

「自己点検・評価書」・「基礎資料」正誤表

大学名：北里大学薬学部

■自己点検・評価書

	頁	行	誤	正
1	11～12	36～3	<p>医療安全教育は 7 単位（薬と仕事 II (1 単位)、社会薬学実習 (1 単位)、調剤学 (1 単位)、医薬品安全性学 I・II (各 1 単位)、チーム医療演習 (1 単位)、薬事関係法規 (1 単位))、生涯学習の意欲を醸成するための教育は 9 単位（薬学概論 (1 単位)、薬と仕事 I (1 単位)、チーム医療論 (1 単位)、薬と仕事 II (1 単位)、地域医療薬学 I (1 単位)、医療薬学 I (1 単位)、医療薬学 II (1 単位)、薬局管理学 (1 単位)、チーム医療演習 (1 単位)) となっている。これらの単位数を合計すると 48 単位あり</p>	<p>新カリキュラムでは、医療安全教育は、2.8 単位；「薬と仕事 II」(0.5 単位)、「社会薬学実習」(1 単位)、「チーム医療演習」(0.5 単位)、「調剤学」(0.1 単位)、「医薬品安全性学 I」(0.1 単位)、「医薬品安全性学 II」(0.4 単位)、「薬事関係法規」(0.2 単位)、生涯学習の意欲を醸成するための教育は 3.7 単位；「薬と仕事 I」(1 単位)、「チーム医療論」(1 単位)、「薬と仕事 II」(0.5 単位)、「チーム医療演習」(0.5 単位)、「地域医療薬学 I」(0.1 単位)、「医療薬学 I」(0.3 単位)、「医療薬学 II」(0.1 単位)、「薬局管理学」(0.2 単位) となり、これらの単位数を合計し、教養教育 26 単位、語学 6 単位を加えると 38.5 単位となる。</p> <p>旧カリキュラムでは、医療安全教育は、2.8 単位；「薬と仕事 II」(0.5 単位)、「社会薬学実習」(1 単位)、「チーム医療演習」(0.5 単位)、「調剤学」(0.1 単位)、「医薬品安全性学 I」(0.1 単位)、「医薬品安全性学 II」(0.4 単位)、「薬事関係法規」(0.2 単位)、生涯学習の意欲を醸成するための教育は 3.6 単位；「薬と仕事 I」(1 単位)、「チーム医療論」(1 単位)、「薬と仕事 II」(0.5 単位)、「チーム医療演習」(0.5 単位)、「医療薬学 I」(0.3 単位)、「医療薬学 II」(0.1 単位)、「薬局管理学」(0.2 単位) となり、これらの単位数を合計し、教養教育 26 単</p>

				<u>位、語学 6 単位を加えると 38.4 単位となる。</u>
2	36	18~21	「調剤学」(6 コマ分)(添付資料 3-2 269~270 頁)、「医療心理学」(1 コマ分)(添付資料 3-2 306~307 頁)、「医療薬学Ⅰ」(5 コマ分)(添付資料 3-2 310~311 頁)、「医療薬学Ⅱ」(9 コマ分)(添付資料 3-2 344~345 頁)、	「調剤学」(6 コマ分)(添付資料 3-2 269~270)、「医療倫理学」(1 コマ分)(平成 29 年度開講せず)、「医療薬学Ⅰ」(5 コマ分)(添付資料 3-2 310~311 頁)、「医療薬学Ⅱ」(9 コマ分)(添付資料 3-2 344~345 頁)、「放射薬品学」(2 コマ分)(添付資料 3-2 206~207 頁)、「物理薬剤学実習」(3~6 コマ分)(添付資料 3-2 229~230 頁)、「医薬品安全性学Ⅱ」(6 コマ分)(添付資料 3-2 342~343 頁)、「薬物治療学Ⅲ」(1 コマ分)(添付資料 3-2 338~339 頁)、「医療心理学」(1 コマ分)(添付資料 3-2 306~307 頁(旧カリキュラム 4 年生)、3-2 220~221 頁(新カリキュラム 3 年生、平成 29 年度カリキュラム移行措置))
3	31	23	業態評価学	病態評価学
4	31	28	保険	保健
5	27	20	添付資料 3-2 233 頁	添付資料 3-2 139~280 頁、282~287 頁
6	45	9	実習施設 (224 施設)	実習施設 (222 施設)
7	45	10	4 年次の 4 月に	4 年次の 9 月に
8	51	13	実務実習小委員会にて審議し	科目責任者が評価し
9	63	33	【観点 7-2-1】	【観点 7-2-2】
10	64	1	適格に	適確に
11	69	4	保護者	保証人
12	81	2	対しは	対しては
13	80	15	学修要領	学修要項
14	80	31	添付資料 3-2	添付資料 3-1
15	83	15	添付資料 27	添付資料 2
16	96	6	添付資料 210	添付資料 221
17	114	13~16	この事務室の構成は、事務長 1 名、課長 2 名、係長 4 名、課員 19 名である。	この事務室の構成は、事務長 1 名、次長 1 名、課長 3 名、係長 5 名、課員

			業務として、教育関連を担当する教務課として <u>6名</u> （係長1名を含む）、学生生活や就職などを担当する学生課として5名、総務課7名、研究関連を担当する研究課 <u>5名</u> が配置されている	<u>20名</u> である。業務として、教育関連を担当する教務課として <u>7名</u> 、学生生活や就職などを担当する学生課として5名、総務課6名、研究関連を担当する研究課 <u>6名</u> 、 <u>図書館4名</u> 、 <u>保健室1名</u> が配置されている
18	119	34	<u>7,072</u> m <sup>2</sup>	<u>6,302</u> m <sup>2</sup>
19	123	17	添付資料 <u>304</u>	添付資料 <u>303</u>
20	126	9	を <u>薬に調整加工</u> し	を <u>加工調製（修治）</u> し

■基礎資料

	資料番号	頁	個所	誤	正
1	1		授業方法欄		PBL/SGD (=S) を行っている科目の修正を行いました (赤字部分)。
2	1-3	4	基礎資料 1-3 (平成 30 年 11 月 2 日提出)		平成 29 年度開講しなかった科目を掲載しました (赤字部分)。
3	1-4	6	基礎資料 1-4 (平成 30 年 11 月 2 日提出)		平成 29 年度履修者がいなかった科目を掲載しました (赤字部分)。
4	1-5	7	基礎資料 1-5 (平成 30 年 11 月 2 日提出)		平成 29 年度開講しなかった科目と履修者がいなかった科目を掲載しました。また、5、6 年次に同時開講し、いずれかの学年で履修する科目を掲載し、5 年次は 0 単位で掲載しました (赤字部分)。
5	1-6	8	基礎資料 1-6 (平成 30 年 11 月 2 日提出)		平成 29 年度に履修者がいなかった科目を掲載し、また、5、6 年次に同時開講し、いずれかの学年で履修する科目を掲載し、6 年次に単位を計算しました (赤字部分)。
6	1-7 新カリキュラム	9	基礎資料 1-7 新カリキュラム (平成 30 年 11 月 2 日提出)		3 年次選択科目を 11 から 12 単位、5 年次必須科目を 21 から 20 単位、5 年次選択科目を 11 から 1 単位、6 年次

					必須科目を 34 から 35 単位、6 年次選択科目を 11 から 21 単位に修正し、各合計値を修正しました (赤字部分)。
7	1-7 旧カリキュラム	10	基礎資料 1-7 旧カリキュラム (平成 30 年 11 月 2 日提出)		4 年次選択科目を 13 から 14 単位、5 年次選択科目を 3 から 1 単位、6 年次選択科目を 13 から 25 単位に修正し、各合計値を修正しました (赤字部分)。
8	3-1	15 ～ 40	基礎資料 3-1 (平成 30 年 11 月 2 日提出)	バイオインフォマテイクス実習 医薬品情報学Ⅱ 先端医薬品化学特別講義 先端公衆衛生学特別講義 先端生体分子解析学特別講義 先端生命薬化学特別講義 先端生薬学特別講義 先端微生物学特別講義 先端薬品製造化学特別講義 専門薬剤師論 臨床医学概説Ⅰ 臨床医学概説Ⅱ ヒューマンリレーション論 バイオテクノロジー創薬論 EBM 演習	左記の科目を削除 (赤字部分)

					科目名称の変更(赤字部分)
					終末期・緩和医療論
					生薬・東洋医学精説
					構造生命科学
					生命物理化学 I
					医薬品情報学
					科目の追加(赤字部分) ゲノム医学 生命物理化学実習 生化学Ⅲ
9	3-3	42	基礎資料 3-2 (平成 30 年 11 月 2 日提出) D I (6) 服薬指導と患者 情報 6、7	医療心理学 <u>3年次</u>	開講学年を修正(赤字部分) 医療心理学を <u>4年次</u> に移動
10	3-3	43 ～ 44	基礎資料 3-3 (平成 30 年 11 月 2 日提出) 該当科目欄の 4 年次	医療コミュニケーション論	科目名称の変更(赤字部分) 医療コミュニケーション <u>演習</u>
11	6	85 ～ 92	基礎資料 6 (平成 30 年 11 月 2 日提出)		頁を時系列に修正 9 月、10 月分に次の科目を追加(赤字部分) <u>医薬品安全性学Ⅱ (6 コマ分)</u> 、 <u>薬物治療学 Ⅲ (1 コマ分)</u>

以下の資料を添付

- ・ 基礎資料 1 (全頁 1～10 頁)
- ・ 基礎資料 3-1 (全頁 15～40 頁)
- ・ 基礎資料 3-2 (全頁 41～42 頁)
- ・ 基礎資料 3-3 (一部 43～44 頁)
- ・ 基礎資料 6 (全頁 85～92 頁)

(基礎資料 1 - 1) 学年別授業科目

	1 年 次								
	科目名	前期・後期	1クラスあたりの人数	開講クラス数	履修者数	授業方法			単位数
教養教育・語学教育	選) 哲学の楽しみA	前期	1-61	2	62	コ			2
	選) 科学を考えるA	前期	7	2	14	コ			2
	選) 科学を考えるB	後期	1	1	1	コ			2
	選) 芸術の楽しみA	前期	1-81	6	149	コ			2
	選) 芸術の楽しみB	後期	1-35	5	70	コ			2
	選) 倫理学A	前期	26-95	4	196	コ			2
	選) 倫理学B	後期	7	1	7	コ			2
	選) 文学の楽しみA	前期	1-3	2	4	コ			2
	選) 文学の楽しみB	後期	3	1	3	コ			2
	選) 信仰と救いA	前期	44-51	2	95	コ			2
	選) 信仰と救いB	後期	2	1	2	コ			2
	選) 日本国憲法A	前期	2-27	4	36	コ			2
	選) 法律の役割A	前期	10-12	2	22	コ			2
	選) 法律の役割B	後期	1	1	1	コ			2
	選) 経済のしくみA	前期	1-13	4	32	コ			2
	選) 経済のしくみB	後期	1-4	3	6	コ			2
	選) 個人と社会A	前期	4-18	4	43	コ			2
	選) 個人と社会B	後期	1-7	2	8	コ			2
	選) 政治のしくみA	前期	2	1	2	コ			2
	選) 政治のしくみB	後期	1	1	1	コ			2
	選) 文化人類学A	前期	1-2	2	3	コ			2
	選) 文化人類学B	後期	1-2	2	3	コ			2
	選) 日本と国際社会A	前期	3-6	2	9	コ			2
	選) 環境を考えるA	前期	16-17	2	33	コ			2
	選) 環境を考えるB	後期	2-9	2	11	コ			2
	選) 歴史と人間A	前期	5-6	2	11	コ			2
	選) 歴史と人間B	後期	2	1	2	コ			2
	選) 心理学A	前期	10-45	6	150	コ			2
	選) 心理学B	後期	7	1	7	コ			2
	北里の世界	後期	268	1	268	コ			1
	選) 仕事と人生	前期	3	1	3	コ			1
	選) 農医連携論	後期	3	1	3	コ			1
	選) 健康の科学A	前期	9-45	3	79	コ			2
	選) 健康の科学B	後期	1-53	2	54	コ			2
	選) 健康の科学C	前期	46	1	46	コ			2
	選) 健康の科学C	後期	1	1	3	コ			2
	選) 健康とスポーツ演習	通年	4-32	7	127	コ			2
	選) ライフスポーツ演習A	前期	4	1	4	コ			2
	選) ライフスポーツ演習B	前期	2-3	2	5	コ			2
	選) ライフスポーツ演習C	後期	12	1	12	コ			2
	英語AI (※1)	前期	31-38	8	267	コ			1
	英語AII (※1)	後期	31-38	8	267	コ			1
	英語BI (※1)	前期	31-38	8	265	コ			1
	英語BII (※1)	後期	31-38	8	266	コ			1
	選) 数学 (※1)	通年	58-79	4	255	コ			4
	選) 発展数学A (※1)	前期	12	1	12	コ			2
	選) 発展数学B (※1)	後期	10	1	10	コ			2
	選) 情報科学A	前期	2-21	14	133	コ			2
	選) 情報科学B	後期	1-7	8	26	コ			2
	選) 情報科学C	後期	1	1	1	コ			2
	物理学 (※1)	通年	125-144	2	269	コ			4
	生物学 (※1)	通年	125-145	2	270	コ			4
	選) 物理学要習	前期	11-12	2	23	コ			1
	選) 生物学要習	前期	1-6	2	7	コ			1
	選) 教養演習A	通年	3	1	3	コ			2
選) 教養演習B	前期	1	3	3	コ			1	
選) 教養演習C	後期	1-4	4	7	コ			1	
選) 大学基礎演習	前期	2-4	6	17	コ			1	
選) 言語と文化A (※2)	通年	4-9	5	34	コ			2	
選) 言語と文化B (※2)	通年	1-7	7	26	コ			2	
化学	前期	266	1	266	コ			1	
基礎有機化学	前期	268	1	268	コ			1	
薬学概論	前期	267	1	267	コ			1	

薬学専門教育	薬用植物学	前期	268	1	268	コ			1
	薬と仕事I	前期	267	1	267	コ			1
	代数学	後期	64-69	4	266	コ			1
	統計学	後期	134-135	2	269	コ			1
	有機化学I	後期	134-136	2	270	コ			1
	情報リテラシーI	後期	133-134	2	267	コ			1
	解剖学	後期	269	1	269	コ			1
	生化学I	後期	268	1	268	コ			1
	生理学I	後期	269	1	269	コ			1
	チーム医療論	後期	269	1	269	コ			1
実習	物理学実験	前期	132-133	2	265	ジ			1
	生物学実験	前期	132-133	2	265	ジ			1
演習	情報リテラシーII	後期	268	1	268	コ			1
	(選) 基礎有機化学演習	後期	6	1	6	エ			1
単位数の合計							(必須科目)		29
							(選択科目)		102
							合計		131

※1 習熟度別クラス編成をしている。

※2 ドイツ語、フランス語、中国語

(凡例)

講義=コ PBL/SGD=S ○○○=■

実習=ジ 演習=エ

[注] 1 教養教育・語学教育は、基本的に履修者がいる科目について記入してください。

2 下記の「科目の識別」にそって、該当する科目に「色」を付してください。

「科目の識別」

ヒューマニズム教育・医療倫理教育
教養教育科目
語学教育科目
医療安全教育科目
生涯学習の意欲醸成科目
コミュニケーション能力および自己表現能力を身につけるための科目

3 選択科目については、頭に「(選)」と記してください。

4 実習は1組(実習グループ)の人数を記入してください。

5 表には下の「授業方法」の表記にそって、主な方法を記入してください。下記の2つ以外は、大学独自で凡例を設定して作成してください。

「授業方法」の表記：講義=コ、 PBL/SGD=S

6 行は適宜加除し、記入してください。



(基礎資料 1 - 2) 学年別授業科目

	2 年 次								
	科目名	前期・後期	1クラスあたりの人数	開講クラス数	履修者数	授業方法			単位数
・ 教養教育 語学教育	英語CⅠ (※1)	前期	28-34	8	246	コ			1
	英語CⅡ (※1)	後期	29-34	8	247	コ			1
薬学専門教育	有機化学Ⅱ	前期	248	1	248	コ			1
	分析科学Ⅰ	前期	244	1	244	コ			1
	生薬学Ⅰ	前期	246	1	246	コ			1
	生化学Ⅱ	前期	249	1	249	コ			1
	微生物学Ⅰ	前期	244	1	244	コ			1
	生理学Ⅱ	前期	244	1	244	コ			1
	薬理学Ⅰ	前期	252	1	252	コ			1
	病理学	前期	246	1	246	コ			1
	薬学統計学	前期	245	1	245	コ			1
	薬と仕事Ⅱ	前期	244	1	244	コ	S		1
	生命物理化学Ⅰ	前期	245	1	245	コ			1
	ゲノム医学	後期	246	1	246	コ			1
	有機化学Ⅲ	後期	253	1	253	コ			1
	分析科学Ⅱ	後期	247	1	247	コ			1
	生薬学Ⅱ	後期	246	1	246	コ			1
	生化学Ⅲ	後期	249	1	249	コ			1
	微生物学Ⅱ	後期	248	1	248	コ			1
	化学療法Ⅰ	後期	248	1	248	コ			1
	薬理学Ⅱ	後期	122-127	2	249	コ			1
	病態評価学	後期	246	1	246	コ			1
医療コミュニケーション論	後期	246	1	246	コ	S		1	
生命物理化学Ⅱ	後期	245	1	245	コ			1	
実習	医薬品化学実習 (※2)	前期	122	2	244	ジ			1
	有機分析実習 (※2)	前期	122	2	244	ジ			1
	定量分析実習 (※2)	前期	122	2	244	ジ			1
	社会薬学実習 (※2)	前期	122	2	244	ジ	S		1
	生命物理化学実習 (※2)	後期	123	2	245	ジ			1
	有機合成実習 (※2)	後期	123	2	245	ジ			1
	生薬学実習 (※2)	後期	123	2	245	ジ			1
	生化学実習 (※2)	後期	123	2	246	ジ			1
演習	選) 初級太極拳演習 (養生法演習)	後期	12	1	12	エ			1
単位数の合計							(必須科目)		32
							(選択科目)		1
							合計		33

