

令和4年度
高崎健康福祉大学大学院
薬学研究科
講義概要

本学の授業とSDGsとの関連

シラバス内で授業内容と「持続可能な開発目標(Sustainable Development Goals: SDGs)」との関連を示しています。関連する目標は番号で示されておりますので、履修の参考にしてください。

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



17の持続可能な開発目標

目標 1.	あらゆる場所のあらゆる形態の貧困を終わらせる
目標 2.	飢餓を終わらせ、食糧安全保障および栄養改善を実現し、持続可能な農業を促進する
目標 3.	あらゆる年齢のすべての人々の健康的な生活を確保し、福祉を促進する
目標 4.	すべての人に包摂的かつ公正な質の高い教育を確保し生涯学習の機会を促進する
目標 5.	ジェンダー平等を達成し、すべての女性および女児の能力強化を行う
目標 6.	すべての人々の水と衛生の利用可能性と持続可能な管理を確保する
目標 7.	すべての人々の、安価かつ信頼できる持続可能な近代的エネルギーへのアクセスを確保する
目標 8.	包摂的かつ持続可能な経済成長及びすべての人々の完全かつ生産的雇用と働きがいのある人間らしい雇用(ディーセント・ワーク)を促進する
目標 9.	強靱(レジリエント)なインフラ構築、包摂的かつ持続可能な産業化の促進及びイノベーションの推進を図る
目標 10.	各国内および各国間の不平等を是正する
目標 11.	包摂的で安全かつ強靱(レジリエント)で持続可能な都市および人間居住を実現する
目標 12.	持続可能な生産消費形態を確保する
目標 13.	気候変動及びその影響を軽減するための緊急対策を講じる
目標 14.	持続可能な開発のために海洋・海洋資源を保全し、持続可能な形で利用する
目標 15.	陸域生態系の保護、回復、持続可能な利用の推進、持続可能な森林の経営、砂漠化への対処、並びに土地の劣化の阻止・回復及び生物多様性の損失を阻止する
目標 16.	持続可能な開発のための平和で包摂的な社会を促進し、すべての人々に司法へのアクセスを提供し、あらゆるレベルにおいて効果的で説明責任のある包摂的な制度を構築する
目標 17.	持続可能な開発のための実施手段を強化し、グローバル・パートナーシップを活性化する

～シラバス内の表記について～

例として、授業内容が「目標 1」、「目標 3」、「目標 10」、「目標 16」と関連がある場合は下記のように表記します。

特に関連のある目標を示しています。空欄であるからといって、いずれの目標にも全く関連しない、ということではありません。


SDGsとの関連	①	③	⑩	⑯
----------	---	---	---	---



科目名	臨床薬学実習		
英文名	Research in Clinical Pharmacy		
担当教員	岡田裕子、大林恭子、荒木拓也、高橋恵美利		
時期・単位	1年通年 必修4単位		
講義目標	臨床薬剤師に求められる能力は、医療現場に起きている問題点を抽出し、対応することである。臨床薬学実習は薬学部 5 年次の実務実習とは異なり、臨床薬剤業務の中からテーマを見出し、問題点を解決する能力を習得することである。そして、本実習から 4 年間の薬学特別研究における研究へと展開する。		
到達目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 臨床薬剤業務の中から、自らテーマを見出すことができる。 2. テーマに関連する論文を読み、理解できる。 3. 研究計画を立てることができる。 4. 科学的根拠に基づき、問題点を解決できる。 5. 実習の結果を考察し、まとめることができる。 		
学位授与方針との対応	✓	臨床現場の薬剤師および科学者としての両方の目を持ち、あるいは医療に高い関心を持つ研究者として優れた研究能力と高い問題解決能力を身につけている。	
	✓	薬剤師業務と医療に対する総合的な視野を持ち、後継薬剤師育成およびチーム医療の推進において指導的な役割を担うための適切な教育能力、全体像を総括的に把握できる能力を身につけている。	
SDGs との関連	3		
評価方法	実習報告書(60%)、授業貢献度(40%)から総合的に判断する。なお、実習報告書における評価は、計画、結果及び記載内容等である。		
課題に対するフィードバック	1週間に1回の報告書に対して、フィードバックを実施する。		
使用教材	専門書、文献など多岐に渡るため、その都度指示する。		
1,2	講義内容	イントロダクション	
	該当する到達目標	予習	所属研究室における自らの研究テーマについて理解しておく 1 時間
	1	復習	教員とディスカッションした内容をまとめておく 1 時間
3-12	講義内容	臨床薬剤業務の中から、自らテーマを見出す	
	該当する到達目標	予習	所属研究室における自らの研究テーマについて理解しておく 5 時間
	1	復習	調査した内容をまとめておく 5 時間
13-28	講義内容	テーマに関連する先行研究の論文を検索し、熟読する	
	該当する到達目標	予習	論文検索 8 時間
	2	復習	論文を熟読した結果をまとめておく 8 時間
29-30	講義内容	テーマ選定に関する報告会	
	該当する到達目標	予習	テーマ選定の根拠についてまとめる 1 時間
	1,2	復習	教員とディスカッションした内容をまとめておく 1 時間
31-42	講義内容	研究計画を立てる	
	該当する到達目標	予習	研究計画の立て方について調べておく 6 時間
	3	復習	立てた計画について吟味する 6 時間
43-58	講義内容	科学的根拠に基づき、問題点を解決する(1)	
	該当する到達目標	予習	研究計画に基づき調査を行う準備を行う 8 時間
	4	復習	調査の成果をまとめる 8 時間
59-60	講義内容	中間報告会	

	該当する到達目標	予習	実習の中間報告をまとめておく	1時間
	3,4	復習	教員とディスカッションした内容をまとめておく	1時間
61-70	講義内容	科学的根拠に基づき、問題点を解決する(2)		
	該当する到達目標	予習	研究計画に基づき調査を行う準備を行う	5時間
	4	復習	調査の成果をまとめる	5時間
71-76	講義内容	実習報告書の作成		
	該当する到達目標	予習	調査成果をまとめておく	3時間
	5	復習	実習報告書を精査する	3時間
77-80	講義内容	実習報告会・ディスカッション・まとめ		
	該当する到達目標	予習	発表練習を行う	2時間
	1,2,3,4,5	復習	教員とディスカッションした内容をまとめておく	2時間
備考				

科目名	応用研究演習		
英文名	Advanced Applied Research Practice		
担当教員	今井純、荻原琢男、高橋成周、中西猛夫、本間成佳、松岡功、吉田真		
時期・単位	1年後期 必修2単位		
講義目標	科学的研究を行うためには、ある程度共通のスキルが必要である。すなわち、問題点の焦点化、その証明に必要な研究方法の提案と検討、適切な研究とデータの解析、総括と報告などである。従って、これらのスキルの要素である研究の方法論や発展的医療統計法、英語論文の作成方法などについて演習を交えつつ学んで行く。		
到達目標	1. 科学的研究を行うための研究方法、医療統計法などを理解し、さらに研究内容についての英語論文を作成できる。		
学位授与方針との対応	✓	臨床現場の薬剤師および科学者としての両方の目を持ち、あるいは医療に高い関心を持つ研究者として優れた研究能力と高い問題解決能力を身につけている。	
	✓	薬剤師業務と医療に対する総合的な視野を持ち、後継薬剤師育成およびチーム医療の推進において指導的な役割を担うための適切な教育能力、全体像を総括的に把握できる能力を身につけている。	
SDGs との関連	3		
評価方法	各回の演習中で行われる小テストまたは演習課題(80%)と参加態度(20%)から評価する。		
課題に対するフィードバック			
使用教材	担当教員がその都度指示する。		
1	講義内容	(松岡)薬学研究とは	
	該当する到達目標	予習	自身の研究内容と薬学研究の関連について、調査しておく。 1時間
	1	復習	自身の研究内容と薬学研究の関連について、レポートを提出する。 1時間
2	講義内容	(荻原)医学・薬学研究の倫理	
	該当する到達目標	予習	ヘルシンキ宣言に明記された倫理規範について、調査しておく。 1時間
	1	復習	指針に従い、人を対象とする実験計画書を作成してみる。 1時間
3	講義内容	(今井)医学・薬学研究の実験計画	
	該当する到達目標	予習	自身の研究内容に即した実験計画の概要を提出する。 1時間
	1	復習	自身の実験計画のひとつを取り上げ、実際のプロトコルを提出する。 1時間
4	講義内容	(松岡)文献情報収集の技術	
	該当する到達目標	予習	自身の研究内容についての情報の入手方法を調べておく。 1時間
	1	復習	集めた情報を理解する。 1時間
5	講義内容	(中西)動物実験に関する基本的事項	
	該当する到達目標	予習	動物実験における「3Rの原則」とは何か、調べておくこと。 1時間
	1	復習	動物実験の適正な実施に向けた各種法令・指針・ガイドライン等についてまとめておくこと。 1時間
6	講義内容	(吉田)RI 実験における法的規制と実験計画	
	該当する到達目標	予習	放射性同位元素の特性や人体への影響について大学レベルの知識をまとめておく。 1時間
	1	復習	自分の研究分野に即した利用計画を立ててみる。 1時間
7	講義内容	(今井)遺伝子解析の技法	
	該当する到達目標	予習	遺伝子解析について、調べておく。 1時間
	1	復習	遺伝子解析の基礎を実施する。 1時間

8	講義内容	(本間) 実験データのデジタル画像処理		
	該当する到達目標 1	予習	事前配布資料を読んでおくこと。	1 時間
		復習	講義内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
9	講義内容	(吉田) 統計的解析①: 基礎的研究で用いられる手法		
	該当する到達目標 1	予習	基礎的研究で用いられる統計的解析手法について大学レベルの知識をまとめておく。	1 時間
		復習	自分の研究分野に即したデータを用いて学んだ統計解析法を実施する。	1 時間
10	講義内容	(吉田) 統計的解析②: 臨床的研究で用いられる手法		
	該当する到達目標 1	予習	臨床的研究で用いられる統計的解析手法について大学レベルの知識をまとめておく。	1 時間
		復習	自分の研究分野に即したデータを用いて学んだ統計解析法を実施する。	1 時間
11	講義内容	(松岡) 医学・薬学論文の基本構成		
	該当する到達目標 1	予習	医学・薬学論文の基本的な構成について、自分の興味のある論文を取り上げ、通読しておく。	1 時間
		復習	題材となった論文の論点を記し、査読者の立場から読み返す。	1 時間
12	講義内容	(高橋) 英語論文の作成方法: 基本的事項		
	該当する到達目標 1	予習	自分のテーマにおける論文構成を考える。	1 時間
		復習	医学・薬学論文の基本的な構成に基づき、論文構成を考える。	1 時間
13	講義内容	(高橋) 英語論文の作成方法: 演習		
	該当する到達目標 1	予習	自分の研究分野に即した論文の図表を作成しておく。	1 時間
		復習	自分の研究分野に即した論文を作成する。	1 時間
14	講義内容	(本間) 研究成果発表の技術		
	該当する到達目標 1	予習	事前配布資料を読んでおくこと。	1 時間
		復習	講義内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
15	講義内容	(松岡) まとめ		
	該当する到達目標 1	予習	自らの研究内容と講義内容について、理解しておく。	1 時間
		復習	自らの研究内容と講義内容について、総括する。	1 時間
備考	主担当教員: 松岡功(isao@takasaki-u.ac.jp)			

科目名	薬学セミナー1	
英文名	Pharmaceutical Seminar 1	
担当教員	寺田勝英	
時期・単位	1・2年通年(集中講義) 必修1単位	
講義目標	自分自身の専門に捕われすぎずに、チーム医療の一端を担う先進的薬剤師の視野を育むため、多様な医学・薬学研究のプロフェッショナルを講師として招聘し、その最先端の講義に触れることを通じて広い視野を持ち次世代を開拓する気概を身につける。単なる受け身としての授業聴講ではなく、未知の分野に積極的に興味を示して講師との議論を行えるようにする。	
到達目標	多様な医学・薬学研究に関して考察・議論ができる。	
学位授与方針との対応	✓	臨床現場の薬剤師および科学者としての両方の目を持ち、あるいは医療に高い関心を持つ研究者として優れた研究能力と高い問題解決能力を身につけている。
	✓	薬剤師業務と医療に対する総合的な視野を持ち、後継薬剤師育成およびチーム医療の推進において指導的な役割を担うための適切な教育能力、全体像を総括的に把握できる能力を身につけている。
SDGs との関連		
評価方法	各回の講演内容に関するレポート(50%)と講演会参加態度(20%)、調査発表会(30%)から評価する。講演者に対する積極的な質問が期待される。	
課題に対するフィードバック		
使用教材	その都度配布する。	
講義内容と講義計画	<p>薬学研究科において開講される薬剤師生涯研修セミナー(年2回)および特別講演会(年4~5回)へ出席することによって、幅広い視野を身につける。毎年異なる分野のプロフェッショナルによる講演会が組まれるので、具体的な講義計画は年度当初に明らかにする。</p> <p>また、これらのセミナーまたは特別研究会のテーマから1つを各学生が選び、その内容について各自でより詳細に調査したものを発表し、教員と履修学生達の討論により、さらに理解を深める。</p>	
備考	講演内容をまとめるにあたり、各自で適宜資料を参照し、不明な点は理解を進めること。 薬学セミナー2と隔年で交互に開講される。	

科目名	薬学セミナー2	
英文名	Pharmaceutical Seminar 2	
担当教員	寺田勝英	
時期・単位	1・2年通年(集中講義) 必修1単位	
講義目標	自分自身の専門に捕われすぎずに、チーム医療の一端を担う先進的薬剤師の視野を育むため、多様な医学・薬学研究のプロフェッショナルを講師として招請し、その最先端の講義に触れることを通じて広い視野を持ち次世代を開拓する気概を身につける。	
到達目標	単なる受け身としての授業聴講ではなく、未知の分野に積極的に興味を示して講師との議論を積極的に行えるようにする。	
学位授与方針との対応	✓	臨床現場の薬剤師および科学者としての両方の目を持ち、あるいは医療に高い関心を持つ研究者として優れた研究能力と高い問題解決能力を身につけている。
	✓	薬剤師業務と医療に対する総合的な視野を持ち、後継薬剤師育成およびチーム医療の推進において指導的な役割を担うための適切な教育能力、全体像を総括的に把握できる能力を身につけている。
SDGs との関連	 	
評価方法	各回の講演内容に関するレポート(50%)、討議・質疑応答(30%)、授業参加態度(20%)から総合的に判断する。 評価方法の基準は初回講義の際にアナウンスする。	
課題に対するフィードバック		
使用教材	その都度配布する。	
講義内容と講義計画	薬学研究科において開催される薬剤師生涯研修セミナー(年 2 回)および特別講演・特別セミナー(年 7~8 回)へ出席することによって、幅広い視野を身につける。 毎年異なる分野のプロフェッショナルによる講演やセミナーが組まれるので、具体的な講義計画は年度当初に明らかにする。	
備考	講演内容をまとめるにあたり、各自で資料(関連する原著論文等)を参照し、不明な点の理解を進めること。	

科目名	薬剤評価学特論		
英文名	Advanced Drug Regulation		
担当教員	(令和4年度は開講せず)		
時期・単位	1年通年 選択4単位		
講義目標	医薬品の適正使用を推進するために、薬剤情報を適切に取り扱うことが重要である。妊娠時あるいは授乳時の服薬における薬剤情報の収集、評価及び蓄積を学ぶことにより、薬を育てるための科学的な後押しを目指し、薬剤師としての役割である薬の監視 vigilance を理解する。		
到達目標	1. 妊娠時あるいは授乳時の服薬による胎児あるいは乳児への影響について、主な疾患の治療薬に対する薬剤評価ができる。		
学位授与方針との対応	✓	臨床現場の薬剤師および科学者としての両方の目を持ち、あるいは医療に高い関心を持つ研究者として優れた研究能力と高い問題解決能力を身につけている。	
	✓	薬剤師業務と医療に対する総合的な視野を持ち、後継薬剤師育成およびチーム医療の推進において指導的な役割を担うための適切な教育能力、全体像を総括的に把握できる能力を身につけている。	
SDGs との関連	③		
評価方法	発表及び質疑応答(80%)、授業貢献度(20%)から総合的に判断する。 なお、プレゼンテーション及びディベート能力を参考とする。		
課題に対するフィードバック			
使用教材	スキルアップのための妊婦への服薬指導: 田中憲一・佐藤博編集(南山堂)、母乳哺育の利点、薬剤の母乳への移行: 首原和信, 豊口禎子著(南山堂)、実例で学ぶ薬剤疫学の第一歩: 藤田利治編集(レーダ出版センター)		
1	講義内容	イントロダクション: 薬剤情報の収集・分析・蓄積、市販前の薬剤評価の限界、薬剤疫学の必要性、ペネフィットとリスクのバランスの評価	
	該当する到達目標	予習	時間
		復習	時間
2	講義内容	精神・神経・感覚器系疾患治療薬の服薬による妊娠時及び授乳時における薬剤評価(発表・討議)①	
	該当する到達目標	予習	時間
		復習	時間
3	講義内容	精神・神経・感覚器系疾患治療薬の服薬による妊娠時及び授乳時における薬剤評価(発表・討議)②	
	該当する到達目標	予習	時間
		復習	時間
4	講義内容	精神・神経・感覚器系疾患治療薬の服薬による妊娠時及び授乳時における薬剤評価(発表・討議)③	
	該当する到達目標	予習	時間
		復習	時間
5	講義内容	精神・神経・感覚器系疾患治療薬の服薬による妊娠時及び授乳時における薬剤評価(発表・討議)④	
	該当する到達目標	予習	時間
		復習	時間
6	講義内容	骨・関節疾患治療薬の服薬による妊娠時及び授乳時における薬剤評価(発表・討議)①	
	該当する到達目標	予習	時間
		復習	時間
7	講義内容	骨・関節疾患治療薬の服薬による妊娠時及び授乳時における薬剤評価(発表・討議)②	
	該当する到達目標	予習	時間

		復習		時間
8	講義内容	骨・関節疾患治療薬の服薬による妊娠時及び授乳時における薬剤評価(発表・討議)③		
	該当する到達目標	予習		時間
		復習		時間
9	講義内容	骨・関節疾患治療薬の服薬による妊娠時及び授乳時における薬剤評価(発表・討議)④		
	該当する到達目標	予習		時間
		復習		時間
10	講義内容	アレルギー・免疫疾患治療薬の服薬による妊娠時及び授乳時における薬剤評価(発表・討議)①		
	該当する到達目標	予習		時間
		復習		時間
11	講義内容	アレルギー・免疫疾患治療薬の服薬による妊娠時及び授乳時における薬剤評価(発表・討議)②		
	該当する到達目標	予習		時間
		復習		時間
12	講義内容	アレルギー・免疫疾患治療薬の服薬による妊娠時及び授乳時における薬剤評価(発表・討議)③		
	該当する到達目標	予習		時間
		復習		時間
13	講義内容	アレルギー・免疫疾患治療薬の服薬による妊娠時及び授乳時における薬剤評価(発表・討議)④		
	該当する到達目標	予習		時間
		復習		時間
14	講義内容	心臓・血管系疾患治療薬の服薬による妊娠時及び授乳時における薬剤評価(発表・討議)①		
	該当する到達目標	予習		時間
		復習		時間
15	講義内容	心臓・血管系疾患治療薬の服薬による妊娠時及び授乳時における薬剤評価(発表・討議)②		
	該当する到達目標	予習		時間
		復習		時間
16	講義内容	心臓・血管系疾患治療薬の服薬による妊娠時及び授乳時における薬剤評価(発表・討議)③		
	該当する到達目標	予習		時間
		復習		時間
17	講義内容	心臓・血管系疾患治療薬の服薬による妊娠時及び授乳時における薬剤評価(発表・討議)④		
	該当する到達目標	予習		時間
		復習		時間
18	講義内容	腎・泌尿器疾患及び呼吸器疾患治療薬の服薬による妊娠時及び授乳時における薬剤評価(発表・討議) ①		
	該当する到達目標	予習		時間
		復習		時間
19	講義内容	腎・泌尿器疾患及び呼吸器疾患治療薬の服薬による妊娠時及び授乳時における薬剤評価(発表・討議) ②		
	該当する到達目標	予習		時間
		復習		時間
20	講義内容	腎・泌尿器疾患及び呼吸器疾患治療薬の服薬による妊娠時及び授乳時における薬剤評価(発表・討議) ③		
	該当する到達目標	予習		時間
		復習		時間

21	講義内容	腎・泌尿器疾患及び呼吸器疾患治療薬の服薬による妊娠時及び授乳時における薬剤評価(発表・討議) ④		
	該当する到達目標	予習		時間
		復習		時間
22	講義内容	消化器疾患治療薬の服薬による妊娠時及び授乳時における薬剤評価(発表・討議)①		
	該当する到達目標	予習		時間
		復習		時間
23	講義内容	消化器疾患治療薬の服薬による妊娠時及び授乳時における薬剤評価(発表・討議)②		
	該当する到達目標	予習		時間
		復習		時間
24	講義内容	消化器疾患治療薬の服薬による妊娠時及び授乳時における薬剤評価(発表・討議)③		
	該当する到達目標	予習		時間
		復習		時間
25	講義内容	消化器疾患治療薬の服薬による妊娠時及び授乳時における薬剤評価(発表・討議)④		
	該当する到達目標	予習		時間
		復習		時間
26	講義内容	内分泌・代謝疾患治療薬の服薬による妊娠時及び授乳時における薬剤評価(発表・討議)①		
	該当する到達目標	予習		時間
		復習		時間
27	講義内容	内分泌・代謝疾患治療薬の服薬による妊娠時及び授乳時における薬剤評価(発表・討議)②		
	該当する到達目標	予習		時間
		復習		時間
28	講義内容	内分泌・代謝疾患治療薬の服薬による妊娠時及び授乳時における薬剤評価(発表・討議)③		
	該当する到達目標	予習		時間
		復習		時間
29	講義内容	内分泌・代謝疾患治療薬の服薬による妊娠時及び授乳時における薬剤評価(発表・討議)④		
	該当する到達目標	予習		時間
		復習		時間
30	講義内容	まとめ		
	該当する到達目標	予習		時間
		復習		時間
備考	発表・討議にあたり、疾患に対する理解、調査対象の医薬品及びその代替(推奨)薬における情報収集及び薬剤評価など十分準備をして臨むこと。			

科目名	医薬品情報学特論		
英文名	Advanced Drug Information		
担当教員	岡田裕子		
時期・単位	1年通年 選択4単位		
講義目標	医療薬学分野における自らの研究テーマの位置づけを把握するために、自らの研究テーマに関連する医薬品の情報を収集、評価、加工し、臨床研究論文の批判的吟味を行う。		
到達目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 自らの研究テーマに基づき、医薬品情報収集のテーマを選定することができる。 2. 目的に合った適切な情報源を選択し、必要な情報を検索、収集することができる。 3. 医薬品情報の信頼性、科学的妥当性などを評価できる。 4. 医薬品情報をニーズに合わせて加工・提供できる。 5. 代表的な臨床研究法を理解し、それらのエビデンスレベルについて概説できる。 6. メタアナリシスの概念を理解できる。 7. 臨床研究論文の批判的吟味ができる。 8. 収集した医薬品情報について考察し、報告書にまとめることができる。 		
学位授与方針との対応	✓	臨床現場の薬剤師および科学者としての両方の目を持ち、あるいは医療に高い関心を持つ研究者として優れた研究能力と高い問題解決能力を身につけている。	
	✓	薬剤師業務と医療に対する総合的な視野を持ち、後継薬剤師育成およびチーム医療の推進において指導的な役割を担うための適切な教育能力、全体像を総括的に把握できる能力を身につけている。	
SDGs との関連	3		
評価方法	討議、質疑応答(70%)、参加態度(30%)から総合的に判断する。		
課題に対するフィードバック	毎回ディスカッションを行い、その都度フィードバックを行う。		
使用教材	インターネット接続のコンピューター。書籍は情報検索が多岐にわたるため、その都度指示する。		
1	講義内容	イントロダクション	
	該当する到達目標	予習	自らの研究テーマについて理解しておく 1時間
	1	復習	教員とのディスカッション内容をまとめておく 1時間
2	講義内容	テーマの選定(1)	
	該当する到達目標	予習	医薬品情報のテーマについて考えておく 1時間
	1	復習	教員とのディスカッション内容をまとめておく 1時間
3	講義内容	テーマの選定(2)	
	該当する到達目標	予習	医薬品情報のテーマについて考えておく 1時間
	1	復習	テーマの選定結果をまとめる 1時間
4	講義内容	医薬品情報の収集と評価(1)	
	該当する到達目標	予習	医薬品情報の収集と評価に必要な事項について調べる 1時間
	2,3	復習	収集と評価の成果をまとめる 1時間
5	講義内容	医薬品情報の収集と評価(2)	
	該当する到達目標	予習	医薬品情報収集の方法を考える 1時間
	2,3	復習	収集と評価の成果をまとめる 1時間
6	講義内容	医薬品情報の収集と評価(3)	
	該当する到達目標	予習	医薬品情報収集の方法を考える 1時間
	2,3	復習	収集と評価の成果をまとめる 1時間
7	講義内容	医薬品情報の加工と提供(1)	

