなどの代表的な機器分析法の基礎的な知識及び応用的な展開を学習する。演習問題に対する学生への知識のフィードバックは、授業中に適宜行う。</p>							関連科目			
								生薬学I, 生薬学II, 天然物化学			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通して理解できたり、思ったりしたことを簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	95	0	0	0	0	5	0	100		
教科書	第2版 機器分析のてびき1 化学同人 泉 美治										
参考書	基礎薬学 分析化学II 廣川書店 中村 洋										

予備知識	機器分析学の有機化合物の構造解析に関する知識
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップを合わせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの(学習アウトカム)医薬品・生体に関する化学系の基本的な知識の習得(有機化学・生薬学などの知識・技能を段階的に身につける)。
実務経験のある教員	
評価明細基準	定期試験およびポートフォリオで評価する。

- 大学独自 天然化合物の構造決定法について概説できる。C3(4)-1-
- 1H および  $^{13}\text{C}$  NMR スペクトルより得られる情報を概説できる。C3(4)-1-
  - 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-
  - $^1\text{H}$  NMR の積分値の意味を説明できる。C3(4)-1-
  - $^1\text{H}$  NMR シグナルが近接プロトンにより分裂(カップリング)する基本的な分裂様式を説明できる。C3(4)-1-
  - 代表的な化合物の部分構造を  $^1\text{H}$  NMR から決定できる。C3(4)-2-
- IR スペクトルより得られる情報を概説できる。C3(4)-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。C3(4)-3-
- マスペクトルより得られる情報を概説できる。C3(4)-3-2 測定化合物に適したイオン化法を選択できる。C3(4)-3-3
  - 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。C3(4)-3-
  - 代表的な化合物のマスペクトルを解析できる。C3(4)-4-
- 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。

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ	MSおよびIRスペクトルの基礎知識	対面	教科書の対応する項目を事前に読んでおく。講義内容の復習を教科書等を使用し行う。	90
	内容	MSおよびIRスペクトルの概要,測定法および測定情報の取り扱いについて 担当: 吉満 SBOs: C3(4)-2-1, C3(4)-3-1,2,3	講義		
2回	テーマ	1Hおよび <sup>13</sup> C NMRスペクトルの基礎知識	対面	教科書の対応する項目を事前に読んでおく。講義内容について配布のプリントを用い,再確認する。	90
	内容	1Hおよび <sup>13</sup> C NMRスペクトルの概要,測定法および測定情報の取り扱いについて 担当: 吉満 SBOs: C3(4)-1-1,2,3,4	講義		
3回	テーマ	アルカン化合物の構造解析	対面	事前に配布した演習問題は解答しておく。講義内容と演習問題について配布のプリントを用い,再確認する。	90
	内容	アルカン化合物のMS,IR,1Hおよび <sup>13</sup> C NMRスペクトルによる構造解析法について 担当: 吉満 SBOs: C3(4)-1-2,5, C3(4)-2-2, C3(4)-3-4, C3(4)-4-1	講義, 演習		
4回	テーマ	アルケン化合物の構造解析	対面	事前に配布した演習問題は解答しておく。講義内容と演習問題について配布のプリントを用い,再確認する。	90
	内容	アルケン化合物のMS,IR,1Hおよび <sup>13</sup> C NMRスペクトルによる構造解析法について 担当: 吉満 SBOs: C3(4)-1-2,5, C3(4)-2-2, C3(4)-3-4, C3(4)-4-1	講義, 演習		
5回	テーマ	芳香族化合物の構造解析	対面	事前に配布した演習問題は解答しておく。講義内容と演習問題について配布のプリントを用い,再確認する。	90
	内容	パラ置換ベンゼン化合物のMS,IR,1Hおよび <sup>13</sup> C NMRスペクトルによる構造解析法について 担当: 吉満 SBOs: C3(4)-1-2,5, C3(4)-2-2, C3(4)-3-4, C3(4)-4-1	講義, 演習		
6回	テーマ	芳香族化合物の構造解析	対面	事前に配布した演習問題は解答しておく。講義内容と演習問題について配布のプリントを用い,再確認する。	90
	内容	オルト置換ベンゼン化合物のMS,IR,1Hおよび <sup>13</sup> C NMRスペクトルによる構造解析法について 担当: 吉満 SBOs: C3(4)-1-2,5, C3(4)-2-2, C3(4)-3-4, C3(4)-4-1	講義, 演習		
7回	テーマ	芳香族化合物の構造解析	対面	事前に配布した演習問題は解答しておく。講義内容と演習問題について配布のプリントを用い,再確認する。	90
	内容	メタ置換ベンゼン化合物のMS,IR,1Hおよび <sup>13</sup> C NMRスペクトルによる構造解析法について 担当: 吉満 SBOs: C3(4)-1-2,5, C3(4)-2-2, C3(4)-3-4, C3(4)-4-1	講義, 演習		
8回	テーマ	天然化合物の構造解析	対面	事前に配布した演習問題は解答しておく。講義内容と演習問題について配布のプリントを用い,再確認する。	90
	内容	天然化合物のMS,IR,1Hおよび <sup>13</sup> C NMRスペクトルによる構造解析法について 担当: 吉満 SBOs: 大学独自	講義, 演習		
9回	テーマ	定期試験	対面		
	内容		試験		



科目名	分子構造解析学◎（未修得進級者用）				開講学年	2	講義コード	2722002	区分	必修	
英文表記	Molecular structure analysis studies				開講期	後期後半	開講形態	対面授業	単位数	1	
担当教員	吉満 斉										
研究室	P438						オフィス アワー 時間が許す限り、いつでも対応可				
メールアドレス	hyoshimi@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	化学構造の解明										
授業概要	<p>動植物内に一般的に存在する、炭素・水素・窒素・酸素を主な構成元素とする有機化合物(生体機能物質)は動植物が日常的な活動をする上で重要な役割を担っており、その各種の生体機能物質の化学構造は、生物体内の代謝および活性発現において密接な関係を示している。薬剤師として高度な知識を習得する過程において、生体機能物質の化学構造の認識は必要不可欠である。本科目は、その化学構造を認識する上で避けては通れない有機化合物の構造解析法の理解において、必須な核磁気共鳴(NMR)、赤外吸収(IR)およびマスマスペクトルなどの代表的な機器分析法の基礎的な知識及び応用的な展開を学習する。演習問題にに対する学生への知識のフィードバックは、授業中に適宜行う。</p>							関連科目			
								生薬学I, 生薬学II, 天然物化学			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通して理解できたり、思ったりしたことを簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	95	0	0	0	0	5	0	100		
教科書	第2版 機器分析のてびき1 化学同人 泉 美治										
参考書	基礎薬学 分析化学II 廣川書店 中村 洋										

予備知識	機器分析学の有機化合物の構造解析に関する知識
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップを合わせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの(学習アウトカム)医薬品・生体に関する化学系の基本的な知識の習得(有機化学・生薬学などの知識・技能を段階的に身につける)。
実務経験のある教員	
評価明細基準	定期試験およびポートフォリオで評価する。

- 大学独自 天然化合物の構造決定法について概説できる。C3(4)-1-
- 1H および  $^{13}\text{C}$  NMR スペクトルより得られる情報を概説できる。C3(4)-1-
  - 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-
  - $^1\text{H}$  NMR の積分値の意味を説明できる。C3(4)-1-
  - $^1\text{H}$  NMR シグナルが近接プロトンにより分裂(カップリング)する基本的な分裂様式を説明できる。C3(4)-1-
  - 代表的な化合物の部分構造を  $^1\text{H}$  NMR から決定できる。C3(4)-2-
- 1 IR スペクトルより得られる情報を概説できる。C3(4)-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。C3(4)-3-
- 1 マスペクトルより得られる情報を概説できる。C3(4)-3-2 測定化合物に適したイオン化法を選択できる。C3(4)-3-3
  - 3-3 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。C3(4)-3-
  - 4 代表的な化合物のマスペクトルを解析できる。C3(4)-4-
- 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。

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ	MSおよびIRスペクトルの基礎知識	対面	教科書の対応する項目を事前に読んでおく。講義内容の復習を教科書等を使用し行う。	90
	内容	MSおよびIRスペクトルの概要,測定法および測定情報の取り扱いについて 担当: 吉満 SBOs: C3(4)-2-1, C3(4)-3-1,2,3	講義		
2回	テーマ	1Hおよび <sup>13</sup> C NMRスペクトルの基礎知識	対面	教科書の対応する項目を事前に読んでおく。講義内容について配布のプリントを用い,再確認する。	90
	内容	1Hおよび <sup>13</sup> C NMRスペクトルの概要,測定法および測定情報の取り扱いについて 担当: 吉満 SBOs: C3(4)-1-1,2,3,4	講義		
3回	テーマ	アルカン化合物の構造解析	対面	事前に配布した演習問題は解答しておく。講義内容と演習問題について配布のプリントを用い,再確認する。	90
	内容	アルカン化合物のMS,IR,1Hおよび <sup>13</sup> C NMRスペクトルによる構造解析法について 担当: 吉満 SBOs: C3(4)-1-2,5, C3(4)-2-2, C3(4)-3-4, C3(4)-4-1	講義, 演習		
4回	テーマ	アルケン化合物の構造解析	対面	事前に配布した演習問題は解答しておく。講義内容と演習問題について配布のプリントを用い,再確認する。	90
	内容	アルケン化合物のMS,IR,1Hおよび <sup>13</sup> C NMRスペクトルによる構造解析法について 担当: 吉満 SBOs: C3(4)-1-2,5, C3(4)-2-2, C3(4)-3-4, C3(4)-4-1	講義, 演習		
5回	テーマ	芳香族化合物の構造解析	対面	事前に配布した演習問題は解答しておく。講義内容と演習問題について配布のプリントを用い,再確認する。	90
	内容	パラ置換ベンゼン化合物のMS,IR,1Hおよび <sup>13</sup> C NMRスペクトルによる構造解析法について 担当: 吉満 SBOs: C3(4)-1-2,5, C3(4)-2-2, C3(4)-3-4, C3(4)-4-1	講義, 演習		
6回	テーマ	芳香族化合物の構造解析	対面	事前に配布した演習問題は解答しておく。講義内容と演習問題について配布のプリントを用い,再確認する。	90
	内容	オルト置換ベンゼン化合物のMS,IR,1Hおよび <sup>13</sup> C NMRスペクトルによる構造解析法について 担当: 吉満 SBOs: C3(4)-1-2,5, C3(4)-2-2, C3(4)-3-4, C3(4)-4-1	講義, 演習		
7回	テーマ	芳香族化合物の構造解析	対面	事前に配布した演習問題は解答しておく。講義内容と演習問題について配布のプリントを用い,再確認する。	90
	内容	メタ置換ベンゼン化合物のMS,IR,1Hおよび <sup>13</sup> C NMRスペクトルによる構造解析法について 担当: 吉満 SBOs: C3(4)-1-2,5, C3(4)-2-2, C3(4)-3-4, C3(4)-4-1	講義, 演習		
8回	テーマ	天然化合物の構造解析	対面	事前に配布した演習問題は解答しておく。講義内容と演習問題について配布のプリントを用い,再確認する。	90
	内容	天然化合物のMS,IR,1Hおよび <sup>13</sup> C NMRスペクトルによる構造解析法について 担当: 吉満 SBOs: 大学独自	講義, 演習		
9回	テーマ	定期試験	対面		
	内容		試験		

科目名	医薬品化学◎ (2薬)				開講学年	2	講義コード	2722201	区分	必修	
英文表記	Medicinal Chemistry				開講期	後期	開講形態	対面授業	単位数	2	
担当教員	山口幸輝										
研究室	P号館426						オフィス時間が許す限り午後はいつでも対応可				
メールアドレス	kyamag05@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	求核置換反応、脱離反応、付加反応、芳香族求電子置換反応										
授業概要	本学部の教育理念の一つは、薬の専門家の養成である。この授業では薬(有機化合物)の性質を決定する官能基の性質や反応機構を基に、官能基変換反応について学ぶ。試験・レポート・小テスト等に対する学生へのフィードバックは、授業中に適宜行う。							関連科目			
								【関連科目】1年: 基礎情報処理演習(前期), 薬学基礎化学(前期)有機化学I(前期), 有機化学II(後期) 2年: 有機化学III(前期) 3年: 医薬品合成化学(前期)生物医薬化学I(後期)			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通して理解できたり、思ったりしたことを簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	30	45	20	0	0	0	5	0	100		
教科書	有機化学 改訂2版 丸善 奥山 格 978-4-621-08977-4 有機化学 改訂2版 問題の解き方 丸善 奥山 格 978-4-621-08976-7										
参考書											

予備知識	
DP との 関連	<p>本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの(アウトカム)医薬品・生体に関する基本的な知識に基づき、薬学・医療関係における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける(有機化学・生薬学などの知識・技能を段階的に身につける)。本科目は、「問題解決力」を醸成するための科目として位置づけられる。</p>
実務経験 のある 教員	
評価明細 基準	<p>中間試験(30点)、定期試験(45点)、小テスト(20点)ポートフォリオ(5点)を基本とし、授業態度などから総合的に評価する。</p>

講義の受講と自学の両立により知識の定着が図られる。そして深い理解に繋がる為には講義の復習は次の講義までに行う事が望ましい。到達度目標 JABEE記号orコアカリ記号

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。 C3(2)-2-1
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。 C3(2)-2-2
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。 C3(2)-2-3
4. 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(2)-3-1
5. 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
6. 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。 C3(3)-2-1
7. 求核置換反応の特徴について説明できる。 C3(3)-2-2
8. 脱離反応の特徴について説明できる。 C3(3)-2-3
9. 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
10. 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
11. アミン類の基本的性質と反応を列挙し、説明できる。 C3(3)-5-1
12. 医薬品合成に用いられる官能基変換反応について例を挙げて説明できる。 大学独自1

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ	ハロアルカンの求核置換反応 ①	講義	配布資料第1回分 の範囲を予習復習すること。	60
	内容	有機ハロゲン化合物の物性及び求核置換反応 SBOs: C3(3)-2-1, C3(3)-2-2 担当: 山口			
2回	テーマ	ハロアルカンの求核置換反応 ②	講義	配布資料第2回分 の範囲を予習復習すること。	60
	内容	有機ハロゲン化合物の物性及び求核置換反応 SBOs: C3(3)-2-1, C3(3)-2-2, 大学独自1 担当: 山口			
3回	テーマ	ハロアルカンの求核置換反応 ③	講義	配布資料第3回分 の範囲を予習復習すること。	60
	内容	有機ハロゲン化合物の物性及び求核置換反応 SBOs: C3(3)-2-1, C3(3)-2-2, 大学独自1 担当: 山口			
4回	テーマ	ハロアルカンの脱離反応 ①	講義	配布資料第4回分 の範囲を予習復習すること。	60
	内容	有機ハロゲン化合物の脱離反応及び位置選択性 SBOs: C3(3)-2-3 担当: 山口			
5回	テーマ	ハロアルカンの脱離反応 ②	講義	配布資料第5回分 の範囲を予習復習すること。	60
	内容	有機ハロゲン化合物の脱離反応及び位置選択性 SBOs: C3(3)-2-3 担当: 山口			
6回	テーマ	まとめ	講義	1-5の授業のまとめ	60
	内容	1-5の授業のまとめ 担当: 山口			
7回	テーマ	まとめ	講義、試験	1-6の授業の理解度を確認する	60
	内容	まとめと中間試験 担当: 山口			
8回	テーマ	アルコール、エーテル、硫黄化合物とアミン ①	講義	配布資料第8回分 の範囲を予習復習すること。	60
	内容	アルコール、エーテル、硫黄化合物とアミンの物性と反応 SBOs: C3(3)-3-1, C3(3)-3-2, C3(3)-5-1 ① 担当: 山口			
9回	テーマ	アルコール、エーテル、硫黄化合物とアミン ②	講義	配布資料第9回分 の範囲を予習復習すること。	60
	内容	アルコール、エーテル、硫黄化合物とアミンの物性と反応 SBOs: C3(3)-3-1, C3(3)-3-2, C3(3)-5-1 ② 担当: 山口			
10回	テーマ	アルケン、アルキンへの求電子付加反応 ①	講義	配布資料第10回分 の範囲を予習復習すること。	60
	内容	アルケン、アルキンへの求電子付加反応 SBOs: C3(2)-2-1, C3(2)-2-2, C3(2)-2-3 ① 担当: 山口			



## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
11回	テーマ	アルケン、アルキンへの求電子付加反応 ②	講義	配布資料第11回分 の範囲を予習復習すること。	60
	内容	アルケン、アルキンへの求電子付加反応 SBOs: C3(2)-2-1, C3(2)-2-2, C3(2)-2-3 ② 担当: 山口			
12回	テーマ	アルケン、アルキンへの求電子付加反応 ③	講義	配布資料第12回分 の範囲を予習復習すること。	60
	内容	アルケン、アルキンへの求電子付加反応 SBOs: C3(2)-2-1, C3(2)-2-2, C3(2)-2-3 ③ 担当: 山口			
13回	テーマ	芳香族求電子置換反応 ①	講義	配布資料第13回分 の範囲を予習復習すること。	60
	内容	ハロゲン化、ニトロ化、スルホン化、Friedel-Crafts 反応 SBOs: C3(2)-3-1, C3(2)-3-3 担当: 山口			
14回	テーマ	芳香族求電子置換反応 ②	講義	配布資料第14回分 の範囲を予習復習すること。	60
	内容	置換基によるベンゼンの活性化、不活性化、配向性 SBOs: C3(2)-3-1, C3(2)-3-3 担当: 山口			
15回	テーマ	まとめ	講義	8-14の授業のまとめ	60
	内容	まとめ 担当: 山口			
16回	テーマ		試験	8-15の授業の理解度を確認する	
	内容	定期試験 担当: 山口			

科目名	生薬学Ⅱ◎(2薬)		開講学年	2	講義コード	2722401	区分	必修		
英文表記	Pharmacognosy II		開講期	後期	開講形態	対面授業	単位数	2		
担当教員	池田 剛									
研究室	P号館441				オフィス 月、火、水曜日の午後13時から17 アワー 時					
メールアドレス	tikeda@ph.sojo-u.ac.jp									
キーワード	生薬 漢方薬 傷寒論 抗腫瘍薬 鎮痛薬									
授業概要	<p>大学独自の専門教育を含む。生薬学Ⅱでは、生薬学Ⅰ(薬用植物学)で得た知識を活用し、さらに知識を加え、薬用植物、薬用動物、薬用鉱物を、修治(医薬品として利用できるように加工する方法)して生薬へとする方法、生薬がなぜ効くか、生薬から漢方薬へ変化した理由などを学ぶとともに、応用生薬学への橋渡しすることで、薬剤師としての基礎的汎用的能力の醸成を行う。医薬品のルーツ(起源)は生薬学から始まるが、まだ未解明の部分が多く、それらを知らせることで多くの学生に、生薬学の魅力を知ってもらおう。さらに、生薬を正しく理解し、例えば、正しいサプリメントや漢方薬の利用を知ることを通して、薬剤師として、苦しむ人たちに正しい知識を与える能力の醸成をはかる。試験・課題等に対する学生へのフィードバックは、授業中に適宜行う。</p>						関連科目			
							生薬学Ⅰ、天然物化学、漢方概論			
教職関連区分							建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
							学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標									
	①	生薬学Ⅱを通して理解できたり、思ったりしたことを簡潔にまとめることができる。								
	②									
	③									
	④									
	⑤									
	⑥									
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計	
	25	70	0	0	0	0	5	定期試験を主とする。	100	
教科書	新訂生薬学(改訂第8版増補) 南江堂 木村孟淳、酒井英二、牧野利明 978-4-524-40362-2									
参考書	化学系薬学Ⅲ(スタンダード薬学シリーズⅡ-3) 東京科学同人 日本薬学会 9784807917075 漢方294処方 その基礎から運用まで じほう 根本 幸夫 978-4840748698 生薬学へのいざない 京都廣川書店 伊藤美千穂 978-4901789271									

予備知識	生薬学Ⅰ(2年前期)で学習した生薬の知識
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの(アウトカム)医薬品・生体に関する基本的な知識に基づき、薬学・医療関係における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける(有機化学・生薬学などの知識・技能を段階的に身につける)。
実務経験のある教員	
評価明細基準	定期試験と中間試験の結果をあわせて主に判定する。ポートフォリオを5%の割合で評価に加える。

- 質問のある場合、オフィスアワー(月曜日、火曜、水曜日の13時から17時)を利用すること。それ以外でも、時間が許す限り、対応する。できるだけ薬用植物園に行き、生の薬用植物を観察すること。講義中に回覧する生薬の標本を観察すること。レポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃(ひょうせつ)は、不正行為とみなされます。自分の言葉でしっかり記述して下さい。到達度目標 コアカリ記号
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。 C5(1)-①-
  - 1 2. 日本薬局方収載の代表的な生薬(植物、動物、藻類、菌類由来)を列举し、その基原植物、薬用部位を説明できる。 C5(1)-②-
  - 1 3. 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。 C5(1)-③-1
  4. 副作用や使用上の注意が必要な代表的な生薬を列举し、説明できる。 C5(1)-③-
  - 2 5. 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举し、その用途を説明できる。 C5(2)-④-
  - 1 6. 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举し、その用途、リード化合物を説明できる。 C5(2)-④-2
  7. 漢方の特徴について概説できる。 E2(10)-①-
  - 1 8. 以下の漢方の基本用語を説明できる。陰陽、虚实、寒熱、表裏、気血水、証 E2(10)-①-
  - 2 9. 配合生薬の組み合わせにより漢方薬の系統的な分類が説明できる。 E2(10)-①-
  - 3 10. 漢方薬と西洋薬、民間薬、サプリメント、保険機能食品などとの相違について説明できる。 E2(10)-①-
  - 4 11. 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 12. 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 13. 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 14. 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 15. 冬虫夏草から新薬の開発 大学独自1

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題(予習・復習)	時間(分)
1回	テーマ	生薬とは?	対面授業	WebClassに掲載した講義資料と教科書の該当部分を読んでおく。課題の演習問題の宿題を解き、次回で答え合わせを行う。	90
	内容	「インドタケシヨジ」生薬の歴史、漢方薬の材料となる生薬資源確保の問題 担当:池田 SBOs:C5(1)-①-1, C5(1)-②-1, C5(1)-③-1, 2	講義		
2回	テーマ	医薬品となった代表的な生薬(1)	対面授業	WebClassに掲載した講義資料と教科書の該当部分を読んでおく。課題の演習問題の宿題を解き、次回で答え合わせを行う。	90
	内容	医薬品となった生薬(1)「ケジ、キジヨ、ホドワイルムゴン、ミチミチソウ、ダイヘイヨウイチイ、冬虫夏草など」担当:池田 SBOs:C5(2)-④-1, 2; 大学独自1	講義		
3回	テーマ	医薬品となった代表的な生薬(2)と日本の民間薬	対面授業	WebClassに掲載した講義資料と教科書の該当部分を読んでおく。課題の演習問題の宿題を解き、次回で答え合わせを行う。	90
	内容	医薬品となった生薬(2)日本の代表的民間薬「トクダミ、ゲンノショウコ、センブリ」担当:池田 SBOs:C5(1)-①-1; E2(10)-①-4	講義		
4回	テーマ	漢方薬の特徴	対面授業	WebClassに掲載した講義資料と教科書の該当部分を読んでおく。課題の演習問題の宿題を解き、次回で答え合わせを行う。	90
	内容	漢方薬の特徴「気血水について」担当:池田 SBOs:E2(10)-①-1, 2, 3, 4	講義		
5回	テーマ	柴胡剤	対面授業	WebClassに掲載した講義資料と教科書の該当部分を読んでおく。課題の演習問題の宿題を解き、次回で答え合わせを行う。	90
	内容	柴胡剤(さいごさい)「小柴胡湯に使われる生薬」担当:池田 SBOs:E2(10)-②-1, 2, 3; E2(10)-③-1	講義		
6回	テーマ	順気剤	対面授業	WebClassに掲載した講義資料と教科書の該当部分を読んでおく。課題の演習問題の宿題を解き、次回で答え合わせを行う。	90
	内容	順気剤(じゆんきざい)「半夏厚朴湯に使われる生薬」担当:池田 SBOs:E2(10)-②-1, 2, 3; E2(10)-③-1	講義		
7回	テーマ	駆お血剤	対面授業	WebClassに掲載した講義資料と教科書の該当部分を読んでおく。課題の演習問題の宿題を解き、次回で答え合わせを行う。	90
	内容	駆お血剤(くおけつざい)「桂枝茯苓丸、当帰芍薬散に使われる生薬」担当:池田 SBOs:E2(10)-②-1, 2, 3; E2(10)-③-1	講義		
8回	テーマ	医薬品や民間薬として利用されている生薬のまとめ 中間試験	対面授業	1回から3回までに与えられた課題の演習問題の復習を行い理解不足の点を講義資料で調べて確認する。	90
	内容	第1回から3回までに扱った内容に関してまとめの講義をし、学習到達度を判定する試験を行う。	講義 試験		
9回	テーマ	表症、麻黄剤	対面授業	WebClassに掲載した講義資料と教科書の該当部分を読んでおく。課題の演習問題の宿題を解き、次回で答え合わせを行う。	90
	内容	表証(びょうじょう)「葛根湯に使われる生薬」麻黄剤(まおうざい)「青竜湯に使われる生薬」担当:池田 SBOs:E2(10)-②-1, 2, 3; E2(10)-③-1	講義		
10回	テーマ	建中湯類、補剤	対面授業	WebClassに掲載した講義資料と教科書の該当部分を読んでおく。課題の演習問題の宿題を解き、次回で答え合わせを行う。	90
	内容	建中湯類(けんちゅうとうるい)「大建中湯に使われる生薬」補剤(ほざい)「十全大補湯、補中益気湯、人參養榮湯に使われる生薬」担当:池田 SBOs:E2(10)-②-1, 2, 3; E2(10)-③-1	講義		

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
11回	テーマ	裏証Ⅰ、裏証Ⅱ	対面授業	WebClassに掲載した講義資料と教科書の該当部分を読んでおく。課題の演習問題の宿題を解き、次回で答え合わせを行う。	90
	内容	裏証Ⅰ 安中散に使われる生薬 裏証Ⅱ 人参湯に使われる生薬 担当:池田 SBOs:E2(10)-②-1, 2, 3; E2(10)-③-1	講義		
12回	テーマ	承気湯類	対面授業	WebClassに掲載した講義資料と教科書の該当部分を読んでおく。課題の演習問題の宿題を解き、次回で答え合わせを行う。	90
	内容	承気湯類(じょうきとうるい) 天黄甘草湯、桃核承気湯に使われる生薬 担当:池田 SBOs:E2(10)-②-1, 2, 3; E2(10)-③-1	講義		
13回	テーマ	瀉心湯類	対面授業	WebClassに掲載した講義資料と教科書の該当部分を読んでおく。課題の演習問題の宿題を解き、次回で答え合わせを行う。	90
	内容	瀉心湯類(しゃしんとうるい) 半夏瀉心湯、黄連解毒湯に使われる生薬 担当:池田 SBOs:E2(10)-②-1, 2, 3; E2(10)-③-1	講義		
14回	テーマ	駆水剤	対面授業	WebClassに掲載した講義資料と教科書の該当部分を読んでおく。課題の演習問題の宿題を解き、次回で答え合わせを行う。	90
	内容	駆水剤(くすいざい) 五苓散、猪苓湯に使われる生薬 担当:池田 SBOs:E2(10)-②-1, 2, 3; E2(10)-③-1	講義		
15回	テーマ	解毒剤・下焦の疾患	対面授業	WebClassに掲載した講義資料と教科書の該当部分を読んでおく。課題の演習問題の宿題を解き、次回で答え合わせを行う。	90
	内容	解毒剤、下焦の疾患(かしょう) 防風通聖散、八味地黄丸に使われている生薬 担当:池田 SBOs:E2(10)-②-1, 2, 3; E2(10)-③-1	講義		
16回	テーマ	定期試験	対面授業	4回から15回までに出された課題の演習問題の復習を行い理解不足の点を講義資料で調べて確認する。	
	内容	第4回から15回までに扱った漢方薬の基礎となる生薬に関する内容について学習到達度を判定する試験を行う。	試験		

科目名	細胞生化学 I ◎ (2 薬)				開講学年	2	講義コード	2722701	区分	必修	
英文表記	Cellular Biochemistry I				開講期	後期	開講形態	遠隔授業	単位数	2	
担当教員	牧瀬正樹										
研究室	PH238室またはPH239実験室						オフィス アワー 9:00-17:00の間、随時。				
メールアドレス	makise@m.sojo-u.ac.jp										
キーワード	化学療法薬 抗菌薬 抗ウイルス薬 細胞内シグナル伝達系 ホルモン										
授業概要	くすりの専門家として薬剤師が社会貢献するには、単に病気に効く薬品名を知っているだけでなく、医薬品が作用するメカニズムを正しく理解していることが大変重要である。そこで本科目では、細胞の構造、機能および恒常性に影響を与える生体分子や薬物を取り上げ、これらの分子レベルあるいは生化学レベルでの作用機序を既習の内容と関連づけながら概説する。科目の評価として主に、定期(中間)テストおよび課題を課す。定期テストについては実施後1週間後を目処に、出席レポートに関しては、毎回締め切り後3日程度を目処に、WebClassに講評をフィードバックする。なお、本科目では、他科目ですでに使用している複数の教科書を組み合わせて使用するため、新たに教科書を購入する必要はない。							関連科目			
								関連科目 1年前期 細胞生物学 1年後期 機能形態学 1年後期 微生物学I 2年前期 生化学II 2年前期 微生物学II 3年前期 細胞生化学II 3年前期 薬理学I II 3年後期 薬理学IV 3年後期 薬理学実習			
教職関連 区分								建築学科 のみ	建築 総合	建築 計画	建築 構造
								学修・教育 目標			
JABEE 記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通して理解できたり、思ったりしたことを簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法 (配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表 (口頭・実技)	作品	ポート フォリオ	その他	合計		
	40	40	0	15	0	0	5	質問による積極性を評価	100		
教科書	コンパス生化学改訂第2版 南江堂 前田正知、浅野真司 微生物学改訂第8版 南江堂 今井康之、増澤俊幸 コンパス分子生物学改訂第3版 南江堂 荒牧弘範、大戸茂弘										
参考書	人体の正常構造と機能 日本医事新報社 坂井建雄、他 最新薬理学 廣川書店 赤池昭紀、他 パートナー機能形態学 第3版 南江堂 藤原道弘、他										

予備知識	細胞生物学(1年前期)、機能形態学(1年後期)、生化学I(1年後期)、生化学II(2年前期)、微生物学I(1年後期)、微生物学II(2年前期)で学んだ知識を基礎として、授業を進める。
DPとの関連	「薬剤師としての高度な知識を修得する」ための基礎となる、医薬品や生体に関する基本的な知識を学習する講義科目である。
実務経験のある教員	
評価明細基準	<p>・全講義回数の3分の2以上に出席した学生を成績評価対象者とする。・定期試験(合計80点)を実施する。・各回の講義の内容に即した課題を課す(合計15点)。・ポートフォリオ分の点数(5点)は本試験にのみ加点する。ただし、設定した締切日に記載を終えている場合に限る。・講義内容や演習問題に対する質問の回数を試験点数に加味する場合がある。・上記の合計が60点以上の学生に単位を与える。</p>



・講義資料(動画含む)、演習問題を前もってWebClassに掲載しておくので予習に活用すること。・質問は随時受け付ける。・定期試験では、演習問題をベースとした問題を出題する。・課題等の提出物におけるコピー&ペーストなどの剽窃(ひょうせつ)は、不正行為とみなす場合があるので注意すること。 コアカリの到達目標(SBOs) 1. ス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。C4(3)-4-1 2. 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。C4(3)-4-3 3. 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。C4(3)-4-4 4.  $\beta$ -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。C4(3)-4-5 5. 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。C4(3)-6-1 6. 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。[C4(3)-6-2] 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。C4(3)-6-3 7. スクレオチドと核酸(DNA, RNA)の種類、構造、性質を説明できる。C6(2)-5-1 8. 遺伝情報の保存と発現の流れを説明できる。C6(4)-1-1 9. DNA、遺伝子、染色体、ゲノムとは何かを説明できる。C6(4)-1-2 10. 染色体の構造(スクレオソーム、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 11. 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 12. DNAの複製の過程について説明できる。C6(4)-3-1 13. DNAからRNAへの転写の過程について説明できる。C6(4)-4-1 14. 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 15. 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 16. スクレオチドの合成と分解について説明できる。C6(5)-5-2 17. 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)-1-1 18. 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)-2-1 19. 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)-2-2 20. 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)-2-3 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)-2-4 22. 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)-2-5 23. 遺伝子と遺伝のしくみについて概説できる。C7(1)-1-1 24. 遺伝子多型について概説できる。C7(1)-1-2 25. 内分泌系について概説できる。C7(1)-12-1 26. 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。C7(2)-2-1 27. 血圧の調節機構について概説できる。C7(2)-5-1 28. 血糖の調節機構について概説できる。C7(2)-6-1 29. 体液の調節機構について概説できる。C7(2)-7-1 30. 性周期の調節機構について概説できる。C7(2)-10-1 31. 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 32. 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 33. 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。C8(4)-2-1 34. 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。C8(4)-2-2 35. 抗酸菌(結核菌、らい菌など)について概説できる。C8(4)-2-6 36. 薬の用量と作用の関係を説明できる。E1(1)-1-1 37. 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。E1(1)-1-2 38. 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。E1(1)-1-5 39. 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。E2(2)-3-2 40. 性ホルモン関連薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)および臨床適用を説明できる。E2(5)-2-1 41. 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。E2(5)-2-2 42. 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。E2(5)-2-3 43. 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。E2(5)-2-4 44. 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) E2(5)-2-5 45. 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。 $\beta$ -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。E2(7)-1-1 46. 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。E2(7)-4-1 47. 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。E2(7)-4-3 48. 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。E2(7)-4-4 49. 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。E2(7)-4-5

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ	抗悪性腫瘍薬(化学療法薬)-1	講義	【予習】講義資料に記載のある教科書の該当ページ【復習】演習問題1	60
	内容	DNAの基本構造、DNA代謝の基本事項を復習し、代表的な代謝拮抗薬、アルキル化薬、白金製剤の作用機序を学ぶ。			
2回	テーマ	第2回 抗悪性腫瘍薬-2(化学療法薬)	講義	【予習】講義資料に記載のある教科書の該当ページ【復習】演習問題2	60
	内容	DNA複製や細胞周期に関する基本事項を復習し、代表的なトポイソメラーゼ阻害薬、微小管重合阻害薬の作用機序を学ぶ。			
3回	テーマ	抗菌薬の作用機序-1	講義	【予習】講義資料に記載のある教科書の該当ページ【復習】演習問題3	60
	内容	細菌の基本構造、転写、翻訳の基本事項を復習し、サルファ剤、キノロン薬、蛋白合成阻害薬の作用機序を学ぶ。			
4回	テーマ	抗菌薬の作用機序-2	講義	【予習】講義資料に記載のある教科書の該当ページ【復習】演習問題4	60
	内容	細菌の細胞壁の生合成経路の基本事項を復習し、細胞壁阻害薬や抗結核菌薬の作用機序を学ぶ。			
5回	テーマ	抗ウイルス薬	講義	【予習】講義資料に記載のある教科書の該当ページ【復習】演習問題5	60
	内容	ウイルスの構造、分類の基本事項を復習し、抗ヘルペスウイルス薬、抗インフルエンザ薬、抗HIV薬、抗肝炎ウイルス薬の作用機序を学ぶ。			
6回	テーマ	遺伝情報を担う分子	講義	【予習】講義資料に記載のある教科書の該当ページ【復習】演習問題6	30
	内容	ゲノムの構造、エピジェネティクス、DNA検出法について学ぶ。			
7回	テーマ	ゲノムと個別化医療	講義	【予習】講義資料に記載のある教科書の該当ページ【復習】演習問題7	30
	内容	遺伝子組み換え技術の基礎、遺伝子多型、一塩基多型、遺伝子多型検出法の基本を学び、個別化医療への活用例を概説する。			
8回	テーマ	受容体とシグナル伝達-1	講義	【予習】講義資料に記載のある教科書の該当ページ【復習】演習問題8	60
	内容	細胞内情報伝達の概観、G蛋白質共役型受容体を介したシグナル伝達経路について学ぶ。			
9回	テーマ	受容体とシグナル伝達-2	講義	【予習】講義資料に記載のある教科書の該当ページ【復習】演習問題10	60
	内容	イオンチャネル型受容体およびチロシンキナーゼ型受容体を介したシグナル伝達経路およびこれらを標的にする薬物の作用機序を学ぶ。			
10回	テーマ	甲状腺とホルモン	講義	【予習】講義資料に記載のある教科書の該当ページ【復習】演習問題10	60
	内容	内分泌腺やホルモン作用の概観、メルトニン、成長ホルモン、甲状腺ホルモンについて学ぶ。			

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
11回	テーマ	確認と中間試験		【予習】指定なし【復習】指定なし	0
	内容	第1回から7回までの講義内容の確認と中間試験を行う。			
12回	テーマ	血糖調節とホルモン		【予習】講義資料に記載のある教科書の該当ページ【復習】演習問題12	60
	内容	膵臓ホルモンをはじめとした血糖調節に関わるホルモンの作用機序を学ぶ。			
13回	テーマ	副腎・腎臓とホルモン		【予習】講義資料に記載のある教科書の該当ページ【復習】演習問題13	60
	内容	副腎ホルモンや血圧調節に関係する薬物の作用機序を学ぶ。			
14回	テーマ	骨とホルモン		【予習】講義資料に記載のある教科書の該当ページ【復習】演習問題14	60
	内容	骨代謝に関わるホルモン、骨代謝性疾患の治療薬の作用機序を学ぶ。			
15回	テーマ	性ホルモン		【予習】講義資料に記載のある教科書の該当ページ【復習】演習問題15	60
	内容	性ホルモンについて学ぶ。			
16回	テーマ	定期試験		【予習】指定なし【復習】指定なし	0
	内容	第8回から15回までの講義内容の試験を行う。			

科目名	細胞生化学Ⅰ◎（未修得進級者用）				開講学年	2	講義コード	2722702	区分	必修	
英文表記	Cellular Biochemistry I				開講期	後期	開講形態	遠隔授業	単位数	2	
担当教員	牧瀬正樹										
研究室	PH238室またはPH239実験室						オフィスアワー 9:00-17:00の間、随時。				
メールアドレス	makise@m.sojo-u.ac.jp										
キーワード	化学療法薬 抗菌薬 抗ウイルス薬 細胞内シグナル伝達系 ホルモン										
授業概要	くすりの専門家として薬剤師が社会貢献するには、単に病気に効く薬品名を知っているだけではなく、医薬品が作用するメカニズムを正しく理解していることが大変重要である。そこで本科目では、細胞の構造、機能および恒常性に影響を与える生体分子や薬物を取り上げ、これらの分子レベルあるいは生化学レベルでの作用機序を既習の内容と関連づけながら概説する。科目の評価として主に、定期(中間)テストおよび課題を課す。定期テストについては実施後1週間後を目処に、出席レポートに関しては、毎回締め切り後3日程度を目処に、WebClassに講評をフィードバックする。なお、本科目では、他科目ですでに使用している複数の教科書を組み合わせて使用するため、新たに教科書を購入する必要はない。							関連科目			
								関連科目 1年前期 細胞生物学 1年後期 機能形態学 1年後期 微生物学I 2年前期 生化学II 2年前期 微生物学II 3年前期 細胞生化学II 3年前期 薬理学I II 3年後期 薬理学IV 3年後期 薬理学実習			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通して理解できたり、思ったりしたことを簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	40	40	0	15	0	0	5	質問による積極性を評価	100		
教科書	コンパス生化学改訂第2版 南江堂 前田正知、浅野真司 微生物学改訂第8版 南江堂 今井康之、増澤俊幸 コンパス分子生物学改訂第3版 南江堂 荒牧弘範、大戸茂弘										
参考書	人体の正常構造と機能 日本医事新報社 坂井建雄、他 最新薬理学 廣川書店 赤池昭紀、他 パートナー機能形態学 第3版 南江堂 藤原道弘、他										

予備知識	細胞生物学(1年前期)、機能形態学(1年後期)、生化学I(1年後期)、生化学II(2年前期)、微生物学I(1年後期)、微生物学II(2年前期)で学んだ知識を基礎として、授業を進める。
DPとの関連	「薬剤師としての高度な知識を修得する」ための基礎となる、医薬品や生体に関する基本的な知識を学習する講義科目である。
実務経験のある教員	
評価明細基準	<p>・全講義回数の3分の2以上に出席した学生を成績評価対象者とする。・定期試験(合計80点)を実施する。・各回の講義の内容に即した課題を課す(合計15点)。・ポートフォリオ分の点数(5点)は本試験にのみ加点する。ただし、設定した締切日に記載を終えている場合に限る。・講義内容や演習問題に対する質問の回数を試験点数に加味する場合がある。・上記の合計が60点以上の学生に単位を与える。</p>

・講義資料(動画含む)、演習問題を前もってWebClassに掲載しておくので予習に活用すること。・質問は随時受け付ける。・定期試験では、演習問題をベースとした問題を出題する。・課題等の提出物におけるコピー&ペーストなどの剽窃(ひょうせつ)は、不正行為とみなす場合があるので注意すること。 コアカリの到達目標(SBOs) 1. ス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。C4(3)-4-1 2. 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。C4(3)-4-3 3. 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。C4(3)-4-4 4.  $\beta$ -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。C4(3)-4-5 5. 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。C4(3)-6-1 6. 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。[C4(3)-6-2] 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。C4(3)-6-3 7. スクレオチドと核酸(DNA, RNA)の種類、構造、性質を説明できる。C6(2)-5-1 8. 遺伝情報の保存と発現の流れを説明できる。C6(4)-1-1 9. DNA、遺伝子、染色体、ゲノムとは何かを説明できる。C6(4)-1-2 10. 染色体の構造(スクレオソーム、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 11. 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 12. DNAの複製の過程について説明できる。C6(4)-3-1 13. DNAからRNAへの転写の過程について説明できる。C6(4)-4-1 14. 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 15. 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 16. スクレオチドの合成と分解について説明できる。C6(5)-5-2 17. 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)-1-1 18. 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)-2-1 19. 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)-2-2 20. 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)-2-3 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)-2-4 22. 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)-2-5 23. 遺伝子と遺伝のしくみについて概説できる。C7(1)-1-1 24. 遺伝子多型について概説できる。C7(1)-1-2 25. 内分泌系について概説できる。C7(1)-12-1 26. 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。C7(2)-2-1 27. 血圧の調節機構について概説できる。C7(2)-5-1 28. 血糖の調節機構について概説できる。C7(2)-6-1 29. 体液の調節機構について概説できる。C7(2)-7-1 30. 性周期の調節機構について概説できる。C7(2)-10-1 31. 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 32. 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 33. 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。C8(4)-2-1 34. 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。C8(4)-2-2 35. 抗酸菌(結核菌、らい菌など)について概説できる。C8(4)-2-6 36. 薬の用量と作用の関係の説明できる。E1(1)-1-1 37. 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。E1(1)-1-2 38. 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。E1(1)-1-5 39. 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。E2(2)-3-2 40. 性ホルモン関連薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)および臨床適用を説明できる。E2(5)-2-1 41. 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。E2(5)-2-2 42. 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。E2(5)-2-3 43. 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。E2(5)-2-4 44. 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) E2(5)-2-5 45. 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。 $\beta$ -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。E2(7)-1-1 46. 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。E2(7)-4-1 47. 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。E2(7)-4-3 48. 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。E2(7)-4-4 49. 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。E2(7)-4-5

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ	抗悪性腫瘍薬(化学療法薬)-1	講義	【予習】講義資料に記載のある教科書の該当ページ【復習】演習問題1	60
	内容	DNAの基本構造、DNA代謝の基本事項を復習し、代表的な代謝拮抗薬、アルキル化薬、白金製剤の作用機序を学ぶ。			
2回	テーマ	第2回 抗悪性腫瘍薬-2(化学療法薬)	講義	【予習】講義資料に記載のある教科書の該当ページ【復習】演習問題2	60
	内容	DNA複製や細胞周期に関する基本事項を復習し、代表的なトポイソメラーゼ阻害薬、微小管重合阻害薬の作用機序を学ぶ。			
3回	テーマ	抗菌薬の作用機序-1	講義	【予習】講義資料に記載のある教科書の該当ページ【復習】演習問題3	60
	内容	細菌の基本構造、転写、翻訳の基本事項を復習し、サルファ剤、キノロン薬、蛋白合成阻害薬の作用機序を学ぶ。			
4回	テーマ	抗菌薬の作用機序-2	講義	【予習】講義資料に記載のある教科書の該当ページ【復習】演習問題4	60
	内容	細菌の細胞壁の生合成経路の基本事項を復習し、細胞壁阻害薬や抗結核菌薬の作用機序を学ぶ。			
5回	テーマ	抗ウイルス薬	講義	【予習】講義資料に記載のある教科書の該当ページ【復習】演習問題5	60
	内容	ウイルスの構造、分類の基本事項を復習し、抗ヘルペスウイルス薬、抗インフルエンザ薬、抗HIV薬、抗肝炎ウイルス薬の作用機序を学ぶ。			
6回	テーマ	遺伝情報を担う分子	講義	【予習】講義資料に記載のある教科書の該当ページ【復習】演習問題6	30
	内容	ゲノムの構造、エピジェネティクス、DNA検出法について学ぶ。			
7回	テーマ	ゲノムと個別化医療	講義	【予習】講義資料に記載のある教科書の該当ページ【復習】演習問題7	30
	内容	遺伝子組み換え技術の基礎、遺伝子多型、一塩基多型、遺伝子多型検出法の基本を学び、個別化医療への活用例を概説する。			
8回	テーマ	受容体とシグナル伝達-1	講義	【予習】講義資料に記載のある教科書の該当ページ【復習】演習問題8	60
	内容	細胞内情報伝達の概観、G蛋白質共役型受容体を介したシグナル伝達経路について学ぶ。			
9回	テーマ	受容体とシグナル伝達-2	講義	【予習】講義資料に記載のある教科書の該当ページ【復習】演習問題10	60
	内容	イオンチャネル型受容体およびチロシンキナーゼ型受容体を介したシグナル伝達経路およびこれらを標的にする薬物の作用機序を学ぶ。			
10回	テーマ	甲状腺とホルモン	講義	【予習】講義資料に記載のある教科書の該当ページ【復習】演習問題10	60
	内容	内分泌腺やホルモン作用の概観、メルトニン、成長ホルモン、甲状腺ホルモンについて学ぶ。			

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
11回	テーマ	確認と中間試験	講義と試験	【予習】指定なし【復習】指定なし	0
	内容	第1回から7回までの講義内容の確認と中間試験を行う。			
12回	テーマ	血糖調節とホルモン	講義	【予習】講義資料に記載のある教科書の該当ページ【復習】演習問題12	60
	内容	膵臓ホルモンをはじめとした血糖調節に関わるホルモンの作用機序を学ぶ。			
13回	テーマ	副腎・腎臓とホルモン	講義	【予習】講義資料に記載のある教科書の該当ページ【復習】演習問題13	60
	内容	副腎ホルモンや血圧調節に関係する薬物の作用機序を学ぶ。			
14回	テーマ	骨とホルモン	講義	【予習】講義資料に記載のある教科書の該当ページ【復習】演習問題14	60
	内容	骨代謝に関わるホルモン、骨代謝性疾患の治療薬の作用機序を学ぶ。			
15回	テーマ	性ホルモン	講義	【予習】講義資料に記載のある教科書の該当ページ【復習】演習問題15	60
	内容	性ホルモンについて学ぶ。			
16回	テーマ	定期試験	試験	【予習】指定なし【復習】指定なし	0
	内容	第8回から15回までの講義内容の試験を行う。			



科目名	基礎免疫学◎（2薬）			開講学年	2	講義コード	2722801	区分	必修	
英文表記	Immunology			開講期	後期前半	開講形態	対面授業	単位数	1	
担当教員	大栗 誉敏									
研究室	P338					オフィス アワー 時間が許す限りいつでも対応可				
メールアドレス	ohkuri@ph.sojo-u.ac.jp									
キーワード	免疫									
授業概要	<p>本学科の人材育成の目標の一つは、医療分野で活躍できる薬剤師である。高度な知識を身につけた薬剤師を目指す学生には、生体防御システムを学ぶ本科目は必要不可欠である。免疫とは、生体にとって対象物が異物かどうかを見分け、排除あるいは許容するシステムである。ヒトの場合には、自分自身の臓器、細胞、蛋白質には反応しないが、これ以外の病原菌、ウイルスやがん細胞などに対しては、排除しようと免疫応答を引き起こす。本講義では、免疫応答のしくみの基礎を学んでいく。教科書を使用しながら、パワーポイント及びプリントを用いた講義形式で行う。特に教科書を通して文章読解力を養い、問題解決能力の醸成をはかる。毎回、前回講義の確認テストを行い、その後に解説をしてテストのフィードバックをする。また、講義を通して様々な医薬分野における課題に対応できる基礎能力と現象を定性的に捉えられる汎用的解析能力を養う。</p>						関連科目			
							臨床検査学			
教職関連区分							建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
							学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標									
	①	本科目を通して理解できたり、思ったりしたことを簡潔にまとめることができる。								
	②									
	③									
	④									
	⑤									
	⑥									
評価方法 (配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表 (口頭・実技)	作品	ポート フォリオ	その他	合計	
	0	95	0	0	0	0	5	0	100	
教科書	薬系免疫学 南江堂 植田正・前仲勝美 978-4-524-40296-0									
参考書	授業時に配布するプリントを使用する									

予備知識	薬学基礎生物学
DPとの関連	<p>本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの。科学的思考にもとづく問題発見・解決能力を有するもの。(アウトカム)医薬品・生体に関する基本的な知識に基づき、薬学・医療関係における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける(生物系薬学の知識・技能を段階的に身につける)。</p>
実務経験のある教員	
評価明細基準	1回の試験で評価する。

講義後に復習として再度教科書をしっかり読み、講義内容の再確認を行うとともに、確認テストをよく見直すこと。質問がある場合、オフィスアワー(講義の無い午前や午後はいつでも対応)を活用すること。尚、レポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃(ひょうせつ)は、不正行為とみなされます。 到達度目標 JABEE記号orコアカリ記号 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。C7(2)-4-

- 1 2. 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。C8(1)-1-
- 1 3. 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。C8(1)-1-
- 2 4. 自然免疫と獲得免疫、および両者の関係を説明できる。C8(1)-1-
- 3 5. 体液性免疫と細胞性免疫について説明できる。C8(1)-1-
- 4 6. 免疫に関与する組織を列挙し、その役割を説明できる。C8(1)-2-
- 1 7. 免疫担当細胞の種類と役割を説明できる。C8(1)-2-
- 2 8. 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。C8(1)-2-
- 3 9. 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。C8(1)-3-
- 1 10. 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。C8(1)-3-
- 2 11. 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。C8(1)-3-
- 3 12. 抗体分子の基本構造、種類、役割を説明できる。C8(1)-3-
- 4 13. 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)-3-
- 5 14. 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。C8(2)-1-
- 1 15. 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。C8(2)-1-
- 2 16. 自己免疫疾患と免疫不全症候群について概説できる。C8(2)-1-
- 3 17. 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。C8(2)-1-
- 4 18. 感染症と免疫応答との関わりについて説明できる。C8(2)-1-
- 5 19. 腫瘍排除に関与する免疫反応について説明できる。C8(2)-1-
- 6 20. 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。C8(2)-2-
- 1 21. 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。C8(2)-2-
- 2 22. 血清療法と抗体医薬について概説できる。C8(2)-2-
- 3 23. 補体の活性化経路と機能を説明できる。大学独自1 24. クローン選択説を説明できる。大学独自2 25. T細胞による抗原の認識について説明できる。大学独自3 26. 腸管免疫について説明できる。大学独自4 27. 免疫寛容が説明できる。大学独自5

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ 免疫のしくみ	免疫の概略、免疫担当器官と細胞 SBOs: C8(1)-1-1; C8(1)-1-2; C8(1)-2-1; C8(1)-2-2	講義	教科書0,1章をしっかりと読み、分からない所に線を引き、ノートに書き出すこと。	90
2回	テーマ 抗体と補体	抗体の基本構造と種類、補体の反応経路 SBOs: C8(1)-3-4; 大学独自1	講義	教科書2章をしっかりと読み、分からない所に線を引き、ノートに書き出すこと。前回の疑問点を解決する。	90
3回	テーマ 免疫反応機構	自然免疫と獲得免疫 SBOs: C8(1)-1-3; C8(1)-1-4; C8(1)-2-3; C8(1)-3-1	講義	教科書3章をしっかりと読み、分からない所に線を引き、ノートに書き出すこと。前回の疑問点を解決する。	90
4回	テーマ MHC	MHCクラスIとクラスII、抗原提示 SBOs: C8(1)-3-2	講義	教科書4章をしっかりと読み、分からない所に線を引き、ノートに書き出すこと。前回の疑問点を解決する。	90
5回	テーマ B細胞とT細胞	多様性獲得の機構、正の選択と負の選択 SBOs: C8(1)-3-3; 大学独自2; 大学独自3	講義	教科書5,6章をしっかりと読み、分からない所に線を引き、ノートに書き出すこと。前回の疑問点を解決する。	90
6回	テーマ サイトカインとがん	サイトカインの種類、炎症のしくみ、がん治療 SBOs: C7(2)-4-1; C8(1)-3-5; C8(2)-1-1; C8(2)-1-6	講義	教科書7章をしっかりと読み、分からない所に線を引き、ノートに書き出すこと。前回の疑問点を解決する。	90
7回	テーマ アレルギー	I型・IV型アレルギーの特徴、免疫と病気 SBOs: C8(2)-1-1; C8(2)-1-2	講義	教科書8章、9章4項をしっかりと読み、分からない所に線を引き、ノートに書き出すこと。前回の疑問点を解決する。	90
8回	テーマ 感染と免疫	腸管免疫、ワクチン、免疫学的分析法 SBOs: C8(2)-1-3; C8(2)-1-4; C8(2)-1-5; C8(2)-2-1; C8(2)-2-2; C8(2)-2-3; 大学独自4; 大学独自5	講義	教科書10, 11, 13章をしっかりと読み、分からない所に線を引き、ノートに書き出すこと。前回の疑問点を解決する。	90

科目名	基礎免疫学◎（未修得進級者用）				開講学年	2	講義コード	2722802	区分	必修	
英文表記	Immunology				開講期	後期前半	開講形態	対面授業	単位数	1	
担当教員	大栗 誉敏										
研究室	P338						オフィス アワー 時間が許す限りいつでも対応可				
メールアドレス	ohkuri@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	免疫										
授業概要	<p>本学科の人材育成の目標の一つは、医療分野で活躍できる薬剤師である。高度な知識を身につけた薬剤師を目指す学生には、生体防御システムを学ぶ本科目は必要不可欠である。免疫とは、生体にとって対象物が異物かどうかを見分け、排除あるいは許容するシステムである。ヒトの場合には、自分自身の臓器、細胞、蛋白質には反応しないが、これ以外の病原菌、ウイルスやがん細胞などに対しては、排除しようと免疫応答を引き起こす。本講義では、免疫応答のしくみの基礎を学んでいく。教科書を使用しながら、パワーポイント及びプリントを用いた講義形式で行う。特に教科書を通して文章読解力を養い、問題解決能力の醸成をはかる。毎回、前回講義の確認テストを行い、その後に解説をしてテストのフィードバックをする。また、講義を通して様々な医療分野における課題に対応できる基礎能力と現象を定性的に捉えられる汎用的解析能力を養う。</p>							関連科目			
								臨床検査学			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通して理解できたり、思ったりしたことを簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法 (配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表 (口頭・実技)	作品	ポート フォリオ	その他	合計		
	0	95	0	0	0	0	5	0	100		
教科書	薬系免疫学 南江堂 植田正・前仲勝美 978-4-524-40296-0										
参考書	授業時に配布するプリントを使用する										

予備知識	薬学基礎生物学
DPとの関連	<p>本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの。科学的思考にもとづく問題発見・解決能力を有するもの。(アウトカム)医薬品・生体に関する基本的な知識に基づき、薬学・医療関係における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける(生物系薬学の知識・技能を段階的に身につける)。</p>
実務経験のある教員	
評価明細基準	1回の試験で評価する。

講義後に復習として再度教科書をしっかり読み、講義内容の再確認を行うとともに、確認テストをよく見直すこと。質問がある場合、オフィスアワー（講義の無い午前や午後はいつでも対応）を活用すること。尚、レポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃（ひょうせつ）は、不正行為とみなされます。到達度目標 JABEE記号orコアカリ記号 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。C7(2)-4-

- 1 2. 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。C8(1)-1-
- 1 3. 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。C8(1)-1-
- 2 4. 自然免疫と獲得免疫、および両者の関係を説明できる。C8(1)-1-
- 3 5. 体液性免疫と細胞性免疫について説明できる。C8(1)-1-
- 4 6. 免疫に関与する組織を列挙し、その役割を説明できる。C8(1)-2-
- 1 7. 免疫担当細胞の種類と役割を説明できる。C8(1)-2-
- 2 8. 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。C8(1)-2-
- 3 9. 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。C8(1)-3-
- 1 10. 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。C8(1)-3-
- 2 11. 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。C8(1)-3-
- 3 12. 抗体分子の基本構造、種類、役割を説明できる。C8(1)-3-
- 4 13. 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)-3-
- 5 14. 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。C8(2)-1-
- 1 15. 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。C8(2)-1-
- 2 16. 自己免疫疾患と免疫不全症候群について概説できる。C8(2)-1-
- 3 17. 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。C8(2)-1-
- 4 18. 感染症と免疫応答との関わりについて説明できる。C8(2)-1-
- 5 19. 腫瘍排除に関与する免疫反応について説明できる。C8(2)-1-
- 6 20. 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。C8(2)-2-
- 1 21. 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。C8(2)-2-
- 2 22. 血清療法と抗体医薬について概説できる。C8(2)-2-
- 3 23. 補体の活性化経路と機能を説明できる。大学独自1 24. クローン選択説を説明できる。大学独自2 25. T細胞による抗原の認識について説明できる。大学独自3 26. 腸管免疫について説明できる。大学独自4 27. 免疫寛容が説明できる。大学独自5

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題（予習・復習）	時間（分）
1回	テーマ 免疫のしくみ	免疫の概略、免疫担当器官と細胞 SBOs: C8(1)-1-1; C8(1)-1-2; C8(1)-2-1; C8(1)-2-2	講義	教科書0,1章をしっかりと読み、分からない所に線を引き、ノートに書き出すこと。	90
2回	テーマ 抗体と補体	抗体の基本構造と種類、補体の反応経路 SBOs: C8(1)-3-4; 大学独自1	講義	教科書2章をしっかりと読み、分からない所に線を引き、ノートに書き出すこと。前回の疑問点を解決する。	90
3回	テーマ 免疫反応機構	自然免疫と獲得免疫 SBOs: C8(1)-1-3; C8(1)-1-4; C8(1)-2-3; C8(1)-3-1	講義	教科書3章をしっかりと読み、分からない所に線を引き、ノートに書き出すこと。前回の疑問点を解決する。	90
4回	テーマ MHC	MHCクラスIとクラスII、抗原提示 SBOs: C8(1)-3-2	講義	教科書4章をしっかりと読み、分からない所に線を引き、ノートに書き出すこと。前回の疑問点を解決する。	90
5回	テーマ B細胞とT細胞	多様性獲得の機構、正の選択と負の選択 SBOs: C8(1)-3-3; 大学独自2; 大学独自3	講義	教科書5,6章をしっかりと読み、分からない所に線を引き、ノートに書き出すこと。前回の疑問点を解決する。	90
6回	テーマ サイトカインとがん	サイトカインの種類、炎症のしくみ、がん治療 SBOs: C7(2)-4-1; C8(1)-3-5; C8(2)-1-1; C8(2)-1-6	講義	教科書7章をしっかりと読み、分からない所に線を引き、ノートに書き出すこと。前回の疑問点を解決する。	90
7回	テーマ アレルギー	I型・IV型アレルギーの特徴、免疫と病気 SBOs: C8(2)-1-1; C8(2)-1-2	講義	教科書8章、9章4項をしっかりと読み、分からない所に線を引き、ノートに書き出すこと。前回の疑問点を解決する。	90
8回	テーマ 感染と免疫	腸管免疫、ワクチン、免疫学的分析法 SBOs: C8(2)-1-3; C8(2)-1-4; C8(2)-1-5; C8(2)-2-1; C8(2)-2-2; C8(2)-2-3; 大学独自4; 大学独自5	講義	教科書10, 11, 13章をしっかりと読み、分からない所に線を引き、ノートに書き出すこと。前回の疑問点を解決する。	90



