

2021年度
大学院シラバス



横浜薬科大学
Yokohama University of Pharmacy

薬科学専攻 博士前期(修士)課程
博士後期課程
薬学専攻 博士課程

薬学研究科

大学院シラバス目次

● 共通事項

1 大学院薬学研究科の目的	1
2 薬科学専攻 博士前期(修士)課程ポリシー	1
3 薬科学専攻 博士後期課程ポリシー	2
4 薬学専攻 博士課程ポリシー	3
5 研究科、専攻等の名称及び学位の名称	4
6 学位の授与	5
7 修士課程の修了要件・単位認定	6
8 博士課程の修了要件・単位認定	7
9 薬学部研究組織と大学院研究組織との関係	8
10 2021年度 授業の時限について	9

● 薬科学専攻 博士前期(修士)課程

2021年度 学事歴(博士前期課程)	10
科目配当表	12
講義計画	13
入学から修了までのスケジュール	14
薬科学専攻博士前期課程の創薬コース履修モデル	15
薬科学専攻博士前期課程の漢方薬学コース履修モデル	16
選択科目	17
授業時間割表(博士前期課程)	19
2020年度 時間割	21
シラバス(授業計画)	
・ケミカルバイオロジー特論	37
・応用薬理学特論	38
・食品衛生薬科学特論	39
・レギュラトリーサイエンス特論	40
・高度研究機器特別演習	41
・モデリング・シミュレーション演習	42
・創薬有機化学特論	43
・分子生物学特論	44
・システム生体機能学特論	45
・薬物動態学特論	46
・薬科学大学院特別講義	47

・漢方薬学特論	48
・漢方・統合医療特論	49
・漢方薬学・生薬学演習	50
・薬科学研究論文	51
・課題研究	56

● 薬科学専攻 博士後期課程

2021年度 学事歴(博士後期課程)	61
科目配当表	62
講義計画	63
入学から修了までのスケジュール	64
薬科学専攻博士課程の履修モデル	65
選択科目	66
授業時間割(博士後期課程)	68
2021年度 時間割	69
シラバス(授業計画)	
・薬科学大学院特別講義	77
・課題研究	78

● 薬学専攻 博士課程

2021年度 学事歴(博士課程)	83
科目配当表	85
講義計画	86
入学から修了までのスケジュール	87
薬科学専攻博士課程の履修モデル	88
選択科目	89
授業時間割(博士課程)	91
2021年度 時間割	92
シラバス(授業計画)	
・分子薬化学特論	109
・バイロジクス創薬特論	110
・臨床生化学特論	111
・臨床薬理学特論	112
・臨床薬物送達学特論	113
・臨床薬物評価学特論	114
・分子衛生薬学特論	115

・漢方医療薬学特論	116
・統合医療薬学特論	117
・ファーマコメトリクス演習	118
・精密分析機器特別演習	119
・臨床薬学大学院特別講義	120
・課題研究	121

1 大学院薬学研究科の目的および養成する人材像

本学大学院薬学研究科は、建学の精神である「個性の伸展による人生練磨」を教育理念とし、薬学の学術理論及び応用を教授・研究し、その深奥をきわめ、深い学識及び卓越した能力を培い、もって文化の伸展に寄与するとともに人類の福祉に貢献する人材の養成を目的とします。

2 横浜薬科大学大学院 薬科学専攻 博士前期(修士)課程 ポリシー

(1) 修了認定、学位授与の方針(ディプロマポリシー)

薬科学専攻博士前期(修士)課程では、4年制の薬科学科より更に実践的な創薬及び新医療技術の教育・研究の場とするため、ディプロマポリシーとして、以下に記した能力及び態度を有する人材であり、所定の単位を修得した学生に修士(薬科学)の学位を授与します。

- ・創薬学ならびに基礎薬学に関する精深な学識を有し、多様化する精密医療技術の進歩に則した課題に取り組む。
- ・基礎薬学的知識を応用した新医薬品及び新医療技術を開発し評価ができる高度な薬学研究能力を有する。
- ・伝統医療、天然物、更に食品も含め、多くの情報を集積・分析することにより創薬・新医療技術に適用し、経験に基づきながらも斬新な発想ができる。

(2) 教育課程編成の方針について(カリキュラムポリシー)

薬科学専攻博士前期(修士)課程では新医薬品・新医療技術を創出する技能を及び漢方医療の技能を高め現代医療と融合する技能を涵養するために、講義科目に対しそれぞれ創薬コースと漢方薬学コースを設置する。また、講義科目を『健康維持』、『未病の回復』及び『疾患の治療』の3つのカテゴリーに分け、創薬コースでは、『健康維持』及び『疾患の治療』を重点的に、漢方薬学コースでは、『健康維持』及び『未病の回復』を重点的に学修する構成としています。

(3) 入学者受入方針(アドミッション・ポリシー)

薬科学専攻博士前期(修士)課程では、上記の人物像を目標とし、課題研究領域として、ヘルスサイエンス、漢方薬学、臨床薬学、創薬化学、ライフサイエンスの5つを設定し、本学の建学の精神である「個性の伸展による人生練磨」を理解し、将来薬科学研究者・技術者として薬学の発展に貢献する情熱を持ち大学院の修士課程の教育を受けるに相応しい能力・適正等を有する者を募集しています。

3 横浜薬科大学大学院 薬科学専攻 博士後期課程 ポリシー

(1) 修了認定、学位授与の方針(ディプロマポリシー)

薬科学専攻博士後期課程では、創薬及び新医療技術の開発における特に探索段階や非臨床段階において、精密医療を支える基礎・探索研究領域で活躍する科学者を育成するため、以下に示す能力及び態度を有する人材であり、かつ所定の単位を修得した学生に博士(薬科学)の学位を授与します。

- ・創薬学及び基礎薬学に関する研究活動を自立して行い、多様化する精密医療技術の進歩に則した新たな課題に挑戦できる。
- ・薬学的知識を応用した新医薬品及び新医療技術を開発し評価ができ、高度な薬学研究能力を有する。
- ・伝統医療及び天然物、更に食品も含め、多くの情報を集積・分析することにより創薬や新医療技術の開発に適用し、経験に基づきながらも斬新な発想ができる。

(2) 教育課程編成の方針について(カリキュラムポリシー)

薬科学専攻博士後期課程では、創薬及び新医療技術の開発における、探索段階及び非臨床の開発段階で活躍できる研究者の育成を目的として、博士前期(修士)課程からの連続した教育編成を計画しています。この際、本学の博士前期(修士)課程を修了した者以外の入学者に対しても、博士後期課程の課題研究の実施にあたり必要な知識や技術の習得を支援するため、博士前期(修士)課程の科目を自由科目として受講できるように配慮しています。

課題研究(15単位)は、継続的な研究体制を維持するため博士前期(修士)課程と同じ5領域を設置し、前期(修士)課程で涵養された研究能力を更に錬磨し、薬科学科学者の養成が出来る教育編成とするとともに、各課題研究領域はコースワークにより、中間的な領域や発展的な領域にも対応できる体制としています。

(3) 入学者受入方針(アドミッション・ポリシー)

薬科学専攻博士後期課程では、本学の建学の精神である「個性の伸展による人生練磨」を理解し、最新医療及び伝統医療を研究し、将来薬学の科学者として、薬学の発展に貢献しようという情熱を持ち大学院の博士課程の教育を受けるに相応しい能力・適正等を有する者を募集しています。

4 横浜薬科大学大学院 薬学専攻 博士課程 ポリシー

(1) 修了認定、学位授与の方針(ディプロマポリシー)

薬学専攻博士課程では、ディプロマポリシーとして以下に記載した能力及び資質を有する人材であり、所定の単位を修得した学生に博士(薬学)の学位を授与します。

- ・医療薬学及び基礎薬学に関する研究活動を自立して行い、多様化する精密医療における新たな課題に取り組む。
- ・高齢化や少子化を背景とした地域医療における安全管理に基づく諸問題を解決できる多角的かつ高度な医療薬学研究能力を有する。
- ・個々の患者に施す最適な医療とその薬物療法及びかかりつけ薬剤師を基軸とした地域医療に関する基礎的・医療薬学的研究を推進できる。

(2) 教育課程編成の方針について(カリキュラムポリシー)

薬学専攻博士課程は、健康維持、未病からの回復及び疾患の治療のそれぞれを期待する者に対して、個の医療を施すために、薬の専門家として先導的役割が果たせるとともに、自ら得た経験をデータ化し、新たな副作用や医療技術の発見に繋げられる能力を養成する教育課程としています。そのために、課題研究(20単位)に対応する研究領域を5領域設置しました。すなわち、健康維持、未病からの回復及び疾患の治療のそれぞれに対して、ヘルスサイエンス領域、漢方薬学領域及び臨床薬学領域の3つの領域と、これらの基盤となる創薬化学領域及びライフサイエンス領域です。

これらの研究領域はコースワークにより、中間的な領域や発展的な領域にも対応できる体制としています。具体的には、漢方診断を現代医療の診断指標に読み替える研究では、ライフサイエンスと臨床薬学領域が連携し、漢方薬の機序の解明では、薬物相互作用の解析や薬効解析を創薬化学領域、ライフサイエンス領域及び臨床薬学領域が連携して行う予定です。

(3) 入学者受入方針(アドミッション・ポリシー)

薬学専攻博士課程では、上記の人物像を目標とし、課題研究領域として、ヘルスサイエンス、漢方薬学、臨床薬学、創薬化学、ライフサイエンスの5つを設定し、薬学の科学者としての能力を身に着けるため、本学の大学院では、本学の建学の精神である「個性の伸展による人生練磨」を理解し、最新医療及び伝統医療を研究し、将来薬学の科学者として、薬学の発展に貢献しようという情熱を持ち大学院の博士課程の教育を受けるに相応しい能力・適正等を有する者を募集しています。

5 研究科、専攻等の名称及び学位の名称

本学が設置予定である専攻の名称及び学位の名称は下記のとおりである。

(1) 研究科名の名称

薬学研究科

[Graduate School of Pharmaceutical Sciences]

(2) 修士課程

ア 修士課程の名称

薬科学専攻博士前期(修士)課程

[Master's Course of Science in Pharmaceutical Sciences]

イ 博士前期(修士)課程の学位の名称

修士(薬科学)

[Master of Science in Pharmaceutical Sciences]

(2) 博士課程

ア 博士課程の名称

(ア) 薬科学専攻博士後期課程

[Doctoral Course of Sciences in Pharmaceutical Sciences]

(イ) 薬学専攻博士課程

[Doctoral Course in Pharmaceutical Sciences]

イ 博士課程の学位の名称

(ア) 薬科学専攻博士後期課程

博士(薬科学)

[Doctor of Philosophy in Pharmaceutical Sciences]

(イ) 薬学専攻博士課程

博士(薬学)

[Doctor of Philosophy in Pharmaceutical Sciences]

6 学位の授与

本大学院において、修士課程修了の認定を受けた者に対しては修士(薬科学)を、また、博士課程修了の認定を受けた者に対しては博士(薬科学)または博士(薬学)の学位を授与する。

7 博士前期(修士)課程の修了要件・単位認定

(1) 修了要件

博士前期(修士)課程の修了要件は、本大学院に2年以上在学し、認定を受けるために必要な修得単位として、必修科目として課題研究(16単位)を含む20単位及び創薬コース又は漢方コースの科目を5単位以上、共通選択科目から5単位以上、合計30単位以上修得することが必要です。

創薬コース及び漢方薬学コースの講義科目は、課題研究に支障のない範囲で、担当指導教員と相談の上、コースを超えて講義科目を受講することも可能です。

付与される単位は、特論と演習については90分、8コマを1単位、15コマを2単位としています。課題研究(16単位)については、1週間の実験・研究を年間40週実施するとして、1週間2コマを基準として年あたり10単位相当を修得することになります。修了要件としては、これらの科目の単位の修得に加え、必要な研究指導を受け、学位論文の審査及び最終試験に合格することが必要です。

(2) 論文審査

ア 大学院研究科委員会の中から主査1名及び副査1名以上の論文審査委員を選出され、博士學位論文の論文審査を実施します。主査及び副査は、研究科委員会の意見を聴いて学長が決定し、論文審査委員長には主査が選任されます。

イ 論文審査委員長は論文審査の合格者に対して最終試験の申請を指示します

(3) 最終試験

ア 最終試験は、学位論文の審査委員を含め、全ての教員、大学院生などの前で公開による研究発表を行うとともに口頭試問を行います。

イ 論文審査及び最終試験の結果は、主査から研究科委員会に報告され、研究科委員会の審議により合否が判定されます。

ウ ただし、優れた業績を上げた者については、上記に関わらず修士課程に1年以上在学すれば足りるものとする事が可能です。

(4) 単位認定

本大学院の授業科目を履修し、当該科目の試験に合格した者には、所定の単位を与えられます。履修した授業科目の試験は、通常レポートの提出により評価し学期末または学年末に行います。成績の評価は、優・良・可及び不可とし、優・良・可を合格、不可を不合格とする。不合格となった科目については、再試験を行うことがあります。

8 博士後期課程及び博士課程の修了要件・単位認定

(1) 修了要件

ア 博士後期課程

博士後期課程の修了要件は、本大学院に3年以上在学し、認定を受けるために必要な修得単位として、必修科目である課題研究(15単位)を含む16単位を修得することが必要です。ただし、自由科目の単位については、修了に必要な単位としては加算されません。

付与される単位は、薬科学大学院特別講義(1単位)については90分、8コマを1単位とし、課題研究(15単位)については、1週間の実験・研究を年間40週実施するとして、1週間で2コマを基準として年あたり10単位分に相当を修得することになります。

修了要件としては、これらの科目の単位の修得に加え、必要な研究指導を受け、学位論文の審査及び最終試験に合格することが必要です。

イ 博士課程

博士課程の修了要件は、本大学院に4年以上在学し、認定を受けるために必要な修得単位として、必修科目である課題研究(20単位)を含む21単位及び選択科目から9単位以上、合計30単位以上修得することが必要です。

付与される単位は、特論と演習については90分、8コマを1単位、15コマを2単位としています。課題研究(20単位)については、1週間の実験・研究を年間40週実施するとして、1週間2コマを基準として年あたり10単位相当を修得することになります。

修了要件としては、これらの科目の単位の修得に加え、必要な研究指導を受け学位論文の審査及び最終試験に合格することが必要です。

(2) 論文審査

ア 大学院研究科委員会の中から主査1名及び副査2名以上の論文審査委員を選出され、博士學位論文の論文審査を実施します。主査及び副査は、研究科委員会の意見を聴いて学長が決定し、論文審査委員長には主査が選任されます。

イ 論文審査委員長は論文審査の合格者に対して最終試験の申請を指示します。

(3) 最終試験

ア 最終試験は、学位論文の審査委員を含め、全ての教員、大学院生などの前で公開による研究発表を行うとともに口頭試問を行います。

イ 論文審査及び最終試験の結果は、主査から研究科委員会に報告され、研究科委員会の審議により合否が判定されます。

ウ ただし、優れた業績を上げた者については、上記に関わらず博士課程に3年以上在学

すれば足りるものとする事が可能です。

(4) 単位認定

本大学院の授業科目を履修し、当該科目の試験に合格した者には、所定の単位を与えられます。

履修した授業科目の試験は、通常レポートの提出により評価し学期末または学年末に行います。成績の評価は、優・良・可及び不可とし、優・良・可を合格、不可を不合格とする。不合格となった科目については、再試験を行うことがあります。

9 薬学部研究組織と大学院研究組織との関係

薬学部				大学院(博士前期・後期課程、博士課程)			
		学科	研究室			研究領域	研究室
6 年 制	健康 薬学科	生化学 分子生物学 環境科学 薬物解析学 放射線科学	生体防御学 食化学 感染予防学 公衆衛生	ヘルス サイエンス領域	環境科学 薬物解析学 生体防御学 放射線科学	食化学 感染予防学 公衆衛生	
	漢方 薬学科	薬品反応学 薬品分析学 漢方天然物化学 医薬品化学	生薬・薬用資源学 漢方薬物学 漢方治療学	漢方薬学 領域	漢方天然物化学 生薬・薬用資源学	漢方薬物学 漢方治療学	
	臨床 薬学科	薬物動態学 薬物治療学 臨床薬理学 臨床薬剤学	機能形態学 病態生理学 薬理学 薬剤学	臨床薬学 領域	薬物動態学 薬物治療学 臨床薬理学 臨床薬剤学	薬剤学 レギュラトリー サイエンス	
4 年 制	薬科 学科	創薬化学 天然物有機化学 臨床解析学(臨床薬理学併設) 薬物動態学(6年制に併設)	機能性物質学 (食化学併設)	創薬化学 領域	創薬化学 天然物有機化学 薬品反応学	薬品分析学 医薬品化学	
				ライフサイエンス領域	薬理学 生化学 分子生物学	機能形態学 病態生理学	
センター 組織等		実務実習 センター 薬学教育 センター					

10 2021年度 授業の時限について

授業の時限については下表のとおりとなっております。

時限	時間帯
I	09:00 ~ 10:30
II	10:45 ~ 12:15
III	(昼休憩) 12:15 ~ 13:15
IV	13:15 ~ 14:45
V	14:45 ~ 16:30
VI	16:45 ~ 18:15

※ 授業時間等は、一部学部とずれているため、授業開始(修了)のチャイムは鳴りませんので、自分で確認するとともに、担任教員の指示に従って下さい。

博士前期(修士)課程

2021年度学事暦 博士前期課程 1年次

	日	月	火	水	木	金	土		日	月	火	水	木	金	土	
3月	28	29	30	31	1	2	オリエンテーション 3	10月	3	4	5	6	7	8	9	
							原簿科目提出				①					①
4月	4	5	①	①	①	①	I&II限①	10月	10	11	12	13	14	15	16	
							V限①									②
	11	12	②	②	②	②	健診		11月	17	18	19	創立者記念日 20	21	22	23
							I&II限②					②				
18	19	③	③	③	③	V限②	11月	24	25	26	27	28	29	30		
						I&II限③				③					④	
25	26	④	④	④	29	30	V限③	11月	31	1	2	3	4	5	6	
							I&II限④				④					⑤
5月	祝日休							11月	7	8	9	10	11	12	13	
	2	3	4	5	6	7	8		12月							学長講話
							⑤					⑤				
	9	10	⑤	⑤	⑤	⑤	⑥		12月	14	15	16	17	18	19	20
							I&II限⑤					⑥				
16	17	⑥	⑥	⑥	⑥	⑦	12月	21	22	23	24	25	26	27		
						I&II限⑥				⑦					特別講義⑦⑧	
23	24	⑦	⑦	⑦	⑦	⑧	12月	28	29	30	1	2	3	4		
						I&II限⑦				⑧					⑧	
30	31	⑧	⑧	⑧	⑧	⑨	12月	5	6	7	8	9	10	11		
						I&II限⑧				⑨					⑨	
6月	6	7	⑨	⑨	⑨	⑩	12月	12	13	14	15	16	17	18	19	
								I&II限⑨	1月	19	20	21	22	23	24	25
	13	14	⑩	⑩	⑩	⑪		1月								
									I&II限⑩			⑩				
20	21	⑪	⑪	⑪	⑫	⑫	1月	26	27	28	29	30	31	1		
						I&II限⑪				⑪					⑪	
27	28	⑫	⑫	⑫	⑬	⑬	1月	2	3	4	5	6	7	8		
						I&II限⑫				⑫					⑫	
7月	4	5	⑬	⑬	⑬	⑭	1月	9	10	11	12	13	14	15		
								I&II限⑬	2月	16	17	18	19	20	21	
	11	12	⑭	⑭	⑭	⑮		2月								特別講義⑬⑭
									I&II限⑭			⑬				
18	19	⑮	⑮	⑮	⑯	⑯	2月	23	24	25	26	27	28	29		
						I&II限⑮				⑭					⑭	
25	26	⑯	⑯	⑯	⑰	⑰	2月	30	31	1	2	3	4	5		
						I&II限⑯				⑯					⑯	
8月	1	2	3	4	5	6	7	2月	6	7	8	9	10	11	12	
									3月	13	14	15	16	17	18	19
	8	9	10	11	12	13	14					⑮				
	15	16	17	18	19	20	21		3月	20	21	22	23	24	25	26
22	23	24	25	26	27	28	3月	27	28	1	2	3	4	5		
29	30	31	1	2	3	4	3月	6	7	8	9	10	11	12		
						特別講義⑮⑯										
9月	5	6	7	8	9	10	11	3月	13	14	15	16	17	18	19	
									3月	20	21	22	23	24	25	26
	12	13	14	15	16	17	18									
									I&II限⑰							
19	20	21	22	23	24	25	3月	27	28	29	30	31				
26	27	28	29	30	1	2										

2021年度学事暦 博士前期課程 2年次

	日	月	火	水	木	金	土		日	月	火	水	木	金	土	
3月	28	29	30	31	1	2	3 オリエンテーション 履修科目提出	10月	3	4	5 ①	6	7	8	9 漢方演習⑤⑥	
	4	5	6 ①	7	8	9	10 I限①		10	11	12	13	14	15	16 ①②	
4月	11	12	13 ②	14	15	16	17 健診	11月	17	18	19 ②	20	21	22	23 ③④	
	18	19	20 ③	21	22	23	24 I限②		24	25	26 ③	27	28	29	30 ⑤⑥	
	25	26	27 ④	28	29	30	1 I限③		31	1	2 ④	3	4	5	6 漢方演習⑦⑧	
	祝日休								I限④	7	8 ⑤	9	10	11	12	13 学長講話
5月	2	3	4	5	6	7	8 ⑤	12月	14	15	16 ⑥	17	18	19	20 ⑦⑧	
	9	10	11 ⑤	12	13	14	15 I限⑤		21	22 ⑦	23	24	25	26	27 特別講義⑦⑧	
	16	17	18 ⑥	19	20	21	22 特別講義①②		1月	28	29 ⑧	30	1	2	3	4 進捗報告
	23	24	25 ⑦	26	27	28	29 I限⑦			5	6 ⑨	7	8	9	10	11 ⑨⑩
	30	31	1 ⑧	2	3	4	5 I限⑧			12	13 ⑩	14	15	16	17	18 ⑪⑫
6月	6	7	8 ⑨	9	10	11	12 ⑩	2月	19	20	21 ⑪	22	23	24	25 ⑬⑭	
	13	14	15	16	17	18	19 I限⑩		26	27	28 仕事納	29	30	31	1	
	20	21	22 ⑪	23	24	25	26 I限⑪		2	3	4 仕事開始	5	6	7	8 ⑮	
	27	28	29 ⑫	30	1	2	3 ⑬		9	10 ⑭	11	12	13	14	15 漢方演習⑨⑩	
7月	4	5	6 ⑬	7	8	9	10 ⑭	3月	16	17	18 ⑫	19	20	21	22 特別講義③④	
	11	12	13 ⑭	14	15	16	17 漢方演習③④		23	24 ⑬	25	26	27	28	29	
	18	19	20	21	22	23	24 特別講義③④		30	31 ⑭	1	2	3	4	5 論文発表	
	25	26	27 ⑮	28	29	30	31 I限⑮		6	7	8 ⑮	9	10	11	12	
8月	1	2	3	4	5	6	7	3月	13	14	15	16	17	18	19	
	8	9	10	11	12	13	14 夏季特別休暇		20	21	22	23	24	25	26	
	15	16	17	18	19	20	21		27	28	1	2	3	4	5	
	22	23	24	25	26	27	28		6	7	8	9	10	11	12	
	29	30	31	1	2	3	4 特別講義⑤⑥		13	14	15	16	17	18	19	
9月	5	6	7	8	9	10	11	3月	20	21	22	23	24	25	26	
	12	13	14	15	16	17	18 レポート提出		27	28	29	30	31			
	19	20	21	22	23	24	25									
	26	27	28	29	30	1	2									

科目配当表(2021年度) 博士前期(修士)課程

		2年次 2020年度入学		1年次 2021年度入学	
		前期	後期	前期	後期
共通選択	隔年開講	ケミカルバイオロジー特論	食品衛生薬科学特論	ケミカルバイオロジー特論	食品衛生薬科学特論
	毎年開講			高度研究機器特別演習	
				モデリング・シミュレーション演習	
創薬コース	隔年開講	システム生体機能学特論		システム生体機能学特論	
	毎年開講			創薬有機化学特論	分子生物学特論
				薬科学大学院特別講義	薬科学大学院特別講義
漢方コース	毎年開講	漢方薬学・生薬学演習	漢方薬学・生薬学演習	漢方薬学特論	漢方・統合医療薬学特論
必修		薬科学研究論文	薬科学研究論文	薬科学研究論文	薬科学研究論文
		課題研究	課題研究	課題研究	課題研究

講 義 計 画 【薬科学専攻 博士前期課程】

2021年度入学(1年次) 2020年度入学(2年次)				2021年度入学(2年次)			
科目名	単位	前後	担当者	科目名	単位	前後	担当者
(共通選択科目)				(共通選択科目)			
ケミカルバイオロジー特論	2	●	庄司満、鰐淵清史	応用薬理学特論	2	●	田邊由幸、小笹 徹、 栗原 隆、千葉康司、 松岡秀忠、吉門 崇、 石井邦雄
食品衛生薬科学特論	2	●	埴岡伸光、香川聡子、 越智定幸、速水耕介、 大河原晋、磯部隆史、 曾根秀子	レギュラトリーサイエンス特論	2	●	山田博幸、栗原 隆、 千葉康司
高度研究機器特別演習	1	●	岩瀬由未子、岡美佳子、 川嶋 剛、磯部隆史、 吉門崇、酒井祐宜、 鰐淵清史、川嶋芳枝、 殿岡恵子、奥野義規				
モデリング・シミュレーション演習	1	●	千葉康司、岡田賢二、 吉門崇				
(創薬コース科目)				(創薬コース科目)			
創薬有機化学特論	2	■	庄司 満、塚本裕一、 酒井祐宜、鰐淵清史	薬物動態学特論	2	■	岩瀬由未子、千葉康司、 吉門 崇、矢野健太郎
分子生物学特論	2	■	小笹 徹、川嶋 剛、 岡美佳子、田邊由幸、 石井邦雄、松岡秀忠				
システム生体機能学特論	2	■	岡美佳子、小笹 徹、 中野泰子、田邊由幸、 川嶋 剛、石井邦雄、 西崎有利子、酒井裕子、 高橋哲史				
薬科学大学院特別講義	1	■	田邊由幸				
(漢方コース科目)				(漢方コース科目)			
漢方薬学特論	2	◆	榑原 巖、金 成俊、 梅原 薫、喻 静、 李 宜融	漢方薬学・生薬学臨床演習	1	◆	榑原 巖、梅原 薫、 李 宜融、喻 静、伊藤亜希
漢方・統合医療薬学特論	2	◆	榑原 巖、梅原 薫、 喻 静、伊藤亜希				
(必修科目)				(必修科目)			
薬科学研究論文	2	○	研究指導教員	薬科学研究論文	2	○	研究指導教員
課題研究	8	○	研究指導教員	課題研究	8	○	研究指導教員

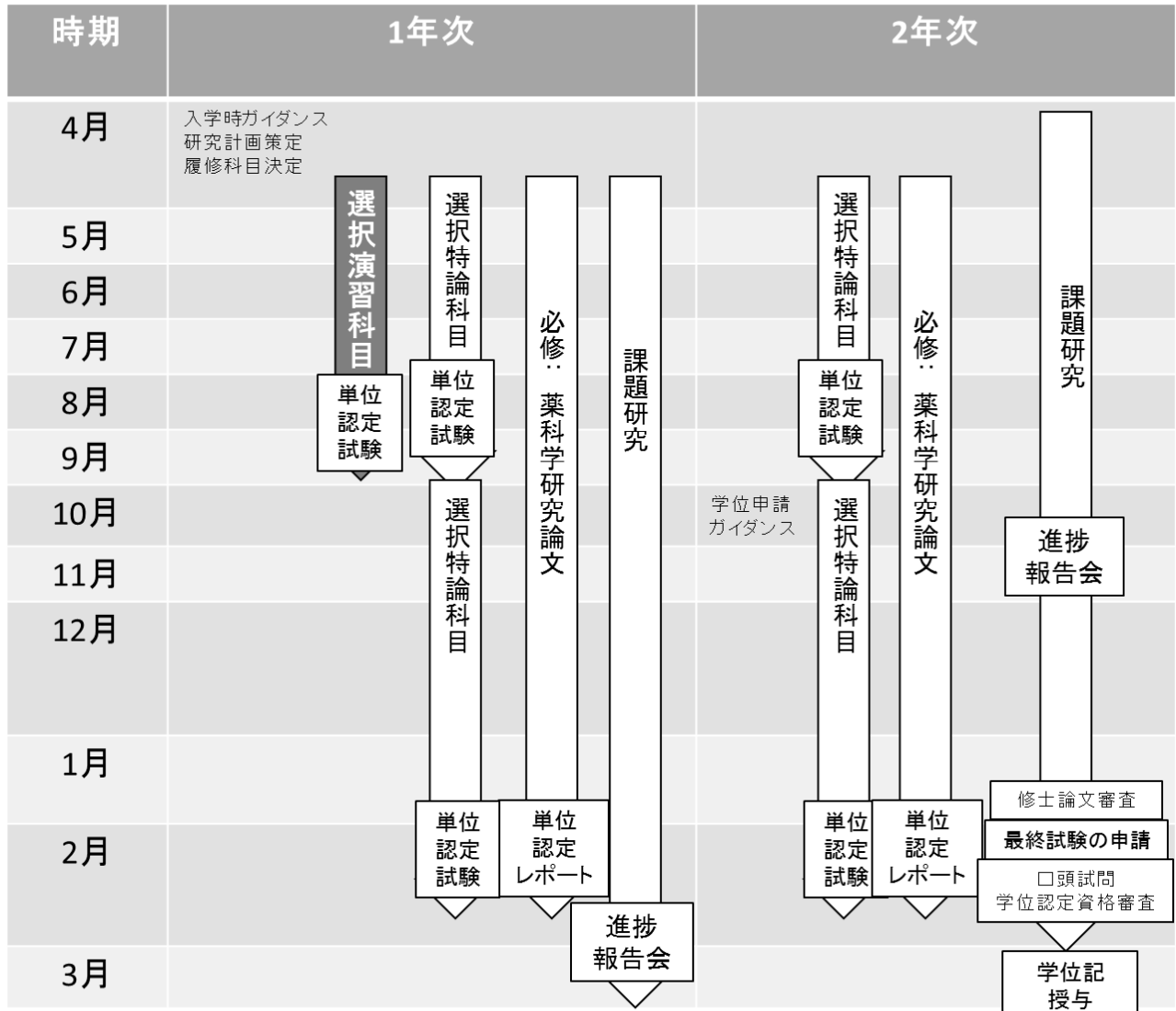
●: 共通選択科目 ■: 創薬コース選択科目 ◆: 漢方コース選択科目 ○: 必修科目 ■: 隔年開講

卒業要件及び履修方法

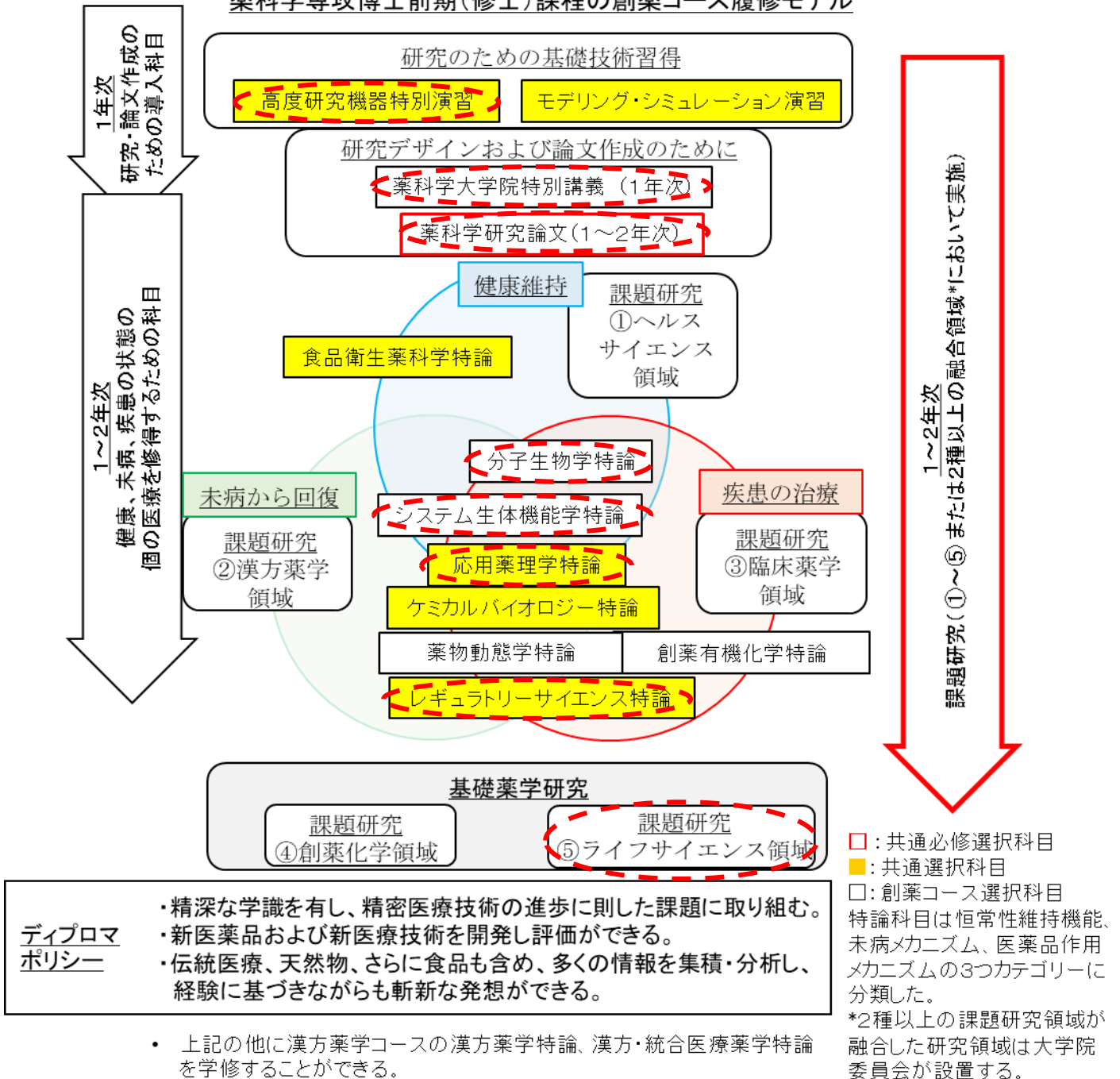
大学院に2年以上在学し、共通必修科目20単位に加え、創薬コース5単位以上、または漢方薬学コース5単位を修得し、さらに共通選択項目から5単位以上、合計30単位以上を修得しなければならない。

入学から修了までのスケジュール

大学院薬学研究科博士前期(修士)課程

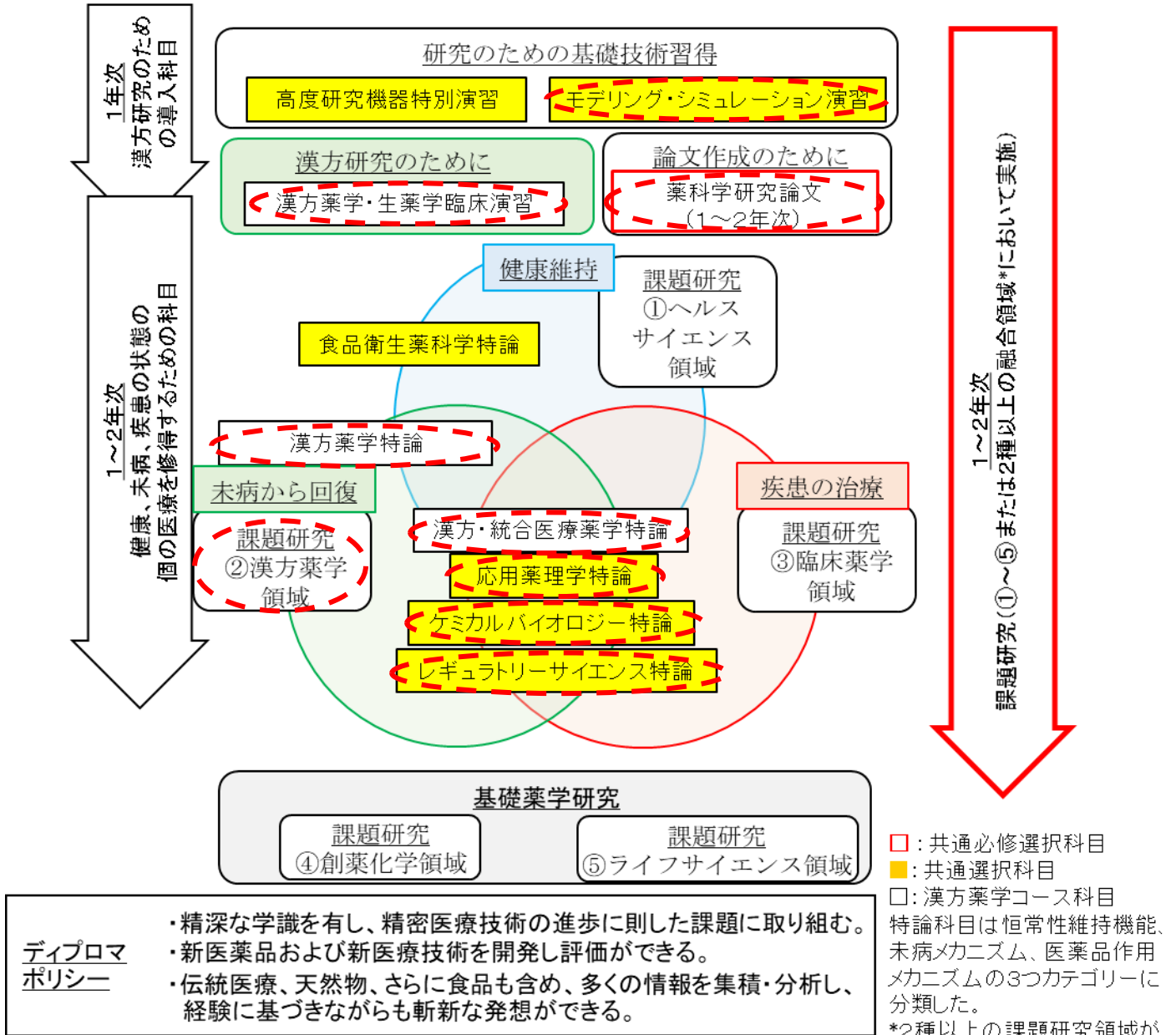


薬科学専攻博士前期(修士)課程の創薬コース履修モデル



○ : ライフサイエンス領域の創薬研究者を目指した例
必修科目 20 単位および創薬コース選択 5 単位および共通選択科目 5 単位を選択した。

薬科学専攻博士前期(修士)課程の漢方薬学コース履修モデル



○ : 漢方薬学分野の統合医療の研究者を目指した例
必修科目 20 単位および漢方薬学コース選択 5 単位および共通選択科目 5 単位
を選択した。

選 択 科 目

(薬学研究科薬科学専攻博士前期(修士)課程)

