

平成26年度
大学院4年制博士課程における自己点検・評価

岐阜薬科大学

(平成26年9月)

自己点検・評価 様式（平成26年度実施）

大学名 岐阜薬科大学
研究科・専攻名 薬学研究科・薬学専攻
入学定員 3 名

○入学者数、在籍学生数

※入学のコースを別に設けている大学は、コース別に記載すること。

※「旧4年制薬学部出身」は、平成17年度以前に薬学部に入学者を指す。

・入学者数

平成24年度 6 名

内訳：6年制薬学部出身 5名（内社会人0名、留学生0名）
4年制薬学部出身 0名（内社会人0名、留学生0名）
旧4年制薬学部出身 1名（内社会人1名、留学生0名）
薬学部以外出身 0名（内社会人0名、留学生0名）
その他 0名

平成25年度 5 名

内訳：6年制薬学部出身 5名（内社会人0名、留学生0名）
4年制薬学部出身 0名（内社会人0名、留学生0名）
旧4年制薬学部出身 0名（内社会人0名、留学生0名）
薬学部以外出身 0名（内社会人0名、留学生0名）
その他 0名

平成26年度 5 名

内訳：6年制薬学部出身 4名（内社会人1名、留学生0名）
4年制薬学部出身 0名（内社会人0名、留学生0名）
旧4年制薬学部出身 1名（内社会人1名、留学生0名）
薬学部以外出身 0名（内社会人0名、留学生0名）
その他 0名

・在席者数（平成26年5月1日現在）15名（平成24年度入学生のうち1名が退学）

○「理念とミッション」、「アドミッションポリシー、カリキュラムポリシー、ディプロマポリシー」と実際に行われている教育との整合性

本学の理念とミッション

本学大学院の理念は、ヒトと環境に優しい薬学（グリーンファーマシー）の実践である。これに基づき、薬と健康に関する高度で先進的な研究により薬学の発展に貢献するとともに、それに支えられた教育を通して、自立して創造的研究活動を遂行するために必要な研究能力、その基礎となる豊かな学識、常に人と環境への配慮を怠らない優れた人格を身につけた、将来、薬学の専門職及び研究者として指導的役割を担う人材を育成することを目的とする。

薬学専攻博士課程では、医療現場における臨床的課題の解決、国民の健康の保持・増進への寄与、医療や患者の安全を確保するための薬剤師の社会的機能を対象とした研究、さらには、これを支える薬と疾病に関する基礎的研究や優れた医薬品の開発に貢献する研究により、広く薬学の発展、特に地域医療・健康の増進に貢献するとともに、自立して創造的研究活動を遂行するために必要な研究能力、その基礎となる豊かな学識、優れた人格を身につけた、将来、専門的職能を有する高度医療人たる薬剤師、専門薬剤師、薬学研究者として指導的役割を担う人材を育成することを目的とする。

アドミッションポリシー

薬学専攻に入学を希望する学生は、以下の資質が求められる。

- ・高度専門医療人として医療現場における臨床的課題の解決に向けて挑戦する意欲を有する学生
- ・薬と疾病およびその予防に関する研究を通して社会に貢献する志を有する学生
- ・豊かな学識、優れた人格を身につけ、専門的職能を有する薬剤師として継続して研鑽する志を有する学生
- ・医療の基本となる倫理観を持ち、常に人と環境に配慮することができる学生

カリキュラムポリシー

薬学専攻では、高度専門医療人としての薬剤師に必要な技能・態度等の修得とともに、臨床研究やその裏打ちとなる基礎研究、優れた医薬品の開発研究の遂行能力を養成する教育課程を編成する。研究スキルを修得する基礎科目、学位に関連する研究領域の専門科目、医療機関における実務に基づく課題解決に向けての演習科目の開講により幅広い視野と国際力、研究遂行の基礎となる学識を身につけた人材を育成する。学位論文作成に向けた実験・調査を主体とする「医療薬学特別研究」においては充実した研究指導により、自立して創造的研究活動を遂行できる能力を養成する。

また、本課程は、薬学部出身者以外の卒業生でも、幅広い視野と国際力、研究を行うた

めの基礎能力を修得するため、基礎科目、学位と関連する当該研究分野とそれに関連する領域の専門科目から受講する科目を幅広く選択することができる。

ディプロマポリシー

所定の単位を修得し学位論文審査に合格することが条件であり、以下の資質が求められる。

- ・医療現場における臨床的な課題の解決に向けた研究、疾病およびその予防に関する基礎的研究、医薬品開発研究などにより社会に貢献するとともに、これらの研究に支えられた教育を通じて、自立して創造的研究活動を遂行するために必要な研究能力が備わっていること
- ・豊かな学識、常に人と環境への配慮を怠らない優れた人格を身につけているとともに、薬学研究者或いは医療人として求められる高い倫理観が備わっていること

【自己点検・評価】

入学者数一覧に示すように、平成 24 年度～26 年度のいずれの年度も定員（3 名）を超える志願者あり、アドミッションポリシーに記載された資質を有する学生を選抜してきた。入学生のうち社会人学生はいずれも医療施設（病院、薬局、医療情報データベース関連企業）に勤務している薬剤師であり、他の入学生はいずれも 6 年制薬学部出身者である。カリキュラムポリシーに則った教育課程に配した必要単位を着実に修得しつつある。また、「医療薬学特別研究」においては、充実した研究指導により、下記の研究テーマ一覧で示すように、医療施設での課題解決に向けた臨床研究やそれを支える病態発症メカニズム解明などの基礎研究、新規医薬品開発に向けグリーンファーマシーを意識した基礎研究、医薬品適正使用推進に貢献するレギュラトリーサイエンスに関する研究などを進めている。これらの研究テーマはいずれも薬学専攻の理念・ミッションに合致するものとする。

○入学者選抜の方法

一般選抜を実施している。出願書類（学位論文要旨又は研究・開発業務等の概要、学業成績証明書、推薦書、研究に対する抱負及び自己アピール書、健康診断書）の審査、学力検査および面接に基づいて選抜している。

【自己点検・評価】

入学者選抜のうち、学力検査をプレゼンテーションと質疑応答によって実施しており、また、いずれの年度も定員（3 名）を超える志願者あり、アドミッションポリシーに合致した学生を厳正に選抜している。

○カリキュラムの内容

- ・医療の場において、高度な薬学専門性を発揮し、常に問題発見・解決へと展開するために必要な能力と研究遂行能力を養成する。(高度ジェネラリスト薬剤師養成)
- ・医療の場でも特に専門性の求められる分野において、専門薬剤師として活躍するために必要な高度な知識・技能と研究遂行能力を養成する。(スペシャリスト薬剤師養成)
- ・医療の場での患者を対象とする臨床研究、疾病およびその予防に関連する基礎研究を自立して遂行できる研究能力を養成する。
- ・高度な専門的見地から優れた医薬品の開発に貢献できる研究能力を養成する。
- ・広い視野を身につけるために異なる研究領域の授業科目を履修可能にする。
- ・英語の読解力とコミュニケーション能力の向上を図る。

添付資料 別添①：教育課程等の概要及びシラバス

添付資料 別添②：履修モデル

【自己点検・評価】

設置理念である専門的職能を有する高度医療人たる薬剤師、専門薬剤師、薬学研究者として指導的役割を担う人材を育成するためのカリキュラムとなっており、シラバスに示すように授業科目は博士課程で扱う内容に相応しいと考える。また、学生は、この教育課程にて単位を着実に修得しつつあり、「医療薬学特別研究」においても、薬学専攻の理念に合致した研究をすすめる成果をあげている。

