

2023年度 SYLLABUS

履修の手引



Graduate School of Pharmaceutical Sciences

Keio University

慶應義塾大学大学院
薬学研究科

2023年度

カレンダー

4 April

日	月	火	水	木	金	土
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

5 May

日	月	火	水	木	金	土
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

6 June

日	月	火	水	木	金	土
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

7 July

日	月	火	水	木	金	土
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

8 August

日	月	火	水	木	金	土
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

9 September

日	月	火	水	木	金	土
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

10 October

日	月	火	水	木	金	土
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

11 November

日	月	火	水	木	金	土
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

12 December

日	月	火	水	木	金	土
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

1 January

日	月	火	水	木	金	土
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

2 February

日	月	火	水	木	金	土
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29		

3 March

日	月	火	水	木	金	土
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

■ 祝日・国民の休日 ○ 大学の祝日



2023年度主な学事日程



4月上旬	大学院ガイダンス(芝共立)	9月26日(火)~28日(木)	Web履修申告期間(秋・一次)
4月3日(月)午前	大学院入学式(日吉記念館)	9月29日(金)~10月9日(月)	Web履修申告期間(秋・二次)
4月3日(月)~5日(火)	Web履修申告期間(春・一次)	10月~12月	臨床体験プログラム
4月6日(木)~14日(金)	Web履修申告期間(春・二次)	1月10日(水)	福澤先生誕生記念日
4月7日(金)	授業開始	1月中旬	博士学位申請提出
4月23日(日)	開校記念日(休校)	1月下旬	修士学位論文提出
4月下旬~5月中旬	健康診断(三田)	2月19日(月)・20日(火)	博論公聴会(予定)
春学期	医学研究科ラボツアー	2月21日(水)・22日(木)	修論審査会(予定)
		3月26日(火)	学位授与式

Contents

2023年度使用教室一覧（大学院）	2
薬学研究科の理念・薬学研究科の3つの方針(学位授与・教育課程・入学者受入)	3
一般注意事項	7
修士課程（薬科学専攻）	25
授業時間割	26
授業科目・単位数	28
MEDICAL－PHARMACOLOGICAL LECTURE IN ENGLISH	31
物質機能化学特論	33
生理活性物質化学特論	34
薬物動態制御学特論	35
薬剤情報科学特論	36
生命・研究倫理	37
データサイエンス演習	39
大学院特別講義A	41
研究臨床体験プログラム	43
海外レギュラトリーサイエンス特別研修	44
演習	46
課題研究	49
後期博士課程（薬科学専攻）	53
授業時間割	54
授業科目・単位数	56
大学院特別講義Ⅱ	59
データサイエンス特論	61
海外レギュラトリーサイエンス特別研修	62
演習	64
課題研究	67
博士課程（薬学専攻）	71
授業時間割	72
授業科目・単位数	74
創薬科学特論	77
医療薬学特論	78
臨床薬学特論	79
医薬品開発規制学特論	80
薬剤疫学・データサイエンス特論	82
データサイエンス特論	83
海外臨床特別研修	84
海外レギュラトリーサイエンス特別研修	86
がん専修特論Ⅰ	88
がん専修特論Ⅱ	88
がん専修特論Ⅲ	88
がん臨床特別研修	88
臨床研究導入講義	89
大学院特別講義Ⅲ	90
演習	92
課題研究	96
関係規程	101
個人情報の取扱いについて	114

2023年度使用教室一覧（大学院）

2023年4月1日現在

修士課程

- 物質機能化学特論
- 生理活性物質化学特論
- 薬物動態制御学特論
- 薬剤情報科学特論

原則として中講堂を使用する。
変更する場合は、別途連絡する。

Medical-Pharmacological Lecture in English		
4/25 (火)	5限	大学院セミナー室
5/2 (火)	5限	
5/9 (火)	5限	
5/16 (火)	5限	
5/23 (火)	5限	
5/30 (火)	5限	
6/6 (火)	5限	
6/13 (火)	5限	

生命・研究倫理		
5/17 (水)	6, 7限	351講義室
5/17 (水)	6, 7限	
5/24 (水)	6, 7限	
5/24 (水)	6, 7限	

データサイエンス演習		
未定		

共通

大学院特別講義		
4/17 (月)	17:30~ 19:00	中講堂
5/15 (月)		
6/5 (月)		
6/19 (月)		
7/10 (月)		
9/11 (月)		
9/25 (月)		
10/23 (月)		
11/13 (月)		
12/11 (月)		
1/15 (月)		

データサイエンス特論（後期博士・博士）
※大学院ガイダンスで説明があります。

博士課程

創薬科学特論		
5/10 (水)	6限	大学院セミナー室
5/17 (水)	6限	
5/24 (水)	6限	
5/31 (水)	6限	
6/7 (水)	6限	
6/14 (水)	6限	中講堂
6/21 (水)	6限	
6/28 (水)	6限	

医療薬学特論		
5/11 (木)	6限	中講堂
5/18 (木)	6限	
5/25 (木)	6限	
6/1 (木)	6限	
6/8 (木)	6限	
6/15 (木)	6限	
6/22 (木)	6限	
6/29 (木)	6限	

臨床薬学特論		
5/11 (木)	7限	中講堂
5/18 (木)	7限	
5/25 (木)	7限	
6/1 (木)	7限	
6/8 (木)	7限	
6/15 (木)	7限	
6/22 (木)	7限	
6/29 (木)	7限	

医薬品開発規制学特論		
5/17 (水)	6, 7限	351講義室
5/24 (水)	6, 7限	
5/31 (水)	6, 7限	
6/7 (水)	6, 7限	

薬剤疫学・データサイエンス特論		
6/14 (水)	6, 7限	大学院セミナー室
6/21 (水)	6, 7限	
6/28 (水)	6, 7限	
7/5 (水)	6, 7限	0405PC室

臨床研究導入講義		
4/20 (木)	4, 5, 6限	253実習室
4/26 (水)	5限	大学院セミナー室
4/27 (木)	4, 5限	253実習室
未定	大学病院臨床研究推進センター講習会	

時間割

1限	9:00~10:30
2限	10:45~12:15
3限	13:00~14:30
4限	14:45~16:15
5限	16:30~18:00
6限	18:30~20:00
7限	20:00~21:30
大学院特別講義	17:30~19:00

薬学研究科の理念

本塾建学の精神に則り、薬学における学理およびその応用を教授研究し、医療・創薬に関する分野で求められる卓越した学識と創造性豊かな研究能力を培うことを目的とする。

薬科学

薬科学専攻では、創薬、臨床開発、環境・生命科学などの幅広い薬科学分野の発展に貢献し、将来同分野のリーダーとして国際的に活躍する、未来を先導する研究者・教育者の育成を目的とする。

薬学

薬学専攻では、科学の基盤と医療人としての高い倫理観を持ち、高度な薬物療法および薬学研究の実施に貢献し、各界で活躍できる指導的な薬剤師・研究者・教育者の育成を目的とする。

薬学研究科の3つの方針

学位授与方針（ディプロマポリシー）

【薬科学専攻修士課程】

慶應義塾大学大学院薬学研究科は、人材の養成に関する目的およびその他の教育研究上の目的に定める人材を養成するため、次に掲げる目標を達成し、所定の単位を修得し、学位論文審査および試験に合格した学生に修士（薬科学）の学位を授与する。

- 進歩発展する医療科学分野において、予測不可能な複雑で困難な諸問題に直面することが想定されるが、こうした難問に立ち向かうため、医療と健康を科学する薬学において、それに対処できる創造的な学問を構築できる資質を有していること。
- 独立自尊の精神に基づき、国民の健康と医療に貢献し、未来を先導する情熱のある資質を有していること。また、グローバルな視点から医療と健康の諸問題に対応できる資質を有していること。

本教育課程の編成・実施方針に基づき取得された所定単位の成績、および修士課程の演習・課題研究における研究指導を通じ、自立した研究者、高度専門技術者として相応しい能力を身につけたことを、別途定める学位論文審査基準に則り、大学院指導教員により構成される学位審査会による審査によって確認し、学位を授与する。

【薬科学専攻後期博士課程】

慶應義塾大学大学院薬学研究科は、人材の養成に関する目的およびその他の教育研究上の目的に定める人材を養成するため、次に掲げる目標を達成し、所定の単位を修得し、学位論文審査および試験に合格した学生に博士（薬科学）の学位を授与する。

- 進歩発展する医療科学分野において、予測不可能な複雑で困難な諸問題に直面することが想定されるが、こうした難問に立ち向かうため、医療と健康を科学する薬学において、それに対処できる創造的な学問を

構築でき、研究チームを率いる資質を有していること。

- 独立自尊の精神に基づき、国民の健康と医療に貢献し、未来を先導する情熱のある資質を有していること。
また、グローバルな視点から医療と健康の諸問題に対応できる資質を有していること。
さらに、英文第一著者の原著論文が掲載済あるいは掲載が決定していること。

本教育課程の編成・実施方針に基づき取得された所定単位の成績、および後期博士課程の演習・課題研究における研究指導を通じ、自立した研究者、高度専門技術者として相応しい能力を身につけたことを、別途定める学位論文審査基準に則り、大学院指導教員全員により構成される学位審査会による審査によって確認し、学位を授与する。

【薬学専攻博士課程】

慶應義塾大学大学院薬学研究科は、人材の養成に関する目的およびその他の教育研究上の目的に定める人材を養成するため、次に掲げる目標を達成し、所定の単位を修得し、学位論文審査および試験に合格した学生に博士（薬学）の学位を授与する。

- 進歩発展する医療科学分野において、予測不可能な複雑で困難な諸問題に直面することが想定されるが、こうした難問に立ち向かうため、医療と健康を科学する薬学において、それに対処できる創造的な学問を構築でき、医療・健康の増進につなげる研究プロジェクトを率いる資質を有していること。
- 独立自尊の精神に基づき、国民の健康と医療に貢献し、未来を先導する情熱のある資質を有していること。
また、グローバルな視点から医療と健康の諸問題に対応できる資質を有していること。
さらに、英文第一著者の原著論文が掲載済あるいは掲載が決定していること。

本教育課程の編成・実施方針に基づき取得された所定単位の成績、および博士課程の演習・課題研究における研究指導を通じ、自立した研究者、高度専門技術者として相応しい能力を身につけたことを、別途定める学位論文審査基準に則り、主査1名、副査2名による中間審査、および大学院指導教員全員により構成される学位審査会による審査によって確認し、学位を授与する。

教育課程の編成・実施方針（カリキュラムポリシー）

- 慶應義塾大学大学院薬学研究科は、研究科の学位授与方針で示した目標を学生が達成できるよう、以下の方針に基づき教育課程を体系的に編成・実施する。
- 薬学研究科の教育課程においては、積極的に統合型カリキュラムを取り入れている。従来の大学院における講座主導の科目編成から、学生が将来選択可能である広範な進路を目指すために真に必要な内容を厳選し、薬学研究の基盤となるライフサイエンスに関連する科目を体系的に学び、最先端科学の進歩に触れることのできるカリキュラム構成になっている。大学院において他大学に先んじて統合型のカリキュラム編成を導入し、研究科の教育課程において必要とされるライフサイエンスの知識と技能習得のために、関連分野の講座間の連携を強化し、各科目とも分野ごとの基盤となる知識と最先端技術が修得可能な選りすぐった内容構成とした。

【薬科学専攻修士課程】

- 薬学研究科の学生は入学時から各講座に配属され、その講座の教員とともに研究し、指導を受ける。修士課程のカリキュラムとしては統合型の特論講義、薬学を取り巻く最新の研究についての特別講義、演習および課題研究で構成され、これらが修士論文の作成につながる。限られた研究・教育期間において学生が

時間を有効に使って効率よく研究の基盤となる知識と技能を修得することが可能であり、より専門性の高い研究を行える体制を構築している。これにより、製薬企業はもとより、食品、化学、化粧品などの広範な分野で活躍する人材を育成し、研究者としての専門を深めたい学生にとって重要な研究基盤形成の教育課程としている。

【薬科学専攻後期博士課程】

- 薬科学専攻後期博士課程においては、修士課程に引き続き博士論文の作成を目的とするものであるが、自立した研究者、高度専門技術者として相応しい能力を身につけさせるよう配慮している。

【薬学専攻博士課程】

- 薬学専攻博士課程においては、薬科学専攻修士課程と同様、統合型の特論講義、薬学を取り巻く最新の研究についての特別講義、演習および課題研究で構成され、博士論文の作成につなげている。講義等の内容は高度な薬物治療に貢献できる、臨床研究能力を有する指導的な薬剤師の養成や、臨床薬学分野の教育者・研究者の養成を主眼として薬学専攻に特化している。

入学者受入方針（アドミッションポリシー）

薬科学専攻（修士課程）

- 新たな生命科学領域に挑戦する意欲を有する学生
- 異分野の知識を積極的に取り込む柔軟性を有する学生
- 科学分野において真理探究の情熱と忍耐力を有する学生
- 他を思いやる心と健全な倫理観を持った学生
- 環境に配慮する心を持った学生

入学者選抜においては、薬学領域および生命科学領域に関する基礎的知識、専門的知識、および英語能力を評価し、人物像等を総合して判定する。

薬科学専攻（後期博士課程）

- 新たな生命科学領域に挑戦する意欲を有する学生
- 異分野の知識を積極的に取り込む柔軟性を有する学生
- 科学分野において真理探究の情熱と忍耐力を有する学生
- 他を思いやる心と健全な倫理観を持った学生
- 環境に配慮する心を持った学生

入学者選抜においては、薬学領域および生命科学領域に関する専門的知識、および英語能力を評価し、発表能力、人物像等を総合して判定する。

薬学専攻博士課程

- 日々進歩し高度化する医療現場にあって、新たな医療に挑戦する意欲を有する学生
- 医師と協力して研究し、新たなエビデンスを創出する意欲を有する学生
- 薬剤師として臨床研究能力、国際性を高める情熱を持った学生
- 医療人として、患者を思いやる心と高い倫理観を持った学生

入学者選抜においては、6年制の薬学部、医学部、歯学部、獣医学部の卒業生を対象として、薬学領域および生命科学領域に関する基礎的知識、専門的知識、および英語能力を評価し、人物像等を総合して判定する。

一般注意事項

1 授業

時間割	
時 限	授業時間
第1時限	9：00～10：30
第2時限	10：45～12：15
第3時限	13：00～14：30
第4時限	14：45～16：15
第5時限	16：30～18：00
第6時限	18：30～20：00
第7時限	20：00～21：30
大学院特別講義	17：30～19：00

【緊急時における授業の取扱い】

台風・大雨・大雪・地震等の各種自然災害や大規模な事故等による鉄道等交通機関の運行停止、その他緊急事態の発生により、休講措置をとらざるを得ない場合は塾生サイトを通じてお知らせします。

「塾生サイト」→「芝共立」→「薬学研究科」→「授業」→「スケジュール」→「緊急時における授業の取扱い」

授業開始後に緊急事態が発生した場合は、状況により授業の短縮や早退など別途措置を講じます。掲示や構内放送、上記のWebサイトによる大学からの指示に従ってください。

【裁判員候補者に選定された場合の取り扱い】

慶應義塾大学は、いわゆる「公欠」という考え方をとっていません。裁判員候補者に選定され、授業の出欠に迷う場合は、指導教員にご相談ください。なお、授業の性質上欠席が認められない場合がありますので、注意してください。

【早慶野球戦が行われる場合の授業】

芝共立キャンパスでは、早慶戦期間中も通常どおり授業を行います。

2 学事関連の伝達事項

薬学研究科設置科目の時間割・教室変更、休講・補講、緊急通達、学事日程、呼出等の各種お知らせはWeb等に掲載しますので、必ず確認してください。学生課からの最新情報はWeb等に掲載します。また、大学院の掲示板は3号館1階、中央管理室並びにあります。登校した際は、必ず確認してください。

3 レポート

芝共立キャンパスでは、担当教員から別途指示がある場合を除き、1号館1階ホールにある学生課レポート用ボックスに、締切日時を厳守のうえ、提出してください。投函したレポートの変更、訂正、返却等は、理由の如何を問わず一切認めません。

4 成績評価

成績に関する詳細は、塾生サイトをあわせて確認してください。

<https://www.students.keio.ac.jp/com/class/grade/>

(1) 成績評価

所定の授業に出席し評価試験（定期試験またはレポート）を受けた後に評語が決まります。

学業成績の評語は、S・A・B・C・Dの5段階を基本とし、S・A・B・Cを合格、Dを不合格とします。なお、特定の科目は、評語をP・Fの2種として、この場合、Pを合格、Fを不合格とします。他大学等で履修した科目の単位をS・A・B・CまたはPの標語を用いずに認定する場合は、Gとします。

●2016年度以前の履修科目の成績評語

学業成績の評語は、A・B・C・Dの4段階とし、A・B・Cを合格、Dを不合格とします。なお、特定の科目や他大学等で履修した科目については上記と同様です。

(2) GPA (Grade Point Average) ※2017年度以降入学者のみ

GPAは、履修登録した科目ごとの5段階評価を4.0から0.0までのGP (Grade Point) (S:4.0,A:3.0,B:2.0,C:1.0,D:0.0) に置き換えて単位数を掛け、その総和を履修登録単位数の合計で割った平均点で、成績を数値で表したものです。

$$\text{GPA} = (\text{履修した授業科目の単位数} \times \text{当該授業科目のGP}) \text{の総和} \div \text{履修した授業科目の単位数の合計}$$

GPA算出にあたり、P（合格）の科目やF（不合格）の科目、G（認定）の科目、および自由科目は除かれます。GPAは、当該学期における「学期GPA」と在学中の全期間における「累積GPA」の2種類があります。学業成績表には学期GPAと累積GPAが記載され、成績証明書には累積GPAが記載されます。

(3) 薬科学科4年次に先取り履修した大学院科目の扱いについて（修士課程入学者）

薬科学科4年次在籍中に本大学院薬学研究科修士課程科目を先取り履修した場合、修士課程入学後に、4単位を超えない範囲で、取得した科目を本大学院薬学研究科において履修したもとして認定を受けることができます。認定を受けるにあたっては各自申請が必要です。また、評語は薬科学科4年次に認定されたとおりとなります。詳細は別途案内します。

(4) 学業成績表

学業成績表は特定期間内にWebで閲覧可能です。紙媒体での郵送は行いません。利用にあたっては、keio.jpのID・パスワードが必要です。閲覧期間等の詳細は塾生サイトで告知します。なお、パスワードの再発行等、Webシステムの利用案内については「Webシステム概要」（19ページ）を参照してください。

(5) 学業成績証明書

学業成績証明書に単位を取得した科目の成績評語が反映されるのは、春学期分は9月22日以降、秋学期分は4月1日以降です。ただし、修了発表後、修了決定者については修了の日（3月10日）以降の最初の平日から証明書発行機、もしくは全国のコンビニエンスストアにて発行可能です。

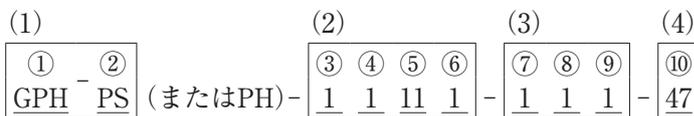
5 授業科目ナンバリング (K-Number)

2022年度より、全授業科目に対して、レベルや学問分野、授業形態等を示す番号を付番する授業科目ナンバリング制度 (K-Number) を導入しています。

K-Numberによって興味関心のある学問分野を検索し、体系的な学修計画に基づいた学びが可能になります。

なお、複数の学部・研究科に併設された授業科目については、各学部・研究科ごとに異なるK-Numberが付与されます。

● K-Numberの構成〈薬学研究科設置科目の見方〉



● K-Numberの詳細

			種類	内容
(1)	①	科目設置	学部・研究科	科目が設置されている学部・研究科、学科・専攻等をアルファベットで示します。各学部・研究科の表記は、塾生サイトで確認してください。
	②		学科・専攻	
(2)	③	科目主番号	レベル (履修学年の 目安)	全学共通の考え方に基づいた科目のレベルを数値で示します。 0：学部共通 1：1年次配当レベル（または入門/導入レベル） 2：2年次配当レベル（または基礎レベル） 3：3年次配当レベル（または応用/発展レベル） 4：4年次配当レベル（または専門/実践レベル） 5：5年次配当レベル（または高度レベル） 6：修士課程配当レベル 7：博士課程配当レベル 8：専門職学位課程配当レベル 9：その他
	④		大分類	各学部・研究科科目を体系化し分類を数値で示します。詳細は、塾生サイトで確認してください。薬学研究科設置科目の詳細については、欄外※で説明します。
	⑤		小分類	
	⑥		科目種別	科目を修得した場合の種別を数値で示します。 1：必修科目、2：選択必修科目、3：選択科目、4：自由科目、9：その他

(3)	⑦	科目補足	授業区分 (全塾共通)	授業の区分を数値で示します。 1：語学、2：講義、3：演習、4：実験・実習・実技、5：論文、 6：研究指導、7：講義および実習、9：その他	
	⑧		授業実施形態 (全塾共通)	対面授業	1：対面授業（主として対面授業）
				遠隔授業	2：オンライン授業（主としてリアルタイム形式） 3：オンライン授業（主としてオンデマンド形式） 4：オンライン授業（全回オンデマンド形式）
⑨	授業言語 (全塾共通)	授業言語を数値で示します。 1：日本語、2：英語、9：その他			
(4)	⑩	学問分野 (全塾共通)	学問分野を数値で示します（詳細は塾生サイトで確認してください）。 薬学研究科設置科目は主に「47」（薬学およびその関連分野）となります。		

※薬学研究科における④大分類および⑤小分類について

【④大分類】

薬学・薬科学専攻共通

7：修士、8：博士

【⑤小分類】

・上1桁目（十の位）

薬学専攻

1：講義科目、2：演習・研修系、3：大学院特別講義、4：演習・課題研究、5：がんプロ

薬科学専攻

1：講義科目、2：演習・研修系、3：大学院特別講義、4：演習・課題研究

・上2桁目（一の位）

薬学・薬科学専攻共通

1：有機、2：物理、3：生物、4：薬学、5：その他

6 大学院共通科目

2023年度より、全研究科共通の授業科目として、「大学院共通科目」を開講することになりました。

大学院共通科目は、研究を進めるために必要な知見を培えるよう、また、自身の専門性を活かしつつ、あらゆる分野の知見を融合させ、新たな「総合知」を創出し活用できるよう開講される科目です。文系や理系などの学問領域の垣根を超えて学習し、皆さんの研究や進路等がより充実したものとなることを期待しています。

2023年度に扱う分野は以下のとおりです。設置科目等に関する詳細は、keio.jpポータルのニュースや、シラバスを確認してください。

(1) リサーチスキル

研究を進める上で求められる知識やスキルについて学びます。

(2) データサイエンス・AI

データサイエンス・AIの技術がどのように社会で使われているかを学んだり、実際に活用するための演習などを行います。演習を行う科目は、データサイエンスの経験がない学生向けに初歩的なプログ

ラミングを扱います。

(3) 環境サステナビリティ

環境問題に対し、様々な領域の知見を融合させて解決策を考えます。

履修や単位の扱いは、各課程のページを参照してください。

7 休学・留学

(1) 休学

休学願

- ・ 病気その他やむを得ない理由により欠席が長期にわたる場合には、大学院学則第125条に基づき、研究科委員会の許可を得て休学することができます。
- ・ 塾生サイトから所定用紙をダウンロードできます。
塾生サイト→「芝共立」→「薬学研究科」→「留学・休学・退学・在学期間延長」→「留学・休学・退学」
- ・ 休学は当該年度の春学期（4/1～9/21）、秋学期（9/22～翌年3/31）、通年（4/1～翌年3/31）単位で届けることができます。
- ・ 休学希望者は期限までに指導教員と相談のうえ、所定の「休学願」に指導教員の承認印を受け、学生課に提出してください。休学が次の学期または年度に及ぶ時には、改めて休学願を提出してください。
※病気・怪我を理由に休学（または延長）をする場合は、医師の診断書が必要です。
- ・ 休学期間は在学年数に算入されません。休学期間内についた成績評語は無効になります。

- ・ 2023年度「休学願」提出期限（厳守）

春学期・通年： 2023年5月31日（水） 16：45まで

秋学期： 2023年11月30日（木） 16：45まで

※2023年度より、通年休学を希望する場合の休学願提出期限が変更されました。

就学届

- ・ 休学期間が終了し再び学業に戻る場合は、所定の「就学届」を提出してください。「就学届」は、休学期間が終了する9月または3月中旬に本人宛に発送します。病気・怪我により休学していた場合は、別途、復学を認める医師の診断書が必要です。

(2) 留学 ※所定用紙は学生課で配付

国外留学申請

- ・ 在学期間中に留学を希望する場合、学籍状態が「留学」と「休学」に分けられます。
- ・ 大学院学則第124条に基づき、あらかじめ「国外留学申請書」を提出し、研究科委員会が教育上有益と認めた場合は、休学することなく外国の大学の大学院に留学することを許可することがあります。「留学」として認められない場合には、「休学」扱いになりますので、休学の手続きをしてください。
- ・ 「留学」は研究科委員会において適正と認められた海外の大学で、正式な手続を経て正規生と同じ

授業を受ける場合を指します。

- ・留学を申請する場合は指導教員の承認を得た上で、所定の「国外留学申請書」に書かれている必要書類に研究科委員長宛の指導教員の推薦状を添えて、原則として出発の2ヶ月前までに学生課に提出してください。
- ・留学期間も学費は全額納入が必要ですが、学費減免申請ができる場合があります。減免の申請資格の詳細については学生課へお問い合わせください。

就学届

- ・留学期間が終了し再び学業に戻る場合は、速やかに所定の「就学届」を学生課に提出してください。

留学に伴う単位認定

- ・留学中に取得した科目の単位は、10単位を超えない範囲で課程修了に必要な単位として認定される場合があります。単位認定希望者は、所定の申請用紙に記入の上、単位取得認定に必要な書類（シラバス、成績証明書等）を添えて学生課に提出してください。認定には時間がかかることがあるので、申請は各学期前半に行ってください。なお、留学の期間は申請により、1年間で限度に在学年数に算入されます。

- (3) 休学・留学時の学費減免措置 ※減免を受けるには申請が必要です。

【休学】

各学期において授業料・施設設備費・実験実習費の全額を減免します（実験実習費・施設設備費は2015年度以前に入学した学生のみ）。納付が必要な費用は在籍基本料および代理徴収費用（研究会費・自治会費・学生健康保険互助組合費等）となります。

【交換留学（ダブルディグリー含む）】

原則として減免制度はありません。ただし、学費の相互免除が含まれない交換留学については、代理徴収費用（研究会費・自治会費・学生健康保険互助組合費等）を除き、最長2学期まで学費の全額を減免します。

【私費留学（延長を含む）】

各学期において授業料・施設設備費・実験実習費の全額を減免します（実験実習費・施設設備費は2015年度以前に入学した学生のみ）。納付が必要な費用は在籍基本料および代理徴収費用（研究会費・自治会費・学生健康保険互助組合費等）となります。

減免される期間は、最長6学期まで（交換留学・ダブルディグリーの期間含む）。

- ・学費減免措置は、適用される学費体系によって必要な手続・書類が異なります。
- ・減免を受けるための手続き等の詳細については、学生課2番窓口で確認してください。
- ・学費の詳細および金額については、「慶應義塾ウェブサイト」→「入学案内」→「学費」ページを確認してください。なお、留学・休学中も、本大学の学事・学生生活支援、図書館、情報環境等に関する諸サービスの利用が可能であるため、在籍基本料は減免の対象となりません（交換留学のうち、学費の相互免除が含まれないものを除く）。

8 退学

- ・塾生サイトから所定用紙をダウンロードできます。

塾生サイト→「芝共立」→「薬学研究科」→「留学・休学・退学・在学期間延長」→「退学届」

病気その他の事由により退学を希望する場合は、指導教員に相談のうえ、所定の「退学届」に学生証を添えて、学生課に提出してください。「退学届」には、退学の具体的理由、本人および保証人の署名・捺印、

指導教員の捺印が必要です（本人と保証人は異なる印を使用してください）。また、退学届の提出前に、必ず大学院学則第126条および第135条を確認してください。

9 学生証

芝共立キャンパス内では、防犯上の観点から、配付される赤のネックストラップに学生証を入れて、外部から見える状態で常時着用してください。

学生証は本大学大学院生であることを証明する重要な身分証明書です。様々な場面で必要になるので常に携帯し、紛失しないよう厳重に管理してください。

学生証を他人に貸与・譲渡することはできません。

(1) 再交付

学生証

学生証または学生証裏面シールを紛失、汚損した場合は、速やかに学生課で再交付を受けてください。なお、学生証の再交付は申し込み後2～5日かかります。

ー必要書類

*学生証再交付願（*学生課で配付）

・証明書用写真（縦4cm横3cm、カラー光沢仕上げ、脱帽、上半身正面、白・青またはグレーを基調とした無地の背景（風景やカーテンなどの背景は不可）、3ヶ月以内に撮影されたもの）

・手数料：

カードの紛失・破損 →2,000円（証紙）

改姓・改名、在籍確認（裏面）シールの紛失、磁気ストライプ・ICチップの破損 →無料

(2) 学生証裏面シール

年度ごとのシール更新は行いません。休学・留学・原級・在学期間延長等の理由で、シールの有効期限が切れる学生には、有効期限が切れる前に、有効期限を更新したシールを配付します。

(3) 学生証の返却

再交付を受けた後に前の学生証が見つかった場合、また、退学・修了等で離籍した場合は、ただちに学生課まで返却してください。

10 住所変更（本人・保証人）

(1) 本人の住所変更の場合

速やかにkeio.jpにて、住所変更の申請を行ってください（URLおよびログイン方法は19ページ参照）。不備がなければ、申請は通常、数日で承認されます。承認されるとkeio.jpメールアドレスに承認通知が届きます。通学定期の区間が変更となる場合は、承認通知のメールが届いた翌朝7：00以降に、証明書発行サービスで通学証明書を申請してください。

海外住所に変更する場合は、学生課へ連絡してください。

(2) 保証人の住所変更の場合

速やかに学生課①番窓口へ届け出るか、塾生サイト（<https://www.students.keio.ac.jp/com/procedure/register/apply.html>）から申請を行ってください。利用に当たってはkeio.jpのID・パスワードが必要です。

－必要書類（*学生課で配付）

・学生証

*住所変更届

・保証人の住民票（3ヶ月以内に発行されたもので、マイナンバー（個人番号）の記載のないものに限る）

本人・保証人の住居表示・地番・電話番号変更の場合も手続きを行ってください。

これらの手続きが行われない場合は、履修その他の重要な連絡に重大な支障をきたすことがありますので、十分注意してください。

11 保証人変更

保証人を変更する場合は、速やかに学生課①番窓口へ届け出るか、塾生サイト（<https://www.students.keio.ac.jp/com/procedure/register/apply.html>）から申請を行ってください。利用に当たってはkeio.jpのID・パスワードが必要です。

保証人は原則として日本国内に居住し一家計を立てている成年者で、本人の学費と一身上に関する一切の責任を負うことのできる者とし、父または母としてください。父母が保証人となり得ない場合は、兄、姉、伯父、伯母等後見人またはこれに準ずる方としてください。なお、国内に居住する者が保証人となり得ない場合は、国外に居住する者を保証人とすることができます。ただし、この場合は、本人に緊急事態が発生した場合の連絡先として、日本国内の住所を必ず「緊急連絡先」として届け出てください。「緊急連絡先」は、緊急時に速やかに連絡がつくことをその要件とします。

－必要書類（*学生課で配付）

・学生証

*保証人変更届

・新保証人の住民票（3ヶ月以内に発行されたもので、マイナンバー（個人番号）の記載のないものに限る）

12 改姓・改名（本人・保証人）

改姓・改名をした場合は、速やかに学生課へ届け出てください。届け出後、履修中の科目担当者に必ずその旨を申し出てください。

－必要書類（*学生課で配付）

・学生証

*改姓（名）届

*学生証再交付願 ※本人の改姓・改名時のみ

・証明書用写真（縦4cm横3cm、カラー光沢仕上げ、脱帽、上半身正面、白・青またはグレーを基調とした無地の背景（風景やカーテンなどの背景は不可）、3ヶ月以内に撮影されたもの）※本人の改姓・改名時のみ

・新姓名の戸籍謄本または抄本、もしくは旧姓併記の住民票（3ヶ月以内に発行の原本のみ）/旧姓併記の運転免許証

・手数料：無料

13 国籍変更

国籍を変更した場合は、速やかに学生課へ届け出てください。

－必要書類

- ・学生証
- ・戸籍抄本（コピーでも可）や住民票等の国籍変更が確認できる公的な証明書
（必要な情報が記載されていることをあらかじめ発行元に確認してください）

14 通学証明書（通学定期）

以下の手順で、紙の「通学証明書」をあらかじめ発行してから、通学定期を購入してください。

- ① 証明書発行サービス（「塾生サイト」→「各種手続き」→「証明書」→「証明書の発行」からアクセス）にログインし、「通学証明書」を申請する。
- ② コンビニエンスストア、もしくは学内証明書発行機で「通学証明書」を印刷する。
- ③ 通学証明書に通学区間等を記入し、駅窓口等に通学証明書を提出して通学定期を購入する。

※「通学証明書」の発行手数料は無料ですが、コンビニエンスストアで印刷する場合、印刷料金が60円かかります。

※通学区間は「自宅最寄駅」から「学校最寄駅」の最も経済的な経路に限ります（バス利用の場合は最寄りの停留所）。不正が判明した場合、通学証明書の発行を停止することや、学則に基づき処分することがあります。

※自宅住所を変更する場合、keio.jp「住所確認・変更」にて、住所変更の申請を行ってください。通学証明書に新住所が反映されるのは、住所変更の承認通知メールが届いた翌朝7：00以降です。