科目区分	授業科目の名称	開設時期	科目責任者	講義等の内容	備考
共通選択科目	ケミカルバイオロジー特論	2021年度前期	庄司	化学と生命科学を融合させるケミカルバイオロジーは、有機化合物を基礎として生命科学研究を行う、有用化合物開発に直結する研究領域である。生物活性分子のケミカルバイオロジーについて、分子標的の基礎から同定に至るまでの幅広い知識と実例について学ぶ。	隔年科目
	応用薬理学特論	2022年度前期	田邊	肥満、高血圧、高血糖、脂質異常症など多重危険因子の集積状態、即ち『メタボリックシンドローム』という概念が導入され、かつては生活習慣病と呼ばれた疾患の分子・細胞機構が次々に明らかになりつつある。その範囲は、循環系や代謝・内分泌系のみならず、消化器系、神経系、免疫系にまで広がり、今後多数の新薬が期待される一方で、様々な有害事象の可能性をも考慮する必要がある。既存薬及び新薬の特徴について、治療標的となる血管や脂肪細胞などの機能や細胞内情報伝達機構や細胞・組織間ネットワークへの影響について、さらには臨床薬理学とも連結し医薬品および生理活性物質の標的タンパク質近傍までの輸送および結合特性と用量作用関係、薬効評価における有効性・安全性について詳細に学ぶ。	隔年科目
	食品衛生薬科学特論	2021年度後期	埴岡	現在の我が国は、少子高齢化が加速しており、国民の誰しもが加齢とともに、食事などの生活習慣が要因となる種々の「未病」や「生活習慣病」に侵される健康不安を抱えている。社会では、食から健康の維持増進を図る気運が高まり、さらに、サプリメント、栄養機能食品および特定保健用食品などの健康食品が我々の生活環境の中に浸透してきた。食品の「機能性」の前提には、「有益性」および「安全性」が担保されていなければならない。本特論では、食品の機能をマイクロおよびマクロの両面ならびに有益性および安全性を化学、分子生物学および薬物動態学などの学問を基盤として包括的に解析する能力を習得することを目的とし、(1)食品と医薬品の相互作用食品、(2)最新の機器分析、および(3)データ解析技術などについて講述するとともに討論して知見を深める。	隔年科目
	レギュラトリーサイエンス特論	2022年度後期	山田	創薬の最終段階の目標は、患者における疾患の治療である。特にヒトを対象とする臨床段階およびその準備のためのデータ収集では、行政による規制が必須である。また、創薬のグローバル化を支えているのは、規制であるといっても過言ではない。本特論では、創薬の各段階、すなわち探索、非臨床、臨床、承認および製造販売後における、規制および企業と行政の連携を実例と照らしながら学ぶ。	隔年科目
	高度研究機器特別演習	2021年度前期	岩瀬	最新の研究機器を用いて、生物系及び分析系の研究の基礎となる主義を学び、機器の使い方を習得することで、創薬の基礎となる基本的な実験手法、手順を学ぶ。	
	モデリング・シミュレーション演習	2021年度前期	千葉	医薬品の創製には莫大なコストと長い年月が必要である。しかし、その成功確率は極めて低い。この状況を改善すべく行政と企業は連携し、薬効および安全性の予測技術を高める政策を講じている。本演習では、製薬企業が探索段階の薬効および薬物動態予測に用いているソフトウェアを使用し、また、臨床段階の患者集団における薬効・安全性予測に用いる手法を、コンピューターを実際に使いながら演習形式で学ぶ。	
	創薬コース	創薬有機化学特論	2021年度前期	庄司	医薬品創製の基盤である「有用化合物の探索・合成」について、基礎から専門的内容までの幅広い知識を修得する。代表的な医薬品や最新の研究成果から、創薬における化合物デザイン、標的化合物の合成手法・選択的合成法などについて学ぶ。
分子生物学特論		2021年度後期	小笹	分子生物学の基礎的知識に基づき、タンパク質の構造と機能、遺伝子の発現調節機構などに関する研究を理解し、複雑な生命現象を分子レベルで解説することで医薬品創製の基礎となる生命活動を分子的な側面からの理解を深め、基礎的知識、研究方法、最新の研究成果について学ぶ。	
システム生体機能学特論		2021年度前期	岡(美)	多くの生き物は細胞を分化させ細胞の役割を特化させることで役割を分担し、また協調することで生命活動を行なっている。多様な生物の生存戦略を知り、細胞、器官、組織の機能と形態を学び、さらに正常な生命活動のどこかが崩れたことによる疾病についても学ぶ。細胞生物学、機能形態学、薬理学、病態生理学などの幅広い知識を融合的に習得し研究に不可欠な問題発見能力と解決能力を身につけ、医薬品創製の基礎となる開発研究過程やその基本的考え方について理解するために、医薬品開発で重要な、細胞生物学、機能形態学、薬理学、病態生理学などの幅広い知識を融合的に習得し、さらに最新の研究成果について学ぶ。	隔年科目

科目区分	授業科目の名称	開設時期	科目責任者	講義等の内容	備考	
主 科 目	創 業 コ ー ス	薬物動態学特論	2022年度 前期	岩瀬	オムニバス方式の講義により薬物動態学、臨床薬物動態学および臨床薬理分野における最新の知識および情報を習得する。また、薬効および毒性の発現に動物種差・系統差、民族差および個体差が生ずる原因についての情報を薬物速度論的に解析、把握し、個別化医療を実際に行うための方法論を提案できる基礎的能力を育てる。	隔年科目
		薬科学大学院特別講義	2021年度 通年	田邊	外部からの招聘講師による「特別セミナー」において、各研究領域の第一線の研究に関する講演を他の専攻とともに聴講し、積極的な質疑を行う。その後、「①新規性は何か、②創薬の探索段階(化合物スクリーニングや分子設計など)で重視された点は何か、③医薬品開発の非臨床段階での重要な点は何か、④橋渡し研究の内容と成果は何か、⑤社会へのインパクトはどのようなものか」について薬科学専攻でグループ討論を行う。これらを通じて、各自および周囲の研究テーマへの理解を深めるとともに、基礎科学技術の集約である医薬品そのものから生体の統合システムまで、創薬・医薬品開発に貢献するための幅広い分野の知識の充実を図る。	
	漢 方 薬 学 コ ー ス	漢方薬学特論	2021年度 前期	榎原	漢方の専門教育・研究を充実する一方で、薬学全体を俯瞰できる総合的な講義内容とした。漢方専門分野の中から複数の異なる視点から方法論を見出し、統合的視野、柔軟な探求精神、総合的判断力を備え、これからの学問的および社会的要請に応えることのできる人材育成を目標とする。本講義は、漢方の基礎理論や代表的な漢方処方を中心に講義する。漢方製剤に関する現代科学的なエビデンスも徐々に蓄積され、新たな有効性も見出されている。本特論では、それら最新の情報を紹介するとともに漢方研究の手法も併せて講義する。講義の構成は、座学のみではなく、e-ラーニングを使用した反転授業を取り入れ、双方向の参加型講義形式を採る。	
		漢方・統合医療薬学特論	2021年度 後期	榎原	漢方・統合医療薬学特論は漢方の専門教育・研究を充実する一方で、薬学全体を俯瞰できる総合的な講義内容とした。漢方専門分野の中から複数の異なる視点から方法論を見出し、統合的視野、柔軟な探求精神、総合的判断力を備え、これからの学問的および社会的要請に応えることのできる人材育成を目標とする。本講義は、21世紀の高齢社会において、漢方治療は現代医療と相互補完の形で応用され、漢方製剤の需要はますます高まっていく。本特論では、漢方薬学の応用面を重視し、オムニバス形式で、広範囲にまたがる専門知識と、現代医療における漢方の役割についても講義する。講義の構成は、座学のみではなく、e-ラーニングを使用した反転授業を取り入れ、双方向の参加型講義形式を採る。	
		漢方薬学・生薬学 臨床演習	2022年度 通年	榎原	漢方・統合医療薬学特論は漢方の専門教育・研究を充実する一方で、薬学全体を俯瞰できる総合的な講義内容とした。漢方専門分野の中から複数の異なる視点から方法論を見出し、統合的視野、柔軟な探求精神、総合的判断力を備え、これからの学問的および社会的要請に応えることのできる人材育成を目標とする。本講義は、21世紀の高齢社会において、漢方治療は現代医療と相互補完の形で応用され、漢方製剤の需要はますます高まっていく。本演習では、漢方調剤の実習を通し、漢方調剤の手技の修得、漢方医療の現状視察など、広範囲にまたがる漢方調剤に関する専門知識と手技の修得を目指す。	

授業時間割表【博士前期課程】

1年次(2021年入学対応)前期

	I 9:00-10:30		II 10:45-12:15		IV 13:15-14:45		V 15:00-16:30		VI 16:45-18:15	
曜日	科目	科目 責任者	科目	科目 責任者	科目	科目 責任者	科目	科目 責任者	科目	科目 責任者
月	課題研究	指導教官	課題研究	指導教官	課題研究	指導教官	課題研究	指導教官	薬科学研究論文	研究指導教員
火									高度研究機器 特別演習	岩瀬、他
水									創薬有機化学特論	庄司、他
木										
金									ケミカルバイオロ ジー特論	庄司、他
土	システム生体機 能学特論	岡、他	漢方薬学特論	榎原、他			モデリング・シミュレーション演習	千葉、他		
					★ 薬科学大学院 特別講義	田邊、他	★ 薬科学大学院 特別講義 SGD	田邊、他		

□ 創薬コース
 □ 漢方薬学コース
 ☆: 5、7、9月に開講(2コマ×3回)

注：課題研究の時間枠は、課題研究の指導を受ける時間です。研究課題によって別の時間帯になり、また時間数も異なります。研究指導教員に確認してください。

1年次(2021年入学対応)後期

	I 9:00-10:30		II 10:45-12:15		IV 13:15-14:45		V 15:00-16:30		VI 16:45-18:15	
曜日	科目	科目 責任者	科目	科目 責任者	科目	科目 責任者	科目	科目 責任者	科目	科目 責任者
月	課題研究	指導教官	課題研究	指導教官	課題研究	指導教官	課題研究	指導教官	薬科学研究論文	研究指導教員
火										
水										
木										
金										
土	分子生物学特論	小笹、他	漢方・統合医療 薬学特論	榎原、他	食品衛生薬科学特論	埴岡、他	食品衛生薬科学特論	埴岡、他		
					★ 薬科学大学院 特別講義	田邊、他	★ 薬科学大学院 特別講義 SGD	田邊、他		

☆: 11、1月に開講(2コマ×2回)

□ 創薬コース
 □ 漢方薬学コー

注：課題研究の時間枠は、課題研究の指導を受ける時間です。研究課題によって別の時間帯になり、また時間数も異なります。研究指導教員に確認してください。

授業時間割表（博士前期課程）

2年次(2020年入学対応)前期

	I 9:00-10:30		II 10:45-12:15		IV 13:15-14:45		V 15:00-16:30		VI 16:45-18:15	
曜日	科目	科目 責任者	科目	科目 責任者	科目	科目 責任者	科目	科目 責任者	科目	科目 責任者
月	課題研究	指導教官	課題研究	指導教官	課題研究	指導教官	課題研究	指導教官	薬科学研究論文	研究指導教員
火										
水										
木										
金									ケミカルバイオロ ジー特論	庄司、他
土	システム生体機 能学特論	岡、他			漢方薬学・生薬学 演習	榑原、他	漢方薬学・生薬学 演習	榑原、他		

■ 創薬コース ■ 漢方薬学コース

注：課題研究の時間枠は、課題研究の指導を受ける時間です。研究課題によって別の時間帯になり、また時間数も異なります。研究指導教員に確認してください。

2年次(2020年入学対応)後期

	I 9:00-10:30		II 10:45-12:15		IV 13:15-14:45		V 15:00-16:30		VI 16:45-18:15	
曜日	科目	科目 責任者	科目	科目 責任者	科目	科目 責任者	科目	科目 責任者	科目	科目 責任者
月	課題研究	指導教官	課題研究	指導教官	課題研究	指導教官	課題研究	指導教官	薬科学研究論文	研究指導教員
火										
水										
木										
金										
土					食品衛生薬科学特論	埴岡、他	食品衛生薬科学特論	埴岡、他		
					漢方薬学・生薬学 演習	榑原、他	漢方薬学・生薬学 演習	榑原、他		

■ 漢方薬学コース

注：課題研究の時間枠は、課題研究の指導を受ける時間です。研究課題によって別の時間帯になり、また時間数も異なります。研究指導教員に確認してください。

2021年度 前期 時間割【博士前期課程 1年次】

(2021年入学対応)

月日	曜日	I 9:00~10:30			II 10:45~12:15			IV 13:15~14:45			V 15:00~16:30			VI 16:45~18:15		
		科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室
4月1日	木															
4月2日	金															
4月3日	土	入学式/オリエンテーション/履修科目提出(17:00×切)														
4月5日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		薬科学研究論文①	指導教官	
4月6日	火													高度研究機器特講演①	岩瀬、他	
4月7日	水													創薬有機化学特論①	庄司、他	
4月8日	木															
4月9日	金													ケミカルバイオロジー特論①	庄司、他	
4月10日	土	システム生体機能学特論①	岡、他		漢方薬学特論①	榑原、他					モデリング・シミュレーション演習①	千葉、他				
4月12日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		薬科学研究論文②	指導教官	
4月13日	火													高度研究機器特別講演②	岩瀬、他	
4月14日	水													創薬有機化学特論②	庄司、他	
4月15日	木															
4月16日	金													ケミカルバイオロジー特論②	庄司、他	
4月17日	土	(健診休講)						(健診休講)								
4月19日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		薬科学研究論文③	指導教官	
4月20日	火													高度研究機器特別講演③	岩瀬、他	
4月21日	水													創薬有機化学特論③	庄司、他	
4月22日	木															
4月23日	金													ケミカルバイオロジー特論③	庄司、他	
4月24日	土	システム生体機能学特論②	岡、他		漢方薬学特論②	榑原、他					モデリング・シミュレーション演習②	千葉、他				
4月26日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		薬科学研究論文④	指導教官	
4月27日	火													高度研究機器特別講演④	岩瀬、他	
4月28日	水													創薬有機化学特論④	庄司、他	
4月29日	木															
4月30日	金													ケミカルバイオロジー特論④	庄司、他	
5月1日	土	システム生体機能学特論③	岡、他		漢方薬学特論③	榑原、他					モデリング・シミュレーション演習③	千葉、他				
5月3日	月															
5月4日	火															
5月5日	水															
5月6日	木															
5月7日	金													ケミカルバイオロジー特論⑤	庄司、他	
5月8日	土	システム生体機能学特論④	岡、他		漢方薬学特論④	榑原、他					モデリング・シミュレーション演習④	千葉、他				

月日	曜日	I 9:00~10:30			II 10:45~12:15			IV 13:15~14:45			V 15:00~16:30			VI 16:45~18:15		
		科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室
5月10日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		薬科学研究論文⑤	指導教官	
5月11日	火													高度研究機器特別講演⑤	岩瀬、他	
5月12日	水													創薬有機化学特論⑤	庄司、他	
5月13日	木															
5月14日	金													ケミカルバイオロジー特論⑥	庄司、他	
5月15日	土	システム生体機能学特論⑤	岡、他		漢方薬学特論⑤	榑原、他					モデリング・シミュレーション演習⑤	千葉、他				
5月17日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		薬科学研究論文⑥	指導教官	
5月18日	火													高度研究機器特別講演⑥	岩瀬、他	
5月19日	水													創薬有機化学特論⑥	庄司、他	
5月20日	木															
5月21日	金													ケミカルバイオロジー特論⑦	庄司、他	
5月22日	土	システム生体機能学特論⑥	岡、他		漢方薬学特論⑥	榑原、他		★薬科学大学院特別講義①	田邊、他		★薬科学大学院特別講義②	田邊、他				
5月24日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		薬科学研究論文⑦	指導教官	
5月25日	火													高度研究機器特別講演⑦	岩瀬、他	
5月26日	水													創薬有機化学特論⑦	庄司、他	
5月27日	木															
5月28日	金													ケミカルバイオロジー特論⑧	庄司、他	
5月29日	土	システム生体機能学特論⑦	岡、他		漢方薬学特論⑦	榑原、他					モデリング・シミュレーション演習⑥	千葉、他				
5月31日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		薬科学研究論文⑧	指導教官	
6月1日	火													高度研究機器特別講演⑧	岩瀬、他	
6月2日	水													創薬有機化学特論⑧	庄司、他	
6月3日	木															
6月4日	金													ケミカルバイオロジー特論⑨	庄司、他	
6月5日	土	システム生体機能学特論⑧	岡、他		漢方薬学特論⑧	榑原、他					モデリング・シミュレーション演習⑦	千葉、他				
6月7日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		薬科学研究論文⑨	指導教官	
6月8日	火													高度研究機器特別講演⑨	岩瀬、他	
6月9日	水													創薬有機化学特論⑨	庄司、他	
6月10日	木															
6月11日	金													ケミカルバイオロジー特論⑩	庄司、他	
6月12日	土	システム生体機能学特論⑨	岡、他		漢方薬学特論⑨	榑原、他					モデリング・シミュレーション演習⑧	千葉、他				
6月14日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		薬科学研究論文⑩	指導教官	
6月15日	火													高度研究機器特別講演⑩	岩瀬、他	
6月16日	水													創薬有機化学特論⑩	庄司、他	
6月17日	木															
6月18日	金													ケミカルバイオロジー特論⑪	庄司、他	
6月19日	土	システム生体機能学特論⑩	岡、他		漢方薬学特論⑩	榑原、他					補講					
6月21日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		薬科学研究論文⑪	指導教官	
6月22日	火													補講		
6月23日	水													創薬有機化学特論⑪	庄司、他	
6月24日	木															
6月25日	金													ケミカルバイオロジー特論⑫	庄司、他	
6月26日	土	システム生体機能学特論⑪	岡、他		漢方薬学特論⑪	榑原、他					補講					

月日	曜日	I 9:00~10:30			II 10:45~12:15			IV 13:15~14:45			V 15:00~16:30			VI 16:45~18:15		
		科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室
6月28日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		薬科学研究論文⑦	指導教官	
6月29日	火													補講		
6月30日	水													創薬有機化学特論⑦	庄司、他	
7月1日	木															
7月2日	金													ケミカルバイオロジー特論⑬	庄司、他	
7月3日	土	システム生体機能学特論⑫	岡、他		漢方薬学特論⑫	榊原、他					補講					
7月5日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		薬科学研究論文⑬	指導教官	
7月6日	火													補講		
7月7日	水													創薬有機化学特論⑬	庄司、他	
7月8日	木															
7月9日	金													ケミカルバイオロジー特論⑭	庄司、他	
7月10日	土	システム生体機能学特論⑬	岡、他		漢方薬学特論⑬	榊原、他					補講					
7月12日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		薬科学研究論文⑭	指導教官	
7月13日	火													補講		
7月14日	水													創薬有機化学特論⑭	庄司、他	
7月15日	木															
7月16日	金													ケミカルバイオロジー特論⑮	庄司、他	
7月17日	土	システム生体機能学特論⑭	岡、他		漢方薬学特論⑭	榊原、他										
7月19日	月															
7月20日	火															
7月21日	水													創薬有機化学特論⑮	庄司、他	
7月22日	木															
7月23日	金													補講		
7月24日	土	システム生体機能学特論⑮	岡、他		漢方薬学特論⑮	榊原、他		★薬科学大学院特別講義③	田邊、他		★薬科学大学院特別講義④	田邊、他				
7月26日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		薬科学研究論文⑮	指導教官	
7月27日	火															
7月28日	水													補講		
7月29日	木															
7月30日	金													補講		
7月31日	土	補講			補講			補講			補講			補講		
8月2日	月	補講			補講			補講			補講			補講		
8月3日	火															
8月4日	水													補講		
8月5日	木															
8月6日	金													補講		
8月7日	土	補講			補講			補講			補講			補講		
8月9日	月	補講			補講			補講			補講			補講		
8月10日	火															
8月11日	水															
8月12日	木															
8月13日	金															
8月14日	土															

↑
夏
休
暇
↓

月日	曜日	I 9:00~10:30			II 10:45~12:15			IV 13:15~14:45			V 15:00~16:30			VI 16:45~18:15		
		科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室
8月16日	月	補講			補講			補講			補講			補講		
8月17日	火															
8月18日	水													補講		
8月19日	木															
8月20日	金													補講		
8月21日	土	補講			補講			補講			補講			補講		
8月23日	月															
8月24日	火															
8月25日	水													補講		
8月26日	木															
8月27日	金															
8月28日	土	補講			補講			補講			補講			補講		
8月30日	月															
8月31日	火															
9月1日	水															
9月2日	木															
9月3日	金															
9月4日	土							★薬科学大学院 特別講義⑤	田邊、他		★薬科学大学院 特別講義⑥	田邊、他				
9月6日	月															
9月7日	火															
9月8日	水															
9月9日	木															
9月10日	金															
9月11日	土															
9月13日	月															
9月14日	火															
9月15日	水															
9月16日	木															
9月17日	金															
9月18日	土															
9月20日	月															
9月21日	火															
9月22日	水															
9月23日	木															
9月24日	金															
9月25日	土															
9月27日	月															
9月28日	火															
9月29日	水															
9月30日	木															

レポ
ー
ト
提
出
単
位
認
定

2021年度 後期 時間割 【博士前期課程 1年次】

(2021年入学対応)

月日	曜日	I 9:00~10:30			II 10:45~12:15			IV 13:15~14:45			V 15:00~16:30			VI 16:45~18:15		
		科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室
10月1日	金															
10月2日	土															
10月4日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		薬科学研究論文①	指導教官	
10月5日	火															
10月6日	水															
10月7日	木															
10月8日	金															
10月9日	土	分子生物学 特論①	小笹、他		漢方・総合医療薬学 特論①	榊原、他										
10月11日	月															
10月12日	火															
10月13日	水															
10月14日	木															
10月15日	金															
10月16日	土	分子生物学 特論②	小笹、他		漢方・総合医療薬学 特論②	榊原、他		食品衛生薬科学 特論①	埴岡、他		食品衛生薬科学 特論②	埴岡、他				
10月18日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		薬科学研究論文②	指導教官	
10月19日	火															
10月20日	水	創立者記念日														
10月21日	木															
10月22日	金															
10月23日	土	分子生物学 特論③	小笹、他		漢方・総合医療薬学 特論③	榊原、他		食品衛生薬科学 特論③	埴岡、他		食品衛生薬科学 特論④	埴岡、他				
10月25日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		薬科学研究論文③	指導教官	
10月26日	火															
10月27日	水															
10月28日	木															
10月29日	金															
10月30日	土	分子生物学 特論④	小笹、他		漢方・総合医療薬学 特論④	榊原、他		食品衛生薬科学 特論⑤	埴岡、他		食品衛生薬科学 特論⑥	埴岡、他				
11月1日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		薬科学研究論文④	指導教官	
11月2日	火															
11月3日	水															
11月4日	木															
11月5日	金															
11月6日	土	分子生物学 特論⑤	小笹、他		漢方・総合医療薬学 特論⑤	榊原、他										

月日	曜日	I 9:00~10:30			II 10:45~12:15			IV 13:15~14:45			V 15:00~16:30			VI 16:45~18:15		
		科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室
11月8日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		薬科学研究論文⑤	指導教官	
11月9日	火															
11月10日	水															
11月11日	木															
11月12日	金															
11月13日	土															
11月15日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		薬科学研究論文⑥	指導教官	
11月16日	火															
11月17日	水															
11月18日	木															
11月19日	金															
11月20日	土	分子生物学特論⑥	小笹、他		漢方・総合医療薬学特論⑥	榊原、他		食品衛生薬科学特論⑦	埴岡、他		食品衛生薬科学特論⑧	埴岡、他				
11月22日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		薬科学研究論文⑦	指導教官	
11月23日	火															
11月24日	水															
11月25日	木															
11月26日	金															
11月27日	土	分子生物学特論⑦	小笹、他		漢方・総合医療薬学特論⑦	榊原、他		★薬科学大学院特別講義⑦	田邊、他		★薬科学大学院特別講義⑧	田邊、他				
11月29日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		薬科学研究論文⑧	指導教官	
11月30日	火															
12月1日	水															
12月2日	木															
12月3日	金															
12月4日	土	分子生物学特論⑧	小笹、他		漢方・総合医療薬学特論⑧	榊原、他										
12月6日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		薬科学研究論文⑨	指導教官	
12月7日	火															
12月8日	水															
12月9日	木															
12月10日	金															
12月11日	土	分子生物学特論⑨	小笹、他		漢方・総合医療薬学特論⑨	榊原、他		食品衛生薬科学特論⑨	埴岡、他		食品衛生薬科学特論⑩	埴岡、他				
12月13日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		薬科学研究論文⑩	指導教官	
12月14日	火															
12月15日	水															
12月16日	木															
12月17日	金															
12月18日	土	分子生物学特論⑩	小笹、他		漢方・総合医療薬学特論⑩	榊原、他		食品衛生薬科学特論⑪	埴岡、他		食品衛生薬科学特論⑫	埴岡、他				
12月20日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		薬科学研究論文⑪	指導教官	
12月21日	火															
12月22日	水															
12月23日	木															
12月24日	金															
12月25日	土	分子生物学特論⑪	小笹、他		漢方・総合医療薬学特論⑪	榊原、他		食品衛生薬科学特論⑬	埴岡、他		食品衛生薬科学特論⑭	埴岡、他		補講		
12月27日	月															
12月28日	火	仕事納め														
12月29日	水															
12月30日	木															
12月31日	金															

月日	曜日	I 9:00~10:30			II 10:45~12:15			IV 13:15~14:45			V 15:00~16:30			VI 16:45~18:15		
		科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室
1月3日	月															
1月4日	火															
1月5日	水															
1月6日	木															
1月7日	金															
1月8日	土	分子生物学特論⑫	小笹、他		漢方・総合医療薬学特論⑫	榊原、他		食品衛生薬科学特論⑮	埴岡、他		補講			補講		
1月10日	月															
1月11日	火															
1月12日	水															
1月13日	木															
1月14日	金															
1月15日	土	分子生物学特論⑬	小笹、他		漢方・総合医療薬学特論⑬	榊原、他		補講			補講			補講		
1月17日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		薬科学研究論文⑫	指導教官	
1月18日	火															
1月19日	水															
1月20日	木															
1月21日	金															
1月22日	土	分子生物学特論⑭	小笹、他		漢方・総合医療薬学特論⑭	榊原、他		★薬科学大学院特別講義⑨	オムニバス(田邊)		★薬科学大学院特別講義⑩	オムニバス(田邊)				
1月24日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		薬科学研究論文⑬	指導教官	
1月25日	火															
1月26日	水															
1月27日	木															
1月28日	金															
1月29日	土	分子生物学特論⑮	小笹、他		漢方・総合医療薬学特論⑮	榊原、他		補講			補講					
1月31日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		薬科学研究論文⑭	指導教官	
2月1日	火															
2月2日	水															
2月3日	木															
2月4日	金															
2月5日	土	補講			補講			補講			補講					
2月7日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		薬科学研究論文⑮	指導教官	
2月8日	火															
2月9日	水															
2月10日	木															
2月11日	金															
2月12日	土	補講			補講			補講			補講					
2月14日	月															
2月15日	火															
2月16日	水															
2月17日	木															
2月18日	金															
2月19日	土	補講			補講			補講			補講			補講		

月日	曜日	I 9:00~10:30			II 10:45~12:15			IV 13:15~14:45			V 15:00~16:30			VI 16:45~18:15			
		科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室	
2月21日	月	補講			補講			補講			補講			補講			
2月22日	火																
2月23日	水																
2月24日	木																
2月25日	金																
2月26日	土	補講			補講			補講			補講			補講			
2月28日	月																
3月1日	火	レポ ー ト 提 出 単 位 認 定															
3月2日	水																
3月3日	木																
3月4日	金																
3月5日	土																
3月7日	月																
3月8日	火																
3月9日	水																
3月10日	木																
3月11日	金																
3月12日	土																
3月14日	月	進 歩 報 告 か い (修 ・ 1 年 生)															
3月15日	火																
3月16日	水																
3月17日	木																
3月18日	金																
3月19日	土																
3月21日	月																
3月22日	火																
3月23日	水																
3月24日	木																
3月25日	金																
3月26日	土																
3月28日	月																
3月29日	火																
3月30日	水																
3月31日	木																

2021年度 前期 時間割【博士前期課程 2年次】

(2020年入学対応)

月日	曜日	I 9:00~10:30			II 10:45~12:15			IV 13:15~14:45			V 15:00~16:30			VI 16:45~18:15		
		科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室
4月1日	木															
4月2日	金															
4月3日	土	(入学式/オリエンテーション)														
4月5日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		薬科学研究論文①	指導教官	
4月6日	火															
4月7日	水															
4月8日	木															
4月9日	金													ケミカルバイオロジー特論①	庄司、他	
4月10日	土	システム生体機能学特論①	岡、他													
4月12日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		薬科学研究論文②	指導教官	
4月13日	火															
4月14日	水															
4月15日	木															
4月16日	金													ケミカルバイオロジー特論②	庄司、他	
4月17日	土	(健診休講)						(健診休講)								
4月19日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		薬科学研究論文③	指導教官	
4月20日	火															
4月21日	水															
4月22日	木															
4月23日	金													ケミカルバイオロジー特論③	庄司、他	
4月24日	土	システム生体機能学特論②	岡、他													
4月26日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		薬科学研究論文④	指導教官	
4月27日	火															
4月28日	水															
4月29日	木															
4月30日	金													ケミカルバイオロジー特論④	庄司、他	
5月1日	土	システム生体機能学特論③	岡、他													
5月3日	月															
5月4日	火															
5月5日	水															
5月6日	木															
5月7日	金													ケミカルバイオロジー特論⑤	庄司、他	
5月8日	土	システム生体機能学特論④	岡、他													

月日	曜日	I 9:00~10:30			II 10:45~12:15			IV 13:15~14:45			V 15:00~16:30			VI 16:45~18:15		
		科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室
5月10日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		薬科学研究論文⑤	指導教官	
5月11日	火															
5月12日	水															
5月13日	木															
5月14日	金													ケミカルバイオロジー特論⑥	庄司、他	
5月15日	土	システム生体機能学特論⑤	岡、他													
5月17日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		薬科学研究論文⑥	指導教官	
5月18日	火															
5月19日	水															
5月20日	木															
5月21日	金													ケミカルバイオロジー特論⑦	庄司、他	
5月22日	土	システム生体機能学特論⑥	岡、他				★薬科学大学院特別講義①	田邊、他		★薬科学大学院特別講義②	田邊、他					
5月24日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官			薬科学研究論文⑦	指導教官	
5月25日	火															
5月26日	水															
5月27日	木															
5月28日	金													ケミカルバイオロジー特論⑧	庄司、他	
5月29日	土	システム生体機能学特論⑦	岡、他													
5月31日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官			薬科学研究論文⑧	指導教官	
6月1日	火															
6月2日	水															
6月3日	木															
6月4日	金													ケミカルバイオロジー特論⑨	庄司、他	
6月5日	土	システム生体機能学特論⑧	岡、他				漢方薬学・生薬学臨床演習①	榊原、他		漢方薬学・生薬学臨床演習②	榊原、他					
6月7日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官			薬科学研究論文⑨	指導教官	
6月8日	火															
6月9日	水															
6月10日	木															
6月11日	金													ケミカルバイオロジー特論⑩	庄司、他	
6月12日	土	システム生体機能学特論⑨	岡、他													
6月14日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官			薬科学研究論文⑩	指導教官	
6月15日	火															
6月16日	水															
6月17日	木															
6月18日	金													ケミカルバイオロジー特論⑪	庄司、他	
6月19日	土	システム生体機能学特論⑩	岡、他													
6月21日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官			薬科学研究論文⑪	指導教官	
6月22日	火															
6月23日	水															
6月24日	木															
6月25日	金													ケミカルバイオロジー特論⑫	庄司、他	
6月26日	土	システム生体機能学特論⑪	岡、他													

月日	曜日	I 9:00~10:30			II 10:45~12:15			IV 13:15~14:45			V 15:00~16:30			VI 16:45~18:15		
		科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室
6月28日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		薬科学研究論文⑭	指導教官	
6月29日	火															
6月30日	水															
7月1日	木															
7月2日	金													ケミカルバイオロジー特論⑬	庄司、他	
7月3日	土	システム生体機能学特論⑫	岡、他													
7月5日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		薬科学研究論文⑬	指導教官	
7月6日	火															
7月7日	水															
7月8日	木															
7月9日	金													ケミカルバイオロジー特論⑭	庄司、他	
7月10日	土	システム生体機能学特論⑬	岡、他													
7月12日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		薬科学研究論文⑭	指導教官	
7月13日	火															
7月14日	水															
7月15日	木															
7月16日	金													ケミカルバイオロジー特論⑮	庄司、他	
7月17日	土	システム生体機能学特論⑭	岡、他				漢方薬学・生薬学臨床演習③	榊原、他		漢方薬学・生薬学臨床演習④	榊原、他					
7月19日	月															
7月20日	火															
7月21日	水															
7月22日	木															
7月23日	金													補講		
7月24日	土	システム生体機能学特論⑮	岡、他													
7月26日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		薬科学研究論文⑮	指導教官	
7月27日	火															
7月28日	水															
7月29日	木															
7月30日	金													補講		
7月31日	土	補講			補講			補講			補講			補講		
8月2日	月	補講			補講			補講			補講			補講		
8月3日	火															
8月4日	水															
8月5日	木															
8月6日	金													補講		
8月7日	土	補講			補講			補講			補講			補講		
8月9日	月	補講			補講			補講			補講			補講		
8月10日	火															
8月11日	水															
8月12日	木															
8月13日	金															
8月14日	土															

↑
夏
休
暇
↓

月日	曜日	I 9:00~10:30			II 10:45~12:15			IV 13:15~14:45			V 15:00~16:30			VI 16:45~18:15		
		科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室
8月16日	月	補講			補講			補講			補講			補講		
8月17日	火															
8月18日	水															
8月19日	木															
8月20日	金													補講		
8月21日	土	補講			補講			補講			補講			補講		
8月23日	月															
8月24日	火															
8月25日	水															
8月26日	木															
8月27日	金															
8月28日	土	補講			補講			補講			補講			補講		
8月30日	月															
8月31日	火															
9月1日	水															
9月2日	木															
9月3日	金															
9月4日	土															
9月6日	月															
9月7日	火															
9月8日	水															
9月9日	木															
9月10日	金															
9月11日	土															
9月13日	月															
9月14日	火															
9月15日	水															
9月16日	木															
9月17日	金															
9月18日	土															
9月20日	月															
9月21日	火															
9月22日	水															
9月23日	木															
9月24日	金															
9月25日	土															
9月27日	月															
9月28日	火															
9月29日	水															
9月30日	木															

レポ
ー
ト
提
出
単
位
認
定

2021年度 後期 時間割【博士前期課程 2年次】

(2020年入学対応)

月日	曜日	I 9:00~10:30			II 10:45~12:15			IV 13:15~14:45			V 15:00~16:30			VI 16:45~18:15		
		科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室
10月1日	金															
10月2日	土	学位申請ガイダンス														
10月4日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		薬科学研究論文①	指導教官	
10月5日	火															
10月6日	水															
10月7日	木															
10月8日	金															
10月9日	土							漢方薬学・生薬学 臨床演習⑤	榊原、他		漢方薬学・生薬学臨床 演習⑥	榊原、他				
10月11日	月															
10月12日	火															
10月13日	水															
10月14日	木															
10月15日	金															
10月16日	土							食品衛生薬科学 特論①	植岡、他		食品衛生薬科学 特論②	植岡、他				
10月18日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		薬科学研究論文②	指導教官	
10月19日	火															
10月20日	水	創立者記念日														
10月21日	木															
10月22日	金															
10月23日	土							食品衛生薬科学 特論③	植岡、他		食品衛生薬科学 特論④	植岡、他				
10月25日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		薬科学研究論文③	指導教官	
10月26日	火															
10月27日	水															
10月28日	木															
10月29日	金															
10月30日	土							食品衛生薬科学 特論⑤	植岡、他		食品衛生薬科学 特論⑥	植岡、他				
11月1日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		薬科学研究論文④	指導教官	
11月2日	火															
11月3日	水															
11月4日	木															
11月5日	金															
11月6日	土							漢方薬学・生薬学 臨床演習⑦	榊原、他		漢方薬学・生薬学臨床 演習⑧	榊原、他				