○全学生の研究テーマ

平成24年度入学生

- ・脂肪細胞分化における Major Urinary Protein の生理的意義の解明
- ・抗菌薬適正使用および TDM 業務への薬剤師の関わりに関する研究
- ・メカノケミカル固相重合を利用した新規高分子プロドラッグの開発
- ・血管系レドックス恒常性を維持する抗酸化酵素の発現に関する研究
- ・新規糖尿病治療薬開発を目指した網膜血管レドックス機構の解明

平成25年度入学生

- ・医薬品基本骨格としてのピアリアル誘導体の新規構築法
- ・筋萎縮性側索硬化症の病態解明及び有効な治療薬開発に関する研究
- ・がん化学療法時の口内炎を予防する新規製剤の開発に関する研究
- ・市販後に行政当局より発出される医薬品適正使用情報の介入効果
- ・医薬品の選択的合成法開発を指向した炭素-炭素結合開裂反応

平成26年度入学生

- ・医薬品適正使用のための大規模医療情報データベースの活用
- ・眼内血管新生における HB-EGF の役割に関する研究
- ・セルフメディケーション推進のための薬剤師の役割に関する研究
- ・複素環化合物の効率的合成を鍵とする創薬プロセスの開発研究
- ・医薬品開発を指向した環境調和型不均一系合成反応の開発

【自己点検・評価】

研究テーマは、医療施設での課題解決に向けた臨床研究やそれを支える病態発症メカニズム解明などの基礎研究、新規医薬品開発に向けグリーンファーマシーを意識した基礎研究、医薬品適正使用推進に貢献するレギュラトリーサイエンスに関する研究などであり、いずれも薬学専攻の理念・ミッションに合致するものとする。

○医療機関・薬局等関連施設と連携した教育・研究内容

「医療薬学特別研究」において、主に臨床研究テーマについては病院（岐阜大学医学部附属病院、岐阜市民病院）および本学附属薬局等の医療機関との共同研究を進めている。また、病態発症メカニズム解明や医薬品開発に向けた基礎研究についても、所属の各研究室において医療機関・研究機関等との共同研究として積極的に進めることとしている。社会人大学院生については、それぞれ所属の医療関連施設での業務に関連した研究を進めている。

本大学院は独立行政法人医薬品医療機器総合機構と連携大学院を構成し、所属学生は修士職員として実践を学びながらレギュラトリーサイエンスの研究などを進めている。

さらに、中京大学との間には、日本初の「PhD（博士：薬学・薬科学）と MBA（経営管理学）のダブルディグリープログラム」に関する協定を締結した（平成 26 年 1 月）。本協定は、製薬企業を始めとするグローバル企業、病院・薬局、行政等の場において、薬学の専門家（PhD）であり、かつマネジメントや経営管理力を持つ MBA として活躍できる人材を送り出すことで社会に貢献することを目的とするものであり、博士課程に在籍しながら、中京大学大学院ビジネス・イノベーション研究科に入学・学修し、ダブルディグリー取得を目指す。

【自己点検・評価】

それぞれの研究を進めるにあたり、医療機関や他の研究機関と共同研究という形をとることで成果を挙げつつある。実際に、上記の研究テーマでの成果を多くの学術論文、海外での学会発表、国内での学会発表として報告している。

医薬品医療機器総合機構との連携大学院については、旧博士後期課程の学生が本連携大学院を修了し学位を取得した（平成 26 年 4 月）。また、本薬学専攻在籍の学生 1 名が医薬品医療機器総合機構連携大学院にて学修中である。MBA 取得のためのダブルディグリー

プログラムについても本薬学専攻在籍の学生1名が入学希望している。このように、他の医療機関、研究・教育機関と連携した教育・研究について着実に進行していると考ええる。

○学位審査体制・修了要件

・学位審査体制

学生は、1年次4月に決定した研究テーマについて研究指導を受け、その研究結果を学術論文として公表する。公表した学術論文の内容を含めた全履修期間の研究成果に基づいて、本専攻博士課程では4年次の1月末までに、学位論文を作成する。

学位申請者は、規則で定められた所定の書類を添えて学位論文を提出し、学位授与審査を申請する。これを受けて研究科委員会は、審査に先立って、提出された論文と書類および学位申請者の資格を確認するため、指導教員以外の研究科委員会を構成する原則教授の中から内閣者3名を任命する。内閣結果を踏まえ、研究科委員会は、原則として、指導教員以外の研究科委員会を構成する教授の中から3名の学位論文審査委員（主査1名、副査2名）を選出する。ただし、必要に応じて、研究科委員会を構成する教授以外の教員或いは学外者を加えて学位論文の内容（質・量・独創性）を含め申請者が学位授与に相応しい学術の到達度にあるかを審査する。学位論文審査委員は、学位論文の審査を終了した後、学位論文を中心として、これに関連する科目について、口頭又は筆答による最終試験を行う。審査結果並びに最終試験の結果に基づき、研究科委員会で審議し、学位授与の可否を決定する。

・修了要件

修了要件は、薬学専攻博士課程に4年以上在学し、30単位以上を修得し、必要な研究指導を受け、かつ学位論文審査に合格することとする。ただし、在学期間に関しては、優れた業績を上げた者については、当該課程に3年以上在学すれば足りるものとする。

【自己点検・評価】

学位審査体制は、旧博士後期課程において確立している。本薬学専攻の修了要件は上記のように定められているが、現在は3年次までの学年進行中であり、修了学生はいない。

○修了者の進路の基本的な考え方（※新規事項）

【自己点検・評価】

社会人学生を除く在籍中の学生の多くがアカデミアあるいは製薬関連企業での研究職を希望しており、研究室教員の個人的なつながりだけではなく、大学としての就職支援活動をさらに充実させる必要があると考えている。

別添①

教育課程等の概要

別記様式第2号(その2の1)

(用紙 日本工業規格A4縦型)

教育課程等の概要														
(薬学研究科 薬学専攻 博士課程)														
科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手	
基礎科目	英語コミュニケーション	1・2前		1		○								
	英文文献リーディング	1・2・3・4前・後		1		○			3	2				オムニバス
	研究開発学概論	1・2・3・4前	2	1		○								兼6
	最新医療情報学	1・2・3・4前・後		1		○			1					兼6
	小計(4科目)	—	0	4	0	—	—	—	4	3	0	0	0	兼6
専門科目	専門選択科目	臨床研究特別演習	1~2通	3			○		3	5				
		専門薬剤師特論	1・2前・後	1		○			1	2				オムニバス
		創薬化学特論	1・2・3・4前	1		○								兼6 隔年 オムニバス
		機能分子学特論	1・2・3・4前	1		○								兼3 隔年 オムニバス
		生体機能解析学特論	1・2・3・4前	1		○								兼3 隔年 オムニバス
		薬物送達学特論	1・2・3・4後	1		○								兼4 隔年 オムニバス
		生命分子薬学特論	1・2・3・4後	4	1		○							兼3 隔年 オムニバス
		レギュラトリーサイエンス特論	1・2後	1		○				1				兼2 オムニバス
		実践薬学特論	1・2・3・4前	1		○			1	2				隔年 オムニバス
		薬剤学特論	1・2・3・4前	1		○				1				隔年
		微生物学特論	1・2・3・4後	1		○				1				隔年
		臨床薬剤学特論	1・2・3・4前	1		○			1	1				隔年
		薬物治療学特論	1・2・3・4前	1		○			1					隔年
	小計(12科目)	—	0	12	0	—	—	—	6	6	0	0	0	兼21
専門必修科目	医療薬学特別研究	1~4通	24					○	6	6				
	小計(1科目)	—	24	0	0	—	—	—	6	6	0	0		
合計(17科目)		—	24	16	0	—	—	—	6	7	0	0	0	兼27
学位又は称号		博士(薬学)		学位又は学科の分野			薬学関係							
卒業要件及び履修方法						授業期間等								
授業科目につき30単位以上(必修科目:専門必修科目24単位及び基礎科目2単位以上、指導教員が担当する特論を含む専門選択科目4単位以上)を修得し、本研究科が行う博士論文の審査及び最終試験に合格すること。						1学年の学期区分				2期				
						1学期の授業期間				15週				
						1時限の授業時間				90分				

