



# 2020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

2020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					

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		

■ 国民の休日 ○ 大学の祝日



## 2020年度主な学事日程



4月2日(木)午後	大学院ガイダンス(芝共立)	10月~12月	臨床体験・ラボツアー
4月3日(金)午前	大学院入学式(日吉記念館)	1月10日(日)	福澤先生誕生記念日
4月6日(月)	授業開始	1月中旬	博士学位申請提出
4月8日(水)~14日(火)	Web履修申告期間	1月下旬	修士学位論文提出
4月23日(木)	開校記念日(休校)	2月24日(水)・25日(木)	博論審査会(予定)
4月下旬~5月中旬	健康診断(三田)	2月26日(金)・27日(土)	修論審査会(予定)
7月10日(金)午後	サマースクール(信濃町)	3月26日(金)	学位授与式

# Contents

2020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	5
<b>修士課程（薬科学専攻）</b>	19
授業時間割	20
授業科目・単位数	22
MEDICAL – PHARMACOLOGICAL LECTURE IN ENGLISH	27
PHARMACEUTICAL SCIENCES FOR NANOMEDICINE	29
臨床薬物評価特論	30
分子機能生物学特論	31
免疫代謝学特論	32
分子腫瘍神経科学特論	33
病態薬物治療学特論	34
データサイエンス演習	35
薬品機能解析・動態制御学特論	38
免疫学・代謝生化学特論	40
疾患分子生物学特論	42
大学院特別講義B／大学院特別講義	44
研究臨床体験プログラム	46
海外レギュラトリーサイエンス特別研修	47
高度研究機器特別演習	49
演習	50
課題研究	53
<b>後期博士課程（薬科学専攻）</b>	57
授業時間割	58
授業科目・単位数	60
大学院特別講義 I	63
データサイエンス特論	65
PHARMACEUTICAL SCIENCES FOR NANOMEDICINE	66
海外レギュラトリーサイエンス特別研修	67
演習	69
課題研究	72
<b>博士課程（薬学専攻）</b>	75
授業時間割	76
授業科目・単位数	78
データサイエンス特論	83
PHARMACEUTICAL SCIENCES FOR NANOMEDICINE	84
海外臨床特別研修	85
生命薬学特論	86
病態薬学特論	87
医薬品開発規制学特論（医療系薬学特論Ⅱ a）	88
薬剤疫学・データサイエンス特論（医療系薬学特論Ⅱ b）	90
化学系薬学特論Ⅰ	91
生物系薬学特論Ⅰ	92
海外レギュラトリーサイエンス特別研修	93
臨床研究導入講義	95
がん専修特論Ⅰ	96
がん専修特論Ⅱ	96
がん専修特論Ⅲ	96
がん臨床特別研修	96
大学院特別講義Ⅲ	97
演習	99
課題研究	102
関係規程	107
慶應義塾における個人情報の取扱い	120

# 2020年度使用教室一覧 (大学院)

2020年4月1日現在

修士課程	共通	博士課程																																																																																																																																																						
<p>■分子機能生物学特論 ■免疫代謝学特論 ■分子腫瘍神経科学特論 ■病態薬物治療学特論</p> <p>上記科目は「マルチメディア講堂」を使用する。変更する場合は、別途掲示する。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">臨床薬物評価特論</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5/8 (金)</td> <td>3, 4限</td> <td rowspan="5">0405PC室</td> </tr> <tr> <td>5/15 (金)</td> <td>3, 4限</td> </tr> <tr> <td>5/29 (金)</td> <td>3, 4限</td> </tr> <tr> <td>6/5 (金)</td> <td>3, 4限</td> </tr> <tr> <td>6/5 (金)</td> <td>3, 4限</td> </tr> </tbody> </table>	臨床薬物評価特論			5/8 (金)	3, 4限	0405PC室	5/15 (金)	3, 4限	5/29 (金)	3, 4限	6/5 (金)	3, 4限	6/5 (金)	3, 4限	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">大学院特別講義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4/13 (月)</td> <td rowspan="10">17:30 ~19:00</td> <td rowspan="10">マルチメディア講堂</td> </tr> <tr><td>5/11 (月)</td></tr> <tr><td>6/1 (月)</td></tr> <tr><td>6/22 (月)</td></tr> <tr><td>7/13 (月)</td></tr> <tr><td>7/21 (火)</td></tr> <tr><td>9/7 (月)</td></tr> <tr><td>10/12 (月)</td></tr> <tr><td>11/9 (月)</td></tr> <tr><td>12/7 (月)</td></tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><b>Pharmaceutical Sciences for Nanomedicine</b> ※秋学期 (11月~12月) 開講予定 履修者には別途案内する。</p> <div style="border: 2px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p><b>【重要】</b> 開講日程および使用教室の変更は、 掲示等で周知するので、十分注意されたい。</p> </div> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">生物系薬学特論 I</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5/8 (金)</td> <td>1, 2限</td> <td rowspan="3">マルチメディア講堂</td> </tr> <tr> <td>6/2 (火)</td> <td>6限</td> </tr> <tr> <td>6/9 (火)</td> <td>6限</td> </tr> <tr> <td>7/15 (水)</td> <td>3, 4限</td> <td rowspan="3">大学院 セミナー室</td> </tr> <tr> <td>7/16 (木)</td> <td>3限</td> </tr> <tr> <td>7/17 (金)</td> <td>3限</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><b>データサイエンス特論</b> ※4月の大学院ガイダンスで説明があります。</p>	大学院特別講義			4/13 (月)	17:30 ~19:00	マルチメディア講堂	5/11 (月)	6/1 (月)	6/22 (月)	7/13 (月)	7/21 (火)	9/7 (月)	10/12 (月)	11/9 (月)	12/7 (月)	生物系薬学特論 I			5/8 (金)	1, 2限	マルチメディア講堂	6/2 (火)	6限	6/9 (火)	6限	7/15 (水)	3, 4限	大学院 セミナー室	7/16 (木)	3限	7/17 (金)	3限	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">生命薬学特論</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5/8 (金)</td> <td>1, 2限</td> <td rowspan="5">大学院 セミナー室</td> </tr> <tr> <td>5/15 (金)</td> <td>6限</td> </tr> <tr> <td>5/22 (金)</td> <td>6限</td> </tr> <tr> <td>5/29 (金)</td> <td>6, 7限</td> </tr> <tr> <td>6/5 (金)</td> <td>1, 2限</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">病態薬学特論</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5/26 (火)</td> <td>1, 2限</td> <td rowspan="6">マルチメディア講堂</td> </tr> <tr> <td>6/2 (火)</td> <td>6限</td> </tr> <tr> <td>6/4 (木)</td> <td>1, 2限</td> </tr> <tr> <td>6/9 (火)</td> <td>6限</td> </tr> <tr> <td>6/18 (木)</td> <td>1, 2限</td> </tr> <tr> <td>6/18 (木)</td> <td>1, 2限</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">医薬品開発規制学特論 (医療系薬学特論 II a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5/20 (水)</td> <td>6, 7限</td> <td rowspan="5">大学院 セミナー室</td> </tr> <tr> <td>5/27 (水)</td> <td>6, 7限</td> </tr> <tr> <td>6/3 (水)</td> <td>6, 7限</td> </tr> <tr> <td>6/10 (水)</td> <td>6, 7限</td> </tr> <tr> <td>6/10 (水)</td> <td>6, 7限</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">薬剤疫学・データサイエンス特論 (医療系薬学特論 II b)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6/17 (水)</td> <td>6, 7限</td> <td rowspan="3">大学院 セミナー室</td> </tr> <tr> <td>6/24 (水)</td> <td>6, 7限</td> </tr> <tr> <td>7/1 (水)</td> <td>6, 7限</td> </tr> <tr> <td>7/8 (水)</td> <td>6, 7限</td> <td>0405PC室</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">臨床研究導入講義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4/14 (火)</td> <td>4, 5, 6限</td> <td>253実習室</td> </tr> <tr> <td>4/15 (水)</td> <td>5限</td> <td>大学院 セミナー室</td> </tr> <tr> <td>4/21 (火)</td> <td>4, 5限</td> <td>253実習室</td> </tr> <tr> <td>未定</td> <td colspan="2">医学部クリニカルリサーチ センター臨床研究講習会</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">化学系薬学特論 I</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5/15 (金)</td> <td>6限</td> <td rowspan="3">大学院 セミナー室</td> </tr> <tr> <td>5/22 (金)</td> <td>6限</td> </tr> <tr> <td>5/28 (木)</td> <td>6限</td> </tr> <tr> <td>6/3 (水)</td> <td>1限</td> <td>マルチメディア講堂</td> </tr> <tr> <td>6/11 (木)</td> <td>6限</td> <td rowspan="4">大学院 セミナー室</td> </tr> <tr> <td>6/18 (木)</td> <td>6限</td> </tr> <tr> <td>6/25 (木)</td> <td>6限</td> </tr> <tr> <td>7/2 (木)</td> <td>6限</td> </tr> </tbody> </table>	生命薬学特論			5/8 (金)	1, 2限	大学院 セミナー室	5/15 (金)	6限	5/22 (金)	6限	5/29 (金)	6, 7限	6/5 (金)	1, 2限	病態薬学特論			5/26 (火)	1, 2限	マルチメディア講堂	6/2 (火)	6限	6/4 (木)	1, 2限	6/9 (火)	6限	6/18 (木)	1, 2限	6/18 (木)	1, 2限	医薬品開発規制学特論 (医療系薬学特論 II a)			5/20 (水)	6, 7限	大学院 セミナー室	5/27 (水)	6, 7限	6/3 (水)	6, 7限	6/10 (水)	6, 7限	6/10 (水)	6, 7限	薬剤疫学・データサイエンス特論 (医療系薬学特論 II b)			6/17 (水)	6, 7限	大学院 セミナー室	6/24 (水)	6, 7限	7/1 (水)	6, 7限	7/8 (水)	6, 7限	0405PC室	臨床研究導入講義			4/14 (火)	4, 5, 6限	253実習室	4/15 (水)	5限	大学院 セミナー室	4/21 (火)	4, 5限	253実習室	未定	医学部クリニカルリサーチ センター臨床研究講習会		化学系薬学特論 I			5/15 (金)	6限	大学院 セミナー室	5/22 (金)	6限	5/28 (木)	6限	6/3 (水)	1限	マルチメディア講堂	6/11 (木)	6限	大学院 セミナー室	6/18 (木)	6限	6/25 (木)	6限	7/2 (木)	6限										
臨床薬物評価特論																																																																																																																																																								
5/8 (金)	3, 4限	0405PC室																																																																																																																																																						
5/15 (金)	3, 4限																																																																																																																																																							
5/29 (金)	3, 4限																																																																																																																																																							
6/5 (金)	3, 4限																																																																																																																																																							
6/5 (金)	3, 4限																																																																																																																																																							
大学院特別講義																																																																																																																																																								
4/13 (月)	17:30 ~19:00	マルチメディア講堂																																																																																																																																																						
5/11 (月)																																																																																																																																																								
6/1 (月)																																																																																																																																																								
6/22 (月)																																																																																																																																																								
7/13 (月)																																																																																																																																																								
7/21 (火)																																																																																																																																																								
9/7 (月)																																																																																																																																																								
10/12 (月)																																																																																																																																																								
11/9 (月)																																																																																																																																																								
12/7 (月)																																																																																																																																																								
生物系薬学特論 I																																																																																																																																																								
5/8 (金)	1, 2限	マルチメディア講堂																																																																																																																																																						
6/2 (火)	6限																																																																																																																																																							
6/9 (火)	6限																																																																																																																																																							
7/15 (水)	3, 4限	大学院 セミナー室																																																																																																																																																						
7/16 (木)	3限																																																																																																																																																							
7/17 (金)	3限																																																																																																																																																							
生命薬学特論																																																																																																																																																								
5/8 (金)	1, 2限	大学院 セミナー室																																																																																																																																																						
5/15 (金)	6限																																																																																																																																																							
5/22 (金)	6限																																																																																																																																																							
5/29 (金)	6, 7限																																																																																																																																																							
6/5 (金)	1, 2限																																																																																																																																																							
病態薬学特論																																																																																																																																																								
5/26 (火)	1, 2限	マルチメディア講堂																																																																																																																																																						
6/2 (火)	6限																																																																																																																																																							
6/4 (木)	1, 2限																																																																																																																																																							
6/9 (火)	6限																																																																																																																																																							
6/18 (木)	1, 2限																																																																																																																																																							
6/18 (木)	1, 2限																																																																																																																																																							
医薬品開発規制学特論 (医療系薬学特論 II a)																																																																																																																																																								
5/20 (水)	6, 7限	大学院 セミナー室																																																																																																																																																						
5/27 (水)	6, 7限																																																																																																																																																							
6/3 (水)	6, 7限																																																																																																																																																							
6/10 (水)	6, 7限																																																																																																																																																							
6/10 (水)	6, 7限																																																																																																																																																							
薬剤疫学・データサイエンス特論 (医療系薬学特論 II b)																																																																																																																																																								
6/17 (水)	6, 7限	大学院 セミナー室																																																																																																																																																						
6/24 (水)	6, 7限																																																																																																																																																							
7/1 (水)	6, 7限																																																																																																																																																							
7/8 (水)	6, 7限	0405PC室																																																																																																																																																						
臨床研究導入講義																																																																																																																																																								
4/14 (火)	4, 5, 6限	253実習室																																																																																																																																																						
4/15 (水)	5限	大学院 セミナー室																																																																																																																																																						
4/21 (火)	4, 5限	253実習室																																																																																																																																																						
未定	医学部クリニカルリサーチ センター臨床研究講習会																																																																																																																																																							
化学系薬学特論 I																																																																																																																																																								
5/15 (金)	6限	大学院 セミナー室																																																																																																																																																						
5/22 (金)	6限																																																																																																																																																							
5/28 (木)	6限																																																																																																																																																							
6/3 (水)	1限	マルチメディア講堂																																																																																																																																																						
6/11 (木)	6限	大学院 セミナー室																																																																																																																																																						
6/18 (木)	6限																																																																																																																																																							
6/25 (木)	6限																																																																																																																																																							
7/2 (木)	6限																																																																																																																																																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Medical-Pharmacological Lecture in English</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4/16 (木)</td> <td>4限</td> <td rowspan="9">大学院 セミナー室</td> </tr> <tr> <td>4/30 (木)</td> <td>4限</td> </tr> <tr> <td>5/7 (木)</td> <td>4限</td> </tr> <tr> <td>5/14 (木)</td> <td>4限</td> </tr> <tr> <td>5/21 (木)</td> <td>4限</td> </tr> <tr> <td>5/28 (木)</td> <td>4限</td> </tr> <tr> <td>6/4 (木)</td> <td>4限</td> </tr> <tr> <td>6/11 (木)</td> <td>4限</td> </tr> <tr> <td>6/11 (木)</td> <td>4限</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">データサイエンス演習</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10/3 (土)</td> <td>3, 4限</td> <td>0405PC室</td> </tr> <tr> <td>10/10 (土)</td> <td>3, 4限</td> <td>0405PC室</td> </tr> <tr> <td>10/17 (土)</td> <td>3, 4限</td> <td>0405PC室</td> </tr> <tr> <td>10/24 (土)</td> <td>3, 4限</td> <td>0405PC室</td> </tr> <tr> <td>10/31 (土)</td> <td>3, 4限</td> <td>0405PC室</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">高度研究機器特別演習</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4/13 (月) ※</td> <td>2, 3, 4限</td> <td>0405PC室</td> </tr> <tr> <td>4/14 (火) ※</td> <td>2, 3, 4限</td> <td rowspan="2">初回に連絡</td> </tr> <tr> <td>4/15 (水) ※</td> <td>3, 4限</td> </tr> </tbody> </table> <p>※PC利用時のIDとPWを持参すること</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">疾患分子生物学特論</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5/19 (火)</td> <td>1限</td> <td>大学院 セミナー室</td> </tr> <tr> <td>5/26 (火)</td> <td>1, 2限</td> <td rowspan="9">マルチメディア講堂</td> </tr> <tr> <td>5/28 (木)</td> <td>2限</td> </tr> <tr> <td>6/2 (火)</td> <td>1, 2限</td> </tr> <tr> <td>6/4 (木)</td> <td>1, 2限</td> </tr> <tr> <td>6/11 (木)</td> <td>2限</td> </tr> <tr> <td>6/18 (木)</td> <td>1, 2限</td> </tr> <tr> <td>6/25 (木)</td> <td>2限</td> </tr> <tr> <td>7/9 (木)</td> <td>2限</td> </tr> <tr> <td>7/9 (木)</td> <td>2限</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">薬品機能解析・動態制御学特論</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5/14 (木)</td> <td>2限</td> <td>大学院 セミナー室</td> </tr> <tr> <td>5/21 (木)</td> <td>3限</td> <td rowspan="2">マルチメディア講堂</td> </tr> <tr> <td>6/3 (水)</td> <td>1, 2限</td> </tr> <tr> <td>6/10 (水)</td> <td>2限</td> <td>大学院 セミナー室</td> </tr> <tr> <td>6/17 (水)</td> <td>2限</td> <td rowspan="2">マルチメディア講堂</td> </tr> <tr> <td>6/24 (水)</td> <td>1, 2限</td> </tr> <tr> <td>7/1 (水)</td> <td>2限</td> <td rowspan="5">大学院 セミナー室</td> </tr> <tr> <td>7/15 (水)</td> <td>3限</td> </tr> <tr> <td>7/16 (木)</td> <td>3, 4限</td> </tr> <tr> <td>7/17 (金)</td> <td>3, 4限</td> </tr> <tr> <td>7/17 (金)</td> <td>3, 4限</td> </tr> </tbody> </table>	Medical-Pharmacological Lecture in English			4/16 (木)	4限	大学院 セミナー室	4/30 (木)	4限	5/7 (木)	4限	5/14 (木)	4限	5/21 (木)	4限	5/28 (木)	4限	6/4 (木)	4限	6/11 (木)	4限	6/11 (木)	4限	データサイエンス演習			10/3 (土)	3, 4限	0405PC室	10/10 (土)	3, 4限	0405PC室	10/17 (土)	3, 4限	0405PC室	10/24 (土)	3, 4限	0405PC室	10/31 (土)	3, 4限	0405PC室	高度研究機器特別演習			4/13 (月) ※	2, 3, 4限	0405PC室	4/14 (火) ※	2, 3, 4限	初回に連絡	4/15 (水) ※	3, 4限	疾患分子生物学特論			5/19 (火)	1限	大学院 セミナー室	5/26 (火)	1, 2限	マルチメディア講堂	5/28 (木)	2限	6/2 (火)	1, 2限	6/4 (木)	1, 2限	6/11 (木)	2限	6/18 (木)	1, 2限	6/25 (木)	2限	7/9 (木)	2限	7/9 (木)	2限	薬品機能解析・動態制御学特論			5/14 (木)	2限	大学院 セミナー室	5/21 (木)	3限	マルチメディア講堂	6/3 (水)	1, 2限	6/10 (水)	2限	大学院 セミナー室	6/17 (水)	2限	マルチメディア講堂	6/24 (水)	1, 2限	7/1 (水)	2限	大学院 セミナー室	7/15 (水)	3限	7/16 (木)	3, 4限	7/17 (金)	3, 4限	7/17 (金)	3, 4限	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">免疫学・代謝生化学特論</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4/17 (金)</td> <td>1, 2限</td> <td rowspan="3">マルチメディア講堂</td> </tr> <tr> <td>4/24 (金)</td> <td>1, 2限</td> </tr> <tr> <td>5/8 (金)</td> <td>1, 2限</td> </tr> <tr> <td>5/15 (金)</td> <td>1, 2限</td> <td rowspan="3">大学院 セミナー室</td> </tr> <tr> <td>5/22 (金)</td> <td>1, 2, 3限</td> </tr> <tr> <td>6/5 (金)</td> <td>1, 2限</td> </tr> </tbody> </table>	免疫学・代謝生化学特論			4/17 (金)	1, 2限	マルチメディア講堂	4/24 (金)	1, 2限	5/8 (金)	1, 2限	5/15 (金)	1, 2限	大学院 セミナー室	5/22 (金)	1, 2, 3限	6/5 (金)	1, 2限	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">時間割</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1限</td> <td colspan="2">9:00~10:30</td> </tr> <tr> <td>2限</td> <td colspan="2">10:45~12:15</td> </tr> <tr> <td>3限</td> <td colspan="2">13:00~14:30</td> </tr> <tr> <td>4限</td> <td colspan="2">14:45~16:15</td> </tr> <tr> <td>5限</td> <td colspan="2">16:30~18:00</td> </tr> <tr> <td>6限</td> <td colspan="2">18:30~20:00</td> </tr> <tr> <td>7限</td> <td colspan="2">20:00~21:30</td> </tr> <tr> <td>大学院特別講義</td> <td colspan="2">17:30~19:00</td> </tr> </tbody> </table>	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	
Medical-Pharmacological Lecture in English																																																																																																																																																								
4/16 (木)	4限	大学院 セミナー室																																																																																																																																																						
4/30 (木)	4限																																																																																																																																																							
5/7 (木)	4限																																																																																																																																																							
5/14 (木)	4限																																																																																																																																																							
5/21 (木)	4限																																																																																																																																																							
5/28 (木)	4限																																																																																																																																																							
6/4 (木)	4限																																																																																																																																																							
6/11 (木)	4限																																																																																																																																																							
6/11 (木)	4限																																																																																																																																																							
データサイエンス演習																																																																																																																																																								
10/3 (土)	3, 4限	0405PC室																																																																																																																																																						
10/10 (土)	3, 4限	0405PC室																																																																																																																																																						
10/17 (土)	3, 4限	0405PC室																																																																																																																																																						
10/24 (土)	3, 4限	0405PC室																																																																																																																																																						
10/31 (土)	3, 4限	0405PC室																																																																																																																																																						
高度研究機器特別演習																																																																																																																																																								
4/13 (月) ※	2, 3, 4限	0405PC室																																																																																																																																																						
4/14 (火) ※	2, 3, 4限	初回に連絡																																																																																																																																																						
4/15 (水) ※	3, 4限																																																																																																																																																							
疾患分子生物学特論																																																																																																																																																								
5/19 (火)	1限	大学院 セミナー室																																																																																																																																																						
5/26 (火)	1, 2限	マルチメディア講堂																																																																																																																																																						
5/28 (木)	2限																																																																																																																																																							
6/2 (火)	1, 2限																																																																																																																																																							
6/4 (木)	1, 2限																																																																																																																																																							
6/11 (木)	2限																																																																																																																																																							
6/18 (木)	1, 2限																																																																																																																																																							
6/25 (木)	2限																																																																																																																																																							
7/9 (木)	2限																																																																																																																																																							
7/9 (木)	2限																																																																																																																																																							
薬品機能解析・動態制御学特論																																																																																																																																																								
5/14 (木)	2限	大学院 セミナー室																																																																																																																																																						
5/21 (木)	3限	マルチメディア講堂																																																																																																																																																						
6/3 (水)	1, 2限																																																																																																																																																							
6/10 (水)	2限	大学院 セミナー室																																																																																																																																																						
6/17 (水)	2限	マルチメディア講堂																																																																																																																																																						
6/24 (水)	1, 2限																																																																																																																																																							
7/1 (水)	2限	大学院 セミナー室																																																																																																																																																						
7/15 (水)	3限																																																																																																																																																							
7/16 (木)	3, 4限																																																																																																																																																							
7/17 (金)	3, 4限																																																																																																																																																							
7/17 (金)	3, 4限																																																																																																																																																							
免疫学・代謝生化学特論																																																																																																																																																								
4/17 (金)	1, 2限	マルチメディア講堂																																																																																																																																																						
4/24 (金)	1, 2限																																																																																																																																																							
5/8 (金)	1, 2限																																																																																																																																																							
5/15 (金)	1, 2限	大学院 セミナー室																																																																																																																																																						
5/22 (金)	1, 2, 3限																																																																																																																																																							
6/5 (金)	1, 2限																																																																																																																																																							
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)