科目名	薬理学II◎(2薬)				開講学年	2	講義コード	2723101	区分	必修	
英文表記	Pharmacology II				開講期	後期	開講形態	対面授業	単位数	1	
担当教員	徳富 直史										
研究室	P241						オフィス アワー 午後の在室時は随時対応				
メールアドレス	tokutomi@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	薬物治療の知識基盤										
授業概要	<p>&lt;大学独自の専門教育を含む&gt; 薬理学IIでは、中枢神経作用薬の作用機序と応用および関連する脳機能と神経機能について学び、中枢神経疾患の薬物治療に必要な知識の体系を構築することを目指す。本科目は社会が求める問題解決能力と臨床能力の高い薬剤師養成に資することを目的とする。試験等に関する学生へのフィードバックは、授業またはポートフォリオにて適宜行う。</p>							関連科目			
								解剖学概論、機能形態学、薬理学I、薬理学III、薬理学IV、薬理学実習、薬物治療学I、薬物治療学II、応用薬理学			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	この科目で修得した知識や考え方を薬剤師業務にどのように役立てるか説明することができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	95	0	0	0	0	5	0	100		
教科書	詳解 薬理学 廣川書店 香月博志、成田年、川畑篤史 編 978-4567495103 講義資料(配布, WebClass)										
参考書	最新薬理学 廣川書店 赤池昭紀、石井邦雄 編 978-4567490207 図解薬理学 南山堂 鍋島俊隆 他編 978-4525720612										

予備知識	<p>薬理学は薬剤師の職能として重要な科目なので、復習に十分な時間をとってほしい。学習準備としては、生物学や生命科学の一般書の読書を通じて生物に対する興味や疑問をもち、機能形態学や解剖学の履修により人体のしくみの概要を理解していると薬理学の学習効果が上がる。</p>
DPとの関連	<p>本科目は以下のDPおよびアウトカムに対応する。なお、別途配布のカリキュラムマップを合わせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの(アウトカム)医薬品・生体に関する基本的な知識に基づき、薬学・医療領域における問題点の思索・解決能力と自発的な学修態度を身につける。(生化学、薬理学など生物系薬学の知識・技能を段階的に身につける。)</p>
実務経験のある教員	
評価明細基準	<p>成績は定期試験とポートフォリオで評価する。60点未満の者に対しては再試験を実施する。ただし、再試験の追試験は実施しない。</p>

出席が2/3未満の者には、定期試験の受験資格を与えず、未履修とする。質問がある場合は、オフィスアワーを利用すること。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。C4(2)-3-

1 2. 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。C4(2)-5-1

1 3. 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。C4(3)-5-2

2 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。C4(3)-5-4

4 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。C4(3)-5-5

5 6. イオンチャン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。C4(3)-7-1

1 7. 細胞膜チャンネル内臓型受容体を介する細胞内情報伝達系について説明できる。C6(6)-2-1

1 8. 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系について説明できる。C6(6)-2-2

2 9. 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系について説明できる。C6(6)-2-3

3 10. 細胞内(核内)受容体を介する細胞内情報伝達系について説明できる。C6(6)-2-5

5 11. 中枢神経系について説明できる。C7(1)-4-1

1 12. 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。C7(2)-1-1

1 13. 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。C7(2)-1-2

2 14. 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。C7(2)-1-3

3 15. 神経による筋収縮の調節機構について説明できる。C7(2)-1-4

4 16. 薬の用量と作用の関係を説明できる。E1(1)-1-1

1 17. 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。E1(1)-1-2

2 18. 薬物が作用するしくみについて、受容体、酵素、イオンチャンネルおよびトランスポーターを例に挙げて説明できる。E1(1)-1-3

3 19. 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)-1-4

4 20. 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。E1(1)-1-5

5 21. 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。E2(1)-3-1

1 22. 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。E2(1)-3-2

2 23. 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

3 24. 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。E2(1)-3-4

4 25. うつ病、躁うつ病(双極性障害)について、治療薬の(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(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(1)-3-5

5 26. 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(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(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(1)-3-6

6 27. 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。E2(1)-3-7

7 28. 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。E2(1)-3-8

8 29. 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。E2(1)-3-9

9 30. 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。2(1)-3-10

10 31. 中枢神経作用薬の背景にある脳科学ならびに神経生理学の基礎知識について説明できる。大学独自1 32. 不安や「うつ」および統合失調症の神経科学的背景について概説することができる。

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題(予習・復習)	時間(分)
1回	テーマ	脳の機能形態学	対面	テーマに関連する脳部位の解剖と機能について解剖学と機能形態学の教科書で確認しておく。講義で扱った内容について薬理学の教科書を読み、文章から得られる情報と講義で得た知識を照合し知識の体系化を図る。得た内容の概略を随時白紙に書いて、テーマの理解と知識の定着を確認する。	90
	内容	脳・神経科学と中枢神経作用薬・脳機能と薬物作用点の機能形態学(大学独自) 担当:徳富 SBOs:C4(2)-3-1, C4(3)-5-1,2,4, C4(3)-5-2, C4(3)-5-4,5, C4(3)-7-1, C6(6)-2-1,2,3,4, C7(1)-4-1,2, C7(2)-1-1, C7(2)-1-2, C7(2)-1-3, E1(1)-1-1,2,3,4,5, E2(1)-3-8 大学独自1,2	講義		
2回	テーマ	中枢抑制薬(I)	対面	テーマに関連する脳部位の解剖と機能について解剖学と機能形態学の教科書で確認しておく。講義で扱った内容について薬理学の教科書を読み、文章から得られる情報と講義で得た知識を照合し知識の体系化を図る。得た内容の概略を随時白紙に書いて、テーマの理解と知識の定着を確認する。	90
	内容	全身麻酔薬と催眠薬の基礎と応用 担当:徳富 SBOs:C4(2)-3-1, C4(3)-5-4, E2(1)-3-1	講義		
3回	テーマ	中枢抑制薬(II)	対面	テーマに関連する脳部位の解剖と機能について解剖学と機能形態学の教科書で確認しておく。講義で扱った内容について薬理学の教科書を読み、文章から得られる情報と講義で得た知識を照合し知識の体系化を図る。得た内容の概略を随時白紙に書いて、テーマの理解と知識の定着を確認する。	90
	内容	抗てんかん薬の基礎と応用 担当:徳富 SBOs:C4(3)-5-4, C6(6)-2-1, E2(1)-3-7	講義		
4回	テーマ	麻薬性鎮痛薬	対面	テーマに関連する脳部位の解剖と機能について解剖学と機能形態学の教科書で確認しておく。講義で扱った内容について薬理学の教科書を読み、文章から得られる情報と講義で得た知識を照合し知識の体系化を図る。得た内容の概略を随時白紙に書いて、テーマの理解と知識の定着を確認する。	90
	内容	麻薬性鎮痛薬の基礎と応用 担当:徳富 SBOs:C4(3)-5-5, E2(1)-3-2, E2(1)-3-2	講義		
5回	テーマ	神経変成疾患の薬物治療	対面	テーマに関連する脳部位の解剖と機能について解剖学と機能形態学の教科書で確認しておく。講義で扱った内容について薬理学の教科書を読み、文章から得られる情報と講義で得た知識を照合し知識の体系化を図る。得た内容の概略を随時白紙に書いて、テーマの理解と知識の定着を確認する。	90
	内容	パーキンソン病治療薬,アルツハイマー型認知症治療薬・パーキンソン病治療薬,アルツハイマー型認知症治療薬の基礎と応用 担当:徳富 SBOs:C4(2)-5-1, C4(3)-5-2, E2(1)-3-9,10	講義		
6回	テーマ	心の科学と向精神薬	対面	テーマに関連する脳部位の解剖と機能について解剖学と機能形態学の教科書で確認しておく。講義で扱った内容について薬理学の教科書を読み、文章から得られる情報と講義で得た知識を照合し知識の体系化を図る。得た内容の概略を随時白紙に書いて、テーマの理解と知識の定着を確認する。	90
	内容	向精神薬作用点の基礎と臨床(大学独自) 担当:徳富 SBOs:大学独自1,2	講義		
7回	テーマ	向精神薬(I)	対面	テーマに関連する脳部位の解剖と機能について解剖学と機能形態学の教科書で確認しておく。講義で扱った内容について薬理学の教科書を読み、文章から得られる情報と講義で得た知識を照合し知識の体系化を図る。得た内容の概略を随時白紙に書いて、テーマの理解と知識の定着を確認する。	90
	内容	抗不安薬および抗うつ薬の基礎と応用 担当:徳富 SBOs:C4(2)-5-1, C6(6)-2-2, C6(6)-2-5, E2(1)-3-5, E2(1)-3-6, E2(1)-3-7	講義		
8回	テーマ	向精神薬(II)	対面	テーマに関連する脳部位の解剖と機能について解剖学と機能形態学の教科書で確認しておく。講義で扱った内容について薬理学の教科書を読み、文章から得られる情報と講義で得た知識を照合し知識の体系化を図る。得た内容の概略を随時白紙に書いて、テーマの理解と知識の定着を確認する。	90
	内容	統合失調症治療薬およびその他の気分障害治療薬の基礎と応用 担当:徳富 SBOs:E2(1)-3-3, E2(1)-3-3,4	講義		
9回	テーマ	定期試験	対面	授業配布プリントを中心に出題範囲を勉強する。	80
	内容	上記1~8回の内容全て 担当:徳富	試験		

科目名	薬物動態学Ⅱ◎(2薬)				開講学年	2	講義コード	2723301	区分	必修	
英文表記	Biopharmaceutics II				開講期	後期	開講形態	対面授業	単位数	2	
担当教員	西弘二										
研究室	PH415(西)						オフィス アワー 時間が許す限りいつでも対応可				
メールアドレス	knishi@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	薬物動態 薬物速度論 投与設計 コンパートメントモデル 非線形薬物動態										
授業概要	<p>薬剤師には、薬物および患者の体内動態に関わる特性を定量的に把握し、その結果に基づいて有効かつ安全な薬物投与計画を提案できる能力が求められている。本科目では、コンパートメントモデルとノンコンパートメントモデルによる薬物動態の解析法と投与設計法を学ぶ。また、クリアランスの詳細を学び、さらに具体的な臨床事例等を用いた演習を行うことで、薬物の体内動態やその解析法・投与設計法についての理解を深める。試験等に対する学生へのフィードバックは、授業中に適宜行う。</p>							関連科目			
								薬学基礎数学(1年前期)、薬学基礎数学演習(1年前期)、薬物動態学Ⅰ(2年前期)、薬物投与設計学(3年前期)、製剤・薬剤学実習(3年後期)、医療薬剤学(6年前期)、薬物動態システム学(6年後期)			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	薬物動態を定量的に把握する重要性を簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	20	75	0	0	0	0	5	0	100		
教科書	コンパス生物薬剤学 南江堂 岩城正宏,伊藤智夫 編 その他、授業時に適宜配布するプリントを使用する。										
参考書	Newパワーブック生物薬剤学【第3版】 廣川書店 金尾義治 ほか編										

予備知識	薬学基礎数学(1年前期), 薬学基礎数学演習(1年前期), 薬物動態学Ⅰ(2年前期)で学んだ知識が基礎となる。
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの(アウトカム)薬物および患者の体内動態に関わる特性を定量的に把握し、その結果に基づいて有効かつ安全な薬物投与計画を提案するための基礎力を身につける。
実務経験のある教員	
評価明細基準	定期試験、中間試験、ポートフォリオの結果で評価する。

本講義では、速度式の誘導に微分積分を用いるため、1年次の薬学基礎数学、薬学基礎数学演習における学習内容を復習したうえで講義を受けること。また、教科書の対応する項目を事前に読んでおくこと。さらに、教員指定の演習問題を解いて復習すること。到達度目標 コアカリ記号

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. 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. 3. 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。 E4(2)-1-
1. 4. 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)。 E4(2)-1-2
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
6. 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。 E4(2)-1-4
7. 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。 E4(2)-1-5
8. 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。 E4(2)-2-
2. 9. 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. 10. 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

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ	薬物動態の定量的把握		講義で扱った教科書のページをよく読み、配布した講義用スライドもあわせて復習すること。	90
	内容	薬物速度論の概要とコンパートメントモデルについて学ぶ。SBOs: E4(2)-1-1, E4(2)-1-2	講義		
2回	テーマ	1-コンパートメントモデル(1)		前回の講義で予告した教科書のページをよく読み(予習)、配布した講義用スライドをあわせて復習すること。	90
	内容	急速静脈内投与時の薬物動態解析法(血中濃度の利用)と速度論パラメータについて学ぶ。SBOs: E4(2)-1-1, E4(2)-1-2	講義		
3回	テーマ	1-コンパートメントモデル(2)		前回の講義で予告した教科書のページをよく読み(予習)、配布した講義用スライドをあわせて復習すること。	90
	内容	急速静脈内投与時の薬物動態解析法(尿中排泄データの利用)と速度論パラメータについて学ぶ。SBOs: E4(1)-5-2	講義		
4回	テーマ	1-コンパートメントモデル(3)		前回の講義で予告した教科書のページをよく読み(予習)、配布した講義用スライドをあわせて復習すること。	90
	内容	経口投与時の薬物動態解析法を学ぶ。SBOs: E4(2)-1-1, E4(2)-1-2	講義		
5回	テーマ	1-コンパートメントモデル(4)		前回の講義で予告した教科書のページをよく読み(予習)、配布した講義用スライドをあわせて復習すること。	90
	内容	定速静脈内投与時の薬物動態解析法を学ぶ。SBOs: E4(2)-1-2	講義		
6回	テーマ	1-コンパートメントモデル(5)		前回の講義で予告した教科書のページをよく読み(予習)、配布した講義用スライドをあわせて復習すること。	90
	内容	繰り返し投与時の薬物動態解析法を学ぶ。SBOs: E4(2)-1-2	講義		
7回	テーマ	1-コンパートメントモデル(6)		前回の講義で予告した教科書のページをよく読み(予習)、配布した講義用スライドをあわせて復習すること。	90
	内容	速度論パラメータを用いた薬物の投与設計法を学ぶ。SBOs: E4(2)-1-2, E4(2)-2-3	講義		
8回	テーマ	1~7回の復習および2-コンパートメントモデル		1~7回の講義の復習は中間試験も含む。前回の講義で予告した教科書のページをよく読み(予習)、配布した講義用スライドをあわせて復習すること。	90
	内容	2-コンパートメントモデルの特徴とその臨床上の位置づけを学ぶ。SBOs: E4(2)-2-2	講義		
9回	テーマ	クリアランスの概念と分布容積		前回の中間試験の解説を行う。前回の講義で予告した教科書のページをよく読み(予習)、配布した講義用スライドをあわせて復習すること。	90
	内容	全身クリアランスと臓器クリアランスの関係と分布容積の意味について学ぶ。SBOs: E4(1)-3-2	講義		
10回	テーマ	腎排泄過程と腎クリアランス		前回の講義で予告した教科書のページをよく読み(予習)、配布した講義用スライドをあわせて復習すること。	90
	内容	臓器クリアランスの概念に基づき、腎排泄過程のモデル化および解析法を学ぶ。SBOs: E4(1)-5-2, E4(2)-1-5	講義		



## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
11回	テーマ	肝クリアランス	講義	前回の講義で予告した教科書のページをよく読み(予習)、配布した講義用スライドをあわせて復習すること。	90
	内容	臓器クリアランスの概念に基づき、肝固有クリアランス律速薬物と肝血流律速薬物の分類について学ぶ。SBOs:E4(2)-1-5			
12回	テーマ	分布容積、臓器クリアランスの変動と薬物動態	講義	前回の講義で予告した教科書のページをよく読み(予習)、配布した講義用スライドをあわせて復習すること。	90
	内容	添付文書や臨床事例等を参考に、分布容積、臓器クリアランスの変動が体内動態にどのように影響するか解析する。SBOs:E4(1)-3-2, E4(2)-1-5, E4(2)-2-3			
13回	テーマ	非線形薬物動態	講義	前回の講義で予告した教科書のページをよく読み(予習)、配布した講義用スライドをあわせて復習すること。	90
	内容	吸収・分布・代謝・排泄過程の飽和に由来する非線形薬物動態の解析法と投与設計法を学ぶ。SBOs:E4(2)-1-3			
14回	テーマ	生物学的利用能	講義	前回の講義で予告した教科書のページをよく読み(予習)、配布した講義用スライドをあわせて復習すること。	90
	内容	生物学的利用能の定義と指標、影響因子および生物学的同等性について学ぶ。SBOs:E5(2)-3-1			
15回	テーマ	モデルによらない薬物動態の解析法	講義	前回の講義で予告した教科書のページをよく読み(予習)、配布した講義用スライドをあわせて復習すること。	90
	内容	ノンコンパートメントモデルによる薬物速度論解析法を学ぶ。SBOs:E4(2)-1-4			
16回	テーマ	定期試験	講義		90
	内容	1~15の授業の理解度を確認する。			

科目名	薬物動態学Ⅱ◎（未修得進級者用）				開講学年	2	講義コード	2723302	区分	必修	
英文表記	Biopharmaceutics II				開講期	後期	開講形態	対面授業	単位数	2	
担当教員	西弘二										
研究室	PH415（西）						オフィス アワー 時間が許す限りいつでも対応可				
メールアドレス	knishi@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	薬物動態 薬物速度論 投与設計 コンパートメントモデル 非線形薬物動態										
授業概要	<p>薬剤師には、薬物および患者の体内動態に関わる特性を定量的に把握し、その結果に基づいて有効かつ安全な薬物投与計画を提案できる能力が求められている。本科目では、コンパートメントモデルとノンコンパートメントモデルによる薬物動態の解析法と投与設計法を学ぶ。また、クリアランスの詳細を学び、さらに具体的な臨床事例等を用いた演習を行うことで、薬物の体内動態やその解析法・投与設計法についての理解を深める。試験等に対する学生へのフィードバックは、授業中に適宜行う。</p>							関連科目			
								薬学基礎数学(1年前期)、薬学基礎数学演習(1年前期)、薬物動態学Ⅰ(2年前期)、薬物投与設計学(3年前期)、製剤・薬剤学実習(3年後期)、医療薬剤学(6年前期)、薬物動態システム学(6年後期)			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	薬物動態を定量的に把握する重要性を簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	20	75	0	0	0	0	5	0	100		
教科書	コンパス生物薬剤学 南江堂 岩城正宏,伊藤智夫 編 その他、授業時に適宜配布するプリントを使用する。										
参考書	Newパワーブック生物薬剤学【第3版】 廣川書店 金尾義治 ほか編										

予備知識	薬学基礎数学(1年前期), 薬学基礎数学演習(1年前期), 薬物動態学Ⅰ(2年前期)で学んだ知識が基礎となる。
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの(アウトカム)薬物および患者の体内動態に関わる特性を定量的に把握し、その結果に基づいて有効かつ安全な薬物投与計画を提案するための基礎力を身につける。
実務経験のある教員	
評価明細基準	定期試験、中間試験、ポートフォリオの結果で評価する。

本講義では、速度式の誘導に微分積分を用いるため、1年次の薬学基礎数学、薬学基礎数学演習における学習内容を復習したうえで講義を受けること。また、教科書の対応する項目を事前に読んでおくこと。さらに、教員指定の演習問題を解いて復習すること。到達度目標 コアカリ記号

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. 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. 3. 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。 E4(2)-1-
1. 4. 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)。 E4(2)-1-2
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
6. 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。 E4(2)-1-4
7. 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。 E4(2)-1-5
8. 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。 E4(2)-2-
2. 9. 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. 10. 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

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ	薬物動態の定量的把握		講義で扱った教科書のページをよく読み、配布した講義用スライドもあわせて復習すること。	90
	内容	薬物速度論の概要とコンパートメントモデルについて学ぶ。SBOs: E4(2)-1-1, E4(2)-1-2	講義		
2回	テーマ	1-コンパートメントモデル(1)		前回の講義で予告した教科書のページをよく読み(予習)、配布した講義用スライドをあわせて復習すること。	90
	内容	急速静脈内投与時の薬物動態解析法(血中濃度の利用)と速度論パラメータについて学ぶ。SBOs: E4(2)-1-1, E4(2)-1-2	講義		
3回	テーマ	1-コンパートメントモデル(2)		前回の講義で予告した教科書のページをよく読み(予習)、配布した講義用スライドをあわせて復習すること。	90
	内容	急速静脈内投与時の薬物動態解析法(尿中排泄データの利用)と速度論パラメータについて学ぶ。SBOs: E4(1)-5-2	講義		
4回	テーマ	1-コンパートメントモデル(3)		前回の講義で予告した教科書のページをよく読み(予習)、配布した講義用スライドをあわせて復習すること。	90
	内容	経口投与時の薬物動態解析法を学ぶ。SBOs: E4(2)-1-1, E4(2)-1-2	講義		
5回	テーマ	1-コンパートメントモデル(4)		前回の講義で予告した教科書のページをよく読み(予習)、配布した講義用スライドをあわせて復習すること。	90
	内容	定速静脈内投与時の薬物動態解析法を学ぶ。SBOs: E4(2)-1-2	講義		
6回	テーマ	1-コンパートメントモデル(5)		前回の講義で予告した教科書のページをよく読み(予習)、配布した講義用スライドをあわせて復習すること。	90
	内容	繰り返し投与時の薬物動態解析法を学ぶ。SBOs: E4(2)-1-2	講義		
7回	テーマ	1-コンパートメントモデル(6)		前回の講義で予告した教科書のページをよく読み(予習)、配布した講義用スライドをあわせて復習すること。	90
	内容	速度論パラメータを用いた薬物の投与設計法を学ぶ。SBOs: E4(2)-1-2, E4(2)-2-3	講義		
8回	テーマ	1~7回の復習および2-コンパートメントモデル		1~7回の講義の復習は中間試験も含む。前回の講義で予告した教科書のページをよく読み(予習)、配布した講義用スライドをあわせて復習すること。	90
	内容	2-コンパートメントモデルの特徴とその臨床上の位置づけを学ぶ。SBOs: E4(2)-2-2	講義		
9回	テーマ	クリアランスの概念と分布容積		前回の中間試験の解説を行う。前回の講義で予告した教科書のページをよく読み(予習)、配布した講義用スライドをあわせて復習すること。	90
	内容	全身クリアランスと臓器クリアランスの関係と分布容積の意味について学ぶ。SBOs: E4(1)-3-2	講義		
10回	テーマ	腎排泄過程と腎クリアランス		前回の講義で予告した教科書のページをよく読み(予習)、配布した講義用スライドをあわせて復習すること。	90
	内容	臓器クリアランスの概念に基づき、腎排泄過程のモデル化および解析法を学ぶ。SBOs: E4(1)-5-2, E4(2)-1-5	講義		

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題（予習・復習）	時間（分）
11回	テーマ	肝クリアランス	講義	前回の講義で予告した教科書のページをよく読み(予習)、配布した講義用スライドをあわせて復習すること。	90
	内容	臓器クリアランスの概念に基づき、肝固有クリアランス律速薬物と肝血流律速薬物の分類について学ぶ。SBOs:E4(2)-1-5			
12回	テーマ	分布容積、臓器クリアランスの変動と薬物動態	講義	前回の講義で予告した教科書のページをよく読み(予習)、配布した講義用スライドをあわせて復習すること。	90
	内容	添付文書や臨床事例等を参考に、分布容積、臓器クリアランスの変動が体内動態にどのように影響するか解析する。SBOs:E4(1)-3-2, E4(2)-1-5, E4(2)-2-3			
13回	テーマ	非線形薬物動態	講義	前回の講義で予告した教科書のページをよく読み(予習)、配布した講義用スライドをあわせて復習すること。	90
	内容	吸収・分布・代謝・排泄過程の飽和に由来する非線形薬物動態の解析法と投与設計法を学ぶ。SBOs:E4(2)-1-3			
14回	テーマ	生物学的利用能	講義	前回の講義で予告した教科書のページをよく読み(予習)、配布した講義用スライドをあわせて復習すること。	90
	内容	生物学的利用能の定義と指標、影響因子および生物学的同等性について学ぶ。SBOs:E5(2)-3-1			
15回	テーマ	モデルによらない薬物動態の解析法	講義	前回の講義で予告した教科書のページをよく読み(予習)、配布した講義用スライドをあわせて復習すること。	90
	内容	ノンコンパートメントモデルによる薬物速度論解析法を学ぶ。SBOs:E4(2)-1-4			
16回	テーマ	定期試験	講義		90
	内容	1～15の授業の理解度を確認する。			

科目名	臨床検査化学Ⅱ◎(2薬)			開講学年	2	講義コード	2723501	区分	必須	
英文表記	Clinical Chemistry and Laboratory Medicine part 1			開講期	後期前半	開講形態	対面授業	単位数	1	
担当教員	門脇大介									
研究室	P号館216					オフィス アワー 随時受け付けます。				
メールアドレス	d-kado@ph.sojo-u.ac.jp									
キーワード	臨床検査値 検体検査 生体検査									
授業概要	臨床診断では患者さんとの医療面接による症状などの情報の把握、診察による身体的所見や精神的所見の把握の後に、臨床検査が多くの場合行われる。症状、所見を客観的に裏打ちするものとして臨床検査が存在する。各臨床検査が何を測定していて、どのような意味があるのかを理解し、疾患診断や経過の把握、薬効の判断材料として臨床検査結果を利用出来るようにする。検査法による違いも理解し、検査法の進歩にどのような利点と問題点があるかも学ぶ。又、どのようなデータが患者の危機的状況を示すのかを記憶し、理解出来て、必要な薬物療法を考えることが出来るようにする。なお、臨床経験を活かし、よりリアルで実践的な授業を展開する。講義に使用したパワーポイントはWebClassにupします。E-Learningに役立てること。講義・試験等に対する学生への連絡・フィードバックは、WebClass上で適宜行う。講義中にグループフォームにアクセスし演習を行うため、スマホ・タブレット・PCのいずれかを持参する。授業中にスマホなどを活用した情報検索を推奨します。						関連科目			
							臨床検査化学Ⅱ・Ⅲ, 医薬品安全性学Ⅰ・Ⅱ, 薬物治療学Ⅰ・Ⅱ, 臨床薬理学Ⅰ・Ⅱ, 実務実習			
教職関連区分							建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
							学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標									
	①	代表的な臨床検査の数値から、患者の体調の把握や頻度の高い疾患、医薬品の影響について、簡潔に考察することができるようになる。								
	②									
	③									
	④									
	⑤									
	⑥									
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計	
	0	75	0	20	0	0	5	0	100	
教科書	薬剤師のための基礎からの検査値の読み方 臨床検査専門医×薬剤師の視点 じほう 上裕 俊法/監・編 森嶋 祥之/編 4840751269 臨床検査データブック [コンパクト版] 第10版 医学書院 監修 /高久 史磨 978-4-260-03953-6									
参考書										

予備知識	臨床検査化学I
DPとの関連	<p>本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布のカリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの。科学的思考にもとづく問題発見・解決能力を有するもの。(アウトカム)薬剤師としての専門的な知識を常に修得し、これを医療に応用する能力を身につける(治療関連) 本科目は、「問題解決力」を醸成するための科目として位置づけられる。</p>
実務経験のある教員	門脇大介
評価明細基準	<p>授業中のレポート・定期試験およびポートフォリオの総得点で評価する。レポートなどの内容について、コピーアンドペーストは剽窃(ひょうせつ)となり、不正行為とみなされます。</p>



講義の出席が6回未満場合は定期試験の受験資格を認めない。追試験については、定期試験のみ実施する。再試験は行わないため普段からしっかり学習すること。到達度目標 コアカリ記号 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 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。E1(2)-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 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 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。 E1(2)-2-

4 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 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。 E1(2)-2-

6 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。 E1(2)-2-

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。F-(3)-4-

7 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。E2(11)-1-1 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。E2(11)-1-

2 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。E2(11)-1-

3 臨床的に重要な緊急事態を示すパニック値を示すことができる。大学独自 患者情報と検査項目より、患者の病態を考察し、処方薬による影響について考察できる。大学独自

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題(予習・復習)	時間(分)
1回	テーマ	臨床検査の実践		事前に配布する講義プリントと教科書をしっかり照らし合わせ、症例についてまとめておく。	30
	内容	肝機能に関する症例演習			
2回	テーマ	免疫・血清検査1		事前に配布する講義プリントと教科書をしっかり照らし合わせ、症例についてまとめておく。	30
	内容	腎機能・電解質に関する症例演習			
3回	テーマ	免疫・血清検査2		事前に配布する講義プリントと教科書をしっかり照らし合わせ、症例についてまとめておく。	30
	内容	血糖・脂質に関する症例演習			
4回	テーマ	免疫・血清検査3		事前に配布する講義プリントと教科書をしっかり照らし合わせ、症例についてまとめておく。	30
	内容	血球成分に関する症例演習			
5回	テーマ	細菌検査		事前に配布する講義プリントと教科書をしっかり照らし合わせ、症例についてまとめておく。	30
	内容	炎症マーカーに関する症例演習			
6回	テーマ	生体検査1		事前に配布する講義プリントと教科書をしっかり照らし合わせ、症例についてまとめておく。	30
	内容	血液凝固系に関する症例演習			
7回	テーマ	生体検査2		事前に配布する講義プリントと教科書をしっかり照らし合わせ、症例についてまとめておく。	30
	内容	尿検査に関する症例演習			
8回	テーマ	まとめ		事前に配布する講義プリントと教科書をしっかり照らし合わせ、症例についてまとめておく。	30
	内容	総合的な症例演習			
9回	テーマ	試験			
	内容	定期試験			

科目名	臨床検査化学Ⅲ◎（2薬）				開講学年	2	講義コード	2723601	区分	必修	
英文表記	Clinical Chemistry 3				開講期	後期後半	開講形態	対面授業	単位数	1	
担当教員	内田友二（実務経験）										
研究室	PH230						オフィス アワー 月曜午後と水曜午後				
メールアドレス	yuchida1@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	臨床 検査 症候 病態 疾患										
授業概要	<p>代表的な臨床検査やその所見に加えて症状や徴候についても説明します。さらに、臨床検査値の異常や症候を来しやすい代表的な病態や疾患についても解説を加えます。関連科目である臨床検査化学1、同2、臨床病態学との連携を重視することで、より体系的な理解を目指します。試験・レポート等に対する学生へのフィードバックは、授業中に適宜行います。内科医の実務経験を生かし、医学・薬学の分野における臨床に即した知識を授業の中で伝えます。</p>							関連科目			
								1年(前期):薬学基礎生物学、細胞生物学、解剖学概論 1年(後期):機能形態学 2年(前期):薬理学1、臨床検査科化学1 2年(後期):基礎免疫学、薬理学2、臨床検査化学2 3年(前期):薬理学3、薬物治療学1 3年(後期):臨床病態学、薬理学4、薬物治療学2 4年(前期):臨床薬理学1 4年(後期):臨床薬理学2 5年(後期):臨床薬理学3			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目の内容を理解することができる									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	95	0	0	0	0	5	0	100		
教科書	病態生理学 メディカ出版 山内豊明ら										
参考書	疾病と病態生理 南江堂 市田公美ら 病気がみえる メディックメディア 薬物治療学 南山堂 吉尾隆ら										

予備知識	以下の科目で学習した知識 解剖学概論、機能形態学、生化学、微生物学、薬理学
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの。(アウトカム)薬剤師としての専門的な知識を常に修得し、これを医療に応用する能力をみにつける。(治療関連)
実務経験のある教員	内田友二
評価明細基準	定期試験(95点)とポートフォリオの学習到達度レポート(5点)を合わせた100点満点で評価し、60点以上を合格とします。60点未満の者には再試験を実施します。再試験は1回のみとし、再試験でも合格基準に達しない場合は、未修得(不可)とします。試験でのカンニング行為やレポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃(ひょうせつ)は、不正行為とみなし、未修得(不可)とします。

到達度目標 コアカリ記号 E1 薬の作用と体の変化 (2) 体の病的変化を知る 【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 悪心・嘔吐、下痢・便秘、吐血・下血、腹痛、黄疸、腹部膨満(腹水)、ショック、浮腫、心悸亢進・動悸、胸痛、高血圧・低血圧、タンパク尿、血尿、尿量・排尿の異常、月経異常、チアノーゼ、呼吸困難、胸水、咳・痰、血痰・咯血、関節痛・関節腫脹、腰背部痛、貧血、出血傾向、視力障害、聴力障害、めまい、発疹、発熱、脱水、全身倦怠感、肥満・やせ、リンパ節腫脹、けいれん、意識障害・失神、記憶障害、運動麻痺、不随意運動、筋力低下、頭痛、嚥下困難・障害、知覚異常(しびれ)・神経痛 【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、呼吸機能など)、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

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題（予習・復習）	時間（分）
1回	テーマ	全身に関係が深い臨床検査／症候	対面	左記内容について、教科書、参考書、Webclassにupされたスライド等を用いて復習すること	60
	内容	体温、体重、BMI、微生物検査(感染症)、免疫学的検査(自己抗体)、病理組織検査(悪性腫瘍)／発熱、脱水、全身倦怠感、肥満・やせ、リンパ節腫脹	講義		
2回	テーマ	主に神経・筋に関係する臨床検査／症候①	対面	左記内容について、教科書、参考書、Webclassにupされたスライド等を用いて復習すること	60
	内容	JCS、GCS、脳脊髄液検査病理組織検査(変性疾患)／けいれん、意識障害・失神、記憶障害、運動麻痺、筋力低下	講義		
3回	テーマ	主に神経・筋に関係する臨床検査／症候②	対面	左記内容について、教科書、参考書、Webclassにupされたスライド等を用いて復習すること	60
	内容	画像検査(CT、MRI)／不随意運動、頭痛、嚥下困難・障害、知覚異常(しびれ)・神経痛	講義		
4回	テーマ	主に循環器系に関係する臨床検査／症候	対面	左記内容について、教科書、参考書、Webclassにupされたスライド等を用いて復習すること	60
	内容	バイタルサイン、心電図、ゾット、高血圧・低血圧、浮腫、心棒充進・動悸、胸痛	講義		
5回	テーマ	主に呼吸器系および血液系に関係する臨床検査／症候	対面	左記内容について、教科書、参考書、Webclassにupされたスライド等を用いて復習すること	60
	内容	動脈血ガス分析、呼吸機能検査、血液検査、血液凝固機能検査／胸水、呼吸困難、咳・痰、血痰・咯血、チアノーゼ、貧血、出血傾向	講義		
6回	テーマ	主に消化器系に関係する臨床検査／症候	対面	左記内容について、教科書、参考書、Webclassにupされたスライド等を用いて復習すること	60
	内容	血液生化学検査、糞便検査／黄疸、腹痛、悪心・嘔吐、下痢・便秘、吐血・下血、腹部膨満(腹水を含む)、食欲不振	講義		
7回	テーマ	主に泌尿器および生殖器系に関係する臨床検査／症候	対面	左記内容について、教科書、参考書、Webclassにupされたスライド等を用いて復習すること	60
	内容	尿検査、腎機能検査／タンパク尿、血尿、尿量、排尿の異常、月経異常	講義		
8回	テーマ	主に骨・関節および感覚器系に関係する臨床検査／症候	対面	左記内容について、教科書、参考書、Webclassにupされたスライド等を用いて復習すること	60
	内容	画像検査(X線、骨)、視力検査、聴力検査／関節痛・関節腫脹、腰背部痛、発疹、めまい、視力障害、聴力障害	講義		
9回	テーマ	定期試験	対面	上記すべての内容について、教科書、参考書、Webclassにupされたスライド等を用いて復習すること	
	内容	上記全て	試験		

科目名	臨床検査化学Ⅲ◎（未修得進級者用）				開講学年	2	講義コード	2723602	区分	必修	
英文表記	Clinical Chemistry 3				開講期	後期後半	開講形態	対面授業	単位数	1	
担当教員	内田友二（実務経験）										
研究室	PH230						オフィス アワー 月曜午後と水曜午後				
メールアドレス	yuchida1@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	臨床 検査 症候 病態 疾患										
授業概要	<p>代表的な臨床検査やその所見に加えて症状や徴候についても説明します。さらに、臨床検査値の異常や症候を来しやすい代表的な病態や疾患についても解説を加えます。関連科目である臨床検査化学1、同2、臨床病態学との連携を重視することで、より体系的な理解を目指します。試験・レポート等に対する学生へのフィードバックは、授業中に適宜行います。内科医の実務経験を生かし、医学・薬学の分野における臨床に即した知識を授業の中で伝えます。</p>							関連科目			
								1年(前期):薬学基礎生物学、細胞生物学、解剖学概論 1年(後期):機能形態学 2年(前期):薬理学1、臨床検査科化学1 2年(後期):基礎免疫学、薬理学2、臨床検査化学2 3年(前期):薬理学3、薬物治療学1 3年(後期):臨床病態学、薬理学4、薬物治療学2 4年(前期):臨床薬理学1 4年(後期):臨床薬理学2 5年(後期):臨床薬理学3			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目の内容を理解することができる									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	95	0	0	0	0	5	0	100		
教科書	病態生理学 メディカ出版 山内豊明ら										
参考書	疾病と病態生理 南江堂 市田公美ら 病気がみえる メディックメディア 薬物治療学 南山堂 吉尾隆ら										

予備知識	以下の科目で学習した知識 解剖学概論、機能形態学、生化学、微生物学、薬理学
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの。(アウトカム)薬剤師としての専門的な知識を常に修得し、これを医療に応用する能力をみにつける。(治療関連)
実務経験のある教員	内田友二
評価明細基準	定期試験(95点)とポートフォリオの学習到達度レポート(5点)を合わせた100点満点で評価し、60点以上を合格とします。60点未満の者には再試験を実施します。再試験は1回のみとし、再試験でも合格基準に達しない場合は、未修得(不可)とします。試験でのカンニング行為やレポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃(ひょうせつ)は、不正行為とみなし、未修得(不可)とします。



到達度目標 コアカリ記号 E1 薬の作用と体の変化 (2) 体の病的変化を知る 【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 悪心・嘔吐、下痢・便秘、吐血・下血、腹痛、黄疸、腹部膨満(腹水)、ショック、浮腫、心悸亢進・動悸、胸痛、高血圧・低血圧、タンパク尿、血尿、尿量・排尿の異常、月経異常、チアノーゼ、呼吸困難、胸水、咳・痰、血痰・咯血、関節痛・関節腫脹、腰背部痛、貧血、出血傾向、視力障害、聴力障害、めまい、発疹、発熱、脱水、全身倦怠感、肥満・やせ、リンパ節腫脹、けいれん、意識障害・失神、記憶障害、運動麻痺、不随意運動、筋力低下、頭痛、嚥下困難・障害、知覚異常(しびれ)・神経痛 【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、呼吸機能など)、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

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題（予習・復習）	時間（分）
1回	テーマ	全身に関係が深い臨床検査／症候	対面	左記内容について、教科書、参考書、Webclassにupされたスライド等を用いて復習すること	60
	内容	体温、体重、BMI、微生物検査(感染症)、免疫学的検査(自己抗体)、病理組織検査(悪性腫瘍)／発熱、脱水、全身倦怠感、肥満・やせ、リンパ節腫脹	講義		
2回	テーマ	主に神経・筋に関係する臨床検査／症候①	対面	左記内容について、教科書、参考書、Webclassにupされたスライド等を用いて復習すること	60
	内容	JCS、GCS、脳脊髄液検査病理組織検査(変性疾患)／けいれん、意識障害・失神、記憶障害、運動麻痺、筋力低下	講義		
3回	テーマ	主に神経・筋に関係する臨床検査／症候②	対面	左記内容について、教科書、参考書、Webclassにupされたスライド等を用いて復習すること	60
	内容	画像検査(CT、MRI)／不随意運動、頭痛、嚥下困難・障害、知覚異常(しびれ)・神経痛	講義		
4回	テーマ	主に循環器系に関係する臨床検査／症候	対面	左記内容について、教科書、参考書、Webclassにupされたスライド等を用いて復習すること	60
	内容	バイタルサイン、心電図、ゾット、高血圧・低血圧、浮腫、心棒充進・動悸、胸痛	講義		
5回	テーマ	主に呼吸器系および血液系に関係する臨床検査／症候	対面	左記内容について、教科書、参考書、Webclassにupされたスライド等を用いて復習すること	60
	内容	動脈血ガス分析、呼吸機能検査、血液検査、血液凝固機能検査／胸水、呼吸困難、咳・痰、血痰・咯血、チアノーゼ、貧血、出血傾向	講義		
6回	テーマ	主に消化器系に関係する臨床検査／症候	対面	左記内容について、教科書、参考書、Webclassにupされたスライド等を用いて復習すること	60
	内容	血液生化学検査、糞便検査／黄疸、腹痛、悪心・嘔吐、下痢・便秘、吐血・下血、腹部膨満(腹水を含む)、食欲不振	講義		
7回	テーマ	主に泌尿器および生殖器系に関係する臨床検査／症候	対面	左記内容について、教科書、参考書、Webclassにupされたスライド等を用いて復習すること	60
	内容	尿検査、腎機能検査／タンパク尿、血尿、尿量、排尿の異常、月経異常	講義		
8回	テーマ	主に骨・関節および感覚器系に関係する臨床検査／症候	対面	左記内容について、教科書、参考書、Webclassにupされたスライド等を用いて復習すること	60
	内容	画像検査(X線、p(骨)、視力検査、聴力検査)／関節痛・関節腫脹、腰背部痛、発疹、めまい、視力障害、聴力障害	講義		
9回	テーマ	定期試験	対面	上記すべての内容について、教科書、参考書、Webclassにupされたスライド等を用いて復習すること	
	内容	上記全て	試験		

科目名	看護福祉概論◎ (3 薬)				開講学年	3	講義コード	2723801	区分	必修	
英文表記	Introduction to Nursing and Welfare				開講期	後期後半	開講形態	対面授業	単位数	1	
担当教員	前田 ひとみ (非常勤)										
研究室	薬学部事務室 非常勤講師室						オフィス アワー 授業終了後				
メールアドレス	hmaeda@kumamoto-u.ac.jp										
キーワード	看護 介護 医療 福祉										
授業概要	健康の回復・維持・増進に向けた目標に向かって、保健医療福祉チームの一員として質の高い医療に貢献できるよう、医療の担い手である薬剤師をめざす立場から看護・福祉についての理解を深める。講義のテーマに沿って講義、事例を用いたグループ討論を行うことで、倫理観の涵養と看護・福祉についての理解を深める。また、授業を通して、薬剤師として医療現場で遭遇する課題に対応する基礎能力を養う。							関連科目			
								生命倫理学、早期体験学習、コミュニケーション論、医薬倫理学			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE 記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通して理解できたり、思ったりしたことを簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法 (配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表 (口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	80	0	15	0	0	5	0	100		
教科書	授業の中で指示する										
参考書	基礎看護学テキスト 改訂第2版 南江堂 深井喜代子, 前田ひとみ 978-4-524-26656-2 看護学概論 スーベルヒロカワ 松木光子 978-4-86174-039-8 現代に読み解く ナイチンゲール 看護覚え書き 日本看護協会出版会 International Council of Nurses 978-4-8180-1622-4										

予備知識	生命倫理学、早期体験学習、コミュニケーション論
DPとの関連	<p>本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)医療人としての豊かな人間性と高い倫理観を身につけたもの。(アウトカム)患者・他の医療職から信頼される薬剤師に相応しい高い使命感、責任感、倫理観ならびにコミュニケーション能力を身につける。本科目は、「ヒューマニズム・医療倫理」「コミュニケーション力・自己表現力」を醸成するための科目として位置づけられる。</p>
実務経験のある教員	
評価明細基準	<p>定期試験(80点)、レポート(20点)の結果および授業態度から総合的に評価する。以下の複数の評価指標に基づいて総合的に評価する。各指標に対して基準1を満たせば概ね合格とする。[評価指標: レポート] 基準2. 文献等の記述を引用しながら、論理的に考察が述べられている。基準1. 自分の意見が整理され、考察が示されている。基準0. 事実が整理され、示されている。[評価指標: グループ討論] 基準2. 既知の意見を踏まえた上で、自分の解決策を提案することができる。基準1. 指摘された問題点に対する解決策を既知事例に基づいて提案することができる。基準0. 設定された課題に対して問題点を指摘できる。</p>

講義前は新聞や本からテーマに沿った内容を予習しておくこと。講義後は配布資料をもとに自己学習により内容を深めること。レポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃(ひょうせつ)は、不正行為とみなされます。到達度目標とコアカリ記号

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)A1(1)-①-
- 1 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)A1(1)-①-
- 2 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)A1(1)-①-
- 3 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)A1(1)-①-
- 4 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)A1(1)-①-
- 5 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)A1(1)-①-
- 6 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)A1(1)-①-
- 7 8. 生命の尊厳について、自らの言葉で説明できる。(知識・態度)A1(2)-①-
- 1 9. 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。A1(2)-①-
- 2 10. 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)A1(2)-①-
- 3 11. 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。A1(2)-①-
- 4 12. 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。A1(2)-②-
- 1 13. 医療の進歩に伴う倫理的問題について説明できる。A1(2)-②-
- 3 14. 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)A1(2)-③-
- 1 15. 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。A1(2)-③-
- 2 16. 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。A1(2)-③-
- 3 17. 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)A1(2)-③-4
- 1 18. 意思、情報の伝達に必要な要素について説明できる。A1(3)-①-
- 1 19. 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。A1(3)-①-
- 2 20. 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。A1(3)-①-
- 3 21. 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。A1(3)-①-
- 4 22. 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。A1(3)-①-
- 1 23. 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)A1(3)-①-
- 2 24. 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。A1(4)-
- 1 25. 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。A1(4)-
- 2 26. 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。A1(4)-
- 3 27. 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)A1(4)-
- 4 28. 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)A1(4)-5

学修上の  
注意  
(SBOs)

授業計画					
回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ 保健・医療・福祉の連携	保健・医療・福祉の概念並びに社会資源の成り立ちと活用について学ぶ。担当:前田 SBOs:A1(1)-①-1、A1(1)-①-2、A1(1)-①-3、A1(1)-①-4、A1(1)-①-5、A1(1)-①-6、A1(1)-①-7、A1(2)-①-1	講義	配布資料に基づく宿題を解き、次回の講義で発表する。	90
2回	テーマ 看護の機能と役割・専門職化へのチャレンジ	看護の歴史的背景と現在の動向から看護の機能と役割について学ぶ。担当:前田 SBOs:A1(1)-①-1、A1(1)-①-3、A1(4)-1、A1(4)-2、A1(4)-3	講義	配布資料に基づく宿題を解き、次回の講義で発表する。	90
3回	テーマ 健康の概念	健康並びにヘルスプロモーションについて学び、健康増進へのかかわり方を考える。担当:前田 SBOs:A1(1)-①-1A1(1)-①-2、A1(1)-①-3、A1(1)-①-4、A1(1)-①-5、A1(1)-①-6	講義	配布資料に基づく宿題を解き、次回の講義で発表する。	90
4回	テーマ 専門職としての倫理と責任	専門職の責任を示した倫理綱領と倫理的問題に気づくコミュニケーションの方法について学ぶ。担当:前田 SBOs:A1(1)-①-7、A1(2)-①-1、A1(2)-①-2、A1(2)-①-3、A1(2)-①-4、A1(2)-②-1	講義 演習	配布資料に基づく宿題を解き、次回の講義で発表する。	90
5回	テーマ 医療・福祉における倫理的課題	事例を通して、医療・福祉における倫理的課題について考える。担当:前田 SBOs:A1(2)-①-3、A1(2)-①-4、A1(2)-②-3、A1(2)-③-1、A1(2)-③-2、A1(2)-③-3、A1(3)-①-2、A1(2)-③-4	講義 演習	配布資料に基づく宿題を解き、次回の講義で発表する。	90
6回	テーマ 人間と環境	人間の環境に対する理解を深め、健康に及ぼす環境の影響について学ぶ。担当:前田 SBOs:A1(3)-①-1、A1(3)-①-2	講義	配布資料に基づく宿題を解き、次回の講義で発表する。	90
7回	テーマ 保健医療チームにおけるコミュニケーション	保健医療のチーム力を高めるための良好なコミュニケーション方法について学ぶ。担当:前田 SBOs:A1(3)-①-1、A1(3)-①-2、A1(3)-①-3、A1(3)-①-4	講義 演習	配布資料に基づく宿題を解き、次回の講義で発表する。	90
8回	テーマ 保健医療福祉サービス提供とチーム医療	組織における専門職の協働とリーダーシップについて学ぶ。担当:前田 SBOs:A1(4)-1、A1(4)-2、A1(4)-3、A1(4)-4、A1(4)-5	講義	配布資料を基に復習する。	90
9回	テーマ 定期試験	担当:前田	試験		60

科目名	基礎科学英語◎（3 薬）				開講学年	3	講義コード	2723901	区分	必修	
英文表記	English for Fundamental Science				開講期	後期後半	開講形態	対面授業	単位数	1	
担当教員	井本 修平 首藤 恵子 宮内 優										
研究室	P416（井本教授） P242（首藤講師） P431（宮内講師）						オフィス 時間が許す限り午後はいつでも対 アワー 応				
メールアドレス	simoto@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	科学英語										
授業概要	<p>本学科の目標の一つは、医療の高度化に対応できる臨床能力に優れた薬剤師の育成であるが、医療の高度化に対応していくには医療現場に出た後も、絶えず薬学分野における最新の知識を学ばなければならない。したがって、英語の原著論文を読解できるなど、科学分野の英語を身につけることが必要不可欠である。本講義では、薬学分野で必要とされる科学英語の理解に必要な基本的事項を修得する。配布するプリントに従って講義をすすめ、最新の学術論文やネイティブスピーカーによる音声資料なども使用する。授業中に質疑応答を行って理解度を確認する。また、本科目では英訳・和訳レポート作成を通して問題解決能力の醸成をはかる。なお、試験・レポート・小テスト等に対する学生へのフィードバックは、授業中に適宜行う。</p>							関連科目			
								薬学英語（4年後期）、実用薬学英語（5年前期）、医学英語（6年前期）			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE 記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通して理解できたり、思ったりしたことを簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法（配点）	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表（口頭・実技）	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	70	0	25	0	0	5	0	100		
教科書											
参考書											

予備知識	<p>本科目の理解には、高校、および本学の教養科目として学んだ英語が基礎となる。</p>
DPとの関連	<p>本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの(アウトカム)医薬品・生体に関する基本的な知識に基づき、薬学・医療関係における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける(有機化学・生薬学などの知識・技能を段階的に身につける)。本科目は、「問題解決力」を醸成するための科目として位置づけられる。</p>
実務経験のある教員	
評価明細基準	<p>定期試験、レポートおよびポートフォリオで評価する。長文読解の評価はWeb Class上に設定した課題レポートで行う。</p>



質問がある場合、オフィスアワー（時間が許す限り午後はいつでも対応）を活用すること。レポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃（ひょうせつ）は、不正行為とみなされるので注意すること。到達度目標 JABEE記号orコアカリ記号

1. 薬学に関連する英語の専門用語のうち代表的なものを列挙し、その内容を説明できる。（知識・技能） F(2)-1-3
2. 英語で書かれた科学、医療に関連する著述の内容を正確に説明できる。（知識・技能） F(2)-1-4
3. 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。（知識・技能） F(2)-2-3
4. 科学実験、操作、結果の簡単な説明に関する英語表現を列記できる。（知識・技能） F(2)-2-4
5. 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） F(2)-2-5
6. 主な病名、組織・臓器名、医薬品名などを英語で発音できる。（知識・技能） F(2)-3-4
7. 科学論文の実験項の内容を理解し、説明できる。大学独自

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題（予習・復習）	時間（分）
1回	テーマ	生物系薬学英语①	講義	講義内容の理解を深めるため、講義後には配布資料を読みなおすこと。60分の復習を推奨する。	90
	内容	生物系英語の長文読解と関連する専門用語の習得(1) 担当:首藤 SBOs: F(2)-1-3, F(2)-1-4			
2回	テーマ	生物系薬学英语②	講義	講義内容の理解を深めるため、講義後には配布資料を読みなおすこと。60分の復習を推奨する。	90
	内容	生物系英語の長文読解と関連する専門用語の習得(2) 担当:首藤 SBOs: F(2)-1-3, F(2)-1-4			
3回	テーマ	化学系薬学英语①	講義	講義内容の理解を深めるため、講義後には配布資料を読みなおすこと。60分の復習を推奨する。	90
	内容	化学系英語の基本単語、化学系英文の構文理解(1) 担当:井本 SBOs: F(2)-1-3, F(2)-1-4			
4回	テーマ	化学系薬学英语②	講義	講義内容の理解を深めるため、講義後には配布資料を読みなおすこと。60分の復習を推奨する。	90
	内容	化学系英文の構文理解(2) 担当:井本 SBOs: F(2)-2-3, F(2)-2-4, F(2)-3-4, 大学独自			
5回	テーマ	化学系薬学英语③	講義	講義内容の理解を深めるため、講義後には配布資料を読みなおすこと。60分の復習を推奨する。	90
	内容	化学系実験室における英会話 担当:井本 SBOs: F(2)-2-3, F(2)-2-4, F(2)-3-4, 大学独自			
6回	テーマ	衛生化学系薬学英语①	講義	講義内容の理解を深めるため、講義後には配布資料を読みなおすこと。課題レポートに取組むこと。	90
	内容	長文読解:英語科学論文を読み、内容に関する課題を解く。担当:管内 SBOs: F(2)-1-4, F(2)-2-4, 大学独自			
7回	テーマ	衛生化学系薬学英语②	講義	講義内容の理解を深めるため、講義後には配布資料を読みなおすこと。課題レポートに取組むこと。	90
	内容	長文読解:英語科学論文を読み、内容に関する課題を解く。担当:管内 SBOs: F(2)-1-4, F(2)-2-4, 大学独自			
8回	テーマ	まとめと定期試験	講義・試験		90
	内容	レポートに関する総括・フィードバックと試験 担当:井本 SBOs: 大学独自			

科目名	生物医薬化学Ⅰ◎(3薬)				開講学年	3	講義コード	2724001	区分	必須	
英文表記	Bioorganic & Medicinal Chemistry I				開講期	後期	開講形態	対面授業	単位数	2	
担当教員	寒水 壽朗										
研究室	PH422						オフィス アワー 毎週金曜日 13:00から17:00まで				
メールアドレス	Web classを用いること@										
キーワード	糖質 脂質 アミノ酸・タンパク質 核酸 ビタミン										
授業概要	生体分子は有機化合物であり、代謝反応は基本的な化学反応の組み合わせである。この生体分子の代謝反応を有機化学の視点から理解し、医薬品の薬理作用を分子レベルで考えるための知識を修得する。講義前には、教科書または参考図書等でシラバス該当箇所を読み予習すること。講義後は、ほぼ毎回宿題(B5版専用ノートを作成提出)で知識の定着をはかる。単元の変わり目には、講義冒頭に小テストを行うことで講義到達度の確認を行う。							関連科目			
								有機化学Ⅰ(1年前期後半)、Ⅱ(1年後期)、Ⅲ(2年前期前半) 生化学Ⅰ(1年後期)、Ⅱ(2年前期) 医薬品化学(2年後期)			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通して理解できたことや思ったりしたことを簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	85	5	0	0	0	5	5	100		
教科書	マクマリー生化学反応機構 東京化学同人 長野哲雄 有機化学 改訂2版 丸善出版 奥山格										
参考書	ベーシック薬学教科書シリーズ 創薬科学・医薬化学 化学同人 橘高敦史 化学構造と薬理作用 医薬品を化学的に読む 廣川書店 柴崎正勝										

予備知識	<p>関連科目(有機化学系および生化学系教科全般)の内容を十分に復習しておくこと。詳細は、講義中に提示する。</p>
DPとの関連	<p>本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。尚、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの(アウトカム)医薬品・生体に関する基本的な知識に基づき、薬学・医療関係における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける(有機化学・生薬学などの知識・技能を段階的に身につける)。</p>
実務経験のある教員	
評価明細基準	<p>評価点は、定期試験、小テスト、必要に応じた提出物(Web class経由のものを含む)、ならびにポートフォリオの結果より行う。なお、定期試験において、基準(60%目安)以下の諸君には、再試験を課す。</p>

講義前にWeb classに掲載する講義用プリントを熟読予習しておくこと。合わせて、講義中の小テストは、別途解答解説を提示するので、復習しておくこと。場合に応じて、課題を課すこともある。到達度目標 コアカリ記号 C4(1)① 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。C4(1)① 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。C4(1)② 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。C4(2)④ 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。C4(2)④ 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。

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ	糖の基本構造	対面講義	講義前に教科書該当範囲を確認しておくこと。原則、30分位の予習、復習60分位をかけること(詳細メッセージは講義中提示する。)	講義： 90
	内容	代表的な単糖の構造を理解する。			
2回	テーマ	糖の化学的性質および反応	講義 小テスト	講義前に教科書該当範囲を確認しておくこと。原則、30分位の予習、復習60分位をかけること(詳細メッセージは講義中提示する。)	講義： 80 小 テスト ：10
	内容	代表的な糖の構造と結合様式、化学的性質および反応を理解する。			
3回	テーマ	デオキシ糖, アミノ糖, 二糖類, 多糖類, 配糖体および糖タンパク質	講義 小テスト	講義前に教科書該当範囲を確認しておくこと。原則、30分位の予習、復習60分位をかけること(詳細メッセージは講義中提示する。)	講義： 80 小 テスト ：10
	内容	デオキシ糖, アミノ糖, 二糖類, 多糖類, 配糖体および糖タンパク質の構造と結合様式、化学的性質および反応を理解する。糖タンパク質や糖脂質に結合している糖鎖の構造と機能を理解する。			
4回	テーマ	脂肪酸, ワックスおよび油脂の基本構造と化学的性質	講義 小テスト	講義前に教科書該当範囲を確認しておくこと。原則、30分位の予習、復習60分位をかけること(詳細メッセージは講義中提示する。)	講義： 80 小 テスト ：10
	内容	生体膜を構成する脂質の構造、特徴を理解する。			
5回	テーマ	リン脂質の基本構造と化学的性質, 脂質二重膜	講義 小テスト	講義前に教科書該当範囲を確認しておくこと。原則、30分位の予習、復習60分位をかけること(詳細メッセージは講義中提示する。)	講義： 80 小 テスト ：10
	内容	生体膜の構造を理解する。リボソームの構造および性質について理解する。			
6回	テーマ	アミノ酸の構造, 分類および電気泳動	講義 小テスト	講義前に教科書該当範囲を確認しておくこと。原則、30分位の予習、復習60分位をかけること(詳細メッセージは講義中提示する。)	講義： 80 小 テスト ：10
	内容	アミノ酸の構造に基づいた性質を理解する。			
7回	テーマ	ペプチドの基本構造および化学的性質/タンパク質の高次構造および相互作用	講義 小テスト	講義前に教科書該当範囲を確認しておくこと。原則、30分位の予習、復習60分位をかけること(詳細メッセージは講義中提示する。)	講義： 80 小 テスト ：10
	内容	ペプチドの構造と、タンパク質の二次、三次、四次構造を理解する。			
8回	テーマ	タンパク質の機能(1): 酵素	講義 小テスト	講義前に教科書該当範囲を確認しておくこと。原則、30分位の予習、復習60分位をかけること(詳細メッセージは講義中提示する。)	講義： 80 小 テスト ：10
	内容	酵素の役割、特性、一般的性質を理解する。			
9回	テーマ	タンパク質の機能(2): 化学伝達物質と受容体	講義 小テスト	講義前に教科書該当範囲を確認しておくこと。原則、30分位の予習、復習60分位をかけること(詳細メッセージは講義中提示する。)	講義： 80 小 テスト ：10
	内容	タンパク質の主要な機能を理解する。			
10回	テーマ	水溶性ビタミンの化学的性質および生物学的機能(1)	講義 小テスト	講義前に教科書該当範囲を確認しておくこと。原則、30分位の予習、復習60分位をかけること(詳細メッセージは講義中提示する。)	講義： 80 小 テスト ：10
	内容	水溶性ビタミンの化学的性質および生物学的機能(ビタミンB1, B2)を理解する。			

