

平成 29 年度  
高崎健康福祉大学大学院  
薬学研究科

講義概要



科目名	<b>臨床薬学実習</b>		
英文名	Research in Clinical Pharmacy		
担当教員	岡田裕子、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"> <li>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。</li> <li>2. テーマに関連する論文を読み、理解できる。</li> <li>3. 研究計画を立てることができる。</li> <li>4. 科学的根拠に基づき、問題点を解決できる。</li> <li>5. 実習の結果を考察し、まとめることができる。</li> </ol>		
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、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。	
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	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
			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
	1	復習	調査した内容をまとめておく
			5時間
			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
	2	復習	論文を熟読した結果をまとめておく
			8時間
			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
	1,2	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
			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
	3	復習	立てた計画について吟味する
			6時間
			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
	4	復習	調査の成果をまとめる
			8時間
			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
	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
			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	阿部すみ子、今井純、大根田絹子、高橋成周、荻原琢男、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、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。	
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	(荻原)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	(阿部)医学・薬学研究の倫理	
	該当する到達目標	予習	ヘルシンキ宣言等から倫理規範を学び、人間の尊厳と人権を守るとともに、適正かつ円滑に研究を遂行できるようになる。 2 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することにより、研究倫理に従う重要性を習得する。 2 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	(大根田)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	予習	事前配布資料を読んでおくこと。	1時間
	1	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	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
	1	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	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
	1	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	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
	1	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	予習	自分のテーマにおける論文構成を考える。	1時間
	1	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	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
	1	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	予習	事前配布資料を読んでおくこと。	1時間
	1	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	(荻原)まとめ		
	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	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	オフィスアワー:講義当日全日 主担当教員:荻原琢男(mail:togihara@takasaki-u.ac.jp)			

科目名	薬学セミナー1	
英文名	Pharmaceutical Seminar 1	
担当教員	林正弘	
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、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。
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	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。 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。	
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	<b>薬学セミナー2</b>	
英文名	Pharmaceutical Seminar 2	
担当教員	林正弘	
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、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。
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	<b>薬剤評価学特論</b>		
英文名	Advanced Drug Regulation		
担当教員	(平成29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、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。	
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: 菅原和信, 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、ベ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	<b>医薬品情報学特論</b>		
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"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>3. 医薬品情報の信頼性、科学的妥当性などを評価できる。</li> <li>4. 医薬品情報をニーズに合わせて加工・提供できる。</li> <li>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。</li> <li>6. メタアナリシスの概念を理解できる。</li> <li>7. 臨床研究論文の批判的吟味ができる。</li> <li>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。</li> </ol>		
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、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。	
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
		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
		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
		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
		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
		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
		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)	
	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	<b>医薬品開発学特論</b>								
英文名	Advanced course of Drug Discovery and Development								
担当教員	岩崎源司、峯野知子								
時期・単位	1年通年 選択4単位								
講義目標	21世紀に入り、ゲノム創薬、個別化医療、再生医療等の導入により、医療をとりまく環境は大きく変貌してきた。今後、先端医療に携わる臨床薬剤師や薬学研究者には、高度な最新の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、創薬の歴史から基礎、分子標的治療薬に代表される最新の医薬品の創製や開発、プロセス研究、及び発病メカニズム等々に関する知識を修得する。循環器・代謝系疾患、免疫系疾患、神経系疾患、及び、がんや感染症等の治療薬開発に関する最先端のトピックについて学ぶ。								
到達目標	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 医薬品開発に必要な基礎知識を幅広く習得する。</li> <li>2. 医薬品開発の関するさまざまな問題点を的確にとらえ、戦略的な医薬品開発を遂行できる知識と経験を有する人材を育成する。</li> <li>3. 本邦における医薬品開発をリードする人材を育成する。</li> </ol>								
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、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。							
評価方法	講義への出席状況(20%)、及び講義内容をもとに課す課題レポート(80%)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、別途解答プリントを準備し適宜配布していく。								
使用教材	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 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。</li> </ul> 参考書: "The Practice of Medicinal Chemistry" (3 <sup>rd</sup> Edition, edited by Camille Georges Wermuth) (Academic Press)								
1	講義内容	イントロダクション: 医薬品開発のプロセス概要							
	該当する到達目標	1	<table border="1"> <tr> <td>予習</td> <td>講義プリント等を参照しながら医薬品開発のプロセスについて事前調査しておくこと。</td> <td>1時間</td> </tr> <tr> <td>復習</td> <td>講義プリント等を参照しながら出された課題を行い、復習すること。</td> <td>1時間</td> </tr> </table>	予習	講義プリント等を参照しながら医薬品開発のプロセスについて事前調査しておくこと。	1時間	復習	講義プリント等を参照しながら出された課題を行い、復習すること。	1時間
	予習	講義プリント等を参照しながら医薬品開発のプロセスについて事前調査しておくこと。	1時間						
復習	講義プリント等を参照しながら出された課題を行い、復習すること。	1時間							
2	講義内容	古典的な医薬品開発から理論的な創薬・医薬品開発へ							
	該当する到達目標	1	<table border="1"> <tr> <td>予習</td> <td>講義プリント等を参照しながら医薬品開発の変移について事前調査しておくこと。</td> <td>1時間</td> </tr> <tr> <td>復習</td> <td>講義プリント等を参照しながら出された課題を行い、復習すること。</td> <td>1時間</td> </tr> </table>	予習	講義プリント等を参照しながら医薬品開発の変移について事前調査しておくこと。	1時間	復習	講義プリント等を参照しながら出された課題を行い、復習すること。	1時間
	予習	講義プリント等を参照しながら医薬品開発の変移について事前調査しておくこと。	1時間						
復習	講義プリント等を参照しながら出された課題を行い、復習すること。	1時間							
3	講義内容	ゲノム創薬について: 疾患機序の解明、及び創薬の標的分子の探索研究等について							
	該当する到達目標	1	<table border="1"> <tr> <td>予習</td> <td>講義プリント等を参照しながらゲノム創薬について事前調査しておくこと。</td> <td>1時間</td> </tr> <tr> <td>復習</td> <td>講義プリント等を参照しながら出された課題を行い、復習すること。</td> <td>1時間</td> </tr> </table>	予習	講義プリント等を参照しながらゲノム創薬について事前調査しておくこと。	1時間	復習	講義プリント等を参照しながら出された課題を行い、復習すること。	1時間
	予習	講義プリント等を参照しながらゲノム創薬について事前調査しておくこと。	1時間						
復習	講義プリント等を参照しながら出された課題を行い、復習すること。	1時間							
4	講義内容	創薬研究の先端技術-1: 分子イメージング技術導入による創薬プロセスの革新							
	該当する到達目標	1	<table border="1"> <tr> <td>予習</td> <td>講義プリント等を参照しながら創薬研究の革新的技術について事前調査しておくこと。</td> <td>1時間</td> </tr> <tr> <td>復習</td> <td>講義プリント等を参照しながら出された課題を行い、復習すること。</td> <td>1時間</td> </tr> </table>	予習	講義プリント等を参照しながら創薬研究の革新的技術について事前調査しておくこと。	1時間	復習	講義プリント等を参照しながら出された課題を行い、復習すること。	1時間
	予習	講義プリント等を参照しながら創薬研究の革新的技術について事前調査しておくこと。	1時間						
復習	講義プリント等を参照しながら出された課題を行い、復習すること。	1時間							
5	講義内容	創薬研究の先端技術-2: バイオインフォマティクスによる <i>in silico</i> 創薬研究							
	該当する到達目標	1	<table border="1"> <tr> <td>予習</td> <td>講義プリント等を参照しながら創薬研究の革新的技術について事前調査しておくこと。</td> <td>1時間</td> </tr> <tr> <td>復習</td> <td>講義プリント等を参照しながら出された課題を行い、復習すること。</td> <td>1時間</td> </tr> </table>	予習	講義プリント等を参照しながら創薬研究の革新的技術について事前調査しておくこと。	1時間	復習	講義プリント等を参照しながら出された課題を行い、復習すること。	1時間
	予習	講義プリント等を参照しながら創薬研究の革新的技術について事前調査しておくこと。	1時間						
復習	講義プリント等を参照しながら出された課題を行い、復習すること。	1時間							
6	講義内容	循環器系疾患-1(高血圧、動脈硬化症等)治療薬の開発について							
	該当する到達目標	1	講義プリント等を参照しながら循環器系疾患及びその治療薬について事前調査						