- ※1 A~Sの各クラスを上級/普通クラスに編成している。
- ※2 実習の中で、さらにグループ分けをしている。

(凡例)
講義=コ PBL/SGD=S ○○○=■
実習=ジ 演習=エ

- [注] 1 教養教育・語学教育は、基本的に履修者がいる科目について記入してください。
- 2 下記の「科目の識別」にそって、該当する科目に「色」を付してください。

ヒューマニズム教育・医療倫理教育
教養教育科目
語学教育科目
医療安全教育科目
生涯学習の意欲醸成科目
コミュニケーション能力および自己表現能力を身につけるための科目

- 3 選択科目については、頭に「(選)」と記してください。
- 4 実習は1組(実習グループ)の人数を記入してください。
- 5 表には下の「授業方法」の表記にそって、主な方法を記入してください。下記の2つ以外は、大学独自で凡例を設定して作成してください。
- 「授業方法」の表記: 講義=コ、 PBL/SGD=S
- 6 行は適宜加除し、記入してください。

(基礎資料 1 - 3) 学年別授業科目

	3 年 次									
	科目名	前期・後期	1クラスあたりの人数	開講クラス数	履修者数	授業方法			単位数	
教養教育・語学教育										
薬学専門教育	医薬品構造学I (※3)	前期		1	0	コ			1	
	分析科学III	前期	259	1	259	コ			1	
	合成化学I	前期	264	1	264	コ			1	
	衛生化学I	前期	270	1	270	コ			1	
	放射薬品学	前期	266	1	266	コ			1	
	免疫学	前期	264	1	264	コ			1	
	化学療法学II	前期	264	1	264	コ			1	
	薬理学III	前期	266	1	266	コ			1	
	臨床医学概論I	前期	263	1	263	コ			1	
	物理薬剤学I	前期	262	1	262	コ			1	
	薬物治療学I	前期	260	1	260	コ			1	
	医療心理学	前期	271	1	271	コ	S		1	
	臨床検査学I	前期	253	1	253	コ			1	
	公衆衛生学I	前期	263	1	263	コ			1	
	製剤学	後期	261	1	261	コ			1	
	合成化学II	後期	259	1	259	コ			1	
	東洋医学概論	後期	261	1	261	コ			1	
	生物薬剤学	後期	271	1	271	コ			1	
	衛生化学II	後期	264	1	264	コ			1	
	臨床医学概論II	後期	263	1	263	コ			1	
	疾病解析学	後期	260	1	260	コ			1	
	薬物治療学II	後期	263	1	263	コ			1	
	調剤学	後期	264	1	264	コ			1	
	地域医療薬学I	後期	267	1	267	コ			1	
	選) 薬学英語I (※4)	前期		1	0	コ			1	
	選) 細胞生物学	前期	79	1	79	コ			1	
	選) 文献講読ゼミA (※1)	前期	26	1	26	コ			1	
	選) 構造生命科学	前期	114	1	114	コ			1	
	選) 臨床生理学I	後期	250	1	250	コ			1	
	選) 薬学英語II	後期	16	1	16	コ			1	
選) 臨床生化学	後期	247	1	247	コ			1		
選) 文献講読ゼミB (※1)	後期	2	1	2	コ			1		
選) 医薬品構造学II	後期	36	1	36	コ			1		
実習	微生物学実習I (※2)	前期	130	2	259	ジ			1	
	微生物学実習II (※2)	前期	130	2	259	ジ			1	
	物理薬剤学実習 (※2)	前期	130	2	259	ジ			1	
	衛生化学実習 (※2)	後期	130	2	259	ジ	S		1	
	公衆衛生学実習 (※2)	後期	130	2	259	ジ			1	
	薬理学実習I (※2)	後期	130	2	259	ジ			1	
	薬理学実習II (※2)	後期	130	2	259	ジ			1	
	選) 放射薬品学実習 (※2)	前期	59	2	59	ジ			1	
	選) 医療*ランティイ実習A	前期	13	1	13	ジ	S		1	
選) 医療*ランティイ実習B	後期	43	1	43	ジ	S		1		
演習										
単位数の合計									(必須科目)	31
									(選択科目)	12
									合計	43

※1 希望する研究室にてゼミを受講。

※2 実習の中で、さらにグループ分けをしている。

※3 平成27年度及び平成28年度入学生は1年次に「無機化学」として履修済のため、平成29年度は開講せず。

※4 平成29年度は開講せず。

(凡例)

講義=コ PBL/SGD=S ○○○=■

実習=ジ 演習=エ

- [注] 1 教養教育・語学教育は、基本的に履修者がいる科目について記入してください。
- 2 下記の「科目の識別」にそって、該当する科目に「色」を付してください。

「科目の識別」

	ヒューマニズム教育・医療倫理教育
	教養教育科目
	語学教育科目
	医療安全教育科目
	生涯学習の意欲醸成科目
	コミュニケーション能力および自己表現能力を身につけるための科目

- 3 選択科目については、頭に「(選)」と記してください。
- 4 実習は1組(実習グループ)の人数を記入してください。
- 5 表には下の「授業方法」の表記にそって、主な方法を記入してください。下記の2つ以外は、大学独自で凡例を設定して作成してください。
- 「授業方法」の表記：講義=コ、 PBL/SGD=S
- 6 行は適宜加除し、記入してください。

(基礎資料 1 - 4) 学年別授業科目

	4 年 次							
	科目名	前期・後期	1クラスあたりの人数	開講クラス数	履修者数	授業方法		単位数
教養教育・語学教育								
薬学専門教育	薬事関係法規	前期	248	1	248	コ		1
	健康科学II	前期	248	1	248	コ		1
	医薬品化学	前期	249	1	249	コ		1
	薬物治療学II	前期	250	1	250	コ		1
	調剤学	前期	249	1	249	コ		1
	薬物速度論	前期	249	1	249	コ		1
	医療薬学I	前期	250	1	250	コ		1
	医薬品安全性学I	前期	249	1	249	コ		1
	臨床医学概論III	前期	249	1	249	コ		1
	医療心理学	前期	249	1	249	コ	S	1
	医薬関連制度	後期	248	1	248	コ		1
	OTC治療学	後期	248	1	248	コ		1
	薬物治療学III	後期	248	1	248	コ		1
	医療薬学II	後期	248	1	248	コ		1
	臨床薬物動態学	後期	248	1	248	コ		1
	医薬品安全性学II	後期	248	1	248	コ		1
	医薬品情報学	前期	249	1	249	コ		1
	選) 薬品製造化学	後期	6	1	6	コ		1
	選) 看護学	前期	165	1	165	コ		1
	選) 臨床栄養学	前期	235	1	235	コ		1
	選) 物理薬剤学II	前期	2	1	2	コ		1
	選) 健康食品論	前期	198	1	198	コ		1
	選) 文献講読ゼミC	前期	29	1	29	エ		1
	選) 文献講読ゼミD	前期		1	1	エ		1
	選) 臨床試験総論	後期	6	1	6	コ		1
選) 救急治療・臨床中毒学	後期	13	1	13	コ		1	
選) 創薬化学	後期	2	1	2	コ		1	
選) リハビリテーション論	後期	5	1	5	コ		1	
選) 実践医療薬学A	通年		1	0	コ		1	
実習	プレ・インターンシップ実習(※1)	前期	62	4	248	ジ		1
	病院・薬局実習事前実習(※1)	通年	62	4	248	ジ	S	4
	選) 医療実習実習C	前期		1	0	ジ	S	1
	選) 医療実習実習D	後期		1	0	ジ	S	1
演習								
単位数の合計							(必須科目)	22
							(選択科目)	14
							合計	36

※1 実習の中で、さらにグループ分けをしている。

(凡例)
講義=コ PBL/SGD=S ○○○=■
実習=ジ 演習=エ

- [注] 1 教養教育・語学教育は、基本的に履修者がいる科目について記入してください。  
 2 下記の「科目の識別」にそって、該当する科目に「色」を付してください。

ヒューマニズム教育・医療倫理教育
教養教育科目
語学教育科目
医療安全教育科目
生涯学習の意欲醸成科目
コミュニケーション能力および自己表現能力を身につけるための科目

- 3 選択科目については、頭に「(選)」と記してください。  
 4 実習は1組(実習グループ)の人数を記入してください。  
 5 表には下の「授業方法」の表記にそって、主な方法を記入してください。下記の2つ以外は、大学独自で凡例を設定して作成してください。  
 「授業方法」の表記: 講義=コ、 PBL/SGD=S  
 6 行は適宜加除し、記入してください。

(基礎資料 1 - 5) 学年別授業科目

	5 年 次							
	科目名	前期・後期	1クラスあたりの人数	開講クラス数	履修者数	授業方法		単位数
教養教育・語学教育								
薬学専門教育	(選) Clinical Case study (※2、※3)	前期		1	0	コ		
	(選) 薬事行政 (※3)	前期		1	0	コ		
	(選) 臨床医学概説 (※2、※3)	前期		1	0	コ		
	(選) 臨床統計学 (※3)	前期		1	0	コ		
	(選) 薬剤経済学 (※2、※3)	前期		1	0	コ		
	(選) ケミカルバイオロジー論	前期		1	0	コ		
	(選) 化粧品学 (※3)	前期	1-2	1	0	コ		
	(選) 医薬品マーケティング論 (※3)	前期		1	0	コ		
	(選) 医療薬学英语 (※2、※3)	前期		1	0	コ		
	(選) 終末期・緩和医療論 (※3)	前期		1	0	コ		
	(選) 生薬・東洋医学精説 (※3)	前期	7	1	0	コ		
	(選) 感染制御学 (※3)	前期	1	1	0	コ		
	(選) 実践医療薬学B	通年		1	0	コ		1
実習	病院・薬局実習	通年	62	4	248	ジ		20
	薬学卒業特別実習 (※1)	前期	248	1	248	ジ		
演習								
単位数の合計							(必須科目)	20
							(選択科目)	1
							合計	21

- ※1 配置研究室にて実施。5年～6年前期まで履修し10単位。5年次は0単位とた。
- ※2 平成29年度は開講せず。
- ※3 5・6年次に同時開講。いずれかの学年で履修する。5年次は0単位とした。

(凡例)	
講義 = コ	PBL/SGD = S ○○○ = ■
実習 = ジ	演習 = エ

- [注] 1 教養教育・語学教育は、基本的に履修者がいる科目について記入してください。
- 2 下記の「科目の識別」にそって、該当する科目に「色」を付してください。

ヒューマニズム教育・医療倫理教育
教養教育科目
語学教育科目
医療安全教育科目
生涯学習の意欲醸成科目
コミュニケーション能力および自己表現能力を身につけるための科目

- 3 選択科目については、頭に「(選)」と記してください。
- 4 実習は1組(実習グループ)の人数を記入してください。
- 5 表には下の「授業方法」の表記にそって、主な方法を記入してください。下記の2つ以外は、大学独自で凡例を設定して作成してください。  
「授業方法」の表記：講義 = コ、 PBL/SGD = S
- 6 行は適宜加除し、記入してください。

(基礎資料 1 - 6) 学年別授業科目

	6 年 次							
	科目名	前期・後期	1クラスあたりの人数	開講クラス数	履修者数	授業方法		単位数
教養教育・語学教育								
薬学専門教育	(選) Clinical Case study (※3、※4)	前期		1	0	コ		1
	(選) 薬事行政 (※4)	前期		1	0	コ		1
	(選) 臨床医学概説 (※3、※4)	前期		1	0	コ		1
	(選) 臨床統計学 (※4)	前期		1	0	コ		1
	(選) 薬剤経済学 (※3、※4)	前期		1	0	コ		1
	(選) ケミカルバイオロジー論	前期		1	0	コ		1
	(選) 香粧品学 (※4)	前期	1-2	1	1	コ		1
	(選) 医薬品マーケティング論 (※4)	前期		1	0	コ		1
	(選) 医療薬学英語 (※3、※4)	前期		1	0	コ		1
	(選) 終末期・緩和医療論 (※4)	前期		1	0	コ		1
	(選) 生薬・東洋医学精説 (※4)	前期	7	1	7	コ		1
	(選) 感染制御学 (※4)	前期	1	1	1	コ		1
	薬学総合演習	後期	244	1	244	コ	エ	20
	(選) 臨床病理学	前期	5-17	1	17	コ		1
(選) 薬局管理学	前期	5-4	1	4	コ		1	
(選) 臨床検査学	前期	5-15	1	15	コ		1	
(選) 実践医療薬学C	通年	1	1	1	コ		1	
実習	薬学卒業特別実習 (※1)	前期	244	1	244	ジ		10
	(選) 臨床検査学実習	後期	5-15	1	15	ジ		1
	(選) 臨床生理学実習	後期	5-15	1	15	ジ		1
	(選) 臨床化学実習	前期	5-15	1	15	ジ		1
	(選) 医用工学概論実習	後期	5-15	1	15	ジ		1
	(選) 臨床検査総論実習	後期	5-15	1	15	ジ		1
演習	チーム医療演習 (※2)	前期	244	1	244	エ	S	1
	(選) 医療コミュニケーション演習	前期		1	0	エ	S	1
	(選) 漢方調剤薬局実務演習	前期	5-10	1	10	エ		1
	(選) 薬物治療学演習I	前期	5-6	1	6	エ	S	1
	(選) 薬物治療学演習II	前期		1	0	エ	S	1
単位数の合計							(必須科目)	31
							(選択科目)	25
							合計	56

- ※1 配置研究室にて実施。5年～6年前期まで履修し10単位。
- ※2 学生を105グループに分けて実施 (1グループ2～3名)
- ※3 平成29年度は開講せず。
- ※4 5・6年次に同時開講。いずれかの学年で履修する。単位は6年次で計上した。

(凡例)
講義=コ PBL/SGD=S ○○○=■
実習=ジ 演習=エ

- [注] 1 教養教育・語学教育は、基本的に履修者がいる科目について記入してください。
- 2 下記の「科目の識別」にそって、該当する科目に「色」を付してください。

ヒューマニズム教育・医療倫理教育
教養教育科目
語学教育科目
医療安全教育科目
生涯学習の意欲醸成科目
コミュニケーション能力および自己表現能力を身につけるための科目

- 3 選択科目については、頭に「(選)」と記してください。
- 4 実習は1組 (実習グループ) の人数を記入してください。
- 5 表には下の「授業方法」の表記にそって、主な方法を記入してください。下記の2つ以外は、大学独自で凡例を設定して作成してください。
- 「授業方法」の表記：講義=コ、 PBL/SGD=S
- 6 行は適宜加除し、記入してください。



(基礎資料 1 - 7) 学年別授業科目

【新カリキュラム】

(基礎資料1-1)から(基礎資料1-6)までの結果から下記の(1)および(2)を記入してください。

(1) 下表の「合計科目数」および「単位数」を記入してください。

科目の識別	合計科目数	合計単位数
ヒューマニズム教育・医療倫理教育	20	21.1
教養教育科目	58	111.0
語学教育科目	13	15.0
医療安全教育科目	8	5.9
生涯学習の意欲醸成科目	7	7.7
コミュニケーション能力および自己表現能力を身につけるための科目	15	27.2

(2) 学年別授業科目の表から前期と後期の単位数を合算して記入してください。

学 年	単位数		
	必須科目	選択科目	合計
1 年 次	29	102	131
2 年 次	32	1	33
3 年 次	31	12	43
4 年 次	21	15	36
5 年 次	20	1	21
6 年 次	34	21	55
合計	167	152	319