講義科目名称	担当教員〔所属〕
英語コミュニケーション [Advanced English Communication]	西尾 由里〔英語研究室 教授〕

開講年度	平成26年度・平成27年度・平成28年度・平成29年度
単位数	1単位
講義科目区分	基礎外国語選択科目
講義概要	The English Presentation course is centered on the acquisition of lexical items that will facilitate the process of giving presentations related to scientific topics taken from leading journals in the biomedical fields as well as the students' own research. Students will have the opportunity to practice, conduct and complete various presentations authentically simulating international conferences or the types of presentations they may make collaborating in an international laboratory setting. The lessons will cover presenting techniques. Students will be able to increase their confidence and ability to speak and present scientific research in English.
教科書・参考書等	授業中に指示する
授業形態	講義・演習
関連科目	英語会話Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ
成績評価の方法	Students will be evaluated based on a portfolio of work comprising of: (1) Presentation preparation (2) Electronic files (3) Presentation evaluations (4) Class participating including discussions or pair and group activities Teacher will indicate the evaluation system on the first day.
オフィスアワー	授業後及び随時

授 業 計 画		
回	項 目	内 容
1	General Introduction	Aims of course. Evaluation procedure. Overview of oral Presentations
2	Oral, Physical, & Organizational Aspects	Audience, purpose, organization, style, flow, delivery, How to deal with Question & Answer session.
3	Visual Aspects	Introduction to presentation aids, Graphs Slide design in PowerPoint
4	Presentation # 1	Using some graphs
5	Poster Presentation Preparation # 2	Preparation
6	Poster Presentation Preparation # 2	Presentation
7	Presentation # 3	Preparation
8	Presentation # 3	Presentation and Question & Answer session
9	Presentation # 4	Preparation
10	Presentation # 4	Presentation and Question & Answer session

講義科目名称	担当教員〔所属〕
英文文献リーディング [English reports reading]	足立 哲夫〔臨床薬剤学研究室 教授〕 保住 功〔薬物治療学研究室 教授〕 杉山 正〔実践社会薬学研究室 教授〕 井上 直樹〔感染制御学研究室 教授〕 臼井 茂之〔薬物動態学研究室 准教授〕

開講年度	平成26年度・平成27年度・平成28年度・平成29年度
単位数	1単位
講義科目区分	基礎外国語選択科目
講義概要	先端化、高度化する生命科学を基盤とする医療薬学領域の研究を遂行するためには、世界におけるその領域の学術的背景や現状を広く正確に認識することが重要である。そのため各研究分野での最先端の英語文献を活用し、読解力とそれを研究に活用する能力とを養うことを目標とする。
教科書・参考書等	特になし。課題は各担当教員から提示する。
授業形態	自己学習、討議
関連科目	
成績評価の方法	自己学習の成果として提出されたレポートの内容、討議の結果を評価対象とする。
オフィスアワー	学習の進め方は担当教員並びに研究室の指導教員との間で綿密に打ち合わせる事。

授 業 計 画		
回	項 目	内 容
1	英文文献リーディング課題1	糖尿病薬の有効性に関する最新の英語文献を講読し、薬効メカニズムを理解した上で患者や医療関係者に対する確かな情報提供を行う能力を養う。(足立)
2		
3	英文文献リーディング課題2	英語論文を頭から後戻りしないで理解する能力、短時間で内容を理解する能力、批判的に読むに能力を育成する。(保住)
4		
5	英文文献リーディング課題3	Evidence-Based Medicine の基盤となる大規模臨床試験の論文について、批判的吟味による読解力とそれを研究に活用する能力とを養う。(杉山正)
6		
7	英文文献リーディング課題4	世界保健機構 (WHO) 発行の Bulletin of WHO や米国疾病予防センター (CDC) 発行の疫学週報 MMWR 及び Emerging Infectious Diseases などに掲載される感染症発生状況の速報を迅速に読み取り、感染症の発生・伝播の要因とその制御に関する情報を分析し、的確にその情報を医療現場で提供できる能力を養う。(井上)
8		
9	英文文献リーディング課題5	グルコース輸送担体の膜移行機序に関する最新の英語論文を精読することにより、輸送担体の血糖値制御に果たす役割を理解し、糖尿病治療薬の及ぼす影響を考察できる能力を養う。(臼井)
10		

講義科目名称	担当教員〔所属〕
最新医療情報学 [Medical topics update]	足立 哲夫〔臨床薬剤学研究室 教授〕

開講年度	平成26年度・平成27年度・平成28年度・平成29年度
単位数	1単位
講義科目区分	基礎薬学選択科目
講義概要	医療現場における臨床上の課題の解決、医療や患者の安全を確保するための薬剤師の社会的機能を対象とした研究、薬と疾病に関する基礎的研究や医薬品開発に貢献する研究を行うために必要な最新の薬物療法やそれを支えるため最先端の医学、生命科学、科学技術を種々の観点から教授する。
教科書・参考書等	特になし
授業形態	自己学習、討議
関連科目	
成績評価の方法	自己学習の成果として提出された成果物の内容、討議の結果を評価対象とする。
オフィスアワー	学習の進め方は担当教員並びに研究室の指導教員との間で綿密に打ち合わせる事。

授 業 計 画		
回	項 目	内 容
1	序論	医療現場での問題解決に向けた研究のまとめ方（足立）
2-10	最新医療情報各論 (9 課題)	最新の薬物療法やそれを支えるため最先端の医学、生命科学、科学技術などに関する学会、講演会、研修会に参加し、自己学習を行うとともに、その成果物を提出し、担当教員と討議する。

* 最新医療情報各論の成果としては、学会、講演会、研修会など（概ね90分を1回分とする）に参加した上、学習した内容をレポートとして担当教員に提出し、提出された成果に関する討議を行う。

講義科目名称	担当教員〔所属〕
臨床研究特別演習 [Clinical research practice]	足立 哲夫〔臨床薬学研究室 教授〕 寺町 ひとみ〔病院薬学研究室 教授〕 保住 功〔薬物治療学研究室 教授〕 井上 直樹〔感染制御学研究室 教授〕 杉山 正〔実践社会薬学研究室 教授〕 北市 清幸〔薬物動態学研究室 教授〕 原 宏和〔臨床薬学研究室 准教授〕 杉山 剛志〔感染制御学研究室 准教授〕 臼井 茂之〔薬物動態学研究室 准教授〕

開 講 年 度	平成26年度～平成27年度
単 位 数	3単位
講義科目区分	専門選択科目
講 義 概 要	医療の場において学問と実践を組み合わせたインターンシップを履修し、職業的倫理を涵養するとともに、常に問題発見・解決へと展開するために必要な研究マインドと研究遂行能力を養成することを目標とし、本学の附属薬局や関連の医療施設での医療実務を実践しながら、その中で主に患者を中心とした臨床研究の進め方を学ぶ。
教科書・参考書等	特になし
授 業 形 態	自己学習、討議
関 連 科 目	
成績評価の方法	自己学習の成果として提出された成果物の内容、討議の結果を評価対象とする。
オフィスアワー	学習の進め方は担当教員並びに研究室の指導教員との間で綿密に打ち合わせる。