	1, 2, 3		しておくこと。		
		復習	講義プリント等を参照しながら出された課題を行い、復習すること。	1 時間	
7	講義内容	循環器系疾患-2(高血圧、動脈硬化症等)治療薬の開発について			
	該当する到達目標	1, 2, 3	予習	講義プリント等を参照しながら循環器系疾患及びその治療薬について事前調査しておくこと。	1 時間
			復習	講義プリント等を参照しながら出された課題を行い、復習すること。	1 時間
8	講義内容	循環器系疾患-3(高血圧、動脈硬化症等)治療薬の開発について			
	該当する到達目標	1, 2, 3	予習	講義プリント等を参照しながら循環器系疾患及びその治療薬について事前調査しておくこと。	1 時間
			復習	講義プリント等を参照しながら出された課題を行い、復習すること。	1 時間
9	講義内容	循環器系疾患-4(高血圧、動脈硬化症等)治療薬の開発について			
	該当する到達目標	1, 2, 3	予習	講義プリント等を参照しながら循環器系疾患及びその治療薬について事前調査しておくこと。	1 時間
			復習	講義プリント等を参照しながら出された課題を行い、復習すること。	1 時間
10	講義内容	代謝系疾患-1(糖尿病、高脂血症等)治療薬の開発について			
	該当する到達目標	1, 2, 3	予習	講義プリント等を参照しながら代謝系疾患及びその治療薬について事前調査しておくこと。	1 時間
			復習	講義プリント等を参照しながら出された課題を行い、復習すること。	1 時間
11	講義内容	代謝系疾患-2(糖尿病、高脂血症等)治療薬の開発について			
	該当する到達目標	1, 2, 3	予習	講義プリント等を参照しながら代謝系疾患及びその治療薬について事前調査しておくこと。	1 時間
			復習	講義プリント等を参照しながら出された課題を行い、復習すること。	1 時間
12	講義内容	代謝系疾患-3(糖尿病、高脂血症等)治療薬の開発について			
	該当する到達目標	1, 2, 3	予習	講義プリント等を参照しながら代謝系疾患及びその治療薬について事前調査しておくこと。	1 時間
			復習	講義プリント等を参照しながら出された課題を行い、復習すること。	1 時間
13	講義内容	代謝系疾患-4(糖尿病、高脂血症等)治療薬の開発について			
	該当する到達目標	1, 2, 3	予習	講義プリント等を参照しながら代謝系疾患及びその治療薬について事前調査しておくこと。	1 時間
			復習	講義プリント等を参照しながら出された課題を行い、復習すること。	1 時間
14	講義内容	代謝系疾患-5(糖尿病、高脂血症等)治療薬の開発について			
	該当する到達目標	1, 2, 3	予習	講義プリント等を参照しながら代謝系疾患及びその治療薬について事前調査しておくこと。	1 時間
			復習	講義プリント等を参照しながら出された課題を行い、復習すること。	1 時間
15	講義内容	免疫系疾患-1(関節リウマチ等)治療薬の開発について			
	該当する到達目標	1, 2, 3	予習	講義プリント等を参照しながら免疫系疾患及びその治療薬について事前調査しておくこと。	1 時間
			復習	講義プリント等を参照しながら出された課題を行い、復習すること。	1 時間
16	講義内容	免疫系疾患-2(関節リウマチ等)治療薬の開発について			
	該当する到達目標	1, 2, 3	予習	講義プリント等を参照しながら免疫系疾患及びその治療薬について事前調査しておくこと。	1 時間
			復習	講義プリント等を参照しながら出された課題を行い、復習すること。	1 時間
17	講義内容	免疫系疾患-3(関節リウマチ等)治療薬の開発について			