4	該当する到達目標	予習	医薬品情報の加工と提供に必要な事項について調べる	1時間
		復習	加工と提供の成果をまとめる	1時間
8	講義内容	医薬品情報の加工と提供(2)		
	該当する到達目標	予習	加工と提供の計画を立てる	1時間
	4	復習	加工と提供の成果をまとめる	1時間
9	講義内容	医薬品情報の加工と提供(3)		
	該当する到達目標	予習	加工と提供の計画を立てる	1時間
	4	復習	加工と提供の成果をまとめる	1時間
10	講義内容	代表的な臨床研究法(1)		
	該当する到達目標	予習	課題の論文を読んでまとめておく	1時間
	5	復習	教員とのディスカッション内容をまとめておく	1時間
11	講義内容	代表的な臨床研究法(2)		
	該当する到達目標	予習	課題の論文を読んでまとめておく	1時間
	5	復習	教員とのディスカッション内容をまとめておく	1時間
12	講義内容	代表的な臨床研究法(3)		
	該当する到達目標	予習	課題の論文を読んでまとめておく	1時間
	5	復習	教員とのディスカッション内容をまとめておく	1時間
13	講義内容	代表的な臨床研究法(4)		
	該当する到達目標	予習	課題の論文を読んでまとめておく	1時間
	5	復習	教員とのディスカッション内容をまとめておく	1時間
14	講義内容	代表的な臨床研究法(5)		
	該当する到達目標	予習	課題の論文を読んでまとめておく	1時間
	5	復習	教員とのディスカッション内容をまとめておく	1時間
15	講義内容	代表的な臨床研究法(6)		
	該当する到達目標	予習	課題の論文を読んでまとめておく	1時間
	5	復習	教員とのディスカッション内容をまとめておく	1時間
16	講義内容	メタアナリシス(1)		
	該当する到達目標	予習	課題の論文を読んでまとめておく	1時間
	6	復習	教員とのディスカッション内容をまとめておく	1時間
17	講義内容	メタアナリシス(2)		
	該当する到達目標	予習	課題の論文を読んでまとめておく	1時間
	6	復習	教員とのディスカッション内容をまとめておく	1時間
18	講義内容	メタアナリシス(3)		
	該当する到達目標	予習	課題の論文を読んでまとめておく	1時間
	6	復習	教員とのディスカッション内容をまとめておく	1時間
19	講義内容	臨床研究論文の批判的吟味(1)		
	該当する到達目標	予習	課題の論文を読んでまとめておく	1時間
	7	復習	教員とのディスカッション内容をまとめておく	1時間
20	講義内容	臨床研究論文の批判的吟味(2)		
	該当する到達目標	予習	課題の論文を読んでまとめておく	1時間
	7	復習	教員とのディスカッション内容をまとめておく	1時間
21	講義内容	臨床研究論文の批判的吟味(3)		
	該当する到達目標	予習	課題の論文を読んでまとめておく	1時間

	7	復習	教員とのディスカッション内容をまとめておく	1時間
22	講義内容	臨床研究論文の批判的吟味(4)		
	該当する到達目標	予習	課題の論文を読んでまとめておく	1時間
	7	復習	教員とのディスカッション内容をまとめておく	1時間
23	講義内容	臨床研究論文の批判的吟味(5)		
	該当する到達目標	予習	課題の論文を読んでまとめておく	1時間
	7	復習	教員とのディスカッション内容をまとめておく	1時間
24	講義内容	臨床研究論文の批判的吟味(6)		
	該当する到達目標	予習	課題の論文を読んでまとめておく	1時間
	7	復習	教員とのディスカッション内容をまとめておく	1時間
25	講義内容	臨床研究論文の批判的吟味(7)		
	該当する到達目標	予習	課題の論文を読んでまとめておく	1時間
	7	復習	教員とのディスカッション内容をまとめておく	1時間
26	講義内容	臨床研究論文の批判的吟味(8)		
	該当する到達目標	予習	課題の論文を読んでまとめておく	1時間
	7	復習	教員とのディスカッション内容をまとめておく	1時間
27	講義内容	報告書の作成(1)		
	該当する到達目標	予習	医薬品情報収集の成果をまとめる	1時間
	8	復習	報告書を吟味する	1時間
28	講義内容	報告書の作成(2)		
	該当する到達目標	予習	医薬品情報収集の成果をまとめる	1時間
	8	復習	報告書を吟味する	1時間
29	講義内容	報告書の作成(3)		
	該当する到達目標	予習	医薬品情報収集の成果をまとめる	1時間
	8	復習	報告書を吟味する	1時間
30	講義内容	成果報告		
	該当する到達目標	予習	成果報告の準備をする	1時間
	1-8	復習	講義の成果をまとめる	1時間
備考	各自のテーマについて、先行研究や臨床的な関連情報の整理など十分に準備して臨むこと。			

科目名	医薬品開発学特論								
英文名	Advanced course of Drug Discovery and Development								
担当教員	峯野知子								
時期・単位	1年通年 選択4単位								
講義目標	先端医療に携わる臨床薬剤師や薬学研究者には、高度な生命科学に関する知識と専門性が求められる。本講義では、化学を基盤とし、医薬品開発分野における基礎知識を幅広く習得するとともに、呼吸器系疾患、循環器系疾患、代謝系疾患、及び、がんや感染症等の治療薬に関するトピックについて学ぶ。								
到達目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 化学を基盤とし、医薬品開発分野における基礎知識を幅広く習得する。 2. 創薬研究や開発に関する様々な問題点を的確にとらえ、実践的に対応・解決できる人材を育成する。 3. 創薬研究や開発の分野で、リーダーシップを発揮できる人材を育成する。 								
学位授与方針との対応	✓	臨床現場の薬剤師および科学者としての両方の目を持ち、あるいは医療に高い関心を持つ研究者として優れた研究能力と高い問題解決能力を身につけている。							
	✓	薬剤師業務と医療に対する総合的な視野を持ち、後継薬剤師育成およびチーム医療の推進において指導的な役割を担うための適切な教育能力、全体像を総括的に把握できる能力を身につけている。							
SDGs との関連	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> 4 9 </div>								
評価方法	講義への出席状況(50%)、及び講義内容をもとに課す課題レポート(50%)にて総合的に評価する。								
課題に対するフィードバック	復習確認の為の提出課題については、講義中に適宜解説する。特に記述解説が要求される課題については、別途解答用紙を準備し適宜配布する。								
使用教材	必要に応じて講義資料を配布するとともに、参考書などを紹介する場合がある。 参考書：“Essentials of Foye's Principles of Medicinal Chemistry” (Ed: Thomas L. Lemke, et al.) (Wolters Kluwer)								
1	講義内容	イントロダクション:創薬化学の概要							
	該当する到達目標	<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>予習</td> <td>講義プリント等を参照し、創薬化学全般について事前調査しておく。</td> <td>1時間</td> </tr> <tr> <td></td> <td>復習</td> <td>講義プリント等を参照し、出された課題を行い復習する。</td> <td>1時間</td> </tr> </table>	1	予習	講義プリント等を参照し、創薬化学全般について事前調査しておく。	1時間		復習	講義プリント等を参照し、出された課題を行い復習する。
1	予習	講義プリント等を参照し、創薬化学全般について事前調査しておく。	1時間						
	復習	講義プリント等を参照し、出された課題を行い復習する。	1時間						
2	講義内容	呼吸器系疾患治療薬について							
	該当する到達目標	<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>予習</td> <td>講義プリント等を参照し、講義内容の範囲を事前調査しておく。</td> <td>1時間</td> </tr> <tr> <td></td> <td>復習</td> <td>講義プリント等を参照し、出された課題を行い復習する。</td> <td>1時間</td> </tr> </table>	1	予習	講義プリント等を参照し、講義内容の範囲を事前調査しておく。	1時間		復習	講義プリント等を参照し、出された課題を行い復習する。
1	予習	講義プリント等を参照し、講義内容の範囲を事前調査しておく。	1時間						
	復習	講義プリント等を参照し、出された課題を行い復習する。	1時間						
3	講義内容	呼吸器系疾患の治療薬について							
	該当する到達目標	<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>予習</td> <td>講義プリント等を参照し、講義内容の範囲を事前調査しておく。</td> <td>1時間</td> </tr> <tr> <td></td> <td>復習</td> <td>講義プリント等を参照し、出された課題を行い復習する。</td> <td>1時間</td> </tr> </table>	1	予習	講義プリント等を参照し、講義内容の範囲を事前調査しておく。	1時間		復習	講義プリント等を参照し、出された課題を行い復習する。
1	予習	講義プリント等を参照し、講義内容の範囲を事前調査しておく。	1時間						
	復習	講義プリント等を参照し、出された課題を行い復習する。	1時間						
4	講義内容	向精神薬について							
	該当する到達目標	<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>予習</td> <td>講義プリント等を参照し、講義内容の範囲を事前調査しておく。</td> <td>1時間</td> </tr> <tr> <td></td> <td>復習</td> <td>講義プリント等を参照し、出された課題を行い復習する。</td> <td>1時間</td> </tr> </table>	1	予習	講義プリント等を参照し、講義内容の範囲を事前調査しておく。	1時間		復習	講義プリント等を参照し、出された課題を行い復習する。
1	予習	講義プリント等を参照し、講義内容の範囲を事前調査しておく。	1時間						
	復習	講義プリント等を参照し、出された課題を行い復習する。	1時間						
5	講義内容	向精神薬について							
	該当する到達目標	<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>予習</td> <td>講義プリント等を参照し、講義内容の範囲を事前調査しておく。</td> <td>1時間</td> </tr> <tr> <td></td> <td>復習</td> <td>講義プリント等を参照し、出された課題を行い復習する。</td> <td>1時間</td> </tr> </table>	1	予習	講義プリント等を参照し、講義内容の範囲を事前調査しておく。	1時間		復習	講義プリント等を参照し、出された課題を行い復習する。
1	予習	講義プリント等を参照し、講義内容の範囲を事前調査しておく。	1時間						
	復習	講義プリント等を参照し、出された課題を行い復習する。	1時間						
6	講義内容	オピオイドについて							
	該当する到達目標	<table border="1"> <tr> <td>1, 2, 3</td> <td>予習</td> <td>講義プリント等を参照し、講義内容の範囲を事前調査しておく。</td> <td>1時間</td> </tr> <tr> <td></td> <td>復習</td> <td>講義プリント等を参照し、出された課題を行い復習する。</td> <td>1時間</td> </tr> </table>	1, 2, 3	予習	講義プリント等を参照し、講義内容の範囲を事前調査しておく。	1時間		復習	講義プリント等を参照し、出された課題を行い復習する。
1, 2, 3	予習	講義プリント等を参照し、講義内容の範囲を事前調査しておく。	1時間						
	復習	講義プリント等を参照し、出された課題を行い復習する。	1時間						
7	講義内容	オピオイドについて							
	該当する到達目標	<table border="1"> <tr> <td>1, 2, 3</td> <td>予習</td> <td>講義プリント等を参照し、講義内容の範囲を事前調査しておく。</td> <td>1時間</td> </tr> <tr> <td></td> <td>復習</td> <td>講義プリント等を参照し、出された課題を行い復習する。</td> <td>1時間</td> </tr> </table>	1, 2, 3	予習	講義プリント等を参照し、講義内容の範囲を事前調査しておく。	1時間		復習	講義プリント等を参照し、出された課題を行い復習する。
1, 2, 3	予習	講義プリント等を参照し、講義内容の範囲を事前調査しておく。	1時間						
	復習	講義プリント等を参照し、出された課題を行い復習する。	1時間						

8	講義内容	循環器系疾患の治療薬について		
	該当する到達目標	予習	講義プリント等を参照し、講義内容の範囲を事前調査しておく。	1時間
	1, 2, 3	復習	講義プリント等を参照し、出された課題を行い復習する。	1時間
9	講義内容	循環器系疾患の治療薬について		
	該当する到達目標	予習	講義プリント等を参照し、講義内容の範囲を事前調査しておく。	1時間
	1, 2, 3	復習	講義プリント等を参照し、出された課題を行い復習する。	1時間
10	講義内容	代謝系疾患・糖尿病治療薬について		
	該当する到達目標	予習	講義プリント等を参照し、講義内容の範囲を事前調査しておく。	1時間
	1, 2, 3	復習	講義プリント等を参照し、出された課題を行い復習する。	1時間
11	講義内容	代謝系疾患・糖尿病治療薬について		
	該当する到達目標	予習	講義プリント等を参照し、講義内容の範囲を事前調査しておく。	1時間
	1, 2, 3	復習	講義プリント等を参照し、出された課題を行い復習する。	1時間
12	講義内容	代謝系疾患・高脂血症治療薬について		
	該当する到達目標	予習	講義プリント等を参照し、講義内容の範囲を事前調査しておく。	1時間
	1, 2, 3	復習	講義プリント等を参照し、出された課題を行い復習する。	1時間
13	講義内容	代謝系疾患・高脂血症治療薬について		
	該当する到達目標	予習	講義プリント等を参照し、講義内容の範囲を事前調査しておく。	1時間
	1, 2, 3	復習	講義プリント等を参照し、出された課題を行い復習する。	1時間
14	講義内容	抗凝結薬について		
	該当する到達目標	予習	講義プリント等を参照し、講義内容の範囲を事前調査しておく。	1時間
	1, 2, 3	復習	講義プリント等を参照し、出された課題を行い復習する。	1時間
15	講義内容	抗凝結薬について		
	該当する到達目標	予習	講義プリント等を参照し、講義内容の範囲を事前調査しておく。	1時間
	1, 2, 3	復習	講義プリント等を参照し、出された課題を行い復習する。	1時間
16	講義内容	ステロイドについて		
	該当する到達目標	予習	講義プリント等を参照し、講義内容の範囲を事前調査しておく。	1時間
	1, 2, 3	復習	講義プリント等を参照し、出された課題を行い復習する。	1時間
17	講義内容	ステロイドについて		
	該当する到達目標	予習	講義プリント等を参照し、講義内容の範囲を事前調査しておく。	1時間
	1, 2, 3	復習	講義プリント等を参照し、出された課題を行い復習する。	1時間
18	講義内容	非ステロイド性抗炎症薬について		
	該当する到達目標	予習	講義プリント等を参照し、講義内容の範囲を事前調査しておく。	1時間
	1, 2, 3	復習	講義プリント等を参照し、出された課題を行い復習する。	1時間
19	講義内容	非ステロイド性抗炎症薬について		
	該当する到達目標	予習	講義プリント等を参照し、講義内容の範囲を事前調査しておく。	1時間
	1, 2, 3	復習	講義プリント等を参照し、出された課題を行い復習する。	1時間
20	講義内容	抗アレルギー薬について		
	該当する到達目標	予習	講義プリント等を参照し、講義内容の範囲を事前調査しておく。	1時間
	1, 2, 3	復習	講義プリント等を参照し、出された課題を行い復習する。	1時間
21	講義内容	抗アレルギー薬について		
	該当する到達目標	予習	講義プリント等を参照し、講義内容の範囲を事前調査しておく。	1時間
	1, 2, 3	復習	講義プリント等を参照し、出された課題を行い復習する。	1時間
22	講義内容	感染症治療薬について		

	該当する到達目標	予習	講義プリント等を参照し、講義内容の範囲を事前調査しておく。	1 時間
	1, 2, 3	復習	講義プリント等を参照し、出された課題を行い復習する。	1 時間
	講義内容	感染症治療薬について		
23	該当する到達目標	予習	講義プリント等を参照し、講義内容の範囲を事前調査しておく。	1 時間
	1, 2, 3	復習	講義プリント等を参照し、出された課題を行い復習する。	1 時間
	講義内容	分子標的治療薬を中心とした、がん治療薬について		
24	該当する到達目標	予習	講義プリント等を参照し、講義内容の範囲を事前調査しておく。	1 時間
	1, 2, 3	復習	講義プリント等を参照し、出された課題を行い復習する。	1 時間
	講義内容	分子標的治療薬を中心とした、がん治療薬について		
25	該当する到達目標	予習	講義プリント等を参照し、講義内容の範囲を事前調査しておく。	1 時間
	1, 2, 3	復習	講義プリント等を参照し、出された課題を行い復習する。	1 時間
	講義内容	分子標的治療薬を中心とした、がん治療薬について		
26	該当する到達目標	予習	講義プリント等を参照し、講義内容の範囲を事前調査しておく。	1 時間
	1, 2, 3	復習	講義プリント等を参照し、出された課題を行い復習する。	1 時間
	講義内容	講義プリント等を参照し、講義内容の範囲を事前調査しておく。		
27	該当する到達目標	予習	講義プリント等を参照し感染症及びその治療薬について事前調査しておく。	1 時間
	1, 2, 3	復習	講義プリント等を参照し、出された課題を行い復習する。	1 時間
	講義内容	創薬研究の先端技術: 分子イメージング技術導入による創薬		
28	該当する到達目標	予習	講義プリント等を参照し、講義内容の範囲を事前調査しておく。	1 時間
	1, 2, 3	復習	講義プリント等を参照し、出された課題を行い復習する。	1 時間
	講義内容	創薬研究の先端技術: 分子イメージング技術導入による創薬		
29	該当する到達目標	予習	講義プリント等を参照し、講義内容の範囲を事前調査しておく。	1 時間
	1, 2, 3	復習	講義プリント等を参照し、出された課題を行い復習する。	1 時間
	講義内容	まとめ		
30	該当する到達目標	予習	講義全体をふり返し、要点を再確認する。	1 時間
	1, 2, 3	復習	配布された資料を活用し、講義内容の要点を理解しまとめる。	1 時間
備考	オフィスアワーおよびメールアドレス 峯野知子: 月曜日 5 限目と金曜日 3 限目 mineno#takasaki-u.ac.jp			

科目名	治療学特論		
英文名	Advanced Pharmacotherapeutics		
担当教員	中村卓郎		
時期・単位	1年通年 選択4単位		
講義目標	臨床における多職種協働(チーム医療)の現場では、他の医療職種の考え方を理解し、薬学の専門家として役割を果たす必要がある。本講義では各内科疾患の様々な症候や検査所見を理解し、治療方針や処方設計について疑似体験することにより、医療の現場で求められる薬剤師の職能取得を目指す。		
到達目標	疾患の主要症候・検査所見を読み取り、薬剤師として病態に見合った薬物治療、特に薬理学的栄養治療の提案ができる。		
学位授与方針との対応	✓	臨床現場の薬剤師および科学者としての両方の目を持ち、あるいは医療に高い関心を持つ研究者として優れた研究能力と高い問題解決能力を身につけている。	
	✓	薬剤師業務と医療に対する総合的な視野を持ち、後継薬剤師育成およびチーム医療の推進において指導的な役割を担うための適切な教育能力、全体像を総括的に把握できる能力を身につけている。	
SDGs との関連	3		
評価方法	討議・質疑応答(70%)および授業参加態度(30%)から総合的に判断する。 評価方法の基準は初回講義の際にアナウンスする。		
課題に対するフィードバック	次回講義の前に、課題に対するフィードバックを行う。		
使用教材	適宜、必要に応じて講義資料の配布を行なう。 参考書: 日本臨床栄養代謝学会 JSPEN テキストブック(日本臨床栄養代謝学会編 南江堂 2021) 静脈経腸栄養ナビゲータ(井上善文編 照林社 2021)		
1	講義内容	糖尿病1(最新の糖尿病治療)	
	該当する到達目標	1	予習 最新の糖尿病治療について調べる。 1時間 復習 当日の課題と討議内容をまとめる。 1時間
2	講義内容	糖尿病2(臨床の疑似体験を介し薬物治療・栄養療法を理解する)	
	該当する到達目標	1	予習 薬剤師が果たすべき役割を調べる。 1時間 復習 当日の課題と討議内容をまとめる。 1時間
3	講義内容	高血圧症1(最新の高血圧治療)	
	該当する到達目標	1	予習 日本高血圧学会高血圧ガイドラインを理解しておく。 1時間 復習 当日の課題と討議内容をまとめる。 1時間
4	講義内容	高血圧症2(血圧の評価方法)	
	該当する到達目標	1	予習 治療効果判定のための様々な血圧評価方法を調べる。 1時間 復習 当日の課題と討議内容をまとめる。 1時間
5	講義内容	高血圧症3(適切な降圧治療)	
	該当する到達目標	1	予習 適切な降圧治療のための薬剤師の役割について調べる。 1時間 復習 当日の課題と討議内容をまとめる。 1時間
6	講義内容	循環器系1(不整脈)	
	該当する到達目標	1	予習 最新の不整脈治療を調べる。 1時間 復習 当日の課題と討議内容をまとめる。 1時間
7	講義内容	循環器系2(虚血性心疾患)	
	該当する到達目標	1	予習 最新の虚血性心疾患治療を調べる。 1時間 復習 当日の課題と討議内容をまとめる。 1時間

8	講義内容	循環器系3(心不全)		
	該当する到達目標 1	予習	最新の心不全治療を調べる。	1時間
		復習	当日の課題と討議内容をまとめる。	1時間
9	講義内容	循環器系4(循環器救急診療)		
	該当する到達目標 1	予習	循環器集中治療を調べる。	1時間
		復習	当日の課題と討議内容をまとめる。	1時間
10	講義内容	循環器系5(循環器診療における多職種協働)		
	該当する到達目標 1	予習	包括的心臓リハビリテーションを調べる。	1時間
		復習	当日の課題と討議内容をまとめる。	1時間
11	講義内容	呼吸器 1(最新の呼吸器疾患治療)		
	該当する到達目標 1	予習	当該疾患の最新の薬物治療・栄養療法を調べる。	1時間
		復習	当日の課題と討議内容をまとめる。	1時間
12	講義内容	呼吸器 2(臨床の疑似体験を介し薬物治療・栄養療法を理解する)		
	該当する到達目標 1	予習	当該疾患において薬剤師が果たすべき役割を調べる。	1時間
		復習	当日の課題と討議内容をまとめる。	1時間
13	講義内容	腎臓・泌尿器 1(最新の腎臓・泌尿器疾患治療)		
	該当する到達目標 1	予習	当該疾患の最新の薬物治療・栄養療法を調べる。	1時間
		復習	当日の課題と討議内容をまとめる。	1時間
14	講義内容	腎臓・泌尿器 2(臨床の疑似体験を介し薬物治療・栄養療法を理解する)		
	該当する到達目標 1	予習	当該疾患において薬剤師が果たすべき役割を調べる。	1時間
		復習	当日の課題と討議内容をまとめる。	1時間
15	講義内容	まとめと確認(相互討論により臨床における薬剤師の役割を確認する。)		
	該当する到達目標 1	予習	これまでの講義内容から問題点を抽出しておく。	1時間
		復習	当日の課題と討議内容をまとめる。	1時間
16	講義内容	内分泌・代謝系 1(最新の内分泌・代謝疾患治療)		
	該当する到達目標 1	予習	当該疾患の最新の薬物治療・栄養療法を調べる。	1時間
		復習	当日の課題と討議内容をまとめる。	1時間
17	講義内容	内分泌・代謝系 2(臨床の疑似体験を介し薬物治療・栄養療法を理解する)		
	該当する到達目標 1	予習	当該疾患において薬剤師が果たすべき役割を調べる。	1時間
		復習	当日の課題と討議内容をまとめる。	1時間
18	講義内容	神経・筋系 1(最新の神経・筋疾患治療)		
	該当する到達目標 1	予習	当該疾患の最新の薬物治療・栄養療法を調べる。	1時間
		復習	当日の課題と討議内容をまとめる。	1時間
19	講義内容	神経・筋系 2(臨床の疑似体験を介し薬物治療・栄養療法を理解する)		
	該当する到達目標 1	予習	当該疾患において薬剤師が果たすべき役割を調べる。	1時間
		復習	当日の課題と討議内容をまとめる。	1時間
20	講義内容	消化器系 1(最新の消化器系疾患治療)		
	該当する到達目標 1	予習	当該疾患の最新の薬物治療・栄養療法を調べる。	1時間
		復習	当日の課題と討議内容をまとめる。	1時間
21	講義内容	消化器系 2(臨床の疑似体験を介し薬物治療・栄養療法を理解する)		
	該当する到達目標 1	予習	当該疾患において薬剤師が果たすべき役割を調べる。	1時間
		復習	当日の課題と討議内容をまとめる。	1時間
22	講義内容	血液 1(最新の血液疾患治療)		