授 業 計 画		
回	項 目	内 容
1-15	臨床研究特別演習 1	以下の9課題のうち3課題を選択し自己学習の成果をまとめ提出し、担当教員と討議する。 1) インクレチン関連薬の使用患者への応対から有効性・安全性についての情報を収集し服薬指導に活用できるよう情報の整理・加工を行う。(足立) 2) 神経変性疾患に関連する薬剤の、エビデンスに基づいた、薬剤感受性遺伝子等の情報も含めた理解能力を養う。(保住) 3) 医療現場で発生した医療安全上のインシデントについて、再発防止策を考案して実践し、その対策の有効性を評価するプロセスを演習する。(杉山正) 4) 医療現場で経験した副作用に対して、そのリスク因子解明のための研究デザインおよび解析方法を学ぶ。(寺町) 5) ワクチン・血液製剤・抗体医薬品などの生物学的製剤について、承認プロセス・安全性確保の方策・副反応事故救済制度及び国民の認識に関する現状の問題点を分析し、将来の医療関係者の立場から今後の方向性について考察する。(井上) 6) 薬物動態学的観点から薬物使用の適正化が行われた事例に関する情報を収集し、エビデンスレベルの高いものを薬剤師として医療現場に導入する方法を検討する。(北市) 7) 抗菌薬使用状況および患者応対から抗菌薬の有効性に関する情報を収集し、院内および地域における病原微生物の薬剤耐性化状況について解析、考察する。(杉山剛) 8) 調剤過誤防止の観点から、薬物相互作用にもとづく有害事象の予測に関して調査研究を行う。(臼井) 9) 疑義照会が必要な処方せんのうち薬物相互作用が問題となった処方せんで使用されている医薬品に関する情報の収集を行う。(原)
16-30	臨床研究特別演習 2	医療の場において医療実務を実践しながら、その中で主に患者を中心とした臨床研究を進め、その成果を学会等で発表する。
31-45	臨床研究特別演習 3	医療の場において医療実務を実践しながら、その中で主に患者を中心とした臨床研究を進め、その成果を論文等にまとめ発表する。

* 臨床研究特別演習 2 の成果としては、学会等での発表時の要旨並びに発表原稿（パワーポイント原稿、ポスター原稿など）を所属研究室指導教員に提出し、提出された成果に関する討議を行う。

* 臨床研究特別演習 3 の成果としては、論文別刷またはそれに代わる原稿等を所属研究室指導教員に提出し、提出された成果に関する討議を行う。

講義科目名称	担当教員〔所属〕
専門薬剤師特論 [Advanced pharmacy specialist development]	杉山 正〔実践社会薬学研究室 教授〕 中村 光浩〔医薬品情報学研究室 教授〕 杉山 剛志〔感染制御学研究室 准教授〕

開 講 年 度	平成26年度・平成27年度・平成28年度・平成29年度
単 位 数	1単位
講義科目区分	専門選択科目
講 義 概 要	医療の場でも、がん薬物療法や感染制御など特に専門性が求められる分野において、専門薬剤師として活躍するために必要な高度な知識・技能、研究能力を養成するために、当該の専門薬剤師分野における最先端の知識を教授する。
教科書・参考書等	特になし
授 業 形 態	講義、自己学習、討議
関 連 科 目	
成績評価の方法	自己学習の成果として提出されたレポートの内容、討議の結果を評価対象とする。
オフィスアワー	学習の進め方は担当教員並びに研究室の指導教員との間で綿密に打ち合わせる事。

授 業 計 画		
回	項 目	内 容
1	総論 専門薬剤師制度・認定 薬剤師制度	専門薬剤師制度および認定薬剤師制度の種類と、認定要件、求められる職能について概略を教授する。
2		
3	特論 がん専門薬剤師	がん専門薬剤師に求められる職能を教授する。 また、医療現場で活躍しているがん専門薬剤師の実例を文献等で調査し、レポートにまとめる。
4		
5	特論 感染制御専門薬剤師 HIV 感染症専門薬剤師	感染制御専門薬剤師、HIV 感染症専門薬剤師に求められる職能を教授する。 また、医療現場で活躍しているそれら専門薬剤師の実例を文献等で調査し、レポートにまとめる。
6		
7	特論 妊婦授乳婦専門薬剤師 精神科専門薬剤師	妊婦授乳婦専門薬剤師、精神科専門薬剤師に求められる職能を教授する。 また、医療現場で活躍しているそれら専門薬剤師の実例を文献等で調査し、レポートにまとめる。
8		
9	総括 専門薬剤師制度・認定 薬剤師制度	学生がまとめたレポートに基づいて、各種専門薬剤師の現状と課題について討議を行う。
10		

講義科目名称	担当教員〔所属〕
研究開発学概論 [Introduction to Research and Development]	塚田 敬義〔非常勤講師〕 山田 博章〔客員教授〕 武内 康雄〔非常勤講師〕 小出 彰宏〔非常勤講師〕 尾関 孝彰〔非常勤講師〕 岸田 修一〔客員教授〕

開講年度	平成26年度
単位数	1単位
講義科目区分	基礎必修科目
講義概要	本研究科では、先端化、高度化する生命科学を基盤として、変貌する多様な社会的ニーズに即応するため、「薬学とその関連領域」に関して基礎薬学及び医療薬学の側面から幅広く研究を行う。そのために必要な、医学・薬学一般に関する生命倫理、最先端の医療・医学・薬学に関する生命倫理に関する授業を網羅的に計4回、国際的な視点から知的財産権とそれに関連する法律についての授業を2回、医薬品承認審査及びその留意点について、規制当局関係者による授業を4回予定。
教科書・参考書等	特になし（あれば随時紹介）
授業形態	講義、SGD
関連科目	
成績評価の方法	1) 提出されたレポートの内容、2) 出席率、3) 受講態度を評価対象とする。
オフィスアワー	随時質問を受け付ける。

授 業 計 画		
回	項 目	内 容
1	生命倫理学基礎	倫理学の基礎、生命倫理学の成り立ちと背景、発展、生命倫理の原則について
2	医の倫理	インフォームド コンセント、自律、医療関係者と患者関係について、遺伝子をめぐる生命倫理
3	研究倫理	研究者に求められる研究倫理を講ずる。
4	ライフサイエンス政策と生命倫理	国家(集団)と生命倫理の関係を講ずる。
5	市販後安全対策について	医薬品開発及び市販後における安全管理の考え、制度とその運用を解説する。
6	医療機器分野における薬学の可能性	医療機器開発における薬学の可能性について
7	知的財産権法概略1	冒頭で司法制度、知的財産権諸法を説明した後、特に医療薬学の研究開発者が関与することになる特許制度の概略及びその運用を説明する。
8	知的財産権法概略2	民事訴訟法の基礎に触れつつ実例を挙げて国内外特許権侵害訴訟の概略を説明する。
9	医薬品開発と承認審査(1)	医薬品開発および承認申請後の審査の役割について述べる。
10	医薬品開発と承認審査(2)	具体的な事例を基に新薬開発と承認審査について解説する。

講義科目名称	担当教員〔所属〕
臨床薬剤学特論 〔Advanced Clinical Pharmaceutics〕	足立 哲夫〔臨床薬剤学研究室 教授〕 原 宏和〔臨床薬剤学研究室 准教授〕

開講年度	平成26年度・平成28年度
単位数	1単位
講義科目区分	専門選択必修科目
講義概要	臨床の場で医薬品を使用する際、患者に最適な医薬品を適正な用法・用量で用いる必要がある。薬物の体内動態は、遺伝的素因に加え、医薬品相互作用、患者の病態や生理的素因など様々な要因により影響を受ける。本講義では、メタボリックシンドロームをはじめとする現在問題になっている病態について、その発症基盤となっている酸化ストレスの面から解説するとともに、それらの疾患に対する新しい医薬品、医療技術、さらには薬物療法の実際について概説し、最適な治療を提供するための基礎となる知識の習得を目指す。 (足立哲夫/4回、原 宏和/4回、外部講師/2回)
教科書・参考書等	特になし
授業形態	講義、SGD
関連科目	薬剤学、医療薬学、内分泌代謝学
成績評価の方法	提出されたレポートの内容、出席率、SGDにおける発表態度や発表内容を総合的に評価する。
オフィスアワー	随時質問を受けつける。