	該当する到達目標 1, 2, 3	予習	講義プリント等を参照しながら免疫系疾患及びその治療薬について事前調査しておくこと。	1 時間
		復習	講義プリント等を参照しながら出された課題を行い、復習すること。	1 時間
18	講義内容	分子標的治療薬を中心とした、がん治療薬の開発について-1		
	該当する到達目標 1, 2, 3	予習	講義プリント等を参照しながら分子標的治療薬について事前調査しておくこと。	1 時間
		復習	講義プリント等を参照しながら出された課題を行い、復習すること。	1 時間
19	講義内容	分子標的治療薬を中心とした、がん治療薬の開発について-2		
	該当する到達目標 1, 2, 3	予習	講義プリント等を参照しながら分子標的治療薬について事前調査しておくこと。	1 時間
		復習	講義プリント等を参照しながら出された課題を行い、復習すること。	1 時間
20	講義内容	分子標的治療薬を中心とした、がん治療薬の開発について-3		
	該当する到達目標 1, 2, 3	予習	講義プリント等を参照しながら分子標的治療薬について事前調査しておくこと。	1 時間
		復習	講義プリント等を参照しながら出された課題を行い、復習すること。	1 時間
21	講義内容	分子標的治療薬を中心とした、がん治療薬の開発について-4		
	該当する到達目標 1, 2, 3	予習	講義プリント等を参照しながら分子標的治療薬について事前調査しておくこと。	1 時間
		復習	講義プリント等を参照しながら出された課題を行い、復習すること。	1 時間
22	講義内容	分子標的治療薬を中心とした、がん治療薬の開発について-5		
	該当する到達目標 1, 2, 3	予習	講義プリント等を参照しながら分子標的治療薬について事前調査しておくこと。	1 時間
		復習	講義プリント等を参照しながら出された課題を行い、復習すること。	1 時間
23	講義内容	神経系疾患-1(アルツハイマー病、パーキンソン病等)治療薬の開発について		
	該当する到達目標 1, 2, 3	予習	講義プリント等を参照しながら神経系疾患及びその治療薬について事前調査しておくこと。	1 時間
		復習	講義プリント等を参照しながら出された課題を行い、復習すること。	1 時間
24	講義内容	神経系疾患-2(アルツハイマー病、パーキンソン病等)治療薬の開発について		
	該当する到達目標 1, 2, 3	予習	講義プリント等を参照しながら神経系疾患及びその治療薬について事前調査しておくこと。	1 時間
		復習	講義プリント等を参照しながら出された課題を行い、復習すること。	1 時間
25	講義内容	神経系疾患-3(アルツハイマー病、パーキンソン病等)治療薬の開発について		
	該当する到達目標 1, 2, 3	予習	講義プリント等を参照しながら神経系疾患及びその治療薬について事前調査しておくこと。	1 時間
		復習	講義プリント等を参照しながら出された課題を行い、復習すること。	1 時間
26	講義内容	感染症-1(結核、エイズ、インフルエンザ等)治療薬の開発について		
	該当する到達目標 1, 2, 3	予習	講義プリント等を参照しながら感染症及びその治療薬について事前調査しておくこと。	1 時間
		復習	講義プリント等を参照しながら出された課題を行い、復習すること。	1 時間
27	講義内容	感染症-2(結核、エイズ、インフルエンザ等)治療薬の開発について		
	該当する到達目標 1, 2, 3	予習	講義プリント等を参照しながら感染症及びその治療薬について事前調査しておくこと。	1 時間
		復習	講義プリント等を参照しながら出された課題を行い、復習すること。	1 時間
28	講義内容	感染症-3(結核、エイズ、インフルエンザ等)治療薬の開発について		
	該当する到達目標 1, 2, 3	予習	講義プリント等を参照しながら感染症及びその治療薬について事前調査しておくこと。	1 時間
		復習	講義プリント等を参照しながら出された課題を行い、復習すること。	1 時間
29	講義内容	感染症-4(結核、エイズ、インフルエンザ等)治療薬の開発について		

	該当する到達目標 1, 2, 3	予習	講義プリント等を参照しながら感染症及びその治療薬について事前調査しておくこと。	1 時間
		復習	講義プリント等を参照しながら出された課題を行い、復習すること。	1 時間
30	講義内容	まとめ		
	該当する到達目標 1, 2, 3	予習	講義全体をふり返り、要点を再確認すること。	1 時間
		復習	配布された資料を活用しながら、講義内容の要点を理解しまとめること。	1 時間
備考	<p>オフィスアワー: 月曜日 5 限目、金曜日 5 限目 (左記以外でも随時対応)</p> <p>薬剤師として求められる基本的な資質: 5. 基礎的な科学力、6. 薬物療法における実践的能力、9. 自己研鑽</p>			