---

所定の単位を習得し学位論文審査に合格することが条件で、以下を満たしていること。

- 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。

さらに、薬科学専攻博士後期課程および薬学専攻博士課程では英文第一著者の原著論文が公表あるいは受理されていること。

## 教育課程の編成・実施方針(カリキュラムポリシー)

---

- 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。前期博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、科学、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においては、前期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。
- 薬学専攻博士課程においては、薬科学専攻前期博士課程と同様、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

- 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

### 薬学専攻

- 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

# 一般注意事項

## 1 授業

振鈴表

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 掲示板

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

---

### (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は合格、Fは不合格とします。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) 学業成績表

学業成績表を保証人宛（博士学生は本人宛）に郵送します。春学期終了科目については9月上旬に、通年科目や秋学期終了科目も含めた当該年度最終の学業成績表については3月中旬に発送します。学業成績表はいかなる事情があっても再発行しません。また、事前、事後の成績照会は一切受け付けません。

### (4) Web閲覧

特定期間内に学業成績表をWebで閲覧可能です。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」（13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23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23日）以降の最初の平日から証明書自動発行機にて発行可能です。

## 5 休学

---

### (1) 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。
- ・2020年度「休学願」提出期限（厳守）

---

春学期           ： 2020年5月29日（金） 16：45まで

---

通年・秋学期： 2020年11月30日（月） 16：45まで

---

- ・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。
- ・休学期間中の授業料（2016年度以降入学生）、授業料・施設設備費・実験実習費（2015年度以前入学生）については、減免申請ができます。

## (2) 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月中旬に発送する「学業成績表および新学期についての案内」に同封します。

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。

## 6 留学

※所定用紙は学生課で配付

### (1) 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。

**学費減免措置** ※減免を受けるには申請が必要です。

【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、研究会費・自治会費・学生健康保険互助組合費等の代理徴収費用を除き、最長2学期まで学費の全額を減免します。

## 【私費留学】

留学（延長を含む）により在学しなかった期間（学期単位）に対し、その学期の属する年度の各学期における学費の取扱いは以下の通りです。

2016年度以降入学生	授業料の全額を減免
2015年度以前入学生	授業料・施設設備費・実験実習費の全額を減免

・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）

### (2) 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。

### (3) 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年間を限度に在学年数に算入されます。ただし、薬学専攻の博士課程については2年間を上限として在学年数に算入することがあります。

## 7 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」に学生証および入館証を添えて、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）

## 8 学生証・入館証 他

芝共立キャンパス内では、防犯上の観点から、学生証を配付される赤のネックストラップに入れて、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。

－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、背景なし、3ヶ月以内に撮影されたもの)
- ・ 手数料：  
カードの紛失・破損、在籍確認 (裏面) シールの紛失 →2,000円  
改姓・改名、磁気ストライプの破損 →無料

**入館証**

入館証を紛失、破損した場合は、速やかに管財課で再交付を受けてください。

なお、入館証の再交付は申し込み後1ヶ月程度かかります。

ー 必要書類

**\* 入館証再交付願 (\* 管財課で配付)**

- ・ 手数料：3,000円

(2) 学生証・入館証の返却

再交付を受けた後に前の学生証・入館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。

(3) 国際学生証 (ISICカード)

国際学生証については、生協プレイガイドに問い合わせてください。

(TEL：03-3456-4555)

**9 住所変更 (本人・保証人)**

---

(1) 本人の住所変更の場合

速やかに学事Webシステムにて、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13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。通学定期の区間が変更となる場合は、学生証裏面シールの記載事項の訂正および証明印が必要となりますので、住所変更の申請が承認された後に、学生課①番窓口へ届け出てください。

(2) 保証人の住所変更の場合

速やかに学生課①番窓口へ届け出てください。

ー 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。

## 10 保証人変更

---

保証人を変更する場合は、速やかに学生課①番窓口へ届け出てください。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えない場合は、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）

## 11 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、背景なし、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

## 12 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）

## 13 通学区間の変更

---

住所変更等に伴い通学区間を変更する場合は、学事Webシステムでの住所変更が承認されてから速やかに学生課へ届け出てください。

通学定期券の発売区間は「自宅最寄駅」から「学校最寄駅」の最も経済的な経路による区間に限ります。学生証裏面シールの通学区間欄は必ず「自宅最寄駅」から「学校最寄駅」を明記してください。なお、通学

区間が適正でない場合は、通学定期券の発売が停止されます。

- 必要書類
- ・ 学生証

## 14 証明書（学業成績証明書・学割証等）

- (1) 証明書自動発行機（学生証と4桁の暗証番号が必要です。）

設置場所：1号館1階学生課前

利用時間：月～土8：45～20：00（授業・定期試験のない土曜日、また祝日・一斉休業期間・システムメンテナンス中は利用できません）

※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（稼働時間はWebサイトで確認してください）

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

※発行には学生証の他に4桁の「学生証暗証番号」が必要です（暗証番号は学事Webシステムで確認可能）。

- (2) 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（留学中、入院中等）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、住民基本台帳カード（写真付のもの）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。

- (3) 証明書一覧 ※証明書発行には学生証と4桁の暗証番号が必要です。

証明書種類	手数料	発行場所	発行日数	発行開始日	備考
在学証明書 成績証明書	200円	自動発行機	即日	4月1日	
修士課程修了見込証明書	200円	自動発行機	即日	5月1日	修士課程2年生のみ発行
健康診断証明書	200円	自動発行機	即日	6月5日	受診した年度末まで発行
学割証 ※有効期限：3ヶ月	無料	自動発行機	即日	4月1日	定期健康診断を未受診の場合発行できません。
通学証明書	無料	窓口	即日	4月24日	（他キャンパスに通学する場合のみ）有効期限：1ヶ月

前学籍（学部・修士） 成績証明書	400円	自動発行機	即日	—	本学学部卒業者のみ 本学修士修了者のみ
前学籍（学部・修士） 卒業・修了証明書	400円	自動発行機	即日	—	
英文の前学籍証明書	400円	学生課1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)			
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)	200円				
博士学位申請中証明書	200円	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)			
共立薬科大学籍の証明書（和文）	400円	窓口	土日祝をのぞいて3日後		
厳封	/	窓口	証明書の種 類に準じる	自動発行機で発行した証明書は 厳封できません。	

学費未納の場合は、すべての証明書が発行できません。

## 15 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：

慶應義塾大学大学院 薬学研究科 学生課

〒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 履修案内／講義要綱／時間割の公開等 ◆学生生活／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* / keio.jp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ポータル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（News/Message）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	◆教育支援システム（学生部） ◆授業支援（ITC） ◆学事Webシステム（学生部） ◆学業成績表（学生部） ◆健診結果のお知らせ（保健管理センター） ◆就職・進路支援システム（学生部） ◆G Suite（ITC） ◆Box（ITC） ◆ソフトウェアライセンス取得（ITC） ◆keiomobile2/eduroam（ITC） 他

## ③ 学事Webシステム

ログイン方法	keio.jpからアクセスしてください。
主な提供サービス	◆履修申告 ◆登録済科目確認（2020年度は4月14日（火）13時に公開予定） ◆住所確認・変更 ◆証明書発行機の暗証番号確認

# 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。
- ・ 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） ※P.16の「履修申告のしかた」を参照のこと。	4月8日（水）12：30～14日（火）11：00【厳守】
履修に関する提出物の締切	4月14日（火）16：45
履修登録修正期間	5月6日（水）～7日（木）
Web 履修申告期間（秋） ※P.16の「履修申告のしかた」を参照のこと。	10月2日（金）12：30～8日（木）11：00【厳守】
履修に関する提出物の締切	10月8日（木）16：45

※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 履修登録取消申告期間と取消ができる科目

課程	科目名	登録番号	手続締切
修士	分子機能生物学特論	14170	2020年5月22日（金）16：45まで
	免疫代謝学特論	14184	2020年4月27日（月）16：45まで
	分子腫瘍神経科学特論	14199	2020年6月3日（水）16：45まで
	病態薬物治療学特論	14203	2020年6月12日（金）16：45まで
	臨床薬物評価特論	08053	2020年5月18日（月）16：45まで
	Medical-Pharmacological Lecture in English	08216	2020年5月15日（金）16：45まで
	疾患分子生物学特論	08049	2020年6月5日（金）16：45まで



課程	科目名	登録番号	手続締切
修士	薬品機能解析・動態制御学特論	08020	2020年6月25日(木) 16:45まで
	免疫学・代謝生化学特論	08034	2020年5月19日(月) 16:45まで
博士	生命薬学特論	14256	2020年5月25日(月) 16:45まで
	病態薬学特論	14275	2020年6月5日(金) 16:45まで
	医薬品開発規制学特論	14309	2020年5月28日(木) 16:45まで
	薬剤疫学・データサイエンス特論	14313	2020年6月25日(木) 16:45まで
	化学系薬学特論 I	09542	2020年6月4日(木) 16:45まで
	生物系薬学特論 I	09557	2020年6月3日(水) 16:45まで
	医療系薬学特論 II a	14347	2020年5月28日(木) 16:45まで
	医療系薬学特論 II b	14351	2020年6月25日(木) 16:45まで
共通	Pharmaceutical Sciences for Nanomedicine	(修士) 13154 (後期博士) 13169 (博士) 13173	秋学期(予定) ※詳細は掲示等でお知らせします。
	データサイエンス特論	(後期博士) 13140 (博士) 13078	※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」(Web履修申告画面から出力したもの)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持ちません。
- ・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.17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(学生課にて所定用紙を配付します)。

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) 4月8日(水) 12:30~14日(火) 11:00【厳守】

(秋) 10月2日(金) 12:30~8日(木) 11:00【厳守】

URL : <http://keio.jp/>

必要なもの : 「keio.jp」のID・パスワード

《主な機能》

- ・春の履修申告期間には、春学期・秋学期・通年科目の履修申告をすることができます。
- ・秋の履修申告期間には、秋学期科目の履修申告をすることができます。
- ・申告期間中は何度でも申し直すことができます。
- ・時間割から選択して登録することができます。
- ・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。
- ・登録済一覧科目が出力できます。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

◆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) 4月14日(火) 16:45、(秋) 10月8日(木) 16:45までに学生課外側のポストに提出してください。なお、秋の履修申告を行わなかった場合には、秋学期分の「登録済科目一覧」を提出する必要はありません。  
※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	<ol style="list-style-type: none"> <li>不可 <ul style="list-style-type: none"> <li>◆基礎科目</li> <li>◆総合演習科目</li> <li>◆特殊講義</li> <li>◆演習</li> <li>◆EMBAプログラム学生のみを対象とした科目</li> </ul> </li> <li>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。</li> <li>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。)</li> </ol>
	経済学研究科	<ol style="list-style-type: none"> <li>不可 <ul style="list-style-type: none"> <li>◆東京工業大学設置科目</li> <li>◆早稲田大学設置科目</li> <li>◆一橋大学設置科目</li> </ul> </li> <li>条件付不可 なし</li> <li>優先される科目 なし</li> </ol>		システムデザイン・マネジメント研究科	<ol style="list-style-type: none"> <li>不可 <ul style="list-style-type: none"> <li>◆日本語開講のコア科目</li> <li>◆特別研究科目</li> <li>◆プロジェクト科目</li> <li>◆理工学研究科との併設科目</li> </ul> </li> <li>条件付不可 なし</li> <li>優先される科目 なし</li> </ol>
	法学研究科	<ol style="list-style-type: none"> <li>不可 <ul style="list-style-type: none"> <li>◆法学特殊演習Ⅰ、Ⅱ</li> <li>◆アカデミック・ライティング</li> <li>◆アカデミック・プレゼンテーション</li> </ul> </li> <li>条件付不可 なし</li> <li>優先される科目 なし</li> </ol>		メディアデザイン研究科	<ol style="list-style-type: none"> <li>不可 <ul style="list-style-type: none"> <li>◆共通基盤科目</li> <li>◆プロジェクト科目</li> <li>◆特別研究科目</li> <li>◆KMDイングリッシュ</li> <li>◆プレゼンテーションスキル</li> </ul> </li> <li>CEMS学生およびGIDプログラム学生のみを対象とした科目</li> <li>条件付不可 なし</li> <li>優先される科目 なし</li> </ol>
	社会学研究科	なし	矢上	理工学研究科	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆課題研究</li> <li>◆特別研究</li> <li>◆総合科目</li> <li>◆日本語</li> <li>◆学部4年生の先取りを禁止する科目</li> </ul>
	商学研究科	<ol style="list-style-type: none"> <li>不可 <ul style="list-style-type: none"> <li>◆計量経済学特論(数君・春学期月曜日3時限)</li> </ul> </li> <li>条件付不可 なし</li> <li>優先される科目 なし</li> </ol>	湘南藤沢	政策・メディア研究科	<ol style="list-style-type: none"> <li>不可 <ul style="list-style-type: none"> <li>◆修士論文</li> <li>◆修士論文1、修士論文2、修士活動報告1、修士活動報告2</li> <li>◆特別研究</li> <li>◆修士研究会</li> </ul> </li> <li>条件付不可 <ul style="list-style-type: none"> <li>◆インターンシップA、インターンシップB、インターンシップC、インターンシップD</li> <li>◆フィールドワークA、フィールドワークB</li> </ul> </li> <li>優先される科目 なし</li> </ol>
	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	<ol style="list-style-type: none"> <li>不可 特別研究</li> <li>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。</li> <li>優先される科目 なし</li> </ol>
芝共立	薬学研究科	<ol style="list-style-type: none"> <li>不可 講義科目以外の全ての科目</li> <li>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。</li> <li>優先される科目 なし</li> </ol>	信濃町	医学研究科	<ul style="list-style-type: none"> <li>修士課程 <ul style="list-style-type: none"> <li>◆選択必修科目を除く全ての科目</li> </ul> </li> <li>博士課程 <ul style="list-style-type: none"> <li>◆生命倫理学・医科学方法論・医学特別講義を除くすべての主科目</li> </ul> </li> </ul> <p>※履修者は履修申告期間前に信濃町学生課に連絡してください。</p>



修士課程  
薬科学専攻

## 2020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	化学療法学演習 薬剤学演習	高度研究機器特別演習 (4/13) 化学療法学演習 薬剤学演習	高度研究機器特別演習 (4/13)	高度研究機器特別演習 (4/13)	高度研究機器特別演習 (4/13)	【17:30~19:00】 大学院特別講義 (4/13,5/11,6/1,22, 7/13)	
火	1・2	春学期	分子腫瘍神経科学特論 (5/26,6/2)	分子腫瘍神経科学特論 (5/26,6/2,16,23) 高度研究機器特別演習 (4/14) 疾患分子生物学特論 (5/19,26,6/2) 薬理学演習	高度研究機器特別演習 (4/14)	高度研究機器特別演習 (4/14)	医薬品化学演習 医薬品開発規制科学演習	【17:30~19:00】 大学院特別講義 (7/21) 分子腫瘍神経科学特論 (6/2,9) 生命機能物理学演習	
水	1・2	春学期	分子機能生物学特論 (6/3,24,7/1) 薬品機能解析・動態制御 学特論(6/3,24) 創薬物理化学演習 医薬品情報学演習	分子機能生物学特論 (6/3) 薬品機能解析・動態制御 学特論(6/3,10,17,24, 7/1) 創薬物理化学演習 医薬品情報学演習	高度研究機器特別演習 (4/15) 薬品機能解析・動態制御 学特論 (7/15)	高度研究機器特別演習 (4/15)			
木	1・2	春学期	分子機能生物学特論 (4/16,30,5/14,21) 病態薬物治療学特論 (6/4,18) 疾患分子生物学特論 (6/4,18) 薬理学演習	病態薬物治療学特論 (5/28,6/4,11,18,25,7/9) 疾患分子生物学特論 (5/28,6/4,11,18,25,7/9) 薬品機能解析・動態制御 学特論(5/14) 薬理学演習	薬品機能解析・動態制御 学特論 (5/21,7/16)	MEDICAL- PHARMACOLOGICAL LECTURE IN ENGLISH (4/16,30,5/7,14,21,28, 6/4,11) 薬品機能解析・動態制御 学特論(7/16)	天然医薬資源学演習 衛生化学演習	薬効解析学演習	
金	1・2	春学期	免疫代謝学特論 (4/17,24,5/8,15) 免疫学・代謝生化学特論 (4/17,24,5/8,15,22, 6/5)	免疫代謝学特論 (4/17,24,5/8,15) 免疫学・代謝生化学特論 (4/17,24,5/8,15,22, 6/5)	臨床薬物評価特論 (5/8,15,29,6/5) 薬品機能解析・動態制御 学特論(7/17) 免疫学・代謝生化学特論 (5/22)	臨床薬物評価特論 (5/8,15,29,6/5) 薬品機能解析・動態制御 学特論 (7/17)	有機薬化学演習 病態生理化学演習	有機薬化学演習 病態生理化学演習	
土	1・2	春学期							

## 2020年度 大学院 (薬科学専攻 修士課程) 授業時間割一秋学期一

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	秋学期	化学療法学演習 薬剤学演習	化学療法学演習 薬剤学演習				【17:30~19:00】 大学院特別講義 (9/7,10/12,11/9,12/7)	
火	1・2	秋学期	薬理学演習	薬理学演習			医薬品化学演習 医薬品開発規制科学演習	生命機能物理学演習	
水	1・2	秋学期	創薬物理学演習 医薬品情報学演習	創薬物理学演習 医薬品情報学演習					
木	1・2	秋学期	薬理学演習	薬理学演習			天然医薬資源学演習 衛生化学演習		薬効解析学演習
金	1・2	秋学期					有機薬化学演習 薬物治療学演習	有機薬化学演習 病態生理学演習	
土	1・2	秋学期			アータサイエンス演習 (10/3,10,17,24,31)	アータサイエンス演習 (10/3,10,17,24,31)			