	該当する到達目標	予習	当該疾患の最新の薬物治療・栄養療法を調べる。	1時間
	1	復習	当日の課題と討議内容をまとめる。	1時間
23	講義内容	血液2(臨床の疑似体験を介し薬物治療・栄養療法を理解する)		
	該当する到達目標	予習	当該疾患において薬剤師が果たすべき役割を調べる。	1時間
	1	復習	当日の課題と討議内容をまとめる。	1時間
24	講義内容	アレルギー・膠原病1(最新のアレルギー・膠原病治療)		
	該当する到達目標	予習	当該疾患の最新の薬物治療・栄養療法を調べる。	1時間
	1	復習	当日の課題と討議内容をまとめる。	1時間
25	講義内容	アレルギー・膠原病2(臨床の疑似体験を介し薬物治療・栄養療法を理解する)		
	該当する到達目標	予習	当該疾患において薬剤師が果たすべき役割を調べる。	1時間
	1	復習	当日の課題と討議内容をまとめる。	1時間
26	講義内容	感染症1(最新の感染症治療)		
	該当する到達目標	予習	当該疾患の最新の薬物治療・栄養療法を調べる。	1時間
	1	復習	当日の課題と討議内容をまとめる。	1時間
27	講義内容	感染症2(臨床の疑似体験を介し薬物治療・栄養療法を理解する)		
	該当する到達目標	予習	当該疾患において薬剤師が果たすべき役割を調べる。	1時間
	1	復習	当日の課題と討議内容をまとめる。	1時間
28	講義内容	臨床腫瘍学1(臨床の疑似体験を介し薬物治療・栄養療法を理解する)		
	該当する到達目標	予習	当該疾患の最新の薬物治療・栄養療法を調べる。	1時間
	1	復習	当日の課題と討議内容をまとめる。	1時間
29	講義内容	臨床腫瘍学2(臨床の疑似体験を介し薬物治療・栄養療法を理解する)		
	該当する到達目標	予習	抗がん化学療法で求められる薬剤師の役割(主に副作用・緩和医療)を調べる。	1時間
	1	復習	当日の課題と討議内容をまとめる。	1時間
30	講義内容	まとめと確認(相互討論により臨床における剤師の役割を確認する。)		
	該当する到達目標	予習	これまでの講義内容から問題点を抽出しておく。	1時間
	1	復習	当日の課題と討議内容をまとめる。	1時間
備考	対象となる疾患群における臨床的な兆候や症候について予習しておくこと。			

科目名	臨床生理学特論		
英文名	Advanced Clinical Physiology		
担当教員	福地守		
時期・単位	1年通年 選択4単位		
講義目標	薬物の適正な使用には、選択の対象となる薬物の分子作用機序を十分に理解するとともに、対象疾患の病態を生理学、生化学および病態生理学の視点から整理し、これらに基づいて有益な臨床効果と有害事象の発生を予測することが必要となる。また近年は、革新的な技術開発に伴い、新たな生命現象の発見、疾患の発症や病態の理解、新規治療法の確立などに関して多くの新しい知見が得られている。臨床生理学特論では、神経科学・神経生理学を中心とする基礎神経科学から臨床神経学までの幅広い知識を修得し、代表的な精神・神経疾患に対する薬物療法に関しての原理的理解を深めるとともに、脳神経科学に関する最新の知見についても理解を深める。		
到達目標	1. 基礎神経科学から臨床神経学までの幅広い知識、および最新の神経科学に関する知見を身につける。 2. 上記の知識に基づき、代表的な精神・神経疾患に対して使用される薬物の効果と作用機序を説明することができる。		
学位授与方針との対応	✓	臨床現場の薬剤師および科学者としての両方の目を持ち、あるいは医療に高い関心を持つ研究者として優れた研究能力と高い問題解決能力を身につけている。	
	✓	薬剤師業務と医療に対する総合的な視野を持ち、後継薬剤師育成およびチーム医療の推進において指導的な役割を担うための適切な教育能力、全体像を総括的に把握できる能力を身につけている。	
SDGsとの関連	③		
評価方法	講義内容に関連する最新の知見に関するレポート作成を課する。レポート(60%)および参加態度(40%)を総合的に評価して合否を決定する。		
課題に対するフィードバック	レポートを講評するとともに、そのレベルを採点する。		
使用教材	① 神経科学 一脳の探求— M. F. Bear et al. 加藤宏司ら訳、西村書店、東京、2009。 ② 標準薬理学 今井正・宮本英七監修、医学書院、東京、2015。 なお、各講義において公表された学術論文を使用する。		
1	講義内容	記憶と学習その1;シナプス可塑性	
	該当する到達目標	予習	テキスト①、②の関連部位に目を通す。 1時間
	1	復習	記憶学習の分子基盤として知られるシナプス可塑性を理解する。 1時間
2	講義内容	記憶と学習その2;シナプスタグ仮説(1)	
	該当する到達目標	予習	テキスト①、②の関連部位に目を通す。 1時間
	1	復習	シナプス情報伝達効率変化の仕組みとされているシナプスタグ仮説を理解する。 1時間
3	講義内容	記憶と学習その3;シナプスタグ仮説(2)	
	該当する到達目標	予習	テキスト①、②の関連部位に目を通す。 1時間
	1	復習	シナプス情報伝達効率変化の仕組みとされているシナプスタグ仮説を理解する。 1時間
4	講義内容	記憶と学習その4;実験動物を用いた脳機能の評価	
	該当する到達目標	予習	テキスト①、②の関連部位に目を通す。 1時間
	1	復習	主にマウスを用いた脳機能の評価方法を理解する。 1時間
5	講義内容	記憶と学習その5;人為的な神経細胞の活性操作	
	該当する到達目標	予習	テキスト①、②の関連部位に目を通す。 1時間
	1	復習	光遺伝学を用いた人為的な神経活動の操作を理解する。 1時間
6	講義内容	記憶と学習その6;記憶痕跡(エンGRAM)と記憶の人為的操作	

1	該当する到達目標	予習	テキスト①、②の関連部位に目を通す。	1時間
		復習	学習によって脳内に蓄積される記憶痕跡(エンGRAM)を理解する。	1時間
7	講義内容	記憶と学習その7;記憶調節分子		
	該当する到達目標	予習	テキスト①、②の関連部位に目を通す。	1時間
1		復習	記憶関連分子の一つである転写制御因子 CREB を理解する。	1時間
	講義内容	記憶と学習その8;記憶賦活化剤		
8	該当する到達目標	予習	テキスト①、②の関連部位に目を通す。	1時間
	1	復習	記憶の亢進効果を持つ薬剤に関する最新の知見を理解する。	1時間
9	講義内容	神経伝達物質その1;グルタミン酸と統合失調症		
	該当する到達目標	予習	テキスト①、②の関連部位に目を通す。	1時間
1,2		復習	統合失調症におけるグルタミン酸仮説を理解する。	1時間
	講義内容	神経伝達物質その2;興奮性 GABA		
10	該当する到達目標	予習	テキスト①、②の関連部位に目を通す。	1時間
	1,2	復習	抑制性神経伝達物質 GABA による興奮性神経伝達を理解する。	1時間
11	講義内容	神経伝達物質その3;セロトニンと神経回路の形成		
	該当する到達目標	予習	テキスト①、②の関連部位に目を通す。	1時間
1,2		復習	出生後のセロトニン量の変化と神経回路の形成との関連性を理解する。	1時間
	講義内容	神経伝達物質その4;オレキシンと PTSD		
12	該当する到達目標	予習	テキスト①、②の関連部位に目を通す。	1時間
	1,2	復習	オレキシンによる恐怖記憶の調節を理解する。	1時間
13	講義内容	神経伝達物質その5;オキシトシンと社会性障害		
	該当する到達目標	予習	テキスト①、②の関連部位に目を通す。	1時間
1,2		復習	オキシトシンによる自閉症症状改善効果を理解する。	1時間
	講義内容	神経伝達物質その6;神経ペプチド PACAP		
14	該当する到達目標	予習	テキスト①、②の関連部位に目を通す。	1時間
	1,2	復習	統合失調症のリスクファクターの一つである PACAP を理解する。	1時間
15	講義内容	アルコールと社会性・共感		
	該当する到達目標	予習	テキスト①、②の関連部位に目を通す。	1時間
1,2		復習	適切なアルコール摂取と共感性との関連を理解する。	1時間
	講義内容	神経栄養因子		
16	該当する到達目標	予習	テキスト①、②の関連部位に目を通す。	1時間
	1	復習	神経栄養因子ファミリーである BDNF を理解する。	1時間
17	講義内容	アルツハイマー病における記憶障害		
	該当する到達目標	予習	テキスト①、②の関連部位に目を通す。	1時間
1,2		復習	初期のアルツハイマー病における記憶障害を理解する。	1時間
	講義内容	アルツハイマー病治療とアミロイド仮説		
18	該当する到達目標	予習	テキスト①、②の関連部位に目を通す。	1時間
	1,2	復習	アミロイド仮説に基づいたアルツハイマー病治療戦略を理解する。	1時間
19	講義内容	パーキンソン病治療最前線		
	該当する到達目標	予習	テキスト①、②の関連部位に目を通す。	1時間
1,2		復習	iPS 細胞を含むパーキンソン病治療の最前線を理解する。	1時間
	講義内容	新規抗パーキンソン病治療薬開発		
20	該当する到達目標	予習	テキスト①、②の関連部位に目を通す。	1時間

	1,2	復習	最新のパーキンソン病治療薬スクリーニングを理解する。	1時間
21	講義内容	快記憶とうつ病治療		
	該当する到達目標	予習	テキスト①、②の関連部位に目を通す。	1時間
	1,2	復習	快記憶の呼び戻しと抗うつ作用を理解する。	1時間
22	講義内容	統合失調症と脳内炎症		
	該当する到達目標	予習	テキスト①、②の関連部位に目を通す。	1時間
	1,2	復習	脳内の炎症と統合失調症との関連性を理解する。	1時間
23	講義内容	新規抗てんかん薬のスクリーニング		
	該当する到達目標	予習	テキスト①、②の関連部位に目を通す。	1時間
	1,2	復習	全脳特異的 AMPA 受容体拮抗薬の抗てんかん薬としての可能性を理解する。	1時間
24	講義内容	抗てんかん薬のリスク		
	該当する到達目標	予習	テキスト①、②の関連部位に目を通す。	1時間
	1,2	復習	抗てんかん薬の1つであるバルプロ酸のリスクの可能性を理解する。	1時間
25	講義内容	CREB 系による脳梗塞後の神経保護効果		
	該当する到達目標	予習	テキスト①、②の関連部位に目を通す。	1時間
	1,2	復習	脳梗塞後の神経変性に対する CREB 系の保護効果を理解する。	1時間
26	講義内容	脳卒中後の回復期治療薬		
	該当する到達目標	予習	テキスト①、②の関連部位に目を通す。	1時間
	1,2	復習	脳卒中後の回復期リハビリに有効な治療薬開発を理解する。	1時間
27	講義内容	最新脳科学技術その1; 生体発光イメージング		
	該当する到達目標	予習	テキスト①、②の関連部位に目を通す。	1時間
	1	復習	近赤外発光を利用した生体イメージングを理解する。	1時間
28	講義内容	最新脳科学技術その2; 生体蛍光イメージング		
	該当する到達目標	予習	テキスト①、②の関連部位に目を通す。	1時間
	1	復習	二光子顕微鏡を利用した生体脳内のイメージングを理解する。	1時間
29	講義内容	最新脳科学技術その3; 神経回路イメージング		
	該当する到達目標	予習	テキスト①、②の関連部位に目を通す。	1時間
	1	復習	脳組織の透明化技術を利用した神経回路の可視化を理解する。	1時間
30	講義内容	最新脳科学技術その4; 人為的なシナプス消去による記憶の操作		
	該当する到達目標	予習	テキスト①、②の関連部位に目を通す。	1時間
	1	復習	光遺伝学を応用したシナプスの人為的消去および記憶の操作を理解する。	1時間
備考	各授業の終了時に、必要に応じて次回の講義内容に関する資料を提供するので、それらについて十分に調べてから講義に臨むこと。			

科目名	臨床薬理学特論		
英文名	Advanced Clinical Pharmacology		
担当教員	大林恭子		
時期・単位	1年通年 選択4単位		
講義目標	患者の薬に対する反応性には種々の要素が影響し、患者ごとに最適な薬物療法を行わなければ薬物療法が奏効しなかったり有害作用に苦しむことになる。この点から、薬物代謝酵素等の遺伝子多型解析ならびに薬剤抵抗性因子の作用機構の解明が重要である。本特論では最先端の知見を学ぶとともに、より安全で効果的なテーラーメイド医療の応用を追求して、その考え方や手法を身につける。		
到達目標	1. テーラーメイド医療に関連する薬物代謝酵素等の遺伝子多型解析ならびに薬剤抵抗性因子の作用などについて説明できる。 2. 患者ごとに薬剤感受性に影響を与える因子を探求する能力を身につける。		
学位授与方針との対応	✓	臨床現場の薬剤師および科学者としての両方の目を持ち、あるいは医療に高い関心を持つ研究者として優れた研究能力と高い問題解決能力を身につけている。	
	✓	薬剤師業務と医療に対する総合的な視野を持ち、後継薬剤師育成およびチーム医療の推進において指導的な役割を担うための適切な教育能力、全体像を総括的に把握できる能力を身につけている。	
SDGs との関連	③		
評価方法	参加態度(30%)、発表、質疑応答(70%)		
課題に対するフィードバック	レポート、ディスカッションごとにフィードバックする。		
使用教材	臨床薬理学第4版 医学書院 その他、教材はその都度指示する。		
1	講義内容	薬物代謝酵素とトランスポーター①調査	
	該当する到達目標 1、2	予習	テキスト該当ページを読んでおく 1時間
		復習	調査資料をまとめておく 1時間
2	講義内容	薬物代謝酵素とトランスポーター①発表	
	該当する到達目標 1、2	予習	調査資料を発表する準備をしておく 1時間
		復習	議論の内容をまとめておく 1時間
3	講義内容	薬物代謝酵素とトランスポーター②調査	
	該当する到達目標 1、2	予習	テキスト該当ページを読んでおく 1時間
		復習	調査資料をまとめておく 1時間
4	講義内容	薬物代謝酵素とトランスポーター②発表	
	該当する到達目標 1、2	予習	調査資料を発表する準備をしておく 1時間
		復習	議論の内容をまとめておく 1時間
5	講義内容	薬物代謝酵素とトランスポーターまとめ	
	該当する到達目標 1、2	予習	これまでの内容を整理しておく 1時間
		復習	議論の内容をまとめておく 1時間
6	講義内容	薬物間相互作用①調査	
	該当する到達目標 1、2	予習	テキスト該当ページを読んでおく 1時間
		復習	調査資料をまとめておく 1時間
7	講義内容	薬物間相互作用①発表	
	該当する到達目標 1、2	予習	調査資料を発表する準備をしておく 1時間
		復習	議論の内容をまとめておく 1時間
8	講義内容	薬物間相互作用②調査	

	該当する到達目標	予習	テキスト該当ページを読んでおく	1時間
	1、2	復習	調査資料をまとめておく	1時間
9	講義内容	薬物間相互作用②発表		
	該当する到達目標	予習	調査資料を発表する準備をしておく	1時間
	1、2	復習	議論の内容をまとめておく	1時間
10	講義内容	薬物間相互作用のまとめ		
	該当する到達目標	予習	これまでの内容を整理しておく	1時間
	1、2	復習	議論の内容をまとめておく	1時間
11	講義内容	薬理遺伝学調査		
	該当する到達目標	予習	テキスト該当ページを読んでおく	1時間
	1、2	復習	調査資料をまとめておく	1時間
12	講義内容	薬理遺伝学発表		
	該当する到達目標	予習	調査資料を発表する準備をしておく	1時間
	1、2	復習	議論の内容をまとめておく	1時間
13	講義内容	薬理遺伝学のまとめ		
	該当する到達目標	予習	これまでの内容を整理しておく	1時間
	1、2	復習	議論の内容をまとめておく	1時間
14	講義内容	時間薬理学調査		
	該当する到達目標	予習	テキスト該当ページを読んでおく	1時間
	1、2	復習	調査資料をまとめておく	1時間
15	講義内容	時間薬理学発表		
	該当する到達目標	予習	調査資料を発表する準備をしておく	1時間
	1、2	復習	議論の内容をまとめておく	1時間
16	講義内容	病態時における薬物療法(小児)調査		
	該当する到達目標	予習	テキスト該当ページを読んでおく	1時間
	1、2	復習	調査資料をまとめておく	1時間
17	講義内容	病態時における薬物療法(小児)発表		
	該当する到達目標	予習	調査資料を発表する準備をしておく	1時間
	1、2	復習	議論の内容をまとめておく	1時間
18	講義内容	病態時における薬物療法(高齢者①)調査		
	該当する到達目標	予習	テキスト該当ページを読んでおく	1時間
	1、2	復習	調査資料をまとめておく	1時間
19	講義内容	病態時における薬物療法(高齢者①)発表		
	該当する到達目標	予習	調査資料を発表する準備をしておく	1時間
	1、2	復習	議論の内容をまとめておく	1時間
20	講義内容	病態時における薬物療法(高齢者②)調査		
	該当する到達目標	予習	テキスト該当ページを読んでおく	1時間
	1、2	復習	調査資料をまとめておく	1時間
21	講義内容	病態時における薬物療法(高齢者②)発表		
	該当する到達目標	予習	調査資料を発表する準備をしておく	1時間
	1、2	復習	議論の内容をまとめておく	1時間
22	講義内容	病態時における薬物療法(妊婦授乳婦)調査		
	該当する到達目標	予習	テキスト該当ページを読んでおく	1時間

	1、2	復習	調査資料をまとめておく	1時間
23	講義内容	病態時における薬物療法(妊婦授乳婦)発表		
	該当する到達目標	予習	調査資料を発表する準備をしておく	1時間
	1、2	復習	議論の内容をまとめておく	1時間
24	講義内容	病態時における薬物療法(腎障害時)調査		
	該当する到達目標	予習	テキスト該当ページを読んでおく	1時間
	1、2	復習	調査資料をまとめておく	1時間
25	講義内容	病態時における薬物療法(腎障害時)発表		
	該当する到達目標	予習	調査資料を発表する準備をしておく	1時間
	1、2	復習	議論の内容をまとめておく	1時間
26	講義内容	病態時における薬物療法(肝障害時)調査		
	該当する到達目標	予習	テキスト該当ページを読んでおく	1時間
	1、2	復習	調査資料をまとめておく	1時間
27	講義内容	病態時における薬物療法(肝障害時)発表		
	該当する到達目標	予習	調査資料を発表する準備をしておく	1時間
	1、2	復習	議論の内容をまとめておく	1時間
28	講義内容	病態時における薬物療法(心不全)調査		
	該当する到達目標	予習	テキスト該当ページを読んでおく	1時間
	1、2	復習	調査資料をまとめておく	1時間
29	講義内容	病態時における薬物療法(心不全)発表		
	該当する到達目標	予習	調査資料を発表する準備をしておく	1時間
	1、2	復習	議論の内容をまとめておく	1時間
30	講義内容	まとめ		
	該当する到達目標	予習	講義全体を振り返り整理しておく	1時間
	1、2	復習	講義全体の内容を理解しまとめる	1時間
備考	課題に対して十分に調査をし、適切な発表を行う。			

科目名	薬物療法学特論		
英文名	Advanced Pharmacotherapeutics for Neuropsychiatric Disorders		
担当教員	中道範隆		
時期・単位	1年通年 選択4単位		
講義目標	精神・神経疾患に対して、疾患または治療のガイドラインに沿った薬物療法が行われているが、必ずしも十分な治療効果が得られていない。その一因として、発症要因が不明、(早期)診断マーカーや十分な効果を示す治療薬の不在等が挙げられる。そこでパーキンソン病、アルツハイマー病、てんかん、統合失調症、うつ病、発達障害の6つの精神・神経疾患に着目し、薬物療法の現状を把握し、発症要因の解明や診断マーカーの探索、新規作用機序治療薬の開発について最新の情報を収集し、各疾患に最適な薬物療法の展望について理解する。		
到達目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 対象疾患薬物療法の現状について調べ、問題提起できる。 2. 対象疾患の発症要因について説明できる。 3. 対象疾患の診断マーカーについて説明できる。 4. 対象疾患の新規作用機序治療薬について説明できる。 5. 対象疾患薬物療法の今後の展望について考察できる。 		
学位授与方針との対応	✓	臨床現場の薬剤師および科学者としての両方の目を持ち、あるいは医療に高い関心を持つ研究者として優れた研究能力と高い問題解決能力を身につけている。	
	✓	薬剤師業務と医療に対する総合的な視野を持ち、後継薬剤師育成およびチーム医療の推進において指導的な役割を担うための適切な教育能力、全体像を総括的に把握できる能力を身につけている。	
SDGs との関連	3		
評価方法	発表・質疑応答(70%)、参加態度(30%)から総合的に判断する。		
課題に対するフィードバック	調査内容やまとめスライド、プレゼンテーションについて講評する。		
使用教材	VISUAL CORE PHARMA 薬物治療学 (南山堂)、吉尾隆 編集、定価(本体 8,800 円+税)		
1	講義内容	パーキンソン病(1):問題提起	
	該当する到達目標	予習	疾患または治療のガイドラインおよび教科書を読み概要を把握する。 1時間
	1	復習	発症要因や診断、治療薬の現状についてまとめる。 1時間
2	講義内容	パーキンソン(2):発症要因	
	該当する到達目標	予習	原因遺伝子や環境要因について調べる。 1時間
	2	復習	発症要因についてまとめる。 1時間
3	講義内容	パーキンソン病(3):診断マーカー	
	該当する到達目標	予習	診断マーカーについて調べる。 1時間
	3	復習	診断マーカーについてまとめる。 1時間
4	講義内容	パーキンソン病(4):新薬	
	該当する到達目標	予習	新規作用機序の治療薬について調べる。 1時間
	4	復習	新規作用機序の治療薬についてまとめる。 1時間
5	講義内容	パーキンソン病(5):今後の展望	
	該当する到達目標	予習	対象疾患薬物療法の現状から今後の展望についての発表準備を行う。 1時間
	5	復習	今後の展望についてまとめる。 1時間
6	講義内容	アルツハイマー病(1)	
	該当する到達目標	予習	疾患または治療のガイドラインおよび教科書を読み概要を把握する。 1時間
	1	復習	発症要因や診断、治療薬の現状についてまとめる。 1時間

7	講義内容	アルツハイマー病(2)		
	該当する到達目標	予習	原因遺伝子や環境要因について調べる。	1時間
	2	復習	発症要因についてまとめる。	1時間
8	講義内容	アルツハイマー病(3)		
	該当する到達目標	予習	診断マーカーについて調べる。	1時間
	3	復習	診断マーカーについてまとめる。	1時間
9	講義内容	アルツハイマー病(4)		
	該当する到達目標	予習	新規作用機序の治療薬について調べる。	1時間
	4	復習	新規作用機序の治療薬についてまとめる。	1時間
10	講義内容	アルツハイマー病(5)		
	該当する到達目標	予習	対象疾患薬物療法の現状から今後の展望についての発表準備を行う。	1時間
	5	復習	今後の展望についてまとめる。	1時間
11	講義内容	てんかん(1)		
	該当する到達目標	予習	疾患または治療のガイドラインおよび教科書を読み概要を把握する。	1時間
	1	復習	発症要因や診断、治療薬の現状についてまとめる。	1時間
12	講義内容	てんかん(2)		
	該当する到達目標	予習	原因遺伝子や環境要因について調べる。	1時間
	2	復習	発症要因についてまとめる。	1時間
13	講義内容	てんかん(3)		
	該当する到達目標	予習	診断マーカーについて調べる。	1時間
	3	復習	診断マーカーについてまとめる。	1時間
14	講義内容	てんかん(4)		
	該当する到達目標	予習	新規作用機序の治療薬について調べる。	1時間
	4	復習	新規作用機序の治療薬についてまとめる。	1時間
15	講義内容	てんかん(5)		
	該当する到達目標	予習	対象疾患薬物療法の現状から今後の展望についての発表準備を行う。	1時間
	5	復習	今後の展望についてまとめる。	1時間
16	講義内容	統合失調症(1)		
	該当する到達目標	予習	疾患または治療のガイドラインおよび教科書を読み概要を把握する。	1時間
	1	復習	発症要因や診断、治療薬の現状についてまとめる。	1時間
17	講義内容	統合失調症(2)		
	該当する到達目標	予習	原因遺伝子や環境要因について調べる。	1時間
	2	復習	発症要因についてまとめる。	1時間
18	講義内容	統合失調症(3)		
	該当する到達目標	予習	診断マーカーについて調べる。	1時間
	3	復習	診断マーカーについてまとめる。	1時間
19	講義内容	統合失調症(4)		
	該当する到達目標	予習	新規作用機序の治療薬について調べる。	1時間
	4	復習	新規作用機序の治療薬についてまとめる。	1時間
20	講義内容	統合失調症(5)		
	該当する到達目標	予習	対象疾患薬物療法の現状から今後の展望についての発表準備を行う。	1時間
	5	復習	今後の展望についてまとめる。	1時間
21	講義内容	うつ病(1)		