科目名	<b>治療学特論</b>		
英文名	Advanced Pharmacotherapeutics		
担当教員	(平成29年度は開講せず)		
時期・単位	1年通年 選択4単位		
講義目標	臨床における他職種協働(チーム医療)では、他の医療職種の考え方を理解し、薬剤師としての立場から助言する必要がある。本講義では患者個々の様々な症候を理解し、治療方針や処方設計について疑似体験することにより、薬剤師の職能の進歩を目指す		
到達目標	1. 各疾患の主要症候を読み取り、病態に見合った薬物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、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。	
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			
使用教材	適宜、必要に応じて講義資料(原著論文など)の配布を行なう。参考書や参考資料などは、その都度指示する。		
1	講義内容	循環器系 1	
	該当する到達目標	予習	時間
	1	復習	時間
2	講義内容	循環器系 2	
	該当する到達目標	予習	時間
	1	復習	時間
3	講義内容	呼吸器 1	
	該当する到達目標	予習	時間
	1	復習	時間
4	講義内容	呼吸器 2	
	該当する到達目標	予習	時間
	1	復習	時間
5	講義内容	腎臓・泌尿器 1	
	該当する到達目標	予習	時間
	1	復習	時間
6	講義内容	腎臓・泌尿器 2	
	該当する到達目標	予習	時間
	1	復習	時間
7	講義内容	内分泌・代謝系 1	
	該当する到達目標	予習	時間
	1	復習	時間
8	講義内容	内分泌・代謝系 2	
	該当する到達目標	予習	時間
	1	復習	時間
9	講義内容	神経・筋肉系 1	

	該当する到達目標	予習		時間
	1	復習		時間
10	講義内容	神経・筋肉系 2		
	該当する到達目標	予習		時間
	1	復習		時間
11	講義内容	消化器系 1		
	該当する到達目標	予習		時間
	1	復習		時間
12	講義内容	消化器系 2		
	該当する到達目標	予習		時間
	1	復習		時間
13	講義内容	血液 1		
	該当する到達目標	予習		時間
	1	復習		時間
14	講義内容	血液 2		
	該当する到達目標	予習		時間
	1	復習		時間
15	講義内容	まとめと確認		
	該当する到達目標	予習		時間
	1	復習		時間
16	講義内容	アレルギー・膠原病 1		
	該当する到達目標	予習		時間
	1	復習		時間
17	講義内容	アレルギー・膠原病 2		
	該当する到達目標	予習		時間
	1	復習		時間
18	講義内容	皮膚疾患 1		
	該当する到達目標	予習		時間
	1	復習		時間
19	講義内容	皮膚疾患 2		
	該当する到達目標	予習		時間
	1	復習		時間
20	講義内容	耳鼻咽喉疾患 1		
	該当する到達目標	予習		時間
	1	復習		時間
21	講義内容	耳鼻咽喉疾患 2		
	該当する到達目標	予習		時間
	1	復習		時間
22	講義内容	眼科疾患 1		
	該当する到達目標	予習		時間
	1	復習		時間
23	講義内容	眼科疾患 2		
	該当する到達目標	予習		時間

	1	復習		時間
24	講義内容	婦人科疾患 1		
	該当する到達目標	予習		時間
	1	復習		時間
25	講義内容	婦人科疾患 2		
	該当する到達目標	予習		時間
	1	復習		時間
26	講義内容	感染症 1		
	該当する到達目標	予習		時間
	1	復習		時間
27	講義内容	感染症 2		
	該当する到達目標	予習		時間
	1	復習		時間
28	講義内容	臨床腫瘍学 1		
	該当する到達目標	予習		時間
	1	復習		時間
29	講義内容	臨床腫瘍学 2		
	該当する到達目標	予習		時間
	1	復習		時間
30	講義内容	まとめと確認		
	該当する到達目標	予習		時間
	1	復習		時間
備考	指定があった原著論文や資料を事前に読んでおく。また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	<b>臨床生理学特論</b>		
英文名	Advanced Clinical Physiology		
担当教員	小澤 澗司		
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。臨床生理学特論では、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するの原理的理解を深める。		
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、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。	
評価方法	講義 15－28 回目のいずれかの講義内容に関連する最新の知見を調査して口頭発表を行うことを課する。その発表の質を評価して可否を決定する。		
課題に対するフィードバック	調査課題の発表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－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。 ③ Principles of Pharmacology: The Pathophysiologic Basis of Drug Therapy, D. E. Golan et al. Lippincott Williams & Wilkins PA, USA, 2005.		
1	講義内容	神経系の構造(1)マクロ解剖学	
	該当する到達目標	予習	テキスト①の関連部位に目を通す。 2時間
	1	復習	神経系のマクロの構造を理解する。 1時間
2	講義内容	神経系の構造(2)神経系の細胞構築	
	該当する到達目標	予習	テキスト①の関連部位に目を通す。 2時間
	1	復習	神経系の細胞構築を理解する。 1時間
3	講義内容	神経系機能概論	
	該当する到達目標	予習	テキスト①の関連部位に目を通す。 2時間
	1	復習	生体制御において神経系の果たす役割を理解する。 1時間
4	講義内容	神経細胞の興奮性、イオンチャネル	
	該当する到達目標	予習	テキスト①の関連部位に目を通す。 2時間
	1	復習	イオンチャネルに関する知識に基づき、活動電位の発生機序を理解する。 1時間
5	講義内容	シナプス伝達	
	該当する到達目標	予習	テキスト①の関連部位に目を通す。 2時間
	1	復習	シナプス伝達機序を理解する。 1時間
6	講義内容	神経伝達物質と受容体(1)興奮性アミノ酸	
	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。 2時間
	1	復習	興奮性シナプス伝達を担う伝達物質とそれらの受容体について理解する。 1時間
7	講義内容	神経伝達物質と受容体(2) GABA とグリシン	
	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。 2時間