月日	曜日	I 9:00~10:30			II 10:45~12:15			IV 13:15~14:45			V 15:00~16:30			VI 16:45~18:15		
		科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室
11月8日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		薬科学研究論文⑤	指導教官	
11月9日	火															
11月10日	水															
11月11日	木															
11月12日	金															
11月13日	土							学長講話								
11月15日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		薬科学研究論文⑥	指導教官	
11月16日	火															
11月17日	水															
11月18日	木															
11月19日	金															
11月20日	土							食品衛生薬科学特論⑦	埴岡、他		食品衛生薬科学特論⑧	埴岡、他				
11月22日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		薬科学研究論文⑦	指導教官	
11月23日	火															
11月24日	水															
11月25日	木															
11月26日	金															
11月27日	土															
11月29日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		薬科学研究論文⑧	指導教官	
11月30日	火															
12月1日	水															
12月2日	木															
12月3日	金															
12月4日	土							進捗報告会(修2)								
12月6日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		薬科学研究論文⑨	指導教官	
12月7日	火															
12月8日	水															
12月9日	木															
12月10日	金															
12月11日	土							食品衛生薬科学特論⑨	埴岡、他		食品衛生薬科学特論⑩	埴岡、他				
12月13日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		薬科学研究論文⑩	指導教官	
12月14日	火															
12月15日	水															
12月16日	木															
12月17日	金															
12月18日	土							食品衛生薬科学特論⑪	埴岡、他		食品衛生薬科学特論⑫	埴岡、他				
12月20日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		薬科学研究論文⑪	指導教官	
12月21日	火															
12月22日	水															
12月23日	木															
12月24日	金															
12月25日	土	補講			補講			食品衛生薬科学特論⑬	埴岡、他		食品衛生薬科学特論⑭	埴岡、他		補講		
12月27日	月															
12月28日	火	仕事納め														
12月29日	水															
12月30日	木															
12月31日	金															

月日	曜日	I 9:00~10:30			II 10:45~12:15			IV 13:15~14:45			V 15:00~16:30			VI 16:45~18:15			
		科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室	
1月3日	月																
1月4日	火																
1月5日	水																
1月6日	木																
1月7日	金																
1月8日	土	補講			補講			食品衛生薬科学 特論⑤	埴岡、他					補講			
1月10日	月																
1月11日	火																
1月12日	水																
1月13日	木																
1月14日	金																
1月15日	土	補講			補講			漢方薬学・生薬学 臨床演習⑨	榊原、他	漢方薬学・生薬学臨床 演習⑩	榊原、他			補講			
1月17日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		薬科学研究論文⑫	指導教官		
1月18日	火																
1月19日	水																
1月20日	木																
1月21日	金																
1月22日	土	補講			補講			補講		補講				補講			
1月24日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		薬科学研究論文⑬	指導教官		
1月25日	火																
1月26日	水																
1月27日	木																
1月28日	金																
1月29日	土	補講			補講			補講		補講				補講			
1月31日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		薬科学研究論文⑭	指導教官		
2月1日	火																
2月2日	水																
2月3日	木																
2月4日	金																
2月5日	土	修士学位论文審査/最終試験															
2月7日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		薬科学研究論文⑮	指導教官		
2月8日	火	↑ 単位認定 レポート提出 ↓															
2月9日	水																
2月10日	木																
2月11日	金																
2月12日	土	補講			補講			補講		補講				補講			
2月14日	月	補講			補講			補講		補講				補講			
2月15日	火																
2月16日	水																
2月17日	木																
2月18日	金																
2月19日	土	補講			補講			補講		補講				補講			

月日	曜日	I 9:00~10:30			II 10:45~12:15			IV 13:15~14:45			V 15:00~16:30			VI 16:45~18:15		
		科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室
2月21日	月	補講			補講			補講			補講			補講		
2月22日	火															
2月23日	水															
2月24日	木															
2月25日	金															
2月26日	土	補講			補講			補講			補講			補講		
2月28日	月															
3月1日	火															
3月2日	水															
3月3日	木															
3月4日	金															
3月5日	土															
3月7日	月	学位授与 式(内1)														
3月8日	火															
3月9日	水															
3月10日	木															
3月11日	金															
3月12日	土															
3月14日	月															
3月15日	火															
3月16日	水															
3月17日	木															
3月18日	金															
3月19日	土															
3月21日	月															
3月22日	火															
3月23日	水															
3月24日	木															
3月25日	金															
3月26日	土															
3月28日	月															
3月29日	火															
3月30日	水															
3月31日	木															

シラバス(授業科目)

ケミカルバイオロジー特論

共通選択	薬科学専攻修士課程	1年次 前期 (2021年度入学者) 2年次 前期 (2020年度入学者)	2単位
庄司 満 (専任教授) 鱈淵 清史 (専任講師)			

授業形式

講義型

評価方法

レポートにより評価する。

授業概要 (教育目的・G10)

化学と生命科学を融合させるケミカルバイオロジーは、有機化合物を基礎として生命科学研究を行う、有用化合物開発に直結する研究領域である。生物活性分子のケミカルバイオロジーについて、分子標的の基礎から同定に至るまでの幅広い知識と実例について学ぶ。

授業計画表

回	担当教員	項目	内容
1	庄司 満	基礎	ケミカルバイオロジーの基礎について学ぶ。
2	鱈淵 清史	天然物 1	天然物とケミカルバイオロジーについて学ぶ。
3	鱈淵 清史	天然物 2	天然物とケミカルバイオロジーについて学ぶ。
4	庄司 満	標的分子の探索 1	医薬品シード化合物の合成とケミカルバイオロジーについて学ぶ。(大栗 博毅教授[東大院・理]を招聘)
5	庄司 満	標的分子の探索 2	医薬品シード化合物の合成とケミカルバイオロジーについて学ぶ。(大栗 博毅教授[東大院・理]を招聘)
6	庄司 満	標的分子の探索 3	医薬品シード化合物の合成とケミカルバイオロジーについて学ぶ。(大栗 博毅教授[東大院・理]を招聘)
7	庄司 満	抗がん剤・抗菌剤 1	抗がん剤のケミカルバイオロジーについて学ぶ。(末永 聖武教授[慶大・理工]を招聘)
8	庄司 満	抗がん剤・抗菌剤 2	抗菌剤のケミカルバイオロジーについて学ぶ。(末永 聖武教授[慶大・理工]を招聘)
9	庄司 満	抗がん剤・抗菌剤 3	抗菌剤のケミカルバイオロジーについて学ぶ。(末永 聖武教授[慶大・理工]を招聘)
10	庄司 満	小分子有機化合物 1	小分子有機化合物を用いた生命科学について学ぶ。(及川 雅人教授 [横浜市大院・生命ナノ]を招聘)
11	庄司 満	小分子有機化合物 2	小分子有機化合物を用いた生命科学について学ぶ。(及川 雅人教授[横浜市大院・生命ナノ]を招聘)
12	庄司 満	小分子有機化合物 3	小分子有機化合物を用いた生命科学について学ぶ。(及川 雅人教授[横浜市大院・生命ナノ]を招聘)
13	庄司 満	ペプチド・タンパク質化学 1	ペプチド・タンパク質化学における最近の話題について学ぶ。(林 良雄教授[東薬大・薬]を招聘)
14	庄司 満	ペプチド・タンパク質化学 2	ペプチド化学に基づくケミカルバイオロジーについて学ぶ。(林 良雄教授[東薬大・薬]を招聘)
15	庄司 満	ペプチド・タンパク質化学 3	ペプチドから創薬展開について学ぶ。(林 良雄教授[東薬大・薬]を招聘)

応用薬理学特論

共通選択	薬科学専攻修士課程	2年次 前期 (2021年度入学者)	2単位
田邊 由幸 (専任教授) 松岡 秀忠 (専任准教授)	小笹 徹 (専任教授) 吉門 崇 (専任講師)	栗原 隆 (専任教授) 石井 邦雄 (兼担教授)	千葉 康司 (専任教授)

授業形式

講義及びディスカッション

評価方法

レポート提出により評価する。

授業概要 (教育目的・GIO)

肥満、高血圧、高血糖、脂質異常症など多重危険因子の集積状態、即ち『メタボリックシンドローム』という概念が導入され、かつては生活習慣病と呼ばれた疾患の分子・細胞機構が次々に明らかになりつつある。その範囲は、循環系や代謝・内分泌系のみならず、消化器系、神経系及び免疫系にまで広がり、今後多数の新薬が期待される一方で、様々な有害事象の可能性をも考慮する必要がある。既存薬及び新薬の特徴について、治療標的となる血管や脂肪細胞などの機能や細胞内情報伝達機構や細胞・組織間ネットワークへの影響について、更には臨床薬理学とも連結し医薬品及び生理活性物質の標的タンパク質近傍までの輸送及び結合特性と用量作用関係及び薬効評価における有効性・安全性について詳細に学ぶ。

授業計画表

回	担当教員	項目	内容
1	小笹 徹	医薬の相互作用の機構 1	薬物-薬物受容体相互作用、化学的相互作用及び用量-作用関係について
2	田邊 由幸	血管病変・機能異常の治療標的 1	細胞機構：血管病変に関わる細胞機能について
3	田邊 由幸	血管病変・機能異常の治療標的 2	分子機構：血管病変に関わる機能分子の制御について
4	田邊 由幸	血管病変・機能異常の治療標的 3	古典的医薬から理論的創薬まで (斉藤 麻希助教[岩手医大・薬]を招聘)
5	田邊 由幸	血管病変・機能異常の治療標的 4	n-3系多価不飽和脂肪酸の薬理活性と循環器疾患治療への応用 (茅野 大介准教授[日薬大]を招聘)
6	松岡 秀忠	代謝症候群と医薬 1	分子肥満学とアディポサイトカイン
7	松岡 秀忠	代謝症候群と医薬 2	代謝症候群と薬物治療
8	田邊 由幸	代謝症候群と医薬 3	酸化・小胞体ストレスと生活習慣病 (前田 智司教授[日薬大]を招聘)
9	石井 邦雄	代謝症候群と医薬 4	膵島内分泌制御と糖尿病治療薬の分子細胞薬理学
10	田邊 由幸	医薬の相互作用の機構 2	バイオメカニカルストレス反応と医薬の相互作用
11	千葉 康司	医薬の相互作用の機構 3	薬物トランスポーターの分子細胞薬理学
12	千葉 康司	医薬の相互作用の機構 4	薬物代謝酵素を介した薬物相互作用とその予測
13	吉門 崇	医薬の相互作用の機構 5	薬物トランスポータを介した薬物相互作用とその予測
14	栗原 隆	薬効評価における有効性と安全性	薬効評価における有効性と安全性
15	田邊 由幸 小笹 徹 栗原 隆 千葉 康司 松岡 秀忠	まとめと総合討論	上記一連の講義で得た知識を基に、血管機能病変と代謝症候群に関して注目される新規治療薬を取り上げ、作用機序と相互作用及び薬効評価に関する最新の知見について、議論のうえ総括する。

食品衛生薬科学特論

共通選択	薬科学専攻修士課程	1年次 後期 (2021年度入学者) 2年次 後期 (2020年度入学者)	2単位
埴岡 伸光 (専任教授) 速水 耕介 (専任准教授)	曾根 秀子 (専任教授) 大河原 晋 (専任准教授)	香川 聡子 (専任教授) 磯部 隆史 (専任准教授)	越智 定幸 (専任教授)

授業形式

講義及びディスカッション

評価方法

レポート提出により評価する。

授業概要 (教育目的・GIO)

食品の機能をミクロおよびマクロの両面並びに有益性及び安全性を化学、分子生物学及び薬物動態学などの学問を基盤として包括的に解析する能力を習得することを目的とし、(1) 食品と医薬品の相互作用食品、(2) 最新の機器分析及び(3) データ解析技術などについて講述するとともに討論して知見を深める。

授業計画表

回	担当教員	項目	内容
1	埴岡 伸光	栄養素	栄養素の消化・吸収・代謝とエネルギー産生の分子機序を理解する。
2	埴岡 伸光	食品-医薬品の相互作用	食品と医薬品の相互作用を薬物動態学、薬理学的及び分子生物学・生化学の視点から理解する。
3	香川 聡子	食品中の微量元素と疾患	必須微量元素の有用性と有害性を理解する。
4	香川 聡子	食品汚染物物質の健康影響評価手法	食品汚染物物質による事故やその健康影響評価手法を理解する。
5	曾根 秀子	食品中の変異原	発がん物質とその阻害物質：食品中の変異原・発がん物質や抗変異原・抗発がん物質の毒性及び機能性作用を理解する。
6	曾根 秀子	食品中の人為的有害物質	内分泌かく乱化学物質や放射線物質などの食品汚染物質の健康影響評価と摂取量との関係を理解する。
7	越智 定幸	腸内細菌叢と生体機能	腸内正常細菌叢と生体機能調節について、生物学的、微生物学的及び免疫学的視点から理解する。
8	越智 定幸	バイオ食品とバイオ医薬品	有用微生物と微生物由来機能分子の作用機序を理解する。
9	大河原 晋	食品成分と疾病予防	食品成分の機能を疾病予防の観点から理解する。
10	速水 耕介	食事摂取基準とその設定方法	タンパク質およびアミノ酸の摂取基準設定を例として、データ解析技術の重要性を理解する。
11	速水 耕介	構造活性相関と多変量解析	スクリーニングデータと化合物のDescriptor情報を用いた定量的構造活性相関を理解する。
12	速水 耕介	臨床試験におけるモデルベース解析	通常の検定手法およびモデルを用いた手法を理解する。
13	磯部 隆史	食品中の多糖類の機能	食品に含まれる食物繊維など多糖類が持つ人体への有益な機能を化学的に理解する。
14	速水 耕介	食品成分の代謝と安全性	アミノ酸を中心に食品成分の代謝と安全性について、科学的な課題とともに理解する。(食品成分の代謝と安全性分野の専門家を招聘)
15	速水 耕介	食品成分のトランスクリプトーム解析	DNAマイクロアレイを用いたトランスクリプトーム解析の概説と、これを用いた食品成分の研究を理解する。(食品成分のトランスクリプトーム解析分野の専門家を招聘)

レギュラトリーサイエンス特論

共通選択	薬科学専攻修士課程	2年次 後期（2021年度入学者）	2単位
山田 博章（専任教授） 栗原 隆（専任教授） 千葉 康司（専任教授）			

授業形式

講義及びディスカッション

評価方法

レポート提出により評価する。

授業概要（教育目的・GIO）

創薬の最終段階の目標は、患者における疾患の治療である。特にヒトを対象とする臨床段階及びその準備のためのデータ収集では、行政による規制が必須である。また、創薬のグローバル化を支えているのは、規制であるといっても過言ではない。本特論では、創薬の各段階、すなわち探索、非臨床、臨床、承認及び製造販売後における、規制及び企業と行政の連携を実例と照らしながら学ぶ。

授業計画表

回	担当教員	項目	内容
1	山田 博章	レギュラトリーサイエンス1	レギュラトリーサイエンスの定義、概念について学ぶ。
2	山田 博章	レギュラトリーサイエンス2	ICH会議等、レギュラトリーサイエンスが用いられた事例について学ぶ。
3	千葉 康司	医薬品開発1	医薬品開発におけるICHガイドラインの役割について学ぶ。
4	千葉 康司	医薬品開発2	First in Human試験について、問題事例と安全対策について学ぶ。
5	千葉 康司	医薬品開発3	薬物相互作用による問題事例とその対応について学ぶ。
6	栗原 隆	バイオ医薬品1	バイオ医薬品の探索について学ぶ。
7	栗原 隆	バイオ医薬品2	バイオ医薬品の開発について学ぶ。
8	栗原 隆	バイオ医薬品3	バイオ医薬品の承認申請について学ぶ。
9	山田 博章	医薬品の承認審査	医薬品医療機器総合機構における医薬品の承認審査について学ぶ。
10	山田 博章	医薬品承認審査事例1	実例を通して、医薬品の承認審査について理解を深める。
11	山田 博章	医薬品承認審査事例2	実例を通して、医薬品の承認審査について理解を深める。
12	山田 博章	医薬品承認審査事例3	実例を通して、医薬品の承認審査について理解を深める。
13	山田 博章	製造販売後制度1	医薬品の製造販売後の制度と基準について学ぶ。
14	山田 博章	製造販売後制度2	製造販売後安全対策と医薬品リスク管理計画について学ぶ。
15	山田 博章	製造販売後制度3	製造販売後の医薬品情報とその入手方法について学ぶ。

高度研究機器特別演習

共通選択	薬科学専攻修士課程	1年次 前期 (2021年度入学者)	1単位
岩瀬 由未子 (専任准教授) 磯部 隆史 (専任准教授) 殿岡 恵子 (兼任講師)	岡 美佳子 (専任教授) 吉門 崇 (専任講師) 奥野 義規 (兼任講師)	川嶋 剛 (専任教授) 酒井 佑宜 (専任講師)	川嶋 芳枝 (専任教授) 鰐淵 清史 (専任講師)

授業形式

演習

評価方法

レポート

授業概要 (教育目的・GIO)

最新の研究機器を用いて、生物系及び分析系の研究の基礎となる主義を学び、機器の使い方を習得することで、創薬の基礎となる基本的な実験手法、手順を学ぶ。

授業計画表

回	担当教員	項目	内容
1	川嶋 剛	研究を始めるにあたって	研究倫理、実験ノートの取り方など研究を始める前に知っておくべきことを学ぶ。
2	川嶋 剛 吉門 崇	遺伝子技術	遺伝子技術の基礎を習得する。 核酸の抽出 PCR 制限酵素処理 遺伝子導入
3	岩瀬 由未子		
4	岡 美佳子 川嶋 芳枝 磯部 隆史	光学顕微鏡、電子顕微鏡、クライオスタット各機器の特徴と使い方	組織標本の基礎を習得する 光学顕微鏡の種類と特性 電子顕微鏡の種類と特性 クライオスタットを用いた組織切片の作成
5			
6	奥野 義規	1Dおよび2D NMRの測定と解析	NMRの測定方法と解析の基礎を習得する
7	酒井 佑宜	分子モデリング	分子モデリングの基礎を習得する
8	酒井 佑宜	分子軌道計算	分子軌道計算の基礎を習得する
9	鰐淵 清史	GC-MSの測定と解析	GC-MSの測定方法と解析の基礎を習得する
10	殿岡 恵子	LC-MSの測定と解析	LC-MSの測定方法と解析の基礎を習得する

モデリング・シミュレーション演習

共通選択	薬科学専攻修士課程	1年次 前期 (2021年度入学者)	1単位
千葉 康司 (専任教授)	岡田 賢二 (専任准教授)	吉門 崇 (専任講師)	

授業形式

講義及びディスカッション

評価方法

レポート提出により評価する

授業概要 (教育目的・GIO)

医薬品の創製には莫大なコストと長い年月が必要である。しかし、その成功確率は極めて低い。この状況を改善すべく行政と企業は連携し、薬効および安全性の予測技術を高める政策を講じている。本演習では、製薬企業が探索段階の薬効および薬物動態予測に用いているソフトウェアを使用し、また、臨床段階の患者集団における薬効・安全性予測に用いる手法を、コンピューターを実際に使いながら演習形式で学ぶ。

授業計画表

医薬品の創製には莫大なコストと長い年月が必要である。しかし、その成功確率は極めて低い。この状況を改善すべく行政と企業は連携し、薬効および安全性の予測技術を高める政策を講じている。本演習では、製薬企業が探索段階の薬効および薬物動態予測に用いているソフトウェアを使用し、また、臨床段階の患者集団における薬効・安全性予測に用いる手法を、コンピューターを実際に使いながら演習形式で学ぶ。

授業計画表

回	担当教員	項目	内容
1	吉門 崇	モデリング・シミュレーションの基礎 1	コンパートメントモデルを構築する。
2	千葉 康司	モデリング・シミュレーションの基礎 2	クリアランスコンセプトを修得する。
3	吉門 崇	モデリング・シミュレーションの基礎 3	インビトロからインビボの薬物動態の予測理論を理解する。
4	千葉 康司 吉門 崇	モデリング・シミュレーションの基礎 4	生理学的モデルについて理解する。
5	千葉 康司	モデリング・シミュレーションの応用 1	ファーマコゲノミクスについて習得する。
6	吉門 崇	モデリング・シミュレーションの応用 2	薬物相互作用の予測原理を理解する。
7	千葉 康司 岡田 賢二	モデリング・シミュレーションの応用 3	母集団薬物動態解析法 の概念を理解する。
8	千葉 康司 岡田 賢二 吉門 崇	モデリング・シミュレーションの応用 4	母集団薬物動態・薬力学的解析 の概念を理解する。

創薬有機化学特論

創薬コース選択	薬科学専攻修士課程	1年次 前期 (2021年度入学者)	2単位
庄司 満 (専任教授) 塚本 裕一 (専任教授) 酒井 佑宜 (専任講師)			

授業形式

講義型

評価方法

レポートにより評価する。

授業概要 (教育目的・GIO)

医薬品創製の基盤である「有用化合物の探索・合成」について、基礎から専門的内容までの幅広い知識を修得する。代表的な医薬品や最新の研究成果から、創薬における化合物デザイン及び標的化合物の合成手法・選択的合成法などについて学ぶ。

授業計画表

回	担当教員	項目	内容
1	庄司 満	有機合成反応の選択性	有機合成反応における選択性について学ぶ。
2	庄司 満	不飽和結合への付加 1	C=X 型結合への付加反応について学ぶ。
3	庄司 満	不飽和結合への付加 2	C=C 結合への付加反応について学ぶ。
4	庄司 満	置換反応	sp ³ 炭素上の置換反応について学ぶ。
5	塚本 裕一	カップリング反応	カップリング反応について学ぶ。
6	塚本 裕一	メタセシス	メタセシスについて学ぶ。
7	塚本 裕一	π 電子系の反応	π 電子系の協奏的反応について学ぶ。
8	塚本 裕一	炭素-炭素結合の開裂と形成	転位、脱離、開裂、および光化学反応について学ぶ。
9	鱈淵 清史	複素環化合物の反応	複素環化合物の反応について学ぶ。
10	鱈淵 清史	還元	還元について学ぶ。
11	鱈淵 清史	酸化	酸化について学ぶ。
12	鱈淵 清史	極性官能基の変換反応	カルボン酸、ケトン、アルコールなどの変換反応について学ぶ。
13	酒井 佑宜	エナンチオ選択的反応 1	炭素-炭素結合生成によるエナンチオ選択的反応について学ぶ。
14	酒井 佑宜	エナンチオ選択的反応 2	金属化合物を用いた官能基変換によるエナンチオ選択的反応について学ぶ。
15	酒井 佑宜	エナンチオ選択的反応 3	有機化合物を用いるエナンチオ選択的反応について学ぶ。

分子生物学特論

創薬コース選択	薬科学専攻修士課程	1年次 後期 (2021年度入学者)	2単位
小笹 徹(専任教授) 川嶋 剛(専任教授) 岡 美佳子(専任教授) 田邊 由幸(専任教授) 松岡 秀忠(専任准教授) 石井 邦雄(兼任教授)			

授業形式

講義

評価方法

基礎的知識に関する口頭試問や必要に応じて出される課題に関するレポートにより評価する

授業概要(教育目的・GIO)

分子生物学の基礎的知識に基づき、タンパク質の構造と機能、遺伝子の発現調節機構などに関する研究を理解し複雑な生命現象を分子レベルで解説することで医薬品創製の基礎となる生命活動を分子的な側面からの理解を深め、基礎的知識、研究方法、最新の研究成果について学びディスカッションを通して理解を深める。

授業計画表

回	担当教員	項目	内容
1	川嶋 剛	遺伝子とその発現調節機構 (1)	遺伝子とその発現制御機構
2	川嶋 剛	遺伝子とその発現調節機構 (2)	ポストゲノムとオーミクス研究
3	川嶋 剛	遺伝子発現とその調節機構 (3)	エピジェネティクス
4	岡 美佳子	タンパク質の構造と機能 (1)	タンパク質の構造と機能 (1)
5	岡 美佳子	タンパク質の構造と機能 (2)	タンパク質の構造と機能(2)
6	松岡 秀忠	組み換え医薬品	バイオ医薬品の最新の現状と展望
7	松岡 秀忠	遺伝子治療	遺伝子治療の進歩と現状
8	松岡 秀忠	再生医療	再生医療の進展と展望
9	小笹 徹	細胞情報伝達機構 (1)	細胞情報伝達系の構造と機能
10	小笹 徹	細胞情報伝達機構 (2)	細胞情報伝達系の制御
11	小笹 徹	細胞情報伝達機構 (3)	細胞情報伝達系の創薬への展開
12	田邊 由幸	循環器疾患における血管収縮異常	プロスタノイド受容体の機能と医薬品
13	石井 邦雄	網膜循環	緑内障や糖尿病における網膜循環障害と循環改善薬や神経保護戦略、cGMPの機能
14	小笹 徹	ゲノム医療の現状	ゲノムサイエンスの現状とその医療、特にがん治療への応用(油谷 浩幸教授[東大・先端研]を招聘)
15	小笹 徹	計算機科学と創薬	スーパーコンピューターによる分子動力学の創薬への応用(山下 雄史特任准教授[東大・先端研]を招聘)

システム生体機能学特論

創薬コース選択	薬科学専攻修士課程	1年次 前期 (2021年度入学者) 2年次 前期 (2020年度入学者)	2単位
岡 美佳子 (専任教授) 高橋 哲史 (専任准教授) 中野 泰子 (兼任教授)	小笹 徹 (専任教授) 西崎 有利子 (専任講師)	田邊 由幸 (専任教授) 石井 邦雄 (兼任教授)	川嶋 剛 (専任教授) 酒井 裕子 (兼任講師)

授業形式

講義

評価方法

レポート

授業概要(教育目的・GIO)

多くの生き物は細胞を分化させ細胞の役割を特化させることで役割を分担し、また協調することで生命活動を行なっている。多様な生物の生存戦略を知り、細胞、器官、組織の機能と形態を学び、さらに正常な生命活動のどこかが崩れたことによる疾病についても学ぶ。細胞生物学、機能形態学、薬理学、病態生理学などの幅広い知識を融合的に習得し、研究に不可欠な問題発見能力と解決能力を身につけ、医薬品創製の基礎となる開発研究過程やその基本的考え方について理解するために、医薬品開発で重要な、細胞生物学、機能形態学、薬理学、病態生理学などの幅広い知識を融合的に習得し、さらに最新の研究成果について学び、ディスカッションを通して理解を深める。

授業計画表

回	担当教員	項目	内容
1	酒井 裕子	分子接着と組織の特性	細胞接着機構を学び最新の研究成果について知見を得る
2	岡 美佳子	細胞による組織の構築	組織の構築について学び、最新の研究成果について知見を得る
3	岡 美佳子	幹細胞の分離と分化	幹細胞の分離と分化について学び、最新の研究成果について知見を得る
4	西崎 有利子	分化を制御する遺伝子と形態形成	分化を制御する遺伝子と形態形成について学び、最新の研究成果について知見を得る
5	中野 泰子	脂肪組織と生活習慣病	脂肪組織と生活習慣病についての基本的知識を得る
6	中野 泰子	脂肪組織と生活習慣病	脂肪組織と生活習慣病の最新の研究成果について知見を得る
7	小笹 徹	Gタンパク質による細胞機能の制御	Gタンパク質について基本的知識を得る
8	小笹 徹	Gタンパク質による細胞機能の制御	Gタンパク質による細胞機能の制御についての基本的知識を得る
9	小笹 徹	Gタンパク質による細胞機能の制御	Gタンパク質による細胞機能の制御についての最新の研究成果について知見を得る
10	石井 邦雄	網膜循環と疾患	網膜循環と疾患についての最新の研究成果について知見を得る
11	田邊 由幸	血管機能異常における分子機構	血管機能異常における分子機構について学び、最新の研究成果について知見を得る
12	川嶋 剛	好熱細菌の生存戦略	好熱細菌の生存戦略について学び、最新の研究成果について知見を得る
13	高橋哲史	消化器がんの発症機構の解析と診断・治療への応用	消化器がんの発症機構の解析と診断・治療への応用について学び、最新の研究成果について知見を得る
14	岡 美佳子	水晶体の細胞生物学	水晶体の基本構造と組織及び細胞の特性について学ぶ(竹鼻 眞・本学共同研究員)
15	岡 美佳子	水晶体の細胞生物学	水晶体の透明性維持機構と混濁について最新の研究成果について知見を得る(竹鼻 眞・本学共同研究員)

薬物動態学特論

創薬コース選択	薬科学専攻修士課程	2年次 前期 (2021年度入学者)	2単位
岩瀬 由未子 (専任准教授) 千葉 康司 (専任教授) 吉門 崇 (専任講師) 矢野 健太郎 (専任講師)			

授業形式

講義型

評価方法

授業内での発表会での発表内容及び口頭試問に対する回答、レポート内容を評価する。

授業概要 (教育目的・GIO)

オムニバス方式の講義により薬物動態学、臨床薬物動態学及び臨床薬理分野における最新の知識及び情報を習得する。また、薬効および毒性の発現に動物種差・系統差、民族差及び個体差が生ずる原因についての情報を薬物速度論的に解析・把握し、個別化医療を実際に行うための方法論を提案できる基礎的能力を育てる。

授業計画表

回	担当教員	項目	内容
1	矢野 健太郎	薬物速度論	本講義は、薬物の体内での動きを定量的に表現する方法の習得を目的に薬物速度論の基礎となるコンパートメント理論・クリアランス理論を数学的手法も含めて解説する。
2	矢野 健太郎	薬物速度論の応用	第1回の薬物速度論の応用編として多コンパートメントモデル解析、ラプラス変換を用いた式の誘導、デコンボリューション法による解析、モーメント解析等などについて解説する。
3	矢野 健太郎	薬物速度論の応用	第1回の薬物速度論の応用編として多コンパートメントモデル解析、ラプラス変換を用いた式の誘導、デコンボリューション法による解析、モーメント解析等などについて解説する。
4	岩瀬 由未子	吸収、分布	薬物の吸収及び分布の基礎と応用
5	岩瀬 由未子	代謝、排泄	薬物の代謝及び排泄の基礎と応用
6	吉門 崇	薬物速度論	薬物速度論の基礎と1-コンパートメントモデルを用いた血中濃度解析と最適投与計画への応用
7	岩瀬 由未子	消化管吸収	薬物の消化管吸収; 薬物の消化管吸収を理解するために必要な消化管の構造面及び機能面での特徴を説明する。
8	岩瀬 由未子	消化管吸収制御	薬物の消化管吸収制御; 難吸収性薬物の消化管吸収性改善のために行われている手法について説明する。
9	岩瀬 由未子	代謝、代謝阻害	薬物の代謝及び代謝阻害; 薬物代謝に関与する主な代謝酵素の一つであるシトクロムP450について説明し、シトクロムP450と不可逆的に反応して複合体を形成しCYPを不活性化する阻害がもたらす影響について説明する。
10	千葉 康司	生理学的モデル	クリアランスコンセプトと生理学的モデルを理解する。
11	千葉 康司	薬物相互作用	クリアランスコンセプトによる薬物相互作用の予測について習得する。
12	吉門 崇	薬物相互作用 (2)	生理学的モデルによる薬物相互作用の予測について習得する。
13	吉門 崇	生理学モデル応用	肝臓の細胞レベルと腎臓の細胞レベルを生理学的モデルに組み込む。
14	吉門 崇	モーメント解析	モーメント解析法について習得する。
15	千葉 康司	生物学的同等性	生物学的同等性試験の実際について習得する。

薬科学大学院特別講義

創薬コース選択	薬科学専攻修士課程	1年次 通年 (2021年度入学者)	1単位
田邊 由幸 (専任教授)			

授業形式

講義及びディスカッション

評価方法

レポート提出により評価する。

授業概要 (教育目的・GIO)

外部からの招聘講師による「特別セミナー」において、各研究領域の第一線の研究に関する講演を他の専攻とともに聴講し、積極的な質疑を行う。その後、「①新規性は何か、②創薬の探索段階 (化合物スクリーニングや分子設計など) で重視された点は何か、③医薬品開発の非臨床段階での重要な点は何か、④橋渡し研究の内容と成果は何か、⑤社会へのインパクトはどのようなものか」について薬科学専攻でグループ討論を行う。これらを通じて、各自および周囲の研究テーマへの理解を深めるとともに、基礎科学技術の集約である医薬品そのものから生体の統合システムまで、創薬・医薬品開発に貢献するための幅広い分野の知識の充実に努める。

授業計画表

回	担当教員	項目	内容
1	田邊 由幸	創薬化学セミナー	創薬化学領域の著名研究者の講演の聴講と質疑応答
2	田邊 由幸	創薬化学セミナー	上記講演内容についてのグループディスカッションとレポートの作成
3	田邊 由幸	ライフサイエンスセミナー	ライフサイエンス領域の著名研究者の講演の聴講と質疑応答
4	田邊 由幸	ライフサイエンスセミナー	上記講演内容についてのグループディスカッションとレポートの作成
5	田邊 由幸	ヘルスサイエンスセミナー	ヘルスサイエンス領域の著名研究者の講演の聴講と質疑応答
6	田邊 由幸	ヘルスサイエンスセミナー	上記講演内容についてのグループディスカッションとレポートの作成
7	田邊 由幸	臨床薬学セミナー	臨床薬学領域の著名研究者の講演の聴講と質疑応答
8	田邊 由幸	臨床薬学セミナー	上記講演内容についてのグループディスカッションとレポートの作成
9	田邊 由幸	漢方薬学セミナー	漢方薬学領域の著名研究者の講演の聴講と質疑応答
10	田邊 由幸	漢方薬学セミナー	上記講演内容についてのグループディスカッションとレポートの作成

漢方薬学特論

漢方コース選択	薬科学専攻修士課程	1年次 前期 (2021年度入学者)	2単位
榑原 巖 (専任教授) 金 成俊 (専任教授) 梅原 薫 (専任教授) 李 宜融 (専任教授) 喩 静 (専任准教授)			

授業形式

講義及びディスカッション

評価方法

レポート提出により評価する。

授業概要 (教育目的・GIO)

漢方の専門教育・研究を充実する一方で、薬学全体を俯瞰できる総合的な講義内容とした。漢方専門分野の中から複数の異なる視点から方法論を見出し、統合的視野、柔軟な探求精神及び総合的判断力を備え、これからの学問的及び社会的要請に応えることのできる人材育成を目標とする。本講義は、漢方の基礎理論や代表的な漢方処方を中心に講義する。漢方製剤に関する現代科学的なエビデンスも徐々に蓄積され、新たな有効性も見出されている。本特論では、それら最新の情報を紹介するとともに漢方研究の手法も併せて講義する。講義の構成は、座学のみではなく、e-ラーニングを使用した反転授業を取り入れ、双方向の参加型講義形式を採る。

授業計画表

回	担当教員	項目	内容
1	金 成俊	漢方の歴史 1	中国医学・韓国医学の歴史について学ぶ。
2	金 成俊	漢方の歴史 2	日本漢方の歴史について学ぶ。
3	梅原 薫	漢方の歴史 3	アジア周辺国の伝承医学について学ぶ。
4	李 宜融	生薬品質の評価	漢方における生薬とは何か。その品質評価の意義を学ぶ。
5	榑原 巖	漢方理論 1	気血水の基本的な考え方を学ぶ。
6	榑原 巖	漢方理論 2	八綱・五臓の基本的な考え方を学ぶ。
7	榑原 巖	漢方理論 3	六経の基本的な考え方を学ぶ。
8	喩 静	漢方診断の基礎 1	望聞問切の診断法の基本を学ぶ。
9	喩 静	漢方診断の基礎 2	弁証法の基本的な考え方を学ぶ。
10	喩 静	漢方診断の基礎 3	随証治療の基本的な考え方を学ぶ。
11	榑原 巖	漢方方剤論 1	基本方剤の分類と効能について学ぶ。
12	榑原 巖	漢方方剤論 2	理気剤と活血剤の種類と効能を理解する。
13	榑原 巖	漢方方剤論 3	利水剤の種類と効能を理解する。
14	榑原 巖	漢方方剤論 4	補剤と瀉剤の種類と効能を理解する。
15	榑原 巖 金 成俊 梅原 薫 喩 静 李 宜融	総合討論	講義の総括と総合討論として発表を行う。

漢方・統合医療薬学特論

漢方コース選択	薬科学専攻修士課程	1年次 後期 (2021年度入学者)	2単位
榑原 巖 (専任教授) 梅原 薫 (専任教授) 喩 静 (専任准教授) 伊藤 亜希 (兼任准教授)			

授業形式

講義及びディスカッション

評価方法

レポート提出により評価する。

授業概要 (教育目的・GIO)

漢方・統合医療薬学特論は漢方の専門教育・研究を充実する一方で、薬学全体を俯瞰できる総合的な講義内容とした。漢方専門分野の中から複数の異なる視点から方法論を見出し、統合的視野、柔軟な探求精神及び総合的判断力を備え、これからの学問的及び社会的要請に応えることのできる人材育成を目標とする。本講義は、21世紀の高齢社会において、漢方治療は現代医療と相互補完の形で応用され、漢方製剤の需要はますます高まっていく。本特論では、漢方薬学の応用面を重視し、オムニバス形式で、広範囲にまたがる専門知識と、現代医療における漢方の役割についても講義する。講義の構成は、座学のみではなく、e-ラーニングを使用した反転授業を取り入れ、双方向の参加型講義形式を採る。