	該当する到達目標	予習	疾患または治療のガイドラインおよび教科書を読み概要を把握する。	1時間
	1	復習	発症要因や診断、治療薬の現状についてまとめる。	1時間
22	講義内容	うつ病(2)		
	該当する到達目標	予習	原因遺伝子や環境要因について調べる。	1時間
	2	復習	発症要因についてまとめる。	1時間
23	講義内容	うつ病(3)		
	該当する到達目標	予習	診断マーカーについて調べる。	1時間
	3	復習	診断マーカーについてまとめる。	1時間
24	講義内容	うつ病(4)		
	該当する到達目標	予習	新規作用機序の治療薬について調べる。	1時間
	4	復習	新規作用機序の治療薬についてまとめる。	1時間
25	講義内容	うつ病(5)		
	該当する到達目標	予習	対象疾患薬物療法の現状から今後の展望についての発表準備を行う。	1時間
	5	復習	今後の展望についてまとめる。	1時間
26	講義内容	発達障害(1)		
	該当する到達目標	予習	疾患または治療のガイドラインおよび教科書を読み概要を把握する。	1時間
	1	復習	発症要因や診断、治療薬の現状についてまとめる。	1時間
27	講義内容	発達障害(2)		
	該当する到達目標	予習	原因遺伝子や環境要因について調べる。	1時間
	2	復習	発症要因についてまとめる。	1時間
28	講義内容	発達障害(3)		
	該当する到達目標	予習	診断マーカーについて調べる。	1時間
	3	復習	診断マーカーについてまとめる。	1時間
29	講義内容	発達障害(4)		
	該当する到達目標	予習	新規作用機序の治療薬について調べる。	1時間
	4	復習	新規作用機序の治療薬についてまとめる。	1時間
30	講義内容	発達障害(5)		
	該当する到達目標	予習	対象疾患薬物療法の現状から今後の展望についての発表準備を行う。	1時間
	5	復習	今後の展望についてまとめる。	1時間
備考	発症要因や診断マーカー、新規作用機序治療薬について、原著論文を中心に情報収集を行う。第5, 10, 15, 20, 25, 30回目の授業で、対象疾患薬物療法に関するプレゼンテーションを行う。			

科目名	臨床薬物動態学特論							
英文名	Advanced Clinical Pharmacokinetics							
担当教員	荻原琢男							
時期・単位	1年通年 選択4単位							
講義目標	薬物動態学は、臨床上の医薬品の薬理効果および副作用の発現を推測・検証する上で重要な学問分野であり、その方法論は日々進化している。本講義では、六年制薬学教育で修得した動態学の基礎知識を基盤として、最新の臨床上の事例や創薬と臨床の関わり、新規に導入された解析手法を教材として、薬物動態的な最新の知見を踏まえつつ検討する。							
到達目標	<p>薬物療法において、薬物動態の個人差が最適な薬物療法の妨げとなる場合がある。本特論では、体内動態の主変動要因(加齢・性差・病態生理・相互作用・遺伝的要因等)の抽出と、その機構の分子論的な理解を通じて、個々の患者に最適な処方および投与設計に貢献できる理論基盤を構築することを目的として、様々な個体間差に基づく臨床上の諸問題を取り上げ、解決に至った、あるいは未解決な症例を検証し、自らも解決に向けた議論・検討を行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。 2. 薬物の代表的な投与方法(剤形、投与経路)を列挙し、その意義を説明できる。 3. 経口投与された製剤が吸収されるまでに受ける変化(崩壊、分散、溶解など)を説明できる。 4. 薬物の生体内分布における循環系の重要性を説明できる。 5. 生体内の薬物の主要な排泄経路を、例を挙げて説明できる。 6. 薬効に個人差が生じる要因および代表的な薬物相互作用の機序について説明できる。 							
学位授与方針との対応	✓	臨床現場の薬剤師および科学者としての両方の目を持ち、あるいは医療に高い関心を持つ研究者として優れた研究能力と高い問題解決能力を身につけている。						
	✓	薬剤師業務と医療に対する総合的な視野を持ち、後継薬剤師育成およびチーム医療の推進において指導的な役割を担うための適切な教育能力、全体像を総括的に把握できる能力を身につけている。						
SDGs との関連	3 4							
評価方法	講義レポート、課題レポート、発表および質疑応答(70%)、最終的な成果(30%)から総合的に判断する。特に研究テーマの捕らえ方、理解度、積極的な討論への参加を評価される。							
課題に対するフィードバック								
使用教材	専門書、文献など多岐に渡るため、その都度指示する。							
1	講義内容	臨床における薬物動態学の意義と重要性(イントロダクション)						
	該当する到達目標	1	<table border="1"> <tr> <td>予習</td> <td>自らの研究テーマについて理解しておく。</td> <td>1時間</td> </tr> <tr> <td>復習</td> <td>教員とのディスカッション内容をまとめておく。</td> <td>1時間</td> </tr> </table>	予習	自らの研究テーマについて理解しておく。	1時間	復習	教員とのディスカッション内容をまとめておく。
予習	自らの研究テーマについて理解しておく。	1時間						
復習	教員とのディスカッション内容をまとめておく。	1時間						
2	講義内容	臨床における薬物濃度モニタリング(TDM)とPK/PD理論-1 実例の把握						
	該当する到達目標	6	<table border="1"> <tr> <td>予習</td> <td>自らの研究内容と講義内容について、理解しておく。</td> <td>1時間</td> </tr> <tr> <td>復習</td> <td>TDMの実例に基づき、教員とのディスカッション内容をまとめておく。</td> <td>1時間</td> </tr> </table>	予習	自らの研究内容と講義内容について、理解しておく。	1時間	復習	TDMの実例に基づき、教員とのディスカッション内容をまとめておく。
予習	自らの研究内容と講義内容について、理解しておく。	1時間						
復習	TDMの実例に基づき、教員とのディスカッション内容をまとめておく。	1時間						
3	講義内容	臨床における薬物濃度モニタリング(TDM)とPK/PD理論-2 PPK, 遺伝多形						
	該当する到達目標	6	<table border="1"> <tr> <td>予習</td> <td>自らの研究内容と講義内容(PPK)について、理解しておく。</td> <td>1時間</td> </tr> <tr> <td>復習</td> <td>PPKについて、教員とのディスカッション内容をまとめておく。</td> <td>1時間</td> </tr> </table>	予習	自らの研究内容と講義内容(PPK)について、理解しておく。	1時間	復習	PPKについて、教員とのディスカッション内容をまとめておく。
予習	自らの研究内容と講義内容(PPK)について、理解しておく。	1時間						
復習	PPKについて、教員とのディスカッション内容をまとめておく。	1時間						
4	講義内容	臨床における薬物濃度モニタリング(TDM)とPK/PD理論-3 生理学的薬物速度論						
	該当する到達目標	6	<table border="1"> <tr> <td>予習</td> <td>自らの研究内容と講義内容について、理解しておく。</td> <td>1時間</td> </tr> <tr> <td>復習</td> <td>教員とのディスカッション内容をまとめておく。</td> <td>1時間</td> </tr> </table>	予習	自らの研究内容と講義内容について、理解しておく。	1時間	復習	教員とのディスカッション内容をまとめておく。
予習	自らの研究内容と講義内容について、理解しておく。	1時間						
復習	教員とのディスカッション内容をまとめておく。	1時間						
5	講義内容	医薬品の研究開発と各ステージにおける薬物動態学研究の役割-1 探索段階						

	該当する到達目標	予習	自らの研究内容と講義内容について、理解しておく。	1 時間
	1-5	復習	教員とのディスカッション内容をまとめておく。	1 時間
6	講義内容	医薬品の研究開発と各ステージにおける薬物動態学研究の役割-2 開発段階		
	該当する到達目標	予習	自らの研究内容と講義内容について、理解しておく。	1 時間
	1-5	復習	教員とのディスカッション内容をまとめておく。	1 時間
7	講義内容	医薬品の研究開発と各ステージにおける薬物動態学研究の役割-3 臨床段階		
	該当する到達目標	予習	自らの研究内容と講義内容について、理解しておく。	1 時間
	1-5	復習	教員とのディスカッション内容をまとめておく。	1 時間
8	講義内容	医薬品の研究開発における薬物動態学研究と他の研究分野との連携-1 :合成研究との連携		
	該当する到達目標	予習	自らの研究内容と講義内容について、理解しておく。	1 時間
	1-5	復習	教員とのディスカッション内容をまとめておく。	1 時間
9	講義内容	医薬品の研究開発における薬物動態学研究と他の研究分野との連携-2:薬理研究とのコミュニケーション		
	該当する到達目標	予習	自らの研究内容と講義内容について、理解しておく。	1 時間
	1-5	復習	教員とのディスカッション内容をまとめておく。	1 時間
10	講義内容	医薬品の研究開発における薬物動態学研究と他の研究分野との連携-3 開発および市販後研究		
	該当する到達目標	予習	自らの研究内容と講義内容について、理解しておく。	1 時間
	1-5	復習	教員とのディスカッション内容をまとめておく。	1 時間
11	講義内容	薬物間、薬物食物間相互作用の最新事例とそのメカニズム-1 既存のよく知られた DDI		
	該当する到達目標	予習	自らの研究内容と講義内容について、理解しておく。	1 時間
	6	復習	教員とのディスカッション内容をまとめておく。	1 時間
12	講義内容	薬物間、薬物食物間相互作用の最新事例とそのメカニズム-2 メカニズムが不明な DDI		
	該当する到達目標	予習	自らの研究内容と講義内容について、理解しておく。	1 時間
	6	復習	教員とのディスカッション内容をまとめておく。	1 時間
13	講義内容	薬物間、薬物食物間相互作用の最新事例とそのメカニズム-3 DDI を予測する。		
	該当する到達目標	予習	自らの研究内容と講義内容について、理解しておく。	1 時間
	6	復習	教員とのディスカッション内容をまとめておく。	1 時間
14	講義内容	薬物間、薬物食物間相互作用の最新事例とそのメカニズム-4 薬物と食物との相互作用		
	該当する到達目標	予習	自らの研究内容と講義内容について、理解しておく。	1 時間
	6	復習	教員とのディスカッション内容をまとめておく。	1 時間
15	講義内容	個別化医療(テーラーメイド医療)の最新事例-1 病態		
	該当する到達目標	予習	自らの研究内容と講義内容について、理解しておく。	1 時間
	6	復習	教員とのディスカッション内容をまとめておく。	1 時間
16	講義内容	個別化医療(テーラーメイド医療)の最新事例-2 妊婦, 授乳婦		
	該当する到達目標	予習	自らの研究内容と講義内容について、理解しておく。	1 時間
	6	復習	教員とのディスカッション内容をまとめておく。	1 時間
17	講義内容	個別化医療(テーラーメイド医療)の最新事例-3 遺伝多形		
	該当する到達目標	予習	自らの研究内容と講義内容について、理解しておく。	1 時間
	6	復習	教員とのディスカッション内容をまとめておく。	1 時間
18	講義内容	バイオ医薬品と薬物動態学-1 抗体医薬品		
	該当する到達目標	予習	自らの研究内容と講義内容について、理解しておく。	1 時間
	1-5	復習	教員とのディスカッション内容をまとめておく。	1 時間
19	講義内容	バイオ医薬品と薬物動態学-2 非抗体医薬品		
	該当する到達目標	予習	自らの研究内容と講義内容について、理解しておく。	1 時間

	1-5	復習	教員とのディスカッション内容をまとめておく。	1 時間
20	講義内容	バイオ医薬品と薬物動態学3 分子標的とバイオ医薬品		
	該当する到達目標	予習	自らの研究内容と講義内容について、理解しておく。	1 時間
	1-5	復習	教員とのディスカッション内容をまとめておく。	1 時間
21	講義内容	専門薬剤師制度と薬物動態学の関わり-1 専門薬剤師制度とは		
	該当する到達目標	予習	自らの研究内容と講義内容について、理解しておく。	1 時間
	1-5	復習	教員とのディスカッション内容をまとめておく。	1 時間
22	講義内容	専門薬剤師制度と薬物動態学の関わり-2 専門薬剤師制度と大学院教育		
	該当する到達目標	予習	自らの研究内容と講義内容について、理解しておく。	1 時間
	1-5	復習	教員とのディスカッション内容をまとめておく。	1 時間
23	講義内容	最新の薬物動態学トピックス-1		
	該当する到達目標	予習	自らの研究内容と講義内容について、理解しておく。	1 時間
	1-5	復習	教員とのディスカッション内容をまとめておく。	1 時間
24	講義内容	最新の薬物動態学トピックス-2		
	該当する到達目標	予習	自らの研究内容と講義内容について、理解しておく。	1 時間
	1-5	復習	教員とのディスカッション内容をまとめておく。	1 時間
25	講義内容	《課外講義》製薬会社研究所、地域拠点病院、PAMDA 等訪問-1		
	該当する到達目標	予習	自らの研究内容と講義内容について、理解しておく。	1 時間
	1-6	復習	教員とのディスカッション内容をまとめておく。	1 時間
26	講義内容	《課外講義》製薬会社研究所、地域拠点病院、PAMDA 等訪問-2		
	該当する到達目標	予習	自らの研究内容と講義内容について、理解しておく。	1 時間
	1-6	復習	教員とのディスカッション内容をまとめておく。	1 時間
27	講義内容	《課外講義》製薬会社研究所、地域拠点病院、PAMDA 等訪問-3		
	該当する到達目標	予習	自らの研究内容と講義内容について、理解しておく。	1 時間
	1-6	復習	教員とのディスカッション内容をまとめておく。	1 時間
28	講義内容	臨床薬物動態学のまとめ-1		
	該当する到達目標	予習	自らの研究内容と講義内容について、理解しておく。	1 時間
	1-6	復習	教員とのディスカッション内容をまとめておく。	1 時間
29	講義内容	臨床薬物動態学のまとめ-2		
	該当する到達目標	予習	自らの研究内容と講義内容について、理解しておく。	1 時間
	1-6	復習	教員とのディスカッション内容をまとめておく。	1 時間
30	講義内容	臨床薬物動態学のまとめ-3		
	該当する到達目標	予習	自らの研究内容と講義内容について、理解しておく。	1 時間
	1-6	復習	教員とのディスカッション内容をまとめておく。	1 時間
備考				

科目名	臨床簡易分析化学特論		
英文名	Advanced Simple Analytical Methods and Applications		
担当教員	高橋成周		
時期・単位	1年通年 選択4単位		
講義目標	少子高齢化が進む現代社会では、在宅医療、終末医療および日々の健康維持のための簡易分析装置の開発は極めて重要な課題である。本講義においては、電気化学分析法を主とした測定方法を理解すると同時に、現在、実用化されている機器について学ぶ。また、現在の電気化学分析の最先端の英語論文を読解して理解を深める。		
到達目標	1. 基本的な電気化学分析の原理および手法を理解する。 2. 実用化されている機器類の原理を理解する。 3. 電気化学を用いた最新の分析手法を理解する。		
学位授与方針との対応	✓	臨床現場の薬剤師および科学者としての両方の目を持ち、あるいは医療に高い関心を持つ研究者として優れた研究能力と高い問題解決能力を身につけている。	
	✓	薬剤師業務と医療に対する総合的な視野を持ち、後継薬剤師育成およびチーム医療の推進において指導的な役割を担うための適切な教育能力、全体像を総括的に把握できる能力を身につけている。	
SDGs との関連	③		
評価方法	講義への出席(20%)、課題レポート(30%)および最新英語論文の口頭発表(50%)で評価する。		
課題に対するフィードバック	課題レポートは添削後、返却して自主学習に使用できるようにする。 最新英語論文の口頭発表は、発表資料や発表内容について添削および指導することで、研究者としての素養を身に着ける。		
使用教材	1) ベーシック電気化学 大塚利行・加納健司・桑畑進 著 2) 電気化学測定法 上・下 藤島昭・相澤益男・井上徹 著		
1	講義内容	電解質溶液	
	該当する到達目標	予習	ベーシック電気化学の該当部分を読んで理解する。 1時間
	1	復習	該当部分の章末問題を解いて理解する。 1時間
2	講義内容	電気化学系とポテンシャル	
	該当する到達目標	予習	ベーシック電気化学の該当部分を読んで理解する。 1時間
	1	復習	該当部分の章末問題を解いて理解する。 1時間
3	講義内容	液間電位	
	該当する到達目標	予習	ベーシック電気化学の該当部分を読んで理解する。 1時間
	1	復習	該当部分の章末問題を解いて理解する。 1時間
4	講義内容	溶液と電極界面	
	該当する到達目標	予習	ベーシック電気化学の該当部分を読んで理解する。 1時間
	1	復習	該当部分の章末問題を解いて理解する。 1時間
5	講義内容	電極反応	
	該当する到達目標	予習	ベーシック電気化学の該当部分を読んで理解する。 1時間
	1	復習	該当部分の章末問題を解いて理解する。 1時間
6	講義内容	電気化学測定システム	
	該当する到達目標	予習	ベーシック電気化学の該当部分を読んで理解する。 1時間
	1	復習	該当部分の章末問題を解いて理解する。 1時間
7	講義内容	サイクリックボルタンメトリー 測定原理と特徴	
	該当する到達目標	予習	ベーシック電気化学の該当部分を読んで理解する。 1時間

	1	復習	該当部分の章末問題を解いて理解する。	1 時間
8	講義内容	サイクリックボルタンメトリー 可逆系のボルタモグラム		
	該当する到達目標	予習	ベーシック電気化学の該当部分を読んで理解する。	1 時間
	1	復習	該当部分の章末問題を解いて理解する。	1 時間
9	講義内容	サイクリックボルタンメトリー 準可逆系および非可逆系のボルタモグラム		
	該当する到達目標	予習	ベーシック電気化学の該当部分を読んで理解する。	1 時間
	1	復習	該当部分の章末問題を解いて理解する。	1 時間
10	講義内容	サイクリックボルタンメトリー 多電子移動系のボルタモグラム		
	該当する到達目標	予習	ベーシック電気化学の該当部分を読んで理解する。	1 時間
	1	復習	該当部分の章末問題を解いて理解する。	1 時間
11	講義内容	サイクリックボルタンメトリー 化学反応を伴う場合のボルタモグラム		
	該当する到達目標	予習	ベーシック電気化学の該当部分を読んで理解する。	1 時間
	1	復習	該当部分の章末問題を解いて理解する。	1 時間
12	講義内容	サイクリックボルタンメトリー 吸着系のボルタモグラム		
	該当する到達目標	予習	ベーシック電気化学の該当部分を読んで理解する。	1 時間
	1	復習	該当部分の章末問題を解いて理解する。	1 時間
13	講義内容	クロノポテンシオメトリー		
	該当する到達目標	予習	ベーシック電気化学の該当部分を読んで理解する。	1 時間
	1	復習	該当部分の章末問題を解いて理解する。	1 時間
14	講義内容	バルク電解法		
	該当する到達目標	予習	ベーシック電気化学の該当部分を読んで理解する。	1 時間
	1	復習	該当部分の章末問題を解いて理解する。	1 時間
15	講義内容	ポテンシャルステップ・クロノアンペロメトリー		
	該当する到達目標	予習	ベーシック電気化学の該当部分を読んで理解する。	1 時間
	1	復習	該当部分の章末問題を解いて理解する。	1 時間
16	講義内容	交流インピーダンス法		
	該当する到達目標	予習	ベーシック電気化学の該当部分を読んで理解する。	1 時間
	1	復習	該当部分の章末問題を解いて理解する。	1 時間
17	講義内容	イオン移動ボルタンメトリー		
	該当する到達目標	予習	ベーシック電気化学の該当部分を読んで理解する。	1 時間
	1	復習	該当部分の章末問題を解いて理解する。	1 時間
18	講義内容	電極の化学		
	該当する到達目標	予習	ベーシック電気化学の該当部分を読んで理解する。	1 時間
	1	復習	該当部分の章末問題を解いて理解する。	1 時間
19	講義内容	光エネルギー変換		
	該当する到達目標	予習	ベーシック電気化学の該当部分を読んで理解する。	1 時間
	1	復習	該当部分の章末問題を解いて理解する。	1 時間
20	講義内容	生物電気化学		
	該当する到達目標	予習	ベーシック電気化学の該当部分を読んで理解する。	1 時間
	1	復習	該当部分の章末問題を解いて理解する。	1 時間
21	講義内容	電気化学検出型バイオセンサー (1)		
	該当する到達目標	予習	事前に指定した論文を読んで内容を把握する。	1 時間
	2,3	復習	授業で紹介した論文の類似研究について調査する。	1 時間

22	講義内容	電気化学検出型バイオセンサー (2)		
	該当する到達目標 2,3	予習	事前に指定した論文を読んで内容を把握する。	1時間
		復習	授業で紹介した論文の類似研究について調査する。	1時間
23	講義内容	カーボンナノチューブ (1)		
	該当する到達目標 2,3	予習	事前に指定した論文を読んで内容を把握する。	1時間
		復習	授業で紹介した論文の類似研究について調査する。	1時間
24	講義内容	カーボンナノチューブ (2)		
	該当する到達目標 2,3	予習	事前に指定した論文を読んで内容を把握する。	1時間
		復習	授業で紹介した論文の類似研究について調査する。	1時間
25	講義内容	グラフェン(1)		
	該当する到達目標 2,3	予習	事前に指定した論文を読んで内容を把握する。	1時間
		復習	授業で紹介した論文の類似研究について調査する。	1時間
26	講義内容	グラフェン(2)		
	該当する到達目標 2,3	予習	事前に指定した論文を読んで内容を把握する。	1時間
		復習	授業で紹介した論文の類似研究について調査する。	1時間
27	講義内容	英語論文紹介(1)		
	該当する到達目標 2,3	予習	学生自身が選択した論文を読み論文紹介の資料を作成する。	1時間
		復習	類似研究について調査する。	1時間
28	講義内容	英語論文紹介(2)		
	該当する到達目標 2,3	予習	学生自身が選択した論文を読み論文紹介の資料を作成する。	1時間
		復習	類似研究について調査する。	1時間
29	講義内容	英語論文紹介(3)		
	該当する到達目標 2,3	予習	学生自身が選択した論文を読み論文紹介の資料を作成する。	1時間
		復習	類似研究について調査する。	1時間
30	講義内容	まとめ		
	該当する到達目標 2,3	予習	これまでの授業で理解した内容について理解する。	1時間
		復習	これまでの授業内容を系統立ててまとめる。	1時間
備考				

科目名	細胞生理化学特論		
英文名	Advanced Physiological Chemistry		
担当教員	今井 純		
時期・単位	1年通年 選択4単位		
講義目標	臨床現場で薬物治療計画の立案に参画し、その実施を担うには、使用薬剤の作用機序や副作用を熟知していることが不可欠である。一方で、分子標的治療薬に代表される新しい種類の治療薬の作用機序は、既存のものとは異なることが多い。そのような薬物の特徴を把握するためには、薬物によって影響を受ける細胞機能について十分に理解することが必要となる。細胞生理化学特論では、最新の知見を取り入れ、新たな薬物治療の基盤となる細胞生理機能について細胞情報伝達系を中心に研究を行う。		
到達目標	1. 種々の分子標的治療薬の作用の基盤となる細胞生理機能と、それらを基にして分子標的治療薬の特性について説明できる。		
学位授与方針との対応	✓	臨床現場の薬剤師および科学者としての両方の目を持ち、あるいは医療に高い関心を持つ研究者として優れた研究能力と高い問題解決能力を身につけている。	
	✓	薬剤師業務と医療に対する総合的な視野を持ち、後継薬剤師育成およびチーム医療の推進において指導的な役割を担うための適切な教育能力、全体像を総括的に把握できる能力を身につけている。	
SDGs との関連	3		
評価方法	レポート(40%)、発表および質疑応答(40%)、参加態度(20%)から総合的に判断する。		
課題に対するフィードバック	与えられた課題への回答に対して、再考する機会を与えることで、即応性と冗長性の差異を理解し、与えられた状況に最適な対応力を身につける。		
使用教材	プリントを配付する。また、専門書、文献をその都度指示する。		
1	講義内容	増殖因子受容体シグナル伝達の概要	
	該当する到達目標	予習	事前に指定した参考資料を読んで内容を把握する。 1時間
		復習	教員とのディスカッション内容を再考し、より適切な対応方法を考察する。 1時間
2	講義内容	増殖因子受容体を標的とした治療法の論文発表	
	該当する到達目標	予習	事前に指定した参考資料を読んで内容を把握する。 1時間
		復習	教員とのディスカッション内容を再考し、より適切な対応方法を考察する。 1時間
3	講義内容	増殖因子受容体を標的とした治療法に関する討議	
	該当する到達目標	予習	事前に指定した参考資料を読んで内容を把握する。 1時間
		復習	教員とのディスカッション内容を再考し、より適切な対応方法を考察する。 1時間
4	講義内容	細胞内シグナル伝達の概要	
	該当する到達目標	予習	事前に指定した参考資料を読んで内容を把握する。 1時間
		復習	教員とのディスカッション内容を再考し、より適切な対応方法を考察する。 1時間
5	講義内容	細胞内シグナル伝達を標的とした治療法の論文発表	
	該当する到達目標	予習	事前に指定した参考資料を読んで内容を把握する。 1時間
		復習	教員とのディスカッション内容を再考し、より適切な対応方法を考察する。 1時間
6	講義内容	細胞内シグナル伝達を標的とした治療法に関する討議	
	該当する到達目標	予習	事前に指定した参考資料を読んで内容を把握する。 1時間
		復習	教員とのディスカッション内容を再考し、より適切な対応方法を考察する。 1時間
7	講義内容	血管新生関連シグナル伝達の概要	
	該当する到達目標	予習	事前に指定した参考資料を読んで内容を把握する。 1時間
		復習	教員とのディスカッション内容を再考し、より適切な対応方法を考察する。 1時間
8	講義内容	血管新生を標的とした治療法の論文発表	