# 前期博士課程（修士課程：薬科学専攻） ※2019年度以前入学者

## 授業科目・単位数

	授業科目	単位数		備考
		必修	選択	
講義	創薬・有機化学特論		2	2020年度開講せず。
	疾患分子生物学特論		2	
	薬品機能解析・動態制御学特論		2	
	医薬品情報特論		2	2020年度開講せず。
	免疫学・代謝生化学特論		2	
	システム生体機能学特論		2	2020年度開講せず。
	生命・研究倫理		1	2020年度開講せず。
	臨床薬物評価特論		1	
	Medical-Pharmacological Lecture in English		1	
	Pharmaceutical Sciences for Nanomedicine		1	
	大学院特別講義	1		2018年度以前入学者
	大学院特別講義A	1		2020年度開講せず。 2019年度入学者 1年次履修
大学院特別講義B	1		2019年度入学者 2年次履修	
演習	高度研究機器特別演習		1	1年次のみ履修可
	細胞培養・遺伝子実験特別演習		1	1年次のみ履修可 2020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	2019年度入学者
		22	8以上	2018年度入学者
		21	9以上	2017年度以前入学者
		合計30以上		



# 前期博士課程（修士課程：薬科学専攻） ※2020年度入学者

## 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	2020年度開講せず。
	生理活性物質化学特論		1	2020年度開講せず。
	分子機能生物学特論		1	
	免疫代謝学特論		1	
	分子腫瘍神経科学特論		1	
	病態薬物治療学特論		1	
	薬物動態制御学特論		1	2020年度開講せず。
	薬剤情報科学特論		1	2020年度開講せず。
	臨床薬物評価特論		1	
	生命・研究倫理		1	2020年度開講せず。
	Medical-Pharmacological Lecture in English		1	
	Pharmaceutical Sciences for Nanomedicine		1	
	大学院特別講義A	1		2020年度開講せず。 2020年度入学者 2年次履修
	大学院特別講義B	1		2020年度入学者 1年次履修
演習	高度研究機器特別演習		1	1年次のみ履修可
	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	2020年度入学者
		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（2018年度以前入学者は「大学院特別講義」1単位）は必修です。

## 演習

---

高度研究機器特別演習では、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、また応募者多数の場合は、履修を認めない場合があります。本演習の定員は24名です。

所属する講座・センターごとに行う演習の内容は、P.50～を参照してください。

## 課題研究

---

内容はP.53～を参照してください。

## 研究臨床体験プログラム

---

7月10日（金）に行われる医学研究科・薬学研究科合同サマースクールと、9月～12月に実施される医学研究科臨床体験プログラム・ラボツアーに参加します。臨床体験プログラムとラボツアーについては、7月以降に配属先が発表されます。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、9月～12月の平日または土曜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。

## 【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（2021年1月）



学位論文審査願・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（2021年2月26日（金）、27日（土））

- ・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。



製本用論文原稿提出

修士学位論文は、学位授与決定後に薬学メディアセンターが一括して製本に出します。製本された論文は、薬学メディアセンターの蔵書となります。

#### 参考

P.107「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 木曜日 4 限	講義時間：	14：45～16：15
担当教員：	フォスター, J パトリック (教授) 3号館 2階 基礎教育講座 大谷 壽一 (教授) 3号館 6階 臨床薬物動態学講座 森田 朋子 (講師)		
<p>&lt;授業の一般目標&gt; 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 &amp; experience regarding the role of host-chairperson responsibilities (including function and duties) at scientific conferences/symposia.</p> <p>&lt;学生へのメッセージ&gt; 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>&lt;オフィス・アワー&gt; By appointment. [Foster] Office : Basic Education, Room 0211, 2nd Floor, 3rd Building. [Ohtani] Office : Dept. of Clinical Pharmacokinetics, 3rd Building. [Morita] After class.</p> <p>&lt;教科書&gt; Class guidelines shall be provided.</p> <p>&lt;参考書&gt; Students' own scientific research/publications.</p>			
<p>&lt;成績評価方法・基準&gt;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>&lt;学習方法&gt;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) &amp; informal (unexpected, ad-lib circumstances) environments.</p> <p>&lt;備考&gt;- The number of students is limited to 24. If the number of applicants exceeds 24, 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- &amp; 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	4/16 (木)	4 限	フォスター, パトリック J 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	4/30 (木)	4 限	フォスター, パトリック J 大谷 壽一 森田 朋子	Pre-Communication Strategy Application	Presentation Session 1 / Individualized Feedback
3	5/7 (木)	4 限	フォスター, パトリック J 大谷 壽一 森田 朋子	Pre-Communication Strategy Application	Presentation Session 2 / Individualized Feedback
4	5/14 (木)	4 限	フォスター, パトリック J 大谷 壽一 森田 朋子	Specific Effective Communication Strategies	Presentation Session 3 / Individualized Feedback
5	5/21 (木)	4 限	フォスター, パトリック J 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	5/28 (木)	4 限	フォスター, パトリック J 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	6/4 (木)	4 限	フォスター, パトリック J 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	6/11 (木)	4 限	フォスター, パトリック J 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)

PHARMACEUTICAL SCIENCES FOR NANOMEDICINE		1 単位	1・2 年次 選択	
講義日程：	秋学期 別途案内する	講義時間：	別途案内する	
担当教員：	金澤 秀子 長瀬 健一	(教授) 3号館10階 創薬物理化学講座 (准教授) 3号館10階 創薬物理化学講座		
<p>&lt;授業の一般目標&gt; To learn Pharmaceutical Sciences for Nanomedicine by English. To deepen your knowledge of Nanomaterials and Nanomedicines.</p> <p>&lt;学生へのメッセージ&gt; The lectures are held in English. Professors from the University of Utah will lecture interactively on pharmaceutical related topics. It is a good opportunity to listen to the technical terms in pharmaceutical sciences in English. Please participate actively.</p> <p>&lt;教科書&gt; Not assigned</p> <p>&lt;参考書&gt; Not assigned</p>				
<成績評価方法・基準>				
回	月／日	担当教員	項目	内容
1			Oral drug delivery and nanoparticles : what are the barriers?	
2			Clinical evaluation of nanomedicines	
3			Silver as a drug : long antimicrobial history, cloudy future in humans (I)	
4			Silver as a drug : long antimicrobial history, cloudy future in humans (II)	
5			Recent clinical analysis of translating nanomedicines to human use	
6			Analysis of transport and bioavailability of orally and nasal delivered of silver nanoparticles	
7			Comparing 2D Kidney Cell and 3D Kidney Organoid Cultures for in vitro Drug Toxicity Assays (I)	
8			Comparing 2D Kidney Cell and 3D Kidney Organoid Cultures for in vitro Drug Toxicity Assays (II)	

臨床薬物評価特論			1 単位	1・2 年次 選択
講義日程：	春学期 PC室にて開講する	講義時間：	3 限目 13：00～14：30 4 限目 14：45～16：15	
担当教員：	原 梓 種村 菜奈枝	(准教授) 3号館 4階 医薬品開発規制科学講座 (助教) 3号館 4階 医薬品開発規制科学講座		
<p>&lt;授業の一般目標&gt; 臨床薬物評価に関する理論と実際を結びつけて理解することを主眼に、臨床試験の効率的・戦略的試験計画の立案と試験デザインの考え方、解析法と試験結果の解釈について習得する。</p> <p>&lt;学生へのメッセージ&gt; 将来、製薬企業や医療機関、規制官庁などにおいて医薬品・医療機器開発や薬事・規制対応などに携わるための知識・技能・態度や倫理的な課題を学んで欲しい。</p> <p>&lt;オフィス・アワー&gt; 講義終了後、および適時（3号館4階 医薬品開発規制科学講座）</p> <p>&lt;教科書&gt; プリントを配布します。</p> <p>&lt;参考書&gt; 臨床試験のABC 日本医師会編 医学書院 2007年</p> <p>&lt;臨床研究の道標&gt; 7つのステップで学ぶ研究デザイン 福原俊一著 認定NPO法人健康医療評価研究機構 2013年 リーサイエンス 豊島聡、黒川達夫 編著 南山堂 2016年</p>				
<p>&lt;成績評価方法・基準&gt; 実習態度（40%）、演習による成果物（60%）</p> <p>&lt;学習方法&gt; 講義及び演習</p>				
回	月/日	担当教員	項目	内容
1	5/8 (金)	3 限	種村 菜奈枝 臨床試験計画 (1)	臨床試験計画を作成する上でのポイント、留意事項等について説明できる。
2	5/8 (金)	4 限	種村 菜奈枝 臨床試験計画 (1) 演習	提示する資料を元に臨床試験計画（コンセプトシート）を作成する。
3	5/15 (金)	3 限	種村 菜奈枝 臨床試験計画 (2)	同意説明文書を作成する上でのポイント・留意事項について説明できる。
4	5/15 (金)	4 限	種村 菜奈枝 臨床試験計画 (2) 演習	試験実施計画書を読み、その試験を適切に実施するための同意説明文書を作成することができる。
5	5/29 (金)	3 限	原 梓 生物統計演習 (1) 理論	リスク比とオッズ比及び95%信頼区間の求め方、 $\chi^2$ 検定を理解する。
6	5/29 (金)	4 限	原 梓 生物統計演習 (1) 実践	JMPを使い、実際のデータで演習問題を解く。
7	6/5 (金)	3 限	原 梓 生物統計演習 (2) 理論	t検定、ノンパラメトリック検定、及び回帰分析を理解する。
8	6/5 (金)	4 限	原 梓 生物統計演習 (2) 実践	JMPを使い、実際のデータで演習問題を解く。



分子機能生物学特論			1 単位	1 年次 選択
講義日程： 春学期		講義時間： 1 限目 9：00～10：30 2 限目 10：45～12：15		
担当教員：		大澤 匡範 (教授) 3号館 5階 生命機能物理学講座 多胡 めぐみ (教授) 3号館 8階 衛生化学講座 中澤 洋介 (専任講師) 3号館 8階 衛生化学講座 横川 真梨子 (専任講師) 3号館 5階 生命機能物理学講座 原田 彩佳 (助教) 3号館 5階 生命機能物理学講座 上田 史仁 (助教) 3号館 8階 衛生化学講座		
<授業の一般目標> がん・生活習慣病の発症メカニズムを分子レベルで理解し、治療戦略の開発・新薬の創製につながる知識を深めることをめざす。 <オフィス・アワー> 特に設けない <教科書> 指定なし <参考書> 指定なし				
<成績評価方法・基準>出席とレポートにより評価する。				
回	月/日	担当教員	項目	内容
1	4/16 (木)	1 限 多胡 めぐみ	JAK-STAT経路の異常と疾患	JAK-STAT経路を介したサイトカインのシグナル伝達機構およびその破綻により疾患が発症するメカニズムを理解する。
2	4/30 (木)	1 限 上田 史仁	Hippo経路と発がん	がん細胞の特性を制御するシグナル伝達系であるHippo 経路の役割を理解する。
3	5/14 (木)	1 限 多胡 めぐみ	コーヒーの"薬離学"～コーヒー 飲用による生活習慣病の予防効果～	生活習慣病の分子基盤を理解し、食品成分が生活習慣病を予防する分子機構を理解する。
4	5/21 (木)	1 限 中澤 洋介	眼組織の特徴とその関連疾患予 防の可能性	眼組織の構造を理解し、その特性と薬物治療の可能性を理解する。
5	6/3 (水)	1 限 池田和由 (生命機能物 理学講座・特 任准教授)	創薬のためのHTSと化合物ラ イブラリーの概説	創薬におけるHTSと化合物ライブラリーの役割を理解する。
6	6/3 (水)	2 限 原田 彩佳	構造生物学概説 (X線結晶構造 解析・クライオ電顕)	
7	6/24 (水)	1 限 大澤 匡範	核磁気共鳴法による生体高分子 の構造生物学的解析	NMRによる構造生物学的解析の原理、シグナルの帰属、立体構造解析法を概説する。
8	7/1 (水)	1 限 横川 真梨子	分子間相互作用の定量的解析法	相互作用の定量的解析法 (ITC, SPR, NMR) ・ナノディスクを用いた膜タンパク質の相互作用解析法を概説する。

免疫代謝学特論			春学期	1年次 選択	
講義日程： 春学期		講義時間： 1 限目 9：00～10：30 2 限目 10：45～12：15			
担当教員：		有田 誠 (教授) 3号館7階 代謝生理化学講座 木村 俊介 (准教授) 3号館8階 生化学講座 青柳 良平 (助教) 3号館7階 代謝生理化学講座 永沼 達郎 (助教) 3号館7階 代謝生理化学講座			
<p>&lt;授業の一般目標&gt;                      近年、代謝系による細胞機能や組織恒常性の制御メカニズムが注目されている。本講義では、代謝系による炎症・免疫システムの制御について、分子レベルでの理解を深めることを目指す。</p> <p>&lt;オフィス・アワー&gt;                      特に定めない</p> <p>&lt;教科書&gt;                      指定なし</p> <p>&lt;参考書&gt;                      指定なし</p>					
<p>&lt;成績評価方法・基準&gt;参加態度、レポートを評価する。</p>					
回	月/日	限	担当教員	項目	内容
1	4/17 (金)	1 限	有田 誠	脂肪酸代謝と炎症の制御 (1)	炎症の制御に関わる脂肪酸代謝系について学ぶ
2	4/17 (金)	2 限	有田 誠	脂肪酸代謝と炎症の制御 (2)	炎症の制御に関わる脂肪酸代謝系について学ぶ
3	4/24 (金)	1 限	永沼 達郎	炎症性皮膚疾患と脂質代謝	炎症性皮膚疾患の病態に関わる脂質代謝系について学ぶ
4	4/24 (金)	2 限	青柳 良平	脂質代謝と分析技術	脂質代謝の変化を捉えるための分析技術について学ぶ
5	5/8 (金)	1 限	杉浦 悠毅 (慶應義塾大学医学部・講師)	質量分析の医学応用 ～分子イメージングから臨床診断まで～ 1	質量分析計を用いた分子イメージング解析と臨床応用の最前線について学ぶ
6	5/8 (金)	2 限	杉浦 悠毅 (慶應義塾大学医学部・講師)	質量分析の医学応用 ～分子イメージングから臨床診断まで～ 2	質量分析計を用いた分子イメージング解析と臨床応用の最前線について学ぶ
7	5/15 (金)	1 限	山田 恭央 (慶應義塾大学薬学部・特任助教)	腸内環境をハックする	次世代シーケンサーを用いた腸内細菌および免疫系解析について学ぶ
8	5/15 (金)	2 限	木村 俊介	免疫学の理解における組織学的解析の重要性	組織学的解析の基礎と最新技術を理解し、免疫学への応用方法を学ぶ

分子腫瘍神経科学特論			1 単位	1 年次 選択	
講義日程： 春学期		講義時間： 1 限目 9：00～10：30 2 限目 10：45～12：15 6 限目 18：30～20：00			
<b>担当教員：</b> 三澤 日出巳 (教授) 3号館7階 薬理学講座 杉本 芳一 (教授) 3号館8階 化学療法学講座 奥田 隆志 (准教授) 3号館7階 薬理学講座 森脇 康博 (専任講師) 3号館7階 薬理学講座 近藤 慎吾 (助教) 3号館8階 化学療法学講座 清宮 啓之 (講師) 山中 宏二 (講師)					
<b>&lt;授業の一般目標&gt;</b> 近年、疾患の分子病態の理解に基づいた創薬ターゲット選択や抗体や核酸などの新規薬物モダリティの開発など、創薬のパラダイムシフトが急速に進んでいる。本講義では、がんと神経系疾患にターゲットを絞り、疾患メカニズムと創薬の動向について学ぶ。					
<b>&lt;学生へのメッセージ&gt;</b> 開講日程が不規則ですので、注意して下さい。					
<b>&lt;成績評価方法・基準&gt;</b> 講義およびディスカッションへの参加態度により評価する。1/3（3コマ）以上の欠席には単位を与えない。					
回	月/日	限	担当教員	項目	内容
1	5/26 (火)	1 限	杉本 芳一	がん薬物療法	がん薬物療法の開発と臨床試験について概説する。
2	5/26 (火)	2 限	杉本 芳一	同上	同上
3	6/2 (火)	1 限	近藤 慎吾	がん分子標的治療薬と薬剤耐性	がん分子標的研究と薬剤耐性の獲得について概説する。
4	6/2 (火)	2 限	清宮 啓之 (公益財団法人がん研究会がん化学療法センター 分子生物治療研究部 部長)	がんとテロメア	がん細胞におけるテロメアの制御機構と、テロメア・テロメラーゼ系を標的としたがん治療の戦略について概説する。
5	6/2 (火)	6 限	三澤 日出巳	運動ニューロンの生理と病態	運動ニューロンによる筋肉支配の基本原則とそれが障害される各種疾患について学ぶ。
6	6/9 (火)	6 限	山中 宏二 (名古屋大学環境医学研究所 教授)	神経変性疾患における神経炎症の役割	各種神経変性疾患における脳内炎症に関与するグリア細胞の役割と病態進行における変化を学ぶ。
7	6/16 (火)	2 限	奥田 隆志	神経変性疾患の創薬	アルツハイマー病などに関する創薬研究の現状を解説する。
8	6/23 (火)	2 限	森脇 康博	神経変性疾患に対する抗体医薬品を用いた治療戦略	抗体医薬品の現状と今後の展望について学ぶ。

病態薬物治療学特論			1 単位	1 年次 選択
講義日程：	春学期 木曜日 2 限 (6/4、6/18(木)は1,2限)	講義時間：	1 限目 9:00~10:30 2 限目 10:45~12:15	
担当教員：	服部 豊 (教授) 3号館7階 病態生理学講座 齋藤 義正 (教授) 3号館6階 薬物治療学講座 松下 麻衣子 (准教授) 3号館7階 病態生理学講座 木村 真規 (専任講師) 3号館6階 薬物治療学講座 市川 大樹 (助教) 3号館7階 病態生理学講座			
<p>&lt;授業の一般目標&gt; 近年、種々の疾患の病因と病態に関する分子生物学的理解が進み、またその治療のための標的分子の特定と特異的治療薬の開発が精力的に行われている。本講義では、がん、自己免疫疾患、消化器疾患、造血障害などの疾患を挙げて、その分子病態から薬物治療の戦略を構築する方法論を考える。</p> <p>&lt;学生へのメッセージ&gt; 出席、参加により評価する。1/3（3コマ）以上の欠席には単位を与えない。</p> <p>&lt;教科書&gt; 特に指定しない</p> <p>&lt;参考書&gt; 特に指定しない</p>				
<p>&lt;成績評価方法・基準&gt;出席状況および授業態度</p>				
回	月/日	担当教員	項目	内容
1	5/28 (木)	2 限 中本 伸宏 (医学部消化器 内科・准教授)	腸内細菌と肝疾患	腸内細菌と原発性硬化性胆管炎 (PSC) を含む肝疾患との関連について概説できる。
2	6/4 (木)	1 限 齋藤 義正	難治性がんオルガノイドを用いた創薬研究	胆道がんや膵臓がんなどの難治性がん患者由来のオルガノイドの樹立およびがんオルガノイドを用いた薬剤スクリーニングについて概説できる。
3	6/4 (木)	2 限 齋藤 義正	第2回に同じ	第2回に同じ
4	6/11 (木)	2 限 市川 大樹	B細胞分化異常による疾患の治療法	B細胞分化・発生における異常の分子機構とその治療について概説できる。
5	6/18 (木)	1 限 田久保 圭誉 (国立国際医療センター生 体恒常性・プロジェクト長)	幹細胞の代謝制御機構とその応用	幹細胞の代謝制御機構とその知見を基にした応用について概説できる。
6	6/18 (木)	2 限 服部 豊	造血器腫瘍学入門	造血器腫瘍は薬物治療で治癒可能な限られた悪性疾患である。その分子病態がどこまで解明され、新規薬剤の開発はどこまで進んでいるのかについて概説する。単なる座学に終始しないよう、学生諸君とディスカッションしながら講義を進めたい。
7	6/25 (木)	2 限 木村 真規	加齢性疾患に対する治療法	加齢性疾患に対する薬物治療および食事・運動療法について概説できる。
8	7/9 (木)	2 限 松下 麻衣子	がん免疫療法	がん免疫療法の概要および将来展望について概説できる。