(基礎資料 1 - 7) 学年別授業科目

【旧カリキュラム】

(基礎資料1-1)から(基礎資料1-6)までの結果から下記の(1)および(2)を記入してください。

(1) 下表の「合計科目数」および「単位数」を記入してください。

科目の識別	合計科目数	合計単位数
ヒューマニズム教育・医療倫理教育	18	21.6
教養教育科目	57	110.0
語学教育科目	13	15.0
医療安全教育科目	7	5.9
生涯学習の意欲醸成科目	8	4.2
コミュニケーション能力および自己表現能力を身につけるための科目	13	25.2

(2) 学年別授業科目の表から前期と後期の単位数を合算して記入してください。

学 年	単位数		
	必須科目	選択科目	合計
1 年 次	31	71	102
2 年 次	32	1	33
3 年 次	27	14	41
4 年 次	22	14	36
5 年 次	20	1	21
6 年 次	31	25	56
合計	163	126	289



- [注] 1 薬学教育モデル・コアカリキュラムのSBOsに該当する科目名を実施学年の欄に記入してください。  
 2 同じ科目名が連続する場合はセルを結合して記入することもできます。

薬学教育モデル・コアカリキュラム(SBOs)	該 当 科 目					
	1年	2年	3年	4年	5年	6年
<b>A 全学年を通して: ヒューマニズムについて学ぶ</b>						
(1) 生と死						
<b>【生命の尊厳】</b>						
1) 人の誕生、成長、加齢、死の意味を考察し、討議する。(知識・態度)		薬と仕事Ⅱ				
2) 誕生に関わる倫理的問題(生殖技術、クローン技術、出生前診断など)の概略と問題点を説明できる。			臨床医学概論Ⅰ 医療倫理学		終末期・緩和医療論	終末期・緩和医療論
3) 医療に関わる倫理的問題を列挙し、その概略と問題点を説明できる。		薬と仕事Ⅱ				
4) 死に関わる倫理的問題(安楽死、尊厳死、脳死など)の概略と問題点を説明できる。		薬と仕事Ⅱ				
5) 自らの体験を通して、生命の尊厳と医療の関わりについて討議する。(態度)		薬と仕事Ⅱ				
<b>【医療の目的】</b>						
1) 予防、治療、延命、QOLについて説明できる。		薬と仕事Ⅱ	臨床医学概論Ⅰ 医療倫理学		終末期・緩和医療論	終末期・緩和医療論
<b>【先進医療と生命倫理】</b>						
1) 医療の進歩(遺伝子診断、遺伝子治療、移植・再生医療、難病治療など)に伴う生命観の変遷を概説できる。			臨床医学概論Ⅰ 医療倫理学		終末期・緩和医療論	終末期・緩和医療論
(2) 医療の担い手としてのこころ構え						
<b>【社会の期待】</b>						
1) 医療の担い手として、社会のニーズに常に目を向ける。(態度)			臨床医学概論Ⅰ		病院・薬局実習	
2) 医療の担い手として、社会のニーズに対応する方法を提案する。(知識・態度)			薬と仕事Ⅲ 医療倫理学		病院・薬局実習	
3) 医療の担い手にふさわしい態度を示す。(態度)					病院・薬局実習	
<b>【医療行為に関わるこころ構え】</b>						
1) ヘルシンキ宣言の内容を概説できる。		薬と仕事Ⅱ				
2) 医療の担い手が守るべき倫理規範を説明できる。		薬と仕事Ⅱ	臨床医学概論Ⅰ			
3) インフォームド・コンセントの定義と必要性を説明できる。		薬と仕事Ⅱ	薬と仕事Ⅲ 医療倫理学			
4) 患者の基本的権利と自己決定権を尊重する。(態度)					病院・薬局実習	
5) 医療事故回避の重要性を自らの言葉で表現する。(態度)		薬と仕事Ⅱ			病院・薬局実習	
<b>【研究活動に求められるこころ構え】</b>						
1) 研究に必要な独創的考え方、能力を醸成する。			臨床医学概論Ⅰ			
2) 研究者に求められる自立した態度を身につける。(態度)			薬と仕事Ⅲ 医療倫理学			
3) 他の研究者の意見を理解し、討議する能力を身につける。(態度)						
<b>【医薬品の創製と供給に関わるこころ構え】</b>						
1) 医薬品の創製と供給が社会に及ぼす影響に常に目を向ける。(態度)			臨床医学概論Ⅰ 薬と仕事Ⅲ 医療倫理学			
2) 医薬品の使用に関わる事故回避の重要性を自らの言葉で表現する。(態度)					病院・薬局実習	
<b>【自己学習・生涯学習】</b>						
1) 医療に関わる諸問題から、自ら課題を見出し、それを解決する能力を醸成する。(知識・技能・態度)			臨床医学概論Ⅰ 薬と仕事Ⅲ 医療倫理学			
2) 医療の担い手として、生涯にわたって自ら学習する大切さを認識する。(態度)					病院・薬局実習	
(3) 信頼関係の確立を目指して						
<b>【コミュニケーション】</b>						
1) 言語的および非言語的コミュニケーションの方法を概説できる。						
2) 意思、情報の伝達に必要な要素を列挙できる。		ヒューマンリレーション論		医療心理学		チーム医療演習
3) 相手の立場、文化、習慣などによって、コミュニケーションのあり方が異なることを例示できる。						
<b>【相手の気持ちに配慮する】</b>						
1) 対人関係に影響を及ぼす心理的要因を概説できる。						
2) 相手の心理状態とその変化に配慮し、適切に対応する。(知識・態度)		ヒューマンリレーション論		医療心理学	病院・薬局実習	チーム医療演習
3) 対立意見を尊重し、協力してよりよい解決法を見出すことができる。(技能)					病院・薬局実習	
<b>【患者の気持ちに配慮する】</b>						
1) 病気が患者に及ぼす心理的影響について説明できる。						
2) 患者の心理状態を把握し、配慮する。(知識・態度)					病院・薬局実習	
3) 患者の家族の心理状態を把握し、配慮する。(知識・態度)		ヒューマンリレーション論		医療心理学	病院・薬局実習	チーム医療演習
4) 患者やその家族の持つ価値観が多様であることを認識し、柔軟に対応できるよう努力する。(態度)					病院・薬局実習	
5) 不自由体験などの体験学習を通して、患者の気持ちについて討議する。(知識・態度)						
<b>【チームワーク】</b>						
1) チームワークの重要性を例示して説明できる。		ヒューマンリレーション論 薬と仕事Ⅱ				
2) チームに参加し、協調的態で役割を果たす。(態度)		ヒューマンリレーション論	薬と仕事Ⅲ	医療心理学		チーム医療演習
3) 自己の能力の限界を認識し、必要に応じて他者に援助を求める。(態度)		ヒューマンリレーション論			病院・薬局実習	
<b>【地域社会の人々との信頼関係】</b>						
1) 薬の専門家と地域社会の関わりを列挙できる。						
2) 薬の専門家に対する地域社会のニーズを収集し、討議する。(態度)		ヒューマンリレーション論	薬と仕事Ⅲ	医療心理学	病院・薬局実習	チーム医療演習
<b>B イントロダクション</b>						
(1) 薬学への招待						
<b>【薬学の歴史】</b>						
1) 薬学の歴史的な流れと医療において薬学が果たしてきた役割を概説できる。	薬学概論				救急治療・臨床中毒学	
2) 薬剤師の誕生と変遷の歴史を概説できる。						
<b>【薬剤師の活動分野】</b>						
1) 薬剤師の活動分野(医療機関、製薬企業、衛生行政など)について概説できる。						
2) 薬剤師と共に働く医療チームの職種を挙げ、その仕事を概説できる。			薬と仕事Ⅲ			
3) 医薬品の適正使用における薬剤師の役割について概説できる。	薬学概論	薬と仕事Ⅱ		救急治療・臨床中毒学		
4) 医薬品の創製における薬剤師の役割について概説できる。		薬と仕事Ⅱ				
5) 疾病の予防および健康管理における薬剤師の役割について概説できる。						
<b>【薬について】</b>						
1) 「薬とは何か」を概説できる。						
2) 薬の発見の歴史を具体例を挙げて概説できる。						
3) 化学物質が医薬品として治療に使用されるまでの流れを概説できる。	薬学概論					
4) 種々の剤形とその使い方について概説できる。						
5) 一般用医薬品と医療用医薬品の違いを概説できる。						
<b>【現代社会と薬学との接点】</b>						

薬学教育モデル・コアカリキュラム (SBOs)	該 当 科 目					
	1年	2年	3年	4年	5年	6年
1) 先端医療を支える医薬品開発の現状について概説できる。 2) 麻薬、大麻、覚せい剤などを乱用することによる健康への影響を概説できる。 3) 薬害について具体例を挙げ、その背景を概説できる。	薬学概論			救急治療・臨床中毒学		
【日本薬局方】 1) 日本薬局方の意義と内容について概説できる。	薬学概論			医薬品化学		
【総合演習】 1) 医療と薬剤師の関わりについて考えを述べる。(態度) 2) 身近な医薬品を日本薬局方などを用いて調べる。(技能)	薬学概論					
(2) 早期体験学習 1) 病院における薬剤師および他の医療スタッフの業務を見聞し、その重要性について自分の意見をまとめ、発表する。 2) 開局薬剤師の業務を見聞し、その重要性について自分の意見をまとめ、発表する。(知識・態度) 3) 製薬企業および保健衛生、健康に関わる行政機関の業務を見聞し、社会において果たしている役割について討議する。(知識・態度) 4) 保健、福祉の重要性を具体的な体験に基づいて発表する。(知識・態度)	薬と仕事 I					
C 薬学専門教育 【物理系薬学を学ぶ】 C1 物質の物理的性質 (1) 物質の構造 【化学結合】 1) 化学結合の成り立ちについて説明できる。 2) 軌道の混成について説明できる。 3) 分子軌道の基本概念を説明できる。 4) 共役や共鳴の概念を説明できる。	化学					
【分子間相互作用】 1) 静電相互作用について例を挙げて説明できる。 2) ファンデルワールス力について例を挙げて説明できる。 3) 双極子間相互作用について例を挙げて説明できる。 4) 分散力について例を挙げて説明できる。 5) 水素結合について例を挙げて説明できる。 6) 電荷移動について例を挙げて説明できる。 7) 疎水性相互作用について例を挙げて説明できる。	化学					
【原子・分子】 1) 電磁波の性質および物質との相互作用を説明できる。 2) 分子の振動、回転、電子遷移について説明できる。 3) スピンとその磁気共鳴について説明できる。 4) 分子の分極と双極子モーメントについて説明できる。 5) 代表的な分光スペクトルを測定し、構造との関連を説明できる。(知識・技能) 6) 偏光および旋光性について説明できる。 7) 散乱および干渉について説明できる。 8) 結晶構造と回折現象について説明できる。	化学					
【放射線と放射能】 1) 原子の構造と放射壊変について説明できる。 2) 電離放射線の種類を列挙し、それらの物質との相互作用について説明できる。 3) 代表的な放射性核種の物理的性質について説明できる。 4) 核反応および放射平衡について説明できる。 5) 放射線の測定原理について説明できる。	化学		放射薬品学			
(2) 物質の状態 I 【総論】 1) ファンデルワールスの状態方程式について説明できる。 2) 気体の分子運動とエネルギーの関係について説明できる。 3) エネルギーの量子化とボルツマン分布について説明できる。		生命の物理化学 I				
【エネルギー】 1) 系、外界、境界について説明できる。 2) 状態関数の種類と特徴について説明できる。 3) 仕事および熱の概念を説明できる。 4) 定容熱容量および定圧熱容量について説明できる。 5) 熱力学第一法則について式を用いて説明できる。 6) 代表的な過程(変化)における熱と仕事を計算できる。(知識、技能) 7) エンタルピーについて説明できる。 8) 代表的な物理変化、化学変化に伴う標準エンタルピー変化を説明し、計算できる。(知識、技能) 9) 標準生成エンタルピーについて説明できる。		生命の物理化学 I				
【自発的な変化】 1) エントロピーについて説明できる。 2) 熱力学第二法則について説明できる。 3) 代表的な物理変化、化学変化に伴うエントロピー変化を計算できる。(知識、技能) 4) 熱力学第三法則について説明できる。 5) 自由エネルギーについて説明できる。 6) 熱力学関数の計算結果から、自発的な変化の方向と程度を予測できる。(知識、技能) 7) 自由エネルギーの圧力と温度による変化を、式を用いて説明できる。 8) 自由エネルギーと平衡定数の温度依存性 (van' t Hoffの式) について説明できる。 9) 共役反応について例を挙げて説明できる。		生命の物理化学 I				
(3) 物質の状態 II 【物理平衡】 1) 相変化に伴う熱の移動 (Clausius-Clapeyronの式など) について説明できる。 2) 相平衡と相律について説明できる。 3) 代表的な状態図(一分系、二成分系、三成分系相図) について説明できる。 4) 物質の溶解平衡について説明できる。 5) 溶液の束一的性質(浸透圧、沸点上昇、凝固点降下など) について説明できる。 6) 界面における平衡について説明できる。 7) 吸着平衡について説明できる。 8) 代表的な物理平衡を観測し、平衡定数を求めることができる。(技能)		生命の物理化学 II				
【溶液の化学】 1) 化学ポテンシャルについて説明できる。 2) 活量と活量係数について説明できる。 3) 平衡と化学ポテンシャルの関係を説明できる。		生命の物理化学 II				



薬学教育モデル・コアカリキュラム (SBOs)	該 当 科 目					
	1 年	2 年	3 年	4 年	5 年	6 年
4) 電解質のモル伝導度の濃度変化を説明できる。						
5) イオンの輸率と移動度について説明できる。						
6) イオン強度について説明できる。						
7) 電解質の活量係数の濃度依存性 (Debye-Hückel の式) について説明できる。						
<b>【電気化学】</b>						
1) 代表的な化学電池の種類とその構成について説明できる。		生命の物理化学Ⅱ				
2) 標準電極電位について説明できる。						
3) 起電力と標準自由エネルギー変化の関係を説明できる。						
4) Nernstの式が誘導できる。						
5) 濃淡電池について説明できる。						
6) 膜電位と能動輸送について説明できる。						
<b>(4) 物質の変化</b>						
<b>【反応速度】</b>						
1) 反応次数と速度定数について説明できる。		生命の物理化学Ⅱ				
2) 微分型速度式を積分型速度式に変換できる。(知識・技能)						
3) 代表的な反応次数の決定法を列挙し、説明できる。						
4) 代表的な(擬)一次反応の反応速度を測定し、速度定数を求めることができる。(技能)						
5) 代表的な複合反応(可逆反応、平行反応、連続反応など)の特徴について説明できる。						
6) 反応速度と温度との関係(Arrheniusの式)を説明できる。						
7) 衝突理論について概説できる。						
8) 遷移状態理論について概説できる。						
9) 代表的な触媒反応(酸・塩基触媒反応など)について説明できる。						
10) 酵素反応、およびその拮抗阻害と非拮抗阻害の機構について説明できる。						
<b>【物質の移動】</b>						
1) 拡散および溶解速度について説明できる。						
2) 沈降現象について説明できる。						
3) 流動現象および粘度について説明できる。						
<b>C2 化学物質の分析</b>						
<b>(1) 化学平衡</b>						
<b>【酸と塩基】</b>						
1) 酸・塩基平衡を説明できる。		分析科学Ⅰ 分析科学Ⅱ			先端生体分子解析学特別講義	先端生体分子解析学特別講義
2) 溶液の水素イオン濃度(pH)を測定できる。(技能)						
3) 溶液のpHを計算できる。(知識・技能)						
4) 緩衝作用について具体例を挙げて説明できる。						
5) 代表的な緩衝液の特徴とその調製法を説明できる。						
6) 化学物質のpHによる分子形、イオン形の変化を説明できる。						
<b>【各種の化学平衡】</b>						
1) 錯体・キレート生成平衡について説明できる。		分析科学Ⅰ 分析科学Ⅱ			先端生体分子解析学特別講義	先端生体分子解析学特別講義
2) 沈殿平衡(溶解度と溶解度積)について説明できる。						
3) 酸化還元電位について説明できる。						
4) 酸化還元平衡について説明できる。						
5) 分配平衡について説明できる。						
6) イオン交換について説明できる。						
<b>(2) 化学物質の検出と定量</b>						
<b>【定性試験】</b>						
1) 代表的な無機イオンの定性反応を説明できる。	無機化学	分析科学Ⅰ 医薬品化学実習 定量分析実習 分析科学Ⅱ		医薬品化学	先端生体分子解析学特別講義	先端生体分子解析学特別講義
2) 日本薬局方収載の代表的な医薬品の確認試験を列挙し、その内容を説明できる。	無機化学	分析科学Ⅰ 医薬品化学実習 有機分析実習 定量分析実習 分析科学Ⅱ				
3) 日本薬局方収載の代表的な医薬品の純度試験を列挙し、その内容を説明できる。	無機化学	分析科学Ⅰ 医薬品化学実習 定量分析実習 分析科学Ⅱ				
<b>【定量の基礎】</b>						
1) 実験値を用いた計算および統計処理ができる。(技能)		分析科学Ⅰ 医薬品化学実習 定量分析実習 分析科学Ⅱ		先端生体分子解析学特別講義	先端生体分子解析学特別講義	
2) 医薬品分析法のバリデーションについて説明できる。						
3) 日本薬局方収載の重量分析法の原理および操作法を説明できる。						
4) 日本薬局方収載の容量分析法について列挙できる。						
5) 日本薬局方収載の生物学的定量法の特徴を説明できる。						
<b>【容量分析】</b>						
1) 中和滴定の原理、操作法および応用例を説明できる。		分析科学Ⅰ 医薬品化学実習 定量分析実習 分析科学Ⅱ		先端生体分子解析学特別講義	先端生体分子解析学特別講義	
2) 非水滴定の原理、操作法および応用例を説明できる。						
3) キレート滴定の原理、操作法および応用例を説明できる。						
4) 沈殿滴定の原理、操作法および応用例を説明できる。						
5) 酸化還元滴定の原理、操作法および応用例を説明できる。						
6) 電気滴定(電位差滴定、電気伝導度滴定など)の原理、操作法および応用例を説明できる。						
7) 日本薬局方収載の代表的な医薬品の容量分析を実施できる。(技能)						
<b>【金属元素の分析】</b>						
1) 原子吸光光度法の原理、操作法および応用例を説明できる。		分析科学Ⅰ 医薬品化学実習 定量分析実習 分析科学Ⅱ		先端生体分子解析学特別講義	先端生体分子解析学特別講義	
2) 発光分析法の原理、操作法および応用例を説明できる。						
<b>【クロマトグラフィー】</b>						
1) クロマトグラフィーの種類を列挙し、それぞれの特徴と分離機構を説明できる。		分析科学Ⅰ 医薬品化学実習 有機分析実習 定量分析実習 分析科学Ⅱ		先端生体分子解析学特別講義	先端生体分子解析学特別講義	
2) クロマトグラフィーで用いられる代表的な検出法と装置を説明できる。		分析科学Ⅰ 医薬品化学実習 定量分析実習 分析科学Ⅱ				