なお、授業科目履修のために所属以外のキャンパスに通学するための手続きについても証明書発行サービスで行ってください。詳細は塾生サイト（<https://www.students.keio.ac.jp/com/procedure/pass/>）を確認してください。

15 証明書（成績証明書・学割証等）

(1) 発行方法

各キャンパスの証明書発行機、もしくは全国のコンビニエンスストアにて証明書を発行できます。また、電子証明書（PDF）のダウンロードリンクを直接提出先に送付するオンライン送付機能もあります。詳細は塾生サイト（<https://www.students.keio.ac.jp/com/procedure/certificate/issue.html>）で確認してください。

① コンビニエンスストアでの発行

全国のコンビニエンスストア（セブン-イレブン、ファミリーマート、ローソン）にて、各種証明書を発行できます。発行には事前の申請・手数料の支払いが必要です。

※学割証はコンビニエンスストアで発行できません。証明書発行機を利用してください。

② 証明書発行機での発行

設置場所：1号館1階学生課前

利用時間：月～土 8：45～20：00（土曜は授業期間のみ稼働）

※他キャンパス（三田・日吉・矢上・藤沢）に設置されている発行機も利用できます。

※メンテナンス・故障等による利用停止情報等は、適時Web等でお知らせします。

③ 電子証明書（PDF）のオンライン送付

電子証明書（証明書のPDFデータ）のダウンロードリンクを就職先企業、海外の教育機関等に直接送付する機能です。詳細は塾生サイトで確認してください。

(2) 証明書の厳封

厳封を希望する場合は、学生課①番窓口で申し込んでください。証明書発行機・コンビニエンスストアで発行された証明書を後から厳封することはできません。

(3) 代理人による申請

代理人による証明書の申請は、学生本人が大学に行くことが困難な場合（留学、入院等）に限り受け付けます。

－必要書類

- ・本人の学生証の写し
- ・委任状

※所定の書式はありません。学生本人の意思が確認できるように作成してください。

- ・代理人の身分証明書

※身分証明書とは慶應義塾大学学生証、運転免許証、パスポート、健康保険証、在留カードを原則とします。社員証、他大学学生証等は受け付けません。

(4) 証明書一覧

証明書種類	言語	手数料	発行場所	発行日数	発行開始日	備考
在学証明書	和文	300円	学内発行機 コンビニ オンライン	即日	4月1日	
	英文					
成績証明書	和文	300円	学内発行機 コンビニ オンライン	即日	4月1日	春学期分の成績は9月22日に反映されます。
	英文					
修士課程修了見込証明書	和文	300円	学内発行機 コンビニ オンライン	即日	4月1日	修士課程2年生のみ発行。休学中・留学中の場合は、学生課窓口で申請してください。
	英文					
教育課程終了見込証明書 (単位取得退学見込証明書)	和文	300円	学生課窓口	数日	—	
	英文					
履修科目証明書	和文	300円	学内発行機 コンビニ オンライン	即日	春学期： 5月1日 秋学期： 10月26日	休学中・留学中の場合は、学生課窓口で申請してください。
	英文	300円	学生課窓口			
健康診断証明書	和文	300円	学内発行機 コンビニ オンライン	即日	6月9日	受診した年度の年度末まで発行できます。
	英文	保健管理センターにお問い合わせください (TEL：03-5427-1607)。				
学割証	和文	無料	学内発行機	即日	4月1日	

所属地区通学証明書	和文	無料	学内発行機 コンビニ	即日	4月1日	
他地区通学証明書※	和文	無料	学内発行機 コンビニ	即日	春学期： 4月7日 秋学期： 10月1日	
各種資格試験等受験用単位 取得証明書	和文	300円	学生課窓口	数日	—	
前学籍（学部） 成績証明書	和文	500円	学内発行機 コンビニ オンライン	即日	—	発行対象者については 塾生サイトを参照 してください。
	英文					
前学籍（学部） 卒業証明書	和文	500円	学内発行機 コンビニ オンライン	即日	—	
	英文					
前学籍（修士） 成績証明書	和文	500円	学内発行機 コンビニ オンライン	即日	—	
	英文					
前学籍（修士） 修了証明書	和文	500円	学内発行機 コンビニ オンライン	即日	—	
	英文					
特殊証明書 （科目等履修生に関する証明 書、リクエストフォームなど）	和文	300円	学生課1番窓口でお問い合わせください。 発行に数日以上時間のかかる場合があります			
	英文					
博士学位申請中証明書	和文	300円	学生課窓口	博士学位申請後に発行開始となります。 学生課2番窓口でお問い合わせください （数日以上、時間のかかる場合があります）		
	英文					
共立薬科大学籍の証明書	和文	500円	窓口	土日祝をのぞいて3日後		

※発行までに時間がかかる場合がありますので、余裕を持って申請してください。

※窓口での証明書発行には学生証が必要です。

※学割証の有効期限は発行日から3ヶ月以内です（有効期間内でも学籍を失った場合は無効）。必要な枚数だけ発行するようにしてください。

※他地区通学証明書は、授業科目履修を目的として所属以外のキャンパスに通学するための通学定期券購入に必要な証明書です。詳細は塾生サイト (<https://www.students.keio.ac.jp/com/procedure/pass/>) を確認してください。

※団体旅行申込書(団体割引)を発行する場合は、学生生活支援担当に申し出てください。

※学費未納の場合は、すべての証明書が発行できません。納入後、学生課窓口にて経理部発行「授業料納入確認書」を持参のうえ、申し出ることで発行が可能ですが、発行まで数日を要する場合があります。

※連携研究機関における共同研究活動が許可された場合には、その機関に通うための通学証明書を発行することが可能です。手続きには時間を要しますので、早めに学生課2番窓口にて申し出てください。

16 事務取扱時間

月～金 8：45～16：45（ただし、昼休み11：20～12：20を除く）

※休業日 土・日曜日、祝祭日、夏季・冬季一斉休業期間、大学の祝日

連絡先：

慶應義塾大学 芝共立キャンパス学生課 大学院担当

〒105-8512 東京都港区芝公園1-5-30

TEL：03-5400-2498

FAX：03-5400-2633

E-mail：skcdaigakuin@info.keio.ac.jp

Webシステム概要

各システムの操作方法や設定方法は、各システムのマニュアルHPにて詳しく説明しています。その他にも新しい機能を提供する可能性があります。その場合は、下記「塾生サイト」や「keio.jp」トップページなどで随時お知らせいたします。

① 塾生サイト

URL	https://www.students.keio.ac.jp/
概要	塾生の皆様に向けて各種情報を提供するポータルサイトです。 最新のお知らせや各種ホームページのリンク等を提供しています。
主な提供サービス	◆授業／履修／試験 シラバス／講義要綱／時間割の公開等 ◆学生生活／就職・進路 窓口利用案内／イベントや奨学金についての情報等

② keio.jp

URL	http://keio.jp/
ログイン方法	慶應IDとパスワード
概要	keio.jpは「慶應義塾共通認証システム」の通称で、義塾が提供する各種オンラインサービスを安全かつ便利に利用するための認証システムです。keio.jpのトップページには、事務室からのお知らせや呼出、イベント案内など、最新の情報が掲載されるため、日常的に確認してください。 利用するには慶應IDの取得とパスワードの設定（アクティベーション）が必要です。アクティベーション方法に関しては、学生証交付時にご案内します。
主な提供サービス ()内は主管部署	◆K-LMS：学修支援システム（Canvas LMS）（芝共立ITC） ◆履修申告（学生課） ◆登録済科目確認（学生課） ◆休講・補講情報（学生課） ◆住所確認・変更（学生課） ◆証明書発行サービス（学生課） ◆学業成績表（学生課） ◆健診結果のお知らせ（保健管理センター） ◆各種就職活動支援用システム（学生課） ◆Google Workspace（芝共立ITC） ◆Box（芝共立ITC） ◆ソフトウェアライセンス取得（芝共立ITC） ◆keiomobile2/eduroam（芝共立ITC） 他

③ パスワード再発行

パスワード再発行窓口は以下のとおりです。

ログインID	再発行窓口	必要書類
慶應ID	キャンパスITC窓口	学生証
ITCアカウント	湘南藤沢を除く各キャンパスITC窓口	

④ K-LMS (CanvasLMS) : 学修支援システム

主に学修支援を目的としたシステムです。教材配布・レポート提出・お知らせ・ディスカッション等の機能を提供しています。詳細は以下のページを参照してください。

K-LMS (CanvasLMSマニュアル)

https://www.mita.itc.keio.ac.jp/ja/keiojp_edu2.html

履修について

(1) 一般的注意

- ・授業科目の履修選択に当たっては、所定の期間内に、所定の様式に従って履修申告をしなければなりません。
- ・春学期・通年開講科目は春学期に、秋学期開講科目は秋学期に履修申告をしてください。
- ・履修申告の詳細については、別途案内します。
- ・講義要綱（シラバス）はkeio.jpより検索できます。

(2) 履修申告に関する注意

履修に関する疑問点等は履修申告期間中に、学生課大学院担当へ問い合わせてください。

履修に関する手続・提出期間

Web 履修申告期間（春学期）	(一次) 4月3日(月)12:30~4月5日(水)16:45
※P.21の「履修申告のしかた」を参照のこと。	(二次) 4月6日(木)18:00~4月14日(金)10:00
履修申告科目一覧提出締切（春学期）	4月14日（金）16:45
Web履修申告期間（秋学期）	(一次) 9月26日(火)12:30~9月28日(木)16:45
	(二次) 9月29日(金)18:00~10月9日(月)10:00
履修申告科目一覧提出締切（秋学期）	10月10日（火）16:45

※原則として履修申告は各学期の一次期間に行ってください。

※事前に履修者を選抜する科目がありますので、シラバス等に注意してください。

※期日までに履修申告をしなかった場合は、就学の意志がないものとして退学処分となることがあるので注意してください。

※履修申告期間に病気などやむを得ない事情で申告できない場合は、期日までに速やかに学生課大学院担当に連絡してください。

※履修登録取消制度について

一旦履修登録した科目（履修確定された科目）の履修を、所定期間に申告手続きをとることにより取り消すことができます。履修登録取消期間には、新たな科目の履修登録はできません。

① 履修登録取消が可能な科目と登録取消申告期間

課程	科目名	登録番号	手続締切
修士	物質機能化学特論	14390	6月1日(木) 16時45分
	生理活性物質化学特論	14404	6月1日(木) 16時45分
	薬物動態制御学特論	14457	6月16日(金) 16時45分
	薬剤情報科学特論	14461	5月19日(金) 16時45分
	生命・研究倫理	09322	5月25日(木) 16時45分
博士	創薬科学特論	14495	6月1日(木) 16時45分
	医療薬学特論	14529	6月2日(金) 16時45分
	臨床薬学特論	14533	6月2日(金) 16時45分
	医薬品開発規制学特論	14548	5月25日(木) 16時45分
	薬剤疫学・データサイエンス特論	14552	6月22日(木) 16時45分
後期 博士/ 博士	データサイエンス特論	後期博士 13647 博士 13905	※詳細は掲示等でお知らせします。

《手続》

学生証と「登録済科目一覧」(keio.jpから出力したもの)を持参のうえ、学生課②番大学院担当窓口で「履修申告用紙(修正)」に記入し、提出してください。

なお、必修科目および履修者数に定員を設けている科目は、履修登録の取消はできません。また、他研究科設置科目の履修登録取消ができるかどうかは、その科目の設置研究科に確認してください。

② 履修登録取消上限単位数

履修登録取消申告期間に取消ができる単位数に上限はありません。

③ 注意事項

- ・進級、修了条件を満たさなくなるような履修登録取消は認められません。
 - ・一度履修登録取消の申告をした科目は、履修を復活することはできません。
 - ・履修登録取消を行った科目の成績はつきません。
 - ・履修申告した科目一覧は、必ずコピーを手元に残しておいてください。後日履修申告科目の確認ができるので、必ず各自確認してください。この確認を怠ったために生じた不利益(申告漏れ、申告する科目の間違いなど)について大学は一切責任を負いません。
 - ・履修申告をしていない授業科目を受験しても、一切無効で、単位は取得できません。
 - ・他研究科の授業科目を履修する場合は、P.23の「他研究科学生の履修を制限する科目(大学院)」を参照のうえ、当該科目担当者の承認を得てから履修申告をしてください。
- また、諸研究所設置科目の中には、履修申告とは別に、当該研究所でも登録を必要とするものがあります。この場合は必ず両方に申告(登録)してください。

(3) 履修申告のしかた

履修申告は、インターネットを利用したWebによる方法を原則とします。

Web 履修申告について

履修申告期間(春学期)：一次 4月3日(月) 12:30~4月5日(水) 16:45

履修申告期間（秋学期）：二次 4月6日（木）18：00～4月14日（金）10：00
一次 9月26日（火）12：30～9月28日（木）16：45
二次 9月29日（金）18：00～10月9日（月）10：00
URL : <http://keio.jp/>
必要なもの : keio.jpのID・パスワード

《主な機能》

- ・原則として、各学期とも一次期間に申告してください。
- ・申告期間中は何度でも申告し直すことができます。
- ・登録した科目をその場で確認できます。
- ・曜日時限重複や単位不足などのエラーがその場でわかります。
- ・登録済科目の一覧を印刷し必ず保管してください。

履修申告はA欄申告とB欄申告があり、科目によって登録方法が違います。
どちらの欄で申告するかは次の通りです。

◆A欄で科目を選択して登録する科目（B欄分野の選択不要）

⇒薬学研究科の時間割に記載されている授業科目・大学院共通科目

◆B欄で科目を選択して登録する科目

⇒薬学研究科の時間割に記載されていない、他研究科・諸研究所設置科目

B欄分野番号
99

(B欄で申告する科目は自由科目となり、修了必要単位に含まれません。)

《最後に》

登録が終了したら、必ず「登録済科目一覧」を出力し、その用紙に指導教員の印を受け、春学期：4月14日（金）16：45、秋学期：10月10日（火）16：45までに学生課外側のポストに提出してください。
※履修申告期間中に指導教員が不在の場合は、「登録済科目一覧」を出力した用紙のコピーを提出してください。その後、原本に指導教員の印を受け、速やかに大学院担当に提出してください。その他の履修に関する提出物も同様です。

他研究科生の履修を制限する科目(大学院)

【注意事項(全研究科)】

- 必ず事前に履修案内等を熟読し、他研究科設置科目履修に必要な手続きをしてください。
下記の科目以外にも、個々の授業によって履修の制限をする場合があります。必ず講義要綱・シラバスを熟読してください。
- 初回の授業で履修に関するガイダンスや履修の制限を行う場合があります。必ず初回の授業に出席してください。

地区	学部	制限科目	地区	学部	制限科目
三田	文学研究科	個々の授業において判断しますので、シラバスを熟読のうえ、科目担当者に直接確認してください。	日吉	経営管理研究科	1. 不可 ◆基礎科目 ◆総合演習科目 ◆特殊講義 ◆演習 ◆EMBAプログラム学生のみを対象とした科目 2. 条件付不可 その他の科目は科目担当者の許可が必要 履修希望者は、事前に履修の可否について日吉学生部大学院担当に問い合わせてください。 3. 優先される科目 なし(※経営管理研究科の履修申告期間は他の研究科よりも早いので注意してください。)
	経済学研究科	1. 不可 ◆東京工業大学設置科目 ◆早稲田大学設置科目 ◆一橋大学設置科目 ◆CEMS MIM学生のみを対象とする科目 2. 条件付不可 なし 3. 優先される科目 なし		システムデザイン・マネジメント研究科	1. 不可 ◆日本語開講のコア科目 ◆特別研究科目 ◆プロジェクト科目 ◆理工学研究科との併設科目 2. 条件付不可 その他の科目は科目担当者が許可しない場合は履修不可。 履修希望者は、事前に履修の可否について科目担当者に直接確認してください。 3. 優先される科目 なし
	法学研究科	1. 不可 なし 2. 条件付不可 なし 3. 優先される科目 なし		メディアデザイン研究科	1. 不可 ◆共通基盤科目 ◆プロジェクト科目 ◆特別研究科目 ◆KMDイングリッシュ ◆プレゼンテーションスキル CEMS学生およびGIDプログラム学生のみを対象とした科目 2. 条件付不可 その他の科目は科目担当者の許可が必要。 履修希望者は、事前に履修の可否について科目担当者に直接確認してください。 科目担当から返信がない場合は、学生部(KMD担当:kmd-office@adst.keio.ac.jp)にご連絡ください。 3. 優先される科目 なし
	社会学研究科	1. 不可 なし 2. 条件付不可 なし 3. 優先される科目 なし	矢上	理工学研究科	1. 不可 ◆課題研究 ◆特別研究 ◆総合科目 ◆日本語 上記以外の理工学研究科設置科目については、科目担当者が許可しない場合は履修不可。 履修希望者は、事前もしくは初回の授業にて、履修の可否について科目担当者に直接確認してください。
	商学研究科	1. 不可 ◆計量経済学特論(藪君・春学期月曜日2時限) 2. 条件付不可 なし 3. 優先される科目 なし	湘南藤沢	政策・メディア研究科	1. 不可 ◆修士論文1、修士論文2、修士活動報告1、修士活動報告2 ◆特別研究 ◆修士研究会 2. 条件付不可 ◆フィールドワークA、フィールドワークB、フィールドワークC、フィールドワークD ◆インターンシップA、インターンシップB ◆グローバル・パートナーズ・ネットワーク ◆グローバル・イシュー・プラクティス ◆環境デザイン・フィールド・ワークショップ ◆環境デザイン特別演習1、環境デザイン特別演習2、環境デザイン特別演習3 ◆先端フィールドワークA、先端フィールドワークB、先端フィールドワークC、先端フィールドワークD ◆サイバーリーダーシップ 3. 優先される科目 なし
	法務研究科(法科大学院)	原則、すべて不可。ただし、一部の研究科のみ相互履修制度あり。		健康マネジメント研究科	1. 不可 特別研究 2. 条件付不可 その他の科目は、科目担当者が許可しない場合は履修不可。 3. 優先される科目 なし
	芝共立	薬学研究科	1. 不可 講義科目以外の全ての科目 2. 条件付不可 講義科目についても、科目担当者の許可が必要。 3. 優先される科目 なし	信濃町	医学研究科

修士課程
薬科学専攻

2023年度 大学院 (薬科学専攻 修士課程) 授業時間割一春学期一

曜日	学年	学期	第1時限	第2時限	第3時限	第4時限	第5時限	第6時限	第7時限
			9:00~10:30	10:45~12:15	13:00~14:30	14:45~16:15	16:30~18:00	18:30~20:00	20:00~21:30
月	1・2	春学期	演習 (薬剤学)	演習 (薬剤学)			大学院特別講義 【17:30~19:00】 (4/17, 5/15, 6/5, 6/19, 7/10)		
火	1・2	春学期	演習 (創薬分析化学) 演習 (薬理学) 演習 (分子腫瘍薬学)	演習 (創薬分析化学) 演習 (薬理学) 演習 (分子腫瘍薬学)			Medical-Pharmacological Lecture in English (4/25, 5/2, 9, 16, 23, 30, 6/6, 13) 演習 (分子創成化学) 演習 (薬理学) 演習 (医薬品開発規制科学)	演習 (薬理学) 演習 (生命機能物理学)	
水	1・2	春学期	物質機能化学特論 (5/10, 17, 24, 31, 6/7, 14, 21, 28) 演習 (医薬品情報学)	生理活性物質化学特論 (5/10, 17, 24, 31, 6/7, 14, 21, 28) 演習 (医薬品情報学)				生命・研究倫理 (5/17, 24, 31, 6/7)	生命・研究倫理 (5/17, 24, 31, 6/7)
木	1・2	春学期	演習 (薬理学)	演習 (薬理学)		演習 (衛生化学)	薬剤情報科学特論 (5/11, 18, 5/25, 6/1) 薬物動態制御学特論 (6/8, 15, 22, 29) 演習 (天然医薬資源学) 演習 (薬理学)	薬剤情報科学特論 (5/11, 18, 5/25, 6/1) 薬物動態制御学特論 (6/8, 15, 22, 29) 演習 (薬理学)	
金	1・2	春学期	演習 (生化学) 演習 (薬効解析学)	演習 (薬効解析学)			演習 (有機薬化学) 演習 (薬物治療学)	演習 (有機薬化学)	
土	1・2	春学期		演習 (代謝生理化学)	演習 (代謝生理化学)				

2023年度 大学院 (薬科学専攻 修士課程) 授業時間割一秋学期一

		第1時限	第2時限	第3時限	第4時限	第5時限	第6時限	第7時限
曜日	学期	9:00~10:30	10:45~12:15	13:00~14:30	14:45~16:15	16:30~18:00	18:30~20:00	20:00~21:30
月	1・2 秋学期	演習 (薬剤学)	演習 (薬剤学)			大学院特別講義 【17:30~19:00】 (9/11, 9/25, 10/23, 11/13, 12/11, 1/15)		
火	1・2 秋学期	演習 (御薬分析化学) 演習 (薬理学) 演習 (分子腫瘍薬学)	演習 (御薬分析化学) 演習 (薬理学) 演習 (分子腫瘍薬学)			演習 (分子創成化学) 演習 (薬理学) 演習 (医薬品開発規制科学)	演習 (薬理学) 演習 (生命機能物理学)	
水	1・2 秋学期	演習 (医薬品情報学)	演習 (医薬品情報学)					
木	1・2 秋学期	演習 (薬理学)	演習 (薬理学)		演習 (衛生化学)	演習 (天然医薬資源学) 演習 (薬理学)	演習 (薬理学)	
金	1・2 秋学期	演習 (生化学) 演習 (薬効解析学)	演習 (薬効解析学)			演習 (有機薬化学) 演習 (薬物治療学)	演習 (有機薬化学)	
土	1・2 秋学期		演習 (代講生理化学)	データサイエンス演習 (予定) 演習 (代講生理化学)	データサイエンス演習 (予定)			

前期博士課程（修士課程：薬科学専攻）

授業科目・単位数

	授業科目	単位数		備 考
		必修	選択	
講義	物質機能化学特論		1	
	生理活性物質化学特論		1	
	分子機能生物学特論		1	2023年度開講せず。
	免疫代謝学特論		1	2023年度開講せず。
	分子腫瘍神経科学特論		1	2023年度開講せず。
	病態薬物治療学特論		1	2023年度開講せず。
	薬物動態制御学特論		1	
	薬剤情報科学特論		1	
	臨床薬物評価特論		1	2023年度開講せず。
	生命・研究倫理		1	
	Medical-Pharmacological Lecture in English		1	
	Pharmaceutical Sciences for Nanomedicine		1	2023年度開講せず。
	大学院特別講義A	1		
	大学院特別講義B	1		2023年度開講せず。
大学院共通科目		各1～2		
演習	高度研究機器特別演習		1	1年次のみ履修可。 2023年度開講せず。
	データサイエンス演習		1	
	演習	4		
課題 研究	課題研究	16		
研修	研究臨床体験プログラム	1		医学研究科と合同開催
	海外レギュラトリーサイエンス特別 研修		1	薬学部薬学科6年次「アドバンス ストレギュラトリーサイエンス 海外演習」と合同開講。 ※前年度に実施した選考の合格 者のみ履修可
修了に必要な単位		23	7以上	
		合計30以上		

大学院特別講義（17時30分～19時00分）

学内、学外の研究者による講義に、原則1年次、2年次ともに毎回出席し、レポートを提出します。大学院特別講義A、Bの計2単位は必修です。

演習

高度研究機器特別演習（2023年度休講）では、研究を進めるために欠かすことのできない、機器、施設の利用法等を修得します。本特別演習は、未経験者優先とします。本特別演習で実施する内容を各講座において学習可能である場合、または応募者多数の場合は、履修を認めない場合があります。

所属する講座・センターごとに行う演習の内容は、P.46～を参照してください。

課題研究

内容はP.49～を参照してください。

研究臨床体験プログラム

例年夏季に行われる医学研究科・薬学研究科合同サマースクール（2023年度は休講、代替プログラムを聴講）と、春学期に実施される医学研究科ラボツアー、秋学期に実施される臨床体験プログラムに参加します。ラボツアーと臨床体験プログラムについては、希望調査を行った上で、配属先を決定します。各グループで代表となった学生が受入担当教員と日程調整をし、研修日が決まりますので、春学期・秋学期の平日または土日に研修が行われることを予定しておいてください。

■サマースクール

両研究科の修士課程連携体制を新たに構築し、それぞれの研究内容を共有することで連携協力体制の活性化を目指します。

■臨床体験プログラム

慶應義塾大学病院の診療科の中から1科を選択し、修士学生が臨床の現場で医療の実際を体験することで、日々の研究のモチベーションを高めることを目的とします。

■ラボツアー

両研究科に所属する修士学生が相互の研究科の教室・講座を選んで見学し、異なる分野での高度専門的医薬科学研究を実体験します。

※免疫に関する証明書について

「臨床体験プログラム」では慶應義塾大学病院の診療科を訪問し、研修を行います。診療科への立入にあたっては、集団感染対策として、入学手続要項でも案内した通り、「免疫に関する証明書」を提出していただきます。対象疾患は、麻疹・風疹・流行性耳下腺炎・水痘の4疾患です（B型肝炎の記載は任意）。母子健康手帳（親子手帳）や抗体検査結果、ワクチン接種証明書について医師の確認を受け、医師による証明を受けてください（費用は自己負担）。基準を満たしていない場合には、ワクチンの接種や抗体価の検査（費用は自己負担）が必要になります。4疾患全てについて基準を満たしていることの証明を受けた上で、証明書を提出してください。

加えて、毎年春に行われる定期健康診断を必ず受診してください。胸部X線検査で異常がないことを確認するため、健康診断結果の記載された書類（keio.jpから印刷したものもしくは健康診断証明書）についても用意してください。上記書類の提出がない場合は、「臨床体験プログラム」に参加することはできません。

「免疫に関する証明書」および健康診断結果の記載された書類の提出期限は、2023年5月31日（水）とします。提出先は学生課大学院担当窓口、説明書に関する問い合わせ先は保健管理センター芝共立分室です。

○免疫に関する確認について（保健管理センターWebサイト）

<http://www.hcc.keio.ac.jp/ja/admissions/room/shinano-immunization.html>

【修士学位論文の審査について】

◆修士学位論文審査の流れ

表題・副査希望提出（2024年1月）



学位論文審査願・審査用学位論文・発表抄録提出



（この間に必要に応じて論文修正）



修士学位論文審査会（2024年2月21日（水）、22日（木））

- ・学位論文の内容に関し、10分の口頭発表を行い、5分の試問及び質問に答えます。これをもって最終試験とします。
- ・修士学位論文審査会の後、学位判定会議・研究科委員会を開催し、学位の授与を決定します。



最終版修士学位論文提出

参考

P.101「関係規程」を参照のこと。

MEDICAL – PHARMACOLOGICAL LECTURE IN ENGLISH		1 単位	1・2 年次 選択
講義日程： 春学期	講義時間：	火曜日(4:30～6:00 PM) Every Tuesday from April 25th to June 13th (5th Period, 4:30～6:00 PM).	
担当教員：	フォスター, パトリック 大谷 壽一 森田 朋子		
<p><授業の一般目標> To prepare students for effective English communication within the scientific community: to deliver clear/understandable scientific presentations, actively engage in scientific discourse/debate/discussion, and be able to gain knowledge & experience regarding the role of host-chairperson responsibilities (including function and duties) at scientific conferences/symposia.</p> <p><学生へのメッセージ> Every learner has their own unique strong and weak points; one goal of this class is to explore these areas together, identify them, and ultimately enhance and remedy them (respectively). (P. Foster) 皆さんは中学校・高等学校・大学と英語を学んできましたが、世界の研究者と英語でコミュニケーションする自信はありますか？ たとえ英語圏からの帰国生であっても、研究の世界で本格的に英語を活用するのは簡単ではありません。この講義では、国際学会や国際会議に出席して自分の研究成果を発表して、世界の発展に貢献するだけの英会話力と英語プレゼンテーション能力の修得を目指します。 同期生と一緒に、自分の欠点を把握し、薬学英语の達人になりましょう。フォスター先生、森田先生のアドバイスはとても適切で皆さんの英会話力を引き出します。もちろんイージーな授業ではありません。真にやる気のある学生の受講を歓迎します（大谷壽一） Learning how to give informative talks in English can be an important skill in your future career. I'd be happy to help you improve your skills in this class. (T. Morita)</p> <p><オフィス・アワー> By appointment: [Foster] Office: Basic Education, Room 0211, 2nd Floor, 3rd Building. [Ohtani] Office: 2nd bldg., Keio University Hospital, Shinanomachi [Morita] After class.</p> <p><教科書> Class guidelines shall be provided.</p> <p><参考書> Students' own scientific research/publications.</p> <p><成績評価方法・基準>Presentations = 60% Effort/Attitude/Participation/Discussion = 40% Minimum requirement to obtain credit is a score of 60%, along with a total minimum attendance of 2/3rds. Presentations (twice) are also mandatory.</p> <p><学習方法>Students apply speaking strategies to their own research presentations, under guided practice opportunities, to gain confidence and demonstrate improved communication ability (e.g., effective, clear, and natural) with their English speaking scientific peers in both formal (conference-symposium format) & informal (unexpected, ad-lib circumstances) environments.</p> <p><備考>- The number of students is limited to 12. If the number of applicants exceeds 12, then prospective students will be asked to submit a short essay for selection purposes. Successful nominations will be based MAINLY on applicant motivation (i.e., NOT based solely on English ability). - There shall be a strong focus on a student's demonstrated improvement in ability/performance. For example, pre- & post- Effective Communication Strategy application class sessions. General professional interpersonal relationship behavior shall be an additional important focus.</p>			

回	月/日		担当教員	項目	内容
1	4/25 (火)	5 限	フォスター, パトリック 大谷 壽一 森田 朋子	Course Introduction Pre-Communication Strategy Application	Explanations, guidance, and advice for effective communication approaches from instructors
2	5/2 (火)	5 限	フォスター, パトリック 大谷 壽一 森田 朋子	Pre-Communication Strategy Application	Presentation Session 1 / Individualized Feedback
3	5/9 (火)	5 限	フォスター, パトリック 大谷 壽一 森田 朋子	Pre-Communication Strategy Application	Presentation Session 2 / Individualized Feedback
4	5/16 (火)	5 限	フォスター, パトリック 大谷 壽一 森田 朋子	Specific Effective Communication Strategies	Presentation Session 3 / Individualized Feedback
5	5/23 (火)	5 限	フォスター, パトリック 大谷 壽一 森田 朋子	Specific Effective Communication Strategies	Theory & Practical Application, along with Chairperson-Host Roles/Functions, and unforeseen circumstances management
6	5/30 (火)	5 限	フォスター, パトリック 大谷 壽一 森田 朋子	Post-Communication Strategy Application	Presentation Session 1 / Full Mock-up Symposium, putting into action all concepts learned (Presentations on script, Chairperson Role, Off script ad-libbing involving unforeseen circumstances)
7	6/6 (火)	5 限	フォスター, パトリック 大谷 壽一 森田 朋子	Post-Communication Strategy Application	Presentation Session 2 / Full Mock-up Symposium, putting into action all concepts learned (Presentations on script, Chairperson Role, Off script ad-libbing involving unforeseen circumstances)
8	6/13 (火)	5 限	フォスター, パトリック 大谷 壽一 森田 朋子	Post-Communication Strategy Application	Presentation Session 3 / Full Mock-up Symposium, putting into action all concepts learned (Presentations on script, Chairperson Role, Off script ad-libbing involving unforeseen circumstances)

物質機能化学特論			1 単位	1・2 年次 選択
講義日程： 春学期		講義時間： 水曜 1 限		
担当教員： 須貝 威 花岡 健二郎 長瀬 健一 東林 修平 花屋 賢悟 佐々木 栄太 口丸 高弘				
<授業の一般目標> 医療を支える医薬品並びにその創成に関与する知識や技能を、物質およびその機能の観点から深く理解しそれを応用する力を修得する。医薬品創成の基盤となる分子の形と有機物質変換、酵素と低分子有機化合物の相互作用、タンパク質の翻訳後修飾、バイオイメージング・分析や再生医療材料について学ぶ。				
<成績評価方法・基準> 毎回提示される課題に対する提出物で評価する。				
回	月/日	担当教員	項目	内容
1	5/10 (水)	1 限 東林 修平	有機化合物の合成と機能 1	有機化合物の骨格形成に有用な遷移金属触媒を用いた有機合成反応について学ぶ。
2	5/17 (水)	1 限 東林 修平	有機化合物の合成と機能 2	有機合成反応の反応機構、反応性、選択性の理解、予測に有用な量子化学計算について学ぶ。
3	5/24 (水)	1 限 佐々木 栄太	天然に学ぶタンパク質シェルの構造と機能	天然に存在するタンパク質からなるシェルの構造とその応用について学ぶ。
4	5/31 (水)	1 限 長瀬 健一	再生医療における機能性物質	再生医療で用いる機能性物質について学ぶ。
5	6/7 (水)	1 限 花岡 健二郎	バイオイメージングのための蛍光プローブ	蛍光について理解すると共に、バイオイメージングのための蛍光試薬の分子設計について学ぶ。
6	6/14 (水)	1 限 口丸 高弘	バイオイメージングにおける生物発光	生物発光の仕組みについて理解すると共に、バイオイメージングにおける応用について学ぶ。
7	6/21 (水)	1 限 須貝 威	有機化合物の合成と機能 3	医薬品創製に有用な、鏡像異性体を分離する原理及び技術について学ぶ。
8	6/28 (水)	1 限 花屋 賢悟	有機化合物の合成と機能 4	タンパク質の翻訳後化学修飾と化学的な手法による人工的な翻訳後修飾を学ぶ。

生理活性物質化学特論			1 単位	1・2 年次 選択
講義日程： 春学期		講義時間： 対面方式 水曜 2 限		
担当教員： 熊谷 直哉 菊地 晴久 植草 義徳 堤 亮祐 西村 壮央 シュ, ウエイ				
<授業の一般目標> 創薬の起点となる天然物薬用資源からの有効物質の探索法・構造決定について幅広く知識を習得する。低分子生理活性物質・医薬品合成における有機合成化学の技術的重要性・役割を深く理解する。 <学生へのメッセージ> 1-6 回目は日本語, 7,8 回目は英語による講義になります。 <オフィス・アワー> 各担当教員に直接コンタクトを取ること				
<成績評価方法・基準> 毎回提示される課題に対する提出物で評価する。				
回	月/日	担当教員	項目	内容
1	5/10 (水)	2 限 菊地 晴久	天然物創薬における生物資源	天然物創薬研究にこれまで利用されてきた生物資源を理解し、新たな生物資源の開拓の重要性を考える。
2	5/17 (水)	2 限 菊地 晴久	天然化合物の構造多様性と創薬研究への応用	天然化合物の構造多様性がこれまでの創薬研究において重要な役割を果たしてきたことを理解する。
3	5/24 (水)	2 限 西村 壮央	薬剤耐性菌と β -ラクタマーゼ阻害剤	β -ラクタム系抗生物質は感染症治療に重要な役割を担ってきたが、耐性菌の出現が問題となっている。これら耐性菌に対抗する手段である β -ラクタマーゼ阻害剤について理解する。
4	5/31 (水)	2 限 植草 義徳	生理活性物質の分析	生理活性物質の定性および定量分析のための機器分析法を概説できる。また、多成分系における化合物のディレプリケーションについて説明できる。
5	6/7 (水)	2 限 熊谷 直哉	医薬品と不斉合成	キラリティーを有する低分子医薬品における不斉合成の役割を理解する。
6	6/14 (水)	2 限 堤 亮祐	生物活性天然物の合成	生物活性天然物の合成例を取り上げ、重要な有機合成手法や多段階合成における考え方を学ぶ。
7	6/21 (水)	2 限 シュ, ウエイ	Gold (Au) chemistry, from alchemy to modern chemistry, and its application in total synthesis of natural products	In this class, the basic property of gold, gold-catalyzed reactions, and its application in total synthesis of biologically active nature products will be discussed.
8	6/28 (水)	2 限 シュ, ウエイ	Photochemistry, reactions upon which nature and chemists rely	Light-induced reactions are important not only because of the photosynthesis and vitamin D formation in nature, but also their widespread applications in organic chemistry. In this class, a brief introduction to photochemistry will be given.