データサイエンス演習			1 単位	1・2 年次 選択
講義日程： 秋学期		講義時間： 3 限目 13：00～14：30 4 限目 14：45～16：15		
担当教員：		長谷 耕二 (教授) 3号館 8階 生化学講座 高橋 大輔 (助教) 3号館 8階 生化学講座 野口 幸希 (助教) 3号館 6階 薬剤学講座 長谷 武志 (講師) 茂榎 薫 (講師)		
<p>&lt;授業の一般目標&gt; 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、統計処理や機械学習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)</p> <p>&lt;オフィス・アワー&gt; 特に定めない</p> <p>&lt;教科書&gt; 配布資料</p> <p>&lt;参考書&gt; 実践R統計分析、外山信夫他、オーム社</p>				
<p>&lt;成績評価方法・基準&gt;出席 (60%) および解析レポート (40%)</p>				
回	月/日	担当教員	項目	内容
1	10/3 (土)	3 限	長谷 耕二 高橋 大輔 野口 幸希 長谷 武志 (東京医科歯 科大学・特任 准教授) 茂榎 薫 (富士通株式 会社)	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	10/3 (土)	4 限	長谷 耕二 高橋 大輔 野口 幸希 長谷 武志 (東京医科歯 科大学・特任 准教授) 茂榎 薫 (富士通株式 会社)	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	10/10 (土)	3 限	長谷 耕二 高橋 大輔 野口 幸希 長谷 武志 (東京医科歯 科大学・特任 准教授) 茂榎 薫 (富士通株式 会社)	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	10/10 (土)	4 限	長谷 耕二 高橋 大輔 野口 幸希 長谷 武志 (東京医科歯 科大学・特任 准教授) 茂櫛 薫 (富士通株式 会社)	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	10/17 (土)	3 限	長谷 耕二 高橋 大輔 野口 幸希 長谷 武志 (東京医科歯 科大学・特任 准教授) 茂櫛 薫 (富士通株式 会社)	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	10/17 (土)	4 限	長谷 耕二 高橋 大輔 野口 幸希 長谷 武志 (東京医科歯 科大学・特任 准教授) 茂櫛 薫 (富士通株式 会社)	教師なし学習	R言語を使用した、教師無し学習の手法(次元 縮約法、および、クラスタリング)を習得する。
7	10/24 (土)	3 限	長谷 耕二 高橋 大輔 野口 幸希 長谷 武志 (東京医科歯 科大学・特任 准教授) 茂櫛 薫 (富士通株式 会社)	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。
8	10/24 (土)	4 限	長谷 耕二 高橋 大輔 野口 幸希 長谷 武志 (東京医科歯 科大学・特任 准教授) 茂櫛 薫 (富士通株式 会社)	教師あり学習(回帰問題)	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。
9	10/31 (土)	3 限	長谷 耕二 高橋 大輔 野口 幸希 長谷 武志 (東京医科歯 科大学・特任 准教授) 茂櫛 薫 (富士通株式 会社)	特徴量の抽出Ⅰ	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	10/31 (土)	4 限	長谷 耕二 高橋 大輔 野口 幸希 長谷 武志 (東京医科歯 科大学・特任 准教授) 茂榎 薫 (富士通株式 会社)	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。
----	--------------	--------	---	---------	--

薬品機能解析・動態制御学特論 (2019年度以前入学者)			2単位	2年次選択	
講義日程： 春学期		講義時間： 1限目 9：00～10：30 2限目 10：45～12：15 3限目 13：00～14：30 4限目 14：45～16：15			
担当教員：		金澤 秀子 (教授) 3号館10階 創薬物理化学講座 大澤 匡範 (教授) 3号館5階 生命機能物理学講座 登美 斉俊 (教授) 3号館6階 薬剤学講座 長瀬 健一 (准教授) 3号館10階 創薬物理化学講座 西村 友宏 (准教授) 3号館6階 薬剤学講座 横川 真梨子 (専任講師) 3号館5階 生命機能物理学講座 原田 彩佳 (助教) 3号館5階 生命機能物理学講座			
<p>&lt;授業の一般目標&gt;                      医薬品の有効性向上, 生体高分子の医薬品化には, 体内動態のコントロールが最も重要な課題となっている。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であるドラッグデリバリーシステム (DDS) 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。</p> <p>&lt;学生へのメッセージ&gt;                      創薬研究者を目指す学生に必要な最新の研究を紹介します。積極的に参加して下さい。</p> <p>&lt;オフィス・アワー&gt;                      講師によって異なりますので, 講義の際に問い合わせてください。金澤秀子・長瀬健一 (3号館10階 創薬物理化学講座) 適宜、昼休みを除く。                      大澤匡範・横川真梨子・原田彩佳 (3号館5階 生命機能物理学講座) 適宜。池田和由 (1号館4階 401室) 適宜。                      登美斉俊・西村友宏・野口幸希 (3号館6階 薬剤学講座) 適宜、昼休みを除く。</p> <p>&lt;教科書&gt;                      必要に応じてプリントを配布します。</p> <p>&lt;参考書&gt;                      指定無し</p>					
<p>&lt;成績評価方法・基準&gt;出席及び講義レポートにより評価します。                      &lt;学習方法&gt;講義 (演習を含む)</p>					
回	月/日	限	担当教員	項目	内容
1	5/14 (木)	2限	金澤 秀子	薬物担体の設計と細胞内デリバリーを目的としたDDS	薬物キャリアーのデザインと細胞内デリバリーのためのDDSの最新研究について紹介
2	5/21 (木)	3限	長瀬 健一	DDSにおけるドラッグキャリア設計	DDSにおけるドラッグキャリアの設計について紹介する。
3	6/3 (水)	1限	池田 和由 (特任准教授)	ハイスループットスクリーニングと化合物ライブラリー	製薬企業での創薬研究において重要な位置を占めるハイスループットスクリーニングと化合物ライブラリーについて概説する。
4	6/3 (水)	2限	原田 彩佳	X線結晶構造解析・クライオ電子顕微鏡によるタンパク質の立体構造決定	X線結晶構造解析・クライオ電子顕微鏡によるタンパク質の立体構造決定法、および、解析されたタンパク質の立体構造について概説する。
5	6/10 (水)	2限	吉田 亮 (東京大学)	高分子ゲルの新展開	高分子ゲルのバイオミメティック材料としての新しい展開を解説する。再生医療、三次元培養から人工筋肉まで次世代医療に必要な新しい材料を紹介する
6	6/17 (水)	2限	長瀬 健一	再生医療とバイオマテリアル	再生医療の発展に重要な役割を果たすバイオマテリアルについて学ぶ



7	6/24 (水)	1 限	大澤 匡範	核磁気共鳴法による生体高分子の構造生物学的解析	NMRによる構造生物学的解析の原理、シグナルの帰属、立体構造解析法を概説する。
8	6/24 (水)	2 限	大澤 匡範	核磁気共鳴法の創薬への応用	NMRによる薬物標的タンパク質に結合するリガンドスクリーニング、およびNMRによるタンパク質間相互作用解析法を概説する。
9	7/1 (水)	2 限	横川 真梨子	分子間相互作用の定量的解析法	相互作用の定量的解析法 (ITC, SPR, NMR) ・ ナノディスクを用いた膜タンパク質の相互作用解析法を概説する。
10	7/15 (水)	3 限	登美 斉俊	薬物動態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について学ぶ
11	7/16 (木)	3 限	登美 斉俊	薬物治療とトランスポーター	薬効標的としてのトランスポーターや、トランスポーターと病態との関連を学ぶ
12	7/16 (木)	4 限	登美 斉俊	妊婦薬物治療における胎盤透過性情報の活用	妊婦・胎児への薬物治療における胎盤透過性情報の活用について学ぶ
13	7/17 (金)	3 限	西村 友宏	胎児成長を司る栄養物の胎児胎盤系動態	胎盤を介して胎児が成長に必要な栄養物を吸収する機構を理解する
14	7/17 (金)	4 限	西村 友宏	妊娠高血圧症の治療薬剤と胎児胎盤系動態	妊娠高血圧症の治療に対する降圧剤の利用法と安全性を理解する
15			金澤 秀子 長瀬 健一	DDS・薬物動態制御の論文を読み、その内容についてレポートを作成する。	レポート課題に取り組むことにより、DDS・薬物動態制御について理解を深める。

免疫学・代謝生化学特論 (2019年度以前入学者)			2 単位	2 年次 選択
講義日程： 春学期		講義時間： 1 限目 9：00～10：30 2 限目 10：45～12：15 3 限目 13：00～14：30		
担当教員：	長谷 耕二 有田 誠 多胡 めぐみ 木村 俊介 青柳 良平 高橋 大輔 永沼 達郎 古旗 賢二	(教授) 3号館 8階 (教授) 3号館 7階 (教授) 3号館 8階 (准教授) 3号館 8階 (助教) 3号館 7階 (助教) 3号館 8階 (助教) 3号館 7階 (講師)	生化学講座 代謝生理化学講座 衛生化学講座 生化学講座 代謝生理化学講座 生化学講座 代謝生理化学講座	
<p>&lt;授業の一般目標&gt; 近年、代謝系による細胞機能や組織恒常性の制御メカニズムが注目されている。本講義では、代謝系による炎症・免疫システムの制御について、分子レベルでの理解を深めることを目指す。</p> <p>&lt;オフィス・アワー&gt; 特に定めない</p> <p>&lt;教科書&gt; 指定無し</p> <p>&lt;参考書&gt; 指定無し</p>				
<p>&lt;成績評価方法・基準&gt;出席状況（50%）およびレポート（50%）を元に評価する</p>				
回	月/日	担当教員	項目	内容
1	4/17 (金)	1 限 有田 誠	脂肪酸代謝と炎症の制御 1	炎症の制御に関わる脂肪酸代謝系について学ぶ
2	4/17 (金)	2 限 有田 誠	脂肪酸代謝と炎症の制御 2	炎症の制御に関わる脂肪酸代謝系について学ぶ
3	4/24 (金)	1 限 永沼 達郎	炎症性皮膚疾患と脂質代謝	炎症性皮膚疾患の病態に関わる脂質代謝系について学ぶ
4	4/24 (金)	2 限 青柳 良平	脂質代謝と分析技術	脂質代謝の変化を捉えるための分析技術について学ぶ
5	5/8 (金)	1 限 杉浦 悠毅 (医学部・講師)	質量分析の医学応用～分子イメージングから臨床診断まで～1	質量分析計を用いた分子イメージング解析と臨床応用の最前線について学ぶ
6	5/8 (金)	2 限 杉浦 悠毅 (医学部・講師)	質量分析の医学応用～分子イメージングから臨床診断まで～2	質量分析計を用いた分子イメージング解析と臨床応用の最前線について学ぶ
7	5/15 (金)	1 限 山田 恭央 (薬学部・特任助教)	腸内環境をハックする	次世代シーケンサーを用いた腸内細菌および免疫系解析について学ぶ
8	5/15 (金)	2 限 木村 俊介	免疫学の理解における組織学的解析の重要性	組織学的解析の基礎と最新技術を理解し、免疫学への応用方法を学ぶ
9	5/22 (金)	1 限 長谷 耕二	粘膜免疫学の最前線 1	粘膜免疫系の構築と特殊性について学ぶ

10	5/22 (金)	2 限	長谷 耕二	粘膜免疫学の最前線 2	粘膜免疫学に関する最新研究と臨床応用について学ぶ
11	5/22 (金)	3 限	高橋 大輔	腸内細菌代謝物による代謝・免疫システムの制御	腸内細菌が我々の代謝免疫システムに与える影響の概観を理解する
12			長谷 耕二	粘膜バリア障害と疾患	提示された課題や資料に取り組むことにより、粘膜バリア機能の異常によるリーキーガット症候群と疾患発症について理解を深め、到達度をレポートによって確認する。
13	6/5 (金)	1 限	多胡 めぐみ	サイトカインシグナル伝達経路の異常と疾患	サイトカインのシグナル伝達機構およびその破綻により疾患が発症するメカニズムを理解する
14	6/5 (金)	2 限	古旗 賢二 (城西大学薬学部・教授)	ダイエットを志向した健康食品の開発	「カプシエイト」を代表とした食品成分の機能および健康食品としての応用を理解する
15			多胡 めぐみ	疾患の発症機序の理解に基づく治療戦略	提示された課題や資料に取り組むことにより、細胞内シグナル伝達経路の破綻による疾患の発症機構および食品成分を利用した医薬品開発に関する理解を深め、到達度をレポートによって確認する

疾患分子生物学特論			2単位	2年次選択	
講義日程： 春学期		講義時間： 1限目 9：00～10：30 2限目 10：45～12：15			
担当教員：		服部 豊 (教授) 3号館7階 病態生理学講座 齋藤 義正 (教授) 3号館6階 薬物治療学講座 杉本 芳一 (教授) 3号館8階 化学療法学講座 松下 麻衣子 (准教授) 3号館7階 病態生理学講座 木村 真規 (専任講師) 3号館6階 薬物治療学講座 市川 大樹 (助教) 3号館7階 病態生理学講座 加藤 優 (助教) 3号館8階 化学療法学講座 近藤 慎吾 (助教) 3号館8階 化学療法学講座 清宮 啓之 (講師)			
<p>&lt;授業の一般目標&gt;            近年、種々の疾患の病因と病態に関する分子生物学的理解が進み、またその治療のための標的分子の特定と特異的治療薬の開発が精力的に行われている。本講義では、がん、自己免疫疾患、消化器疾患、造血障害などの疾患を取り上げて、その分子病態から薬物治療の戦略を構築する方法論を考える。</p> <p>&lt;学生へのメッセージ&gt;            出席、参加により評価する。1/3（5コマ）以上の欠席には単位を与えない。</p> <p>&lt;教科書&gt;            特に指定しない</p> <p>&lt;参考書&gt;            特に指定しない</p>					
<p>&lt;成績評価方法・基準&gt;出席状況および授業態度により評価</p>					
回	月/日	限	担当教員	項目	内容
1	5/19 (火)	1限	加藤 優	がんの微小環境の生存適応と薬物療法	がんの生存適応機構を標的とした治療戦略について概説する。
2	5/26 (火)	1限	杉本 芳一	がん薬物療法	がん薬物療法の開発と臨床試験について概説する。
3	5/26 (火)	2限	杉本 芳一	第2回に同じ	第2回に同じ
4	5/28 (木)	2限	中本 伸宏 (医学部消化器内科・准教授)	腸内細菌と肝疾患	腸内細菌と原発性硬化性胆管炎（PSC）を含む肝疾患との関連について概説できる。
5	6/2 (火)	1限	近藤 慎吾	がん分子標的治療薬と薬剤耐性	がん分子標的研究と薬剤耐性の獲得について概説する。
6	6/2 (火)	2限	清宮 啓之 (公益財団法人がん研究会がん化学療法センター 分子生物治療研究部・部長)	がんとテロメア	がん細胞におけるテロメアの制御機構と、テロメア・テロメラーゼ系を標的としたがん治療の戦略について概説する。

7	6/4 (木)	1 限	齋藤 義正	難治性がんオルガノイドを用いた創薬研究	胆道がんや膵臓がんなどの難治性がん患者由来のオルガノイドの樹立およびがんオルガノイドを用いた薬剤スクリーニングについて概説できる。
8	6/4 (木)	2 限	齋藤 義正	第7回に同じ	第7回に同じ
9	6/11 (木)	2 限	市川 大樹	B細胞分化異常による疾患の治療法	B細胞分化・発生における異常の分子機構とその治療について概説できる。
10	6/18 (木)	1 限	田久保 圭誉 (国立国際医療センター生体恒常性・プロジェクト長)	幹細胞の代謝制御機構とその応用	幹細胞の代謝制御機構とその知見を基にした応用について説明できる。
11	6/18 (木)	2 限	服部 豊	造血器腫瘍学入門	造血器腫瘍は薬物治療で治癒可能な限られた悪性疾患である。その分子病態がどこまで解明され、新規薬剤の開発はどこまで進んでいるのかについて概説する。単なる座学に終始しないよう、学生諸君とディスカッションしながら講義を進めたい。
12	6/25 (木)	2 限	木村 真規	加齢性疾患に対する治療法	加齢性疾患に対する薬物治療および食事・運動療法について概説できる。
13	7/9 (木)	2 限	松下 麻衣子	がん免疫療法	がん免疫療法の概要および将来展望について概説できる。

大学院特別講義B／大学院特別講義（2018年度以前入学者）		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 （教授） 3号館7階 代謝生理化学講座			
<p>&lt;授業の一般目標&gt;            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>&lt;学生へのメッセージ&gt;            積極的な質問・討議を高く評価する。</p> <p>&lt;教科書&gt;            特に定めない</p> <p>&lt;参考書&gt;            特に定めない</p>			
<成績評価方法・基準>講義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	内容
1	4/13 (月)	齋藤 義正 (慶應義塾大学 薬学部 薬物治療学講座 教授)	温故知新－既存薬を用いた難治性がんに対する新たな治療戦略－
2	5/11 (月)	大野 博司 (理化学研究所 生命医 科学研究センター 粘 膜システム研究チーム チームリーダー)	腸内細菌と自己免疫疾患
3	6/1 (月)	岡田 随象 (大阪大学大学院 医学 系研究科 遺伝統計学 教授)	遺伝統計学で迫る疾患病態解明とゲノム創薬
4	6/22 (月)	中村 雅也 (慶應義塾大学 医学部 整形外科 教授)	我々が目指す脊髄再生医療とは
5	7/13 (月)	佐藤 陽治 (国立医薬品食品衛生 研究所 再生・細胞医 療製品部 部長)	再生医療・細胞治療に使用される細胞加工製品の品質・安全性評価
6	7/21 (火)	横手 幸太郎 (千葉大学大学院医学 研究院 内分泌代謝・ 血液・老年内科学 教 授)	ウェルナー症候群：老化の謎、その解明
7	9/7 (月)	華山力成 (金沢大学 医学系 免 疫学 WPIナノ生命科 学研究所教授)	細胞外小胞エクソソームの役割
8	10/12 (月)	多胡めぐみ (慶應義塾大学 薬学部 衛生化学講座 教授)	変異型チロシンキナーゼの発がん誘導メカニズム

9	11/9 (月)	西田 基宏 (自然科学研究機構生命創成探究センター創成研究領域 心循環ダイナミズム創発研究グループ 教授)	病態特異的タンパク質間相互作用を標的としたリポジ創薬
10	12/7 (月)	斉藤 和季 (千葉大学大学院 薬学研究院 遺伝子資源応用研究室 教授 植物分子科学研究センター長)	ファイトケミカルゲノミクス：シロイヌナズナから薬用植物へ

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： 別途案内する		
担当教員： 有田 誠 (教授) 3号館7階 代謝生理化学講座				
<p>&lt;授業の一般目標&gt;            医学・薬学合同サマースクール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>&lt;教科書&gt;            特に定めない</p> <p>&lt;参考書&gt;            特に定めない</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。				
回	月/日	担当教員	項目	内容
1	7/10 (金)	有田 誠	医学・薬学合同サマースクール (詳細については別途案内します)	薬学研究科と医学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すとともに、ワーク・ライフ・バランスについて考える機会とする。
2		有田 誠	臨床体験プログラム (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	医学研究科ラボツアー (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。



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	
通年 実際の開講日程は、履修登録後 <b>講義日程：</b> 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。		<b>講義時間：</b>		
<b>担当教員：</b> 漆原 尚巳 大谷 壽一 フォスター, J パトリック 大江 知之 原 梓 三宅 真二		(教授) 3号館 4階 医薬品開発規制科学講座 (教授) 3号館 6階 臨床薬物動態学講座 (教授) 3号館 2階 基礎教育講座 (准教授) 3号館 9階 医薬品化学講座 (准教授) 3号館 4階 医薬品開発規制科学講座 (医学部特任教授)		
<p>&lt;授業の一般目標&gt;            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>&lt;学生へのメッセージ&gt;            本演習は、事前学習としての座学、および1週間程度の米国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予定前年度の募集時に応募し、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6名程度) 米国における研修は実費がかかります。</p> <p>&lt;オフィス・アワー&gt;            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>&lt;教科書&gt;            プリントを配布します。</p> <p>&lt;成績評価方法・基準&gt;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>&lt;学習方法&gt;講義及び実習</p> <p>&lt;備考&gt;本科目は、「アドバンストレギュラトリーサイエンス海外演習」（薬学部科目）との共通科目である。</p>				
回	月/日	担当教員	項目	内容
1	4～6月	漆原 尚巳 大江 知之 三宅 真二 (医学部)	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、米国 FDA等規制官庁、グローバル企業の戦略、米国製薬企業のR&D戦略等について説明できる。
2	6月	漆原 尚巳 フォスター, パトリック J	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	7月中旬～ 下旬	漆原 尚巳 大江 知之	米国施設研修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	7月中旬～ 下旬	漆原 尚巳 大江 知之 原 梓	米国施設研修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、National Institute of Healthなど)

5	7月中旬～ 下旬	漆原 尚巳 大江 知之 原 梓	米国施設研修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：Food and Drug Administrationなど)
6	12月中旬	漆原 尚巳 原 梓	実習報告会（英語・口頭）	米国で学んだ内容を、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）。