薬学教育モデル・コアカリキュラム (SBOs)	該 当 科 目					
	1年	2年	3年	4年	5年	6年
3) 薄層クロマトグラフィー、液体クロマトグラフィーなどのクロマトグラフィーを用いて代表的な化学物質を分離分析できる。(知識・技能)		分析科学Ⅰ 医薬品化学実習 定量分析実習 分析科学Ⅱ				
<b>(3) 分析技術の臨床応用</b>						
<b>【分析の準備】</b>						
1) 代表的な生体試料について、目的に即した前処理と適切な取扱いができる。(技能)		定量分析実習	分析科学Ⅲ		先端生体分子解析学特別講義	先端生体分子解析学特別講義
2) 臨床分析における精度管理および標準物質の意義を説明できる。						
<b>【分析技術】</b>						
1) 臨床分析の分野で用いられる代表的な分析法を列挙できる。		定量分析実習	分析科学Ⅲ		先端生体分子解析学特別講義	先端生体分子解析学特別講義
2) 免疫反応を用いた分析法の原理、実施法および応用例を説明できる。						
3) 酵素を用いた代表的な分析法の原理を説明し、実施できる。(知識・技能)						
4) 電気泳動法の原理を説明し、実施できる。(知識・技能)						
5) 代表的なセンサーを列挙し、原理および応用例を説明できる。						
6) 代表的なドライケミストリーについて概説できる。						
7) 代表的な画像診断技術(X線検査、CTスキャン、MRI、超音波、核医学検査など)について概説できる。						
8) 画像診断薬(造影剤、放射性医薬品など)について概説できる。						
9) 薬学領域で緊用されるその他の分析技術(バイオイメージング、マイクロチップなど)について概説できる。						
<b>【薬毒物の分析】</b>						
1) 毒物中毒における生体試料の取扱いについて説明できる。				救急治療・臨床中毒学		
2) 代表的な中毒原因物質(乱用薬物を含む)のスクリーニング法を列挙し、説明できる。						
3) 代表的な中毒原因物質を分析できる。(技能)						
<b>C3 生体分子の姿・かたちをとらえる</b>						
<b>(1) 生体分子を解析する手法</b>						
<b>【分光分析法】</b>						
1) 紫外可視吸光度測定法の原理を説明し、生体分子の解析への応用例について説明できる。		有機合成実習 定量分析実習 分析科学Ⅱ	分析科学Ⅲ		先端生体分子解析学特別講義	先端生体分子解析学特別講義
2) 蛍光光度法の原理を説明し、生体分子の解析への応用例について説明できる。						
3) 赤外・ラマン分光スペクトルの原理と、生体分子の解析への応用例について説明できる。						
4) 電子スピン共鳴(ESR)スペクトル測定法の原理と、生体分子の解析への応用例について説明できる。						
5) 旋光度測定法(旋光分散)、円偏光二色性測定法の原理と、生体分子の解析への応用例について説明できる。						
6) 代表的な生体分子(核酸、タンパク質)の紫外および蛍光スペクトルを測定し、構造上の特徴と関連付けて説明できる。(知識・技能)						
<b>【核磁気共鳴スペクトル】</b>						
1) 核磁気共鳴スペクトル測定法の原理を説明できる。		有機合成実習 定量分析実習 分析科学Ⅱ	分析科学Ⅲ		先端生体分子解析学特別講義	先端生体分子解析学特別講義
2) 生体分子の解析への核磁気共鳴スペクトル測定法の応用例について説明できる。						
<b>【質量分析】</b>						
1) 質量分析法の原理を説明できる。		有機合成実習 定量分析実習 分析科学Ⅱ	分析科学Ⅲ		先端生体分子解析学特別講義	先端生体分子解析学特別講義
2) 生体分子の解析への質量分析の応用例について説明できる。						
<b>【X線結晶解析】</b>						
1) X線結晶解析の原理を概説できる。		有機合成実習 定量分析実習 分析科学Ⅱ	分析科学Ⅲ		先端生体分子解析学特別講義	先端生体分子解析学特別講義
2) 生体分子の解析へのX線結晶解析の応用例について説明できる。						
<b>【相互作用の解析法】</b>						
1) 生体分子間相互作用の解析法を概説できる。		有機合成実習 定量分析実習 分析科学Ⅱ	分析科学Ⅲ		先端生体分子解析学特別講義	先端生体分子解析学特別講義
<b>(2) 生体分子の立体構造と相互作用</b>						
<b>【立体構造】</b>						
1) 生体分子(タンパク質、核酸、脂質など)の立体構造を概説できる。			構造生命科学			
2) タンパク質の立体構造の自由度について概説できる。						
3) タンパク質の立体構造を規定する因子(疎水性相互作用、静電相互作用、水素結合など)について、具体例を用いて説明できる。						
4) タンパク質の折りたたみ過程について概説できる。						
5) 核酸の立体構造を規定する相互作用について、具体例を挙げて説明できる。						
6) 生体膜の立体構造を規定する相互作用について、具体例を挙げて説明できる。						
<b>【相互作用】</b>						
1) 鍵と鍵穴モデルおよび誘導適合モデルについて、具体例を挙げて説明できる。			構造生命科学			
2) 転写・翻訳、シグナル伝達における代表的な生体分子間相互作用について、具体例を挙げて説明できる。						
3) 脂質の水における分子集合構造(膜、ミセル、膜タンパク質など)について説明できる。						
4) 生体高分子と医薬品の相互作用における立体構造的要因の重要性を、具体例を挙げて説明できる。						
<b>C4 化学物質の性質と反応</b>						
<b>(1) 化学物質の基本的性質</b>						
<b>【基本事項】</b>						
1) 基本的な化合物を命名し、ルイス構造式で書くことができる。	化学 基礎有機化学 無機化学 有機化学Ⅰ	有機化学Ⅱ 医薬品化学実習 有機分析実習 有機合成実習 有機化学Ⅲ	合成化学Ⅰ 合成化学Ⅱ 医薬品構造学	医薬品化学 薬品製造化学 創薬化学	先端薬品製造化学特別講義	先端薬品製造化学特別講義
2) 薬学領域で用いられる代表的な化合物を慣用名で記述できる。						
3) 有機化合物の性質に及ぼす共鳴の影響について説明できる。						
4) 有機反応における結合の開裂と生成の様式について説明できる。						
5) 基本的な有機反応(置換、付加、脱離、転位)の特徴を概説できる。						
6) ルイス酸・塩基を定義することができる。						
7) 炭素原子を含む反応中間体(カルボカチオン、カルバニオン、ラジカル、カルベン)の構造と性質を説明できる。						
8) 反応の進行を、エネルギー図を用いて説明できる。						
9) 有機反応を、電子の動きを示す矢印を用いて説明できる。						
<b>【有機化合物の立体構造】</b>						
1) 構造異性体と立体異性体について説明できる。	化学 基礎有機化学 無機化学 有機化学Ⅰ	医薬品化学実習 有機合成実習	合成化学Ⅰ 合成化学Ⅱ 医薬品構造学	医薬品化学 薬品製造化学 創薬化学	先端薬品製造化学特別講義	先端薬品製造化学特別講義
2) キラリティーと光学活性を概説できる。						
3) エナンチオマーとジアステレオマーについて説明できる。						
4) ラセミ体とメソ化合物について説明できる。						
5) 絶対配置の表示法を説明できる。						



薬学教育モデル・コアカリキュラム (SBOs)	該 当 科 目					
	1 年	2 年	3 年	4 年	5 年	6 年
6) Fischer 投影式とNewman投影式を用いて有機化合物の構造を書くことができる。 7) エタンおよびブタンの立体配座と安定性について説明できる。						
<b>【無機化合物】</b>						
1) 代表的な典型元素を列挙し、その特徴を説明できる。 2) 代表的な遷移元素を列挙し、その特徴を説明できる。 3) 窒素酸化物の名称、構造、性質を列挙できる。 4) イオウ、リン、ハロゲンの酸化物、オキソ化合物の名称、構造、性質を列挙できる。 5) 代表的な無機医薬品を列挙できる。	化学 基礎有機化学 無機化学	医薬品化学実習 有機合成実習	合成化学 I 合成化学 II 医薬品構造学	医薬品化学 薬品製造化学 創薬化学	先端薬品製造化学特別講義	先端薬品製造化学特別講義
<b>【錯体】</b>						
1) 代表的な錯体の名称、構造、基本的性質を説明できる。 2) 配位結合を説明できる。 3) 代表的なドナー原子、配位基、キレート試薬を列挙できる。 4) 錯体の安定度定数について説明できる。 5) 錯体の安定性に与える配位子の構造的要素 (キレート効果) について説明できる。 6) 錯体の反応性について説明できる。 7) 医薬品として用いられる代表的な錯体を列挙できる。	化学 基礎有機化学 無機化学	医薬品化学実習 有機合成実習	合成化学 I 合成化学 II 医薬品構造学	医薬品化学 薬品製造化学 創薬化学	先端薬品製造化学特別講義	先端薬品製造化学特別講義
(2) 有機化合物の骨格						
<b>【アルカン】</b>						
1) 基本的な炭化水素およびアルキル基をIUPACの規則に従って命名することができる。 2) アルカンの基本的な物性について説明できる。 3) アルカンの構造異性体を図示し、その数を示すことができる。 4) シクロアルカンの環の歪みを決定する要因について説明できる。 5) シクロヘキサンのいす形配座と舟形配座を図示できる。 6) シクロヘキサンのいす形配座における水素の結合方向 (アキシアル、エクアトリアル) を図示できる。 7) 置換シクロヘキサンの安定な立体配座を決定する要因について説明できる。	基礎有機化学	医薬品化学実習 有機合成実習	合成化学 I 合成化学 II 医薬品構造学	医薬品化学 薬品製造化学 創薬化学	先端薬品製造化学特別講義	先端薬品製造化学特別講義
<b>【アルケン・アルキンの反応性】</b>						
1) アルケンへの代表的なシン型付加反応を列挙し、反応機構を説明できる。 2) アルケンへの臭素の付加反応の機構を図示し、反応の立体特異性 (アンチ付加) を説明できる。 3) アルケンへのハロゲン化水素の付加反応の位置選択性 (Markovnikov 則) について説明できる。 4) カルボカチオンの級数と安定性について説明できる。 5) 共役ジエンへのハロゲンの付加反応の特徴について説明できる。 6) アルケンの酸化的開裂反応を列挙し、構造解析への応用について説明できる。 7) アルキンの代表的な反応を列挙し、説明できる。	基礎有機化学 有機化学 I	有機化学 II 医薬品化学実習 有機合成実習	合成化学 I 合成化学 II 医薬品構造学	医薬品化学 薬品製造化学 創薬化学	先端薬品製造化学特別講義	先端薬品製造化学特別講義
<b>【芳香族化合物の反応性】</b>						
1) 代表的な芳香族化合物を列挙し、その物性と反応性を説明できる。 2) 芳香族性 (Hückel 則) の概念を説明できる。 3) 芳香族化合物の求電子置換反応の機構を説明できる。 4) 芳香族化合物の求電子置換反応の反応性および配向性に及ぼす置換基の効果を説明できる。 5) 芳香族化合物の代表的な求核置換反応について説明できる。	基礎有機化学	有機化学 II 医薬品化学実習 有機合成実習	合成化学 I 合成化学 II 医薬品構造学	医薬品化学 薬品製造化学 創薬化学	先端薬品製造化学特別講義	先端薬品製造化学特別講義
(3) 官能基						
<b>【概説】</b>						
1) 代表的な官能基を列挙し、個々の官能基を有する化合物をIUPACの規則に従って命名できる。 2) 複数の官能基を有する化合物をIUPACの規則に従って命名できる。 3) 生体内高分子と薬物の相互作用における各官能基の役割を説明できる。 4) 代表的な官能基の定性試験を実施できる。(技能) 5) 官能基の性質を利用した分離精製を実施できる。(技能) 6) 日常生活で用いられる化学物質を官能基別に列挙できる。	基礎有機化学 有機化学 I	有機化学 II 医薬品化学実習 有機分析実習 有機合成実習 有機化学 III	合成化学 I 合成化学 II	医薬品化学 薬品製造化学 創薬化学	先端薬品製造化学特別講義	先端薬品製造化学特別講義
<b>【有機ハロゲン化合物】</b>						
1) 有機ハロゲン化合物の代表的な性質と反応を列挙し、説明できる。 2) 求核置換反応 (S <sub>N</sub> 1および S <sub>N</sub> 2反応) の機構について、立体化学を含めて説明できる。 3) ハロゲン化アルキルの脱ハロゲン化水素の機構を図示し、反応の位置選択性 (Saytzeff則) を説明できる。	基礎有機化学 有機化学 I	医薬品化学実習 有機合成実習	合成化学 I 合成化学 II	薬品製造化学 創薬化学	先端薬品製造化学特別講義	先端薬品製造化学特別講義
<b>【アルコール・フェノール・チオール】</b>						
1) アルコール類の代表的な性質と反応を列挙し、説明できる。 2) フェノール類の代表的な性質と反応を列挙し、説明できる。 3) フェノール類、チオール類の抗酸化作用について説明できる。	基礎有機化学 有機化学 I	医薬品化学実習 有機合成実習	合成化学 I 合成化学 II	医薬品化学 薬品製造化学 創薬化学	先端薬品製造化学特別講義	先端薬品製造化学特別講義
<b>【エーテル】</b>						
1) エーテル類の代表的な性質と反応を列挙し、説明できる。 2) オキシラン類の開環反応における立体特異性と位置選択性を説明できる。	基礎有機化学 有機化学 I	医薬品化学実習 有機合成実習	合成化学 I 合成化学 II	薬品製造化学 創薬化学	先端薬品製造化学特別講義	先端薬品製造化学特別講義
<b>【アルデヒド・ケトン・カルボン酸】</b>						
1) アルデヒド類およびケトン類の性質と、代表的な求核付加反応を列挙し、説明できる。 2) カルボン酸の代表的な性質と反応を列挙し、説明できる。 3) カルボン酸誘導体 (酸ハロゲン化物、酸無水物、エステル、アミド、ニトリル) の代表的な性質と反応を列挙し、説明できる。	基礎有機化学	医薬品化学実習 有機分析実習 有機合成実習 有機化学 III	合成化学 I 合成化学 II	医薬品化学 薬品製造化学 創薬化学	先端薬品製造化学特別講義	先端薬品製造化学特別講義
<b>【アミン】</b>						
1) アミン類の代表的な性質と反応を列挙し、説明できる。 2) 代表的な生体内アミンを列挙し、構造式を書くことができる。	基礎有機化学	医薬品化学実習 有機分析実習 有機合成実習	合成化学 I 合成化学 II	医薬品化学 薬品製造化学 創薬化学 先端薬品製造化学特別講義	先端薬品製造化学特別講義	先端薬品製造化学特別講義
<b>【官能基の酸性度・塩基性度】</b>						