授業計画表

回	担当教員	項目	内容
1	榑原 巖	漢方方剤論 1	理気剤及び活血剤の種類と適応病症について学ぶ。
2	榑原 巖	漢方方剤論 2	利尿剤の種類と適応病症について学ぶ。
3	榑原 巖	漢方方剤論 3	補剤と瀉剤の種類と適応病症について学ぶ。
4	喩 静	漢方診断法 1	四診による診断法の基礎を学ぶ。
5	喩 静	漢方診断法 2	弁証論治の実践を学ぶ。
6	喩 静	漢方診断法 3	随証治療の実践を学ぶ。
7	伊藤 亜希	現代医療における漢方 1	急性熱性疾患に用いる漢方処方について学ぶ。
8	伊藤 亜希	現代医療における漢方 2	消化器領域に用いる漢方処方について学ぶ。
9	伊藤 亜希	現代医療における漢方 3	婦人科領域に用いる漢方処方について学ぶ。
10	伊藤 亜希	現代医療における漢方 4	がん化学療法の副作用軽減のために用いられる漢方処方について学ぶ。
11	伊藤 亜希	現代医療における漢方 5	精神科疾患に用いる漢方処方について学ぶ。
12	榑原 巖	漢方の経済的側面	漢方の経済面での優位性事例について学ぶ。
13	梅原 薫	漢方研究の方法論 1	漢方研究の化学的な面からのアプローチについて学ぶ。
14	伊藤 亜希	漢方研究の方法論 2	漢方研究の薬理的な面からのアプローチについて学ぶ。
15	榑原 巖 梅原 薫 喩 静 伊藤 亜希	総合討論	講義の総括と総合討論として発表を行う。

漢方薬学・生薬学臨床演習

漢方コース選択	薬科学専攻修士課程	2年次 通年（入学年度共通）	1単位
榊原 巖（専任教授） 金 成俊（専任教授） 李 宜融（専任教授） 喻 静（専任准教授） 伊藤 亜希（兼担准教授）			

授業形式

講義及びディスカッション

評価方法

レポート提出により評価する。

授業概要（教育目的・GIO）

漢方・統合医療薬学特論は漢方の専門教育・研究を充実する一方で、薬学全体を俯瞰できる総合的な講義内容とした。漢方専門分野の中から複数の異なる視点から方法論を見出し、統合的視野、柔軟な探求精神及び総合的判断力を備え、これからの学問的及び社会的要請に応えることのできる人材育成を目標とする。本講義は、21世紀の高齢社会において、漢方治療は現代医療と相互補完の形で応用され、漢方製剤の需要はますます高まっていく。本演習では、漢方調剤の実習を通し、漢方調剤の手技の修得及び漢方医療の現状視察など、広範囲にまたがる漢方調剤に関する専門知識と手技の修得を目指す。

授業計画表

回	担当教員	項目	内容
1	李 宜融	生薬品質評価	生薬の鑑別法について学ぶ。
2	金 成俊	漢方製剤の剤形	漢方製剤の剤形の種類について学ぶ。
3	金 成俊	漢方製剤の調合方法	漢方製剤の調合の手技について学ぶ。
4	金 成俊	漢方医療機関の視察	漢方調剤薬局を視察し、医療現場の現状を理解する。
5	伊藤 亜希	漢方調剤実習3	漢方調剤実習として散剤の調製を体験する。
6	喻 静	漢方調剤実習2	漢方調剤実習として湯液剤の調製を体験する。
7	榊原 巖	漢方調剤実習1	漢方調剤実習として丸剤の調製を体験する。
8	金 成俊	漢方調剤実習4	漢方調剤実習として軟膏剤の調製を体験する。
9	榊原 巖	漢方製剤企業の視察	漢方製剤の製造現場を視察し、現状を理解する。
10	榊原 巖 金 成俊 李 宜融 喻 静 伊藤 亜希	総合討論	演習の総括と総合討論として発表を行う。

薬科学研究論文（創薬化学領域）

必修	薬科学専攻修士課程	1～2年次 通年	4単位
庄司 満（専任教授） 鰐淵 清史（専任講師）	波多江 典之（専任教授）	塚本 裕一（専任教授）	酒井 佑宜（専任講師）

授業形式

演習型

評価方法

論文調査態度、論文紹介発表会での発表内容および口頭試問に対する回答、レポート内容を評価する。

授業計画表

担当教員	内容
庄司 満 波多江 典之 塚本 裕一 酒井 佑宜 鰐淵 清史 増井 悠	<p>研究論文をまとめる能力を修得するために自分自身の研究に関連する文献を収集し、その内容及び背景となる事実を十分理解し、自分自身の研究へ応用する能力を養う。収集した文献の内容、関連する情報をよく理解しまとめて、プレゼンテーションを行う。その際、文献の研究内容を多角的に評価し、その評価内容に関して他の参加者と議論する。議論した内容を基にプレゼンテーションを修正し、自らの学会での発表または論文文化を念頭に自分の研究に何が不足しているかについてまとめ、プレゼンテーションを行う。他の発表者の内容と比べ、自分の発表を振り返り、相違点について他の参加者と議論する。得られた総説、原著論文、他の発表者の意見および自分の研究の結果についてまとめる。</p> <p>各研究指導教員が、それぞれ以下の15項目を、現状の課題研究について15コマで実施し、次に、課題研究の発展または新規テーマについて15コマを繰り返す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・文献収集1：各課題研究領域における総説について文献検索し、必要と思われる総説を抽出する。 ・文献収集2：各課題研究領域における総説を読み、内容をまとめ、大学院生各自の研究課題の位置づけについてまとめる。 ・文献収集3：文献収集2についてまとめたものを発表し、他の発表者のものと比較し、議論した上で各自のまとめを修正する。 ・文献収集4：各課題研究領域における原著について文献検索し、総説で得られた知識をもとに最新の研究概要を把握する。 ・文献収集5：各課題研究領域における原著を読み、総説で得られた知識に照らし内容の詳細をまとめ、各自の研究課題の位置づけについてまとめる。 ・文献収集6：文献収集5についてまとめたものを発表し、他の発表者のものと比較した上で議論し、各自のまとめを修正する。 ・文献情報の評価1：調査した原著論文のなかで、最も悪いと思われるものを選び、根拠論文または資料を添付しながら評価する。 ・文献情報の評価2：調査した原著論文のなかで、最も良いと思われるものを選び、根拠論文または資料を添付しながら評価する。 ・文献情報の評価3：文献情報の評価1および2についてまとめたものを発表し、他の発表者のものと比較した上で議論し、各自のまとめを修正する。 ・文献情報の活用1：調査した総説および原著論文と自分の研究計画または研究果を比較し、自分の研究計画の新規性についてまとめる。 ・文献情報の活用2：自分のまとめを発表するとともに、他の参加者の発表内容を評価し、自分のものと比較した上で、自分発表内容を修正する。 ・文献情報の活用3：学会発表または論文文化を想定し、今まで得られている結果と今後の計画の妥当性について、根拠論文を示しながらまとめる。 ・文献情報の活用4：文献情報の活用3にて得られた情報をもとに、研究計画の実現性について、根拠資料を示しながらまとめる。 ・文献情報の活用5：自分のまとめを発表するとともに、他の参加者の発表内容を評価し、自分のものと比較した上で、自分の発表内容を修正する。 ・文献情報の総括：自分の課題研究について、和文で論文を作成する。

薬科学研究論文（ライフサイエンス領域）

必修	薬科学専攻修士課程	1～2年次	通年	4単位
岡 美佳子(専任教授) 川嶋 芳枝(専任教授) 浅井 将(専任講師)	小笹 徹(専任教授) 松岡秀忠(専任准教授)	田邊 由幸(専任教授) 高橋 哲史(専任准教授)	川嶋 剛(専任教授) 西崎 有利子(専任講師)	

授業形式

演習型

評価方法

論文調査態度、論文紹介発表会での発表内容および口頭試問に対する回答、レポート内容を評価する。

授業計画表

担当教員	内容
岡 美佳子 小笹 徹 田邊 由幸 川嶋 剛 川嶋 芳枝 松岡 秀忠 高橋 哲史 西崎 有利子 浅井 将	<p>研究論文をまとめる能力を修得するために自分自身の研究に関連する文献を収集し、その内容及び背景となる事実を十分理解し、自分自身の研究へ応用する能力を養う。収集した文献の内容、関連する情報をよく理解しまとめて、プレゼンテーションを行う。その際、文献の研究内容を多角的に評価し、その評価内容に関して他の参加者と議論する。議論した内容を基にプレゼンテーションを修正し、自らの学会での発表または論文化を念頭に自分の研究に何が不足しているかについてまとめ、プレゼンテーションを行う。他の発表者の内容と比べ、自分の発表を振り返り、相違点について他の参加者と議論する。得られた総説、原著論文、他の発表者の意見および自分の研究の結果についてまとめる。</p> <p>各研究指導教員が、それぞれ以下の15項目を、現状の課題研究について15コマで実施し、次に、課題研究の発展または新規テーマについて15コマを繰り返す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・文献収集1:各課題研究領域における総説について文献検索し、必要と思われる総説を抽出する。 ・文献収集2:各課題研究領域における総説を読み、内容をまとめ、大学院生各自の研究課題の位置づけについてまとめる。 ・文献収集3:文献収集2についてまとめたものを発表し、他の発表者のものと比較し、議論した上で各自のまとめを修正する。 ・文献収集4:各課題研究領域における原著について文献検索し、総説で得られた知識をもとに最新の研究概要を把握する。 ・文献収集5:各課題研究領域における原著を読み、総説で得られた知識に照らし内容の詳細をまとめ、各自の研究課題の位置づけについてまとめる。 ・文献収集6:文献収集5についてまとめたものを発表し、他の発表者のものと比較した上で議論し、各自のまとめを修正する。 ・文献情報の評価1:調査した原著論文のなかで、最も悪いと思われるものを選び、根拠論文または資料を添付しながら評価する。 ・文献情報の評価2:調査した原著論文のなかで、最も良いと思われるものを選び、根拠論文または資料を添付しながら評価する。 ・文献情報の評価3:文献情報の評価1および2についてまとめたものを発表し、他の発表者のものと比較した上で議論し、各自のまとめを修正する。 ・文献情報の活用1:調査した総説および原著論文と自分の研究計画または研究果を比較し、自分の研究計画の新規性についてまとめる。 ・文献情報の活用2:自分のまとめを発表するとともに、他の参加者の発表内容を評価し、自分のものと比較した上で、自分発表内容を修正する。 ・文献情報の活用3:学会発表または論文化を想定し、今まで得られている結果と今後の計画の妥当性について、根拠論文を示しながらまとめる。 ・文献情報の活用4:文献情報の活用3にて得られた情報をもとに、研究計画の実現性について、根拠資料を示しながらまとめる。 ・文献情報の活用5:自分のまとめを発表するとともに、他の参加者の発表内容を評価し、自分のものと比較した上で、自分の発表内容を修正する。 ・文献情報の総括:自分の課題研究について、和文で論文を作成する。

薬科学研究論文（ヘルスサイエンス領域）

必修	薬科学専攻修士課程	1～2年次 通年	4単位
埴岡 伸光（専任教授） 香川 聡子（専任教授） 礒部 隆史（専任准教授）	曾根 秀子（専任教授） 越智 定幸（専任教授） 高橋 栄造（専任准教授）	河村 伊久雄（専任教授） 速水 耕介（専任准教授）	三浦 伸彦（専任教授） 大河原 晋（専任准教授）

授業形式

演習型

評価方法

論文調査態度、論文紹介発表会での発表内容および口頭試問に対する回答、レポート内容を評価する。

授業計画表

担当教員	内容
埴岡 伸光 曾根 秀子 河村 伊久雄 三浦 伸彦 香川 聡子 越智 定幸 速水 耕介 大河原 晋 礒部 隆史 高橋 栄造	<p>ヘルスサイエンス領域における研究論文を論理的に纏める能力を習得することを目的とする。そのために、各自の研究に関連する文献を収集し、その内容および背景となる事実を理解し、研究遂行に必要な能力を養う。収集した文献の内容および関連する情報を多角的に理解・考察して、プレゼンテーションを行い、教員および他学生と議論する。それらのプレゼンテーションおよび議論に基づいて、学会での発表または論文に纏めることを念頭に置いて、遂行している研究の自己評価を行い、さらにブラッシュアップしたプレゼンテーションを行い、さらに議論を重ねる。これらのトレーニングを繰り返して、自身の研究の進展を図る。</p> <p>各研究指導教員が、それぞれ以下の15項目を、現状の課題研究について15コマで実施し、次に、課題研究の発展または新規テーマについて15コマを繰り返す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・文献収集1：各課題研究領域における総説を検索し、各自の研究課題に関連する総説を抽出する。 ・文献収集2：各課題研究領域における総説を読み、各自の研究課題の位置づけを理解する。 ・文献収集3：文献収集2において読んだ論文の内容を整理し、纏めて指導教員と議論する。 ・文献収集4：文献収集3に基づいて、指導教員および他学生に対してプレゼンテーションを行い、議論する。 ・文献収集5：総説で得られた知識に基づいて各研究課題に関連する原著論文を検索し、それらの研究概要を理解する。 ・文献収集6：各研究課題に関連する原著論文を読み、各自の研究課題の位置づけを理解するとともに論文の内容を整理し、纏める。 ・文献収集7：文献収集6で纏めた内容について、指導教員および他学生に対してプレゼンテーションを行い、議論する。 ・文献情報の評価1：調査した原著論文のなかで、最も良いおよび悪いと思われるものを選び、根拠論文または資料を添付しながら評価する。 ・文献情報の評価2：文献情報の評価1について、それぞれの内容を整理し、纏めて指導教員と議論する。 ・文献情報の評価3：文献情報の評価2に基づいて、指導教員および他学生に対してプレゼンテーションを行い、議論する。 ・文献情報の活用1：調査した総説および原著論文と自身の研究計画あるいは研究成果を比較し、各自研究課題の目的および計画の新規性について纏める。 ・文献情報の活用2：文献情報の活用1において纏めたものを指導教員および他学生に対してプレゼンテーションを行い、議論する。 ・文献情報の活用3：学会発表あるいは論文執筆を想定し、今まで得られている結果と今後の計画の妥当性について、根拠論文を示して纏める。 ・文献情報の活用4：文献情報の活用1～3に基づいて、指導教員および他学生に対してプレゼンテーションを行い、議論する。 ・文献情報の総括：自分の課題研究について、和文で論文を作成する。

薬科学研究論文（臨床薬学領域）

必修	薬科学専攻修士課程	1～2年次 通年	4単位
千葉 康司（専任教授） 岡田 賢二（専任准教授）	山田 博章（専任教授） 岩瀬 由未子（専任准教授）	弓田 長彦（専任教授） 吉門 崇（専任講師）	栗原 隆（専任教授） 矢野 健太郎（専任講師）

授業形式

演習型

評価方法

論文調査態度、論文紹介発表会での発表内容および口頭試問に対する回答、レポート内容を評価する。

授業計画表

担当教員	内容
千葉康司 山田博章 弓田長彦 栗原 隆 岡田憲二 岩瀬由未子 吉門 崇 矢野健太郎	<p>研究論文をまとめる能力を修得するために自分自身の研究に関連する文献を収集し、その内容及び背景となる事実を十分理解し、自分自身の研究へ応用する能力を養う。収集した文献の内容、関連する情報をよく理解しまとめて、プレゼンテーションを行う。その際、文献の研究内容を多角的に評価し、その評価内容に関して他の参加者と議論する。議論した内容を基にプレゼンテーションを修正し、自らの学会での発表または論文化を念頭に自分の研究に何が不足しているかについてまとめ、プレゼンテーションを行う。他の発表者の内容と比べ、自分の発表を振り返り、相違点について他の参加者と議論する。得られた総説、原著論文、他の発表者の意見および自分の研究の結果についてまとめる。</p> <p>各研究指導教員が、それぞれ以下の15項目を、現状の課題研究について15コマで実施し、次に、課題研究の発展または新規テーマについて15コマを繰り返す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・文献収集1：各課題研究領域における総説について文献検索し、必要と思われる総説を抽出する。 ・文献収集2：各課題研究領域における総説を読み、内容をまとめ、大学院生各自の研究課題の位置づけについてまとめる。 ・文献収集3：文献収集2についてまとめたものを発表し、他の発表者のものと比較し、議論した上で各自のまとめを修正する。 ・文献収集4：各課題研究領域における原著について文献検索し、総説で得られた知識をもとに最新の研究概要を把握する。 ・文献収集5：各課題研究領域における原著を読み、総説で得られた知識に照らし内容の詳細をまとめ、各自の研究課題の位置づけについてまとめる。 ・文献収集6：文献収集5についてまとめたものを発表し、他の発表者のものと比較した上で議論し、各自のまとめを修正する。 ・文献情報の評価1：調査した原著論文のなかで、最も悪いと思われるものを選び、根拠論文または資料を添付しながら評価する。 ・文献情報の評価2：調査した原著論文のなかで、最も良いと思われるものを選び、根拠論文または資料を添付しながら評価する。 ・文献情報の評価3：文献情報の評価1および2についてまとめたものを発表し、他の発表者のものと比較した上で議論し、各自のまとめを修正する。 ・文献情報の活用1：調査した総説および原著論文と自分の研究計画または研究成果を比較し、自分の研究計画の新規性についてまとめる。 ・文献情報の活用2：自分のまとめを発表するとともに、他の参加者の発表内容を評価し、自分のものと比較した上で、自分発表内容を修正する。 ・文献情報の活用3：学会発表または論文化を想定し、今まで得られている結果と今後の計画の妥当性について、根拠論文を示しながらまとめる。 ・文献情報の活用4：文献情報の活用3にて得られた情報をもとに、研究計画の実現性について、根拠資料を示しながらまとめる。 ・文献情報の活用5：自分のまとめを発表するとともに、他の参加者の発表内容を評価し、自分のものと比較した上で、自分の発表内容を修正する。

薬科学研究論文（漢方薬学領域）

必修	薬科学専攻修士課程	1～2年次 通年	4単位
榊原 巖（専任教授） 梅原 薫（専任教授） 李 宜融（専任教授） 喻 静（専任准教授）			

授業形式

演習型

評価方法

論文調査態度、論文紹介発表会での発表内容及び口頭試問に対する回答、レポート内容を評価する。

授業計画表

担当教員	内容
榊原 巖 梅原 薫 喻 静 李 宜融	<p>研究論文をまとめる能力を修得するために自分自身の研究に関連する文献を収集し、その内容及び背景となる事実を十分理解し、自分自身の研究へ応用する能力を養う。収集した文献の内容及び関連する情報をよく理解しまとめて、プレゼンテーションを行う。その際、文献の研究内容を多角的に評価し、その評価内容に関して他の参加者と議論する。議論した内容を基にプレゼンテーションを修正し、自らの学会での発表または論文化を念頭に自分の研究に何が不足しているかについてまとめ、プレゼンテーションを行う。他の発表者の内容と比べ、自分の発表を振り返り、相違点について他の参加者と議論する。得られた総説、原著論文、他の発表者の意見及び自分の研究の結果についてまとめる。</p> <p>各研究指導教員が、それぞれ以下の15項目を、現状の課題研究について15コマで実施し、次に、課題研究の発展または新規テーマについて15コマを繰り返す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・文献収集1：各課題研究領域における総説について文献検索し、必要と思われる総説を抽出する。 ・文献収集2：各課題研究領域における総説を読み、内容をまとめ、大学院生各自の研究課題の位置づけについてまとめる。 ・文献収集3：文献収集2についてまとめたものを発表し、他の発表者のものと比較し、議論した上で各自のまとめを修正する。 ・文献収集4：各課題研究領域における原著について文献検索し、総説で得られた知識をもとに最新の研究概要を把握する。 ・文献収集5：各課題研究領域における原著を読み、総説で得られた知識に照らし内容の詳細をまとめ、各自の研究課題の位置づけについてまとめる。 ・文献収集6：文献収集5についてまとめたものを発表し、他の発表者のものと比較した上で議論し、各自のまとめを修正する。 ・文献情報の評価1：調査した原著論文のなかで、最も悪いと思われるものを選び、根拠論文または資料を添付しながら評価する。 ・文献情報の評価2：調査した原著論文のなかで、最も良いと思われるものを選び、根拠論文または資料を添付しながら評価する。 ・文献情報の評価3：文献情報の評価1および2についてまとめたものを発表し、他の発表者のものと比較した上で議論し、各自のまとめを修正する。 ・文献情報の活用1：調査した総説および原著論文と自分の研究計画または研究成果を比較し、自分の研究計画の新規性についてまとめる。 ・文献情報の活用2：自分のまとめを発表するとともに、他の参加者の発表内容を評価し、自分のものと比較した上で、自分発表内容を修正する。 ・文献情報の活用3：学会発表または論文化を想定し、今まで得られている結果と今後の計画の妥当性について、根拠論文を示しながらまとめる。 ・文献情報の活用4：文献情報の活用4にて得られた情報をもとに、研究計画の実現性について、根拠資料を示しながらまとめる。 ・文献情報の活用5：自分のまとめを発表するとともに、他の参加者の発表内容を評価し、自分のものと比較した上で、自分の発表内容を修正する。 ・文献情報の総括：自分の課題研究について、和文で論文を作成する。

課題研究（創薬化学領域）

必修	薬学専攻修士課程	1～2年次 通年	16単位
庄司 満（専任教授） 鰐淵 清史（専任講師）	波多江 典之（専任教授）	塚本 裕一（専任教授）	酒井 佑宜（専任講師）

授業形式

課題研究型

評価方法

研究態度、課題研究成果発表会での発表内容及び口頭試問に対する回答、中間報告並びに学位論文の内容を評価する。

授業計画表

担当教員	内容
庄司 満	創薬における前臨床研究、特に医薬シーズの探索研究に必要な、生理活性化合物の効率的供給について研究する。具体的には、有機合成化学を活用した標的化合物のデザインと合成研究を行う。国内外の英文学術雑誌への論文投稿と学会発表を目標とする。
波多江 典之	分子認識に基づいた薬物設計と有機合成により、実践的創薬について研究する。具体的には、計算機科学を用いた構造解析による分子設計、設計された分子の効率的合成法の開発、得られた化合物の活性評価と構造のリファインメントにより、生体内反応を制御する分子を創生することで、体系的な創薬研究を実践する。また得られた成果は、国内外の英文学術雑誌（査読付き）への投稿と、専門学会への発表により、高度な科学的専門性をもって問題を提示・解決する能力を醸成する。
塚本 裕一	創薬のシーズとなる生物活性物質を有機合成化学により供給し、構造-活性相関研究を行うことで、その活性部位を明らかとする。特に、生物活性分子中に含まれる環状構造に着目し、遷移金属触媒および有機触媒を活用したエナンチオ選択的構築法を開発する。
酒井 佑宜	創薬における探索研究に有用な有機化合物の効率的創製について研究する。具体的には、有機合成化学を基盤とする生物活性物質の合成研究と構造活性相関研究を通じて、創薬研究に必要な有機合成化学の知識と技能を習得する。
鰐淵 清史	有機合成化学及び生物分子化学的手法を用い、生物活性物質と受容体との特異的相互作用の解明を研究する。具体的には、標的とする生物活性物質とその類縁体を合成するとともに、受容体との相互作用の解析について研究する。

課題研究(ライフサイエンス領域)

必修	薬学専攻修士課程	1～2年次 通年	16単位
岡 美佳子(専任教授) 川嶋 芳枝(専任教授) 浅井 将(専任講師)	小笹 徹(専任教授) 松岡 秀忠(専任准教授)	田邊 由幸(専任教授) 高橋 哲史(専任准教授)	川嶋 剛(専任教授) 西崎 有利子(専任講師)

授業形式

課題研究型

評価方法

研究態度、課題研究成果発表会での発表内容および口頭試問に対する回答、中間報告および学位論文の内容を評価する。

授業計画表

担当教員	内容
岡 美佳子	組織や細胞の機能が正常であるためには、遺伝子の発現、分子間の相互作用、細胞-細胞間相互作用など全ての段階で細かく制御されている。そしてどの段階が崩れても疾病が発症する。神経や水晶体などを用い、正常な機能維持機構、うつ、アルツハイマー、白内障など疾病の発症機序、予防薬の探索などをモデル細胞、モデル動物を用い分子生物学的手法、組織学的手法で探索、解析、研究を行う。
小笹 徹	G12/13を介したGPCRシグナル伝達系は、多くのがんの進展、転移、浸潤に関わっていることが明らかにされているが、この伝達系に対する分子標的薬はまだ開発されていない。各種がん細胞株を用いて、GPCR-G12/13シグナル伝達系の機能とがん進展の関連を解析し、創薬ポイントの探索を行う。
中野 泰子	肥満では脂肪細胞が肥大化し、炎症を起こして全身が易炎症状態を呈する。免疫学的、分子生物学的、組織学的解析法を習得し、この易炎症状態について培養細胞やトランスジェニックマウスで解析し、責任因子の探索を行う。
田邊 由幸	循環器系疾患および代謝内分泌系疾患研究のための基本的方法論として、各種分析手法、初代培養・株化細胞への遺伝子導入と遺伝子発現解析等の基礎技術に習熟した上で、病態血管や肥大化脂肪組織における血管平滑筋細胞・内皮細胞・脂肪細胞・マクロファージの細胞分化と相互作用、メカニカルストレスの役割ならびに薬物制御に関する実験を指導する。
川嶋 剛	生物が正常な構造と機能を維持するためには、ゲノムにコードされた遺伝子群の中から適切な遺伝子を選択する転写調節が重要な制御段階である。転写制御機構と疾患の発症の関連を理解するために、真核生物型転写制御機構を有する古細菌を用いて真核生物型転写制御様式の祖先系を、分子生物学的手法、生物情報科学的手法により解析する。
川嶋 芳枝	個体発生、形態形成のメカニズムを分子から個体までの広い観点から解明することは、様々な疾患や発生異常の原因究明、再生医療分野の発展につながる。本研究課題では、脊椎動物の総排泄腔派生器官の形態形成機構の解明をめざして、複数のモデル生物を用いた比較発生学的な解析により関与分子群を同定し、それらの分子群の器官形成における機能を、培養した細胞・組織・器官および個体を用いて解析する。
松岡 秀忠	タンパク質の構造や機能を理解することは、生命活動の仕組みを解明することに繋がる。分子生物学的、細胞生物学的手法や顕微鏡によるバイオイメージング技術を用いて、タンパク質の発現や活性、局在や相互作用の制御機構を解析し、正常な生命活動の仕組みを分子レベルで明らかにする。さらに、その破綻により生じる疾患(細胞・組織・器官の正常な構造や機能の破綻)の分子機構を解明する。
高橋 哲史	消化器は消化・吸収を司る重要な組織であるが、分子機構の詳細が明らかとなっていない疾患も多く存在する。培養細胞を用いた分子生物学的手法および実験動物モデルを用いた解析により、胃粘膜傷害や消化器がんなどの各種消化器疾患について、遺伝子多型と病態発症との関係を解析する。また、得られた解析結果を基に、消化器疾患を標的とした創薬研究を行う。
西崎 有利子	遺伝子が原因となる先天性疾患については、近年原因遺伝子の同定が進んできているが、その発症の分子メカニズムが明らかになっていないものも多い。そこで、ヒトの疾患原因遺伝子のマウスホモログについて、マウスの器官形成過程における発現解析や機能解析を、発生生物学的手法や分子生物学的・組織学的手法により行う。これらを通して、遺伝子の異常により器官発生に異常をきたすことで発症する分子メカニズムを明らかにし、将来的に、治療や症状改善の手がかりとなる知見を得ることを目指す。
浅井 将	アルツハイマー病はアンメット・メディカル・ニーズの高い代表疾患であり、原因仮説が提唱されたものの、依然として根本的治療薬が存在しない。そこで、早期からアルツハイマー病を発症するダウン症者に着目し、トリソミーになっている21番染色体に存在するアルツハイマー病増悪因子の作用機序を明らかにし、これまでとは異なる視点による新たな標的に対する新規アルツハイマー病の治療薬の創製する。

課題研究（ヘルスサイエンス領域）

必修	薬科学専攻修士課程	1～2年次 通年	16単位
埴岡 伸光（専任教授） 香川 聡子（専任教授） 高橋 栄造（専任准教授）	曾根 秀子（専任教授） 越智 定幸（専任教授） 磯部 隆史（専任准教授）	河村 伊久雄（専任教授） 速水 耕介（専任准教授）	三浦 伸彦（専任教授） 大河原 晋（専任准教授）

授業形式

課題研究型

評価方法

研究態度、課題研究成果発表会での発表内容及び口頭試問に対する回答、中間報告並びに学位論文の内容を評価する。

授業計画表

担当教員	内容
埴岡 伸光	薬物代謝の見地から、食品と生活習慣病治療薬の相互作用に関する研究を遂行する。そのために、生活習慣病治療薬が代謝を受ける肝臓及び小腸の機能を想定した以下の研究を行う。 1) 薬物代謝酵素の発現及び機能の解析、2) 人工薬物代謝酵素の作製、3) 食品と生活習慣病治療薬の相互作用メカニズムの解明、4) 食品と生活習慣病治療薬の相互作用の予測システムの構築。
曾根 秀子	健康の維持と増進には、生活様式、環境、生物学的個人差を考慮にいたした予防法プレジジョンプリベンションが重要である。そのために、分子・細胞生物学や情報科学などの手法を用いて、環境や食品中の化学物質の生物応答性を理解し、健康の予防策を開発する。この研究を通じて、生体における毒性発現機構の初期応答が、発がん、生殖・発生やさまざまな慢性疾患の早期検出につながる道筋を提案する。その提案を可能とする人材の育成を行う。
河村 伊久雄	細胞内寄生菌とは、マクロファージに貪食されてもその殺菌機構に抵抗して細胞内で生存可能な菌の総称で、菌により細胞内動態は異なるが、感染宿主には共通して強い細胞性免疫反応が誘導され、それが感染防御の主体となる。本研究では、細胞内寄生菌の病原性と防御免疫誘導能の関係について解析を行い、菌の病原因子が防御免疫の誘導にどのように関与するかを明らかにしてきた。今後、さらにこれら病原因子による獲得抵抗性誘導の制御メカニズムを分子レベルで明らかにし、感染予防や治療法の開発を通して社会に貢献することを目指す。
三浦 伸彦	体内時計に制御される概日リズムにより、生体防御系も日内変動を示す。従って曝露時刻によって生体影響（毒性、効能）は大きく変わる。本研究では薬毒物の日内感受性時刻差を明確にし、毒性を抑える（或いは効能を上げる）時間帯を提案することでこれら物質を取扱う人の健康を守る（或いは患者への薬効を上げる）ことを目的とする。また概日リズムは環境因子（光、化学物質）により攪乱されがんや生殖機能低下などの健康障害を誘発する。そこで概日リズム攪乱が及ぼす生体影響を把握し予防法を提案することで健康の維持増進を目指す。
香川 聡子	環境汚染物質などの有害化学物質の健康影響については未解明の部分が多い。有害化学物質の毒性発現機構及びその動物種差やヒト個体差のメカニズムを分子レベルで明らかにする目的で、分子生物学的手法を用いたin vitro評価系構築を目指す。
越智 定幸	下痢原性細菌による下痢症の疫学調査と下痢原性発現機序を研究する。経口感染する下痢原性細菌の環境汚染は下痢症アウトブレイクに関連する。多発する発展途上国の下痢症と原因菌による環境汚染の関係分子疫学的解析から研究するとともに発症機序が不明な下痢原因菌の下痢発症機序の解明を目指す、細胞生物学的研究から生理活性毒性因子の同定及びその作用機序に関する基礎研究を行う。
速水 耕介	Evidence-Based Medicine (EBM) における疫学では、システマティックレビュー (SR) による評価が重要となる。SRには情報検索技術、統計学的な解析技術、医学・薬学的知識など多様なスキルが要求される。本課題研究では、実践的なテーマを通じてSRの基本技術の習得し、更に技術的な課題について研究活動を行う。
大河原 晋	ヒトの生活が物質的に豊かになり、多くの化合物が我々の生活を取り巻くようになるのと併せて、環境汚染の原因物質も多様化・複雑化してきている。特別研究では、培養細胞や実験動物を用いて、有害化学物質が生体に及ぼす影響を分子レベルで解析し、「人々の健康を守り、増進させていくこと」を目標とした研究指導を行う。
高橋 栄造	下痢原性細菌の病原性と環境適応について、遺伝学的手法や分子生物学的手法を用いて研究を行う。細菌は環境に応じて性状を変化させ、環境に適応できたものが増殖、生存する。病原因子も様々な環境シグナルにより、巧妙に発現調節されている。細菌にとってはヒト体内も一つの生息環境であり、その環境を感知して病原因子を産生すると考えられる。発現調節機構を明らかにし、その発現抑制方法を検討する。病原因子の発現を抑制し、病原性を発揮させない治療法の開発を目指す。
磯部 隆史	内分泌かく乱作用を有すると疑われる化学物質はリストアップされ、調査・研究が行われているが、人の健康や生態系への影響を完全に把握するところまでは至っていない。酵素学的手法を用いた検討により体内動態並びに毒性発現メカニズムの解明を目指す。

課題研究（臨床薬学領域）

必修	薬科学専攻修士課程	1～2年次 通年	16単位
千葉 康司（専任教授） 岡田 賢二（専任准教授）	山田 博章（専任教授） 岩瀬 由未子（専任准教授）	弓田 長彦（専任教授） 吉門 崇（専任講師）	栗原 隆（専任教授） 矢野 健太郎（専任講師）

授業形式

課題研究型

評価方法

研究態度、課題研究成果発表会での発表内容および口頭試問に対する回答、中間報告および学位論文の内容を評価する。

授業計画表

担当教員	内容
千葉康司	医薬品開発においては薬効・副作用の予測精度が、その成功確率に大きな影響を及ぼす。本課程では、薬効・副作用の予測に影響を及ぼす要因を抽出し、さらにその変動より、医薬品に依存せず生体側に依存する変動を特定させた後、薬効・副作用の予測モデルを構築することを研究課題として研究指導を行う。
山田博章	レギュラトリーサイエンスは、科学技術を最適な形で人間及び社会に調和させる科学である。本修士課程の特別研究においては、医薬品等の開発プロセス、承認申請・審査過程、製造販売後の安全対策等を題材に、社会薬学的な観点も含め、それらのレギュラトリーサイエンス的手法の効果や問題点について、各種報告書等やデータベースを利用して数値化し明らかにする。
弓田長彦	治療の最適化を目的とする薬物の体内動態制御法の開発、がん治療を目的とするドラッグデリバリーシステムの開発、物理エネルギー（超音波、レーザー光など）による薬物の抗腫瘍活性化を利用したがん治療法の開発等を研究課題として研究指導を行う。
栗原 隆	抗体医薬品等のバイオ医薬品の経済的かつ効果的な使用方法に供与すること、バイオ医薬品の臨床試験の効率化（サイズの縮小）およびバイオシミラー開発の迅速化を目的とした薬物動態学的/薬物力学的解析を研究課題とし、研究指導を行う。研究課題の設定にあたり、研究課題に関する文献的調査、指導教員との議論を行う。
岡田憲二	ファーマコメトリクス的手法を用いて、医薬品の有効性および安全性を解析し既存の薬物療法を評価する。患者個別に適用可能な、有効性、安全性、経済性に優れた薬物療法を提案する。本研究では、主にハイリスク薬を対象に、母集団薬物動態（PK）および母集団薬物動態-薬力学（PK-PD）解析を行う。PKおよびPK-PDモデルを構築し、共変量探索により薬効および副作用の予測因子を特定する。構築モデルによるシミュレーションを実施し、薬物応答性の予測ツールの構築を目指す。
岩瀬由未子	経口投与は用量、剤型を比較的自由に選択できる安全性の高い投与経路である。しかしながら、薬物によっては難吸収性のため消化管から効率よく吸収できないため、難吸収性薬物は吸収性を増大させるため、個々に対応し開発に時間と費用がかけている。そこで、人体に対する安全性が確立されている超音波を用いて、この超音波の音響化学的作用を利用した難吸収性薬物の消化管吸収増大を目的とした新規薬物送達システムの開発研究を行う。
吉門 崇	創薬および臨床の場において、医薬品や候補化合物の体内動態は、薬物代謝酵素やトランスポーターが関与する薬物相互作用や個人差（遺伝子多型や疾患等による機能変動）により変動し得る。本研究では、薬物のクリアランス概念を深く理解した上で、ヒトにおける体内動態の変動を定量的に解析する。一部のモデルパラメータはin vitro試験により得る必要があるため、in vitro-in vivo予測のための方法論（臓器内濃度予測法等）も併せて構築する
矢野健太郎	がん化学療法において薬物耐性の発現は重要な課題である。本研究では、臨床におけるがん薬物耐性能の発現あるいは耐性能の亢進をin vitroで再現し、このときの薬物排出系トランスポーターの輸送機能変動を明らかにすることを目的とした研究課題を設定し、研究指導を行う。