高度研究機器特別演習			1 単位	1 年次 選択
講義日程：	春学期	講義時間：	2 限目 10：45～12：15 3 限目 13：00～14：30 4 限目 14：45～16：15	
担当教員：	大江 知之 西村 友宏 高橋 恭子 中澤 洋介 花屋 賢悟 森田 裕子 高橋 大輔	(准教授) 3号館 9階 医薬品化学講座 (准教授) 3号館 6階 薬剤学講座 (専任講師) 3号館 9階 医薬品化学講座 (専任講師) 3号館 8階 衛生化学講座 (専任講師) 3号館 9階 有機薬化学講座 (専任講師) 3号館 4階 RI・分析室 (助教) 3号館 8階 生化学講座		
<p>&lt;授業の一般目標&gt; 創薬研究や生命科学研究に欠かすことのできない質量分析法、フローサイトメトリー、共焦点顕微鏡など最先端の分析機器について理解し、その操作法を習得する。また、RI施設の概要を知り、RIの安全取扱いの基礎項目を理解する。さらに、コンピュータを使った分子軌道計算、分子モデリングと相互作用解析についても学ぶ。</p> <p>&lt;学生へのメッセージ&gt; 履修希望者多数の場合は人数制限を設ける。履修登録済みにもかかわらず演習を欠席する者には不合格をつける。集合時間を厳守すること。 初回の集合場所は3号館4階のPC室。2日目以降の集合場所については初回の演習時に連絡する。 なお、第2回分子モデリングと第3回LC-MS、第5回FACSと第6回共焦点顕微鏡、および第7回RI測定機器と第8回TOFMSはダブル講義として半数ずつ分けて行う。</p> <p>&lt;オフィス・アワー&gt; 質問がある場合は実習中に担当教員に尋ねること。</p>				
<p>&lt;成績評価方法・基準&gt;出席、演習への参加態度および担当教員が指示する課題により総合的に評価する。</p>				
回	月/日	担当教員	内容	
1	4/13 (月)	2 限 花屋 賢悟	イントロダクション（本演習の目的について） コンピュータシミュレーションによる生体高分子の相互作用解析 (PC室：ログインIDとPWを持参すること)	
2	4/13 (月)	3 限 高橋 恭子	分子軌道計算による分子モデリングとドラッグデザイン (PC室：ログインIDとPWを持参すること)	
3	4/13 (月)	4 限 西村 友宏	LC-MSの操作とデータ解析法	
4	4/14 (火)	2 限 森田 裕子	RI施設の概要とRIの安全取扱い	
5	4/14 (火)	3 限 高橋 大輔	FACSの操作とデータ解析法	
6	4/14 (火)	4 限 中澤 洋介	共焦点顕微鏡の操作とデータ解析法	
7	4/15 (水)	3 限 森田 裕子	RI測定機器（LSC・FLA）の理解と操作 (RI施設内RI測定室)	
8	4/15 (水)	4 限 大江 知之 高橋 恭子	DARTおよびESI-TOFMSの操作とデータ解析法	

# 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><b>有機薬化学演習</b></p> <p>須貝 威（教授） 東林 修平（准教授） 花屋 賢悟（専任講師）</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。</p>
<p><b>天然医薬資源学演習</b></p> <p>木内 文之（教授） 成川 佑次（専任講師） 植草 義徳（助教）</p>	<p>毎週・木曜日 5 時限目</p>	<p>天然医薬資源の生理活性並びにそこから得られる天然物の構造、合成並びに生物活性、漢方の有効性や品質評価などに関する最新の論文を輪番で講読・討論することによって、これらの分野における新しい知識や手法を理解し、自らの研究課題に役立てる。 英語論文を読み、その内容を把握して要点をまとめ、的確に発表できる。英語論文を批判的に読み、論文中の問題点や改善できる点を指摘できる。発表された内容に関する討論に的確に参加できる。 学生へのメッセージ：自ら読み、理解し、他人にわかるようプレゼンテーションすることを学ぶ場としても積極的に利用して欲しい。 オフィス・アワー：いつでも 教科書：プリントを配布する 学習方法：演習</p>
<p><b>医薬品化学演習</b></p> <p>増野 匡彦（教授） 大江 知之（准教授） 高橋 恭子（専任講師）</p>	<p>毎週・火曜日 5 時限 (16:40-18:10)</p>	<p>神経変性疾患、薬物代謝、抗酸化剤、炭素同素体、蛋白-蛋白相互作用阻害剤など生物有機化学に関連した最新の学術雑誌を輪読し、討論する。単に論文に書いてある内容を紹介するのではなく、実験方法から結果の解釈、さらに考察に至る論旨など理解し、発表する。 オフィス・アワー：昼休み時間以外教科書：プリント</p>
<p><b>衛生化学演習</b></p> <p>多胡 めぐみ（教授） 中澤 洋介（専任講師） 上田 史仁（助教）</p>	<p>木曜日 5 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。 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><b>生化学演習</b></p> <p>長谷 耕二（教授） 木村 俊介（准教授） 高橋 大輔（助教）</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。 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>

<b>薬理学演習</b> 三澤 日出巳（教授） 奥田 隆志（准教授） 森脇 康博（専任講師）	毎週・火曜または木曜、1・2時限目	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。 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。 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。
<b>化学療法学演習</b> 杉本 芳一（教授） 近藤 慎吾（助教） 加藤 優（助教）	毎週・月曜 1・2時限目 9:00～12:15	がんの化学療法・分子標的治療・抗がん剤耐性・遺伝子治療などに関連した学術論文の内容について調べて発表する。研究結果の解釈および今後の方向性について討論する。
<b>創薬物理化学演習</b> 金澤 秀子（教授） 長瀬 健一（准教授） 伊藤 佳子（専任講師）	毎週・水曜日 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。	研究分野の機能性高分子、DDS、蛍光プローブ、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。 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。 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。
<b>生命機能物理学演習</b> 大澤 匡範（教授） 横川 真梨子（専任講師） 原田 彩佳（助教）	火曜日6時限。 開講時に詳細な日程をお知らせします。	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。 成績評価方法・基準：演習への参加（60%）発表・質疑応答・質問（40%）
<b>薬剤学演習</b> 登美 斉俊（教授） 西村 友宏（准教授） 野口 幸希（助教）	毎週・月曜 1・2時限目	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。
<b>病態生理学演習</b> 服部 豊（教授） 松下 麻衣子（准教授） 市川 大樹（助教）	金曜6時限 詳細は開講時に連絡する。	英語論文から効率よく重要な情報収集ができるようになるために、毎週順番を決めて薬学基礎研究に関する英語論文を選び、その要点を理解し皆に分かり易く説明できる。さらに、選んだ論文の方法や考察の適切性について自分なりの評価を述べる。原則として、日本語論文、総説、単なる臨床試験は対象としない。この課程で、英語の表現法や言い回しを修得し、自分でも英語論文を書けるようになることを目標とする。 教科書：指定せず 参考書：指定せず
<b>薬物治療学演習</b> 齋藤 義正（教授） 木村 真規（専任講師）	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。	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><b>臨床薬物動態学演習</b></p> <p>大谷 壽一（教授） 秋好 健志（専任講師）</p>		<p>臨床薬物動態学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。</p> <p>臨床薬物動態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> <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：昼食時間帯（11：40-12：40）以外適宜。</p> <p>教科書：適宜指定する。</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>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><b>医薬品情報学演習</b></p> <p>堀 里子（教授） 橋口 正行（准教授）</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><b>薬効解析学演習</b></p> <p>松元 一明（教授） 田口 和明（専任講師） 榎木 裕紀（助教）</p>	<p>木曜日 7時限 20:00～21:30</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。</p> <p>学生へのメッセージ：英語に親しみ、英語で考える力が身に付くことを期待しています。</p> <p>オフィス・アワー：随時</p> <p>教科書：特に指定しない。</p>
<p><b>医薬品開発規制科学演習</b></p> <p>漆原 尚巳（教授） 原 梓（准教授） 種村 菜奈枝（助教）</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。</p> <p>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。</p>
<p><b>代謝生理化学演習</b></p> <p>有田 誠（教授） 永沼 達郎（助教） 青柳 良平（助教）</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</p> <p>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><b>病院薬学演習</b></p> <p>三澤 日出巳（教授）※兼任 青森 達（准教授）</p>	<p>2020年度 開講なし</p>	

## 課題研究（修士課程／薬科学専攻）

<p><b>有機薬化学課題研究</b></p> <p>須貝 威（教授） 東林 修平（准教授） 花屋 賢悟（専任講師）</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"> <li>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</li> <li>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</li> <li>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</li> <li>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</li> </ol>
<p><b>天然医薬資源学課題研究</b></p> <p>木内 文之（教授） 成川 佑次（専任講師） 植草 義徳（助教）</p>	<p>脂肪細胞の分化に対する作用等を指標とした、種々の植物や生薬成分の単離・構造・作用メカニズム研究、生物活性成分と生体分子の相互作用解析、漢方薬の有効性の科学的解明などをテーマに研究を行う。この過程で、化合物の分離・構造決定や成分分析並びに生物活性測定に必要な各種実験技術を修得するとともに、問題解決の能力並びに研究成果を効果的に発表する技術を身につけられるように指導する。また、研究成果を学会発表並びに英語原著論文として積極的に発表できるように指導する。</p>
<p><b>医薬品化学課題研究</b></p> <p>増野 匡彦（教授） 大江 知之（准教授） 高橋 恭子（専任講師）</p>	<p>HIV/HCV共感染治療薬を目指したプロリン型フラレン誘導体の創製、代謝活性化を回避した誘導体のドラッグデザイン、神経細胞保護効果を有する新規抗酸化剤の創製、新規パーキンソン病治療薬の創製等のテーマに自らアプローチし、計画を立案して研究を進めていく。上記目的に適した新規化合物の合成、生理活性を測定する技術を習得する。研究結果を充分に考察して修士論文にまとめる。</p> <p>オフィス・アワー：昼休み時間以外</p>
<p><b>衛生化学課題研究</b></p> <p>多胡 めぐみ（教授） 中澤 洋介（専任講師） 上田 史仁（助教）</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"> <li>1. 変異型チロシナーゼを介した発がん誘導機構の解析</li> <li>2. 発がん誘導における転写因子STAT5の機能解析</li> <li>3. 脂肪細胞の分化誘導メカニズムの解析</li> <li>4. 白内障発症の分子機構の解析</li> <li>5. 新規抗がん剤、抗炎症薬、白内障治療薬の創製</li> </ol>
<p><b>生化学課題研究</b></p> <p>長谷 耕二（教授） 木村 俊介（准教授） 高橋 大輔（助教）</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：出席状況および討論態度による評価（100%）</p>
<p><b>薬理学課題研究</b></p> <p>三澤 日出巳（教授） 奥田 隆志（准教授） 森脇 康博（専任講師）</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、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><b>化学療法学課題研究</b></p> <p>杉本 芳一（教授） 近藤 慎吾（助教） 加藤 優（助教）</p>	<p>がんの化学療法、特に新しい抗がん剤・がん分子標的治療薬の開発とその効果規定因子に関する研究を行う。研究成果を学会および国際学術雑誌で発表することで研究のまとめとする。主たる研究テーマは以下の通りである。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 新しいがん分子標的治療薬の作用機構に関する研究</li> <li>2. 新しいがん分子標的治療薬の効果規定因子および耐性獲得機構に関する研究</li> <li>3. 抗がん剤排出トランスポーター（P-糖タンパク質、BCRP、ABCB5など）の発現と機能に関する研究</li> <li>4. がん幹細胞に関する研究</li> <li>5. がん細胞集団の不均一性および多様性に関する研究</li> <li>6. P-糖タンパク質の遺伝子を用いた耐性遺伝子治療の臨床研究</li> </ol>

<p><b>創薬物理化学課題研究</b></p> <p>金澤 秀子 (教授) 長瀬 健一 (准教授) 伊藤 佳子 (専任講師)</p>	<p>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、生体機能解析のための蛍光プローブの開発研究、再生医療のための新技術開発などをテーマに研究を行う。高分子の合成、物理化学的な物性測定、分析機器による分離定量、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><b>生命機能物理学課題研究</b></p> <p>大澤 匡範 (教授) 横川 真梨子 (専任講師) 原田 彩佳 (助教)</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"> <li>(1) 生命現象のメカニズムの原子レベルでの解明</li> <li>(2) 機能発現メカニズムに基づく新規創薬戦略の構築</li> <li>(3) タンパク質機能を制御する低分子化合物の創出</li> </ol>
<p><b>薬剤学課題研究</b></p> <p>登美 斉俊 (教授) 西村 友宏 (准教授) 野口 幸希 (助教)</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の研究を中心に展開している。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。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><b>病態生理学課題研究</b></p> <p>服部 豊 (教授) 松下 麻衣子 (准教授) 市川 大樹 (助教)</p>	<p>難治性疾患克服のためのトランスレーショナルリサーチを展開する。研究課題は下記の通り。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 致死的造血管腫瘍の分子病態の解明と画期的治療法の開発に関する基礎研究</li> <li>2. 難治性造血管腫瘍に対する新規薬剤を用いた治療開発に関する臨床研究</li> <li>3. 新たな特異的癌抗原の同定とそれを標的とした癌免疫療法の確立</li> <li>4. 造血管腫瘍に対する免疫学的細胞死誘導の分子機構の解明</li> <li>5. 天然物や既存薬等をソースとした新規免疫調節薬、難治がん治療薬の開発に関する前臨床的研究ほか</li> </ol>
<p><b>薬物治療学課題研究</b></p> <p>齋藤 義正 (教授) 木村 真規 (専任講師)</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"> <li>(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</li> <li>(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</li> <li>(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</li> <li>(4) 脂肪細胞を用いた肥満抑制に関する研究</li> <li>(5) 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</li> </ol> <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><b>臨床薬物動態学課題研究</b></p> <p>大谷 壽一（教授） 秋好 健志（専任講師）</p>	<p>医薬品の作用や薬物動態、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を選び、その機構や臨床的意義についてmolecular pharmacokinetics/pharmacology の観点から研究を実施する。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 の手法等も取り入れ、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。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：昼食時間帯（11：40-12：40）以外適宜。</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>このほか、研究課題に応じて、適宜指定する。</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>特別な理由がなく、出席が 2/3 に満たない場合や研究ディスカッションへの参加が（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ない。</p>
<p><b>医薬品情報学課題研究</b></p> <p>堀 里子（教授） 橋口 正行（准教授）</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、新規医薬品情報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"> <li>• 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]</li> <li>• 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</li> <li>• 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</li> <li>• 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</li> <li>• 薬物治療における患者の意思決定支援のための研究</li> </ul> <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><b>薬効解析学課題研究</b></p> <p>松元 一明（教授） 田口 和明（専任講師） 榎木 裕紀（助教）</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發揮し、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>学生へのメッセージ：自分自身の力を十二分に發揮し、価値ある論文の作成を期待しています。</p> <p>オフィス・アワー：随時教科書：指定しない。</p>
<p><b>医薬品開発規制科学課題研究</b></p> <p>漆原 尚巳（教授） 原 梓（准教授） 種村 菜奈枝（助教）</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"> <li>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</li> <li>2. 薬剤疫学と医薬品安全性監視</li> <li>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</li> <li>4. 臨床研究コーディネートと品質保証の手法評価</li> <li>5. Health Technology Assessment の技法開発と実践（新薬の価値と薬剤経済学的評価）</li> <li>6. 一般用医薬品の医療ならびにセルフメディケーションへの活用</li> <li>7. 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</li> <li>8. 人を対象とする医学系研究における研究倫理と科学の公正性確保</li> </ol>

<p><b>代謝生理化学課題研究</b></p> <p>有田 誠（教授） 永沼 達郎（助教） 青柳 良平（助教）</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><b>病院薬学課題研究</b></p> <p>三澤 日出巳（教授）※兼任 青森 達（准教授）</p>	<p>2020年度は開講しない</p>

後期博士課程  
薬科学専攻

2020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	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	春学期	9:00~10:30 化学療法学演習 薬剤学演習	10:45~12:15 化学療法学演習 薬剤学演習	13:00~14:30	14:45~16:15	16:30~18:00	18:30~20:00 【17:30~19:00】 大学院特別講義 (4/13,5/11,6/1,6/22, 7/13)	20:00~21:30
火	1 ・ 2 ・ 3	春学期	薬理学演習	薬理学演習			医薬品開発規制科学演習	【17:30~19:00】 大学院特別講義 (7/21) 医薬品化学演習	
水	1 ・ 2 ・ 3	春学期							
木	1 ・ 2 ・ 3	春学期	薬理学演習	薬理学演習			天然医薬資源学演習 衛生化学演習		
金	1 ・ 2 ・ 3	春学期	生化学演習				有機薬化学演習	有機薬化学演習	
土	1 ・ 2 ・ 3	春学期	病院薬学演習	病院薬学演習					

## 2020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	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	秋学期	化学療法学演習 薬剤学演習	化学療法学演習 薬剤学演習				【17:30~19:00】 大学院特別講義 (9/7,10/12,11/9,12/7)	
火	1 ・ 2 ・ 3	秋学期	薬理学演習	薬理学演習			医薬品開発規制科学演習	医薬品化学演習	
水	1 ・ 2 ・ 3	秋学期							
木	1 ・ 2 ・ 3	秋学期	薬理学演習	薬理学演習			天然医薬資源学演習 衛生化学演習		
金	1 ・ 2 ・ 3	秋学期	生化学演習				有機薬化学演習	有機薬化学演習	
土	1 ・ 2 ・ 3	秋学期	病院薬学演習	病院薬学演習					

## 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		2020年度開講せず。
	大学院特別講義Ⅱ	1		
	Pharmaceutical Sciences for Nanomedicine		1	
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.69～を参照してください。

### 課題研究

内容はP.72～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（2020年12月）



申請書類一式の提出（2021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） 4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） 4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） 4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



博士学位論文審査会（2021年2月24日（水）、25日（木）（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。



【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.107「関係規程」を参照





大学院特別講義 I		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 （教授） 3号館7階 代謝生理化学講座			
<p>&lt;授業の一般目標&gt;            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>&lt;学生へのメッセージ&gt;            積極的な質問・討議を高く評価する。</p> <p>&lt;教科書&gt;            特に定めない</p> <p>&lt;参考書&gt;            特に定めない</p>			
<成績評価方法・基準> 講義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	内容
1	4/13 (月)	齋藤 義正 (慶應義塾大学 薬学部 薬物治療学講座 教授)	温故知新－既存薬を用いた難治性がんに対する新たな治療戦略－
2	5/11 (月)	大野 博司 (理化学研究所 生命医 科学研究センター 粘 膜システム研究チーム チームリーダー)	腸内細菌と自己免疫疾患
3	6/1 (月)	岡田 随象 (大阪大学大学院 医学 系研究科 遺伝統計学 教授)	遺伝統計学で迫る疾患病態解明とゲノム創薬
4	6/22 (月)	中村 雅也 (慶應義塾大学 医学部 整形外科 教授)	我々が目指す脊髄再生医療とは
5	7/13 (月)	佐藤 陽治 (国立医薬品食品衛生 研究所 再生・細胞医 療製品部 部長)	再生医療・細胞治療に使用される細胞加工製品の品質・安全性評価
6	7/21 (火)	横手 幸太郎 (千葉大学大学院医学 研究院 内分泌代謝・ 血液・老年内科学 教 授)	ウェルナー症候群：老化の謎、その解明
7	9/7 (月)	華山 力成 (金沢大学 医学系 免 疫学 WPIナノ生命科 学研究所 教授)	細胞外小胞エクソソームの役割
8	10/12 (月)	多胡 めぐみ (慶應義塾大学 薬学部 衛生化学講座 教授)	変異型チロシンキナーゼの発がん誘導メカニズム

9	11/9 (月)	西田 基宏 (自然科学研究機構生命創成探究センター創成研究領域 心循環ダイナミズム創発研究グループ 教授)	病態特異的タンパク質間相互作用を標的としたリポ創薬
10	12/7 (月)	斉藤 和季 (千葉大学大学院 薬学研究院 遺伝子資源応用研究室 教授 植物分子科学研究センター長)	ファイトケミカルゲノミクス：シロイヌナズナから薬用植物へ

<b>データサイエンス特論</b>		<b>2単位</b>	<b>1・2・3年次 自由</b>	
講義日程： 通年		講義時間：		
<b>担当教員：</b> 登美 斉俊 (教授) 3号館6階 薬剤学講座 金澤 秀子 (教授) 3号館10階 創薬物理化学講座				
<p>＜授業の一般目標＞</p> <p>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＞</p> <p>本科目は、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」事業、『医療・創薬 データサイエンスコンソーシアム』（<a href="http://md-dsc.com/">http://md-dsc.com/</a>）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。	

PHARMACEUTICAL SCIENCES FOR NANOMEDICINE		1 単位	1・2・3 年次 自由	
講義日程：	秋学期 別途案内する	講義時間：	別途案内する	
担当教員：	金澤 秀子 長瀬 健一	(教授) 3号館10階 創薬物理化学講座 (准教授) 3号館10階 創薬物理化学講座		
<p>&lt;授業の一般目標&gt; To learn Pharmaceutical Sciences for Nanomedicine by English. To deepen your knowledge of Nanomaterials and Nanomedicines.</p> <p>&lt;学生へのメッセージ&gt; The lectures are held in English. Professors from the university of utah will lecture interactively on pharmaceutical related topics. It is a good opportunity to listen to the technical terms in pharmaceutical sciences in English. Please participate actively.</p> <p>&lt;教科書&gt; Not assigned</p> <p>&lt;参考書&gt; Not assigned</p>				
<成績評価方法・基準>				
回	月／日	担当教員	項目	内容
1			Oral drug delivery and nanoparticles : what are the barriers?	
2			Clinical evaluation of nanomedicines	
3			Silver as a drug : long antimicrobial history, cloudy future in humans (I)	
4			Silver as a drug : long antimicrobial history, cloudy future in humans (II)	
5			Recent clinical analysis of translating nanomedicines to human use	
6			Analysis of transport and bioavailability of orally and nasal delivered of silver nanoparticles	
7			Comparing 2D Kidney Cell and 3D Kidney Organoid Cultures for in vitro Drug Toxicity Assays (I)	
8			Comparing 2D Kidney Cell and 3D Kidney Organoid Cultures for in vitro Drug Toxicity Assays (II)	