	1	復習	抑制性シナプス伝達を担う伝達物質とそれらの受容体について理解する。	1 時間
8	講義内容		神経伝達物質と受容体(3) アセチルコリン	
	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。	2 時間
	1	復習	アセチルコリンとその受容体の機能について理解する。	1 時間
9	講義内容		神経伝達物質と受容体(4) ドーパミン	
	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。	2 時間
	1	復習	ドーパミンとその受容体の機能について理解する。	1 時間
10	講義内容		神経伝達物質と受容体(5) ノルアドレナリン	
	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。	2 時間
	1	復習	ノルアドレナリンとその受容体の機能について理解する。	1 時間
11	講義内容		神経伝達物質と受容体(6) セロトニン	
	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。	2 時間
	1	復習	セロトニンとその受容体の機能について理解する。	1 時間
12	講義内容		神経伝達物質と受容体(7) 神経ペプチド	
	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。	2 時間
	1	復習	多種類の神経ペプチドの機能を理解する。	1 時間
13	講義内容		神経伝達物質と受容体(8) 内因性オピオイド	
	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。	2 時間
	1	復習	内因性オピオイドとその受容体の機能について理解する。	1 時間
14	講義内容		神経伝達物質と受容体(8) プリン体(ATP、アデノシン)	
	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。	2 時間
	1	復習	プリン体(ATP、アデノシン)とそれらの受容体の機能について理解する。	1.5 時間
15	講義内容		痛覚の生理学	
	該当する到達目標	予習	テキスト①の関連部位に目を通す。	2 時間
	1,2	復習	痛覚受容器と伝導路を理解する。	1.5 時間
16	講義内容		痛覚の病態生理、神経障害性疼痛	
	該当する到達目標	予習	テキスト③の 229-243 ページを精読する。	2 時間
	1,2	復習	慢性疼痛のメカニズムを理解する。	1.5 時間
17	講義内容		鎮痛薬(1) オピオイド鎮痛薬	
	該当する到達目標	予習	テキスト②の関連部位に目を通す。	2 時間
	1,2	復習	オピオイド鎮痛薬の作用を理解する。	1.5 時間
18	講義内容		鎮痛薬(2) その他の鎮痛薬	
	該当する到達目標	予習	テキスト②の関連部位に目を通す。	2 時間
	1,2	復習	オピオイド以外の鎮痛薬の種類と作用を理解する。	1.5 時間
19	講義内容		麻酔薬(1) 局所麻酔薬	
	該当する到達目標	予習	テキスト②の関連部位に目を通す。	2 時間
	1,2	復習	局所麻酔薬の種類と作用を理解する。	1.5 時間
20	講義内容		麻酔薬(2) 全身麻酔薬	
	該当する到達目標	予習	テキスト②の関連部位に目を通す。	2 時間
	1,2	復習	全身麻酔薬の種類と作用を理解する。	1.5 時間
21	講義内容		薬物治療各論(1) 統合失調症	
	該当する到達目標	予習	テキスト②の関連部位に目を通す。	2 時間
	1,2	復習	統合失調症の治療に使う薬の種類と作用を理解する。	1.5 時間

22	講義内容	薬物治療各論(2) うつ病、双極性障害		
	該当する到達目標 1,2	予習	テキスト②の関連部位に目を通す。	2 時間
		復習	うつ病、双極性障害の治療に使う薬の種類と作用を理解する。	1.5 時間
23	講義内容	薬物治療各論(3) 不安障害		
	該当する到達目標 1,2	予習	テキスト②の関連部位に目を通す。	2 時間
		復習	不安障害の治療に使う薬の種類と作用を理解する。	1.5 時間
24	講義内容	薬物治療各論(4) 睡眠障害		
	該当する到達目標 1,2	予習	テキスト②の関連部位に目を通す。	2 時間
		復習	睡眠障害の治療に使う薬の種類と作用を理解する。	1.5 時間
25	講義内容	薬物治療各論(5) てんかん		
	該当する到達目標 1,2	予習	テキスト②の関連部位に目を通す。	2 時間
		復習	てんかんの治療に使う薬の種類と作用を理解する。	1.5 時間
26	講義内容	薬物治療各論(6) パーキンソン病		
	該当する到達目標 1,2	予習	テキスト②の関連部位に目を通す。	2 時間
		復習	パーキンソン病の治療に使う薬の種類と作用を理解する。	1.5 時間
27	講義内容	薬物治療各論(7) アルツハイマー型認知症		
	該当する到達目標 1,2	予習	テキスト②の関連部位に目を通す。	2 時間
		復習	アルツハイマー型認知症の治療に使う薬の種類と作用を理解する。	1.5 時間
28	講義内容	薬物治療各論(8) 薬物依存症		
	該当する到達目標 1,2	予習	テキスト②の関連部位に目を通す。	2 時間
		復習	薬物依存症の治療に使う薬の種類と作用を理解する。	1.5 時間
29	講義内容	調査課題の発表と講評		
	該当する到達目標 1,2	予習	今年度の調査課題は、「神経障害性疼痛の発生メカニズムと治療」とするので、これについて学んだことを整理するとともに、最新の知見を調べて発表する。	5 時間
		復習	神経障害性疼痛に関する最新の知見を的確に説明できるようにする。	1 時間
30	講義内容	まとめ		
	該当する到達目標 1,2	予習	使用したテキスト、これまでの配布プリントに目を通す。	1 時間
		復習	本講義で学んだことを整理する。	1 時間
備考	各授業の終了時に、次回の講義内容に関連する重要事項を提示し、必要に応じて資料を提供するので、それらについて十分に調べて授業に臨むこと。			