	該当する到達目標	予習	事前に指定した参考資料を読んで内容を把握する。	1 時間
		復習	教員とのディスカッション内容を再考し、より適切な対応方法を考察する。	1 時間
9	講義内容	血管新生を標的とした治療法に関する討議		
	該当する到達目標	予習	事前に指定した参考資料を読んで内容を把握する。	1 時間
		復習	教員とのディスカッション内容を再考し、より適切な対応方法を考察する。	1 時間
10	講義内容	細胞表面マーカーの概要		
	該当する到達目標	予習	事前に指定した参考資料を読んで内容を把握する。	1 時間
		復習	教員とのディスカッション内容を再考し、より適切な対応方法を考察する。	1 時間
11	講義内容	細胞表面マーカーを標的とした治療法の論文発表		
	該当する到達目標	予習	事前に指定した参考資料を読んで内容を把握する。	1 時間
		復習	教員とのディスカッション内容を再考し、より適切な対応方法を考察する。	1 時間
12	講義内容	細胞表面マーカーを標的とした治療法に関する討議		
	該当する到達目標	予習	事前に指定した参考資料を読んで内容を把握する。	1 時間
		復習	教員とのディスカッション内容を再考し、より適切な対応方法を考察する。	1 時間
13	講義内容	免疫系シグナル伝達の概要		
	該当する到達目標	予習	事前に指定した参考資料を読んで内容を把握する。	1 時間
		復習	教員とのディスカッション内容を再考し、より適切な対応方法を考察する。	1 時間
14	講義内容	免疫系シグナルを標的とした治療法の論文発表		
	該当する到達目標	予習	事前に指定した参考資料を読んで内容を把握する。	1 時間
		復習	教員とのディスカッション内容を再考し、より適切な対応方法を考察する。	1 時間
15	講義内容	免疫系シグナルを標的とした治療法に関する討議		
	該当する到達目標	予習	事前に指定した参考資料を読んで内容を把握する。	1 時間
		復習	教員とのディスカッション内容を再考し、より適切な対応方法を考察する。	1 時間
16	講義内容	細胞周期・アポトーシス関連シグナル伝達の概要		
	該当する到達目標	予習	事前に指定した参考資料を読んで内容を把握する。	1 時間
		復習	教員とのディスカッション内容を再考し、より適切な対応方法を考察する。	1 時間
17	講義内容	細胞周期・アポトーシスを標的とした治療法の論文発表		
	該当する到達目標	予習	事前に指定した参考資料を読んで内容を把握する。	1 時間
		復習	教員とのディスカッション内容を再考し、より適切な対応方法を考察する。	1 時間
18	講義内容	細胞周期・アポトーシスを標的とした治療法に関する討議		
	該当する到達目標	予習	事前に指定した参考資料を読んで内容を把握する。	1 時間
		復習	教員とのディスカッション内容を再考し、より適切な対応方法を考察する。	1 時間
19	講義内容	がん遺伝子・がん抑制遺伝子関連シグナル伝達の概要		
	該当する到達目標	予習	事前に指定した参考資料を読んで内容を把握する。	1 時間
		復習	教員とのディスカッション内容を再考し、より適切な対応方法を考察する。	1 時間
20	講義内容	がん遺伝子・がん抑制遺伝子を標的とした治療法の論文発表		
	該当する到達目標	予習	事前に指定した参考資料を読んで内容を把握する。	1 時間
		復習	教員とのディスカッション内容を再考し、より適切な対応方法を考察する。	1 時間
21	講義内容	がん遺伝子・がん抑制遺伝子を標的とした治療法に関する討議		
	該当する到達目標	予習	事前に指定した参考資料を読んで内容を把握する。	1 時間
		復習	教員とのディスカッション内容を再考し、より適切な対応方法を考察する。	1 時間
22	講義内容	接着因子関連シグナル伝達の概要		
	該当する到達目標	予習	事前に指定した参考資料を読んで内容を把握する。	1 時間

		復習	教員とのディスカッション内容を再考し、より適切な対応方法を考察する。	1時間
23	講義内容	接着因子を標的とした治療法の論文発表		
	該当する到達目標	予習	事前に指定した参考資料を読んで内容を把握する。	1時間
		復習	教員とのディスカッション内容を再考し、より適切な対応方法を考察する。	1時間
24	講義内容	接着因子を標的とした治療法に関する討議		
	該当する到達目標	予習	事前に指定した参考資料を読んで内容を把握する。	1時間
		復習	教員とのディスカッション内容を再考し、より適切な対応方法を考察する。	1時間
25	講義内容	プロテアソーム関連シグナル伝達の概要		
	該当する到達目標	予習	事前に指定した参考資料を読んで内容を把握する。	1時間
		復習	教員とのディスカッション内容を再考し、より適切な対応方法を考察する。	1時間
26	講義内容	プロテアソームを標的とした治療法の論文発表		
	該当する到達目標	予習	事前に指定した参考資料を読んで内容を把握する。	1時間
		復習	教員とのディスカッション内容を再考し、より適切な対応方法を考察する。	1時間
27	講義内容	プロテアソームを標的とした治療法に関する討議		
	該当する到達目標	予習	事前に指定した参考資料を読んで内容を把握する。	1時間
		復習	教員とのディスカッション内容を再考し、より適切な対応方法を考察する。	1時間
28	講義内容	転写因子関連シグナル伝達の概要		
	該当する到達目標	予習	事前に指定した参考資料を読んで内容を把握する。	1時間
		復習	教員とのディスカッション内容を再考し、より適切な対応方法を考察する。	1時間
29	講義内容	転写因子を標的とした治療法の論文発表		
	該当する到達目標	予習	事前に指定した参考資料を読んで内容を把握する。	1時間
		復習	教員とのディスカッション内容を再考し、より適切な対応方法を考察する。	1時間
30	講義内容	転写因子を標的とした治療法に関する討議		
	該当する到達目標	予習	事前に指定した参考資料を読んで内容を把握する。	1時間
		復習	教員とのディスカッション内容を再考し、より適切な対応方法を考察する。	1時間
備考	講義内容について自習する。発表に際して関連知識を整理する。			

科目名	薬物毒性学特論		
英文名	Advanced Clinical Toxicology		
担当教員	(令和4年度は開講せず)		
時期・単位	1年通年 選択4単位		
講義目標	救急チーム医療を担う臨床薬剤師の重要な任務である医薬品の安全性の確保を可能とするために、医薬品・違法薬物・中毒性化学物質による中毒発症患者の診断および高度な対処法を習得する。		
到達目標	<p>1. 既得のトキシコロジーの基礎知識に基づき、医薬品に関する副作用の変動要因と毒性発現機序を身につける。</p> <p>2. 薬物依存性と耐性形成機構を中心に、最新情報をもとに検討・研究することにより、中毒発症患者の診断および高度な対処法を身につける。</p> <p>3. 特殊な副作用を予測・対応でき、個々の中毒症例に対処できる能力を身につける。</p>		
学位授与方針との対応	✓	臨床現場の薬剤師および科学者としての両方の目を持ち、あるいは医療に高い関心を持つ研究者として優れた研究能力と高い問題解決能力を身につけている。	
	✓	薬剤師業務と医療に対する総合的な視野を持ち、後継薬剤師育成およびチーム医療の推進において指導的な役割を担うための適切な教育能力、全体像を総括的に把握できる能力を身につけている。	
SDGsとの関連	3		
評価方法	<p>発表者: 文献の理解と解析力および発表の質(60%)、質疑応答の内容(20%)、レポート(20%)</p> <p>参加者: 受講態度(30%)、質疑応答の内容(50%)、レポート(20%)</p> <p>両者の内容・態度・参加度を評価し、総合的に判断する。なお、評価方法は、初回時に例を示して告知する。</p>		
課題に対するフィードバック	<p>発表者に対しては、発表内容の補足、是正を行い、質問により理解度を深めるよう促す。</p> <p>受講者に対しては、積極的に疑問点等を見つけ出して質問するように促すことで、発表内容の理解度を確認する。建設的な質疑応答の誘導により、高度な問題解決能力を引き出す。</p>		
使用教材	講義計画に従い、担当教員が最適な教材を随時、指示する。		
1	講義内容	薬物毒性学の概論	
	該当する到達目標	予習	薬物毒性学の基本的学習内容を調査する 1時間
		復習	薬物毒性学の概論に関して講義内容をまとめて理解する 1時間
2	講義内容	副作用発現に影響する因子の概要	
	該当する到達目標	予習	副作用発現に影響する因子に関する調査する 1時間
		復習	副作用発現に影響する因子に関して講義内容をまとめて理解する 1時間
3	講義内容	加齢と副作用発現 ①新生児・幼児(論文発表・討議)	
	該当する到達目標	予習	新生児・幼児に特有な副作用発現に関する論文を調査する 1時間
		復習	発表内容の訂正と討議結果をまとめることにより講義内容を理解する 1時間
4	講義内容	加齢と副作用発現 ②成人期(論文発表・討議)	
	該当する到達目標	予習	成人期に特有な副作用発現に関する論文を調査する 1時間
		復習	発表内容の訂正と討議結果をまとめることにより講義内容を理解する 1時間
5	講義内容	加齢と副作用発現 ③高齢者(論文発表・討議)	
	該当する到達目標	予習	高齢者に特有な副作用発現に関する論文を調査する 1時間
		復習	発表内容の訂正と討議結果をまとめることにより講義内容を理解する 1時間
6	講義内容	性差と副作用発現 ①性徴期(論文発表・討議)	
	該当する到達目標	予習	性徴期に特有な副作用発現に関する論文を調査する 1時間
		復習	発表内容の訂正と討議結果をまとめることにより講義内容を理解する 1時間
7	講義内容	性差と副作用発現 ②妊娠期(論文発表・討議)	

	該当する到達目標	予習	妊娠期に特有な副作用発現に関する論文を調査する	1 時間
		復習	発表内容の訂正と討議結果をまとめることにより講義内容を理解する	1 時間
8	講義内容	性差と副作用発現 ③更年期(論文発表・討議)		
	該当する到達目標	予習	更年期に特有な副作用発現に関する論文を調査する	1 時間
		復習	発表内容の訂正と討議結果をまとめることにより講義内容を理解する	1 時間
9	講義内容	合併症・既往歴と副作用発現 ①循環器系(論文発表・討議)		
	該当する到達目標	予習	循環器系患者に特有な副作用発現に関する論文を調査する	1 時間
		復習	発表内容の訂正と討議結果をまとめることにより講義内容を理解する	1 時間
10	講義内容	合併症・既往歴と副作用発現 ②消化器系(論文発表・討議)		
	該当する到達目標	予習	消化器系患者に特有な副作用発現に関する論文を調査する	1 時間
		復習	発表内容の訂正と討議結果をまとめることにより講義内容を理解する	1 時間
11	講義内容	合併症・既往歴と副作用発現 ③腫瘍(論文発表・討議)		
	該当する到達目標	予習	腫瘍患者に特有な副作用発現に関する論文を調査する	1 時間
		復習	発表内容の訂正と討議結果をまとめることにより講義内容を理解する	1 時間
12	講義内容	副作用発現の予測と予防法 ①神経作用(論文発表・討議)		
	該当する到達目標	予習	神経作用を示す副作用発現の予測と予防法に関する論文を調査する	1 時間
		復習	発表内容の訂正と討議結果をまとめることにより講義内容を理解する	1 時間
13	講義内容	副作用発現の予測と予防法 ②臓器毒作用(論文発表・討議)		
	該当する到達目標	予習	臓器毒作用を示す副作用発現の予測と予防法に関する論文を調査する	1 時間
		復習	発表内容の訂正と討議結果をまとめることにより講義内容を理解する	1 時間
14	講義内容	副作用発現の予測と予防法 ③免疫異常(論文発表・討議)		
	該当する到達目標	予習	免疫異常を示す副作用発現の予測と予防法に関する論文を調査する	1 時間
		復習	発表内容の訂正と討議結果をまとめることにより講義内容を理解する	1 時間
15	講義内容	まとめ		
	該当する到達目標	予習	副作用発現に関わる因子の調査結果を項目ごとにまとめる	1 時間
		復習	レポートにまとめる	1 時間
16	講義内容	救急救命医療の概要		
	該当する到達目標	予習	救急救命医療の現状を調査する	1 時間
		復習	救急救命医療に関して講義内容をまとめて理解する	1 時間
17	講義内容	医薬品中毒患者の症例検討 ①中枢神経抑制作用薬(論文発表・討議)		
	該当する到達目標	予習	中枢神経抑制作用薬による中毒患者の症例報告を調査する	1 時間
		復習	発表内容の訂正と討議結果をまとめることにより講義内容を理解する	1 時間
18	講義内容	予後の対処法 ①中枢神経抑制作用薬(論文発表・討議)		
	該当する到達目標	予習	中枢神経抑制作用薬による中毒患者の予後の対処法を調査する	1 時間
		復習	発表内容の訂正と討議結果をまとめることにより講義内容を理解する	1 時間
19	講義内容	医薬品中毒患者の症例検討 ②中枢神経興奮作用薬(論文発表・討議)		
	該当する到達目標	予習	中枢神経興奮作用薬による中毒患者の症例報告を調査する	1 時間
		復習	発表内容の訂正と討議結果をまとめることにより講義内容を理解する	1 時間
20	講義内容	予後の対処法 ②中枢神経興奮作用薬(論文発表・討議)		
	該当する到達目標	予習	中枢神経興奮作用薬による中毒患者の予後の対処法を調査する	1 時間
		復習	発表内容の訂正と討議結果をまとめることにより講義内容を理解する	1 時間
21	講義内容	医薬品中毒患者の症例検討 ③その他(論文発表・討議)		
	該当する到達目標	予習	その他の医薬品による中毒患者の症例報告を調査する	1 時間

		復習	発表内容の訂正と討議結果をまとめることにより講義内容を理解する	1時間
22	講義内容	予後の対処法 ③その他(論文発表・討議)		
	該当する到達目標	予習	その他の医薬品による中毒患者の予後の対処法を調査する	1時間
		復習	発表内容の訂正と討議結果をまとめることにより講義内容を理解する	1時間
23	講義内容	化学物質中毒患者の症例検討 ④農薬などの化学物質(論文発表・討議)		
	該当する到達目標	予習	農薬などの化学物質による中毒患者の症例報告を調査する	1時間
		復習	発表内容の訂正と討議結果をまとめることにより講義内容を理解する	1時間
24	講義内容	予後の対処法 ④農薬などの化学物質(論文発表・討議)		
	該当する到達目標	予習	農薬などの化学物質による中毒患者の予後の対処法を調査する	1時間
		復習	発表内容の訂正と討議結果をまとめることにより講義内容を理解する	1時間
25	講義内容	乱用薬物の概要		
	該当する到達目標	予習	薬物乱用の現状を調査する	1時間
		復習	薬物乱用に関する講義内容をまとめて理解する	1時間
26	講義内容	依存性形成機構(論文発表・討議)		
	該当する到達目標	予習	依存性形成機構に関する論文を調査する	1時間
		復習	発表内容の訂正と討議結果をまとめることにより講義内容を理解する	1時間
27	講義内容	耐性形成機構(論文発表・討議)		
	該当する到達目標	予習	耐性形成機構に関する論文を調査する	1時間
		復習	発表内容の訂正と討議結果をまとめることにより講義内容を理解する	1時間
28	講義内容	乱用薬物中毒患者の症例検討(論文発表・討議)		
	該当する到達目標	予習	乱用薬物中毒患者の症例に関する論文を調査する	1時間
		復習	発表内容の訂正と討議結果をまとめることにより講義内容を理解する	1時間
29	講義内容	乱用薬物中毒患者の治療法(論文発表・討議)		
	該当する到達目標	予習	乱用薬物中毒患者の治療法に関する論文を調査する	時間
		復習	発表内容の訂正と討議結果をまとめることにより講義内容を理解する	時間
30	講義内容	まとめ		
	該当する到達目標	予習	救急救命医療および乱用薬物に関わる因子の調査結果を項目ごとにまとめる	1時間
		復習	レポートにまとめる	1時間
備考	<p>発表者は、事前に配布される教材の内容を十分に理解し、説明に必要な補足調査を行うとともに、分かりやすい発表の準備をする。</p> <p>受講者は、配布された教材に対する疑問点等の質問予定事項を予習して臨む。建設的な質疑応答を心掛ける。</p>			

科目名	薬効解析学特論		
英文名	Advanced Pharmacological Analysis		
担当教員	松岡功		
時期・単位	1年通年 選択4単位		
講義目標	生命科学の進歩により、医薬品の作用点である受容体や細胞内情報伝達機構が明らかになり、有害作用の背景も理解されるようになった。作用機序に関する知識は、臨床における治療薬の適切な使用、副作用の回避に非常に重要で、患者の服薬指導や指導薬剤師としての資質に欠かせない。本講義では、学部で修得した一般薬理学を基礎として、薬物の作用機序である情報伝達機構を理解する。薬物の作用点、作用機序を細胞レベル・分子レベルで把握し、その薬物の適正使用に繋がる薬理学を学ぶ。		
到達目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 生体機能調節に関わるイオンチャネルを分類し、その機能について説明でき、イオンチャネルを標的とした疾患治療薬を列挙し、作用機序を説明できる。 2. 三量体 G 蛋白質を介する情報伝達機構を分類し、その機能について説明でき、これを疾患治療薬を列挙し、作用機序を説明できる。 3. 低分子量 G 蛋白質を介する情報伝達機構を分類し、その機能について説明でき、これを疾患治療薬を列挙し、作用機序を説明できる。 4. リン酸化カスケードを介する情報伝達機構を分類し、その機能について説明でき、これを標的とした疾患治療薬を列挙し、作用機序を説明できる。 5. 核内受容体を介する情報伝達機構を分類し、その機能について説明でき、これを標的とした疾患治療薬を列挙し、作用機序を説明できる。 6. 悪性腫瘍の増殖、転移に関わる機能分子の制御と情報伝達を列挙し、説明できこれを標的とした新規な疾患治療薬の可能性を調べ、議論することが出来る。 		
学位授与方針との対応	✓	臨床現場の薬剤師および科学者としての両方の目を持ち、あるいは医療に高い関心を持つ研究者として優れた研究能力と高い問題解決能力を身につけている。	
	✓	薬剤師業務と医療に対する総合的な視野を持ち、後継薬剤師育成およびチーム医療の推進において指導的な役割を担うための適切な教育能力、全体像を総括的に把握できる能力を身につけている。	
SDGs との関連	③		⑱
評価方法	出席状況(10%)、発表・討論の内容(50%)、課題レポート(40%)をあわせて総合的に評価する。		
課題に対するフィードバック	課題に対するレポート、プレゼンテーションのスライド等に対してはコメントを付けて返却する。		
使用教材	講義は資料としてプリントあるいはプレゼンテーション資料を配布して進める。また、専門書、文献をその都度指示する。参考書: SIGNAL Transduction 3 rd Edition, Ijssbrand M. Kramer, Academic Press		
1	講義内容	薬の作用点としての情報伝達分子(イントロダクション)	
	該当する到達目標	予習	あらかじめ配布する資料を読んでおくこと。 1時間
	1-6	復習	資料を見返して議の内容をまとめる。 1時間
2	講義内容	細胞内外のイオン環境を制御する情報伝達機構の概要と疾患	
	該当する到達目標	予習	あらかじめ配布する資料を読んでおくこと。 1時間
	1	復習	資料を見返して議の内容をまとめる。 1時間
3	講義内容	イオンチャネルを制御する情報伝達機構を標的とする治療薬(論文抄読・討議)①	
	該当する到達目標	予習	課題に関連する論文を検索し、内容を把握する事。 1時間
	1	復習	抄読した内容のまとめを、フィードバックを基に改訂する。 1時間
4	講義内容	イオンチャネルを制御する情報伝達機構を標的とする治療薬(論文抄読・討議)②	
	該当する到達目標	予習	あらかじめ配布する資料を読んでおくこと。 1時間

	1	復習	資料を見返して議の内容をまとめる。	1 時間
5	講義内容	イオンチャンネルを制御する情報伝達機構を標的する治療薬(まとめと発表)		
	該当する到達目標	予習	まとめを作成し、発表の準備を行う。	1 時間
	1	復習	資料を見返して議の内容をまとめる。	1 時間
6	講義内容	三量体 G 蛋白質を介する情報伝達機構の概要と疾患		
	該当する到達目標	予習	あらかじめ配布する資料を読んでおくこと。	1 時間
	2	復習	資料を見返して議の内容をまとめる。	1 時間
7	講義内容	三量体 G 蛋白質を介する情報伝達を標的する治療薬(論文抄読・討議)①		
	該当する到達目標	予習	課題に関連する論文を検索し、内容を把握する事。	1 時間
	2	復習	抄読した内容のまとめを、フィードバックを基に改訂する。	1 時間
8	講義内容	三量体 G 蛋白質を介する情報伝達を標的する治療薬(論文抄読・討議)②		
	該当する到達目標	予習	課題に関連する論文を検索し、内容を把握する事。	1 時間
	2	復習	抄読した内容のまとめを、フィードバックを基に改訂する。	1 時間
9	講義内容	三量体 G 蛋白質を介する情報伝達を標的する治療薬(論文抄読・討議)③		
	該当する到達目標	予習	課題に関連する論文を検索し、内容を把握する事。	1 時間
	2	復習	抄読した内容のまとめを、フィードバックを基に改訂する。	1 時間
10	講義内容	三量体 G 蛋白質を介する情報伝達を標的する治療薬(論文抄読・討議)④		
	該当する到達目標	予習	課題に関連する論文を検索し、内容を把握する事。	1 時間
	2	復習	抄読した内容のまとめを、フィードバックを基に改訂する。	1 時間
11	講義内容	三量体 G 蛋白質を介する情報伝達を標的する治療薬(論文抄読・討議)⑤		
	該当する到達目標	予習	課題に関連する論文を検索し、内容を把握する事。	1 時間
	2	復習	抄読した内容のまとめを、フィードバックを基に改訂する。	1 時間
12	講義内容	三量体 G 蛋白質を介する情報伝達を標的する治療薬 (まとめと発表)		
	該当する到達目標	予習	まとめを作成し、発表の準備を行う。	1 時間
	2	復習	資料を見返して議の内容をまとめる。	1 時間
13	講義内容	低分子量 G 蛋白質を介する情報伝達機構の概要と疾患		
	該当する到達目標	予習	あらかじめ配布する資料を読んでおくこと。	1 時間
	3	復習	資料を見返して議の内容をまとめる。	1 時間
14	講義内容	低分子量 G 蛋白質を介する情報伝達を標的する治療薬(論文抄読・討議)①		
	該当する到達目標	予習	課題に関連する論文を検索し、内容を把握する事。	1 時間
	3	復習	抄読した内容のまとめを、フィードバックを基に改訂する。	1 時間
15	講義内容	低分子量 G 蛋白質を介する情報伝達を標的する治療薬(論文抄読・討議)②		
	該当する到達目標	予習	課題に関連する論文を検索し、内容を把握する事。	1 時間
	3	復習	抄読した内容のまとめを、フィードバックを基に改訂する。	1 時間
16	講義内容	低分子量 G 蛋白質を介する情報伝達を標的する治療薬(論文抄読・討議)③		
	該当する到達目標	予習	課題に関連する論文を検索し、内容を把握する事。	1 時間
	3	復習	抄読した内容のまとめを、フィードバックを基に改訂する。	1 時間
17	講義内容	低分子量 G 蛋白質を介する情報伝達を標的する治療薬 (まとめと発表)		
	該当する到達目標	予習	まとめを作成し、発表の準備を行う。	1 時間
	3	復習	資料を見返して議の内容をまとめる。	1 時間
18	講義内容	リン酸化カスケードを介する情報伝達機構の概要と疾患		
	該当する到達目標	予習	あらかじめ配布する資料を読んでおくこと。	1 時間
	4	復習	資料を見返して議の内容をまとめる。	1 時間