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
11回	テーマ	水溶性ビタミンの化学的性質および生物学的機能(2)	講義 小テスト	講義前に教科書該当範囲を確認しておくこと。原則、30分位の予習,復習60分位をかけること(詳細メッセージは講義中提示する。)	講義 : 80 小 テスト : 10
	内容	水溶性ビタミンの化学的性質および生物学的機能(ビタミンB6,C)を理解する。			
12回	テーマ	水溶性ビタミンの化学的性質および生物学的機能(3)	講義 小テスト	講義前に教科書該当範囲を確認しておくこと。原則、30分位の予習,復習60分位をかけること(詳細メッセージは講義中提示する。)	講義 : 80 小 テスト : 10
	内容	水溶性ビタミンの化学的性質および生物学的機能(ニコチン酸,葉酸,ビオチン,パントテン酸,シアノコバラミン)を理解する。			
13回	テーマ	脂溶性ビタミンの化学的性質および生物学的機能(ビタミンA, E, D, K)	講義 小テスト	講義前に教科書該当範囲を確認しておくこと。原則、30分位の予習,復習60分位をかけること(詳細メッセージは講義中提示する。)	講義 : 80 小 テスト : 10
	内容	脂溶性ビタミンの化学的性質および生物学的機能(ビタミンA,E,D,K)を理解する。			
14回	テーマ	核酸の基本構造および化学的性質	講義 小テスト	講義前に教科書該当範囲を確認しておくこと。原則、30分位の予習,復習60分位をかけること(詳細メッセージは講義中提示する。)	講義 : 80 小 テスト : 10
	内容	核酸の基本構造および化学的性質を理解する。			
15回	テーマ	核酸鎖の基本構造および化学的性質,核酸の生合成	講義 小テスト	講義前に教科書該当範囲を確認しておくこと。原則、30分位の予習,復習60分位をかけること(詳細メッセージは講義中提示する。)	講義 : 90
	内容	核酸鎖の基本構造および化学的性質,核酸の生合成を理解する。			

科目名	生物医薬化学 I ◎ (未修得進級者用)				開講学年	3	講義コード	2724002	区分	必須	
英文表記	Bioorganic & Medicinal Chemistry I				開講期	後期	開講形態	対面授業	単位数	2	
担当教員	寒水 壽朗										
研究室	PH422						オフィス アワー 毎週金曜日 13:00から17:00まで				
メールアドレス	Web classを用いること@										
キーワード	糖質 脂質 アミノ酸・タンパク質 核酸 ビタミン										
授業概要	生体分子は有機化合物であり、代謝反応は基本的な化学反応の組み合わせである。この生体分子の代謝反応を有機化学の視点から理解し、医薬品の薬理作用を分子レベルで考えるための知識を修得する。講義前には、教科書または参考図書等でシラバス該当箇所を読み予習すること。講義後は、ほぼ毎回宿題(B5版専用ノートを作成提出)で知識の定着をはかる。単元の変わり目には、講義冒頭に小テストを行うことで講義到達度の確認を行う。							関連科目			
								有機化学 I (1年前期後半), II (1年後期), III (2年前期前半) 生化学 I (1年後期), II (2年前期) 医薬品化学 (2年後期)			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通して理解できたことや思ったりしたことを簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	85	5	0	0	0	5	5	100		
教科書	マクマリー生化学反応機構 東京化学同人 長野哲雄 有機化学 改訂2版 丸善出版 奥山格										
参考書	ベーシック薬学教科書シリーズ 創薬科学・医薬化学 化学同人 橘高敦史 化学構造と薬理作用 医薬品を化学的に読む 廣川書店 柴崎正勝										



予備知識	<p>関連科目(有機化学系および生化学系教科全般)の内容を十分に復習しておくこと。詳細は、講義中に提示する。</p>
DPとの関連	<p>本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。尚、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの(アウトカム)医薬品・生体に関する基本的な知識に基づき、薬学・医療関係における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける(有機化学・生薬学などの知識・技能を段階的に身につける)。</p>
実務経験のある教員	
評価明細基準	<p>評価点は、定期試験、小テスト、必要に応じた提出物(Web class経由のものを含む)、ならびにポートフォリオの結果より行う。なお、定期試験において、基準(60%目安)以下の諸君には、再試験を課す。</p>

講義前にWeb classに掲載する講義用プリントを熟読予習しておくこと。合わせて、講義中の小テストは、別途解答解説を提示するので、復習しておくこと。場合に応じて、課題を課すこともある。到達度目標 コアカリ記号 C4(1)① 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。C4(1)① 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。C4(1)② 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。C4(2)④ 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。C4(2)④ 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。

学修上の  
注意  
(SBOs)

授業計画					
回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ	糖の基本構造	対面講義	講義前に教科書該当範囲を確認しておくこと。原則、30分位の予習、復習60分位をかけること(詳細メッセージは講義中提示する。)	講義： 90
	内容	代表的な単糖の構造を理解する。			
2回	テーマ	糖の化学的性質および反応	講義 小テスト	講義前に教科書該当範囲を確認しておくこと。原則、30分位の予習、復習60分位をかけること(詳細メッセージは講義中提示する。)	講義： 80 小 テスト ：10
	内容	代表的な糖の構造と結合様式、化学的性質および反応を理解する。			
3回	テーマ	デオキシ糖, アミノ糖, 二糖類, 多糖類, 配糖体および糖タンパク質	講義 小テスト	講義前に教科書該当範囲を確認しておくこと。原則、30分位の予習、復習60分位をかけること(詳細メッセージは講義中提示する。)	講義： 80 小 テスト ：10
	内容	デオキシ糖, アミノ糖, 二糖類, 多糖類, 配糖体および糖タンパク質の構造と結合様式、化学的性質および反応を理解する。糖タンパク質や糖脂質に結合している糖鎖の構造と機能を理解する。			
4回	テーマ	脂肪酸, ワックスおよび油脂の基本構造と化学的性質	講義 小テスト	講義前に教科書該当範囲を確認しておくこと。原則、30分位の予習、復習60分位をかけること(詳細メッセージは講義中提示する。)	講義： 80 小 テスト ：10
	内容	生体膜を構成する脂質の構造、特徴を理解する。			
5回	テーマ	リン脂質の基本構造と化学的性質, 脂質二重膜	講義 小テスト	講義前に教科書該当範囲を確認しておくこと。原則、30分位の予習、復習60分位をかけること(詳細メッセージは講義中提示する。)	講義： 80 小 テスト ：10
	内容	生体膜の構造を理解する。リボソームの構造および性質について理解する。			
6回	テーマ	アミノ酸の構造, 分類および電気泳動	講義 小テスト	講義前に教科書該当範囲を確認しておくこと。原則、30分位の予習、復習60分位をかけること(詳細メッセージは講義中提示する。)	講義： 80 小 テスト ：10
	内容	アミノ酸の構造に基づいた性質を理解する。			
7回	テーマ	ペプチドの基本構造および化学的性質/タンパク質の高次構造および相互作用	講義 小テスト	講義前に教科書該当範囲を確認しておくこと。原則、30分位の予習、復習60分位をかけること(詳細メッセージは講義中提示する。)	講義： 80 小 テスト ：10
	内容	ペプチドの構造と、タンパク質の二次、三次、四次構造を理解する。			
8回	テーマ	タンパク質の機能(1): 酵素	講義 小テスト	講義前に教科書該当範囲を確認しておくこと。原則、30分位の予習、復習60分位をかけること(詳細メッセージは講義中提示する。)	講義： 80 小 テスト ：10
	内容	酵素の役割、特性、一般的性質を理解する。			
9回	テーマ	タンパク質の機能(2): 化学伝達物質と受容体	講義 小テスト	講義前に教科書該当範囲を確認しておくこと。原則、30分位の予習、復習60分位をかけること(詳細メッセージは講義中提示する。)	講義： 80 小 テスト ：10
	内容	タンパク質の主要な機能を理解する。			
10回	テーマ	水溶性ビタミンの化学的性質および生物学的機能(1)	講義 小テスト	講義前に教科書該当範囲を確認しておくこと。原則、30分位の予習、復習60分位をかけること(詳細メッセージは講義中提示する。)	講義： 80 小 テスト ：10
	内容	水溶性ビタミンの化学的性質および生物学的機能(ビタミンB1, B2)を理解する。			

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
11回	テーマ	水溶性ビタミンの化学的性質および生物学的機能(2)	講義 小テスト	講義前に教科書該当範囲を確認しておくこと。原則、30分位の予習,復習60分位をかけること(詳細メッセージは講義中提示する。)	講義 : 80 小 テスト : 10
	内容	水溶性ビタミンの化学的性質および生物学的機能(ビタミンB6,C)を理解する。			
12回	テーマ	水溶性ビタミンの化学的性質および生物学的機能(3)	講義 小テスト	講義前に教科書該当範囲を確認しておくこと。原則、30分位の予習,復習60分位をかけること(詳細メッセージは講義中提示する。)	講義 : 80 小 テスト : 10
	内容	水溶性ビタミンの化学的性質および生物学的機能(ニコチン酸,葉酸,ビオチン,パントテン酸,シアノコバラミン)を理解する。			
13回	テーマ	脂溶性ビタミンの化学的性質および生物学的機能(ビタミンA, E, D, K)	講義 小テスト	講義前に教科書該当範囲を確認しておくこと。原則、30分位の予習,復習60分位をかけること(詳細メッセージは講義中提示する。)	講義 : 80 小 テスト : 10
	内容	脂溶性ビタミンの化学的性質および生物学的機能(ビタミンA,E,D,K)を理解する。			
14回	テーマ	核酸の基本構造および化学的性質	講義 小テスト	講義前に教科書該当範囲を確認しておくこと。原則、30分位の予習,復習60分位をかけること(詳細メッセージは講義中提示する。)	講義 : 80 小 テスト : 10
	内容	核酸の基本構造および化学的性質を理解する。			
15回	テーマ	核酸鎖の基本構造および化学的性質,核酸の生合成	講義 小テスト	講義前に教科書該当範囲を確認しておくこと。原則、30分位の予習,復習60分位をかけること(詳細メッセージは講義中提示する。)	講義 : 90
	内容	核酸鎖の基本構造および化学的性質,核酸の生合成を理解する。			

科目名	漢方概論◎(3薬)				開講学年	3	講義コード	2724301	区分	必修	
英文表記	Introduction for Kampo Medicine				開講期	後期後半	開講形態	対面授業	単位数	1	
担当教員	池田 剛										
研究室	P号館441						オフィス 月、火、水曜日の午後13時から17時 アワー 時				
メールアドレス	tikeda@m.sojo-u.ac.jp										
キーワード	漢方薬, 生薬, 日本薬局方										
授業概要	<p>大学独自の専門教育を含む。漢方概論では生薬学Ⅰ、Ⅱで得た知識をさらに進めて、医療の中で使用できるように、生薬から薬方へと学習を進める。さらに、漢方医学を理解し、混合生薬から「証」を仲立ちとした「薬方」について学ぶ。医療現場では、漢方薬が使用されることも多いが、その時に、知っておかなければならない各種の事項を学習する。試験等に対する学生へのフィードバックは、授業中に適宜行う。</p>							関連科目			
								生薬学Ⅰ、Ⅱ、天然物化学			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	漢方概論を通して理解できたり、思ったりしたことを簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	95	0	0	0	0	5	定期試験の点数に数種の	100		
教科書	図解 漢方処方方のトリセツ じほう 川添和義 978-4840746236										
参考書	症状から読み解く 薬局で買える 漢方薬のトリセツ じほう 川添 和義 978-4840749718 「漢方薬の実際知識」 東洋経済新報社 東丈夫・村上光太郎著 978-4492083178 「現代医療における漢方薬」(改訂第2版) 南江堂 日本生薬学会編 978-4524403141										

予備知識	生薬学Ⅰ(2年前期)、生薬学Ⅱ(2年後期)、薬化学・生薬学実習(3年前期後半)
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの(アウトカム)医薬品・生体に関する基本的な知識に基づき、薬学・医療関係における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける(有機化学・生薬学などの知識・技能を段階的に身につける)。本科目は、「問題解決力」を醸成するための科目として位置づけられる。
実務経験のある教員	
評価明細基準	定期試験を主とする(95%)。ポートフォリオを5%の割合で評価に加える。

- 質問のある場合、オフィスアワー(火曜、水曜日の16:30から18:00)を利用すること、それ以外でも、時間が許す限り、対応する。 ●薬剤師国家試験の過去問の演習を行う。指定された課題を事前に解いてくること。その際、レポート等の提出物を求めることがあるが、コピーアンドペーストなどの剽窃は、不正行為と見なされる。 到達度目標 コアカリ記号
1. 漢方の特徴について概説できる。 E2(10)-①-
  - 1 2. 以下の漢方の基本用語を説明できる。陰陽、虚实、寒熱、表裏、気血水、証 E2(10)-①-
  - 2 3. 配合生薬の組み合わせにより漢方薬の系統的な分類が説明できる E2(10)-①-
  - 3 4. 漢方薬と西洋薬、民間薬、サプリメント、保健機能食品などの相違について説明できる E2(10)-①-
  - 4 5. 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 6. 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説明できる E2(10)-②-
  - 2 7. 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 8. 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 9. 日本薬局方に収載された最新のエキス製剤について説明できる 大学独自1

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ	漢方とは？	対面授業	予習 教科書「図説 漢方処方方のトリセツ」の総論(漢方理論について)を読んでおくこと 復習 配布したプリントを見直して、疑問点があれば質問すること	90
	内容	イントロダクション 漢方医学と民間薬、代替医療との相違について 担当:池田 SBOs:E2(10)-①-1,2,3,4	講義		
2回	テーマ	気血水とは？	対面授業	予習 教科書「図説 漢方処方方のトリセツ」の総論(陰陽、虚实、寒熱、表裏、気血水、証(證))を読んでおくこと 復習 配布したプリントを見直して、疑問点があれば質問すること	90
	内容	漢方医学の特徴 陰陽、虚实、寒熱、表裏、気血水、証(證) 担当:池田 SBOs:E2(10)-①-1,2,3,4	講義		
3回	テーマ	漢方処方方の系統図について復習する	対面授業	予習 教科書「図説 漢方処方方のトリセツ」の総論(病気の原因)と半夏瀉心湯の部分を読んでおくこと 復習 配布したプリントを見直して、疑問点があれば質問すること	90
	内容	代表的な漢方処方方(1) 瀉心湯類(半夏瀉心湯) 担当:池田 SBOs:E2(10)-②-1,2,3; E2(10)-③-1	講義		
4回	テーマ	補剤、裏証(人参配合処方)について学習する	対面授業	予習 教科書「図説 漢方処方方のトリセツ」の総論(臓腑)と六君子湯の部分を読んでおくこと 復習 配布したプリントを見直して、疑問点があれば質問すること	90
	内容	代表的な漢方処方方(2) 裏証I,II(六君子湯) 担当:池田 SBOs:E2(10)-②-1,2,3; E2(10)-③-1	講義		
5回	テーマ	気を動かす処方について学習する	対面授業	予習 教科書「図説 漢方処方方のトリセツ」の各論の半夏厚朴湯、抑肝散の部分を読んでおくこと 復習 配布したプリントを見直して、疑問点があれば質問すること	90
	内容	代表的な漢方処方方(3) 順気剤、薬胡剤(半夏厚朴湯、抑肝散) 担当:池田 SBOs:E2(10)-②-1,2,3; E2(10)-③-1	講義		
6回	テーマ	水を動かす処方について学習する	対面授業	予習 教科書「図説 漢方処方方のトリセツ」の各論の五苓散、小青竜湯、葛根湯の部分を読んでおくこと 復習 配布したプリントを見直して、疑問点があれば質問すること	90
	内容	代表的な漢方処方方(4) 駆水剤、麻黄剤、表証(五苓散、小青竜湯、葛根湯) 担当:池田 SBOs:E2(10)-②-1,2,3; E2(10)-③-1	講義		
7回	テーマ	血を動かす処方について学習する	対面授業	予習 教科書「図説 漢方処方方のトリセツ」の各論の当帰芍薬散、桂枝茯苓丸、大承気湯を読んでおくこと 復習 配布したプリントを見直して、疑問点があれば質問すること	90
	内容	代表的な漢方処方方(5) 駆お血剤、承気湯類 担当:池田 SBOs:E2(10)-②-1,2,3; E2(10)-③-1	講義		
8回	テーマ	これまでの学習を総括する学習到達度を試験で評価する	対面授業	これまでの講義で重要な項目について再確認をする	90
	内容	まとめの講義 定期試験	講義 試験		



科目名	放射薬品学◎ (3 薬)			開講学年	3	講義コード	2724501	区分	必修	
英文表記	Radiopharmaceutical Sciences			開講期	後期	開講形態	対面授業	単位数	1	
担当教員	原武 衛									
研究室	PH420					オフィス アワー	平日の14時から17時とする。ただし、遅くとも前日までにメール連絡すること。			
メールアドレス	haratake@ph.sojo-u.ac.jp									
キーワード	放射化学 放射線測定 放射性医薬品 画像診断 放射線防護と管理									
授業概要	近年、薬学および周辺の生命科学領域において、放射能の利用は重要性を増している。「放射薬品学」では、まず、薬学分野において必要とされる放射線および放射能についての基礎的知識を学習する。すなわち、基礎事項、測定方法、放射性元素の製造、放射性元素の化学、放射性薬品、放射線の生物への作用と影響、放射線の防護と管理を取りあげる。続いて、医学・薬学において重要な放射性医薬品について学習する。授業時間と同じかあるいはそれよりも長い時間をかけて、教科書の授業内容に関連する箇所を事前に「音読」しておくこと。教科書の内容が不十分な箇所はハンドアウトを用意し、各自に配付する。授業はパワーポイントを使って進める。授業内容の理解を深めるため、毎回授業で演習問題に取り組む。また、随時形式的評価を行い、授業内容の理解度を確認し、到達度目標の達成に努める。						関連科目			
							1年生開講科目:「衛生薬学 I」および「有機化学 I」、「有機化学 II」、「物理化学 I」、「生化学 I」、2年生開講科目:「衛生薬学 I」および「有機化学 III」、「物理化学 II」、「生化学 II」、「機器分析学」			
教職関連区分							建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
							学修・教育目標			
JABEE 記号	学生の到達度目標									
	①	本科目を通して理解できたり、思ったりしたことを簡潔にまとめることができる。								
	②									
	③									
	④									
	⑤									
	⑥									
評価方法 (配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表 (口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計	
	0	90	0	5	0	0	5	0	100	
教科書	放射薬品学 南江堂 小佐野 博史ら共著 978-4-524-40318-9									
参考書	医療系のための物理化学(改訂第2版) 三恵社 宮本 秀一 978-4-86487-417-5 予防薬学としての衛生薬学 - 健康と環境 - (第2版) 廣川書店 吉原 新一・山野 茂・戸田 晶久 編集 978-4-567-47201-2 NEW放射化学・放射薬品学(第2版) 南江堂 佐治 英郎 編集 978-4-524-40273-1 スタンダード薬学シリーズ5 健康と環境 (第2版) 東京化学同人 日本薬学会 編集 978-4-8079-1623-8									

予備知識	1年生開講科目:「衛生薬学 I」および「有機化学 I」,「有機化学 II」,「物理化学 I」,「生化学 I」,2年生開講科目:「衛生薬学 I」および「有機化学 III」,「物理化学 II」,「生化学 II」,「機器分析学」
DPとの関連	放射薬品学において放射化学および放射性医薬品に関する内容を学習することにより,地域の人々の健康増進、公衆衛生の向上に貢献する知識および薬剤師としての高度な知識を修得する。
実務経験のある教員	
評価明細基準	課題レポート(5点)および定期試験(90点)を行い,ポートフォリオ(5点)を加味して総合的に知識の理解度を評価する。

原則として、第1回から第7回の授業出席回数が5回以下の場合、定期試験の受験は認めない。試験に対する学生へのフィードバックは、授業中に適宜行う。[C1(1)-4-1,C1(1)-4-2,C1(1)-4-3,C1(1)-4-4,C1(1)-4-5,C2(3)-2-8,C2(3)-2-7,C2(3)-2-8,C12(1)-5-1,C12(1)-5-2,C12(1)-5-3,C12(1)-5-4,C12(1)-5-5,C12(1)-5-6,C18(1)-4-1,C18(1)-4-2,大学独自]

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ 原子核と放射能	放射性物質の特性を学ぶ [C1(1)-4-1, C3(5)-1-1]	講義	放射性物質の特性を学ぶ	180
	内容				
2回	テーマ 放射線測定法	放射線と物質の相互作用に基づく放射線測定法を学ぶ [C1(1)-4-2, C1(1)-4-5]	講義	放射線と物質の相互作用に基づく放射線測定法を学ぶ	180
	内容				
3回	テーマ 放射性物質の薬学への応用	薬学における有用な応用例を知る [C1(1)-4-3, C1(1)-4-4, 大学独自1]	講義	薬学における有用な応用例を知る	180
	内容				
4回	テーマ 放射性医薬品 I	放射性医薬品の特性, 製造法などを学ぶ [C2(3)-2-8, C3(5)-1-5, C18(1)-4-1]	講義	放射性医薬品の特性, 製造法などを学ぶ	180
	内容				
5回	テーマ 放射性医薬品 II	放射性医薬品の医療における重要性を学ぶ [C18(1)-4-2]	講義	放射性医薬品の医療における重要性を学ぶ	180
	内容				
6回	テーマ 画像診断法	医療における有用な物理的画像診断法を学ぶ [C2(3)-2-7, C2(3)-2-8]	講義	医療における有用な物理的画像診断法を学ぶ	180
	内容				
7回	テーマ 放射線の防護と管理	放射線の生体への影響を知り, 防護と管理を学ぶ [C12(1)-5-1, C12(1)-5-2, C12(1)-5-3, ]	講義	放射線の生体への影響を知り, 防護と管理を学ぶ	180
	内容				
8回	テーマ 総括	まとめと定期試験を行う		まとめと定期試験を行う	

科目名	環境衛生化学◎ (3 薬)				開講学年	3	講義コード	2724601	区分	必修	
英文表記	Environmental Hygienic Chemistry				開講期	後期	開講形態	対面授業	単位数	2	
担当教員	宮内 優										
研究室	P431						オフィス 在室時は可能な限り対応。ただし アワー 事前の連絡が望ましい。				
メールアドレス	ymiyauchi@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	衛生薬学 健康 環境 薬物代謝										
授業概要	<p>本学科の目標の一つは、医療分野のみならず社会で活躍できる人材の育成である。中でも公衆衛生を含む行政分野を目指す学生には環境衛生化学は必要不可欠な科目である。本科目では、健康に影響を及ぼす環境汚染物質や環境破壊の実体について衛生薬学的見地から学ぶ。また、講義を通じて現在の情勢に即した観点から環境と健康を考察する問題解決能力を養う。このため、衛生薬学のみならず、他分野との関連づけた学習が必要である。試験および課題演習に対する学生へのフィードバックは、授業中に適宜行う。</p>							関連科目			
								細胞生物学、薬物動態学Ⅰ、生化学Ⅱ、基礎免疫学、放射薬品学			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE 記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通して理解したことを簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法 (配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表 (口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	95	0	0	0	0	5	0	100		
教科書	予防薬学としての衛生薬学-健康と環境-(第3版) 廣川書店 吉原新一 監修, 山野茂・戸田晶久 編集 978-4-567-47202-9										
参考書	衛生試験法・注解 2015 金原出版 日本薬学会編 978-4-307-47043-8 必修・衛生試験法 第3版 金原出版 日本薬学会編 978-4-307-47050-6 薬物代謝学 第3版 東京化学同人 加藤隆一, 山添 康, 横井 毅 978-4-8079-0711-3 P450の分子生物学 第2版 講談社 大村恒雄, 石村 巽, 藤井義明 978-4-06-153693-7										

予備知識	細胞生物学、薬物動態学Ⅰ、生化学Ⅱ、基礎免疫学
DPとの関連	<p>本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。（DP）薬剤師としての高度な知識を修得したもの。地域の人々の健康増進、公衆衛生の向上に貢献できるもの。（アウトカム）地域の保健・医療、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身につける。</p>
実務経験のある教員	
評価明細基準	課題演習および定期試験で評価する。

講義前に教科書を読み予習しておくこと。到達度目標 コアカリ記号 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。D2 (1)-①-

- 1 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。D2 (1)-①-
- 2 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。D2 (1)-①-
- 3 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。D2 (1)-①-
- 4 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。D2 (1)-①-
- 5 6. 代表的な中毒原因物質の解毒処置法を説明できる。D2 (1)-①-
- 6 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。D2 (1)-①-
- 7 8. 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 9. 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。D2 (1)-②-
- 2 10. 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。D2 (1)-②-
- 3 11. 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-
- 4 12. 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 13. 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。D2 (1)-③-
- 1 14. 遺伝毒性試験(Ames試験など)の原理を説明できる。D2 (1)-③-
- 2 15. 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。D2 (1)-③-
- 3 16. 電離放射線を列挙し、生体への影響を説明できる。D2 (1)-④-
- 1 17. 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。D2 (1)-④-
- 2 18. 電離放射線を防御する方法について概説できる。D2 (1)-④-
- 3 19. 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-
- 4 21. 核内受容体の基本的な機能と環境衛生化学における重要性を説明できる。大学独自1 22. 衛生試験法について例を挙げて説明できる。大学独自2

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容	開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ 講義の概要と薬物代謝反応概論 内容 薬物代謝反応概論 SBO: D2(1)-①-1	講義	教科書の該当項目を読み化学物質の代謝について理解しておくこと。	90
2回	テーマ 薬物代謝-2(第一相反応) 内容 薬物代謝第一相反応 SBO: D2(1)-①-1	講義	教科書の該当項目を読み薬物代謝第一相反応について理解しておくこと。	90
3回	テーマ 薬物代謝-3(第二相反応) 内容 薬物代謝第二相反応 SBO: D2(1)-①-1	講義	教科書の該当項目を読み薬物代謝第二相反応について理解しておくこと。	90
4回	テーマ 薬物代謝-4(代謝的活性化) 内容 化学物質の代謝的活性化 SBO: D2(1)-①-1 SBO: D2(1)-③-1	講義	教科書の該当項目を読み化学物質の代謝活性化について理解しておくこと。	90
5回	テーマ 薬物代謝-5(個体差を生じる因子) 内容 薬物代謝活性の個体差を生じる因子 SBO: D2(1)-①-1	講義	教科書の該当項目を読み薬物代謝活性の個体差を生じる因子について理解しておくこと。	90
6回	テーマ 化学物質の生体への影響(発がん・変異原性試験) 内容 化学物質による発がん SBO: D2(1)-③-1 SBO: D2(1)-③-2 2 SBO: D2(1)-③-3 変異原性試験 SBO: D2(1)-③-1 SBO: D2(1)-③-2	講義	教科書の該当項目を読み化学物質による発がんについて理解しておくこと。	90
7回	テーマ 化学物質の生体への影響(毒性試験法・毒性の器官依存性) 内容 毒性試験法 SBO: D2(1)-②-2 2 化合物による毒性の器官依存性 SBO: D2(1)-①-2	講義	教科書の該当項目を読み毒性試験法および毒性発現の器官依存性について理解しておくこと。	90
8回	テーマ 化学物質の生体への影響(農薬・重金属・活性酸素) 内容 農薬の毒性-2 SBO: D2(1)-①-3 SBO: D2(1)-②-1 1 重金属と活性酸素による毒性 SBO: D2(1)-①-3 SBO: D2(1)-①-4	講義	教科書の該当項目を読み、農薬、重金属と活性酸素の毒性について理解しておくこと。	90
9回	テーマ 化学物質の生体への影響(化学物質を安全に取り扱うための指標と法規) 内容 化学物質を安全に取り扱うための指標と法規 SBO: D2(1)-②-1 1 SBO: D2(1)-②-2 SBO: D2(1)-②-3 SBO: D2(1)-②-4 4 SBO: D2(1)-②-5	講義	教科書の該当項目を読み化学物質を安全に取り扱うための指標と法規について理解しておくこと。	90
10回	テーマ 化学物質の生体への影響(ダイオキシン類と内外分泌攪乱物質) 内容 ダイオキシンおよび内分泌かく乱物質の毒性 SBO: D2(1)-①-3	講義	教科書の該当項目を読みダイオキシン類と内外分泌攪乱物質について理解しておくこと。	90



授業計画					
回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
11回	テーマ	化学物質の生体への影響(中毒と処置・乱用薬物)	講義	教科書の該当項目を読み化学物質中毒の処置および乱用薬物について理解しておくこと。	90
	内容	化学物質中毒の処置・乱用薬物 SBO: D2(1)-①-5 SBO: D2(1)-①-6 SBO: D2(1)-①-7			
12回	テーマ	核内受容体の基本的な構造と環境衛生化学における重要性	講義	核内受容体に関する内容を復習し、講義中に理解を深めるようにすること。	90
	内容	これまで講義で説明した核内受容体について復習し、理解を深める。SBO: D2(1)-①-3 SBO: 大学独自1			
13回	テーマ	化学物質の生体への影響(電離放射線・非電離放射線)	講義	教科書の該当項目を読み電離放射線・非電離放射線の生体影響について理解しておくこと。	90
	内容	電離放射線の生体影響-1 SBO: D2(1)-④-1 SBO: D2(1)-④-2 SBO: D2(1)-④-3 非電離放射線の生体影響 SBO: D2(1)-④-4			
14回	テーマ	代表的な衛生試験法	講義	学生実習を復習し、該当の衛生試験法について理解しておくこと。	90
	内容	学生実習で取り組んだ衛生試験法について復習し、理解を深める。SBO: 大学独自2			
15回	テーマ	課題演習	演習	事前に課題に取り組み、理解できていない部分を明らかにしておくこと。	90
	内容	課題に取り組み、講義内容に関する理解を深める。			
16回	テーマ	定期試験	試験		
	内容	定期試験			

科目名	公衆衛生学◎ (3 薬)			開講学年	3	講義コード	2724701	区分	必修	
英文表記	Public Hygiene			開講期	後期	開講形態	ブレンド授業 (対面+遠隔)	単位数	1	
担当教員	武知進士									
研究室	P号館430					オフィス アワー 平日午後				
メールアドレス	stakechi@ph.sojo-u.ac.jp									
キーワード	衛生 健康 社会・集団と健康									
授業概要	健康と疾病の概念、保険統計と疫学、疾病予防と健康管理などの保健衛生の現代的・将来的課題と関連する保険行政について衛生薬学的見地から学ぶ。衛生薬学のみならず、他分野との関連つけた学習が必要。試験・レポート・小テスト等に対する学生へのフィードバックは、授業中に適宜行う。						関連科目			
							微生物学Ⅰ(1年後期) 微生物学Ⅱ(2年前期) 感染症予防学(3年後期後半)			
教職関連区分							建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
							学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標									
	①	人口統計の意義を概説できる。								
	②	リスク要因の評価を計算できる。								
	③	予防接種の意義と方法について説明できる。								
	④	生活習慣病の予防法を説明できる。								
	⑤	母子感染する疾患の予防対策を説明できる。								
	⑥	労働災害、職業性疾病について説明できる。								
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計	
	0	80	0	10	0	0	5	5	100	
教科書	予防薬学としての衛生薬学・健康と環境(第3版) 廣川書店 9784567472029									
参考書	図説 国民衛生の動向 2021/2022 厚生労働統計協会 厚生労働統計協会編 978-4-87511-853-4									

予備知識	微生物学Ⅰ(1年後期)、微生物学Ⅱ(2年前期)、環境衛生化学(3年前期)で学んだ知識をベースとする。
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの。地域の人々の健康増進、公衆衛生の向上に貢献できるもの。(アウトカム)地域の保健・医療、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身につける。
実務経験のある教員	
評価明細基準	定期試験、レポートおよび授業での発言から総合的に評価する。レポートおよび授業での発言については、以下の複数の評価指標に基づいて総合的に評価する。各指標に対して基準1を満たせば概ね合格とする。[評価指標:レポート] 基準2.教科書・文献等の記述を引用しながら、論理的に考察が述べられている。 基準1.自分の行った実験結果が整理され、考察が示されている。 基準0.事実に基づいて実験結果が示されている。[評価指標:授業での発言] 基準2.根拠を示して説得力ある意見を述べることができる。 基準1.他者の発言に賛成反対の意見を述べるすることができる。 基準0.賛成・反対だけの意思表示をする。単なる感想を述べる。

講義前に教科書を読み予習しておくこと。講義後は毎回WebClassで配布される宿題を解いて復習すること。レポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃は、不正行為とみなされるので注意すること。

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ	社会集団と健康 1	遠隔授業  講義 (オンデマンド)	教科書p.137-146を読んでおく。宿題を解き、次回の講義までに提出する。レポートを次回の講義までに提出する。基本30分の予習, 60分の復習を推奨する。	90
	内容	保健統計に関する指標 SBOs:Di(1)-②-1,2			
2回	テーマ	社会集団と健康 2	遠隔授業  講義 (オンデマンド)	教科書p.147-151を読んでおく。宿題を解き、次回の講義までに提出する。レポートの評価を学生へフィードバックする。基本30分の予習, 60分の復習を推奨する。	90
	内容	健康と疾病をめぐる我が国の現状 SBOs:Di(1)-②-3 大学独自			
3回	テーマ	疫学	遠隔授業  講義 (オンデマンド)	教科書p.152-158を読んでおく。宿題を解き、次回の講義までに提出する。基本30分の予習, 60分の復習を推奨する。	90
	内容	疫学研究の類型 SBOs:Di(1)-③-1,2,3,4			
4回	テーマ	健康	遠隔授業  講義 (オンデマンド)	教科書p.159-162を読んでおく。宿題を解き、次回の講義までに提出する。基本30分の予習, 60分の復習を推奨する。	90
	内容	健康の概念とWHOの役割 SBOs:Di(1)-①-1			
5回	テーマ	疾病予防	遠隔授業  講義 (オンデマンド)	教科書p.163-170を読んでおく。宿題を解き、次回の講義までに提出する。基本30分の予習, 60分の復習を推奨する。	90
	内容	疾病予防 SBOs:Di(2)-①-1,2			
6回	テーマ	感染症	遠隔授業  講義 (オンデマンド)	教科書p.171-182を読んでおく。宿題を解き、次回の講義までに提出する。基本30分の予習, 60分の復習を推奨する。	90
	内容	感染症の現状と予防対策 SBOs:Di(2)-②-1,2,3			
7回	テーマ	生活習慣病と職業病	遠隔授業  講義 (オンデマンド)	教科書p.183-223を読んでおく。宿題を解き、次回の講義までに提出する。基本30分の予習, 60分の復習を推奨する。	90
	内容	生活習慣病及び職業病の予防対策 SBOs:Di(2)-③-1,2,3 Di(2)-④-1,2; Di(2)-⑤-1,2			
8回	テーマ	総括	対面		90
	内容	定期試験	試験 (対面)		

科目名	感染症予防学◎（3 葉）				開講学年	3	講義コード	2724801	区分	必修		
英文表記	Infection Prevention and Control				開講期	後期前半	開講形態	対面授業	単位数	1		
担当教員	平田憲史郎（実務経験）											
研究室	P227						オフィス アワー 午後					
メールアドレス	k-hirata@ph.sojo-u.ac.jp											
キーワード	感染症対策 サーベイランス ワクチン アウトブレイク 抗菌薬(適正使用)											
授業概要	1996年に米国のCenters for Disease Control and Prevention(CDC) から出された「Guideline for Isolation Precautions in Hospitals(病院における隔離予防策のためのガイドライン)」を契機とし、全世界に対して科学的な根拠に基づいた感染制御の必要性が強く示唆された。本講義では、まず基本的な標準予防策と感染経路別対策を学び、感染対策の重要性を理解する。また、微生物の性状に基づく感染防御および化学療法との相違について理解する。さらに、適正な消毒剤使用法、カテーテル管理の重要性および病院感染サーベイランスの必要性を学ぶ。本科目では、講義全体を通して、エビデンスに基づいた感染対策の実践が経済的にも有効であり、その感染制御に関わるスタッフとして薬剤師の積極的参画が重要であることを認識させる。併せて、免疫反応の臨床応用に関する基本的知識と技能を身につけさせ、公衆衛生の向上に貢献するために感染症についての現状とその予防に関する基本的知識、技能、態度を病院における感染対策の経験を活かして、わかりやすく解説することを通して、感染予防に関する問題解決能力の醸成をはかる。パワーポイントを使用し講義する。適宜、関連の国試問題も織り交ぜる。								関連科目			
									微生物学Ⅰ(1年後期)、微生物学Ⅱ(2年前期)、公衆衛生学(3年後期後半)	建築学科のみ	建築総合	建築計画
教職関連区分									学修・教育目標			
									JABEE基準			
JABEE 記号	学生の到達度目標											
	①	本科目を通して理解できたり、思ったりしたことを簡潔にまとめることができる。										
	②											
	③											
	④											
	⑤											
	⑥											
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計			
	0	0	0	95	0	0	5	0	100			
教科書	授業の中で指示する											
参考書												

予備知識	受講するにあたり、日頃から新聞などの関連記事やニュース等に興味を持って授業に臨むこと。
DPとの関連	①「薬剤師としての高度な知識を修得したもの。」に関連する科目である(知識・理解)。②「科学的思考にもとづく問題発見・解決能力を有するもの。」に関連する科目である（汎用的技能）。
実務経験のある教員	平田憲史郎
評価明細基準	感染症に関するレポート(正答のある問題を含む)内容についての評価基準は以下の通り。・回答が正しいか・文章は適切か。・誤字・脱字はないか。・回答に至る過程は正しいか。・努力・工夫の跡はみられるか。なお、コロナウイルス感染症の収束が見られる場合、グループワークを行う予定である。

規定の出席日数に満たないものは、レポート提出資格無しとする。他の学生の学習に支障が生じる場合は、当該者に退室を命じる。スマートフォン等の使用者も右に同様である。レポート等の提出物のコピー&ペーストなどの剽窃は、不正行為とみなされます。到達度目標 コアカリ記号 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。C8 (4)①-1 2. 日和見感染と院内感染について説明できる。C8 (4)①-2 3. 現代における感染症(日和見感染、院内感染、新興感染症、再興感染症など)の特徴について説明できる。D1 (2)②-1 4. 感染症法における、感染症とその分類について説明できる。D1 (2)②-2 5. 代表的な性感染症を列挙し、その予防対策について説明できる。D1 (2)②-3 6. 予防接種の意義と方法について説明できる。D1 (2)②-4 7. 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 E2(7)①-1 8. 細菌感染症に関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。E2(7)①-2 9. 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。E2(7)②-1

学修上の  
注意  
(SBOs)



授業計画					
回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題（予習・復習）	時間（分）
1回	テーマ	感染対策の基礎知識	対面	【復習】図書室で関連の図書をひもとき、授業内容の理解を深める。	60
	内容	感染対策の実際について概説する。SBOs: C8 (4)①-1,2 D1(2)②-1,2 大学独自1	講義		
2回	テーマ	標準予防策、消毒薬、滅菌	対面	【復習】図書室で関連の図書をひもとき、授業内容の理解を深める。	60
	内容	成り立ち、標準予防策、対策の重要性を概説する。SBOs: C8 (4)①-1,2 D1 (2)②-1~3 大学独自2	講義		
3回	テーマ	経路別予防策 サーベイランス、ワクチン	対面	【復習】図書室で関連の図書をひもとき、授業内容の理解を深める。	60
	内容	基本的療法、薬剤耐性、ワクチンについて概説する。SBOs: D1(2)②-4 E2(7)①-1,2 大学独自3	講義		
4回	テーマ	細菌感染症・臓器移行性	対面	【復習】図書室で関連の図書をひもとき、授業内容の理解を深める。	60
	内容	細菌感染症の種類、感染防御法について概説する。SBOs: E2(7)②-1	講義		
5回	テーマ	ウイルス感染症・臓器移行性	対面	【復習】図書室で関連の図書をひもとき、授業内容の理解を深める。	60
	内容	ウイルス感染症の種類、感染防御法について概説する。SBOs: E2(7)②-1	講義		
6回	テーマ	抗菌薬のPK-PD	対面	【復習】図書室で関連の図書をひもとき、授業内容の理解を深める。	60
	内容	抗菌薬の適正使用について概説する。SBOs: E2(7)②-1	講義		
7回	テーマ	ICT活動	対面	【復習】図書室で関連の図書をひもとき、授業内容の理解を深める。	60
	内容	病院におけるICT活動について概説する。SBOs: 大学独自4	講義		
8回	テーマ	成果発表			
	内容	各課題に対する成果発表を行う(レポート作成による代替の可能性あり)。			

科目名	薬理学Ⅳ◎（3薬）			開講学年	3	講義コード	2725001	区分	必修		
英文表記	Pharmacology IV			開講期	後期前半	開講形態	ブレンド授業（対面＋遠隔）	単位数	1		
担当教員	國安 明彦										
研究室	P号館237					オフィス アワー 午後はいつでも対応可					
メールアドレス	kuniyasu@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	代謝異常治療薬 感染症治療薬 抗悪性腫瘍薬 分子標的薬										
授業概要	<p>薬学科の目標の一つは、医療の高度化に対応できる臨床能力に優れた薬剤師の育成である。薬剤師が、「くすり」の専門家として社会に貢献するには、単に病気に効く薬品名を知っているだけではなく、医薬品がどのように疾病に対して効くのかを正しく理解していることが重要である。薬理学は、化学物質である薬物が生体に対して示す作用を総合的に研究する学問である。薬物の化学物質としての特性、および人体の異常な状態である疾病時にどのように作用するのかを学ぶことにより、薬物が単なる化合物ではなく、「くすり」として我々人類にとって役に立つ物質であることを感じるはずである。本授業は、人体の正常構造と機能に関する知識をふまえ、ホメオスタシス破綻、あるいは病原性微生物・ウイルス、悪性腫瘍による生体機能障害を正常化する薬物について、その作用点（標的分子）と作用機序を理解することに力点をおいて展開する。本授業で取り上げる薬物は、糖尿病や脂質代謝異常症、骨粗鬆症の生活習慣病、および病原性微生物・ウイルスなどが引き起こす疾病（感染症）、悪性腫瘍（がん）の治療を目的とするものである。これら疾病に対する新薬の開発は非常に盛んに行われており、授業では教科書には記載されていない薬物も多く登場する。最新知識を学んでいるという意識を強くもって授業に臨んでほしい。なお、試験・レポート・小テスト等に対する学生へのフィードバックは、授業中および掲示物にて適宜行う。</p>							関連科目			
								薬理学Ⅰ、薬理学Ⅱ、薬理学Ⅲ、機能形態学、微生物学Ⅱ、細胞生化学Ⅰ、細胞生化学Ⅱ、薬物治療学Ⅰ、薬物治療学Ⅱ、バイオ医薬品学、臨床薬理学Ⅰ、臨床薬理学Ⅱ、薬理学実習			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	この科目で修得した知識や考え方を薬剤師業務にどのように役立てるか説明することができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法（配点）	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表（口頭・実技）	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	95	0	0	0	0	5	0	100		
教科書	薬がみえるvol.2 メディックメディア 医療情報科学研究所 編 978-4896325850 薬がみえるvol.3 メディックメディア 医療情報科学研究所 編 978-4896326406										
参考書	人体の正常構造と機能 日本医事新報社 坂井建雄、河原克雅 編集 978-4784931804 今日の治療薬 南江堂 浦部晶夫、島田和幸、川合眞一 編 978-4524232116										

予備知識	薬理学Ⅰ, 薬理学Ⅱ, 薬理学Ⅲ, 機能形態学, 微生物学Ⅱ, 細胞生化学Ⅰ, 細胞生化学Ⅱ, 薬物治療学Ⅰ, 薬物治療学Ⅱ, バイオ医薬品学, 臨床薬理学Ⅰ, 臨床薬理学Ⅱ, 薬理学実習 本科目は、機能形態学および微生物学Ⅱ, 細胞生化学Ⅰの知識をベースにします。
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの。(アウトカム)医薬品・生体に関する基本的な知識に基づき、薬学・医療関係における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける(薬理学・機能形態学などの知識・技能を段階的に身につける)。
実務経験のある教員	
評価明細基準	定期試験およびポートフォリオの総点(100点)において、60%以上を合格とする。定期試験は、マークシートと記述式の組み合わせで行う。再試験(95点)は、定期試験同様の形式で1回行う。

教科書を読んでくるほか、配布およびWebClassにアップロードされる資料を利用して学習内容を把握してから授業を受けること。授業連絡は、掲示板のほか、Web Classでも行うので注意しておくこと。学習内容や勉強のやり方についての質問は、オフィスアワーを活用すること。レポート等の提出物におけるコピーアンドペーストなどの剽窃(ひょうせつ)は、不正行為とみなします。コアカリの到達目標(SBOs)

1. 薬の用量と作用の関係の説明ができる。 E1(1)-①-
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。 E1(1)-①-
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。 E1(1)-①-
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。 E1(1)-①-
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) E1(1)-①-
6. 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) E1(1)-①-8
7. 血糖の調節機構について概説できる。 C7(2)-⑥-
8. 糖尿病とその合併症について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。 E2(5)-①-
9. 脂質異常症について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。 E2(5)-①-
10. 高尿酸血症・痛風について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。 E2(5)-①-
11. 代謝系・内分布系の疾患に用いられる代表的な薬物の基本構造と薬効(薬理・薬物動態)の関連を概説できる。 E2(5)-③-
12. 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。 E2(2)-③-
13. 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。 E2(2)-③-4
14. 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-
15. 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-
16. 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。 C8(3)-③-1
17. 真菌の性状を概説できる。 C8(3)-④-
18. 原虫および蠕虫の性状を概説できる。 C8(3)-④-
19. 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) E2(6)-③-
20. 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。 E2(6)-④-
21. 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 E2(7)-①-
22. 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。 E2(7)-①-
23. 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。 E2(7)-②-
24. ヘルペスウイルス感染症(単純ヘルペス、水痘・带状疱疹)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。 E2(7)-④-
25. 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。 E2(7)-④-
26. 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。 E2(7)-④-
27. 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) E2(7)-④-
28. 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。 E2(7)-④-
29. 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。 E2(7)-⑤-
30. 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 E2(7)-⑤-
31. 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 E2(7)-⑥-
32. 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 E2(7)-⑥-
33. 腫瘍の定義(良性腫瘍と悪性腫瘍の違い)を説明できる。 E2(7)-⑦-
34. 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 E2(7)-⑦-2
35. 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。 E2(7)-⑦-
36. 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 E2(7)-⑧-1
37. 抗悪性腫瘍薬に対する耐性獲得機構を説明できる。 E2(7)-⑧-
38. 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。 E2(7)-⑧-
39. 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。 E2(7)-⑧-
40. 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) E2(7)-⑧-
41. 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。 E2(7)-⑧-6
42. 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。 E2(7)-⑧-
43. 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 E2(7)-⑧-
44. 腎・尿路上の悪性腫瘍(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。 E2(7)-⑧-12
45. 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。 E2(7)-⑧-
46. 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。 E2(7)-⑩-
47. 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。 C4(3)-⑥-1
48. 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。 C4(3)-⑥-
49. 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。 C4(3)-⑥-
50. 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。 C8(2)-②-
51. 組換え体医薬品の特色と有用性を説明できる。 E1(8)-①-1
52. 代表的な組換え体医薬品を列挙できる。 E1(8)-①-
53. 薬が開発された社会背景と研究、開発戦略(セレンディピティを含む)について説明できる。 大学独自1
54. 抗体医薬の作用機序について説明できる。 大学独自2

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ	代謝疾患治療薬1	講義・演習	予習:薬がみえる v.2:pp.2-53を読んでくること。復習:配布の演習問題を次の授業までに解いておくこと。	60
	内容	糖尿病治療薬`担当:國安`SBOs:E1(1)-①-1,2,3,4,5;E1(1)-①-8;C7(2)-⑥-1;E2(5)-①-1;E2(5)-③-1;大学独自1			
2回	テーマ	代謝疾患治療薬2	講義・演習	予習:薬がみえる v.2:pp.54-81を読んでくること。復習:配布の演習問題を次の授業までに解いておくこと。	60
	内容	脂質異常症治療薬`担当:國安`SBOs:E1(1)-①-1,2,3,4,5;E1(1)-①-8;E2(5)-①-2;E2(5)-③-1,2;大学独自1			
3回	テーマ	代謝疾患治療薬3	講義・演習	予習:薬がみえる v.2:pp.82-108を読んでくること。復習:配布の演習問題を次の授業までに解いておくこと。	60
	内容	高尿酸血症・痛風治療薬、骨粗鬆症治療薬`担当:國安`SBOs:E1(1)-①-1,2,3,4,5;E1(1)-①-8;E2(5)-①-3;E2(5)-③-1,4;大学独自1			
4回	テーマ	感染症治療薬1	講義・演習	予習:薬がみえる v.3:pp.138-233を読んでくること。復習:配布の演習問題を次の授業までに解いておくこと。	60
	内容	抗生物質、合成抗菌薬`担当:國安`SBOs:C8(3)-①-1;C8(3)-②-5;E2(7)-①-1,2;E2(7)-②-1;大学独自1			
5回	テーマ	感染症治療薬2	講義・演習	予習:薬がみえる v.3:pp.278-340を読んでくること。復習:配布の演習問題を次の授業までに解いておくこと。	60
	内容	抗結核薬、抗真菌薬、抗ウイルス薬、抗寄生虫薬`担当:國安`SBOs:C8(3)-①-1;C8(3)-②-5;C8(3)-③-1;C8(3)-④-1,2;E2(6)-③-2;E2(7)-④-1,2,3,4,5;E2(7)-⑤-1,2;E2(7)-⑥-1,2;大学独自1			
6回	テーマ	抗悪性腫瘍薬1	講義・演習	予習:薬がみえるv.3:pp.342-397,420-421を読んでくること。復習:配布の演習問題を次の授業までに解いておくこと。	60
	内容	化学療法薬(アルキル化薬、代謝拮抗薬など)`担当:國安`SBOs:E2(7)-⑦-1,2,3;E2(7)-⑧-1,2,3,4,5,6,9,11,12,13;C4(3)-⑥-1,2,3;大学独自1			
7回	テーマ	抗悪性腫瘍薬2	講義・演習	予習:薬がみえる v.3:pp.398-413を読んでくること。復習:配布の演習問題を次の授業までに解いておくこと。	60
	内容	分子標的薬(低分子薬)`担当:國安`SBOs:E2(7)-⑦-1,2,3;E2(7)-⑧-1,2,3,4,5,6,9,11,12,13;大学独自1			
8回	テーマ	抗悪性腫瘍薬3	講義・演習	予習:薬がみえる v.3:pp.414-419を読んでくること。復習:配布の演習問題を次の授業までに解いておくこと。	60
	内容	分子標的薬(抗体医薬)、バイオ医薬品`担当:國安`SBOs:E2(7)-⑦-1,2,3;E2(7)-⑧-1,2,3,4,5,6,9,11,12,13;C8(2)-②-2;E1(8)-①-1,2;大学独自1,2			
9回	テーマ	定期試験	記述試験		
	内容	1回目から8回目の範囲の知識確認			

科目名	臨床病態学◎ (3薬)				開講学年	3	講義コード	2725101	区分	必修	
英文表記	Pathophysiology				開講期	後期前半	開講形態	対面授業	単位数	1	
担当教員	内田友二 (実務経験)										
研究室	PH230						オフィス アワー 月曜午後と水曜午後				
メールアドレス	yuchida1@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	病態 症状 徴候 疾患 薬物治療										
授業概要	薬学教育モデルモデルコアカリキュラムに記載のある代表的な疾患について、それぞれの疾患がどのような機序で発症するのかを中心に、講義形式で授業を行います。病態と関連が深い症候や検査所見の概要についても授業の中で触れ、関連科目との連携を重視することで、より体系的な理解を目指します。試験・レポート・小テスト等に対する学生へのフィードバックは、授業中に適宜行います。内科医の実務経験を生かし、医学・薬学の分野における臨床に即した知識や実践例を授業の中で伝えます。							関連科目			
								1年(前期):薬学基礎生物学、細胞生物学、解剖学概論 1年(後期):機能形態学 2年(前期):薬理学1、臨床検査化学1 2年(後期):基礎免疫学、薬理学2、臨床検査化学2、3 3年(前期):薬理学3、薬物治療学1 3年(後期):薬理学4、薬物治療学2 4年(前期):臨床薬理学1 4年(後期):臨床薬理学2 5年(後期):臨床薬理学3			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目の内容を理解することができる									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	95	0	0	0	0	5	0	100		
教科書	病態生理学 メディカ出版 山内豊明ら										
参考書	薬物治療学 南山堂 吉尾隆ら 疾病と病態生理 南江堂 市田公美ら 病気がみえる メディックメディア										

予備知識	以下の科目で学習した知識 解剖学概論、機能形態学、生化学、微生物学、薬理学、臨床検査化学
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの。(アウトカム)薬剤師としての専門的な知識を常に修得し、これを医療に応用する能力をみにつける。(治療関連)
実務経験のある教員	内田友二
評価明細基準	定期試験(95点)とポートフォリオ(5点)を合わせた100点満点で評価し、60点以上を合格とします。60点未満の者には再試験を実施します。再試験は1回のみとし、再試験でも合格基準に達しない場合は、未修得(不可)とします。レポート等の提出物を別途求める場合、コピーアンドペースト等の剽窃は不正行為とみなし、未修得(不可)とします。

到達目標 コアカリ記号 E2薬理・病態・薬物治療 (7)病原微生物(感染症)・悪性新生物(がん)と薬 (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、気管支炎、扁桃炎、細菌性肺炎、肺結核、シニアラ感受症、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。急性虫胆炎、胆管炎、盲腸炎、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 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。副鼻腔炎、中耳炎、結膜炎 7. 以下の皮膚感染症について、病態(病態生理、症状等)および薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。伝染性膿痂疹、丹毒、癬、毛嚢炎、ハンセン病 8. 感染性心内膜炎、胸膜炎について、病態(病態生理、症状等)および薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。9. 以下の薬剤耐性菌による院内感染について、感染経路と予防法、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、セリチン、緑膿菌 10. 以下の全身性感染症について、病態(病態生理、症状等)、感染経路と予防法および薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。シフテリア、溶連菌感染症(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について、治療薬の薬理および病態(病態生理、症状等)、予防法および病態・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について、治療薬の薬理および病態(病態生理、症状等)、予防法および病態・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、治療薬の薬理および病態(病態生理、症状等)、予防法および病態・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。4. ウイルス性肝炎について、治療薬の薬理および病態(病態生理、症状等)、予防法および病態・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。5. 後天性免疫不全症候群(AIDS)について、治療薬の薬理および病態(病態生理、症状等)、予防法および病態・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、治療薬の薬理および病態(病態生理、症状等)、予防法および病態・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。伝染性紅斑、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、クワイツフェルト・ヤコブ病 ⑤真菌感染症の薬、病態、治療 1. 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。皮膚真菌病、カンジダ症、ニューモシスチス肺炎、肺アスペルギルス症、クリプトコッカス症 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、病態(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、病態(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、蛔虫症、アニサキス症 ⑦悪性腫瘍 1. 悪性腫瘍の定義を説明できる。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、検査、疫学、リスクおよび予防要因 ⑧悪性腫瘍の薬、病態、治療 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 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。9. 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. 乳腺について、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。2) 急性・炎症および骨・関節の疾患と薬 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。1. 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。E2(1)-3-4

2. 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。E2(1)-3-

5. 3. 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。E2(1)-3-

6. 4. 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。E2(1)-3-

7. 5. 脳血管疾患(脳内出血、脳梗塞(脳血栓症、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。E2(1)-3-

8. 6. 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。E2(1)-3-

9. 7. 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。E2(1)-3-

10. 8. 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。E2(1)-3-

11. 9. 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 E2(1)-3-14

10. 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-Barre(ギラン・バレー)症候群、重症筋無力症 E2(1)-2-

4. 11. 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) E2(2)-2-

3. 12. 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 E2(2)-2-

4. 13. 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。E2(2)-2-5

14. 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、ペーチェット病 E2(2)-2-

6. 15. 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 E2(2)-2-

7. 16. 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) E2(2)-2-

8. 17. 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。E2(2)-3-

1. 19. 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。E2(2)-3-

2. 20. 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。E2(2)-3-

3. 21. 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。E2(2)-3-

4. 22. 以下の不整脈および関連疾患について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)、薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。不整脈の例示: 上室性期外収縮(PAC)、心室性期外収縮(PVC)、心房細動(Af)、発作性上室頻拍(PSVT)、WPW症候群、心室頻拍(VT)、心室細動(Vf)、房室ブロック、QT延長症候群 E2(3)-1-

1. 23. 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。E2(3)-1-

2. 24. 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。E2(3)-1-

3. 25. 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) E2(3)-1-

4. 26. 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 E2(3)-1-

5. 27. 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 E2(3)-2-

3. 28. 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。E2(3)-2-

4. 29. 以下の疾患について治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)、薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。血友病、血栓性血小板減少性紫斑病(TTP)、白血球減少症、血栓性血小板減少性紫斑病(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 E2(3)-2-

5. 30. 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。E2(3)-3-2

31. 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。E2(3)-3-3

32. 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 E2(3)-3-

5. 33. 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、子宮内膜炎、子宮筋腫 E2(3)-3-

6. 35. 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。E2(4)-1-

1. 36. 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。E2(4)-1-

2. 37. 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。E2(4)-1-

3. 38. 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 E2(4)-2-

1. 39. 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。E2(4)-2-

2. 40. 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。E2(4)-2-

3. 41. 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。E2(4)-2-

4. 42. 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。E2(4)-2-

5. 43. 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。E2(4)-2-

6. 44. 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。E2(4)-2-

7. 45. 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)-1-1

46. 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)-1-

3. 47. 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。E2(5)-2-

4. 48. 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。E2(5)-2-

3. 49. 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。E2(5)-2-

4. 50. 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]、子宮内膜炎[重複]、アジソン病[重複] E2(5)-2-5

学修上の注意 (SBOs)



## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ	変性疾患(中枢神経疾患を中心に)	対面	左記の内容について教科書やWebclassにupされたスライドを用いて復習すること	60
	内容	統合失調症、うつ病、不安障害、睡眠障害、認知症、せんかん、パーキンソン病、片頭痛	講義		
2回	テーマ	アレルギー性／自己免疫／呼吸器疾患	対面	左記の内容について教科書やWebclassにupされたスライドを用いて復習すること	60
	内容	デラライラキシン、アトピー性皮膚炎、関節リウマチ、SLE／気管支喘息、COPD	講義		
3回	テーマ	血管障害(循環器疾患を中心に)／血液疾患	対面	左記の内容について教科書やWebclassにupされたスライドを用いて復習すること	60
	内容	虚血性心疾患、心不全、不整脈、動・静脈疾患、脳血管障害／貧血、DIC、血友病	講義		
4回	テーマ	代謝性疾患(生活習慣病を中心に)／内分泌疾患	対面	左記の内容について教科書やWebclassにupされたスライドを用いて復習すること	60
	内容	糖尿病、脂質異常症、高尿酸血症・痛風／グッタング症候群、パセドウ病、尿崩症	講義		
5回	テーマ	感染症	対面	左記の内容について教科書やWebclassにupされたスライドを用いて復習すること	60
	内容	総論、細菌感染症、ウイルス感染症、その他の感染症	講義		
6回	テーマ	悪性腫瘍	対面	左記の内容について教科書やWebclassにupされたスライドを用いて復習すること	60
	内容	総論、肺癌、乳癌、胃癌、大腸癌、白血病	講義		
7回	テーマ	泌尿器疾患／生殖器疾患	対面	左記の内容について教科書やWebclassにupされたスライドを用いて復習すること	60
	内容	ネフローゼ症候群、急性腎障害、CKD／前立腺肥大症、子宮内膜症	講義		
8回	テーマ	消化器疾患／骨・関節疾患	対面	左記の内容について教科書やWebclassにupされたスライドを用いて復習すること	60
	内容	消化管疾患、肝・胆・膵疾患／骨粗鬆症、変形性関節症	講義		
9回	テーマ	定期試験	対面	上記のすべての内容について教科書やWebclassにupされたスライドを用いて復習すること	
	内容	上記全て	試験		