科目名	<b>臨床薬理学特論</b>		
英文名	Advanced Clinical Pharmacology		
担当教員	(平成29年度は開講せず)		
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。		
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、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。	
評価方法	別途に提示します。		
課題に対するフィードバック			
使用教材	別途に提示します。		
1-30	講義内容	詳細は別途に提示します。	
	該当する到達目標	予習	時間
		復習	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	<b>臨床薬物動態学特論</b>		
英文名	Advanced Clinical Pharmacokinetics		
担当教員	荻原琢男、林正弘		
時期・単位	1年通年 選択4単位		
講義目標	薬物動態学は、臨床上的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"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> </ol>		
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、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。	
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	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	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	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	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	<b>臨床簡易分析化学特論</b>			
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、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。		
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			
	講義内容	電解質溶液		
1	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
	講義内容	電気化学系とポテンシャル		
2	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
	講義内容	液間電位		
3	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
	講義内容	溶液と電極界面		
4	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
	講義内容	電極反応		
5	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
	講義内容	電気化学測定システム		
6	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
	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		
7	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	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
23	講義内容	カーボンナノチューブ (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
24	講義内容	カーボンナノチューブ (2)		
	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
25	講義内容	グラフェン(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
26	講義内容	グラフェン(2)		
	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
27	講義内容	英語論文紹介(1)		
	該当する到達目標	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
	2,3	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	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
	2,3	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	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
	2,3	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	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
	2,3	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	<b>細胞生理化学特論</b>		
英文名	Advanced Physiological Chemistry		
担当教員	(平成29年度は開講せず)		
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、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。	
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			
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	時間
		復習	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	時間
		復習	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	時間
		復習	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	時間
		復習	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	時間
		復習	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	時間
		復習	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	時間
		復習	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	時間
		復習	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		時間
		復習		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		時間
		復習		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		時間
		復習		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		時間
		復習		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		時間
		復習		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		時間
		復習		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		時間
		復習		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		時間
		復習		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		時間
		復習		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		時間
		復習		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		時間
		復習		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		時間
		復習		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		時間
		復習		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		時間
		復習		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		時間
		復習		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		時間
		復習		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		時間
		復習		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		時間
		復習		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		時間
		復習		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		時間
		復習		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		時間
		復習		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		時間
		復習		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	<b>薬物毒性学特論</b>		
英文名	Advanced Clinical Toxicology		
担当教員	阿部すみ子		
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	<ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> </ol>		
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、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。	
評価方法	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%) 参加者：受講態度(30%)、質疑応答の内容(50%)、レポート(20%) 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。		
課題に対するフィードバック	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。 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。		
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 3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 2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 3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 2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 3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 3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 3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 3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 3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 3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 3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 3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 3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 3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	3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	3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	3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	3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	3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	3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	3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	3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	3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	3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	3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	3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	3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	3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	3時間
		復習	レポートにまとめる	2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	3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	2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	3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	3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	3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	3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	3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	3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	3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	3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	3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	3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	3 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	3 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	3 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	3 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	3 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	3 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	3 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	2 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	3 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	3 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	3 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	3 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	3 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	3 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	3 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	3 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	3 時間
		復習	レポートにまとめる	2 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	<p>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。</p>		
到達目標	<ol style="list-style-type: none"> <li>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る。</li> <li>2. 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。</li> <li>3. イオンチャネル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。</li> <li>4. 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る。</li> <li>5. 三量体 G 蛋白質を介する情報伝達機構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。</li> <li>6. 三量体 G 蛋白質を介する情報伝達機構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。</li> <li>7. 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る。</li> <li>8. 低分子量 G 蛋白質を介する情報伝達機構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。</li> <li>9. 低分子量 G 蛋白質を介する情報伝達機構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。</li> <li>10. 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る。</li> <li>11. リン酸化カスケードを介する情報伝達機構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。</li> <li>12. リン酸化カスケードを介する情報伝達機構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。</li> <li>13. 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る。</li> <li>14. 核内受容体を介する情報伝達機構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。</li> <li>15. 核内受容体を介する情報伝達機構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。</li> <li>16. 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、説明できる。</li> <li>17. 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。</li> </ol>		
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、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。	
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 <sup>rd</sup> Edition, Ijzbrand 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