薬学教育モデル・コアカリキュラム (SBOs)	該 当 科 目					
	1 年	2 年	3 年	4 年	5 年	6 年
1) アルコール、チオール、フェノール、カルボン酸などの酸性度を比較して説明できる。	基礎有機化学	有機化学Ⅱ 医薬品化学実習 有機分析実習 有機合成実習 有機化学Ⅲ	合成化学Ⅰ 合成化学Ⅱ	医薬品化学 薬品製造化学 創薬化学	先端薬品製造化学特別講義	先端薬品製造化学特別講義
2) アルコール、フェノール、カルボン酸、およびその誘導体の酸性度に影響を及ぼす因子を列挙し、説明できる。						
3) 含窒素化合物の塩基性を説明できる。						
(4) 化学物質の構造決定						
【総論】						
1) 化学物質の構造決定に用いられる機器分析法の特徴を説明できる。		医薬品化学実習 生薬学実習	植物薬品化学	創薬化学		
【 <sup>1</sup> H NMR】						
1) NMRスペクトルの概要と測定法を説明できる。		医薬品化学実習 生薬学実習	植物薬品化学	創薬化学		
2) 化学シフトに及ぼす構造的要因を説明できる。						
3) 有機化合物中の代表的水素原子について、おおよその化学シフト値を示すことができる。						
4) 重水添加による重水素置換の方法と原理を説明できる。						
5) <sup>1</sup> H NMRの積分値の意味を説明できる。						
6) <sup>1</sup> H NMRシグナルが近接プロトンにより分裂(カップリング)する理由と、分裂様式を説明できる。						
7) <sup>1</sup> H NMRのスピン結合定数から得られる情報を列挙し、その内容を説明できる。						
8) 代表的化合物の部分構造を <sup>1</sup> H NMR から決定できる。(技能)						
【 <sup>13</sup> C NMR】						
1) <sup>13</sup> C NMRの測定により得られる情報の概略を説明できる。		医薬品化学実習 生薬学実習	植物薬品化学	創薬化学		
2) 代表的な構造中の炭素について、おおよその化学シフト値を示すことができる。						
【IRスペクトル】						
1) IRスペクトルの概要と測定法を説明できる。		医薬品化学実習 生薬学実習	植物薬品化学	創薬化学		
2) IRスペクトル上の基本的な官能基の特性吸収を列挙し、帰属することができる。(知識・技能)						
【紫外可視吸収スペクトル】						
1) 化学物質の構造決定における紫外可視吸収スペクトルの役割を説明できる。		医薬品化学実習 生薬学実習	植物薬品化学	創薬化学		
【マスマスペクトル】						
1) マスマスペクトルの概要と測定法を説明できる。		医薬品化学実習 生薬学実習	植物薬品化学	創薬化学		
2) イオン化の方法を列挙し、それらの特徴を説明できる。						
3) ピークの種類(基準ピーク、分子イオンピーク、同位体ピーク、フラグメントピーク)を説明ができる。						
4) 塩素原子や臭素原子を含む化合物のマスマスペクトルの特徴を説明できる。						
5) 代表的なフラグメンテーションについて概説できる。						
6) 高分解能マスマスペクトルにおける分子式の決定法を説明できる。						
7) 基本的な化合物のマスマスペクトルを解析できる。(技能)						
【比旋光度】						
1) 比旋光度測定法の概略を説明できる。		医薬品化学実習 生薬学実習	植物薬品化学	創薬化学		
2) 実測値を用いて比旋光度を計算できる。(技能)						
3) 比旋光度と絶対配置の関係を説明できる。						
4) 旋光分散と円二色性について、原理の概略と用途を説明できる。						
【総合演習】						
1) 代表的な機器分析法を用いて、基本的な化合物の構造決定ができる。(技能)		医薬品化学実習 生薬学実習	植物薬品化学	創薬化学		
C5 ターゲット分子の合成						
(1) 官能基の導入・変換						
1) アルケンの代表的な合成法について説明できる。	有機化学Ⅰ	有機化学Ⅱ 有機合成実習 有機化学Ⅲ	合成化学Ⅰ 合成化学Ⅱ	創薬化学 薬品製造化学	先端薬品製造化学特別講義 先端医薬品化学特別講義	先端薬品製造化学特別講義 先端医薬品化学特別講義
2) アルキンの代表的な合成法について説明できる。						
3) 有機ハロゲン化合物の代表的な合成法について説明できる。						
4) アルコールの代表的な合成法について説明できる。						
5) フェノールの代表的な合成法について説明できる。						
6) エーテルの代表的な合成法について説明できる。						
7) アルデヒドおよびケトンの代表的な合成法について説明できる。						
8) カルボン酸の代表的な合成法について説明できる。						
9) カルボン酸誘導体(エステル、アミド、ニトリル、酸ハロゲン化物、酸無水物)の代表的な合成法について説明できる。						
10) アミンの代表的な合成法について説明できる。						
11) 代表的な官能基選択的反応を列挙し、その機構と応用例について説明できる。						
12) 代表的な官能基を他の官能基に変換できる。(技能)						
(2) 複雑な化合物の合成						
【炭素骨格の構築法】						
1) Diels-Alder反応の特徴を具体例を用いて説明できる。	基礎有機化学	有機化学Ⅱ 有機合成実習 有機化学Ⅲ	合成化学Ⅰ 合成化学Ⅱ	創薬化学 薬品製造化学	先端薬品製造化学特別講義 先端医薬品化学特別講義	先端薬品製造化学特別講義 先端医薬品化学特別講義
2) 転位反応を用いた代表的な炭素骨格の構築法を列挙できる。						
3) 代表的な炭素酸のpKaと反応性の関係を説明できる。						
4) 代表的な炭素-炭素結合生成反応(アルドール反応、マロン酸エステル合成、アセト酢酸エステル合成、Michael付加、Mannich反応、Grignard反応、Wittig反応など)について概説できる。						
【位置および立体選択性】						
1) 代表的な位置選択的反応を列挙し、その機構と応用例について説明できる。	基礎有機化学 有機化学Ⅰ	有機化学Ⅱ 有機合成実習	合成化学Ⅰ 合成化学Ⅱ	創薬化学 薬品製造化学	先端薬品製造化学特別講義 先端医薬品化学特別講義	先端薬品製造化学特別講義 先端医薬品化学特別講義
2) 代表的な立体選択的反応を列挙し、その機構と応用例について説明できる。						



薬学教育モデル・コアカリキュラム (SBOs)	該 当 科 目					
	1年	2年	3年	4年	5年	6年
<b>【保護基】</b>						
1) 官能基毎に代表的な保護基を列挙し、その応用例を説明できる。	基礎有機化学	有機化学Ⅱ 有機合成実習 有機化学Ⅲ	合成化学Ⅰ 合成化学Ⅱ	創薬化学 薬品製造化学	先端薬品製造化学特別講義 先端医薬品化学特別講義	先端薬品製造化学特別講義 先端医薬品化学特別講義
<b>【光学活性化化合物】</b>						
1) 光学活性化化合物を得るための代表的な手法(光学分割、不斉合成など)を説明できる。	基礎有機化学	有機合成実習	合成化学Ⅰ 合成化学Ⅱ	創薬化学 薬品製造化学	先端薬品製造化学特別講義 先端医薬品化学特別講義	先端薬品製造化学特別講義 先端医薬品化学特別講義
<b>【総合演習】</b>						
1) 課題として与えられた化合物の合成法を立案できる。(知識・技能)	基礎有機化学	有機化学Ⅱ 有機合成実習 有機化学Ⅲ	合成化学Ⅰ 合成化学Ⅱ	創薬化学 薬品製造化学	先端薬品製造化学特別講義 先端医薬品化学特別講義	先端薬品製造化学特別講義 先端医薬品化学特別講義
2) 課題として与えられた医薬品を合成できる。(技能)						
3) 反応廃液を適切に処理する。(技能・態度)						
<b>C6 生体分子・医薬品を化学で理解する</b>						
(1) 生体分子のコアとパーツ						
<b>【生体分子の化学構造】</b>						
1) タンパク質の高次構造を規定する結合(アミド基間の水素結合、ジスルフィド結合など)および相互作用について説明できる。			医薬品構造学		先端医薬品化学特別講義	先端医薬品化学特別講義
2) 糖類および多糖類の基本構造を概説できる。						
3) 糖とタンパク質の代表的な結合様式を示すことができる。						
4) 核酸の立体構造を規定する化学結合、相互作用について説明できる。						
5) 生体膜を構成する脂質の化学構造の特徴を説明できる。						
<b>【生体内で機能する複素環】</b>						
1) 生体内に存在する代表的な複素環化合物を列挙し、構造式を書くことができる。			医薬品構造学		先端医薬品化学特別講義	先端医薬品化学特別講義
2) 核酸塩基の構造を書き、水素結合を形成する位置を示すことができる。						
3) 複素環を含む代表的な補酵素(フラビン、NAD、チアミン、ピリドキサル、葉酸など)の機能を化学反応性と関連させて説明できる。						
<b>【生体内で機能する錯体・無機化合物】</b>						
1) 生体内に存在する代表的な金属イオンおよび錯体の機能について説明できる。			医薬品構造学		先端医薬品化学特別講義	先端医薬品化学特別講義
2) 活性酸素の構造、電子配置と性質を説明できる。						
3) 一酸化窒素の電子配置と性質を説明できる。						
<b>【化学から観る生体ダイナミクス】</b>						
1) 代表的な酵素の基質結合部位が有する構造上の特徴を具体例を挙げて説明できる。			医薬品構造学		先端医薬品化学特別講義	先端医薬品化学特別講義
2) 代表的な酵素(キモトリプシン、リボヌクレアーゼなど)の作用機構を分子レベルで説明できる。						
3) タンパク質リン酸化におけるATPの役割を化学的に説明できる。						
(2) 医薬品のコアとパーツ						
<b>【医薬品のコンポーネント】</b>						
1) 代表的な医薬品のコア構造(ファーマコフォア)を指摘し、分類できる。			合成化学Ⅰ 合成化学Ⅱ 医薬品構造学	医薬品化学	先端医薬品化学特別講義	先端医薬品化学特別講義
2) 医薬品に含まれる代表的な官能基を、その性質によって分類し、医薬品の効果と結びつけて説明できる。						
<b>【医薬品に含まれる複素環】</b>						
1) 医薬品として複素環化合物が繁用される根拠を説明できる。			合成化学Ⅰ 合成化学Ⅱ 医薬品構造学	医薬品化学	先端医薬品化学特別講義	先端医薬品化学特別講義
2) 医薬品に含まれる代表的な複素環化合物を指摘し、分類することができる。						
3) 代表的な芳香族複素環化合物の性質を芳香族性と関連づけて説明できる。	有機化学Ⅱ					
4) 代表的芳香族複素環の求電子試薬に対する反応性および配向性について説明できる。	有機化学Ⅱ					
5) 代表的芳香族複素環の求核試薬に対する反応性および配向性について説明できる。						
<b>【医薬品と生体高分子】</b>						
1) 生体高分子と非共有結合的に相互作用しうる官能基を列挙できる。			合成化学Ⅰ 合成化学Ⅱ 医薬品構造学		先端医薬品化学特別講義	先端医薬品化学特別講義
2) 生体高分子と共有結合で相互作用しうる官能基を列挙できる。						
3) 分子模型、コンピューターソフトなどを用いて化学物質の立体構造をシミュレートできる。(知識・技能)						
<b>【生体分子を模倣した医薬品】</b>						
1) カテコールアミンアナログの医薬品を列挙し、それらの化学構造を比較できる。			合成化学Ⅰ 合成化学Ⅱ 医薬品構造学	医薬品化学	先端医薬品化学特別講義	先端医薬品化学特別講義
2) アセチルコリンアナログの医薬品を列挙し、それらの化学構造を比較できる。						
3) ステロイドアナログの医薬品を列挙し、それらの化学構造を比較できる。						
4) 核酸アナログの医薬品を列挙し、それらの化学構造を比較できる。						
5) ペプチドアナログの医薬品を列挙し、それらの化学構造を比較できる。						
<b>【生体内分子と反応する医薬品】</b>						
1) アルキル化剤とDNA塩基の反応を説明できる。			合成化学Ⅰ 合成化学Ⅱ 医薬品構造学		先端医薬品化学特別講義	先端医薬品化学特別講義
2) インターカレーターの作用機序を図示し、説明できる。						
3) $\beta$ -ラクタムを持つ医薬品の作用機序を化学的に説明できる。						
<b>C7 自然が生み出す薬物</b>						
(1) 薬になる動植物						
<b>【生薬とは何か】</b>						
1) 代表的な生薬を列挙し、その特徴を説明できる。	薬用植物学	生薬学Ⅰ 生薬学Ⅱ 生薬学実習	植物薬品化学		化粧品学	化粧品学
2) 生薬の歴史について概説できる。						
3) 生薬の生産と流通について概説できる。						
<b>【薬用植物】</b>						
1) 代表的な薬用植物の形態を観察する。(技能)	薬用植物学	生薬学Ⅰ 生薬学Ⅱ 生薬学実習	植物薬品化学		化粧品学	化粧品学
2) 代表的な薬用植物の学名、薬用部位、薬効などを列挙できる。						
3) 代表的な生薬の産地と基原植物の関係について、具体例を挙げて説明できる。						
4) 代表的な薬用植物を形態が似ている植物と区別できる。(技能)						
5) 代表的な薬用植物に含有される薬効成分を説明できる。						
<b>【植物以外の医薬資源】</b>						
1) 動物、鉱物由来の医薬品について具体例を挙げて説明できる。	薬用植物学	生薬学Ⅰ 生薬学Ⅱ 生薬学実習	植物薬品化学		化粧品学	化粧品学
<b>【生薬成分の構造と生合成】</b>						
1) 代表的な生薬成分を化学構造から分類し、それらの生合成経路を概説できる。	薬用植物学	生薬学Ⅰ 生薬学Ⅱ 生薬学実習	植物薬品化学		化粧品学	化粧品学
2) 代表的なテルペノイドの構造を生合成経路に基づいて説明し、その基原植物を挙げることができる。						
3) 代表的な強心配糖体の構造を生合成経路に基づいて説明し、その基原植物を挙げることができる。						