科目名	製剤学Ⅱ◎(3薬)				開講学年	3	講義コード	2725401	区分	必修	
英文表記	Physical Pharmaceutics II				開講期	後期	開講形態	対面授業	単位数	2	
担当教員	庵原 大輔										
研究室	薬学部316						オフィス 時間が許す限り午後はいつでも対応 アワー 応可				
メールアドレス	dio@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	剤形 製剤機械 製剤添加物 医薬品の品質 製剤設計										
授業概要	<p>薬学科の目標の一つは、医療人として高度な知識を有する薬剤師の育成である。製剤学は医薬品の製造およびその製品について考究する薬学部独自の学問であり、薬学生のみが修得することができる。医薬品原料を製剤に仕上げている過程が製剤工程である。医薬品製剤には、主薬以外に、剤形を構成する原料、製剤化や製剤特性付与、製剤の物性改善などの目的で様々な添加物に加えらる。製剤工程の単位操作や製剤添加物は、最終製剤の有効性、安全性、使用性に大きく影響する。製剤学Ⅱでは、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。具体的には、各種剤形の調製法、製剤添加物の利用法、製剤機械・加工法、製剤試験法の基本的事項を学ぶ。さらに、製剤添加物として各種オリゴ糖との複合体形成を利用した製剤特性の改善法の概略を学ぶ。試験・小テスト等に対する学生へのフィードバックは、授業中に適宜行う。</p>							関連科目			
								製剤学Ⅲ(4年後期)			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通して理解できたり、思ったりしたことを簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	45	50	0	0	0	0	5	0	100		
教科書	最新製剤学 廣川書店 竹内洋文、有馬英俊、平山文俊、山本浩充 編集										
参考書	New パワーブック物理製剤学・製剤学 廣川書店 金尾義治 編集 コンパス物理製剤学・製剤学 南江堂 大塚誠 編集										

予備知識	製剤学I(3年前期)
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの(アウトカム)薬剤師としての専門的な知識を常に修得し、これを医療に応用する能力を身につける(製剤・薬剤関連)。医薬品・生体に関する基本的な知識に基づき、薬学・医療関係における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける(分析化学・物理化学・製剤学などの知識・技能を段階的に身につける)。
実務経験のある教員	
評価明細基準	中間試験および定期試験、ポートフォリオで評価する。

予習、復習を欠かさないこと。わからない箇所がある場合は質問に来ること。オフィスアワー(時間が許す限り午後はいつでも対応)を活用すること。到達度目標 JABEE記号orコアカリ記号 1. 製剤化の概要と意義について説明できる。 E5(2)-①-1 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。 E5(2)-①-2 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。 E5(2)-①-3 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。 E5(2)-①-4 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。 E5(2)-①-5 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。 E5(2)-①-6 7. 代表的な医薬品添加物の種類・用途・性質について説明できる。 E5(2)-②-1 8. 製剤化の単位操作、汎用される製剤機械および代表的な製剤の具体的な製造工程について説明できる。 E5(2)-②-2 9. 汎用される容器、包装の種類や特徴について説明できる。 E5(2)-②-3 10. 製剤に関連する試験法を列挙し、説明できる。 E5(2)-②-4 11. 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 12. 薬物の製剤特性(溶解性、安定性など)を改善する代表的な製剤設計法を説明できる。 大学独自1 13. ジェネリック医薬品・バイオシミラーの概要と意義について説明できる。 大学独自2

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題(予習・復習)	時間(分)
1回	テーマ	固形製剤と単位操作1	講義	教科書と講義資料の該当箇所を熟読しておく。	60
	内容	散剤の製法と製剤機械 SBOs: E5(2)-①-2; E5(2)-②-2			
2回	テーマ	固形製剤と単位操作2	講義	教科書と講義資料の該当箇所を熟読しておく。	60
	内容	顆粒剤の製法と製剤機械 SBOs: E5(2)-①-2; E5(2)-②-2			
3回	テーマ	固形製剤と単位操作3	講義	教科書と講義資料の該当箇所を熟読しておく。	60
	内容	錠剤・カプセル剤の製法と製剤機械 SBOs: E5(2)-①-2; E5(2)-②-2			
4回	テーマ	半固形製剤と単位操作	講義	教科書と講義資料の該当箇所を熟読しておく。	60
	内容	各種半固形製剤の製法と特徴 SBOs: E5(2)-①-5; E5(2)-②-2			
5回	テーマ	無菌製剤と単位操作	講義	教科書と講義資料の該当箇所を熟読しておく。	60
	内容	各種無菌製剤の製法と特徴 SBOs: E5(2)-①-3, 4; E5(2)-②-2; E5(2)-①-6			
6回	テーマ	製剤学総論	講義	教科書と講義資料の該当箇所を熟読しておく。	60
	内容	外部講師による特別講義			
7回	テーマ	復習と問題演習	講義 演習	教科書と講義資料の該当箇所を熟読しておく。	60
	内容	第1～5回までの復習と問題演習			
8回	テーマ	復習と中間試験	講義 試験	教科書と講義資料の該当箇所を熟読しておく。	
	内容	演習問題の復習・解説と中間試験			
9回	テーマ	製剤添加物①	講義	講義資料の該当箇所を熟読しておく。	60
	内容	固形製剤用添加物の種類と特徴 SBOs: E5(2)-②-1			
10回	テーマ	製剤添加物②	講義	教科書と講義資料の該当箇所を熟読しておく。	60
	内容	半固形製剤・注射剤用添加物の種類と特徴 SBOs: E5(2)-②-1			

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題(予習・復習)	時間(分)
11回	テーマ	医薬品品質の保証	講義	教科書と講義資料の該当箇所を熟読しておく。	60
	内容	製剤の品質保証と製剤試験法 SBOs: E5(2)-②-3; E5(2)-②-4			
12回	テーマ	良いクスリの条件	講義	教科書と講義資料の該当箇所を熟読しておく。	60
	内容	製剤の容器・包装・剤形の工夫 SBOs: E5(2)-②-3			
13回	テーマ	製剤設計①	講義	教科書と講義資料の該当箇所を熟読しておく。	60
	内容	医薬品開発における開発形態の最適化(プレフォーミュレーション研究) SBOs: E5(2)-③-1; 大学独自1			
14回	テーマ	製剤設計②	講義	教科書と講義資料の該当箇所を熟読しておく。	60
	内容	ジェネリック医薬品とバイオシミラーの概要と製剤化の実際 SBOs: 大学 独自2			
15回	テーマ	復習と問題演習	講義 演習	教科書と講義資料の該当箇所を熟読しておく。	60
	内容	第8～14回までの復習と問題演習			
16回	テーマ		試験		
	内容	定期試験			

科目名	医薬品安全性学Ⅱ◎（3薬）				開講学年	3	講義コード	2725601	区分	必修	
英文表記	Pharmaceutical Safety Management Ⅱ				開講期	後期後半	開講形態	対面授業	単位数	1	
担当教員	宮村 重幸(実務経験) 石黒 貴子(実務経験) 平田 憲史郎(実務経験)										
研究室	P225						オフィス 火・水・木曜日の午後（但し実習アワー 期間を除く）				
メールアドレス	miyamura@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	医薬品安全性評価 薬害 薬物依存・中毒 薬剤過敏症 薬剤性臓器障害										
授業概要	<p>医薬品の有効性と安全性の確保は、薬物治療の根幹を成すものであり、薬害防止・医療安全を担うことは薬剤師の責務である。本講義では、医薬品を通して患者により良い医療を提供するために、医薬品による代表的な副作用・有害作用についての発症機序と臨床症状、および対策について理解する。また、安全性情報収集のための基本的技能を身につけ、問題解決能力の醸成をはかる。前職における病院薬剤師の実務の経験を活かし、薬物療法における実践的な安全性確保について授業の中で学生たちに教授する。</p>							関連科目			
								薬理学Ⅰ-Ⅳ、臨床検査科学Ⅰ-Ⅲ、薬物治療学Ⅰ及びⅡ、臨床病態学、医薬品安全性学Ⅰ			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通してできるようになったことを簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	0	0	0	60	0	0	40	100		
教科書	図解 薬害・副作用学 改訂2版 南山堂 川西正祐 他 978-4-525-72072-8										
参考書											

予備知識	薬理・臨床検査地
DPとの関連	<p>本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。（DP）医療人としての豊かな人間性と高い倫理観を身につけたもの。地域の人々の健康増進、公衆衛生の向上に貢献できるもの。科学的思考にもとづく問題発見・解決能力を有するもの。（アウトカム）①「薬剤師としての高度な知識を修得したもの。」に関連する科目である（知識・理解）。②「科学的思考にもとづく問題発見・解決能力を有するもの。」に関連する科目である（汎用的技能）。</p>
実務経験のある教員	宮村重幸、石黒貴子、平田憲史郎
評価明細基準	<p>以下の複数の評価指標に基づいて総合的に評価する。[評価指標:プロダクト作成]基準3を満たせば合格とする。基準5.ガイドライン等の適切な情報源を利用して、作成要領に従い、分かりやすいスライドを作成できる。基準4.ガイドライン等の適切な情報源を利用して、作成要領に従ったスライドを作成できる。基準3.作成要領に従ったスライドを作成できる。基準2.スライド内容が作成要領に従っていない、または締切を過ぎて提出した。基準1.未提出。</p>



1. 授業計画は順序を変更することがある。2. 授業中、携帯電話やスマートフォンなどの携帯端末は電源を切ってかばんの中にしまっておく。スライドや黒板の撮影、講義の録音は認めない。3. すべての提出物は提出期限を厳守することとし、遅れたり未提出の場合には減点とする。4. レポート等の提出物のコピー&ペーストなどの剽窃(ひょうせつ)は、不正行為とみなし単位を与えない。到達度目標 コアカリ記号 1. 健康被害救済制度について説明できる。B(2)-2-10
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。(態度)A(1)-3-1
3. WHOによる患者安全の考え方について概説できる。A(1)-3-2
4. 医療に関するリスクマネジメントにおける薬剤師の責任と義務を説明できる。A(1)-3-3
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。A(1)-3-4
6. 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)A(1)-3-5
7. 代表的な薬害の例(サリドマイド、スモン、非加熱血液製剤、ソリブジン等)について、その原因と社会的背景及びその後の対応を説明できる。A(1)-3-6
8. 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)A(1)-3-7
9. 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
10. 薬物の副作用と有害事象の違いについて説明できる。E1(4)-2
11. 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 E1(4)-3
12. 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)E1(4)-4

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題(予習・復習)	時間(分)
1回	テーマ	説明会 症例解析1		事前配布する症例問題について解析し、プロダクトを作成すること。	30
	内容	症例解析の実施 到達度目標番号:1-12			
2回	テーマ	症例解析2		事前配布する症例問題について解析し、プロダクトを作成すること。	30
	内容	症例解析の実施 到達度目標番号:1-12			
3回	テーマ	症例解析3		事前配布する症例問題について解析し、プロダクトを作成すること。	30
	内容	症例解析の実施 到達度目標番号:1-12			
4回	テーマ	症例解析4		事前配布する症例問題について解析し、プロダクトを作成すること。	30
	内容	症例解析の実施 到達度目標番号:1-12			
5回	テーマ	症例解析5		事前配布する症例問題について解析し、プロダクトを作成すること。	30
	内容	症例解析の実施 到達度目標番号:1-12			
6回	テーマ	症例解析発表会1		他グループの発表を聞き、様々な症例について復習しておくこと。	30
	内容	症例解析の実施 到達度目標番号:1-12			
7回	テーマ	症例解析発表会2		他グループの発表を聞き、様々な症例について復習しておくこと。	30
	内容	症例解析の実施 到達度目標番号:1-12			
8回	テーマ	症例解析発表会3		他グループの発表を聞き、様々な症例について復習しておくこと。	30
	内容	症例解析の実施 到達度目標番号:1-12			

科目名	薬物治療学Ⅱ◎(3薬)				開講学年	3	講義コード	2725801	区分	必修	
英文表記	Pharmacotherapeutics II				開講期	後期前半	開講形態	遠隔	単位数	1	
担当教員	池田徳典(実務経験)										
研究室	PH231						オフィス 月・火・水曜日の午後(但し実習 アワー 期間中を除く)				
メールアドレス	ryousei@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	薬物依存 緩和ケア 造血器疾患 消化器疾患 循環器疾患										
授業概要	<p>本科目では、学生が将来医療現場で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、下記の代表的疾患における病態から治療薬の特徴、治療薬の使用法、治療ガイドライン等を考慮した適正な薬物治療を検討できる能力を養う。また、実務家教員が担当することで医療現場での実際の使用法に対応することができる。アルコールを含む薬物依存症、緩和医療、造血器疾患全般、肝炎・胆道系疾患および閉塞性動脈閉塞症について病態生理、薬物治療法を学ぶ。医師の実務経験を活かし、薬物治療の分野において講義の中で学生達に教授する。講義回ごとに内容を理解するための確認問題を提示し、確認問題の回答は次回の講義時に学生へフィードバックする。</p>							関連科目			
								1年(前期): 解剖学概論、薬学基礎生物学、細胞生物学 1年(後期): 機能形態学、微生物学 I 2年(前期): 臨床検査化学 I 2年(後期): 臨床検査化学 II・III 3年(前期): 薬物治療学 I 4年(前期): 臨床薬理学 I 4年(後期): 臨床薬理学 II			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通して理解できたり、思ったりしたことを簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	95	0	0	0	0	5	0	100		
教科書	薬物治療学 改訂11版 南山堂 吉尾隆 他										
参考書											

予備知識	1年(前期): 解剖学概論、薬学基礎生物学、細胞生物学 1年(後期): 機能形態学、微生物学Ⅰ 2年(前期): 臨床検査化学Ⅰ 2年(後期): 臨床検査化学Ⅱ・Ⅲ 3年(前期): 薬物治療学Ⅰ で修得した知識
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの(アウトカム)薬剤師としての専門的な知識を常に修得し、これを医療に応用する能力を身につける(治療関連)。
実務経験のある教員	池田徳典
評価明細基準	定期試験およびポートフォリオの総得点で評価する。総得点が6割に満たない場合は、再試験を実施する。再試験においても総得点が6割に満たない場合は再履修とする。

到達度目標 コアカリ記号 1. 薬物依存性、耐性について具体例を挙げて説明できる。E1-(1)-①-  
 9 2. 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、Narcoleps  
 y(ナルコレプシー)、薬物依存症、アルコール依存症 E2-(1)-③-  
 14 3. がん終末期の病態(病態生理、症状等)と治療を説明できる。E2(7)-⑨-  
 1 4. 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。E2(7)-⑨-  
 2 5. 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 E2-(3)-②-  
 3 6. 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-(3)-②-  
 5 7. 播種性血管内凝固症候群(DIC)について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理  
 、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。E2-(3)-②-  
 4 8. 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) E2-(7)-⑧-  
 5 9. 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  
 。E2-(7)-⑧-  
 6 10. 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。E2-(2)-②-  
 9 11. 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。E2-(8)-③-  
 3 12. 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。E2-(4)-②-  
 3 13. 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。E2-(4)-②-  
 5 14. 機能的消化管障害(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。E2-(4)-②-  
 6 15. 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。E2-(4)-②-  
 7 16. 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。E2-(4)-②-  
 8 17. 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。E2-(3)-②-  
 1 18. 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)-②-  
 -2 19. 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 E2-(3)  
 -①  
 -5 20. 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 E2-(7)-③-  
 9 21. 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。  
 E2-(7)-③-  
 8 講義の出席が2/3に満たない場合は定期試験の受験資格を認めない。レポート等の提出物のコピーアンドペー  
 ストなどの剽窃(ひょうせつ)は、不正行為とみなされます。 正規の講義時間帯に对面での講義も行うため、対面での質  
 問がある場合には、その際に対応する。(追試験について) 定期試験についてのみこれを実施する。再試験以降は理  
 由の如何を問わず実施しない。

学修上の  
 注意  
 (SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ 薬物依存	薬物依存症、アルコール依存症 SBOs: E1(1)-①-9, E2(1)-③-14	遠隔	講義後は講義資料と教科書をしっかり照らし合わせ、講義内容の再確認を行うこと。また、提示する確認問題を解いて、疾患や病態、治療の理解に努めること。60分～90分の予習を行うこと。	90
	内容		講義		
2回	テーマ 緩和ケア	緩和医療 SBOs: E2(7)-⑥-1,2	遠隔	講義後は講義資料と教科書をしっかり照らし合わせ、講義内容の再確認を行うこと。また、提示する確認問題を解いて、疾患や病態、治療の理解に努めること。60分～90分の予習を行うこと。	90
	内容		講義		
3回	テーマ 造血器疾患Ⅰ	貧血、紫斑病 SBOs: E2(3)-②-3,5	遠隔	講義後は講義資料と教科書をしっかり照らし合わせ、講義内容の再確認を行うこと。また、提示する確認問題を解いて、疾患や病態、治療の理解に努めること。60分～90分の予習を行うこと。	90
	内容		講義		
4回	テーマ 造血器疾患Ⅱ	DIC、白血病 SBOs: E2(3)-②-4,5, E2(7)-⑧-5, 6, E2(2)-②-9, E2(8)-③-3	遠隔	講義後は講義資料と教科書をしっかり照らし合わせ、講義内容の再確認を行うこと。また、提示する確認問題を解いて、疾患や病態、治療の理解に努めること。60分～90分の予習を行うこと。	90
	内容		講義		
5回	テーマ 消化器疾患Ⅰ	肝炎、肝臓 SBOs: E2(4)-②-3	遠隔	講義後は講義資料と教科書をしっかり照らし合わせ、講義内容の再確認を行うこと。また、提示する確認問題を解いて、疾患や病態、治療の理解に努めること。60分～90分の予習を行うこと。	90
	内容		講義		
6回	テーマ 消化器疾患Ⅱ	胆道疾患、便秘・下痢、悪心・嘔吐 SBOs: E2(4)-②-5,6,7,8	遠隔	講義後は講義資料と教科書をしっかり照らし合わせ、講義内容の再確認を行うこと。また、提示する確認問題を解いて、疾患や病態、治療の理解に努めること。60分～90分の予習を行うこと。	90
	内容		講義		
7回	テーマ 循環器疾患	閉塞性動脈閉塞症 SBOs: E2(3)-②-1, 2, E2(3)-①-5	遠隔	講義後は講義資料と教科書をしっかり照らし合わせ、講義内容の再確認を行うこと。また、提示する確認問題を解いて、疾患や病態、治療の理解に努めること。60分～90分の予習を行うこと。	90
	内容		講義		
8回	テーマ 感染症	感染性心内膜炎、MRSA感染症、敗血症 SBOs: E2(7)-③-8,9	遠隔	講義後は講義資料と教科書をしっかり照らし合わせ、講義内容の再確認を行うこと。また、提示する確認問題を解いて、疾患や病態、治療の理解に努めること。60分～90分の予習を行うこと。	90
	内容		講義		
9回	テーマ 定期試験	第1回～第8回の講義内容について定期試験を行なう	試験		

科目名	薬物治療学Ⅱ◎（未修得進級者用）				開講学年	3	講義コード	2725802	区分	必修	
英文表記	Pharmacotherapeutics II				開講期	後期前半	開講形態	遠隔	単位数	1	
担当教員	池田徳典(実務経験)										
研究室	PH231						オフィス 月・火・水曜日の午後（但し実習アワー 期間中を除く）				
メールアドレス	ryousei@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	薬物依存 緩和ケア 造血器疾患 消化器疾患 循環器疾患										
授業概要	<p>本科目では、学生が将来医療現場で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、下記の代表的疾患における病態から治療薬の特徴、治療薬の使用法、治療ガイドライン等を考慮した適正な薬物治療を検討できる能力を養う。また、実務家教員が担当することで医療現場での実際の使用法に対応することができる。アルコールを含む薬物依存症、緩和医療、造血器疾患全般、肝炎・胆道系疾患および閉塞性動脈閉塞症について病態生理、薬物治療法を学ぶ。医師の実務経験を活かし、薬物治療の分野において講義の中で学生達に教授する。講義回ごとに内容を理解するための確認問題を提示し、確認問題の回答は次回の講義時に学生へフィードバックする。</p>							関連科目			
								1年(前期): 解剖学概論、薬学基礎生物学、細胞生物学 1年(後期): 機能形態学、微生物学 I 2年(前期): 臨床検査化学 I 2年(後期): 臨床検査化学 II・III 3年(前期): 薬物治療学 I 4年(前期): 臨床薬理学 I 4年(後期): 臨床薬理学 II			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通して理解できたり、思ったりしたことを簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	95	0	0	0	0	5	0	100		
教科書	薬物治療学 改訂11版 南山堂 吉尾隆 他										
参考書											

予備知識	1年(前期): 解剖学概論、薬学基礎生物学、細胞生物学 1年(後期): 機能形態学、微生物学Ⅰ 2年(前期): 臨床検査化学Ⅰ 2年(後期): 臨床検査化学Ⅱ・Ⅲ 3年(前期): 薬物治療学Ⅰ で修得した知識
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの(アウトカム)薬剤師としての専門的な知識を常に修得し、これを医療に応用する能力を身につける(治療関連)。
実務経験のある教員	池田徳典
評価明細基準	定期試験およびポートフォリオの総得点で評価する。総得点が6割に満たない場合は、再試験を実施する。再試験においても総得点が6割に満たない場合は再履修とする。



到達度目標 コアカリ記号 1. 薬物依存性、耐性について具体例を挙げて説明できる。E1-(1)-①-9

2. 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 E2-(1)-③-14

3. がん終末期の病態（病態生理、症状等）と治療を説明できる。E2(7)-⑨-1

4. 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。E2(7)-⑨-2

5. 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 E2-(3)-②-

3 6. 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-(3)-②-

5 7. 播種性血管内凝固症候群（DIC）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(3)-②-

4 8. 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） E2-(7)-⑧-

5 9. 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。E2-(7)-⑧-

6 10. 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。E2-(2)-②-

9 11. 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。E2-(8)-③-

3 12. 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。E2-(4)-②-

3 13. 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。E2-(4)-②-

5 14. 機能的消化管障害（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。E2-(4)-②-

6 15. 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。E2-(4)-②-

7 16. 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。E2-(4)-②-

8 17. 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。E2-(3)-②-

1 18. 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)-②-

-2 19. 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 E2-(3)-①

-5 20. 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 E2-(7)-③-

9 21. 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。E2-(7)-③-

8 講義の出席が2/3に満たない場合は定期試験の受験資格を認めない。レポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃（ひょうせつ）は、不正行為とみなされます。 正規の講義時間帯に对面での講義も行うため、对面での質問がある場合には、その際に対応する。（追試験について）定期試験についてのみこれを実施する。再試験以降は理由の如何を問わず実施しない。

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題（予習・復習）	時間（分）
1回	テーマ	薬物依存	遠隔	講義後は講義資料と教科書をしっかり照らし合わせ、講義内容の再確認を行うこと。また、提示する確認問題を解いて、疾患や病態、治療の理解に努めること。60分～90分の予習を行うこと。	90
	内容	薬物依存症、アルコール依存症 SBOs: E1(1)-①-9, E2(1)-③-14	講義		
2回	テーマ	緩和ケア	遠隔	講義後は講義資料と教科書をしっかり照らし合わせ、講義内容の再確認を行うこと。また、提示する確認問題を解いて、疾患や病態、治療の理解に努めること。60分～90分の予習を行うこと。	90
	内容	緩和医療 SBOs: E2(7)-⑥-1,2	講義		
3回	テーマ	造血器疾患Ⅰ	遠隔	講義後は講義資料と教科書をしっかり照らし合わせ、講義内容の再確認を行うこと。また、提示する確認問題を解いて、疾患や病態、治療の理解に努めること。60分～90分の予習を行うこと。	90
	内容	貧血、紫斑病 SBOs: E2(3)-②-3,5	講義		
4回	テーマ	造血器疾患Ⅱ	遠隔	講義後は講義資料と教科書をしっかり照らし合わせ、講義内容の再確認を行うこと。また、提示する確認問題を解いて、疾患や病態、治療の理解に努めること。60分～90分の予習を行うこと。	90
	内容	DIC、白血病 SBOs: E2(3)-②-4,5, E2(7)-⑧-5, 6, E2(2)-②-9, E2(8)-③-3	講義		
5回	テーマ	消化器疾患Ⅰ	遠隔	講義後は講義資料と教科書をしっかり照らし合わせ、講義内容の再確認を行うこと。また、提示する確認問題を解いて、疾患や病態、治療の理解に努めること。60分～90分の予習を行うこと。	90
	内容	肝炎、肝臓 SBOs: E2(4)-②-3	講義		
6回	テーマ	消化器疾患Ⅱ	遠隔	講義後は講義資料と教科書をしっかり照らし合わせ、講義内容の再確認を行うこと。また、提示する確認問題を解いて、疾患や病態、治療の理解に努めること。60分～90分の予習を行うこと。	90
	内容	胆道疾患、便秘・下痢、悪心・嘔吐 SBOs: E2(4)-②-5,6,7,8	講義		
7回	テーマ	循環器疾患	遠隔	講義後は講義資料と教科書をしっかり照らし合わせ、講義内容の再確認を行うこと。また、提示する確認問題を解いて、疾患や病態、治療の理解に努めること。60分～90分の予習を行うこと。	90
	内容	閉塞性動脈閉塞症 SBOs: E2(3)-②-1, 2, E2(3)-①-5	講義		
8回	テーマ	感染症	遠隔	講義後は講義資料と教科書をしっかり照らし合わせ、講義内容の再確認を行うこと。また、提示する確認問題を解いて、疾患や病態、治療の理解に努めること。60分～90分の予習を行うこと。	90
	内容	感染性心内膜炎、MRSA感染症、敗血症 SBOs: E2(7)-③-8,9	講義		
9回	テーマ	定期試験			
	内容	第1回～第8回の講義内容について定期試験を行なう	試験		

科目名	医薬品化学実習◎A (3薬)				開講学年	3	講義コード	2726101	区分	必修	
英文表記	Practice of Organic Synthesis				開講期	後期	開講形態	対面授業	単位数	1	
担当教員	杉浦 正晴 山口 幸輝										
研究室	P425 P426						オフィス 時間が許す限り午後はいつでも対応 アワー 応				
メールアドレス	msugiura@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	合成化学実験										
授業概要	<p>本学科では、高度な専門知識を持ち、科学的思考にもとづく問題発見・解決能力を有する薬剤師の養成を目指している。有機化合物の構造や性質、反応を扱う有機化学は、医薬品を理解する上で不可欠な学問である。本実習では、既に学んだ有機化学の知識をもとに、医薬品を含む有機化合物の合成を行う。目的化合物を合成するための代表的な炭素骨格構築法や官能基変換法に関する基本的知識と技能を修得することを目標とする。提出課題については、実習中、学生に適宜フィードバックする。</p>							関連科目			
								1年：基礎情報処理演習(前期),有機化学I(前期),有機化学II(後期) 2年：有機化学III(前期),医薬品化学(後期) 3年：薬化学・生薬学実習(前期),医薬品合成化学(前期),生物医薬化学I(後期) 4年：生物医薬化学II(前期)			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通してできるようになった事を簡潔にまとめる事ができる									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	40	0	55	0	0	5	0	100		
教科書	医薬品化学実習書(授業初日に配布)										
参考書											

予備知識	有機化学I、有機化学II、有機化学III、医薬品化学、医薬品合成化学の内容を理解していること
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)科学的思考にもとづく問題発見・解決能力を有するもの。(アウトカム)医薬品・生体に関する基本的な知識に基づき、薬学・医療関係における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける(有機化学・生薬学などの知識・技能を段階的に身につける)。本科目は、「問題解決力」を醸成するための科目として位置づけられる。
実務経験のある教員	
評価明細基準	筆記試験(40点)および実験項目毎のレポート(55点)、ポートフォリオ(5点)を基本とし、実技・態度の評価を加えて総合的に評価する。レポートおよび実技・態度については、以下の評価指標に基づいて総合的に評価する。各指標に対して基準1を満たせば概ね合格とする。[評価指標:実技] 基準2.実験の手順、注目すべき点、注意すべき点が十分把握できた上でノートにまとめられており、それに基づいて適切な行動ができている。基準1.実験手順が予めノートにまとめられており、それに基づいて行動できている。基準0.実験手順が予めノートにまとめられている。[評価指標:態度] 基準2.巡回時になされる質問に対して、実験事実に基づき適切に回答できる。基準1.自分が行った実験操作を正しく伝えることができる。基準0.実習書を見ながら、自分が行った実験操作を説明できる。[評価指標:レポート] 基準2.教科書、参考書等の記述を引用しながら、論理的に考察が述べられている。基準1.自分の行った実験結果が適切に整理され、考察が示されている。基準0.実験事実に基づいて実験結果が示されている。

本実習は実習室で行う。取扱いを誤ると危険な薬品もあるので、実験には細心の注意をはらって臨むこと。また、実験中は必ず保護メガネを着用すること。薬化学実習で得た基本操作技術を生かし、更なるスキルの向上と、合成反応への理解を深めてほしい。レポートは実習項目の最終日毎に提出してもらうので、事前に作成できる部分については準備しておくこと。レポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃(ひょうせつ)は、不正行為とみなされます。到達度目標 JABEE記号orコアカリ記号

1. 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)-②-
- 4 2. 代表的な芳香族複素環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)-②-5
3. 代表的な官能基を列挙し、性質を説明できる。C3(3)-①-
- 1 4. 官能基の性質を利用した分離精製を実施できる。(技能) C3(3)-①-
- 2 5. 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。C3(3)-④-3
6. 医薬品の構造からその物理的性質(酸性、塩基性、疎水性、親水性など)を説明できる。C4(3)-②-
- 1 7. カルボン酸の代表的な合成法について説明できる。大学独自1
8. 代表的な炭素-炭素結合形成反応(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反応など)について概説できる。大学独自2
9. 代表的な官能基変換反応を列挙し、その機構と応用例について説明できる。大学独自3
10. 代表的な官能基の確認試験を説明できる。大学独自4
11. 簡単な医薬品を合成できる。(技能) 大学独自5
12. 課題に与えられた化合物の合成を立案できる。大学独自6
13. 反応廃液を適切に処理する。(技能・態度) 大学独自7
14. 有機合成化学実験を安全に実施するための注意点を列挙できる。大学独自8

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ	実習解説	対面授業	(復習)配布された実習書をよく読んでおくこと。	60
	内容	実験基本操作: 実験を安全にすすめるための注意、実験器具の確認と扱い方、実習概要説明 担当:杉浦、山口 SBOs:大学独自7,8	実習		
2回	テーマ	合成反応1	対面授業	(予習)実習書を事前によく読み、実験手順を理解しておくこと。配布資料の設問に対する解答を作成しておくこと。(復習)実験結果を正しく整理し、レポートを作成すること。	120
	内容	炭素-炭素骨格合成反応1: 安息香酸の合成(Grignard反応) 担当:山口 SB Os: C3(3)-①-1,大学独自1,2,3,7,8	実習		
3回	テーマ	合成反応2	対面授業	(予習)実習書を事前によく読み、実験手順を理解しておくこと。配布資料の設問に対する解答を作成しておくこと。(復習)実験結果を正しく整理し、レポートを作成すること。	120
	内容	炭素-炭素骨格合成反応2: 安息香酸の抽出 担当:山口 SBOs:C3(3)-①-2,C4(3)-②-1,大学独自7,8	実習		
4回	テーマ	合成反応3	対面授業	(予習)実習書を事前によく読み、実験手順を理解しておくこと。配布資料の設問に対する解答を作成しておくこと。(復習)実験結果を正しく整理し、レポートを作成すること。	120
	内容	炭素-炭素骨格合成反応3: 安息香酸の精製 担当:山口 SBOs:C3(3)-①-2,C4(3)-②-1,大学独自7,8	実習		
5回	テーマ	合成反応4	対面授業	(予習)実習書を事前によく読み、実験手順を理解しておくこと。配布資料の設問に対する解答を作成しておくこと。(復習)実験結果を正しく整理し、レポートを作成すること。	120
	内容	実験基本操作:アスピリンの合成(アセチル化)、官能基の確認試験 担当:杉浦 SBOs:C3(3)-④-3 ,C4(3)-②-1,大学独自3,4,5,7,8	実習		
6回	テーマ	合成反応5	対面授業	(予習)実習書を事前によく読み、実験手順を理解しておくこと。配布資料の設問に対する解答を作成しておくこと。(復習)実験結果を正しく整理し、レポートを作成すること。	120
	内容	実験基本操作:エタラボンの合成1(複素環合成) 担当:杉浦 SBOs:C3(2)-②-4,C3(2)-②-5,C4(3)-②-1,大学独自3,5,7,8	実習		
7回	テーマ	合成反応6	対面授業	(予習)実習書を事前によく読み、実験手順を理解しておくこと。配布資料の設問に対する解答を作成しておくこと。(復習)実験結果を正しく整理し、レポートを作成すること。	120
	内容	実験基本操作:エタラボンの合成2(精製操作) 担当:杉浦 SBOs:C3(2)-②-4,C3(2)-②-5,C4(3)-②-1,大学独自3,5,7,8	実習		
8回	テーマ	まとめと試験	対面授業	実習内容および関連知識を整理し、よく理解しておくこと。	120
	内容	まとめと試験	実習 試験		

科目名	医薬品化学実習◎B (3薬)				開講学年	3	講義コード	2726102	区分	必修	
英文表記	Practice of Organic Synthesis				開講期	後期	開講形態	対面授業	単位数	1	
担当教員	杉浦 正晴 山口 幸輝										
研究室	P425 P426						オフィス 時間が許す限り午後はいつでも対応 アワー 応				
メールアドレス	msugiura@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	合成化学実験										
授業概要	<p>本学科では、高度な専門知識を持ち、科学的思考にもとづく問題発見・解決能力を有する薬剤師の養成を目指している。有機化合物の構造や性質、反応を扱う有機化学は、医薬品を理解する上で不可欠な学問である。本実習では、既に学んだ有機化学の知識をもとに、医薬品を含む有機化合物の合成を行う。目的化合物を合成するための代表的な炭素骨格構築法や官能基変換法に関する基本的知識と技能を修得することを目標とする。提出課題については、実習中、学生に適宜フィードバックする。</p>							関連科目			
								1年:基礎情報処理演習(前期),有機化学I(前期),有機化学II(後期) 2年:有機化学III(前期),医薬品化学(後期) 3年:薬化学・生薬学実習(前期),医薬品合成化学(前期),生物医薬化学I(後期) 4年:生物医薬化学II(前期)			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通してできるようになった事を簡潔にまとめる事ができる									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	40	0	55	0	0	5	0	100		
教科書	医薬品化学実習書(授業初日に配布)										
参考書											

予備知識	有機化学I、有機化学II、有機化学III、医薬品化学、医薬品合成化学の内容を理解していること
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)科学的思考にもとづく問題発見・解決能力を有するもの。(アウトカム)医薬品・生体に関する基本的な知識に基づき、薬学・医療関係における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける(有機化学・生薬学などの知識・技能を段階的に身につける)。本科目は、「問題解決力」を醸成するための科目として位置づけられる。
実務経験のある教員	
評価明細基準	筆記試験(40点)および実験項目毎のレポート(55点)、ポートフォリオ(5点)を基本とし、実技・態度の評価を加えて総合的に評価する。レポートおよび実技・態度については、以下の評価指標に基づいて総合的に評価する。各指標に対して基準1を満たせば概ね合格とする。[評価指標:実技] 基準2.実験の手順、注目すべき点、注意すべき点が十分把握できた上でノートにまとめられており、それに基づいて適切な行動ができています。基準1.実験手順が予めノートにまとめられており、それに基づいて行動ができています。基準0.実験手順が予めノートにまとめられている。[評価指標:態度] 基準2.巡回時になされる質問に対して、実験事実に基づき適切に回答できる。基準1.自分が行った実験操作を正しく伝えることができる。基準0.実習書を見ながら、自分が行った実験操作を説明できる。[評価指標:レポート] 基準2.教科書、参考書等の記述を引用しながら、論理的に考察が述べられている。基準1.自分の行った実験結果が適切に整理され、考察が示されている。基準0.実験事実に基づいて実験結果が示されている。



本実習は実習室で行う。取扱いを誤ると危険な薬品もあるので、実験には細心の注意をはらって臨むこと。また、実験中は必ず保護メガネを着用すること。薬化学実習で得た基本操作技術を生かし、更なるスキルの向上と、合成反応への理解を深めてほしい。レポートは実習項目の最終日毎に提出してもらうので、事前に作成できる部分については準備しておくこと。レポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃(ひょうせつ)は、不正行為とみなされます。到達度目標 JABEE記号orコアカリ記号

1. 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)-②-
- 4 2. 代表的な芳香族複素環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)-②-5
3. 代表的な官能基を列挙し、性質を説明できる。C3(3)-①-
- 1 4. 官能基の性質を利用した分離精製を実施できる。(技能) C3(3)-①-
- 2 5. 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。C3(3)-④-3
6. 医薬品の構造からその物理的性質(酸性、塩基性、疎水性、親水性など)を説明できる。C4(3)-②-
- 1 7. カルボン酸の代表的な合成法について説明できる。大学独自1
8. 代表的な炭素-炭素結合形成反応(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反応など)について概説できる。大学独自2
9. 代表的な官能基変換反応を列挙し、その機構と応用例について説明できる。大学独自3
10. 代表的な官能基の確認試験を説明できる。大学独自4
11. 簡単な医薬品を合成できる。(技能) 大学独自5
12. 課題に与えられた化合物の合成を立案できる。大学独自6
13. 反応廃液を適切に処理する。(技能・態度) 大学独自7
14. 有機合成化学実験を安全に実施するための注意点を列挙できる。大学独自8

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ	実習解説	対面授業	(復習)配布された実習書をよく読んでおくこと。	60
	内容	実験基本操作: 実験を安全にすすめるための注意、実験器具の確認と扱い方、実習概要説明 担当:杉浦、山口 SBOs:大学独自7,8	実習		
2回	テーマ	合成反応1	対面授業	(予習)実習書を事前によく読み、実験手順を理解しておくこと。配布資料の設問に対する解答を作成しておくこと。(復習)実験結果を正しく整理し、レポートを作成すること。	120
	内容	炭素-炭素骨格合成反応1: 安息香酸の合成(Grignard反応) 担当:山口 SB Os: C3(3)-①-1,大学独自1,2,3,7,8	実習		
3回	テーマ	合成反応2	対面授業	(予習)実習書を事前によく読み、実験手順を理解しておくこと。配布資料の設問に対する解答を作成しておくこと。(復習)実験結果を正しく整理し、レポートを作成すること。	120
	内容	炭素-炭素骨格合成反応2: 安息香酸の抽出 担当:山口 SBOs:C3(3)-①-2,C4(3)-②-1,大学独自7,8	実習		
4回	テーマ	合成反応3	対面授業	(予習)実習書を事前によく読み、実験手順を理解しておくこと。配布資料の設問に対する解答を作成しておくこと。(復習)実験結果を正しく整理し、レポートを作成すること。	120
	内容	炭素-炭素骨格合成反応3: 安息香酸の精製 担当:山口 SBOs:C3(3)-①-2,C4(3)-②-1,大学独自7,8	実習		
5回	テーマ	合成反応4	対面授業	(予習)実習書を事前によく読み、実験手順を理解しておくこと。配布資料の設問に対する解答を作成しておくこと。(復習)実験結果を正しく整理し、レポートを作成すること。	120
	内容	実験基本操作:アスピリンの合成(アセチル化)、官能基の確認試験 担当:杉浦 SBOs:C3(3)-④-3 ,C4(3)-②-1,大学独自3,4,5,7,8	実習		
6回	テーマ	合成反応5	対面授業	(予習)実習書を事前によく読み、実験手順を理解しておくこと。配布資料の設問に対する解答を作成しておくこと。(復習)実験結果を正しく整理し、レポートを作成すること。	120
	内容	実験基本操作:エタラボンの合成1(複素環合成) 担当:杉浦 SBOs:C3(2)-②-4,C3(2)-②-5,C4(3)-②-1,大学独自3,5,7,8	実習		
7回	テーマ	合成反応6	対面授業	(予習)実習書を事前によく読み、実験手順を理解しておくこと。配布資料の設問に対する解答を作成しておくこと。(復習)実験結果を正しく整理し、レポートを作成すること。	120
	内容	実験基本操作:エタラボンの合成2(精製操作) 担当:杉浦 SBOs:C3(2)-②-4,C3(2)-②-5,C4(3)-②-1,大学独自3,5,7,8	実習		
8回	テーマ	まとめと試験	対面授業	実習内容および関連知識を整理し、よく理解しておくこと。	120
	内容	まとめと試験	実習 試験		

科目名	衛生化学実習◎A (3 薬)				開講学年	3	講義コード	2726401	区分	必修	
英文表記	Laboratory Work in Environmental Hygienic Chemistry				開講期	後期	開講形態	対面授業	単位数	1	
担当教員	武知 進士 宮内 優 原武 衛 中村 秀明										
研究室	P430 P431 P420 P321						オフィス 時間が許す限り午後はいつでも対 アワー 応可				
メールアドレス	stakechi@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	食品衛生 環境衛生 リスク評価										
授業概要	<p>本学科の目標の一つは、医療分野のみならず社会で活躍できる人材の育成である。中でも公衆衛生を含む行政分野を目指す学生には衛生化学実習は必要不可欠な科目である。本科目は、① 食品の品質管理に関する基本的事項、② 生活環境の保全に関する基本的事項、③ 保健統計と疫学に関する基本的事項についての修得と問題解決能力の醸成をはかる。また、実習を通じて、食品衛生、および環境衛生に関わる指標の測定技能の修得を目指す。レポートに対する学生へのフィードバックは、授業中に適宜行う。</p>							関連科目			
								衛生薬学Ⅰ 衛生薬学Ⅱ 環境衛生化学 公衆衛生学			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE 記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通してできるようになったことを簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法 (配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表 (口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	0	0	40	55	0	5	0	100		
教科書	授業開始時に配布する実習書を使用する。										
参考書	予防薬学としての衛生薬学―健康と科学― 廣川書店 吉原新一・山野茂・戸田晶久 編 978-567-47201-2										

予備知識	衛生薬学Ⅰ 衛生薬学Ⅱ 環境衛生化学 公衆衛生学
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)地域の人々の健康増進、公衆衛生の向上に貢献できるもの。(アウトカム)地域の保健、医療、行政等に参画、連携して、地域の人々の健康増進、公衆衛生の向上に貢献する実践能力を身につける。本科目は、「問題解決力」を醸成するための科目として位置付けられている。
実務経験のある教員	
評価明細基準	授業における実習態度や質疑応答、実習レポートおよび学修到達度レポートを基本として総合的に評価する。なお、実習態度およびレポートについては、以下の評価表に基づいて評価し、各指標に対して基準1を満たせば概ねその評価指標を合格とする。評価指標:実習態度 2. 実習に積極的に取り組み結果を取りまとめ、その結果から説得力のある意見(考察)を述べることができる。1. 実習に取り組み、その結果を取りまとめ考察することができる。0. 実習に参加するが、結果のとりまとめや考察を行わない。評価指標:レポート 2. レポートの記載ルールに則ってレポートが作成されており、かつ、教科書・文献等の記述を引用しながら、理論的に考察が述べられている。1. レポートが作成されており、かつ、自分の行った実験結果が整理され、考察が述べられている。0. レポートが作成されているが、事実に基づいた実験結果が示されているのみである。

あらかじめ実習書を読み内容を把握しておくこと。実習時は白衣・名札を着用すること。質問がある場合は、オフィスアワー等を活用すること。到達度目標 コアカリ記号 1. 油脂が変敗する機構を説明し、油脂の変質試験を実施できる。C11(1)-②-  
2 2. 食品の褐変を引き起こす主な反応(メイラード反応)についてその機構を説明できる。大学独自1 3. 水道水中の水質基準の主な項目を列挙し、測定できる。C12(2)-②-4 4. DO、BOD、CODを測定できる。C12(2)-②-  
7 5. 主な大気汚染物質の濃度を測定し、健康影響について説明できる。C12(2)-③-  
3 6. 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。C12(2)-④-  
1 7. リスク因子の評価として、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。C17(5)-②-4

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ	実習内容講義	対面	終了後は実習書を熟読し、実習の概要を把握しておくこと。基本30分の予習,60分の復習を推奨する。	60
	内容	オリエンテーション・実習の概要、スケジュール、注意事項等について説明する。	実習		
2回	テーマ	栄養と健康(食品の品質と管理)-1	対面	実習書の該当項目を読み概要を理解しておくこと。終了後はレポートを作成し、期日までに提出すること。基本30分の予習,60分の復習を推奨する。	240
	内容	食品中のホルモンの測定・食品中のホルモンの測定。油脂の変敗についての評価・考察。SBO: C11(1)-②-2	実習		
3回	テーマ	栄養と健康(食品の品質と管理)-2	対面	実習書の該当項目を読み概要を理解しておくこと。終了後はレポートを作成し、期日までに提出すること。基本30分の予習,60分の復習を推奨する。	240
	内容	非酵素的褐変反応(メイラード反応)の観察。アミノ酸と還元糖を用いたメイラード反応の実施。反応物の評価・考察。	実習		
4回	テーマ	生活環境と健康(水環境)-1	対面	実習書の該当項目を読み概要を理解しておくこと。終了後はレポートを作成し、期日までに提出すること。基本30分の予習,60分の復習を推奨する。	240
	内容	水道水中の残留塩素の測定・水道水中の残留塩素濃度の測定。水質基準について評価・考察。SBO: C12(2)-②-4	実習		
5回	テーマ	生活環境と健康(水環境)-2	対面	実習書の該当項目を読み概要を理解しておくこと。終了後はレポートを作成し、期日までに提出すること。基本30分の予習,60分の復習を推奨する。	240
	内容	水道水および環境水中の化学的酸素要求量(COD)の測定。水道水および環境水中の化学的酸素要求量(COD)の測定。水質汚濁について評価・考察。SBO: C12(2)-②-7	実習		
6回	テーマ	生活環境と健康(大気環境)	対面	実習書の該当項目を読み概要を理解しておくこと。終了後はレポートを作成し、期日までに提出すること。基本30分の予習,60分の復習を推奨する。	240
	内容	大気中の二酸化窒素の測定(ザルツマン法)。ザルツマン法を用いた大気中の二酸化窒素濃度の測定。大気汚染について評価・考察。SBO: C12(2)-③-3	実習		
7回	テーマ	生活環境と健康(室内環境)	対面	実習書の該当項目を読み概要を理解しておくこと。終了後はレポートを作成し、期日までに提出すること。基本30分の予習,60分の復習を推奨する。	240
	内容	室内空気環境の測定。アスマン通風乾湿計やカタ温度計を用いた室内空気環境の測定。室内環境について評価・考察。SBO: C12(2)-④-1	実習		
8回	テーマ	社会・集団と健康(疫学)	対面	実習書の該当項目を読み概要を理解しておくこと。終了後はレポートを作成し、期日までに提出すること。基本30分の予習,60分の復習を推奨する。	240
	内容	実例を基としたリスク要因の評価。モデルを用いた信頼区間の測定。リスク評価について考察。SBO: C17(5)-②-4	実習		

科目名	衛生化学実習◎B (3 薬)				開講学年	3	講義コード	2726402	区分	必修	
英文表記	Laboratory Work in Environmental Hygienic Chemistry				開講期	後期	開講形態	対面授業	単位数	1	
担当教員	武知 進士 宮内 優 原武 衛 中村 秀明										
研究室	P430 P431 P420 P321						オフィス 時間が許す限り午後はいつでも対 アワー 応可				
メールアドレス	stakechi@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	食品衛生 環境衛生 リスク評価										
授業概要	<p>本学科の目標の一つは、医療分野のみならず社会で活躍できる人材の育成である。中でも公衆衛生を含む行政分野を目指す学生には衛生化学実習は必要不可欠な科目である。本科目は、① 食品の品質管理に関する基本的事項、② 生活環境の保全に関する基本的事項、③ 保健統計と疫学に関する基本的事項についての修得と問題解決能力の醸成をはかる。また、実習を通じて、食品衛生、および環境衛生に関わる指標の測定技能の修得を目指す。レポートに対する学生へのフィードバックは、授業中に適宜行う。</p>							関連科目			
								衛生薬学Ⅰ 衛生薬学Ⅱ 環境衛生化学 公衆衛生学			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通してできるようになったことを簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	0	0	40	55	0	5	0	100		
教科書	授業開始時に配布する実習書を使用する。										
参考書	予防薬学としての衛生薬学―健康と科学― 廣川書店 吉原新一・山野茂・戸田晶久 編 978-567-47201-2										

予備知識	衛生薬学Ⅰ 衛生薬学Ⅱ 環境衛生化学 公衆衛生学
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)地域の人々の健康増進、公衆衛生の向上に貢献できるもの。(アウトカム)地域の保健、医療、行政等に参画、連携して、地域の人々の健康増進、公衆衛生の向上に貢献する実践能力を身につける。本科目は、「問題解決力」を醸成するための科目として位置付けられている。
実務経験のある教員	
評価明細基準	授業における実習態度や質疑応答、実習レポートおよび学修到達度レポートを基本として総合的に評価する。なお、実習態度およびレポートについては、以下の評価表に基づいて評価し、各指標に対して基準1を満たせば概ねその評価指標を合格とする。評価指標:実習態度 2. 実習に積極的に取り組み結果を取りまとめ、その結果から説得力のある意見(考察)を述べることができる。1. 実習に取り組み、その結果をとりまとめ考察することができる。0. 実習に参加するが、結果のとりまとめや考察を行わない。評価指標:レポート 2. レポートの記載ルールに則ってレポートが作成されており、かつ、教科書・文献等の記述を引用しながら、理論的に考察が述べられている。1. レポートが作成されており、かつ、自分の行った実験結果が整理され、考察が述べられている。0. レポートが作成されているが、事実に基づいた実験結果が示されているのみである。



あらかじめ実習書を読み内容を把握しておくこと。実習時は白衣・名札を着用すること。質問がある場合は、オフィスアワー等を活用すること。到達度目標 コアカリ記号 1. 油脂が変敗する機構を説明し、油脂の変質試験を実施できる。C11(1)-②-  
2 2. 食品の褐変を引き起こす主な反応(メイラード反応)についてその機構を説明できる。大学独自1 3. 水道水中の水質基準の主な項目を列挙し、測定できる。C12(2)-②-4 4. DO、BOD、CODを測定できる。C12(2)-②-  
7 5. 主な大気汚染物質の濃度を測定し、健康影響について説明できる。C12(2)-③-  
3 6. 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。C12(2)-④-  
1 7. リスク因子の評価として、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。C17(5)-②-4

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題(予習・復習)	時間(分)
1回	テーマ	実習内容講義	対面	終了後は実習書を熟読し、実習の概要を把握しておくこと。基本30分の予習,60分の復習を推奨する。	60
	内容	オリエンテーション・実習の概要、スケジュール、注意事項等について説明する。	実習		
2回	テーマ	栄養と健康(食品の品質と管理)-1	対面	実習書の該当項目を読み概要を理解しておくこと。終了後はレポートを作成し、期日までに提出すること。基本30分の予習,60分の復習を推奨する。	240
	内容	食品中のホルモンの測定・食品中のホルモンの測定。油脂の変敗についての評価・考察。SBO: C11(1)-②-2	実習		
3回	テーマ	栄養と健康(食品の品質と管理)-2	対面	実習書の該当項目を読み概要を理解しておくこと。終了後はレポートを作成し、期日までに提出すること。基本30分の予習,60分の復習を推奨する。	240
	内容	非酵素的褐変反応(メイラード反応)の観察・アミノ酸と還元糖を用いたメイラード反応の実施。反応物の評価・考察。	実習		
4回	テーマ	生活環境と健康(水環境)-1	対面	実習書の該当項目を読み概要を理解しておくこと。終了後はレポートを作成し、期日までに提出すること。基本30分の予習,60分の復習を推奨する。	240
	内容	水道水中の残留塩素の測定・水道水中の残留塩素濃度の測定。水質基準について評価・考察。SBO: C12(2)-②-4	実習		
5回	テーマ	生活環境と健康(水環境)-2	対面	実習書の該当項目を読み概要を理解しておくこと。終了後はレポートを作成し、期日までに提出すること。基本30分の予習,60分の復習を推奨する。	240
	内容	水道水および環境水中の化学的酸素要求量(COD)の測定・水道水および環境水中の化学的酸素要求量(COD)の測定。水質汚濁について評価・考察。SBO: C12(2)-②-7	実習		
6回	テーマ	生活環境と健康(大気環境)	対面	実習書の該当項目を読み概要を理解しておくこと。終了後はレポートを作成し、期日までに提出すること。基本30分の予習,60分の復習を推奨する。	240
	内容	大気中の二酸化窒素の測定(ザルツマン法)・ザルツマン法を用いた大気中の二酸化窒素濃度の測定。大気汚染について評価・考察。SBO: C12(2)-③-3	実習		
7回	テーマ	生活環境と健康(室内環境)	対面	実習書の該当項目を読み概要を理解しておくこと。終了後はレポートを作成し、期日までに提出すること。基本30分の予習,60分の復習を推奨する。	240
	内容	室内空気環境の測定・アスマン通風乾湿計やカタ温度計を用いた室内空気環境の測定。室内環境について評価・考察。SBO: C12(2)-④-1	実習		
8回	テーマ	社会・集団と健康(疫学)	対面	実習書の該当項目を読み概要を理解しておくこと。終了後はレポートを作成し、期日までに提出すること。基本30分の予習,60分の復習を推奨する。	240
	内容	実例を基としたリスク要因の評価・モデルを用いた信頼区間の測定。リスク評価について考察。SBO: C17(5)-②-4	実習		

科目名	薬理学実習◎A (3薬)				開講学年	3	講義コード	2726501	区分	必修	
英文表記	Laboratory Work in Pharmacology				開講期	後期	開講形態	対面授業 (火曜日から金曜日の午後)	単位数	1	
担当教員	徳富直史 首藤恵子 國安明彦 牧瀬正樹 周建融										
研究室	P241 (徳富教授) P242 (首藤講師) P237 (國安教授) P238 (牧瀬准教授) P331 (周講師)						オフィス 午後の在室時は随時対応 (全担当 アワー 教員共通)				
メールアドレス	tokutomi@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	薬理学実験										
授業概要	<p>&lt;大学独自の専門教育を含む&gt; 医薬品の効果を、動物実験および細胞実験を用いて実測し、そのしくみを解析するとともに、各種計測機器の取り扱いと実験手技について学ぶ。また上記の学習を通して、薬剤師業務としての患者対応における医薬品効果の推定と総合的な臨床判断能力養成のための実験薬理学的基盤形成を行う。学生へのフィードバックは、返却レポートまたはポートフォリオにて適宜行う。</p>							関連科目			
								解剖学概論、機能形態学、薬理学I、薬物動態学、薬理学II、薬理学III、薬理学IV、薬物治療学I、薬物治療学II、応用薬理学、細胞生化学II			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	この科目で修得した知識や考え方を薬剤師業務にどのように役立てるか説明することができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	0	0	95	0	0	5	0	100		
教科書	実習書を配布する。										
参考書	最新薬理学 廣川書店 赤池昭紀、石井邦雄編 978-4-567-49020-7 詳解 薬理学 廣川書店 香月博志、成田年、川畑篤史編 978-4567495103										

予備知識	<p>薬理学は薬剤師の職能として重要な科目なので、復習に十分な時間をとってほしい。学習準備としては、生物学や生命科学の一般書の読書を通じて生物に対する興味や疑問をもち、機能形態学や解剖学の履修により人体のしくみの概要を理解していると薬理学の学習効果が上がる。</p>
DPとの関連	<p>本科目は以下のDPおよびアウトカムに対応する。なお、別途配布のカリキュラムマップを合わせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの(アウトカム)医薬品・生体に関する基本的な知識に基づき、薬学・医療領域における問題点の思索・解決能力と自発的な学修態度を身につける。(生化学、薬理学など生物系薬学の知識・技能を段階的に身につける。)本科目は、「問題解決力」を醸成するための科目として位置づけられる。</p>
実務経験のある教員	
評価明細基準	<p>授業計画3-5の各課題について、実習終了後にレポート提出を求める。レポート(90点)および実習中の態度(10点)で評価する。レポートの評価は第1-3回の学習項目について、徳富・内田・首藤の教員グループが行い、一方、第4および第5の学習項目について、國安・牧瀬の教員グループが行う。下記(1)-(7)のチェック項目が全て「YES」のレポートを合格とし、下記の評価基準表により5,4,3の評価点を与える。(1)-(7)のチェック項目が1つでも「NO」のレポートは、差し戻して再提出させ、「NO」のチェック項目が「YES」となったレポートについて追加合格とし、評価点3を与える。2つの教員グループの評価点を平均し最終評価点として、90/5点を乗じて点数化する。実習中の態度(10点)については、実習への積極的で真摯な取組みに対し10点を与え、そこから、私語や積極性の欠如に対し警告を行い、改善が見られない場合に5点ないし10点の減点を行う。&lt;レポート・チェック項目&gt; (1) 実習の目的が明記されている。(YES, NO) (2) 実習の方法が正確に書かれている。(YES, NO) (3) 実習の概略と手技がわかる図が添えられている。(YES, NO) (4) 実験の結果の記載が適切である。(YES, NO) (5) 実験データのコピーが添付されている。(YES, NO) (6) 実験結果の考察が十分に行われている。(YES, NO) (7) (6)の考察に用いられた専門知識に誤りがない。(YES, NO) &lt;レポートの評価点と評価基準&gt; 評価点5:教科書・文献等の記述を引用しながら、明快な考察が論理的に展開されている。評価点4:自分の行った実験結果が整理され、必要な考察が十分に行われている。評価点3:事実に基づいて実験結果が示され、正しい考察が行われている。問題解決力の醸成に関する評価指標を以下に示す。基準1を満たせば、概ね合格に相当する点数とする。[問題解決能力の醸成] 基準3.発見した問題点や与えられた課題に対して、実験結果や既成事実に基づいて、実行可能性に配慮した解決策を提案できる。基準2.発見した問題点や与えられた課題に対して、具体的で論理的な解決策を提案できる。基準1.与えられた課題に対して、具体的に解決策を提案できる。</p>

必ず白衣を着用すること。実験動物に対して敬意・感謝の精神を持って、積極的に実習に取り組むこと。実習内容・手順については実習書を事前に読み、把握しておくこと。レポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃(ひょうせつ)は、不正行為とみなされます。 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。(E1(1)-3-1) 2.動物実験における倫理について配慮する。(態度) E1(1)-2-1 3.代表的な実験動物を適正に取り扱うことができる。(技能) E1(1)-2-2 4.実験動物での代表的な薬物投与法を実施できる。(技能) E1(1)-2-3 5.循環器に作用する薬物の効果を動物実験で測定できる。(技能) E2(3)-1-6 6.自律神経系に作用する代表的な薬物の効果を測定できる。(技能) E2(1)-1-4 7.知覚神経、運動神経に作用する代表的な薬物の効果を測定できる。(技能) E2(1)-2-3 8.糖尿病治療に用いる代表的な薬物の効果を自己測定用センサーを用いて測定できる。(技能) 大学独自1 9.蛍光顕微鏡と培養細胞(HeLa細胞)を用いて抗悪性腫瘍薬の効果を評価できる。(技能) 大学独自2 10.薬剤師教育における薬理学実験の意義について説明できる。(態度) 大学独自3