課題研究（漢方薬学領域）

必修	薬科学専攻修士課程	1～2年次 通年	16単位
榊原 巖（専任教授） 梅原 薫（専任准教授） 李 宜融（専任教授） 喩 静（専任准教授）			

授業形式

課題研究型

評価方法

研究態度、課題研究成果発表会での発表内容及び口頭試問に対する回答、中間報告並びに学位論文の内容を評価する。

授業計画表

担当教員	内容
榊原 巖	近年、医療で一般的に行われるようになった漢方治療のうち、特に精神疾患や加齢に伴う病症は、社会的な問題となっている。これらの疾患に適応される漢方処方をテーマとし、発症因子やメカニズムを解明するとともに、活性本体の特定を進める。得られた知見をもとに、臨床における疾患との相関性を調査する。本課題を研究指導し、人材育成を図る。 ・漢方処方の薬効本体の化学的な解明 ・薬効成分の作用機序の検討 ・臨床における疾患・処方の相関性の調査
梅原 薫	多種多様な成分を擁する薬用植物や漢方処方の効果を理解するために、天然有機化合物の取り扱い法を修得する。様々な分離手法を用いた薬用植物成分の単離及び単離化合物の機器分析データ解析による構造決定の技術修得を通して、効果に関わりうる成分を提供すると共に、作用点解明に繋がる情報を提供出来る人材の育成を図る。
喩 静	老化に伴う疾患（動脈硬化、高血圧、痴呆等）は超高齢化社会を迎えた日本ではすでに社会問題となっている。これらの疾患と加齢による性ホルモンの分泌低下が大きな関連を持つことを我々は明らかにしてきた。しかし、未だ性ホルモンが関係する老齢疾病に対する治療法は確立されておらず、著効を示す西洋薬はない。唯一漢方薬の補剤と言われるものの中に可能性を見出してきた。本大学院ではこれらの研究を課題とする。漢方知識を習得しながら老年医学の研究に役立つ人材を育成し、超高齢化社会で健康寿命の伸長に貢献していきたい。
李 宜融	近年、代替医療として漢方医薬への関心が高まっている。そのため、生薬を始めとする本草学・資源学・修治学をテーマとし、以下の課題研究を行い、人材育成を図る。1) 資源多様性からの新たな医薬素材の応用探索、2) 生薬の真偽鑑別・優劣評価の研究、3) 伝統医薬の古典本草考証、4) 民族伝統薬物の調査研究、5) 修治における薬膳の相関性及び応用

博士後期課程

2021年度学事暦 博士後期課程 1年次

	日	月	火	水	木	金	土		日	月	火	水	木	金	土
3月	28	29	30	31	1	2	オリエンテーション 3	10月	3	4	5	6	7	8	9
							履修科目提出		10	11	12	13	14	15	16
4月	4	5	①	①	①	①	I&II限① 健診	11月	17	18	19	創立者記念 日	21	22	23
	11	12	②	②	②	②	I&II限②		24	25	26	27	28	29	30
	18	19	③	③	③	③	V限②		31	1	2	3	4	5	6
	25	26	④	④	④	29	I&II限③ V限③		7	8	9	10	11	12	13
5月	祝日休			2	3	4	5	12月	14	15	16	17	18	19	20
	9	10	⑤	⑤	⑤	⑤	I&II限④ V限④		21	22	23	24	25	26	27
	16	17	⑥	⑥	⑥	⑥	I&II限⑤ 特別講義①②		28	29	30	1	2	3	4
	23	24	⑦	⑦	⑦	⑦	I&II限⑥ V限⑥		5	6	7	8	9	10	11
	30	31	⑧	⑧	⑧	⑧	I&II限⑦ V限⑦		12	13	14	15	16	17	18
6月	6	7	⑨	⑨	⑨	⑨	I&II限⑧ V限⑧	1月	19	20	21	22	23	24	25
	13	14	⑩	⑩	⑩	⑩	I&II限⑨ 研究計画(論文テーマ)提出		26	27	28	29	30	31	1
	20	21	⑪	⑪	⑪	⑪	I&II限⑩ V限⑩		2	3	4	5	6	7	8
	27	28	⑫	⑫	⑫	⑫	I&II限⑪ V限⑪		9	10	11	12	13	14	15
7月	4	5	⑬	⑬	⑬	⑬	I&II限⑫ V限⑫	2月	16	17	18	19	20	21	22
	11	12	⑭	⑭	⑭	⑭	I&II限⑬ 特別講義③④		23	24	25	26	27	28	29
	18	19	⑮	⑮	⑮	⑮	I&II限⑭ V限⑭		30	31	1	2	3	4	5
	25	26	⑯	⑯	⑯	⑯	I&II限⑮ V限⑮		6	7	8	9	10	11	12
8月	1	2	3	4	5	6	7	3月	13	14	15	16	17	18	19
	8	9	10	11	12	13	14		20	21	22	23	24	25	26
	15	16	17	18	19	20	21		27	28	1	2	3	4	5
	22	23	24	25	26	27	28		6	7	8	9	10	11	12
	29	30	31	1	2	3	4		13	14	15	16	17	18	19
9月	5	6	7	8	9	10	11	3月	20	21	22	23	24	25	26
	12	13	14	15	16	17	18		27	28	29	30	31		
	19	20	21	22	23	24	25								
	26	27	28	29	30	1	2								

※授業科目(自由科目)の予定は、博士前期(修士)課程と同一です。

科目配当表(2021年度) 博士後期課程

		1年次 2021年度入学		2年次 (2022年度)	
		前期	後期	前期	後期
自由科目	隔年開講	ケミカルバイオロジー特論	食品衛生薬科学特論	応用薬理学特論	レギュラトリーサイエンス特論
		システム生体機能学特論		薬物動態学特論	
	毎年開講	高度研究機器特別演習			
		モデリング・シミュレーション演習			
		創薬有機化学特論	分子生物学特論		
		漢方薬学特論	漢方・統合医療薬学特論	漢方薬学・生薬学演習	
必修科目		薬科学大学院特別講義			
		課題研究		課題研究	

		3年次 (2023年度)	
		前期	後期
必修科目		課題研究	

講 義 計 画 【薬科学専攻 博士後期課程】

2021年度入学(1年次)				2021年度入学(2年次)			
科目名	単位	前後	担当者	科目名	単位	前後	担当者
(自由科目)				(自由科目)			
ケミカルバイオロジー特論	2	●	庄司満、鰐淵清史	応用薬理学特論	2	●	田邊由幸、小笹 徹、 栞原 隆、千葉康司、 吉門 崇、石井邦雄、 松岡秀忠
食品衛生薬科学特論	2	●	埴岡伸光、香川聡子、 越智定幸、速水耕介、 大河原晋、磯部隆史、 曾根秀子	レギュラトリーサイエンス特論	2	●	山田博幸、栞原 隆、 千葉康司
高度研究機器特別演習	1	●	岩瀬由未子、岡美佳子、 川嶋 剛、磯部隆史、 吉門崇、酒井祐宜、 鰐淵清史、川嶋芳枝、 殿岡恵子、奥野義規				
モデリング・シミュレーション演習	1	●	千葉康司、岡田賢二、 吉門崇				
創薬有機化学特論	2	●	庄司 満、塚本裕一、 酒井祐宜、鰐淵清史	薬物動態学特論	2	●	岩瀬由未子、千葉康司、 吉門 崇、矢野健太郎
分子生物学特論	2	●	小笹 徹、川嶋 剛、 岡美佳子、田邊由幸、 石井邦雄、松岡秀忠				
システム生体機能学特論	2	●	岡美佳子、小笹 徹、 中野泰子、田邊由幸、 川嶋 剛、石井邦雄、 西崎有利子、酒井裕子、 高橋哲史				
漢方薬学特論	2	●	榑原 巖、金 成俊、 梅原 薫、喻 静、 李 宜融	漢方薬学・生薬学臨床演習	1	● ●	榑原 巖、梅原 薫、 李 宜融、喻 静、 伊藤亜希
漢方・統合医療薬学特論	2	●	榑原 巖、梅原 薫、 喻 静、伊藤亜希				
(必修科目)				(必修科目)			
薬科学大学院特別講義	1	○ ○	田邊由幸				
課題研究	15	○ ○	研究指導教員	課題研究	15	○ ○	研究指導教員

3 年 次			
科目名	単位	前後	担当者
課題研究	15	○ ○	研究指導教員

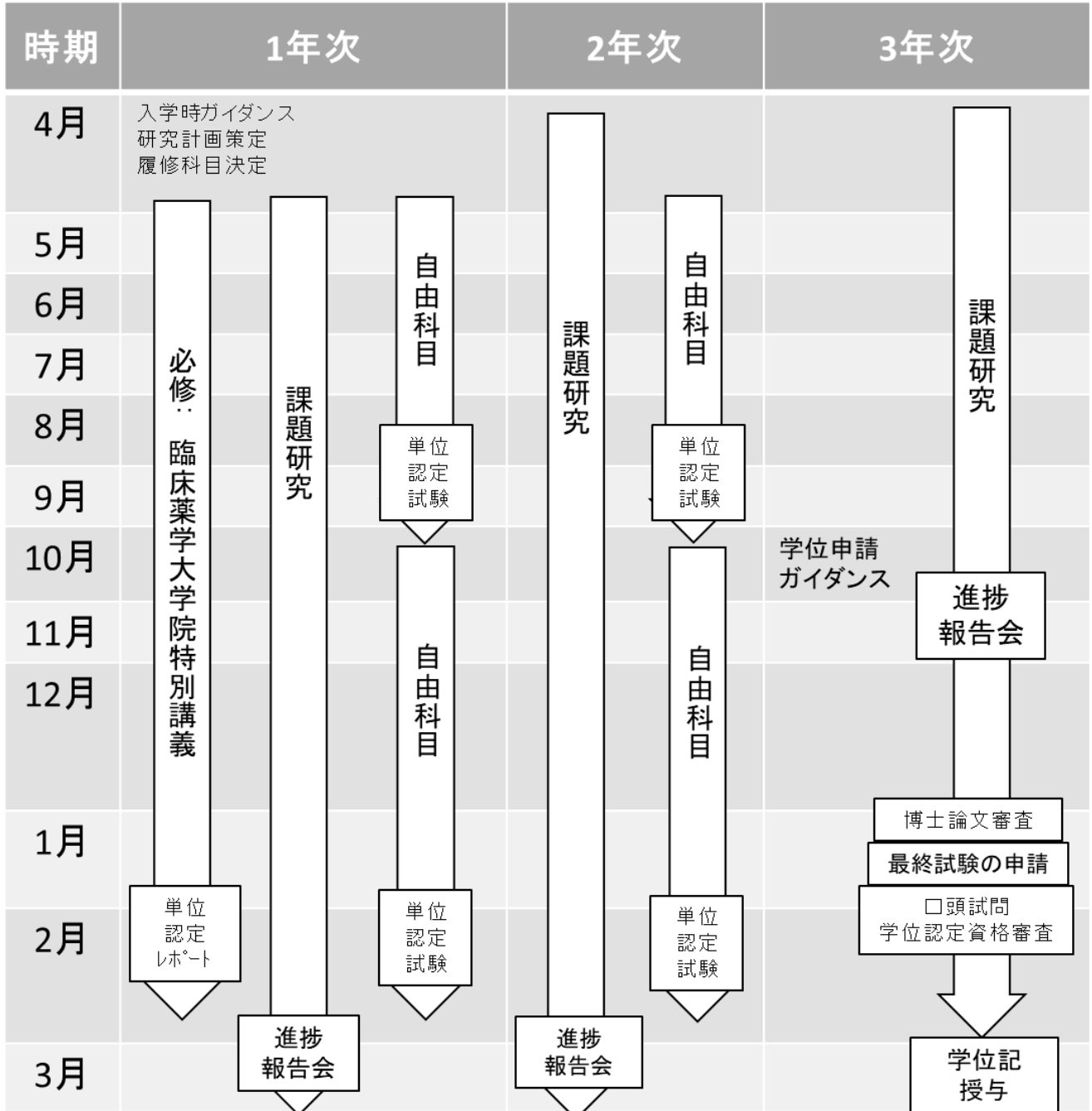
●: 自由科目 ○: 必修科目 ■ 隔年開講

卒業要件及び履修方法

大学院に3年以上在学し、自由科目を除いて、必修科目16単位を修得しなければならない。自由科目は、他の大学院修士課程等を修了し、本学博士前期課程の科目を履修していない者が、これらの科目を履修できるように設定するもので、博士前期課程の選択科目と同一である。

入学から修了までのスケジュール

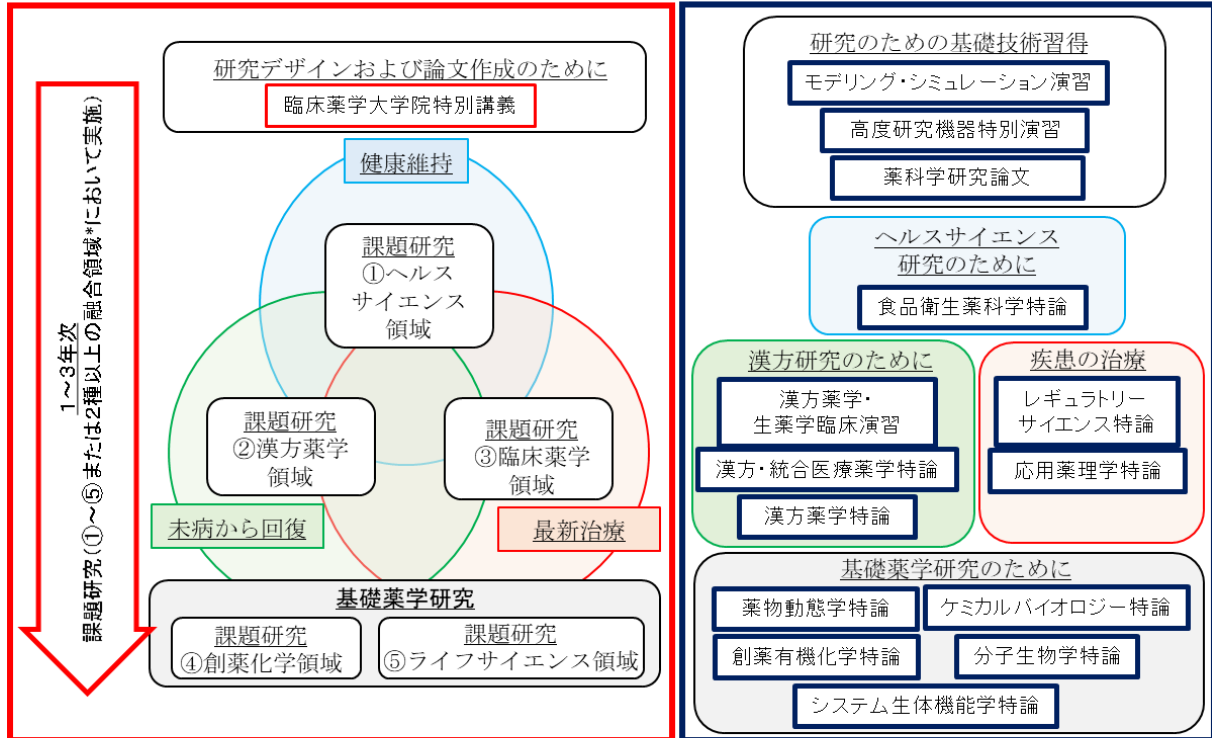
大学院薬学研究科博士後期課程



薬科学専攻博士後期課程の履修モデル

□ : 必修選択科目

□ : 自由選択科目 (原則1~2年次)



ディプロマポリシー

- 多くの情報を集積・分析することにより創薬や医療技術の開発に適用し、経験に基づきながらも斬新な発想ができる。
- 研究活動を自立して行い、多様化する精密医療における新たな課題に取り組むとともに、新医薬品及び新医療技術を研究・開発し評価ができる。

選 択 科 目

(薬学研究科薬科学専攻博士後期課程)

科目区分	授業科目の名称	開設時期	科目責任者	講義等の内容	備考
自由科目	ケミカルバイオロジー特論	2021年度前期	庄司	化学と生命科学を融合させるケミカルバイオロジーは、有機化合物を基礎として生命科学研究を行う、有用化合物開発に直結する研究領域である。生物活性分子のケミカルバイオロジーについて、分子標的の基礎から同定に至るまでの幅広い知識と事例について学ぶ。	隔年科目
	応用薬理学特論	2022年度前期	田邊	肥満、高血圧、高血糖、脂質異常症など多重危険因子の集積状態、即ち『メタボリックシンドローム』という概念が導入され、かつては生活習慣病と呼ばれた疾患の分子・細胞機構が次々に明らかになりつつある。その範囲は、循環系や代謝・内分泌系のみならず、消化器系、神経系、免疫系にまで広がり、今後多数の新薬が期待される一方で、様々な有害事象の可能性をも考慮する必要がある。既存薬及び新薬の特徴について、治療標的となる血管や脂肪細胞などの機能や細胞内情報伝達機構や細胞・組織間ネットワークへの影響について、さらには臨床薬理学とも連結し医薬品および生理活性物質の標的タンパク質近傍までの輸送および結合特性と用量作用関係、薬効評価における有効性・安全性について詳細に学ぶ。	隔年科目
	食品衛生薬科学特論	2021年度後期	埴岡	現在の我が国は、少子高齢化が加速しており、国民の誰しもが加齢とともに、食事などの生活習慣が要因となる種々の「未病」や「生活習慣病」に侵される健康不安を抱えている。社会では、食から健康の維持増進を図る気運が高まり、さらに、サプリメント、栄養機能食品および特定保健用食品などの健康食品が我々の生活環境の中に浸透してきた。食品の「機能性」の前提には、「有益性」および「安全性」が担保されていなければならない。本特論では、食品の機能をミクロおよびマクロの両面ならびに有益性および安全性を化学、分子生物学および薬物動態学などの学問を基盤として包括的に解析する能力を習得することを目的とし、(1)食品と医薬品の相互作用食品、(2)最新の機器分析、および(3)データ解析技術などについて講述するとともに討論して知見を深める。	隔年科目
	レギュラトリーサイエンス特論	2022年度後期	山田	創薬の最終段階の目標は、患者における疾患の治療である。特にヒトを対象とする臨床段階およびその準備のためのデータ収集では、行政による規制が必須である。また、創薬のグローバル化を支えているのは、規制であるといっても過言ではない。本特論では、創薬の各段階、すなわち探索、非臨床、臨床、承認および製造販売後における、規制および企業と行政の連携を事例と照らしながら学ぶ。	隔年科目
	高度研究機器特別演習	2021年度前期	岩瀬	最新の研究機器を用いて、生物系及び分析系の研究の基礎となる主義を学び、機器の使い方を習得することで、創薬の基礎となる基本的な実験手法、手順を学ぶ。	
	モデリング・シミュレーション演習	2021年度前期	千葉	医薬品の創製には莫大なコストと長い年月が必要である。しかし、その成功確率は極めて低い。この状況を改善すべく行政と企業は連携し、薬効および安全性の予測技術を高める政策を講じている。本演習では、製薬企業が探索段階の薬効および薬物動態予測に用いているソフトウェアを使用し、また、臨床段階の患者集団における薬効・安全性予測に用いる手法を、コンピューターを実際に使いながら演習形式で学ぶ。	
	創薬有機化学特論	2021年度前期	庄司	医薬品創製の基盤である「有用化合物の探索・合成」について、基礎から専門的内容までの幅広い知識を修得する。代表的な医薬品や最新の研究成果から、創薬における化合物デザイン、標的化合物の合成手法・選択的合成法などについて学ぶ。	
	分子生物学特論	2021年度後期	小笹	分子生物学の基礎的知識に基づき、タンパク質の構造と機能、遺伝子の発現調節機構などに関する研究を理解し、複雑な生命現象を分子レベルで解説することで医薬品創製の基礎となる生命活動を分子的な側面からの理解を深め、基礎的知識、研究方法、最新の研究成果について学ぶ。	
	システム生体機能学特論	2021年度前期	岡(美)	多くの生き物は細胞を分化させ細胞の役割を特化させることで役割を分担し、また協調することで生命活動を行なっている。多様な生物の生存戦略を知り、細胞、器官、組織の機能と形態を学び、さらに正常な生命活動のどこかが崩れたことによる疾病についても学ぶ。細胞生物学、機能形態学、薬理学、病態生理学などの幅広い知識を融合的に習得し研究に不可欠な問題発見能力と解決能力を身につけ、医薬品創製の基礎となる開発研究過程やその基本的考え方について理解するために、医薬品開発で重要な、細胞生物学、機能形態学、薬理学、病態生理学などの幅広い知識を融合的に習得し、さらに最新の研究成果について学ぶ。	隔年科目

科目区分	授業科目の名称	開設時期	科目責任者	講義等の内容	備考
自由科目	薬物動態学特論	2022年度前期	岩瀬	オムニバス方式の講義により薬物動態学、臨床薬物動態学および臨床薬理分野における最新の知識および情報を習得する。また、薬効および毒性の発現に動物種差・系統差、民族差および個体差が生ずる原因についての情報を薬物速度論的に解析、把握し、個別化医療を実際に行うための方法論を提案できる基礎的能力を育てる。	隔年科目
	薬科学大学院特別講義	2021年度通年	田邊	外部からの招聘講師による「特別セミナー」において、各研究領域の第一線の研究に関する講演を他の専攻とともに聴講し、積極的な質疑を行う。その後、「①新規性は何か、②創薬の探索段階(化合物スクリーニングや分子設計など)で重視された点は何か、③医薬品開発の非臨床段階での重要な点は何か、④橋渡し研究の内容と成果は何か、⑤社会へのインパクトはどのようなものか」について薬科学専攻でグループ討論を行う。これらを通じて、各自および周囲の研究テーマへの理解を深めるとともに、基礎科学技術の集約である医薬品そのものから生体の統合システムまで、創薬・医薬品開発に貢献するための幅広い分野の知識の充実を図る。	
	漢方薬学特論	2020年度前期	榎原	漢方の専門教育・研究を充実する一方で、薬学全体を俯瞰できる総合的な講義内容とした。漢方専門分野の中から複数の異なる視点から方法論を見出し、統合的視野、柔軟な探求精神、総合的判断力を備え、これからの学問的および社会的要請に応えることのできる人材育成を目標とする。本講義は、漢方の基礎理論や代表的な漢方処方を中心に講義する。漢方製剤に関する現代科学的なエビデンスも徐々に蓄積され、新たな有効性も見出されている。本特論では、それら最新の情報を紹介するとともに漢方研究の手法も併せて講義する。講義の構成は、座学のみではなく、e-ラーニングを使用した反転授業を取り入れ、双方向の参加型講義形式を採る。	
	漢方・統合医療薬学特論	2021年度後期	榎原	漢方・統合医療薬学特論は漢方の専門教育・研究を充実する一方で、薬学全体を俯瞰できる総合的な講義内容とした。漢方専門分野の中から複数の異なる視点から方法論を見出し、統合的視野、柔軟な探求精神、総合的判断力を備え、これからの学問的および社会的要請に応えることのできる人材育成を目標とする。本講義は、21世紀の高齢社会において、漢方治療は現代医療と相互補完の形で応用され、漢方製剤の需要はますます高まっていく。本特論では、漢方薬学の応用面を重視し、オムニバス形式で、広範囲にまたがる専門知識と、現代医療における漢方の役割についても講義する。講義の構成は、座学のみではなく、e-ラーニングを使用した反転授業を取り入れ、双方向の参加型講義形式を採る。	
	漢方薬学・生薬学臨床演習	2022年度通年	榎原	漢方・統合医療薬学特論は漢方の専門教育・研究を充実する一方で、薬学全体を俯瞰できる総合的な講義内容とした。漢方専門分野の中から複数の異なる視点から方法論を見出し、統合的視野、柔軟な探求精神、総合的判断力を備え、これからの学問的および社会的要請に応えることのできる人材育成を目標とする。本講義は、21世紀の高齢社会において、漢方治療は現代医療と相互補完の形で応用され、漢方製剤の需要はますます高まっていく。本演習では、漢方調剤の実習を通し、漢方調剤の手技の修得、漢方医療の現状視察など、広範囲にまたがる漢方調剤に関する専門知識と手技の修得を目指す。	

授業時間割表【博士後期課程】

1年次(2021年入学対応)前期

	I 9:00-10:30		II 10:45-12:15		IV 13:15-14:45		V 15:00-16:30		VI 16:45-18:15	
曜日	科目	科目 責任者	科目	科目 責任者	科目	科目 責任者	科目	科目 責任者	科目	科目 責任者
月	課題研究	指導教官	課題研究	指導教官	課題研究	指導教官				
火										
水										
木										
金										
土										
					☆ 薬科学大学院 特別講義	田邊、他	☆ 薬科学大学院 特別講義	田邊、他		

☆:5、7、9月に開講(2コマ×3回)

注1: 課題研究の時間枠は、課題研究の指導を受ける時間です。研究課題によって別の時間帯になり、また時間数も異なります。研究指導教員に確認してください。

注2: 自由科目の時間枠は、博士前期課程を参照してください。

1年次(2021年入学対応)後期

	I 9:00-10:30		II 10:45-12:15		IV 13:15-14:45		V 15:00-16:30		VI 16:45-18:15	
曜日	科目	科目 責任者	科目	科目 責任者	科目	科目 責任者	科目	科目 責任者	科目	科目 責任者
月	課題研究	指導教官	課題研究	指導教官	課題研究	指導教官				
火										
水										
木										
金										
土										
					☆ 薬科学大学院 特別講義	田邊、他	☆ 薬科学大学院 特別講義	田邊、他		

☆:11、1月に開講(2コマ×2回)

注: 課題研究の時間枠は、課題研究の指導を受ける時間です。研究課題によって別の時間帯になり、また時間数も異なります。研究指導教員に確認してください。

注2: 自由科目の時間枠は、博士前期課程を参照してください。

2021年度 前期 時間割【博士後期課程 1年次】

(2021年入学対応)

月日	曜日	I 9:00~10:30			II 10:45~12:15			IV 13:15~14:45			V 15:00~16:30			VI 16:45~18:15		
		科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室
4月1日	木															
4月2日	金															
4月3日	土	入学式/オリエンテーション/履修科目提出(17:00㍻切)														
4月5日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官				
4月6日	火															
4月7日	水															
4月8日	木															
4月9日	金															
4月10日	土															
4月12日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官				
4月13日	火															
4月14日	水															
4月15日	木															
4月16日	金															
4月17日	土	(健診休講)						(健診休講)								
4月19日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官				
4月20日	火															
4月21日	水															
4月22日	木															
4月23日	金															
4月24日	土															
4月26日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官				
4月27日	火															
4月28日	水															
4月29日	木															
4月30日	金															
5月1日	土															
5月3日	月															
5月4日	火															
5月5日	水															
5月6日	木															
5月7日	金															
5月8日	土															

注: 自由科目の時間枠は、博士前期課程を参照してください。

月日	曜日	I 9:00~10:30			II 10:45~12:15			IV 13:15~14:45			V 15:00~16:30			VI 16:45~18:15		
		科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室
5月10日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官				
5月11日	火															
5月12日	水															
5月13日	木															
5月14日	金															
5月15日	土															
5月17日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官				
5月18日	火															
5月19日	水															
5月20日	木															
5月21日	金															
5月22日	土							★薬科学大学院 特別講義①	田邊、他		★薬科学大学院 特別講義②	田邊、他				
5月24日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官				
5月25日	火															
5月26日	水															
5月27日	木															
5月28日	金															
5月29日	土															
5月31日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官				
6月1日	火															
6月2日	水															
6月3日	木															
6月4日	金															
6月5日	土															
6月7日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官				
6月8日	火															
6月9日	水															
6月10日	木															
6月11日	金															
6月12日	土															
6月14日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官				
6月15日	火															
6月16日	水															
6月17日	木															
6月18日	金															
6月19日	土															
6月21日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官				
6月22日	火															
6月23日	水															
6月24日	木															
6月25日	金															
6月26日	土															

月日	曜日	I 9:00~10:30			II 10:45~12:15			IV 13:15~14:45			V 15:00~16:30			VI 16:45~18:15		
		科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室
6月28日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官				
6月29日	火															
6月30日	水															
7月1日	木															
7月2日	金															
7月3日	土															
7月5日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官				
7月6日	火															
7月7日	水															
7月8日	木															
7月9日	金															
7月10日	土															
7月12日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官				
7月13日	火															
7月14日	水															
7月15日	木															
7月16日	金															
7月17日	土															
7月19日	月															
7月20日	火															
7月21日	水															
7月22日	木															
7月23日	金															
7月24日	土							★薬科学大学院 特別講義③	田邊、他		★薬科学大学院 特別講義④	田邊、他				
7月26日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官				
7月27日	火															
7月28日	水															
7月29日	木															
7月30日	金															
7月31日	土															
8月2日	月	補講			補講			補講			補講			補講		
8月3日	火															
8月4日	水															
8月5日	木															
8月6日	金															
8月7日	土															
8月9日	月															
8月10日	火															
8月11日	水															
8月12日	木															
8月13日	金															
8月14日	土															

↑
夏
休
暇
↓

月日	曜日	I 9:00~10:30			II 10:45~12:15			IV 13:15~14:45			V 15:00~16:30			VI 16:45~18:15		
		科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室
8月16日	月															
8月17日	火															
8月18日	水															
8月19日	木															
8月20日	金															
8月21日	土															
8月23日	月															
8月24日	火															
8月25日	水															
8月26日	木															
8月27日	金															
8月28日	土															
8月30日	月															
8月31日	火															
9月1日	水															
9月2日	木															
9月3日	金															
9月4日	土							★ 薬科学大学院 特別講義⑤	田邊、他		★ 薬科学大学院 特別講義⑥	田邊、他				
9月6日	月															
9月7日	火															
9月8日	水															
9月9日	木															
9月10日	金															
9月11日	土															
9月13日	月															
9月14日	火															
9月15日	水															
9月16日	木															
9月17日	金															
9月18日	土															
9月20日	月															
9月21日	火															
9月22日	水															
9月23日	木															
9月24日	金															
9月25日	土															
9月27日	月															
9月28日	火															
9月29日	水															
9月30日	木															

レ
ポ
ー
ト
提
出
単
位
認
定

2021年度 後期 時間割【博士後期課程 1年次】

(2021年入学対応)

月日	曜日	I 9:00~10:30			II 10:45~12:15			IV 13:15~14:45			V 15:00~16:30			VI 16:45~18:15		
		科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室
10月1日	金															
10月2日	土															
10月4日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官							
10月5日	火															
10月6日	水															
10月7日	木															
10月8日	金															
10月9日	土															
10月11日	月															
10月12日	火															
10月13日	水															
10月14日	木															
10月15日	金															
10月16日	土															
10月18日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官							
10月19日	火															
10月20日	水	創立者記念日														
10月21日	木															
10月22日	金															
10月23日	土															
10月25日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官							
10月26日	火															
10月27日	水															
10月28日	木															
10月29日	金															
10月30日	土															
11月1日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官							
11月2日	火															
11月3日	水															
11月4日	木															
11月5日	金															
11月6日	土															

注:自由科目の時間枠は、博士前期課程を参照してください

月日	曜日	I 9:00~10:30			II 10:45~12:15			IV 13:15~14:45			V 15:00~16:30			VI 16:45~18:15		
		科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室
11月8日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官							
11月9日	火															
11月10日	水															
11月11日	木															
11月12日	金															
11月13日	土															
11月15日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官							
11月16日	火															
11月17日	水															
11月18日	木															
11月19日	金															
11月20日	土															
11月22日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官							
11月23日	火															
11月24日	水															
11月25日	木															
11月26日	金															
11月27日	土							★ 薬科学大学院 特別講義⑦	田邊、他	★ 薬科学大学院 特別講義⑧	田邊、他					
11月29日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官							
11月30日	火															
12月1日	水															
12月2日	木															
12月3日	金															
12月4日	土															
12月6日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官							
12月7日	火															
12月8日	水															
12月9日	木															
12月10日	金															
12月11日	土															
12月13日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官							
12月14日	火															
12月15日	水															
12月16日	木															
12月17日	金															
12月18日	土															
12月20日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官							
12月21日	火															
12月22日	水															
12月23日	木															
12月24日	金															
12月25日	土															
12月27日	月															
12月28日	火	仕事納め														
12月29日	水															
12月30日	木															
12月31日	金															

月日	曜日	I 9:00~10:30			II 10:45~12:15			IV 13:15~14:45			V 15:00~16:30			VI 16:45~18:15		
		科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室
1月3日	月															
1月4日	火															
1月5日	水															
1月6日	木															
1月7日	金															
1月8日	土															
1月10日	月															
1月11日	火															
1月12日	水															
1月13日	木															
1月14日	金															
1月15日	土															
1月17日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官							
1月18日	火															
1月19日	水															
1月20日	木															
1月21日	金															
1月22日	土							★薬科学大学院 特別講義⑨	オムニバス (田邊)		★薬科学大学院 特別講義⑩	オムニバス (田邊)				
1月24日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官							
1月25日	火															
1月26日	水															
1月27日	木															
1月28日	金															
1月29日	土															
1月31日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官							
2月1日	火															
2月2日	水															
2月3日	木															
2月4日	金															
2月5日	土															
2月7日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官							
2月8日	火															
2月9日	水															
2月10日	木															
2月11日	金															
2月12日	土															
2月14日	月															
2月15日	火															
2月16日	水															
2月17日	木															
2月18日	金															
2月19日	土															

月日	曜日	I 9:00~10:30			II 10:45~12:15			IV 13:15~14:45			V 15:00~16:30			VI 16:45~18:15			
		科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室	
2月21日	月																
2月22日	火																
2月23日	水																
2月24日	木																
2月25日	金																
2月26日	土																
2月28日	月																
3月1日	火	レ ポ ー ト 提 出 単 位 認 定															
3月2日	水																
3月3日	木																
3月4日	金																
3月5日	土																
3月7日	月																
3月8日	火																
3月9日	水																
3月10日	木																
3月11日	金																
3月12日	土																
3月14日	月	進 歩 報 告 会 (博 後 ・ 1 年 生)															
3月15日	火																
3月16日	水																
3月17日	木																
3月18日	金																
3月19日	土																
3月21日	月																
3月22日	火																
3月23日	水																
3月24日	木																
3月25日	金																
3月26日	土																
3月28日	月																
3月29日	火																
3月30日	水																
3月31日	木																

シラバス(授業科目)

薬科学大学院特別講義

必修	薬科学専攻博士後期課程	1年次 通年 (2021年度入学者)	1単位
田邊 由幸 (兼担教授)			

授業形式

講義及びディスカッション

評価方法

レポート提出により評価する。

授業概要 (教育目的・G10)

外部からの招聘講師による「特別セミナー」において、各研究領域の第一線の研究に関する講演を他の専攻とともに聴講し、積極的な質疑を行う。その後「①仮説および結論は何か。②データは十分か、追加試験は何について行うべきか、論文で強調されている点は何か。臨床薬学の立場からみて、③橋渡し研究の内容と成果は何か、④臨床研究としての着眼点と評価方法は適切か、⑤臨床現場にどのような実践的視点をもたらされるか」について薬学専攻でグループ討論を行う。これらを通じて、創薬・医薬品開発への貢献と高度な知識・技能に裏付けされた専門性の高い臨床薬学の科学者として、基礎科学技術の集約である医薬品そのものから生体の統合システムまでを俯瞰する力をつけ、医薬品の適正使用と育薬のためのファーマシューティカルケアの能力を強化し、以てチーム医療と医療コミュニケーションに資する幅広い分野の実践力の充実につなげる。

授業計画表

回	担当教員	項目	内容
1	田邊 由幸	創薬化学セミナー	創薬化学領域の著名研究者の講演の聴講と質疑応答。
2	田邊 由幸	創薬化学セミナー	上記講演内容についてのグループディスカッションとレポートの作成
3	田邊 由幸	ライフサイエンスセミナー	ライフサイエンス領域の著名研究者の講演の聴講と質疑応答。
4	田邊 由幸	ライフサイエンスセミナー	上記講演内容についてのグループディスカッションとレポートの作成
5	田邊 由幸	ヘルスサイエンスセミナー	ヘルスサイエンス領域の著名研究者の講演の聴講と質疑応答。
6	田邊 由幸	ヘルスサイエンスセミナー	上記講演内容についてのグループディスカッションとレポートの作成
7	田邊 由幸	臨床薬学セミナー	臨床薬学領域の著名研究者の講演の聴講と質疑応答。
8	田邊 由幸	臨床薬学セミナー	上記講演内容についてのグループディスカッションとレポートの作成
9	田邊 由幸	漢方薬学セミナー	漢方薬学領域の著名研究者の講演の聴講と質疑応答。
10	田邊 由幸	漢方薬学セミナー	上記講演内容についてのグループディスカッションとレポートの作成

課題研究（創薬化学領域）

必修	薬科学専攻博士後期課程	1～3年次 通年	15単位
波多江 典之（専任教授） 庄司 満（兼担教授） 塚本 祐一（兼担教授） 酒井 佑宜（兼担講師） 鰐淵 清史（兼担講師）			

授業形式

課題研究型

評価方法

研究態度、課題研究成果発表会での発表内容及び口頭試問に対する回答、中間報告並びに学位論文の内容を評価する。

授業計画表

担当教員	内容
波多江 典之	分子認識に基づいた薬物設計と有機合成により、実践的創薬について研究する。具体的には、計算機科学を用いた構造解析による分子設計、設計された分子の効率的合成法の開発、得られた化合物の活性評価と構造のリファインメントにより、生体内反応を制御する分子を創生することで、体系的な創薬研究を実践する。また得られた成果は、国内外の英文学術雑誌（査読付き）への投稿と、専門学会への発表により、高度な科学的専門性をもって問題を提示・解決する能力を醸成する。
庄司 満	創薬における前臨床研究、特に医薬シーズの探索研究に必要な、生理活性化合物の効率的創製について研究する。有機金属化学及び光触媒化学をはじめとする有機合成化学反応を理解するとともに、これらを駆使した標的化合物のデザインと合成研究を行う。国内外の英文学術雑誌への論文投稿と学会発表を目標とする。
塚本 祐一	創薬のシーズとなる生物活性物質を有機合成化学により供給し、構造-活性相関研究を行うことで、その活性部位を明らかとする。特に、生物活性分子中に含まれる環状構造に着目し、遷移金属触媒および有機触媒を活用したエナンチオ選択的構築法を開発する。
酒井 佑宜	創薬における前臨床研究、特に探索研究に有用な有機化合物の効率的創製について研究する。具体的には、有機合成化学を基盤とする生物活性物質の合成研究と構造活性相関研究を通じて、創薬研究に必要な有機合成化学の知識と技能を習得する。
鰐淵 清史	有機合成化学および生物分子化学的手法を用い、生物活性物質と受容体との特異的相互作用の解明を研究する。具体的には、標的とする生物活性物質とその類縁体を合成するとともに、受容体との相互作用の解析について研究する。