授 業 計 画		
回	項 目	内 容
1	医薬品の適正使用 1	薬物の作用発現に影響を及ぼす患者の生理的要因や薬物相互作用についての解説する (講義)
2	医薬品の適正使用 2	薬物の体内動態に影響を及ぼす薬物代謝酵素遺伝子の遺伝子多型について解説する (講義)
3	酸化ストレスと活性酸素消去酵素の生化学的特性	酸化ストレスの概略、活性酸素消去酵素の生化学的特性とその機能との関連 (講義)
4	活性酸素消去酵素の発現と病態との関連性	活性酸素消去酵素の遺伝子多型や発現調節と、その病態 (特にメタボリックシンドローム関連) での変動 (講義)
5	酸化ストレスと疾患	酸化ストレスにより惹起される細胞機能障害の分子機構について解説する (講義)
6	細胞のストレス応答 1	様々なストレスに曝されている細胞はいかにしてストレスに適応しているのか、その分子機構について解説する (講義)
7	細胞のストレス応答 2	細胞外からの物理的ストレスにより惹起される機能障害の分子機構について解説する (講義)
8	ストレスに起因する病態に対する治療戦略	上記の講義にて学んだことを基本に、治療戦略について意見討論する (SGD)
9	ストレスと疾患の最新情報	外部講師による講義
10	ストレスと疾患の最新情報	外部講師による講義

講義科目名称	担当教員〔所属〕
創薬化学特論 [Advanced Chemistry in Drug Development]	永澤 秀子〔薬化学研究室 教授〕 佐治木弘尚〔薬品化学研究室 教授〕 伊藤 彰近〔合成薬品製造学研究室 教授〕 門口 泰也〔薬品化学研究室 准教授〕 奥田 健介〔薬化学研究室 准教授〕 多田 数浩〔合成薬品製造学 講師〕

開講年度	平成26年度・平成28年度
単位数	1単位
講義科目区分	専門選択必修科目
講義概要	医薬品や機能性材料の開発には候補化合物の探索と最適化をしていく創薬化学の手法とともに、選ばれた化合物を環境に優しく、対費用・時間効果を重視した安全なスケールアップ合成法を確立するプロセス化学の連携が不可欠である。創薬化学とプロセス化学に関連する最新の知見や技術、研究成果を紹介し、特別研究を遂行するための創造性、自主性を育成する。
教科書・参考書等	特に指定しない
授業形態	講義とPBL
関連科目	
成績評価の方法	講義への出席とレポートから総合的に判断する
オフィスアワー	随時

授業計画		
回	項目	内容
1	有機合成プロセス構築を指向した反応開発の現状（1）	有機合成プロセス構築を指向した方法論開発の最新研究成果を紹介し、反応効率向上、環境調和、スケールアップ、危険性を考慮した反応開発の現状を講義する。
2	有機合成プロセス構築を指向した反応開発の現状（2）	有機合成プロセス構築を指向した方法論開発の研究成果を紹介し、反応効率向上、環境、スケールアップ、危険性を考慮した反応開発の現状を講義・討論する。
3	機能性触媒化学（1）	クロスカップリング反応の開発研究に関する最近の動向について概説する。
4	機能性触媒化学（2）	炭素-炭素、炭素-酸素及び炭素-窒素結合形成反応開発に関する最近の研究成果を解説する。
5	ケミカルバイオロジー（1）	有機化学を基盤として生命化学研究をめざす、ケミカルバイオロジーについて概説する。
6	ケミカルバイオロジー（2）	ケミカルゲノミクスを応用した医学・創薬研究の成果を紹介する。
7	論理的創薬	<i>In silico</i> 創薬におけるリード創出及び合理的医薬品分子設計について概説し、実例を紹介する。
8	グリーンケミストリー（1）	環境負荷低減を目指した化学技術・反応の基礎から最近の動向について詳細に解説する。
9	グリーンケミストリー（2）	環境負荷低減を目指した化学技術・反応に関する意見討論を行う。
10	有機分子触媒化学	有機分子触媒の基礎から最近の動向について解説し、本テーマに関する意見討論を行う。

講義科目名称	担当教員〔所属〕
機能分子学特論 [Bioactive Molecular Science]	大山 雅義〔生薬学研究室 教授〕 宇野 文二〔薬品分析化学研究室 教授〕 稲垣 直樹〔薬理学研究室 教授〕

開講年度	平成26年度・平成28年度
単位数	1単位
講義科目区分	専門選択必修科目
講義概要	創薬科学の基盤となる天然有機化学、薬品分析化学、薬理学の最新の技術、研究を紹介し、特別研究を推進するための創造性、能動性、自主性を育成する。天然有機化学では創薬シードとしての天然資源探索法および生理活性物質精製技術・構造解析法を講述する。薬品分析化学では創薬科学に必要な最新の精密計測技術と機能性分子や生物の機能解析、創薬への応用について講述する。薬理学では創薬の標的となる生体内機能分子について概説する。
教科書・参考書等	特に指定なし（必要に応じて紹介）
授業形態	講義
関連科目	
成績評価の方法	出席状況、レポート等に基づいて評価する。
オフィスアワー	質問等は随時受け付ける。

授 業 計 画		
回	項 目	内 容
1	薬用資源探索法	バイオプロスペクティングの基本概念について概説する。
2	天然生理活性物質	主に高等植物に含まれる生理活性物質の構造と応用について概説する。
3	天然物化学フロンティア	最新の天然物化学研究トピックスを例示，解説する。
4	天然物精製法・構造解析法	天然有機化合物の分離精製法と機器スペクトル解析法について解説する。
5	精密分光測定の実用と最近の進歩	機能性分子の機能解析のための精密分光測定の実用例と最近の進歩について講術する。
6	精密電気化学測定の実用と最近の進歩	機能性分子の機能解析のための電気化学測定法について、最新の技術とその実用例について講術する。
7	分子プローブの概念とその実際	生物機能の解析のための分光学的および電気化学的分子プローブの概念とその機能解析法について講術する。
8	アレルギーに関わる機能分子 (1)	アレルギーに関わる機能分子
9	アレルギーに関わる機能分子 (2)	皮膚アレルギーに関わる機能分子と治療戦略への応用
10	アレルギーに関わる機能分子 (3)	皮膚バリアの破綻と皮膚アレルギー

講義科目名称	担当教員〔所属〕
薬物治療学特論 [Advanced Medical Therapeutics & Molecular Therapeutics]	保住 功〔薬物治療学研究室 教授〕

開講年度	平成26年度・平成28年度
単位数	1単位
講義科目区分	専門選択必修科目
講義概要	日本は超高齢化社会に突入し、今後アンチエイジングをターゲットにした創薬は益々脚光を浴びる。アルツハイマー病、パーキンソン病といった神経変性疾患は、老化を基盤に、遺伝因子と環境因子が関わって発症すると考えられる。老化、疾患を分子レベルで理解することは極めて重要である。またそこには神経細胞死という共通したメカニズムが存在する。抗酸化剤、重金属代謝に関する薬剤、神経栄養因子、iPS細胞を用いた治療の可能性について講述する。 (保住 功他/8回、外部講師/2回)
教科書・参考書等	特になし
授業形態	講義、SGD
関連科目	神経機能解析学
成績評価の方法	1) 提出されたレポートの内容、2) 出席率、3) SGDにおける発表態度、発表内容、等を評価対象とする。
オフィスアワー	随時質問を受け付ける。