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ	薬理学実習概要説明	対面	配布された実習書の当該ページをよく読んでおくこと。	40
	内容	実習概要説明、実習を安全に行うための注意 担当:徳富 SBOs: 大学独自3	講義		
2回	テーマ	動物実験教育訓練	対面	配布された実習書の当該ページをよく読んでおくこと。	60
	内容	動物実験の適正化に関するガイドラインに則った動物実験を行うための心構え、および実験を安全に行うための注意 担当:國安 SBOs: E1(1)-2-1	講義		
3回	テーマ	実習の手技と理論	Web	WebClassに掲示した資料を読み、対面実習の為の手技と理論を理解する。その結果をレポートの作成に活用する。	90
	内容	薬理作用に関する動物実験の手技と理論 担当:全員 SBOs: E1(1)-2-1,2,3, E1(1)-3-1, E2(3)-1-6, E2(1)-1-4, E2(1)-2-3	実習		
4回	テーマ	循環器作用薬	対面	実習内容・手順については実習書を事前に読み、把握しておく。実習で扱った内容について薬理学の教科書を読み、実習で得た知識との統合を図る。その結果をレポートの作成に活用する。	90
	内容	麻酔下ラットの心電図、動脈血圧および心拍測定 担当:徳富 SBOs: E1(1)-2-1,2,3, E1(1)-3-1, E2(3)-1-6, E2(1)-1-4	実習		
5回	テーマ	平滑筋作用薬	対面	実習内容・手順については実習書を事前に読み、把握しておく。実習で扱った内容について薬理学の教科書を読み、実習で得た知識との統合を図る。その結果をレポートの作成に活用する。	90
	内容	マウス摘出腸管の人工液灌流実験 担当:岡 SBOs: E1(1)-2-1,2,3, E1(1)-3-1, E2(1)-1-4	実習		
6回	テーマ	骨格筋作用薬	対面	実習内容・手順については実習書を事前に読み、把握しておく。実習で扱った内容について薬理学の教科書を読み、実習で得た知識との統合を図る。その結果をレポートの作成に活用する。	90
	内容	テフリカツマガエル坐骨神経・筋標本を用いたClaude Bernardの実験 担当:首藤 SBOs: E1(1)-2-1,2,3, E1(1)-3-1, E2(1)-2-3	実習		
7回	テーマ	糖尿病治療薬	対面	実習内容・手順については実習書を事前に読み、把握しておく。実習で扱った内容について薬理学の教科書を読み、実習で得た知識との統合を図る。その結果をレポートの作成に活用する。	90
	内容	マウスを用いた糖尿病治療薬の効果検討 担当:國安 SBOs: E1(1)-2-1,2,3, E1(1)-3-1, 大学独自1	実習		
8回	テーマ	化学療法薬	対面	実習内容・手順については実習書を事前に読み、把握しておく。実習で扱った内容について薬理学の教科書を読み、実習で得た知識との統合を図る。その結果をレポートの作成に活用する。	90
	内容	培養細胞(HeLa細胞)を用いた抗悪性腫瘍薬の効果検討 担当:牧瀬 SBOs: 大学独自2	実習		

科目名	薬理学実習◎B (3薬)				開講学年	3	講義コード	2726502	区分	必修	
英文表記	Laboratory Work in Pharmacology				開講期	後期	開講形態	対面授業 (火曜日から金曜日の午後)	単位数	1	
担当教員	徳富直史 首藤恵子 國安明彦 牧瀬正樹 周建融										
研究室	P241 (徳富教授) P242 (首藤講師) P237 (國安教授) P238 (牧瀬准教授) P331 (周講師)						オフィス 午後の在室時は随時対応 (全担当 アワー 教員共通)				
メールアドレス	tokutomi@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	薬理学実験										
授業概要	<p>&lt;大学独自の専門教育を含む&gt; 医薬品の効果を、動物実験および細胞実験を用いて実測し、そのしくみを解析するとともに、各種計測機器の取り扱いと実験手技について学ぶ。また上記の学習を通して、薬剤師業務としての患者対応における医薬品効果の推定と総合的な臨床判断能力養成のための実験薬理学的基盤形成を行う。学生へのフィードバックは、返却レポートまたはポートフォリオにて適宜行う。</p>							関連科目			
								解剖学概論、機能形態学、薬理学I、薬物動態学、薬理学II、薬理学III、薬理学IV、薬物治療学I、薬物治療学II、応用薬理学、細胞生化学II			
教職関連区分	学修・教育目標							建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
	JABEE基準										
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	この科目で修得した知識や考え方を薬剤師業務にどのように役立てるか説明することができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	0	0	95	0	0	5	0	100		
教科書	実習書を配布する。										
参考書	最新薬理学 廣川書店 赤池昭紀、石井邦雄編 978-4-567-49020-7 詳解 薬理学 廣川書店 香月博志、成田年、川畑篤史編 978-4567495103										

予備知識	<p>薬理学は薬剤師の職能として重要な科目なので、復習に十分な時間をとってほしい。学習準備としては、生物学や生命科学の一般書の読書を通じて生物に対する興味や疑問をもち、機能形態学や解剖学の履修により人体のしくみの概要を理解していると薬理学の学習効果が上がる。</p>
DPとの関連	<p>本科目は以下のDPおよびアウトカムに対応する。なお、別途配布のカリキュラムマップを合わせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの(アウトカム)医薬品・生体に関する基本的な知識に基づき、薬学・医療領域における問題点の思索・解決能力と自発的な学修態度を身につける。(生化学、薬理学など生物系薬学の知識・技能を段階的に身につける。)本科目は、「問題解決力」を醸成するための科目として位置づけられる。</p>
実務経験のある教員	
評価明細基準	<p>授業計画3-5の各課題について、実習終了後にレポート提出を求める。レポート(90点)および実習中の態度(10点)で評価する。レポートの評価は第1-3回の学習項目について、徳富・内田・首藤の教員グループが行い、一方、第4および第5の学習項目について、國安・牧瀬の教員グループが行う。下記(1)-(7)のチェック項目が全て「YES」のレポートを合格とし、下記の評価基準表により5,4,3の評価点を与える。(1)-(7)のチェック項目が1つでも「NO」のレポートは、差し戻して再提出させ、「NO」のチェック項目が「YES」となったレポートについて追加合格とし、評価点3を与える。2つの教員グループの評価点を平均し最終評価点として、90/5点を乗じて点数化する。実習中の態度(10点)については、実習への積極的で真摯な取組みに対し10点を与え、そこから、私語や積極性の欠如に対し警告を行い、改善が見られない場合に5点ないし10点の減点を行う。&lt;レポート・チェック項目&gt; (1) 実習の目的が明記されている。(YES, NO) (2) 実習の方法が正確に書かれている。(YES, NO) (3) 実習の概略と手技がわかる図が添えられている。(YES, NO) (4) 実験の結果の記載が適切である。(YES, NO) (5) 実験データのコピーが添付されている。(YES, NO) (6) 実験結果の考察が十分に行われている。(YES, NO) (7) (6)の考察に用いられた専門知識に誤りがない。(YES, NO) &lt;レポートの評価点と評価基準&gt; 評価点5:教科書・文献等の記述を引用しながら、明快な考察が論理的に展開されている。評価点4:自分の行った実験結果が整理され、必要な考察が十分に行われている。評価点3:事実に基づいて実験結果が示され、正しい考察が行われている。問題解決力の醸成に関する評価指標を以下に示す。基準1を満たせば、概ね合格に相当する点数とする。[問題解決能力の醸成] 基準3.発見した問題点や与えられた課題に対して、実験結果や既成事実に基づいて、実行可能性に配慮した解決策を提案できる。基準2.発見した問題点や与えられた課題に対して、具体的で論理的な解決策を提案できる。基準1.与えられた課題に対して、具体的に解決策を提案できる。</p>



必ず白衣を着用すること。実験動物に対して敬意・感謝の精神を持って、積極的に実習に取り組むこと。実習内容・手順については実習書を事前に読み、把握しておくこと。レポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃(ひょうせつ)は、不正行為とみなされます。 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。(E1(1)-3-1) 2.動物実験における倫理について配慮する。(態度) E1(1)-2-1 3.代表的な実験動物を適正に取り扱うことができる。(技能) E1(1)-2-2 4.実験動物での代表的な薬物投与法を実施できる。(技能) E1(1)-2-3 5.循環器に作用する薬物の効果を動物実験で測定できる。(技能) E2(3)-1-6 6.自律神経系に作用する代表的な薬物の効果を測定できる。(技能) E2(1)-1-4 7.知覚神経、運動神経に作用する代表的な薬物の効果を測定できる。(技能) E2(1)-2-3 8.糖尿病治療に用いる代表的な薬物の効果を自己測定用センサーを用いて測定できる。(技能) 大学独自1 9.蛍光顕微鏡と培養細胞(HeLa細胞)を用いて抗悪性腫瘍薬の効果を評価できる。(技能) 大学独自2 10.薬剤師教育における薬理学実験の意義について説明できる。(態度) 大学独自3

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ	薬理学実習概要説明	対面	配布された実習書の当該ページをよく読んでおくこと。	40
	内容	実習概要説明、実習を安全に行うための注意 担当:徳富 SBOs: 大学独自3	講義		
2回	テーマ	動物実験教育訓練	対面	配布された実習書の当該ページをよく読んでおくこと。	60
	内容	動物実験の適正化に関するガイドラインに則った動物実験を行うための心構え、および実験を安全に行うための注意 担当:國安 SBOs: E1(1)-2-1	講義		
3回	テーマ	実習の手技と理論	Web	WebClassに掲示した資料を読み、対面実習の為の手技と理論を理解する。その結果をレポートの作成に活用する。	90
	内容	薬理作用に関する動物実験の手技と理論 担当:全員 SBOs: E1(1)-2-1,2,3, E1(1)-3-1, E2(3)-1-6, E2(1)-1-4, E2(1)-2-3	実習		
4回	テーマ	循環器作用薬	対面	実習内容・手順については実習書を事前に読み、把握しておく。実習で扱った内容について薬理学の教科書を読み、実習で得た知識との統合を図る。その結果をレポートの作成に活用する。	90
	内容	麻酔下ラットの心電図、動脈血圧および心拍測定 担当:徳富 SBOs: E1(1)-2-1,2,3, E1(1)-3-1, E2(3)-1-6, E2(1)-1-4	実習		
5回	テーマ	平滑筋作用薬	対面	実習内容・手順については実習書を事前に読み、把握しておく。実習で扱った内容について薬理学の教科書を読み、実習で得た知識との統合を図る。その結果をレポートの作成に活用する。	90
	内容	マウス摘出腸管の人工液灌流実験 担当:岡 SBOs: E1(1)-2-1,2,3, E1(1)-3-1, E2(1)-1-4	実習		
6回	テーマ	骨格筋作用薬	対面	実習内容・手順については実習書を事前に読み、把握しておく。実習で扱った内容について薬理学の教科書を読み、実習で得た知識との統合を図る。その結果をレポートの作成に活用する。	90
	内容	テフリカツマガエル坐骨神経・筋標本を用いたClaude Bernardの実験 担当:首藤 SBOs: E1(1)-2-1,2,3, E1(1)-3-1, E2(1)-2-3	実習		
7回	テーマ	糖尿病治療薬	対面	実習内容・手順については実習書を事前に読み、把握しておく。実習で扱った内容について薬理学の教科書を読み、実習で得た知識との統合を図る。その結果をレポートの作成に活用する。	90
	内容	マウスを用いた糖尿病治療薬の効果検討 担当:國安 SBOs: E1(1)-2-1,2,3, E1(1)-3-1, 大学独自1	実習		
8回	テーマ	化学療法薬	対面	実習内容・手順については実習書を事前に読み、把握しておく。実習で扱った内容について薬理学の教科書を読み、実習で得た知識との統合を図る。その結果をレポートの作成に活用する。	90
	内容	培養細胞(HeLa細胞)を用いた抗悪性腫瘍薬の効果検討 担当:牧瀬 SBOs: 大学独自2	実習		

科目名	製剤・薬剤学実習◎A（3薬）				開講学年	3	講義コード	2726601	区分	必修	
英文表記	Physical Pharmaceutics and Biopharmaceutics				開講期	後期	開講形態	対面授業	単位数	1	
担当教員	山崎啓之（実務経験） 安楽誠 西弘二 庵原大輔 月川健士										
研究室	PH320（安楽）、PH316（庵原） PH221（山崎）、PH415（西）、DDS（月川）						オフィス 時間が許す限り、午後はいつでも アワー 対応可				
メールアドレス	kcyama@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	製剤 溶解速度 溶解度相図 薬物動態 TDM										
授業概要	製剤学は薬学部に特有な専門科目であり、製剤設計、処方最適化、製造法の検討、製剤の品質について考究する学問である。本実習では、まず、製剤化における基礎技術として代表的な難水溶性薬物の溶解度改善、固形薬品の溶解性やバイオアベイラビリティに影響する結晶多形の調製とそれらの溶解速度の相違に関する基本的知識と技能を修得する。また、一般的な錠剤の調製法である湿式顆粒圧縮法の基本操作を修得する。さらに、製剤設計や剤形の改良における機能性製剤添加物の有効利用、軟膏・坐剤の調製に必要な基礎的知識と技術を身につける。薬剤師は上述のように製剤化された医薬品を調剤し、患者に投与することになる。この際には、医薬品の投与を受けた患者の状態（薬効・副作用）と血中薬物濃度をモニタリングすることで有効かつ安全な薬物治療を支援する必要がある。医薬品の製剤特性や薬物動態特性の理解は、薬剤師による医薬品の有効性と安全性の確保にもはや不可欠となっている。本実習では、薬物の体内動態を速度論的な手法を用いて解析し、薬物速度論および生体内運命についても理解を深める。加えて、これらの理解を、最適な調剤あるいは最適な投与計画の立案という形で臨床応用できる能力を身に付ける。なお、試験等に対する学生へのフィードバックは、実習期間中に適宜行う。							関連科目			
								薬物動態学Ⅰ（2年前期）、薬物動態学Ⅱ（2年後期）、薬物投与設計学（3年前期）、製剤学Ⅰ（3年前期）、製剤学Ⅱ（3年後期）、製剤学Ⅲ（4年後期）、日本薬局方概論（4年後期）			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通してできるようになったことを簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法（配点）	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表（口頭・実技）	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	40	0	50	0	0	5	5	100		
教科書	研究室で作成した実習書を使用する。										
参考書											

予備知識	薬物動態学Ⅰ(2年前期)、薬物動態学Ⅱ(2年後期)、薬物投与設計学(3年前期)、製剤学Ⅰ(3年前期)で学んだ知識が基礎となる。
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの。科学的思考にもとづく問題発見・解決能力を有するもの。(アウトカム)薬剤師としての専門的な知識を常に修得し、これを医療に応用する能力を身につける(製剤・薬剤関連)。医薬品・生体に関する基本的な知識に基づき、薬学・医療領域における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける(分析化学・物理化学・製剤学などの知識・技能を段階的に身につける)。製剤および患者の体内動態に関わる特性を正確に把握し、その結果に基づいて製剤設計および薬物投与設計を実践的に行える能力を身につける。なお、本科目では問題解決能力の醸成を図る。
実務経験のある教員	山崎啓之
評価明細基準	実習試験(40%)、実習レポート(50%)、ポートフォリオ(5%)およびその他(実習態度、問題解決能力)(5%)で評価する。ただし、実習レポート、実習態度、グループ討論の評価は、以下の評価指標に基づいて評価する。各指標に対して基準1を満たせば概ね合格とする。評価指標:2、1、0 実習レポート 2:教科書・文献等の記述を引用しながら、論理的に考察が述べられている。1:自分の行った実験結果が整理され、考察が示されている。0:事実に基づいて実験結果が示されている。実習態度 2:自ら進んで積極的に実習に取り組んでいる。1:指示を受けながら実習に取り組んでいる。0:実習に参加していない。問題解決能力 2:発見した問題点や与えられた課題に対して、実験結果や既成事実に基づいて、実行可能性に配慮した解決策を提案できる。1:発見した問題点や与えられた課題に対して、具体的で論理的な解決策を提案できる。0:与えられた課題に対して、具体的に解決策を提案できる。

1. 事前に、実習書を精読し、実験の原理や内容を把握しておくこと。また、実習後は得られた結果について十分に考察すること。2. 実習終了後、参考書や図書室の蔵書を利用して各自レポートを提出すること。3. レポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃は不正行為とみなされます。 到達度目標 コアカリ記号 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 2. 熱重量測定法の原理を説明できる。 C2(4)-⑤-1 3. 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 4. 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 5. 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 6. 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 7. 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 8. 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(2)-①-1 9. 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。 E4(2)-①-1 10. 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)。 E4(2)-①-2 11. 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 12. 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。 E4(2)-②-2 13. 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 14. 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 15. 結晶(安定形および準安定形)や非晶質、無水物の性質について説明できる。 E5(1)-①-1 16. 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 17. 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 18. 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 19. 代表的な医薬品添加物の種類・用途・性質について説明できる。 E5(2)-②-1 20. 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 21. 製剤に関連する試験法を列挙し、説明できる。 E5(2)-②-4 22. 代表的な製剤の処方設計できる。 大学独自1 23. 単位操作を組み合わせる代表的な製剤を調製できる。 大学独自2 24. 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。 大学独自3 25. 製剤の物性値から、製剤の品質を判定できる。 大学独自4 26. 溶解性を改善する代表的な製剤的手法を実施し、解析できる。 大学独自5

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ ..... 内容	実習内容講義(製剤学分野) 製剤学分野の実習(2~4回)の概要と目的を確認する。担当:安楽、庵原 SBOs: E5(2)-②-1; E5(2)-②-2; E5(2)-②-4; E5(1)-①-2; E5(1)-①-3	講義	実習書をよく読み、関連科目の教科書等もあわせて復習すること。	180
2回	テーマ ..... 内容	錠剤、軟膏剤、坐剤の調製と品質試験 錠剤の調製と各種製剤試験を行い、錠剤の品質を評価する。軟膏剤、坐剤を調製し、乳化と転相について考察する。担当:庵原 SBOs: 大学独自1、2、3、4	講義・実習	あらかじめ指示する項目の予習と実習書の該当目ページに目を通しておくこと。また、実習後は直ちにレポートを作成すること。	180
3回	テーマ ..... 内容	医薬品の溶解性の改善 シクロデキストリンと難水溶性薬品の溶解度相図を作成し、平衡定数、複合体の組成比を計算する。包接複合体形成に影響を与える要因について考察する。担当:安楽 SBOs: E5(1)-①-5; 大学独自5	講義・実習	あらかじめ指示する項目の予習と実習書の該当目ページに目を通しておくこと。また、実習後は直ちにレポートを作成すること。	180
4回	テーマ ..... 内容	固形薬品の形態変化と溶解速度 水和物結晶と無水物結晶の溶解速度を測定し、溶解挙動の違いを考察する。粉末X線回折、熱分析を行い、結晶形の違いを判別する。担当:庵原 SBOs: C2(4)-④-2; C2(4)-⑤-1; C2(4)-⑤-2; E5(1)-①-4	演習	あらかじめ指示する項目の予習と実習書の該当目ページに目を通しておくこと。また、実習後は直ちにレポートを作成すること。	180
5回	テーマ ..... 内容	実習内容講義(薬剤学分野) 薬剤学分野の実習(6~9回)の概要と目的を確認する。担当:山崎 SBOs: E4(2)-①-1, E4(2)-②-1	講義	実習書をよく読み、関連科目の教科書等もあわせて復習すること。	180
6回	テーマ ..... 内容	薬物動態解析1 サルファ剤を動物に静脈内・経口投与後の体内動態(血中濃度)を解析し、解析法、データについて討論する。担当:山崎・西・月川 SBOs: E4(2)-①-1, E4(2)-①-2	講義・実習	あらかじめ指示する項目の予習と実習書の該当目ページに目を通しておくこと。また、実習後は直ちにレポートを作成すること。	180
7回	テーマ ..... 内容	薬物動態解析1 サルファ剤のアルブミンへの結合を解析し、解析データについて討論する。担当:山崎・西・月川 SBOs: E4(1)-③-1, E4(1)-③-2, E4(1)-③-3	講義・実習	あらかじめ指示する項目の予習と実習書の該当目ページに目を通しておくこと。また、実習後は直ちにレポートを作成すること。	180
8回	テーマ ..... 内容	薬物投与設計法1 血中薬物濃度を測定し、血中薬物濃度を治療域に保つための最適投与法を提案する。担当:山崎 SBOs: E3(3)-③-1, E4(2)-①-2, E4(2)-②-2, E4(2)-②-3, E4(2)-②-4	講義・実習	あらかじめ指示する項目の予習と実習書の該当目ページに目を通しておくこと。また、実習後は直ちにレポートを作成すること。	180
9回	テーマ ..... 内容	薬物投与設計法2 測定データと提案した投与計画について討論する。担当:山崎 SBOs: E3(3)-③-1, E4(2)-②-3	講義・実習	あらかじめ指示する項目の予習と実習書の該当目ページに目を通しておくこと。また、実習後は直ちにレポートを作成すること。	180
10回	テーマ ..... 内容	実習試験 実習全体の理解度を確認する。	試験		

科目名	製剤・薬剤学実習◎B（3薬）				開講学年	3	講義コード	2726602	区分	必修	
英文表記	Physical Pharmaceutics and Biopharmaceutics				開講期	後期	開講形態	対面授業	単位数	1	
担当教員	山崎啓之（実務経験） 安楽誠 西弘二 庵原大輔 月川健士										
研究室	PH320（安楽）、PH316（庵原） PH221（山崎）、PH415（西）、DDS（月川）						オフィス 時間が許す限り、午後はいつでも アワー 対応可				
メールアドレス	kcyama@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	製剤 溶解速度 溶解度相図 薬物動態 TDM										
授業概要	製剤学は薬学部に特有な専門科目であり、製剤設計、処方最適化、製造法の検討、製剤の品質について考究する学問である。本実習では、まず、製剤化における基礎技術として代表的な難水溶性薬物の溶解度改善、固形薬品の溶解性やバイオアベイラビリティに影響する結晶多形の調製とそれらの溶解速度の相違に関する基本的知識と技能を修得する。また、一般的な錠剤の調製法である湿式顆粒圧縮法の基本操作を修得する。さらに、製剤設計や剤形の改良における機能性製剤添加物の有効利用、軟膏・坐剤の調製に必要な基礎的知識と技術を身につける。薬剤師は上述のように製剤化された医薬品を調剤し、患者に投与することになる。この際には、医薬品の投与を受けた患者の状態（薬効・副作用）と血中薬物濃度をモニタリングすることで有効かつ安全な薬物治療を支援する必要がある。医薬品の製剤特性や薬物動態特性の理解は、薬剤師による医薬品の有効性と安全性の確保にもはや不可欠となっている。本実習では、薬物の体内動態を速度論的な手法を用いて解析し、薬物速度論および生体内運命についても理解を深める。加えて、これらの理解を、最適な調剤あるいは最適な投与計画の立案という形で臨床応用できる能力を身に付ける。なお、試験等に対する学生へのフィードバックは、実習期間中に適宜行う。							関連科目			
								薬物動態学Ⅰ（2年前期）、薬物動態学Ⅱ（2年後期）、薬物投与設計学（3年前期）、製剤学Ⅰ（3年前期）、製剤学Ⅱ（3年後期）、製剤学Ⅲ（4年後期）、日本薬局方概論（4年後期）			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通してできるようになったことを簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法（配点）	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表（口頭・実技）	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	40	0	50	0	0	5	5	100		
教科書	研究室で作成した実習書を使用する。										
参考書											

予備知識	薬物動態学Ⅰ(2年前期)、薬物動態学Ⅱ(2年後期)、薬物投与設計学(3年前期)、製剤学Ⅰ(3年前期)で学んだ知識が基礎となる。
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの。科学的思考にもとづく問題発見・解決能力を有するもの。(アウトカム)薬剤師としての専門的な知識を常に修得し、これを医療に応用する能力を身につける(製剤・薬剤関連)。医薬品・生体に関する基本的な知識に基づき、薬学・医療領域における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける(分析化学・物理化学・製剤学などの知識・技能を段階的に身につける)。製剤および患者の体内動態に関わる特性を正確に把握し、その結果に基づいて製剤設計および薬物投与設計を実践的に行える能力を身につける。なお、本科目では問題解決能力の醸成を図る。
実務経験のある教員	山崎啓之
評価明細基準	実習試験(40%)、実習レポート(50%)、ポートフォリオ(5%)およびその他(実習態度、問題解決能力)(5%)で評価する。ただし、実習レポート、実習態度、グループ討論の評価は、以下の評価指標に基づいて評価する。各指標に対して基準1を満たせば概ね合格とする。評価指標:2、1、0 実習レポート 2:教科書・文献等の記述を引用しながら、論理的に考察が述べられている。1:自分の行った実験結果が整理され、考察が示されている。0:事実に基づいて実験結果が示されている。実習態度 2:自ら進んで積極的に実習に取り組んでいる。1:指示を受けながら実習に取り組んでいる。0:実習に参加していない。問題解決能力 2:発見した問題点や与えられた課題に対して、実験結果や既成事実に基づいて、実行可能性に配慮した解決策を提案できる。1:発見した問題点や与えられた課題に対して、具体的で論理的な解決策を提案できる。0:与えられた課題に対して、具体的に解決策を提案できる。



1. 事前に、実習書を精読し、実験の原理や内容を把握しておくこと。また、実習後は得られた結果について十分に考察すること。2. 実習終了後、参考書や図書室の蔵書を利用して各自レポートを提出すること。3. レポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃は不正行為とみなされます。到達度目標 コアカリ記号 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 2. 熱重量測定法の原理を説明できる。 C2(4)-⑤-1 3. 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 4. 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 5. 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 6. 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 7. 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 8. 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(2)-①-1 9. 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。 E4(2)-①-1 10. 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)。 E4(2)-①-2 11. 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 12. 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。 E4(2)-②-2 13. 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 14. 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 15. 結晶(安定形および準安定形)や非晶質、無水物の性質について説明できる。 E5(1)-①-1 16. 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 17. 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 18. 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 19. 代表的な医薬品添加物の種類・用途・性質について説明できる。 E5(2)-②-1 20. 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 21. 製剤に関連する試験法を列挙し、説明できる。 E5(2)-②-4 22. 代表的な製剤の処方設計できる。 大学独自1 23. 単位操作を組み合わせて代表的な製剤を調製できる。 大学独自2 24. 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。 大学独自3 25. 製剤の物性値から、製剤の品質を判定できる。 大学独自4 26. 溶解性を改善する代表的な製剤的手法を実施し、解析できる。 大学独自5

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題(予習・復習)	時間(分)
1回	テーマ ..... 内容	実習内容講義(製剤学分野) 製剤学分野の実習(2~4回)の概要と目的を確認する。担当:安楽、庵原 SBOs: E5(2)-②-1; E5(2)-②-2; E5(2)-②-4; E5(1)-①-2; E5(1)-①-3	講義	実習書をよく読み、関連科目の教科書等もあわせて復習すること。	180
2回	テーマ ..... 内容	錠剤、軟膏剤、坐剤の調製と品質試験 錠剤の調製と各種製剤試験を行い、錠剤の品質を評価する。軟膏剤、坐剤を調製し、乳化と転相について考察する。担当:庵原 SBOs: 大学独自1、2、3、4	講義・実習	あらかじめ指示する項目の予習と実習書の該当目ページに目を通しておくこと。また、実習後は直ちにレポートを作成すること。	180
3回	テーマ ..... 内容	医薬品の溶解性の改善 シクロデキストリンと難水溶性薬品の溶解度相図を作成し、平衡定数、複合体の組成比を計算する。包接複合体形成に影響を与える要因について考察する。担当:安楽 SBOs: E5(1)-①-5; 大学独自5	講義・実習	あらかじめ指示する項目の予習と実習書の該当目ページに目を通しておくこと。また、実習後は直ちにレポートを作成すること。	180
4回	テーマ ..... 内容	固形薬品の形態変化と溶解速度 水和物結晶と無水物結晶の溶解速度を測定し、溶解挙動の違いを考察する。粉末X線回折、熱分析を行い、結晶形の違いを判別する。担当:庵原 SBOs: C2(4)-④-2; C2(4)-⑤-1; C2(4)-⑤-2; E5(1)-①-4	演習	あらかじめ指示する項目の予習と実習書の該当目ページに目を通しておくこと。また、実習後は直ちにレポートを作成すること。	180
5回	テーマ ..... 内容	実習内容講義(薬剤学分野) 薬剤学分野の実習(6~9回)の概要と目的を確認する。担当:山崎 SBOs: E4(2)-①-1, E4(2)-②-1	講義	実習書をよく読み、関連科目の教科書等もあわせて復習すること。	180
6回	テーマ ..... 内容	薬物動態解析1 サルファ剤を動物に静脈内・経口投与後の体内動態(血中濃度)を解析し、解析法、データについて討論する。担当:山崎・西・月川 SBOs: E4(2)-①-1, E4(2)-①-2	講義・実習	あらかじめ指示する項目の予習と実習書の該当目ページに目を通しておくこと。また、実習後は直ちにレポートを作成すること。	180
7回	テーマ ..... 内容	薬物動態解析1 サルファ剤のアルブミンへの結合を解析し、解析データについて討論する。担当:山崎・西・月川 SBOs: E4(1)-③-1, E4(1)-③-2, E4(1)-③-3	講義・実習	あらかじめ指示する項目の予習と実習書の該当目ページに目を通しておくこと。また、実習後は直ちにレポートを作成すること。	180
8回	テーマ ..... 内容	薬物投与設計法1 血中薬物濃度を測定し、血中薬物濃度を治療域に保つための最適投与法を提案する。担当:山崎 SBOs: E3(3)-③-1, E4(2)-①-2, E4(2)-②-2, E4(2)-②-3, E4(2)-②-4	講義・実習	あらかじめ指示する項目の予習と実習書の該当目ページに目を通しておくこと。また、実習後は直ちにレポートを作成すること。	180
9回	テーマ ..... 内容	薬物投与設計法2 測定データと提案した投与計画について討論する。担当:山崎 SBOs: E3(3)-③-1, E4(2)-②-3	講義・実習	あらかじめ指示する項目の予習と実習書の該当目ページに目を通しておくこと。また、実習後は直ちにレポートを作成すること。	180
10回	テーマ ..... 内容	実習試験 実習全体の理解度を確認する。	試験		

科目名	医薬倫理学◎ (4 薬)				開講学年	4	講義コード	2730101	区分	必修	
英文表記	Medical Ethics				開講期	後期後半	開講形態	対面	単位数	1	
担当教員	池田徳典 (実務経験)										
研究室	PH231						オフィス 月・火・水曜日の午後 (但し実習アワー 期間中を除く)				
メールアドレス	ryousei@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	医療 倫理学										
授業概要	初回(1コマ目)に、視聴覚機材を用いた講義(倫理学概説)を行う。2コマ目より各個人でケーススタディに取り組み、各々レポートを提出し、倫理的問題解決能力の醸成をはかる。医師の実務経験を活かし、医薬倫理の分野において講義の中で学生達に教授する。レポートに対する学生へのフィードバックは、講義中に適宜行う。							関連科目			
								生命倫理学(1年前期後半)			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通して理解できたり、思ったりしたことを簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	40	0	55	0	0	5	0	100		
教科書	授業時に提示する講義資料										
参考書	薬学人のための事例で学ぶ倫理学 南江堂 有田悦子、足立智孝 9784524403646										

予備知識	生命倫理学(1年前期後半)、看護福祉論(3年後期後半)、コミュニケーション論(2年後期後半)
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの。医療人としての豊かな人間性と高い倫理観を身につけたもの。(アウトカム)患者・他の医療職から信頼される薬剤師に相応しい高い使命感、責任感、倫理観ならびにコミュニケーション能力を身につける。本科目は、「問題解決力」を醸成するための科目として位置づけられる。
実務経験のある教員	池田徳典
評価明細基準	課題に対するレポートの内容、筆記試験とポートフォリオでの総得点で評価を行う。総得点が6割に満たない場合は、再試験を実施する。再試験においても総得点が6割に満たない場合は再履修とする。

到達度目標 コアカリ記号 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。A-(1)-①-1

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。A-(1)-①-2

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。A-(1)-①-3

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。A-(1)-①-4

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。A-(1)-①-5

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。A-(1)-①-6

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。A-(1)-①-7

8. 生命の尊厳について、自らの言葉で説明できる。A-(2)-①-1

9. 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。A-(2)-①-2

10. 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)-①-3

11. 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)-①-4

12. 医療倫理に関する規範(ジュネーブ宣言等)について概説できる。A-(2)-②-1

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)-②-2

14. 患者の価値観、人間性に配慮することの重要性を認識する。A-(2)-③-1

15. 患者の基本的権利の内容(リスボン宣言等)について説明できる。A-(2)-③-2

16. 患者の自己決定権とインフォームドコンセントの意義について説明できる。A-(2)-③-3

17. 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-(2)-③-4

18. 臨床研究における倫理規範(ヘルシンキ宣言等)について説明できる。A-(2)-④-1

19. 「ヒトを対象とする研究において遵守すべき倫理指針」について概説できる。A-(2)-④-2

20. 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)-④-3

21. 相手の心理状態とその変化に配慮し、対応する。A-(3)-①-1

22. 自分の心理状態を意識して、他者と接することができる。A-(3)-①-2

23. 適切な聴き方、質問を通じて相手の考えや感情を理解するように努める。A-(3)-①-3

24. 適切な手段により自分の考えや感情を相手に伝えることができる。A-(3)-①-4

25. 他者の意見を尊重し、協力してよりよい解決法を見出すことができる。A-(3)-①-5

26. チーム医療に関わる薬剤師、各職種、患者・家族の役割について説明できる。A-(4)-1

27. 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。A-(4)-2

28. 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)-3

29. 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。A-(5)-①-1

30. 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。A-(5)-①-2

31. 必要な情報を的確に収集し、信憑性について判断できる。A-(5)-①-3

32. 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。A-(5)-①-4

33. 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)-①-5

34. 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。E2-(8)-②-1

35. 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。E2-(8)-③-1

36. 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。E2-(8)-③-2

37. 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。E2-(8)-③-3

38. 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。E2-(8)-③-4

39. 一定期間内に小集団の中で結論を得て、方針を決定するという、チーム医療に欠かせない問題解決能力を醸成する。別の言い方をすると、1)道徳的想像力を刺激すること、2)倫理的問題を認識すること、3)問題を解析する技術を発展させる、4)道徳的義務と個人の責任の感性をひきだすこと、5)意見の不一致や曖昧さに寛容であり耐えられること、を目標とする。 [大学独自] 倫理学は決して固定されたものではなく、特に医療倫理は長い職業キャリアでは大きく変わる事があり得る。そのために、医療状況、人の一般的な考え方、社会のあり方などを考慮して、実際の問題解決を行う。その基本的なやり方を学ぶ。出席が2/3に満たない場合は、定期試験の受験資格を認めない。 レポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃(ひょうせつ)は、不正行為とみなされます。(追試験について) 定期試験についてのみこれを実施する。再試験以降は理由の如何を問わず実施しない。

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ	医薬倫理概略	対面 (状況によっては、オンデマンド)  講義	レポート作成、Webclassにて再学習 60分～90分の予習を行うこと。	90
	内容	倫理学概説、ケーススタディ1 倫理用語の解説、授業法及び評価法の説明、哲学 到達度目標:1～39			
2回	テーマ	臨床倫理、研究倫理	対面 (状況によっては、オンデマンド)  講義	レポート作成、Webclassにて再学習 60分～90分の予習を行うこと。	90
	内容	ケーススタディ2 到達度目標:1～39			
3回	テーマ	臨床倫理、研究倫理	対面 (状況によっては、オンデマンド)  講義	レポート作成、Webclassにて再学習 60分～90分の予習を行うこと。	90
	内容	ケーススタディ3 到達度目標:1～39			
4回	テーマ	臨床倫理、研究倫理	対面 (状況によっては、オンデマンド)  講義	レポート作成、Webclassにて再学習 60分～90分の予習を行うこと。	90
	内容	ケーススタディ4 到達度目標:1～39			
5回	テーマ	臨床倫理、研究倫理	対面 (状況によっては、オンデマンド)  講義	レポート作成、Webclassにて再学習 60分～90分の予習を行うこと。	90
	内容	ケーススタディ5 到達度目標:1～39			
6回	テーマ	臨床倫理、研究倫理	対面 (状況によっては、オンデマンド)  講義	レポート作成、Webclassにて再学習 60分～90分の予習を行うこと。	90
	内容	ケーススタディ6 到達度目標:1～39			
7回	テーマ	臨床倫理、研究倫理	対面 (状況によっては、オンデマンド)  講義	レポート作成、Webclassにて再学習 60分～90分の予習を行うこと。	90
	内容	ケーススタディ7 到達度目標:1～39			
8回	テーマ	臨床倫理、研究倫理	対面 (状況によっては、オンデマンド)  講義	レポート作成、Webclassにて再学習 60分～90分の予習を行うこと。	90
	内容	ケーススタディ8 到達度目標:1～39			
9回	テーマ				
	内容	定期試験			

科目名	薬学英語◎（4薬）				開講学年	4	講義コード	2730201	区分	必修	
英文表記	English for Student Pharmacists				開講期	後期前半	開講形態	対面授業	単位数	1	
担当教員	原武衛 池田剛 西弘二										
研究室	PH420（原武） PH441（池田） PH415（西）						オフィス アワー 平日の14-17時とする。ただし、遅くとも前日までにメール連絡すること。				
メールアドレス	haratake@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	薬学英語										
授業概要	医療分野に必要な知識や情報は、日本語だけでなく英語で記述されているものも数多くある。今日、それらが最新かつ非常に重要である場合も少なくないため、医療に関連する英語を学習することはますます重要になっている。「薬学英語」ではそれらの要請に対応するために必要な基本的事項を学習する。授業の教材には、多岐に亘る分野の学術論文や薬学関連ニュースなどを使用する。教科書は指定していないので、教材は担当教員がプリントして配布する。授業の理解度を推し量るため、質疑応答なども適宜行う予定である。							<b>関連科目</b> 1年生開講科目：「英語 I」および「英語 II」、2年生開講科目：「英語 III」および「英語 IV」、3年生開講科目：「基礎科学英語」、5年生開講科目：「実用薬学英語」、6年生開講科目：「医学英語」			
								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
教職関連区分								学修・教育目標			
								JABEE基準			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通して理解できたり、思ったりしたことを簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法（配点）	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表（口頭・実技）	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	95	0	0	0	0	5	0	100		
教科書	特に指定しない。授業時に配布するプリントを使用する。										
参考書	特に指定しない。										

予備知識	
DPとの関連	「薬学英語」の内容を学習することにより、英語で記述された薬学に関する情報収集能力を身に付け、薬剤師としての高度な知識の修得に繋げる。また、英語で書かれた最新の医療関連ニュースや学術論文などに触れ、科学的思考にもとづく問題発見・解決能力の醸成に努める。
実務経験のある教員	
評価明細基準	定期試験(95点)を実施し、ポートフォリオ(5点)を加味して評価する。



SBOs: E3(1)-3-2, E3(1)-3-3, E3(1)-3-4, G(3)-1, G(3)-5 G(3)-6, 大学独自。

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題(予習・復習)	時間(分)
1回	テーマ	服薬指導に用いる表現を聞く、話す I	講義	学習内容の理解を確実にするため、授業前後に配布教材(資料)を熟読玩味すること。	180
	内容	服薬指導に用いる表現を聞く、話す I 語彙 担当:原武 SBOs:E3(1)-3-2, E3(1)-3-3, E3(1)-3-4, G(3)-1, G(3)-5 G(3)-6, 大学独自			
2回	テーマ	服薬指導に用いる表現を聞く、話す II	講義	学習内容の理解を確実にするため、授業前後に配布教材(資料)を熟読玩味すること。	180
	内容	服薬指導に用いる表現を聞く、話す II 文句 担当:原武 SBOs:E3(1)-3-2, E3(1)-3-3, E3(1)-3-4, G(3)-1, G(3)-5 G(3)-6, 大学独自			
3回	テーマ	薬学英語の語彙の構成要素を知る	講義	学習内容の理解を確実にするため、授業前後に配布教材(資料)を熟読玩味すること。	180
	内容	薬学英語の語彙の構成要素を知る 担当:原武 SBOs:E3(1)-3-2, E3(1)-3-3, E3(1)-3-4, G(3)-1, G(3)-5 G(3)-6, 大学独自			
4回	テーマ	薬学に関連する著述を読む I	講義	学習内容の理解を確実にするため、授業前後に配布教材(資料)を熟読玩味すること。	180
	内容	薬学に関連する著述を読む I 担当:池田 SBOs:E3(1)-3-2, E3(1)-3-3, E3(1)-3-4, G(3)-1, G(3)-5 G(3)-6, 大学独自			
5回	テーマ	薬学に関連する著述を読む II	講義	学習内容の理解を確実にするため、授業前後に配布教材(資料)を熟読玩味すること。	180
	内容	薬学に関連する著述を読む II 担当:池田 SBOs:E3(1)-3-2, E3(1)-3-3, E3(1)-3-4, G(3)-1, G(3)-5 G(3)-6, 大学独自			
6回	テーマ	薬学に関連する著述を読む III	講義	学習内容の理解を確実にするため、授業前後に配布教材(資料)を熟読玩味すること。	180
	内容	薬学に関連する著述を読む III 担当:西 SBOs:E3(1)-3-2, E3(1)-3-3, E3(1)-3-4, G(3)-1, G(3)-5 G(3)-6, 大学独自			
7回	テーマ	薬学に関連する著述を読む IV	講義	学習内容の理解を確実にするため、授業前後に配布教材(資料)を熟読玩味すること。	180
	内容	薬学に関連する著述を読む IV 担当:西 SBOs:E3(1)-3-2, E3(1)-3-3, E3(1)-3-4, G(3)-1, G(3)-5 G(3)-6, 大学独自			
8回	テーマ	まとめと定期試験	講義		180
	内容	まとめと定期試験 担当:原武,池田,西			

科目名	生物医薬化学Ⅱ◎（未修得進級者用）				開講学年	4	講義コード	2730302	区分	必修	
英文表記	Bioorganic & Medicinal Chemistry II				開講期	前期	開講形態	対面授業	単位数	1	
担当教員	寒水 壽朗										
研究室	PH422						オフィス アワー 毎週金曜日 13:00から17:00まで				
メール アドレス	Web classを用いること@										
キーワード	ファーマコフォア プロドラッグ イオンチャネル アゴニスト, アントゴニスト 基質アナログ, 遷移状態アナログ										
授業概要	<p>医薬品の作用を有機化合物である医薬品と生体との相互作用として理解するために、医薬品の構造と作用の関係と医薬品の性質に関する知識と技能を修得する。概要: 医薬品のほとんどは有機化合物である。また生体も有機化合物の複合体である。すべての医薬品の作用は化学物質である医薬品と生体の「化学反応の結果」と言える。医薬品の作用を本質的に理解するために、医薬品の構造と作用の関係(構造-活性相関)を理解する。そのために医薬品の化学構造を元に医薬品の性質と作用の関係を習得する。小テストや提出物に対する学生へのフィードバックは、授業中に適宜行う。</p>							関連科目			
								有機化学 I (1年前期後半), II (1年後期), III (2年前期前半) 生化学 I (1年後期), II (2年前期) 医薬品化学 (2年後期) 医薬品合成化学 (3年後期) 生物医薬化学 I (3年後期)			
教職関連 区分								建築学科 のみ	建築 総合	建築 計画	建築 構造
								学修・教育 目標			
JABEE 記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通して理解できたことや思ったりしたことを簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法 (配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表 (口頭・実技)	作品	ポート フォリオ	その他	合計		
	0	85	10	0	0	0	5	0	100		
教科書	化学構造と薬理作用 医薬品を化学的に読む 廣川書店 柴崎正勝 有機化学 改訂2版 丸善出版 奥山格 『臨床医薬品化学(仮)』 化学同人 臨床医薬品化学研究会										
参考書	スタンダード薬学シリーズⅡ 3化学系薬学 東京化学同人 日本薬学会編										

予備知識	<p>関連科目(有機化学系および生化学系教科全般)の内容を十分に復習しておくこと。詳細は、講義中に提示する。</p>
DPとの関連	<p>本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。尚、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの(アウトカム)医薬品・生体に関する基本的な知識に基づき、薬学・医療関係における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける(有機化学・生薬学などの知識・技能を段階的に身につける)。</p>
実務経験のある教員	
評価明細基準	<p>評価点は、定期試験、小テスト、必要に応じた提出物(Web class経由のものを含む)、ならびにポートフォリオの結果より行う。なお、定期試験において、基準(60%目安)以下の諸君には、再試験を課し、単位認定を判定する。</p>

講義前にWeb classに掲載する講義用プリントを熟読予習しておくこと。合わせて、講義中の小テストは、別途解答解説を提示するので、復習しておくこと。場合に応じて、課題を課すこともある。尚、提出物等における剽窃、コピー禁止は、試験時のカンニングと同等もしくはそれ以上の厳格な姿勢で対応する。到達度目標 コアカリ記号 C4(2)②

-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。C4(2)②  
 -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。C4(2)②  
 -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。C4(2)③

-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。C4(2)③-  
 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。C4(3)①-  
 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。C4(3)②-  
 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。C4(3)②-  
 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。C4(3)③-  
 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。C4(3)③-  
 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。C4(3)③-  
 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。C4(3)④-  
 1 スクレオン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。C4(3)④-  
 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。C4(3)④-  
 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。C4(3)④-  
 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。C4(3)④-  
 5  $\beta$ -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。C4(3)④-  
 6 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。C4(3)⑤-  
 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。C4(3)⑤-  
 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。C4(3)⑤-  
 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。C4(3)⑤-  
 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。C4(3)⑤-  
 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。C4(3)⑥-  
 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。C4(3)⑥-  
 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。C4(3)⑥-  
 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。C4(3)⑦-  
 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。

学修上の  
注意

(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題(予習・復習)	時間(分)
1回	テーマ	医薬品と生体分子との相互作用 医薬品の構造とその物理化学的性質	対面	講義前にWeb classに掲載してある当該講義のプリントを一読しておくこと。基本30分の予習,60分の復習を推奨する。	講義: 90
	内容	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。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。	講義 小テスト		
2回	テーマ	代表的な医薬品のファーマコフォアとバイオアイソスター(生物学的等価体) イオンチャンネルに作用する医薬品の代表的な基本構造	対面	講義前にWeb classに掲載してある当該講義のプリントを一読しておくこと。基本30分の予習,60分の復習を推奨する。	講義: 80 小テスト: 10
	内容	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。イオンチャン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)の特徴を説明できる。	講義 小テスト		
3回	テーマ	代表的な受容体のアゴニスト(作動薬,刺激薬),アンタゴニスト(拮抗薬,遮断薬)および低分子内因性リガンド誘導体 不可逆的酵素阻害薬の作用と酵素の反応機構	対面	講義前にWeb classに掲載してある当該講義のプリントを一読しておくこと。基本30分の予習,60分の復習を推奨する。	講義: 80 小テスト: 10
	内容	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。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。	講義 小テスト		
4回	テーマ	基質アナログおよび遷移状態アナログと酵素の反応機構	対面	講義前にWeb classに掲載してある当該講義のプリントを一読しておくこと。基本30分の予習,60分の復習を推奨する。	講義: 80 小テスト: 10
	内容	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。	講義 小テスト		
5回	テーマ	酵素に作用する医薬品の構造と性質】	対面	講義前にWeb classに掲載してある当該講義のプリントを一読しておくこと。基本30分の予習,60分の復習を推奨する。	講義: 80 小テスト: 10
	内容	1. アミノグリコ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. $\beta$ -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。	講義 小テスト		
6回	テーマ	受容体に作用する医薬品の構造と性質】	対面	講義前にWeb classに掲載してある当該講義のプリントを一読しておくこと。基本30分の予習,60分の復習を推奨する。	講義: 80 小テスト: 10
	内容	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。	講義 小テスト		
7回	テーマ	DNA に作用する医薬品の構造と性質 イオンチャンネルに作用する医薬品の構造と性質	対面	講義前にWeb classに掲載してある当該講義のプリントを一読しておくこと。基本30分の予習,60分の復習を推奨する。	講義: 80 小テスト: 10
	内容	1. DNAと結合する医薬品(アルキル化剤,ジスプラチン類)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。イオンチャン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。	講義 小テスト		
8回	テーマ	まとめ	対面	講義前にWeb classに掲載してある当該講義のプリントを一読しておくこと。基本30分の予習,60分の復習を推奨する。	講義: 90
	内容	講義全体を振り返り,まとめを行う。	講義		

科目名	バイオ医薬品学（4薬）				開講学年	4	講義コード	2730501	区分	選択	
英文表記	Biopharmaceuticals				開講期	後期後半	開講形態	対面授業	単位数	1	
担当教員	方軍										
研究室	P331						オフィス 時間が許す限り午後はいつでも対応 アワー 応				
メールアドレス	fangjun@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	がん化学療法 EPR効果 組換え医薬品 幹細胞 再生医療										
授業概要	<p>本学科は、医療分野で活躍できる薬剤師の養成を目標とする。医薬技術の発展に伴う新たな医薬品、医療技術に関する知識が必要なものであり、バイオ医薬品はその一つである。本科目では、がんのがんの薬物治療に関する基本的知識をまとめる。人類の命を脅かす重大な疾病であるがんに対する対策を理解し、特に薬物治療に応用できるようになるために、がんの疫学、生物学、病理学的特徴をまとめ、抗がん薬の分類、生物活性、作用メカニズム、がん療法の実情、薬剤耐性メカニズムなどを修得し、理解できるようになる。さらに、がん治療の領域を中心にバイオテクノロジーを用いた医薬品（バイオ医薬品）および医療技術（遺伝子治療、再生医療）に関する知識を習得する。バイオ医薬品学は生化学、薬理学、細胞生物学などとも密接に関連した学問領域であり、個々の知識を集約し、理解する考え方を身に付ける。また、医薬品および医療として用いる際の方法、原理とともに倫理的な問題に関して理解を深める。また、講義を通して様々な医薬分野における課題に対応できる基礎能力と思索・問題解決能力を養う。試験・レポート・小テスト等に対する学生へのフィードバックは、授業中に適宜行う。</p>							関連科目			
								1年(前期):細胞生物学 2年(後期):基礎免疫学 3年(後期):薬理学IV 4年(前期):分子生物学 4年(前期):血清製剤学			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通して理解できたり、思ったりしたことを簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	95	0	0	0	0	5	0	100		
教科書	授業時に配布するプリントを使用する										
参考書	「バイオ医薬品と再生医療」 中山書店 幹賢一 監修 978-4-521-7779-0 「コンパス分子生物学」改訂第2版 南江堂 荒牧弘範/大戸茂弘 978-4-524-40323-3 「バイオ医薬品」 化学同人 西島正弘、川崎ナナ 編 978-4-7598-1509-2 「幹細胞と再生医療」 羊土社 長船健二 著 978-4-7581-2203-0										

予備知識	3年(後期):薬理学IV 4年(前期):分子生物学
DPとの関連	<p>本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの(アウトカム)医薬品・生体に関する基本的な知識に基づき、薬学・医療関係における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける(生化学、薬理学など生物系薬学の知識・技能を段階的に身につける)。本科目は、「問題解決力」を醸成するための科目として位置づけられる。</p>
実務経験のある教員	
評価明細基準	定期試験(95点)とポートフォリオ(5点)を基本とし、出席や授業態度などから総合的に評価する。



講義後に復習として教科書、WebClass(e-ラーニング)を活用し、講義内容の再確認を行うこと。質問がある場合、できる限り授業中に行い、または、オフィスアワー(時間が許す限り午後はいつでも対応)を活用すること。コアカリの到達目標(SBO)

1. 悪性腫瘍の病態生理、症状、治療について概説できる。 C14(5)-7-1
2. 正常細胞とがん細胞の違いを対比して説明できる。 C8(2)-4-4
3. 悪性腫瘍の治療における薬物治療の位置づけについて説明できる。 C10(5)-7-2
4. 代表的な抗悪性腫瘍薬を列挙できる。 C10(5)-8-1
5. 代表的なアルキル化薬を列挙し、作用機序を説明できる。 C10(5)-8-2
6. 代表的な代謝拮抗薬を列挙し、作用機序を説明できる。 C10(5)-8-3
7. 代表的な抗腫瘍性抗生物質を列挙し、作用機序を説明できる。 C10(5)-8-4
8. 抗腫瘍薬として用いられる代表的な植物アルカロイドを列挙し、作用機序を説明できる。 C10(5)-8-5
9. 抗腫瘍薬として用いられる代表的なホルモン関連薬を列挙し、作用機序を説明できる。 C10(5)-8-6
10. 代表的な白金製剤を挙げ、作用機序を説明できる。 C10(5)-8-7
11. 主要な抗悪性腫瘍薬に対する耐性獲得機構を説明できる。 C10(5)-9-1
12. 主要な抗悪性腫瘍薬の主な副作用を列挙し、その症状を説明できる。 C10(5)-9-2
13. 副作用軽減のための対処法を説明できる。 C10(5)-9-3
14. 発がんのイニシエーションとプロモーションについて概説できる。 C12(1)-2-3
15. 代表的ながん遺伝子とがん抑制遺伝子を挙げ、それらの異常とがん化との関連を説明できる。 C12(1)-2-4
16. DDSの概念と有用性について説明できる。 C16(3)-1-2
17. ターゲティングの概要と意義について説明できる。 C16(3)-3-1
18. 組換え体医薬品の特色と有用性を説明できる。 C17(3)-1-1
19. 代表的な組換え体医薬品を列挙できる。 C17(3)-1-2
20. 組換え体医薬品の安全性について概説できる。 C17(3)-1-3
21. 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。 C17(3)-2-1
22. 再生医療の原理、方法と手順、現状、および倫理的問題点を概説できる。 C17(3)-3-1
23. 代表的な疾患(癌、糖尿病など)関連遺伝子について説明できる。 C17(3)-5-1
24. 疾患関連遺伝子情報の薬物療法への応用例を挙げ、概説できる。 C17(3)-5-2
25. 分子標的治療の原理、有用性、問題点を概説できる。 大学独自1
26. 高分子型抗癌薬の有効性、原理(EPR効果)を説明できる。 大学独自2
27. 組換え体医薬品のDDS製剤への応用について概説できる。 大学独自3

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ	がんとうがん治療	講義	WebClassを利用し予習・復習をすること。	90
	内容	がんの定義、発がん、がん細胞の特徴、がん遺伝子・抑制遺伝子、がん治療の現状 担当:方 SBOs:C14(5)-7-1, C8(2)-4-4, C10(5)-7-2, C12(1)-2-3, C12(1)-2-4			
2回	テーマ	抗がん薬各論 (1)	講義	WebClassを利用し予習・復習をすること。	90
	内容	ゲルミル化薬、代謝拮抗薬、抗腫瘍性抗生物質、植物アルカロイド類、ホルモン剤、白金製剤 担当:方 SBOs:C10(5)-8-1,2,3,4,5,6,7			
3回	テーマ	抗がん薬各論 (2)	講義	WebClassを利用し予習・復習をすること。	90
	内容	分子標的薬、補助的治療薬、抗悪性腫瘍薬の主な副作用とその治療法、抗がん薬の耐性メカニズム 担当:方 SBOs:大学独自1, C10(5)-9-1,2,3			
4回	テーマ	腫瘍指向性DDS製剤	講義	WebClassを利用し予習・復習をすること。	90
	内容	EPR効果、高分子型DDS製剤 担当:方 SBOs:大学独自2, C16(3)-1-2, C16(3)-3-1			
5回	テーマ	組換え体医薬品 (1)	講義	参考書1 P2-18を読んでおく。WebClassを利用し予習・復習をすること。	90
	内容	遺伝子組換えの原理、組換え医薬品の特徴、有効性および安全性 担当:方 SBOs:C17(3)-1-1,3			
6回	テーマ	組換え体医薬品 (2)	講義	参考書1 P19-106を読んでおく。WebClassを利用し予習・復習をすること。	90
	内容	代表的な組換え医薬品(抗体医薬、ワクチン、がん治療薬を中心に) 担当:方 SBOs:C17(3)-1-2, 大学独自3			
7回	テーマ	次世代のバイオ医薬品	講義	参考書1 P108-132を読んでおく。WebClassを利用し予習・復習をすること。	90
	内容	がんワクチン、核酸医薬、疾患関連遺伝子と遺伝子治療、がんや糖尿病に関わる疾患関連遺伝子、遺伝子治療の方法と具体例および問題点 担当:方 SBOs:C17(3)-2-1, C17(3)-5-1,2			
8回	テーマ	再生医療	講義	参考書1 P132-138, 162-169, 181-186を読んでおく。WebClassを利用し予習・復習をすること。	90
	内容	幹細胞、再生医療の方法と具体例および問題点 担当:方 SBOs:C17(3)-3-1			
9回	テーマ	定期試験	試験		80
	内容	定期試験			

科目名	臨床薬理学Ⅱ◎(4薬)				開講学年	4	講義コード	2731001	区分	必修	
英文表記	Clinical Pharmacology II				開講期	後期前半	開講形態	対面授業	単位数	1	
担当教員	中嶋弥穂子(実務経験) 門脇大介(実務経験)										
研究室	PH215: 中嶋 PH216: 門脇						オフィス オフィスアワーについては学修上アワーの注意欄を参照				
メールアドレス	mihokonn@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	病態 薬物療法										
授業概要	臨床薬理学Ⅰに引き続き、代謝性疾患や胸部疾患(口腔、気道、肺など)のなかの代表的なものについて、その病態と薬物療法を学ぶ。また、3年次までに修得した科目とも関連つけて理解を深めるよう復習を欠かさないこと。前職における薬剤師の経験を活かし、薬物療法の分野において授業の中で学生たちに教授する。試験に対する学生へのフィードバックは、適宜行う。							関連科目			
								機能形態学、臨床病態学、薬理学Ⅰ、薬理学Ⅱ、薬理学Ⅲ、薬理学Ⅳ、薬物治療学Ⅰ、薬物治療学Ⅱ、医薬品安全性学Ⅰ			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目で得た知識を薬剤師業務にどのように役立てるかを説明できる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	95	0	0	0	0	5	0	100		
教科書	授業時に配布するプリントを使用する										
参考書	薬物治療学 南山堂 吉尾隆 他編集 978-4-525-72056-8										

予備知識	機能形態学、臨床病態学、薬理学Ⅰ、薬理学Ⅱ、薬理学Ⅲ、薬理学Ⅳ、薬物治療学Ⅰ、薬物治療学Ⅱ、医薬品安全性学Ⅰ
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP) 薬剤師としての高度な知識を修得したもの。(アウトカム) 薬剤師としての専門的な知識を常に修得し、これを医療に応用する能力を身につける(治療関連)
実務経験のある教員	中嶋弥穂子、門脇大介
評価明細基準	成績は定期試験で評価する。60点未満の者に対しては再試験を実施する。ただし、再試験の追試験は実施しない。

- ・出席率が2/3未満の者には定期試験の受験資格を与えない。
- ・関連科目を含めて復習をおこない理解を深めること。
- ・オフィスアワー:担当教員は、2名とも時間の許す限り質問等に対応可能。
- ・レポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃は、不正行為とみなされま す。
- 到達度目標 コアカリ記号(SBOs) 1. 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。E2-(1)-③-
- 6 2. 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)を説明できる。E2-(1)-③-
- 11 3. 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)、筋委縮性側索硬化症、Narcolepsy(ナルコレプシー)、薬物依存症、アルコール依存症 E2-(1)-③-
- 14 4. 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。E2-(4)-①-
- 1 5. 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。E2-(4)-①-
- 2 6. 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)-①-
- 2 7. 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)-①-
- 3 8. 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 E2-(7)-③-
- 1 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。E2-(7)-⑧-9

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題(予習・復習)	時間(分)
1回	テーマ	代謝系疾患	講義	講義で使用したプリントや参考書を用いて復習すること。	90
	内容	脂質異常症 担当:中嶋 SBOs:E2-(5)-①-2			
2回	テーマ	代謝系疾患	講義	講義で使用したプリントや参考書を用いて復習すること。	90
	内容	脂質異常症 担当:中嶋 SBOs:E2-(5)-①-2			
3回	テーマ	代謝系疾患	講義	講義で使用したプリントや参考書を用いて復習すること。	90
	内容	高尿酸血症・痛風 担当:中嶋 SBOs:E2-(5)-①-3			
4回	テーマ	中枢神経系疾患	講義	講義で使用したプリントや参考書を用いて復習すること。	90
	内容	頭痛、睡眠障害 担当:中嶋 SBOs:E2-(1)-③-6, 11, 14			
5回	テーマ	感染症	講義	講義で使用したプリントや参考書を用いて復習すること。	90
	内容	上気道炎、インフルエンザ 担当:門脇 SBOs:E2-(7)-③-1			
6回	テーマ	呼吸器系疾患	講義	講義で使用したプリントや参考書を用いて復習すること。	90
	内容	閉塞性気道疾患 担当:門脇 SBOs:E2-(4)-①-1			
7回	テーマ	呼吸器系疾患	講義	講義で使用したプリントや参考書を用いて復習すること。	90
	内容	慢性閉塞性肺疾患、肺炎 担当:門脇 SBOs:E2-(4)-①-2			
8回	テーマ	呼吸器系疾患、悪性新生物	講義	講義で使用したプリントや参考書を用いて復習すること。	90
	内容	肺結核、肺癌、乳癌 担当:門脇 SBOs:E2-(7)-③-1、E2-(7)-③-9			
9回	テーマ	まとめ			
	内容	定期試験 担当:中嶋、門脇			