課題研究（ライフサイエンス領域）

必修	薬科学専攻博士後期課程	1～3年次 通年	15単位
川嶋 芳江(専任教授)、岡 美佳子(兼任教授) 川嶋 剛(兼任教授) 田邊 由幸(兼任教授) 高橋 哲史(専任准教授) 西崎 有利子(専任講師) 浅井 将(専任講師)			

授業形式

課題研究型

評価方法

研究態度、課題研究成果発表会での発表内容および口頭試問に対する回答、中間報告および学位論文の内容を評価する。

授業計画表

担当教員	内容
川嶋 芳枝	個体発生、形態形成のメカニズムを分子から個体までの広い観点から解明することは、様々な疾患や発生異常の原因究明、再生医療分野の発展につながる。本研究課題では、脊椎動物の総排泄腔派生器官の形態形成機構の解明をめざして、複数のモデル生物を用いた比較発生学的な解析により関与分子群を同定し、それらの分子群の器官形成における機能を、培養した細胞・組織・器官および個体を用いて解析する。
岡 美佳子	組織や細胞の機能が正常であるためには、遺伝子の発現、分子間の相互作用、細胞-細胞間相互作用など全ての段階で細かく制御されている。そしてどの段階が崩れても疾病が発症する。神経や水晶体などを用い、正常な機能維持機構、うつ、アルツハイマー、白内障など疾病の発症機序、予防薬の探索などをモデル細胞、モデル動物を用い分子生物学的手法、生化学的手法および組織学的手法で探索、解析、研究を行う。
川嶋 剛	生物が正常な構造と機能を維持するためには、ゲノムにコードされた遺伝子群の中から適切な遺伝子を選択する転写調節のネットワーク構造が重要な制御段階である。転写制御機構と疾患の発症の関連を理解するために、真核生物型転写制御機構を有する古細菌を用いて個々の遺伝子を制御する真核生物型転写制御様式の祖先系を、分子生物学的手法、生物情報科学的手法により解析し、転写制御相互の制御ネットワークを解明することを研究課題として研究指導を行う。
田邊 由幸	局所的な血行力学刺激の亢進と炎症が合併する肺高血圧および脂肪組織の病的肥大化を中心題材とし、病態肺動脈や肥大化脂肪組織での病的変化にともなう内分泌性因子、メカニカルストレス応答性の接着因子・受容体・チャネルと細胞内シグナルと細胞間相互作用の変化に関わる責任分子を同定し、それらの機能解析と薬物制御を行うことにより、新規の薬物治療標的を提示する研究を行う。
高橋 哲史	消化器は消化・吸収を司る重要な組織であるが、分子機構の詳細が明らかとなっていない疾患も多く存在する。培養細胞を用いた分子生物学的手法および実験動物モデルを用いた解析により、胃粘膜傷害や消化器がんなどの各種消化器疾患について、遺伝子多型と病態発症との関係を解析する。また、得られた解析結果を基に、消化器疾患を標的とした創薬研究を行う。
西崎 有利子	遺伝子が原因となる先天性疾患については、近年原因遺伝子の同定が進んできているが、その発症の分子メカニズムが明らかになっていないものも多い。そこで、ヒトの疾患原因遺伝子のマウスホモログについて、マウスの器官形成過程における発現解析や機能解析を、発生生物学的手法や分子生物学的・組織学的手法により行う。これらを通して、遺伝子の異常により器官発生に異常をきたすことで発症する分子メカニズムを明らかにし、将来的に、治療や症状改善の手がかりとなる知見を得ることを目指す。
浅井 将	アルツハイマー病はアンメット・メディカル・ニーズの高い代表疾患であり、原因仮説が提唱されたものの、依然として根本的治療薬が存在しない。そこで、早期からアルツハイマー病を発症するダウン症者に着目し、トリソミーになっている21番染色体に存在するアルツハイマー病増悪因子の作用機序を明らかにし、これまでとは異なる標的に対する新規アルツハイマー病の治療薬の創製を行う。

課題研究（ヘルスサイエンス領域）

必修	薬科学専攻博士後期課程	1～3年次 通年	15単位
曾根 秀子（専任教授） 越智 定幸（兼任教授）	三浦 伸彦（専任教授） 速水 耕介（兼任准教授）	埴岡 伸光（兼任教授） 大河原 晋（兼任准教授）	香川 聡子（兼任教授） 磯部 隆史（兼任准教授）

授業形式

課題研究型

評価方法

研究態度、課題研究成果発表会での発表内容および口頭試問に対する回答、中間報告および学位論文の内容を評価する。

授業計画表

担当教員	内容
曾根 秀子	健康の維持と増進には、生活様式、環境、生物学的個人差を考慮にいたした予防法プレシジョンプリベンションが重要である。そのために、分子・細胞生物学や情報科学などの手法を用いて、環境や食品中の化学物質の生物応答性を理解し、健康の予防策を開発する。この研究を通じて、生体における毒性発現機構の初期応答が、発がん、生殖・発生やさまざまな慢性疾患の早期検出につながる道筋を提案する。その提案を可能とする人材の育成を行う。
三浦 伸彦	睡眠をはじめとした生命維持活動に概日リズムは必須の生体システムである。この概日リズムは夜間の光曝露により攪乱され、うつ病や発がんなどの様々な健康影響を誘発することが知られている。本研究では概日リズム攪乱が及ぼす生体影響を動物実験レベルから分子生物学レベルの手法を駆使して解析し、加えてその予防法を探る。
埴岡 伸光	薬物代謝学を基盤にして、生活習慣病治療薬の薬効と副作用発現の個人差に関する研究を遂行する。そのために、生活習慣病治療薬が代謝を受ける肝臓および小腸の機能を想定した以下の研究を遂行する。1) 薬物代謝酵素の発現・機能の解析、2) 人工薬物代謝酵素の作製、3) 生活習慣病治療薬の代謝に関与する薬物代謝酵素およびその分子種の同定、4) 薬物代謝酵素の分子的・機能的多様性に基づく生活習慣病治療薬の代謝プロファイルの解析
香川 聡子	化学物質の安全性・毒性の評価に関する研究は、創薬のための非臨床試験としても重要な課題の一つである。本過程では、化学物質の毒性発現機構およびその動物種差やヒト個体差のメカニズムを分子レベルで明かにする目的で、in vitro評価系構築を目指す。
越智 定幸	耐性菌、新規病原菌の出現は感染症アウトブレイクの脅威となっている。本課程では、環境や患者由来の単離細菌の分子疫学的分析から細菌進化の動向について研究するとともに、発症機序が不明な病原菌の病態発症機序の解明を目指して細胞生物学的研究から生理活性毒性因子の同定及びその作用機序に関する基礎研究を行う。
速水 耕介	創薬における臨床試験では、対照薬との比較で有用性が決定する。試験計画段階では、システムティックレビュー(SR)による対照薬の成績が重要となる。SRには情報検索技術、統計学的な解析技術、医学・薬学的知識など多様なスキルが要求される。本課題研究では、実践的なテーマを通じてSRの基本技術の習得し、さらに技術的な課題について研究活動を行う。
大河原 晋	ヒトの生活が物質的に豊かになり、多くの化合物が我々の生活を取り巻くようになるのと併せて、環境汚染の原因物質も多様化・複雑化してきている。特別研究では、培養細胞や実験動物を用いて、有害化学物質が生体に及ぼす影響を分子レベルで解析し、「人々の健康を守り、増進させていくこと」を目標とした研究指導を行う。
磯部 隆史	内分泌かく乱作用を有すると疑われる化学物質はリストアップされ、調査・研究が行われているが、人の健康や生態系への影響を完全に把握するところまでは至っていない。環境及び生態系への影響を配慮した新薬を開発する上で、このような化合物の生体内における挙動及び毒性の発現機構を明らかにすることは重要である。本研究課題では、酵素学的手法を用いた検討により体内動態ならびに毒性発現メカニズムの解明を目指す。

課題研究（臨床薬学領域）

必修	薬科学専攻博士後期課程	1～3年次 通年	15単位
栗原 隆（専任教授） 岡田 賢二（兼担准教授）	山田 博章（兼担教授） 岩瀬 由未子（兼担准教授）	弓田 長彦（兼担教授） 吉門 崇（兼担講師）	千葉 康司（兼担教授）

授業形式

課題研究型

評価方法

研究態度、課題研究成果発表会での発表内容および口頭試問に対する回答、中間報告および学位論文の内容を評価する。

授業計画表

担当教員	内容
栗原 隆	バイオ医薬品の臨床試験の効率化（サイズの縮小）を目的としたバイオマーカーの探索、非臨床試験からの薬物動態学的/薬物力学的解析による臨床試験の予見性向上を研究課題とし、研究指導を行う。研究課題の設定にあたり、研究課題に関する文献的調査、研究指導教員との議論を行う。
山田博章	医薬品等の開発プロセス、承認申請・審査過程、製造販売後の安全対策等を題材に、科学技術を最適形で人間及び社会に調和させる科学であるレギュラトリーサイエンスの手法の効果や問題点について、社会薬学的な観点も含め、国内外の行政情報やデータベースを利用して数値化し解析することにより明らかにする。
弓田長彦	薬効の増大を目的とする薬物の体内動態制御法およびドラッグデリバリーシステムの開発、がん治療における副作用軽減を目的とした物理エネルギー（超音波、レーザー光など）による薬物の抗腫瘍活性化を研究課題として研究指導を行う。
千葉康司	非臨床段階の医薬品開発においては薬効・副作用の予測精度が、臨床段階に入ってから成功確率に大きな影響を及ぼす。本課程では、非臨床段階で得られる薬効・副作用の予測に影響を及ぼす要因を抽出し、さらにその変動から、医薬品に依存せず生体側に依存する変動を抽出することを研究課題として研究指導を行う。
岡田賢二	本研究では生理学的薬物速度論（PBPK）解析と母集団薬物動態（PK）、母集団薬物動態－薬力学（PK-PD）解析を融合し、PKおよびPK-PDモデルから薬効および副作用の予測因子を特定する。構築したモデルによるシミュレーションを実施し、医薬品開発の早期段階で適用できる薬物応答性の予測ツールの構築を目指す。
岩瀬由未子	ドラッグデリバリーシステムは薬物を必要なところへ必要な時、必要な量を送達するシステムである。効果的な薬物送達可能なシステムの構築は、創薬研究を間接的に発展させることにつながると考えられる。そこで、人体に対する安全性が確立されている超音波を用いて、この超音波の音響化学的作用を利用した難吸収性薬物の消化管吸収増大を目的とした新規薬物送達システムの開発研究を行う。
吉門 崇	創薬の場において、医薬品や候補化合物の体内動態は、薬物代謝酵素やトランスポーターが関与する薬物相互作用や個人差（遺伝子多型や疾患等による機能変動）により変動し得る。本研究では、薬物のクリアランス概念を深く理解した上で、ヒトにおける体内動態の変動を定量的に解析する。一部のモデルパラメータはin vitro試験により得る必要があるため、in vitro-in vivo予測のための方法論（臓器内濃度予測法等）も併せて構築する。

課題研究（漢方薬学領域）

必修	薬科学専攻博士後期課程	1～3年次 通年	15単位
李 宜融（専任教授）	榑原 巖（兼任教授）	梅原 薫（兼任教授）	喻 静（兼任准教授）

授業形式

課題研究型

評価方法

研究態度、課題研究成果発表会での発表内容及び口頭試問に対する回答、中間報告並びに学位論文の内容を評価する。

授業計画表

担当教員	内容
李 宜融	近年、代替医療として漢方医薬への関心が高まっている。そのため、生薬を始めとする本草学・資源学・修治学をテーマとし、以下の課題研究を行い、人材育成を図る。1) 資源多様性からの新たな医薬素材の応用探索、2) 生薬の真偽鑑別・優劣評価の研究、3) 伝統医薬の古典本草考証、4) 民族伝統薬物の調査研究、5) 修治における薬膳の相関性及び応用
榑原 巖	近年、医療で繁用されている漢方治療のうち、特に精神疾患や加齢に伴う病症は、社会的な問題となっている。これらの疾患に適応される漢方処方テーマとし、発症因子やメカニズムを解明するとともに、活性本体の特定を進める。得られた知見をもとに、漢方の新たな品質評価基準に応用するとともに、臨床における疾患との相関性を精査し、その要因を特定する。本課題を研究指導し、人材育成を図る。 ・薬効本体の特定とそのメカニズムの解明 ・新たな品質評価法の確立 ・臨床における有効性との相関性の検証
梅原 薫	各地の薬用植物を用いた伝承用法を理解するために、in vitro 試験による有効性の解析や評価と、様々な分離手法を用いた有効成分の単離および単離化合物の機器分析データ解析による構造決定を行う植物化学的な研究を行う。これらの技術修得を通して、解明が十分でない伝承用法に科学的な根拠を提供できる人材の育成を図る。
喻 静	老化に伴う疾患（動脈硬化、高血圧、痴呆等）は超高齢化社会を迎えた日本ではすでに社会問題となっている。これらの疾患と加齢による性ホルモンの分泌低下が大きな関連を持つことを我々は明らかにしてきた。しかし、未だ性ホルモンが関係する老齢疾病に対する治療法は確立されておらず、著効を示す西洋薬はない。唯一漢方薬の補剤と言われるものの中に可能性を見出してきた。本大学院ではこれらの研究を課題とする。漢方知識を習得しながら老年医学の研究に役立つ人材を育成し、超高齢化社会で健康寿命の伸長に貢献する。

博士課程

2021年度学事暦 博士課程 1年次

	日	月	火	水	木	金	土		日	月	火	水	木	金	土
3月	28	29	30	31	1	2	オリエンテーション 3	10月	3	4	5	6	7	8	9
							履修科目提出 I~V限①		10	①	①				
4月	4	5	①	①	7	8	9	10	10	11	12	13	14	15	16
	11	12	②	②	14	15	16	17	健診	17	18	19	創立者記念日 20	21	22
	18	19	③	③	21	22	23	24	I~V限②	24	25	26	27	28	29
	25	26	④	④	28	29	30	1	I~V限③	31	1	2	3	4	5
5月	祝日休							I~V限④	11月	7	8	9	10	11	12
	2	3	4	5	6	7	8	I~V限⑤		13	14	15	16	17	18
	9	10	⑤	⑤	12	13	14	15		19	20	21	22	23	24
	16	17	⑥	⑥	19	20	21	22		I&II限⑥ 特別講義①②	27	28	29	30	1
	23	24	⑦	⑦	26	27	28	29		I&II限⑦ IV&V限⑥	4	5	6	7	8
6月	30	31	⑧	⑧	3	4	5	I&II限⑧ IV&V限⑦	12月	5	6	7	8	9	10
	6	7	⑨	⑨	9	10	11	12		I&II限⑨ IV&V限⑧	12	13	14	15	16
	13	14	⑩	⑩	16	17	18	19		I&II限⑩ IV限⑨	19	20	21	22	23
	20	21	⑪		23	24	25	26		I&II限⑪ IV限⑩	26	27	28	29	30
7月	27	28	⑫		30	1	2	3	I&II限⑫ IV限⑪	1月	2	3	4	5	6
	4	5	⑬		7	8	9	10	I&II限⑬ ※IV限⑫+⑬		9	10	11	12	13
	11	12	⑭		14	15	16	17	I&II限⑭ ※IV限⑬+⑭		16	17	18	19	20
	18	19			21	22	23	24	I&II限⑮ 特別講義④		23	24	25	26	27
8月	25	26	⑮		28	29	30	31	2月	6	7	8	9	10	
	1	2	3	4	5	6	7	8		11	12	13	14	15	
	8	9	10	11	12	13	14	夏季特別休暇		19	20	21	22	23	
	15	16	17	18	19	20	21	22		26	27	28	レポート提出	レポート提出	
	22	23	24	25	26	27	28	29		30	31	1	2	3	4
9月	29	30	31	1	2	3	4	特別講義⑤⑥	3月	6	7	8	9	10	
	5	6	7	8	9	10	11	12		13	14	15	16	17	
	12	13	14	15	16	17	18	レポート提出		20	21	22	23	24	
	19	20	21	22	23	24	25	26		27	28	29	30	31	

2021年度学事暦 博士課程 2年次

	日	月	火	水	木	金	土		日	月	火	水	木	金	土	
3月	28	29	30	31	1	2	3 オリエンテーション 履修科目提出	10月	3	4	5 ①	6	7	8	9 ①	
	4	5 ①	6	7	8	9	10 ①		10	11	12	13	14	15	16 ②	
4月	11	12 ②	13	14	15	16	17 健診		17	18 ②	19	20 創立者記念日	21	22	23 ③	
	18	19 ③	20	21	22	23	24 ②		24	25 ③	26	27	28	29	30 ④	
	25	26 ④	27	28	29	30	1 ③		31	1 ④	2	3	4	5	6 ⑤	
	祝日休								2	3	4	5	6	7	8 ④	
5月	9	10 ⑤	11	12	13	14	15 ⑤		11月	7	8 ⑤	9	10	11	12	13 学長講話
	16	17 ⑥	18	19	20	21	22 ⑥			14	15 ⑥	16	17	18	19	20 ⑥
	23	24 ⑦	25	26	27	28	29 ⑦			21	22 ⑦	23	24	25	26	27 ⑦
	30	31 ⑧	1	2	3	4	5 ⑧			28	29 ⑧	30	1	2	3	4 ⑧
	6	7 ⑨	8	9	10	11	12 ⑨	5		6 ⑨	7	8	9	10	11 ⑨	
6月	13	14 ⑩	15	16	17	18	19 ⑩	12月	12	13 ⑩	14	15	16	17	18 ⑩	
	20	21 ⑪	22	23	24	25	26 ⑪		19	20 ⑪	21	22	23	24	25 ⑪	
	27	28 ⑫	29	30	1	2	3 ⑫		26	27 ⑫	28 仕事納	29	30	31	1	
	4	5 ⑬	6	7	8	9	10 ⑬		2	3	4 仕事開始	5	6	7	8 ⑫	
7月	11	12 ⑭	13	14	15	16	17 ⑭	1月	9	10	11	12	13	14	15 ⑬	
	18	19 ⑮	20	21	22	23	24 ⑮		16	17 ⑫	18	19	20	21	22 ⑭	
	25	26 ⑮	27	28	29	30	31 ⑮		23	24 ⑬	25	26	27	28	29 ⑮	
	1	2	3	4	5	6	7 ⑮		30	31 ⑭	1	2	3	4	5	
8月	8	9	10	11	12	13	14 夏季特別休暇	2月	6	7 ⑮	8	9	10	11	12	
	15	16	17	18	19	20	21 ⑮		13	14	15	16	17	18	19	
	22	23	24	25	26	27	28 ⑮		20	21	22	23	24	25	26	
	29	30	31	1	2	3	4 ⑮		27	28	1	2	3	4	5 レポート提出	
	5	6	7	8	9	10	11 ⑮		6	7	8	9	10	11	12	
9月	12	13	14	15	16	17	18 レポート提出	3月	13	14	15	16	17	18	19 進歩報告会	
	19	20	21	22	23	24	25 ⑮		20	21	22	23	24	25	26	
	26	27	28	29	30	1	2 ⑮		27	28	29	30	31			

科目配当表(2021年度) 博士課程

博士課程

		2年次 2020年度入学		1年次 2021年度入学	
		前期	後期	前期	後期
選択科目	隔年開講	分子薬化学特論	バイロジクス創薬特論	分子薬化学特論	バイロジクス創薬特論
		臨床薬物送達学特論	分子衛生薬学特論	臨床薬物送達学特論	分子衛生薬学特論
		臨床薬物評価学特論		臨床薬物評価学特論	
	毎年開講			ファーマコメトリクス演習	
				精密分析機器特別演習	
必修科目				臨床薬学大学院特別講義	
		課題研究		課題研究	

		3年次 (博士課程)		4年次 (博士課程)	
		前期	後期	前期	後期
必須科目		課題研究		課題研究	

講 義 計 画 【薬学専攻 博士課程】

2021年度入学(1年次) 2020年度入学(2年次)				2021年度入学(2年次)			
科目名	単位	前後	担当者	科目名	単位	前後	担当者
分子薬化学特論	2	●	庄司 満、佐藤康夫、塚本裕一、酒井祐宜、鰐淵清史、磯村茂樹、奥野義規	臨床生化学特論	2	●	中野泰子、小笹 徹、栗原 隆、岡美佳子、田邊由幸、川嶋 剛、石井邦雄
バイオロジクス創薬特論	2	●	栗原 隆	臨床薬理学特論	2	●	千葉康司、田邊由幸、岡田賢二、吉門 崇、友部浩二、藤森順也、日塔武彰、出雲信夫、村田実希郎
臨床薬物送達学特論	2	●	矢野健太郎、千葉康司、岩瀬由未子、吉門 崇、	漢方医療薬学特論	2	●	榎原 巖、金 成俊、梅原 薫、喻 静、
臨床薬物評価学特論	2	●	山田博幸、中野泰子、栗原 隆、千葉康司、速水耕介	統合医療薬学特論	2	●	榎原 巖、梅原 薫、喻 静、伊藤亜希
分子衛生薬学特論	2	●	埴岡伸光、香川聡子、越智定幸、速水耕介、大河原 晋、磯部隆史、曾根秀子				
ファーマコメトリクス演習	1	●	千葉康司、岡田賢二、吉門 崇				
精密分析機器特別演習	1	●	岩瀬由未子、岡美佳子、川嶋 剛、磯部隆史、吉門 崇、酒井祐宜、鰐淵清史、川嶋芳枝、殿岡恵子、奥野義規				
臨床薬学大学院特別講義	1	○	田邊由幸				
課題研究	20	○	研究指導教員	課題研究	20	○	研究指導教員

3 年 次				4 年 次			
科目名	単位	前後	担当者	科目名	単位	前後	担当者
課題研究	20	○	研究指導教員	課題研究	20	○	研究指導教員

●: 選択科目

○ 必須科目

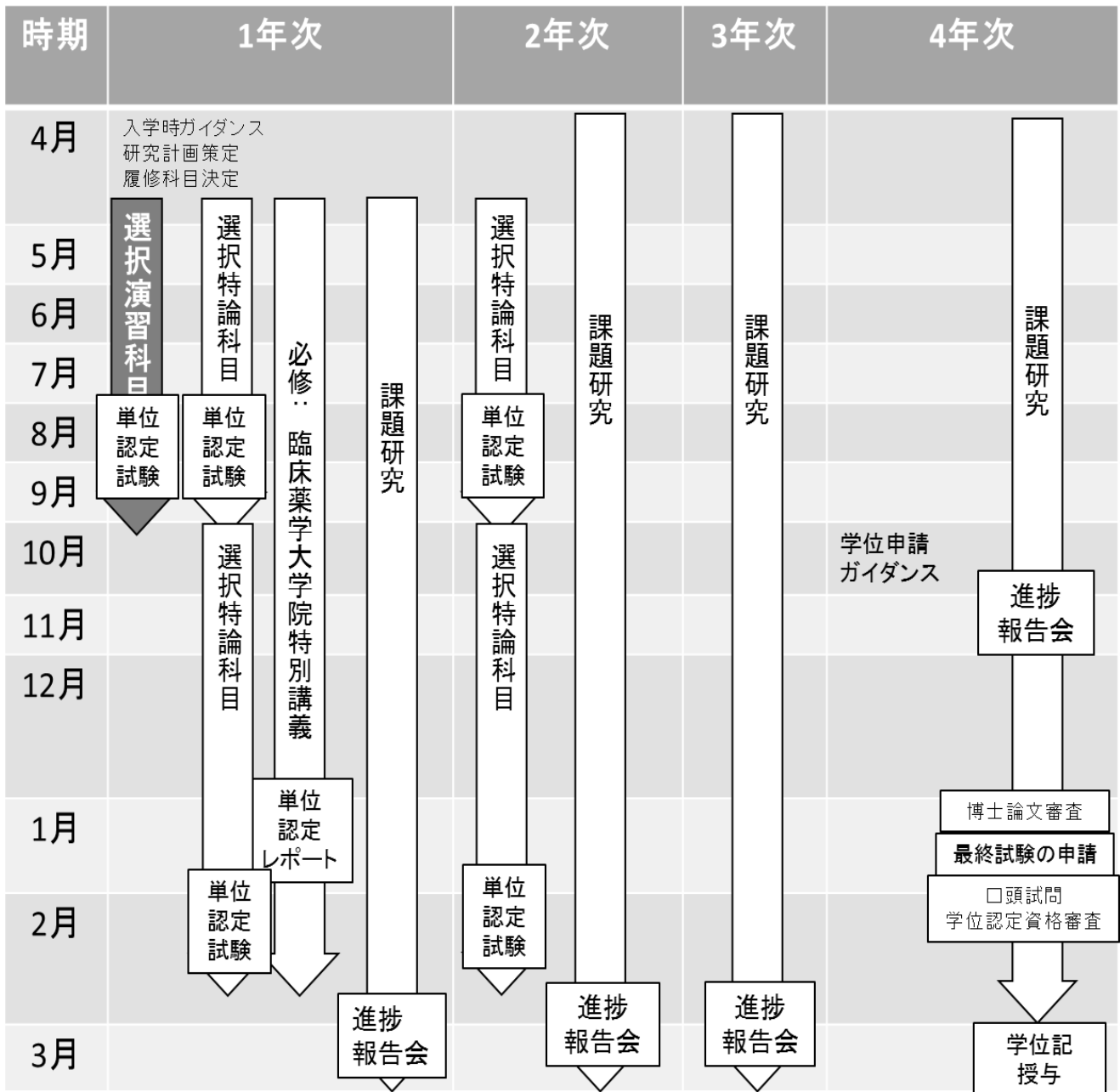
隔年開講

修了要件及び履修方法

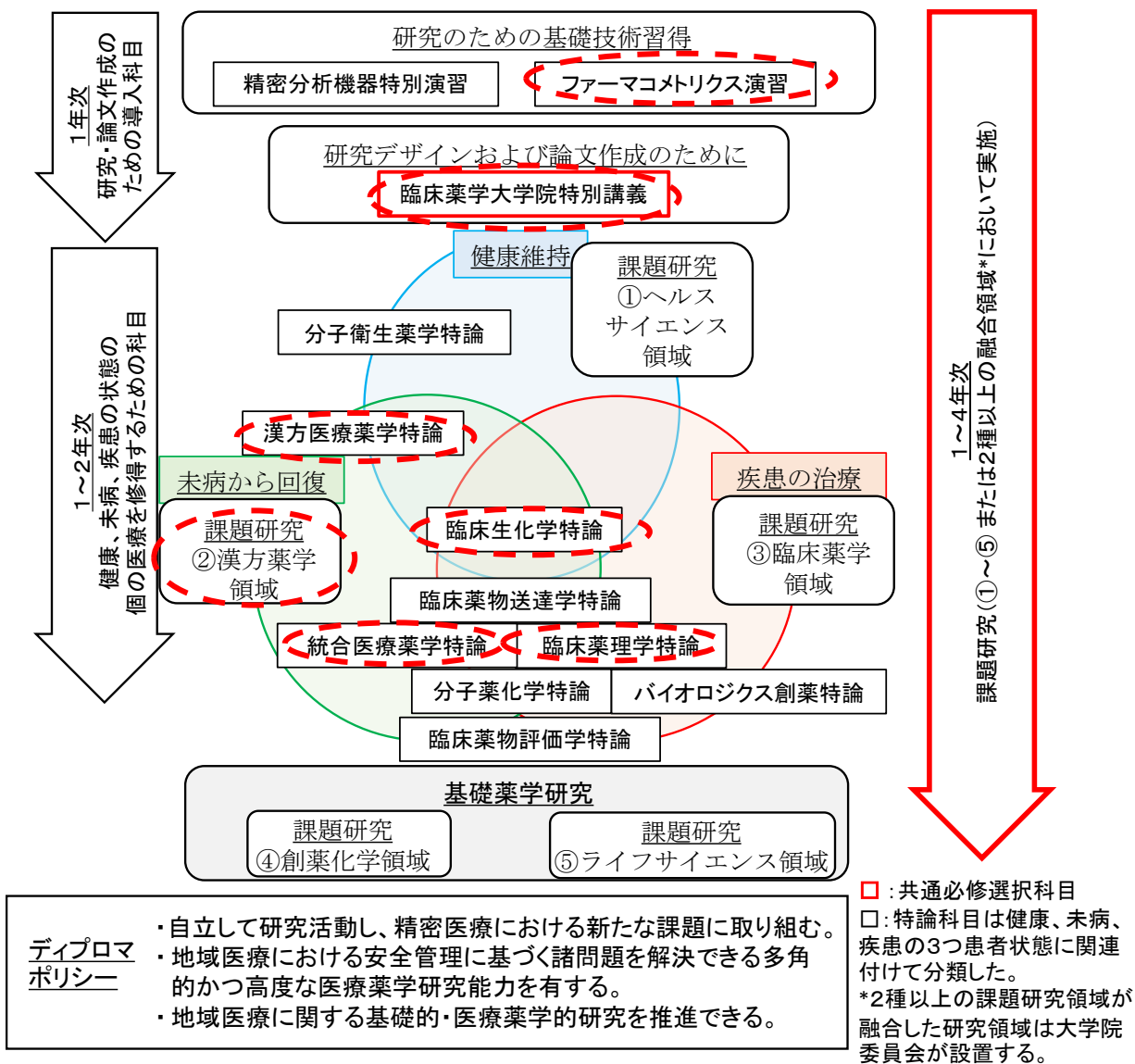
大学院に4年以上在学し、必修科目21単位及び選択科目9単位以上、合計30単位以上を修得

入学から修了までのスケジュール

大学院薬学研究科博士課程



薬学専攻博士課程の履修モデル



○ : 未病の患者に個々の医療を提案できる薬学科学者をを目指す例
 必修科目 21 単位 (課題研究②を選択) および選択科目 9 単位
 を選択する。

選 択 科 目

(薬学研究科薬学専攻博士課程)

科目区分	授業科目の名称	開講時期	科目責任者	講義等の内容	備考
選 択	分子薬化学特論	2021年度 前期	庄司	近年、医薬品の探索段階において、標的蛋白質が既に絞り込まれているケースが多い。効率的な医薬品開発を進めるために、候補化合物とターゲットの高精度な構造情報分析と相互作用予測が必要となる。一方、医療現場では個別化医療の実現を目指し、病態よりも遺伝子や蛋白質の変異に注目して第一選択薬を決めようとするパラダイムシフトが起こっている。これらを踏まえて本特論では、医薬品の化学構造を基に、医薬品合成に必要な有機化学反応を理解するとともに、生体内の作用や期待される薬効との関連性を学び、治療戦略上の位置づけなどを理解することを目指す。	隔年科目
	バイオジェクス創薬特論	2021年度 後期	栞原	近年、従来の低分子医薬品以外に、いわゆるバイオテクノロジー応用医薬品(バイオ医薬品)が、数多く上市されている。これらのバイオ医薬品は、その薬理効果が極めて高いことなどから治療上のインパクトが大きだけでなく、薬価が高いことから社会保険上の関心も高い。本講座では、抗体医薬、タンパク医薬などに加え、再生医療医薬品などの新規医薬品について、その創薬の最新研究について紹介する。またバイオ後続品など保険財政上今後の治療において重要となると考える創薬についても講義する。	隔年科目
	臨床生化学特論	2022年度 前期	中野	分子生物学の基礎的知識に基づき、タンパク質の構造と機能、遺伝子の発現調節機構、代謝などに関する複雑な生命現象を分子レベルで解説することで生命活動を分子的な側面からの理解を深める。医薬品の薬効発現の場としての生体について理解を深める。	隔年科目
	臨床薬理学特論	2022年度 後期	千葉	循環器系、代謝系およびその関連・隣接分野において、薬物動態と薬理反応の連結、病態特異的な薬物治療標的分子および関連バイオマーカーの変動、さらに治療の実際について概説する。また、既存薬物の作用機序について更に論理的な理解を深めるとともに、疾患組織・細胞の機能異常や組織リモデリング、薬物反応性変化の分子細胞機構に着目した新規薬物の開発や既存薬の適用拡大に向けたトランスレーショナル研究について学ぶ。	隔年科目
	臨床薬物送達学特論	2021年度 前期	矢野	医薬品は、標的蛋白質に結合することが出来ても、その標的蛋白質近傍まで到達しなくては薬効を示さない。本特論では、コンパートメントモデル解析、生理学的モデル、モーメント解析等を総合的に駆使し、さらにクリアランスコンセプトや薬物代謝学の知識も併せ、臨床における薬物送達の仕組みと治療への適用、さらに薬物相互作用の回避と応用について、実例を踏まえながら詳細に学ぶ。	隔年科目
	臨床薬物評価学特論	2021年度 前期	山田	薬局は、医師の処方を終え、患者が医薬品を武器に疾患に対峙する最終段階の場である。ここでは、限られた集団で実施された臨床試験データから得られた有効性と安全性が、より広い患者集団に適用される。また、新有効成分では、再審査といういわゆる仮免許段階にある。現場では、承認時の有効性と安全性が、臨床現場で再現できるか確認をしなければならない。本特論では、医薬品開発段階に予定された集団に加え、適用経験の少ない集団において、有効性・安全性を検出するための技術、規制、しくみについて、実例と照らしながら学ぶ。	
	分子衛生薬学特論	2021年度 後期	埴岡	薬剤師は、病院や薬局のみならず、予防衛生、健康増進及び学校教育環境ならびに衛生行政に重要な社会的役割を果たす職種である。そのためには、薬学・医学の基盤となる知識および技術を習得した上に、生体異物(環境汚染物質や毒物など)の生体内運命や毒性発現の分子機序を論理的に理解し、更に、生活習慣などの環境因子により惹起される疾患の機序と予防の方策を多面的かつ高度な考察能力を有する薬剤師の育成が不可欠である。本特論では、衛生薬学的見地から、(1)生体異物の毒性発現機序、(2)生体異物の解毒に関与する生体内因子とその機構、(3)心血管系疾患および中枢神経系疾患の発症機序と環境因子との関連性、ならびに(4)労働環境における化学物質暴露による健康影響ならびに(5)化学物質のリスク評価手法について講述するとともに討論して知見を深める。	隔年科目
	漢方医療薬学特論	2022年度 前期	榑原	漢方の専門教育・研究を充実する一方で、薬学全体を俯瞰できる総合的な講義内容とした。漢方専門分野の中から複数の異なる視点から方法論を見出し、統合的視野、柔軟な探求精神、総合的判断力を備え、これからの学問的および社会的要請に応えることのできる人材育成を目標とする。本講義は、「漢方理論」や「漢方処方学」の修得を念頭に置いて講義する。漢方方剤の基礎知識の修得のみならず、臨床応用についても併せて解説する。講義の構成は、座学のみではなく、eラーニングを使用した反転授業を取り入れ、双方向の参加型講義形式を採用する。	隔年科目
	統合医療薬学特論	2022年度 後期	榑原	漢方・統合医療薬学特論は漢方の専門教育・研究を充実する一方で、薬学全体を俯瞰できる総合的な講義内容とした。漢方専門分野の中から複数の異なる視点から方法論を見出し、統合的視野、柔軟な探求精神、総合的判断力を備え、これからの学問的および社会的要請に応えることのできる人材育成を目標とする。本講義は、21世紀の高齢社会において、漢方治療は現代医療と相互補完の形で応用され、漢方製剤の需要はますます高まっていく。本特論では、漢方薬学の応用面を重視し、オムニバス形式で、広範囲にまたがる専門知識と、現代医療における漢方の役割についても講義する。講義の構成は、座学のみではなく、eラーニングを使用した反転授業を取り入れ、双方向の参加型講義形式を採用する。	隔年科目

科目区分	授業科目の名称	開講時期	科目責任者	講義等の内容	備考
選 択	ファーマコトクス演習	2021年度 前期	千葉	創薬段階において、開発医薬品の有効性・安全性を予測するために、数理モデルが構築されることが一般的となった。規制当局は、承認審査の過程で、臨床試験の実施が困難な特殊集団であったとしても、必要とあれば数理モデルを用い、シミュレーションを要求した上で、その予測結果の提出を求めている。その一部は添付文書にも記載されることになる。従って現場では、この予測手法を熟知し、場合によっては自らそのモデルを再構築し、目の前の患者の有効性・安全性を確率とともに示すことが望まれる。本演習では、製薬企業が臨床段階で用いているソフトウェアを使用し、様々な患者集団における有効性・安全性予測をコンピューターを実際に使いながら演習形式で学ぶ。	
	精密分析機器特別演習	2021年度 前期	岩瀬	最新の研究機器を用いて、生物系及び分析系の研究の基礎となる主義を学び、機器の使い方を習得することで、創薬の基礎となる基本的な実験手法、手順を学ぶ。	