薬学教育モデル・コアカリキュラム (SBOs)	該 当 科 目					
	1年	2年	3年	4年	5年	6年
4) 代表的なアルカロイドの構造を生合成経路に基づいて説明し、その基原植物を挙げることができる。						
5) 代表的なフラボノイドの構造を生合成経路に基づいて説明し、その基原植物を挙げることができる。						
6) 代表的なフェニルプロパノイドの構造を生合成経路に基づいて説明し、その基原植物を挙げることができる。						
7) 代表的なポリケチドの構造を生合成経路に基づいて説明し、その基原植物を挙げることができる。						
<b>【農業、化粧品としての利用】</b>						
1) 天然物質の農業、化粧品などの原料としての有用性について、具体例を挙げて説明できる。	薬用植物学	生薬学Ⅰ 生薬学Ⅱ 生薬学実習	植物薬品化学		化粧品学	化粧品学
<b>【生薬の同定と品質評価】</b>						
1) 日本薬局方の生薬総則および生薬試験法について説明できる。	薬用植物学	生薬学Ⅰ 生薬学Ⅱ 生薬学実習	植物薬品化学		化粧品学	化粧品学
2) 代表的な生薬を鑑別できる。(技能)						
3) 代表的な生薬の確認試験を実施できる。(技能)						
4) 代表的な生薬の純度試験を実施できる。(技能)						
5) 生薬の同定と品質評価法について概説できる。						
(2) 薬の宝庫としての天然物						
<b>【シーズの探索】</b>						
1) 医薬品として使われている天然有機化合物およびその誘導体を、具体例を挙げて説明できる。		生薬学Ⅰ 生薬学Ⅱ 化学療法学Ⅰ 生薬学実習	化学療法学Ⅱ 微生物学実習Ⅱ 植物薬品化学		先端生薬学特別講義 先端微生物薬品製造化学特別講義	先端生薬学特別講義 先端微生物薬品製造化学特別講義
2) シーズの探索に貢献してきた伝統医学、民族植物学を例示して概説できる。						
3) 医薬原料としての天然物質の資源確保に関して問題点を挙げて説明できる。						
<b>【天然物質の取扱い】</b>						
1) 天然物質の代表的な抽出法、分離精製法を列挙し、実施できる。(技能)		生薬学Ⅰ 生薬学Ⅱ 化学療法学Ⅰ 生薬学実習	化学療法学Ⅱ 微生物学実習Ⅱ 植物薬品化学		先端生薬学特別講義 先端微生物薬品製造化学特別講義	先端生薬学特別講義 先端微生物薬品製造化学特別講義
2) 代表的な天然有機化合物の構造決定法について具体例を挙げて概説できる。						
<b>【微生物が生み出す医薬品】</b>						
1) 抗生物質とは何かを説明し、化学構造に基づいて分類できる。		生薬学Ⅰ 生薬学Ⅱ 化学療法学Ⅰ 生薬学実習	化学療法学Ⅱ 微生物学実習Ⅱ 植物薬品化学		先端生薬学特別講義 先端微生物薬品製造化学特別講義	先端生薬学特別講義 先端微生物薬品製造化学特別講義
<b>【発酵による医薬品の生産】</b>						
1) 微生物による抗生物質(ペニシリン、ストレプトマイシンなど)生産の過程を概説できる。						
<b>【発酵による有用物質の生産】</b>						
1) 微生物の生産する代表的な糖質、酵素を列挙し、利用法を説明できる。		生薬学Ⅰ 生薬学Ⅱ 化学療法学Ⅰ 生薬学実習	化学療法学Ⅱ 微生物学実習Ⅱ 植物薬品化学		先端生薬学特別講義 先端微生物薬品製造化学特別講義	先端生薬学特別講義 先端微生物薬品製造化学特別講義
(3) 現代医療の中の生薬・漢方薬						
<b>【漢方医学の基礎】</b>						
1) 漢方医学の特徴について概説できる。			東洋医学概論		生薬・東洋医学精説	生薬・東洋医学精説
2) 漢方薬と民間薬、代替医療との相違について説明できる。						
3) 漢方薬と西洋薬の基本的な利用法の違いを概説できる。						
4) 漢方処方と「証」との関係について概説できる。						
5) 代表的な漢方処方の適応症と配合生薬を説明できる。						
6) 漢方処方に配合されている代表的な生薬を例示し、その有効成分を説明できる。						
7) 漢方エキス製剤の特徴を煎液と比較して列挙できる。						
<b>【漢方処方の応用】</b>						
1) 代表的な疾患に用いられる生薬及び漢方処方の応用、使用上の注意について概説できる。			東洋医学概論		生薬・東洋医学精説	生薬・東洋医学精説
2) 漢方薬の代表的な副作用や注意事項を説明できる。						
<b>【生物系薬学を学ぶ】</b>						
<b>C8 生命体の成り立ち</b>						
(1) ヒトの成り立ち						
<b>【概論】</b>						
1) ヒトの身体を構成する臓器の名称、形態および体内での位置を説明できる。	生理学Ⅰ	生理学Ⅱ	臨床医学概論Ⅰ 臨床医学概論Ⅱ	臨床医学概論Ⅲ		
2) ヒトの身体を構成する各臓器の役割分担について概説できる。						
<b>【神経系】</b>						
1) 中枢神経系の構成と機能の概要を説明できる。	生理学Ⅰ	生理学Ⅱ	臨床医学概論Ⅰ 臨床医学概論Ⅱ	臨床医学概論Ⅲ	臨床医学概論Ⅰ- 臨床医学概論Ⅱ- 化粧品学	臨床医学概論Ⅰ- 臨床医学概論Ⅱ- 化粧品学
2) 体性神経系の構成と機能の概要を説明できる。						
3) 自律神経系の構成と機能の概要を説明できる。						
<b>【骨格系・筋肉系】</b>						
1) 主な骨と関節の名称を挙げ、位置を示すことができる。	生理学Ⅰ	生理学Ⅱ	臨床医学概論Ⅰ 臨床医学概論Ⅱ	臨床医学概論Ⅲ	臨床医学概論Ⅰ- 臨床医学概論Ⅱ- 化粧品学	臨床医学概論Ⅰ- 臨床医学概論Ⅱ- 化粧品学
2) 主な骨格筋の名称を挙げ、位置を示すことができる。						
<b>【皮膚】</b>						
1) 皮膚について機能と構造を関連づけて説明できる。	生理学Ⅰ	生理学Ⅱ	臨床医学概論Ⅰ 臨床医学概論Ⅱ	臨床医学概論Ⅲ	臨床医学概論Ⅰ- 臨床医学概論Ⅱ- 化粧品学	臨床医学概論Ⅰ- 臨床医学概論Ⅱ- 化粧品学
<b>【循環器系】</b>						
1) 心臓について機能と構造を関連づけて説明できる。	生理学Ⅰ	生理学Ⅱ	臨床医学概論Ⅰ 臨床医学概論Ⅱ	臨床医学概論Ⅲ	臨床医学概論Ⅰ- 臨床医学概論Ⅱ- 化粧品学	臨床医学概論Ⅰ- 臨床医学概論Ⅱ- 化粧品学
2) 血管系について機能と構造を関連づけて説明できる。						



薬学教育モデル・コアカリキュラム (SBOs)	該 当 科 目					
	1年	2年	3年	4年	5年	6年
3) リンパ系について機能と構造を関連づけて説明できる。						
<b>【呼吸器系】</b>						
1) 肺、気管支について機能と構造を関連づけて説明できる。	生理学 I	生理学 II	臨床医学概論 I 臨床医学概論 II	臨床医学概論 III	臨床医学概説 I- 臨床医学概説 II- 香粧品学	臨床医学概説 I- 臨床医学概説 II- 香粧品学
<b>【消化器系】</b>						
1) 胃、小腸、大腸などの消化管について機能と構造を関連づけて説明できる。	生理学 I	生理学 II	臨床医学概論 I 臨床医学概論 II	臨床医学概論 III 臨床医学概説 I- 臨床医学概説 II- 香粧品学	臨床医学概説 I- 臨床医学概説 II- 香粧品学	臨床医学概説 I- 臨床医学概説 II- 香粧品学
2) 肝臓、膵臓、胆嚢について機能と構造を関連づけて説明できる。						
<b>【泌尿器系】</b>						
1) 腎臓、膀胱などの泌尿器系臓器について機能と構造を関連づけて説明できる。	生理学 I	生理学 II	臨床医学概論 I 臨床医学概論 II	臨床医学概論 III	臨床医学概論 III 臨床医学概説 I- 臨床医学概説 II- 香粧品学	臨床医学概論 III 臨床医学概説 I- 臨床医学概説 II- 香粧品学
<b>【生殖器系】</b>						
1) 精巣、卵巣、子宮などの生殖器系臓器について機能と構造を関連づけて説明できる。	生理学 I	生理学 II	臨床医学概論 I 臨床医学概論 II	臨床医学概論 III	臨床医学概説 I- 臨床医学概説 II- 香粧品学	臨床医学概説 I- 臨床医学概説 II- 香粧品学
<b>【内分泌系】</b>						
1) 脳下垂体、甲状腺、副腎などの内分泌系臓器について機能と構造を関連づけて説明できる。	生理学 I	生理学 II	臨床医学概論 I 臨床医学概論 II	臨床医学概論 III	臨床医学概説 I- 臨床医学概説 II- 香粧品学	臨床医学概説 I- 臨床医学概説 II- 香粧品学
<b>【感覚器系】</b>						
1) 眼、耳、鼻などの感覚器について機能と構造を関連づけて説明できる。	生理学 I	生理学 II	臨床医学概論 I 臨床医学概論 II	臨床医学概論 III	臨床医学概説 I- 臨床医学概説 II- 香粧品学	臨床医学概説 I- 臨床医学概説 II- 香粧品学
<b>【血液・造血器系】</b>						
1) 骨髄、脾臓、胸腺などの血液・造血器系臓器について機能と構造を関連づけて説明できる。	生理学 I	生理学 II	臨床医学概論 I 臨床医学概論 II	臨床医学概論 III	臨床医学概説 I- 臨床医学概説 II- 香粧品学	臨床医学概説 I- 臨床医学概説 II- 香粧品学
<b>(2) 生命体の基本単位としての細胞</b>						
<b>【細胞と組織】</b>						
1) 細胞集合による組織構築について説明できる。						
2) 臓器、組織を構成する代表的な細胞の種類を列挙し、形態および機能的特徴を説明できる。	生化学 I 生理学 I	生化学 II	細胞生物学 薬理学実習 II			
3) 代表的な細胞および組織を顕微鏡を用いて観察できる。(技能)						
<b>【細胞膜】</b>						
1) 細胞膜の構造と性質について説明できる。	生化学 I					
2) 細胞膜を構成する代表的な生体分子を列挙し、その機能を説明できる。	生理学 I	生化学 II	細胞生物学			
3) 細胞膜を介した物質移動について説明できる。						
<b>【細胞内小器官】</b>						
1) 細胞内小器官(核、ミトコンドリア、小胞体、リソソーム、ゴルジ体、ペルオキシソームなど)の構造と機能を説明できる。	生化学 I 生理学 I	生化学 II	細胞生物学			
<b>【細胞の分裂と死】</b>						
1) 体細胞分裂の機構について説明できる。						
2) 生殖細胞の分裂機構について説明できる。	生化学 I	生化学 II	細胞生物学			
3) アポトーシスとネクローシスについて説明できる。						
4) 正常細胞とがん細胞の違いを対比して説明できる。						
<b>【細胞間コミュニケーション】</b>						
1) 細胞間の接着構造、主な細胞接着分子の種類と特徴を説明できる。	生化学 I	生化学 II	細胞生物学			
2) 主な細胞外マトリックス分子の種類、分布、性質を説明できる。						
<b>(3) 生体の機能調節</b>						
<b>【神経・筋の調節機構】</b>						
1) 神経系の興奮と伝導の調節機構を説明できる。						
2) シナプス伝達の調節機構を説明できる。	生化学 I	生理学 II				
3) 神経系、感覚器を介するホメオスタシスの調節機構の代表例を列挙し、概説できる。	生理学 I					
4) 筋収縮の調節機構を説明できる。						
<b>【ホルモンによる調節機構】</b>						
1) 主要なホルモンの分泌機構および作用機構を説明できる。	生化学 I	生理学 II				
2) 血糖の調節機構を説明できる。	生理学 I					
<b>【循環・呼吸系の調節機構】</b>						
1) 血圧の調節機構を説明できる。	生化学 I					
2) 肺および組織におけるガス交換を説明できる。	生理学 I	生理学 II				
3) 血液凝固・線溶系の機構を説明できる。						
<b>【体液の調節機構】</b>						
1) 体液の調節機構を説明できる。	生化学 I	生理学 II				
2) 尿の生成機構、尿量の調節機構を説明できる。	生理学 I					
<b>【消化・吸収の調節機構】</b>						
1) 消化、吸収における神経の役割について説明できる。	生化学 I	生理学 II				
2) 消化、吸収におけるホルモンの役割について説明できる。	生理学 I					
<b>【体温の調節機構】</b>						
1) 体温の調節機構を説明できる。	生化学 I 生理学 I	生理学 II				
<b>(4) 小さな生き物たち</b>						
<b>【総論】</b>						
1) 生態系の中での微生物の役割について説明できる。		微生物学 I	微生物学実習 I			薬学総合演習
2) 原核生物と真核生物の違いを説明できる。						
<b>【細菌】</b>						
1) 細菌の構造と増殖機構を説明できる。						
2) 細菌の系統的分類について説明でき、主な細菌を列挙できる。						
3) グラム陽性菌と陰性菌、好気性菌と嫌気性菌の違いを説明できる。						
4) マイコプラズマ、リケッチア、クラミジア、スピロヘータ、放線菌についてその特性を説明できる。		微生物学 I 微生物学 II	微生物学実習 I			薬学総合演習
5) 腸内細菌の役割について説明できる。						
6) 細菌の遺伝子伝達(接合、形質導入、形質転換)について説明できる。						
<b>【細菌毒素】</b>						

薬学教育モデル・コアカリキュラム (SBOs)	該 当 科 目					
	1 年	2 年	3 年	4 年	5 年	6 年
1) 代表的な細菌毒素の作用を説明できる。		微生物学 I	微生物学実習 I			薬学総合演習
<b>【ウイルス】</b>						
1) 代表的なウイルスの構造と増殖過程を説明できる。		微生物学 I	微生物学実習 I			薬学総合演習
2) ウイルスの分類法について概説できる。						
3) 代表的な動物ウイルスの培養法、定量法について説明できる。						
<b>【真菌・原虫・その他の微生物】</b>						
1) 主な真菌の性状について説明できる。		微生物学 I	微生物学実習 I			薬学総合演習
2) 主な原虫、寄生虫の生活史について説明できる。						
<b>【消毒と滅菌】</b>						
1) 滅菌、消毒、防腐および殺菌、静菌の概念を説明できる。		微生物学 I	微生物学実習 I			薬学総合演習
2) 主な消毒薬を適切に使用する。(技能・態度) (OSCEの対象)						
3) 主な滅菌法を実施できる。(技能) (OSCEの対象)						
<b>【検出方法】</b>						
1) グラム染色を実施できる。(技能)		微生物学 I 微生物学 II	微生物学実習 I			
2) 無菌操作を実施できる。(技能)						
3) 代表的な細菌または真菌の分離培養、純培養を実施できる。(技能)						
4) 細菌の同定に用いる代表的な試験法(生化学的性状試験、血清型別試験、分子生物学的試験)について説明できる。						
5) 代表的な細菌を同定できる。(技能)						
<b>C9 生命をミクロに理解する</b>						
(1) 細胞を構成する分子						
<b>【脂質】</b>						
1) 脂質を分類し、構造の特徴と役割を説明できる。	生化学 I	生化学 II	衛生化学 I			
2) 脂肪酸の種類と役割を説明できる。						
3) 脂肪酸の生合成経路を説明できる。						
4) コレステロールの生合成経路と代謝を説明できる。						
<b>【糖質】</b>						
1) グルコースの構造、性質、役割を説明できる。	生化学 I	生化学 II	衛生化学 I			
2) グルコース以外の代表的な単糖、および二糖の種類、構造、性質、役割を説明できる。						
3) 代表的な多糖の構造と役割を説明できる。						
4) 糖質の定性および定量試験法を実施できる。(技能)						
<b>【アミノ酸】</b>						
1) アミノ酸を列挙し、その構造に基づいて性質を説明できる。	生化学 I	生化学 II	衛生化学 I			
2) アミノ酸分子中の炭素および窒素の代謝について説明できる。						
3) アミノ酸の定性および定量試験法を実施できる。(技能)						
<b>【ビタミン】</b>						
1) 水溶性ビタミンを列挙し、各々の構造、基本的性質、補酵素や補欠分子として関与する生体内反応について説明できる。	生化学 I	生化学 II	衛生化学 I			
2) 脂溶性ビタミンを列挙し、各々の構造、基本的性質と生理機能を説明できる。						
3) ビタミンの欠乏と過剰による症状を説明できる。						
(2) 生命情報を担う遺伝子						
<b>【ヌクレオチドと核酸】</b>						
1) 核酸塩基の代謝(生合成と分解)を説明できる。	生化学 I	生化学III ゲノム医学 生化学実習				
2) DNAの構造について説明できる。						
3) RNAの構造について説明できる。						
<b>【遺伝情報を担う分子】</b>						
1) 遺伝子発現に関するセントラルドグマについて概説できる。	生化学 I	生化学III ゲノム医学 生化学実習				
2) DNA鎖とRNA鎖の類似点と相違点を説明できる。						
3) ゲノムと遺伝子の関係を説明できる。						
4) 染色体の構造を説明できる。						
5) 遺伝子の構造に関する基本的用語(プロモーター、エンハンサー、エキソン、イントロンなど)を説明できる。						
6) RNAの種類と働きについて説明できる。						
<b>【転写と翻訳のメカニズム】</b>						
1) DNAからRNAへの転写について説明できる。	生化学 I	生化学III ゲノム医学 生化学実習				
2) 転写の調節について、例を挙げて説明できる。						
3) RNAのプロセッシングについて説明できる。						
4) RNAからタンパク質への翻訳の過程について説明できる。						
5) リボソームの構造と機能について説明できる。						
<b>【遺伝子の複製・変異・修復】</b>						
1) DNAの複製の過程について説明できる。	生化学 I	生化学III ゲノム医学 生化学実習				
2) 遺伝子の変異(突然変異)について説明できる。						
3) DNAの修復の過程について説明できる。						
<b>【遺伝子多型】</b>						
1) 一塩基変異(SNPs)が機能におよぼす影響について概説できる。	生化学 I	生化学III ゲノム医学 生化学実習				
(3) 生命活動を担うタンパク質						
<b>【タンパク質の構造と機能】</b>						
1) タンパク質の主要な機能を列挙できる。	生化学 I	生化学実習	構造生命科学			
2) タンパク質の一次、二次、三次、四次構造を説明できる。						
3) タンパク質の機能発現に必要な翻訳後修飾について説明できる。						
<b>【酵素】</b>						
1) 酵素反応の特性を一般的な化学反応と対比させて説明できる。	生化学 I	生化学実習				
2) 酵素を反応様式により分類し、代表的なものについて性質と役割を説明できる。						
3) 酵素反応における補酵素、微量金属の役割を説明できる。						
4) 酵素反応速度論について説明できる。						
5) 代表的な酵素活性調節機構を説明できる。						
6) 代表的な酵素の活性を測定できる。(技能)						
<b>【酵素以外の機能タンパク質】</b>						
1) 細胞内外の物質や情報の授受に必要なタンパク質(受容体、チャネルなど)の構造と機能を概説できる。	生化学 I	生化学実習	細胞生物学			
2) 物質の輸送を担うタンパク質の構造と機能を概説できる。						
3) 血漿リボタンパク質の種類と機能を概説できる。						
4) 細胞内で情報を伝達する主要なタンパク質を列挙し、その機能を概説できる。						
5) 細胞骨格を形成するタンパク質の種類と役割について概説できる。						