19	講義内容	リン酸化カスケードを介する情報伝達を標的する治療薬（論文抄読・討議）①		
	該当する到達目標	予習	課題に関連する論文を検索し、内容を把握する事。	1時間
	4	復習	抄読した内容のまとめを、フィードバックを基に改訂する。	1時間
20	講義内容	リン酸化カスケードを介する情報伝達を標的する治療薬（論文抄読・討議）②		
	該当する到達目標	予習	課題に関連する論文を検索し、内容を把握する事。	1時間
	4	復習	抄読した内容のまとめを、フィードバックを基に改訂する。	1時間
21	講義内容	リン酸化カスケードを介する情報伝達を標的する治療薬（論文抄読・討議）③		
	該当する到達目標	予習	課題に関連する論文を検索し、内容を把握する事。	1時間
	4	復習	抄読した内容のまとめを、フィードバックを基に改訂する。	1時間
22	講義内容	リン酸化カスケードを介する情報伝達機構の概要と疾患（まとめと発表）		
	該当する到達目標	予習	まとめを作成し、発表の準備を行う。	1時間
	4	復習	資料を見返して議の内容をまとめる。	1時間
23	講義内容	核内受容体を介する情報伝達機構の概要と疾患		
	該当する到達目標	予習	あらかじめ配布する資料を読んでおくこと。	1時間
	5	復習	資料を見返して議の内容をまとめる。	1時間
24	講義内容	核内受容体を介する情報伝達機構の概要と疾患（論文抄読・討議）①		
	該当する到達目標	予習	課題に関連する論文を検索し、内容を把握する事。	1時間
	5	復習	抄読した内容のまとめを、フィードバックを基に改訂する。	1時間
25	講義内容	核内受容体を介する情報伝達機構の概要と疾患（論文抄読・討議）②		
	該当する到達目標	予習	課題に関連する論文を検索し、内容を把握する事。	1時間
	5	復習	抄読した内容のまとめを、フィードバックを基に改訂する。	1時間
26	講義内容	核内受容体を介する情報伝達機構の概要と疾患（論文抄読・討議）③		
	該当する到達目標	予習	課題に関連する論文を検索し、内容を把握する事。	1時間
	5	復習	抄読した内容のまとめを、フィードバックを基に改訂する。	1時間
27	講義内容	核内受容体を介する情報伝達機構の概要と疾患（まとめと発表）		
	該当する到達目標	予習	まとめを作成し、発表の準備を行う。	1時間
	5	復習	資料を見返して議の内容をまとめる。	1時間
28	講義内容	悪性腫瘍の増殖、転移に関わる機能分子の制御と情報伝達の概要①		
	該当する到達目標	予習	課題に関連する論文を検索し、内容を把握する事。	1時間
	6	復習	抄読した内容のまとめを、フィードバックを基に改訂する。	1時間
29	講義内容	悪性腫瘍の増殖、転移に関わる機能分子の制御と情報伝達の概要②		
	該当する到達目標	予習	課題に関連する論文を検索し、内容を把握する事。	1時間
	6	復習	抄読した内容のまとめを、フィードバックを基に改訂する。	1時間
30	講義内容	悪性腫瘍の増殖、転移に関わる機能分子の制御と情報伝達の概要		
	該当する到達目標	予習	まとめを作成し、発表の準備を行う。	1時間
	6	復習	資料を見返して議の内容をまとめる。	1時間
備考	与えられた課題については自ら関連する文献を収集し、プレゼンテーションに反映させること。			

科目名	生体制御学特論		
英文名	Advanced course of Molecular Pathology		
担当教員	(令和4年度は開講せず)		
時期・単位	1年通年 選択4単位		
講義目標	ヒトには様々なストレスに対する恒常性維持機構が存在し、その破綻は種々の疾患を引き起こす。医薬品の適正な使用のためには、健常人における恒常性維持機構を正しく理解したうえで、疾患においてそれがどのように破綻しているのか、医薬品がそれにどのような効果をもたらすかを考えることが重要である。このような能力を身につけるために、ヒトにおける恒常性維持機構とその破綻がもたらす代表的な疾患、および医薬品がもたらす効果について、最新の知見を踏まえて検討していく。		
到達目標	1. ヒトの恒常性維持機構とその破綻がもたらす代表的な疾患の病態を正しく理解し、個々の症例に応じた適切な薬物療法を考案できる。 2. ヒト疾患の病態解明に関する最新の情報を検索し、その概要を第三者にわかりやすく説明できる。		
学位授与方針との対応	✓	臨床現場の薬剤師および科学者としての両方の目を持ち、あるいは医療に高い関心を持つ研究者として優れた研究能力と高い問題解決能力を身につけている。	
	✓	薬剤師業務と医療に対する総合的な視野を持ち、後継薬剤師育成およびチーム医療の推進において指導的な役割を担うための適切な教育能力、全体像を総括的に把握できる能力を身につけている。	
SDGs との関連	3		
評価方法	参加態度(30%)、論文詳読・発表の内容(50%)、発表内容の概要を記したレポート(20%)から総合的に判断する。与えられた課題を受動的にこなすのではなく、主体的に課題に取り組む姿勢が望ましい。		
課題に対するフィードバック	論文詳読・発表の内容については授業中にコメントする。レポートについては、コメントを記入して返却する。		
使用教材	専門書や医薬学関連の英文文献等から必要なものをその都度指示する。		
1	講義内容	イントロダクション・酸化ストレス概論	
	該当する到達目標	予習	授業内容に関連した基礎知識について調べておくこと。 1時間
	1	復習	授業に関連したキーワードを挙げ、それを使ったまとめの文を作成すること。 1時間
2	講義内容	酸化ストレスとヒト疾患	
	該当する到達目標	予習	酸化ストレスが関与するヒト疾患にはどんな疾患があるか調べておくこと。 1時間
	2	復習	授業に関連したキーワードを挙げ、それを使ったまとめの文を作成すること。 1時間
3	講義内容	酸化ストレス-トピック検索	
	該当する到達目標	予習	酸化ストレスに関する論文検索をし、論文をグループ分けしておくこと。 1時間
	2	復習	酸化ストレスに関する論文から、自分が興味を持った論文を選ぶこと。 1時間
4	講義内容	酸化ストレス-論文詳読①	
	該当する到達目標	予習	酸化ストレスに関する論文を読み、疑問に思ったことをまとめておくこと。 1時間
	2	復習	授業内容を踏まえて、酸化ストレスに関する論文をさらに読み進めること。 1時間
5	講義内容	酸化ストレス-論文詳読②	
	該当する到達目標	予習	酸化ストレスに関する論文を読み、疑問に思ったことをまとめておくこと。 1時間
	2	復習	酸化ストレスに関する論文を紹介するために、発表の準備をすること。 1時間
6	講義内容	酸化ストレス-発表	
	該当する到達目標	予習	酸化ストレスに関する論文を紹介するために、発表の準備をすること。 1時間
	1, 2	復習	自分が伝えたいことをわかりやすく発表できたかどうか振り返っておくこと。 1時間
7	講義内容	低酸素応答(概論・関連するヒト疾患)-1	

	該当する到達目標	予習	授業内容に関連した基礎知識について調べておくこと。	1 時間
	1, 2	復習	授業に関連したキーワードを挙げ、それを使ったまとめの文を作ること。	1 時間
8	講義内容	低酸素応答(概論・関連するヒト疾患)-2		
	該当する到達目標	予習	低酸素応答の破たんによるヒト疾患にはどんな疾患があるか調べておくこと。	1 時間
	1, 2	復習	授業に関連したキーワードを挙げ、それを使ったまとめの文を作ること。	1 時間
9	講義内容	低酸素応答トピック検索		
	該当する到達目標	予習	低酸素応答に関する論文検索をし、論文をグループ分けしておくこと。	1 時間
	2	復習	低酸素応答に関する論文から、自分が興味を持った論文を選ぶこと。	1 時間
10	講義内容	低酸素応答-論文詳読①		
	該当する到達目標	予習	低酸素応答に関する論文を読み、疑問に思ったことをまとめておくこと。	1 時間
	2	復習	授業内容を踏まえて低酸素応答に関する論文をさらに読み進めること。	1 時間
11	講義内容	低酸素応答-論文詳読②		
	該当する到達目標	予習	低酸素応答に関する論文を読み、疑問に思ったことをまとめておくこと。	1 時間
	2	復習	低酸素応答に関する論文を紹介するために、発表の準備をすること。	1 時間
12	講義内容	低酸素応答-発表		
	該当する到達目標	予習	低酸素応答に関する論文を紹介するために、発表の準備をすること。	1 時間
	1, 2	復習	自分が伝えたいことをわかりやすく発表できたかどうか振り返っておくこと。	1 時間
13	講義内容	アレルギー (概論・関連するヒト疾患)-1		
	該当する到達目標	予習	アレルギー性疾患について以前学習したことを振り返っておくこと。	1 時間
	1, 2	復習	授業に関連したキーワードを挙げ、それを使ったまとめの文を作ること。	1 時間
14	講義内容	アレルギー (概論・関連するヒト疾患)-2		
	該当する到達目標	予習	アレルギー性疾患について以前学習したことを振り返っておくこと。	1 時間
	1, 2	復習	授業に関連したキーワードを挙げ、それを使ったまとめの文を作ること。	1 時間
15	講義内容	アレルギートピック検索		
	該当する到達目標	予習	アレルギーに関する論文検索をし、論文をグループ分けしておくこと。	1 時間
	2	復習	アレルギーに関する論文から、自分が興味を持った論文を選ぶこと。	1 時間
16	講義内容	アレルギー-論文詳読①		
	該当する到達目標	予習	アレルギーに関する論文を読み、疑問に思ったことをまとめておくこと。	1 時間
	2	復習	授業内容を踏まえてアレルギーに関する論文をさらに読み進めること。	1 時間
17	講義内容	アレルギー-論文詳読②		
	該当する到達目標	予習	アレルギーに関する論文を読み、疑問に思ったことをまとめておくこと。	1 時間
	2	復習	アレルギーに関する論文を紹介するために、発表の準備をすること。	1 時間
18	講義内容	アレルギー-発表		
	該当する到達目標	予習	アレルギーに関する論文を紹介するために、発表の準備をすること。	1 時間
	1, 2	復習	自分が伝えたいことをわかりやすく発表できたかどうか振り返っておくこと。	1 時間
19	講義内容	自己免疫応答 (概論・関連するヒト疾患)-1		
	該当する到達目標	予習	自己免疫疾患について以前学習したことを振り返っておくこと。	1 時間
	1, 2	復習	授業に関連したキーワードを挙げ、それを使ったまとめの文を作ること。	1 時間
20	講義内容	自己免疫応答 (概論・関連するヒト疾患)-2		
	該当する到達目標	予習	自己免疫疾患について以前学習したことを振り返っておくこと。	1 時間
	1, 2	復習	授業に関連したキーワードを挙げ、それを使ったまとめの文を作ること。	1 時間
21	講義内容	自己免疫応答トピック検索		
	該当する到達目標	予習	自己免疫疾患に関する論文検索をし、論文をグループ分けしておくこと。	1 時間

	2	復習	自己免疫疾患に関する論文から、自分が興味を持った論文を選ぶこと。	1 時間
22	講義内容	自己免疫応答-論文詳読①		
	該当する到達目標	予習	自己免疫疾患に関する論文を読み、疑問に思ったことをまとめておくこと。	1 時間
	2	復習	授業内容を踏まえて自己免疫疾患に関する論文をさらに読み進めること。	1 時間
23	講義内容	自己免疫応答-論文詳読②		
	該当する到達目標	予習	自己免疫疾患に関する論文を読み、疑問に思ったことをまとめておくこと。	1 時間
	2	復習	自己免疫疾患に関する論文を紹介するために、発表の準備をすること。	1 時間
24	講義内容	自己免疫応答-発表		
	該当する到達目標	予習	自己免疫疾患に関する論文を紹介するために、発表の準備をすること。	1 時間
	1, 2	復習	自分が伝えたいことをわかりやすく発表できたかどうか振り返っておくこと。	1 時間
25	講義内容	多臓器不全（病態と薬物療法の指針）-1		
	該当する到達目標	予習	治療薬の相互作用について、これまでに学習したことを振り返っておくこと。	1 時間
	1	復習	授業に関連したキーワードを挙げ、それを使ったまとめの文を作ること。	1 時間
26	講義内容	多臓器不全（病態と薬物療法の指針）-2		
	該当する到達目標	予習	治療薬の相互作用について、これまでに学習したことを振り返っておくこと。	1 時間
	1	復習	授業に関連したキーワードを挙げ、それを使ったまとめの文を作ること。	1 時間
27	講義内容	多臓器不全（症例検討）①		
	該当する到達目標	予習	多臓器不全において起こりうる各器官の機能障害の関連性について考察する。	1 時間
	1	復習	多臓器不全症例における病態の全体像をまとめておくこと。	1 時間
28	講義内容	多臓器不全（症例検討）②		
	該当する到達目標	予習	多臓器不全において起こりうる各器官の機能障害の関連性について考察する。	1 時間
	1	復習	多臓器不全症例に対する薬物療法の基本的考え方についてまとめておくこと。	1 時間
29	講義内容	多臓器不全（症例検討）③		
	該当する到達目標	予習	多臓器不全症例に対する薬物療法の基本的考え方についてまとめておくこと。	1 時間
	1	復習	本症例に対する薬物療法の方針についてまとめておくこと。	1 時間
30	講義内容	多臓器不全（症例検討）④		
	該当する到達目標	予習	多臓器不全症例に対する薬物療法について発表の準備をすること。	1 時間
	1	復習	自分が伝えたいことをわかりやすく発表できたかどうか振り返っておくこと。	1 時間
備考				

科目名	病態生理学特論							
英文名	Advanced Pathophysiology							
担当教員	吉田真							
時期・単位	1年通年 選択4単位							
講義目標	医薬品の適正な使用のためには、その薬物のみならず対象とする疾患についての病態生理学的理解が不可欠である。特に六年制薬学教育で通常修得しないような特殊な疾患や症例に対し時、どのように疾患を理解して既得の薬物療法的知識と組み合わせ対応して行くかを考えられる論理的思考能力を身につけることは重要である。このような目的のために、種々の疾患について病態生理学的な最新の知見を踏まえつつ検討して行く。							
到達目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 循環器系の基本的疾患について病態と薬物療法の知識にもとづき治療方法を想定でき、特殊疾患についても対応を考察できる。 2. 内分泌系の基本的疾患について病態と薬物療法の知識にもとづき治療方法を想定でき、特殊疾患についても対応を考察できる。 3. 泌尿器系の基本的疾患について病態と薬物療法の知識にもとづき治療方法を想定でき、特殊疾患についても対応を考察できる。 4. 消化器系の基本的疾患について病態と薬物療法の知識にもとづき治療方法を想定でき、特殊疾患についても対応を考察できる。 5. 神経系の基本的疾患について病態と薬物療法の知識にもとづき治療方法を想定でき、特殊疾患についても対応を考察できる。 							
学位授与方針との対応	✓	臨床現場の薬剤師および科学者としての両方の目を持ち、あるいは医療に高い関心を持つ研究者として優れた研究能力と高い問題解決能力を身につけている。						
	✓	薬剤師業務と医療に対する総合的な視野を持ち、後継薬剤師育成およびチーム医療の推進において指導的な役割を担うための適切な教育能力、全体像を総括的に把握できる能力を身につけている。						
SDGs との関連	3							
評価方法	発表および質疑応答(70%)、参加態度(30%)から総合的に判断する。積極的に討論に参加することが評価される。							
課題に対するフィードバック	概要説明回の課題については、次回の講義で解説する。発表・討議の回はその場で直接フィードバックが行われる。							
使用教材	専門書、文献など多岐に渡るため、その都度指示する。							
1	講義内容	イントロダクション						
	該当する到達目標	1~5	<table border="1"> <tr> <td>予習</td> <td>病態生理学特論で行われる講義内容について基本的事項を把握する。</td> <td>2時間</td> </tr> <tr> <td>復習</td> <td>講義内容について概要をまとめておく。</td> <td>2時間</td> </tr> </table>	予習	病態生理学特論で行われる講義内容について基本的事項を把握する。	2時間	復習	講義内容について概要をまとめておく。
予習	病態生理学特論で行われる講義内容について基本的事項を把握する。	2時間						
復習	講義内容について概要をまとめておく。	2時間						
2	講義内容	循環器系疾患の概要						
	該当する到達目標	1	<table border="1"> <tr> <td>予習</td> <td>講義内容について基礎的な疾患の概要を調べておく。</td> <td>2時間</td> </tr> <tr> <td>復習</td> <td>講義内容について概要をまとめておく。</td> <td>2時間</td> </tr> </table>	予習	講義内容について基礎的な疾患の概要を調べておく。	2時間	復習	講義内容について概要をまとめておく。
予習	講義内容について基礎的な疾患の概要を調べておく。	2時間						
復習	講義内容について概要をまとめておく。	2時間						
3	講義内容	循環器系疾患(論文発表・討議)①						
	該当する到達目標	1	<table border="1"> <tr> <td>予習</td> <td>配布された文献を詳読して、不明な点は調べる。</td> <td>2時間</td> </tr> <tr> <td>復習</td> <td>文献の内容についてまとめ、討議の結果、新たに生じた疑問点などを調べる。</td> <td>2時間</td> </tr> </table>	予習	配布された文献を詳読して、不明な点は調べる。	2時間	復習	文献の内容についてまとめ、討議の結果、新たに生じた疑問点などを調べる。
予習	配布された文献を詳読して、不明な点は調べる。	2時間						
復習	文献の内容についてまとめ、討議の結果、新たに生じた疑問点などを調べる。	2時間						
4	講義内容	循環器系疾患(論文発表・討議)②						
	該当する到達目標	1	<table border="1"> <tr> <td>予習</td> <td>配布された文献を詳読して、不明な点は調べる。</td> <td>2時間</td> </tr> <tr> <td>復習</td> <td>文献の内容についてまとめ、討議の結果、新たに生じた疑問点などを調べる。</td> <td>2時間</td> </tr> </table>	予習	配布された文献を詳読して、不明な点は調べる。	2時間	復習	文献の内容についてまとめ、討議の結果、新たに生じた疑問点などを調べる。
予習	配布された文献を詳読して、不明な点は調べる。	2時間						
復習	文献の内容についてまとめ、討議の結果、新たに生じた疑問点などを調べる。	2時間						
5	講義内容	循環器系疾患(論文発表・討議)③						

1	該当する到達目標	予習	配布された文献を詳読して、不明な点は調べる。	2時間
		復習	文献の内容についてまとめ、討議の結果、新たに生じた疑問点などを調べる。	2時間
6	講義内容	循環器系疾患(論文発表・討議)④		
	該当する到達目標	予習	配布された文献を詳読して、不明な点は調べる。	2時間
		復習	文献の内容についてまとめ、討議の結果、新たに生じた疑問点などを調べる。	2時間
7	講義内容	循環器系疾患(論文発表・討議)⑤		
	該当する到達目標	予習	配布された文献を詳読して、不明な点は調べる。	2時間
		復習	文献の内容についてまとめ、討議の結果、新たに生じた疑問点などを調べる。	2時間
8	講義内容	循環器系疾患(論文発表・討議)⑥		
	該当する到達目標	予習	配布された文献を詳読して、不明な点は調べる。	2時間
		復習	文献の内容についてまとめ、討議の結果、新たに生じた疑問点などを調べる。	2時間
9	講義内容	内分泌系疾患の概要		
	該当する到達目標	予習	講義内容について基礎的な疾患の概要を調べておく。	2時間
		復習	講義内容について概要をまとめておく。	2時間
10	講義内容	内分泌系疾患(論文発表・討議)①		
	該当する到達目標	予習	配布された文献を詳読して、不明な点は調べる。	2時間
		復習	文献の内容についてまとめ、討議の結果、新たに生じた疑問点などを調べる。	2時間
11	講義内容	内分泌系疾患(論文発表・討議)②		
	該当する到達目標	予習	配布された文献を詳読して、不明な点は調べる。	2時間
		復習	文献の内容についてまとめ、討議の結果、新たに生じた疑問点などを調べる。	2時間
12	講義内容	内分泌系疾患(論文発表・討議)③		
	該当する到達目標	予習	配布された文献を詳読して、不明な点は調べる。	2時間
		復習	文献の内容についてまとめ、討議の結果、新たに生じた疑問点などを調べる。	2時間
13	講義内容	内分泌系疾患(論文発表・討議)④		
	該当する到達目標	予習	配布された文献を詳読して、不明な点は調べる。	2時間
		復習	文献の内容についてまとめ、討議の結果、新たに生じた疑問点などを調べる。	2時間
14	講義内容	内分泌系疾患(論文発表・討議)⑤		
	該当する到達目標	予習	配布された文献を詳読して、不明な点は調べる。	2時間
		復習	文献の内容についてまとめ、討議の結果、新たに生じた疑問点などを調べる。	2時間
15	講義内容	内分泌系疾患(論文発表・討議)⑥		
	該当する到達目標	予習	配布された文献を詳読して、不明な点は調べる。	2時間
		復習	文献の内容についてまとめ、討議の結果、新たに生じた疑問点などを調べる。	2時間
16	講義内容	泌尿器系疾患の概要		
	該当する到達目標	予習	講義内容について基礎的な疾患の概要を調べておく。	2時間
		復習	講義内容について概要をまとめておく。	2時間
17	講義内容	泌尿器系疾患(論文発表・討議)①		
	該当する到達目標	予習	配布された文献を詳読して、不明な点は調べる。	2時間
		復習	文献の内容についてまとめ、討議の結果、新たに生じた疑問点などを調べる。	2時間
18	講義内容	泌尿器系疾患(論文発表・討議)②		
	該当する到達目標	予習	配布された文献を詳読して、不明な点は調べる。	2時間
		復習	文献の内容についてまとめ、討議の結果、新たに生じた疑問点などを調べる。	2時間
19	講義内容	泌尿器系疾患(論文発表・討議)③		
	該当する到達目標	予習	配布された文献を詳読して、不明な点は調べる。	2時間

	3	復習	文献の内容についてまとめ、討議の結果、新たに生じた疑問点などを調べる。	2時間
20	講義内容	泌尿器系疾患(論文発表・討議)④		
	該当する到達目標	予習	配布された文献を詳読して、不明な点は調べる。	2時間
	3	復習	文献の内容についてまとめ、討議の結果、新たに生じた疑問点などを調べる。	2時間
21	講義内容	泌尿器系疾患(論文発表・討議)⑤		
	該当する到達目標	予習	配布された文献を詳読して、不明な点は調べる。	2時間
	3	復習	文献の内容についてまとめ、討議の結果、新たに生じた疑問点などを調べる。	2時間
22	講義内容	消化器系疾患の概要		
	該当する到達目標	予習	講義内容について基礎的な疾患の概要を調べておく。	2時間
	4	復習	講義内容について概要をまとめておく。	2時間
23	講義内容	消化器系疾患(論文発表・討議)①		
	該当する到達目標	予習	配布された文献を詳読して、不明な点は調べる。	2時間
	4	復習	文献の内容についてまとめ、討議の結果、新たに生じた疑問点などを調べる。	2時間
24	講義内容	消化器系疾患(論文発表・討議)②		
	該当する到達目標	予習	配布された文献を詳読して、不明な点は調べる。	2時間
	4	復習	文献の内容についてまとめ、討議の結果、新たに生じた疑問点などを調べる。	2時間
25	講義内容	消化器系疾患(論文発表・討議)③		
	該当する到達目標	予習	配布された文献を詳読して、不明な点は調べる。	2時間
	4	復習	文献の内容についてまとめ、討議の結果、新たに生じた疑問点などを調べる。	2時間
26	講義内容	消化器系疾患(論文発表・討議)④		
	該当する到達目標	予習	配布された文献を詳読して、不明な点は調べる。	2時間
	4	復習	文献の内容についてまとめ、討議の結果、新たに生じた疑問点などを調べる。	2時間
27	講義内容	神経系疾患の概要		
	該当する到達目標	予習	講義内容について基礎的な疾患の概要を調べておく。	2時間
	5	復習	講義内容について概要をまとめておく。	2時間
28	講義内容	神経系疾患(論文発表・討議)①		
	該当する到達目標	予習	配布された文献を詳読して、不明な点は調べる。	2時間
	5	復習	文献の内容についてまとめ、討議の結果、新たに生じた疑問点などを調べる。	2時間
29	講義内容	神経系疾患(論文発表・討議)②		
	該当する到達目標	予習	配布された文献を詳読して、不明な点は調べる。	2時間
	5	復習	文献の内容についてまとめ、討議の結果、新たに生じた疑問点などを調べる。	2時間
30	講義内容	神経系疾患(論文発表・討議)③		
	該当する到達目標	予習	配布された文献を詳読して、不明な点は調べる。	2時間
	5	復習	文献の内容についてまとめ、討議の結果、新たに生じた疑問点などを調べる。	2時間
備考	発表に際して周辺知識の整理など十分な準備をして臨むこと。			