授業時間割表【博士課程】

1年次(2021年入学対応)前期

	I 9:00-10:30		II 10:45-12:15		IV 13:15-14:45		V 15:00-16:30		VI 16:45-18:15	
曜日	科目	科目 責任者	科目	科目 責任者	科目	科目 責任者	科目	科目 責任者	科目	科目 責任者
月	課題研究	指導教官	課題研究	指導教官	課題研究	指導教官				
火									精密分析機器 特別演習	岩瀬、他
水										
木										
金										
土	分子薬化学特論	庄司、他	臨床薬物送達学 特論	矢野、他	臨床薬物評価学 特論	山田、他	フアーマコメクス 演習	千葉、他		
					☆ 臨床薬学大学院 特別講義	田邊、他	☆ 臨床薬学大学院 特別講義	田邊、他		

☆:5、7、9月に開講(2コマ×3回)

注：課題研究の時間枠は、課題研究の指導を受ける時間です。研究課題によって別の時間帯になり、また時間数も異なります。研究指導教員に確認してください。

1年次(2021年入学対応)後期

	I 9:00-10:30		II 10:45-12:15		IV 13:15-14:45		V 15:00-16:30		VI 16:45-18:15	
曜日	科目	科目 責任者	科目	科目 責任者	科目	科目 責任者	科目	科目 責任者	科目	科目 責任者
月	課題研究	指導教官	課題研究	指導教官	課題研究	指導教官				
火										
水										
木										
金										
土	バイオロジクス創 薬特論	栗原、他	分子衛生薬学特論	埴岡、他	☆ 臨床薬学大学院 特別講義	田邊、他	☆ 臨床薬学大学院 特別講義	田邊、他		

☆:11、1月に開講(2コマ×2回)

注：課題研究の時間枠は、課題研究の指導を受ける時間です。研究課題によって別の時間帯になり、また時間数も異なります。研究指導教員に確認してください。

授業時間割表【博士課程】

2年次(2020年入学対応)前期

	I 9:00-10:30		II 10:45-12:15		IV 13:15-14:45		V 15:00-16:30		VI 16:45-18:15	
曜日	科目	科目 責任者	科目	科目 責任者	科目	科目 責任者	科目	科目 責任者	科目	科目 責任者
月	課題研究	指導教官	課題研究	指導教官	課題研究	指導教官				
火										
水										
木										
金										
土	分子薬化学特論	庄司、他	臨床薬物送達学 特論	矢野、他	臨床薬物評価学 特論	山田、他				

注：課題研究の時間枠は、課題研究の指導を受ける時間です。研究課題によって別の時間帯になり、また時間数も異なります。研究指導教員に確認してください。

2年次(2020年入学対応)後期

	I 9:00-10:30		II 10:45-12:15		IV 13:15-14:45		V 15:00-16:30		VI 16:45-18:15	
曜日	科目	科目 責任者	科目	科目 責任者	科目	科目 責任者	科目	科目 責任者	科目	科目 責任者
月	課題研究	指導教官	課題研究	指導教官	課題研究	指導教官				
火										
水										
木										
金										
土	バイオロジクス創 薬特論	栗原、他	分子衛生薬学特論	埴岡、他						

注：課題研究の時間枠は、課題研究の指導を受ける時間です。研究課題によって別の時間帯になり、また時間数も異なります。研究指導教員に確認してください。

2021年度 前期 時間割【博士課程 1年次】

(2021年入学対応)

月日	曜日	I 9:00~10:30			II 10:45~12:15			IV 13:15~14:45			V 15:00~16:30			VI 16:45~18:15		
		科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室
4月1日	木															
4月2日	金															
4月3日	土	入学式/オリエンテーション/履修科目提出(17:00≒切)														
4月5日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官				
4月6日	火													精密分析器械特別演習①	岩瀬、他	
4月7日	水															
4月8日	木															
4月9日	金															
4月10日	土	分子薬化学 特論①	庄司、他		臨床薬物送達学 特論①	矢野、他		臨床薬物評価学 特論①	山田、他		ファーマコメトリクス演習 ①	千葉、他				
4月12日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官				
4月13日	火													精密分析器械特別演習②	岩瀬、他	
4月14日	水															
4月15日	木															
4月16日	金															
4月17日	土	(健診休講)						(健診休講)								
4月19日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官				
4月20日	火													精密分析器械特別演習③	岩瀬、他	
4月21日	水															
4月22日	木															
4月23日	金															
4月24日	土	分子薬化学 特論②	庄司、他		臨床薬物送達学 特論②	矢野、他		臨床薬物評価学 特論②	山田、他		ファーマコメトリクス演習 ②	千葉、他				
4月26日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官				
4月27日	火													精密分析器械特別演④	岩瀬、他	
4月28日	水															
4月29日	木															
4月30日	金															
5月1日	土	分子薬化学 特論③	庄司、他		臨床薬物送達学 特論③	矢野、他		臨床薬物評価学 特論③	山田、他		ファーマコメトリクス演習 ③	千葉、他				
5月3日	月															
5月4日	火															
5月5日	水															
5月6日	木															
5月7日	金															
5月8日	土	分子薬化学 特論④	庄司、他		臨床薬物送達学 特論④	矢野、他		臨床薬物評価学 特論④	山田、他		ファーマコメトリクス演習 ④	千葉、他				

月日	曜日	I 9:00~10:30			II 10:45~12:15			IV 13:15~14:45			V 15:00~16:30			VI 16:45~18:15		
		科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室
5月10日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官				
5月11日	火													精密分析器械特別演⑤	岩瀬、他	
5月12日	水															
5月13日	木															
5月14日	金															
5月15日	土	分子薬化学特論⑤	庄司、他		臨床薬物送達学特論⑤	矢野、他		臨床薬物評価学特論⑤	山田、他		ファーマコメントリクス演習⑤	千葉、他				
5月17日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官				
5月18日	火													精密分析器械特別演⑥	岩瀬、他	
5月19日	水															
5月20日	木															
5月21日	金															
5月22日	土	分子薬化学特論⑥	庄司、他		臨床薬物送達学特論⑥	矢野、他		★臨床薬学大学院特別講義①	田邊、他		★臨床薬学大学院特別講義②	田邊、他				
5月24日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官				
5月25日	火													精密分析器械特別演⑦	岩瀬、他	
5月26日	水															
5月27日	木															
5月28日	金															
5月29日	土	分子薬化学特論⑦	庄司、他		臨床薬物送達学特論⑦	矢野、他		臨床薬物評価学特論⑥	山田、他		ファーマコメントリクス演習⑥	千葉、他				
5月31日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官				
6月1日	火													精密分析器械特別演⑧	岩瀬、他	
6月2日	水															
6月3日	木															
6月4日	金															
6月5日	土	分子薬化学特論⑧	庄司、他		臨床薬物送達学特論⑧	矢野、他		臨床薬物評価学特論⑦	山田、他		ファーマコメントリクス演習⑦	千葉、他				
6月7日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官				
6月8日	火													精密分析器械特別演⑨	岩瀬、他	
6月9日	水															
6月10日	木															
6月11日	金															
6月12日	土	分子薬化学特論⑨	庄司、他		臨床薬物送達学特論⑨	矢野、他		臨床薬物評価学特論⑧	山田、他		ファーマコメントリクス演習⑧	千葉、他				
6月14日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官				
6月15日	火													精密分析器械特別演⑩	岩瀬、他	
6月16日	水															
6月17日	木															
6月18日	金															
6月19日	土	分子薬化学特論⑩	庄司、他		臨床薬物送達学特論⑩	矢野、他		臨床薬物評価学特論⑨	山田、他		補講					
6月21日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官				
6月22日	火													補講		
6月23日	水															
6月24日	木															
6月25日	金															
6月26日	土	分子薬化学特論⑪	庄司、他		臨床薬物送達学特論⑪	矢野、他		臨床薬物評価学特論⑩	山田、他		補講					

月日	曜日	I 9:00~10:30			II 10:45~12:15			IV 13:15~14:45			V 15:00~16:30			VI 16:45~18:15		
		科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室
6月28日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官				
6月29日	火													補講		
6月30日	水															
7月1日	木															
7月2日	金															
7月3日	土	分子薬化学 特論②	庄司、他		臨床薬物送達学 特論②	矢野、他		臨床薬物評価学 特論①	山田、他							
7月5日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官				
7月6日	火													補講		
7月7日	水															
7月8日	木															
7月9日	金															
7月10日	土	分子薬化学 特論③	庄司、他		臨床薬物送達学 特論③	矢野、他		臨床薬物評価学 特論②	山田、他		臨床薬物評価学 特論③	山田、他				
7月12日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官				
7月13日	火													補講		
7月14日	水															
7月15日	木															
7月16日	金															
7月17日	土	分子薬化学 特論④	庄司、他		臨床薬物送達学 特論④	矢野、他		臨床薬物評価学 特論④	山田、他		臨床薬物評価学 特論⑤	山田、他				
7月19日	月															
7月20日	火													補講		
7月21日	水															
7月22日	木															
7月23日	金															
7月24日	土	分子薬化学 特論⑤	庄司、他		臨床薬物送達学 特論⑤	矢野、他		★ 臨床薬学大学院 特別講義③	田邊、他		★ 臨床薬学大学院 特別講義④	田邊、他				
7月26日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官				
7月27日	火															
7月28日	水															
7月29日	木															
7月30日	金															
7月31日	土	補講			補講			補講			補講			補講		
8月2日	月	補講			補講			補講			補講			補講		
8月3日	火															
8月4日	水															
8月5日	木															
8月6日	金															
8月7日	土	補講			補講			補講			補講			補講		
8月9日	月	補講			補講			補講			補講			補講		
8月10日	火															
8月11日	水															
8月12日	木															
8月13日	金															
8月14日	土															

↑
夏
休
暇
↓

月日	曜日	I 9:00~10:30			II 10:45~12:15			IV 13:15~14:45			V 15:00~16:30			VI 16:45~18:15		
		科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室
8月16日	月	補講			補講			補講			補講			補講		
8月17日	火															
8月18日	水															
8月19日	木															
8月20日	金															
8月21日	土	補講			補講			補講			補講			補講		
8月23日	月															
8月24日	火															
8月25日	水															
8月26日	木															
8月27日	金															
8月28日	土	補講			補講			補講			補講			補講		
8月30日	月															
8月31日	火															
9月1日	水															
9月2日	木															
9月3日	金															
9月4日	土							☆ 臨床薬学大学院 特別講義⑤	田邊、他		☆ 臨床薬学大学院 特別講義⑥	田邊、他				
9月6日	月															
9月7日	火															
9月8日	水															
9月9日	木															
9月10日	金															
9月11日	土															
9月13日	月															
9月14日	火															
9月15日	水															
9月16日	木															
9月17日	金															
9月18日	土															
9月20日	月															
9月21日	火															
9月22日	水															
9月23日	木															
9月24日	金															
9月25日	土															
9月27日	月															
9月28日	火															
9月29日	水															
9月30日	木															

レ
ポ
ー
ト
提
出
単
位
認
定

2021年度 後期 時間割【博士課程 1年次】

(2021年入学対応)

月日	曜日	I 9:00~10:30			II 10:45~12:15			IV 13:15~14:45			V 15:00~16:30			VI 16:45~18:15		
		科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室
10月1日	金															
10月2日	土															
10月4日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官							
10月5日	火															
10月6日	水															
10月7日	木															
10月8日	金															
10月9日	土	バイオロジクス創 業特論①	栗原		分子衛生薬学特論①	埴岡、他										
10月11日	月															
10月12日	火															
10月13日	水															
10月14日	木															
10月15日	金															
10月16日	土	バイオロジクス創 業特論②	栗原		分子衛生薬学特論②	埴岡、他										
10月18日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官							
10月19日	火															
10月20日	水	創立者記念日														
10月21日	木															
10月22日	金															
10月23日	土	バイオロジクス創 業特論③	栗原		分子衛生薬学特論③	埴岡、他										
10月25日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官							
10月26日	火															
10月27日	水															
10月28日	木															
10月29日	金															
10月30日	土	バイオロジクス創 業特論④	栗原		分子衛生薬学特論④	埴岡、他										
11月1日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官							
11月2日	火															
11月3日	水															
11月4日	木															
11月5日	金															
11月6日	土	バイオロジクス創 業特論⑤	栗原		分子衛生薬学特論⑤	埴岡、他										

月日	曜日	I 9:00~10:30			II 10:45~12:15			IV 13:15~14:45			V 15:00~16:30			VI 16:45~18:15		
		科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室
11月8日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官							
11月9日	火															
11月10日	水															
11月11日	木															
11月12日	金															
11月13日	土															
11月15日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官							
11月16日	火															
11月17日	水															
11月18日	木															
11月19日	金															
11月20日	土	バイオリジクス創薬特論⑥	栗原		分子衛生薬学特論⑥	埴岡、他										
11月22日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官							
11月23日	火															
11月24日	水															
11月25日	木															
11月26日	金															
11月27日	土	バイオリジクス創薬特論⑦	栗原		分子衛生薬学特論⑦	埴岡、他		★臨床薬学大学院特別講義⑦	田邊、他		★臨床薬学大学院特別講義⑧	田邊、他				
11月29日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官							
11月30日	火															
12月1日	水															
12月2日	木															
12月3日	金															
12月4日	土	バイオリジクス創薬特論⑧	栗原		分子衛生薬学特論⑧	埴岡、他										
12月6日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官							
12月7日	火															
12月8日	水															
12月9日	木															
12月10日	金															
12月11日	土	バイオリジクス創薬特論⑨	栗原		分子衛生薬学特論⑨	埴岡、他										
12月13日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官							
12月14日	火															
12月15日	水															
12月16日	木															
12月17日	金															
12月18日	土	バイオリジクス創薬特論⑩	栗原		分子衛生薬学特論⑩	埴岡、他										
12月20日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官							
12月21日	火															
12月22日	水															
12月23日	木															
12月24日	金															
12月25日	土	バイオリジクス創薬特論⑪	栗原		分子衛生薬学特論⑪	埴岡、他										
12月27日	月															
12月28日	火	仕事納め														
12月29日	水															
12月30日	木															
12月31日	金															

月日	曜日	I 9:00~10:30			II 10:45~12:15			IV 13:15~14:45			V 15:00~16:30			VI 16:45~18:15		
		科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室
1月3日	月															
1月4日	火															
1月5日	水															
1月6日	木															
1月7日	金															
1月8日	土	バイオリジクス創 業特論⑦	栗原		分子衛生薬学特論⑫	埴岡、他					補講			補講		
1月10日	月															
1月11日	火															
1月12日	水															
1月13日	木															
1月14日	金															
1月15日	土	バイオリジクス創 業特論⑧	栗原		分子衛生薬学特論⑬	埴岡、他		補講			補講			補講		
1月17日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官							
1月18日	火															
1月19日	水															
1月20日	木															
1月21日	金															
1月22日	土	バイオリジクス創 業特論⑨	栗原		分子衛生薬学特論⑭	埴岡、他		★ 臨床薬学大学院 特別講義⑨	オムニバス (田邊)		★ 臨床薬学大学院 特別講義⑩	オムニバス (田邊)				
1月24日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		補講			補講		
1月25日	火															
1月26日	水															
1月27日	木															
1月28日	金															
1月29日	土	バイオリジクス創 業特論⑩	栗原		分子衛生薬学特論⑮	オムニバス (埴岡)		補講			補講			補講		
1月31日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		補講			補講		
2月1日	火															
2月2日	水															
2月3日	木															
2月4日	金															
2月5日	土	補講			補講			補講			補講			補講		
2月7日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		補講			補講		
2月8日	火															
2月9日	水															
2月10日	木															
2月11日	金															
2月12日	土	補講			補講			補講			補講			補講		
2月14日	月	補講			補講			補講			補講			補講		
2月15日	火															
2月16日	水															
2月17日	木															
2月18日	金															
2月19日	土	補講			補講			補講			補講			補講		

月日	曜日	I 9:00~10:30			II 10:45~12:15			IV 13:15~14:45			V 15:00~16:30			VI 16:45~18:15			
		科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室	
2月21日	月	補講			補講			補講			補講			補講			
2月22日	火																
2月23日	水																
2月24日	木																
2月25日	金																
2月26日	土	補講			補講			補講			補講			補講			
2月28日	月																
3月1日	火	レポ ー ト 提 出 ↑ ↓															
3月2日	水																
3月3日	木																
3月4日	金																
3月5日	土																
3月7日	月																
3月8日	火																
3月9日	水																
3月10日	木																
3月11日	金																
3月12日	土																
3月14日	月	進 歩 報 告 会 (博・1年生) ↑ ↓															
3月15日	火																
3月16日	水																
3月17日	木																
3月18日	金																
3月19日	土																
3月21日	月																
3月22日	火																
3月23日	水																
3月24日	木																
3月25日	金																
3月26日	土																
3月28日	月																
3月29日	火																
3月30日	水																
3月31日	木																

2021年度 前期 時間割【博士課程 2年次】

(2020年入学対応)

月日	曜日	I 9:00~10:30			II 10:45~12:15			IV 13:15~14:45			V 15:00~16:30			VI 16:45~18:15		
		科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室
4月1日	木															
4月2日	金															
4月3日	土	入学式/オリエンテーション/履修科目提出(17:00~)														
4月5日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官				
4月6日	火															
4月7日	水															
4月8日	木															
4月9日	金															
4月10日	土	分子薬化学 特論①	庄司、他		臨床薬物送達学 特論①	矢野、他		臨床薬物評価学 特論①	山田、他							
4月12日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官				
4月13日	火															
4月14日	水															
4月15日	木															
4月16日	金															
4月17日	土	(健診休講)						(健診休講)								
4月19日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官				
4月20日	火															
4月21日	水															
4月22日	木															
4月23日	金															
4月24日	土	分子薬化学 特論②	庄司、他		臨床薬物送達学 特論②	矢野、他		臨床薬物評価学 特論②	山田、他							
4月26日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官				
4月27日	火															
4月28日	水															
4月29日	木															
4月30日	金															
5月1日	土	分子薬化学 特論③	庄司、他		臨床薬物送達学 特論③	矢野、他		臨床薬物評価学 特論③	山田、他							
5月3日	月															
5月4日	火															
5月5日	水															
5月6日	木															
5月7日	金															
5月8日	土	分子薬化学 特論④	庄司、他		臨床薬物送達学 特論④	矢野、他		臨床薬物評価学 特論④	山田、他							

月日	曜日	I 9:00~10:30			II 10:45~12:15			IV 13:15~14:45			V 15:00~16:30			VI 16:45~18:15		
		科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室
5月10日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官				
5月11日	火															
5月12日	水															
5月13日	木															
5月14日	金															
5月15日	土	分子薬化学 特論⑤	庄司、他		臨床薬物送達学 特論⑤	矢野、他		臨床薬物評価学 特論⑤	山田、他							
5月17日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官				
5月18日	火															
5月19日	水															
5月20日	木															
5月21日	金															
5月22日	土	分子薬化学 特論⑥	庄司、他		臨床薬物送達学 特論⑥	矢野、他										
5月24日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官				
5月25日	火															
5月26日	水															
5月27日	木															
5月28日	金															
5月29日	土	分子薬化学 特論⑦	庄司、他		臨床薬物送達学 特論⑦	矢野、他		臨床薬物評価学 特論⑦	山田、他							
5月31日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官				
6月1日	火															
6月2日	水															
6月3日	木															
6月4日	金															
6月5日	土	分子薬化学 特論⑧	庄司、他		臨床薬物送達学 特論⑧	矢野、他		臨床薬物評価学 特論⑧	山田、他							
6月7日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官				
6月8日	火															
6月9日	水															
6月10日	木															
6月11日	金															
6月12日	土	分子薬化学 特論⑨	庄司、他		臨床薬物送達学 特論⑨	矢野、他		臨床薬物評価学 特論⑨	山田、他							
6月14日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官				
6月15日	火															
6月16日	水															
6月17日	木															
6月18日	金															
6月19日	土	分子薬化学 特論⑩	庄司、他		臨床薬物送達学 特論⑩	矢野、他		臨床薬物評価学 特論⑩	山田、他		補講					
6月21日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官				
6月22日	火													補講		
6月23日	水															
6月24日	木															
6月25日	金															
6月26日	土	分子薬化学 特論⑪	庄司、他		臨床薬物送達学 特論⑪	矢野、他		臨床薬物評価学 特論⑪	山田、他		補講					

月日	曜日	I 9:00~10:30			II 10:45~12:15			IV 13:15~14:45			V 15:00~16:30			VI 16:45~18:15		
		科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室
6月28日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官				
6月29日	火													補講		
6月30日	水															
7月1日	木															
7月2日	金															
7月3日	土	分子薬化学 特論②	庄司、他		臨床薬物送達学 特論②	矢野、他		臨床薬物評価学 特論①	山田、他							
7月5日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官				
7月6日	火													補講		
7月7日	水															
7月8日	木															
7月9日	金															
7月10日	土	分子薬化学 特論③	庄司、他		臨床薬物送達学 特論③	矢野、他		臨床薬物評価学 特論②	山田、他		臨床薬物評価学 特論③	山田、他				
7月12日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官				
7月13日	火													補講		
7月14日	水															
7月15日	木															
7月16日	金															
7月17日	土	分子薬化学 特論④	庄司、他		臨床薬物送達学 特論④	矢野、他		臨床薬物評価学 特論④	山田、他		臨床薬物評価学 特論⑤	山田、他				
7月19日	月															
7月20日	火													補講		
7月21日	水															
7月22日	木															
7月23日	金															
7月24日	土	分子薬化学 特論⑤	庄司、他		臨床薬物送達学 特論⑤	矢野、他										
7月26日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官				
7月27日	火															
7月28日	水															
7月29日	木															
7月30日	金															
7月31日	土	補講			補講			補講			補講			補講		
8月2日	月	補講			補講			補講			補講			補講		
8月3日	火															
8月4日	水															
8月5日	木															
8月6日	金															
8月7日	土	補講			補講			補講			補講			補講		
8月9日	月	補講			補講			補講			補講			補講		
8月10日	火															
8月11日	水															
8月12日	木															
8月13日	金															
8月14日	土															

↑
夏
休
暇
↓

月日	曜日	I 9:00~10:30			II 10:45~12:15			IV 13:15~14:45			V 15:00~16:30			VI 16:45~18:15		
		科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室
8月16日	月	補講			補講			補講			補講			補講		
8月17日	火															
8月18日	水															
8月19日	木															
8月20日	金															
8月21日	土	補講			補講			補講			補講			補講		
8月23日	月															
8月24日	火															
8月25日	水															
8月26日	木															
8月27日	金															
8月28日	土	補講			補講			補講			補講			補講		
8月30日	月															
8月31日	火															
9月1日	水															
9月2日	木															
9月3日	金															
9月4日	土															
9月6日	月															
9月7日	火															
9月8日	水															
9月9日	木															
9月10日	金															
9月11日	土															
9月13日	月															
9月14日	火															
9月15日	水															
9月16日	木															
9月17日	金															
9月18日	土															
9月20日	月															
9月21日	火															
9月22日	水															
9月23日	木															
9月24日	金															
9月25日	土															
9月27日	月															
9月28日	火															
9月29日	水															
9月30日	木															

レポ
ート
提
出
単
位
認
定

2021年度 後期 時間割【博士課程 2年次】

(2020年入学対応)

月日	曜日	I 9:00~10:30			II 10:45~12:15			IV 13:15~14:45			V 15:00~16:30			VI 16:45~18:15		
		科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室
10月1日	金															
10月2日	土															
10月4日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官							
10月5日	火															
10月6日	水															
10月7日	木															
10月8日	金															
10月9日	土	バイオリジクス創 業特論①	栗原		分子衛生薬学特論①	埴岡、他										
10月11日	月															
10月12日	火															
10月13日	水															
10月14日	木															
10月15日	金															
10月16日	土	バイオリジクス創 業特論②	栗原		分子衛生薬学特論②	埴岡、他										
10月18日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官							
10月19日	火															
10月20日	水	創立者記念日														
10月21日	木															
10月22日	金															
10月23日	土	バイオリジクス創 業特論③	栗原		分子衛生薬学特論③	埴岡、他										
10月25日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官							
10月26日	火															
10月27日	水															
10月28日	木															
10月29日	金															
10月30日	土	バイオリジクス創 業特論④	栗原		分子衛生薬学特論④	埴岡、他										
11月1日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官							
11月2日	火															
11月3日	水															
11月4日	木															
11月5日	金															
11月6日	土	バイオリジクス創 業特論⑤	栗原		分子衛生薬学特論⑤	埴岡、他										

月日	曜日	I 9:00~10:30			II 10:45~12:15			IV 13:15~14:45			V 15:00~16:30			VI 16:45~18:15		
		科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室
11月8日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官							
11月9日	火															
11月10日	水															
11月11日	木															
11月12日	金															
11月13日	土															
11月15日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官							
11月16日	火															
11月17日	水															
11月18日	木															
11月19日	金															
11月20日	土	バイオリジクス創薬特論⑥	栗原		分子衛生薬学特論⑥	埴岡、他										
11月22日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官							
11月23日	火															
11月24日	水															
11月25日	木															
11月26日	金															
11月27日	土	バイオリジクス創薬特論⑦	栗原		分子衛生薬学特論⑦	埴岡、他										
11月29日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官							
11月30日	火															
12月1日	水															
12月2日	木															
12月3日	金															
12月4日	土	バイオリジクス創薬特論⑧	栗原		分子衛生薬学特論⑧	埴岡、他										
12月6日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官							
12月7日	火															
12月8日	水															
12月9日	木															
12月10日	金															
12月11日	土	バイオリジクス創薬特論⑨	栗原		分子衛生薬学特論⑨	埴岡、他										
12月13日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官							
12月14日	火															
12月15日	水															
12月16日	木															
12月17日	金															
12月18日	土	バイオリジクス創薬特論⑩	栗原		分子衛生薬学特論⑩	埴岡、他										
12月20日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官							
12月21日	火															
12月22日	水															
12月23日	木															
12月24日	金															
12月25日	土	バイオリジクス創薬特論⑪	栗原		分子衛生薬学特論⑪	埴岡、他										
12月27日	月															
12月28日	火	仕事納め														
12月29日	水															
12月30日	木															
12月31日	金															

月日	曜日	I 9:00~10:30			II 10:45~12:15			IV 13:15~14:45			V 15:00~16:30			VI 16:45~18:15		
		科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室
1月3日	月															
1月4日	火															
1月5日	水															
1月6日	木															
1月7日	金															
1月8日	土	バイオリジクス創 業特論⑫	栗原		分子衛生薬学特論⑫	埴岡、他					補講			補講		
1月10日	月															
1月11日	火															
1月12日	水															
1月13日	木															
1月14日	金															
1月15日	土	バイオリジクス創 業特論⑬	栗原		分子衛生薬学特論⑬	埴岡、他		補講			補講			補講		
1月17日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官							
1月18日	火															
1月19日	水															
1月20日	木															
1月21日	金															
1月22日	土	バイオリジクス創 業特論⑭	栗原		分子衛生薬学特論⑭	埴岡、他										
1月24日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		補講			補講		
1月25日	火															
1月26日	水															
1月27日	木															
1月28日	金															
1月29日	土	バイオリジクス創 業特論⑮	栗原		分子衛生薬学特論⑮	オムニバス (埴岡)		補講			補講			補講		
1月31日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		補講			補講		
2月1日	火															
2月2日	水															
2月3日	木															
2月4日	金															
2月5日	土	補講			補講			補講			補講			補講		
2月7日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		補講			補講		
2月8日	火															
2月9日	水															
2月10日	木															
2月11日	金															
2月12日	土	補講			補講			補講			補講			補講		
2月14日	月	課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		課題研究	指導教官		補講			補講		
2月15日	火															
2月16日	水															
2月17日	木															
2月18日	金															
2月19日	土	補講			補講			補講			補講			補講		

月日	曜日	I 9:00~10:30			II 10:45~12:15			IV 13:15~14:45			V 15:00~16:30			VI 16:45~18:15		
		科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室	科目	担当	教室
2月21日	月	補講			補講			補講			補講			補講		
2月22日	火															
2月23日	水															
2月24日	木															
2月25日	金															
2月26日	土	補講			補講			補講			補講			補講		
2月28日	月															
3月1日	火	レ ポ ー ト 提 出														
3月2日	水															
3月3日	木															
3月4日	金															
3月5日	土															
3月7日	月															
3月8日	火															
3月9日	水															
3月10日	木															
3月11日	金															
3月12日	土															
3月14日	月	進 歩 報 告 会 博 ・ 2 年 生														
3月15日	火															
3月16日	水															
3月17日	木															
3月18日	金															
3月19日	土															
3月21日	月															
3月22日	火															
3月23日	水															
3月24日	木															
3月25日	金															
3月26日	土															
3月28日	月															
3月29日	火															
3月30日	水															
3月31日	木															

シラバス(授業科目)

分子薬化学特論

選択	薬学専攻博士課程	1年次 前期 (2021年度入学者) 2年次 前期 (2020年度入学者)	2単位
庄司 満 (専任教授) 佐藤 康夫 (専任教授) 塚本 祐一 (専任教授) 酒井 佑宜 (専任講師) 鰐淵 清史 (専任講師) 磯村 茂樹 (兼担准教授) 奥野 義規 (兼担講師)			

授業形式

講義型

評価方法

レポートにより評価する。

授業概要 (教育目的・G10)

近年、医薬品の探索段階において、標的蛋白質が既に絞り込まれているケースが多い。効率的な医薬品開発を進めるために、候補化合物とターゲットの高精度な構造情報分析と相互作用予測が必要となる。一方、医療現場では個別化医療の実現を目指し、病態よりも遺伝子や蛋白の変異に注目して第一選択薬を決めようとするパラダイムシフトが起こっている。これらを踏まえて本特論では、医薬品の化学構造を基に、医薬品合成に必要な有機化学反応を理解するとともに、生体内の作用や期待される薬効との関連性を学び、治療戦略上の位置づけなどを理解することを目指す。

授業計画表

回	担当教員	項目	内容
1	庄司 満	分子変換 1	有機合成反応における選択性について学ぶ。
2	庄司 満	分子変換 2	付加反応について学ぶ。
3	庄司 満	分子変換 3	置換反応について学ぶ。
4	塚本 祐一	分子変換 4	カップリング反応について学ぶ。
5	鰐淵 清史	分子変換 5	官能基変換について学ぶ。
6	酒井 佑宜	分子変換 6	エナンチオ選択的反応について学ぶ。
7	佐藤 康夫	医薬品概論 1	医薬品開発の現状について学ぶ。
8	佐藤 康夫	医薬品概論 2	分子構造と動態・代謝・副作用について学ぶ。
9	佐藤 康夫	医薬品概論 3	エピジェネティクスと医薬品について学ぶ。
10	佐藤 康夫	医薬品概論 4	中枢神経系に作用する医薬品について学ぶ。
11	佐藤 康夫	医薬品概論 5	バイオ医薬品、中分子医薬品の開発について学ぶ。
12	磯村 茂樹	薬化学基礎 1	生体高分子を構成する小分子の化学について学ぶ。
13	磯村 茂樹	薬化学基礎 2	タンパク質と有機化合物の反応について学ぶ。
14	奥野 義規	薬化学基礎 3	医薬品のターゲット分子と相互作用について学ぶ。
15	奥野 義規	薬化学基礎 4	内因性リガンドと関連する医薬品について学ぶ。

バイオロジクス創薬特論

選択	薬学専攻博士課程	1年次 後期 (2021年度入学者) 2年次 後期 (2020年度入学者)	2単位
栞原 隆 (専任教授)			

授業形式

講義及びディスカッション

評価方法

レポート提出により評価する。

授業概要 (教育目的・GIO)

近年、従来の低分子医薬以外に、いわゆるバイオテクノロジー応用医薬品 (バイオ医薬品) が、数多く上市されている。これらのバイオ医薬品は、その薬理効果が極めて高いことなどから治療上のインパクトが大きいだけでなく、薬価が高いことから社会保険上の関心も高い。本講座では、抗体医薬、タンパク医薬などに加え、再生医療医薬品などの新規医薬品について、その創薬の最新研究について紹介する。またバイオ後続品など保険財政上今後の治療において重要となると考える創薬についても講義する。

授業計画表

回	担当教員	項目	内容
1	栞原 隆	概論、バイオロジクス創薬の歴史 (1)	バイオロジクスについての医薬品開発としての歴史に関する知識を習得する。
2	栞原 隆	概論、バイオロジクス創薬の歴史 (2)	バイオロジクスについての医薬品開発としての歴史に関する知識を習得する。
3	栞原 隆	非臨床評価 (1)	バイオロジクスの非臨床、薬物動態、安全性評価方法に関して習得する。
4	栞原 隆	非臨床評価 (2)	バイオロジクスの非臨床、薬物動態、安全性評価方法に関して習得する。
5	栞原 隆	臨床評価 (1)	免疫疾患に用いられるバイオロジクスに関する知識を習得する。
6	栞原 隆	臨床評価 (2)	血液がん、固形がん、免疫チェックポイント阻害薬に関する知識を習得する。(抗がん剤臨床分野の専門家を招聘)
7	栞原 隆	新世代の抗体医薬品 (1)	機能付加抗体、Antibody-drug conjugateに関する最新情報を取得する。(ADC開発分野の専門家を招聘)
8	栞原 隆	新世代の抗体医薬品 (2)	機能付加抗体、Antibody-drug conjugateに関する最新情報を取得する。(ADC開発分野の専門家を招聘)
9	栞原 隆	バイオシミラー (1)	バイオロジクスの後発医薬品であるバイオシミラーに関して最新情報を取得する。(バイオロジクスの物性評価の専門家を招聘)
10	栞原 隆	バイオシミラー (2)	バイオロジクスの後発医薬品であるバイオシミラーに関して最新情報を取得する。(バイオロジクスの物性評価の専門家を招聘)
11	栞原 隆	医療経済学 (1)	対費用効果などバイオロジクスの最新の評価法について習得する。(医療経済学分野の専門家を招聘)
12	栞原 隆	医療経済学 (2)	対費用効果などバイオロジクスの最新の評価法について習得する。(医療経済学分野の専門家を招聘)
13	栞原 隆	新世代のバイロジクス (1)	核酸医薬品の最新情報を取得する。(再生医療分野の専門家を招聘)
14	栞原 隆	新世代のバイロジクス (2)	細胞医薬品、再生医療医薬品について最新情報を取得する。(再生医療分野の専門家を招聘)
15	栞原 隆	まとめ	

臨床生化学特論

選択	薬学専攻博士課程	1年次 前期 (2020年度入学者) 2年次 前期 (2019年度入学者)	2単位
中野泰子 (専任教授) 田邊由幸 (専任教授)	小笹 徹 (専任教授) 川嶋 剛 (専任教授)	岡美佳子 (専任教授) 石井邦雄 (兼任教授)	

授業形式

講義型

評価方法

基礎的知識に関する口頭試問や必要に応じて出される課題に対するレポートにより評価する。

授業概要(教育目的・GIO)

分子生物学の基礎的知識に基づき、タンパク質の構造と機能、遺伝子の発現調節機構、代謝などに関する複雑な生命現象を分子レベルで解説することで生命活動を分子的な側面からの理解を深める。医薬品の薬効発現の場としての生体について理解を深める。

授業計画表

回	担当教員	項目	内容
1	岡 美佳子	水晶体	水晶体中のタンパク質異常と白内障 (1)
2	岡 美佳子	水晶体	水晶体中のタンパク質異常と白内障 (2)
3	川嶋 剛	遺伝子発現とその調節機構	ゲノミクスやエピジェネティクスと医薬品 (1)
4	川嶋 剛	遺伝子発現とその調節機構	ゲノミクスやエピジェネティクスと医薬品 (2)
5	中野 泰子	アディポネクチン	脂肪細胞の分泌するアディポネクチンの発現調節、代謝、作用機序 (1)
6	中野 泰子	アディポネクチン	脂肪細胞の分泌するアディポネクチンの発現調節、代謝、作用機序 (2)
7	中野 泰子	アディポネクチン	アディポネクチン様作用を持つ医薬品
8	小笹 徹	GタンパクとGPCR	GPCR細胞情報伝達系の構造、制御、病態生理および創薬への展開 (1)
9	小笹 徹	GタンパクとGPCR	GPCR細胞情報伝達系の構造、制御、病態生理および創薬への展開 (2)
10	小笹 徹	GタンパクとGPCR	GPCR細胞情報伝達系の構造、制御、病態生理および創薬への展開 (3)
11	田邊 由幸	プロスタノイド	血管平滑筋収縮性に影響するプロスタノイドと医薬品 (1)
12	田邊 由幸	プロスタノイド	血管平滑筋収縮性に影響するプロスタノイドと医薬品 (2)
13	田邊 由幸	プロスタノイド	血管平滑筋収縮性に影響するプロスタノイドと医薬品 (3)
14	石井 邦雄	微小循環障害	緑内障や糖尿病における網膜循環障害と循環改善薬や神経保護戦略 (1)
15	石井 邦雄	微小循環障害	緑内障や糖尿病における網膜循環障害と循環改善薬や神経保護戦略 (2)

臨床薬理学特論

選択	薬学専攻博士課程	2年次 後期 (2021年度入学者)	2単位
千葉 康司 (専任教授) 吉門 崇 (専任講師) 日塔 武彰 (兼任准教授)	田邊 由幸 (専任教授) 友部 浩二 (兼任教授) 出雲 信夫 (兼任准教授)	岡田 賢二 (専任准教授) 藤森 順也 (兼任准教授) 村田 実希郎 (兼任准教授)	

授業形式

講義及びディスカッション

評価方法

レポート提出により評価する。

授業概要 (教育目的・GIO)