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	
通年 実際の開講日程は、履修登録後 講義日程：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。		講義時間：		
<b>担当教員：</b> 漆原 尚巳 (教授) 3号館4階 医薬品開発規制科学講座 大谷 壽一 (教授) 3号館6階 臨床薬物動態学講座 フォスター, J パトリック (教授) 3号館2階 基礎教育講座 大江 知之 (准教授) 3号館9階 医薬品化学講座 原 梓 (准教授) 3号館4階 医薬品開発規制科学講座 三宅 真二 (医学部特任教授)				
<p>&lt;授業の一般目標&gt;            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>&lt;学生へのメッセージ&gt;            本演習は、事前学習としての座学、および1週間程度の米国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予定前年度の募集時に応募し、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6名程度) 米国における研修は実費がかかります。</p> <p>&lt;オフィス・アワー&gt;            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>&lt;教科書&gt;            プリントを配布します。</p> <p>&lt;成績評価方法・基準&gt; 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>&lt;学習方法&gt; 講義及び実習</p> <p>&lt;備考&gt; 本科目は、「アドバンストレギュラトリーサイエンス海外演習」(薬学部科目) との共通科目である。</p>				
回	月/日	担当教員	項目	内容
1	4～6月	漆原 尚巳 大江 知之 三宅 真二 (医学部)	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、米国FDA等規制官庁、グローバル企業の戦略、米国製薬企業のR&D戦略等について説明できる。
2	6月	漆原 尚巳 フォスター, パトリック J	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	7月中旬～ 下旬	漆原 尚巳 大江 知之	米国施設研修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	7月中旬～ 下旬	漆原 尚巳 大江 知之 原 梓	米国施設研修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、National Institute of Healthなど)

5	7月中旬～ 下旬	漆原 尚巳 大江 知之 原 梓	米国施設研修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：Food and Drug Administrationなど)
6	12月中旬	漆原 尚巳 原 梓	実習報告会（英語・口頭）	米国で学んだ内容を、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><b>有機薬化学演習</b></p> <p>須貝 威（教授） 東林 修平（准教授） 花屋 賢悟（専任講師）</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。</p>
<p><b>天然医薬資源学演習</b></p> <p>木内 文之（教授） 成川 佑次（専任講師） 植草 義徳（助教）</p>	<p>毎週・木曜日 5 時限目</p>	<p>天然医薬資源の生理活性並びにそこから得られる天然物の構造、合成並びに生物活性、漢方の有効性や品質評価などに関する最新の論文を輪番で講読・討論することによって、これらの分野における新しい知識や手法を理解し、自らの研究課題に役立てる。 英語論文を読み、その内容を把握して要点をまとめ、的確に発表できる。英語論文を批判的に読み、論文中の問題点や改善できる点を指摘できる。発表された内容に関する討論に的確に参加できる。 また、自らの実験データに基づいてプレゼンテーション並びに英語原著論文を作成し、その際に必要となる知識・技能を修得する。 学生へのメッセージ：自ら読み、理解し、他人にわかるようプレゼンテーションすることを学ぶ場としても積極的に利用して欲しい。 オフィス・アワー：いつでも 教科書：プリントを配布する 学習方法：演習</p>
<p><b>医薬品化学演習</b></p> <p>増野 匡彦（教授） 大江 知之（准教授） 高橋 恭子（専任講師）</p>	<p>毎週・火曜日 6 時限 (18:30-20:00)</p>	<p>炭素同素体、薬物代謝など生物有機化学・医薬品化学に関連した最新の学術雑誌を輪読し、討論する。単に論文に書いてある内容を紹介するのではなく、実験方法から結果の解釈、さらに考察に至る論旨など理解し、さらに問題点を指摘できるようにする。 オフィス・アワー：昼休み時間以外教科書：プリント</p>
<p><b>衛生化学演習</b></p> <p>多胡 めぐみ（教授） 中澤 洋介（専任講師） 上田 史仁（助教）</p>	<p>木曜日 5 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。 オフィス・アワー：昼休み時間以外適宜成績評価方法・基準：出席と発表</p>
<p><b>生化学演習</b></p> <p>長谷 耕二（教授） 木村 俊介（准教授） 高橋 大輔（助教）</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。研究結果の解釈および今後の方向性について討論する。 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、発表、討論内容により評価する。 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>

<b>薬理学演習</b> 三澤 日出巳 (教授) 奥田 隆志 (准教授) 森脇 康博 (専任講師)	毎週・火曜または木曜、1・2時限目	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。 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。
<b>化学療法学演習</b> 杉本 芳一 (教授) 近藤 慎吾 (助教) 加藤 優 (助教)	毎週・月曜 1・2時限目 9:00~12:15	がんの化学療法・分子標的治療・抗がん剤耐性・遺伝子治療などに関連した学術論文の内容について調べて発表する。研究結果の解釈および今後の方向性について討論する。
<b>創薬物理化学演習</b> 金澤 秀子 (教授) 長瀬 健一 (准教授) 伊藤 佳子 (専任講師)	2020年度 開講なし	
<b>生命機能物理学演習</b> 大澤 匡範 (教授) 横川 真梨子 (専任講師) 原田 彩佳 (助教)	2020年度 開講なし	
<b>薬剤学演習</b> 登美 斉俊 (教授) 西村 友宏 (准教授) 野口 幸希 (助教)	毎週・月曜 1・2時限目	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、研究仮説の提案を行う。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。第四に、他者の発表において、討論全体をリードする役割を果たす。
<b>病態生理学演習</b> 服部 豊 (教授) 松下 麻衣子 (准教授) 市川 大樹 (助教)	2020年度 開講なし	
<b>薬物治療学演習</b> 齋藤 義正 (教授) 木村 真規 (専任講師)	2020年度 開講なし	
<b>臨床薬物動態学演習</b> 大谷 壽一 (教授) 秋好 健志 (専任講師)		-臨床薬物動態学に関する英文原著論文を批判的に読むことができる。 -臨床薬物動態学に関する英文論文の内容をまとめ、他の研究者や自らの意見もまじえて明快にプレゼンテーションできる。 -臨床薬物動態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、自らの研究の立ち位置をふまえつつ総説的にまとめ、わかりやすくプレゼンテーションできる。 -臨床薬物動態学に関する他者の研究に対して、有益・建設的な討論を展開することができる。 学生へのメッセージ：博士課程の学生として、Journal club や総説ゼミ、研究ゼミにおいて学部学生の手本となり、半学半教を実践してください。 オフィス・アワー：昼食時間帯 (11:40-12:40) 以外適宜。 教科書：特になし 参考書：適宜指定する。 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 (100%)。 ただし、特別な理由がないにもかかわらず、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。



<b>医薬品情報学演習</b> 堀 里子 (教授) 橋口 正行 (准教授)	2020年度 開講なし	
<b>薬効解析学演習</b> 松元 一明 (教授) 田口 和明 (専任講師) 榎木 裕紀 (助教)	2020年度 開講なし	
<b>医薬品開発規制科学演習</b> 漆原 尚巳 (教授) 原 梓 (准教授) 種村 菜奈枝 (助教)	毎週・火曜 5時限目 16:30～18:00	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。
<b>代謝生理化学演習</b> 有田 誠 (教授) 永沼 達郎 (助教) 青柳 良平 (助教)	開講時に日程と 場所をお知らせ します	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。 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%)。
<b>病院薬学演習</b> 三澤 日出巳 (教授) ※兼任 青森 達 (准教授)	隔週土曜日 1・2限目、 9:30～12:30	各自の研究に関連した臨床論文について、批判的に吟味し、その内容を発表する。それをもとに研究の妥当性、臨床的意義を総合的に討論し、各自の研究計画の立案、実施、論文化に活用する。

## 課題研究（後期博士課程／薬科学専攻）

<p><b>有機薬化学課題研究</b></p> <p>須貝 威（教授） 東林 修平（准教授） 花屋 賢悟（専任講師）</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"> <li>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</li> <li>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</li> <li>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</li> <li>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</li> </ol>
<p><b>天然医薬資源学課題研究</b></p> <p>木内 文之（教授） 成川 佑次（専任講師） 植草 義徳（助教）</p>	<p>生物活性天然物に関する研究や生薬の有効性の解明並びに品質評価に資する生薬の成分研究並びに漢方処方の有効性の科学的基盤の構築を目指した実験研究を通して、問題を解決するための実験計画を自ら立案し実践する能力を修得するとともに、解決すべき課題を発見し新たなテーマに発展させる能力を涵養する。また、研究成果を学会で発表し、英文原著論文として投稿できる能力を養う。</p>
<p><b>医薬品化学課題研究</b></p> <p>増野 匡彦（教授） 大江 知之（准教授） 高橋 恭子（専任講師）</p>	<p>代謝活性化の機構解析とそれを回避する医薬品構造の変換などの生物有機化学・医薬品化学分野のテーマを自ら見だし、計画を立案して研究を進める中で自立した研究者となることを目指す。上記目的に適した新規化合物の合成、生理活性を測定する技術等を習得する。これらの結果をまとめ学会で発表し、英語原著論文を投稿することを目的とする。</p> <p>オフィス・アワー：昼休み時間以外</p>
<p><b>衛生化学課題研究</b></p> <p>多胡 めぐみ（教授） 中澤 洋介（専任講師） 上田 史仁（助教）</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、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"> <li>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</li> <li>2. 発がん誘導における転写因子STAT5の機能解析</li> <li>3. 白内障発症の分子機構の解析</li> <li>4. 新規抗がん剤、抗炎症薬、抗白内障薬の創製</li> </ol>
<p><b>生化学課題研究</b></p> <p>長谷 耕二（教授） 木村 俊介（准教授） 高橋 大輔（助教）</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：出席状況および討論内容による評価（100%）</p>
<p><b>薬理学課題研究</b></p> <p>三澤 日出巳（教授） 奥田 隆志（准教授） 森脇 康博（専任講師）</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、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><b>化学療法学課題研究</b></p> <p>杉本 芳一（教授） 近藤 慎吾（助教） 加藤 優（助教）</p>	<p>がんの化学療法、特に新しい抗がん剤・がん分子標的治療薬の開発とその効果規定因子に関する研究を行う。研究成果を学会および国際学術雑誌で発表することで研究のまとめとする。主たる研究テーマは以下の通りである。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 新しいがん分子標的治療薬の作用機構に関する研究</li> <li>2. 新しいがん分子標的治療薬の効果規定因子および耐性獲得機構に関する研究</li> <li>3. 抗がん剤排出トランスポーター（P-糖タンパク質、BCRP、ABCB5など）の発現と機能に関する研究</li> <li>4. がん幹細胞に関する研究</li> <li>5. がん細胞集団の不均一性および多様性に関する研究</li> <li>6. P-糖タンパク質の遺伝子を用いた耐性遺伝子治療の臨床研究</li> </ol>

<b>創薬物理化学課題研究</b>  金澤 秀子 (教授) 長瀬 健一 (准教授) 伊藤 佳子 (専任講師)	2020年度開講なし
<b>生命機能物理学課題研究</b>  大澤 匡範 (教授) 横川 真梨子 (専任講師) 原田 彩佳 (助教)	2020年度開講なし
<b>薬剤学課題研究</b>  登美 斉俊 (教授) 西村 友宏 (准教授) 野口 幸希 (助教)	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の研究を中心に展開している。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。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。
<b>病態生理学課題研究</b>  服部 豊 (教授) 松下 麻衣子 (准教授) 市川 大樹 (助教)	2020年度開講なし
<b>薬物治療学課題研究</b>  齋藤 義正 (教授) 木村 真規 (専任講師)	2020年度開講なし
<b>臨床薬物動態学課題研究</b>  大谷 壽一 (教授) 秋好 健志 (専任講師)	医薬品の作用や薬物動態、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を選び、その機構や臨床的意義についてmolecular pharmacokinetics/pharmacology の観点から発展的な研究を実施する。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 の手法等も取り入れ、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。 上記の研究活動を通して、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、態度を学ぶ。 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。 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。 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いただきたい。 オフィス・アワー：昼食時間帯 (11:40-12:40) 以外適宜。 教科書：研究課題に応じて、適宜指定する。 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、研究課題に応じて適宜指定する。 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、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。 特別な理由がなく、出席が 2/3 に満たない場合や研究ディスカッションへの参加が (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ない。
<b>医薬品情報学課題研究</b>  堀 里子 (教授) 橋口 正行 (准教授)	2020年度開講なし

<b>薬効解析学課題研究</b>  松元 一明（教授） 田口 和明（専任講師） 榎木 裕紀（助教）	2020年度開講なし
<b>医薬品開発規制科学課題研究</b>  漆原 尚巳（教授） 原 梓（准教授） 種村 菜奈枝（助教）	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。 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。
<b>代謝生理化学課題研究</b>  有田 誠（教授） 永沼 達郎（助教） 青柳 良平（助教）	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。 教科書：特に定めない 参考書：特に定めない
<b>病院薬学課題研究</b>  三澤 日出巳（教授）※兼任 青森 達（准教授）	有効で安全な薬物治療を提供するために必要なエビデンスを創出できる研究を行う。研究は患者目線を重視したサイエンスを目指す。研究背景の徹底した調査、研究課題の設定、研究計画の立案、研究の実施、結果の解析を実践し、学会発表・英語論文の投稿を目標とする。これらを通じて、研究者マインドと高い研究能力の養成を目指す。

博士課程  
薬学専攻

## 2020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	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	
		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	春学期	薬剂学演習 化学療法学演習	薬剂学演習 化学療法学演習	10:45~12:15	13:00~14:30	14:45~16:15	16:30~18:00	18:30~20:00	20:00~21:30	【17:30~19:00】 大学院特別講義 (4/13,5/11,6/1,6/22, 7/13)				
	2														
	3														
	4														
火	1	春学期	病態薬学特論 (5/26) 薬理学演習	病態薬学特論 (5/26) 薬理学演習	10:45~12:15	13:00~14:30	14:45~16:15	16:30~18:00	18:30~20:00	20:00~21:30	【17:30~19:00】 大学院特別講義(7/21) 病態薬学特論(6/2,9) 臨床研究導入講義(4/14) 生物系薬学特論 I (6/2,9) 生命機能物理学演習			医薬品化学演習	
	2														
	3														
	4														
水	1	春学期	化学系薬学特論 I (6/3) 医療薬学演習 創薬物理化学演習	医療薬学演習 創薬物理化学演習	10:45~12:15	13:00~14:30	14:45~16:15	16:30~18:00	18:30~20:00	20:00~21:30	医薬品開発規制学特論/ 医療系薬学特論 II a (5/20,27,6/3,6/10) 薬剂疫学・ターゲサイエ ンス特論/医療系薬学特 論 II b(6/17,24,7/1,8)			医薬品開発規制学特論/ 医療系薬学特論 II a (5/20,27,6/3,6/10) 薬剂疫学・ターゲサイエ ンス特論/医療系薬学特 論 II b(6/17,24,7/1,8)	
	2														
	3														
	4														
木	1	春学期	病態薬学特論 (6/4,18) 社会薬学演習 薬理学演習	病態薬学特論(6/4,18) 社会薬学演習 薬理学演習	10:45~12:15	13:00~14:30	14:45~16:15	16:30~18:00	18:30~20:00	20:00~21:30	化学系薬学特論 I (7/15)			薬効解析学演習	
	2														
	3														
	4														
金	1	春学期	生命薬学特論 (5/8,6/5) 生物系薬学特論 I (5/8)	生命薬学特論 (5/8,6/5) 生物系薬学特論 I (5/8)	10:45~12:15	13:00~14:30	14:45~16:15	16:30~18:00	18:30~20:00	20:00~21:30	生物系薬学特論 I (7/16)			生命薬学特論 (5/15,22,29) 化学系薬学特論 I (5/15,22) 病態生理学演習 有機薬化学演習	
	2														
	3														
	4														
土	1	春学期			10:45~12:15	13:00~14:30	14:45~16:15	16:30~18:00	18:30~20:00	20:00~21:30					
	2														
	3														
	4														

## 2020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	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	秋学期	薬剤学演習 化学療法学演習	薬剤学演習 化学療法学演習				【17:30~19:00】 大学院特別講義 (9/7,10/12,11/9,12/7)	
火	1 2 3 4	秋学期	薬理学演習	薬理学演習				生命機能物理学演習	医薬品化学演習
水	1 2 3 4	秋学期	医療薬学演習 創薬物理学演習	医療薬学演習 創薬物理学演習					
木	1 2 3 4	秋学期	社会薬学演習 薬理学演習	社会薬学演習 薬理学演習			衛生化学演習		薬効解析学演習
金	1 2 3 4	秋学期					有機薬化学演習	病態生理学演習 有機薬化学演習	
土	1 2 3 4	秋学期							

# 博士課程（薬学専攻） ※2019年度以前入学者

## 授業科目・単位数

	授 業 科 目	単 位 数		備 考
		必修	選択	
講義	化学系薬学特論Ⅰ		1	
	化学系薬学特論Ⅱ		1	2020年度開講せず。
	生物系薬学特論Ⅰ		1	
	生物系薬学特論Ⅱ		1	2020年度開講せず。
	医療系薬学特論Ⅰ		2	2020年度開講せず。
	医療系薬学特論Ⅱa		1	
	医療系薬学特論Ⅱb		1	
	Pharmaceutical Sciences for Nanomedicine		1	
	臨床研究導入講義	1		1年次必修
	大学院特別講義Ⅰ	1		2020年度開講せず
	大学院特別講義Ⅱ	1		2020年度開講せず。
	大学院特別講義Ⅲ	1		
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「アドバンスト海外病院実習」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	2020年度開講せず。
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		



# 博士課程（薬学専攻） ※2020年度入学者

## 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	2020年度開講せず。
	生命薬学特論		1	
	病態薬学特論		1	
	医療薬学特論		1	2020年度開講せず。
	臨床薬学特論		1	2020年度開講せず。
	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	
	臨床研究導入講義	1		1年次必修
	大学院特別講義Ⅰ	1		2020年度開講せず
	大学院特別講義Ⅱ	1		2020年度開講せず。
	大学院特別講義Ⅲ	1		
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「アドバンスト海外病院実習」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	2020年度開講せず。
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.99～を参照してください。

## 課題研究

---

内容はP.102～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（3年生）

表題名・副査希望提出（2020年4月）



中間審査（2020年春学期）

### ◆學位論文審査の流れ（4年生）

表題・副査希望提出（2020年12月）



申請書類一式の提出（2021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） 4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） 4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） 4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



博士學位論文審査会（2021年2月24日（水）、25日（木）（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。



### 【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.107「関係規程」を参照



<b>データサイエンス特論</b>		<b>2単位</b>	<b>1・2・3・4年次 選択</b>	
講義日程： 通年		講義時間： 別途案内する		
<b>担当教員：</b> 登美 斉俊 (教授) 3号館6階 薬剤学講座 金澤 秀子 (教授) 3号館10階 創薬物理化学講座				
<p>&lt;授業の一般目標&gt;          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>&lt;学生へのメッセージ&gt;          本科目は、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」事業、『医療・創薬 データサイエンスコンソーシアム』（<a href="http://md-dsc.com/">http://md-dsc.com/</a>）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>&lt;成績評価方法・基準&gt;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。	

PHARMACEUTICAL SCIENCES FOR NANOMEDICINE		1 単位	1・2・3・4 年次 選択	
講義日程：	秋学期 別途案内する	講義時間：		
担当教員：	金澤 秀子 長瀬 健一	(教授) 3号館10階 創薬物理化学講座 (准教授) 3号館10階 創薬物理化学講座		
<p>&lt;授業の一般目標&gt; To learn Pharmaceutical Sciences for Nanomedicine by English. To deepen your knowledge of Nanomaterials and Nanomedicines.</p> <p>&lt;学生へのメッセージ&gt; The lectures are held in English. Professors from the University of Utah will lecture interactively on pharmaceutical related topics. It is a good opportunity to listen to the technical terms in pharmaceutical sciences in English. Please participate actively.</p> <p>&lt;教科書&gt; Not assigned</p> <p>&lt;参考書&gt; Not assigned</p>				
<成績評価方法・基準>				
回	月／日	担当教員	項目	内容
1			Oral drug delivery and nanoparticles : what are the barriers?	
2			Clinical evaluation of nanomedicines	
3			Silver as a drug : long antimicrobial history, cloudy future in humans (I)	
4			Silver as a drug : long antimicrobial history, cloudy future in humans (II)	
5			Recent clinical analysis of translating nanomedicines to human use	
6			Analysis of transport and bioavailability of orally and nasal delivered of silver nanoparticles	
7			Comparing 2D Kidney Cell and 3D Kidney Organoid Cultures for in vitro Drug Toxicity Assays (I)	
8			Comparing 2D Kidney Cell and 3D Kidney Organoid Cultures for in vitro Drug Toxicity Assays (II)	