薬学教育モデル・コアカリキュラム (SBOs)	該 当 科 目					
	1年	2年	3年	4年	5年	6年
<b>【タンパク質の取扱い】</b>						
1) タンパク質の定性、定量試験法を実施できる。(技能)						
2) タンパク質の分離、精製と分子量の測定法を説明し、実施できる。(知識・技能)	生化学 I	生化学実習				
3) タンパク質のアミノ酸配列決定法を説明できる。						
<b>(4) 生体エネルギー</b>						
<b>【栄養素の利用】</b>						
1) 食物中の栄養成分の消化・吸収、体内運搬について概説できる。	生化学 I	生化学 II	衛生化学 I			
<b>【ATPの産生】</b>						
1) ATPが高エネルギー化合物であることを、化学構造をもとに説明できる。						
2) 解糖系について説明できる。						
3) クエン酸回路について説明できる。						
4) 電子伝達系(酸化リン酸化)について説明できる。						
5) 脂肪酸のβ酸化反応について説明できる。						
6) アセチルCoAのエネルギー代謝における役割を説明できる。						
7) エネルギー産生におけるミトコンドリアの役割を説明できる。						
8) ATP産生阻害物質を列挙し、その阻害機構を説明できる。						
9) ペントースリン酸回路の生理的役割を説明できる。						
10) アルコール発酵、乳酸発酵の生理的役割を説明できる。						
<b>【飢餓状態と飽食状態】</b>						
1) グリコーゲンの役割について説明できる。						
2) 糖新生について説明できる。						
3) 飢餓状態のエネルギー代謝(ケトン体の利用など)について説明できる。						
4) 余剰のエネルギーを蓄えるしくみを説明できる。						
5) 食餌性の血糖変動について説明できる。						
6) インスリンとグルカゴンの役割を説明できる。						
7) 糖から脂肪酸への合成経路を説明できる。						
8) ケト原性アミノ酸と糖原性アミノ酸について説明できる。						
<b>(5) 生理活性分子とシグナル分子</b>						
<b>【ホルモン】</b>						
1) 代表的なペプチド性ホルモンを挙げ、その産生臓器、生理作用および分泌調節機構を説明できる。						
2) 代表的なアミノ酸誘導体ホルモンを挙げ、その構造、産生臓器、生理作用および分泌調節機構を説明できる。		生化学 II	薬理学 III			
3) 代表的なステロイドホルモンを挙げ、その構造、産生臓器、生理作用および分泌調節機構を説明できる。		薬理学 I	薬理学実習 I			
4) 代表的なホルモン異常による疾患を挙げ、その病態を説明できる。		薬理学 II	薬理学実習 II			
<b>【オートコイドなど】</b>						
1) エイコサノイドとはどのようなものか説明できる。						
2) 代表的なエイコサノイドを挙げ、その合成経路を説明できる。						
3) 代表的なエイコサノイドを挙げ、その生理的意義(生理活性)を説明できる。		生化学 II	薬理学 III			
4) 主な生理活性アミン(セロトニン、ヒスタミンなど)の合成と役割について説明できる。		薬理学 I	薬理学実習 I			
5) 主な生理活性ペプチド(アングイオテンシン、ブラジキニンなど)の役割について説明できる。		薬理学 II	薬理学実習 II			
6) 一酸化窒素の合成経路と生体内での役割を説明できる。						
<b>【神経伝達物質】</b>						
1) モノアミン系神経伝達物質を列挙し、その合成経路、分解経路、生理活性を説明できる。						
2) アミノ酸系神経伝達物質を列挙し、その合成経路、分解経路、生理活性を説明できる。		生化学 II	薬理学 III			
3) ペプチド系神経伝達物質を列挙し、その合成経路、分解経路、生理活性を説明できる。		薬理学 I	薬理学実習 I			
4) アセチルコリンの合成経路、分解経路、生理活性を説明できる。		薬理学 II	薬理学実習 II			
<b>【サイトカイン・増殖因子・ケモカイン】</b>						
1) 代表的なサイトカインを挙げ、それらの役割を概説できる。						
2) 代表的な増殖因子を挙げ、それらの役割を概説できる。		生化学 II	免疫学			
		薬理学 I	薬理学 III			
		薬理学 II	薬理学実習 I			
			薬理学実習 II			
3) 代表的なケモカインを挙げ、それらの役割を概説できる。						
<b>【細胞内情報伝達】</b>						
1) 細胞内情報伝達に関与するセカンドメッセンジャーおよびカルシウムイオンなどを、具体例を挙げて説明できる。						
2) 細胞膜受容体からGタンパク系を介して細胞内へ情報を伝達する主な経路について概説できる。		生化学 II	薬理学 III			
3) 細胞膜受容体タンパク質などのリン酸化を介して情報を伝達する主な経路について概説できる。		薬理学 I	薬理学実習 I			
4) 代表的な細胞内(核内)受容体の具体例を挙げて説明できる。		薬理学 II	薬理学実習 II			
<b>(6) 遺伝子を操作する</b>						
<b>【遺伝子操作の基本】</b>						
1) 組換えDNA技術の概要を説明できる。						
2) 細胞からDNAを抽出できる。(技能)		生化学 III				
3) DNAを制限酵素により切断し、電気泳動法により分離できる。(技能)		ゲノム医学				
4) 組換えDNA実験指針を理解し守る。(態度)		生化学実習	微生物学実習 II		バイオテクノロジー創薬論	バイオテクノロジー創薬論
5) 遺伝子取扱いに関する安全性と倫理について配慮する。(態度)						
<b>【遺伝子のクローニング技術】</b>						
1) 遺伝子クローニング法の概要を説明できる。						
2) cDNAとゲノミックDNAの違いについて説明できる。						
3) 遺伝子ライブラリーについて説明できる。		生化学 III				
4) PCR法による遺伝子増幅の原理を説明し、実施できる。(知識・技能)		ゲノム医学	衛生化学実習		バイオテクノロジー創薬論	バイオテクノロジー創薬論
5) RNAの逆転写と逆転写酵素について説明できる。		生化学実習	微生物学実習 II			
6) DNA塩基配列の決定法を説明できる。						
7) コンピューターを用いて特徴的な塩基配列を検索できる。(技能)						
<b>【遺伝子機能の解析技術】</b>						
1) 細胞(組織)における特定のDNAおよびRNAを検出する方法を説明できる。						
2) 外来遺伝子を細胞中で発現させる方法を概説できる。		生化学 III				
3) 特定の遺伝子を導入した動物、あるいは特定の遺伝子を破壊した動物の作成法を概説できる。		ゲノム医学	微生物学実習 II		バイオテクノロジー創薬論	バイオテクノロジー創薬論
4) 遺伝子工学の医療分野での応用について例を挙げて説明できる。		生化学実習				
<b>C10 生体防御</b>						
<b>(1) 身体をまもる</b>						
<b>【生体防御反応】</b>						
1) 自然免疫と獲得免疫の特徴とその違いを説明できる。				免疫学		
2) 異物の侵入に対する物理的、生理的、化学的バリアーについて説明できる。						薬学総合演習
3) 補体について、その活性化経路と機能を説明できる。						

薬学教育モデル・コアカリキュラム (SBOs)	該 当 科 目					
	1年	2年	3年	4年	5年	6年
4) 免疫反応の特徴(自己と非自己、特異性、記憶)を説明できる。						
5) クローン選択説を説明できる。						
6) 体液性免疫と細胞性免疫を比較して説明できる。						
<b>【免疫を担当する組織・細胞】</b>						
1) 免疫に関与する組織と細胞を列挙できる。						
2) 免疫担当細胞の種類と役割を説明できる。			免疫学			薬学総合演習
3) 食細胞が自然免疫で果たす役割を説明できる。						
4) 免疫反応における主な細胞間ネットワークについて説明できる。						
<b>【分子レベルで見た免疫のしくみ】</b>						
1) 抗体分子の種類、構造、役割を説明できる。						
2) MHC抗原の構造と機能および抗原提示経路での役割について説明できる。			免疫学			薬学総合演習
3) T細胞による抗原の認識について説明できる。						
4) 抗体分子およびT細胞抗原受容体の多様性を生み出す機構(遺伝子再構成)を概説できる。						
5) 免疫系に関わる主なサイトカイン、ケモカインを挙げ、その作用を説明できる。						
<b>(2) 免疫系の破綻・免疫系の応用</b>						
<b>【免疫系が関係する疾患】</b>						
1) アレルギーについて分類し、担当細胞および反応機構を説明できる。			免疫学			薬学総合演習
2) 炎症の一般的症状、担当細胞および反応機構について説明できる。			微生物学実習 I			
3) 代表的な自己免疫疾患の特徴と成因について説明できる。						
4) 代表的な免疫不全症候群を挙げ、その特徴と成因を説明できる。						
<b>【免疫応答のコントロール】</b>						
1) 臓器移植と免疫反応の関わり(拒絶反応、免疫抑制剤など)について説明できる。			免疫学			薬学総合演習
2) 細菌、ウイルス、寄生虫などの感染症と免疫応答との関わりについて説明できる。			微生物学実習 I			
3) 腫瘍排除に関与する免疫反応について説明できる。						
4) 代表的な免疫賦活療法について概説できる。						
<b>【予防接種】</b>						
1) 予防接種の原理とワクチンについて説明できる。			免疫学			薬学総合演習
2) 主なワクチン(生ワクチン、不活化ワクチン、トキソイド、混合ワクチン)について基本的特徴を説明できる。			微生物学実習 I			
3) 予防接種について、その種類と実施状況を説明できる。						
<b>【免疫反応の利用】</b>						
1) モノクローナル抗体とポリクローナル抗体の作製方法を説明できる。			免疫学			薬学総合演習
2) 抗原抗体反応を利用した代表的な検査方法の原理を説明できる。	生化学実習		微生物学実習 I			
3) 沈降、凝集反応を利用して抗原を検出できる。(技能)						
4) ELISA法、ウェスタンブロット法などを用いて抗原を検出、判定できる。(技能)						
<b>(3) 感染症にかかる</b>						
<b>【代表的な感染症】</b>						
1) 主なDNAウイルス(Δサイトメガロウイルス、ΔEBウイルス、ヒトヘルペスウイルス、Δアデノウイルス、ΔパルボウイルスB19、B型肝炎ウイルス)が引き起こす代表的な疾患について概説できる。			微生物学 II ゲノム医学	微生物学実習 I	感染制御学	感染制御学 薬学総合演習
2) 主なRNAウイルス(Δポリオウイルス、Δコクサッキーウイルス、Δエコーウイルス、Δライノウイルス、A型肝炎ウイルス、C型肝炎ウイルス、インフルエンザウイルス、Δ麻疹ウイルス、Δムンプスウイルス)が引き起こす代表的な疾患について概説できる。						
3) レトロウイルス(HIV、HTLV)が引き起こす疾患について概説できる。						
4) グラム陽性球菌(ブドウ球菌、レンサ球菌)の細菌学的特徴とそれが引き起こす代表的な疾患について概説できる。						
5) グラム陰性球菌(淋菌、Δ髄膜炎菌)の細菌学的特徴とそれが引き起こす代表的な疾患について概説できる。						
6) グラム陽性桿菌(破傷風菌、Δガス壊疽菌、ボツリヌス菌、Δジフテリア菌、Δ炭疽菌)の細菌学的特徴とそれが引き起こす代表的な疾患について概説できる。						
7) グラム陰性桿菌(大腸菌、赤痢菌、サルモネラ菌、Δチフス菌、Δペスト菌、コレラ菌、Δ百日咳菌、腸炎ピブリオ菌、緑膿菌、Δフルセラ菌、レジオネラ菌、Δインフルエンザ菌)の細菌学的特徴とそれが引き起こす代表的な疾患について概説できる。						
8) グラム陰性スピリルム属病原菌(ヘリコバクター・ピロリ菌)の細菌学的特徴とそれが引き起こす代表的な疾患について概説できる。						
9) 抗酸菌(結核菌、非定型抗酸菌)の細菌学的特徴とそれが引き起こす代表的な疾患について概説できる。						
10) スピロヘータ、マイコプラズマ、リケッチア、クラミジアの微生物学的特徴とそれが引き起こす代表的な疾患について概説できる。						
11) 真菌(アスペルギルス、クリプトコックス、カンジダ、Δムーコル)の微生物学的特徴とそれが引き起こす代表的な疾患について概説できる。						
12) 代表的な原虫、寄生虫の代表的な疾患について概説できる。						
13) プリオン感染症の病原体の特徴と発症機序について概説できる。						
<b>【感染症の予防】</b>						
1) 院内感染について、発生要因、感染経路、原因微生物、およびその防止対策を概説できる。		微生物学 II ゲノム医学	微生物学実習 I	医療薬学 II	感染制御学	感染制御学 薬学総合演習
<b>【健康と環境】</b>						
<b>C11 健康</b>						
<b>(1) 栄養と健康</b>						
<b>【栄養素】</b>						
1) 栄養素(三大栄養素、ビタミン、ミネラル)を列挙し、それぞれの役割について説明できる。						
2) 各栄養素の消化、吸収、代謝のプロセスを概説できる。				健康食品論		
3) 脂質の体内運搬における血漿リポタンパク質の栄養学的意義を説明できる。						
4) 食品中のタンパク質の栄養的な価値(栄養価)を説明できる。						
5) エネルギー代謝に関わる基礎代謝量、呼吸商、エネルギー所要量の意味を説明できる。						
6) 栄養素の栄養所要量の意義について説明できる。						
7) 日本における栄養摂取の現状と問題点について説明できる。						
8) 栄養素の過不足による主な疾病を列挙し、説明できる。						
<b>【食品の品質と管理】</b>						
1) 食品が腐敗する機構について説明できる。						
2) 油脂が変敗する機構を説明し、油脂の変質試験を実施できる。(知識・技能)						
3) 食品の褐変を引き起こす主な反応とその機構を説明できる。						
4) 食品の変質を防ぐ方法(保存法)を説明できる。						
5) 食品成分由来の発がん物質を列挙し、その生成機構を説明できる。				健康食品論		
6) 代表的な食品添加物を用途別に列挙し、それらの働きを説明できる。						
7) 食品添加物の法的規制と問題点について説明できる。						
8) 主な食品添加物の試験法を実施できる。(技能)						
9) 代表的な保健機能食品を列挙し、その特徴を説明できる。						
10) 遺伝子組換え食品の現状を説明し、その問題点について討議する。(知識・態度)						