授 業 計 画		
回	項 目	内 容
1	老化のメカニズム	これまで考えられてきた老化の分子メカニズムについて解説(講義)
2	ゲノム医療、質的研究	次世代シーケンサー、pharmacogenomics等ゲノム医療、また質的研究など医療の最先端について解説(講義)
3	アルツハイマー病の発症機構と治療	アルツハイマー病について考えられている発症機構、治療の現状を解説(講義)
4	パーキンソン病の発症機構と治療	パーキンソン病について考えられている発症機構、治療の現状を解説(講義)
5	筋萎縮性側索硬化症の発症機構と治療	筋萎縮性側索硬化症について考えられている発症機構、治療の現状を解説(講義)
6	フール病の発症機構と治療	フール病(特発性脳内石灰化症)について考えられている発症機構、治療の現状を解説(講義)
7	治療薬開発	神経変性疾患の治療薬の開発を解説し、意見討論(講義、SGD)
8	再生医療	再生医療の歴史、現状、展望について解説(講義)
9	iPS細胞を活用した再生医療	iPS細胞を活用した癌を含めた治療法の今後の展望について解説(講義)
10	NGS等を活用したゲノム医療	次世代シーケンサー(NGS)などを活用した個別化医療、ゲノム医療の今後の展望について解説(講義)

講義科目名称	担当教員〔所属〕
レギュラトリーサイエンス特論 [Advanced Regulatory Science]	中村 光浩〔医薬品情報学研究室 教授〕 山田 博章〔客員教授〕 紀ノ定保臣〔非常勤講師〕 池田 浩治〔非常勤講師〕

開講年度	平成26年度・平成27年度・平成28年度・平成29年度
単位数	1単位
講義科目区分	専門選択科目
講義概要	医薬品や医療機器の開発、承認審査、製造販売後安全性対策の実例を紹介し、科学技術を最適な形で人間及び社会に調和させるレギュラトリーサイエンスの考え方を理解させ、特別研究を遂行する上での創造性、能動性、自主性を育成する。具体的には、(1)医薬品の開発プロセスに係る科学、(2)レギュラトリーサイエンスを中心とする国内外の医薬品・医療機器の申請・承認に係る科学、(3)医薬品・医療機器の安全対策および副作用に係る科学、(4)臨床データの評価方法の基礎と実践に係る知識を習得する。
教科書・参考書等	なし
授業形態	プリント、およびプロジェクターによって行う。
関連科目	研究開発学概論、最新医療情報学
成績評価の方法	出席状況、実習態度、およびレポートを総合的に評価する
オフィスアワー	mnakamura@gifu-pu.ac.jp

授 業 計 画		
回	項 目	内 容
1	レギュラトリーサイエンス概論 [1]	医薬品について：開発、承認審査
2	レギュラトリーサイエンス概論 [2]	医療機器について：開発、承認審査
3	レギュラトリーサイエンス概論 [3]	疫学研究と行政施策、医療倫理学、医療経済学
4	データマイニングの基礎	臨床統計学、リスク評価の基本的考え方
5	データマイニングの応用	大規模副作用データベースの構築と運用
6	データマイニングの実践	大規模副作用データベースの活用
7	医薬品研究開発の戦略とプロセス	臨床試験コーディネートの手法、市販後調査
8	医薬品・医療機器の申請及び審査の事例 [1]	事例に基づいた申請および審査の実践的解説
9	医薬品・医療機器の申請及び審査の事例 [2]	事例に基づいた申請および審査の実践的解説
10	医薬品・医療機器の申請及び審査の事例 [3]	事例に基づいた申請および審査の実践的解説

講義科目名称	担当教員〔所属〕
生命分子薬学特論 〔Biopharmaceutical Science〕	永瀬 久光〔衛生学研究室 教授〕 五十里 彰〔生化学研究室 教授〕 中西 剛〔衛生学研究室 准教授〕 松永 俊之〔生化学研究室 准教授〕

開 講 年 度	平成26年度・平成28年度
単 位 数	1単位
講義科目区分	専門選択必修科目
講 義 概 要	創薬科学の基盤となる生体分子学、構造生物学、予防衛生薬学、分子毒性学などの生命科学に関連する最新の技術と研究を紹介し、特別研究を遂行する上での創造性、能動性、自主性を育成する。
教科書・参考書等	特になし（あれば随時紹介）
授 業 形 態	講義、SGD
関 連 科 目	
成績評価の方法	提出されたレポートの内容、出席率等を評価対象とする。
オフィスアワー	随時質問を受け付ける。

授 業 計 画		
回	項 目	内 容
1	細胞の癌化や抗癌剤耐性機序と創薬研究（1）	細胞間接着分子の異常による癌化のメカニズムと創薬研究を紹介する。（講義）
2	細胞の癌化や抗癌剤耐性機序と創薬研究（2）	イオン輸送関連タンパク質の異常による癌化のメカニズムと創薬研究を紹介する。（講義）
3	細胞の癌化や抗癌剤耐性機序と創薬研究（3）	生体分子代謝酵素の発現・機能変化による癌化や抗癌剤耐性化のメカニズムと創薬研究を紹介する。（講義）
4	酸化ストレスの誘因と各種疾病発症との関連	腎不全、動脈硬化症、糖尿病や癌など多様な疾病に関わる活性酸素の生成・解毒機序を概説する。（講義）
5	酸化ストレス関連疾患の治療薬開発とガイドライン策定	疫学・基礎研究の知見に基づいて有用な治療薬やガイドラインを提案し、討論する。（SGD）
6	化学物質の毒性とその試験法	化学物質の毒性を見極める様々な毒性試験法について概説すると共に、昨今におけるレギュラトリーサイエンスの考え方について概説する。（講義）
7	化学物質と性分化異常	近年話題となった内分泌かく乱化学物質問題を中心に、化学物質による性分化異常について最新の知見を交えて概説する。（講義）
8	毒性学領域における遺伝子改変動物の応用	化学物質の毒性発現機構解明における遺伝子改変動物の応用について具体的な最新研究例を交えて概説する。（講義）
9	重金属の毒性	カドミウム、水銀、ヒ素等による環境汚染や健康被害、また、その毒性発現の分子機構およびそれらの生体防御について概説する。（講義）
10	化学物質のリスク評価	生態系中の生物やヒトの健康影響に対するリスク評価の実施例を通して、有害性、暴露及びリスク評価の実施手順の概要について学ぶ。（SGD）

講義科目名称	担当教員〔所属〕
実践薬学特論 [Advanced pharmacy practice and science]	杉山 正 [実践社会薬学研究室 教授] 寺町 ひとみ [病院薬学研究室 教授] 林 秀樹 [実践社会薬学研究室 准教授] 館 知也 [病院薬学研究室 講師]

開講年度	平成27年度・平成29年度
単位数	1単位
講義科目区分	専門選択必修科目
講義概要	医療現場における具体的な症例（課題）を提示し、患者背景、臨床検査値、画像などから薬剤師としてどのような判断・行動をすべきか、また、臨床研究にどのように繋げていくかを、医師、薬剤師、看護師など様々な立場からのニーズを明らかにしつつ実践的に教授する。
教科書・参考書等	特になし
授業形態	講義、PBL、発表、レポート
関連科目	
成績評価の方法	自己学習の成果として提出されたレポートの内容、討議の結果を評価対象とする。
オフィスアワー	学習の進め方は担当教員並びに研究室の指導教員との間で綿密に打ち合わせることに。

授 業 計 画		
回	項 目	内 容
1	総論 実践薬学	提示された症例について、患者の疾患背景、処方内容、検査値など総合的な観点から問題を発見し、薬物適正使用のためのアプローチを立案する手法を教授する。
2		
3	症例1 入院患者と病院薬剤師	入院患者の症例についてPBLにより薬物適正使用のためのアプローチを立案し、病院薬剤師がチーム医療の中で果たす役割について考察する。検討結果をレポートしてまとめる。
4		
5	症例2 在宅患者と薬局薬剤師	在宅患者の症例についてPBLにより薬物適正使用のためのアプローチを立案し、薬局薬剤師が地域医療の中で果たす役割について考察する。検討結果をレポートしてまとめる。
6		
7	症例3 病院薬剤師と薬局薬剤師との連携	外来患者の症例についてPBLにより薬物適正使用のためのアプローチを立案し、病院薬剤師と薬局薬剤師の連携の必要性と課題について考察する。検討結果をレポートしてまとめる。
8		
9	総括	PBLの結果を発表し、チーム医療の中で薬剤師の果たすべき役割と課題について総合的に考察し、臨床研究への発展と必要性について討論する。
10		