薬物動態制御学特論			1 単位	1・2 年次 選択
講義日程： 春学期		講義時間： 対面授業。木曜 5・6 限		
担当教員： 登美 斉俊 大谷 壽一 西村 友宏 秋好 健志 岩尾 康範 荻原 琢男				
<授業の一般目標> 医薬品の有効性向上において体内動態のコントロールは重要な課題である。創薬研究者を目指す学生に必要な薬物動態解析と動態制御技術について、基盤となる知識と最新技術によるアプローチを紹介し、その知識の習得を図る。				
<成績評価方法・基準> 参加態度、レポートを評価する。				
回	月/日	担当教員	項目	内容
1	6/8 (木)	5 限 秋好 健志	薬物の体内動態および薬物相互作用の変動要因に関する研究 (1)	薬物の体内動態および薬物相互作用の変動要因に関する先天的制御の実例と研究を解説する。
2	6/8 (木)	6 限 大谷 壽一	薬物-飲料相互作用	医薬品と飲料の薬物動態学的相互作用の実例とその機序、対処法について学ぶ
3	6/15 (木)	5 限 秋好 健志	薬物の体内動態および薬物相互作用の変動要因に関する研究 (2)	薬物の体内動態および薬物相互作用の変動要因に関する後天的制御の実例と研究を解説する。
4	6/15 (木)	6 限 大谷 壽一	薬物動態の in vitro-to-in vivo 補外	薬物動態学における in vitro-to-in vivo 補外の概念を解説するとともに、その応用に触れる
5	6/22 (木)	5 限 登美 斉俊	薬物動態・薬物治療とトランスポーター	薬物体内動態制御に果たすトランスポーターの役割とその評価法、薬効標的としてのトランスポーター、トランスポーターと病態との関連について学ぶ。
6	6/22 (木)	6 限 岩尾 康範 (和歌山県立医科大学薬学部教授)	X線CT法を用いた製剤粒子内部構造解析	製剤の物性・機能と構造は密接に関係していることが知られている。本講義では、その一例として、最近我々が取り組むX線CT法を用いた結果について概説する。
7	6/29 (木)	5 限 西村 友宏	妊婦における薬物療法と薬物及び栄養物の胎児移行制御	妊婦において薬物治療が必要な場合、妊娠による体内動態変動および薬物の胎児への影響を適切に考慮する必要がある。これらの病態と薬剤の例を概説する。
8	6/29 (木)	6 限 荻原 琢男 (高崎健康福祉大学薬学部教授)	排出系トランスポーターの最前線ーそのレギュレーションとがんの転移に伴うトランスポーターの活性化ー	P-糖タンパクに代表される排出系のトランスポーターは、がんの多剤耐性を担う因子として発見された。これらの排出系トランスポーターには、それ自身を細胞膜上に固定する足場タンパクによって安定的に発現を維持している。本講義においては、これらの排出トランスポーターの膜安定化とがんの転移時の活性変動について、最近の知見を概説する。

薬剤情報科学特論			1単位	1・2年次選択
講義日程： 春学期		講義時間： 木曜日の5, 6限に開講します。		
堀 里子 松元 一明 担当教員： 田口 和明 榎木 裕紀 今井 俊吾				
<授業の一般目標> 創薬、医薬品適性使用及び育薬に必要なエビデンスを創出し、応用するための研究手法について概説できる。 <オフィス・アワー> 特に定めない。3号館5階 薬効解析学講座、医薬品情報学講座				
<成績評価方法・基準> 授業への参加態度とレポートにより評価する。				
回	月/日	担当教員	項目	内容
1	5/11 (木)	5限 田口 和明	血液を基盤とした創薬研究	血液製剤や血液タンパク質を用いた創薬研究(手法・戦略・実例)について紹介する。
2	5/11 (木)	6限 松元 一明	抗感染症薬の適正使用に必要な研究手法(1)	抗感染症薬の適正使用に必要なエビデンスを創出し、臨床応用に至るまでの研究手法について実例を挙げながら紹介する。
3	5/18 (木)	5限 榎木 裕紀	超高齢化社会に挑む骨格筋を標的とした創薬科学	骨格筋を基盤とした創薬研究について紹介する。
4	5/18 (木)	6限 松元 一明	抗感染症薬の適正使用に必要な研究手法(2)	抗感染症薬の適正使用に必要なエビデンスを創出し、臨床応用に至るまでの研究手法について実例を挙げながら紹介する。
5	5/25 (木)	5限 今井 俊吾	医薬品適正使用に必要な臨床研究の基礎と応用(1)	医薬品適正使用に必要な科学的エビデンスの種類と創製法について、実例を挙げながら紹介する。
6	5/25 (木)	6限 堀 里子	育薬推進に向けた情報学研究(1)	育薬のために必要なエビデンス創出のための研究手法を学ぶ。特に、医療・健康情報の収集、解析・評価、提供に関する研究について実例をあげながら解説する。
7	6/1 (木)	5限 今井 俊吾	医薬品適正使用に必要な臨床研究の基礎と応用(2)	医薬品適正使用に必要な科学的エビデンスの種類と創製法について、実例を挙げながら紹介する。
8	6/1 (木)	6限 堀 里子	育薬推進に向けた情報学研究(2)	育薬のために必要なエビデンス創出のための研究手法を学ぶ。特に、医療・健康情報の収集、解析・評価、提供に関する研究について実例をあげながら解説する。

生命・研究倫理		1 単位	1・2 年次 選択	
講義日程： 春学期	講義時間：	薬学部芝共立キャンパス 2号館3階351講義室で開講 講義は以下の日程通り行います。(6限 目は18:30開始) 原則、対面講義。グループワークあり (第2,3回)。		
担当教員：	漆原 尚巳 齋藤 義正 味戸 慶一			
<p><授業の一般目標> 生命に関連する医薬品の研究開発や情報提供などに関わる者として、関連する法規や規範の遵守は重要である。生命の尊厳と個人の尊重を根幹とした生命・研究倫理を学び、社会から信頼される行動をとるための判断基準となる知識を修得する。</p> <p><学生へのメッセージ> 『医学の進歩は、最終的に人間を対象とする研究を要する。』ヘルシンキ宣言2008年ソウル改訂版序文より 近年もなお科学界で続発する不正事件を鑑み、社会における研究者への期待と責任を果たすために、昨今ほど、研究倫理や科学の公正に関する法規や規範の実践が求められている時代はない。 人を対象とする医学系研究では、目の前の患者個人のニーズに応え、利益を最大にする目的の診療行為とは異なり、その研究成果は必ずしも研究に参加した対象者には還元されない。研究から得られる利益を享受するのは、将来の患者や社会、もしくは研究者である。そのため、人を対象とする医学研究では、その研究を実施する以前に、研究の対象者の保護が十分になされた研究計画であることが審査され、研究実施に際しては被験者からインフォームドコンセントを受ける必要がある。治験を含む臨床研究、及び疫学研究など、人を対象とする医学系研究に係る倫理規範の発展とその背景を理解することを目的とする。また研究成果の価値に関わる科学の公正さ（Scientific Integrity）と利益相反（Conflict of Interest）がどのように被験者保護と関係するかを、その時代背景の変遷とともに理解し、現在社会とのつながりの中で研究者に要請される行動規範を学ぶ。</p> <p><オフィス・アワー> 講義終了後、及び適時（3号館4階 医薬品開発規制科学講座）</p> <p><教科書> プリントを配布します。</p> <p><参考書> ORI研究倫理入門 - 責任ある研究者になるために 山崎茂明訳, Nicholas Steneck著 2005年 ISBN: 4-621-07524-1 C3040</p>				
<p><成績評価方法・基準>演習態度（40%）、レポート（60%） レポートの評価基準：本講義の要点を理解の上（30%）、論理的に取り上げたテーマについて考察できていること（30%）</p> <p><学習方法>講義及びグループワーク</p>				
回	月/日	担当教員	項目	内容
1	5/17 (水)	6限 漆原 尚巳	海外における医薬品開発及び再生医療製品の開発の動向	臨床開発や行政の立場から新しい医薬品の社会貢献を実現するために今後必要とされる規制、科学技術を考察するために、各国における新薬及び再生医療等製品の開発から承認のプロセスや規制、必要な試験研究の現状と問題点を解説する。
2	5/17 (水)	7限 漆原 尚巳	臨床研究に係る倫理及び公正	臨床研究の商業化に伴う、データの品質管理の重要性と、科学の公正性の確保、および研究と倫理性確保の相克について理解する。

3	5/24 (水)	6 限	漆原 尚巳	介入研究の倫理	臨床試験におけるプラセボの使用や、乳児対象介入臨床研究の実例の演習を通じて、臨床研究における被験者保護の在り方を学ぶ。
4	5/24 (水)	7 限	漆原 尚巳	大学・病院・研究所における科学研究と臨床研究、その問題点	研究者の倫理綱領、科学における不正行為とその防止、ミスコンダクト、研究者倫理などの事例を紹介し、背景を理解する。
5	5/31 (水)	6 限	漆原 尚巳	最新のStudy Design、医薬品開発Strategyの変遷	抗がん剤、核酸医薬品や希少疾患などに対し適用される様々な臨床開発戦略や、アダプティブデザイン、アンブレラデザイン、バスケットデザインなど新規手法の採用による開発戦略の効率化、省コスト化について解説する。
6	5/31 (水)	7 限	齋藤 義正	薬学を取り巻く生命倫理と医療倫理	「Pharmacogenomicsに基づく個別化医療の展開」をテーマに、遺伝情報を診療の中で扱う際の注意点や倫理的な留意点等を学ぶ。
7	6/7 (水)	6 限	味戸 慶一	製薬産業界における知的財産	製薬企業において必要となる知的財産に関する事項について概説する。
8	6/7 (水)	7 限	漆原 尚巳	医薬品安全性監視	自発報告、Signal検出、有害事象因果判定を理解し、実践できる。

データサイエンス演習			1単位	1・2年次 選択
講義日程： 通年		講義時間： 毎週土曜日 3・4限 (秋頃の予定。後日連絡)		
担当教員： 長谷 耕二 高橋 大輔 野口 幸希 茂樺 薫 長谷 武志				
<授業の一般目標> R言語は機械学習を用いた解析等に必須のツールである。本実習では、R言語のプログラミング技術を習得し、統計処理、トランスクリプトーム解析、機械学習などの基本的手法を学ぶ。履修希望者多数の場合は、20名を上限とし、人数制限を設ける。基本的にキャンパスでの対面実施を予定しているが、COVID-19の感染流行状況によってはWeb開催とする場合がある。				
<オフィス・アワー> 演習実施後				
<教科書> 配布資料				
<参考書> 実践R統計分析、外山信夫他、オーム社				
<成績評価方法・基準> 出席（60%）および解析レポート（40%）				
回	月/日	担当教員	項目	内容
1	●限	長谷 耕二 高橋 大輔 野口 幸希 茂樺 薫 長谷 武志	全体説明、 Rの基本的な使い方-1	全体説明、および、統計処理言語Rの概要と起動方法、ソフトウェアの使い方などについて学ぶ。
2	●限	長谷 耕二 高橋 大輔 野口 幸希 茂樺 薫 長谷 武志	Rの基本的な使い方-2、 データの読み込みと可視化	Rを用いた四則演算やデータ型（ベクトル、行列）、ベクトル演算や行列演算について学ぶ。
3	●限	長谷 耕二 高橋 大輔 野口 幸希 茂樺 薫 長谷 武志	データの読み込みと可視化 統計解析 I	Rを使ったExcel等からのデータの読み込みと、グラフ作図による可視化を習得する。
4	●限	長谷 耕二 高橋 大輔 野口 幸希 茂樺 薫 長谷 武志	統計解析 I・II	Rによる離散データの統計解析手法（ランダムデータ作成、二項検定やフィッシャーの正確検定など）を習得する。
5	●限	長谷 耕二 高橋 大輔 野口 幸希 茂樺 薫 長谷 武志	統計解析 II	Rを使った連続データの統計解析手法（正規性の検定、等分散の検定、t検定、マン・ホイットニーのU検定など）を習得する。

6	● 限	長谷 耕二 高橋 大輔 野口 幸希 茂樺 薫 長谷 武志	トランスクリプトーム解析	Rを使ったRNA-seqデータ解析の手法を習得する。
7	● 限	長谷 耕二 高橋 大輔 野口 幸希 茂樺 薫 長谷 武志	教師なし学習	R言語を使用した、分類器モデルの作成方法を習得する。分類器モデルの性能の評価法について学ぶ。
8	● 限	長谷 耕二 高橋 大輔 野口 幸希 茂樺 薫 長谷 武志	教師あり学習（分類問題）	R言語を使用した、分類器モデルの作成方法を習得する。分類器モデルの性能の評価法について学ぶ。
9	● 限	長谷 耕二 高橋 大輔 野口 幸希 茂樺 薫 長谷 武志	特徴量の抽出 I	R言語を使用した、回帰モデルの作成方法を習得する。回帰モデルの性能の評価法について学ぶ。分類器モデルの性能を向上させるために役立つ、特徴量抽出の方法について学ぶ。Rを使用した、特徴量抽出のためのプログラムの実装方法を習得する
10	● 限	長谷 耕二 高橋 大輔 野口 幸希 茂樺 薫 長谷 武志	特徴量の抽出 II	回帰モデルの性能を向上させるために役立つ、特徴量抽出の方法について学ぶ。R言語を使用した、特徴量抽出のためのプログラムの実装方法を習得する。

大学院特別講義 A		1 単位	1・2 年次 必修
講義日程： 通年		講義時間： 17：30～19：00	
担当教員： 有田 誠			
<p><授業の一般目標> 学内、学外の研究者による講義を聴講し、研究に対する広い視野とマインドを得ることを目標とする。系統的な講義の枠を離れ、最先端の魅力的な研究に接することで、研究者としての柔軟性と応用性を養う。</p> <p><学生へのメッセージ> 積極的な質問・討議を高く評価する。</p> <p><教科書> 特に定めない</p> <p><参考書> 特に定めない</p>			
<p><成績評価方法・基準>講義への出席・参加態度とレポートにより評価する。</p>			
回	月/日	担当教員	内容
1	4/17 (月)	深津 武馬 (産業技術総合研究所 生物プロセス研究部 門・首席研究員)	共生・進化・生物多様性
2	5/15 (月)	鎌形 清人 (東北大学 多元物質科 学研究所 生命分子ダ イナミクス研究分野・ 准教授)	がん疾患関連タンパク質p53の液-液相分離と人工設計ペプチドによる制御
3	6/5 (月)	中山 和久 (京都大学大学院薬学 研究科 生体情報制御 学分野・教授)	繊毛内タンパク質輸送と繊毛病の分子基盤
4	6/19 (月)	一條 秀憲 (東京大学大学院薬学 系研究科 細胞情報学 教室・教授)	細胞がストレスを感じる仕組みと疾患
5	7/10 (月)	山東 信介 (東京大学大学院工学 系研究科 化学生命工 学専攻・教授)	生体機能関連化学：生体で機能する中分子のデザイン
6	9/11 (月)	西浦 博 (京都大学大学院医学 研究科 社会健康医学 系専攻・教授)	新型コロナウイルス感染症の疫学と数理モデル研究
7	9/25 (月)	掛谷 秀昭 (京都大学大学院薬学 研究科 システムケモ セラピー(制御分子学) 分野・教授)	天然物創薬ケミカルバイオロジーの最前線
8	10/23 (月)	三浦 恭子 (熊本大学大学院生命 科学研究部 老化・健 康長寿学講座・教授)	老化・がん予防戦略の開発を目指した長寿哺乳類研究

9	11/13 (月)	高橋 良輔 (京都大学大学院医学 研究科 脳病態生理学 講座 臨床神経学・教 授)	パーキンソン病の脳科学
10	12/11 (月)	柴田 淳史 (慶應義塾大学薬学部 分子腫瘍薬学講座・教 授)	DNA損傷シグナルが惹起する免疫応答の研究
11	1/15 (月)	米澤 淳 (慶應義塾大学薬学部 統合臨床薬理学講座・ 教授)	個別化医療に向けた抗体医薬品の臨床薬理学研究

研究臨床体験プログラム		1単位	1年次必修	
講義日程： 通年		講義時間：		
担当教員： 有田 誠				
<p><授業の一般目標> 慶應薬学サイヤンスセミナーおよび医学研究科ラボツアーを通じて創薬に向けた医学の最新知識を学習するとともに、臨床の現場を体験することで高度専門医療について学ぶ機会を得る。</p> <p><教科書> 特に定めない</p> <p><参考書> 特に定めない</p>				
<p><成績評価方法・基準>全プログラムへの参加を必須とし、レポートにより評価する。</p>				
回	月/日	担当教員	項目	内容
1		有田 誠	医学研究科ラボツアー (春学期開講：詳細については別途案内します)	医学研究科の研究室・講座を選んで見学し、異分野における先進的研究を学ぶ機会とする。
2		有田 誠	臨床体験プログラム (秋学期開講：詳細については別途案内します)	慶應義塾大学病院の診療科の中から1科を選択して臨床現場を体験し、高度専門医療について学ぶ。
3		有田 誠	慶應薬学サイヤンスセミナー (少なくとも1回に参加)	生命科学分野の先進的研究について、その考え方やプロセスについて学ぶ機会とする。

海外レギュラトリーサイエンス特別研修		1 単位	1・2 年次 選択	
講義日程： 通年		講義時間： 実際の開講日程は、履修登録後に履修者に直接通知されます。以下に記載の開講日程は目安です。		
担当教員： 漆原 尚巳 大江 知之 原 梓				
<p><授業の一般目標> 国際的な医薬品開発、レギュラトリー・サイエンスの素養と視野を有し、胆力に富み未来を自ら先導できる人材を育成することを目的に、米国・欧州などで医薬品開発レギュラトリーサイエンスを実践する関係各機関における実学研修を行う。</p> <p><学生へのメッセージ> 本演習は、事前学習としての座学、および1週間程度の海外医薬品開発関係機関における研修の二部から構成されています。履修したい学生は、履修申告期間に応募書類を提出し、募集時点で TOEFL iBT 70点以上または TOEIC 750 点以上の英語力を有し、英語インタビューを含む選考を通過したもののみとします。（募集人数最大5名程度） なお、海外研修には実費がかかります。（外部資金による一部補助を予定）</p> <p><オフィス・アワー> 適時（3号館4階 医薬品開発規制科学講座）</p> <p><教科書> プリントを配布します。</p> <p><成績評価方法・基準>実習態度（50%）、事前準備講義への参加（20%）、発表及びレポート（30%）</p> <p><学習方法>講義及び実習</p> <p><授業計画・内容の注釈>学内での座学、及び海外各関係機関への訪問演習を含みます。</p>				
回	月/日	担当教員	項目	内容
1	4～6月	漆原 尚巳 大江 知之	国際レギュラトリーサイエンス I	国際薬事規制とICH、および日本の薬事法、International Pharmaceutical Affairs、海外医薬品規制官庁、グローバル企業の戦略、多国籍製薬企業のR&D戦略等について説明できる。
2	7月	漆原 尚巳 原 梓	国際レギュラトリーサイエンス II	国際医薬品開発環境やわが国にとっての問題点などを抽出し、調査発表テーマを決める。
3	9月下旬	漆原 尚巳 原 梓	海外施設研修I	製薬企業等におけるレギュラトリーサイエンスの現状について説明できる。また、国際医薬品開発の現状の課題点と今後について英語による議論を行う。 (研修先：製薬企業、創薬研究所、CROなど)
4	9月下旬	漆原 尚巳 原 梓	海外施設研修II	アカデミア、公的研究所におけるレギュラトリーサイエンスの現状について説明できる。また、国際医薬品開発の現状の課題点と今後について英語による議論を行う。 (研修先：大学、WHO、バイオバンクなど)
5	9月下旬	漆原 尚巳 原 梓	海外施設研修III	規制官庁におけるレギュラトリーサイエンスの現状について説明できる。また、国際医薬品開発の現状の課題点と今後について英語による議論を行う。 (研修先：Denmark Medicines Agencyなど)

6	12月中旬	漆原 尚巳 原 梓	実習報告会 (英語・口頭)	国外で学んだ内容を、英語でわかりやすくプレゼンテーションできる (知識・技能)。 医薬品開発・規制科学の領域において英語での確に討論できる (知識・技能)。
---	-------	--------------	---------------	---

演習（修士課程／薬科学専攻）

<一般目標>

原著論文や教科書等を抄読しその内容を発表し、これに引き続いて学術的討論を行う。これにより、科学的知識や研究手法等を学ぶとともに、科学的な考え方を身につけることを目標とする。

<成績評価基準>

発表、討論への参加および内容により評価する。

<p>有機薬化学演習</p> <p>須貝 威 東林 修平 花屋 賢悟</p>	<p>原則として、毎週金曜 5 時限目 16:30~18:00および金曜 6 時限目 18:10~19:40 に開講する。</p>	<p>創薬化学およびプロセス有機合成化学研究、生物有機化学研究、その中でも特に、微生物酵素触媒を有機合成に活用するテーマ、天然有機化合物全合成およびそれに寄与する反応開発、新しい機能や触媒作用を有するタンパクの化学修飾を対象とし、無水・無酸素条件下有機金属を用いた炭素-炭素結合形成、保護基の導入・除去、水溶液中の反応、鏡像異性体の分離分析、機器分析を活用する立体化学決定、微生物培養法、酵素反応速度論・解析法、タンパクの分離精製、合成品の各種生物活性評価に関係する最新の論文を紹介する。</p> <p>オフィス・アワー：随時、薬学部 3 号館 901 号室にて対応する。</p> <p>成績評価方法・基準：日々の課題・文献講読内容・討論、セミナーにおける文献紹介（輪講）等によって評価する。</p>
<p>天然医薬資源学演習</p> <p>菊地 晴久 植草 義徳 西村 壮央</p>	<p>毎週・木曜日 5 時限目</p>	<p>天然化合物の探索とその合成、新規創薬資源の探索などの天然物化学を中心に、創薬や生命科学に関連した有機化学全般について、世界的に評価されている最新の学術論文を紹介する。論文に記載された研究の背景や得られた結果を良く理解した上でプレゼンテーションを行い、どの点が従来の研究と比べて新しいのか、改善すべき点はどこか、など批判的に議論を行う。</p> <p>オフィス・アワー：随時</p> <p>教科書：プリントを配布する</p> <p>成績評価方法・基準：発表と討論への参加状況（100%）</p> <p>学習方法：演習</p>
<p>分子創成化学演習</p> <p>熊谷 直哉 堤 亮祐 シュ、ウェイ</p>	<p>原則として 毎週・火曜 5 限</p>	<p>分子化学・医薬品化学に関する最新の学術論文を輪読し、討論する。導入から考察までの論理展開から、実際の実験的記述に関して深く読み込み、討論を通して新しい知識を共有する。</p> <p>学生へのメッセージ：プレゼンテーションによる評価</p> <p>オフィス・アワー：随時</p> <p>教科書：プリント</p> <p>成績評価方法・基準：出席状況および授業態度による評価</p>
<p>衛生化学演習</p> <p>多胡 めぐみ 中澤 洋介</p>	<p>木曜日 4 限</p>	<p>細胞内シグナル伝達経路、生活習慣病・発がんの発症機序の分子機構や予防に関する最新の学術雑誌を輪読し、討論する。論文に書かれた内容を正確に解釈し、実験方法から結果の解釈や考察に至る論旨を理解した上で、発表する。さらに、研究結果の解釈、今後の方向性について討論する。</p> <p>オフィス・アワー：昼休み時間以外</p> <p>教科書：プリント</p> <p>成績評価方法・基準：出席および発表</p>
<p>生化学演習</p> <p>長谷 耕二 木村 俊介 高橋 大輔</p>	<p>毎週・金曜日 1 時限目</p>	<p>免疫・代謝などに関する最新の学術文献を深く読み込み、プレゼンテーションする。研究結果の解釈および今後の方向性について討論する。</p> <p>オフィス・アワー：随時。</p> <p>教科書：なし。</p> <p>参考書：Nature、Science、Cell およびその姉妹紙などから最新論文を選び、プリントを配布する。</p> <p>成績評価方法・基準：出席（50%）、発表（25%）、討論内容（25%）により評価する。</p> <p>学習方法：最新の論文を選び、その研究の背景、得られた結果などをよく理解し、批判的に討論できるように準備する。最新の研究のまとめと意義を分かりやすくプレゼンする能力を身につける。</p>

<p>代謝生理化学演習</p> <p>有田 誠 前川 大志 大場 陽介</p>	<p>開講時に日程と場所をお知らせします</p>	<p>生命科学および創薬研究に必要な知識や論理的思考を身につけるため、研究に関連した学術論文を読み、理解し、聞き手にわかりやすい発表を行う。また、他の学生の研究発表に対してもその内容を理解し、積極的に質問・討論を行う能力を養う。</p> <p>オフィス・アワー：常時 教科書：特に定めない 参考書：特に定めない 成績評価方法・基準：演習への参加（60%）、発表・質疑応答・積極的な質問（40%）。</p>
<p>薬理学演習</p> <p>三澤 日出巳 奥田 隆志</p>	<p>対面授業。 毎週・火曜または木曜、1・2時限目または5・6時限目。</p>	<p>1) 薬理学および関連分野の専門知識を英語文献から習得する。 2) 薬理学および関連分野におけるデータの解釈法を学習する。 3) 研究で求められる論理的思考法に基づき、説得力のあるデータ提示方法を工夫する。</p> <p>成績評価方法・基準：参加（20%）、発表（40%）、討論内容（40%）により評価する。 学習方法： 1) 英語テキストを音読・解釈し、その内容を分かり易く発表する。 2) 実験データまたは文献中のデータを紹介し、その解釈について討論する。</p>
<p>分子腫瘍薬学演習</p> <p>柴田 淳史 加藤 優 内原 脩貴</p>	<p>開講時に日程と場所をお知らせします</p>	<p>分子生物学（DNA修復、DNA複製、転写、翻訳など）・がん治療（免疫治療、化学療法、放射線治療）に関する最新の英文原著論文を、世界的に認知されているレベルの高い雑誌の中から選び、精読し、その内容をプレゼンテーションし、研究室員と討論する。論文中の引用文献の内容を把握することで、研究の背景を理解する。また論文内で用いられていた実験手法については、自らも同じ実験できるように内容を深く理解する。さらに、筆者らが伝えたいことを論文から読み取り、自分自身の研究成果の発表のようにプレゼンテーションするまで熟読することで、紹介する論文の内容を深く理解する。</p> <p>オフィス・アワー：随時。 成績評価方法・基準：参加（50%）、プレゼンテーション（25%）、討論内容（25%）</p>
<p>創薬分析化学演習</p> <p>花岡 健二郎 長瀬 健一 佐々木 栄太</p>	<p>原則として、毎週・火曜日1・2時限目9:00~12:15開講日に詳細な日程をお知らせします。</p>	<p>研究分野の蛍光プローブ、人工蛋白質、機能性高分子、DDS、分離分析、再生医療に関する最新の英文ジャーナルを抄読し、発表し討論する。実験方法や研究結果の解釈について学習する。</p> <p>学生へのメッセージ：英語文献を用いて関連分野の最新の研究について討論することにより、自分の研究への理解が深まり、今後の研究計画にもつながります。研究の効果的なプレゼンテーション方法について学ぶことにより学会発表や就職活動の際にも役立つと思います。</p> <p>オフィス・アワー：常時 教科書：プリント配布 成績評価方法・基準：出席、発表、討論内容により評価する。</p>
<p>生命機能物理学演習</p> <p>大澤 匡範 横川 真梨子 石田 英子</p>	<p>火曜日6時限。開講時に詳細な日程をお知らせします。</p>	<p>構造生物学・生物物理学に関する最先端の原著論文を読み、それが何を明らかにすることを目的とした研究か、どのような実験を行い、どのような結果が得られたか、結果に基づいてどのような考察がなされたか、を正確に読みとり、レジユメをまとめ、自分の意見とともに、分かりやすく発表する能力を習得する。</p> <p>成績評価方法・基準：演習への参加（60%） 発表・質疑応答・質問（40%）</p>
<p>薬剤学演習</p> <p>登美 斉俊 西村 友宏 野口 幸希</p>	<p>毎週・月曜1・2時限目</p>	<p>第一に、薬剤学とその周辺領域における最新の文献を選択し、抄読して発表し、討論を行う。第二に、自らの研究テーマの関連領域情報を幅広く収集して総説として発表し、研究テーマの位置づけを明確にし、仮説の妥当性について討論する。第三に、自らの研究テーマの研究背景、成果、今後の計画について、英語で発表・討論する。</p> <p>成績評価方法・基準：発表、討論への参加および内容により評価する</p>
<p>病態生理学演習</p> <p>服部 豊 松下 麻衣子 市川 大樹</p>		<p>2023年度開講なし 成績評価方法・基準：2023年度開講なし</p>

<p>薬物治療学演習</p> <p>齋藤 義正 松崎 潤太郎 木村 真規</p>	<p>基本的に金曜日 5時限としますが、開講時に詳細な日程をお知らせします。</p>	<p>研究分野に関連した質の高い科学論文を読み、内容を十分に理解し、研究分野の広い知識を習得する。論文の内容を他の学生にも容易に理解できるようにプレゼンテーションする。また、他の学生の研究発表を聞いてその内容を理解し、自分の考えを述べ、討論できる能力を習得する。 成績評価方法・基準：発表、討論への参加および内容により評価する。</p>
<p>臨床薬学演習</p> <p>大谷 壽一 青森 達 秋好 健志</p>		<ul style="list-style-type: none"> 臨床薬学（臨床薬物動態学、医薬品情報学など）に関する英文論文を読み、その内容をまとめてわかりやすくプレゼンテーションできる。 臨床薬学領域における自己の研究テーマに関連した複数の文献を検索・収集し、客観的な評価を加えて総説的なプレゼンテーションができる。 <p>学生へのメッセージ：Journal club では与えられた論文を詳しく読み込み、引用されている文献についても必要なものはきちんと読み込んで研究の意義や論旨を正しくつかんでください。 総説ゼミでは、与えられたテーマに沿って文献を網羅的に検索し、その内容を評価して客観的にとりまとめ、わかりやすくプレゼンテーションしてください。 いずれも、内容の理解はもちろんのこと、わかりやすいプレゼンテーションも重要です。 オフィス・アワー：昼食時間（12：00～13：00）以外適宜 場所 信濃町キャンパス2号館 薬剤部長室（大谷） 教科書：特に指定しないが、必要に応じて指定することがある。 参考書：「標準医療薬学 臨床薬物動態学」澤田康文編 医学書院 2009年 ISBN：978-4-260-00706-1 「マンガでわかる薬物動態学」大谷壽一著 オーム社 2021年 ISBN：978-4-274-22714-1 このほか、適宜指定/推奨する。 成績評価方法・基準：プレゼンテーションの内容を総合的に勘案して評価する。 特別な理由がなく、ゼミへの出席が2/3に満たない場合には、原則として単位を与えない。</p>
<p>医薬品情報学演習</p> <p>堀 里子 今井 俊吾</p>	<p>毎週・水曜、 1・2時限目</p>	<p>研究遂行のための基礎力やプレゼンテーション力を身につけるために、医薬品情報学とその関連分野における最新の英語論文を批判的に読み、発表・討論を行う。 自分自身の研究課題の位置づけと意義を明確にするために、研究課題に関連した文献を幅広く収集・評価し、総説として発表・討論を行う。 成績評価方法・基準：発表、討論への参加および内容により評価する。</p>
<p>薬効解析学演習</p> <p>松元 一明 田口 和明 榎木 裕紀</p>	<p>金曜日 1・2時限</p>	<p>感染症治療、高齢者医療、ドラッグデリバリーシステムなどに関する一流論文を精読し、臨床的な意義、研究デザイン、統計手法などについて分析し、自らの研究に活かせる力を身につけるとともに、研究成果について効果的なプレゼンテーションができる力を身につけることを目的とする。 オフィス・アワー：随時 教科書：Web資料 成績評価方法・基準：発表の態度・内容・質疑応答、他者発表時の質問（100%）</p>
<p>医薬品開発規制科学演習</p> <p>漆原 尚巳 原 梓</p>	<p>毎週・火曜 5時限目 16:30～18:00</p>	<p>医薬品開発の効率化と安全性確保のための薬事規制国際調和と品質保証システムを通じ、国民の保健衛生の向上を目指すレギュラトリーサイエンス、及びそれを支える薬剤疫学並びに患者アウトカムに関する研究を展開していくために必要な最新の知識、論理、方法論などを修得することを目的とする。 各自の研究課題と関連する学術文献等を収集・調査し、セミナーで紹介し討論する。 医薬品開発、薬剤疫学及びレギュラトリーサイエンスに関する論文を輪読する。 成績評価方法・基準：発表、討論への参加および内容により評価する。</p>
<p>統合臨床薬理学演習</p> <p>米澤 淳 増井 翔</p>		<p>2023年度開講なし 成績評価方法・基準：2023年度開講なし</p>