循環器系、代謝系およびその関連・隣接分野において、薬物動態と薬理反応の連結、病態特異的な薬物治療標的分子および関連バイオマーカーの変動、さらに治療の実際について概説する。また、既存薬物の作用機序について更に論理的な理解を深めるとともに、疾患組織・細胞の機能異常や組織リモデリング、薬物反応性変化の分子細胞機構に着目した新規薬物の開発や既存薬の適用拡大に向けたトランスレーショナル研究について学ぶ。

授業計画表

回	担当教員	項目	内容
1	田邊 由幸	臨床薬理学の基礎 1	血管病態とシグナル伝達異常および遺伝子発現について習得する。
2	田邊 由幸	臨床薬理学の基礎 2	臨床薬理学の基礎 2：虚血性血管障害と脳血管攣縮治療薬について習得する。(茅野大介博士(日薬大)を招聘)
3	田邊 由幸	臨床薬理学の基礎 3	臨床薬理学の基礎 3：肺高血圧治療薬について習得する。(斎藤麻希博士(岩手医大・薬)を招聘)
4	田邊 由幸	臨床薬理学の基礎 4	臨床薬理学の基礎 4：新たな治療戦略に基づく薬物について習得する。(前田智司博士(日薬大)を招聘)
5	田邊 由幸	臨床薬理学の基礎 5	代謝症候群について総合的に理解する。
6	千葉 康司	薬物動態と薬理学の連結 1	抗糖尿病薬と代謝症候群薬の標的臓器への薬物の輸送と薬効について習得する。
7	吉門 崇	薬物動態と薬理学の連結 2	高脂血症薬と抗HCV薬の標的臓器への薬物の輸送と薬効について習得する。
8	岡田 賢二	薬物動態と薬理学の連結 3	抗菌薬および抗真菌薬とPK/PD解析について習得する。
9	千葉 康司 吉門 崇	薬物動態と薬理学の連結 4	モデリング・シミュレーションと臨床薬理学について総合的に理解する。
10	千葉 康司	薬物動態と薬理学の連結 5	コンパニオン診断薬と薬物治療について習得する。
11	出雲 信夫	実践臨床薬理学 1	骨粗しょう症の予防と治療の最先端について習得する。
12	日塔 武彰	実践臨床薬理学 2	脂溶性ビタミンとその誘導体の白血病治療への応用について習得する。
13	藤森 順也	実践臨床薬理学 3	最新医療における一酸化窒素の役割について習得する。
14	村田 実希郎	実践臨床薬理学 4	非経口投与製剤の臨床薬理学について習得する。
15	友部 浩二	実践臨床薬理学 5	加齢における薬理反応の変化と治療について習得する。

臨床薬物送達学特論

選択	薬学専攻博士課程	1年次 前期 (2021年度入学者) 2年次 前期 (2020年度入学者)	2単位
矢野 健太郎 (専任講師) 千葉 康司 (専任教授) 岩瀬 由未子 (専任准教授) 吉門 崇 (専任講師)			

授業形式

講義型

評価方法

授業内での発表会での発表内容および口頭試問に対する回答、レポート内容を評価する。

授業概要 (教育目的・GIO)

医薬品は、標的蛋白に結合することが出来ても、その標的蛋白近傍まで到達しなくては薬効を示さない。本特論では、コンパートメントモデル解析、生理学的モデル、モーメント解析等を総合的に駆使し、さらにクリアランスコンセプトや薬物代謝学の知識も併せ、臨床における薬物送達の仕組みと治療への適用、さらに薬物相互作用の回避と応用について学ぶ。

授業計画表

回	担当教員	項目	内容
1	矢野 健太郎	モデル非依存性解析法 (1)	標的部位への薬物送達を指向した体内動態の制御薬物を定量的に記述するためのファーマコキネティクス理論 (多コンパートメントモデル解析、ラプラス変換を用いた式の誘導、デコンボリューション法による解析、モーメント解析等) について解説する。
2	矢野 健太郎	モデル非依存性解析法 (2)	標的部位への薬物送達を指向した体内動態の制御薬物を定量的に記述するためのファーマコキネティクス理論 (多コンパートメントモデル解析、ラプラス変換を用いた式の誘導、デコンボリューション法による解析、モーメント解析等) について解説する。
3	矢野 健太郎	標的指向化	標的部位への薬物送達を指向した体内動態の制御 (薬物体内動態の基本事項とドラッグデリバリーシステムの目的、DDSの目的と技術、高分子医薬品と高分子特性を利用したDDS、微粒子キャリア製剤を利用した薬物ターゲティング、超音波による等の外部エネルギーを用いた次世代型DDS技術、がん治療法等) について解説する。
4	矢野 健太郎	膵癌治療法	膵癌細胞内の代謝を基礎とした膵癌治療法について
5	岩瀬 由未子	膵癌治療標的候補 (1)	膵癌細胞内の脂質代謝から見る新たな治療標的候補について
6	岩瀬 由未子	膵癌治療標的候補 (2)	膵癌細胞内の脂質代謝から見る新たな治療標的候補について
7	岩瀬 由未子	標的指向化の概念	標的指向化の概念と標的指向化製剤について説明する。
8	岩瀬 由未子	標的指向化製剤の速度論	標的指向化製剤設計における薬物速度論の重要性について説明する。
9	岩瀬 由未子	標的指向化製剤	薬物キャリアーを用いた標的指向化について説明する。
10	千葉 康司	生理学的モデル	クリアランスコンセプトと生理学的モデルを理解し、医薬品開発での応用例を習得する。
11	千葉 康司	薬物相互作用 (1)	クリアランスコンセプトによる薬物相互作用について理解し、医療現場での応用例を習得する。
12	吉門 崇	薬物相互作用 (2)	生理学的モデルによる薬物相互作用の予測について理解し、医薬品開発での応用例を習得する。
13	吉門 崇	薬物相互作用 (3)	肝臓の細胞レベルと腎臓の細胞レベルを生理学的モデルに組み込み、市販後の相互作用による市場撤退の実例に照らす。
14	吉門 崇	モーメント解析	モーメント解析法について習得し、開発現場への応用例を考察する。
15	千葉 康司	生物学的同等性	生物学的同等性試験法について習得し、添付文書からの実例について考察する。

臨床薬物評価学特論

選択	薬学専攻博士課程	1年次 前期 (2021年度入学者) 2年次 前期 (2020年度入学者)	2単位
山田 博章 (専任教授) 栗原 隆 (専任教授) 千葉 康司 (専任教授) 速水 耕介 (専任准教授) 中野 泰子 (兼任教授)			

授業形式

講義及びディスカッション

評価方法

レポート提出により評価する。

授業概要 (教育目的・GIO)

薬局は、医師の処方を終え、患者が医薬品を武器に疾患に対峙する最終段階の場である。ここでは、限られた集団で実施された臨床試験データから得られた有効性と安全性が、より広い患者集団に適用される。また、新有効成分では、再審査といういわゆる仮免許段階にある。現場では、承認時の有効性と安全性が、臨床現場で再現できるか確認をしなければならない。本特論では、医薬品開発段階に予定された集団に加え、適用経験の少ない集団において、有効性・安全性を検出するための技術、規制、しくみについて、実例と照らしながら学ぶ。

授業計画表

回	担当教員	項目	内容
1	千葉 康司	医薬品開発 1	科学的予測に基づく医薬品開発計画の立案について学ぶ。
2	千葉 康司	医薬品開発 2	科学的予測における試験結果と予測との乖離およびその対応について学ぶ。
3	千葉 康司	医薬品開発 3	マイクロドーズ試験の活用について学ぶ。
4	栗原 隆	バイオ医薬品開発事例 1	具体的な開発事例を通して、バイオ医薬品の開発について学ぶ。
5	栗原 隆	バイオ医薬品開発事例 2	具体的な開発事例を通して、バイオ医薬品の開発について学ぶ。
6	栗原 隆	バイオシミラー	バイオシミラー医薬品の開発戦略について学ぶ。
7	速水 耕介	医療統計 1	臨床試験における統計学的方法論について学ぶ。
8	速水 耕介	医療統計 2	臨床試験デザインの種類について学ぶ。
9	速水 耕介	医療統計 3	臨床試験の目的とその解析方法について学ぶ。
10	山田 博章	医薬品承認審査 1	医薬品の承認審査に必要とされる資料について学ぶ。
11	山田 博章	医薬品承認審査 2	医薬品医療機器総合機構における医薬品の承認審査について学ぶ。
12	山田 博章	医薬品承認審査 3	実例を通して、医薬品の承認審査について理解を深める。
13	中野 泰子	製造販売後制度 1	医薬品の製造販売後の制度と基準について学ぶ。
14	中野 泰子	製造販売後制度 2	製造販売後安全対策と医薬品リスク管理計画について学ぶ。
15	中野 泰子	製造販売後制度 3	製造販売後の医薬品情報提供システムと事例について学ぶ。

分子衛生薬学特論

選択	薬学専攻博士課程	1年次 後期 (2021年度入学者) 2年次 後期 (2020年度入学者)	2単位
埴岡 伸光 (専任教授) 大河原 晋 (専任准教授)	香川 聡子 (専任教授) 磯部 隆史 (専任准教授)	越智 定幸 (専任教授) 曽根 秀子 (兼任教授)	速水 耕介 (専任准教授)

授業形式

講義及びディスカッション

評価方法

レポート提出により評価する。

授業概要 (教育目的・GIO)

食品の機能をミクロおよびマクロの両面並びに有益性及び安全性を化学、分子生物学及び薬物動態学などの学問を基盤として包括的に解析する能力を習得することを目的とし、(1)食品と医薬品の相互作用食品、(2)最新の機器分析、および(3)データ解析技術などについて講述するとともに討論して知見を深める。

授業計画表

回	担当教員	項目	内容
1	埴岡 伸光	生体異物の生体内運命	医薬品及び環境汚染物質などの化学物質の生体内運命を理解する。
2	埴岡 伸光	生体異物の代謝と毒性	化学物質の代謝と毒性発現の関連性を分子レベルで理解する。
3	香川 聡子	生体異物の標的因子	化学物質の毒性発現及び解毒に関与する生体内因子とその機構を理解する。
4	香川 聡子	化学物質のリスク評価	環境汚染物質などの化学物質のリスク評価手法を理解する。
5	曽根 秀子	発がん物質の毒性発現機構	環境や食品に由来する発がん物質の毒性発現機構を組織、細胞及び分子レベルで理解する。
6	曽根 秀子	生殖・発生毒性物質の発現機構	生殖・発生毒性物質の発現機構と曝露との因果関係を理解し予防対策を考案する。
7	越智 定幸	微生物と生体の相互作用	微生物ゲノムの分子生物学的及び分子疫学的解析法を理解する。
8	越智 定幸	生体異物の免疫学的排除の分子機構	生体異物の排除における免疫学的分子機構を理解する。
9	大河原 晋	心血管疾患と環境因子	心血管系疾患の発症機序と環境因子との関連性を理解する。
10	大河原 晋	中枢神経系疾患と環境因子	中枢神経系疾患の発症機序と環境因子との関連性を理解する。
11	速水 耕介	毒性評価の統計学	化学物質の毒性評価における統計学的手法を理解する。
12	速水 耕介	安全性確保の制度における国際比較	食品成分を含む化学物質の安全性確保とその方策について国際比較により理解する。
13	磯部 隆史	職業性疾患と化学物質	労働環境での曝露が知られる化学物質と職業性疾患の関連性を理解する。
14	磯部 隆史	職業性疾患の発症機構と対策	化学物質による職業性疾患の発症機構を理解し、その予防方法など対策についても理解する。
15	埴岡 伸光 香川 聡子 越智 定幸 速水 耕介 大河原 晋 磯部 隆史 曽根 秀子	討論	化学物質の有用性と安全性を薬剤師の立場から討論する。

漢方医療薬学特論

選択	薬学専攻博士課程	2年次 前期 (2021年度入学者)	2単位
榑原 巖 (専任教授) 金 成俊 (専任教授) 梅原 薫 (専任教授) 喩 静 (専任准教授)			

授業形式

講義及びディスカッション

評価方法

レポート提出により評価する。

授業概要 (教育目的・GIO)

漢方の専門教育・研究を充実する一方で、薬学全体を俯瞰できる総合的な講義内容とした。漢方専門分野の中から複数の異なる視点から方法論を見出し、統合的視野、柔軟な探求精神及び総合的判断力を備え、これからの学問的及び社会的要請に応えることのできる人材育成を目標とする。本講義は、「漢方理論」や「漢方処方学」の修得を念頭に置いて講義する。漢方方剤の基礎知識の修得のみならず、臨床応用についても併せて解説する。講義の構成は、座学のみではなく、e-ラーニングを使用した反転授業を取り入れ、双方向の参加型講義形式を採る。

授業計画表

回	担当教員	項目	内容
1	金 成俊	漢方の歴史 1	中国医学・韓国医学の歴史について学ぶ。
2	金 成俊	漢方の歴史 2	日本漢方の歴史について学ぶ。
3	梅原 薫	漢方の歴史 3	アジア周辺国の伝承医学について学ぶ。
4	梅原 薫	生薬品質の評価	漢方における生薬の意義と品質評価の実際を学ぶ。
5	榑原 巖	漢方理論 1	気血水の理論とその応用について学ぶ。
6	榑原 巖	漢方理論 2	八綱・五臓の理論とその応用について学ぶ。
7	榑原 巖	漢方理論 3	六経の理論とその応用について学ぶ。
8	喩 静	漢方診断の基礎 1	望聞問切の考え方を学ぶ。
9	喩 静	漢方診断の基礎 2	弁証法による証の判定を学ぶ。
10	喩 静	漢方診断の基礎 3	随証治療の実際を学ぶ。
11	榑原 巖	漢方方剤論 1	基本方剤の分類と効能について学ぶ。
12	榑原 巖	漢方方剤論 2	理気剤と活血剤の種類と適応病症を学ぶ。
13	榑原 巖	漢方方剤論 3	利尿剤の種類と効能と適応病症を学ぶ。
14	榑原 巖	漢方方剤論 4	補剤と瀉剤の種類と適応病症を学ぶ。
15	榑原 巖 金 成俊 梅原 薫 喩 静	総合討論	講義の総括と総合討論として発表を行う。

統合医療薬学特論

選択	薬学専攻博士課程	2年次 後期 (2021年度入学者)	2単位
榊原 巖 (専任教授)	梅原 薫 (専任教授)	喩 静 (専任准教授)	伊藤 亜希 (兼担准教授)

授業形式

講義及びディスカッション

評価方法

レポート提出により評価する。

授業概要 (教育目的・GIO)

統合医療薬学特論は漢方の専門教育・研究を充実する一方で、薬学全体を俯瞰できる総合的な講義内容とした。漢方専門分野の中から複数の異なる視点から方法論を見出し、統合的視野、柔軟な探求精神及び総合的判断力を備え、これからの学問的及び社会的要請に応えることのできる人材育成を目標とする。本講義は、21世紀の高齢社会において、漢方治療は現代医療と相互補完の形で応用され、漢方製剤の需要はますます高まっていく。本特論では、漢方薬学の応用面を重視し、オムニバス形式で、広範囲にまたがる専門知識と、現代医療における漢方の役割についても講義する。講義の構成は、座学のみではなく、e-ラーニングを使用した反転授業を取り入れ、双方向の参加型講義形式を採る。

授業計画表

回	担当教員	項目	内容
1	榊原 巖	漢方方剤論 1	理気剤及び活血剤の医療における適応状況について学ぶ。
2	榊原 巖	漢方方剤論 2	利尿剤の医療における適応状況について学ぶ。
3	榊原 巖	漢方方剤論 3	補剤と瀉剤の医療における適応状況について学ぶ。
4	喩 静	漢方診断法 1	四診による診断応用を学ぶ。
5	喩 静	漢方診断法 2	弁証論治の実践応用を学ぶ。
6	喩 静	漢方診断法 3	随証治療の実践応用を学ぶ。
7	石毛 敦	現代医療における漢方 1	急性熱性疾患に用いる漢方処方とその応用について学ぶ。
8	石毛 敦	現代医療における漢方 2	消化器領域に用いる漢方処方とその応用について学ぶ。
9	石毛 敦	現代医療における漢方 3	婦人科領域に用いる漢方処方とその応用について学ぶ。
10	石毛 敦	現代医療における漢方 4	がん化学療法の副作用軽減のために用いられる漢方処方とその応用について学ぶ。
11	石毛 敦	現代医療における漢方 5	精神科疾患に用いる漢方処方とその応用について学ぶ。
12	榊原 巖	漢方の経済的側面	漢方の経済的側面からの優位性を検証する。
13	梅原 薫	漢方研究の方法論 1	漢方処方の化学面からの研究アプローチの実際について学ぶ。
14	石毛 敦	漢方研究の方法論 1	漢方研究の薬理学面からの研究アプローチの実際について学ぶ。
15	榊原 巖 梅原 薫 喩 静 石毛 敦	総合討論	講義の総括と総合討論として発表を行う。

ファーマコメトリクス演習

選択	薬学専攻博士課程	1年次 前期 (2021年度入学者)	1単位
千葉 康司 (専任教授) 岡田 賢二 (専任准教授) 吉門 崇 (専任講師)			

授業形式

講義及びディスカッション

評価方法

レポート提出により評価する

授業概要 (教育目的・GIO)

創薬段階において、開発医薬品の有効性・安全性を予測するために、数理モデルが構築されることが一般的となった。規制当局は、承認審査の過程で、臨床試験の実施が困難な特殊集団であったとしても、必要とあれば数理モデルを用い、シミュレーションを要求した上で、その予測結果の提出を求めている。その一部は添付文書にも記載されることになる。従って現場では、この予測手法を熟知し、場合によっては自らそのモデルを再構築し、目の前の患者の有効性・安全性を確率とともに示すことが望まれる。本演習では、製薬企業が臨床段階で用いているソフトウェアを使用し、様々な患者集団における有効性・安全性予測をコンピュータを実際に使いながら演習形式で学ぶ。

授業計画表

回	担当教員	項目	内容
1	吉門 崇	ファーマコメトリクスの基礎 1	コンパートメントモデルを理解し典型的なソフトウェアコードを記述する。
2	千葉 康司	ファーマコメトリクスの基礎 2	クリアランス概念を用いて医薬品承認申請概要を読む。
3	吉門 崇	ファーマコメトリクスの基礎 3	インビトロからインビボの薬物動態の予測法を修得する。
4	千葉 康司 吉門 崇	ファーマコメトリクスの基礎 4	生理学的モデルについて理解し、典型的なソフトウェアのコードを読む。
5	千葉 康司	ファーマコメトリクスの応用 1	ファーマコゲノミクスの概念をクリアランス概念に導入する。
6	吉門 崇	ファーマコメトリクスの応用 2	薬物相互作用の予測を生理学的モデルを用いて行う。
7	千葉 康司 岡田 賢二	ファーマコメトリクスの応用 3	母集団薬物動態解析法の内容を理解する。
8	千葉 康司 岡田 賢二 吉門 崇	ファーマコメトリクスの応用 4	母集団薬物動態・薬力学的モデルのコードを記述する。

精密分析機器特別演習

選択	薬学専攻博士課程	1年次 前期(2021年度入学者)	1単位
岩瀬 由未子(専任准教授) 磯部 隆史(専任准教授) 川嶋 芳枝(兼任教授)	弓田 長彦(専任教授) 吉門 崇(専任講師) 殿岡 恵子(兼任講師)	岡 美佳子(専任教授) 酒井 佑宜(専任講師) 奥野 義規(兼任講師)	川嶋 剛(専任教授) 鰐淵 清史(専任講師)

授業形式

演習型

評価方法

レポート

授業概要(教育目的・GIO)

最新の研究機器を用いて、生物系及び分析系の研究の基礎となる主義を学び、機器の使い方を習得することで、創薬の基礎となる基本的な実験手法、手順を学ぶ。

授業計画表

回	担当教員	項目	内容
1	弓田 長彦	研究を始めるにあたって	研究倫理、実験ノートの取り方など研究を始める前に知っておくべきことを学ぶ。
2	川嶋 剛、吉門 崇、 岩瀬 由未子	遺伝子技術	遺伝子技術の基礎を習得する。 核酸の抽出
3			PCR 制限酵素処理 遺伝子導入
4	岡 美佳子、 川嶋 芳枝、 磯部 隆史	光学顕微鏡、電子顕微鏡、 クライオスタット各機器の特 徴と使い方	組織標本の基礎を習得する 光学顕微鏡の種類と特性 電子顕微鏡の種類と特性 クライオスタットを用いた組織切片の作成
5			
6	奥野 義規	1Dおよび2D NMRの測定と 解析	NMRの測定方法と解析の基礎を習得する
7	酒井 佑宜	分子モデリング	分子モデリングの基礎を習得する
8	酒井 佑宜	分子軌道計算	分子軌道計算の基礎を習得する
9	鰐淵 清史	GC-MSの測定と解析	GC-MSの測定方法と解析の基礎を習得する
10	殿岡 恵子	LC-MSの測定と解析	LC-MSの測定方法と解析の基礎を習得する

臨床薬学大学院特別講義

必修	薬学専攻博士課程	1年次 通年 (2021年度入学者)	1単位
田邊 由幸 (専任教授)			

授業形式

講義及びディスカッション

評価方法

レポート提出により評価する。

授業概要 (教育目的・GIO)

外部からの招聘講師による「特別セミナー」において、各研究領域の第一線の研究に関する講演を他の専攻とともに聴講し、積極的な質疑を行う。その後「①仮説および結論は何か。②データは十分か、追加試験は何について行うべきか、論文で強調されている点は何か。臨床薬学の立場からみて、③橋渡し研究の内容と成果は何か、④臨床研究としての着眼点と評価方法は適切か、⑤臨床現場にどのような実践的視点がもたらされうるか」について薬学専攻でグループ討論を行う。これらを通じて、創薬・医薬品開発への貢献と高度な知識・技能に裏付けされた専門性の高い臨床薬学の科学者として、基礎科学技術の集約である医薬品そのものから生体の統合システムまでを俯瞰する力をつけ、医薬品の適正使用と育薬のためのファーマシューティカルケアの能力を強化し、以てチーム医療と医療コミュニケーションに資する幅広い分野の実践力の充実につなげる。

授業計画表

回	担当教員	項目	内容
1	田邊 由幸	創薬化学セミナー	創薬化学領域の著名研究者の講演の聴講と質疑応答。
2	田邊 由幸	創薬化学セミナー	上記講演内容についてのグループディスカッションとレポートの作成
3	田邊 由幸	ライフサイエンスセミナー	ライフサイエンス領域の著名研究者の講演の聴講と質疑応答。
4	田邊 由幸	ライフサイエンスセミナー	上記講演内容についてのグループディスカッションとレポートの作成
5	田邊 由幸	ヘルスサイエンスセミナー	ヘルスサイエンス領域の著名研究者の講演の聴講と質疑応答。
6	田邊 由幸	ヘルスサイエンスセミナー	上記講演内容についてのグループディスカッションとレポートの作成
7	田邊 由幸	臨床薬学セミナー	臨床薬学領域の著名研究者の講演の聴講と質疑応答。
8	田邊 由幸	臨床薬学セミナー	上記講演内容についてのグループディスカッションとレポートの作成
9	田邊 由幸	漢方薬学セミナー	漢方薬学領域の著名研究者の講演の聴講と質疑応答。
10	田邊 由幸	漢方薬学セミナー	上記講演内容についてのグループディスカッションとレポートの作成

課題研究（創薬化学領域）

必修	薬学専攻博士課程	1～4年次 通年	20単位
庄司 満（専任教授） 塚本 祐一（専任教授） 酒井 佑宜（専任講師） 鰐淵 清史（専任講師）			

授業形式

課題研究型

評価方法

研究態度、課題研究成果発表会での発表内容及び口頭試問に対する回答、中間報告並びに学位論文の内容を評価する。

授業計画表

担当教員	内容
庄司 満	創薬における前臨床研究、特に医薬シーズの探索研究に必要な、生理活性化合物の効率的創製について研究する。有機金属化学及び光触媒化学をはじめとする有機合成化学反応を理解するとともに、これらを駆使した標的化合物のデザインと合成研究を行う。国内外の英文学術雑誌への論文投稿と学会発表を目標とする。
塚本 祐一	創薬関連研究において重要な役割を担うペプチド周辺化合物の設計ならびに合成法の開発について研究する。特に、生化学的な知見や計算化学を駆使した分子設計、ラボオートメーション・フロー合成を行う。国内外の英文学術雑誌への論文投稿と学会発表を目標とする。
酒井 佑宜 （研究指導 補助教員）	創薬における探索研究に有用な有機化合物の効率的創製について研究する。生物活性物質の合成研究や構造活性相関研究を通じて、創薬研究に必要な有機合成化学の知識と技能を習得する。また、これら有機化合物の詳細な作用機序を解明するべく分子プローブのデザインと合成研究を行う。
鰐淵 清史 （研究指導 補助教員）	生物活性物質は、受容体との特異的相互作用により活性を示す。この特異的相互作用の解明には、活性物質と受容体の双方からのアプローチが必要である。有機合成化学及び生物分子化学的手法を用い、生物活性物質の特異的相互作用の解析と、望む活性のみを有する化合物の創製について研究する。

課題研究（ライフサイエンス領域）

必修	薬学専攻博士課程	1～4年次 通年	20単位
岡 美佳子(専任教授) 小笹 徹(専任教授) 田邊 由幸(専任教授) 川嶋 剛 (専任教授) 松岡 秀忠(専任准教授)			

授業形式

課題研究型

評価方法

研究態度、課題研究成果発表会での発表内容および口頭試問に対する回答、中間報告および学位論文の内容を評価する。

授業計画表

担当教員	内容
岡 美佳子	うつ、アルツハイマー、白内障など疾病に対する候補薬物が細胞、個体に及ぼす作用について解析する。細胞、組織への取り込みの過程を検討し、さらに薬物の作用を遺伝子レベル、タンパク質レベルで解析する。
小笹 徹	G12/13を介したGPCRシグナル伝達系は、多くのがんの進展、転移、浸潤に関わっていることが明らかにされているが、この伝達系に対する分子標的薬はまだ開発されていない。各種がん細胞株や、オルガノイド系を用いてGPCR-G12/13シグナル伝達系の機能とがん進展の関連を解析し、創薬ポイントの探索を行う。
田邊 由幸 (研究指導補助教員)	循環器系・代謝系疾患の動物モデルを用いた、組織・細胞・個体レベルでの機能異常の検出、治療標的分子の探索、ならびに候補薬物の薬理作用解析法について学ぶ。
川嶋 剛	特定の転写因子について、標的遺伝子(群)の探索、転写制御様式、転写因子間のヒエラルキーの同定などを通じて全ゲノム遺伝子の転写制御ネットワークを理解するための実験をおこなう。
松岡 秀忠 (研究指導補助教員)	神経伝達物質の放出機構およびホルモンの分泌調節機構について、分子生物学的、細胞生物学的手法や顕微鏡によるバイオイメーjing技術を用いて分子レベルで解析することで、新たな分子機構を提唱し、新規治療法の開発の基盤を提供することを目指す。

課題研究（ヘルスサイエンス領域）

必修	薬学専攻博士課程	1～4年次 通年	20単位
埴岡 伸光（専任教授） 速水 耕介（専任准教授）	香川 聡子（専任教授） 磯部 隆史（専任准教授）	越智 定幸（専任教授） 高橋 栄造（専任准教授）	大河原 晋（専任准教授）

授業形式

課題研究型

評価方法

研究態度、課題研究成果発表会での発表内容および口頭試問に対する回答、中間報告および学位論文の内容を評価する。

授業計画表

担当教員	内容
埴岡 伸光	化学物質の包括的・定量的なリスク評価に関する研究を遂行する。そのために、以下の課題について研究を遂行する。1) 肝臓および小腸における異物代謝酵素の発現解析；2) 異物代謝能を反映する人工カクテル異物代謝酵素の作製；3) 異物代謝酵素の多様性を反映した化学物質の迅速・高感度・高精度な代謝解析法の開発；4) 化学物質の包括的・定量的リスク評価系の構築・検証。
香川 聡子	化学物質の有害性評価において構造活性相関とカテゴリーアプローチは、実験動物を用いずに、多種の物質を安価で短期間のうちに評価できるという利点を持つ代替試験法の一種と見なされている。シックハウス症候群の主訴の1つである気道刺激性に焦点を定め、イオンチャネル活性化など気道刺激性を評価するハイスループットin vitro評価系を構築して室内化学物質を対象として評価する。その評価結果と化学物質の構造状の特徴等から気道刺激性予測手法の構築を目指す。
越智 定幸	病原細菌の病原性獲得機序、及び、病原因子の作用機序について、主に分子疫学的、生化学的、薬理的、そして、分子生物学的手法を用いて研究する。細菌の病原性獲得の機序は、様々な環境への生物適応の一モデルであり、細菌病原因子の作用は、微量生理活性毒性分子による生体応答の攪乱や破綻の一表現系である。研究方法の立案から解析までを行い、その結果から真実を見極め、新たな知見を抽出するとともに、細菌の環境適応性、そして、微量毒性分子に対する生体応答の本質に迫る。
大河原 晋 （研究指導 補助教員）	アレルギー疾患に代表される生活環境病や、糖尿病、循環器疾患を代表とする生活習慣病は、現代社会における重大な克服課題である。特別研究では、培養細胞や実験動物を用いて、これら疾病に関わる環境因子を同定するとともに、作用機構を分子レベルで解析し、「人々の健康を守り、増進させていくこと」を目標とした研究指導を行う。
速水 耕介	臨床試験（ヒト試験）による成績は、医学・薬学分野のみならず、栄養学分野においても重要なエビデンスであり、疫学を中心である。疫学研究における統計解析は重要な技術の一つであるが、栄養学特有の課題が散見される。本課題研究では、ヒトにおける栄養摂取量の推定問題および代謝上限量の推定、有効性を検出するためのモデル、安全性評価などについて、データ解析技術を利用し、「計算栄養学」として研究活動を行う。
磯部 隆史	環境中に放出された汚染物質の分析方法は多くの研究者が積極的に検討を行っているが、汚染物質の除去に関する研究は少ない。河川への流入が問題となっている環境汚染物質の新たな除去方法の確立を目指し、天然由来成分を用いた吸着ゲルの開発を行う。
高橋 栄造 （研究指導 補助教員）	細菌の病原因子はヒト体内で産生され、作用する事でヒトに有害事象を生じ、病原性を発揮する。一方で、自然環境では、栄養獲得のためのツールや共生生物への防御機構として、環境に適応するための因子として機能すると考えられる。自然界に生息する病原性細菌と臨床分離株で遺伝子保有状況を比較解析したり、病原因子や環境適応因子の性状や発現調節機構を遺伝学的手法や分子生物学的手法を用いて解析し、自然界での病原性細菌の生存戦略について研究を行う。

課題研究（臨床薬学領域）

必修	薬学専攻博士課程	1～4年次 通年	20単位
千葉 康司（専任教授） 岡田 賢二（専任准教授）	山田 博章（専任教授） 岩瀬 由未子（専任准教授）	弓田 長彦（専任教授） 吉門 崇（専任講師）	栗原 隆（兼任教授） 矢野 健太郎（専任講師）

授業形式

課題研究型

評価方法

研究態度、課題研究成果発表会での発表内容および口頭試問に対する回答、中間報告および学位論文の内容を評価する。

授業計画表

担当教員	内容
千葉康司	医薬品開発においては薬効・副作用の予測精度が、その成功確率に大きな影響を及ぼす。本課程では、薬効・副作用の予測に影響を及ぼす要因を抽出し、さらにその変動より、医薬品に依存せず生体側に依存する変動を特定させた後、薬効・副作用の予測モデルを構築することを研究課題として研究指導を行う。
山田博章	レギュラトリーサイエンスは、科学技術を最適な形で人間及び社会に調和させる科学である。本修士課程の特別研究においては、医薬品等の開発プロセス、承認申請・審査過程、製造販売後の安全対策等を題材に、社会薬学的な観点も含め、それらのレギュラトリーサイエンス的手法の効果や問題点について、各種報告書やデータベースを用いて数値化し明らかにする。さらに問題の発生を論理化または数式化した上で、時間軸を設定し、過去に施行された規制が現在有効に機能しているか、または未来その規制に基づきどう変化するかを予測し、直近の現状と比較研究を実施した上で論文化を図る。
弓田長彦	物理エネルギー（超音波、レーザー光など）を利用したドラッグデリバリーシステムに関わる文献的調査を行い、研究目標の設定を行う。研究目標を達成するために必要な基礎的研究技術を修得する。これを基に研究を進め、得られたデータ等をまとめ、指導教員との討論を行い、研究方法や目標の修正を行う。最終結果は英文論文にまとめてpeer reviewのある英文学術誌に投稿し、受理される。また、それを基にした博士学位論文を完成させる。
栗原 隆	抗体医薬品等のバイオ医薬品の経済的かつ効果的な使用方法（個別化医療への応用も含む）に供与すること、バイオ医薬品の臨床試験の効率化（サイズの縮小）およびバイオシミラー開発の迅速化を目的とした薬物動態学的/薬物力学的解析を研究課題とし、研究指導を行う。研究課題に関わる文献的調査などの情報収集を行い、研究課題の社会的な意義を担当教員と議論し、課題の設定を行う。研究成果は、英文論文としてpeer review journalに発表する。これを基にした博士学位論文を完成させる。
岡田賢二	ファーマコメトリクス的手法を用いて、医薬品の有効性および安全性を解析し既存の薬物療法を評価する。患者個別に適用可能な、有効性、安全性、経済性に優れた薬物療法を提案する。本研究では、主にハイリスク薬を対象に、母集団薬物動態（PK）および母集団薬物動態－薬力学（PK-PD）解析を行う。PKおよびPK-PDモデルを構築し、共変量探索により薬効および副作用の予測因子を特定する。構築モデルによるシミュレーションを実施し、薬物応答性の予測ツールの構築を目指す。
岩瀬由未子	経口投与は用量、剤型を比較的自由に選択できる安全性の高い投与経路であるが、薬物によっては難吸収性のため消化管から効率よく吸収できない。そこで、本科は博士課程では、人体に対する安全性が確立されている超音波を用いて、この超音波の音響化学的作用を利用した難吸収性薬物の消化管吸収増大を目的とした新規薬物送達システムの開発研究について研究指導する。大学院生は、本研究を遂行するとともに同領域の他の研究者の研究内容を習熟した上で論文化の技術を習得する。
吉門 崇	創薬において医薬品候補化合物の薬効を予測するには、標的臓器（組織）内の濃度を予測することが重要である。加えて、薬効・副作用の指標となる内因性化合物の体内動態を明らかにすることも必要とされている。本研究では、薬物・内因性化合物の体内動態および薬物相互作用等による変動を、生理学的薬物速度論モデルを用いて解析する。薬物代謝酵素・輸送体の関与や相互作用メカニズム等を明らかにするためのin vitro試験も併せて実施することで、モデル構築をサポートする。
矢野健太郎	既存のがん薬物療法を奏効させるためには、薬物耐性を克服することが重要である。薬物耐性亢進の主な原因として、薬物動態変動因子である排出系トランスポーターの機能亢進が挙げられる。本研究では、がん細胞が薬物耐性を獲得するメカニズム、および結果としての排出系トランスポーターの機能亢進を誘導する因子を同定し、新規創薬標的を見出すことを目的とする。研究成果は英文論文としてまとめ、学術論文誌に採択されることを目標とする。

課題研究（漢方薬学領域）

必修	薬学専攻博士課程	1～4年次 通年	20単位
榊原 巖（専任教授） 梅原 薫（専任教授） 喩 静（専任准教授）			

授業形式

課題研究型

評価方法

研究態度、課題研究成果発表会での発表内容及び口頭試問に対する回答、中間報告並びに学位論文の内容を評価する。

授業計画表

担当教員	内容
榊原 巖	近年、医療で一般的に行われるようになった漢方治療のうち、特に精神疾患や加齢に伴う病症は、社会的な問題となっている。これらの疾患に適応される漢方処方をテーマとし、発症因子やメカニズムを解明するとともに、活性本体の特定を進める。得られた知見をもとに、品質評価基準へ反映させていくとともに、臨床における疾患との相関性を精査し、その要因を特定する。本課題を研究指導し、人材育成を図る。 <ul style="list-style-type: none"> ・薬効本体の解明とメカニズムの究明 ・新たな品質評価法の構築 ・臨床における有効性の要因検証
梅原 薫	生物試験法を指標とする有用天然化合物の探索。各地に伝わる薬用植物を用いた伝承用法を理解するために、in vitro 試験系を主とする有効性の科学的な解析と評価と、様々な分離手法を用いた有効成分の単離及び単離化合物の機器分析データ解析による構造決定を行う植物化学的研究を行う。これらの技術修得を通して、解明が十分でない伝承用法に科学的な根拠を提供できる人材の育成を図る。
喩 静	老化に伴う疾患（動脈硬化、高血圧、痴呆等）は超高齢化社会を迎えた日本ではすでに社会問題となっている。これらの疾患と加齢による性ホルモンの分泌低下が大きな関連を持つことを我々は明らかにしてきた。しかし、未だ性ホルモンが関係する老齢疾病に対する治療法は確立されておらず、著効を示す西洋薬はない。唯一漢方薬の補剤と言われるものの中に可能性を見出してきた。本大学院ではこれらの研究を課題とする。漢方知識を習得しながら老年医学の研究に役立つ人材を育成し、超高齢化社会で健康寿命の伸長に貢献する。



横 浜 薬 科 大 学
薬 学 研 究 科

〒245-0066 横浜市戸塚区俣野町 601

TEL. 045-859-1300

FAX. 045-859-1301



横 浜 薬 科 大 学
薬 学 研 究 科

〒245-0066 横浜市戸塚区俣野町 601

TEL. 045-859-1300

FAX. 045-859-1301