講義科目名称	担当教員〔所属〕
生体機能解析学特論 [Biofunctional Evaluation]	原 英彰〔薬効解析学研究室 教授〕 嶋澤 雅光〔薬効解析学研究室 准教授〕 福光 秀文〔分子生物学研究室 准教授〕

開 講 年 度	平成27年度・平成29年度
単 位 数	1単位
講義科目区分	専門選択必修科目
講 義 概 要	神経系の発生、構造と機能、機能評価、病態生理、薬物治療、創薬戦略に関する最新の知見や技術、研究成果を紹介し、特別研究を遂行するための創造性、自主性を育成する。
教科書・参考書等	特になし（あれば随時紹介）
授 業 形 態	講義、SGD
関 連 科 目	神経機能解析学、神経生物学
成績評価の方法	1) 提出されたレポートの内容、2) 出席率、3) SGDにおける発表態度、発表内容等を評価対象とする。
オフィスアワー	随時質問を受け付ける。

授 業 計 画		
回	項 目	内 容
1	大脳皮質の発生	大脳皮質の細胞構築をコントロールする分子の機能について概説する。
2	大脳皮質の神経回路形成	大脳皮質の神経回路形成に関わる分子の機能について概説する。
3	神経幹細胞	発生過程ばかりではなく成熟脳にも神経幹細胞が存在する。その性質と役割について概説する。
4	神経栄養因子の細胞内シグナル伝達と生理活性	神経栄養因子の細胞内シグナル伝達経路とその生理機能を解説する。
5	神経栄養因子様物質の開発とその医学的応用	神経栄養因子に類似の活性を持つ低分子化合物を開発しこれを医学的に応用するアプローチを紹介する。
6	脳卒中の分子病態とその治療最前線	脳卒中（脳梗塞と脳出血）の分子メカニズムと最近の治療について概説する。
7	中枢神経変性疾患の病態と創薬戦略	筋萎縮性側索硬化症（ALS）やハンチントン病の病態と最近の治療および創薬戦略について解説する。
8	小胞体ストレス応答と病態	小胞体ストレス応答の生体における役割と病態との関わりについて概説する。
9	網膜変性疾患の治療と創薬研究	網膜変性疾患（糖尿病網膜症、加齢黄斑変性症、虚血性眼疾患などの病態と治療メカニズムについて解説する。
10	網膜から視覚野（視路）の生理機能	網膜障害が視覚野などの視覚中枢に及ぼす病態生理について概説する。

講義科目名称	担当教員〔所属〕
薬剤学特論 〔Advanced Pharmaceutics〕	北市 清幸〔薬物動態学研究室 教授〕 臼井 茂之〔薬物動態学研究室 准教授〕

開講年度	平成27年度・平成29年度
単位数	1単位
講義科目区分	専門選択必修科目
講義概要	エビデンスに基づいた医薬品の適正使用の推進およびその評価について講述し、過去に発生した医薬品による事故を題材として、原因を究明するための情報整理と解析の手段を修得する。さらに、事故の対応・対策におけるリスクマネージメントを学び、セイフティマネージメントの基礎知識の研鑽を図る。薬物動態学の基礎知識に立脚し、薬物動態学の各分野における最新の研究動向を講述する。また、医薬品開発における薬物動態解析の実例や臨床における個人最適化医療に向けた薬物動態学の応用例を詳細に検討し、薬物動態学の知識の研鑽を目指す。
教科書・参考書等	特になし（あれば随時紹介）
授業形態	講義
関連科目	臨床薬剤学、医療薬学、薬物治療学
成績評価の方法	受講状況、レポート課題などを総合的に評価する。
オフィスアワー	随時質問を受け付ける。ただし、メールなどで必ずアポイントを取る事。

授業計画		
回	項目	内容
1	EBM	EBM(Evidence Based Medicine)に必要なデータの収集と解析
2	テーラーメイド医療	テーラーメイド医療に必要な情報の分析とその実施
3	リスクマネージメント	調剤業務に関わる事故の解析と回避策について
4	薬害	薬害の防止とその対策について
5	ジェネリック医薬品	ジェネリック医薬品の品質とその選択について
6	薬物動態学の創薬への応用	医薬品開発における薬物動態解析
7	PK/PD 解析	薬物の体内動態と薬理効果の相関について
8	ゲノム解析の薬物動態への応用	遺伝子が関与する薬物動態の変動
9	薬物代謝酵素の遺伝子多型	CYP の遺伝子多型と個人差
10	ポピュレーションファーマコキネティクス	薬物動態における測定値とその統計学的応用

講義科目名称	担当教員〔所属〕
微生物学特論 [Advanced Microbiology]	井上 直樹〔感染制御学研究室 教授〕 杉山 剛志〔感染制御学研究室 准教授〕

開講年度	平成27年度・平成29年度
単位数	1単位
講義科目区分	専門選択必修科目
講義概要	病原体による感染症の予防には、ワクチンが有効である。最近導入されたワクチンについて解説するとともに、ワクチン開発にとって欠かせない宿主の自然免疫活性化や獲得免疫誘導などの感染防御機構ならびに病原体がその防御を回避する機構に対する理解を深める。また、感染症の治療に用いられる化学療法薬に対する薬剤耐性出現と新規薬剤の開発の現状について概説する。
教科書・参考書等	特になし
授業形態	講義
関連科目	特になし
成績評価の方法	1) 提出されたレポートの内容、2) 出席率 を評価対象とする。
オフィスアワー	随時質問を受け付ける。

授 業 計 画		
回	項 目	内 容
1	自然免疫活性化と炎症	自然免疫受容体シグナルが関与すると考えられる炎症性疾患、自己免疫疾患等(講義)
2	粘膜免疫	粘膜免疫の成立機構とそれによる生体防機構(講義)
3	感染症とワクチン(1)	この数年間に新規導入されたワクチンを題材として、感染症のワクチンによる制御の考え方について解説(講義)
4	感染症とワクチン(2)	ワクチンなど生物学的製剤の品質管理及び副反応事象への対応(講義)
5	ワクチン開発(1)	ウイルス感染症を例として、新規ワクチンを開発する道筋について解説(講義)
6	ワクチン開発(2)	アジュバントを含め様々なリガンドによる自然免疫シグナルが活性化される機序について解説(講義)
7	病原体の宿主免疫回避機構	宿主の自然免疫・獲得免疫を回避して病原体が増殖するための様々な機構(講義)
8	移植医療における感染症	移植医療において問題となる感染症(講義)
9	感染症と化学療法薬(1)	薬剤耐性菌の出現と新たな抗菌薬開発の現状(講義)
10	感染症と化学療法薬(2)	薬剤耐性ウイルスの出現と新たな抗ウイルス薬開発の現状(講義)

講義科目名称	担当教員〔所属〕
薬物送達学特論 [Advanced Drug Delivery Sciences and Technology]	竹内 洋文〔製剤学研究室 教授〕 近藤 伸一〔薬品物理化学研究室 教授〕 笹井 泰志〔薬品物理化学研究室 准教授〕 田原 耕平〔製剤学研究室 講師〕