		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 - 3	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 - 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
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 - 3	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 - 3	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
	4 - 6	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
	4 - 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
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
	4 - 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
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
	4 - 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
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
	4 - 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
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
	4 - 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
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
	4 - 6	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
	7 - 9	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
	7 - 9	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
	7 - 9	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
	7 - 9	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
	7 - 9	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
	10 - 12	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
	10 - 12	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
	10 - 12	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
	10 - 12	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
	10 - 12	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
	13 - 15	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
	13 - 15	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
	13 - 15	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
	13 - 15	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
	13 - 15	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
	16 - 18	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
	16 - 18	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
	16 - 18	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	<b>生体制御学特論</b>			
英文名	Advanced course of Molecular Pathology			
担当教員	大根田絹子			
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、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。		
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。			
	講義内容	イントロダクション・酸化ストレス概論		
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	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
	講義内容	酸化ストレスとヒト疾患		
2	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
	講義内容	酸化ストレス-トピック検索		
3	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
	講義内容	酸化ストレス-論文詳読①		
4	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
	講義内容	酸化ストレス-論文詳読②		
5	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
	講義内容	酸化ストレス-発表		
6	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
	講義内容	低酸素応答(概論・関連するヒト疾患)-1		
7	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成すること。	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成すること。	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成すること。	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成すること。	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成すること。	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成すること。	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	<b>病態生理学特論</b>			
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た時、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て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"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> </ol>			
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、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。		
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。			
	講義内容	イントロダクション		
1	該当する到達目標	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
	1~5	復習	講義内容について概要をまとめておく。	2時間
	講義内容	循環器系疾患の概要		
2	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
	1	復習	講義内容について概要をまとめておく。	2時間
	講義内容	循環器系疾患(論文発表・討議)①		
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
	1	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
	講義内容	循環器系疾患(論文発表・討議)②		
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
	1	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
	講義内容	循環器系疾患(論文発表・討議)③		
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
	1	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 1	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 1	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 1	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 2	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 2	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 2	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 2	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 2	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 2	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 2	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 3	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 3	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 3	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 3	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
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	<b>エピゲノム学特論</b>			
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、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。		
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)			
	講義内容	イントロダクション		
1	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
	講義内容	DNA情報と医療 (ヒトゲノム計画)		
2	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
	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		
3	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
	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		
4	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
	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		
5	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
	講義内容	DNA情報と医療 (個別化医療)最新の配列決定法		
6	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	<b>生体分子解析学特論</b>		
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	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。		
到達目標	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、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。	
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	
	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

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 木曜日 2 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	<b>衛生化学特論</b>		
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"> <li>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。</li> <li>2. ヒトの生体防御機構について概説できる。</li> <li>3. 放射線の人体への影響について概説できる。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> </ol>		
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、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。	
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。 0.5時間
	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時間
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時間
	1	復習	概要・課題について復習し理解すること。 2時間
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時間
	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。 2時間
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時間
	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。 2時間
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時間
	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。 2時間
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時間
	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。 2時間
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・討議結果・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		