科目名	血清製剤学（4薬）				開講学年	4	講義コード	2731101	区分	選択	
英文表記	Blood derived medicines				開講期	後期後半	開講形態	対面授業	単位数	1	
担当教員	亀井 慎太郎（非常勤）										
研究室	本館1階 非常勤講師室						オフィス 水曜、当該授業終了後に時間の許す限り。				
メールアドレス	kamei@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	血清製剤 アルブミン 輸血										
授業概要	<p>本科目は、血液製剤の種類（輸血用血液製剤、抗血清、血漿分画製剤）、製造方法、主な製剤の適応症とその病態、作用機序、および血液製剤の安全性について、血液製剤全般を学ぶ科目である。実際の製剤を用いたデモンストレーションを取り入れ、その機序と応用について理解を深める。また、講義を通して薬剤師が血液製剤の安全性確保に関わる高度な知識を持つ重要性を製薬企業研究者の立場から概説する。</p>							関連科目			
								1.臨床検査化学Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ 2.医薬品安全性学Ⅱ			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通して理解できたり、思ったりしたことを簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法（配点）	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表（口頭・実技）	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	90	0	5	0	0	5	0	100		
教科書	授業時に配布するプリントを使用する。										
参考書	よくわかる輸血学 羊土社 大久保光夫,前田平生 978-4-7581-0696-2										

予備知識	
DPとの関連	「薬剤師としての高度な知識を修得したもの。」に関連する科目である。
実務経験のある教員	
評価明細基準	原則として、7回の講義の中で、外部講師の講義に基づいた課題やレポート等を課し、それを評価に加味する。



1日2コマの集中講義になることもあるので、復習を怠らないこと。規定の出席日数に満たない者は、定期試験受験の資格無しとする。【外部講師】授業時間の前後に非常勤講師控室にてオフィスアワーを設けます レポート等の提出物のコピー&ペーストなどの剽窃は、不正行為とみなされます。 到達度目標 JABEE記号orコアカリ記号 1. 先端医療を支える医薬品開発の現状について概説できる。 B1(1)-4-  
 1 2. 薬害について具体例を挙げ、背景を概説できる。 B1(1)-4-  
 3 3. 医薬品として使われている天然有機化合物および誘導体を、具体例を挙げて説明できる。 C7(2)-1-  
 1 4. 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。 C7(2)-1-  
 3 5. 血液凝固・線溶系の機構を説明できる。 C8(3)-3-  
 3 6. タンパク質の機能発現に必要な翻訳後修飾について説明できる。 C9(3)-1-  
 3 7. 代表的な酵素活性調節機構を説明できる。 C9(3)-2-  
 5 8. 物質輸送を担うタンパク質の構造と機能を概説できる。 C9(3)-3-  
 2 9. 代表的な自己免疫疾患の特徴と成因について説明できる。 C10(2)-1-  
 3 10. 代表的な免疫不全症候群を挙げ、その特徴と成因を説明できる。 C10(2)-1-  
 4 11. 医薬品情報に関係する代表的な法律と制度について概説できる。 C15(1)-1-  
 5 12. 医薬品の工業的規模での製造工程の特色を開発レベルのそれと対比させて概説できる。 C17(1)-5-  
 1 13. 血液製剤の定義、種類、製造方法とそれらの応用、安全性について、処方現場で役立つ情報を把握できる。大学独自1 14. 血液凝固線溶系の機序を、具体的な病態と治療薬とのつながりで把握できる。大学独自2 15. 血液製剤の具体的な品目について処方に必要な情報を把握できる。大学独自3 16. 主な血漿タンパク質であるアルブミンと免疫グロブリンの生化学的、免疫化学的な最新情報と治療応用を把握できる。大学独自4

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題（予習・復習）	時間（分）
1回	テーマ	講義概要	講義	講義内容の理解を深めるため、講義後には配布資料を読みなおすこと。	90
	内容	オナーズビデオ：「化血研の紹介と講義内容の概要、目標を講義する。」担当：亀井 SBOs: B1(1)-4-1, C15(1)-1-5			
2回	テーマ	血液製剤	講義	講義内容の理解を深めるため、講義後には配布資料を読みなおすこと。	90
	内容	血清・血液製剤と血液凝固：血液製剤の定義、血友病と血液凝固因子製剤を講義する。担当：亀井 SBOs: C17(1)-5-1, 大学独自1			
3回	テーマ	血液凝固	講義	講義内容の理解を深めるため、講義後には配布資料を読みなおすこと。	90
	内容	血液凝固とその制御因子(1)：血液凝固因子を応用した製剤を実体験し、その理解を深める。担当：亀井 SBOs: C7(2)-1-1, C7(2)-1-3, 大学独自2			
4回	テーマ	血液凝固	講義	講義内容の理解を深めるため、講義後には配布資料を読みなおすこと。	90
	内容	血液凝固とその制御因子(2)：血液凝固制御因子について講義し、前回と併せ、血液が凝固する意義を理解する。担当：亀井 SBOs: C8(3)-3-3, 大学独自3			
5回	テーマ	免疫グロブリン製剤	講義	講義内容の理解を深めるため、講義後には配布資料を読みなおすこと。	90
	内容	免疫グロブリン製剤と血液製剤の安全性：免疫グロブリン製剤とその応用、血液製剤による感染事故の歴史と安全性について講義する。担当：亀井 SBOs: B1(1)-4-3, C10(2)-1-3, C10(2)-1-4			
6回	テーマ	アルブミン：	講義	講義内容の理解を深めるため、講義後には配布資料を読みなおすこと。	90
	内容	アルブミン製剤の現状と将来について講義する。SBOs: C9(3)-1-3, C9(3)-2-5, C9(3)-3-2, 大学独自4			
7回	テーマ	輸血	講義	講義内容の理解を深めるため、講義後には配布資料を読みなおすこと。	90
	内容	輸血の基礎知識：輸血の際のリスクについて講義する。SBOs: 大学独自3			
8回	テーマ	定期試験			
	内容	全範囲から出題する。			

科目名	製剤学Ⅲ◎(4薬)			開講学年	4	講義コード	2731201	区分	必修		
英文表記	Physical Pharmaceutics III			開講期	後期前半	開講形態	対面授業	単位数	1		
担当教員	安楽 誠										
研究室	PH320					オフィス 時間が許す限り、午後はいつでも アワー 対応可					
メールアドレス	anraku@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	ドラッグデリバリーシステム(DDS)										
授業概要	<p>薬物送達学は、薬物の体内動態を時間および空間的に精密に制御し、体内の特定の作用点に、望ましい濃度-時間パターンで薬物を送達して、治療効果を最適化するための薬物投与に関する学問である。薬物送達を達成するには、物理化学的手法、化学的手法、生物学的手法がある。本科目では、生体側の生理・解剖学、薬物受容体、薬物の体内動態(吸収、分布、代謝、排泄)、作用特性などの生物学的観点からみたドラッグデリバリーシステム(DDS)について、その基礎概念と応用例について学ぶ。さらに、製剤添加物として各種オリゴ糖や多糖類との複合体形成を利用したDDS製剤への応用について学ぶ。なお、試験・レポート・小テスト等に対する学生へのフィードバックは、授業中に適宜行う。</p>							関連科目		製剤学Ⅰ、製剤学Ⅱ、製剤・薬剤学実習	
								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
教職関連区分								学修・教育目標			
								JABEE基準			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通して理解できたり、思ったりしたことを簡潔にまとめることができる。(薬学部本来の目標は学習上の注意を必ず読むこと)									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	95	0	5	0	0	0	0	100		
教科書	授業時に配布するプリントを使用する。										
参考書	進歩する薬物治療 DDS最前線 廣川書店 金尾義治 4567483219 最新製剤学 廣川書店 竹内洋文ほか 9784567483735										

予備知識	製剤学Ⅰ、製剤学Ⅱ、製剤・薬剤学実習
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの（アウトカム）薬剤・製剤学関連の基礎知識にもとづいて、医薬品の体内動態挙動をその剤形と関連付けて理解できる能力を身につける。
実務経験のある教員	
評価明細基準	定期試験1回で評価する。

定期試験、授業内の小テスト、レポートの結果で評価する。ただし、レポート等の提出物のコピーアンドペーストは絶対に行わないこと。講義後に復習として配布資料をしっかりと読み、講義内容の再確認を行うとともに、確認テストをよく見直すこと。質問がある場合、オフィスアワー(講義の無い午前や午後はいつでも対応)を活用すること。薬学部本来の到達度目標 E5 製剤化のサイエンス (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。⑤. 最先端のDDS製剤について理解できる。大学独自

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ ..... 内容	イントロダクション ..... イントロダクション:DDS製剤の概略について学ぶ。SBOs:E5(3)-1-1,E5(3)-1-2	..... ..... 対面講義	講義で扱ったプリントをよく読み、復習すること。	90
2回	テーマ ..... 内容	DDSの方法論(1) ..... DDSの方法論(1):放出制御製剤の中で特に経口・外用製剤について学ぶ。SBOs:E5(3)-2-1,E5(3)-2-2	..... ..... 対面講義	講義で扱ったプリントをよく読み、復習すること。	90
3回	テーマ ..... 内容	DDSの方法論(2) ..... DDSの方法論(2):放出制御製剤の中で特に埋め込み型製剤について学ぶ。SBOs:E5(3)-2-3	..... ..... 対面講義	講義で扱ったプリントをよく読み、復習すること。	90
4回	テーマ ..... 内容	DDSの方法論(3) ..... DDSの方法論(3):吸収改善製剤の中で特にプロドラッグ・吸収促進剤・吸収経路の選択の利用について学ぶ。SBOs:E5(3)-4-1,E5(3)-4-2,E5(3)-4-3	..... ..... 対面講義	講義で扱ったプリントをよく読み、復習すること。	90
5回	テーマ ..... 内容	DDSの方法論(4) ..... DDSの方法論(4):標的指向製剤の中で受動的ターゲティング(高分子化、微粒子化製剤など)について学ぶ。SBOs:E5(3)-3-1,E5(3)-3-2	..... ..... 対面講義	講義で扱ったプリントをよく読み、復習すること。	90
6回	テーマ ..... 内容	DDSの方法論(5) ..... DDSの方法論(5):標的指向製剤の中で能動的ターゲティング(抗体医薬、外部刺激など)について学ぶ。SBOs:E5(3)-3-3	..... ..... 対面講義	講義で扱ったプリントをよく読み、復習すること。	90
7回	テーマ ..... 内容	最新のDDS研究(1) ..... 最新のDDS研究(1):外部講師による最先端研究について学ぶ。SBOs:大学独自	..... ..... 対面講義	講義で扱ったプリントをよく読み、復習すること。	90
8回	テーマ ..... 内容	最新のDDS研究(2) ..... 最新のDDS研究(2):学生からの提案とディスカッションにより、未来のDDS製剤について提案する。SBOs:大学独自	..... ..... 対面講義	講義で扱ったプリントをよく読み、復習すること。	90
9回	テーマ ..... 内容	定期試験 ..... 定期試験:授業(1~8回)の理解度を確認する。	..... .....		

科目名	病院薬学◎（4薬）			開講学年	4	講義コード	2731401	区分	必修	
英文表記	Hospital pharmacy			開講期	後期	開講形態	対面授業	単位数	2	
担当教員	宮村 重幸（実務経験）									
研究室	P225					オフィス 時間が許す限り午後はいつでも対応する。				
メールアドレス	miyamura@ph.sojo-u.ac.jp									
キーワード	処方解析 診療ガイドライン 服薬指導									
授業概要	<p>病院の規模や機能に応じて、病院薬剤師が対応すべき業務の必要性や重要性などは異なるが、全ての病院薬剤師は業務拡大が求められている状況にある。本講では、最初に、病院薬剤師の業務内容、特に医薬品の適正使用を目的として実施されている業務内容を概説する。その後、臨床症例に対峙した際の考察パターン（収集した患者・薬剤情報を踏まえた診療ガイドラインの利用法）を、高血圧症、糖尿病など臨床で遭遇する頻度の高い疾患に対する薬剤師としての介入方法を学習する。本講では前職における病院薬剤師としての実務の経験を活かし、症例解析の分野において授業の中で学生たちに教授している。レポート・試験の結果は授業中に適宜フィードバックする。</p>						関連科目			
							実務実習事前学習ⅠならびにⅡ,Ⅲ,病院実務実習,薬局実務実習			
教職関連区分							建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
							学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標									
	①	本科目を通して理解できたり、思ったりしたことを簡潔にまとめることができる								
	②									
	③									
	④									
	⑤									
	⑥									
評価方法（配点）	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表（口頭・実技）	作品	ポートフォリオ	その他	合計	
	0	50	0	45	0	0	5	0	100	
教科書	症例から考える代表的な8疾患 第2版 じほう 京都府薬剤師会 9784840752237									
参考書	薬物治療学 南山堂 吉尾 隆 他 978-4-525-72058-2									

予備知識	
DPとの関連	<p>本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。（DP）医療人としての豊かな人間性と高い倫理観を身につけたもの。薬剤師としての高度な知識を修得したもの。地域の人々の健康増進、公衆衛生の向上に貢献できるもの。科学的思考にもとづく問題発見・解決能力を有するもの。（アウトカム）診療ガイドラインを理解し、患者の腎および肝機能などに配慮した患者支援方法を理解する。</p>
実務経験のある教員	<p style="text-align: center;">宮村重幸</p>
評価明細基準	<p>成績はレポート(45%)、定期試験(50%)およびポートフォリオ(5%)で評価する。60点未満の者に対しては再試験を実施する。ただし、再試験の追試験は実施しない。</p>



- 出席率が3分の2未満の者は、定期試験の受験資格はなく未履修とする。レポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃は不正行為とみなされます。到達度目標 コアカリ記号 1. 医療に関するリスクマネジメントにおける薬剤師の責任と義務を説明できる。A(1)-③-
- 3 2. 保健、医療、福祉、介護における多職種連携協働及びチーム医療の意義について説明できる。A(4)-
- 1 3. 多職種連携協働に関わる薬剤師、各職種及び行政の役割について説明できる。A(4)-
- 2 4. チーム医療に関わる薬剤師、各職種、患者・家族の役割について説明できる。A(4)-
- 3 5. 薬剤師に関わる法令とその構成について説明できる。B(2)-①-
- 1 6. 薬剤師免許に関する薬剤師法の規定について説明できる。B(2)-①-
- 2 7. 薬剤師の任務や業務に関する薬剤師法の規定とその意義について説明できる。B(2)-①-
- 3 8. 薬剤師以外の医療職種の任務に関する法令の規定について概説できる。B(2)-①-
- 4 9. 医療の理念と医療の担い手の責務に関する医療法の規定とその意義について説明できる。B(2)-①-
- 5 10. 医療提供体制に関する医療法の規定とその意義について説明できる。B(2)-①-
- 6 11. 個人情報取扱いについて概説できる。B(2)-①-
- 7 12. 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。E2(1)-③-
- 9 13. 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。E2(3)-①-
- 3 14. 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)E2(3)-①-
- 4 15. 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。E2(3)-③-
- 3 16. 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)-①-
- 1 17. 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)-①-
- 2 18. 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)-①-3 19. 薬物治療に必要な患者基本情報を列挙できる。E3(2)-①-
- 1 20. 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 21. 問題志向型システム(POS)を説明できる。E3(2)-②-
- 1 22. SOAP形式などの患者情報の記録方法について説明できる。E3(2)-②-
- 2 23. 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 24. 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 25. 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。F(3)-③-
- 7 26. 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方を立案できる。F(3)-③-
- 8 27. 前)代表的な疾患に用いられる医薬品の効果、副作用に関してモニタリングすべき症状と検査所見等を具体的に説明できる。F(3)-④-
- 1 28. 前)代表的な疾患における薬物療法の評価に必要な患者情報収集ができる。(知識・技能)F(3)-④-
- 2 29. 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 30. 薬物治療の効果について、患者の症状や検査所見などから評価できる。F(3)-④-
- 8 31. 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。F(3)-④-9

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題(予習・復習)	時間(分)
1回	テーマ 内容	授業概要の説明 病院薬剤師の役割を最初に解説後、社会保障制度や医療制度に関する法律等について解説し、処方解析について概要を説明する。到達度目標番号:1-11,19-24	講義 演習	復習は講義資料を熟読して、確認する。	90
2回	テーマ 内容	症例解析(高血圧①) 提示されている高血圧の症例に対する処方解析について解説する。到達度目標番号:14,25-31	講義 演習	教科書の該当ページを熟読して講義に参加すること。復習は講義資料を熟読して、確認する。	90
3回	テーマ 内容	症例解析(高血圧②) 提示されている高血圧の症例に対する処方解析について解説する。到達度目標番号:14,25-31	講義 演習	教科書の該当ページを熟読して講義に参加すること。復習は講義資料を熟読して、確認する。	90
4回	テーマ 内容	症例解析(糖尿病①) 提示されている糖尿病の症例に対する処方解析について解説する。到達度目標番号:16,25-31	講義 演習	教科書の該当ページを熟読して講義に参加すること。復習は講義資料を熟読して、確認する。	90
5回	テーマ 内容	症例解析(糖尿病②) 提示されている心疾患の症例に対する処方解析について解説する。到達度目標番号:16,25-31	講義 演習	教科書の該当ページを熟読して講義に参加すること。復習は講義資料を熟読して、確認する。	90
6回	テーマ 内容	症例解析(心疾患①) 提示されている心疾患の症例に対する処方解析について解説する。到達度目標番号:13,25-31	講義 演習	教科書の該当ページを熟読して講義に参加すること。復習は講義資料を熟読して、確認する。	90
7回	テーマ 内容	症例解析(心疾患②) 提示されている心疾患の症例に対する処方解析について解説する。到達度目標番号:13,25-31	講義 演習	教科書の該当ページを熟読して講義に参加すること。復習は講義資料を熟読して、確認する。	90
8回	テーマ 内容	症例解析(精神神経疾患) 提示されている精神神経疾患の症例に対する処方解析について解説する。到達度目標番号:12,25-31	講義 演習	教科書の該当ページを熟読して参加すること。	90
9回	テーマ 内容	症例解析(精神神経疾患②) 提示されている精神神経疾患の症例に対する処方解析について解説する。到達度目標番号:12,25-31	講義 演習	教科書の該当ページを熟読して講義に参加すること。復習は講義資料を熟読して、確認する。	90
10回	テーマ 内容	症例解析(免疫アレルギー疾患) 提示されている免疫アレルギー疾患の症例に対する処方解析について解説する。到達度目標番号:15,25-31	講義 演習	教科書の該当ページを熟読して講義に参加すること。復習は講義資料を熟読して、確認する。	90

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題(予習・復習)	時間(分)
11回	テーマ	症例解析(免疫アレルギー疾患)		教科書の該当ページを熟読して講義に参加すること。復習は講義資料を熟読して、確認する。	90
	内容	提示されている免疫アレルギー疾患の症例に対する処方解析について解説する。到達度目標番号:15,25-31			
12回	テーマ	症例解析(脂質異常症①)		教科書の該当ページを熟読して講義に参加すること。復習は講義資料を熟読して、確認する。	90
	内容	提示されている症例に対する処方解析について解説する。到達度目標番号:17,25-31			
13回	テーマ	症例解析(脂質異常症②)		教科書の該当ページを熟読して講義に参加すること。復習は講義資料を熟読して、確認する。	90
	内容	提示されている症例に対する処方解析について解説する。到達度目標番号:17,25-31			
14回	テーマ	症例解析(高尿酸血症①)		教科書の該当ページを熟読して講義に参加すること。復習は講義資料を熟読して、確認する。	90
	内容	提示されている症例に対する処方解析について解説する。到達度目標番号:18,25-31			
15回	テーマ	症例解析(高尿酸血症②)		教科書の該当ページを熟読して講義に参加すること。復習は講義資料を熟読して、確認する。	90
	内容	提示されている症例に対する処方解析について解説する。到達度目標番号:18,25-31			
16回	テーマ	定期試験		教科書および講義資料を熟読して理解しておく。	90
	内容	第1回から第15回の授業内容について試験を行う			

科目名	医療経済論◎ (4 薬)				開講学年	4	講義コード	2731701	区分	必修		
英文表記	Health Economics				開講期	後期後半	開講形態	対面授業	単位数	1		
担当教員	門脇 大介 (実務経験) 瀬尾 量 (非常勤講師・実務経験) 橋本 麻衣											
研究室	P216 (門脇) P220 (橋本・瀬尾)						オフィス アワー 午後から随時受け付けます。					
メールアドレス	d-kado@ph.sojo-u.ac.jp											
キーワード	社会保障 国民医療費 診療報酬 医療システム 医療経済学											
授業概要	わが国の社会保障制度を知り、それを取り巻く医療経済の現状を理解する。また、医療社会における薬剤経済学の重要性を認識し、薬剤師、自らが果たすべき役割を理解するとともに医療経済学の視点から行動目標の設定、問題解決への方針決定ならびに具体的判断・行動ができる基本的な知識と思考過程を習得する。保健医療と経済の関わり、病院および薬局経営戦略等を検討することにより、望ましい医療システムのあり方を洞察する能力を涵養する。以上、公平で質の高い医療を受ける患者の権利を保障する仕組みを理解するために、社会保障制度と薬剤経済の基本的知識と技能を修得する。本科目では、前職における実務の経験を活かし、医療経済の現状とその分野における薬剤師の責務を授業の中で学生たちに教授している。また、医療経済に限らず社会経済の基礎を学び、身近な社会経済の状況を把握する習慣を通して、問題解決能力の醸成をはかる。パワーポイントを使用し講義する。適宜、関連の国試問題も織り交ぜる。また、アップデートな時事・経済問題も提供する。講義に使用したパワーポイントはWebClassにupします。E-Learningに役立てること。講義・試験等に対する学生への連絡やフィードバックは、WebClass上で適宜行う。状況により、オンデマンドやオンラインの受講形態を併用することがあります。								関連科目			
									薬剤師業務概論(4年、前期)、実務実習事前学習I・II、病院薬学、薬局管理学			
教職関連区分									建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
									学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標											
	①	本科目を通して、医療経済について薬学的視点から考察することができる。										
	②											
	③											
	④											
	⑤											
	⑥											
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計			
	0	95	0	0	0	0	5	0	100			
教科書	授業の中で指示する											
参考書	健康の経済学 中央経済社 康永秀生 978-4-502-26301-9 これからの社会薬学改訂第2版増補 南江堂 島紀子/早瀬幸俊/宮本法子 978-4-524-40328-8 薬を扱うなら知っておきたい! 薬剤経済ははじめの一步 羊土社 赤沢学 978-4758109444											

予備知識	日頃から、新聞やニュースにおいて医療経済関連テーマに関心を持つこと。
DPとの関連	①「薬剤師としての高度な知識を修得したもの。」に関連する科目である(知識・理解)。②「科学的思考にもとづく問題発見・解決能力を有するもの。」に関連する科目である（汎用的技能）。
実務経験のある教員	門脇大介，瀬尾量
評価明細基準	原則として定期試験およびポートフォリオの総得点で評価する。

規定の出席日数に満たないものは、受験資格無しとする。追試験については、定期試験のみ実施する。再試験は行わないため普段からしっかり学習すること。レポート等の提出物のコピー・ペーストなどの剽窃(ひょうせつ)は、不正行為とみなされます。到達度目標 コアカリ記号 1. 日本における社会保障制度の枠組みと特徴について説明できる。B-(3)-①-1 2. 医療保険制度について説明できる。B-(3)-①-2 3. 薬価基準制度について概説できる。B-(3)-①-6 4. 国民医療費の動向について概説できる。B-(3)-②-2 5. 後発医薬品とその役割について説明できる。B-(3)-②-3 6. 薬物治療の経済評価手法を概説できる。B-(3)-②-4 7. 経済の流れ、経済用語を学ぶ。大学独自1 8. 社会経済の基礎知識を学ぶ。大学独自2

学修上の  
注意  
(SBOs)

授業計画					
回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ ..... 内容	経済学とは ..... 基本概念について説明する。経済学者、経済用語、基本概念`SBOs: 大学独自1`	講義	【復習】授業で重要だった個所を、ウエブクラスで再確認する。	30
2回	テーマ ..... 内容	社会保障 ..... 社会保障について概説する。現行システムと問題点`SBOs: B-(3)-①-1`	講義	【復習】授業で重要だった個所を、ウエブクラスで再確認する。	30
3回	テーマ ..... 内容	医療費 ..... 国民医療費について概説する。医療費の内容と動向`SBOs: B-(3)-②-2`	講義	【復習】授業で重要だった個所を、ウエブクラスで再確認する。	30
4回	テーマ ..... 内容	診療報酬 ..... 診療報酬について概説する。医療保険の種類、診療報酬`SBOs: B-(3)-①-7`	講義	【復習】授業で重要だった個所を、ウエブクラスで再確認する。	30
5回	テーマ ..... 内容	セルフメディケーション ..... セルフメディケーションについて概説する。薬価制度、ジェネリック医薬品、OTC`SBOs: B-(4)-①-4`	講義	【復習】授業で重要だった個所を、ウエブクラスで再確認する。	30
6回	テーマ ..... 内容	医療の特性 ..... 医療システムについて概説する。我が国及び諸外国の医療特性、問題点`SBOs: B-(4)-①-2`	講義	【復習】授業で重要だった個所を、ウエブクラスで再確認する。	30
7回	テーマ ..... 内容	医療経済 ..... 医療経済について概説する。分析評価手法`SBOs: B-(3)-②-4`	講義	【復習】授業で重要だった個所を、ウエブクラスで再確認する。	30
8回	テーマ ..... 内容	社会経済 ..... 社会経済の基本知識`財務諸表、税金、年金制度``SBOs: 大学独自2`	講義	【復習】授業で重要だった個所を、ウエブクラスで再確認する。	30
9回	テーマ ..... 内容	定期試験 ..... 全範囲から出題する。			

科目名	実務実習事前学習Ⅱ◎（４薬）			開講学年	4	講義コード	2732101	区分	必修	
英文表記	Pre-training for Clinical Pharmacy Practice II			開講期	後期	開講形態	対面授業	単位数	5	
担当教員	宮村 重幸（実務経験） 中嶋 弥穂子（実務経験） 門脇 大介（実務経験） 内田 友二（実務経験） 石黒 貴子（実務経験） 池田 徳典（実務経験） 堀尾 福子 平田 憲史郎（実務経験） 橋本 麻衣									
研究室	PH225					オフィス 時間が許す限り午後はいつでも対応する。				
メールアドレス	miyamura@ph.sojo-u.ac.jp									
キーワード										
授業概要	薬学教育モデル・コアカリキュラムの「F 薬学臨床」に記載されている一般目標(GIO)「患者・生活者本位の視点に立ち、薬剤師として病院や薬局などの臨床現場で活躍するために、薬物療法の実践と、チーム医療・地域保健医療への参画に必要な基本的事項を習得する。」を達成するために、本講では実習、演習、Small group discussion(SGD)を通して調剤ならびに製剤、服薬説明、フィジカルアセスメントなどの薬剤師業務に必須な基本的知識ならびに技能、態度の醸成をはかる。前職における病院薬剤師の実務の経験を活かし、調剤・服薬指導の分野において授業の中で学生たちに教授している。						関連科目			
							実務実習事前学習ⅡaならびにⅡb、Ⅱcの当該欄に掲載している。			
教職関連区分							建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
							学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標									
	①									
	②									
	③									
	④									
	⑤									
	⑥									
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計	
教科書										
参考書										



予備知識	実務実習事前学習ⅡaならびにⅡb、Ⅱcの当該欄に掲載している。
DPとの関連	実務実習事前学習ⅡaならびにⅡb、Ⅱcの当該欄に掲載している。
実務経験のある教員	宮村重幸他6名
評価明細基準	実務実習事前学習ⅡaならびにⅡb、Ⅱcの当該欄に掲載している。

実務実習事前学習ⅡaならびにⅡb、Ⅱcの当該欄に掲載している。

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題（予習・復習）	時間（分）
1回	テーマ	実務実習事前学習Ⅱa			
	内容	実務実習事前学習Ⅱaの当該欄に掲載している。			
2回	テーマ	実務実習事前学習Ⅱb			
	内容	実務実習事前学習Ⅱbの当該欄に掲載している。			
3回	テーマ	実務実習事前学習Ⅱc			
	内容	実務実習事前学習Ⅱcの当該欄に掲載している。			

科目名	実用薬学英語（5薬）				開講学年	5	講義コード	2732501	区分	選択	
英文表記	Practical English for Student Pharmacists				開講期	後期後半	開講形態	対面授業	単位数	1	
担当教員	原武衛 池田剛 西弘二										
研究室	PH420（原武） PH441（池田） PH415（西）						オフィス アワー 平日の14-17時とする。ただし、遅くとも前日までにメール連絡すること。				
メールアドレス	haratake@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	実用薬学英語										
授業概要	医療分野に必要な知識や情報は、日本語だけでなく英語で記述されているものも数多くある。今日、それらが最新かつ非常に重要である場合も少なくないため、医療に関連する英語を学習することはますます重要になっている。「薬学英語」ではそれらの要請に対応するために必要な基本的事項を学習する。授業の教材には、多岐に亘る分野の学術論文や薬学関連ニュースなどを使用する。教科書は指定していないので、教材は担当教員がプリントして配布する。授業の理解度を推し量るため、質疑応答なども適宜行う予定である。							関連科目			
								1年生開講科目：「英語 I」および「英語 II」、2年生開講科目：「英語 III」および「英語 IV」、3年生開講科目：「基礎科学英語」、4年生開講科目：「薬学英語」、6年生開講科目：「医学英語」			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通して理解できたり、思ったりしたことを簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法（配点）	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表（口頭・実技）	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	95	0	0	0	0	5	0	100		
教科書	特に指定しない。授業時に配布するプリントを使用する。										
参考書	特に指定しない。										

予備知識	
DP との 関連	「実用薬学英語」の内容を学習することにより、英語で記述された薬学に関する情報収集能力を身に付け、薬剤師としての高度な知識の修得に繋げる。また、英語で書かれた最新の医療関連ニュースや学術論文などに触れ、科学的思考にもとづく問題発見・解決能力の醸成に努める。
実務経験 のある 教員	
評価明細 基準	定期試験(95点)を実施し、ポートフォリオ(5点)を加味して評価する。

SBOs: E3(1)-3-2, E3(1)-3-3, E3(1)-3-4, G(3)-1, G(3)-5 G(3)-6, 大学独自。

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題（予習・復習）	時間（分）
1回	テーマ	服薬指導に用いる実用表現を聞く、話す I	講義	学習内容の理解を確実にするため、授業前後に配布教材(資料)を熟読玩味すること。	180
	内容	服薬指導に用いる表現を聞く、話す I 語彙 担当:原武`SBOs:E3(1)-3-2, E3(1)-3-3, E3(1)-3-4, G(3)-1, G(3)-5 G(3)-6, 大学独自			
2回	テーマ	服薬指導に用いる実用表現を聞く、話す II	講義	学習内容の理解を確実にするため、授業前後に配布教材(資料)を熟読玩味すること。	180
	内容	服薬指導に用いる表現を聞く、話す II 文句 担当:原武`SBOs:E3(1)-3-2, E3(1)-3-3, E3(1)-3-4, G(3)-1, G(3)-5 G(3)-6, 大学独自			
3回	テーマ	実用薬学英語の語彙の構成要素を知る	講義	学習内容の理解を確実にするため、授業前後に配布教材(資料)を熟読玩味すること。	180
	内容	実用薬学英語の語彙の構成要素を知る 担当:原武`SBOs:E3(1)-3-2, E3(1)-3-3, E3(1)-3-4, G(3)-1, G(3)-5 G(3)-6, 大学独自			
4回	テーマ	実用薬学に関連する著述を読む I	講義	学習内容の理解を確実にするため、授業前後に配布教材(資料)を熟読玩味すること。	180
	内容	実用薬学に関連する著述を読む I 担当:池田`SBOs:E3(1)-3-2, E3(1)-3-3, E3(1)-3-4, G(3)-1, G(3)-5 G(3)-6, 大学独自			
5回	テーマ	実用薬学に関連する著述を読む II	講義	学習内容の理解を確実にするため、授業前後に配布教材(資料)を熟読玩味すること。	180
	内容	実用薬学に関連する著述を読む II 担当:池田`SBOs:E3(1)-3-2, E3(1)-3-3, E3(1)-3-4, G(3)-1, G(3)-5 G(3)-6, 大学独自			
6回	テーマ	実用薬学に関連する著述を読む III	講義	学習内容の理解を確実にするため、授業前後に配布教材(資料)を熟読玩味すること。	180
	内容	実用薬学に関連する著述を読む III 担当:西`SBOs:E3(1)-3-2, E3(1)-3-3, E3(1)-3-4, G(3)-1, G(3)-5 G(3)-6, 大学独自			
7回	テーマ	実用薬学に関連する著述を読む IV	講義	学習内容の理解を確実にするため、授業前後に配布教材(資料)を熟読玩味すること。	180
	内容	実用薬学に関連する著述を読む IV 担当:西`SBOs:E3(1)-3-2, E3(1)-3-3, E3(1)-3-4, G(3)-1, G(3)-5 G(3)-6, 大学独自			
8回	テーマ	まとめと定期試験	講義		180
	内容	まとめと定期試験 担当:原武,池田,西			

科目名	生体分析科学☆ (5 薬)				開講学年	5	講義コード	2732602	区分	選必		
英文表記	Bioanalytical Science				開講期	後期	開講形態	対面授業	単位数	1		
担当教員	岡崎 祥子 太田 悠平											
研究室	PH342 (岡崎) PH342 (太田)						オフィス アワー 時間の許す限り対応					
メールアドレス	o-sho@ph.sojo-u.ac.jp											
キーワード	生体レドックス DDS イメージング											
授業概要	<p>数々の授業で習得した分析化学の手法がどのように生かされているかを、英語の書籍・論文から学び取る。まず、イントロダクションとして講義形式で知識を得、続いて全体像をつかむために書籍あるいは総説の輪読会を行い、そして学術論文を読み、その内容について作製した資料を用いて発表し、討論する。分析化学の中でも、特にMRI、ESRイメージング、蛍光イメージングなど、生体の非侵襲的画像解析法を中心に学ぶとともに、生体レドックスについての知識を深める。その都度、授業の中でフィードバックを行う。</p>								関連科目			
									機器分析学			
教職関連区分									建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
									学修・教育目標			
JABEE 記号	学生の到達度目標											
	①	本科目を通して理解できたり、思ったりしたことを簡潔にまとめることができる。										
	②											
	③											
	④											
	⑤											
	⑥											
評価方法 (配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表 (口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計			
	0	0	0	0	95	0	5	0	100			
教科書	授業中に指示する											
参考書	授業中に指示する											



予備知識	「分析化学I」「分析化学II」「機器分析学」を復習すること。
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの(アウトカム)医薬品・生体に関連する基本的な知識に基づき、薬学・医療領域における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける。(分析化学・物理化学・製剤学などの知識・技能を段階的に身につける)本科目は、問題解決能力の醸成するための科目として位置づけられる。
実務経験のある教員	
評価明細基準	資料作成(30)、内容説明(25)、プレゼンテーション(20)と討論・積極的参加(20)は、以下の評価指標に基づいて総合的に評価する。各基準に対して基準1を満たせば概ね合格とする。[評価指標:資料作成] 基準2. 補足する内容を追加しながらわかりやすく資料を作成できる。基準1. 要領よく資料を作成できる。基準0. 資料をを一通り作製できる。[評価指標:内容説明] 基準2. 自分の卒論の結果と対比させながら要領よく説明でき、質疑応答ができる。基準1. 内容を理解して要領よく説明でき、質疑応答ができる。基準0. 内容を一通り説明できる。[評価指標:プレゼンテーション] 基準2. 適度な速さと適度な声の大きさを、強弱を付けて説明できる。基準1. 適度な速さと適度な声の大きさを説明できる。基準0. 一通り発表できる。[評価指標:討論・積極的参加] 基準2: 不足する実験等を指摘し、論文の目的達成のための提案ができる。基準1: 不明点を質問し、自分の理解に努めることができる。基準0: 用語のみを質問する。

積極的に討論に参加すること。レポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃は、不正行為とみなされます。到達度目標 JABEE記号orコアカリ記号 1. 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。 C2(6)-②-5 2. 画像解析法の応用例を説明できる。 大学独自1 3. 英語の学術論文を読み、内容をわかりやすく説明できる。 大学独自2 4. 決められたテーマにそった討論に参加できる。 大学独自3

学修上の  
注意  
(SBOs)

授業計画					
回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ 生体レドックス	活性酸素、酸化ストレス、抗酸化剤 担当:岡崎 SBOs:大学独自1	講義	講義内容を十分理解し、積極的に質問する。	90
2回	テーマ 磁気共鳴法および画像化法	ESR, MRI 担当:岡崎 SBOs:大学独自1	講義	講義内容を十分理解し、積極的に質問する。	90
3回	テーマ 事前学習(輪読会)(1)	担当:岡崎、太田 SBOs:C2(6)-②-5; 大学独自1; 大学独自2	AL	与えられた書物の担当箇所を読んで、内容を理解しておく。授業後には、内容を復習する。	90
4回	テーマ 事前学習(輪読会)(2)	担当:岡崎、太田 SBOs:C2(6)-②-5; 大学独自1; 大学独自2	AL	与えられた書物の担当箇所を読んで、内容を理解しておく。授業後には、内容を復習する。	90
5回	テーマ 事前学習(輪読会)(3)	担当:岡崎、太田 SBOs:C2(6)-②-5; 大学独自1; 大学独自2	AL	与えられた書物の担当箇所を読んで、内容を理解しておく。授業後には、内容を復習する。	90
6回	テーマ 論文紹介と討論(1)	各自に与えられた論文内容を紹介し討論する。担当:岡崎、太田 SBOs:大学独自1; 大学独自2; 大学独自3	AL	与えられた論文の内容を理解し、発表資料を作成する。発表後には、討論内容を整理する。	90
7回	テーマ 論文紹介と討論(2)	各自に与えられた論文内容を紹介し討論する。担当:岡崎、太田 SBOs:大学独自1; 大学独自2; 大学独自3	AL	与えられた論文の内容を理解し、発表資料を作成する。発表後には、討論内容を整理する。	90
8回	テーマ 論文紹介と討論(3)、まとめ	各自に与えられた論文内容を紹介し討論する。横断的内容で総括を行う。担当:岡崎、太田 SBOs:大学独自1; 大学独自2; 大学独自3	AL 講義	与えられた論文の内容を理解し、発表資料を作成する。発表後には、討論内容を整理する。本授業で扱われた分析法について、整理し、理解を深める。	60

科目名	有機軌道論☆(5薬)				開講学年	5	講義コード	2732702	区分	選必	
英文表記	Organic Orbital Theory				開講期	後期	開講形態	対面授業	単位数	1	
担当教員	杉浦 正晴 山口 幸輝										
研究室	P425 P426						オフィス 時間が許す限り午後はいつでも対応 アワー 応				
メールアドレス	msugiura@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	原子軌道、分子軌道、軌道相互作用										
授業概要	<p>本学科では、高度な専門知識を持ち、科学的思考にもとづく問題発見・解決能力を有する薬剤師の養成を目指している。医薬分子をはじめとする有機化合物の性質や反応を理解するためには、分子軌道の理解が大切である。これまでに有機化学の授業で習った事象を分子軌道の観点から整理して復習するとともに、ペリ環状反応を中心に複雑な化合物の骨格構築法について学ぶ。課題については、授業中、学生に適宜フィードバックする。</p>							関連科目			
								1年:基礎情報処理演習(前期),有機化学I(前期),有機化学II(後期) 2年:有機化学III(前期),医薬品化学(後期) 3年:医薬品合成化学(前期),生物医薬化学I(後期) 4年:生物医薬化学I(前期)			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通して理解できたことや思ったりしたことを簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	0	75	0	20	0	5	0	100		
教科書	授業時に配布する資料を使用										
参考書	有機化学 改訂2版 丸善 奥山 格 978-4-621-08977-4										

予備知識	有機化学I,有機化学II,有機化学III, 医薬品化学,医薬品合成化学の内容を理解していること。
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)科学的思考にもとづく問題発見・解決能力を有するもの(アウトカム)医薬品・生体に関する基本的な知識に基づき、薬学・医療関係における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける。
実務経験のある教員	
評価明細基準	以下の複数の評価指標に基づいて総合的に評価する。各指標に対して基準1を満たせば概ね合格とする。レポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃(ひょうせつ)は、不正行為とみなされます。 [評価指標:与えられた課題に対する発表や質疑応答] 基準2.整理された資料を作成し、内容をわかりやすく説明できると同時に、相手と建設的な意見交換ができる。基準1.整理された資料を作成し、内容を説明できると同時に、相手と意見交換ができる。基準0.整理された資料を作成し、内容を説明できると同時に、質問に対してなんらかの回答ができる。 [評価指標:取組み姿勢] 基準2.自らの課題のみならず、他者の課題についても、積極的に取り組む。基準1.自らの課題について、積極的に取り組み、他者の課題にも目を向ける。基準0.自らの課題について、積極的に取り組む。

本科目は対面授業で行う。単なる暗記ではなく、基本原理を理解することが重要である。積極的に質疑・討論に参加すること。到達度目標 JABEE記号orコアカリ記号 1. 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。C1(1)-①-2 2. 共役や共鳴の概念を説明できる。C1(1)-①-3 3. 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)-①-4 4. 基本的な有機反応(置換、付加、脱離)の特徴を理解し、分類できる。C3(1)-①-6 5. 炭素原子を含む反応中間体(カルボカチオン、カルボアニオン、ラジカル)の構造と性質を説明できる。C3(1)-①-7 6. 基本的な有機反応機構を、電子の動きを示す矢印を用いて表すことができる。(技能) C3(1)-①-9 7. 芳香族性の概念を説明できる。C3(2)-③-2 8. 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 9. 含窒素化合物の塩基性を比較して説明できる。C3(3)-⑦-2 10. 求核置換反応の特徴について説明できる。C3(3)-②-2 11. 脱離反応の特徴について説明できる。C3(3)-②-3 12. 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。C3(3)-④-1 13. 代表的な典型元素と遷移元素を列挙できる。C3(4)-①-1 14. 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。C4(3)-②-1 15. ペリ環状反応に分類される反応を列挙し、その特徴について説明できる。大学独自1

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ	原子軌道、分子軌道、混成軌道	対面授業	(予習)課題の解答を作成しておくこと。(復習)課題の見直し・やり直しをしておくこと。	90
	内容	原子軌道と周期表、分子軌道と混成軌道 担当:杉浦、山口 SBOs: C1(1)-①-2、C3(4)-①-1	講義・演習		
2回	テーマ	混成軌道と分子の形	対面授業	(予習)課題の解答を作成しておくこと。(復習)課題の見直し・やり直しをしておくこと。	90
	内容	混成軌道、炭素活性種 担当:杉浦、山口 SBOs: C1(1)-①-2、C3(1)-①-7	講義・演習		
3回	テーマ	多重結合の $\pi$ 分子軌道	対面授業	(予習)課題の解答を作成しておくこと。(復習)課題の見直し・やり直しをしておくこと。	90
	内容	$\pi$ 分子軌道 担当:杉浦、山口 SBOs: C1(1)-①-2、C1(1)-①-3、C3(1)-①-4、C3(3)-④-1、C4(3)-②-1	講義・演習		
4回	テーマ	ベンゼンの $\pi$ 分子軌道と芳香族性	対面授業	(予習)課題の解答を作成しておくこと。(復習)課題の見直し・やり直しをしておくこと。	90
	内容	芳香族化合物と分子軌道 担当:杉浦、山口 SBOs: C3(2)-③-2、C3(2)-③-4、C3(3)-⑦-2	講義・演習		
5回	テーマ	軌道と酸性度(塩基性)	対面授業	(予習)課題の解答を作成しておくこと。(復習)課題の見直し・やり直しをしておくこと。	90
	内容	共役系の分子軌道 担当:杉浦、山口 SBOs: C3(1)-①-4、C3(3)-⑦-2、C4(3)-②-1	講義・演習		
6回	テーマ	軌道の相互作用と協奏反応	対面授業	(予習)課題の解答を作成しておくこと。(復習)課題の見直し・やり直しをしておくこと。	90
	内容	協奏反応における軌道相互作用 担当:山口、杉浦 SBOs: C3(2)-③-2、C3(2)-③-4、C3(3)-⑦-2	講義・演習		
7回	テーマ	$\pi$ 分子軌道の反応	対面授業	(予習)課題の解答を作成しておくこと。(復習)課題の見直し・やり直しをしておくこと。	90
	内容	$\pi$ 分子軌道の反応 担当:山口、杉浦 SBOs: C3(3)-③-2、C3(3)-③-3、C3(3)-④-1	講義・演習		
8回	テーマ	ペリ環状反応	対面授業	(予習)課題の解答を作成しておくこと。(復習)課題の見直し・やり直しをしておくこと。	90
	内容	ペリ環状反応と分子軌道 担当:山口、杉浦 SBOs: 大学独自1	講義・演習		

科目名	プロセス化学 (5 薬)				開講学年	5	講義コード	2732801	区分	選択	
英文表記	Process Chemistry				開講期	前期前半	開講形態	対面授業	単位数	1	
担当教員	寒水 壽朗										
研究室	PH422						オフィス アワー 毎週金曜日 13:00から17:00まで				
メールアドレス	Web classを用いること@										
キーワード	GMP PRTR										
授業概要	有機化学 I, II, III および医薬品化学で習得した「有機合成化学」の知識をもとに, 医薬品候補化合物(原薬)を工業的スケールで安価に効率よく, 品質を高めながら, 環境汚染や公害を引き起こさないようにした上で工業化に伴う様々な課題をクリアーするための概要を学ぶ。 医薬品の製造プロセスを理解するための基本的知識を習得することを目的としている。							関連科目			
								2年(後期): 医薬品化学 2年(前期前半): 有機化学III 1年(後期): 有機化学II 1年(前期後半): 有機化学I 1年(前期前半): 薬学基礎化学演習 1年(前期前半): 薬学基礎化学			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE 記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通して理解できたことや思ったりしたことを簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法 (配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表 (口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	85	5	0	0	0	5	5	100		
教科書	オリジナルプリントを用いる。 医薬品のプロセス化学 化学同人 日本プロセス化学会										
参考書	随時紹介する。										



予備知識	「GMPとは何のための規範なのか?」ということを確認しておくこと。
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。尚、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの（アウトカム)医薬品・生体に関する基本的な知識に基づき、薬学・医療関係における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける(有機化学・生薬学などの知識・技能を段階的に身につける)。
実務経験のある教員	
評価明細基準	定期試験,講義中の小テスト,必要に応じた提出物(Web class),ならびに出席状況をもとにした平常点から総合的に評価する。ただし,定期試験は,100点満点とし,その得点率60%未満の場合は,再試験を課す。

講義前にWeb classに掲載する講義用プリントを熟読予習しておくこと。合わせて、講義中の小テストは必ず復習しておくこと。到達度目標 コアカリ記号 1. 医薬品の工業的規模での製造工程の特色を開発レベルのそれと対比させて概説できる。 C17(1)5-

1 2. 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。 C17(1)5-3

3 3. GLP(Good Laboratory Practice)、GMP (Good Manufacturing Practice)、GCP (Good Clinical Practice)、GPMSP (Good Post-Marketing Surveillance Practice)の概略と意義について説明できる。 C17(1)6-1

4. 医薬品の創製における知的財産権について概説できる。 C17(1)7-1

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ	医薬品ができるまで	対面	講義前にWeb classに掲載してある当該講義のプリントを一読しておくこと。教科書中の「医薬品GMP」該当ページを確認しておくこと。講義内で実施した小テストの復習を行うこと。基本30分の予習,60分の復習を推奨する。	講義： 80 小 テスト ：10
	内容	医薬品GMP,新薬誕生のキーポイントについて			
2回	テーマ	プロセス化学の役割	対面	講義前にWeb classに掲載してある当該講義のプリントを一読しておくこと。教科書中の「医薬品GMP」該当ページを確認しておくこと。講義内で実施した小テストの復習を行うこと。基本30分の予習,60分の復習を推奨する。	講義： 80 小 テスト ：10
	内容	プロセス化学の特徴とその意義について			
3回	テーマ	環境に配慮する,実験室との違い	対面	講義前にWeb classに掲載してある当該講義のプリントを一読しておくこと。教科書中の「医薬品GMP」該当ページを確認しておくこと。講義内で実施した小テストの復習を行うこと。基本30分の予習,60分の復習を推奨する。	講義： 80 小 テスト ：10
	内容	グリーンケミストリー,スケールアップの意味について			
4回	テーマ	合成ルート,溶媒の選び方	対面	講義前にWeb classに掲載してある当該講義のプリントを一読しておくこと。教科書中の「医薬品GMP」該当ページを確認しておくこと。講義内で実施した小テストの復習を行うこと。基本30分の予習,60分の復習を推奨する。	講義： 80 小 テスト ：10
	内容	合成ルートの一般的な考え,環境,安全面からの溶媒選択について			
5回	テーマ	反応危険性の評価と対策	対面	講義前にWeb classに掲載してある当該講義のプリントを一読しておくこと。教科書中の「医薬品GMP」該当ページを確認しておくこと。講義内で実施した小テストの復習を行うこと。基本30分の予習,60分の復習を推奨する。	講義： 80 小 テスト ：10
	内容	潜在的な危険性の評価,および対策について			
6回	テーマ	法規制	対面	講義前にWeb classに掲載してある当該講義のプリントを一読しておくこと。教科書中の「医薬品GMP」該当ページを確認しておくこと。講義内で実施した小テストの復習を行うこと。基本30分の予習,60分の復習を推奨する。	講義： 80 小 テスト ：10
	内容	医薬品GMP,PRTR法など法規制について			
7回	テーマ	まとめ①	対面	講義前にWeb classに掲載してある当該講義のプリントを一読しておくこと。教科書中の「医薬品GMP」該当ページを確認しておくこと。講義内で実施した小テストの復習を行うこと。基本30分の予習,60分の復習を推奨する。	講義： 80 小 テスト ：10
	内容	製造現場における実施例①			
8回	テーマ	まとめ②	対面	講義前にWeb classに掲載してある当該講義のプリントを一読しておくこと。教科書中の「医薬品GMP」該当ページを確認しておくこと。講義内で実施した小テストの復習を行うこと。基本30分の予習,60分の復習を推奨する。	講義： 80 小 テスト ：10
	内容	製造現場における実施例②			
9回	テーマ	試験	対面	講義前にWeb classに掲載してある当該講義のプリントを一読しておくこと。教科書中の「医薬品GMP」該当ページを確認しておくこと。講義内で実施した小テストの復習を行うこと。基本30分の予習,60分の復習を推奨する。	80
	内容	講義の内容前範囲			

科目名	未病治療学（5 薬）				開講学年	5	講義コード	2732901	区分	選択		
英文表記	Presymptomatic Medical Pharmacology				開講期	後期後半	開講形態	遠隔講義	単位数	1		
担当教員	横溝和美											
研究室	PH330						オフィス アワー 月曜日、火曜日、水曜日 昼休み					
メールアドレス	yoko0514@ph.sojo-u.ac.jp											
キーワード	未病 補完代替医療 健康食品 セルフメディケーション											
授業概要	漢方を始めとする伝統医薬学には昔から「未病を治す」という考え方がある。つまり、病気が本格的に発病する前の段階で病気の予兆をとらえ、なるべく軽微なうちに予防的対策を行って発病を防ぐという、現代のヘルスケアや予防医学に通じる中心思想といえる。未病対策としては、健康(生体恒常性)維持の仕組みと、健康状態から病気になりつつある過渡的状态(未病の状態)、さらに、未病の蓄積過程としての老化((Aging)について'生命力・自然治癒力を総合的、効果的に促す'という視点を基に包括的かつ的確に理解し、実践(Care & Cure)することが重要である。この科目は本学独自のオリジナル科目で、自らの健康をコントロールし改善するために、新しい視点から、ヘルスサプリメントや形のなくすりの効用やその特徴について解説する。また、セルフメディケーション(Self Medication)のスキルアップの実践について解説する。レポート等に対する学生へのフィードバックは、Web classにて適宜行う。								関連科目			
									薬局実務実習(5年)			
教職関連区分									建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
									学修・教育目標			
JABEE 記号	学生の到達度目標											
	①	本科目を通して理解できたことを簡潔にまとめることができる。										
	②											
	③											
	④											
	⑤											
	⑥											
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計			
	0	0	0	95	0	0	5		100			
教科書	講義資料(オンデマンド)											
参考書	未病医学標準テキスト NTS 日本未病システム学会編 978-4-86043-543-1											

予備知識	
DPとの関連	<p>本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。尚、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。（DP）薬剤師としての高度な知識を修得したもの（アウトカム）医薬品・生体に関する基本的な知識に基づき、薬学・医療関係における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける（有機化学・生薬学などの知識・技能を段階的に身につける）。</p>
実務経験のある教員	
評価明細基準	<p>レポート(95%)、ポートフォリオ(5%)から総合的に評価する。〈レポートの評価点と評価基準〉 評価点 5:教科書・文献等の記述を引用しながら、明快な考察が論理的に展開されている。評価点 4:自分の考えが整理され、必要な考察が十分に行われている。評価点 3:事実に基づいた体験が示され、正しい考察が行われている。問題解決力の醸成に関する評価指標を以下に示す。基準1を満たせば、概ね合格に相当する点数とする。[問題解決能力の醸成] 基準3.発見した問題点や与えられた課題に対して、既成事実に基づいて、実行可能性に配慮した解決策を提案できる。基準2.発見した問題点や与えられた課題に対して、具体的で論理的な解決策を提案できる。基準1.与えられた課題に対して、具体的に解決策を提案できる。</p>

Web classを通した遠隔授業を行いません。Web classにアップした講義を視聴した後、締め切りまでにレポートを提出してもらいます。オフィスアワーに對面での質問を希望する場合は微生物学室研究室PH330にて対応します。また、メールでの質問も受け付けます。レポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃(ひょうせつ)は、不正行為とみなされます。到達度目標 コアカリ記号 1. 健康と疾病の概念の変遷と、その理由を説明できる。D1(1)-①-1 2. 生活習慣病の種類とその動向について説明できる。D1(2)-③-1 3. 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)-③-2 4. 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)D1(2)-③-3 5. 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。D1(9)-1 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。D1(9)-6 7. 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。D1(10)-①-4 8. 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。D1(10)-②-1

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題（予習・復習）	時間（分）
1回	テーマ	未病治療学概論	講義（オンデマンド）	レポート提出	60
	内容	未病の歴史、健康とは、東洋医学的未病と西洋医学的未病、未病と予防、未病と体質 SBOs: 大学独自、D1(1)-①-1、D1(2)-③-1,2,3、D1(9)-1			
2回	テーマ	未病と栄養1	講義（オンデマンド）	レポート提出	50
	内容	炭水化物、脂質、タンパク質、ビタミン、ミネラル、エネルギー産生栄養素 SBOs: 大学独自、D1(2)-③-3			
3回	テーマ	未病と栄養2	講義（オンデマンド）	レポート提出	50
	内容	疾病における食事療法、機能性食品 SBOs: 大学独自、D1(2)-③-3; D1(10)-①-4、D1(9)-6			
4回	テーマ	未病と運動1	講義（オンデマンド）	レポート提出	50
	内容	生活習慣病に対する運動療法、有酸素運動、無酸素運動 SBOs: 大学独自、D1(2)-③-2、D1(9)-6			
5回	テーマ	未病と運動2	講義（オンデマンド）	レポート提出	50
	内容	高齢者とロコモティブシンドローム、フレイル SBOs: 大学独自、D1(2)-③-2、D1(9)-6			
6回	テーマ	未病と運動3	講義（オンデマンド）	レポート提出	50
	内容	疾患における運動療法 SBOs: 大学独自、D1(2)-③-2、D1(9)-6			
7回	テーマ	漢方と未病	講義（オンデマンド）	レポート提出	50
	内容	気血水と未病、腎虚、気虚、血虚 SBOs: 大学独自、D1(10)-①-4、D1(10)-②-1			

科目名	未病治療学 (旧カリ)				開講学年	5	講義コード	2732902	区分	選択		
英文表記	Presymptomatic Medical Pharmacology				開講期	後期後半	開講形態	遠隔講義	単位数	2		
担当教員	横溝和美											
研究室	P H330						オフィス アワー 月曜日、火曜日、水曜日 昼休み					
メールアドレス	yoko0514@ph.sojo-u.ac.jp											
キーワード	未病 補完代替医療 健康食品 セルフメディケーション											
授業概要	漢方を始めとする伝統医薬学には昔から「未病を治す」という考え方がある。つまり、病気が本格的に発病する前の段階で病気の予兆をとらえ、なるべく軽微なうちに予防的対策を行って発病を防ぐという、現代のヘルスケアや予防医学に通じる中心思想といえる。未病対策としては、健康(生体恒常性)維持の仕組みと、健康状態から病気になりつつある過渡的状态(未病の状態)、さらに、未病の蓄積過程としての老化((Aging)について'生命力・自然治癒力を総合的、効果的に促す'という視点を基に包括的かつ的確に理解し、実践(Care & Cure)することが重要である。この科目は本学独自のオリジナル科目で、自らの健康をコントロールし改善するために、新しい視点から、ヘルスサプリメントや形のなくすりの効用やその特徴について解説する。また、セルフメディケーション(Self Medication)のスキルアップの実践について解説する。レポート等に対する学生へのフィードバックは、Web classにて適宜行う。								関連科目			
									薬局実務実習(5年)			
教職関連区分									建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
									学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標											
	①	本科目を通して理解できたことを簡潔にまとめることができる。										
	②											
	③											
	④											
	⑤											
	⑥											
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計			
	0	0	0	95	0	0	5		100			
教科書	講義資料(オンデマンド)											
参考書	未病医学標準テキスト NTS 日本未病システム学会編 978-4-86043-543-1											



予備知識	
DPとの関連	<p>本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。尚、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの（アウトカム）医薬品・生体に関する基本的な知識に基づき、薬学・医療関係における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける(有機化学・生薬学などの知識・技能を段階的に身につける)。</p>
実務経験のある教員	
評価明細基準	<p>レポート(95%)、ポートフォリオ(5%)から総合的に評価する。〈レポートの評価点と評価基準〉 評価点 5:教科書・文献等の記述を引用しながら、明快な考察が論理的に展開されている。評価点 4:自分の考えが整理され、必要な考察が十分に行われている。評価点 3:事実に基づいた体験が示され、正しい考察が行われている。 問題解決力の醸成に関する評価指標を以下に示す。基準1を満たせば、概ね合格に相当する点数とする。[問題解決能力の醸成] 基準3.発見した問題点や与えられた課題に対して、既成事実に基づいて、実行可能性に配慮した解決策を提案できる。基準2.発見した問題点や与えられた課題に対して、具体的で論理的な解決策を提案できる。基準1.与えられた課題に対して、具体的に解決策を提案できる。</p>

Web classを通した遠隔授業を行いません。Web classにアップした講義を視聴した後、締め切りまでにレポートを提出してもらいます。オフィスアワーに對面での質問を希望する場合は微生物学室研究室PH330にて対応します。また、メールでの質問も受け付けます。レポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃（ひょうせつ）は、不正行為とみなされます。到達度目標 コアカリ記号 1. 健康と疾病の概念の変遷と、その理由を説明できる。D1(1)-①-1 2. 生活習慣病の種類とその動向について説明できる。D1(2)-③-1 3. 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)-③-2 4. 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）D1(2)-③-3 5. 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。D1(9)-1 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。D1(9)-6 7. 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。D1(10)-①-4 8. 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。D1(10)-②-1