開講年度	平成27年度・平成29年度
単位数	1単位
講義科目区分	専門選択必修科目
講義概要	創薬研究の基盤としての薬物投与およびドラッグデリバリーシステムの設計、並びに、医薬学的応用を指向した機能性高分子開発に関する最新の知見や技術、研究動向を紹介する。特別研究を遂行するための創造性、自主性を育成する。
教科書・参考書等	適宜紹介する
授業形態	講義、SGD
関連科目	レギュラトリーサイエンス特論
成績評価の方法	主として提出される課題レポートにより評価する
オフィスアワー	随時質問を受け付ける

授 業 計 画		
回	項 目	内 容
1	剤形開発総論	剤形開発を中心とした製剤研究に関する最新の情報を紹介、解説する。
2	薬物送達システム	薬物送達システム開発、周辺技術に関する最近の進歩に関して講述する。
3	製剤物性物理化学	薬物送達システム開発の基盤となる物質の物性物理化学研究の動向に関して論述する。
4	新しい製剤設計手法と指針 (1)	遺伝子治療を含む最新の DDS 製剤化研究動向について解説する。
5	新しい製剤設計手法と指針 (2)	最新情報に基づき、これからの製剤化研究のあり方について考察する。(SGD)
6	高分子医薬開発の現状	高分子医薬を大きく分類し、その開発の現状について解説する。
7	高次の高分子医薬設計	近年、高分子医薬開発に必要とされている精密重合法について解説する。
8	高分子医薬の開発と展望	今後の高分子医薬開発において求められる機能・特性について概説する。
9	医薬品開発における高分子活用技術	DDS を目的とした医薬品化合物の高分子複合化技術等について最新の研究報告を交えて概説する。
10	バイオマテリアルを指向した固体高分子材料の表面設計	高分子バイオマテリアル開発における高分子表面機能化法に関し最新の研究報告を交えて概説する。

別添②

薬学専攻博士課程で養成する人材像に対応した履修モデル

[例 1]

- ◎ 学修歴：6年制薬学部を卒業した者
- ◎ 将来像：医療チームの中で患者の薬物治療における処方設計に提言でき、また、臨床現場での課題について研究を展開できる薬剤師として活躍することを希望している。
- ◎ 博士論文テーマ：チアザイド系利尿薬による副作用発現機序に関する研究
- ◎ 学位：博士（薬学）
- ◎ 履修科目：

区分	授業科目名	単位数				
		1年次	2年次	3年次	4年次	計
基礎外国語選択科目	英語コミュニケーション	1				1
基礎薬学選択科目	最新医療情報学	1				1
専門選択科目	薬剤学特論		1			1
	臨床研究特別演習	3				3
専門必修科目	医療薬学特別研究	24				24
履修単位計						30

◎ 履修指導の考え方：

基礎科目では、研究成果を英語でプレゼンテーションし、討議する能力を身につけるための「英語コミュニケーション」、および最新の薬物療法やそれを支える最新情報を学ぶ「最新医療情報学」を履修するように指導する。専門選択科目では、指導教員が担当する「薬剤学特論」に加えて、医療の場における職業的倫理を身につけ、臨床研究マインドを養成するために、「臨床研究特別演習」を履修させる。この演習において認識した臨床の場での課題の解決に向けて「医療薬学特別研究」を行い、4年次1月までに博士論文が作成できるように研究指導する。

◎ 養成する人物像：

医療現場の医療チームの中で、高度専門医療人たる薬剤師として、患者の状態や薬歴・併用薬などを総合的に把握したうえで処方設計に提言でき、また、臨床現場での課題を発見しその解決へと展開することができる研究能力を有する薬剤師として活躍する高度ジェネラリスト薬剤師を養成する。

[例 2]

◎ 学修歴：6年制薬学部を卒業した者

◎ 将来像：製薬企業において、薬剤師の資格や視点を持って安全で有効な医薬品の研究開発に従事し、また臨床試験や市販後調査・研究の結果を適正に評価して創薬・育薬に貢献することができる研究者として活躍することを希望している。

◎ 博士論文テーマ：動脈硬化治療を指向する酸化ストレス防御薬に関する研究

◎ 学位：博士（薬学）

◎ 履修科目：

区分	授業科目名	単位数				
		1年次	2年次	3年次	4年次	計
基礎外国語選択科目	英語コミュニケーション	1				1
基礎薬学選択科目	研究開発学概論	1				1
専門選択科目	臨床薬剤学特論	1				1
	薬物治療学特論	1				1
	生体機能解析学特論		1			1
	生命分子薬学特論	1				1
専門必修科目	医療薬学特別研究				24	24
履修単位計						30

◎ 履修指導の考え方：

基礎科目では、研究成果を英語でプレゼンテーションし、討議する能力を身につけるための「英語コミュニケーション」と、生命倫理や研究倫理、知的財産管理、医薬品審査承認課程を含めた最新の医薬品開発に関する情報を学ぶ「研究開発学概論」を履修するように指導する。専門選択科目では、指導教員が担当する「臨床薬剤学特論」とともに、基礎研究の遂行能力の養成、最先端の臨床研究やそれを支える基礎研究の進め方を分野横断的に学ぶため、「薬物治療学特論」、「生体機能解析学特論」および「生命分子薬学特論」を履修させる。「医療薬学特別研究」では、患者の病態解析とその成果に基づいた医薬品探索研究を行い、4年次1月までに博士論文が作成できるように研究指導する。

◎ 養成する人物像：

製薬企業において、研究・開発担当者として、臨床試験や市販後調査・研究の結果を適正に評価し、新薬開発にあたる研究者を養成する。6年制薬学科を卒業した特徴として取得した薬剤師の資格や視点を持って、常に患者にやさしい安全で有効な医薬品を目指すマインドをもった研究者を養成する。

[例 3]

- ◎ 学修歴：病院薬剤師として勤務しながら社会人大学院生として入学した者
- ◎ 将来像：病院内の医療チームの中で責任をもって薬物療法を実践し、さらに、医療安全対策、患者の安全対策をリードできる薬剤師として活躍することを目指す。現在、病院の感染制御チームに所属し、抗菌薬の適正使用のための処方設計に携わっている。将来的には、感染制御専門薬剤師の資格を取得し、当該分野のスペシャリストとして医療に貢献することを目指している。
- ◎ 博士論文テーマ：抗菌薬の適正使用への薬剤師の関わりに関する研究
- ◎ 学位：博士（薬学）
- ◎ 履修科目：

区分	授業科目名	単位数				
		1年次	2年次	3年次	4年次	計
基礎外国語選択科目	英文献リーディング	1				1
基礎薬学選択科目	最新医療情報学	1				1
専門選択科目	臨床研究特別演習	3				3
	実践薬学特論		1			1
専門必修科目	医療薬学特別研究	24				24
履修単位計						30

◎ 履修指導の考え方：

基礎科目では、世界における医療薬学分野の研究成果や最新の情報を正確に認識するための「英文献リーディング」と、最新の薬物療法やそれを支える最先端の医学・科学技術、新薬の適正使用に関する情報を学ぶ「最新医療情報学」を履修するように指導する。専門選択科目では、指導教員が担当する「実践薬学特論」とともに、医療現場で発生するインシデントへの対応や再発防止策を提案できる能力（演習1）、博士論文テーマに関連し抗菌薬の適正使用について病院で実践した成果を学会発表（演習2）並びに学術論文（演習3）としてまとめる能力を養成する「臨床研究特別演習」を履修させる。「医療薬学特別研究」では、上記の演習の成果を発展させ、患者のベネフィットと安全を最優先として実践した医療チームの中の薬剤師としての取り組みの成果についてまとめ、4年次1月までに博士論文が作成できるように研究指導する。

◎ 養成する人物像：

病院内の医療チームの中で責任をもって薬物療法を実践し、さらに、医療安全対策、患者の安全対策をリードできるジェネラリストとしての薬剤師を養成する。専門薬剤師として医療現場で当該分野をリードできる薬剤師を養成する。