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
		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	総合討議		
	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	<b>分子製剤学特論</b>		
英文名	Advanced Molecular Pharmaceutics		
担当教員	寺田勝英		
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応用の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する。製剤を理解するための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。		
到達目標	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 医薬品開発に必要な流れを十分に説明できる。</li> <li>2. 医薬品の物性を評価する方法と意義について幅広く説明できる。</li> <li>3. 製剤の種類とその特性について幅広く説明できる。</li> <li>4. 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。</li> <li>5. 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。</li> <li>6. 製剤に関連する試験法を列挙し幅広く説明できる。</li> <li>7. 溶解性改善技術について幅広く説明できる。</li> <li>8. 医薬品の物性評価技術について幅広く説明できる。</li> <li>9. 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。</li> <li>10. DDS 技術を列挙し幅広く説明できる。</li> <li>11. レギュラトリーサイエンスについて幅広く理解し説明できる。</li> </ol>		
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、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。	
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	1. 経口固形製剤の設計と評価(じほう)、2. 固体医薬品の物性評価(じほう)、3. 医薬品製剤方略と新技術((CMC)、4. 難水溶性薬物の物性評価と制裁設計の新展開(CMC)、5. 医薬品添加剤の処方設計と物性評価(CMC)		
1	講義内容	医薬品開発の流れ	
	該当する到達目標	予習	教材 1 の関連部分を読んで予習しておくこと 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	
	該当する到達目標	予習	教材 1 の関連部分を読んで予習しておくこと 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	製剤添加剤の特性に関する概論	
	該当する到達目標	予習	教材 1 及び 5 の関連部分を読んで予習しておくこと 1 時間
	4	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	製剤の処方設計に関する概論	
	該当する到達目標	予習	教材 1 及び 5 の関連部分を読んで予習しておくこと 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	
	該当する到達目標	予習	教材 1 及び 3 の関連部分を読んで予習しておくこと 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
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	教材 3 の関連部分を読んで予習しておくこと	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
7	講義内容	医薬品製剤基本プロセス技術・混合		
	該当する到達目標	予習	教材 3 及び 5 の関連部分を読んで予習しておくこと	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	教材 3 及び 5 の関連部分を読んで予習しておくこと	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
9	講義内容	医薬品製剤基本プロセス技術・打錠		
	該当する到達目標	予習	教材 3 及び 5 の関連部分を読んで予習しておくこと	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
10	講義内容	医薬品製剤基本プロセス技術・コーティング		
	該当する到達目標	予習	教材 3 及び 5 の関連部分を読んで予習しておくこと	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
11	講義内容	難溶性医薬品の開発戦略・製剤化技術に関する総論		
	該当する到達目標	予習	教材 4 の関連部分を読んで予習しておくこと	1 時間
	2、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	難溶性医薬品の開発戦略・溶解性評価		
	該当する到達目標	予習	教材 4 の関連部分を読んで予習しておくこと	1 時間
	2、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
13	講義内容	難溶性医薬品の開発戦略・膜透過性評価		
	該当する到達目標	予習	教材 4 の関連部分を読んで予習しておくこと	1 時間
	2、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	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	教材 4 の関連部分を読んで予習しておくこと	1 時間
	2、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
15	講義内容	非晶化による難溶性医薬品の製剤化		
	該当する到達目標	予習	教材 4 の関連部分を読んで予習しておくこと	1 時間
	2、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
16	講義内容	原薬・粉体物性の改良による難溶性医薬品の製剤化		
	該当する到達目標	予習	教材 4 の関連部分を読んで予習しておくこと	1 時間
	2、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
17	講義内容	結晶のスクリーニング技術		
	該当する到達目標	予習	教材 2 及び 4 の関連部分を読んで予習しておくこと	1 時間
	2、8	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	難溶性医薬品の溶解性改善技術: コクリスタル技術		
	該当する到達目標	予習	教材 2 及び 4 の関連部分を読んで予習しておくこと	1 時間
	2、8	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
19	講義内容	難溶性医薬品の溶解性改善技術: 微細化技術		
	該当する到達目標	予習	教材 2 及び 4 の関連部分を読んで予習しておくこと	1 時間
	2、8	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	難溶性医薬品の溶解性改善技術: 自己乳化型製剤技術		
	該当する到達目標 2、8	予習	教材 2 及び 4 の関連部分を読んで予習しておくこと	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
21	講義内容	医薬品の物性評価技術 :X 線回折法		
	該当する到達目標 2、8	予習	教材 2 の関連部分を読んで予習しておくこと	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
22	講義内容	医薬品の物性評価技術 :各種スペクトル法		
	該当する到達目標 2、8	予習	教材 2 の関連部分を読んで予習しておくこと	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
23	講義内容	医薬品の物性評価技術 :固体 NMR 法		
	該当する到達目標 2、8	予習	教材 2 の関連部分を読んで予習しておくこと	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
24	講義内容	医薬品の物性評価技術 :熱分析法		
	該当する到達目標 2、8	予習	教材 2 の関連部分を読んで予習しておくこと	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
25	講義内容	医薬品の物性評価技術 :表面分析法		
	該当する到達目標 2、8	予習	教材 2 の関連部分を読んで予習しておくこと	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
26	講義内容	DDS 製剤概論		
	該当する到達目標 9、10	予習	教材 1 の関連部分を読んで予習しておくこと	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
27	講義内容	DDS 製剤: 固形剤		
	該当する到達目標 9、10	予習	教材 1 の関連部分を読んで予習しておくこと	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
28	講義内容	DDS 製剤: 注射剤		
	該当する到達目標 9、10	予習	教材 1 の関連部分を読んで予習しておくこと	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
29	講義内容	レギュラトリーサイエンスと製品品質に関する考え方		
	該当する到達目標 6、11	予習	教材 2 の関連部分を読んで予習しておくこと	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
30	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 1~11	予習	関連資料を調べ予習しておくこと	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
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	<b>分子設計学特論</b>		
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的プロセス、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。		
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、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。	
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	有機化学反応総論1:触媒反応と医薬品の製造	
	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	有機化学反応総論2:立体電子効果	
	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	有機化学反応総論3:キラル分子の入手方法	
	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
4	講義内容	官能基の変換反応1:ヒドロキシル基の導入法	
	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
5	講義内容	官能基の変換反応2:アルケンの立体選択的酸化	
	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
6	講義内容	官能基の変換反応3:不斉水素化反応	
	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
7	講義内容	官能基の変換反応4:アルコールの酸化	
	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
8	講義内容	炭素骨格の構築1:アルドール関連反応	
	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
9	講義内容	炭素骨格の構築2:共役付加反応	
	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
10	講義内容		炭素骨格の構築3:アルキニリドの反応	
	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
11	講義内容		炭素骨格の構築4:メタセシスによるマクロライド合成	
	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
12	講義内容		炭素骨格の構築5:クロスカップリング法	
	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
13	講義内容		炭素骨格の構築6:ウッドワード・ホフマン則	
	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		炭素骨格の構築7:ディールス・アルダー反応を利用した骨格合成	
	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
15	講義内容		特殊骨格の効果と合成1: $\beta$ -ラクタム	
	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
16	講義内容		特殊骨格の効果と合成2:フッ素	
	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		特殊骨格の効果と合成3:シクロプロパン	
	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		特殊骨格の効果と合成4:含硫黄官能基	
	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
19	講義内容		特殊骨格の効果と合成5:複素環の構築	
	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		生体内化学反応1:Vitamin 類、補酵素が担う化学反応	
	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
21	講義内容		生体内化学反応2:メバロン酸合成経路	
	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		生体内化学反応3:アラキドン酸カスケード	
	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1: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2:有機分子触媒による不斉増殖反応		
	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
25	講義内容	最先端のトピックス3:フュージョンドラッグ		
	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
26	講義内容	最先端のトピックス4: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
27	講義内容	最先端のトピックス5:相間移動触媒		
	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
28	講義内容	最先端のトピックス6:糖鎖合成の化学		
	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
29	講義内容	最先端のトピックス7:マイクロリアクター		
	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
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しておく。	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
備考	<p>オフィスアワー:月曜日の2時限と火曜日の1時限。</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	<b>薬学特別研究</b>	
英文名	Advanced Pharmaceutical Research	
担当教員	林正弘、大根田絹子、荻原琢男、常岡誠、寺田勝英、平野和也、松岡功、山際教之、吉田真、今井純、岡田裕子、峯野知子、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、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。
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。	