課題研究（修士課程／薬科学専攻）

<p>有機薬化学課題研究</p> <p>須貝 威 東林 修平 花屋 賢悟</p>	<p>創薬化学およびプロセス有機合成化学研究、生物有機化学研究、その中でも特に、微生物酵素触媒を有機合成に活用するテーマ、天然有機化合物全合成およびそれに寄与する反応開発、新しい機能や触媒作用を有するタンパクの化学修飾を対象とし、無水・無酸素条件下有機金属を用いた炭素-炭素結合形成、保護基の導入・除去、水溶液中の反応、鏡像異性体の分離分析、機器分析を活用する立体化学決定、微生物培養法、酵素反応速度論・解析法、タンパクの分離精製、合成品の各種生物活性評価に関係する思考法・知識・技術を涵養する。研究成果は学会で発表し、英文学術雑誌に投稿することを通じ、確固たる表現・提案能力を養う。</p> <p>具体的課題の例を以下に掲げる。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 難病の治療薬候補化合物として期待される天然物等を対象に、独自の反応・合成手法を開拓し、それらを応用して目的物を効率よく合成する 2) 生命活動を担う酵素を微生物に産生させ、触媒として医薬の合成に応用する 3) 天然に豊富な糖類やフラボノイド等を出発原料に、抗菌・抗ウイルス性物質、抗炎症性物質、抗がん剤排出を抑制する物質などを合成する 4) タンパクを化学修飾する新しい手法を開拓し、それらを応用して新しいプロドラッグや薬物受容体の機能を探るプローブを合成、評価する <p>成績評価方法・基準：日々の実験研究内容・討論、セミナー（progress reports）、および修士論文の執筆状況・発表状況等によって評価する。</p>
<p>天然医薬資源学課題研究</p> <p>菊地 晴久 植草 義徳 西村 壮央</p>	<p>天然医薬資源を基盤とした創薬研究を目的として、植物・微生物などの天然資源から新規生物活性物質の探索研究、未利用生物種による新たな創薬資源の開拓、多様性指向型合成を活用した新たな創薬資源の開拓などをテーマに研究を行う。有機化合物の合成や各種クロマトグラフィーによる化合物の分離精製、MSやNMRによる構造解析に関する技術を習得するとともに、自らの考えで実験の計画を立て、研究を遂行する能力を身につける。得られた研究成果については、国内外の学会で発表し、学術雑誌に論文として投稿することを目標とする。</p> <p>成績評価方法・基準：研究への積極的な参加と成果（100%）</p>
<p>分子創成化学課題研究</p> <p>熊谷 直哉 堤 亮祐 シュ、ウェイ</p>	<p>独自の分子デザインから合成法開発による分子化学を展開する。分子機能を引き出す独自の分子構造デザインと合成ルートを自ら立案し、綿密な実験計画に基づいて分子合成実験を進める。合成した分子の物理化学的特性・生物活性を精査し、得られた結果を十分に考察して次の分子デザインにフィードバックして分子機能を磨き上げていく。得られた研究成果は英語原著論文として投稿して世界に発信するとともに積極的に学会発表を行い、研究者としての表現力も養う。</p> <p>オフィス・アワー：随時</p> <p>成績評価方法・基準：出席状況および授業態度による評価</p>
<p>衛生化学課題研究</p> <p>多胡 めぐみ 中澤 洋介</p>	<p>細胞内シグナル伝達経路の解析を通して、がんや生活習慣病の発症機序を解明し、生命現象を分子レベルで理解することを研究テーマとする。研究を行う過程で、基本的な実験技術を修得すると共に、専門分野の知識、論理的思考力、研究遂行力を養う。学会発表や英語原著論文の投稿を目標とする。主たる研究テーマは以下の通りである。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 変異型チロシンキナーゼを介した発がん誘導機構の解析 2. 発がん誘導における転写因子STAT3、STAT5の機能解析 3. 脂肪細胞の分化誘導メカニズムの解析 4. 白内障発症の分子機構の解析 5. 新規抗がん剤、抗炎症薬、白内障治療薬の創製 <p>成績評価方法・基準：平常点：出席状況および授業態度による評価</p>
<p>生化学課題研究</p> <p>長谷 耕二 木村 俊介 高橋 大輔</p>	<p>免疫や代謝などをテーマに実験研究を行い、論文を作成できるよう研究指導を行う。関連論文を深く読み込み、最新の情報を理解すると共に、基本的な実験技術を確実にマスターしなければならない。学会発表や英語原著論文投稿を目標に、自立した積極的な研究態度が求められる。</p> <p>成績評価方法・基準：出席状況および討論態度による評価（100%）</p>
<p>代謝生理化学課題研究</p> <p>有田 誠 前川 大志 大場 陽介</p>	<p>最先端の研究活動を通して、生命科学や創薬化学に対する幅広い知的好奇心を養う。また、生命の成り立ちやホメオスタシスの分子機構についてよく考え、しっかりと論理的思考から新たな問題提起を導き出し、それを解決していける能力を育成する。研究セミナーや学会発表、英語論文の作成などを通して、高いコミュニケーション能力や論理性、国際的な感覚を兼ね備えた人材を育成する。</p> <p>教科書：特に定めない 参考書：特に定めない</p> <p>成績評価方法・基準：日頃の研究活動、セミナー参加および討論内容、学会発表、修士論文・発表の内容等を総合的に判断する。</p>

<p>薬理学課題研究</p> <p>三澤 日出巳 奥田 隆志</p>	<p>薬理学および関連分野における研究の概念を理解し、研究の進め方とまとめ方を学習する。実験のテーマとしては、1) コリン作動性神経の役割と疾患との関連、2) 神経変性疾患での原因蛋白質の機能解析、3) 神経機能素子の局在化機構の解析、4) ゲノム編集技術の効率化、などである。いずれのテーマにおいても、原著論文作成と学会発表を目標とする。</p> <p>成績評価方法・基準：発表、討論への参加および内容、修士論文に向けた取り組み状況により評価する。</p>
<p>分子腫瘍薬学課題研究</p> <p>柴田 淳史 加藤 優 内原 脩貴</p>	<p>がん治療時に発生するDNA損傷応答シグナル伝達を中心として、分子生物学から臨床応用まで幅広い知識の習得を目指した指導を行う。また最先端の学術論文を精読することで、当該分野における真の問いを見出し、それにアプローチするアイデアおよび方法論の創出をトレーニングする。これらの指導を行うことで、がん治療の開発改善に必要な研究テーマ（具体的にはDNA損傷応答シグナル伝達を介した免疫活性化機構、DNA損傷応答の分子機構）に取り組む。実験計画の立案・実験の遂行・英語論文の執筆・学会発表を通じて、自ら研究計画の立案と研究遂行ができ、尚且つ世界的な研究の場において活躍できる自立型の人材を育成する。</p> <p>オフィス・アワー：随時。</p> <p>成績評価方法・基準：参加、発表、討論内容により評価する。</p>
<p>創薬分析化学課題研究</p> <p>花岡 健二郎 長瀬 健一 佐々木 栄太</p>	<p>生体分子/生命現象を可視化する蛍光プローブの設計・合成およびそれを用いたバイオイメージングの研究、自己組織化デザインタンパク質を基盤とした機能性分子の開発の研究、機能性高分子の設計・合成とそれを利用した分離システムおよび薬物送達システム（DDS）の研究などをテーマに研究を行う。機能性分子の合成、物理化学的な物性測定、分析機器による分析測定、細胞培養などの研究の基盤となる実験技術を習得する。常に自分の研究が専門分野においてどのような位置づけとなるかを意識して研究を進めるため複数の学会で学会発表を積極的に行う。国内および国際的な学術雑誌へ論文が投稿できるように研究を進める。</p> <p>成績評価方法・基準：取り組み姿勢、発表、討論内容により評価する。</p>
<p>生命機能物理学課題研究</p> <p>大澤 匡範 横川 真梨子 石田 英子</p>	<p>生命現象を担うタンパク質などの生体高分子を解析対象として、核磁気共鳴（NMR）法・X線結晶解析を主体とした構造生物学・生物物理学に基づく研究を展開します。研究は以下の3点を柱とします。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 生命現象のメカニズムの原子レベルでの解明 (2) 機能発現メカニズムに基づく新規創薬戦略の構築 (3) タンパク質機能を制御する低分子化合物の創出 <p>成績評価方法・基準：研究の実施態度・研究セミナーへの参加（60%） 発表・質疑応答・質問（40%）</p>
<p>薬剤学課題研究</p> <p>登美 斉俊 西村 友宏 野口 幸希</p>	<p>薬剤学講座では薬物の体内組織分布を規定する「関門」に着目し、胎児への薬物移行を制御する胎盤関門を中心に、血液脳関門や消化管、尿細管における物質輸送機構を明らかにするための研究を展開している。関門における物質輸送機構は支配組織における薬物の作用・副作用を直接的に規定するため、研究を通じて得られる知見は薬の有効性や安全性を判断する上で大切な情報となる。また、発生の初期段階から他とは異なる分化過程を経て成立する胎盤は、独自性に富み、研究対象として大変魅力的である。課題研究では、プロジェクトの責任者として、仮説を設定して、その証明を行うための研究計画を立案して実験を行い、その結果を膨大な文献情報とともに評価し、洞察するプロセスを繰り返す。このプロセスの中で、論理的な判断力を身につけ、自律的な問題解決能力を磨く。また、ディスカッションを密に実施する中で、自らの考えを根拠に基づいて明確に説明できるプレゼンテーション能力を確立する。研究成果は、国内外で開催される学会で発表するとともに、英文学術論文での発表を目指す。</p> <p>成績評価方法・基準：ディプロマポリシーに基づいて総合的に評価する。</p>
<p>病態生理学課題研究</p> <p>服部 豊 松下 麻衣子 市川 大樹</p>	<p>2023年度開講なし</p> <p>成績評価方法・基準：2023年度開講なし</p>

<p>薬物治療学課題研究</p> <p>齋藤 義正 松崎 潤太郎 木村 真規</p>	<p>がんや生活習慣病などを治療するための革新的な新薬の開発や老化の分子メカニズムの解明を目指し、主に以下のテーマで研究を行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) オルガノイド培養による難治性がんのin vitroモデルの確立と創薬研究への応用 (2) 老化の分子メカニズムの解明と新たな抗加齢介入の開発 (3) 老化および発がん過程におけるエピゲノムとマイクロRNAの変化の解析と薬物治療への応用 (4) 細胞外小胞・細菌膜小胞を用いた低侵襲バイオマーカーの開発 (5) 細胞外小胞を用いた肝線維化治療法の開発 (6) 脂肪細胞を用いた肥満抑制に関する研究 (7) 高脂肪食による脂肪肝、肥満モデルの作成とその治療法に関する研究 <p>研究成果は積極的に国内外の学会や英文論文として発表する。研究を通じて、単に実験手技などだけではなく、論理的思考能力、プレゼンテーション能力、コミュニケーション能力などを習得する。</p> <p>成績評価方法・基準：発表、討論への参加および内容により評価する。</p>
<p>臨床薬学課題研究</p> <p>大谷 壽一 青森 達 秋好 健志</p>	<p>医薬品の有効性、安全性、薬物動態、薬物相互作用などに個人差をもたらす多くの因子の中から一つまたはいくつかを選び、その機序、成因や意義をさぐる。</p> <p>研究にあたっては、実験科学的手法に限定されることなく、必要に応じて modeling and simulation、pharmacoepidemiology、retrospective survey などの手法等も用いて、定量的かつ俯瞰的なアプローチを実践できる能力を涵養する。</p> <p>上記の研究を通して、問題点の把握から研究計画の立案、実施、研究結果の解析と解釈、学会発表、論文発表といった一連の流れを経験することで、研究者としての基礎的な知識、技能、態度を学ぶ。</p> <p>学生へのメッセージ：原則として毎週1回、研究ディスカッションを実施する。</p> <p>研究の進捗確認と指導を行うので、必ず適切な準備を行い、参加すること。</p> <p>オフィス・アワー：昼食時間（12：00～13：00）以外適宜</p> <p>場所 信濃町キャンパス2号館 薬剤部長室（大谷）</p> <p>参考書：特に指定しないが、研究課題の内容によって、個別に指定することがある。</p> <p>成績評価方法・基準：研究への参加、研究ディスカッションへの参加および討論内容、修士発表の内容、および修士論文の内容等を総合的に勘案して評価する。</p> <p>正当な理由がなく、出席が2/3に満たない場合や研究ミーティングへの参加が（休暇期間中を除いて）月2回を下回った場合には、原則として単位を与えません。</p>
<p>医薬品情報学課題研究</p> <p>堀 里子 今井 俊吾</p>	<p>医薬品市販後の諸課題（医薬品の有効性・安全性、経済性、医療安全等）の収集と解析、新規エビデンスの創製と提供のための研究と実践評価を行う。研究テーマに関する先行調査およびフィールド調査を行い、リサーチクエスチョンを明確にする。研究計画を立案し、研究を実施することを通じて、主体的に研究を組み立てる力と課題解決力を身につける。</p> <p>主な研究課題：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・医薬品市販後ビッグデータの活用研究[介護施設におけるインシデントデータ（誤薬・転倒等）分析に基づくリスク評価手法の開発 等] ・薬物治療効果、副作用、薬物間相互作用の個人差要因の解明と定量予測法の確立 ・医薬品の取り違えリスク指標の構築と投薬ミス回避システムの開発 ・患者の語りや記述（自然言語）を医薬品適正使用・育薬に生かすための方法論の確立 ・薬物治療における患者の意思決定支援のための研究 <p>学生へのメッセージ：定期的な講座スタッフとのディスカッション、講座ゼミでの発表・討論により研究の進捗を確認しながら進める。研究成果は学会や研究会などで発表する機会もある。</p> <p>成績評価方法・基準：研究への参加、研究発表・討論への参加およびその内容により評価する。</p>

<p>薬効解析学課題研究</p> <p>松元 一明 田口 和明 榎木 裕紀</p>	<p>医薬品の効果および副作用、いわゆる薬効を解析することにより、新たな薬物療法の確立を目指して研究を行う。医薬品の効果を最大限発揮し、副作用を出来る限り回避するために、薬効に影響を与える要因を解析し、患者個々に最適な薬剤選択ならびに投与法を明らかにする。また、医薬品の新作用を見出したり、新たな剤形を開発したりすることにより新たな治療法を確立する。</p> <p>上記の研究活動を通して、自ら研究計画を立案し、得られたデータをしっかり解析・評価し、新たなエビデンスとして学会発表ならびに英語原著論文として投稿することを目的とする。</p> <p>オフィス・アワー：随時 教科書：Web資料 成績評価方法・基準：発表の態度・内容・質疑応答、他者発表時の質問（30%） 修士論文による評価（70%）</p>
<p>医薬品開発規制科学課題研究</p> <p>漆原 尚巳 原 梓</p>	<p>レギュラトリーサイエンス、及び薬剤疫学などの各種疫学的研究手法、並びに各種医療評価技法等に関する学術論文等を調査し、研究課題を設定、研究計画書を作成する。</p> <p>研究計画書に沿って研究を展開し、定期的に進捗状況を発表・討議する。 研究成果は関連する学会にて発表する。</p> <p>主な研究テーマは以下の通り。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. グローバル臨床開発とレギュラトリーサイエンス国際調和の推進と効率化 2. 薬剤疫学と医薬品安全性監視、これらへの機械学習の応用 3. 保健医療データベース研究に基づく医薬品安全性及び施策の評価 4. 患者アウトカム、保健衛生施策の評価に対する疫学的・質的研究手法の応用 <p>成績評価方法・基準：発表、討論への参加および内容により評価する。</p>
<p>統合臨床薬理学課題研究</p> <p>米澤 淳 増井 翔</p>	<p>2023年度開講なし 成績評価方法・基準：2023年度開講なし</p>

後期博士課程
薬科学専攻

2023年度 大学院 (薬科学専攻 後期博士課程) 授業時間割一春学期一

曜日	学年	2023年度 大学院 (薬科学専攻 後期博士課程) 授業時間割一春学期一						
		第1時限	第2時限	第3時限	第4時限	第5時限	第6時限	第7時限
月	1 2 3	9:00~10:30 演習 (薬剤学)	10:45~12:15 演習 (薬剤学)	13:00~14:30	14:45~16:15	16:30~18:00 大学院特別講義 【17:30~19:00】 (4/17,5/15,6/5,6/19, 7/10)	18:30~20:00	20:00~21:30
火	1 2 3	演習 (薬理学)	演習 (薬理学)			演習 (薬理学) 演習 (医薬品開発規制科 学)	演習 (分子創成化学) 演習 (薬理学) 演習 (生命機能物理学)	
水	1 2 3	演習 (医薬品情報学)	演習 (医薬品情報学)					
木	1 2 3	演習 (薬理学)	演習 (薬理学)		演習 (衛生化学)	演習 (天然医薬資源学) 演習 (薬理学)	演習 (薬理学)	
金	1 2 3	演習 (生化学) 演習 (薬効解析学)	演習 (薬効解析学)			演習 (有機薬化学) 演習 (薬物治療学)	演習 (有機薬化学)	
土	1 2 3		演習 (代講生理化学)	演習 (代講生理化学)				

2023年度 大学院 (薬科学専攻 後期博士課程) 授業時間割一秋学期一

曜日	学年	2023年度 大学院 (薬科学専攻 後期博士課程) 授業時間割一秋学期一						
		第1時限	第2時限	第3時限	第4時限	第5時限	第6時限	第7時限
月	1 ・ 2 ・ 3	9:00~10:30 演習 (薬剤学)	10:45~12:15 演習 (薬剤学)	13:00~14:30	14:45~16:15	16:30~18:00 大学院特別講義 【17:30~19:00】 (9/11、9/25、10/23、11/13、 12/11、1/15)	18:30~20:00	20:00~21:30
火	1 ・ 2 ・ 3	演習 (薬理学)	演習 (薬理学)			演習 (薬理学) 演習 (医薬品開発規制科 学)	演習 (分子創成化学) 演習 (薬理学) 演習 (生命機能物理学)	
水	1 ・ 2 ・ 3	演習 (医薬品情報学)	演習 (医薬品情報学)					
木	1 ・ 2 ・ 3	演習 (薬理学)	演習 (薬理学)		演習 (衛生化学)	演習 (天然医薬資源学) 演習 (薬理学)	演習 (薬理学)	
金	1 ・ 2 ・ 3	演習 (生化学) 演習 (薬効解析学)	演習 (薬効解析学)			演習 (有機薬化学) 演習 (薬物治療学)	演習 (有機薬化学)	
土	1 ・ 2 ・ 3		演習 (代謝生理化学)	演習 (代謝生理化学)				

後期博士課程（薬科学専攻）

授業科目・単位数

	授 業 科 目	単 位 数		備 考
		必修	自由	
講義	大学院特別講義Ⅰ	1		2023年度開講せず。
	大学院特別講義Ⅱ	1		
	Pharmaceutical Sciences for Nanomedicine		1	2023年度開講せず。
	大学院共通科目		各1～2	
演習	演習	4		
課題研究	課題研究	12		
研修	海外レギュラトリーサイエンス特別研修		1	薬学部薬学科6年次「アドバンスレギュラトリーサイエンス海外演習」と合同開講 ※前年度に実施した選考の合格者のみ履修可

データ関連人材育成プログラム

講義	データサイエンス特論		2	
修了に必要な単位		18以上		

大学院特別講義（17時30分～19時00分）

学内、学外の研究者による講義に毎回出席し、レポートを提出します。大学院特別講義Ⅰ、Ⅱの計2単位は必修です。

演習

所属する講座・センターごとに行います。内容はP.64～を参照してください。

課題研究

内容はP.67～を参照してください。

データサイエンス特論

東京医科歯科大学を代表機関として文部科学省に採択された「データ関連人材育成プログラム」の受講科目が博士課程の学生を対象に開講されます。慶應義塾大学大学院薬学研究科の他、参画する大学や研究機関

で開講され、短期集中の研修に参加することもありますので、別途配布されるプログラム概要を確認してください。

【博士学位論文の審査について】

◆博士学位論文審査の流れ

表題・副査希望提出（2023年12月）



申請書類一式の提出（2024年1月）

- ・学位申請書（所定用紙） 4部
- ・学位論文（主論文） 4部
- ・博士発表抄録 6部（うち4部は学位論文の冒頭に付ける）
- ・主論文要旨（所定用紙） 1部
- ・論文目録（所定用紙） 4部
- ・履歴書（所定用紙） 4部
- ・主論文に関する原著論文の別刷 4部
- ・共著者全員の学位論文使用についての同意承諾書 1部
- ・主論文に関する原著論文の掲載の決定を証明する書類（該当者のみ） 1部
- ・主論文に関する原著論文の投稿の受理を証明する書類（該当者のみ） 1部
- ・博士学位論文の公開方法に関する申請書 4部
- ・その他本研究科の定める書類・データ等



博士学位論文公聴会（2024年2月19日（月）～20日（火）（予定））

- ・論文の内容に関し、25分の口頭発表を行い、15分の試問および質問に答えます。これをもって最終試験とします。
- ・博士学位論文公聴会の後、学位判定会議・研究科委員会を開催し、学位の授与を決定します。



【合格者のみ】

インターネット公開用学位論文データ、もしくは要約データ・ハードカバー製本版の提出

参考

P.101「関係規程」を参照

大学院特別講義Ⅱ		1単位	1・2年次必修
講義日程： 通年		講義時間： 17：30～19：00	
担当教員： 有田 誠			
<p><授業の一般目標> 学内、学外の研究者による講義を聴講し、研究に対する広い視野とマインドを得ることを目標とする。系統的な講義の枠を離れ、最先端の魅力的な研究に接することで、研究者としての柔軟性と応用性を養う。</p> <p><学生へのメッセージ> 積極的な質問・討議を高く評価する。</p> <p><教科書> 特に定めない</p> <p><参考書> 特に定めない</p>			
<p><成績評価方法・基準>講義への出席・参加態度とレポートにより評価する。</p>			
回	月/日	担当教員	内容
1	4/17 (月)	深津 武馬 (産業技術総合研究所 生物プロセス研究部 門・首席研究員)	共生・進化・生物多様性
2	5/15 (月)	鎌形 清人 (東北大学 多元物質科 学研究所 生命分子ダ イナミクス研究分野・ 准教授)	がん疾患関連タンパク質p53の液-液相分離と人工設計ペプチドによる制御
3	6/5 (月)	中山 和久 (京都大学大学院薬学 研究科 生体情報制御 学分野・教授)	繊毛内タンパク質輸送と繊毛病の分子基盤
4	6/19 (月)	一條 秀憲 (東京大学大学院薬学 系研究科 細胞情報学 教室・教授)	細胞がストレスを感じる仕組みと疾患
5	7/10 (月)	山東 信介 (東京大学大学院工学 系研究科 化学生命工 学専攻・教授)	生体機能関連化学：生体で機能する中分子のデザイン
6	9/11 (月)	西浦 博 (京都大学大学院医学 研究科 社会健康医学 系専攻・教授)	新型コロナウイルス感染症の疫学と数理モデル研究
7	9/25 (月)	掛谷 秀昭 (京都大学大学院薬学 研究科 システムケモ セラピー(制御分子学) 分野・教授)	天然物創薬ケミカルバイオロジーの最前線
8	10/23 (月)	三浦 恭子 (熊本大学大学院生命 科学研究部 老化・健 康長寿学講座・教授)	老化・がん予防戦略の開発を目指した長寿哺乳類研究

9	11/13 (月)	高橋 良輔 (京都大学大学院医学 研究科 脳病態生理学 講座 臨床神経学・教 授)	パーキンソン病の脳科学
10	12/11 (月)	柴田 淳史 (慶應義塾大学薬学部 分子腫瘍薬学講座・教 授)	DNA損傷シグナルが惹起する免疫応答の研究
11	1/15 (月)	米澤 淳 (慶應義塾大学薬学部 統合臨床薬理学講座・ 教授)	個別化医療に向けた抗体医薬品の臨床薬理学研究

データサイエンス特論		2単位	1・2・3年次 自由	
講義日程： 通年		講義時間：		
担当教員： 登美 斉俊				
<p><授業の一般目標> 医療・創薬・ヘルスケア分野でのビッグデータ解析や人工知能（AI： artificial intelligence）を活用した創薬の方法論について学び、データサイエンティストとしての基盤知識を修得する。</p> <p><学生へのメッセージ> 本科目は、東京医科歯科大学を代表機関とする「データ関連人材育成プログラム」事業、『医療・創薬 データサイエンスコンソーシアム』（http://md-dsc.com/）によって開講される人材育成研修カリキュラムです。詳細な講義内容、日時、場所については別途案内します。</p>				
<p><成績評価方法・基準>授業への参加と必要に応じてレポートにより評価する。</p>				
回	月／日	担当教員	項目	内容
1			別途案内します。	

海外レギュラトリーサイエンス特別研修		1 単位	1・2・3 年次 自由	
講義日程： 通年		講義時間： 実際の開講日程は、履修登録後に履修者に直接通知されます。以下に記載の開講日程は目安です。		
担当教員： 漆原 尚巳 大江 知之 原 梓				
<p><授業の一般目標> 国際的な医薬品開発、レギュラトリー・サイエンスの素養と視野を有し、胆力に富み未来を自ら先導できる人材を育成することを目的に、米国・欧州などで医薬品開発レギュラトリーサイエンスを実践する関係各機関における実学研修を行う。</p> <p><学生へのメッセージ> 本演習は、事前学習としての座学、および1週間程度の海外医薬品開発関係機関における研修の二部から構成されています。履修したい学生は、履修申告期間に応募書類を提出し、募集時点で TOEFL iBT 70点以上または TOEIC 750 点以上の英語力を有し、英語インタビューを含む選考を通過したもののみとします。（募集人数最大5名程度） なお、海外研修には実費がかかります。（外部資金による一部補助を予定）</p> <p><オフィス・アワー> 適時（3号館4階 医薬品開発規制科学講座）</p> <p><教科書> プリントを配布します。</p> <p><成績評価方法・基準>実習態度（50%）、事前準備講義への参加（20%）、発表及びレポート（30%）</p> <p><学習方法>講義及び実習</p> <p><授業計画・内容の注釈>学内での座学、及び海外各関係機関への訪問演習を含みます。</p>				
回	月/日	担当教員	項目	内容
1	4～6月	漆原 尚巳 大江 知之	国際レギュラトリーサイエンス I	国際薬事規制とICH、および日本の薬事法、International Pharmaceutical Affairs、海外医薬品規制官庁、グローバル企業の戦略、多国籍製薬企業のR&D戦略等について説明できる。
2	7月	漆原 尚巳 原 梓	国際レギュラトリーサイエンス II	国際医薬品開発環境やわが国にとっての問題点などを抽出し、調査発表テーマを決める。
3	9月下旬	漆原 尚巳 原 梓	海外施設研修I	製薬企業等におけるレギュラトリーサイエンスの現状について説明できる。また、国際医薬品開発の現状の課題点と今後について英語による議論を行う。 (研修先：製薬企業、創薬研究所、CROなど)
4	9月下旬	漆原 尚巳 原 梓	海外施設研修II	アカデミア、公的研究所におけるレギュラトリーサイエンスの現状について説明できる。また、国際医薬品開発の現状の課題点と今後について英語による議論を行う。 (研修先：大学、WHO、バイオバンクなど)
5	9月下旬	漆原 尚巳 原 梓	海外施設研修III	規制官庁におけるレギュラトリーサイエンスの現状について説明できる。また、国際医薬品開発の現状の課題点と今後について英語による議論を行う。 (研修先：Denmark Medicines Agencyなど)

6	12月中旬	漆原 尚巳 原 梓	実習報告会（英語・口頭）	国外で学んだ内容を、英語でわかりやすくプレゼンテーションできる（知識・技能）。 医薬品開発・規制科学の領域において英語での確に討論できる（知識・技能）。
---	-------	--------------	--------------	---

演習（後期博士課程／薬科学専攻）

<一般目標>

原著論文や教科書等を抄読しその内容を発表し、これに引き続いて学術的討論を行う。これにより、科学的知識や研究手法等を学ぶとともに、科学的な考え方を身につけることを目標とする。

<成績評価基準>

発表、討論への参加および内容により評価する。

<p>有機薬化学演習</p> <p>須貝 威 東林 修平 花屋 賢悟</p>	<p>原則として、毎週金曜 5 時限目 16:30~18:00および金曜 6 時限目 18:10~19:40 に開講する。</p>	<p>創薬化学およびプロセス有機合成化学研究、生物有機化学研究、その中でも特に、微生物酵素触媒を有機合成に活用するテーマ、天然有機化合物全合成およびそれに寄与する反応開発、新しい機能や触媒作用を有するタンパクの化学修飾を対象とし、無水・無酸素条件下有機金属を用いた炭素-炭素結合形成、保護基の導入・除去、水溶液中の反応、鏡像異性体の分離分析、機器分析を活用する立体化学決定、微生物培養法、酵素反応速度論・解析法、タンパクの分離精製、合成品の各種生物活性評価に関係する最新の論文を紹介する。</p> <p>オフィス・アワー：随時、薬学部 3 号館 901 号室にて対応する。</p> <p>成績評価方法・基準：日々の課題・文献講読内容・討論、セミナーにおける文献紹介（輪講）等によって評価する。</p>
<p>天然医薬資源学演習</p> <p>菊地 晴久 植草 義徳 西村 壮央</p>	<p>毎週・木曜日 5 時限目</p>	<p>天然化合物の探索とその合成、新規創薬資源の探索などの天然物化学を中心に、創薬や生命科学に関連した有機化学全般について、世界的に評価されている最新の学術論文を紹介する。論文に記載された研究の背景や得られた結果を良く理解した上でプレゼンテーションを行い、どの点が従来の研究と比べて新しいのか、改善すべき点はどこか、など批判的に議論を行う。</p> <p>オフィス・アワー：随時</p> <p>教科書：プリントを配布する</p> <p>成績評価方法・基準：発表内容と討論への参加状況（100%）</p> <p>学習方法：演習</p>
<p>分子創成化学演習</p> <p>熊谷 直哉 堤 亮祐 シュ、ウエイ</p>	<p>原則として 毎週・火曜 6 限</p>	<p>分子化学・医薬品化学に関する最新の学術論文を輪読し、討論する。導入から考察までの論理展開から、実際の実験的記述に関して深く読み込み、討論を通して新しい知識を共有する。</p> <p>教科書：プリント</p> <p>成績評価方法・基準：出席状況および授業態度による評価</p>
<p>衛生化学演習</p> <p>多胡 めぐみ 中澤 洋介</p>		<p>細胞内シグナル伝達経路、生活習慣病・発がんの発症機序の分子機構や予防に関する最新の学術雑誌を輪読し、討論する。論文に書かれた内容を正確に解釈し、実験方法から結果の解釈や考察に至る論旨を理解した上で発表する。さらに、研究結果の解釈、今後の方向性について討論する。</p> <p>オフィス・アワー：昼休み時間以外適宜</p> <p>教科書：プリント</p> <p>成績評価方法・基準：出席と発表</p>
<p>生化学演習</p> <p>長谷 耕二 木村 俊介 高橋 大輔</p>	<p>毎週・金曜 1 時限目 9:00~10:30</p>	<p>免疫・代謝などに関する最新の学術文献を深く読み込み、プレゼンテーションする。研究成果の解釈および今後の方向性について討論する。</p> <p>オフィス・アワー：随時</p> <p>教科書：なし。</p> <p>参考書：Nature、Science、Cell およびその姉妹紙などから最新論文を選び、プリントを配布する。</p> <p>成績評価方法・基準：出席、発表、討論内容により評価する。</p> <p>学習方法：最新の論文を選び、その研究の背景、得られた結果などをよく理解し、批判的に討論できるように準備する。最新の研究のまとめと意義を分かりやすくプレゼンする能力を身につける。</p>