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ	未病治療学概論(1)	講義 (オンデマンド)	レポート提出	60
	内容	未病の歴史、健康とは、東洋医学的未病と西洋医学的未病、未病と予防、未病と体質 SBOs: 大学独自、D1(1)-①-1、D1(2)-③-1,2,3、D1(9)-1			
2回	テーマ	未病治療学概論(2)	講義 (オンデマンド)		50
	内容	未病、未病と予防、未病と体質、未病を治す基本 SBOs: 大学独自、D1(1)-①-1、D1(2)-③-1,2,3、D1(9)-1			
3回	テーマ	未病と栄養1	講義 (オンデマンド)	レポート提出	50
	内容	炭水化物、脂質、タンパク質、ビタミン、ミネラル、エネルギー産生栄養素 SBOs: 大学独自、D1(2)-③-3			
4回	テーマ	未病と栄養2	講義 (オンデマンド)	レポート提出	50
	内容	疾病における食事療法、機能性食品 SBOs: 大学独自、D1(2)-③-3; D1(10)-①-4、D1(9)-6			
5回	テーマ	未病と予防(1)	講義 (オンデマンド)		50
	内容	肥満、肥満症、メタボリックシンドローム SBOs: 大学独自、D1(2)-③-3; D1(10)-①-4、D1(9)-6			
6回	テーマ	未病と予防(2)	講義 (オンデマンド)		50
	内容	肥満、肥満症、メタボリックシンドローム SBOs: 大学独自、D1(2)-③-3; D1(10)-①-4、D1(9)-6			
7回	テーマ	ライフステージと生活習慣・未病	講義 (オンデマンド)		50
	内容	老化と未病、薬食同源、機能性食品 SBOs: 大学独自、D1(1)-①-1、D1(2)-③-1,2,3、D1(9)-1			
8回	テーマ	未病と運動1	講義 (オンデマンド)	レポート提出	50
	内容	生活習慣病に対する運動療法、有酸素運動、無酸素運動 SBOs: 大学独自、D1(2)-③-2、D1(9)-6			
9回	テーマ	未病と運動2	講義 (オンデマンド)	レポート提出	50
	内容	高齢者とロコモティブシンドローム、フレイル SBOs: 大学独自、D1(2)-③-2、D1(9)-6			
10回	テーマ	未病と運動3	講義 (オンデマンド)	レポート提出	50
	内容	疾患における運動療法 SBOs: 大学独自、D1(2)-③-2、D1(9)-6			

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
11回	テーマ	漢方と未病(1)	講義 (オンデマンド)		50
	内容	気血水と未病、腎虚、気虚、血虚 SBOs: 大学独自、D1(10)-①-4、D1(10)-②-1			
12回	テーマ	漢方と未病(2)	講義 (オンデマンド)		50
	内容	西洋医学と東洋医学 SBOs: 大学独自、D1(10)-①-4、D1(10)-②-1			
13回	テーマ	漢方と未病(3)	講義 (オンデマンド)		50
	内容	寒熱、表裏、虚実、陰陽 SBOs: 大学独自、D1(10)-①-4、D1(10)-②-1			
14回	テーマ	薬剤師の役割	講義 (オンデマンド)		50
	内容	地域における疾病予防、健康維持増進、セルフマネジメント SBOs: 大学独自、D1(9)-1			
15回	テーマ	まとめ	講義 (オンデマンド)	レポート提出	50
	内容				

科目名	環境薬学☆(5薬)			開講学年	6	講義コード	2733002	区分	選択	
英文表記	Environmental Pharmacy			開講期	前期	開講形態	対面授業	単位数	1	
担当教員	武知進士									
研究室	P号館430					オフィス アワー 平日午後				
メールアドレス	stakechi@sojo-u.ac.jp									
キーワード	衛生 健康 環境									
授業概要	健康に影響を及ぼす環境汚染物質や環境破壊の実体について衛生薬学的見地から学ぶ。現在の情勢に即した観点から環境と健康を考察する。衛生薬学のみならず、他分野との関連づけた学習が必要。レポートに対する学生へのフィードバックは、授業中に適宜行う。						関連科目			
							環境衛生化学(3年前期) 衛生化学Ⅲ(4年前期)			
教職関連区分							建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
							学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標									
	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	水道水の水質基準の主な項目を列挙できる。								
	③	水質汚濁の主な指標を列挙できる。								
	④	主な大気汚染物質を列挙できる。								
	⑤	廃棄物の種類と処理方法を列挙できる。								
	⑥									
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計	
	0	0	0	30	50	0	5	15	100	
教科書	予防薬学としての衛生薬学・健康と環境(第3版) 廣川書店 9784567472029									
参考書	衛生試験法・注解 2015 金原出版 日本薬学会編 9784307470438 必携・衛生試験法 第2版 金原出版 日本薬学会編 9784307470445									

予備知識	環境衛生化学(3年前期)、衛生化学Ⅲ(4年前期)で学んだ知識をベースとする。
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの。地域の人々の健康増進、公衆衛生の向上に貢献できるもの。(アウトカム)地域の保健・医療、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身につける。
実務経験のある教員	
評価明細基準	レポート、宿題、授業での発言、討論から総合的に評価する。レポート、授業での発言、討論については、以下の複数の評価指標に基づいて総合的に評価する。各指標に対して基準1を満たせば概ね合格とする。[評価指標:レポート] 基準2.教科書・文献等の記述を引用しながら、論理的に考察が述べられている。 基準1.自分の行った実験結果が整理され、考察が示されている。 基準0.事実に基づいて実験結果が示されている。[評価指標:授業での発言] 基準2.根拠を示して説得力ある意見を述べることができる。 基準1.他者の発言に賛成反対の意見を述べるができる。 基準0.賛成・反対だけの意思表示をする。単なる感想を述べる。[評価指標:討論] 基準2.既知の意見を踏まえた上で、自分の解決策を提案することができる。 基準1.指摘された問題点に対する解決策を既知事例に基づいて提案することができる。 基準0.設定された課題に対して問題点を指摘できる。

講義前に教科書を読み予習しておくこと。講義後は毎回WebClassで配布される宿題を解いて復習すること。レポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃は、不正行為とみなされるので注意すること。

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ	地球環境問題 1	対面授業  講義	教科書p.351-364を読んでおく。宿題を解き、次回の講義までに提出する。基本30分の予習,60分の復習を推奨する。	90
	内容	地球環境に関する要因 SBOs:D2(2)-①-1,2			
2回	テーマ	地球環境問題 2	対面授業  講義	教科書p.365-371を読んでおく。宿題を解き、次回の講義までに提出する。基本30分の予習,60分の復習を推奨する。	90
	内容	地球規模での環境問題を解決する取り組み SBOs:D2(2)-①-3,4			
3回	テーマ	水環境	対面授業  講義	教科書p.372-405を読んでおく。宿題を解き、次回の講義までに提出する。基本30分の予習,60分の復習を推奨する。	90
	内容	水環境の測定法 SBOs:D2(2)-③-3,5			
4回	テーマ	大気環境	対面授業  講義	教科書p.406-434を読んでおく。宿題を解き、次回の講義までに提出する。基本30分の予習,60分の復習を推奨する。	90
	内容	大気環境の測定法 SBOs:D2(2)-④-2			
5回	テーマ	室内環境	対面授業  講義	教科書p.435-444を読んでおく。宿題を解き、次回の講義までに提出する。基本30分の予習,60分の復習を推奨する。	90
	内容	室内環境の測定法 SBOs:D2(2)-⑤-1			
6回	テーマ	廃棄物	対面授業  講義	教科書p.445-458を読んでおく。宿題を解き、次回の講義までに提出する。レポート提出する。基本30分の予習,60分の復習を推奨する。	90
	内容	廃棄物とその処理問題 SBOs:D2(2)-⑥-1,2,3			
7回	テーマ	環境保全の法規制	対面授業  講義	教科書p.459-470を読んでおく。宿題を解き、次回の講義までに提出する。レポートの評価を学生へフィードバックする。基本30分の予習,60分の復習を推奨する。	90
	内容	環境保全に関する法規制 SBOs:D2(2)-⑦-1,2,3			
8回	テーマ	総括	対面授業  講義	環境問題と健康増進・公衆衛生の関連について自らの考えをまとめておく。宿題を解き、次回の講義までに提出する。	90
	内容	まとめと全体討論			



科目名	臨床薬理学Ⅲ (5薬)				開講学年	5	講義コード	2733101	区分	選択	
英文表記	Clinical Pharmacology 3				開講期	後期	開講形態	フレンド授業(対面+オンデマンド)	単位数	1	
担当教員	内田友二 (実務経験) 徳富直史 佐藤伸哉										
研究室	P230 P241 Q363						オフィス アワー 月曜午後と水曜午後 (内田)				
メールアドレス	yuchida1@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	薬理 薬物治療 病態 疾患 臨床										
授業概要	薬理学、病態学、薬物治療学に関する知識の整理と、より実践的な症例問題に対する応用力を養うことを目的とします。授業形式は講義を中心とし、スライドの中に演習問題やその解答・解説も加えます。試験やレポート等に対する学生へのフィードバックは、授業中に適宜行います。授業形式は対面の回とオンデマンドの回がありますので、注意してください。内科医の実務経験を生かし、医学・薬学の分野における臨床に即した知識や実践例を授業の中で伝えます。							関連科目			
								1年(前期):薬学基礎生物学、細胞生物学、解剖学概論 1年(後期):機能形態学 2年(前期):薬理学1 2年(後期):基礎免疫学、薬理学2 3年(前期):薬理学3、薬物治療学1 3年(後期):臨床病態学、薬理学4、薬物治療学2 4年(前期):臨床薬理学1 4年(後期):臨床薬理学2 6年(前期):臨床診療学			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目の内容を理解することができる									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	95	0	0	0	0	5	0	100		
教科書	薬物治療学 南山堂 吉尾隆ら										
参考書	病気がみえる メディックメディア 薬がみえる メディックメディア,										

予備知識	4年生後期までの関連科目で学んだ知識
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの。(アウトカム)薬剤師としての専門的な知識を常に修得し、これを医療に応用する能力をみにつける。
実務経験のある教員	内田友二
評価明細基準	定期試験(95点)とポートフォリオ(5点)を合わせた100点満点で評価し、60点以上を合格とします。本科目は選択科目であり、再試験は実施しません。定期試験でのカンニングやレポートでのコピーアンドペースト等の剽窃は不正行為とみなし、未修得(不可)とします。

到達度目標 コアカリ記号 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。 E2(1)-3-

4 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。 E2(1)-3-

5 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。 E2(1)-3-

6 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。 E2(1)-3-

7 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。 E2(1)-3-

8 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。 E2(1)-3-

9 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。 E2(1)-3-

10 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。 E2(1)-3-

11 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 E2(1)-3-14 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-Barre(ギラン・バレー)症候群、重症筋無力症 E2(1)-2-

4 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) E2(2)-2-3 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)、薬剤性過敏症候群、薬疹 E2(2)-2-

4 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。 E2(2)-2-

5 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、特異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 E2(2)-2-

7 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) E2(2)-2-

8 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。 E2(2)-3-

1 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。 E2(2)-3-

2 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。 E2(2)-3-

4 以下の不整脈および関連疾患について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。不整脈の例示:上室性期外収縮(PAC)、心室性期外収縮(PVC)、心房細動(Af)、発作性上室頻拍(PSVT)、WPW 症候群、心室頻拍(VT)、心室細動(Vf)、房室ブロック、QT 延長症候群 E2(3)-1-

1 23. 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。 E2(3)-1-

2 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。 E2(3)-1-

3 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) E2(3)-1-

4 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 E2(3)-1-

5 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 E2(3)-2-

3 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。 E2(3)-2-

4 以下の疾患について治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。血友病、血栓性血小板減少性紫斑病(TTP)、白血球減少症、血栓性紫癜、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) E2(3)-2-

5 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。 E2(3)-3-

2 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。 E2(3)-3-

3 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 E2(3)-3-

5 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 E2(3)-3-6 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 E2(3)-3-

8 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。 E2(4)-1-

1 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。 E2(4)-1-

2 間質性肺炎について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。 E2(4)-1-

3 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 E2(4)-2-

1 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。 E2(4)-2-

2 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。 E2(4)-2-

3 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。 E2(4)-2-

4 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。 E2(4)-2-

5 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。 E2(4)-2-

6 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。 E2(4)-2-

7 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)-1-

1 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)-1-

3 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。 E2(5)-2-

2 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。 E2(5)-2-

3 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。 E2(5)-2-

4 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] E2(5)-2-5

学修上の注意 (SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題（予習・復習）	時間（分）
1回	テーマ	代謝性疾患と治療薬（担当：佐藤）	対面	左記内容について、対面授業で講義した事項を中心に復習を行う。	30
	内容	糖尿病、脂質異常症、高尿酸血症	講義		
2回	テーマ	内分泌疾患と治療薬（担当：佐藤）	対面	左記内容について、対面授業で講義した事項を中心に復習を行う。	30
	内容	ケッソング症候群、パセドウ病、橋本病、尿崩症	講義		
3回	テーマ	循環器疾患と治療薬（担当：徳富）	遠隔(オンデマンド)	左記内容について、WebClassにupする講義スライドを参考にして復習を行う。	30
	内容	心不全、不整脈、虚血性心疾患、高血圧	講義(		
4回	テーマ	精神・神経疾患とその治療薬（担当：内田）	遠隔(オンデマンド)	左記内容について、WebClassにupする講義スライドを参考にして、スライド中の演習問題を中心に復習を行う。	30
	内容	統合失調症、うつ病、不安障害、睡眠障害、認知症、てんかん、パーキンソン病	講義		
5回	テーマ	泌尿器疾患、生殖器疾患とその治療薬（担当：内田）	遠隔(オンデマンド)	左記内容について、WebClassにupする講義スライドを参考にして、スライド中の演習問題を中心に復習を行う。	30
	内容	ネフローゼ症候群、CKD、子宮内膜症、前立腺肥大症	講義		
6回	テーマ	消化器疾患／呼吸器疾患とその治療薬（担当：内田）	遠隔(オンデマンド)	左記内容について、WebClassにupする講義スライドを参考にして、スライド中の演習問題を中心に復習を行う。	30
	内容	消化管疾患、肝胆膵疾患、COPD	講義		
7回	テーマ	アレルギー性／自己免疫疾患とその治療薬（担当：内田）	遠隔(オンデマンド)	左記内容について、WebClassにupする講義スライドを参考にして、スライド中の演習問題を中心に復習を行う。	30
	内容	アレルギー性鼻炎、気管支喘息、アトピー性皮膚炎、関節リウマチ、SLE	講義		
8回	テーマ	血液・造血器疾患とその治療薬（担当：内田）	遠隔(オンデマンド)	左記内容について、WebClassにupする講義スライドを参考にして、スライド中の演習問題を中心に復習を行う。	30
	内容	貧血、DIC、血友病、白血病	講義		
9回	テーマ	定期試験（担当：内田）	対面	上記すべての内容について復習を行う。	
	内容	上記全て	試験		

科目名	製剤設計学☆ (5 薬)				開講学年	5	講義コード	2733202	区分	選必	
英文表記	Medicinal and Pharmaceutical Design				開講期	後期	開講形態	対面授業	単位数	1	
担当教員	安楽 誠 庵原 大輔										
研究室	P H320 (安楽) PH316 (庵原)						オフィス 時間が許す限り、午後はいつでも アワー 対応可				
メールアドレス	anraku@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	多糖類, シクロデキストリン, キトサン, 薬物送達システム										
授業概要	<p>医薬品製剤は有効成分である原薬(薬物)と剤形の構成を目的とした製剤添加物からなる。薬物の有効性と安全性を最大限に発揮させるためには、製剤添加物を適切に用いなければならない。また、合理的な治療システムである薬物送達システム(DDS)を構築するためには、様々な機能性製剤素材の有効利用が不可欠である。製剤設計学では、環状オリゴ糖であるシクロデキストリン、機能性多糖として注目されているキチン・キトサン、それらを組み合わせた複合システムを題材にして、これら機能性素材の物性・構造から実際の製剤設計の概略を学ぶ。なお、試験・レポート・小テスト等に対する学生へのフィードバックは、授業中に適宜行う。</p>							関連科目			
								製剤学Ⅰ(3年前期)、製剤学Ⅱ(3年後期)、製剤・薬剤学実習(3年後期)、製剤学Ⅲ(4年後期)			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通して理解できたり、思ったりしたことを簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	0	0	50	40	0	10	0	100		
教科書	プリントを配布する										
参考書	シクロデキストリンの科学と技術 シーエムシー出版 寺尾啓二 / 池田宰 978-4-7813-0822-7 キチン・キトサンの最新科学技術 技報堂出版 日本キチンキトサン学会 978-4-7655-0399-0										

予備知識	製剤学Ⅰ(3年前期)、製剤学Ⅱ(3年後期)、製剤・薬剤学実習(3年後期)、製剤学Ⅲ(4年後期)で学んだ内容
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの(アウトカム)患者に対する薬物の有効性と安全性を最大限に発揮させるための製剤添加物を理解し、添加物を考慮した製剤設計を臨床で立案できる実践力を身につける。
実務経験のある教員	
評価明細基準	<p>課題レポート(50点)および取組み姿勢(40点)、ポートフォリオ(10点)について、それぞれ以下の複数の評価指標に基づいて総合的に評価する。各指標に対して基準1を満たせば概ね合格とする。[評価指標:与えられた課題に対する発表や質疑応答] 基準2.整理された資料を作成し、内容をわかりやすく説明できると同時に、相手と建設的な意見交換ができる。基準1.整理された資料を作成し、内容を説明できると同時に、相手と意見交換ができる。基準0.整理された資料を作成し、内容を説明できると、質問になんらかの回答ができる。[評価指標:取組み姿勢] 基準2.自らの課題のみならず、他者の課題についても、積極的に取り組む。基準1.自らの課題について、積極的に取り組み、他者の課題にも目を向ける。基準0.自らの課題について、取り組む。[評価指標:演習レポート] 基準2.結果に対する論理的考察が述べられている。基準1.結果が適切に解釈されている。基準0.結果が示されている。</p>

到達度目標 JABEE記号orコアカリ記号 1. シクロデキストリンの構造と包接機能を学ぶ。 大学独自1 2. シクロデキストリン複合体の製剤への応用を学ぶ。 大学独自2 3. キチン・キトサンの構造と機能を学ぶ。 大学独自3 4. キチン・キトサンの製剤、機能性サプリメント・食品への応用を学ぶ。 大学独自4 5. シクロデキストリン,キチン・キトサン複合システムの機能を学ぶ。 大学独自5 6. シクロデキストリン,キチン・キトサン複合システムの応用例を学ぶ。 大学独自6 7. 関連文献のゼミを行う。 大学独自7 8. 関連文献のゼミを行う。 大学独自7

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ	シクロデキストリンの機能		(復習)次回授業までに指示された課題レポートを作成しておくこと。	60
	内容	シクロデキストリンの機能 担当:庵原 SBOs:大学独自1			
2回	テーマ	シクロデキストリンと製剤設計		(復習)次回授業までに指示された課題レポートを作成しておくこと。	60
	内容	シクロデキストリンと製剤設計 担当:庵原 SBOs:大学独自2			
3回	テーマ	キチン・キトサンの機能		(復習)次回授業までに指示された課題レポートを作成しておくこと。	60
	内容	キチン・キトサンの機能 担当:安楽 SBOs:大学独自3			
4回	テーマ	キチン・キトサンと製剤設計		(復習)次回授業までに指示された課題レポートを作成しておくこと。	60
	内容	キチン・キトサンと製剤設計 担当:安楽 SBOs:大学独自4			
5回	テーマ	複合システムの機能		(復習)次回授業までに指示された課題レポートを作成しておくこと。	60
	内容	複合システムの機能 担当:安楽 SBOs:大学独自5			
6回	テーマ	複合システムと製剤設計		(復習)次回授業までに指示された課題レポートを作成しておくこと。	60
	内容	複合システムと製剤設計 担当:庵原 SBOs:大学独自6			
7回	テーマ	報告会I		(復習)次回授業までに指示された課題レポートを作成しておくこと。	60
	内容	レポート報告会I 担当:安楽・庵原 SBOs:大学独自7			
8回	テーマ	報告会II		(復習)授業までに指示された課題レポートを作成しておくこと。	60
	内容	レポート報告会II 担当:安楽・庵原 SBOs:大学独自7			



科目名	救急救命医学（5薬）				開講学年	5	講義コード	2733301	区分	選択	
英文表記	Emergency critical medicine				開講期	後期後半	開講形態	遠隔授業	単位数	1	
担当教員	内田友二（実務経験）										
研究室	PH230						オフィス アワー 月曜午後と水曜午後				
メールアドレス	yuchida1@ph.soyo-u.ac.jp										
キーワード	バイタルサイン フィジカルアセスメント BLS AED										
授業概要	まず、医療面接(問診)、診察(フィジカルアセスメント)、臨床検査、(鑑別)診断、治療法の選択の順番に、一般の内科を中心とした外来診療の流れについて解説します。次に外来診療で扱う代表的な疾患である感染症および日本人の死因の第一位であるがんについて、これまで様々な科目で学習してきた各疾患の原因。危険因子、症候、病態、治療、診療についてまとめの学習を行います。試験やレポート等に対する学生へのフィードバックは、授業中に適宜行います。内科医の実務経験を生かし、医学・薬学の分野における臨床に即した知識や技能を授業の中で伝えます。							関連科目			
								1年(前期):薬学基礎生物学、細胞生物学、解剖学概論 1年(後期):機能形態学 2年(前期):薬理学1 2年(後期):基礎免疫学、薬理学2 3年(前期):薬理学3、薬物治療学1 3年(後期):臨床病態学、薬理学4、薬物治療学2 4年(前期):臨床薬理学1 4年(後期):臨床薬理学2 5年(後期):臨床薬理学3 6年(前期):臨床診療学			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目の内容を理解することができる									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	0	0	95	0	0	5	0	100		
教科書	なし										
参考書	BLSプロバイダーマニュアル シナジー AHA 日本救急医学会ICLSコース 羊土社 山畑佳篤 フィジカルアセスメントがみえる メディックメディア フィジカルアセスメントガイドブック 医学書院 山内豊明										

予備知識	5年前期までに以下の関連科目で学習した知識
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの。(アウトカム)薬剤師としての専門的な知識を常に修得し、これを医療に応用する能力をみにつける。(治療関連)
実務経験のある教員	内田友二
評価明細基準	レポート(95点)とポートフォリオ(5点)を合わせた100点満点で評価し、60点以上を合格とします。レポートでのコピーアンドペースト等の剽窃は不正行為とみなし、未修得(不可)とします。レポートの評価基準:基準3以上を満たせば合格とする 基準6:基準5に該当するものと比べて、理解と考察がいずれも秀逸である。(秀)(ただし上位10%以内) 基準5:基準4に該当するものと比べて、理解と考察がいずれも明らかに優れている。(優) 基準4:学習した内容を十分に理解しており、自分なりの考察が的確に述べられている。(良) 基準3:学習した内容を概ね理解しており、自分なりの考察が述べられている。(可) 基準2:学習した内容の理解が不十分であり、自分の考えの記述も明らかに不足している。(再提出の上、再評価、ただし成績の上限は可) 基準1:字数(ページ数)不足もしくは学習した内容の理解に大きな誤りがあり、自分の考えが全く述べられていない。(不可) 基準0:出席が2/3未満またはレポート未提出。(未履修)

到達度目標 コアカリ記号 E1 薬の作用と体の変化 (2) 体の病的変化を知る 【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、心悸亢進・動悸、高血圧・低血圧、チアノーゼ、呼吸困難、意識障害・失神 【②病態・臨床検査】 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 F 薬学臨床 (1)薬学臨床の基礎 【①早期臨床体験】 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。

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ	呼吸、循環の生理	遠隔(オンデマンド)  講義	Webclassにupされたスライドを用いて内容全体を復習すること	60
	内容	呼吸器系・循環器系の解剖・生理、脳循環、ヘモグロビン、換気			
2回	テーマ	バイタルサイン	遠隔(オンデマンド)  講義	Webclassにupされたスライドを用いて内容全体を復習すること	60
	内容	意識、呼吸数、血圧、SpO <sub>2</sub> 、症候(ジョック、チアノーゼ)			
3回	テーマ	フィジカルアセスメント	遠隔(オンデマンド)  講義	Webclassにupされたスライドを用いて内容全体を復習すること	60
	内容	一般内科学的診察法、神経学的診察法			
4回	テーマ	Basic life support(一次救命処置)	遠隔(オンデマンド)  講義	Webclassにupされたスライドを用いて内容全体を復習すること	60
	内容	胸骨圧迫、気道確保、人工呼吸、小児に対するBLS			
5回	テーマ	不整脈、除細動	遠隔(オンデマンド)  講義	Webclassにupされたスライドを用いて内容全体を復習すること	60
	内容	不整脈総論・各論、自動体外式除細動器(AED)			
6回	テーマ	臨床検査	遠隔(オンデマンド)  講義	Webclassにupされたスライドを用いて内容全体を復習すること	60
	内容	心電図、動脈血液ガス分析、電解質(補正)、呼吸機能検査			
7回	テーマ	病態生理	遠隔(オンデマンド)  講義	Webclassにupされたスライドを用いて内容全体を復習すること	60
	内容	ジョック、心不全、アザライラキシン、アジドニクス/アルカローシス			
8回	テーマ	薬物治療	遠隔(オンデマンド)  講義	Webclassにupされたスライドを用いて内容全体を復習すること	60
	内容	救急外来で用いられる薬物			

科目名	応用社会学（4薬）		開講学年	4	講義コード	2733401	区分	選択		
英文表記	Applied Sociology		開講期	後期後半	開講形態	対面形式	単位数	1		
担当教員	佐藤 伸哉 山崎 啓之（実務経験） 外部講師									
研究室	Q 363（佐藤） PH 221（山崎）				オフィス アワー 月～金、9：00～17：00（佐藤）					
メールアドレス	shinya7@ph.sojo-u.ac.jp									
キーワード	法・倫理・責任・医療行政体系 国民健康保険・介護保険制度 療養担当規則・薬価基準・調剤報酬 制度 地域包括ケア・後期高齢者医療制度 キャリア教育									
授業概要	薬剤師業務である調剤・医薬品の供給及び社会における薬剤師が果たすべき責任、義務等を正しく理解できるようになるために薬学を取り巻く法律、制度、経済及び薬局業務に関する基本的知識を学ぶ。また、調剤業務以外に薬剤師が担うべき業務や心構えを、その領域に精通している外部講師から学ぶ。試験・小テスト・レポート等に対する学生へのフィードバックは、授業中に適宜行う。						関連科目			
							薬剤師業務概論(4年) 薬事関連法規(4年)			
教職関連区分							建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
							学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標									
	①	本科目を通して理解できたり、思ったりしたことを簡潔にまとめることができる。								
	②									
	③									
	④									
	⑤									
	⑥									
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計	
	0	60	10	10+15	0	0	5	上記【学習達成度の評価】	100	
教科書	講義用に教員が作成した冊子									
参考書	薬事法規・制度及び倫理解説 2021-2022 版 薬事日報社 978-4-8408-1383-9 C3047 薬学と社会 中山書店 乾 賢一 監修 978-4-521-74448-3									

予備知識	薬局管理学
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの(アウトカム)薬剤師としての専門的な知識を常に修得し、これを医療に応用する能力を身につける(業務関連)。
実務経験のある教員	山崎 啓之
評価明細基準	<p>応用社会学の講義では、4回目の講義終了後、小テスト(10点)を行う。定期試験(60点)を基本とし、講義後のレポート(10点)提出ならびにポートフォリオ(5点)、出席状況(学習態度、積極性)から総合的に評価する。一方、外部講師による講義については、2回のレポート提出により理解度を評価する(5点+10点:計15点)。レポート評価基準: 10点(5点)・・・授業内容が解り易くまとめられている。  6点(3点)・・・授業内容が記載されているが、整理が不十分である。 3点(1点)・・・記述内容が稚拙であり、努力が感じられない。 0点……………未提出</p>

4回の法規関連の授業では、薬事関連法規(4年、必修)の知識が必要となる。各自、しっかり復習しておくこと。関連科目において履修内容の確認を行うこと。レポート等の提出物のコピー&ペーストなどの剽窃は、不正行為とみなされます。なお、外部講師による講義では、薬剤師の業務領域の拡がりを把握して頂きたい。到達度目標 コアカリ記号 1. 日本の社会保障制度の枠組みと特徴について説明できる。B-(3)-①-1 2. 医療保険制度について説明できる。B-(3)-①-2 3. 療養担当規則について説明できる。B-(3)-①-3 4. 公費負担医療制度について概説できる。B-(3)-①-4 5. 介護保険制度について概説できる。B-(3)-①-5 6. 薬価基準制度について概説できる。B-(3)-①-6 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。B-(3)-①-7 8. 医薬品の市場の特徴と流通の仕組みについて概説できる。B-(3)-②-1 9. 国民医療費の動向について概説できる。B-(3)-②-2 10. 後発医薬品とその役割について説明できる。B-(3)-②-3 11. 薬物療法の経済評価手法について概説できる。B-(3)-②-4

学修上の  
注意  
(SBOs)

授業計画					
回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題（予習・復習）	時間（分）
1回	テーマ	法・倫理・責任	講義 演習	教科書の講義に関連する箇所を事前に読んでおくこと。配布するプリントの関連する箇所を事前に読んでおくこと。参考書や図書室の蔵書を利用して授業に関連する内容を学習し、知識を一層深めること。	90
	内容	法令の構成、憲法と薬事関係法規の関連 担当：佐藤 SBOs:B-(3)-①-1			
2回	テーマ	健康保険制度	講義 演習	教科書の講義に関連する箇所を事前に読んでおくこと。配布するプリントの関連する箇所を事前に読んでおくこと。参考書や図書室の蔵書を利用して授業に関連する内容を学習し、知識を一層深めること。	90
	内容	医療保険制度の仕組み、健康保険、国民健康保険、後期高齢者医療制度について学ぶ 担当：佐藤 SBOs:B-(3)-①-2.6.7			
3回	テーマ	療養担当規則、公費負担医療医療制度	講義 演習	教科書の講義に関連する箇所を事前に読んでおくこと。配布するプリントの関連する箇所を事前に読んでおくこと。参考書や図書室の蔵書を利用して授業に関連する内容を学習し、知識を一層深めること。	90
	内容	保険薬局、保険薬剤師、薬剤給付の仕組み、高額療養制度、調剤報酬制度について学ぶ 担当：佐藤 SBOs:B-(3)-①-3.4			
4回	テーマ	介護保険制度	講義 演習	教科書の講義に関連する箇所を事前に読んでおくこと。配布するプリントの関連する箇所を事前に読んでおくこと。参考書や図書室の蔵書を利用して授業に関連する内容を学習し、知識を一層深めること。	90
	内容	介護保険制度の仕組み及び自給、介護保険給付の内容について学ぶ 担当：佐藤 SBOs:B-(3)-①-5			
5回	テーマ	社会の中の薬剤師1（薬局薬剤師）	講義	レポートに講義内容をまとめることで、内容を学習し、知識を一層深めること。	90
	内容	担当：山崎／外部講師 SBOs:B-(3)-②-1~4			
6回	テーマ	社会の中の薬剤師2（病院薬剤師）	講義	レポートに講義内容をまとめることで、内容を学習し、知識を一層深めること。	90
	内容	担当：山崎／外部講師 大学独自			
7回	テーマ	社会の中の薬剤師3（企業・行政の薬剤師）	講義	レポートに講義内容をまとめることで、内容を学習し、知識を一層深めること。	90
	内容	担当：山崎／外部講師 大学独自			
8回	テーマ	小テスト まとめ	講義 試験	応用社会学の範囲から出題する。	60
	内容	CBTレベルの基礎的な試験を行う。1~4回自講義のまとめを行う。担当：佐藤			
9回	テーマ	定期試験			70
	内容				



科目名	医学英語☆(5薬)				開講学年	6	講義コード	2733902	区分	選択	
英文表記	Medical English				開講期	前期前半	開講形態	遠隔授業	単位数	1	
担当教員	内田友二(実務経験)										
研究室	PH230						オフィス アワー 月曜午後と水曜午後				
メールアドレス	yuchida1@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	医学 英語 外来 病棟 薬局										
授業概要	まず医療機関でも使える一般的な英単語・英会話および医療・医学・薬学に関する基本単語について勉強します。次に診察室、薬局、病棟、受付、ドラッグストア、救急外来、検査室など個々の場面を設定し、それぞれの現場でよく用いられる英単語・英会話についてが学習していきます。最後に、緊急時に役立つ英会話についても触れます。レポート等に対する学生へのフィードバックは、授業中に講義スライドを用いて適宜行います。							関連科目			
								1年:イングリッシュコミュニケーション1,2 2年:イングリッシュコミュニケーション3,4,コミュニケーション論、臨床監査化学 3年:基礎科学英語、臨床病態学 4年:薬学英語 5年:実用薬学英語、救急救命医学			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目の内容を理解することができる									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	0	0	95	0	0	5	0	100		
教科書	なし										
参考書	東大病院発 医療スタッフのための英会話 ベレ出版 東大病院英語マニュアル出版プロジェクトチーム 薬学生・薬剤師のための英会話ハンドブック 東京化学同人 原博ら やさしい英語で外来診療:聞きもしない問診のコツ 羊土社 安藤克利 薬局の英会話:実践で学ぶ 秀和システム 井上さゆりら										

予備知識	5年後期までに以下の関連科目で学習した知識
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの。(アウトカム)薬剤師としての専門的な知識を常に修得し、これを医療に応用する能力をみにつける。(治療関連)
実務経験のある教員	内田友二
評価明細基準	レポート(95点)とポートフォリオ(5点)を合わせた100点満点で評価し、60点以上を合格とします。レポートでのコピーアンドペースト等の剽窃は不正行為とみなし、未修得(不可)とします。レポートの評価基準:基準3以上を満たせば合格とする 基準6:基準5に該当するものと比べて、理解と考察がいずれも秀逸である。(秀)(ただし上位10%以内) 基準5:基準4に該当するものと比べて、理解と考察がいずれも明らかに優れている。(優) 基準4:学習した内容を十分に理解しており、自分なりの考察が的確に述べられている。(良) 基準3:学習した内容を概ね理解しており、自分なりの考察が述べられている。(可) 基準2:学習した内容の理解が不十分であり、自分の考えの記述も明らかに不足している。(再提出の上、再評価、ただし成績の上限は可) 基準1:字数(ページ数)不足もしくは学習した内容の理解に大きな誤りがあり、自分の考えが全く述べられていない。(不可) 基準0:出席が2/3未満またはレポート未提出。(未履修)

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ	医療機関でよく使われる英単語 (1)	遠隔(オンデマンド)  講義	Webclassにupされたスライドを用いて内容全体を復習すること	60
	内容	体の部位, 院内部門, 医療職, 診療科			
2回	テーマ	医療機関でよく使われる英単語 (2)	遠隔(オンデマンド)  講義	Webclassにupされたスライドを用いて内容全体を復習すること	60
	内容	臓器/組織, 病態/疾患, 関連用語 ① 神経, 循環器, 呼吸器, 消化器			
3回	テーマ	医療機関でよく使われる英単語 (3)	遠隔(オンデマンド)  講義	Webclassにupされたスライドを用いて内容全体を復習すること	60
	内容	臓器/組織, 病態/疾患, 関連用語 ② 泌尿器, 代謝・内分泌, 血液・造血器, 生殖器 感覚器			
4回	テーマ	医療機関で役立つ英語表現(一般)	遠隔(オンデマンド)  講義	Webclassにupされたスライドを用いて内容全体を復習すること	60
	内容	挨拶と一般的な質問・受け答え・指示			
5回	テーマ	医療面接と症候	遠隔(オンデマンド)  講義	Webclassにupされたスライドを用いて内容全体を復習すること	60
	内容	医療面接(問診)の流れと症状・徴候の英語表現			
6回	テーマ	薬局などで役立つ英語表現	遠隔(オンデマンド)  講義	Webclassにupされたスライドを用いて内容全体を復習すること	60
	内容	薬剤部・調剤薬局・ドラッグストアで役立つ英単語・英会話			
7回	テーマ	入院中に役立つ英語表現	遠隔(オンデマンド)  講義	Webclassにupされたスライドを用いて内容全体を復習すること	60
	内容	病棟(入院中)・受付・検査で役立つ英単語・英会話			
8回	テーマ	緊急時に役立つ英語表現	遠隔(オンデマンド)  講義	Webclassにupされたスライドを用いて内容全体を復習すること	60
	内容	救急外来や災害時に役立つ英単語・英会話			

科目名	医学英語☆(旧カリ)				開講学年	6	講義コード	2733903	区分	選択	
英文表記	Medical English				開講期	前期前半	開講形態	遠隔授業	単位数	2	
担当教員	内田友二(実務経験)										
研究室	PH230						オフィス アワー 月曜午後と水曜午後				
メールアドレス	yuchida1@ph.soyo-u.ac.jp										
キーワード	医学 英語 外来 病棟 薬局										
授業概要	まず医療機関でも使える一般的な英単語・英会話および医療・医学・薬学に関する基本単語について勉強します。次に診察室、調剤薬局やドラッグストア、病棟、救急外来や緊急時など個々の場面を設定し、それぞれの現場でよく用いられる英単語・英会話についてが学習していきます。レポート等に対する学生へのフィードバックは、授業中に講義スライドを用いて適宜行います。							関連科目			
								1年:イングリッシュコミュニケーション1,2 2年:イングリッシュコミュニケーション3,4,コミュニケーション論、臨床監査化学 3年:基礎科学英語、臨床病態学 4年:薬学英語 5年:実用薬学英語、救急救命医学			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目の内容を理解することができる									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	0	0	95	0	0	5	0	100		
教科書	なし										
参考書	東大病院発 医療スタッフのための英会話 ベレ出版 東大病院英語マニュアル出版プロジェクトチーム 薬学生・薬剤師のための英会話ハンドブック 東京化学同人 原博ら やさしい英語で外来診療:聞きもしない問診のコツ 羊土社 安藤克利 薬局の英会話:実践で学ぶ 秀和システム 井上さゆりら										

予備知識	5年後期までに以下の関連科目で学習した知識
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの。(アウトカム)薬剤師としての専門的な知識を常に修得し、これを医療に応用する能力をみにつける。(治療関連)
実務経験のある教員	内田友二
評価明細基準	レポート(95点)とポートフォリオ(5点)を合わせた100点満点で評価し、60点以上を合格とします。レポートでのコピーアンドペースト等の剽窃は不正行為とみなし、未修得(不可)とします。レポートの評価基準:基準3以上を満たせば合格とする 基準6:基準5に該当するものと比べて、理解と考察がいずれも秀逸である。(秀)(ただし上位10%以内) 基準5:基準4に該当するものと比べて、理解と考察がいずれも明らかに優れている。(優) 基準4:学習した内容を十分に理解しており、自分なりの考察が的確に述べられている。(良) 基準3:学習した内容を概ね理解しており、自分なりの考察が述べられている。(可) 基準2:学習した内容の理解が不十分であり、自分の考えの記述も明らかに不足している。(再提出の上、再評価、ただし成績の上限は可) 基準1:字数(ページ数)不足もしくは学習した内容の理解に大きな誤りがあり、自分の考えが全く述べられていない。(不可) 基準0:出席が2/3未満またはレポート未提出。(未履修)

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ	医療機関でよく使われる英単語 (1)-①	遠隔(オンデマンド)  講義	Webclassにupされたスライドを用いて内容全体を復習すること	60
	内容	体の部位, 院内部門, 医療職, 診療科			
2回	テーマ	医療機関でよく使われる英単語 (1)-②	遠隔(オンデマンド)  演習	Webclassにupされたスライドを用いて内容全体を復習すること	60
	内容	体の部位, 院内部門, 医療職, 診療科(演習)			
3回	テーマ	医療機関でよく使われる英単語 (2)-①	遠隔(オンデマンド)  講義	Webclassにupされたスライドを用いて内容全体を復習すること	60
	内容	臓器/組織, 病態/疾患, 関連用語 ① 神経, 循環器, 呼吸器, 消化器			
4回	テーマ	医療機関でよく使われる英単語 (2)-②	遠隔(オンデマンド)  演習	Webclassにupされたスライドを用いて内容全体を復習すること	60
	内容	臓器/組織, 病態/疾患, 関連用語 ① 神経, 循環器, 呼吸器, 消化器(演習)			
5回	テーマ	医療機関でよく使われる英単語 (3)-①	遠隔(オンデマンド)  講義	Webclassにupされたスライドを用いて内容全体を復習すること	60
	内容	臓器/組織, 病態/疾患, 関連用語 ② 泌尿器, 代謝・内分泌, 血液・造血器, 生殖器 感覚器			
6回	テーマ	医療機関でよく使われる英単語 (3)-②	遠隔(オンデマンド)  演習	Webclassにupされたスライドを用いて内容全体を復習すること	60
	内容	臓器/組織, 病態/疾患, 関連用語 ② 泌尿器, 代謝・内分泌, 血液・造血器, 生殖器 感覚器(演習)			
7回	テーマ	医療機関で役立つ英語表現(一般)-①	遠隔(オンデマンド)  講義	Webclassにupされたスライドを用いて内容全体を復習すること	60
	内容	挨拶と一般的な質問・受け答え・指示			
8回	テーマ	医療機関で役立つ英語表現(一般)-②	遠隔(オンデマンド)  演習	Webclassにupされたスライドを用いて内容全体を復習すること	60
	内容	挨拶と一般的な質問・受け答え・指示(演習)			
9回	テーマ	医療面接と症候-①	遠隔(オンデマンド)  講義	Webclassにupされたスライドを用いて内容全体を復習すること	60
	内容	医療面接(問診)の流れと症状・徴候の英語表現			
10回	テーマ	医療面接と症候-②	遠隔(オンデマンド)  演習	Webclassにupされたスライドを用いて内容全体を復習すること	60
	内容	医療面接(問診)の流れと症状・徴候の英語表現(演習)			



## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
11回	テーマ	薬局で役立つ英語表現-①	遠隔(オンデマンド)  講義	Webclassにupされたスライドを用いて内容全体を復習すること	60
	内容	薬剤部・調剤薬局・ドラッグストアで役立つ英単語・英会話			
12回	テーマ	薬局で役立つ英語表現-②	遠隔(オンデマンド)  演習	Webclassにupされたスライドを用いて内容全体を復習すること	60
	内容	薬剤部・調剤薬局・ドラッグストアで役立つ英単語・英会話(演習)			
13回	テーマ	代表薬(器官系別)-①	遠隔(オンデマンド)  講義	Webclassにupされたスライドを用いて内容全体を復習すること	60
	内容	器官系別の代表薬(作用機序/一般名)			
14回	テーマ	代表薬(器官系別)-②	遠隔(オンデマンド)  演習	Webclassにupされたスライドを用いて内容全体を復習すること	60
	内容	器官系別の代表薬(作用機序/一般名)(演習)			
15回	テーマ	緊急時に役立つ英語表現	遠隔(オンデマンド)  講義	Webclassにupされたスライドを用いて内容全体を復習すること	60
	内容	救急外来や災害時に役立つ英単語・英会話			

科目名	立体構造解析学☆ (5 薬)				開講学年	5	講義コード	2734002	区分	選必	
英文表記	Structural Analysis				開講期	後期	開講形態	対面授業	単位数	1	
担当教員	下野 和実										
研究室	PH326						オフィス時間が許す限り、午後はいつでも アワー 対応				
メールアドレス	kshimono@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	立体構造 構造解析 Structure Based Drug Design										
授業概要	<p>本科目では、薬物や薬物の標的である生体高分子の立体構造を解析する手法について、専門書や論文の読解などを通して学ぶ。また、講義を通して、医薬品開発等における立体構造に関する課題に対応できる基礎能力と汎用的解析能力を養う。なお、レポート・小テスト等に対する学生へのフィードバックは、授業中に適宜行う。</p>							関連科目			
								物理化学Ⅰ、物理化学Ⅱ、物理化学Ⅲ			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE 記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通して理解できたり、思ったりしたことを簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法 (配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表 (口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	0	0	0	60	0	0	40	100		
教科書	授業の中で指示する										
参考書	タンパク質の構造入門 Newton Press 勝部幸輝、松原央、松原謙一 監修										

予備知識	物理化学Ⅰ、物理化学Ⅱ、物理化学Ⅲ
DPとの関連	<p>本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの(アウトカム)医薬品・生体に関する基本的な知識に基づき、薬学・医療関係における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける(分析化学・物理化学・製剤学などの知識・技能を段階的に身につける)。本科目は、「問題解決力」を醸成するための科目として位置づけられる。授業を通して、薬剤師として医療現場や医薬品開発における様々な課題に対応できる基礎能力と現象を定性的定量的に捉えられる汎用的解析能力を培う。</p>
実務経験のある教員	
評価明細基準	<p>論文内容のまとめと発表、課題の解答、授業中の質疑応答、学習態度などから総合的に評価する。論文内容のまとめと発表では、以下の評価指標に基づいて評価する。基準に対して基準1を満たせば概ね合格とする。[評価指標:論文内容のまとめと発表] 基準2.内容を理解して要領よく説明でき、質疑応答ができる。基準1.内容を理解してひと通り説明できる。基準0.内容の理解や説明が不十分である。</p>

- 到達度目標 コアカリ記号 1. 静電相互作用について例を挙げて説明できる。 C1(1)-②-
- 1 2. ファンデルワールス力について例を挙げて説明できる。 C1(1)-②-
- 2 3. 双極子間相互作用について例を挙げて説明できる。 C1(1)-②-
- 3 4. 水素結合について例を挙げて説明できる。 C1(1)-②-
- 5 5. 疎水性相互作用について例を挙げて説明できる。 C1(1)-②-
- 7 6. タンパク質の立体構造を規定する因子(疎水性相互作用、静電相互作用、水素結合など)について、具体例を用いて説明できる。 C3(2)-①-
- 3 7. 鍵と鍵穴モデルおよび誘導適合モデルについて、具体例を挙げて説明できる。 C3(2)-②-
- 1 8. 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。 C3(2)-②-
- 4 9. タンパク質の高次構造を規定する結合(アミド基間の水素結合、ジスルフィド結合など)および相互作用について説明できる。 C6(1)-①-
- 1 10. 薬物や薬物の標的である生体高分子の立体構造の解析手法について例を挙げて説明できる。 大学独自1 1
1. 薬物や生体高分子の構造解析に関する論文を理解し、内容をまとめて発表できる。 大学独自2

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題(予習・復習)	時間(分)
1回	テーマ 立体構造	薬物や生体高分子の立体構造の解析手法`SBOs:大学独自1`	対面	授業内容を復習する。	90
	内容		講義		
2回	テーマ 薬物とその標的の相互作用 I	静電相互作用、水素結合、双極子間相互作用、疎水性相互作用`SBOs:C1(1)-②-1~5,7`	対面	授業内容を復習する。与えられた課題の解答を提出する。	90
	内容		講義 演習		
3回	テーマ 薬物とその標的の相互作用 II	鍵と鍵穴モデル、誘導適合モデル`SBOs:C3(2)-①-3; C3(2)-②-1,4; C6(1)-①-1`	対面	授業内容を復習する。与えられた課題の解答を提出する。	90
	内容		講義 演習		
4回	テーマ 論文読解 I	立体構造解析に関する論文読解と発表`SGD`SBOs:大学独自2`	対面	論文を読み込み、発表担当部分をまとめて資料を作成しておく。	90
	内容		演習		
5回	テーマ 論文読解 II	立体構造解析に関する論文読解と発表`SGD`SBOs:大学独自2`	対面	論文を読み込み、発表担当部分をまとめて資料を作成しておく。	90
	内容		演習		
6回	テーマ 論文読解 III	立体構造解析に関する論文読解と発表`SGD`SBOs:大学独自2`	対面	論文を読み込み、発表担当部分をまとめて資料を作成しておく。	90
	内容		演習		
7回	テーマ 論文読解 IV	立体構造解析に関する論文読解と発表`SGD`SBOs:大学独自2`	対面	論文を読み込み、発表担当部分をまとめて資料を作成しておく。	90
	内容		演習		
8回	テーマ まとめと総合討論	まとめと総合討論`SGD`	対面	これまでの論文に関する自らの考えをまとめておく。	60
	内容		講義		

科目名	薬品製造化学☆(5薬)				開講学年	5	講義コード	2734102	区分	選必	
英文表記	Synthetic and Industrial Chemistry				開講期	後期後半	開講形態	ブレンド授業(対面+遠隔)	単位数	1	
担当教員	寒水 壽朗										
研究室	PH422						オフィス アワー 毎週金曜日 13:00から17:00まで				
メールアドレス	Web classを用いること@										
キーワード	創薬 合成医薬品										
授業概要	本講義で紹介する登場する世界を代表する合成医薬品の構造には,完成された美しさや薬らしさを感じ取ることができる.本講義の目的は合成経路の紹介を通じて薬らしい構造とはどのようなものかに触れることである.とくに有機化学に視点をおき,物質創製手段としての現実的な有機合成を知ることが期待するものである。							関連科目			
								3年(後期):医薬品合成学 2年(後期): 医薬品化学 2年(前期前半): 有機化学Ⅲ 1年(後期): 有機化学Ⅱ 1年(前期後半): 有機化学Ⅰ 1年(前期前半): 薬学基礎化学演習 1年(前期前半): 薬学基礎化学			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通して理解できたことや思ったりしたことを簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	0	10	0	80	0	0	10	100		
教科書	トップド・ラッグ 化学同人 大和田智彦 授業時に配布するプリントを併用する。										
参考書	創薬化学---有機合成からのアプローチ--- 東京化学同人 北泰行 医薬品の合成戦略(医薬中間体から原薬まで) 化学同人 有機合成化学協会										

予備知識	<p>これまで習得した有機化学の知識全般および薬理学等で学んだ医薬品の構造式を確認できる予備知識が必要。</p>
DPとの関連	<p>本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。尚、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの(アウトカム)医薬品・生体に関する基本的な知識に基づき、薬学・医療関係における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける(有機化学・生薬学などの知識・技能を段階的に身につける)。</p>
実務経験のある教員	
評価明細基準	<p>成果発表,小テスト,必要に応じた提出物(Web class),ならびに成果発表の質問等取り組み内容をもとにした平常点から総合的に評価する。[評価指標:成果発表,小テスト] 基準2. 内容を理解して要領よく説明でき、質疑応答ができる。基準1. 内容を理解してひと通り説明できる。基準0. 内容の理解や説明が不十分である。</p>

講義前に教科書を読み予習しておくこと。講義後は毎回配布される宿題を解いて復習すること。講義での配布物は、WebClassに掲載しているのを確認すること。到達度目標 コアカリ記号 1. ペプチドアナログからの創薬を説明できる。大学独自1 2. 電位依存イオンチャネルとリガンド依存イオンチャネルのチャネル調節薬を説明できる。大学独自2 3. 遺伝子スーパーファミリーをからの創薬について説明できる。大学独自3 4. セロトニン仮説に基づく創薬について説明できる。大学独自4 5. GABA受容体に基づく創薬について説明できる。大学独自5 6. ヒスタミンH1,ヒスタミンH2受容体の関する創薬について説明できる。大学独自6 7. 逆転写酵素阻害薬に関する創薬について説明できる。大学独自7 8. バクテリアのDNA合成阻害薬に関する創薬について説明できる。大学独自8

学修上の  
注意  
(SBOs)



## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ ..... 内容	血圧降下薬 ..... テジジブテンジジン変換酵素阻害薬について。ペプチドアナログからの創薬を説明できる。	対面 ..... 講義 小テスト	講義前にWeb classに掲載してある「ペプチドアナログ」に関するプリントを一読しておくこと。プリント記載されている教科書該当ページを確認しておくこと。講義内で実施した小テストの復習を行うこと。	講義： 80 小 テスト ：10
2回	テーマ ..... 内容	狭心症と高血圧治療 ..... カルシウムチャネル阻害薬について。電位依存イオンチャネルとリガンド依存イオンチャネルのチャネル調節薬を説明できる。	対面 ..... 講義 小テスト	講義前にWeb classに掲載してある「カルシウムチャネル阻害」に関するプリントを一読しておくこと。プリント記載されている教科書該当ページを確認しておくこと。講義内で実施した小テストの復習を行うこと。	講義： 80 小 テスト ：10
3回	テーマ ..... 内容	胃潰瘍薬, 胃酸分泌抑制薬 ..... ヒスタミンH2受容体, プロトンポンプ阻害薬について。遺伝子スーパーファミリーをからの創薬について説明できる。	対面 ..... 講義 小テスト	講義前にWeb classに掲載してある「ヒスタミンH2受容体, プロトンポンプ阻害薬」に関するプリントを一読しておくこと。プリント記載されている教科書該当ページを確認しておくこと。講義内で実施した小テストの復習を行うこと。	講義： 80 小 テスト ：10
4回	テーマ ..... 内容	鬱病の治療薬 ..... 中枢性セロトニンの調節薬。セロトニン仮説に基づく創薬について説明できる。	対面 ..... 講義 小テスト	講義前にWeb classに掲載してある「中枢性セロトニンの調節薬」に関するプリントを一読しておくこと。プリント記載されている教科書該当ページを確認しておくこと。講義内で実施した小テストの復習を行うこと。	講義： 80 小 テスト ：10
5回	テーマ ..... 内容	ベンゾジアゼピン受容体薬 ..... 催眠, 抗不安, 抗けいれんおよび筋弛緩薬。GABA受容体に基づく創薬について説明できる。	対面 ..... 講義 口頭発表	講義前にWeb classに掲載してある「催眠, 抗不安, 抗けいれんおよび筋弛緩薬」に関するプリントを一読しておくこと。プリント記載されている教科書該当ページを確認しておくこと。講義内で実施した小テストの復習を行うこと。	講義： 10 口 頭発表 ：70
6回	テーマ ..... 内容	もうひとつのヒスタミン受容体薬 ..... 季節性アレルギー鼻炎治療薬としてのヒスタミンH1受容体拮抗薬。ヒスタミンH1, ヒスタミンH2受容体の関する創薬について説明できる。	対面 ..... 講義 口頭発表	講義前にWeb classに掲載してある「ヒスタミンH1受容体拮抗薬」に関するプリントを一読しておくこと。プリント記載されている教科書該当ページを確認しておくこと。講義内で実施した小テストの復習を行うこと。	講義： 10 口 頭発表 ：70
7回	テーマ ..... 内容	スクレオイド類縁体 ..... 抗エイズ治療薬。逆転写酵素阻害薬に関する創薬について説明できる。	対面 ..... 講義 口頭発表	講義前にWeb classに掲載してある「逆転写酵素阻害薬」に関するプリントを一読しておくこと。プリント記載されている教科書該当ページを確認しておくこと。講義内で実施した小テストの復習を行うこと。	講義： 10 口 頭発表 ：70
8回	テーマ ..... 内容	キノロン系抗菌 ..... DNAジャイレース阻害の医薬品。バクテリアのDNA合成阻害薬に関する創薬について説明できる。	対面 ..... 講義 口頭発表	講義前にWeb classに掲載してある「DNA合成阻害薬」に関するプリントを一読しておくこと。プリント記載されている教科書該当ページを確認しておくこと。講義内で実施した小テストの復習を行うこと。	講義： 10 口 頭発表 ：70

科目名	天然薬物学☆(5薬)				開講学年	5	講義コード	2734202	区分	選必	
英文表記	Natural Medicines				開講期	前期	開講形態	対面授業	単位数	1	
担当教員	吉満 斉 宮下 裕幸										
研究室	P438 P437						オフィス アワー 時間が許す限り、いつでも対応可				
メールアドレス	hyoshimi@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	構造解析 NMR										
授業概要	<p>医薬品に直接または医薬品原料として利用される化合物には、これまでに植物から数多く見出されており、非常に構造多様性が高いことが特徴の一つである。医薬品研究者及び薬剤師として、このような多様性に富む植物由来の化合物の構造に関する化学的知識の習得は重要である。本科目では、1-プロモブタン、プロピオン酸エチル及び4,8-ジメトキシ-3-メチル-1-ナフトールなどの1D及び2D NMRを用いた天然化合物の核磁気共鳴スペクトル法を中心とした構造解析及び天然薬物学分野の研究論文の抄読を通して、医薬品において多数を占める天然由来の化合物の構造に関する化学的知識の醸成をはかる。評価に用いるレポート及び成果発表に対する学生へのフィードバックは、授業中に適宜行う。</p>							関連科目			
								分子構造解析学, 生薬学I, 生薬学II, 天然物化学			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通して理解できたり, 思ったりしたことを簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	0	0	50	50	0	0	0	100		
教科書	プリント										
参考書	第2版機器分析のてびき1 化学同人 泉 美治										

予備知識	分子構造解析学,生薬学I,生薬学II,天然物化学で習得した知識・技能を必要とする。
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお,別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの(アウトカム)医薬品・生体に関する基本的な知識に基づき,薬学・医療関係における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける。本科目は,「問題解決能力」を醸成するための科目として位置付けられる。
実務経験のある教員	
評価明細基準	授業および成果発表での発言で評価する。以下の複数の評価指標に基づいて総合的に評価する。各指標に対して基準1を満たせば概ね合格とする。[評価指標:授業での発言] 基準2.問いかけに対し,説得力ある内容を述べることができる。基準1.問いかけに対し,正否の内容のみを述べることができる。基準0.問いかけに対し,正否の内容を意思表示できない。[評価指標:成果発表での発言] 基準2.問題点を自ら指摘し,解決内容を述べることができる。基準1.指摘された問題点に対し,解決内容を述べることができる。基準0.指摘された問題点に対し,解決内容を意思表示できない。

大学独自1 二次元NMRスペクトルについて概説できる。大学独自2 天然物の立体化学決定法について概説できる。  
C3(4)-1-1 1H および 13C NMR スペクトルより得られる情報を概説できる。C3(4)-1-  
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。C3(4)-1-  
3 1H NMR の積分値の意味を説明できる。C3(4)-1-  
4 1H NMR シグナルが近接プロトンにより分裂(カップリング)する基本的な分裂様式を説明できる。C3(4)-1-  
5 代表的な化合物の部分構造を 1H NMR から決定できる。C3(4)-4-  
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。レポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃(ひょうせつ)は、不正行為とみなされます。

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ	1H-1H COSYの基礎知識	対面	事前に配布したプリントを解析しておく。講義内容と演習問題について配布のプリントを用い、再確認する。	90
	内容	1-プロピオン酸エチルの1H-1H COSYスペクトルによる構造解析法について 担当: 吉満, 宮下 SBOs: 大学独自1, C3(4)-1-1, C3(4)-1-2, C3(4)-1-3, C3(4)-1-4, C3(4)-1-5	講義, 演習		
2回	テーマ	1H-1H COSYを用いた構造解析	対面	事前に配布したプリントを解析しておく。講義内容と演習問題について配布のプリントを用い、再確認する。	90
	内容	プロピオン酸エチルの1H-1H COSYスペクトル問題の解説 担当: 吉満, 宮下 SBOs: 大学独自1, C3(4)-1-1, C3(4)-1-2, C3(4)-1-3, C3(4)-1-4, C3(4)-1-5	講義, 演習		
3回	テーマ	HMQCの基礎知識	対面	事前に配布したプリントを解析しておく。講義内容と演習問題について配布のプリントを用い、再確認する。	90
	内容	プロピオン酸エチルのHMQCスペクトルによる構造解析法について 担当: 吉満, 宮下 SBOs: 大学独自1, C3(4)-1-1, C3(4)-1-2, C3(4)-1-3, C3(4)-1-4, C3(4)-1-5	講義, 演習		
4回	テーマ	HMQCを用いた構造解析	対面	事前に配布したプリントを解析しておく。講義内容と演習問題について配布のプリントを用い、再確認する。	90
	内容	プロピオン酸エチルのHMQCスペクトル問題の解説 担当: 吉満, 宮下 SBOs: C3(4)-1-1, C3(4)-1-2, C3(4)-1-3, C3(4)-1-4, C3(4)-1-5, C3(4)-4-1	講義, 演習		
5回	テーマ	HMBCの基礎知識	対面	事前に配布したプリントを解析しておく。講義内容と演習問題について配布のプリントを用い、再確認する。	90
	内容	4-メチルシクロヘキサノール及び3-メトキシフェノールのHMBCスペクトルによる構造解析法について 担当: 吉満, 宮下 SBOs: 大学独自1, C3(4)-1-1, C3(4)-1-2, C3(4)-1-3, C3(4)-1-4, C3(4)-1-5	講義, 演習		
6回	テーマ	HMBCを用いた構造解析	対面	事前に配布したプリントを解析しておく。講義内容と演習問題について配布のプリントを用い、再確認する。	90
	内容	4,8-ジメトキシ-3-メチル-1-ナフトールのHMBCスペクトル問題の解説 担当: 吉満, 宮下 SBOs: 大学独自1, C3(4)-1-1, C3(4)-1-2, C3(4)-1-3, C3(4)-1-4, C3(4)-1-5	講義, 演習		
7回	テーマ	天然薬物の絶対立体構造解析	対面	事前に配布した研究論文の化学構造の解析部分を抄読しておく。講義および研究論文内容を再確認する。	90
	内容	フラバノールの立体化学について 担当: 吉満, 宮下 SBOs: 大学独自1, 大学独自2, C3(4)-1-4, C3(4)-1-5, C3(4)-4-1	講義, 演習		
8回	テーマ	天然薬物の絶対立体構造解析	対面	事前に配布した研究論文の化学構造の解析部分を抄読しておく。講義および研究論文内容を再確認する。	90
	内容	フラバノールの立体化学について 担当: 吉満, 宮下 SBOs: 大学独自1, 大学独自2, C3(4)-1-4, C3(4)-1-5, C3(4)-4-1	講義, 演習		