科目名	エピゲノム学特論		
英文名	Advanced Epigenome Science		
担当教員	常岡誠		
時期・単位	1年通年 選択4単位		
講義目標	2002年にヒトゲノム計画がほぼ完了した。得られた結果はすでに疾病の理解や創薬研究に活用されている。一方で、遺伝子配列のみでは生命現象は理解できないことも明らかになってきた。それには「エピジェネティクス」と呼ばれる後成的な遺伝子発現調節機構がかかわっている。この機構は驚くほど緻密で、DNAメチル化・ヒストン修飾等が関係している。近年にはこれらの修飾機構を調節するエピゲノム新薬がすでに登場し、さらに新薬の可能性をもつ化合物が続々と報告されている。本講義では学部で修得した生物化学を基礎として、エピゲノム薬について検討していく。		
到達目標	1.生命の設計図であるDNAについて説明できる。 2.DNAの変異についてがんなどを例に説明できる。 3.染色体構造について説明できる。 4.染色体構造におけるヒストン・DNAの化学修飾について説明できる。 5.疾患と染色体構造因子の変化について説明できる。 6.エピゲノム薬の現状と将来への展望を概述できる。		
学位授与方針との対応	✓	臨床現場の薬剤師および科学者としての両方の目を持ち、あるいは医療に高い関心を持つ研究者として優れた研究能力と高い問題解決能力を身につけている。	
	✓	薬剤師業務と医療に対する総合的な視野を持ち、後継薬剤師育成およびチーム医療の推進において指導的な役割を担うための適切な教育能力、全体像を総括的に把握できる能力を身につけている。	
SDGsとの関連	3		
評価方法	口頭試問、レポート、受講態度		
課題に対するフィードバック	随時レポート提出を求め、採点して返却する。		
使用教材	細胞の分子生物学 (Molecular Biology of the Cell) 第5版 (NEWTON PRESS)		
1	講義内容	イントロダクション	
	該当する到達目標	予習	使用教材を利用し、学生時に学んだDNAについて復習する。 1時間
		復習	DNAについての復習 1時間
2	講義内容	DNA情報と医療 (ヒトゲノム計画)	
	該当する到達目標	予習	2002年に終了したヒトゲノム計画について調べる。 1時間
		復習	一つの遺伝子を選び、ヒトゲノム中での位置を確認する。 1時間
3	講義内容	DNA情報と医療 (遺伝子配列の変化と疾患、遺伝病)メンデルの法則に従う遺伝病	
	該当する到達目標	予習	関連する最近の英語論文を探し、読んでおく。 1時間
		復習	インターネットを使って、最近の遺伝病理解の進歩をまとめる。 1時間
4	講義内容	DNA情報と医療 (遺伝子配列の変化と疾患、遺伝病)多因子遺伝について	
	該当する到達目標	予習	糖尿病などについて調べる。 1時間
		復習	多因子遺伝の性質を示す疾患についてまとめる 1時間
5	講義内容	DNA情報と医療 (遺伝子配列の変化と疾患、遺伝病)ストレスによる遺伝子変異	
	該当する到達目標	予習	酸化ストレスや放射線など遺伝子変異の原因を調べる。 1時間
		復習	論文内容をまとめる遺伝子変異の原因をまとめる。 時間
6	講義内容	DNA情報と医療 (個別化医療)最新の配列決定法	
	該当する到達目標	予習	次世代シーケンサーについて調べる。 1時間

		復習	最近のゲノム配列解読の実際をまとめる。	1時間
7	講義内容	DNA 情報と医療 (個別化医療)DNA 変異とがんとの関連		
	該当する到達目標	予習	がん細胞での遺伝子変異について調べる。	1時間
		復習	DNA 変異が起こっているがんについてまとめる	1時間
8	講義内容	DNA 情報と医療 (個別化医療)遺伝変異に関する最近のトピックスの理解を深める		
	該当する到達目標	予習	関連する最近の英語論文を探し、読む。	1時間
		復習	論文内容をまとめる。	1時間
9	講義内容	エピゲノムの基礎(DNA の化学修飾)DNA メチル化についての基礎知識を得る。		
	該当する到達目標	予習	使用教材の該当する部分を読む。	1時間
		復習	得た知識をまとめる	1時間
10	講義内容	エピゲノムの基礎(DNA の化学修飾)DNA メチル化修飾研究の最近のトピックスについて学ぶ。		
	該当する到達目標	予習	関連する最近の英語論文を探し、読んでおく。	1時間
		復習	論文内容をまとめる	1時間
11	講義内容	エピゲノムの基礎(ヒストンの化学修飾)ヒストンアセチル化についての基礎知識を得る。		
	該当する到達目標	予習	使用教材の該当する部分を読む。	1時間
		復習	得た知識をまとめる。	1時間
12	講義内容	エピゲノムの基礎(ヒストンの化学修飾)ヒストンメチル化についての基礎知識を得る。		
	該当する到達目標	予習	使用教材の該当する部分を読む。	1時間
		復習	得た知識をまとめる。	1時間
13	講義内容	エピゲノムの基礎(ヒストンの化学修飾)その他のヒストン修飾(ユビキチン化、スモ化など)研究の基礎を学ぶ。		
	該当する到達目標	予習	使用教材の該当する部分を読む。	1時間
		復習	得た知識をまとめる。	1時間
14	講義内容	エピゲノムの基礎(ヘテロクロマチンとユウクロマチン)ヘテロクロマチンの理解を深める。		
	該当する到達目標	予習	使用教材の該当する部分を読む。	1時間
		復習	得た知識をまとめる。	1時間
15	講義内容	エピゲノムの基礎(ヘテロクロマチンとユウクロマチン)ヘテロクロマチン化機構の理解を深める。		
	該当する到達目標	予習	使用教材の該当する部分を読む。	1時間
		復習	指定する論文を読み、まとめる。	1時間
16	講義内容	エピゲノムの基礎(ヘテロクロマチンとユウクロマチン)ゲノムワイドでクロマチン状態を調べる技術。		
	該当する到達目標	予習	指定する論文を読む。	1時間
		復習	論文内容をまとめる	1時間
17	講義内容	エピゲノムと疾患(エピゲノムと癌)遺伝子変異ではない異常によるがん		
	該当する到達目標	予習	ストレスと DNA 変異とがんとの関連について復習する。	1時間
		復習	遺伝子変異ではない異常によるがんについてまとめる	1時間
18	講義内容	エピゲノムと疾患(エピゲノムと癌)エピゲノムが関連するがんについて知識を深める		
	該当する到達目標	予習	使用教材の該当する部分を読む。	1時間
		復習	得た知識をまとめる。	1時間
19	講義内容	エピゲノムと疾患(エピゲノムと癌)DNA メチル化とがんについて理解を深める。		
	該当する到達目標	予習	指定する論文を読む。	1時間
		復習	論文内容をまとめる	1時間
20	講義内容	エピゲノムと疾患(エピゲノムと癌)ヒストン修飾とがんについて理解を深める。		
	該当する到達目標	予習	指定する論文を読む。	1時間

		復習	論文内容をまとめる	1時間
21	講義内容	エピゲノムと疾患(エピゲノムと癌)エピゲノム変異により引き起こされる癌について論文を読む		
	該当する到達目標	予習	関連する最近の英語論文を探し、読む。	1時間
		復習	論文内容をまとめる	1時間
22	講義内容	エピゲノムと疾患(エピゲノムと癌)エピゲノム変異により引き起こされる癌について論文を読む		
	該当する到達目標	予習	関連する最近の英語論文を探し、読む。	1時間
		復習	論文内容をまとめる	1時間
23	講義内容	エピゲノム薬(エピゲノム医薬品の実際)DNAメチル化修飾調節による治療		
	該当する到達目標	予習	関連する最近の英語論文を探し、読む。	1時間
		復習	論文内容をまとめる	1時間
24	講義内容	エピゲノム薬(エピゲノム医薬品の実際)ヒストンアセチル化修飾調節による治療		
	該当する到達目標	予習	指定する論文を読む。	1時間
		復習	論文内容をまとめる	1時間
25	講義内容	エピゲノム薬(エピゲノム医薬品の実際)ヒストンアセチル化修飾調節による治療		
	該当する到達目標	予習	関連する最近の英語論文を探し、読む。	1時間
		復習	論文内容をまとめる	1時間
26	講義内容	エピゲノム薬(エピゲノム医薬品の実際)ヒストンメチル化修飾調節による治療		
	該当する到達目標	予習	指定する論文を読む。	1時間
		復習	論文内容をまとめる	1時間
27	講義内容	エピゲノム薬(エピゲノム医薬品の実際)ヒストンメチル化修飾調節による治療		
	該当する到達目標	予習	関連する最近の英語論文を探し、読む。	1時間
		復習	論文内容をまとめる	1時間
28	講義内容	エピゲノム薬(新しい候補化合物の検討)新しいエピゲノム薬のターゲットについて議論する。		
	該当する到達目標	予習	関連する最近の英語論文を探し、読んでおく。	1時間
		復習	論文内容をまとめる	1時間
29	講義内容	エピゲノム薬(新しい候補化合物の検討)新しいエピゲノム薬のターゲットについて議論する。		
	該当する到達目標	予習	関連する最近の英語論文を探し、読んでおく。	1時間
		復習	論文内容をまとめる	1時間
30	講義内容	エピゲノム薬(新しい候補化合物の検討)新しいエピゲノム薬のターゲットについて議論する。		
	該当する到達目標	予習	関連する最近の英語論文を探し、読んでおく。	1時間
		復習	論文内容をまとめる	1時間
備考	オフィスアワー 月曜日 16:30時~18時			

科目名	生体分子解析学特論		
英文名	Advanced Analyses in Biomolecular Chemistry		
担当教員	鈴木巖		
時期・単位	1年通年 選択4単位		
講義目標	<p>今後の医療では、従前の最大多数に効果が期待できる薬物治療から、個々の患者の個性と病態に即したカスタムメイドの医療が中心的な役割を担うことになる。その効果を最大限に発揮させるためには、超分子である人体と小分子である薬物の相互作用の精密な解析に基づく治療計画の立案が必須となる。チーム医療の一翼を担う臨床薬剤師にとって、カスタムメイド医療の根源となる分子間相互作用の詳細な理解と深い洞察が必須の資質として求められる。生体分子解析学特論では生体高分子の構造と機能の解明の方法論を修得し、生体高分子による薬物の分子レベルでの認識過程を明らかにするとともに、カスタムメイド医療への展開に関する最新の知見についての検討および研究を推進できる能力を身につける。</p>		
到達目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 分光学の基礎を修得し、生体分子の構造解析への応用が説明できる。 2. 分子間相互作用の解析方法を説明できる。 3. 薬学における分子認識機構の解明をするための方法論と解析法を説明できる。 		
学位授与方針との対応	✓	臨床現場の薬剤師および科学者としての両方の目を持ち、あるいは医療に高い関心を持つ研究者として優れた研究能力と高い問題解決能力を身につけている。	
	✓	薬剤師業務と医療に対する総合的な視野を持ち、後継薬剤師育成およびチーム医療の推進において指導的な役割を担うための適切な教育能力、全体像を総括的に把握できる能力を身につけている。	
SDGsとの関連	3		
評価方法	参加態度(30%)と論文詳読・発表の内容(70%)から総合的に判断する。		
課題に対するフィードバック	発表内容は、その都度評価を行い参加者に伝える。		
使用教材	毎回、適切な教材を指定する。		
1	講義内容	分子認識化学の理論	
	該当する到達目標	予習	与えられた資料(単行本, 文献)を読み, まとめておく。 1時間
	3	復習	行った内容を発表するための資料を作成する。 1時間
2	講義内容	分子認識化学の研究手法	
	該当する到達目標	予習	与えられた資料(単行本, 文献)を読み, まとめておく。 1時間
	3	復習	行った内容を発表するための資料を作成する。 1時間
3	講義内容	薬学における分子認識化学の実例(論文発表・討議)1	
	該当する到達目標	予習	与えられた資料(単行本, 文献)を読み, まとめておく。 1時間
	3	復習	行った内容を発表するための資料を作成する。 1時間
4	講義内容	薬学における分子認識化学の実例(論文発表・討議)2	
	該当する到達目標	予習	与えられた資料(単行本, 文献)を読み, まとめておく。 1時間
	3	復習	行った内容を発表するための資料を作成する。 1時間
5	講義内容	薬学における分子認識化学の実例(論文発表・討議)3	
	該当する到達目標	予習	与えられた資料(単行本, 文献)を読み, まとめておく。 1時間
	3	復習	行った内容を発表するための資料を作成する。 1時間
6	講義内容	分子間相互作用解析の基盤となる分光法の理論	
	該当する到達目標	予習	与えられた資料(単行本, 文献)を読み, まとめておく。 1時間
	1	復習	行った内容を発表するための資料を作成する。 1時間
7	講義内容	分光学的法に基づく分子間相互作用の解析手法	

1	該当する到達目標	予習	与えられた資料(単行本, 文献)を読み, まとめておく。	1 時間
		復習	行った内容を発表するための資料を作成する。	1 時間
8	講義内容	分光学的手法による分子間相互作用の実例1(論文発表・討議)1		
	該当する到達目標	予習	与えられた資料(単行本, 文献)を読み, まとめておく。	1 時間
	1	復習	行った内容を発表するための資料を作成する。	1 時間
9	講義内容	分光学的手法による分子間相互作用の実例1(論文発表・討議)2		
	該当する到達目標	予習	与えられた資料(単行本, 文献)を読み, まとめておく。	1 時間
	1	復習	行った内容を発表するための資料を作成する。	1 時間
10	講義内容	分光学的手法による分子間相互作用の実例1(論文発表・討議)3		
	該当する到達目標	予習	与えられた資料(単行本, 文献)を読み, まとめておく。	1 時間
	1	復習	行った内容を発表するための資料を作成する。	1 時間
11	講義内容	生体高分子の立体構造の理論		
	該当する到達目標	予習	与えられた資料(単行本, 文献)を読み, まとめておく。	1 時間
	1	復習	行った内容を発表するための資料を作成する。	1 時間
12	講義内容	生体高分子の立体構造の解析手法		
	該当する到達目標	予習	与えられた資料(単行本, 文献)を読み, まとめておく。	1 時間
	1	復習	行った内容を発表するための資料を作成する。	1 時間
13	講義内容	生体高分子の立体構造解明の実例(論文発表・討議)1		
	該当する到達目標	予習	与えられた資料(単行本, 文献)を読み, まとめておく。	1 時間
	1	復習	行った内容を発表するための資料を作成する。	1 時間
14	講義内容	生体高分子の立体構造解明の実例(論文発表・討議)2		
	該当する到達目標	予習	与えられた資料(単行本, 文献)を読み, まとめておく。	1 時間
	1	復習	行った内容を発表するための資料を作成する。	1 時間
15	講義内容	生体高分子の立体構造解明の実例(論文発表・討議)3		
	該当する到達目標	予習	与えられた資料(単行本, 文献)を読み, まとめておく。	1 時間
	1	復習	行った内容を発表するための資料を作成する。	1 時間
16	講義内容	分子認識のダイナミクス		
	該当する到達目標	予習	与えられた資料(単行本, 文献)を読み, まとめておく。	1 時間
	2, 3	復習	行った内容を発表するための資料を作成する。	1 時間
17	講義内容	動的分子認識機構解明の研究手法		
	該当する到達目標	予習	与えられた資料(単行本, 文献)を読み, まとめておく。	1 時間
	2, 3	復習	行った内容を発表するための資料を作成する。	1 時間
18	講義内容	薬物に対する動的分子認識(論文発表・討議)1		
	該当する到達目標	予習	与えられた資料(単行本, 文献)を読み, まとめておく。	1 時間
	2, 3	復習	行った内容を発表するための資料を作成する。	1 時間
19	講義内容	薬物に対する動的分子認識(論文発表・討議)2		
	該当する到達目標	予習	与えられた資料(単行本, 文献)を読み, まとめておく。	1 時間
	2, 3	復習	行った内容を発表するための資料を作成する。	1 時間
20	講義内容	薬物に対する動的分子認識(論文発表・討議)3		
	該当する到達目標	予習	与えられた資料(単行本, 文献)を読み, まとめておく。	1 時間
	2, 3	復習	行った内容を発表するための資料を作成する。	1 時間
21	講義内容	超分子化学の理論		
	該当する到達目標	予習	与えられた資料(単行本, 文献)を読み, まとめておく。	1 時間

	2	復習	行った内容を発表するための資料を作成する。	1時間
22	講義内容	超分子系の解析手法		
	該当する到達目標	予習	与えられた資料(単行本, 文献)を読み, まとめておく。	1時間
	2	復習	行った内容を発表するための資料を作成する。	1時間
23	講義内容	超分子の立体構造と小分子薬物との相互作用の実例(論文発表・討議) 1		
	該当する到達目標	予習	与えられた資料(単行本, 文献)を読み, まとめておく。	1時間
	2	復習	行った内容を発表するための資料を作成する。	1時間
24	講義内容	超分子の立体構造と小分子薬物との相互作用の実例(論文発表・討議) 2		
	該当する到達目標	予習	与えられた資料(単行本, 文献)を読み, まとめておく。	1時間
	2	復習	行った内容を発表するための資料を作成する。	1時間
25	講義内容	超分子の立体構造と小分子薬物との相互作用の実例(論文発表・討議) 3		
	該当する到達目標	予習	与えられた資料(単行本, 文献)を読み, まとめておく。	1時間
	2	復習	行った内容を発表するための資料を作成する。	1時間
26	講義内容	生体超分子の理論		
	該当する到達目標	予習	与えられた資料(単行本, 文献)を読み, まとめておく。	1時間
	2, 3	復習	行った内容を発表するための資料を作成する。	1時間
27	講義内容	生体超分子の解析手法		
	該当する到達目標	予習	与えられた資料(単行本, 文献)を読み, まとめておく。	1時間
	2, 3	復習	行った内容を発表するための資料を作成する。	1時間
28	講義内容	生体超分子間の動的分子認識の実例(論文発表・討議) 1		
	該当する到達目標	予習	与えられた資料(単行本, 文献)を読み, まとめておく。	1時間
	2, 3	復習	行った内容を発表するための資料を作成する。	1時間
29	講義内容	生体超分子間の動的分子認識の実例(論文発表・討議) 2		
	該当する到達目標	予習	与えられた資料(単行本, 文献)を読み, まとめておく。	1時間
	2, 3	復習	行った内容を発表するための資料を作成する。	1時間
30	講義内容	生体超分子間の動的分子認識の実例(論文発表・討議) 3		
	該当する到達目標	予習	与えられた資料(単行本, 文献)を読み, まとめておく。	1時間
	2, 3	復習	行った内容を発表するための資料を作成する。	1時間
備考	オフィスアワー 水曜日 5 限目。オフィスアワー以外でも在室中はいつでも対応。 長期休業中に復習(15 時間)を行っておく。			

科目名	衛生化学特論		
英文名	Advanced Health Science		
担当教員	平野和也		
時期・単位	1年通年 選択4単位		
講義目標	六年制薬学を学習した薬剤師・薬学士は、薬物の知識のみならず予防薬学的な衛生化学・公衆衛生学の理解が不可欠である。本特論では、この目的のために、衛生化学・公衆衛生学分野の種々の研究テーマ(保健統計、生体防御機構、放射線生物学、環境衛生学、食品衛生学)について最新の知見を踏まえつつ検討・討論をする。		
到達目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 保健統計の現状及びその利用について説明・考察できる。 2. ヒトの生体防御機構について概説できる。 3. 放射線の人体への影響について概説できる。 4. 環境衛生において大気環境、水環境の現状および各指標の測定方法を説明できる。 5. 食品衛生、食品表示、遺伝子組み換え食品などの制度の現状と問題点について説明できる。 		
学位授与方針との対応	✓	臨床現場の薬剤師および科学者としての両方の目を持ち、あるいは医療に高い関心を持つ研究者として優れた研究能力と高い問題解決能力を身につけている。	
	✓	薬剤師業務と医療に対する総合的な視野を持ち、後継薬剤師育成およびチーム医療の推進において指導的な役割を担うための適切な教育能力、全体像を総括的に把握できる能力を身につけている。	
SDGs との関連	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> 3 6 9 13 14 15 </div>		
評価方法	発表および質疑応答(70%)、参加態度(30%)から総合的に判断する。積極的に討論に参加することが評価される。		
課題に対するフィードバック	討論の中で、課題に対するフィードバックを行う。		
使用教材	専門書、文献など多岐に渡るため、その都度指示する。		
1	講義内容	イントロダクション	
	該当する到達目標	予習	シラバスを予習しておくこと。
	1,2,3,4,5	復習	本科目の概要・課題について復習し理解すること。
2	講義内容	保健統計の概要	
	該当する到達目標	予習	本課題について予習しておくこと
	1	復習	概要・課題について復習し理解すること。
3	講義内容	保健統計(論文発表・討議)①	
	該当する到達目標	予習	各自の発表に際して周辺知識の整理など十分な準備をして臨むこと。
	1	復習	論文内容・討論結果・課題について復習し理解すること。
4	講義内容	保健統計(論文発表・討議)②	
	該当する到達目標	予習	各自の発表に際して周辺知識の整理など十分な準備をして臨むこと。
	1	復習	論文内容・討論結果・課題について復習し理解すること。
5	講義内容	保健統計(論文発表・討議)③	
	該当する到達目標	予習	各自の発表に際して周辺知識の整理など十分な準備をして臨むこと。
	1	復習	論文内容・討論結果・課題について復習し理解すること。
6	講義内容	保健統計(論文発表・討議)④	
	該当する到達目標	予習	各自の発表に際して周辺知識の整理など十分な準備をして臨むこと。
	1	復習	論文内容・討論結果・課題について復習し理解すること。

7	講義内容	生体防御機構の概要		
	該当する到達目標	予習	本課題について予習しておくこと	1時間
	2	復習	概要・課題について復習し理解すること。	2時間
8	講義内容	生体防御機構(論文発表・討議)①		
	該当する到達目標	予習	各自の発表に際して周辺知識の整理など十分な準備をして臨むこと。	1時間
	2	復習	論文内容・討議結果・課題について復習し理解すること。	2時間
9	講義内容	生体防御機構(論文発表・討議)②		
	該当する到達目標	予習	各自の発表に際して周辺知識の整理など十分な準備をして臨むこと。	1時間
	2	復習	論文内容・討議結果・課題について復習し理解すること。	2時間
10	講義内容	生体防御機構(論文発表・討議)③		
	該当する到達目標	予習	各自の発表に際して周辺知識の整理など十分な準備をして臨むこと。	1時間
	2	復習	論文内容・討議結果・課題について復習し理解すること。	2時間
11	講義内容	生体防御機構(論文発表・討議)④		
	該当する到達目標	予習	各自の発表に際して周辺知識の整理など十分な準備をして臨むこと。	1時間
	2	復習	論文内容・討議結果・課題について復習し理解すること。	2時間
12	講義内容	生体防御機構(論文発表・討議)⑤		
	該当する到達目標	予習	各自の発表に際して周辺知識の整理など十分な準備をして臨むこと。	1時間
	2	復習	論文内容・討議結果・課題について復習し理解すること。	2時間
13	講義内容	放射線生物学の概要		
	該当する到達目標	予習	本課題について予習しておくこと	1時間
	3	復習	概要・課題について復習し理解すること。	2時間
14	講義内容	放射線生物学(論文発表・討議)①		
	該当する到達目標	予習	各自の発表に際して周辺知識の整理など十分な準備をして臨むこと。	1時間
	3	復習	論文内容・討議結果・課題について復習し理解すること。	2時間
15	講義内容	放射線生物学(論文発表・討議)②		
	該当する到達目標	予習	各自の発表に際して周辺知識の整理など十分な準備をして臨むこと。	1時間
	3	復習	論文内容・討議結果・課題について復習し理解すること。	2時間
16	講義内容	放射線生物学(論文発表・討議)③		
	該当する到達目標	予習	各自の発表に際して周辺知識の整理など十分な準備をして臨むこと。	1時間
	3	復習	論文内容・討議結果・課題について復習し理解すること。	2時間
17	講義内容	放射線生物学(論文発表・討議)④		
	該当する到達目標	予習	各自の発表に際して周辺知識の整理など十分な準備をして臨むこと。	1時間
	3	復習	論文内容・討議結果・課題について復習し理解すること。	2時間
18	講義内容	放射線生物学(論文発表・討議)⑤		
	該当する到達目標	予習	各自の発表に際して周辺知識の整理など十分な準備をして臨むこと。	1時間
	3	復習	論文内容・討議結果・課題について復習し理解すること。	2時間
19	講義内容	環境衛生学の概要		
	該当する到達目標	予習	本課題について予習しておくこと	1時間
	4	復習	概要・課題について復習し理解すること。	2時間
20	講義内容	環境衛生学(論文発表・討議)①		
	該当する到達目標	予習	各自の発表に際して周辺知識の整理など十分な準備をして臨むこと。	1時間
	4	復習	論文内容・討議結果・課題について復習し理解すること。	2時間
21	講義内容	環境衛生学(論文発表・討議)②		