<p>代謝生理化学演習</p> <p>有田 誠 前川 大志 大場 陽介</p>	<p>開講時に日程と場所をお知らせします</p>	<p>生命科学および創薬研究に必要な知識や論理的思考を身につけるため、研究に関連した学術論文を読み、理解し、聞き手にわかりやすい発表を行う。また、他の学生の研究発表に対してもその内容を理解し、積極的に質問・討論を行う能力を養う。さらに、英語によるコミュニケーション能力の向上も追求する。</p> <p>オフィス・アワー：常時 教科書：特に定めない 参考書：特に定めない 成績評価方法・基準：演習への参加（60%）、発表・質疑応答・積極的な質問（40%）。</p>
<p>薬理学演習</p> <p>三澤 日出巳 奥田 隆志</p>	<p>対面授業。 毎週・火曜または木曜、1・2時 限目または5・6時 限目。</p>	<p>1) 薬理学および関連分野の専門知識を英語文献から習得する。 2) 薬理学および関連分野におけるデータの解釈法を学習する。 3) 研究で求められる論理的思考法に基づき、説得力のあるデータ提示方法を工夫する。</p> <p>成績評価方法・基準：参加（20%）、発表（40%）、討論内容（40%）により評価する。</p> <p>学習方法： 1) 英語テキストを音読・解釈し、その内容を分かり易い英語で発表する。学会発表を意識した英語表現を試みる。 2) 実験データまたは文献中のデータを紹介し、その解釈について討論する。独創性や論理的整合性にも留意する。</p>
<p>分子腫瘍薬学演習</p> <p>柴田 淳史 加藤 優 内原 脩貴</p>	<p>開講時に日程と場所をお知らせします</p>	<p>分子生物学（DNA修復、DNA複製、転写、翻訳など）・がん治療（免疫治療、化学療法、放射線治療）に関する最新の英文原著論文を、世界的に認知されているレベルの高い雑誌の中から選び、精読し、その内容をプレゼンテーションし、研究室員と討論する。論文中の引用文献の内容を把握することで、研究の背景を理解する。また論文内で用いられていた実験手法については、自らも同じ実験できるように内容を深く理解する。さらに、筆者らが伝えたいことを論文から読み取り、自分自身の研究成果の発表のようにプレゼンテーションするまで熟読することで、紹介する論文の内容を深く理解する。</p> <p>オフィス・アワー：随時。 成績評価方法・基準：参加（50%）、プレゼンテーション（25%）、討論内容（25%）</p>
<p>創薬分析化学演習</p> <p>花岡 健二郎 長瀬 健一 佐々木 栄太</p>	<p>原則として、毎週・火曜日 1・2時 限目 9:00~12:15 開講日に詳細な日程をお知らせします。</p>	<p>研究分野の蛍光プローブ、人工蛋白質、機能性高分子、DDS、分離分析、再生医療に関する最新のトピックスなどについての英文ジャーナルを紹介し討論する。研究結果の解釈及び研究の進め方について討論する。</p> <p>学生へのメッセージ：英語文献を用いて関連分野の最新の研究について討論することにより、自分の研究への理解が深まり、今後の研究計画にもつながります。研究の効果的なプレゼンテーション方法について学ぶことにより学会発表や就職活動の際にも役立つと思います。</p> <p>オフィス・アワー：常時 教科書：プリント配布 成績評価方法・基準：出席、発表、討論内容により評価する。 学習方法：演習</p>
<p>生命機能物理学演習</p> <p>大澤 匡範 横川 真梨子 石田 英子</p>	<p>火曜日 6時 限。 開講時に詳細な日程をお知らせします。</p>	<p>構造生物学・生物物理学に関する最先端の原著論文を読み、それが何を明らかにすることを目的とした研究か、どのような実験を行い、どのような結果が得られたか、結果に基づいてどのような考察がなされたか、を正確に読みとり、レジюмеをまとめ、自分の意見とともに、分かりやすく発表する能力を習得する。</p> <p>発表を聞く側として、疑問に思ったことを適切な言葉で質問する能力、質問に対して適切に応答する能力、といったコミュニケーションの基礎を身につける。</p> <p>成績評価方法・基準：演習への参加（60%） 発表・質疑応答・質問（40%）</p>
<p>薬剤学演習</p> <p>登美 斉俊 西村 友宏 野口 幸希</p>	<p>毎週・月曜 1・2時 限目</p>	<p>2023年度開講なし 成績評価方法・基準：発表、討論への参加および内容により評価する</p>

<p>病態生理学演習</p> <p>服部 豊 松下 麻衣子 市川 大樹</p>		<p>2023年度開講なし 成績評価方法・基準：2023年度開講なし</p>
<p>薬物治療学演習</p> <p>齋藤 義正 松崎 潤太郎 木村 真規</p>	<p>基本的に金曜日 5時限としますが、開講時に詳細な日程をお知らせします。</p>	<p>研究分野に関連した質の高い科学論文を読み、内容を十分に理解し、研究分野の広い知識を習得する。論文の内容を他の学生にも容易に理解できるようにプレゼンテーションする。また、他の学生の研究発表を聞いてその内容を理解し、自分の考えを述べ、討論できる能力を習得する。</p>
<p>臨床薬学演習</p> <p>大谷 壽一 青森 達 秋好 健志</p>		<ul style="list-style-type: none"> 臨床薬学（臨床薬物動態学、医薬品情報学など）に関する英文論文を読み、その内容をまとめてわかりやすくプレゼンテーションできる。 臨床薬学領域における自己の研究テーマに関連した複数の文献を検索・収集し、客観的な評価を加えて総説的なプレゼンテーションができる。 <p>学生へのメッセージ：Journal club では与えられた論文を詳しく読み込み、引用されている文献についても必要なものはきちんと読み込んで研究の意義や論旨を正しくつかんでください。 総説ゼミでは、与えられたテーマに沿って文献を網羅的に検索し、その内容を評価して客観的にとりまとめ、わかりやすくプレゼンテーションしてください。 いずれも、内容の理解はもちろんのこと、わかりやすいプレゼンテーションも重要です。 オフィス・アワー：昼食時間（12：00～13：00）以外適宜 場所 信濃町キャンパス2号館 薬剤部長室（大谷） 教科書：特に指定しないが、必要に応じて指定することがある。 参考書：「標準医療薬学 臨床薬物動態学」澤田康文編 医学書院 2009年 ISBN：978-4-260-00706-1 このほか、適宜指定/推奨する。 成績評価方法・基準：プレゼンテーションの内容を総合的に勘案して評価する。 特別な理由がなく、ゼミへの出席が2/3に満たない場合には、原則として単位を与えない。</p>
<p>医薬品情報学演習</p> <p>堀 里子 今井 俊吾</p>	<p>毎週・水曜、 1・2時限目</p>	<p>研究遂行のための基礎力やプレゼンテーション力を身につけるために、医薬品情報学とその関連分野における最新の英語論文を批判的に読み、発表・討論を行う。 自分自身の研究課題の位置づけと意義を明確にするために、研究課題に関連した文献を幅広く収集・評価し、総説として発表・討論を行う。 成績評価方法・基準：発表、討論への参加および内容により評価する。</p>
<p>薬効解析学演習</p> <p>松元 一明 田口 和明 榎木 裕紀</p>	<p>金曜日 1・2時限</p>	<p>感染症治療、高齢者医療、ドラッグデリバリーシステムなどに関する一流論文を精読し、臨床的な意義、研究デザイン、統計手法などについて分析し、自らの研究に活かせる力を身につけるとともに、研究成果について効果的なプレゼンテーションができる力を身につけることを目的とする。 オフィス・アワー：随時 教科書：Web資料 成績評価方法・基準：発表の態度・内容・質疑応答、他者発表時の質問（100%）</p>
<p>医薬品開発規制科学演習</p> <p>漆原 尚巳 原 梓</p>	<p>毎週・火曜 5時限目 16:30～18:00</p>	<p>薬剤疫学、レギュラトリー・サイエンス、及び公衆衛生学に関する最新の学術論文等を輪読、批判的吟味し、また関連する学会発表やシンポジウムにおける提案等を材料に議論を深めかつリードするディスカッション能力の修得、さらに関連する研究分野への議論の水平展開と学際的評価を行いうる社会的応用・推量能力を育成する。 成績評価方法・基準：発表、討論への参加および内容により評価する。</p>
<p>統合臨床薬理学演習</p> <p>米澤 淳 増井 翔</p>		<p>2023年度開講なし 成績評価方法・基準：2023年度開講なし</p>

課題研究（後期博士課程／薬科学専攻）

<p>有機薬化学課題研究</p> <p>須貝 威 東林 修平 花屋 賢悟</p>	<p>創薬化学およびプロセス有機合成化学研究、生物有機化学研究、その中でも特に、微生物酵素触媒を有機合成に活用するテーマ、天然有機化合物全合成およびそれに寄与する反応開発、新しい機能や触媒作用を有するタンパクの化学修飾を対象とし、無水・無酸素条件下有機金属を用いた炭素-炭素結合形成、保護基の導入・除去、水溶液中の反応、鏡像異性体の分離分析、機器分析を活用する立体化学決定、微生物培養法、酵素反応速度論・解析法、タンパクの分離精製、合成品の各種生物活性評価に関係する思考法・知識・技術を涵養する。研究成果は学会で発表し、英文学術雑誌に投稿することを通じ、確固たる表現・提案能力を養う。</p> <p>具体的課題の例を以下に掲げる。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 難病の治療薬候補化合物として期待される天然物等を対象に、独自の反応・合成手法を開拓し、それらを応用して目的物を効率よく合成する 2) 生命活動を担う酵素を微生物に産生させ、触媒として医薬の合成に応用する 3) 天然に豊富な糖類やフラボノイド等を出発原料に、抗菌・抗ウイルス性物質、抗炎症性物質、抗がん剤排出を抑制する物質などを合成する 4) タンパクを化学修飾する新しい手法を開拓し、それらを応用して新しいプロドラッグや薬物受容体の機能を探るプローブを合成、評価する <p>成績評価方法・基準：日々の実験研究内容・討論、セミナー（progress reports）、および博士学位論文の執筆・発表状況等によって評価する。</p>
<p>天然医薬資源学課題研究</p> <p>菊地 晴久 植草 義徳 西村 壮央</p>	<p>天然医薬資源を基盤とした創薬研究を目的として、植物・微生物などの天然資源から新規生物活性物質の探索研究、未利用生物種による新たな創薬資源の開拓、多様性指向型合成を活用した新たな創薬資源の開拓などをテーマに研究を行う。有機化合物の合成や各種クロマトグラフィーによる化合物の分離精製、MSやNMRによる構造解析に関する技術を習得するとともに、自らの考えで実験の計画を立て、研究を遂行する能力を身につける。得られた研究成果については、国内外の学会で発表し、学術雑誌に論文として投稿することを目指す。</p> <p>成績評価方法・基準：研究への積極的な参加と成果（100%）</p>
<p>分子創成化学課題研究</p> <p>熊谷 直哉 堤 亮祐 シュ、ウェイ</p>	<p>独自の分子デザインから合成法開発による分子化学を展開する。分子機能を引き出す独自の分子構造デザインと合成ルートを自ら立案し、綿密な実験計画に基づいて分子合成実験を進める。合成した分子の物理化学的特性・生物活性を精査し、得られた結果を十分に考察して次の分子デザインにフィードバックして分子機能を磨き上げていく、得られた研究成果は英語原著論文として投稿して世界に発信するとともに積極的に学会発表を行い、研究者としての表現力も養う。</p> <p>オフィス・アワー：随時</p> <p>成績評価方法・基準：プレゼンテーションの内容により評価する。</p>
<p>衛生化学課題研究</p> <p>多胡 めぐみ 中澤 洋介</p>	<p>細胞内シグナル伝達経路の解析を通して、がんや生活習慣病、眼疾患の発症機序を解明し、生命現象を分子レベルで理解することを研究テーマとする。研究を通して、基本的な実験技術を身につけ、問題の解決をめざした実験計画を自ら立案し、実践する能力を修得する。また、専門分野の知識、論理的思考力、研究倫理感、研究遂行力、学術論文の作成力を養う。主たる研究テーマは以下の通りである。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 変異型チロシンキナーゼを介した発がん誘導機構の解析 2. 発がん誘導における転写因子STAT3、STAT5の機能の解析 3. K-RAS変異体による発がん制御機構の解析 4. 新規抗がん剤、抗炎症薬、抗白内障薬の創製 <p>成績評価方法・基準：平常点：出席状況および授業態度による評価</p>
<p>生化学課題研究</p> <p>長谷 耕二 木村 俊介 高橋 大輔</p>	<p>免疫や代謝などをテーマに実験研究を行い、学位論文を作成する。関連論文を深く読み込み、最新の情報を理解すると共に、基本的な実験技術を確実にマスターする。学会発表や英語原著論文投稿を目標に、自立的かつ積極的な研究態度が求められる。</p> <p>成績評価方法・基準：出席状況（50%）および討論内容（50%）による評価</p>
<p>代謝生理化学課題研究</p> <p>有田 誠 前川 大志 大場 陽介</p>	<p>最先端の研究活動を通して、生命科学や創薬化学に対する幅広い知的好奇心を養う。また、生命の成り立ちやホメオスタシスの分子機構についてよく考え、しっかりと論理的思考から新たな問題提起を導き出し、それを解決していける能力を育成する。研究セミナーや学会発表、英語論文の作成などを通して、高いコミュニケーション能力や論理性、国際的な感覚を兼ね備えた人材を育成する。</p> <p>教科書：特に定めない 参考書：特に定めない</p> <p>成績評価方法・基準：日頃の研究活動、セミナー参加および討論内容、学会発表、博士論文・発表の内容等を総合的に判断する。</p>

<p>薬理学課題研究</p> <p>三澤 日出巳 奥田 隆志</p>	<p>薬理学および関連分野における研究の概念を理解し、研究の進め方とまとめ方を学習する。実験のテーマとしては、1) コリン作動性神経の役割と疾患との関連、2) 神経変性疾患での原因蛋白質の機能解析、3) 神経機能素子の局在化機構の解析、4) ゲノム編集技術の効率化、などである。いずれのテーマにおいても、原著論文作成と学会発表を目標とする。また、研究プロジェクトの進捗管理、論理的思考、プレゼンテーションなどの能力向上も目標とする。</p> <p>成績評価方法・基準：発表、討論への参加および内容、博士論文に向けた取り組み状況により評価する。</p>
<p>分子腫瘍薬学課題研究</p> <p>柴田 淳史 加藤 優 内原 脩貴</p>	<p>がん治療時に発生するDNA損傷応答シグナル伝達を中心として、分子生物学から臨床応用まで幅広い知識の習得を目指した指導を行う。また最先端の学術論文を精読することで、当該分野における真の問いを見出し、それにアプローチするアイデアおよび方法論の創出をトレーニングする。これらの指導を行うことで、がん治療の開発改善に必要な研究テーマ（具体的にはDNA損傷応答シグナル伝達を介した免疫活性化機構、DNA損傷応答の分子機構）に取り組む。実験計画の立案・実験の遂行・英語論文の執筆・学会発表を通じて、自ら研究計画の立案と研究遂行ができ、尚且つ世界的な研究の場において活躍できる自立型の人材を育成する。</p> <p>オフィス・アワー：随時。</p> <p>成績評価方法・基準：参加、発表、討論内容により評価する。</p>
<p>創薬分析化学課題研究</p> <p>花岡 健二郎 長瀬 健一 佐々木 栄太</p>	<p>生体分子/生命現象を可視化する蛍光プローブの設計・合成およびそれを用いたバイオイメーキングの研究、自己組織化デザインータンパク質を基盤とした機能性分子の開発の研究、機能性高分子の設計・合成とそれを利用した分離システムおよび薬物送達システム（DDS）の研究などをテーマに研究を行う。機能性分子の合成、物理化学的な物性測定、分析機器による分析測定、細胞培養などの研究の基盤となる実験技術を習得する。常に自分の研究が専門分野においてどのような位置づけとなるかを意識して研究を進め、博士課程修了までに、自ら研究テーマを探し、それを実行するために必要な研究計画を作成し、独立して研究できる能力を習得する。特に国際学会での発表や英文ジャーナルへの論文の投稿を積極的に行う。</p> <p>成績評価方法・基準：取り組み姿勢、発表、討論内容により評価する。</p>
<p>生命機能物理学課題研究</p> <p>大澤 匡範 横川 真梨子 石田 英子</p>	<p>生命現象を担うタンパク質などの生体高分子を解析対象として、核磁気共鳴（NMR）法・X線結晶解析を主体とした構造生物学・生物物理学に基づく研究を展開します。研究は以下の3点を柱とします。</p> <p>成績評価方法・基準：研究の実施態度・研究セミナーへの参加（60%） 発表・質疑応答・質問（40%）</p>
<p>病態生理学課題研究</p> <p>服部 豊 松下 麻衣子 市川 大樹</p>	<p>2023年度開講なし</p> <p>成績評価方法・基準：2023年度開講なし</p>
<p>薬剤学課題研究</p> <p>登美 斉俊 西村 友宏 野口 幸希</p>	<p>2023年度開講なし</p> <p>薬剤学講座では薬物の体内組織分布を規定する「関門」に着目し、胎児への薬物移行を制御する胎盤関門を中心に、血液脳関門や消化管、尿細管における物質輸送機構を明らかにするための研究を展開している。関門における物質輸送機構は支配組織における薬物の作用・副作用を直接的に規定するため、研究を通じて得られる知見は薬の有効性や安全性を判断する上で大切な情報となる。また、発生の初期段階から他とは異なる分化過程を経て成立する胎盤は、独自性に富み、研究対象として大変魅力的である。課題研究では、プロジェクトの責任者として、仮説を設定して、その証明を行うための研究計画を立案して実験を行い、その結果を膨大な文献情報とともに論理的に評価し、洞察するプロセスを繰り返す。このプロセスの中で、自律的な問題解決能力を確立する。国内外で開催される学会で繰り返し発表し、英文学術論文での発表を行う中で、論理的論述能力を身につける。</p> <p>成績評価方法・基準：ディプロマポリシーに基づいて総合的に評価する。</p>

<p>薬物治療学課題研究</p> <p>齋藤 義正 松崎 潤太郎 木村 真規</p>	<p>がんや生活習慣病などを治療するための革新的な新薬の開発や老化の分子メカニズムの解明を目指し、主に以下のテーマで研究を行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) オルガノイド培養による難治性がんのin vitroモデルの確立と創薬研究への応用 (2) 老化の分子メカニズムの解明と新たな抗加齢介入の開発 (3) 老化および発がん過程におけるエピゲノムとマイクロRNAの変化の解析と薬物治療への応用 (4) 細胞外小胞・細菌膜小胞を用いた低侵襲バイオマーカーの開発 (5) 細胞外小胞を用いた肝線維化治療法の開発 (6) 脂肪細胞を用いた肥満抑制に関する研究 (7) 高脂肪食による脂肪肝、肥満モデルの作成とその治療法に関する研究 <p>研究成果は積極的に国内外の学会や英文論文として発表する。研究を通じて、単に実験手技などだけではなく、論理的思考能力、プレゼンテーション能力、コミュニケーション能力などを習得する。</p> <p>成績評価方法・基準：発表、討論への参加および内容により評価する。</p>
<p>臨床薬学課題研究</p> <p>大谷 壽一 青森 達 秋好 健志</p>	<p>医薬品の有効性、安全性、薬物動態、薬物相互作用などに個人差をもたらす多くの因子の中から一つまたはいくつかを選び、その機序、成因や意義を明らかにするための発展的な研究を実践する。</p> <p>研究にあたっては、実験科学的手法に限定されることなく、必要に応じて modeling and simulation、pharmacoepidemiology、retrospective survey などの手法等も用いて、定量的かつ俯瞰的なアプローチを自らが中心となって実践する。また場合によっては、研究課題に関連して、海外における医療薬学的研究や医療の現状、問題点などを学ぶ。</p> <p>上記の研究を通して、問題点の把握から研究計画の立案、実施、研究結果の解析と解釈、学会発表、論文発表といった一連の流れを実践することで、研究者として必要な知識、技能、態度を涵養する。</p> <p>学生へのメッセージ：原則として毎週2回、教員との研究ミーティングを実施します。</p> <p>研究の進捗確認と指導を行うので、必ず適切な準備を行い、参加してください。</p> <p>また、国際的に活躍できる研究者となるために、英語力についても日頃から訓練してください。</p> <p>オフィス・アワー：昼食時間（12：00～13：00）以外適宜</p> <p>場所 信濃町キャンパス2号館 薬剤部長室（大谷）</p> <p>教科書：特に指定しない。</p> <p>参考書：特に指定しないが、研究課題の内容によって、個別に指定することがある。</p> <p>成績評価方法・基準：研究への参加、研究ミーティングの参加および討論内容、博士発表の内容、および博士論文の内容等を総合的に勘案して評価する。</p> <p>正当な理由がなく、出席が2/3に満たない場合や研究ミーティングへの参加が（休暇期間中を除いて）月2回を下回った場合には、原則として単位を与えません。</p>
<p>医薬品情報学課題研究</p> <p>堀 里子 今井 俊吾</p>	<p>医薬品市販後の諸課題（医薬品の有効性・安全性、経済性、医療安全等）の収集と解析、新規エビデンスの創製と提供のための研究と実装評価を行う。研究テーマに関する先行調査およびフィールド調査を行い、リサーチクエスチョンを明確にする。研究計画を立案し、研究を実施することを通じて、主体的に研究を組み立てる力と課題解決力を身につける。</p> <p>主な研究課題：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 医薬品市販後ビッグデータの活用研究 ・ 薬物治療効果、副作用、薬物間相互作用の個人差要因の解明と定量予測法の確立 ・ 医薬品の取り違いリスク指標の構築と投薬ミス回避システムの開発 ・ 患者の語りや記述（自然言語）を医薬品適正使用・育薬に生かすための方法論の確立 ・ 薬物治療における患者の意思決定支援のための研究 <p>学生へのメッセージ：定期的な講座スタッフとのディスカッション、講座ゼミでの発表・討論により研究の進捗を確認しながら進める。研究成果は学会や研究会などで発表する機会もある。</p> <p>成績評価方法・基準：研究への参加、研究発表・討論への参加およびその内容により評価する。</p>

<p>薬効解析学課題研究</p> <p>松元 一明 田口 和明 榎木 裕紀</p>	<p>医薬品の効果および副作用、いわゆる薬効を解析することにより、新たな薬物療法の確立を目指して研究を行う。医薬品の効果を最大限発揮し、副作用を出来る限り回避するために、薬効に影響を与える要因を解析し、患者個々に最適な薬剤選択ならびに投与法を明らかにする。また、医薬品の新作用を見出したり、新たな剤形を開発したりすることにより新たな治療法を確立する。</p> <p>上記の研究活動を通して、自ら研究計画を立案し、得られたデータをしっかり解析・評価し、新たなエビデンスとして学会発表ならびに英語原著論文として投稿することを目的とする。</p> <p>オフィス・アワー：随時 教科書：Web資料 成績評価方法・基準：発表の態度・内容・質疑応答、他者発表時の質問（30%） 博士論文による評価（70%）</p>
<p>医薬品開発規制科学課題研究</p> <p>漆原 尚巳 原 梓</p>	<p>主に医薬品を中心とする薬事規制対象製品に関し、その研究開発や市販後対策に必要な科学的データやプロセス、評価のあり方や安全性・有効性の確保方策等の改善を目的とし、医薬品規制と社会・個人のニーズや期待される水準、社会経済環境の変化や国際的な動向などを視野に入れつつ、規制施策の社会の受容と効果、医薬品のリスク・ベネフィットを評価考量する各種疫学的手法や社会調査法に基づいた研究手法を習得し、体系化された思考法や知識に基づく実践的な研究アプローチの選択立案・問題解決能力を涵養する。</p> <p>研究成果は内外の学会で発表し、プレゼンテーションや説明・説得能力、提案能力などを身につける。</p> <p>成績評価方法・基準：発表、討論への参加および内容により評価する。</p>
<p>統合臨床薬理学課題研究</p> <p>米澤 淳 増井 翔</p>	<p>2023年度開講なし 成績評価方法・基準：2023年度開講なし</p>

博士課程
薬学専攻

2022年度 大学院 (薬学専攻 博士課程) 授業時間割一春学期一

曜日	学年	学期	第1時限	第2時限	第3時限	第4時限	第5時限	第6時限	第7時限
			9:00~10:30	10:45~12:15	13:00~14:30	14:45~16:15	16:30~18:00	18:30~20:00	20:00~21:30
月	1 2 3 4	春学期	演習 (薬剤学)	演習 (薬剤学)			大学院特別講義 【17:30~19:00】 (4/17, 5/15, 6/5, 6/19, 7/10)		演習 (薬効解析学)
火	1 2 3 4	春学期	演習 (創薬分析化学) 演習 (薬理学) 演習 (分子腫瘍薬学)	演習 (創薬分析化学) 演習 (薬理学) 演習 (分子腫瘍薬学)			演習 (分子創成化学) 演習 (薬理学)	演習 (薬理学) 演習 (生命機能物理学)	
水	1 2 3 4	春学期	演習 (医薬品情報学) 演習 (医療薬学)	演習 (医薬品情報学) 演習 (医療薬学)			臨床研究導入講義 (4/26)	創薬科学特論 (5/10, 17, 24, 31, 6/7, 14, 21, 28) 医薬品開発規制学特論 (5/17, 24, 31, 6/7) 薬剤疫学・データサイエンス特論 (6/14, 21, 28, 7/5)	医薬品開発規制学特論 (5/17, 24, 31, 6/7) 薬剤疫学・データサイエンス特論 (6/14, 21, 28, 7/5)
木	1 2 3 4	春学期	演習 (薬理学)	演習 (薬理学)		臨床研究導入講義 (4/20, 27) 演習 (衛生化学)	臨床研究導入講義 (4/20, 27) 演習 (薬理学)	医療薬学特論 (5/11, 18, 25, 6/1, 8, 15, 22, 29) 臨床研究導入講義 (4/20) 演習 (薬理学)	臨床薬学特論 (5/11, 18, 25, 6/1, 8, 15, 22, 29)
金	1 2 3 4	春学期	演習 (生化学) 演習 (薬効解析学) 演習 (社会薬学)	演習 (薬効解析学)			演習 (有機薬化学)	演習 (有機薬化学)	
土	1 2 3 4	春学期		演習 (代講生理化学)	演習 (代講生理化学)				

2022年度 大学院 (薬学専攻 博士課程) 授業時間割一秋学期一

曜日	学年	学期	授業時間割						
			第1時限	第2時限	第3時限	第4時限	第5時限	第6時限	第7時限
月	1 2 3 4	秋学期	9:00~10:30 演習 (薬剤学)	10:45~12:15 演習 (薬剤学)	13:00~14:30	14:45~16:15	16:30~18:00 大学院特別講義 【17:30~19:00】 (9/11、9/25、10/23、11/13、 12/11、1/15)	18:30~20:00	20:00~21:30 演習 (薬効解析学)
火	1 2 3 4	秋学期	演習 (御薬分析化学) 演習 (薬理学) 演習 (分子腫瘍薬学)	演習 (御薬分析化学) 演習 (薬理学) 演習 (分子腫瘍薬学)			演習 (分子創成化学) 演習 (薬理学)	演習 (薬理学) 演習 (生命機能物理学)	
水	1 2 3 4	秋学期	演習 (医薬品情報学) 演習 (医療薬学)	演習 (医薬品情報学) 演習 (医療薬学)					
木	1 2 3 4	秋学期	演習 (薬理学)	演習 (薬理学)		演習 (衛生化学)	演習 (薬理学)	演習 (薬理学)	
金	1 2 3 4	秋学期	演習 (生化学) 演習 (薬効解析学) 演習 (社会薬学)	演習 (薬効解析学)			演習 (有機薬化学)	演習 (有機薬化学)	
土	1 2 3 4	秋学期		演習 (代調生理化学)	演習 (代調生理化学)				

博士課程（薬学専攻）

授業科目・単位数

	授 業 科 目	単 位 数		備 考
		必修	選択	
講義	創薬科学特論		1	
	生命薬学特論		1	2023年度開講せず。
	病態薬学特論		1	2023年度開講せず。
	医療薬学特論		1	
	臨床薬学特論		1	
	医薬品開発規制学特論		1	
	薬剤疫学・データサイエンス特論		1	
	Pharmaceutical Sciences for Nanomedicine		1	2023年度開講せず。
	臨床研究導入講義	1		1年次必修
	大学院特別講義Ⅰ	1		2023年度開講せず。
	大学院特別講義Ⅱ	1		2023年度開講せず。
	大学院特別講義Ⅲ	1		
	大学院共通科目		各1~2	
	演習	演習	6	
課題研究	課題研究	16		
研修	海外臨床特別研修		2	薬学部薬学科6年次「海外アドバンスト実習」と合同開講
	海外レギュラトリーサイエンス特別研修		1	薬学部薬学科6年次「アドバンストレギュラトリーサイエンス海外演習」と合同開講 ※前年度に実施した選考の合格者のみ履修可

データ関連人材育成プログラム

講義	データサイエンス特論		2	
----	------------	--	---	--

薬学がん研究者養成コース

講義	がん専修特論Ⅰ		1	コース学生必修科目
	がん専修特論Ⅱ		0.5	コース学生必修科目
	がん専修特論Ⅲ		2	
研修	がん臨床特別研修		2	コース学生のみ履修可
修了に必要な単位		26	4以上	
		合計30以上		

臨床研究導入講義

臨床研究を適切に実施できるようになるために、臨床研究計画立案、運営、倫理的側面、臨床検体の取扱い方について、実習や講義を通して知識・技能・態度を修得します。1年次必修です。

大学院特別講義（17時30分～19時00分）

学内、学外の研究者による講義へ毎回出席し、レポートを提出します。大学院特別講義I、II、IIIの計3単位は必修です。

演習

所属する講座・センターごとに行います。内容はP.92～を参照してください。

課題研究

内容はP.96～を参照してください。

データサイエンス特論

東京医科歯科大学を代表機関として文部科学省に採択された「データ関連人材育成プログラム」の受講科目が博士課程の学生を対象に開講されます。慶應義塾大学大学院薬学研究科の他、参画する大学や研究機関で開講され、短期集中の研修に参加することもありますので、別途配布されるプログラム概要を確認してください。

薬学がん研究者養成コース

本コースを選択した場合に履修する科目です。

【博士學位論文の審査について】

◆博士學位論文の取扱に関する主要事項

◆中間審査（学位審査を受ける前年度）

中間審査願提出（最終期限は2023年10月。詳細は別途案内します。）

↓

研究科委員会にて副査決定（中間審査願受付順に決定します。）

↓

中間審査実施

↓

主査は12月までに研究科委員会において審査報告を行う。承認されたら翌年度の本審査へ進む。

◆学位論文審査の流れ（4年生）

表題提出（2023年12月）

↓

申請書類一式の提出（2024年1月）

- ・学位申請書（所定用紙） 4部
- ・学位論文（主論文） 4部
- ・博士発表抄録 6部（うち4部は学位論文の冒頭に付ける）
- ・主論文要旨（所定用紙） 1部
- ・論文目録（所定用紙） 4部
- ・履歴書（所定用紙） 4部
- ・主論文に関する原著論文の別刷 4部
- ・共著者全員の学位論文使用についての同意承諾書 1部
- ・主論文に関する原著論文の掲載の決定を証明する書類（該当者のみ） 1部
- ・主論文に関する原著論文の投稿の受理を証明する書類（該当者のみ） 1部
- ・博士學位論文の公開方法に関する申請書 4部
- ・その他本研究科の定める書類・データ等

↓

博士學位論文公聴会（2024年2月19日（月）～20日（火）（予定））

- ・論文の内容に関し、25分の口頭発表を行い、15分の試問および質問に答えます。これをもって最終試験とします。
- ・博士學位論文公聴会の後、学位判定会議・研究科委員会を開催し、学位の授与を決定します。

↓

【合格者】

インターネット公開用学位論文データ、もしくは要約データ・ハードカバー製本版の提出

参考

P.101「関係規程」を参照

創薬科学特論			1 単位	1・2・3・4 年次 選択
講義日程： 春学期		講義時間： 水曜 6 限		
担当教員： 須貝 威 菊地 晴久 花岡 健二郎 熊谷 直哉 長瀬 健一 花屋 賢悟 堤 亮祐 西村 壮央				
<授業の一般目標> 医療を支える知識や技能を、物質の観点から解し応用する力を修得する。医薬品創成の基盤となる分子の形と有機物質変換、酵素と低分子有機化合物の相互作用、有効物質の立体化学や作用機構および薬物代謝などに基づいたドラッグデザイン、生物活性天然物の探索、生薬の資源、バイオイメージングや再生医療生体材料等を学ぶ。				
<教科書> 毎回提示される課題に対する提出物で評価する。				
<成績評価方法・基準> 毎回提示される課題に対する提出物で評価する。				
回	月/日	担当教員	項目	内容
1	5/10 (水)	6 限 花岡 健二郎	バイオイメージングのための蛍光プローブの設計	蛍光プローブの分子デザインについて理解すると共に、蛍光プローブを用いた蛍光イメージングの有用性について学ぶ。
2	5/17 (水)	6 限 長瀬 健一	再生医療とバイオマテリアル	再生医療で用いるバイオマテリアルについて学ぶ。
3	5/24 (水)	6 限 菊地 晴久	天然化合物の構造多様性と創薬研究への応用	天然化合物の構造多様性がこれまでの創薬研究において重要な役割を果たしてきたことを理解する。
4	5/31 (水)	6 限 西村 壮央	薬剤耐性菌と β -ラクタマーゼ阻害剤	β -ラクタム系抗生物質は感染症治療に重要な役割を担ってきたが、耐性菌の出現が問題となっている。これら耐性菌に対抗する手段である β -ラクタマーゼ阻害剤について理解する。
5	6/7 (水)	6 限 熊谷 直哉	医薬品と不斉合成	キラリティーを有する低分子医薬品における不斉合成の役割を理解する。
6	6/14 (水)	6 限 堤 亮祐	生物活性天然物の合成	生物活性天然物の合成例を取り上げ、重要な有機合成手法や多段階合成における考え方を学ぶ。
7	6/21 (水)	6 限 須貝 威	酵素触媒を活用する生物活性物質の化学合成	加水分解酵素の位置選択的反応や温和な反応条件を活用した、医薬品関連物質や生物活性物質の合成を学ぶ。
8	6/28 (水)	6 限 花屋 賢悟	創薬を志向した新しいタンパク質の創製	タンパク質の翻訳後化学修飾と化学的な手法による人工的な翻訳後修飾を学ぶ。