科目名	植物資源学☆(5薬)				開講学年	5	講義コード	2734302	区分	選択必修	
英文表記	Study on Plant Resource				開講期	後期	開講形態	対面授業	単位数	1	
担当教員	池田 剛										
研究室	P号館441						オフィス アワー 時間が許す限り、いつでも対応可				
メールアドレス	tikeda@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	天然物の構造解析, 核磁気共鳴スペクトル										
授業概要	薬用植物は今後も新規医薬品候補化合物の資源となり得るのか。この課題に関して、海外の論文を含めて、最新の情報を検索し、研究手法の詳細を調査した結果をグループで議論する。そして、医薬品の多数を占める天然由来の化合物の機能性の解明に関する問題解決能力の醸成をはかる。評価に用いるレポート及び成果発表に対する学生へのフィードバックは、授業中に適宜行う。							関連科目			
								生薬学I、生薬学II、天然物化学、漢方概論			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	植物資源学を通してできるようになったことを簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	0	0	20	80	0	0	0	100		
教科書	配布プリント										
参考書	必要に応じて授業中に指示										

予備知識	生薬学I、生薬学II、天然物化学、漢方概論
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの(アウトカム)医薬品・生体に関する基本的な知識に基づき、薬学・医療関係における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける。本科目は、「問題解決能力」を醸成するための科目として位置付けられる。
実務経験のある教員	
評価明細基準	授業での発言及びグループ討論で評価する。以下の複数の評価指標に基づいて総合的に評価する。各指標に対して基準1を満たせば概ね合格とする。[評価指標:授業での発言] 基準2.根拠を示して説得力ある意見を述べることができる。基準1.他者の発言に賛成反対の意見を述べることができる。基準0.賛成・反対だけの意思表示をする。単なる感想を述べる。[評価指標:グループ討論] 基準2.既知の意見を踏まえた上で、自分の解決策を提案することができる。基準1.指摘された問題点に対する解決策を既知事例に基づいて提案することができる。基準0.設定された課題に対して問題点を指摘できる。

到達度目標 コアカリ記号 1. 医薬品として使われている天然有機化合物およびその誘導体を、具体的に挙げて説明出来る。 C7(2)1-1 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概説出来る。 C7(2)1-2 3. 医薬品候補化合物の天然化合物の探索法を概説できる 大学独自

学修上の  
注意  
(SBOs)



## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ	イントロダクション 検討課題の調査法について学ぶ 担当:池田 SBOs:C7(2)1-1,2; 大学独自	対面授業	事前に配布プリントを読んでおく。講義内容を元に各自、パソコンで文献検索を行う。	90
	内容		講義		
2回	テーマ	文献検索法の実施 検討課題の調査法の演習を行う 担当:池田 SBOs:C7(2)1-1,2; 大学独自	対面授業	事前に配布プリントを読んでおく。講義内容を元に各自、パソコンで文献検索を行う。	90
	内容		講義 演習		
3回	テーマ	検索内容について調査する(1) 検索結果について、各種資料を精査する 担当:池田 SBOs:C7(2)1-1,2; 大学独自	対面授業	検索で得られた情報より、各自でテーマを絞って資料を集める。	90
	内容		講義 SGD		
4回	テーマ	中間報告会 検討課題の調査内容を議論する 担当:池田 SBOs:C7(2)1-1,2; 大学独自	対面授業	検索で得られた情報より、各自でテーマを絞って資料を集める。そのテーマに対するアプローチ法をさらに検討を行う。	90
	内容		講義 SGD		
5回	テーマ	検索内容について調査する(2) 検索結果について、各種資料を精査する 担当:池田 SBOs:C7(2)1-1,2; 大学独自	対面授業	得られた文献情報をまとめてパワーポイントの資料を作成する。	90
	内容		講義 SGD		
6回	テーマ	検索内容について調査する(3) 検索結果について、各種資料を精査する 担当:池田 SBOs:C7(2)1-1,2; 大学独自	対面授業	得られた文献情報をまとめてパワーポイントの資料を作成する。	90
	内容		講義 SGD		
7回	テーマ	総合討論(1) 検討課題の調査内容をまとめ、議論を開始する 担当:池田 SBOs:C7(2)1-1,2; 大学独自	対面授業	パワーポイントの資料の不足分を追加の情報を盛りこんでさらに調整する。	90
	内容		講義 SGD		
8回	テーマ	総合討論(2) 検討課題の調査内容を深く議論する 担当:池田 SBOs:C7(2)1-1,2; 大学独自	対面授業	質問に対する答えを含めて、プレゼンテーションの内容をレポートにまとめる。	90
	内容		講義 SGD		

科目名	生命情報科学☆ (5 薬)				開講学年	5	講義コード	2734402	区分	選必	
英文表記	Life Science				開講期	後期	開講形態	対面形式	単位数	1	
担当教員	上田 直子										
研究室	PH337						オフィス アワー 昼休み				
メールアドレス	naoko@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	遺伝子 タンパク質										
授業概要	<p>本学科の人材育成の目標の一つは、医療分野で活躍できる薬剤師であり、様々な薬理作用や薬物代謝を把握するためには、生化学、分子生物学の基礎的知識、実験原理、バイオインフォマティクス、疾患との関連などを理解し、考察することは不可欠である。「生命情報科学」では、それらの知識をベースに生命科学における問題解決能力の醸成をはかる。授業形式は、事前に配布した問題を各自解き、講義時間に解答及びそれに至った理由等を説明する形式(ゼミ形式)の他、実務実習を通じて発見したことや、卒業研究をまとめるにあたり、それぞれの問題点、解決法を各自が考察し、発表することとする。このように、講義・発表を通して、様々な医薬分野における課題に対応できる基礎能力と現象を定性的に捉え、判断し、汎用的解析能力を養うことを目指す。学生へのフィードバックは、ゼミ形式のため、討論しながら講義時間内に適宜行う。</p>							関連科目			
								生化学II, 分子生物学			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE 記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通してできるようになったことを簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	0	0	30	60	0	0	10	100		
教科書	適宜プリントを配布する										
参考書	生化学実践問題 基礎と臨床をつなぐ420題 南江堂										

予備知識	生化学II, 分子生物学
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)科学的思考にもとづく問題発見・解決能力を有するもの。(アウトカム)医薬品・生体に関する基本的な知識に基づき、薬学・医療関係における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける。
実務経験のある教員	
評価明細基準	<p>成果発表(60点)、レポート(30点)、授業中の態度、取組み姿勢(10点)について、それぞれ以下の複数の評価指標に基づいて総合的に評価する。各指標に対して基準1を満たせば概ね合格とする。尚、レポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃(ひょうせつ)は、不正行為とみなす。[評価指標:与えられた課題に対する口頭発表や質疑応答] 基準3: 問題のポイントを理解し、明確な資料の作成し、わかりやすく説明できると同時に、相手と建設的な意見交換ができる。基準2: 資料を作成し、内容を説明できると同時に、相手と意見交換ができる。基準1: 資料を作成し、説明ができる。[評価指標:取組み姿勢] 基準3: 自らの課題のみならず、他者の課題についても、積極的に取り組む。基準2: 自らの課題について積極的に取り組み、他者の課題にも目を向ける。基準1: 自らの課題に取り組む。[評価指標:レポート課題] 基準3: 結果に対する論理的考察が述べられている。基準2: 結果が適切に解釈され、考察している。基準1: 結果のみが記されている。</p>

「学生の到達度目標」に列記したコアカリの到達目標(SBO) 1. 生化学、分子生物学に関する基本的実験の原理を理解することができる。大学独自1 2. 疾患の要因を分子生物学的に考察することができる。大学独自2

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ	疾患から学ぶ生化学、分子生物学	対面授業	全体の概略説明する。実務実習の総括、発表をする。課題を与えるので次回までにそれらの問題の解答・解説ができるようしておく。	90
	内容	病院、薬局実習で、実際の疾患など現場での経験を通して学んだこと(基礎と応用分野との関連等)について各自考察し発表する。担当:上田 SBOs:大学独自1	ゼミ形式		
2回	テーマ	生化学(疾患関連)実践問題 I	対面授業	各自、課題の解答及びその根拠について発表し、討論する。	90
	内容	タンパク質の構造と機能 担当:上田 SBOs:大学独自1,大学独自2	ゼミ形式		
3回	テーマ	生化学(疾患関連)実践問題 II	対面授業	各自、課題の解答及びその根拠について発表し、討論する。	90
	内容	DNA、RNAの構造、DNA複製、修復 担当:上田 SBOs:大学独自1,大学独自2	ゼミ形式		
4回	テーマ	生化学(疾患関連)実践問題 III	対面授業	各自、課題の解答及びその根拠について発表し、討論する。	90
	内容	遺伝子発現の制御 担当:上田 SBOs:大学独自1,大学独自2	ゼミ形式		
5回	テーマ	生化学(疾患関連)実践問題 IV	対面授業	各自、課題の解答及びその根拠について発表し、討論する。	90
	内容	分子医学と分子生物学的技術 担当:上田 SBOs:大学独自1,大学独自2	ゼミ形式		
6回	テーマ	生化学(疾患関連)実践問題 V	対面授業	バイオインフォマティクスの基礎と現状について解説、討論する。	90
	内容	バイオインフォマティクス 担当:上田 SBOs:大学独自1,大学独自2	ゼミ形式		
7回	テーマ	分子生物学のアドバンス技術の研究への活用	対面授業	講義で学んだ生化学、分子生物学技術の理解したうえで、各自の研究についてまとめ発表する。	90
	内容	生化学:分子生物学の技術の原理の理解と卒業研究について 担当:上田 SBOs:大学独自1,大学独自2	ゼミ形式		
8回	テーマ	総括	対面授業	疾患、治療と分子生物学のアドバンス技術等について考察し発表する。	90
	内容	総合討論 事前に示した疾患と関連した課題についてまとめ、発表する。	ゼミ形式		

科目名	化学療法学☆(5薬)			開講学年	5	講義コード	2734502	区分	選必	
英文表記	Chemotherapy			開講期	後期	開講形態	対面授業	単位数	1	
担当教員	横溝 和美 方軍 周建融									
研究室	P330 P331					オフィス アワー 随時、対応				
メールアドレス	yoko0514@ph.sojo-u.ac.jp									
キーワード	化学療法剤									
授業概要	<p>本学科の人材育成目標の一つは、医療分野で活躍できる薬剤師であり、様々な感染症や悪性腫瘍に対する医薬品を把握するためには、「化学療法学」は必要不可欠な科目である。本科目は所属研究室に分かれて少人数セミナー形式で行う。化学療法剤について英語で記述された最新の原著論文の背景および実験方法、結果と考察を読解することにより、自らの卒業研究の実施に役立たせることを目的とする。また、学術論文の要旨を正しく理解できること、実験内容を整理し、プレゼンテーションのスキルを修得することも目的とする。また、講義を通して様々な医療分野における課題に対応できる基礎能力と現象を定量的に捉えられる汎用的解析能力を養う。原著論文のプレゼンテーションに対する学生へのフィードバックは、演習を通して適宜行う。</p>						関連科目			
							微生物学Ⅰ(基礎科目)、微生物学Ⅱ(基礎科目)、感染症予防学(基礎科目)、バイオ医薬品学(基礎科目)			
教職関連区分							建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
							学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標									
	①	本科目を通して理解できたことを簡潔にまとめることができる。								
	②									
	③									
	④									
	⑤									
	⑥									
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計	
	0	0	0	10	80	0	0	10	100	
教科書	化学療法剤に関連する学術論文や総説を使用する。別途、指示する。									
参考書	化学療法剤に関連する学術論文や総説を使用する。別途、指示する。									

予備知識	微生物学Ⅰ、微生物学Ⅱ、感染症予防学、バイオ医薬品学
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)科学的思考にもとづく問題発見・解決能力を有するもの。(アウトカム)医薬品・生体に関する基本的な知識に基づき、薬学・医療関係における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける。
実務経験のある教員	
評価明細基準	成果発表(プレゼンテーション)(80点),レポート(資料)(10点)および質疑応答(10点)で総合的に評価する。

- レポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃(ひょうせつ)は、不正行為とみなされます。到達度目標 コアカリ  
記号
1. 研究には自立性と独創性が求められていることを知る。 G-1-
  2. 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。 G-1-
  3. 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。 G-3-
  1. 4. 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。 G-3-
  2. 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。 G-3-5

学修上の  
注意  
(SBOs)



## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題(予習・復習)	時間(分)
1回	テーマ	化学療法学概論	演習	原著論文を読み、説明用の資料を作成しておく。卒業論文に引用する。	90
	内容	研究に関連する原著論文の内容を説明し、討論する。			
2回	テーマ	抗ウイルス薬の開発	演習	原著論文を読み、説明用の資料を作成しておく。卒業論文に引用する。	90
	内容	研究に関連する原著論文の内容を説明し、討論する。			
3回	テーマ	抗がん薬の開発	演習	原著論文を読み、説明用の資料を作成しておく。卒業論文に引用する。	180
	内容	研究に関連する原著論文の内容を説明し、討論する。			
4回	テーマ	抗菌薬の開発	演習	原著論文を読み、説明用の資料を作成しておく。卒業論文に引用する。	90
	内容	研究に関連する原著論文の内容を説明し、討論する。			
5回	テーマ	抗菌薬に対する耐性菌について	演習	原著論文を読み、説明用の資料を作成しておく。卒業論文に引用する。	90
	内容	研究に関連する原著論文の内容を説明し、討論する。			
6回	テーマ	免疫を調整する薬の開発	演習	原著論文を読み込んでおく。また、関連する論文あるいは総説なども調べる。	90
	内容	研究に関連する原著論文の内容を説明し、討論する。			
7回	テーマ	DDSを利用した化学療法薬の開発	演習	原著論文を読み、説明用の資料を作成しておく。卒業論文に引用する。	90
	内容	研究に関連する原著論文の内容を説明し、討論する。			
8回	テーマ	化学療法薬の薬効解析について	演習	原著論文を読み、説明用の資料を作成しておく。卒業論文に引用する。	90
	内容	研究に関連する原著論文の内容を説明し、討論する。			

科目名	医用生理学☆ (5薬)				開講学年	5	講義コード	2734602	区分	選必	
英文表記	Biomedical Physiology				開講期	後期	開講形態	対面授業	単位数	1	
担当教員	徳富 直史										
研究室	P号館241						オフィス アワー 時間が許す限り午後はいつでも				
メールアドレス	tokutomi@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	機能形態学, 生体電気										
授業概要	<p>&lt;大学独自の専門教育を含む&gt; 生命活動の動的側面として多様な生体電気現象が計測され、疾病の診断や医薬品開発における重要なパラメーターとして用いられてきた。医用生理学では、イオンチャネルの活動から、脳波、心電図、筋電図に至る生体電気現象の計測の基礎と応用について学び、疾患の機序とその治療原理についての理解を深める。本科目は社会が求める問題解決能力と研究能力のある薬剤師養成に資することを目的とする。学生へのフィードバックは、授業またはポートフォリオにて適宜行う。</p>							関連科目			
								機能形態学、薬理学I、薬理学II、薬理学実習、細胞生化学I、薬物治療学I、薬物治療学II、薬理学III、細胞生化学II			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	薬学部5年次と6年次科目はポートフォリオ提出対象外につき記入不要です。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	0	0	0	30	0	0	70	100		
教科書	授業時に配布するプリントを使用する										
参考書	標準生理学 医学書院 本郷利憲・他 最新薬理学 廣川書店 赤池昭紀・石井邦雄 978-4-567-49020-7 疾病薬学 みみずく社 百瀬弥寿徳、橋本敬太郎										

予備知識	<p>学習準備としては、生物学や生命科学の一般書の読書を通じて生物に対する興味や疑問をもち、機能形態学や解剖学の履修により人体のしくみの概要を理解していると本科目の学習効果が上がる。</p>
DPとの関連	<p>本科目は以下のDPおよびアウトカムに対応する。なお、別途配布のカリキュラムマップを合わせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの(アウトカム)医薬品・生体に関する基本的な知識に基づき、薬学・医療領域における問題点の思索・解決能力と自発的な学修態度を身につける。(生化学、薬理学など生物系薬学の知識・技能を段階的に身につける。)</p>
実務経験のある教員	
評価明細基準	<p>課題レポート(70点)および取組み姿勢(30点)について、それぞれ以下の複数の評価指標に基づいて総合的に評価する。各指標に対して基準1を満たせば概ね合格とする。レポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃(ひょうせつ)は、不正行為とみなされます。[評価基準:与えられた課題に対する発表や質疑応答] 基準2.整理された資料を作成し、内容をわかりやすく説明できると同時に、相手と建設的な意見交換ができる。基準1.整理された資料を作成し、内容をわかりやすく説明できると同時に、相手と意見交換ができる。基準0.整理された資料を作成し、内容を説明できると同時に、質問に何らかの回答をすることができる。</p>

学習内容や勉強のしかたで質問がある場合は、オフィスアワーを利用すること。課題作成に使用した資料の出典を明らかにし、記述における剽窃は厳禁とする。 1.イオンチャネルの分類と生理学的意義について説明できる。大学独自1 2.細胞膜の特性と膜電位の発生について説明できる。大学独自2 3.電気生理学的計測法の概要について説明できる。大学独自3 4.生体電気現象と身体機能の関係について説明できる。大学独自4 5.疾病の診断と医薬品開発における電気生理学的計測技術の使い方について説明できる。大学独自5

学修上の  
注意  
(SBOs)

授業計画					
回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ	生体電気現象の計測の歴史と技術の進歩	対面+Web  講義・演習	次回授業までに指示された課題レポートを作成しておくこと。	90
	内容	計測技術の概要と開発の歴史 担当:徳富 SBOs: 大学独自1,2,3,4,5			
2回	テーマ	イオンチャネル活動の計測法(パッチクランプ法)	対面+Web  講義・演習	次回授業までに指示された課題レポートを作成しておくこと。	90
	内容	計測方法の解説と装置の概観 担当:徳富 SBOs: 大学独自1,2,3,4,5			
3回	テーマ	神経の電気生理学(神経の電気活動と脳波)	対面+Web  講義・演習	次回授業までに指示された課題レポートを作成しておくこと。	90
	内容	神経興奮のしくみと計測 担当:徳富 SBOs: 大学独自1,2,3,4,5			
4回	テーマ	心臓の電気生理学(心筋細胞の電気活動と心電図)	対面+Web  講義・演習	次回授業までに指示された課題レポートを作成しておくこと。	90
	内容	心電図の成り立ちと計測法 担当:徳富 SBOs: 大学独自1,2,3,4,5			
5回	テーマ	筋肉の電気生理学(神経筋単位の電気活動と筋電図)	対面+Web  講義・演習	次回授業までに指示された課題レポートを作成しておくこと。	90
	内容	筋電図の成り立ちと計測法 担当:徳富 SBOs: 大学独自1,2,3,4,5			
6回	テーマ	疾患の電気生理学	対面+Web  講義・演習	次回授業までに指示された課題レポートを作成しておくこと。	90
	内容	疾患の症例と電気現象 担当:徳富 SBOs: 大学独自1,2,3,4,5			
7回	テーマ	医薬品開発の電気生理学	対面+Web  講義・演習	次回授業までに指示された課題レポートを作成しておくこと。	90
	内容	医薬品スクリーニング法としての電気生理学 担当:徳富 SBOs: 大学独自1,2,3,4,5			
8回	テーマ	計測の手技と計測機器の操作法	対面+Web  講義・演習	次回授業までに指示された課題レポートを作成しておくこと。	90
	内容	心電図の計測実技 担当:徳富 SBOs: 大学独自1,2,3,4,5			

科目名	分子薬効解析学☆（5薬）				開講学年	5	講義コード	2734702	区分	選必		
英文表記	Molecular Cell Pharmacology				開講期	後期	開講形態	ブレンド授業（対面＋遠隔）	単位数	1		
担当教員	國安 明彦 牧瀬 正樹											
研究室	P号館237 P号館238						オフィス アワー 午後は随時対応します。					
メールアドレス	kuniyasu@ph.sojo-u.ac.jp											
キーワード	分子ターゲティング, タンパク質, 遺伝子, 相互作用解析											
授業概要	<p>薬学科の目標の一つは、医療の高度化に対応できる臨床能力に優れた薬剤師の育成である。薬剤師が、「くすり」の専門家として社会に貢献するには、単に病気に効く薬品名を知っているだけではなく、医薬品がどのように疾病に対して効くのかを正しく理解していることが重要である。特定の分子をターゲットとする「分子標的薬」は、がん治療の現場において副作用の少ない夢の薬として期待されている。現在、正常細胞とがん細胞の違いを明らかにすることで創薬標的分子を見出し、それに結合する化合物を探索することにより、数々の分子標的薬が開発されている。その多くが、第一選択薬として臨床の場で用いられており、今後も新たな標的分子の同定に基づく新規分子標的薬の上市ラッシュが予想されている。本科目は、がんの分子標的薬に焦点をあて、低分子薬と抗体医薬それぞれの標的分子と作用機序、対象疾患と副作用について学ぶ。これにより、臨床能力に優れた薬剤師に不可欠な最新薬に対応する薬理学的基礎知識を養う。抗体に関しては、医薬品としての特性と作用機序について理解し、さらに薬としての有効性を確立するまでの開発過程や革新的技術導入の重要性を説明する。加えて、がん以外の疾患で用いられている抗体医薬及び生物学的製剤についても学ぶ。学生へのフィードバックは、各回の講義・演習の中で適宜行う。</p>								関連科目			
									総合薬学研究I, 総合薬学研究II			
教職関連区分									建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
									学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標											
	①	本科目を通してできるようになったことを簡潔にまとめることができる。										
	②											
	③											
	④											
	⑤											
	⑥											
評価方法（配点）	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表（口頭・実技）	作品	ポートフォリオ	その他	合計			
	0	0	0	55	40	0	5	0	100			
教科書	授業時に配布するプリントを使用											
参考書	<p>がんの分子標的と治療薬事典 羊土社 西尾 和人 編 978-4758120166          バイオ医薬品 化学同人 西島正弘、川崎ナナ 編 978-4759815092</p>											

予備知識	細胞生化学Ⅰ, 細胞生化学Ⅱ, 薬理学Ⅳ, 機能形態学, 総合薬学研究Ⅰ, 総合薬学研究Ⅱ
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)科学的思考にもとづく問題発見・解決能力を有するもの。(アウトカム)医薬品・生体に関する基本的な知識に基づき、薬学・医療関係における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける。
実務経験のある教員	
評価明細基準	課題レポート(55点)、取組み姿勢(40点)およびポートフォリオ(5点)について、それぞれ以下の複数の評価指標に基づいて総合的に評価する。各指標に対して基準1を満たせば概ね合格とする。[評価指標:与えられた課題に対する発表や質疑応答] 基準2.整理された資料を作成し、内容をわかりやすく説明できると同時に、相手と建設的な意見交換ができる。基準1.整理された資料を作成し、内容を説明できると同時に、相手と意見交換ができる。基準0.整理された資料を作成し、内容を説明できると、質問になんらかの回答ができる。[評価指標:取組み姿勢] 基準2.自らの課題のみならず、他者の課題についても、積極的に取り組む。基準1.自らの課題について、積極的に取り組み、他者の課題にも目を向ける。基準0.自らの課題について、取り組む。[評価指標:演習レポート] 基準2.結果に対する論理的考察が述べられている。基準1.結果が適切に解釈されている。基準0.結果が示されている。

学習内容や勉強の仕方についての質問は、オフィスアワーを活用すること。レポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃（ひょうせつ）は、不正行為とみなします。コアカリの到達目標(SBOs) 1. 分子標的薬と従来薬との違いを明確に説明できる。大学独自1 2. 分子標的薬の標的分子と対応疾患を関連づけて説明できる。大学独自2 3. 各疾患における創薬標的となっているシグナルおよび分子を列挙できる。大学独自3 4. 抗体医薬(単クローン抗体)の特徴について説明できる。大学独自4

学修上の  
注意  
(SBOs)



## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題(予習・復習)	時間(分)
1回	テーマ	分子標的薬総論1	講義・演習	(復習)次回授業までに指示された課題レポートを作成しておくこと。	90
	内容	分子標的薬と従来薬の比較 担当:國安 SBOs:大学独自1			
2回	テーマ	分子標的薬総論2	講義・演習	(復習)次回授業までに指示された課題レポートを作成しておくこと。	90
	内容	低分子化合物と単クローン抗体 担当:國安 SBOs:大学独自2,4			
3回	テーマ	がんの分子標的薬(低分子薬)	講義・演習	(復習)次回授業までに指示された課題レポートを作成しておくこと。	90
	内容	チロシンキナーゼ内蔵型受容体と低分子チロシンキナーゼ阻害剤、薬剤耐性と個別化医療 担当:國安 SBOs:大学独自2,3			
4回	テーマ	がんの分子標的薬(抗体医薬1)	講義・演習	(復習)次回授業までに指示された課題レポートを作成しておくこと。	90
	内容	抗体医薬の作用機序、ADCC、CDC 担当:國安 SBOs:大学独自2,3,4			
5回	テーマ	がんの分子標的薬(抗体医薬2)	講義・演習	(復習)次回授業までに指示された課題レポートを作成しておくこと。	90
	内容	抗体薬物複合体、バイオ医薬品 担当:國安 SBOs:大学独自2,3,4			
6回	テーマ	特別課題1	講義・演習	(復習)次回授業までに指示された課題レポートを作成しておくこと。	90
	内容	与えられた分子標的薬について各自で文献調査を行い、適用疾患と作用機序を解析する(発表と討論を含む)。担当:國安 SBOs:大学独自1,2,3,4			
7回	テーマ	特別課題2	講義・演習	(復習)次回授業までに指示された課題レポートを作成しておくこと。	90
	内容	与えられた分子標的薬について各自で文献調査を行い、適用疾患と作用機序を解析する(発表と討論を含む)。担当:國安 SBOs:大学独自1,2,3,4			
8回	テーマ	特別課題3	講義・演習	(復習)次回授業までに指示された課題レポートを作成しておくこと。	90
	内容	与えられた分子標的薬について各自で文献調査を行い、適用疾患と作用機序を解析する(発表と討論を含む)。担当:國安 SBOs:大学独自1,2,3,4			

科目名	環境分析学☆(5薬)				開講学年	5	講義コード	2734802	区分	選択必修	
英文表記	Environmental Science & Technology				開講期	後期	開講形態	対面授業	単位数	1	
担当教員	原武 衛 中村 秀明										
研究室	PH420(原武) PH321(中村)						平日の14-17時とする。ただし、遅くとも前日までにメール連絡すること オフィスアワー				
メールアドレス	haratake@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	衛生薬学										
授業概要	本科目は少人数セミナー形式で行う。ヒトの健康に関連する化学物質について英語で記述された最新の原著論文の背景および実験方法、結果と考察を読解することにより、自らの卒業研究の実施に役立たせることを目的とする。また、学術論文の要旨を正しく理解できること、実験内容を整理し、プレゼンテーションのスキルを修得することも目的とする。							関連科目			
								1年生開講科目:「衛生薬学I」および「有機化学I」、「有機化学II」、「微生物学I」、「物理化学I」、「生化学I」、2年生開講科目:「有機化学III」および「物理化学II」、「生化学II」、「衛生薬学II」、3年生開講科目:「放射薬品学」			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通して理解できたり、思ったりしたことを簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	0	0	30	60	0	0	10	100		
教科書	衛生薬学に関連する学術論文や総説を使用する。授業の中で指示する。										
参考書	衛生薬学に関連する学術論文や総説を使用する。授業の中で指示する。										

予備知識	1年生開講科目:「衛生薬学I」および「有機化学 I」,「有機化学 II」,「微生物学 I」,「物理化学 I」,「生化学 I」,2年生開講科目:「有機化学III」および「物理化学 II」,「生化学 II」,「衛生薬学 II」,3年生開講科目:「放射薬品学」
DPとの関連	本科目において衛生薬学に関連する内容を学習することにより,地域の人々の健康増進、公衆衛生の向上に貢献するための知識を深める。
実務経験のある教員	
評価明細基準	レポート作成(30点)および成果発表(60点)を行い,出席状況(10点)も加味して総合的に評価する。

第1回-第8回の授業にすべて出席すること。

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題(予習・復習)	時間(分)
1回	テーマ	研究に関する原著論文の内容を要約して報告し、質問を受け答える。	演習	原著論文を読み込んでおく。また、関連する論文あるいは総説なども調べる。	180
	内容	研究に関する原著論文の内容を要約して報告し、質問を受け答える。			
2回	テーマ	研究に関する原著論文の内容を要約して報告し、質問を受け答える。	演習	原著論文を読み込んでおく。また、関連する論文あるいは総説なども調べる。	180
	内容	研究に関する原著論文の内容を要約して報告し、質問を受け答える。			
3回	テーマ	研究に関する原著論文の内容を要約して報告し、質問を受け答える。	演習	原著論文を読み込んでおく。また、関連する論文あるいは総説なども調べる。	180
	内容	研究に関する原著論文の内容を要約して報告し、質問を受け答える。			
4回	テーマ	研究に関する原著論文の内容を要約して報告し、質問を受け答える。	演習	原著論文を読み込んでおく。また、関連する論文あるいは総説なども調べる。	180
	内容	研究に関する原著論文の内容を要約して報告し、質問を受け答える。			
5回	テーマ	研究に関する原著論文の内容を要約して報告し、質問を受け答える。	演習	原著論文を読み込んでおく。また、関連する論文あるいは総説なども調べる。	180
	内容	研究に関する原著論文の内容を要約して報告し、質問を受け答える。			
6回	テーマ	研究に関する原著論文の内容を要約して報告し、質問を受け答える。	演習	原著論文を読み込んでおく。また、関連する論文あるいは総説なども調べる。	180
	内容	研究に関する原著論文の内容を要約して報告し、質問を受け答える。			
7回	テーマ	研究に関する原著論文の内容を要約して報告し、質問を受け答える。	演習	原著論文を読み込んでおく。また、関連する論文あるいは総説なども調べる。	180
	内容	研究に関する原著論文の内容を要約して報告し、質問を受け答える。			
8回	テーマ	研究に関する原著論文の内容を要約して報告し、質問を受け答える。	演習	原著論文を読み込んでおく。また、関連する論文あるいは総説なども調べる。	180
	内容	研究に関する原著論文の内容を要約して報告し、質問を受け答える。			

科目名	医療薬剤学☆(5薬)				開講学年	5	講義コード	2734902	区分	選必	
英文表記	Clinical Pharmaceutics				開講期	後期	開講形態	対面授業	単位数	1	
担当教員	門脇大介 橋本麻衣 瀬尾量(非常勤)										
研究室	PH216(門脇) PH220(橋本・瀬尾)						オフィス時間が許す限り、午後はいつでも アワー 対応可				
メールアドレス	d-kado@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	医学統計、薬物動態、変動要因、腎機能、投与設計、エビデンス										
授業概要	日々発信される膨大な医薬品情報を迅速に評価し、より最適な薬物療法を提案できる能力が今後の薬剤師には求められる。本講義では、統計学や薬剤学の知識ならびにガイドラインにもとづいて最新の学術論文(基礎・臨床研究)を評価し、討議することで、エビデンスにもとづいて薬物投与計画を立案できる能力・技術を身につけることを目的とする。なお、レポートに対する学生へのフィードバックは、授業中に適宜行う。							関連科目			
								医療統計処理学(2年後期)、薬物動態学Ⅰ(2年前期)、薬物動態学Ⅱ(2年後期)、薬物投与設計学(3年前期)、医薬品安全性学Ⅰ(3年前期)、医薬品安全性学Ⅱ(3年後期)、薬剤師業務概論(4年前期)、			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通して薬学的研究についての持論を展開できるようになる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	0	0	25	50	0	0	25	100		
教科書	最新の臨床研究の原著論文(英文)をテキストとする。										
参考書											

予備知識	医療英単語
DPとの関連	<p>本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの(アウトカム)統計学や薬剤学の知識ならびにガイドラインにもとづいて最新の学術論文(基礎・臨床研究)を評価し、エビデンスにもとづいて薬物投与計画を立案できる能力・技術を身につける。</p>
実務経験のある教員	門脇大介
評価明細基準	<p>文献紹介を通じて、以下の基準にもとづいて、知識の習得や論理的思考ができているかを評価する。      [評価指標:レポート(25%)] 基準2.結果に対する論理的考察が述べられている。基準1.結果が適切に解釈されている。基準0.結果が示されている。 [評価指標:取組姿勢(25%)] 3 自らの課題のみならず、他者の課題についても、積極的に取り組む。2 自らの課題について、積極的に取り組み、他者の課題にも目を向ける。1 自らの課題について、積極的に取り組む。0 自らの課題への取り組みが消極的である。 [評価指標:発表や質疑応答(50%)] 3 整理された資料を作成し、内容をわかりやすく説明できると同時に、相手と建設的な意見交換ができる。2 整理された資料を作成し、内容を説明できると同時に、相手と意見交換ができる。1 整理された資料を作成し、内容を説明できると同時に、質問に対してなんらかの回答ができる。0 整理された資料を作成できない。</p>

統計に関する理解および論文を読む英語力が必要となるため、予習・復習を怠らないこと。また、積極的に討議に参加すること。到達度目標 JABEE記号orコアカリ記号 1. 医療薬理学に関する文献情報のエビデンスレベルを評価できる。大学独自1 2. 最新の医療情報をもとに、併用薬投与時における薬物投与計画を立案できる。大学独自2 3. 最新の医療情報をもとに、病態時における薬物投与計画を立案できる。大学独自3 4. 最新の医療情報をもとに、生体機能を考慮あるいは利用した薬物治療を提案できる。大学独自4

学修上の  
注意  
(SBOs)



## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ	はじめに		(復習)次回授業までに指示された課題レポートを作成しておくこと。	90
	内容	統計解析の基礎 担当:門脇・橋本・瀬尾 SBOs:大学独自1	講義・演習		
2回	テーマ	臨床研究とEBM		(復習)次回授業までに指示された課題レポートを作成しておくこと。	90
	内容	EBMの構築と臨床研究の評価 担当:門脇・橋本・瀬尾 SBOs:大学独自1	講義・演習		
3回	テーマ	相互作用を考慮した薬物投与計画		(復習)次回授業までに指示された課題レポートを作成しておくこと。	90
	内容	薬物-薬物、薬物-食物相互作用に関する最新の研究とエビデンス 担当:門脇・橋本・瀬尾 SBOs:大学独自2	講義・演習		
4回	テーマ	病態を考慮した薬物投与計画1		(復習)次回授業までに指示された課題レポートを作成しておくこと。	90
	内容	腎機能低下時の薬物動態・治療効果に関する最新の研究とエビデンス 担当:門脇・橋本・瀬尾 SBOs:大学独自3	講義・演習		
5回	テーマ	病態を考慮した薬物投与計画2		(復習)次回授業までに指示された課題レポートを作成しておくこと。	90
	内容	肝機能低下時の薬物動態・治療効果に関する最新の研究とエビデンス 担当:門脇・橋本・瀬尾 SBOs:大学独自3	講義・演習		
6回	テーマ	五感を考慮した薬物療法1		(復習)次回授業までに指示された課題レポートを作成しておくこと。	90
	内容	味覚、舌触りを考慮した薬物療法に関する最新の研究とエビデンス 担当:門脇・橋本・瀬尾 SBOs:大学独自4	講義・演習		
7回	テーマ	五感を考慮した薬物療法2		(復習)次回授業までに指示された課題レポートを作成しておくこと。	90
	内容	視覚、嗅覚と治療効果に関する最新の研究とエビデンス 担当:門脇・橋本・瀬尾 SBOs:大学独自4	講義・演習		
8回	テーマ	五感を考慮した医薬品開発		(復習)次回授業までに指示された課題レポートを作成しておくこと。	90
	内容	視覚に配慮した医薬品製剤(包装含む)の開発に関する最新の研究とエビデンス 担当:門脇・橋本・瀬尾 SBOs:大学独自4	講義・演習		
9回	テーマ	総括		(復習)次回授業までに指示された課題レポートを作成しておくこと。	90
	内容	1-8に関するまとめ 担当:門脇・橋本・瀬尾	講義・演習		

科目名	薬物動態システム学☆ (5薬)				開講学年	6	講義コード	2735002	区分	選必	
英文表記	Pharmacokinetic Systems				開講期	後期	開講形態	対面授業	単位数	1	
担当教員	山崎 啓之 (実務経験) 西 弘二										
研究室	PH221 (山崎) PH415 (西)						オフィス 時間が許す限り、午後はいつでも アワー 対応可				
メールアドレス	kcyama@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	薬物動態、 トランスポータ 代謝酵素 血清タンパク質 DDS										
授業概要	薬物の体内動態は、薬物側の要因、生体側の要因および環境的要因によって支配され、これにより医薬品の有効性および安全性が低下することが知られている。本講義では、薬物体内動態に関わるトランスポータ、代謝酵素および血清タンパク質により薬物動態がいかに制御されているかについて理解を深める。また、これらの理解にもとづいて、薬物動態を精密に制御するためのシステムを開発する能力を身につける。レポートおよび発表に対する学生へのフィードバックは、レポート提出後、発表後速やかに行う。							関連科目			
								薬物動態学Ⅰ(2年前期)、薬物動態学Ⅱ(2年後期)、薬物投与設計学(3年前期)、製剤学Ⅰ(3年前期)、製剤学Ⅱ(3年後期)、製剤学Ⅲ(4年後期)			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	薬物動態を精密に制御するためのシステム開発の重要性について簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	0	0	25	70	0	5	0	100		
教科書	授業時に配布するプリントを使用										
参考書											

予備知識	薬物動態学Ⅰ(2年前期)、薬物動態学Ⅱ(2年後期)、薬物投与設計学(3年前期)、製剤学Ⅰ(3年前期)、製剤学Ⅱ(3年後期)、製剤学Ⅲ(4年後期)で学んだ知識が基礎となる。
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの(アウトカム)製剤設計や薬物投与設計に関する知識にもとづいて、薬物動態を精密に制御し、有効性・安全性を最大化するためのシステムを構築・提案できる能力を身につける。
実務経験のある教員	山崎啓之
評価明細基準	レポートおよび発表(質疑応答含む)を、それぞれ以下の複数の評価指標に基づいて総合的に評価する。各指標に対して基準1を満たせば概ね合格とする。[評価指標:レポート] 基準2.結果に対する論理的考察が述べられている。基準1.結果が適切に解釈されている。基準0.結果が示されている。[評価指標:発表や質疑応答] 基準2.整理された資料を作成し、内容をわかりやすく説明できると同時に、相手と建設的な意見交換ができる。基準1.整理された資料を作成し、内容を説明できると同時に、相手と意見交換ができる。基準0.整理された資料を作成し、内容を説明できると、質問になんらかの回答ができる。

薬物動態学・製剤学などの復習の他、関連する最新論文を読みこなす英語力を身につけておいてほしい。なお、レポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃(ひょうせつ)は、不正行為とみなします。

学修上の  
注意  
(SBOs)

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ	トランスポータの構造・機能		(復習)次回授業までに指示された課題レポートを作成しておくこと。	90
	内容	トランスポータの構造・機能について説明する。担当:西 SBOs:大学独自1			
2回	テーマ	薬物代謝酵素の構造・機能		(復習)次回授業までに指示された課題レポートを作成しておくこと。	90
	内容	薬物代謝酵素の構造・機能について説明する。担当:山崎 SBOs:大学独自2			
3回	テーマ	血清タンパク質の構造・機能		(復習)次回授業までに指示された課題レポートを作成しておくこと。	90
	内容	血清タンパク質の構造・機能について説明する。担当:山崎 SBOs:大学独自3			
4回	テーマ	薬物動態関連タンパク質の機能を考慮した薬物投与設計法		(復習)次回授業までに指示された課題レポートを作成しておくこと。	90
	内容	薬物動態関連タンパク質の機能を考慮した薬物投与設計法について説明する。担当:山崎 SBOs:大学独自4			
5回	テーマ	薬物動態関連タンパク質の機能を考慮した製剤設計法		(復習)次回授業までに指示された課題レポートを作成しておくこと。	90
	内容	薬物動態関連タンパク質の機能を考慮した製剤設計法について説明する。担当:西 SBOs:大学独自5			
6回	テーマ	血清タンパク質を製剤素材として用いた薬物動態制御システム		(復習)次回授業までに指示された課題レポートを作成しておくこと。	90
	内容	血清タンパク質を製剤素材として用いた薬物動態制御システムについて説明する。担当:山崎 SBOs:大学独自6			
7回	テーマ	薬物動態関連タンパク質の機能を考慮した薬物投与設計法に関する最新の知見		(復習)次回授業までに指示された課題レポートを作成しておくこと。	90
	内容	薬物動態関連タンパク質の機能を考慮した薬物投与設計法に関する最新の知見について文献調査を行い、その詳細を解析する(レポート・発表含む)			
8回	テーマ	薬物動態関連タンパク質の機能を考慮した製剤設計法に関する最新の知見		(復習)次回授業までに指示された課題レポートを作成しておくこと。	90
	内容	薬物動態関連タンパク質の機能を考慮した製剤設計法に関する最新の知見について文献調査を行い、その詳細を解析する(レポート・発表含む)			
9回	テーマ	血清タンパク質を製剤素材として用いた薬物動態制御システムに関する最新の知見		(復習)次回授業までに指示された課題レポートを作成しておくこと。	90
	内容	血清タンパク質を製剤素材として用いた薬物動態制御システムに関する最新の知見について文献調査を行い、その詳細を解析する(レポート・発表含む)			

科目名	臨床薬学☆(5薬)				開講学年	5	講義コード	2735102	区分	選必	
英文表記	clinical pharmacy				開講期	後期	開講形態	対面授業	単位数	1	
担当教員	宮村 重幸(実務経験) 石黒 貴子(実務経験) 平田 憲史郎(実務経験)										
研究室	PH225							オフィス 時間が許す限り午後はいつでも対応する。			
メールアドレス	miyamura@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	毒物劇物取扱責任者, 毒物及び劇物取締法										
授業概要	<p>サリン、ヒ素などを用いた犯罪やダイオキシンや内分泌かく乱物質による環境破壊などを背景として、化学物質の安全性について社会的関心は高い。化学物質を安全に利用するには、個々の化学物質の特質を理解し、行政上のルールとして定められている「毒物及び劇物取締法」などに従った適正な保管管理・使用・使用後の廃棄が重要である。薬学部卒業生は、「毒物及び劇物取締法」第八条第1項により各都道府県庁の薬務主管課(熊本県では熊本県健康福祉部薬務課及び県の保健所)に毒物劇物取扱責任者の申請を行うことが可能である。これは、化学物質の環境(人体を含む)への影響の程度や体内動態と作用、化学物質のリスク・アセスメント、化学物質に関する規制などについて薬学部卒業生は理解し、実行できると、社会が期待していることを示している。本講では、毒物及び劇物取締法および、主な毒物および劇物の性質、毒性、注意点、用途などについて概説し、演習を中心に行う。</p>							関連科目			
								薬事関連法規, 環境衛生化学			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通して理解できたり、思ったりしたことを簡潔にまとめることができる									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法(配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表(口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	0	40	20	40	0	0	0	100		
教科書	使用しない。										
参考書	新版トキシコロジー 朝倉書店 日本トキシコロジー学会教育委員会 編 978-4-254-34025-9C3047										

予備知識	
DPとの関連	<p>本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP) 地域の人々の健康増進、公衆衛生の向上に貢献できるもの。科学的思考にもとづく問題発見・解決能力を有するもの。(アウトカム) 地域の人々の健康増進、公衆衛生の向上に貢献できる。</p>
実務経験のある教員	<p style="text-align: center;">宮村重幸、石黒貴子、平田憲史郎</p>
評価明細基準	<p>以下の複数の評価指標に基づいて総合的に評価する。各指標に対して基準1を満たせば合格とする。      [評価指標:レポート] 基準2.教科書・文献等の記述を引用しながら、論理的に考察が述べられている。      1.調査した内容が整理され、考察が示されている。 0.調査した内容が記載されている。 [評価指標:意見交換・合意形成] 基準2.他者と建設的な意見交換ができ、調整や合意形成ができる。      1.他者の発言内容を理解して、疑問や意見を相手に提示し、建設的な意見交換ができる。 0.他者の発言内容を聞き、自分の感想を述べることができる。</p>

到達度目標 コアカリ記号 1. 毒物及び劇物取締法を概説できる。C18-(1)-③-  
4 2. 食中毒の種類を列挙し、発生状況を説明できる。C11-(1)-③-  
1 3. 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。C11-(1)-③-  
2 4. 食中毒の原因となる自然毒を列挙し、その原因物質、作用機構、症状の特徴を説明できる。C11-(1)-③-  
3 5. 代表的なマイコトキシンを列挙し、それによる健康障害について概説できる。C11-(1)-③-  
4 6. 化学物質(重金属、残留農薬など)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。C11-(1)-③-5

学修上の  
注意  
(SBOs)



## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ	化学物質のリスク管理	講義 演習	事前配布する演習問題を解いて参加する。	90
	内容	化学物質のリスクおよび安全性評価(リスクアセスメント)の手順などについて理解し、演習問題を解く。			
2回	テーマ	化学物質を規制する法律	講義 演習	事前配布する演習問題を解いて参加する。	90
	内容	化学物質を規制する法律、毒物劇物の判定基準、毒物および劇物の有害作用、毒物及び劇物取締法の目的などについて理解し、演習問題を解く。			
3回	テーマ	毒劇物販売	講義 演習	事前配布する演習問題を解いて参加する。	90
	内容	毒劇物販売時の情報の提供、使用・施用、表示、保管・管理などについて理解し、演習問題を解く。			
4回	テーマ	金属・植物性毒	講義 演習	事前配布する演習問題を解いて参加する。	90
	内容	金属毒、植物性毒について理解し、演習問題を解く。			
5回	テーマ	動物性毒	講義 演習	事前配布する演習問題を解いて参加する。	90
	内容	動物性毒、貝毒、カビ毒(アフラトキシン)について理解し、演習問題を解く。			
6回	テーマ	農薬の毒性	講義 演習	事前配布する演習問題を解いて参加する。	90
	内容	ベンゼン、アミン、クロロホルムおよび農薬の毒性について理解し、演習問題を解く。			
7回	テーマ	外因性物質の解毒	講義 演習	事前配布する演習問題を解いて参加する。	90
	内容	外因性物質の解毒および代謝活性化、中毒起因物質と解毒薬・処置などについて理解し、演習問題を解く。			
8回	テーマ	演習	講義 演習	理解度に応じ、関連事項を復習する。	90
	内容	1~7において対応した演習問題への理解度を確認する。			

科目名	医薬品情報学☆ (5 薬)				開講学年	5	講義コード	2735202	区分	選必	
英文表記	Drug Informatics				開講期	後期	開講形態	対面授業	単位数	1	
担当教員	中嶋弥穂子 (実務経験)										
研究室	PH215						オフィス アワー 時間が許す限り対応可能				
メールアドレス	mihokonn@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	医薬品情報 EBM										
授業概要	<p>医薬品適正使用における医薬品情報の役割について学ぶ。そのために薬剤疫学およびEBMの概念を理解し、臨床研究デザインなどの方法論についても学習する。また、医薬品情報のデータ解析や評価に必要な統計学の基本的知識を修得する。さらに、糖尿病、高血圧、心不全、虚血性心疾患などの臨床論文を読み、パワーポイント資料にまとめて発表する。レポートに対するフィードバックは、授業中に適宜行う。また、前職における薬剤師の実務経験を活かし、医薬品情報学の分野において授業の中で学生たちに教授する。</p>							関連科目			
								医療統計処理学、臨床薬理学 I、臨床薬理学 II			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE 記号	学生の到達度目標										
	①	本科目で得た知識を薬剤師業務にどのように役立てるかを説明できる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法 (配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表 (口頭・実技)	作品	ポートフォリオ	その他	合計		
	0	0	0	55	40	0	5	0	100		
教科書	授業時に配布するプリントおよび論文を使用する。										
参考書	今日から使える医療統計 医学書院 新谷 歩 978-4-260-01954-5 臨床で役立つゼロから学ぶ医療統計 ナツメ社 能登 洋 978-4-8163-6018-3										

予備知識	医療統計処理学、臨床薬理学Ⅰ、臨床薬理学Ⅱ
DPとの関連	本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。なお、別途配布カリキュラムマップをあわせて参照すること。(DP)薬剤師としての高度な知識を修得したもの(アウトカム)薬剤師としての専門的な知識を常に修得し、これを医療に応用する能力を身につける(業務関連)。
実務経験のある教員	中嶋弥穂子
評価明細基準	課題レポートと成果発表については、それぞれ以下の複数の評価基準に基づいて総合的に評価する。各指標のに対して基準2を満たせば概ね合格とする。【評価指標:課題に対するレポート】基準3.与えられた課題について、自ら必要となる文献を収集し、整理・抽出した上で論理的に考察が述べられている。基準2.与えられた課題について、自ら必要となる文献を収集し、整理・抽出してまとめることができる。基準1.与えられた課題について、指示された文献を収集し、まとめることができる。【評価基準:成果発表】基準3.整理された資料を作成し、わかりやすく説明できると同時に、相手と建設的な意見交換ができる。基準2.整理された資料を作成し、内容を説明できると同時に、相手と意見交換ができる。基準1.整理された資料を作成し、内容を説明できると同時に、質問に対してなんらかの回答ができる。

・レポート等の提出物のコピーアンドペーストなどの剽窃は、不正行為とみなされま す。

学修上の  
注意  
(SBOs)

授業計画					
回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題 (予習・復習)	時間 (分)
1回	テーマ	医療統計の基礎		参考書等を用いて復習しておくこと。	90
	内容	統計の基礎知識 担当:中嶋 SBOs:C17-(5)-2-1,3,4			
2回	テーマ	臨床研究計画		参考書等を用いて復習しておくこと。	90
	内容	症例数とパーセント計算 担当:中嶋 SBOs:C17-(5)-2-1,3,4			
3回	テーマ	研究デザイン1		参考書等を用いて復習しておくこと。	90
	内容	ランダム化比較試験 担当:中嶋 SBOs:C17-(5)-2-1			
4回	テーマ	研究デザイン2		参考書等を用いて復習しておくこと。	90
	内容	メタアナリシス 担当:中嶋 SBOs:C15-(1)-5-4			
5回	テーマ	論文の批判的吟味1		参考書等を用いて復習しておくこと。	90
	内容	EBMの基本概念とプロセス1 担当:中嶋 C15-(1)-5-2			
6回	テーマ	論文の批判的吟味2		参考書等を用いて復習しておくこと。	90
	内容	EBMの基本概念とプロセス2 担当:中嶋 C15-(1)-5-2			
7回	テーマ	まとめ1		発表したものについてレポートを作成すること。	90
	内容	課題1: 与えられた課題に関する文献についてまとめて発表する。担当:中嶋 SBOs:大学独自1			
8回	テーマ	まとめ2		発表したものについてレポートを作成すること。	90
	内容	課題2: 与えられた課題に関する文献についてまとめて発表する。担当:中嶋 SBOs:大学独自2			

科目名	総合薬学演習Ⅲ◎（6薬）				開講学年	6	講義コード	2735501	区分	必修	
英文表記	Practice in general Pharmacy III				開講期	後期	開講形態	対面授業	単位数	4	
担当教員	大栗 誉敏 宮下 裕幸										
研究室	P338 P437						オフィス アワー 随時				
メールアドレス	ohkuri@ph.sojo-u.ac.jp										
キーワード	総合演習										
授業概要	<p>これまでに学んできた専門的な幅広い知識に関して演習問題等を通して総合的に復習し、特に応用的思考を身につける。評価に用いる試験に対する学生へのフィードバックは、授業中に適宜行う。</p>							関連科目			
								全ての専門科目			
教職関連区分								建築学科のみ	建築総合	建築計画	建築構造
								学修・教育目標			
JABEE記号	学生の到達度目標										
	①	本科目を通じてできるようになったことを簡潔にまとめることができる。									
	②										
	③										
	④										
	⑤										
	⑥										
評価方法 (配点)	中間試験	定期試験	小テスト	レポート	成果発表 (口頭・実技)	作品	ポート フォリオ	その他	合計		
	100	0	0	0	0	0	0	0	100		
教科書	プリント										
参考書	国試対策参考書 薬学ゼミナール 薬学ゼミナール [編集]										

予備知識	
DPとの関連	<p>本科目は以下のDPおよび学習アウトカムに対応する。(DP)科学的思考にもとづく問題発見・解決能力を有するもの。(学習アウトカム)薬剤師としての専門的な知識を常に習得し、これを医療に応用する能力を身につける。地域の保健・医療,行政等に参画,連携して,地域における人々の健康増進,公衆衛生の貢献する能力を身につける。医薬品・生体に関する基本的な知識にもとづき,薬学・医療領域における問題点の思索・解決能力と自発的な学習態度を身につける。</p>
実務経験のある教員	
評価明細基準	<p>6回実施する評価に用いる試験の結果を総合的に評価する。</p>

講義および演習後には復習を欠かさず行うこと。到達度目標：既履修科目の内容を理解し、応用的思考を身につける。  
コアカリ記号：大学独自

学修上の  
注意  
(SBOs)



## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題(予習・復習)	時間(分)
1回	テーマ	評価	対面	試験内容の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。	90
	内容		試験		
2回	テーマ	物理(第1回、第2回)	対面	講義内容の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。	90
	内容	化学物質の分析`SBOs: 大学独自	講義		
3回	テーマ	物理(第3回、第4回)	対面	講義内容および解説された演習問題・関連項目の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。	90
	内容	化学物質の分析`SBOs: 大学独自	講義, 演習		
4回	テーマ	評価	対面	試験内容の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。	90
	内容		試験		
5回	テーマ	化学(第5回、第6回)	対面	講義内容の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。	90
	内容	化学物質の性質と反応`SBOs: 大学独自	講義		
6回	テーマ	化学(第7回、第8回)	対面	講義内容および解説された演習問題・関連項目の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。	90
	内容	化学物質の性質と反応`SBOs: 大学独自	講義, 演習		
7回	テーマ	生物(第9回、第10回)	対面	講義内容の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。	90
	内容	生体防御`SBOs: 大学独自	講義		
8回	テーマ	生物(第11回、第12回)	対面	講義内容および解説された演習問題・関連項目の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。	90
	内容	生体防御`SBOs: 大学独自	講義, 演習		
9回	テーマ	衛生(第13回、第14回)	対面	講義内容の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。	90
	内容	環境`SBOs: 大学独自	講義		
10回	テーマ	衛生(第15回、第16回)	対面	講義内容および解説された演習問題・関連項目の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。	90
	内容	環境`SBOs: 大学独自	講義, 演習		

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題(予習・復習)	時間(分)
11回	テーマ	薬理(第17回、第18回)	対面	講義内容の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し 行うこと。	90
	内容	薬の効き方 SBOs: 大学独自			
12回	テーマ	薬理(第19回、第20回)	対面	講義内容および解説された演習問題・関連項目の復習を対 応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。	90
	内容	薬の効き方 SBOs: 大学独自			
13回	テーマ	薬剤(第21回、第22回)	対面	講義内容の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し 行うこと。	90
	内容	薬の生体内運命 SBOs: 大学独自			
14回	テーマ	薬剤(第23回、第24回)	対面	講義内容および解説された演習問題・関連項目の復習を対 応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。	90
	内容	薬の生体内運命 SBOs: 大学独自			
15回	テーマ	病態・薬物治療(第25回、第26回)	対面	講義内容の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し 行うこと。	90
	内容	薬物治療 SBOs: 大学独自			
16回	テーマ	病態・薬物治療(第27回、第28回)	対面	講義内容および解説された演習問題・関連項目の復習を対 応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。	90
	内容	薬物治療 SBOs: 大学独自			
17回	テーマ	実務(第29回、第30回)	対面	講義内容の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し 行うこと。	90
	内容	調剤 SBOs: 大学独自			
18回	テーマ	実務(第31回、第32回)	対面	講義内容および解説された演習問題・関連項目の復習を対 応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。	90
	内容	調剤 SBOs: 大学独自			
19回	テーマ	法規(第33回、第34回)	対面	講義内容の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し 行うこと。	90
	内容	薬学と社会 SBOs: 大学独自			
20回	テーマ	法規(第35回、第36回)	対面	講義内容の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し 行うこと。	90
	内容	薬学と社会 SBOs: 大学独自			

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題(予習・復習)	時間(分)
21回	テーマ	法規(第37回、第38回)	対面	講義内容および解説された演習問題・関連項目の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。	90
	内容	薬学と社会 SBOs: 大学独自			
22回	テーマ	評価	対面	試験内容の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。	90
	内容				
23回	テーマ	物理(第39回、第40回)	対面	講義内容の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。	90
	内容	化学物質の分析 SBOs: 大学独自			
24回	テーマ	化学(第41回、第42回)	対面	講義内容の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。	90
	内容	化学物質の性質と反応 SBOs: 大学独自			
25回	テーマ	実務(第43回、第44回)	対面	講義内容の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。	90
	内容	薬物療法の実践 SBOs: 大学独自			
26回	テーマ	法規(第45回、第46回)	対面	講義内容の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。	90
	内容	薬学と社会 SBOs: 大学独自			
27回	テーマ	生物(第47回、第48回)	対面	講義内容の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。	90
	内容	生命現象の基礎 SBOs: 大学独自			
28回	テーマ	生物(第49回、第50回)	対面	講義内容の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。	90
	内容	薬の効き方 SBOs: 大学独自			
29回	テーマ	薬理(第51回、第52回)	対面	講義内容の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。	90
	内容	健康 SBOs: 大学独自			
30回	テーマ	衛生(第53回、第54回)	対面	講義内容の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し行うこと。	90
	内容	健康 SBOs: 大学独自			

## 授業計画

回数 (日付)	授業内容		開講形態 授業形態	学習課題(予習・復習)	時間(分)
31回	テーマ	実務(第55回、第56回)	対面	講義内容の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し 行うこと。	90
	内容	薬学臨床実践 SBOs: 大学独自	講義		
32回	テーマ	実務(第57回、第58回)	対面	講義内容の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し 行うこと。	90
	内容	薬学臨床実践 SBOs: 大学独自	講義		
33回	テーマ	評価	対面	試験内容の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し 行うこと。	90
	内容		試験		
34回	テーマ	薬理(第59回、第60回)	対面	講義内容の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し 行うこと。	90
	内容	薬の効き方 SBOs: 大学独自	講義		
35回	テーマ	薬剤(第61回、第62回)	対面	講義内容の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し 行うこと。	90
	内容	製剤化のサイエンス SBOs: 大学独自	講義		
36回	テーマ	病態・薬物治療(第63回、第64回)	対面	講義内容の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し 行うこと。	90
	内容	薬物治療 SBOs: 大学独自	講義		
37回	テーマ	病態・薬物治療(第65回、第66回)	対面	講義内容の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し 行うこと。	90
	内容	薬物治療 SBOs: 大学独自	講義		
38回	テーマ	評価	対面	試験内容の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し 行うこと。	90
	内容		試験		
39回	テーマ	評価	対面	試験内容の復習を対応科目の教科書(参考書)等を使用し 行うこと。	90
	内容		試験		