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：		
担当教員：	中村 智徳 大谷 壽一 鈴木 小夜 河添 仁	(教授) 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) 3号館 6階 臨床薬物動態学講座 (教授) 3号館 1階 医療薬学・社会連携センター医療薬学部門 (専任講師) 3号館 1階 医療薬学・社会連携センター医療薬学部門		
<p>&lt;授業の一般目標&gt; 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、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。</p> <p>&lt;学生へのメッセージ&gt; 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。 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>&lt;教科書&gt; 必要に応じて現地において指定される。</p> <p>&lt;参考書&gt; 必要に応じて現地において指定される。</p> <p>&lt;成績評価方法・基準&gt;現地プリセプターによる平常点の評価（75%）ならびに実習報告会等の内容（25%。発表要旨を含む）により評価する。実習報告会は2020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>&lt;学習方法&gt;実習</p> <p>&lt;備考&gt; 詳細は学生課へ問い合わせること。</p>				
回	月/日	担当教員	項目	内容
1			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りべき姿について考察する（態度）。
2			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）。

生命薬学特論			1 単位	1 年次 選択
講義日程： 春学期		講義時間： 1 限目 9：00～10：30 2 限目 10：45～12：15 6 限目 18：30～20：00 7 限目 20：00～21：30		
担当教員：		有田 誠 (教授) 3号館7階 代謝生理化学講座 大澤 匡範 (教授) 3号館5階 生命機能物理学講座 多胡 めぐみ (教授) 3号館8階 衛生化学講座 横川 真梨子 (専任講師) 3号館5階 生命機能物理学講座		
<p>&lt;授業の一般目標&gt; 本講義では、生体の恒常性維持機構および種々の疾患の病因と病態に関する分子生物学的理解から、創薬基盤技術につながる知識と理解を深めることを目指す。</p> <p>&lt;オフィス・アワー&gt; 特に定めない</p> <p>&lt;教科書&gt; 指定なし</p> <p>&lt;参考書&gt; 指定なし</p>				
<p>&lt;成績評価方法・基準&gt;参加態度、レポートを評価する。</p>				
回	月/日	担当教員	項目	内容
1	5/8 (金)	1 限 杉浦 悠毅 (慶應義塾大学医学部・講師)	質量分析の医学応用 ～分子イメージングから臨床診断まで～ 1	質量分析計を用いた分子イメージング解析と臨床応用の最前線について学ぶ
2	5/8 (金)	2 限 杉浦 悠毅 (慶應義塾大学医学部・講師)	質量分析の医学応用 ～分子イメージングから臨床診断まで～ 2	質量分析計を用いた分子イメージング解析と臨床応用の最前線について学ぶ
3	5/15 (金)	6 限 大澤 匡範	K+イオンチャネルの構造生物学	K+チャネルの機能発現メカニズムを、立体構造を基に理解する。
4	5/22 (金)	6 限 横川 真梨子	B型肝炎の構造生物学	B型肝炎ウイルスの感染・増殖メカニズムと、構造生物学的知見、抗HBV薬の創薬について理解する。
5	5/29 (金)	6 限 有田 誠	脂肪酸代謝と炎症の制御	
6	5/29 (金)	7 限 有田 誠	病態・バイオロジーの背後に潜む脂質メタボリズム	
7	6/5 (金)	1 限 多胡 めぐみ	サイトカインシグナル伝達経路の異常と疾患	サイトカインのシグナル伝達機構およびその破綻により疾患が発症するメカニズムを理解する。
8	6/5 (金)	2 限 古旗 賢二 (城西大学薬学部)	ダイエットを志向した健康食品の開発	「カプシエイト」を代表とした食品成分の機能および健康食品としての応用を理解する。



病態薬学特論			1 単位	1 年次 選択	
講義日程：	春学期 開講日程が不規則です ので、注意して下さい。	講義時間：	1 限目 9：00～10：30 2 限目 10：45～12：15 6 限目 18：30～20：00		
担当教員：	齋藤 義正 (教授) 3号館 6階 薬物治療学講座 杉本 芳一 (教授) 3号館 8階 化学療法学講座 服部 豊 (教授) 3号館 7階 病態生理学講座 三澤 日出巳 (教授) 3号館 7階 薬理学講座				
<p>&lt;授業の一般目標&gt;</p> <p>近年、種々の疾患の病態に関する分子生物学的理解が進み、それらの疾患を治療するための分子標的が特定され、創薬研究が精力的に行われている。本講義では、特に悪性腫瘍や神経疾患に注目し、各疾患の分子レベルでの病態を理解すると共に、それらの異常を標的とした治療薬がどのように開発されているかを学ぶ。</p>					
<p>&lt;成績評価方法・基準&gt;出席、参加により評価する。1/3（3コマ）以上の欠席には単位を与えない。</p>					
回	月/日	限	担当教員	項目	内容
1	5/26 (火)	1 限	杉本 芳一	がん薬物療法	がん薬物療法の開発と臨床試験について概説する。
2	5/26 (火)	2 限	杉本 芳一	同上	同上
3	6/2 (火)	6 限	三澤 日出巳	運動ニューロンの生理と病態	運動ニューロンによる筋肉支配の基本原理とそれが障害される各種疾患について学ぶ。
4	6/4 (木)	1 限	齋藤 義正	難治性がんオルガノイドを用いた創薬研究	胆道がんや膵臓がんなどの難治性がん患者由来のオルガノイドの樹立およびがんオルガノイドを用いた薬剤スクリーニングについて学ぶ。
5	6/4 (木)	2 限	齋藤 義正	同上	同上
6	6/9 (火)	6 限	山中 宏二 (名古屋大学 環境医学研究 所教授)	神経変性疾患における神経炎症の役割	各種神経変性疾患における脳内炎症に関与するグリア細胞の役割と病態進行における変化を学ぶ。
7	6/18 (木)	1 限	田久保 圭誉 (国立国際医 療センター生 体恒常性・プ ロジェクト長)	幹細胞の代謝制御機構とその応用	幹細胞の代謝制御機構とその知見を基にした応用について学ぶ。
8	6/18 (木)	2 限	服部 豊	造血器腫瘍学入門	造血器腫瘍は薬物治療で治癒可能な限られた悪性疾患である。その分子病態がどこまで解明され、新規薬剤の開発はどこまで進んでいるのかについて概説する。単なる座学に終始しないよう、学生諸君とディスカッションしながら講義を進めたい。

医薬品開発規制学特論 医療系薬学特論Ⅱ a (2019年度以前入学者)			1 単位	1・2・3・4 年次 選択
講義日程： 春学期		講義時間： 6 限目 18：30～20：00 7 限目 20：00～21：30		
担当教員：		漆原 尚巳 (教授) 3号館4階 医薬品開発規制科学講座 堀 里子 (教授) 3号館5階 医薬品情報学講座 種村 菜奈枝 (助教) 3号館4階 医薬品開発規制科学講座 味戸 慶一 (講師) 久米 隼人 (講師)		
<p>&lt;授業の一般目標&gt;                      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。                      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>&lt;教科書&gt;                      プリントを配布します。</p> <p>&lt;参考書&gt;                      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>&lt;成績評価方法・基準&gt;演習態度 (40%)、レポート (60%)                      &lt;レポートの評価基準&gt;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%)                      &lt;学習方法&gt;講義</p>				
回	月/日	担当教員	項目	内容
1	5/20 (水)	6 限 種村 菜奈枝	臨床研究計画立案の要点	新薬及び既承認医薬品を科学的に評価する臨床研究に参画する人材に必要なプロトコールと品質保証の考え方について解説する。
2	5/20 (水)	7 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臨床研究の効率化、省コスト化、再生医療製品の評価制度について解説する。
3	5/27 (水)	6 限 漆原 尚巳	海外における医薬品規制の動向	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、アジア及び欧米における新薬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。
4	5/27 (水)	7 限 堀 里子	医薬品リスク管理のための情報学	市販後の医薬品リスク管理のための情報収集、評価・解析、提供について概説する。
5	6/3 (水)	6 限 種村 菜奈枝	小児医薬品開発	小児領域の医薬品開発における現状と課題を概説する。
6	6/3 (水)	7 限 久米 隼人	医療政策とレギュラトリーサイエンス	医療政策（医療行政、健康行政、医薬品・医療機器行政、医療保険行政など）の決定がどのようになされているのか、政治的・経済的・科学的な側面から理解する。

7	6/10 (水)	6 限	味戸 慶一 (北里環境科学センター)	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	6/10 (水)	7 限	漆原 尚巳	リアルワールドデータ/リアルワールドエビデンス	リアルワールドデータ (RWD) とリアルワールドエビデンス (RWE) の違いを理解する。製品ライフサイクルマネジメントへの戦略的活用事例として、医薬品等の承認審査や市販後の安全対策等においてRWD/RWEを利活用することの意義を理解する。

薬剤疫学・データサイエンス特論 医療系薬学特論Ⅱb（2019年度以前入学者）			1 単位	1・2・3・4 年次 選択
講義日程：	春学期 7/8は3号館4階 PC室で開講	講義時間：	6 限目 18：30～20：00 7 限目 20：00～21：30	
担当教員：	漆原 尚巳 堀 里子 原 梓 種村 菜奈枝 橋爪 康知	(教授) 3号館4階 医薬品開発規制科学講座 (教授) 3号館5階 医薬品情報学講座 (准教授) 3号館4階 医薬品開発規制科学講座 (助教) 3号館4階 医薬品開発規制科学講座 (講師)		
<p>&lt;授業の一般目標&gt;            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>&lt;オフィス・アワー&gt;            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>&lt;教科書&gt;            プリントを配布します。</p> <p>&lt;参考書&gt;            『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>&lt;成績評価方法・基準&gt;実習態度（40%）、発表またはレポート（60%）</p> <p>&lt;学習方法&gt;講義、およびコンピューターを用いた演習</p>				
回	月/日	担当教員	項目	内容
1	6/17 (水)	6 限 原 梓	疫学基礎	疾患疫学、大規模コホート研究、レジストリーを理解し、実践できる。また公的統計を利活用できる。
2	6/17 (水)	7 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。
3	6/24 (水)	6 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。
4	6/24 (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。
5	7/1 (水)	6 限 種村 菜奈枝	データマネジメント	医学研究におけるデータ品質とそのマネジメントの重要性、解析に用いるためのデータクレンジング、用いるコーディング辞書について理解する。
6	7/1 (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。
7	7/8 (水)	6 限 橋爪 康知	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	7/8 (水)	7 限 橋爪 康知	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実践し、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。

化学系薬学特論 I (2019年度以前入学者)			1 単位	2・3・4 年次 選択	
講義日程： 春学期		講義時間： 1 限目 9：00～10：30 6 限目 18：30～20：00			
担当教員：		大澤 匡範 (教授) 3号館5階 生命機能物理学講座 金澤 秀子 (教授) 3号館10階 創薬物理化学講座 長瀬 健一 (准教授) 3号館10階 創薬物理化学講座 高橋 恭子 (専任講師) 3号館9階 医薬品化学講座 横川 真梨子 (専任講師) 3号館5階 生命機能物理学講座			
<p>&lt;授業の一般目標&gt;</p> <p>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、物質の観点から深く理解しそれを応用する力を修得する。特論 I では、薬物作用点としての生体高分子の構造生物学、ドラッグデリバリーシステムの設計と応用、有効物質の反応機構に基づいたドラッグデザインなどを学ぶ。</p> <p>&lt;成績評価方法・基準&gt;出席とレポートにより評価する。</p>					
回	月/日	限	担当教員	項目	内容
1	5/15 (金)	6 限	大澤 匡範	K+チャネルの構造生物学	K+チャネルの機能発現メカニズムを、立体構造を基に理解する。
2	5/22 (金)	6 限	横川 真梨子	B型肝炎の構造生物学	B型肝炎ウイルスの感染・増殖メカニズムと、構造生物学的知見、抗HBV薬の創薬について解説する。
3	5/28 (木)	6 限	金澤 秀子	ドラッグデリバリーシステム 1	機能性DDSキャリアの分子設計と応用について解説する。
4	6/3 (水)	1 限	池田 和由 (慶應義塾大学薬学部特任准教授)	創薬のためのハイスループットスクリーニングと化合物ライブラリー	創薬のためのハイスループットスクリーニングと化合物ライブラリーの概要を理解する。
5	6/11 (木)	6 限	長瀬 健一	ドラッグデリバリーシステム 2	DDSによる体内動態制御のためのドラッグデザインについて解説する。
6	6/18 (木)	6 限	長瀬 健一	ドラッグデリバリーシステム 3	高分子ナノテクノロジーを基盤としたナノ医薬品の開発について解説する。
7	6/25 (木)	6 限	高橋 恭子	抗酸化剤のデザインと合成	アスコルビン酸および尿酸の抗酸化機構の解析と、それに基づいた新規抗酸化剤デザインの過程を解説する
8	7/2 (木)	6 限	高橋 恭子	抗パーキンソン病薬のデザインと合成	神経細胞保護効果を有する新規パーキンソン病治療薬の創製に至る化合物デザインの手法を解説する

生物系薬学特論 I (2019年度以前入学者)			1 単位	2・3・4 年次 選択
講義日程： 春学期		講義時間： 1 限目 9：00～10：30 2 限目 10：45～12：15 3 限目 13：00～14：30 4 限目 14：45～16：15 6 限目 18：30～20：00		
担当教員： 登美 齊俊 三澤 日出巳 西村 友宏		(教授) 3号館 6階 薬剤学講座 (教授) 3号館 7階 薬理学講座 (准教授) 3号館 6階 薬剤学講座		
<p>&lt;授業の一般目標&gt; 近年、種々の疾患の病因と病態に関する分子生物学的理解が大きく進んでいる。また、薬物のADME解析やバイオマーカーの同定は、より個々の患者に適した個別化治療へと応用されている。本講義では、神経系疾患、免疫系疾患、薬物動態などのテーマで、近年の生物学の進歩が薬物治療に与えるインパクトについて学ぶ。</p> <p>&lt;オフィス・アワー&gt; 特に定めない</p> <p>&lt;教科書&gt; 指定なし</p> <p>&lt;参考書&gt; 指定なし</p>				
<p>&lt;成績評価方法・基準&gt;出席、参加態度、レポートを評価する。</p>				
回	月/日	担当教員	項目	内容
1	5/8 (金)	1 限 杉浦 悠毅 (医学部・講師)	質量分析の医学応用 ～分子イメージングから臨床診断まで～ 1	質量分析計を用いた分子イメージング解析と臨床応用の最前線について学ぶ
2	5/8 (金)	2 限 杉浦 悠毅 (医学部・講師)	質量分析の医学応用 ～分子イメージングから臨床診断まで～ 2	質量分析計を用いた分子イメージング解析と臨床応用の最前線について学ぶ
3	6/2 (火)	6 限 三澤 日出巳	運動ニューロンの生理と病態	運動ニューロンによる筋肉支配の基本原則とそれが障害される各種疾患について学ぶ
4	6/9 (火)	6 限 山中 宏二 (名古屋大学 環境医学研究 所・教授)	神経変性疾患における神経炎症の役割	各種神経変性疾患における脳内炎症に関与するグリア細胞の役割と病態進行における変化を学ぶ
5	7/15 (水)	3 限 登美 齊俊	薬物動態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について学ぶ
6	7/15 (水)	4 限 大橋 若菜 (特任講師)	生体金属と疾患	必須微量元素の生体内動態と疾患との関わりを学ぶ
7	7/16 (木)	3 限 登美 齊俊	薬物治療とトランスポーター	薬効標的としてのトランスポーターや、トランスポーターと病態との関連を学ぶ
8	7/17 (金)	3 限 西村 友宏	胎児成長を司る栄養物の胎児胎盤系動態	胎盤を介して胎児が成長に必要な栄養物を吸収する機構を理解する

海外レギュラトリーサイエンス特別研修		1 単位	1・2・3・4 年次 選択	
通年 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。		講義時間：		
<b>担当教員：</b> 漆原 尚巳 (教授) 3号館4階 医薬品開発規制科学講座 大谷 壽一 (教授) 3号館6階 臨床薬物動態学講座 フォスター, J パトリック (教授) 3号館2階 基礎教育講座 大江 知之 (准教授) 3号館9階 医薬品化学講座 原 梓 (准教授) 3号館4階 医薬品開発規制科学講座 三宅 真二 (医学部特任教授)				
<p>&lt;授業の一般目標&gt;            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>&lt;学生へのメッセージ&gt;            本演習は、事前学習としての座学、および1週間程度の米国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予定前年度の募集時に応募し、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6名程度) 米国における研修は実費がかかります。</p> <p>&lt;オフィス・アワー&gt;            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>&lt;教科書&gt;            プリントを配布します。</p> <p>&lt;成績評価方法・基準&gt; 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>&lt;学習方法&gt; 講義及び実習</p> <p>&lt;備考&gt; 本科目は、「アドバンストレギュラトリーサイエンス海外演習」(薬学部科目) との共通科目である。</p>				
回	月/日	担当教員	項目	内容
1	4～6月	漆原 尚巳 大江 知之 三宅 真二 (医学部)	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、米国FDA等規制官庁、グローバル企業の戦略、米国製薬企業のR&D戦略等について説明できる。
2	6月	漆原 尚巳 フォスター, パトリック J	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	7月中旬～下旬	漆原 尚巳 大江 知之	米国施設研修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	7月中旬～下旬	漆原 尚巳 大江 知之 原 梓	米国施設研修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、National Institute of Healthなど)

5	7月中旬～ 下旬	漆原 尚巳 大江 知之 原 梓	米国施設研修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：Food and Drug Administrationなど)
6	12月中旬	漆原 尚巳 原 梓	実習報告会（英語・口頭）	米国で学んだ内容を、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）。



臨床研究導入講義			1 単位	1 年次 必修
春学期 講義日程：（7・8回目の日時詳細は追って連絡）		講義時間： 4 限目 14：45～16：15 5 限目 16：30～18：00 6 限目 18：10～19：40		
<b>担当教員：</b> 服部 豊（教授）3号館7階 病態生理学講座 奈良 雅俊（教授）文学部哲学系倫理学専攻 松下 麻衣子（准教授）3号館7階 病態生理学講座 市川 大樹（助教）3号館7階 病態生理学講座				
<p>&lt;授業の一般目標&gt;</p> <p>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。</p> <p>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>&lt;学生へのメッセージ&gt;</p> <p>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>&lt;教科書&gt;</p> <p>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>&lt;参考書&gt;</p> <p>とくに定めない。</p>				
<p>&lt;成績評価方法・基準&gt;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	4/14 (火)	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。	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。臨床検体を使った形態観察、免疫電気泳動法などが実施できる。
2	4/14 (火)	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。	第1回に同じ。
3	4/14 (火)	6 限 服部 豊 松下 麻衣子 市川 大樹	第2回に同じ。	第1回に同じ。
4	4/15 (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	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	4/21 (火)	4 限 服部 豊 松下 麻衣子 市川 大樹	第2回に同じ。	第1回に同じ。
6	4/21 (火)	5 限 服部 豊 松下 麻衣子 市川 大樹	第2回に同じ。	第1回に同じ。
7	未定	信濃町キャンパスクリニカルリサーチセンター教員	①治験・臨床研究の実際 ②臨床疫学	医学部クリニカルリサーチセンター臨床研究講習会を受講。
8	未定	信濃町キャンパスクリニカルリサーチセンター教員	③臨床統計 ④治験・臨床研究の倫理	医学部クリニカルリサーチセンター臨床研究講習会を受講。

<b>がん専修特論Ⅰ</b>		<b>1単位</b>	<b>薬学がん研究者養成コース必修</b>
講義日程：	4月集中講義 (別途周知します)	講義時間：	講義日程と併せて別途周知します
担当教員： 服部 豊 (教授) 3号館7階 病態生理学講座			
<p>&lt;授業の一般目標&gt;          高尚な倫理観とリーダーシップを持ち、がんゲノム解析を医療に実装できる人材の養成を目指す。</p>			

<b>がん専修特論Ⅱ</b>		<b>0.5単位</b>	<b>薬学がん研究者養成コース必修</b>
講義日程：	6/28(日) 10/4(日)	講義時間：	6/28(日) 13:50～16:50 10/4(日) 9:30～16:50
担当教員： 服部 豊 (教授) 3号館7階 病態生理学講座			
<p>&lt;授業の一般目標&gt;          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。</p>			

<b>がん専修特論Ⅲ</b>		<b>2単位</b>	<b>薬学がん研究者養成コース</b>
2020年度 開講せず			
担当教員： 服部 豊 (教授) 3号館7階 病態生理学講座			
<p>&lt;授業の一般目標&gt;          連携大学の科目を履修することで、ゲノム医療やがん薬物療法のより深い専門的知識の習得を目指す。</p>			

<b>がん臨床特別研修</b>		<b>2単位</b>	<b>薬学がん研究者養成コース</b>
講義日程：	3ヶ月間(時期は受け入れ先との話し合いによる)		
担当教員： 服部 豊 (教授) 3号館7階 病態生理学講座			
<p>&lt;授業の一般目標&gt;          病院で研修し、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>			