医療薬学特論			1 単位	1・2・3・4 年次 選択
講義日程： 春学期			講義時間： 対面授業。木曜 6 限	
担当教員： 大谷 壽一 松元 一明 堀 里子 岩尾 康範 荻原 琢男				
<授業の一般目標> 医療薬学に関する幅広い知見を学び、医療における問題発見・問題解決能力、臨床研究能力を涵養するとともに、医療において先導的人材たるにふさわしい知識と考え方を身につけることを目標とする。				
<成績評価方法・基準>参加態度、レポートを評価する。				
回	月/日	担当教員	項目	内容
1	5/11 (木)	6 限 松元 一明	抗感染症薬の適正使用に必要な研究手法 (1)	抗感染症薬の適正使用に必要なエビデンスを創出し、臨床応用に至るまでの研究手法について実例を挙げながら紹介する。
2	5/18 (木)	6 限 松元 一明	抗感染症薬の適正使用に必要な研究手法 (2)	抗感染症薬の適正使用に必要なエビデンスを創出し、臨床応用に至るまでの研究手法について実例を挙げながら紹介する。
3	5/25 (木)	6 限 堀 里子	育薬推進に向けた情報学研究 (1)	育薬のために必要なエビデンス創出のための研究手法を学ぶ。特に、医療・健康情報の収集、解析・評価、提供に関する研究について実例をあげながら解説する。
4	6/1 (木)	6 限 堀 里子	育薬推進に向けた情報学研究 (2)	育薬のために必要なエビデンス創出のための研究手法を学ぶ。特に、医療・健康情報の収集、解析・評価、提供に関する研究について実例をあげながら解説する。
5	6/8 (木)	6 限 大谷 壽一	薬物-飲料相互作用	医薬品と飲料の薬物動態学的相互作用の実例とその機序、対処法について学ぶ。
6	6/15 (木)	6 限 大谷 壽一	薬物動態の in vitro-to-in vivo 補外	薬物動態学における in vitro-to-in vivo 補外の概念を解説するとともに、その応用に触れる
7	6/22 (木)	6 限 岩尾 康範 (和歌山県立医科大学薬学部教授)	X線CT法を用いた製剤粒子内部構造解析	製剤の物性・機能と構造は密接に関係していることが知られている。本講義では、その一例として、最近我々が取り組むX線CT法を用いた結果について概説する。
8	6/29 (木)	6 限 荻原 琢男 (高崎健康福祉大学薬学部教授)	排出系トランスポーターの最前線ーそのレギュレーションとがんの転移に伴うトランスポーターの活性化ー	P-糖タンパクに代表される排出系のトランスポーターは、がんの多剤耐性を担う因子として発見された。これらの排出系トランスポーターには、それ自身を細胞膜上に固定する足場タンパクによって安定的に発現を維持している。本講義においては、これらの排出トランスポーターの膜安定化とがんの転移時の活性変動について、最近の知見を概説する。

臨床薬学特論			1 単位	1・2・3・4 年次 選択
講義日程： 春学期		講義時間： 講義 全日程7時限目を開講する。		
担当教員： 中村 智徳 山浦 克典 鈴木 小夜 青森 達 河添 仁 岩田 紘樹 横山 雄太				
<授業の一般目標> 薬剤師の臨床研究および医療政策への関わりとその最新動向について理解する。				
<教科書> 配布プリント等				
<参考書> 配布プリント等				
<成績評価方法・基準> 出席状況および授業態度による総合的評価（100%）				
<学習方法> 講義				
回	月／日	担当教員	項目	内容
1	5/11 (木)	7 限	中村 智徳	<ul style="list-style-type: none"> ・薬剤師による臨床研究の意義 ・生薬・和漢薬の臨床研究に関する最新動向 薬剤師による臨床研究の意義について理解すると共に、その一例として、漢方薬・生薬の薬効解析学研究的の最前線と、根拠に基づく医療（EBM）への応用事例について学ぶ。
2	5/18 (木)	7 限	青森 達	<ul style="list-style-type: none"> ・がんゲノム医療の概観と薬剤師の役割 医療に実装されたがんゲノム医療の背景と抱える課題、薬剤師が担うべき役割について理解を深める。
3	5/25 (木)	7 限	鈴木 小夜	<ul style="list-style-type: none"> ・Clinical problemの本質的理解に基づく臨床薬物動態学及びTDMの基本的な考え方と応用、臨床研究 TDMの真髄は、患者の病態生理と治療方針、薬効及び薬物動態特性の本質的理解に基づく臨床問題の解決（Therapeutic Drug Management）であることを理解し、その基本と応用さらに科学的な臨床研究への展開について学ぶ。
4	6/1 (木)	7 限	横山 雄太	<ul style="list-style-type: none"> ・PK/PDに基づいた抗菌薬の個別最適化治療に関する臨床薬学的研究 感染症治療におけるPK/PDに基づいた抗菌薬の適正使用について理解し、最適投与法の構築に繋がる基礎および臨床研究について学ぶ。
5	6/8 (木)	7 限	河添 仁	<ul style="list-style-type: none"> ・臨床薬学研究に求められる研究デザイン、医療統計学の基礎と応用 臨床薬学研究に求められる研究デザイン（PECO、PICO、FINER）と医療統計学について解説し、実践的な使い方を学ぶ。
6	6/15 (木)	7 限	河添 仁	<ul style="list-style-type: none"> ・がん専門薬剤師による臨床研究及び基礎研究の展開 薬剤師が臨床的疑問から想起した臨床研究と研究を行う意義を説明できる。
7	6/22 (木)	7 限	山浦 克典	<ul style="list-style-type: none"> ・持続可能な国民皆保険制度実現における課題と他国の公的医療保障制度の取り組み 我が国の皆保険制度を維持する上での諸課題を列挙できる。他国の公的医療保障制度および薬局薬剤師の業務範囲から、我が国に適用可能な取り組みや制度について自らの考えを持つ。
8	6/29 (木)	7 限	岩田 紘樹	<ul style="list-style-type: none"> ・薬機法改正から見る薬局薬剤師の役割と予防・セルフケア領域における新たな薬局機能の可能性 薬機法改正により求められる薬局・薬剤師の役割を理解する。予防・セルフケア領域における薬局での取り組み事例を学び、今後期待される新たな薬局機能について考える。

医薬品開発規制学特論			1 単位	1・2・3・4 年次 選択	
講義日程： 春学期		講義時間： 薬学部芝共立キャンパス 2号館3階351講義室で開講 講義は以下の日程通り行います。 (6限目は18:30開始) 原則、対面講義。グループワーク あり(第2,3回)。			
担当教員： 漆原 尚巳 齋藤 義正 味戸 慶一					
<p><授業の一般目標> 製薬企業や行政において、医薬品の臨床開発における研究の企画・立案、新薬の審査における指導的役割を担える能力を養成するために必要な知識・技能を身につけることを目標に、臨床開発及びそれを支える規制科学および知的財産権について理解を深め応用できる力を修得する。</p> <p><学生へのメッセージ> 医薬品の開発の基礎となるレギュラトリーサイエンスについて学ぶ</p> <p><オフィス・アワー> 講義終了後、及び適時（3号館4階 医薬品開発規制科学講座）</p> <p><教科書> プリントを配布します。</p> <p><参考書> 医薬品のレギュラトリーサイエンス 豊島聰、黒川達夫編著 南山堂 2016年 (ISBN 978-4-525-70632-6)</p>					
<p><成績評価方法・基準>演習態度（40%）、レポート（60%） レポートの評価基準：本講義の要点を理解の上（30%）、論理的に取り上げたテーマについて考察できていること（30%）</p> <p><学習方法>講義及びグループワーク</p>					
回	月/日		担当教員	項目	内容
1	5/17 (水)	6 限	漆原 尚巳	海外における医薬品開発及び再生医療製品の開発の動向	臨床開発や行政の立場から新しい医薬品の社会貢献を実現するために今後必要とされる規制、科学技術を考察するために、各国における新薬及び再生医療等製品の開発から承認のプロセスや規制、必要な試験研究の現状と問題点を解説する。
2	5/17 (水)	7 限	漆原 尚巳	臨床研究に係る倫理及び公正	臨床研究の商業化に伴う、データの品質管理の重要性と、科学の公正性の確保、および研究と倫理性確保の相克について理解する。
3	5/24 (水)	6 限	漆原 尚巳	介入研究の倫理	臨床試験におけるプラセボの使用や、乳児対象介入臨床研究の実例の演習を通じて、臨床研究における被験者保護の在り方を学ぶ。
4	5/24 (水)	7 限	漆原 尚巳	大学・病院・研究所における科学研究と臨床研究、その問題点	研究者の倫理綱領、科学における不正行為とその防止、ミスコンダクト、研究者倫理などの事例を紹介し、背景を理解する。
5	5/31 (水)	6 限	漆原 尚巳	最新のStudy Design、医薬品開発Strategyの変遷	抗がん剤、核酸医薬品や希少疾患などに対し適用される様々な臨床開発戦略や、アダプティブデザイン、アンブレラデザイン、バスケットデザインなど新規手法の採用による開発戦略の効率化、省コスト化について解説する。

6	5/31 (水)	7 限	齋藤 義正	薬学を取り巻く生命倫理と医療倫理	「Pharmacogenomicsに基づく個別化医療の展開」をテーマに、遺伝情報を診療の中で扱う際の注意点や倫理的な留意点等を学ぶ。
7	6/7 (水)	6 限	味戸 慶一	製薬産業界における知的財産	製薬企業において必要となる知的財産に関する事項について概説する。
8	6/7 (水)	7 限	漆原 尚巳	医薬品安全性監視	自発報告、Signal検出、有害事象因果判定を理解し、実践できる。

薬剤疫学・データサイエンス特論		1 単位	1・2・3・4 年次 選択	
講義日程： 春学期		講義時間： 薬学部芝共立キャンパス 3号館 5階 大学院セミナー室で開講（7/5は3号館4階PC室） 講義は以下の日程通り行います。（6限目は18：30開始） 原則、対面講義で、オンライン配信も行います。		
担当教員： 漆原 尚巳 星野 崇宏 堀 里子 矢向 高弘 原 梓 佐藤 泉美				
<p><授業の一般目標> 本科目では、薬剤疫学・医療ビッグデータを利用した研究の活用事例を学び、今後のデータ分析に必要となる機械学習の理論を学び、実践する。</p> <p><オフィス・アワー> 講義終了後、及び適時（3号館4階 医薬品開発規制科学講座）</p> <p><教科書> プリントを配布します。</p> <p><参考書> 『ストロムの薬剤疫学』 第1版 監修 川上浩司、漆原尚巳、田中司朗 南山堂 2019年 ISBN 978-4-525-18391-2</p>				
<p><成績評価方法・基準> 実習態度（40%）、発表またはレポート（60%）</p> <p><学習方法> 講義、およびコンピューターを用いた演習（芝共立キャンパス）</p>				
回	月/日	担当教員	項目	内容
1	6/14 (水)	6限 堀 里子	テキスト分析	テキスト情報を用いた言語処理による医薬品の適正使用を推進する研究を理解する。
2	6/14 (水)	7限 漆原 尚巳	薬剤疫学研究	医薬品使用実態調査、データ統合型研究、製造販売後調査を理解し、実践できる。
3	6/21 (水)	6限 佐藤 泉美	リアルワールドデータを用いた臨床疫学研究	多種多様なリアルワールドデータを用いた研究事例、および研究実施時の留意事項を理解する。
4	6/21 (水)	7限 漆原 尚巳	データベース研究	電子化診療情報や診療報酬請求情報などの大規模医療情報データベースについて、その種類と構造、取り巻く制度的環境、傾向スコア解析を用いた研究事例について理解し、実践できる。
5	6/28 (水)	6限 星野 崇宏	傾向スコア法とそれを用いた研究 1	現代的な統計的因果推論の枠組みを理解する。
6	6/28 (水)	7限 星野 崇宏	傾向スコア法とそれを用いた研究 2	傾向スコアの基礎理論と応用方法を習得する。
7	7/5 (水)	6限 矢向 高弘	機械学習 1	機械学習（AI）とは、どのようなもので何が出来るかの基礎理論を学び、ビッグデータ・IoTなど社会インフラの変動からみた、今後のAIとの共生についてを考える。
8	7/5 (水)	7限 矢向 高弘	機械学習 2	非技術者でも操作可能な機械学習モデリングツールを使い制作を实践し、機械に対し知性・知能を与えることを体験。体験を通じてAIの利活用のイメージを高める。

データサイエンス特論		2単位	1・2・3・4年次 選択	
講義日程： 通年		講義時間：		
担当教員： 登美 斉俊				
<p><授業の一般目標> 医療・創薬・ヘルスケア分野でのビッグデータ解析や人工知能（AI：artificial intelligence）を活用した創薬の方法論について学び、データサイエンティストとしての基盤知識を修得する。</p> <p><学生へのメッセージ> 本科目は、東京医科歯科大学を代表機関とする「データ関連人材育成プログラム」事業、『医療・創薬 データサイエンスコンソーシアム』（http://md-dsc.com/）によって開講される人材育成研修カリキュラムです。詳細な講義内容、日時、場所については別途案内します。</p>				
<p><成績評価方法・基準>授業への参加と必要に応じてレポートにより評価する。</p>				
回	月／日	担当教員	項目	内容
1			別途案内します。	

海外臨床特別研修		2 単位	2・3・4 年次 選択
講義日程： 通年	講義時間：	<p>■学部生(海外アドバンスト実習)：本科目履修者は、「卒業研究2」または「卒業研究5」のいずれかを組み合わせて履修する</p> <p>■博士課程大学院生(海外臨床特別研修)：薬学専攻博士課程2・3・4年次生が研修可能</p>	
<p>担当教員： 鈴木 小夜 大谷 壽一 中村 智徳 河添 仁 横山 雄太</p>			
<p><授業の一般目標> 海外の協定校において4～5週間程度の臨床実習を行うことにより、<u>国際的視野をもった薬剤師として先導的に活躍するために必要な知識、技能及び態度を修得する。</u></p> <p><学生へのメッセージ> <u>国際的に通用する視点や知識を身につけ、帰国・卒業後はそれらを活かして医療、製薬企業、行政などさまざまなフィールドにおいて先導的な人材として活躍していただきたい。</u> 実習先としては米国アイオワ大学、ノースカロライナ大学チャペルヒル校、フロリダ大学、ワシントン大学、タイ王国コンケン大学の計5箇所から選択する。 英語力に関して、TOEIC において 700 点以上の成績を得ることが必須である（導入講義の時点で730点以上、渡航までに 830点以上の成績を得ることを強く推奨している）。</p> <p><オフィス・アワー> 適宜（3号館1階 医療薬学・社会連携センター 医療薬学部門教授室）</p> <p><教科書> 必要に応じて現地において指定される</p> <p><参考書> 必要に応じて現地において指定される</p>			
<p><成績評価方法・基準>現地プリセプターによる平常点の評価 [評価項目：Communication and general attitude, Basic professional knowledge and its application and Professional skills] (75%) ならびにアドバンスト実習報告会等の内容 (25%。発表要旨を含む) により評価する。アドバンスト実習報告会は2023年12月上旬に実施予定であり、発表および質疑応答には全員参加を必須とする。</p> <p><学習方法>実習</p> <p><備考></p> <p>■共通</p> <ul style="list-style-type: none"> ・選考の結果、候補者に選ばれた後は、自己都合（研究、学会発表、就職活動などを含む）による参加取消はできない ・参加にあたっては、別途実習費の支払いが必要である ・渡航にかかる交通手段の手配ならびにVISA取得等の手続きは、原則として参加者自身で行う ・「Introduction to overseas clinical rotation」受講までにTOEIC 730点以上、渡航までに830点以上が強く望まれる ・派遣先決定後に、派遣先が求める場合はTOEFL iBTを受験し、要求される得点を得ること ・帰国後（秋学期）に報告書の作成や報告会での発表を行うこと <p>■学部生（海外アドバンスト実習）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本実習への参加方法等に関しては、4年次に説明を行い、面接や学業成績、英語力などによる選考を行う ・参加を希望する学生は4年次春頃までにTOEICを受験しておくことが望ましい ・参加予定の学生は、5年次3月までにTOEFLを受験しておくこと ・前年度までに、1～5年次配当の必修科目の単位をすべて取得済（見込みを含む）でない学生は、参加できない 			

■博士課程大学院生（海外臨床特別研修）

- 大学院指導教員が、大学院での教育研究に有用であると認め、当該教員の推薦が得られていること
- 前年度秋学期の海外研修準備講義「Introduction to overseas clinical rotation」及び当該年度春学期の海外研修事前講義「Case study practice」に出席することが望ましい（既に学部において海外アドバンスト実習に参加した者が大学院で再参加を希望する場合は任意とする）
- 日本国の薬剤師免許を有するか、または薬剤師国家試験に合格していることが望ましい

回	月／日	担当教員	項目	内容
1		鈴木 小夜 大谷 壽一 中村 智徳 河添 仁 横山 雄太	海外実習（実習期間は4～5週間で施設により異なるので、スケジュールおよび実習内容は、それぞれの施設ごとに、事前に説明する。）	米国またはタイ王国における薬剤師の役割を体験する（技能）。 米国またはタイ王国における医療システムおよび薬剤師の役割を概説できる。 日本と米国またはタイ王国との医療システムの違いおよび薬剤師の役割の違いを概説できる。 海外の医療システムや習慣、文化を尊重して、海外の医療スタッフと英語でコミュニケーションする（技能）。 国際的視点から、日本の臨床薬学や薬剤師のあるべき姿について考察する（態度）。
2		鈴木 小夜 大谷 壽一 中村 智徳 河添 仁 横山 雄太	アドバンスト実習報告会（英語・口頭）	海外実習において学んだ内容を、英語でわかりやすくプレゼンテーションできる（知識・技能）。 臨床薬学領域において英語で適切に意思疎通ができる（技能・態度）。

海外レギュラトリーサイエンス特別研修		1 単位	1・2・3・4 年次 選択	
講義日程： 通年		講義時間： 実際の開講日程は、履修登録後に履修者に直接通知されます。以下に記載の開講日程は目安です。		
担当教員： 漆原 尚巳 大江 知之 原 梓				
<p><授業の一般目標> 国際的な医薬品開発、レギュラトリー・サイエンスの素養と視野を有し、胆力に富み未来を自ら先導できる人材を育成することを目的に、米国・欧州などで医薬品開発レギュラトリーサイエンスを実践する関係各機関における実学研修を行う。</p> <p><学生へのメッセージ> 本演習は、事前学習としての座学、および1週間程度の海外医薬品開発関係機関における研修の二部から構成されています。履修したい学生は、履修申告期間に応募書類を提出し、募集時点で TOEFL iBT 70点以上または TOEIC 750 点以上の英語力を有し、英語インタビューを含む選考を通過したもののみとします。（募集人数最大5名程度） なお、海外研修には実費がかかります。（外部資金による一部補助を予定）</p> <p><オフィス・アワー> 適時（3号館4階 医薬品開発規制科学講座）</p> <p><教科書> プリントを配布します。</p> <p><成績評価方法・基準>実習態度（50%）、事前準備講義への参加（20%）、発表及びレポート（30%）</p> <p><学習方法>講義及び実習</p> <p><授業計画・内容の注釈>学内での座学、及び海外各関係機関への訪問演習を含みます。</p>				
回	月/日	担当教員	項目	内容
1	4～6月	漆原 尚巳 大江 知之	国際レギュラトリーサイエンス I	国際薬事規制とICH、および日本の薬事法、International Pharmaceutical Affairs、海外医薬品規制官庁、グローバル企業の戦略、多国籍製薬企業のR&D戦略等について説明できる。
2	7月	漆原 尚巳 原 梓	国際レギュラトリーサイエンス II	国際医薬品開発環境やわが国にとっての問題点などを抽出し、調査発表テーマを決める。
3	9月下旬	漆原 尚巳 原 梓	海外施設研修I	製薬企業等におけるレギュラトリーサイエンスの現状について説明できる。また、国際医薬品開発の現状の課題点と今後について英語による議論を行う。 (研修先：製薬企業、創薬研究所、CROなど)
4	9月下旬	漆原 尚巳 原 梓	海外施設研修II	アカデミア、公的研究所におけるレギュラトリーサイエンスの現状について説明できる。また、国際医薬品開発の現状の課題点と今後について英語による議論を行う。 (研修先：大学、WHO、バイオバンクなど)
5	9月下旬	漆原 尚巳 原 梓	海外施設研修III	規制官庁におけるレギュラトリーサイエンスの現状について説明できる。また、国際医薬品開発の現状の課題点と今後について英語による議論を行う。 (研修先：Denmark Medicines Agencyなど)

6	12月中旬	漆原 尚巳 原 梓	実習報告会（英語・口頭）	国外で学んだ内容を、英語でわかりやすくプレゼンテーションできる（知識・技能）。 医薬品開発・規制科学の領域において英語での確に討論できる（知識・技能）。
---	-------	--------------	--------------	---

がん専修特論Ⅰ		1単位	1・2・3・4年次 選択
講義日程： 春学期	講義時間： TBA 春学期に信濃町キャンパスにおいて集中講義を予定しています。		
担当教員： 服部 豊			
<p><授業の一般目標> 高尚な倫理観とリーダーシップを持ち、がん創薬研究を医療に実装できる人材の養成を目指す。</p> <p><教科書> 特に定めない。</p>			
<p><成績評価方法・基準>参加、レポートなど <授業計画・内容の注釈>日本語、英語</p>			

がん専修特論Ⅱ		0.5単位	1・2・3・4年次 選択
講義日程： 通年	講義時間： 7月の症例検討、10月の講義に出席し、ディスカッションに参加する。日程と開催方法は追って連絡する。		
担当教員： 服部 豊			
<p><授業の一般目標> がん薬物療法の専門的知識の習得を目指し、抗がん薬の基礎薬理、臨床薬理の講義を受講し、その知識を基に症例検討を行い、応用力を養う。ここで得た経験を、創薬研究に生かす。</p> <p><教科書> 指定しない</p>			
<p><成績評価方法・基準>参加とレポートなど <授業計画・内容の注釈>別途周知します。</p>			

がん専修特論Ⅲ		2単位	1・2・3・4年次 選択
講義日程： 通年	講義時間： 2023年度は開講しない		
担当教員： 服部 豊			
<p><授業の一般目標> 連携大学の科目を履修することによって、がん薬物療法のより深い専門的知識の習得を目指す。</p>			
<p><成績評価方法・基準>参加、レポートなど</p>			

がん臨床特別研修		2単位	1・2・3・4年次 選択
講義日程： 通年	講義時間： 2023年度は開講しない。		
担当教員： 服部 豊			
<p><授業の一般目標> 病院研修を通じて、がん診療の臨床現場を経験する。臨床現場で生じた疑問を、研究を通じて解決できる臨床マインドの高いがん研究者を育成する。</p>			
<p><成績評価方法・基準>参加、レポートなど</p>			

臨床研究導入講義			1 単位	1 年次 必修	
講義日程： 春学期		講義時間： 全回 対面授業と実習 春学期：4/20(木)（4、5、6限）、 4/26(水)（5限）、4/27(木)（4、 5限）、6月(日時詳細は追って連絡)			
担当教員：		服部 豊 奈良 雅俊 松下 麻衣子 市川 大樹			
<p><授業の一般目標> 臨床研究を適切に実施できるようになるために、臨床研究計画立案、運営、倫理的側面、臨床検体の取扱い方について、実習や講義を通して知識・技能・態度を修得する。 信濃町キャンパスにおけるクリニカルリサーチセンターセミナーは、臨床研究の遂行を実践的に学ぶ機会である。なお、その受講費用は、学生の個人負担とする。講習会の申し込みも、各自で指定の期日までに行うこと。</p> <p><学生へのメッセージ> 人を対象とする医学・薬学系研究を開始するに当たって、知っておくべき重要事項を学んで欲しい。</p> <p><教科書> とくに定めないが、文部科学省や厚生労働省による指針や学内規定を参照して欲しい。</p> <p><参考書> とくに定めない。</p>					
<p><成績評価方法・基準>出席とレポートにより評価する。</p>					
回	月/日	担当教員	項目	内容	
1	4/20 (木)	4 限	服部 豊 松下 麻衣子 市川 大樹	臨床検体の取り扱いに関する講義。(4限)	臨床研究を行うにあたって、知っておくべきガイドライン、学内規則（委員会への申請、廃棄法など）について説明できる。
2	4/20 (木)	5 限	服部 豊 松下 麻衣子 市川 大樹	臨床検体の取り扱いに関する実習。(5限)	臨床検体を使った造血細胞の形態観察などが実施できる。
3	4/20 (木)	6 限	服部 豊 松下 麻衣子 市川 大樹	第2回に同じ。(6限)	第2回に同じ。
4	4/26 (水)	5 限	奈良 雅俊	ヒトを対象とした研究の倫理原則とその思想的背景(5限)	研究倫理の原則やその歴史的あるいは思想的背景について概説できる。
5	4/27 (木)	4 限	服部 豊 松下 麻衣子 市川 大樹	第3回に同じ。(4限)	臨床検体を使った免疫電気泳動法などが実施できる。
6	4/27 (木)	5 限	服部 豊 松下 麻衣子 市川 大樹	第3回に同じ。(5限)	第5回に同じ。
7				①治験・臨床研究の実際 ②臨床疫学	慶應義塾大学病院臨床研究推進センター講習会を受講。
8				①治験・臨床研究の実際 ②臨床疫学	慶應義塾大学病院臨床研究推進センター講習会を受講。

大学院特別講義Ⅲ		1単位	1・2・3年次 必修
講義日程： 通年		講義時間： 17：30～19：00	
担当教員： 有田 誠			
<p><授業の一般目標> 学内、学外の研究者による講義を聴講し、研究に対する広い視野とマインドを得ることを目標とする。系統的な講義の枠を離れ、最先端の魅力的な研究に接することで、研究者としての柔軟性と応用性を養う。</p> <p><学生へのメッセージ> 積極的な質問・討議を高く評価する。</p> <p><教科書> 特に定めない</p> <p><参考書> 特に定めない</p>			
<p><成績評価方法・基準>講義への出席・参加態度とレポートにより評価する。</p>			
回	月/日	担当教員	内容
1	4/17 (月)	深津 武馬 (産業技術総合研究所 生物プロセス研究部 門・首席研究員)	共生・進化・生物多様性
2	5/15 (月)	鎌形 清人 (東北大学 多元物質科 学研究所 生命分子ダイ ナミクス研究分野・ 准教授)	がん疾患関連タンパク質p53の液-液相分離と人工設計ペプチドによる制御
3	6/5 (月)	中山 和久 (京都大学大学院薬学 研究科 生体情報制御 学分野・教授)	繊毛内タンパク質輸送と繊毛病の分子基盤
4	6/19 (月)	一條 秀憲 (東京大学大学院薬学 系研究科 細胞情報学 教室・教授)	細胞がストレスを感じる仕組みと疾患
5	7/10 (月)	山東 信介 (東京大学大学院工学 系研究科 化学生命工 学専攻・教授)	生体機能関連化学：生体で機能する中分子のデザイン
6	9/11 (月)	西浦 博 (京都大学大学院医学 研究科 社会健康医学 系専攻・教授)	新型コロナウイルス感染症の疫学と数理モデル研究
7	9/25 (月)	掛谷 秀昭 (京都大学大学院薬学 研究科 システムケモ セラピー(制御分子学) 分野・教授)	天然物創薬ケミカルバイオロジーの最前線
8	10/23 (月)	三浦 恭子 (熊本大学大学院生命 科学研究部 老化・健 康長寿学講座・教授)	老化・がん予防戦略の開発を目指した長寿哺乳類研究

9	11/13 (月)	高橋 良輔 (京都大学大学院医学 研究科 脳病態生理学 講座 臨床神経学・教 授)	パーキンソン病の脳科学
10	12/11 (月)	柴田 淳史 (慶應義塾大学薬学部 分子腫瘍薬学講座・教 授)	DNA損傷シグナルが惹起する免疫応答の研究
11	1/15 (月)	米澤 淳 (慶應義塾大学薬学部 統合臨床薬理学講座・ 教授)	個別化医療に向けた抗体医薬品の臨床薬理学研究

演習（博士課程／薬学専攻）

<一般目標>

原著論文や教科書等を抄読しその内容を発表し、これに引き続いて学術的討論を行う。これにより、科学的知識や研究手法等を学ぶとともに、科学的な考え方を身につけることを目標とする。

<成績評価基準>

発表、討論への参加および内容により評価する。

<p>薬剤学演習</p> <p>登美 斉俊 西村 友宏 野口 幸希</p>	<p>毎週・月曜 1・2時限目</p>	<p>2023年度開講なし 成績評価方法・基準：発表、討論への参加および内容により評価する</p>
<p>病態生理学演習</p> <p>服部 豊 松下 麻衣子 市川 大樹</p>		<p>2023年度開講なし 成績評価方法・基準：2023年度開講なし</p>
<p>薬物治療学演習</p> <p>齋藤 義正 松崎 潤太郎 木村 真規</p>	<p>本年度は開講しない</p>	<p>成績評価方法・基準：－</p>
<p>臨床薬学演習</p> <p>大谷 壽一 青森 達 秋好 健志</p>		<ul style="list-style-type: none"> 臨床薬学（臨床薬物動態学、医薬品情報学など）に関する英文論文を読み、その内容をまとめてわかりやすくプレゼンテーションできる。 臨床薬学領域における自己の研究テーマに関連した複数の文献を検索・収集し、客観的な評価を加えて総説的なプレゼンテーションができる。 <p>学生へのメッセージ：Journal club では与えられた論文を詳しく読み込み、引用されている文献についても必要なものはきちんと読み込んで研究の意義や論旨を正しくつかんでください。</p> <p>総説ゼミでは、与えられたテーマに沿って文献を網羅的に検索し、その内容を評価して客観的にとりまとめ、わかりやすくプレゼンテーションしてください。</p> <p>いずれも、内容の理解はもちろんのこと、わかりやすいプレゼンテーションも重要です。</p> <p>オフィス・アワー：昼食時間（12：00～13：00）以外適宜</p> <p>場所 信濃町キャンパス2号館 薬剤部長室（大谷）</p> <p>教科書：特に指定しないが、必要に応じて指定することがある。</p> <p>参考書：「標準医療薬学 臨床薬物動態学」澤田康文編 医学書院 2009年 ISBN：978-4-260-00706-1</p> <p>「マンガでわかる薬物動態学」大谷壽一著 オーム社 2021年 ISBN：978-4-274-22714-1</p> <p>このほか、適宜指定/推奨する。</p> <p>成績評価方法・基準：プレゼンテーションの内容を総合的に勘案して評価する。</p> <p>特別な理由がなく、ゼミへの出席が2/3に満たない場合には、原則として単位を与えない。</p>
<p>医薬品情報学演習</p> <p>堀 里子 今井 俊吾</p>	<p>毎週・水曜、 1・2時限目</p>	<p>研究遂行のための基礎力やプレゼンテーション力を身につけるために、医薬品情報学とその関連分野における最新の英語論文を批判的に読み、発表・討論を行う。</p> <p>自分自身の研究課題の位置づけと意義を明確にするために、研究課題に関連した文献を幅広く収集・評価し、総説として発表・討論を行う。</p> <p>成績評価方法・基準：発表、討論への参加および内容により評価する。</p>

<p>薬効解析学演習</p> <p>松元 一明 田口 和明 榎木 裕紀</p>	<p>金曜日 1・2時 限 (社会人大学院 生は月曜日 7時 限)</p>	<p>感染症治療、高齢者医療、ドラッグデリバリーシステムなどに関する 一流論文を精読し、臨床的な意義、研究デザイン、統計手法などにつ いて分析し、自らの研究に活かせる力を身につけるとともに、研究成 果について効果的なプレゼンテーションができる力を身につけること を目的とする。 オフィス・アワー：随時 教科書：Web資料 成績評価方法・基準：発表の内容・質疑応答、他者発表時の質問（100%）</p>
<p>医薬品開発規制科学演習</p> <p>漆原 尚巳 原 梓</p>	<p>2023年度 開講なし</p>	<p>2023年度開講なし 成績評価方法・基準：発表、討論への参加および内容により評価する。</p>
<p>統合臨床薬理学演習</p> <p>米澤 淳 増井 翔</p>		<p>2023年度開講なし 成績評価方法・基準：2023年度開講なし</p>
<p>医療薬学演習</p> <p>中村 智徳 鈴木 小夜 河添 仁 横山 雄太</p>	<p>毎週水曜日 1,2時限目</p>	<p>実臨床における薬物治療上の問題点を調査し、その原因の究明と解決 策の構築を目指し、以下のような到達目標のもと研究進捗状況の報告 や学術論文の紹介などを行う。 <研究報告> ・各自の研究の進捗状況について、配布資料等を用いて的確かつ簡潔 に説明出来る。 ・研究報告に対し、積極的に質疑応答に参加出来る。 <文献紹介> ・最新の学術論文の内容を理解し、配布資料等を用いて的確に説明が 出来る。 ・他人の論文紹介の内容を理解し、積極的に質疑応答に参加出来る。 学生へのメッセージ：医療薬学部門では、実臨床における様々な問題 解決に向けて、「個別化薬物治療」、「東西医薬（和漢薬と現代医薬品） の併用」および「医療薬学教育の洗練化」を三本柱とした研究課題を 設定し、臨床研究では、複数の医療機関と連携して研究に携わってい ます。 オフィス・アワー：随時 3号館1階 医療薬学・社会連携センター 医療薬学部門 教科書：特に指定しない 参考書：特に指定しない 成績評価方法・基準：演習への参加および態度（80%）、レポート等 提出物（20%）について総合的に評価し、合格基準は70%以上とする。 学習方法：セミナー</p>
<p>社会薬学演習</p> <p>山浦 克典 岩田 紘樹 近藤 慎吾</p>	<p>毎週金曜 1時限</p>	<p>薬局・薬剤師の介入効果に関する臨床研究を中心に、学術論文を読解 し発表する。調査・研究方法、結果の解釈、自身の研究への応用につ いて討論する。 オフィス・アワー：火曜午後（3号館1階 医療薬学・社会連携セン ター 社会薬学部門教授室） 成績評価方法・基準：平常点：出席状況および授業態度による評価</p>
<p>有機薬化学演習</p> <p>須貝 威 東林 修平 花屋 賢悟</p>	<p>原則として、毎 週金曜 5時限目 16:30~18:00お よび金曜 6時限 目18:10~19:40 に開講する。</p>	<p>創薬化学およびプロセス有機合成化学研究、生物有機化学研究、その 中でも特に、微生物酵素触媒を有機合成に活用するテーマ、天然有機 化合物全合成およびそれに寄与する反応開発、新しい機能や触媒作用 を有するタンパクの化学修飾を対象とし、無水・無酸素条件下有機金 属を用いた炭素-炭素結合形成、保護基の導入・除去、水溶液中の反 応、鏡像異性体の分離分析、機器分析を活用する立体化学決定、微生 物培養法、酵素反応速度論・解析法、タンパクの分離精製、合成品の 各種生物活性評価に関係する最新の論文を紹介する。 オフィス・アワー：随時、薬学部3号館901号室にて対応する。 成績評価方法・基準：日々の課題・文献講読内容・討論、セミナーに おける文献紹介（輪講）等によって評価する。</p>