	該当する到達目標	予習	各自の発表に際して周辺知識の整理など十分な準備をして臨むこと。	1時間
	4	復習	論文内容・討論結果・課題について復習し理解すること。	2時間
22	講義内容	環境衛生学(論文発表・討議)③		
	該当する到達目標	予習	各自の発表に際して周辺知識の整理など十分な準備をして臨むこと。	1時間
	4	復習	論文内容・討論結果・課題について復習し理解すること。	2時間
23	講義内容	環境衛生学(論文発表・討議)④		
	該当する到達目標	予習	各自の発表に際して周辺知識の整理など十分な準備をして臨むこと。	1時間
	4	復習	論文内容・討論結果・課題について復習し理解すること。	2時間
24	講義内容	環境衛生学(論文発表・討議)⑤		
	該当する到達目標	予習	各自の発表に際して周辺知識の整理など十分な準備をして臨むこと。	1時間
	4	復習	論文内容・討論結果・課題について復習し理解すること。	2時間
25	講義内容	食品衛生学の概要		
	該当する到達目標	予習	本課題について予習しておくこと	1時間
	5	復習	概要・課題について復習し理解すること。	2時間
26	講義内容	食品衛生学(論文発表・討議)①		
	該当する到達目標	予習	各自の発表に際して周辺知識の整理など十分な準備をして臨むこと。	1時間
	5	復習	論文内容・討論結果・課題について復習し理解すること。	2時間
27	講義内容	食品衛生学(論文発表・討議)②		
	該当する到達目標	予習	各自の発表に際して周辺知識の整理など十分な準備をして臨むこと。	1時間
	5	復習	論文内容・討論結果・課題について復習し理解すること。	2時間
28	講義内容	食品衛生学(論文発表・討議)③		
	該当する到達目標	予習	各自の発表に際して周辺知識の整理など十分な準備をして臨むこと。	1時間
	5	復習	論文内容・討論結果・課題について復習し理解すること。	2時間
29	講義内容	食品衛生学(論文発表・討議)④		
	該当する到達目標	予習	各自の発表に際して周辺知識の整理など十分な準備をして臨むこと。	1時間
	5	復習	論文内容・討論結果・課題について復習し理解すること。	2時間
30	講義内容	総合討論		
	該当する到達目標	予習	各自の発表に際して周辺知識の整理など十分な準備をして臨むこと。	1時間
	1,2,3,4,5	復習	総合的な論文内容・討論結果・課題について復習し理解すること。	2時間
備考	オフィスアワー; 月5限、金5限 (昼休み(月～金)も可)			

科目名	分子製剤学特論		
英文名	Advanced Molecular Pharmaceutics		
担当教員	中西猛夫		
時期・単位	1年通年 選択4単位		
講義目標	有効性、安全性、安定性を保証した製剤を調製し、提供するには製剤学に関する基礎理論、さらには製剤技術に関する学問や技術に関し広く熟知していることが必要である。本講では熱力学、界面化学などの物理化学、粉体工学やより複雑な系の相互作用解析などを講述し、理化学的測定法の原理と適用、各種製剤の特徴や試験法の理解、DDS 製剤の最新の動向を学習する。さらに、代表的な DDS 技術を解説し、その効果を決定するトランスポーターや酵素など内因性因子についても学習する。		
到達目標	<ol style="list-style-type: none"> 1.医薬品開発に必要な流れを十分に説明できる。 2.製剤の種類とその特性について幅広く説明できる。 3.医薬品添加物の種類・用途・性質について幅広く説明できる。 4.製剤化の単位操作、汎用される製剤機械技術について幅広く説明できる。 5.製剤に関連する試験法を列挙し幅広く説明できる。 6.溶解性改善技術について幅広く説明できる。 7.医薬品の物性評価技術について幅広く説明できる。 8.コントロールドリリース技術を列挙し幅広く説明できる。 9.DDS 技術を列挙し幅広く説明できる。 10.薬物の体内動態制御因子を列挙できる。 11.内因性物質を制御する製剤を説明できる 		
学位授与方針との対応	✓	臨床現場の薬剤師および科学者としての両方の目を持ち、あるいは医療に高い関心を持つ研究者として優れた研究能力と高い問題解決能力を身につけている。	
	✓	薬剤師業務と医療に対する総合的な視野を持ち、後継薬剤師育成およびチーム医療の推進において指導的な役割を担うための適切な教育能力、全体像を総括的に把握できる能力を身につけている。	
SDGs との関連	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> 3 4 9 17 </div>		
評価方法	講義中の質疑応答(50%)、前期・後期に課題のレポート(50%)		
課題に対するフィードバック	講義の初めと終わりに前回の講義、当日の講義に対する疑問への解説		
使用教材	論文作成に関わる専門書、文献などを資料として使用する。必要に応じて教員が作成した資料を配布する。		
1	講義内容	医薬品開発の流れ	
	該当する到達目標	予習	本課題について予習しておくこと 1時間
	1~11	復習	講義を復習し疑問があれば解決しておくこと 1時間
2	講義内容	創薬における原薬の物性に関する概論(製剤の種類)①	
	該当する到達目標	予習	関連論文及び資料を読んで周辺情報を予習しておくこと 1時間
	2	復習	講義を復習し疑問があれば解決しておくこと 1時間
3	講義内容	創薬における原薬の物性に関する概論(製剤の特性)②	
	該当する到達目標	予習	関連論文及び資料を読んで周辺情報を予習しておくこと 1時間
	2	復習	講義を復習し疑問があれば解決しておくこと 1時間
4	講義内容	創薬における原薬の物性に関する概論(医薬品添加物)③	
	該当する到達目標	予習	関連論文及び資料を読んで周辺情報を予習しておくこと 1時間
	3	復習	講義を復習し疑問があれば解決しておくこと 1時間
5	講義内容	製剤の製法設計に関する概論	

4	該当する到達目標	予習	関連論文及び資料を読んで周辺情報を予習しておくこと	1時間
		復習	講義を復習し疑問があれば解決しておくこと	1時間
6	講義内容	医薬品製剤基本プロセス技術・粉砕		
	該当する到達目標	予習	関連論文及び資料を読んで周辺情報を予習しておくこと	1時間
5		復習	講義を復習し疑問があれば解決しておくこと	1時間
	講義内容	医薬品製剤基本プロセス技術・混合		
7	該当する到達目標	予習	関連論文及び資料を読んで周辺情報を予習しておくこと	1時間
	5	復習	講義を復習し疑問があれば解決しておくこと	1時間
8	講義内容	医薬品製剤基本プロセス技術・造粒		
	該当する到達目標	予習	関連論文及び資料を読んで周辺情報を予習しておくこと	1時間
5		復習	講義を復習し疑問があれば解決しておくこと	1時間
	講義内容	溶解性改善技術①(溶解性評価)		
9	該当する到達目標	予習	関連論文及び資料を読んで周辺情報を予習しておくこと	1時間
	6、7	復習	講義を復習し疑問があれば解決しておくこと	1時間
10	講義内容	溶解性改善技術②(膜透過性評価)		
	該当する到達目標	予習	関連論文及び資料を読んで周辺情報を予習しておくこと	1時間
6、7		復習	講義を復習し疑問があれば解決しておくこと	1時間
	講義内容	溶解性改善技術③(膜透過性評価)		
11	該当する到達目標	予習	関連論文及び資料を読んで周辺情報を予習しておくこと	1時間
	6、7	復習	講義を復習し疑問があれば解決しておくこと	1時間
12	講義内容	溶解性改善技術④(難溶性医薬品の製剤化)		
	該当する到達目標	予習	関連論文及び資料を読んで周辺情報を予習しておくこと	1時間
6、7		復習	講義を復習し疑問があれば解決しておくこと	1時間
	講義内容	溶解性改善技術⑤(非晶化による難溶性医薬品の製剤化)		
13	該当する到達目標	予習	関連論文及び資料を読んで周辺情報を予習しておくこと	1時間
	6、7	復習	講義を復習し疑問があれば解決しておくこと	1時間
14	講義内容	溶解性改善技術⑥(担体を利用した難溶性医薬品の製剤化)		
	該当する到達目標	予習	関連論文及び資料を読んで周辺情報を予習しておくこと	1時間
6、7		復習	講義を復習し疑問があれば解決しておくこと	1時間
	講義内容	DDS①(概論)		
15	該当する到達目標	予習	関連論文及び資料を読んで周辺情報を予習しておくこと	1時間
	8、9	復習	講義を復習し疑問があれば解決しておくこと	1時間
16	講義内容	DDS②(消化管吸収改善技術)		
	該当する到達目標	予習	関連論文及び資料を読んで周辺情報を予習しておくこと	1時間
8、9		復習	講義を復習し疑問があれば解決しておくこと	1時間
	講義内容	DDS③(脳移行性改善技術)		
17	該当する到達目標	予習	関連論文及び資料を読んで周辺情報を予習しておくこと	1時間
	8、9	復習	講義を復習し疑問があれば解決しておくこと	1時間
18	講義内容	DDS④(医薬品の安定性)		
	該当する到達目標	予習	関連論文及び資料を読んで周辺情報を予習しておくこと	1時間
6、10		復習	講義を復習し疑問があれば解決しておくこと	1時間
	講義内容	DDS⑤(組織選択性付与技術)		
19	該当する到達目標	予習	関連論文及び資料を読んで周辺情報を予習しておくこと	1時間

	6, 8~10	復習	講義を復習し疑問があれば解決しておくこと	1 時間
20	講義内容	DDSにおけるトランスポーターの役割(概論)		
	該当する到達目標	予習	関連論文及び資料を読んで周辺情報を予習しておくこと	1 時間
	10, 11	復習	講義を復習し疑問があれば解決しておくこと	1 時間
21	講義内容	薬物の消化管吸収とトランスポーター		
	該当する到達目標	予習	関連論文及び資料を読んで周辺情報を予習しておくこと	1 時間
	10, 11	復習	講義を復習し疑問があれば解決しておくこと	1 時間
22	講義内容	薬物の肝移行性とトランスポーター		
	該当する到達目標	予習	関連論文及び資料を読んで周辺情報を予習しておくこと	1 時間
	10, 11	復習	講義を復習し疑問があれば解決しておくこと	1 時間
23	講義内容	薬物の尿中排泄とトランスポーター		
	該当する到達目標	予習	関連論文及び資料を読んで周辺情報を予習しておくこと	1 時間
	10, 11	復習	講義を復習し疑問があれば解決しておくこと	1 時間
24	講義内容	薬物の血液脳関門透過性とトランスポーター		
	該当する到達目標	予習	関連論文及び資料を読んで周辺情報を予習しておくこと	1 時間
	10, 11	復習	講義を復習し疑問があれば解決しておくこと	1 時間
25	講義内容	薬物の肺吸収とトランスポーター		
	該当する到達目標	予習	関連論文及び資料を読んで周辺情報を予習しておくこと	1 時間
	10, 11	復習	講義を復習し疑問があれば解決しておくこと	1 時間
26	講義内容	内因性物質の動態制御技術(糖、アミノ酸、尿酸など)①		
	該当する到達目標	予習	関連論文及び資料を読んで周辺情報を予習しておくこと	1 時間
	11	復習	講義を復習し疑問があれば解決しておくこと	1 時間
27	講義内容	内因性物質の動態制御技術(プロスタグランジンなど)②		
	該当する到達目標	予習	関連論文及び資料を読んで周辺情報を予習しておくこと	1 時間
	11	復習	講義を復習し疑問があれば解決しておくこと	1 時間
28	講義内容	新製剤技術及び製剤開発の動向		
	該当する到達目標	予習	関連論文及び読んで資料を周辺情報を予習しておくこと	1 時間
	7, 9, 11	復習	講義を復習し疑問があれば解決しておくこと	1 時間
29	講義内容	総合討論①(製剤技術、論文発表・討議)		
	該当する到達目標	予習	関連論文及び資料を読んで周辺情報を予習しておくこと	1 時間
	1~11	復習	講義を復習し疑問があれば解決しておくこと	1 時間
30	講義内容	総合討論②(創薬、論文発表・討議)		
	該当する到達目標	予習	関連論文及び資料を読んで周辺情報を予習しておくこと	1 時間
	1~11	復習	講義を復習し疑問があれば解決しておくこと	1 時間
備考	社会人博士として求められる基本的な資質:基礎的な科学力、問題解決能力、自己研鑽能力 オフィスアワー 月曜5限、金曜5限			

科目名	分子設計学特論		
英文名	Advanced course of Molecular Design		
担当教員	山際教之		
時期・単位	1年通年 選択4単位		
講義目標	本講義では、医薬品合成における触媒のプロセス、立体異性体間における生体感受性の違い、キラルスイッチの成功例、特殊官能基の性質と導入法など、具体的な事例を取り上げることにより、医薬品製造に存在する科学的背景について理解を深めることを目的とする。また、医薬品合成化学における最近のトピックスについて学ぶ。		
到達目標	1. 医薬品の研究開発に必要な知識を幅広く習得し、説明することができる。 2. 医薬品合成化学における最先端技術について、説明することができる。		
学位授与方針との対応	✓	臨床現場の薬剤師および科学者としての両方の目を持ち、あるいは医療に高い関心を持つ研究者として優れた研究能力と高い問題解決能力を身につけている。	
		薬剤師業務と医療に対する総合的な視野を持ち、後継薬剤師育成およびチーム医療の推進において指導的な役割を担うための適切な教育能力、全体像を総括的に把握できる能力を身につけている。	
SDGs との関連	4		
評価方法	出席(50%)、及び、討議への参加状況(50%)にて総合的に評価する。		
課題に対するフィードバック	毎回の講義で、講義テーマに関する討議を行う。		
使用教材	オリジナルプリント		
1	講義内容	創薬研究における有機化学的手法	
	該当する到達目標	予習	講義項目について事前調査等の準備を行う。 1時間
	1	復習	不明な点については参考資料等を用いて調査し、理解を深める。 1時間
2	講義内容	In Silico 化学: 分子軌道法による反応位置の予測	
	該当する到達目標	予習	講義項目について事前調査等の準備を行う。 1時間
	1	復習	不明な点については参考資料等を用いて調査し、理解を深める。 1時間
3	講義内容	In Silico 化学: フロンティア軌道理論	
	該当する到達目標	予習	講義項目について事前調査等の準備を行う。 1時間
	1	復習	不明な点については参考資料等を用いて調査し、理解を深める。 1時間
4	講義内容	In Silico 化学: 分子力学法と密度汎関数理論	
	該当する到達目標	予習	講義項目について事前調査等の準備を行う。 1時間
	1	復習	不明な点については参考資料等を用いて調査し、理解を深める。 1時間
5	講義内容	研究手法: SciFinder の使い方	
	該当する到達目標	予習	講義項目について事前調査等の準備を行う。 1時間
	1	復習	不明な点については参考資料等を用いて調査し、理解を深める。 1時間
6	講義内容	研究手法: 核磁気共鳴法	
	該当する到達目標	予習	講義項目について事前調査等の準備を行う。 1時間
	1	復習	不明な点については参考資料等を用いて調査し、理解を深める。 1時間
7	講義内容	研究手法: 相関 NMR (二次元 NMR)	
	該当する到達目標	予習	講義項目について事前調査等の準備を行う。 1時間
	1	復習	不明な点については参考資料等を用いて調査し、理解を深める。 1時間
8	講義内容	研究手法: 反応の追跡	
	該当する到達目標	予習	講義項目について事前調査等の準備を行う。 1時間

	1	復習	不明な点については参考資料等を用いて調査し、理解を深める。	1 時間
9	講義内容	立体化学:有機化学反応における選択性の発現		
	該当する到達目標	予習	講義項目について事前調査等の準備を行う。	1 時間
	1	復習	不明な点については参考資料等を用いて調査し、理解を深める。	1 時間
10	講義内容	立体化学:キラル化合物を如何にして入手するか		
	該当する到達目標	予習	講義項目について事前調査等の準備を行う。	1 時間
	1	復習	不明な点については参考資料等を用いて調査し、理解を深める。	1 時間
		復習	不明な点については参考資料等を用いて調査し、理解を深める。	1 時間
11	講義内容	立体化学:不斉増幅反応		
	該当する到達目標	予習	講義項目について事前調査等の準備を行う。	1 時間
	1	復習	不明な点については参考資料等を用いて調査し、理解を深める。	1 時間
12	講義内容	立体化学:触媒的不斉 C-C 結合形成反応		
	該当する到達目標	予習	講義項目について事前調査等の準備を行う。	1 時間
	1	復習	不明な点については参考資料等を用いて調査し、理解を深める。	1 時間
13	講義内容	立体化学:有機分子触媒		
	該当する到達目標	予習	講義項目について事前調査等の準備を行う。	1 時間
	1	復習	不明な点については参考資料等を用いて調査し、理解を深める。	1 時間
14	講義内容	立体化学:動的速度分割		
	該当する到達目標	予習	講義項目について事前調査等の準備を行う。	1 時間
	1	復習	不明な点については参考資料等を用いて調査し、理解を深める。	1 時間
15	講義内容	骨格形成:クロスカップリング		
	該当する到達目標	予習	講義項目について事前調査等の準備を行う。	1 時間
	1	復習	不明な点については参考資料等を用いて調査し、理解を深める。	1 時間
16	講義内容	骨格形成:医薬品におけるシクロプロピル基		
	該当する到達目標	予習	講義項目について事前調査等の準備を行う。	1 時間
	1	復習	不明な点については参考資料等を用いて調査し、理解を深める。	1 時間
17	講義内容	骨格形成:メタセシスの天然物合成への展開		
	該当する到達目標	予習	講義項目について事前調査等の準備を行う。	1 時間
	1	復習	不明な点については参考資料等を用いて調査し、理解を深める。	1 時間
18	講義内容	特殊官能基の形成:脱水剤を用いた官能基導入		
	該当する到達目標	予習	講義項目について事前調査等の準備を行う。	1 時間
	1	復習	不明な点については参考資料等を用いて調査し、理解を深める。	1 時間
19	講義内容	特殊官能基の形成:医薬品のフッ素化とその影響		
	該当する到達目標	予習	講義項目について事前調査等の準備を行う。	1 時間
	1	復習	不明な点については参考資料等を用いて調査し、理解を深める。	1 時間
20	講義内容	特殊官能基の形成:医薬品のトリフルオロメチル化		
	該当する到達目標	予習	講義項目について事前調査等の準備を行う。	1 時間
	1	復習	不明な点については参考資料等を用いて調査し、理解を深める。	1 時間
21	講義内容	特殊官能基の形成:含硫黄骨格の導入		
	該当する到達目標	予習	講義項目について事前調査等の準備を行う。	1 時間
	1	復習	不明な点については参考資料等を用いて調査し、理解を深める。	1 時間
22	講義内容	最先端のトピックス1:フォトクロミズム		
	該当する到達目標	予習	講義項目について事前調査等の準備を行う。	1 時間

	1	復習	不明な点については参考資料等を用いて調査し、理解を深める。	1 時間
23	講義内容	最先端のトピックス2:光化学反応		
	該当する到達目標	予習	講義項目について事前調査等の準備を行う。	1 時間
	1	復習	不明な点については参考資料等を用いて調査し、理解を深める。	1 時間
24	講義内容	最先端のトピックス3:高速反応による PET 造影剤の合成		
	該当する到達目標	予習	講義項目について事前調査等の準備を行う。	1 時間
	1	復習	不明な点については参考資料等を用いて調査し、理解を深める。	1 時間
25	講義内容	医薬品の合成戦略1:最新の医薬品についての論文紹介		
	該当する到達目標	予習	講義項目について事前調査等の準備を行う。	1 時間
	2	復習	不明な点については参考資料等を用いて調査し、理解を深める。	1 時間
26	講義内容	医薬品の合成戦略2:最新の医薬品についての論文紹介		
	該当する到達目標	予習	講義項目について事前調査等の準備を行う。	1 時間
	2	復習	不明な点については参考資料等を用いて調査し、理解を深める。	1 時間
27	講義内容	医薬品の合成戦略3:最新の医薬品についての論文紹介		
	該当する到達目標	予習	講義項目について事前調査等の準備を行う。	1 時間
	2	復習	不明な点については参考資料等を用いて調査し、理解を深める。	1 時間
28	講義内容	医薬品の合成戦略4:最新の医薬品についての論文紹介		
	該当する到達目標	予習	講義項目について事前調査等の準備を行う。	1 時間
	2	復習	不明な点については参考資料等を用いて調査し、理解を深める。	1 時間
29	講義内容	医薬品の合成戦略5:最新の医薬品についての論文紹介		
	該当する到達目標	予習	講義項目について事前調査等の準備を行う。	1 時間
	2	復習	不明な点については参考資料等を用いて調査し、理解を深める。	1 時間
30	講義内容	まとめ		
	該当する到達目標	予習	一年間の講義で学んだ内容について復習をしておく。	1 時間
	1、2	復習	不明な点については参考資料等を用いて調査し、理解を深める。	1 時間
備考	<p>オフィスアワー:木曜日16時～17時(第1木曜を除く)</p> <p>研究室:7号館3階308 予習・復習については、試験前の学習で補完すること</p>			

科目名	薬学特別研究	
英文名	Advanced Pharmaceutical Research	
担当教員	寺田勝英、松岡功、大林恭子、岡田裕子、荻原琢男、常岡誠、中西猛夫、中道範隆、平野和也、福地守、峯野知子、山際教之、吉田真、今井純、高橋成周、本間成佳	
時期・単位	1年から4年通年 必修10単位	
講義目標	臨床系および応用研究系指導教員の元に各大学院生が個別に設定した臨床薬学的テーマに基づき、大学院4年間を通じて一貫した科学研究を行い、その着眼、研究方法、データ解析、総括などを実践することで、臨床薬学研究の知識・技能と態度を身につける。研究成果は学術論文としてまとめ、論文審査のある学術雑誌での受理の後、学位論文の形で審査され、発表及び口頭試問などから総合的に評価され、学位授与の基礎となる。	
到達目標	<p>研究内容の問題点や課題を正確に把握できる。</p> <p>問題解決のための情報収集とそれを元にした論理的思考が行える。</p> <p>研究テーマに対する幅広い周辺知識を身につける。</p> <p>研究計画を立案し、実験を実施できる。</p> <p>研究によって得られた結果を論理的にまとめ、結論を導き出せる。</p> <p>研究内容をプレゼンテーションして議論を展開できる。</p> <p>得られた研究結果から新たな問題点や課題を発見できる。</p>	
学位授与方針との対応	✓	臨床現場の薬剤師および科学者としての両方の目を持ち、あるいは医療に高い関心を持つ研究者として優れた研究能力と高い問題解決能力を身につけている。
	✓	薬剤師業務と医療に対する総合的な視野を持ち、後継薬剤師育成およびチーム医療の推進において指導的な役割を担うための適切な教育能力、全体像を総括的に把握できる能力を身につけている。
SDGs との関連		
評価方法	学位論文審査(論文と口頭試問)および通常の研究態度から評価する。	
使用教材	必要に応じて指示する。	
講義内容と講義計画	各自のテーマに沿った研究を遂行する中で、臨床薬学研究者としての素養を身につける。研究時間は、他の大学院のプログラムが実施されていない通常授業時間帯をすべて含むもので、具体的なスケジュールは各自に依存する。臨床系および応用研究系の両指導教員の指導を十分に受けて、情報収集、研究の推進、学会もしくは専門誌への発表、学位審査までのステップを着実に進める。	
備考	各自が積極的に問題解決に向けて準備をするように。	