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 （教授） 3号館7階 代謝生理化学講座			
<p>&lt;授業の一般目標&gt;            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>&lt;学生へのメッセージ&gt;            積極的な質問・討議を高く評価する。</p> <p>&lt;教科書&gt;            特に定めない</p> <p>&lt;参考書&gt;            特に定めない</p>			
<成績評価方法・基準>講義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	内容
1	4/13 (月)	齋藤 義正 (慶應義塾大学 薬学部 薬物治療学講座 教授)	温故知新－既存薬を用いた難治性がんに対する新たな治療戦略－
2	5/11 (月)	大野 博司 (理化学研究所 生命医 科学研究センター 粘 膜システム研究チーム チームリーダー)	腸内細菌と自己免疫疾患
3	6/1 (月)	岡田 随象 (大阪大学大学院 医学 系研究科 遺伝統計学 教授)	遺伝統計学で迫る疾患病態解明とゲノム創薬
4	6/22 (月)	中村 雅也 (慶應義塾大学 医学部 整形外科 教授)	我々が目指す脊髄再生医療とは
5	7/13 (月)	佐藤 陽治 (国立医薬品食品衛生 研究所 再生・細胞医 療製品部 部長)	再生医療・細胞治療に使用される細胞加工製品の品質・安全性評価
6	7/21 (火)	横手 幸太郎 (千葉大学大学院医学 研究院 内分泌代謝・ 血液・老年内科学 教 授)	ウェルナー症候群：老化の謎、その解明
7	9/7 (月)	華山 力成 (金沢大学 医学系 免 疫学 WPIナノ生命科 学研究所 教授)	細胞外小胞エクソソームの役割
8	10/12 (月)	多胡 めぐみ (慶應義塾大学 薬学部 衛生化学講座 教授)	変異型チロシンキナーゼの発がん誘導メカニズム

9	11/9 (月)	西田 基宏 (自然科学研究機構生命創成探究センター創成研究領域 心循環ダイナミズム創発研究グループ 教授)	病態特異的タンパク質間相互作用を標的としたリポジ創薬
10	12/7 (月)	齊藤 和季 (千葉大学大学院 薬学研究院 遺伝子資源応用研究室 教授 植物分子科学研究センター長)	ファイトケミカルゲノミクス：シロイヌナズナから薬用植物へ

# 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。

<b>薬剤学演習</b> 登美 齊俊（教授） 西村 友宏（准教授） 野口 幸希（助教）	毎週・月曜 1・2時限目	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、研究仮説の提案を行う。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。第四に、他者の発表において、討論全体をリードする役割を果たす。
<b>病態生理学演習</b> 服部 豊（教授） 松下 麻衣子（准教授） 市川 大樹（助教）	金曜6限 詳細は開講時に 連絡する。	最新の一流英語論文から、細部にわたり正確な情報収集を行い、その背景も含めて参加者に分かり易く解説し、さらに自己評価出来るようになることを目標とする。原則として日本語論文、総説、単なる臨床試験は対象としない。この課程で英語の表現法や言い回しを学び、自身でも高度な英語論文を書けるようになることを目標とする。 教科書：規定しない 参考書：規定しない 成績評価方法・基準：出席・参加、態度、研究成果
<b>薬物治療学演習</b> 齋藤 義正（教授） 木村 真規（専任講師）	2020年度 開講なし	
<b>臨床薬物動態学演習</b> 大谷 壽一（教授） 秋好 健志（専任講師）		-臨床薬物動態学に関する英文原著論文を批判的に読むことができる。 -臨床薬物動態学に関する英文論文の内容をまとめ、他の研究者や自らの意見もまじえて明快にプレゼンテーションできる。 -臨床薬物動態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、自らの研究の立ち位置をふまえて総説的にまとめ、わかりやすくプレゼンテーションできる。 -臨床薬物動態学に関する他者の研究に対して、有益・建設的な討論を展開することができる。 学生へのメッセージ：博士課程の学生として、Journal club や総説ゼミ、研究ゼミにおいて学部学生の手本となり、半学半教を実践してください。 オフィス・アワー：昼食時間帯（11：40-12：40）以外適宜。 教科書：特になし 参考書：適宜指定する。 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（100%）。 ただし、特別な理由がないにもかかわらず、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。
<b>医薬品情報学演習</b> 堀 里子（教授） 橋口 正行（准教授）	2020年度 開講なし	
<b>薬効解析学演習</b> 松元 一明（教授） 田口 和明（専任講師） 榎木 裕紀（助教）	木曜日 7時限 20:00～21:30	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。 学生へのメッセージ：英語に親しみ、英語で考える力が身に付くことを期待しています。 オフィス・アワー：随時 教科書：特に指定しない。

<b>医薬品開発規制科学演習</b> 漆原 尚巳 (教授) 原 梓 (准教授) 種村 菜奈枝 (助教)	2020年度 開講なし	
<b>医療薬学演習</b> 中村 智徳 (教授) 鈴木 小夜 (教授) 河添 仁 (専任講師) 横山 雄太 (助教)	毎週水曜日 1,2時限目	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
<b>社会薬学演習</b> 山浦 克典 (教授) 藤本 和子 (専任講師) 岩田 紘樹 (助教)	毎週木曜 1・2時限	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。
<b>代謝生理化学演習</b> 有田 誠 (教授) 永沼 達郎 (助教) 青柳 良平 (助教)	開講時に日程と場所をお知らせします	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。 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%）。
<b>病院薬学演習</b> 三澤 日出巳(教授)※兼任 青森 達 (准教授)	2020年度 開講なし	
<b>有機薬化学演習</b> 須貝 威 (教授) 東林 修平 (准教授) 花屋 賢悟 (専任講師)	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。	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。
<b>天然医薬資源学演習</b> 木内 文之 (教授) 成川 佑次 (専任講師) 植草 義徳 (助教)	2020年度 開講なし	

<b>医薬品化学演習</b> 増野 匡彦 (教授) 大江 知之 (准教授) 高橋 恭子 (専任講師)	毎週・火曜日 7 時限 (20:00-21:30)	薬物代謝など医療化学に関連した最新の学術雑誌を輪読し、討論する。単に論文に書いてある内容を紹介するのではなく、実験方法から結果の解釈、さらに考察に至る論旨など理解し、さらに問題点を指摘できるようにする。 教科書：プリント
<b>衛生化学演習</b> 多胡 めぐみ (教授) 中澤 洋介 (専任講師) 上田 史仁 (助教)	木曜日 5 限	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。 オフィス・アワー：昼休み時間以外適宜
<b>生化学演習</b> 長谷 耕二 (教授) 木村 俊介 (准教授) 高橋 大輔 (助教)		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。学生へのメッセージ：発表者は、論文のサマリーや図表、内容をまとめたプリントを作成するとともに、パワーポイントで説明する。積極的に質問し、討論に参加することが求められる。 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。初心者最新の研究の意義を分かりやすくプレゼンするための方法論を学ぶ。
<b>薬理学演習</b> 三澤 日出巳 (教授) 奥田 隆志 (准教授) 森脇 康博 (専任講師)	毎週・火曜または木曜、1・2 時限目	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。 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。
<b>化学療法学演習</b> 杉本 芳一 (教授) 近藤 慎吾 (助教) 加藤 優 (助教)	毎週・月曜 1・2 時限目 9:00~12:15	がんの化学療法・分子標的治療・抗がん剤耐性・遺伝子治療などに関連した学術論文の内容について調べて発表する。研究結果の解釈および今後の方向性について討論する。
<b>創薬物理化学演習</b> 金澤 秀子 (教授) 長瀬 健一 (准教授) 伊藤 佳子 (専任講師)	毎週・水曜日 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。	研究分野の機能性高分子、DDS、再生医療、蛍光プローブ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。 成績評価方法・基準：出席、発表、討論内容により評価する。
<b>生命機能物理学演習</b> 大澤 匡範 (教授) 横川 真梨子 (専任講師) 原田 彩佳 (助教)	火曜日 6 時限。 開講時に詳細な日程をお知らせします。	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。 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。

## 課題研究（博士課程／薬学専攻）

<p><b>薬剤学課題研究</b></p> <p>登美 斉俊（教授） 西村 友宏（准教授） 野口 幸希（助教）</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の研究を中心に展開している。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。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><b>病態生理学課題研究</b></p> <p>服部 豊（教授） 松下 麻衣子（准教授） 市川 大樹（助教）</p>	<p>難治性疾患克服のためのトランスレーショナルリサーチを展開する。研究課題は下記の通り。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 致命的造血管腫瘍の分子病態の解明と画期的治療法の開発に関する基礎研究</li> <li>2. 難治性造血管腫瘍に対する新規薬剤を用いた治療開発に関する臨床研究</li> <li>3. 新たな特異的癌抗原の同定とそれを標的とした癌免疫療法の確立</li> <li>4. 造血管腫瘍に対する免疫学的細胞死誘導の分子機構の解明</li> <li>5. 天然物や既存薬等をソースとした新規免疫調節薬、難治がん治療薬の開発に関する前臨床的研究ほか</li> </ol> <p>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：出席状況および授業態度により評価</p>
<p><b>薬物治療学課題研究</b></p> <p>齋藤 義正（教授） 木村 真規（専任講師）</p>	<p>2020年度開講なし</p>
<p><b>臨床薬物動態学課題研究</b></p> <p>大谷 壽一（教授） 秋好 健志（専任講師）</p>	<p>医薬品の作用や薬物動態、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を選び、その機構や臨床的意義についてmolecular pharmacokinetics/pharmacology の観点から発展的な研究を実施する。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 の手法等も取り入れ、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>上記の研究活動を通して、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。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。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いただきたい。</p> <p>オフィス・アワー：昼食時間帯（11：40-12：40）以外適宜。</p> <p>教科書：研究課題に応じて、適宜指定する。 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</p> <p>このほか、研究課題に応じて適宜指定する。</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、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。特別な理由がなく、出席が 2/3 に満たない場合や研究ディスカッションへの参加が（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ない。</p>
<p><b>医薬品情報学課題研究</b></p> <p>堀 里子（教授） 橋口 正行（准教授）</p>	<p>2020年度開講なし</p>



<p><b>薬効解析学課題研究</b></p> <p>松元 一明 (教授) 田口 和明 (専任講師) 榎木 裕紀 (助教)</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>学生へのメッセージ：自分自身の力を十二分に発揮し、価値ある論文の作成を期待しています。</p> <p>オフィス・アワー：随時教科書：指定しない。</p>
<p><b>医薬品開発規制科学課題研究</b></p> <p>漆原 尚巳 (教授) 原 梓 (准教授) 種村 菜奈枝 (助教)</p>	<p>2020年度開講なし</p>
<p><b>医療薬学課題研究</b></p> <p>中村 智徳 (教授) 鈴木 小夜 (教授) 河添 仁 (専任講師) 横山 雄太 (助教)</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 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><b>社会薬学課題研究</b></p> <p>山浦 克典 (教授) 藤本 和子 (専任講師) 岩田 紘樹 (助教)</p>	<p>薬局薬剤師の視点から、医療用およびOTC医薬品の適正使用と治療効果、セルフケア、在宅医療、ポリファーマシーに関する課題に対し、薬局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。薬剤師免許取得済の大学院生は、附属薬局を研究フィールドとする事もできる。研究成果は学会発表し、英文学術雑誌へ投稿する。</p>
<p><b>代謝生理化学課題研究</b></p> <p>有田 誠 (教授) 永沼 達郎 (助教) 青柳 良平 (助教)</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><b>病院薬学課題研究</b></p> <p>三澤 日出巳 (教授) ※兼任 青森 達 (准教授)</p>	<p>2020年度開講なし</p>

<p><b>有機薬化学課題研究</b></p> <p>須貝 威 (教授) 東林 修平 (准教授) 花屋 賢悟 (専任講師)</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"> <li>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</li> <li>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</li> <li>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</li> <li>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</li> </ol>
<p><b>天然医薬資源学課題研究</b></p> <p>木内 文之 (教授) 成川 佑次 (専任講師) 植草 義徳 (助教)</p>	<p>2020年度開講なし</p>
<p><b>医薬品化学課題研究</b></p> <p>増野 匡彦 (教授) 大江 知之 (准教授) 高橋 恭子 (専任講師)</p>	<p>副作用に低い医薬品開発を目指した反応性代謝物トラップ剤の開発などの医療化学分野のテーマを自ら見だし、計画を立案して研究を進める中で自立した研究者となることを目指す。上記目的に適した研究技能等を習得する。これらの結果をまとめ学会で発表し、英語原著論文を投稿することを目的とする。</p> <p>オフィス・アワー：昼休み時間以外</p>
<p><b>衛生化学課題研究</b></p> <p>多胡 めぐみ (教授) 中澤 洋介 (専任講師) 上田 史仁 (助教)</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"> <li>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</li> <li>2. 発がん誘導における転写因子STAT5の機能解析</li> <li>3. 白内障発症の分子機構の解析</li> <li>4. 新規抗がん剤、抗炎症薬、抗白内障薬の創製</li> </ol>
<p><b>生化学課題研究</b></p> <p>長谷 耕二 (教授) 木村 俊介 (准教授) 高橋 大輔 (助教)</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：出席状況および討論内容による評価 (100%)</p>
<p><b>薬理学課題研究</b></p> <p>三澤 日出巳 (教授) 奥田 隆志 (准教授) 森脇 康博 (専任講師)</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、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><b>化学療法学課題研究</b></p> <p>杉本 芳一 (教授) 近藤 慎吾 (助教) 加藤 優 (助教)</p>	<p>がんの化学療法、特に新しい抗がん剤・がん分子標的治療薬の開発とその効果規定因子に関する研究を行う。研究成果を学会および国際学術雑誌で発表することで研究のまとめとする。主たる研究テーマは以下の通りである。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 新しいがん分子標的治療薬の作用機構に関する研究</li> <li>2. 新しいがん分子標的治療薬の効果規定因子および耐性獲得機構に関する研究</li> <li>3. 抗がん剤排出トランスポーター (P-糖タンパク質、BCRP、ABC5など) の発現と機能に関する研究</li> <li>4. がん幹細胞に関する研究</li> <li>5. がん細胞集団の不均一性および多様性に関する研究</li> <li>6. P-糖タンパク質の遺伝子を用いた耐性遺伝子治療の臨床研究</li> </ol>

<p><b>創薬物理化学課題研究</b></p> <p>金澤 秀子（教授） 長瀬 健一（准教授） 伊藤 佳子（専任講師）</p>	<p>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、再生医療のための新技術開発などをテーマに研究を行う。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><b>生命機能物理学課題研究</b></p> <p>大澤 匡範（教授） 横川 真梨子（専任講師） 原田 彩佳（助教）</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>(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>



# 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 健康マネジメント研究科 看護学専攻 公衆衛生・スポーツ健康科学専攻	博士（政策・メディア）   博士（看護学）  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）
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）	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）
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）	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）
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）	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）
薬学研究科 薬科学専攻	修士（薬科学）	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）
3 博士			
文学研究科		薬学研究科 薬科学専攻 薬学専攻	博士（薬科学） 博士（薬学）
哲学・倫理学専攻	博士（哲学）	4 専門職学位	
美学美術史学専攻	博士（美学）	法務研究科 法務専攻	法務博士（専門職）
史学専攻	博士（史学）	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。	
国文学専攻	博士（文学）	（学士学位の授与要件）	
中国文学専攻	博士（文学）	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。	
英米文学専攻	博士（文学）	（修士学位の授与要件）	
独文学専攻	博士（文学）	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。	
仏文学専攻	博士（文学）	（課程による博士学位の授与要件）	
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。	
経済学研究科	博士（経済学）	（論文による博士学位の授与要件）	
法学研究科	博士（法学）	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。	
社会学研究科		（専門職学位の授与要件）	
社会学専攻	博士（社会学）	第5条の2 専門職学位は、専門職大学院の課程を修	
心理学専攻	博士（心理学）		
教育学専攻	博士（教育学）		
商学研究科	博士（商学）		
医学研究科	博士（医学）		
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

平成23年12月13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、次の通り行うものとする。

- 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、次の通りとする。
  - イ 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。
  - ロ 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 修士の学位授与および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に関しては、前第 2 条第 3 号と同様の手続きを経て、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年度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 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 (平成23年12月13日)

この内規は、平成24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

(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學位論文の取扱いについては、大学院学則、学位規程、博士學位に関する内規、学位の授与に関する内規および薬学研究科修士・博士學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 學位論文の審査は、学内の公開で行う。
- ③ 學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。

(修士學位論文の取扱い)

第 2 条 修士學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。

學位論文審査願

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

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

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

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（2019年2月27日）

この細則は、2019年2月27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。
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。

2017（平成29）年 3月13日制定  
2017（平成29）年11月27日改正

## 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）

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「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「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、原著論文が掲載されているまたは掲載が決定されていること。

以上

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
理系学部卒業生	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
大学卒業生または旧制専門学校卒業生	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

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学位論文審査基準

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

平成28年12月 2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 平成20年度以前に学部に入学者（第2学年編入学については平成21年度以前、第3学年編入学については平成22年度以前に入学者）および平成24年度以前に大学院に入学者が留学（以下、「平成20年度以前の学部留学」および「平成24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は、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り扱いは第2章の規定を、私費留学における学費の取り扱いは第3章の規定を優先して適用する。

第 3 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8条第2号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 4 条 留学の許可を取り消された場合は、その間に減免した授業料または在学料、施設設備費および実験実習費の一部または全額を納入させることがある。

第 5 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 6 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7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3条第4項を適用する。

第8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り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。ただし、代理徴収費用についてはこの限りではない。
- ② 前号の減免の期間は、大学院にあっては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9条 私費留学における学費の取り扱いは、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 平成20年度以前の学部留学および平成24年度以前の大学院留学

第10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11条 私費留学における学費の取り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科、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12条 第8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。ただし、代理徴収費用についてはこの限りではない。
- ② 前号にかかわらず、平成20年度以前の学部留学および平成24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科、施設設備費および実験実習費の半額を減免する。

附 則（平成28年12月2日）

この規程は、平成29年4月1日から施行し、留学開始日が平成29年4月1日以降の者に適用する。

## 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

昭和59年3月30日制定

平成27年3月31日改正

第 1 条 本塾大学大学院において「学位の授与に関する内規」第3条第2項若しくは第3項により春学期末日をもって課程修了する者の学費は、次の通りとする。

- 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 情報ネットワーク登録・利用料(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
- 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

第 2 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「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、次の通りとする。

- 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

180,000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4項および第5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（平成27年3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，平成28年4月1日から施行する。





## 塾生、保護者・保証人の方々にかかわる個人情報の取扱い

- 1 義塾が取り扱う学生等（卒業生を含みます。）の個人情報の具体的な内容は、次のとおりです。
  - ① 塾生ないし塾員本人の氏名・住所・電話番号・生年月日・出身校等
  - ② 保護者・保証人の氏名・住所・電話番号（自宅および緊急連絡先）・塾生ないし塾員本人との続柄等
  - ③ 塾生ないし塾員の学籍・成績・健康診断・在学中のその他の活動履歴情報、寄付金・慶應カードの申し込みデータなど
  
- 2 個人情報を取り扱うに当たっては、あらかじめ利用目的を特定し、明示いたします。特定した利用目的以外には利用しません。また、利用目的を変更する場合は、本人に通知するか、義塾のホームページへの掲載、所定掲示板への掲示等により公表いたします。
  
- 3 個人情報は、以下の諸業務を遂行するために利用します。
  - ① 入学手続および学事に関する事務の処理、連絡および手続
  - ② 学生生活全般に関する事務の処理、連絡および手続
  - ③ 大学内の施設・設備利用に関する事務の処理、連絡および手続
  - ④ 寄付金・維持会・慶應カードの募集および評議員選挙等に関する書類ならびに義塾が発行する刊行物の発送
  - ⑤ 塾生ないし塾員本人および保護者・保証人に送付する各種書類の発送および諸連絡
  - ⑥ 上記①から⑤までに付随する事項
  
- 4 上記 3 の業務のうち、一部の業務を慶應義塾から当該業務の委託を受けた受託業者において行います。業務委託に当たり、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範囲で、個人情報を提供することがあります。
  
- 5 三田会または同窓会から要請があったときは、当該三田会または同窓会に所属する者の個人情報を当該組織の活動に必要な範囲で提供することがあります。
  
- 6 慶應義塾は、上記 3 ～ 5 の利用目的の他には、特にお断りする場合を除いて個人情報を利用もしくは第三者への提供をいたしません。ただし、法律上開示すべき義務を負う場合や、塾生ないし塾員本人または第三者の生命、身体、財産その他の権利利益を保護するために必要であると判断できる場合、その他緊急の必要があり個別の承諾を得ることができない場合には、例外的に第三者に個人情報を提供することがあります。
  
- 7 慶應義塾の個人情報保護に関する規程は、下記 URL でご覧頂くことができます。  
URL： <https://www.keio.ac.jp/ja/privacy-policy/index.html>



Keio University