<p>天然医薬資源学演習</p> <p>菊地 晴久 植草 義徳 西村 壮央</p>		<p>天然化合物の探索とその合成、新規創薬資源の探索などの天然物化学を中心に、創薬や生命科学に関連した有機化学全般について、世界的に評価されている最新の学術論文を紹介する。論文に記載された研究の背景や得られた結果を良く理解した上でプレゼンテーションを行い、どの点が従来の研究と比べて新しいのか、改善すべき点はどこか、など批判的に議論を行う。</p> <p>オフィス・アワー：随時 教科書：プリントを配布する 成績評価方法・基準：発表内容と討論への参加状況（100%） 学習方法：演習</p>
<p>分子創成化学演習</p> <p>熊谷 直哉 堤 亮祐 シュ, ウエイ</p>	<p>原則として 毎週・火曜7限</p>	<p>分子化学・医薬品化学に関する最新の学術論文を輪読し、討論する。導入から考察までの論理展開から、実際の実験的記述に関して深く読み込み、討論を通して新しい知識を共有する。</p> <p>教科書：プリント 成績評価方法・基準：プレゼンテーションの内容により評価する。</p>
<p>衛生化学演習</p> <p>多胡 めぐみ 中澤 洋介</p>	<p>木曜日4限</p>	<p>細胞内シグナル伝達経路、生活習慣病・発がんの発症機序の分子機構や予防に関する最新の学術雑誌を輪読し、討論する。論文に書かれた内容を正確に解釈し、実験方法から結果の解釈や考察に至る論旨を理解した上で、発表する。さらに、研究結果の解釈、今後の方向性について討論する。</p> <p>オフィス・アワー：昼休み時間以外 教科書：プリント 成績評価方法・基準：出席および発表</p>
<p>生化学演習</p> <p>長谷 耕二 木村 俊介 高橋 大輔</p>	<p>毎週・金曜 1時限目</p>	<p>免疫・代謝などに関する最新の学術文献を深く読み込み、プレゼンテーションする。研究結果の解釈および今後の方向性について討論する。</p> <p>オフィス・アワー：随時。 教科書：なし。 参考書：Nature、Science、Cellおよびその姉妹紙などから最新論文を選び、プリントを配布する。 成績評価方法・基準：出席（50%）、発表（25%）、討論内容（25%）により評価する。 学習方法：最新の論文を選び、その研究の背景、得られた結果などをよく理解し、批判的に討論できるように準備する。最新の研究のまとめと意義を分かりやすくプレゼンする能力を身につける。</p>
<p>代謝生理化学演習</p> <p>有田 誠 前川 大志 大場 陽介</p>	<p>開講時に日程と場所をお知らせします</p>	<p>生命科学および創薬研究に必要な知識や論理的思考を身につけるため、研究に関連した学術論文を読み、理解し、聞き手にわかりやすい発表を行う。また、他の学生の研究発表に対してもその内容を理解し、積極的に質問・討論を行う能力を養う。さらに、英語によるコミュニケーション能力の向上も追求する。</p> <p>オフィス・アワー：常時 教科書：特に定めない 参考書：特に定めない 成績評価方法・基準：演習への参加（60%）、発表・質疑応答・積極的な質問（40%）。</p>
<p>薬理学演習</p> <p>三澤 日出巳 奥田 隆志</p>	<p>対面授業。 毎週・火曜または木曜、1・2時限目または5・6時限目。</p>	<p>1) 薬理学および関連分野の専門知識を英語文献から習得する。 2) 薬理学および関連分野におけるデータの解釈法を学習する。 3) 研究で求められる論理的思考法に基づき、説得力のあるデータ提示方法を工夫する。</p> <p>成績評価方法・基準：参加（20%）、発表（40%）、討論内容（40%）により評価する。 学習方法： 1) 英語テキストを音読・解釈し、その内容を分かり易い英語で発表する。学会発表を意識した英語表現を試みる。 2) 実験データまたは文献中のデータを紹介し、その解釈について討論する。独創性や論理的整合性にも留意する。</p>

<p>分子腫瘍薬学演習</p> <p>柴田 淳史 加藤 優 内原 脩貴</p>	<p>開講時に日程と場所をお知らせします</p>	<p>分子生物学（DNA修復、DNA複製、転写、翻訳など）・がん治療（免疫治療、化学療法、放射線治療）に関する最新の英文原著論文を、世界的に認知されているレベルの高い雑誌の中から選び、精読し、その内容をプレゼンテーションし、研究室員と討論する。論文中の引用文献の内容を把握することで、研究の背景を理解する。また論文内で用いられていた実験手法については、自らも同じ実験できるように内容を深く理解する。さらに、筆者らが伝えたいことを論文から読み取り、自分自身の研究成果の発表のようにプレゼンテーションするまで熟読することで、紹介する論文の内容を深く理解する。</p> <p>オフィス・アワー：随時。</p> <p>成績評価方法・基準：参加（50%）、プレゼンテーション（25%）、討論内容（25%）</p>
<p>創薬分析化学演習</p> <p>花岡 健二郎 長瀬 健一 佐々木 栄太</p>	<p>原則として、毎週・火曜日 1・2時限目9：00～12:15 開講日に詳細な日程をお知らせします。</p>	<p>研究分野の蛍光プローブ、人工蛋白質、機能性高分子、DDS、分離分析、再生医療に関する最新のトピックスなどについての英文ジャーナルを紹介し、討論する。研究結果の解釈及び研究の進め方について討論する。</p> <p>学生へのメッセージ：英語文献を用いて関連分野の最新の研究について討論することにより、自分の研究への理解が深まり、今後の研究計画にもつながります。研究の効果的なプレゼンテーション方法について学ぶことにより学会発表や就職活動の際にも役立つと思います。</p> <p>オフィス・アワー：常時 教科書：プリント配布 成績評価方法・基準：出席、発表、討論内容により評価する。 学習方法：演習</p>
<p>生命機能物理学演習</p> <p>大澤 匡範 横川 真梨子 石田 英子</p>	<p>火曜日6時限。 開講時に詳細な日程をお知らせします。</p>	<p>構造生物学・生物物理学に関する最先端の原著論文を読み、それが何を明らかにすることを目的とした研究か、どのような実験を行い、どのような結果が得られたか、結果に基づいてどのような考察がなされたか、を正確に読みとり、レジюмеをまとめ、自分の意見とともに、分かりやすく発表する能力を習得する。</p> <p>発表を聞く側として、疑問に思ったことを適切な言葉で質問する能力、質問に対して適切に応答する能力、といったコミュニケーションの基礎を身につける。</p> <p>成績評価方法・基準：演習への参加（60%） 発表・質疑応答・質問（40%）</p>

課題研究（博士課程／薬学専攻）

<p>薬剤学課題研究</p> <p>登美 斉俊 西村 友宏 野口 幸希</p>	<p>2023年度開講なし</p> <p>薬剤学講座では薬物の体内組織分布を規定する「関門」に着目し、胎児への薬物移行を制御する胎盤関門を中心に、血液脳関門や消化管、尿細管における物質輸送機構を明らかにするための研究を展開している。関門における物質輸送機構は支配組織における薬物の作用・副作用を直接的に規定するため、研究を通じて得られる知見は薬の有効性や安全性を判断する上で大切な情報となる。また、発生の初期段階から他とは異なる分化過程を経て成立する胎盤は、独自性に富み、研究対象として大変魅力的である。課題研究では、プロジェクトの責任者として、仮説を設定して、その証明を行うための研究計画を立案して実験を行い、その結果を膨大な文献情報とともに論理的に評価し、洞察するプロセスを繰り返す。このプロセスの中で、自律的な問題解決能力を確立する。密なディスカッションに加え、国内外で開催される学会で繰り返し発表し、さらに英文学術論文での発表を行う中で、自らの考えを根拠に基づいて明確に説明できる論理的論述能力を身につける。</p> <p>成績評価方法・基準：ディプロマポリシーに基づいて総合的に評価する。</p>
<p>病態生理学課題研究</p> <p>服部 豊 松下 麻衣子 市川 大樹</p>	<p>2023年度開講なし</p> <p>成績評価方法・基準：2023年度開講なし</p>
<p>薬物治療学課題研究</p> <p>齋藤 義正 松崎 潤太郎 木村 真規</p>	<p>本年度は開講しない</p> <p>成績評価方法・基準：－</p>
<p>臨床薬学課題研究</p> <p>大谷 壽一 青森 達 秋好 健志</p>	<p>医薬品の有効性、安全性、薬物動態、薬物相互作用などに個人差をもたらす多くの因子の中から一つまたはいくつかを選び、その機序、成因や意義を明らかにするための発展的な研究を実践する。</p> <p>研究にあたっては、実験科学的手法に限定されることなく、必要に応じて modeling and simulation、pharmacoepidemiology、retrospective survey などの手法等も用いて、定量的かつ俯瞰的なアプローチを自らが中心となって実践する。また場合によっては、研究課題に関連して、海外における医療薬学的研究や医療の現状、問題点などを学ぶ。</p> <p>上記の研究を通して、問題点の把握から研究計画の立案、実施、研究結果の解析と解釈、学会発表、論文発表といった一連の流れを実践することで、研究者として十分な知識、技能、態度を修得する。</p> <p>学生へのメッセージ：原則として毎週2回、教員との研究ミーティングを実施します。</p> <p>研究の進捗確認と指導を行うので、必ず適切な準備を行い、参加してください。また、国際的に活躍できる研究者となるために、英語力についても日頃から訓練してください。</p> <p>オフィス・アワー：昼食時間（12：00～13：00）以外適宜</p> <p>場所 信濃町キャンパス2号館 薬剤部長室（大谷）</p> <p>教科書：特に指定しない。</p> <p>参考書：特に指定しないが、研究課題の内容によって、個別に指定することがある。</p> <p>成績評価方法・基準：研究への参加、研究ミーティングの参加および討論内容、博士発表の内容、および博士論文の内容等を総合的に勘案して評価する。</p> <p>正当な理由がなく、出席が2/3に満たない場合や研究ミーティングへの参加が（休暇期間中を除いて）月2回を下回った場合には、原則として単位を与えません。</p>

<p>医薬品情報学課題研究</p> <p>堀 里子 今井 俊吾</p>	<p>医薬品市販後の諸課題（医薬品の有効性・安全性、経済性、医療安全等）の収集と解析、新規エビデンスの創製と提供のための研究と実践評価を行う。研究テーマに関する先行調査およびフィールド調査を行い、リサーチクエスチョンを明確にする。研究計画を立案し、研究を実施することを通じて、主体的に研究を組み立てる力と課題解決力を身につける。</p> <p>主な研究課題：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 医薬品市販後ビッグデータの活用研究[介護施設におけるインシデントデータ(誤薬・転倒等)分析に基づくリスク評価手法の開発等] ・ 薬物治療効果、副作用、薬物間相互作用の個人差要因の解明と定量予測法の確立 ・ 医薬品の取り違いリスク指標の構築と投薬ミス回避システムの開発 ・ 患者の語りや記述（自然言語）を医薬品適正使用・育薬に生かすための方法論の確立 ・ 薬物治療における患者の意思決定支援のための研究 <p>学生へのメッセージ：定期的な講座スタッフとのディスカッション、講座ゼミでの発表・討論により研究の進捗を確認しながら進める。研究成果は学会や研究会などで発表する機会もある。</p> <p>成績評価方法・基準：研究への参加，研究発表・討論への参加およびその内容により評価する。</p>
<p>薬効解析学課題研究</p> <p>松元 一明 田口 和明 榎木 裕紀</p>	<p>医薬品の効果および副作用、いわゆる薬効を解析することにより、新たな薬物療法の確立を目指して研究を行う。医薬品の効果を最大限発揮し、副作用を出来る限り回避するために、薬効に影響を与える要因を解析し、患者個々に最適な薬剤選択ならびに投与法を明らかにする。また、医薬品の新作用を見出したり、新たな剤形を開発したりすることにより新たな治療法を確立する。</p> <p>上記の研究活動を通して、自ら研究計画を立案し、得られたデータをしっかり解析・評価し、新たなエビデンスとして学会発表ならびに英語原著論文として投稿することを目的とする。</p> <p>オフィス・アワー：随時</p> <p>教科書：Web資料</p> <p>成績評価方法・基準：発表の態度・内容・質疑応答、他者発表時の質問（30%） 博士論文による評価（70%）</p>
<p>医薬品開発規制科学課題研究</p> <p>漆原 尚巳 原 梓</p>	<p>2023年度開講なし</p> <p>成績評価方法・基準：発表、討論への参加および内容により評価する。</p>
<p>統合臨床薬理学課題研究</p> <p>米澤 淳 増井 翔</p>	<p>2023年度開講なし</p> <p>成績評価方法・基準：2023年度開講なし</p>
<p>医療薬学課題研究</p> <p>中村 智徳 鈴木 小夜 河添 仁 横山 雄太</p>	<p>実臨床における薬物治療上の問題点を調査し、その原因の究明と解決策の構築を目標とする。</p> <p>学生へのメッセージ:医療薬学部門では、実臨床における様々な問題解決に向けて、「個別化薬物治療」、「東西医薬（和漢薬と現代医薬品）の併用」および「医療薬学教育の洗練化」を三本柱とした研究課題を設定し、大学院生および卒研生の研究指導に携わっています。</p> <p>1号館地下1階B107の実験スペースでは、Real time RT-PCR、Western Blot、Enzyme Assay、高速液体クロマトグラフィーなどを用い、分子薬理実験や臨床薬物動態実験を行っています。共通施設では細胞実験や動物実験に取り組んでいます。また外部医療機関と連携し、実臨床での様々な問題解決に向けた臨床研究を積極的に推進しています。</p> <p>オフィス・アワー：随時 3号館1階 医療薬学・社会連携センター医療薬学部門</p> <p>成績評価方法・基準：研究への積極的参加および態度（90%） 学術誌・学会等での発表（10%）</p>

<p>社会薬学課題研究</p> <p>山浦 克典 岩田 紘樹 近藤 慎吾</p>	<p>薬剤師の視点から、医療用およびOTC医薬品の適正使用と治療効果、薬剤性口腔トラブルと口腔ケア、セルフメディケーション、在宅医療、ポリファーマシー、公的医療保障制度に関する課題に対し、薬剤師の介入による臨床効果を明らかにする。必要に応じてウェット研究も行う。薬剤師免許を有する大学院生は、附属薬局を研究フィールドとする事ができる。研究成果は学会発表および国際誌へ投稿する。主たる研究テーマは以下の通りである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・薬剤性口腔乾燥に対する薬剤師の口腔ケアへの介入効果に関する研究 ・薬局薬剤師の患者フォローアップと診薬連携の有用性評価 ・高齢患者のポリファーマシー形成要因に関する研究 ・慢性掻痒性皮膚疾患の重症度と掻痒の相関に関する研究 ・薬局薬剤師の外用薬塗布量に関する実技指導の実態 ・リフィル処方箋導入における薬局側から見た課題の解明 <p>オフィス・アワー：火曜午後（3号館1階 医療薬学・社会連携センター 社会薬学部門教授室） 教科書：研究課題に応じ適宜指定する。 成績評価方法・基準：平常点：出席状況および授業態度による評価</p>
<p>有機薬化学課題研究</p> <p>須貝 威 東林 修平 花屋 賢悟</p>	<p>創薬化学およびプロセス有機合成化学研究、生物有機化学研究、中でも特に、微生物酵素触媒を有機合成に活用するテーマ、天然有機化合物全合成およびそれに寄与する反応開発、新しい機能や触媒作用を有するタンパクの化学修飾を対象とし、無水・無酸素条件下有機金属を用いた炭素-炭素結合形成、保護基の導入・除去、水溶液中の反応、鏡像異性体の分離分析、機器分析を活用する立体化学決定、微生物培養法、酵素反応速度論・解析法、タンパクの分離精製、合成品の各種生物活性評価に関係する思考法・知識・技術を涵養する。研究成果は学会で発表し、英文学術雑誌に投稿することを通じ、確固たる表現・提案能力を養う。具体的課題の例を以下に掲げる。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 難病の治療薬候補化合物として期待される天然物等を対象に、独自の反応・合成手法を開拓し、それらを応用して目的物を効率よく合成する 2) 生命活動を担う酵素を微生物に産生させ、触媒として医薬の合成に応用する 3) 天然に豊富な糖類やフラボノイド等を出発原料に、抗菌・抗ウイルス性物質、抗炎症性物質、抗がん剤排出を抑制する物質などを合成する 4) タンパクを化学修飾する新しい手法を開拓し、それらを応用して新しいプロドラッグや薬物受容体の機能を探るプローブを合成、評価する <p>成績評価方法・基準：日々の実験研究内容・討論、セミナー（progress reports）、および博士学位論文の執筆・発表状況等によって評価する。</p>
<p>天然医薬資源学課題研究</p> <p>菊地 晴久 植草 義徳 西村 壮央</p>	<p>天然医薬資源を基盤とした創薬研究を目的として、植物・微生物などの天然資源から新規生物活性物質の探索研究、未利用生物種による新たな創薬資源の開拓、多様性指向型合成を活用した新たな創薬資源の開拓などをテーマに研究を行う。有機化合物の合成や各種クロマトグラフィーによる化合物の分離精製、MSやNMRによる構造解析に関する技術を習得するとともに、自らの考えで実験の計画を立て、研究を遂行する能力を身につける。得られた研究成果については、国内外の学会で発表し、学術雑誌に論文として投稿することを目標とする。</p> <p>成績評価方法・基準：研究への積極的な参加と成果（100%）</p>
<p>分子創成化学課題研究</p> <p>熊谷 直哉 堤 亮祐 シユ、ウエイ</p>	<p>独自の分子デザインから合成法開発による分子化学を展開する。分子機能を引き出す独自の分子構造デザインと合成ルートを自ら立案し、綿密な実験計画に基づいて分子合成実験を進める。合成した分子の物理化学的特性・生物活性を精査し、得られた結果を十分に考察して次の分子デザインにフィードバックして分子機能を磨き上げていく。得られた研究成果は英語原著論文として投稿して世界に発信するとともに積極的に学会発表を行い、研究者としての表現力も養う。</p> <p>オフィス・アワー：随時 成績評価方法・基準：プレゼンテーションの内容により評価する。</p>
<p>衛生化学課題研究</p> <p>多胡 めぐみ 中澤 洋介</p>	<p>細胞内シグナル伝達経路の解析を通して、がんや生活習慣病、眼疾患の発症機序を解明し、生命現象を分子レベルで理解することを研究テーマとする。研究を通して、基本的な実験技術を身につけ、問題の解決をめざした実験計画を自ら立案し、実践する能力を修得する。また、専門分野の知識、論理的思考力、研究倫理感、研究遂行力、学術論文の作成力を養う。主たる研究テーマは以下の通りである。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 変異型チロシンキナーゼを介した発がん誘導機構の解析 2. 発がん誘導における転写因子STAT3、STAT5の機能の解析 3. K-RAS変異体による発がん制御機構の解析 4. 新規抗がん剤、抗炎症薬、抗白内障薬の創製 <p>成績評価方法・基準：出席状況および授業態度による評価</p>

<p>生化学課題研究</p> <p>長谷 耕二 木村 俊介 高橋 大輔</p>	<p>免疫や代謝などをテーマに実験研究を行い、論文を作成できるよう研究指導を行う。関連論文を深く読み込み、最新の情報を理解すると共に、基本的な実験技術を確認にマスターしなければならない。学会発表や英語原著論文投稿を目標に、自立的かつ積極的な研究態度が求められる。</p> <p>成績評価方法・基準：出席状況（50%）および討論内容（50%）による評価</p>
<p>代謝生理化学課題研究</p> <p>有田 誠 前川 大志 大場 陽介</p>	<p>最先端の研究活動を通して、生命科学や創薬化学に対する幅広い知的好奇心を養う。また、生命の成り立ちやホメオスタシスの分子機構についてよく考え、しっかりと論理的思考から新たな問題提起を導き出し、それを解決していける能力を育成する。研究セミナーや学会発表、英語論文の作成などを通して、高いコミュニケーション能力や論理性、国際的な感覚を兼ね備えた人材を育成する。</p> <p>教科書：特に定めない 参考書：特に定めない</p> <p>成績評価方法・基準：日頃の研究活動、セミナー参加および討論内容、学会発表、博士中間審査、博士論文・発表の内容等を総合的に判断する。</p>
<p>薬理学課題研究</p> <p>三澤 日出巳 奥田 隆志</p>	<p>薬理学および関連分野における研究の概念を理解し、研究の進め方とまとめ方を学習する。実験のテーマとしては、1) コリン作動性神経の役割と疾患との関連、2) 神経変性疾患での原因蛋白質の機能解析、3) 神経機能素子の局在化機構の解析、4) ゲノム編集技術の効率化、などである。いずれのテーマにおいても、原著論文作成と学会発表を目標とする。また、研究プロジェクトの進捗管理、論理的思考、プレゼンテーションなどの能力向上も目標とする。</p> <p>成績評価方法・基準：発表、討論への参加および内容、博士論文に向けた取り組み状況により評価する。</p>
<p>分子腫瘍薬学課題研究</p> <p>柴田 淳史 加藤 優 内原 脩貴</p>	<p>がん治療時に発生するDNA損傷応答シグナル伝達を中心として、分子生物学から臨床応用まで幅広い知識の習得を目指した指導を行う。また最先端の学術論文を精読することで、当該分野における真の問いを見出し、それにアプローチするアイデアおよび方法論の創出をトレーニングする。これらの指導を行うことで、がん治療の開発改善に必要な研究テーマ（具体的にはDNA損傷応答シグナル伝達を介した免疫活性化機構、DNA損傷応答の分子機構）に取り組む。実験計画の立案・実験の遂行・英語論文の執筆・学会発表を通じて、自ら研究計画の立案と研究遂行ができ、尚且つ世界的な研究の場において活躍できる自立型の人材を育成する。</p> <p>オフィス・アワー：随時。</p> <p>成績評価方法・基準：参加、発表、討論内容により評価する。</p>
<p>創薬分析化学課題研究</p> <p>花岡 健二郎 長瀬 健一 佐々木 栄太</p>	<p>生体分子/生命現象を可視化する蛍光プローブの設計・合成およびそれを用いたバイオイメージングの研究、自己組織化デザイナータンパク質を基盤とした機能性分子の開発の研究、機能性高分子の設計・合成とそれを利用した分離システムおよび薬物送達システム（DDS）の研究などをテーマに研究を行う。機能性分子の合成、物理化学的な物性測定、分析機器による分析測定、細胞培養などの研究の基盤となる実験技術を習得する。常に自分の研究が専門分野においてどのような位置づけとなるかを意識して研究を進め、博士課程修了までに、自ら研究テーマを探し、それを実行するために必要な研究計画を作成し、独立して研究できる能力を習得する。特に国際学会での発表や英文ジャーナルへの論文の投稿を積極的に行う。</p> <p>成績評価方法・基準：取り組み姿勢、発表、討論内容により評価する。</p>
<p>生命機能物理学課題研究</p> <p>大澤 匡範 横川 真梨子 石田 英子</p>	<p>生命現象を担うタンパク質などの生体高分子を解析対象として、核磁気共鳴（NMR）法・X線結晶解析を主体とした構造生物学・生物物理学に基づく研究を展開します。研究は以下の3点を柱とします。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 生命現象のメカニズムの原子レベルでの解明 (2) 機能発現メカニズムに基づく新規創薬戦略の構築 (3) タンパク質機能を制御する低分子化合物の創出 <p>成績評価方法・基準：研究の実施態度・研究セミナーへの参加（60%） 発表・質疑応答・質問（40%）</p>

関係規程

- ・ 学位規程
- ・ 学位の授与に関する内規
- ・ 薬学研究科学位規程施行細則
- ・ 薬学研究科学位規程施行細則に定める原著論文の掲載の取扱（申し合わせ）
- ・ 薬学部における「英文審査論文」の定義に関する申し合わせ
- ・ 薬学研究科学位論文審査基準
- ・ 留学する学生の学費の取り扱いに関する規程
- ・ 休学期間中の学費の取り扱いに関する規程
- ・ 大学院在学期間延長者取扱内規
- ・ 大学院在学期間延長者並びに年度途中の修了者に対する在学料その他の学費に関する取扱内規

関係規程

慶應義塾大学学位規程

昭和31年2月17日制定

2019年12月6日改正

(目的)

第1条 本規程は、慶應義塾大学学部学則（大正9年5月5日制定）および慶應義塾大学大学院学則（大正9年5月5日制定）に規定するもののほか、慶應義塾大学が授与する学位について必要な事項を定めることを目的とする。

(学位)

第2条 ① 本大学において授与する学位は次のとおりとする。

1 学士

文学部

人文社会学科

哲学専攻	学士（哲学）
倫理学専攻	学士（哲学）
美学美術史学専攻	学士（美学）
日本史学専攻	学士（史学）
東洋史学専攻	学士（史学）
西洋史学専攻	学士（史学）
民族学考古学専攻	学士（史学）
国文学専攻	学士（文学）
中国文学専攻	学士（文学）
英米文学専攻	学士（文学）
独文学専攻	学士（文学）
仏文学専攻	学士（文学）
図書館・情報学専攻	学士（図書館・情報学）
社会学専攻	学士（人間関係学）
心理学専攻	学士（人間関係学）
教育学専攻	学士（人間関係学）
人間科学専攻	学士（人間関係学）

経済学部 学士（経済学）

法学部 学士（法学）

商学部 学士（商学）

医学部 学士（医学）

理工学部

機械工学科	学士（工学）
電気情報工学科	学士（工学）
応用化学科	学士（工学）
物理情報工学科	学士（工学）
管理工学科	学士（工学）
数理科学科	

数学専攻	学士（理学）
統計学専攻	学士（工学）
物理学科	学士（理学）
化学科	学士（理学）
システムデザイン工学科	学士（工学）
情報工学科	学士（工学）
生命情報学科	学士（理学）または学士（工学）

総合政策学部 学士（総合政策学）

環境情報学部 学士（環境情報学）

看護医療学部 学士（看護学）

薬学部

薬学科 学士（薬学）

薬科学科 学士（薬科学）

2 修士

文学研究科

哲学・倫理学専攻	修士（哲学）
美学美術史学専攻	修士（美学）
史学専攻	修士（史学）
国文学専攻	修士（文学）または修士（日本語教育学）

中国文学専攻 修士（文学）

英米文学専攻 修士（文学）

独文学専攻 修士（文学）

仏文学専攻 修士（文学）

図書館・情報学専攻 修士（図書館・情報学）

経済学研究科 修士（経済学）

法学研究科 修士（法学）、修士（公共政策）または修士（ジャーナリズム）

社会学研究科

社会学専攻 修士（社会学）

心理学専攻 修士（心理学）

教育学専攻 修士（教育学）

商学研究科 修士（商学）

医学研究科

医科学専攻 修士（医科学）

理工学研究科

基礎理工学専攻 修士（理学）または修士（工学）

総合デザイン工学専攻 修士（理学）または修士（工学）

開放環境科学専攻 修士（工学）

経営管理研究科 修士（経営学）

政策・メディア研究科

政策・メディア専攻 修士（政策・メディア）

健康マネジメント研究科

看護学専攻 修士（看護学）

公衆衛生・スポーツ健康科学専攻	修士（公衆衛生学） 修士（医療マネジメント学）または修士（スポーツマネジメント学）	政策・メディア研究科 政策・メディア専攻	博士（政策・メディア）
看護・医療・スポーツマネジメント専攻	修士（看護学），修士（医療マネジメント学）， 修士（スポーツマネジメント学）または修士（公衆衛生学）	健康マネジメント研究科 看護学専攻	博士（看護学）
システムデザイン・マネジメント研究科 システムデザイン・マネジメント専攻	修士（システムエンジニアリング学）または 修士（システムデザイン・マネジメント学）	公衆衛生・スポーツ健康科学専攻	博士（公衆衛生学） 博士（医療マネジメント学）または博士（スポーツマネジメント学）
メディアデザイン研究科 メディアデザイン専攻	修士（メディアデザイン学）	看護・医療・スポーツマネジメント専攻	博士（看護学），博士（医療マネジメント学）， 博士（スポーツマネジメント学）または博士（公衆衛生学）
薬学研究科 薬科学専攻	修士（薬科学）	システムデザイン・マネジメント研究科 システムデザイン・マネジメント専攻	博士（システムエンジニアリング学）または 博士（システムデザイン・マネジメント学）
3 博士		メディアデザイン研究科 メディアデザイン専攻	博士（システムエンジニアリング学）または 博士（システムデザイン・マネジメント学）
文学研究科		メディアデザイン研究科 メディアデザイン専攻	博士（メディアデザイン学）
哲学・倫理学専攻	博士（哲学）	薬学研究科	
美学美術史学専攻	博士（美学）	薬科学専攻	博士（薬科学）
史学専攻	博士（史学）	薬学専攻	博士（薬学）
国文学専攻	博士（文学）	4 専門職学位	
中国文学専攻	博士（文学）	法務研究科	
英米文学専攻	博士（文学）	法務専攻	法務博士（専門職）
独文学専攻	博士（文学）	② 前項第3号に定めるほか博士（学術）の学位を授与 することができる。	
仏文学専攻	博士（文学）	（学士学位の授与要件）	
図書館・情報学専攻	博士（図書館・情報学）	第2条の2 学士の学位は，大学を卒業した者に与え られる。	
経済学研究科	博士（経済学）	（修士学位の授与要件）	
法学研究科	博士（法学）	第3条 修士の学位は，大学院前期博士課程を修了し た者に与えられる。	
社会学研究科		（課程による博士学位の授与要件）	
社会学専攻	博士（社会学）	第4条 博士の学位は，大学院博士課程を修了した者 に与えられる。	
心理学専攻	博士（心理学）	（論文による博士学位の授与要件）	
教育学専攻	博士（教育学）	第5条 博士の学位は，研究科委員会の承認を得て学 位論文を提出して論文の審査に合格し，かつ大学院博 士課程の修了者と同等以上の学識があることを確認（以 下「学識の確認」という。）された者に与えられる。	
商学研究科	博士（商学）	（専門職学位の授与要件）	
医学研究科	博士（医学）	第5条の2 専門職学位は，専門職大学院の課程を修	
理工学研究科			
基礎理工学専攻	博士（理学）または博 士（工学）		
総合デザイン工学専攻	博士（理学）または博 士（工学）		
開放環境科学専攻	博士（工学）		
経営管理研究科	博士（経営学）		

了した者に与えられる。

(学識の確認の特例)

第 6 条 ① 大学院博士課程における教育課程を終え、学位論文を提出しないで退学した者のうち、退学の日から起算して研究科委員会が定める年限以内に論文による博士学位を申請した者については、研究科委員会が適当と認めた場合、学識の確認の一部もしくはすべてを行わないことができる。

② 学位論文以外の業績および経歴の審査によって、研究科委員会が学識の確認の一部もしくはすべてを行う必要がないと認めた場合には、当該審査をもって学識の確認の一部もしくはすべてに代えることができる。

(課程による学位の申請)

第 7 条 ① 第 3 条の規定に基づき修士学位を申請する者は、各研究科の定めるところにより学位論文を指導教授を通じて当該研究科委員会に提出するものとする。

② 第 4 条の規定に基づき博士学位を申請する者は、学位申請書に各研究科の定めるところにより学位論文および所定の書類を添え、指導教授を通じて当該研究科委員会に提出するものとする。

(論文による学位の申請)

第 8 条 第 5 条の規定に基づき博士学位を申請する者は、学位申請書に各研究科の定めるところにより学位論文および所定の書類を添え、その申請する学位の種類を指定して、学長に提出しなければならない。

(審査料)

第 9 条 第 5 条の規定に基づき博士学位を申請する者に対する審査料は、次のとおりとする。

- 1 本大学大学院博士課程の教育課程を終え学位論文を提出しないで退学した者 50,000円
- 2 本大学学士、修士または専門職の学位を与えられた者で前号の定め以外の者 70,000円
- 3 前 2 号のいずれにも該当しない者 100,000円
- 4 本塾専任教職員である者 20,000円 (医学研究科については40,000円)

(審査ならびに期間)

第 10 条 ① 修士および博士の学位論文の審査ならびにこれに関連する試験等の可否は、当該研究科委員会が判定する。

② 博士の学位論文の審査ならびにこれに関連する試験および学識の確認等は、論文受理後 1 年以内に終了するものとする。

(審査委員会)

第 11 条 研究科委員会は、学位論文の審査ならびにこれに関連する試験等を行うために、関係指導教授および関連科目担当教授等 2 名以上からなる審査委員会(主査および副査)を設置しこれに当たらせる。

(審査結果の報告・判定方法)

第 12 条 ① 審査委員会は、論文審査の要旨ならびに試験の成績等を記録して研究科委員会に報告し、かつ、その意見を開陳する。

② 研究科委員会は、委員の 3 分の 2 以上の出席により成立し、その 3 分の 2 以上の賛同をもって学位論文の審査ならびに試験の可否を決定する。

③ 前項の議決は、無記名投票をもって行う。

(学位授与)

第 13 条 ① 修士または博士の学位は、研究科委員会において学位論文の審査ならびに試験に合格した者に対し、学長が当該研究科委員会の報告に基づき授与する。

② 専門職学位は、当該研究科の修了要件を満たした者に対し、学長が当該研究科委員会の報告に基づき授与する。

(学位論文要旨の公表)

第 14 条 本大学は博士の学位を授与したとき、当該博士の学位を授与した日から 3 月以内にその論文の内容の要旨および論文審査の結果の要旨をインターネットの利用により公表する。

(学位論文の公表)

第 15 条 ① 博士の学位を授与された者は、当該博士の学位の授与を受けた日から 1 年以内に当該博士の学位の授与に係る論文の全文を公表し「慶應義塾大学審査学位論文」と明記するものとする。ただし、当該博士の学位の授与を受ける前にすでに公表したときはこの限りではない。

② 前項の規定にかかわらず、博士の学位を授与された者は、やむを得ない事由がある場合には、当該研究科委員会が適当と認めた場合、当該博士の学位の授与に係る論文の全文に代えてその内容を要約したものを公表することができる。この場合において、本大学は、その論文の全文を求めに応じて閲覧に供するものとする。

③ 博士の学位を授与された者が行う前 2 項の規定による公表は、本大学の協力を得て、インターネットの利用により行うものとする。

(学位の表示)

第 16 条 学位の授与を受けた者が学位の名称を用いるときは、学位の後にこれを授与した本大学名を「(慶應義塾大学)」と付記するものとする。

(学位の取消)

第 17 条 不正の方法により学位の授与を受けた事実が判明したとき、または学位を得た者がその名誉を汚辱する行為があったときは、当該研究科委員会および大学院委員会の議を経てその学位を取消すものとする。

(学位記および書類)

第 18 条 学位記および学位授与申請関係書類の様式は、別表 1 から別表 6 までのとおりとする。

(規程の改廃)

第 19 条 この規程の改廃は、大学院委員会の議を経て学長が行う。ただし、第 2 条第 1 項第 1 号および第 2 条の 2 については大学評議会の議を経てこれを行う。

附 則 (2019年12月 6 日)

この規程は、2020年 4 月 1 日から施行する。

学位の授与に関する内規

昭和59年 3 月16日制定

2021年12月21日改正

第 1 条 慶應義塾大学学位規程第13条(学位授与)に関する取り扱いは、この内規の定めるところによる。

第 2 条 論文博士の学位授与および博士課程単位取得退学者で、再入学しない者に対する課程博士の学位授与に関しては、次のとおり行うものとする。

- 1 学位授与日は、研究科委員会の議決日とする。
- 2 研究科委員会が学位論文審査合格を議決した日以降、「学位取得証明書」を発行できるものとする。
- 3 学位の授与手続きは、次のとおりとする。
 - ア 研究科委員会の合否判定議決に基づき、研究科委員長はその結果を速やかに学長に報告する。
 - イ 学長は、研究科委員長の報告に基づき合格者に学位を授与する。
- 4 学位記は、学位授与式において授与する。

第 3 条 修士の学位授与、博士課程に在学している者に対する課程博士の学位授与および専門職学位授与に関しては、第 2 条第 3 号と同様の手続きを経て、当該年度末(3月10日)をもって(経営管理研究科修士課程においては当該年度末(3月23日)をもって)学位を授与する。

② 前項の規定にかかわらず、修士課程においてあらかじめ研究科委員会の承認を得て、学位論文を提出締切期日までに提出せず次学期も引き続き在学している者が、研究科委員会の特に認めた期日までに学位論文を提出し課程修了を認定された場合には、春学期末(9月5日)をもって学位を授与することができる。

③ 第 1 項の規定にかかわらず、後期博士課程(医学研究科および薬学研究科薬学専攻にあっては博士課程)に在学する者で、大学院学則第109条第 3 項のただし書(医学研究科および薬学研究科薬学専攻については同条第 4 項のただし書)の適用を受け、春学期末(9月5日)をもって課程修了を認定された場合には、当該春

学期末(9月5日)をもって学位を授与することができる。

④ 前項の規定にかかわらず、後期博士課程(医学研究科および薬学研究科薬学専攻にあっては博士課程)に在学する者で、大学院学則第109条第 3 項のただし書(医学研究科および薬学研究科薬学専攻については同条第 4 項のただし書)の適用を受け、在学する年度途中において特に課程修了を認定された場合には、認定された日をもって学位を授与することができる。

⑤ 第 1 項の規定にかかわらず、「大学院在学期間延長者取扱内規」により在学する者が、春学期末(9月5日)をもって課程修了を認定された場合には、当該春学期末(9月5日)をもって学位を授与することができる。

⑥ 前項の規定にかかわらず、「大学院在学期間延長者取扱内規」により在学する者が、在学する年度途中において、特に課程修了を認定された場合には、認定された日をもって学位を授与することができる。

⑦ 第 1 項の規定にかかわらず、専門職学位課程においてあらかじめ研究科委員会の承認を得て次学期も引き続き在学している者が、研究科委員会の特に認めた期日までに課程修了を認定された場合には、春学期末(9月5日)をもって学位を授与することができる。

⑧ 研究科委員会の定めにより、秋学期から入学を許可した者について、第 1 項中「年度末(3月10日)」とあるのは「春学期末(9月5日)」と、第 2 項、第 3 項、第 5 項および第 7 項中「春学期末(9月5日)」とあるのは「年度末(3月10日)」(経営管理研究科修士課程においては「年度末(3月23日)」)と読み替えるものとする。

⑨ 学位記は、学位授与式において授与する。

第 4 条 学長は、学位を授与した者の氏名その他必要事項を取りまとめて、年 2 回大学院委員会の各委員に報告しなければならない。

第 5 条 この内規の改廃は、大学院委員会の議を経て学長が行う。

附 則 (2021年12月21日)

この内規は、2022年 4 月 1 日から施行する。

慶應義塾大学大学院薬学研究科
学位規程施行細則

2008（平成20）年4月1日制定

2017（平成29）年9月25日改正

2019年2月27日改正

2020年10月26日改正

（総則）

第 1 条 ① 慶應義塾大学大学院薬学研究科の課程（以下「本研究科課程」という）による学位論文および本研究科課程によらない博士学位論文の取扱いについては、大学院学則、学位規程、博士学位に関する内規、学位の授与に関する内規および薬学研究科修士・博士学位の審査委員会に関する内規に定めるもののほか、この施行細則による。

② 学位論文の審査は、学内の公開で行う。

③ 学位論文審査基準は別に定める。

④ 書類の提出等の期限は別に定める。

（修士学位論文の取扱）

第 2 条 修士学位論文の審査を受けようとする者は、次の書類を別に定める期限内に研究科委員長に提出しなければならない。所定の用紙・形式のあるものはそれに従うこと。原本1部以外は複写で可とする。

学位論文審査願 4部

学位論文 4部

修士発表抄録 6部

その他本研究科の定める書類・データ等

大学院学則第109条②の、優れた業績を挙げた者についての在学期間短縮の資格要件および手続き等については別に定める。

（本研究科課程による博士学位論文の取扱）

第 3 条 ① 本研究科課程による博士学位論文は、学位請求者が課程在学中に行った研究を記述したものであり、かつ別表第1の要件を満たしていなければならない。ただし、本研究科博士課程を所定単位取得退学した者が課程による博士学位の授与年限内に博士学位論文の審査を受けようとする場合は、退学後学位申請までの期間に行った研究を含むものとする。

② 博士学位論文の審査を受けようとする者（学位請求者）は、次の書類を別に定める期限内に研究科委員長に提出しなければならない。所定の用紙・形式のあるものはそれに従うこと。原本1部以外は複写で可とする。

学位申請書 4部

学位論文（主論文） 4部

博士発表抄録 5部

主論文要旨 1部

論文目録 4部

履歴書 4部

主論文に関する原著論文の別刷 4部

共著者全員の学位論文使用についての同意承諾書

1部

主論文に関する原著論文の掲載の決定を証明する書類（該当者のみ） 1部

主論文に関する原著論文の投稿の受理を証明する書類（該当者のみ） 1部

博士学位論文の公開方法に関する申請書 4部

その他本研究科の定める書類・データ等

③ 主論文に関する原著論文は、学位請求者が筆頭著者である原著論文で、欧文1報以上であり、かつ別表第2の要件を満たしていなければならない。

④ 複数の筆頭著者による論文を主論文に関する原著論文とするための要件については、別表第3に定める。

⑤ 主論文に関する原著論文の掲載・掲載の決定・投稿の受理に関する要件は別に定める。

⑥ 大学院学則第109条③および④の、優れた業績を挙げた者についての在学期間短縮の資格要件および手続き等については別に定める。

（本研究科博士課程所定単位取得退学者による博士学位論文に対する予備審査）

第 4 条 ① 本研究科博士課程を所定単位取得退学した者が課程による博士学位の授与年限内に博士学位論文の審査を受けようとする場合は、次の書類を研究科委員長に提出して予備審査を受けなければならない。所定の用紙・形式のあるものはそれに従うこと。原本1部以外は複写で可とする。

学位論文予備審査願 1部

学位論文（主論文） 4部

博士発表抄録 5部

論文目録 5部

主論文に関する原著論文の別刷 4部

主論文に関する原著論文の掲載の決定を証明する書類（該当者のみ） 1部

履歴書 1部

② 必要書類の提出時期は、4月1日から5日の平日または10月上旬の平日とする。

③ 本条により予備審査願の提出を受けた研究科委員会では、薬学研究科修士・博士学位の審査委員会に関する内規に準じ、予備審査委員として主査1名および副査2名を選任する。

④ 予備審査および審査結果の取扱いについては、第7条および第8条第1項を準用する。

⑤ 予備審査により学位論文審査の申請を認められた者は、第3条に定める書類を別に定める期限内に研究科委員長に提出しなければならない。

(第5条～第8条：本研究科課程によらない博士学位論文の取扱)

第5条 ① 学位の請求に必要な学位請求者の研究歴は別表第4のとおりとする。研究経歴年数短縮の資格要件および手続き等については別に定める。

② 学位論文は、学位請求者が前項の研究歴の期間内に行った研究を記述したものであり、別表第1の要件を満たしていなければならない。

③ 学位を請求しようとする者は、本研究科の、主査となる資格を有する大学院指導教員に学位論文審査の申請を申し出て、紹介者となることを依頼するものとする。

④ 学位請求者は、紹介者を介して学位論文予備審査に必要な次の書類を研究科委員長に提出しなければならない。提出時期は、4月1日から5日の平日または10月上旬の平日とする。所定の用紙・形式のあるものはそれに従うこと。原本1部以外は複写で可とする。

学位論文予備審査願	1部
学位論文(主論文)	4部
博士発表抄録	5部
論文目録	5部
主論文に関する原著論文の別刷	4部
主論文に関する原著論文の掲載の決定を証明する書類(該当者のみ)	1部
履歴書	1部
最終学校の卒業証明書	1通
所属長の研究期間証明書	1通
戸籍抄本	1通
紹介状	1通

⑤ 主論文に関する原著論文は、学位請求者が著者である論文で、欧文3報または欧文2報と邦文2報(計4報)以上であり、かつ別表第2の要件を満たしていなければならない。

⑥ 主論文に関する原著論文のうち、少なくとも欧文2報は学位請求者が筆頭著者でなければならない。

⑦ 複数の筆頭著者による論文を主論文に関する原著論文とするための要件については、別表第3に定める。

⑧ 前2項による主論文に関する原著論文は、その全てが予備審査願の提出時まで学術雑誌に掲載または掲載が決定されていなければならない。

⑨ 本学卒業者は卒業証明書の提出は不要とする。また、本学薬学部卒業者で研究歴が本学に限られている者は、研究期間証明書の提出は不要とする。

⑩ 研究科委員長は、運営委員会および紹介者の意見を聴取して、論文予備審査の申請の可否を決定し、紹介者を介して学位請求者に通知する。

第6条 ① 研究科委員長は、論文予備審査の開始を研究科委員会に報告する。研究科委員会は、予備審査

委員として主査1名および副査2名以上を選任する。

② 予備審査委員は学位論文および提出書類に基づいて予備審査を行う。予備審査においては、学位請求者に学位論文および提出書類の説明を求めることができる。

③ 予備審査委員会は、別に定める期限内に予備審査を終了し、予備審査結果報告書を作成して学位判定会議に提出する。

第7条 ① 学位判定会議は予備審査委員会の報告に基づいて学位論文審査申請の受理の可否を決定し、研究科委員会に報告する。研究科委員会は、これを申請者に通知する。

② 学位論文審査申請受理の通知を受けた申請者は、次の書類を別に定める期限内に研究科委員長に提出し、学位規程第9条に定める審査料を納入しなければならない。ただし、予備審査の申請時に提出済みの書類については、変更がない場合は、その旨を申し出れば改めて提出する必要はない。

学位申請書	1部
学位論文(主論文)	4部
博士発表抄録	5部
主論文要旨	1部
論文目録	4部
履歴書	4部
主論文に関する原著論文の別刷	4部
共著者全員の学位論文使用についての同意承諾書	1部
主論文に関する原著論文の掲載の決定を証明する書類(該当者のみ)	1部
博士学位論文の公開方法に関する申請書	4部
その他本研究科の定める書類・データ等	

第8条 ① 審査委員が学力の確認のために行う試問の範囲は、別表第5のとおりとする。

② 審査委員会の主査は、学力確認の試問に関する意見を論文審査結果の要旨に記載しなければならない。

(改廃)

第10条 この細則の改廃は、研究科委員会の議を経て研究科委員長が決定する。

附 則 (2020年10月26日)

この細則は、2020年10月26日から施行する。

別表第1 学位論文の要件

①	学位論文は、学位請求者により行われた研究の成果を記述したものであること。
②	学位論文は、他者により過去に報告されたことのない新規な内容を含み、学問的に十分な価値があること。
③	学位論文に他者の学部卒業論文・修士論文・博士論文の主要な内容を含まないこと。

別表第2 主論文に関する原著論文の要件

①	「主論文に関する原著論文」は、学位論文の内容を記載した学位審査の対象となる論文である。「主論文に関する原著論文」は、学位請求者が著者の原著論文であり、学術雑誌に掲載して公表される。
②	①の学術雑誌とは、審査・査読を経た学術論文を原著論文として掲載し、学問的に広く認められている定期刊行誌をいう。学会のプロシーディングズは原著論文とはしない。定期刊行誌の定義については別に定める。
③	全ての「主論文に関する原著論文」について、学位請求者以外の全ての著者が、その内容を学位請求者の学位論文に使用することについての同意承諾書を提出していること。

別表第3 複数の筆頭著者による論文を主論文に関する原著論文とするための要件

①	当該論文が、著名な欧文誌に掲載された、あるいは著名な欧文誌に掲載予定の論文であること。
②	当該論文に、equal contributionによる研究である旨の明確な記載があること。当該論文におけるequal contributionの著者の記載の順番については問わない。
③	複数の研究施設の研究者が共同して行う研究である等、筆頭著者が複数名となることについての明確な理由があること。
④	筆頭著者が複数名となった理由、および当該論文における学位請求者と共同筆頭著者のそれぞれの役割について記載した指導教員の理由書が添付されていること。
⑤	当該論文を主論文に関する原著論文とすることを、当該学位論文の副査および学位判定会議・研究科委員会が承認すること。

別表第4 研究歴年数についての規定

(予備審査願提出時期の4月または10月現在における年数)

		大学の薬学部または薬学科およびこれと同等と認められる研究施設
理系修士の学位を有する者		4年以上
理系学部卒業者	4年制	7年以上
	6年制	6年以上
上記に該当しない者		10年以上

備考：

別表第4に定める「同等と認められる研究施設」は下記のとおりとする。

- ① 国立、公立または法人組織による研究所等の研究機関
- ② 病院で、薬学に関係ある十分な研究施設を有するもの

- ③ 企業で、十分な研究施設を有するもの
- ④ その他研究科委員会で前3項に準ずると認めた施設

別表第5 試問の範囲

	行うべき試問
修士の学位を有するもの	専攻および関連学術に関する試問
大学卒業者または旧制専門学校卒業者	専攻および関連学術に関する試問 ならびに英語
上記に該当しない者	専攻および関連学術に関する試問 ならびに英語および基礎学力確認のための試問

本研究科学位規程施行細則に定める原著論文の掲載の取扱（申し合わせ）

2017（平成29）年 3月13日制定

2017（平成29）年11月27日改正

2020年10月26日改正

本研究科学位規程施行細則にある原著論文の掲載の取扱は、以下のとおりとする。

1 本研究科課程の標準修業年限の終了時に博士学位論文の審査を受けようとする者
以下の1) 2) を満たすものとする。

1) 博士の学位申請書の提出時まで、原著論文が適正な査読プロセスのある学術誌（以下、学術誌とする）に「①掲載されている、②掲載が決定されている、③投稿され、投稿が受理されている」のいずれかを満たすこと

2) 学位論文審査会までに、原著論文が学術誌に「①掲載されている、②掲載が決定されている」のいずれかを満たすこと

学位論文審査会までに上記2) を満たさない場合は、博士の学位申請を取り消すこととし、学位論文審査は行わない。

なお、本研究科課程の標準修業年限の終了以前に博士学位論文の審査を受けようとする者の原著論文の掲載の取扱については、「慶應義塾大学大学院薬学研究科 在学期間短縮の申請資格要件および手続き等に関する申し合わせ」を参照のこと。

2 本研究科課程を在学期間延長し、その在学期間内に博士学位論文の審査を受けようとする者

博士の学位申請書の提出時まで、原著論文が学術誌に掲載されているまたは掲載が決定されていること。

3 本研究科博士課程を所定単位取得退学し、課程による博士学位の授与年限内に博士学位論文の審査を受けよう

とする者

博士の学位論文予備審査願の提出時まで、原著論文が学術誌に掲載されているまたは掲載が決定されていること。

なお、学術誌の定義については別に定める。

以上

薬学部における「英文審査論文」の定義に関する申し合わせ

2020年6月8日教授会承認

以下のいずれかのサイトに掲載されている学術誌に、適正な査読プロセスを経て掲載された原著論文とする。総説論文は含まれない。

Web of Science (<http://mjl.clarivate.com/>)

Quality Open Access Market (<https://www.qoam.eu/journals>)

DOAJ: Directory of Open Access Journals (<https://doaj.org>)

慶應義塾大学大学院薬学研究科学位論文審査基準

2016（平成28）年2月22日制定

慶應義塾大学大学院薬学研究科（以下「本研究科」という）における学位論文の審査の手順は、学位の授与に関する内規および学位規程施行細則によるものとする。

「慶應義塾大学大学院薬学研究科 学位規程施行細則」に定める学位論文審査基準は、以下のとおりとする。本研究科による学内公開審査、審査委員会（主査および副査）による予備審査等は、以下の基準により執り行う。

1 薬科学専攻修士課程

修士学位論文の審査に当たっては、以下の項目について総合的に評価し、可否を決定する。

- (1) 学位申請者が主体的に取り組んだ研究の成果であること。
- (2) 研究の主たる部分が学位申請者の修士課程在学中に行われたこと。
- (3) 学位申請者が、研究者としての倫理を理解し、これを遵守して研究を行っていること。
- (4) 研究が、省庁・慶應義塾・薬学部・本研究科・関連学会等の定めるガイドライン・規程・申し合わせ等に従って行われていること。
- (5) 研究の内容が新規性を有しており、他者の学位論文の主要な内容を含まないこと。

- (6) 研究の背景および目的が明確であること。
- (7) 研究目的を達成するための研究方法が、適切かつ明確に記述されていること。
- (8) 研究結果が明確にわかりやすく記載されていること。
- (9) 研究結果に基づいた考察が行われていること。
- (10) 文献が適切に引用されていること。

2 薬科学専攻後期博士課程および薬学専攻博士課程

博士学位論文の審査に当たっては、以下の項目について総合的に評価し、可否を決定する。

- (1) 学位申請者が主体的に研究の構想を立案し、その課題の解決に向けて取り組んだ研究の成果であること。
- (2) 本研究科課程による博士学位論文においては、研究の主たる部分が学位申請者の本研究科薬科学専攻後期博士課程もしくは薬学専攻博士課程在学中に行われたこと。
- (3) 学位申請者が、研究者としての倫理を理解し、これを遵守して研究を行っていること。
- (4) 研究が、省庁・慶應義塾・薬学部・本研究科・関連学会等の定めるガイドライン・規程・申し合わせ等に従って行われていること。
- (5) 研究の内容が新規性を有しており、他者の学位論文の主要な内容を含まないこと。
- (6) 研究の背景および目的が明確であること。
- (7) 研究の目的が薬科学・薬学の発展に結びつくものであること。
- (8) 研究目的を達成するための研究方法が、適切かつ明確に記述されていること。
- (9) 研究結果が明確にわかりやすく記載されていること。
- (10) 研究結果に基づいた考察が行われていること。
- (11) 研究によって得られた成果が、薬科学・薬学の発展に寄与し、社会に貢献するものであること。
- (12) 文献が適切に引用されていること。

以上

留学する学生の学費の取り扱いに関する規程

平成元年5月23日制定

2020年6月5日改正

第1章 総則

- 第1条 ① 慶應義塾大学学部学則（大正9年5月5日制定）第153条、慶應義塾大学大学院学則（大正9年5月5日制定）第124条および慶應義塾大学大学院法務研究科学則（平成15年12月5日制定）第24条により外国の大学に留学する学生の学費に関する取り扱いは、この規程の定めるところによる。
- ② 2008年度以前に学部に入学者（第2学年編入者に

については2009年度以前、第3学年編入学については2010年度以前に入学した者）および2012年度以前に大学院に入学した者が留学（以下、「2008年度以前の学部留学」および「2012年度以前の大学院留学」という。）する場合の学費に関する取り扱い、この規程に別段の定めがある場合を除き、第4章の規定を優先して適用する。

第2条 ① この規程においては、留学を次の二つに区分する。

1 交換留学

外国の大学、学部または大学院研究科等との間で締結された、学生交換を含む国際交流協定に基づく留学を交換留学とする。

2 私費留学

前号以外の留学を私費留学とする。

② この規程に別段の定めがある場合を除き、交換留学における学費の取扱いは第2章の規定を、私費留学における学費の取扱いは第3章の規定を優先して適用する。

第3条 ① この規程における学費とは、代理徴収費用を除く、在籍基本料または在籍料、授業料または在学料、施設設備費、および実験実習費をいう。

② 他の規程による学費の減免または免除（奨学金として支給するものは除く）と、この規程による学費の減免は同時に適用することができる。この場合、当該他の規程による減免または免除を優先して適用し、減額された学費負担額に対しこの規程による減免を実施する。

第4条 ① 留学による学費の減免を行う場合は、学期を単位として取り扱う。

② 減免の対象となる学期とは、学部または研究科が留学を許可した学期とする。

③ 減免の期間は、学部にあつては4学期間、大学院にあつては、第9条第2項に定める場合を除き、6学期間を超えないものとする。

④ 私費留学による減免の期間と学費の相互免除が含まれる交換留学の減免の期間は、通算して前項を適用する。

第5条 留学の許可を取り消された場合は、その間に減免した学費の一部または全額を納入させることがある。

第6条 この規程の適用に当たり疑義を生じた場合は、その都度塾長が決定する。

第7条 この規程の改廃は、大学評議会および大学院委員会の議を経て塾長が決定する。

第2章 交換留学

第8条 学費の相互免除が含まれる交換留学については、減免の対象とはしない。ただし、交換留学の減免の期間については第4条第4項を適用する。

第9条 学費の相互免除が含まれない交換留学における学費の取扱いは次のとおりとする。

① 当該の協定による交換留学として学部または研究科が許可した学期について、その学期の学費の本人負担を減免する。

② 前項の減免の期間は、大学院にあつては2学期間を超えないものとする。

③ 留学の許可を取り消された場合は、その間に減免した学費の一部または全額を納入させることがある。

④ 相手先大学または大学院に支払うべき学費、その他に変動があった場合は、本条の扱いを見直すものとする。

第3章 私費留学

第10条 私費留学における学費の取扱いは、次のとおりとする。

留学を許可された学期の属する年度の授業料、施設設備費および実験実習費について、各学期において減免する。ただし、学部においては、本大学での学習を奨励するため、入学から1年間の学費は全額納入させることとし、入学から2年目以降の学期について、留学による減免の対象とする。大学院においては、この限りではない。

第4章 2008年度以前の学部留学および2012年度以前の大学院留学

第11条 交換留学における学費の取り扱いについては、「第2章 交換留学」に定めるとおりとする。

第12条 私費留学における学費の取扱いは次のとおりとする。

留学を許可された学期の属する年度の授業料または在学料、施設設備費および実験実習費について、各学期において半額を減免する。ただし、法務研究科においては、各学期の授業料について全額を減免する。

第5章 会計手続

第13条 第9条における学費の会計手続きは次のとおりとする。

① 各学期において学費の全額を減免する。

② 前項にかかわらず、2008年度以前の学部留学および2012年度以前の大学院留学（法務研究科に在籍する者を除く）については、各学期において授業料または在学料、施設設備費および実験実習費の半額を減免する。

附 則（2020年6月5日）

この規程は、2020年4月1日から施行する。

休学期間中の学費の取り扱いに関する規程

平成20年11月11日制定
平成28年12月6日改正

(目的)

第 1 条 慶應義塾大学学部学則（大正9年5月5日制定）第152条により休学を認められた学部学生，慶應義塾大学大学院学則（大正9年5月5日制定）第125条により休学を認められた大学院学生および慶應義塾大学大学院法務研究科学則（平成15年12月5日制定）第25条により休学を認められた大学院法務研究科学生（以下、「休学者」という。）の学費に関する取り扱いは，この規程の定めるところによる。

(対象)

第 2 条 この規程は，平成21年度以降学部に入学者（第2学年編入学については平成22年度以降，第3学年編入学については平成23年度以降に入学した者），平成25年度以降大学院に入学者に適用する。ただし，大学院法務研究科については，入学年度に係わらず適用する。

(学費の取り扱い)

第 3 条 休学期間中の学費の取り扱いは，次のとおりとする。

1 大学院学生については，授業料，施設設備費および実験実習費（以下，あわせて「授業料等」という。）を減免する。

2 学部学生については，次のとおりとする。

ア 入学から1年間を除く休学期間中は「授業料等」を減免する。

イ 本大学での学習を奨励するため，入学から1年間の学費は全額納入させることとする。

ウ イの定めに関わらず，次の理由で休学する場合は，審査の上，入学から1年間についても「授業料等」を減免することができるものとする。

(ア) 母国における兵役義務

(イ) 正課中の事故による傷害

(ウ) 課外活動中の事故による傷害

(エ) 地震・台風等の大規模な自然災害（激甚災害）の影響

(申請)

第 4 条 前条第2号ウの理由により休学する者が減免を申請する場合は，所定の申請書および休学許可書に，次に定める書類を添えて，学生総合センター長に提出しなければならない。

1 母国における兵役義務
徴兵を証明する書類

2 正課中の事故による傷害

診断書および履修科目証明書

3 課外活動中の事故による傷害

診断書および課外活動であることを証明する書類（学外行事届，学内集会届，届出書等）

4 地震・台風等の大規模な自然災害（激甚災害）の影響

休学を要することを証明する書類

(審査)

第 5 条 第3条第2号ウの審査は，大学奨学委員会がこれを行い，塾長が決定する。

(減免の取消し)

第 6 条 休学者が虚偽の申請その他不正な方法で減免を受けた場合には，減免の措置を取り消すとともに，すでに減免を受けた「授業料等」の全部または一部を納入させることができる。

(規程の改廃)

第 7 条 この規程の改廃は，大学奨学委員会ならびに大学院奨学委員会の議を経て，塾長がこれを決定する。

(所管)

第 8 条 この規程の運営事務は，学生部の所管とする。

附 則（平成28年12月6日）

この規程は，平成29年4月1日から施行する。

大学院在学期間延長者取扱内規

昭和59年3月16日制定

平成26年12月9日改正

第 1 条 本塾大学大学院後期博士課程（医学研究科および薬学研究科薬学専攻にあっては博士課程）において，当該課程修了要件のうち学位論文の審査並びに最終試験を除き所定の教育課程を終えた後，引続き博士学位取得のため在学する者の取扱いは，この内規の定めるところによる。

第 2 条 在学期間延長を希望する者は，指導教授の許可を得て研究科委員会に「在学期間延長許可願」を提出し，承認を得なければならない。

第 3 条 研究科委員会は，研究継続の必要性等在学を延長する十分な理由があると認め，かつ教育並びに研究に支障のない場合，大学院学則第128条に定める在学最長年限を越えない範囲で引続き1年間または次の学期末までの在学を許可できるものとする。

第 4 条 在学期間延長者が延長期間終了後も引続き在学を希望するときには，新たに「在学期間延長許可願」を提出し，研究科委員会の承認を得なければならない。

第 5 条 学則定員その他の理由から延長が認められな

い場合は、大学院学則第153条に定める研究生として受け入れることができる。

第 6 条 この内規の改廃は、大学院委員会の議を経て学長が行う。

附 則（平成26年12月9日）

この内規は、平成27年4月1日から施行する。

大学院在学期間延長者ならびに年度途中の修了者に対する在学料その他の学費に関する取扱内規

昭和59年3月30日制定

2023年1月31日改正

第 1 条 ① 本塾大学大学院修士課程および後期博士課程（医学研究科および薬学研究科薬学専攻にあっては博士課程）において「学位の授与に関する内規」第3条第2項もしくは第3項および第4項により年度途中の日をもって課程修了する場合の学費は、その課程修了の日が春学期末日までの者に限り、次のとおりとする。

- 1 在学料（毎年）もしくは授業料（毎年）
大学院学則第131条に定める金額の2分の1に相当する額
- 2 在籍基本料（毎年）
大学院学則第131条に定める金額の2分の1に相当する額
- 3 施設設備費（毎年）
大学院学則第131条に定める金額の2分の1に相当する額
- 4 削除
- 5 実験実習費（毎年）
大学院学則第131条に定める金額の2分の1に相当する額

② 本塾大学大学院専門職学位課程において「学位の授与に関する内規」第3条第7項により年度途中の日をもって課程修了する場合の学費は、その課程修了の日が春学期末日までの者に限り、次のとおりとする。

- 1 授業料（毎年）
大学院法務研究科学則第30条に定める金額の2分の1に相当する額
- 2 在籍料（毎年）もしくは在籍基本料（毎年）
大学院法務研究科学則第30条に定める金額の2分の1に相当する額
- 3 施設設備費（毎年）
大学院法務研究科学則第30条に定める金額の2分の1

に相当する額

第 2 条 ① 本塾大学大学院後期博士課程（医学研究科および薬学研究科薬学専攻にあっては博士課程）において「大学院在学期間延長者取扱内規」による在学期間延長者の学費は、次のとおりとする。

- 1 在籍基本料
60,000円
- 2 論文指導料
文、経済、法、社、商、政策・メディア、経営管理、システム・デザインマネジメント、メディアデザイン研究科
100,000円
医、理工、健康マネジメント、薬学研究科
190,000円

② 在学期間延長者が「学位の授与に関する内規」第3条第5項および第6項により年度途中の日をもって課程修了する場合の学費は、その課程修了の日が春学期末日までの者に限り前項に定める金額の2分の1に相当する額。

第 3 条 「大学院在学期間延長者取扱内規」第5条による研究生は、大学院学則第153条第2項に定める登録料を免除し、初年度に限り審査料を徴収しない。

第 4 条 この内規の改廃は、常任理事会の議を経て、塾長が決定する。

附 則（2023年1月31日）

第 1 条 在籍基本料、論文指導料の額は、スライド制を適用する。

第 2 条 この内規は、2023年4月1日から施行する。

個人情報の取扱いについて

慶應義塾では個人情報の取扱いに際して「慶應義塾個人情報保護基本方針」および「慶應義塾個人情報保護規程」を遵守し、適正かつ安全に管理します。

入学手続、ならびに入学後にお知らせいただいた氏名、住所その他の個人情報は、慶應義塾各部門におきまして、①入学手続、②学事（学生が関与する学術研究活動を含みます。）に関する管理、連絡および手続、③学生生活全般に関する管理、連絡および手続、④大学内の施設・設備利用に関する管理、連絡および手続、⑤寄付金、学校債、維持会および慶應カードの募集等に関する連絡、⑥本人および保証人宛に送付する各種書類の発送その他の連絡、⑦三田会（同窓会）に関する書類送付とこれらに付随する事項を行うために利用します。また、個人が特定できないように統計処理した個人情報のデータは、本学における入学者選抜のための調査・研究の資料として利用されます。

上記の業務は、その一部を慶應義塾より当該業務の委託を受けた業者（以下、「受託業者」といいます。）において行います。業務委託にあたり、受託業者に対して、委託した業務を遂行するために必要となる限度で、お知らせいただいた個人情報の全部または一部を提供することがあります。

また、慶應義塾では三田会（同窓会）活動を支援する一環として、卒業後も三田会（同窓会）から要請があった場合は、所定の手続および審査の上で必要な範囲内において個人情報を提供することがあります。

その他、法律上開示すべき義務を負う場合や、学生本人または第三者の生命／身体／財産を保護するために必要であって本人の同意を得ることが困難な場合など、法令上の例外事由に該当する場合には、第三者に個人情報を開示することがあります。

慶應義塾は、以上の場合を除いて、同意なく、個人情報を第三者に開示いたしません。

個人情報の取扱いについて

<https://www.keio.ac.jp/ja/privacy-policy/>

Keio University