薬学教育モデル・コアカリキュラム (SBOs)	該 当 科 目					
	1年	2年	3年	4年	5年	6年
<b>【食中毒】</b>						
1) 食中毒の種類を列挙し、発生状況を説明できる。		微生物学Ⅱ				
2) 代表的な細菌性・ウイルス性食中毒を列挙し、それらの原因となる微生物の性質、症状、原因食品および予防方法について説明できる。		微生物学Ⅱ		健康食品論		薬学総合演習
3) 食中毒の原因となる自然毒を列挙し、その原因物質、作用機構、症状の特徴を説明できる。						
4) 代表的なマイコトキシンを列挙し、それによる健康障害について概説できる。						
5) 化学物質(重金属、残留農薬など)による食品汚染の具体例を挙げ、ヒトの健康に及ぼす影響を説明できる。						
<b>(2) 社会・集団と健康</b>						
<b>【保健統計】</b>						
1) 集団の健康と疾病の現状を把握する上での人口統計の意義を概説できる。						
2) 人口静態と人口動態について説明できる。						
3) 国勢調査の目的と意義を説明できる。			健康科学Ⅰ			
4) 死亡に関する様々な指標の定義と意義について説明できる。						
5) 人口の将来予測に必要な指標を列挙し、その意義について説明できる。						
<b>【健康と疾病をめぐる日本の現状】</b>						
1) 死因別死亡率の変遷について説明できる。						
2) 日本における人口の推移と将来予測について説明できる。			健康科学Ⅰ			
3) 高齢化と少子化によりもたらされる問題点を列挙し、討議する。(知識・態度)						
<b>【疫学】</b>						
1) 疾病の予防における疫学の役割を説明できる。						
2) 疫学の三要因(病因、環境要因、宿主要因)について説明できる。						
3) 疫学の種類(記述疫学、分析疫学など)とその方法について説明できる。						
4) 患者・対照研究の方法の概要を説明し、オッズ比を計算できる。(知識・技能)						
5) 要因・対照研究(コホート研究)の方法の概要を説明し、相対危険度、寄与危険度を計算できる。(知識・技能)						
6) 医薬品の作用・副作用の調査における疫学的手法の有用性を概説できる。			健康科学Ⅰ			
7) 疫学データを解釈する上での注意点を列挙できる。						
<b>(3) 疾病の予防</b>						
<b>【健康とは】</b>						
1) 健康と疾病の概念の変遷と、その理由を説明できる。						
2) 世界保健機構(WHO)の役割について概説できる。			健康科学Ⅰ			
<b>【疾病の予防とは】</b>						
1) 疾病の予防について、一次、二次、三次予防という言葉を用いて説明できる。						
2) 疾病の予防における予防接種の意義について説明できる。						
3) 新生児マスキリングの意義について説明し、代表的な検査項目を列挙できる。			健康科学Ⅰ			
4) 疾病の予防における薬剤師の役割について討議する。(態度)						
<b>【感染症の現状とその予防】</b>						
1) 現代における感染症(日和見感染、院内感染、国際感染症など)の特徴について説明できる。						
2) 新興感染症および再興感染症について代表的な例を挙げて説明できる。						
3) 一、二、三類感染症および代表的な四類感染症を列挙し、分類の根拠を説明できる。		微生物学Ⅱ				
4) 母子感染する疾患を列挙し、その予防対策について説明できる。			健康科学Ⅰ			薬学総合演習
5) 性行為感染症を列挙し、その予防対策と治療について説明できる。						
6) 予防接種法と結核予防法の定める定期予防接種の種類を挙げ、接種時期などを説明できる。						
<b>【生活習慣病とその予防】</b>						
1) 生活習慣病の種類とその動向について説明できる。						
2) 生活習慣病のリスク要因を列挙できる。						
3) 食生活と喫煙などの生活習慣と疾病の関わりについて説明できる。			健康科学Ⅰ			
<b>【職業病とその予防】</b>						
1) 主な職業病を列挙し、その原因と症状を説明できる。				健康科学Ⅱ		
<b>C12 環境</b>						
<b>(1) 化学物質の生体への影響</b>						
<b>【化学物質の代謝・代謝的活性化】</b>						
1) 代表的な有害化学物質の吸収、分布、代謝、排泄の基本的なプロセスについて説明できる。						
2) 第一相反応が関わる代謝、代謝的活性化について概説できる。				健康科学Ⅱ 医薬品安全性学Ⅰ 救急治療・臨床中毒学		
3) 第二相反応が関わる代謝、代謝的活性化について概説できる。						
<b>【化学物質による発がん】</b>						
1) 発がん性物質などの代謝的活性化の機構を列挙し、その反応機構を説明できる。						
2) 変異原性試験(Ames試験など)の原理を説明し、実施できる。(知識・技能)		微生物学Ⅰ	衛生化学Ⅱ 微生物学実習Ⅰ	健康科学Ⅱ 医薬品安全性学Ⅰ		
3) 発がんのイニシエーションとプロモーションについて概説できる。						
4) 代表的ながん遺伝子とがん抑制遺伝子を挙げ、それらの異常とがん化との関連を説明できる。						
<b>【化学物質の毒性】</b>						
1) 化学物質の毒性を評価するための主な試験法を列挙し、概説できる。						
2) 肝臓、腎臓、神経などに特異的に毒性を示す主な化学物質を列挙できる。						
3) 重金属、農薬、PCB、ダイオキシンなどの代表的な有害化学物質の急性毒性、慢性毒性の特徴について説明できる。						
4) 重金属や活性酸素による障害を防ぐための生体防御因子について具体例を挙げて説明できる。						
5) 毒性試験の結果を評価するのに必要な量-反応関係、閾値、無毒性量(NOEL)などについて概説できる。			衛生化学Ⅱ	健康科学Ⅱ 医薬品安全性学Ⅱ 救急治療・臨床中毒学		
6) 化学物質の安全摂取量(1日許容摂取量など)について説明できる。						
7) 有害化学物質による人体影響を防ぐための法的規制(化審法など)を説明できる。						
8) 環境ホルモン(内分泌攪乱化学物質)が人の健康に及ぼす影響を説明し、その予防策を提案する。(態度)						
<b>【化学物質による中毒と処置】</b>						
1) 代表的な中毒原因物質の解毒処置法を説明できる。				健康科学Ⅱ 医薬品安全性学Ⅱ 救急治療・臨床中毒学		
2) 化学物質の中毒量、作用器官、中毒症状、救急処置法、解毒法を検索することができる。(技能)						
<b>【電離放射線の生体への影響】</b>						
1) 人に影響を与える電離放射線の種類を列挙できる。				放射薬品学 放射薬品学実習	医薬品安全性学Ⅰ	
2) 電離放射線被曝における線量と生体損傷の関係を体外被曝と体内被曝に分けて説明できる。						
3) 電離放射線および放射性核種の標的臓器・組織を挙げ、その感受性の差異を説明できる。						
4) 電離放射線の生体影響に変化を及ぼす因子(酸素効果など)について説明できる。						



薬学教育モデル・コアカリキュラム (SBOs)	該 当 科 目					
	1年	2年	3年	4年	5年	6年
5) 電離放射線を防御する方法について概説できる。						
6) 電離放射線の医療への応用について概説できる。						
<b>【非電離放射線の生体への影響】</b>						
1) 非電離放射線の種類を列挙できる。						
2) 紫外線の種類を列挙し、その特徴と生体に及ぼす影響について説明できる。			放射薬品学 放射薬品学実習	健康科学Ⅱ 医薬品安全性学Ⅰ		
3) 赤外線の種類を列挙し、その特徴と生体に及ぼす影響について説明できる。						
<b>(2) 生活環境と健康</b>						
<b>【地球環境と生態系】</b>						
1) 地球環境の成り立ちについて概説できる。						
2) 生態系の構成員を列挙し、その特徴と相互関係を説明できる。						
3) 人の健康と環境の関係を人が生態系の一員であることをふまえて討議する。(態度)				健康科学Ⅱ	先端公衆衛生学特別講義	先端公衆衛生学特別講義
4) 地球規模の環境問題の成因、人に与える影響について説明できる。						
5) 食物連鎖を介した化学物質の生物濃縮について具体例を挙げて説明できる。						
6) 化学物質の環境内動態と人の健康への影響について例を挙げて説明できる。						
7) 環境中に存在する主な放射性核種(天然、人工)を挙げ、人の健康への影響について説明できる。			放射薬品学			
<b>【水環境】</b>						
1) 原水の種類を挙げ、特徴を説明できる。						
2) 水の浄化法について説明できる。						
3) 水の塩素処理の原理と問題点について説明できる。						
4) 水道水の水質基準の主な項目を列挙し、測定できる。(知識・技能)			健康科学Ⅰ 公衆衛生学実習		先端公衆衛生学特別講義	先端公衆衛生学特別講義
5) 下水処理および排水処理の主な方法について説明できる。						
6) 水質汚濁の主な指標を水域ごとに列挙し、その意味を説明できる。						
7) DO, BOD, CODを測定できる。(技能)						
8) 富栄養化の原因とそれによってもたらされる問題点を挙げ、対策を説明できる。						
<b>【大気環境】</b>						
1) 空気の成分を説明できる。						
2) 主な大気汚染物質を列挙し、その推移と発生源について説明できる。			健康科学Ⅰ 公衆衛生学実習		先端公衆衛生学特別講義	先端公衆衛生学特別講義
3) 主な大気汚染物質の濃度を測定し、健康影響について説明できる。(知識・技能)						
4) 大気汚染に影響する気象要因(逆転層など)を概説できる。						
<b>【室内環境】</b>						
1) 室内環境を評価するための代表的な指標を列挙し、測定できる。(知識・技能)						
2) 室内環境と健康との関係について説明できる。			健康科学Ⅰ 公衆衛生学実習		先端公衆衛生学特別講義	先端公衆衛生学特別講義
3) 室内環境の保全のために配慮すべき事項について説明できる。						
4) シックハウス症候群について概説できる。						
<b>【廃棄物】</b>						
1) 廃棄物の種類を列挙できる。						
2) 廃棄物処理の問題点を列挙し、その対策を説明できる。						
3) 医療廃棄物を安全に廃棄、処理する。(技能・態度)			健康科学Ⅰ 公衆衛生学実習		先端公衆衛生学特別講義	先端公衆衛生学特別講義
4) マニフェスト制度について説明できる。						
5) PRTR法について概説できる。						
<b>【環境保全と法的規制】</b>						
1) 典型七公害とその現状、および四大公害について説明できる。						
2) 環境基本法の理念を説明できる。			健康科学Ⅰ 公衆衛生学実習		先端公衆衛生学特別講義	先端公衆衛生学特別講義
3) 大気汚染を防止するための法規制について説明できる。						
4) 水質汚濁を防止するための法規制について説明できる。						
<b>【薬と疾病】</b>						
<b>C13 薬の効くプロセス</b>						
<b>【薬の作用】</b>						
1) 薬物の用量と作用の関係を説明できる。						
2) アゴニストとアンタゴニストについて説明できる。						
3) 薬物の作用するしくみについて、受容体、酵素およびチャネルを例に挙げて説明できる。			薬理学Ⅲ 薬物治療学Ⅰ 薬理学実習Ⅰ 薬理学実習Ⅱ 医薬品構造学	医薬品安全性学Ⅰ 医薬品安全性学Ⅱ 救急治療・臨床中毒学	先端医薬品化学特別講義	先端医薬品化学特別講義
4) 代表的な薬物受容体を列挙し、刺激あるいは阻害された場合の生理反応を説明できる。	薬理学Ⅰ 薬理学Ⅱ					
5) 薬物の作用発現に関連する代表的な細胞内情報伝達系を列挙し、活性化された場合の生理反応を説明できる。						
6) 薬効に個人差が生じる要因を列挙できる。						
7) 代表的な薬物相互作用の機序について説明できる。						
8) 薬物依存性について具体例を挙げて説明できる。						
<b>【薬の運命】</b>						
1) 薬物の体内動態(吸収、分布、代謝、排泄)と薬効発現の関わりについて説明できる。						
2) 薬物の代表的な投与方法(剤形、投与経路)を列挙し、その意義を説明できる。	薬理学Ⅰ 薬理学Ⅱ		薬理学Ⅲ 薬物治療学Ⅰ 薬理学実習Ⅰ 薬理学実習Ⅱ 医薬品構造学	医薬品安全性学Ⅰ 医薬品安全性学Ⅱ 救急治療・臨床中毒学	先端医薬品化学特別講義	先端医薬品化学特別講義
3) 経口投与された製剤が吸収されるまでに受ける変化(崩壊、分散、溶解など)を説明できる。						
4) 薬物の生体内分布における循環系の重要性を説明できる。						
5) 生体内の薬物の主要な排泄経路を、例を挙げて説明できる。						
<b>【薬の副作用】</b>						
1) 薬物の主作用と副作用(有害作用)、毒性との関連について説明できる。		薬理学Ⅰ 薬理学Ⅱ	薬理学Ⅲ 薬物治療学Ⅰ 薬理学実習Ⅰ 薬理学実習Ⅱ 医薬品構造学	医薬品安全性学Ⅰ 医薬品安全性学Ⅱ 救急治療・臨床中毒学	先端医薬品化学特別講義	先端医薬品化学特別講義
2) 副作用と有害事象の違いについて説明できる。						
<b>【動物実験】</b>						
1) 動物実験における倫理について配慮する。(態度)						
2) 代表的な実験動物を適正に取り扱うことができる。(技能)	薬理学Ⅰ 薬理学Ⅱ		薬理学Ⅲ 薬物治療学Ⅰ 薬理学実習Ⅰ 薬理学実習Ⅱ 医薬品構造学	医薬品安全性学Ⅰ	先端医薬品化学特別講義	先端医薬品化学特別講義
3) 実験動物での代表的な薬物投与方法を実施できる。(技能)						
<b>(2) 薬の効き方I</b>						
<b>【中枢神経系に作用する薬】</b>						

薬学教育モデル・コアカリキュラム (SBOs)	該 当 科 目					
	1 年	2 年	3 年	4 年	5 年	6 年
1) 代表的な全身麻酔薬を挙げ、その薬理作用、機序、主な副作用について説明できる。		薬理学 I 薬理学 II	薬理学 III 薬物治療学 I 薬理学実習 I 薬理学実習 II 医薬品構造学	薬物治療学 II 医薬品安全性学 II 薬品製造化学	先端医薬品化学特別講義	先端医薬品化学特別講義 薬物治療学演習 I
2) 代表的な催眠薬を挙げ、その薬理作用、機序、主な副作用について説明できる。						
3) 代表的な鎮痛薬を挙げ、その薬理作用、機序、主な副作用について説明できる。						
4) 代表的な中枢神経疾患 (てんかん、パーキンソン病、アルツハイマー病など) の治療薬を挙げ、その薬理作用、機序、主な副作用について説明できる。						
5) 代表的な精神疾患 (統合失調症、うつ病など) の治療薬を挙げ、その薬理作用、機序、主な副作用について説明できる。						
6) 中枢神経に作用する代表的な薬物の効果を測定できる。						
<b>【自律神経系に作用する薬】</b>						
1) 交感神経系に作用し、その支配器官の機能を修飾する代表的な薬物を挙げ、薬理作用、機序、主な副作用について説明できる。		薬理学 I 薬理学 II	薬理学 III 薬物治療学 I 薬理学実習 I 薬理学実習 II 医薬品構造学	薬物治療学 II 医薬品安全性学 II 薬品製造化学	先端医薬品化学特別講義	先端医薬品化学特別講義 薬物治療学演習 I
2) 副交感神経系に作用し、その支配器官の機能を修飾する代表的な薬物を挙げ、薬理作用、機序、主な副作用について説明できる。						
3) 神経節に作用する代表的な薬物を挙げ、薬理作用、機序、主な副作用について説明できる。						
4) 自律神経系に作用する代表的な薬物の効果を測定できる。(技能) △技能であるからCBTには馴染まない						
<b>【知覚神経系・運動神経系に作用する薬】</b>						
1) 知覚神経に作用する代表的な薬物 (局所麻酔薬など) を挙げ、薬理作用、機序、主な副作用について説明できる。		薬理学 I 薬理学 II	薬理学 III 薬物治療学 I 薬理学実習 I 薬理学実習 II 医薬品構造学	薬物治療学 II 医薬品安全性学 II	先端医薬品化学特別講義	先端医薬品化学特別講義 薬物治療学演習 I
2) 運動神経系に作用する代表的な薬物を挙げ、薬理作用、機序、主な副作用について説明できる。						
3) 知覚神経、運動神経に作用する代表的な薬物の効果を測定できる。(技能)						
<b>【循環器系に作用する薬】</b>						
1) 代表的な抗不整脈薬を挙げ、薬理作用、機序、主な副作用について説明できる。		薬理学 I 薬理学 II	薬理学 III 薬物治療学 I 薬理学実習 I 薬理学実習 II 医薬品構造学	医薬品安全性学 II 薬品製造化学	先端医薬品化学特別講義	先端医薬品化学特別講義 薬物治療学演習 I
2) 代表的な心不全治療薬を挙げ、薬理作用、機序、主な副作用について説明できる。						
3) 代表的な虚血性心疾患治療薬を挙げ、薬理作用、機序、主な副作用について説明できる。						
4) 代表的な高血圧治療薬を挙げ、薬理作用、機序、主な副作用について説明できる。						
<b>【呼吸器系に作用する薬】</b>						
1) 代表的な呼吸興奮薬を挙げ、薬理作用、機序、主な副作用について説明できる。		薬理学 I 薬理学 II	薬理学 III 薬物治療学 I 薬理学実習 I 薬理学実習 II 医薬品構造学	薬物治療学 II 医薬品安全性学 II 薬品製造化学	先端医薬品化学特別講義	先端医薬品化学特別講義
2) 代表的な鎮咳・去痰薬を挙げ、薬理作用、機序、主な副作用について説明できる。						
3) 代表的な気管支喘息治療薬を挙げ、薬理作用、機序、主な副作用について説明できる。						
<b>【化学構造】</b>						
1) 上記の薬物のうち代表的なものについて基本構造を示すことができる。		薬理学 I 薬理学 II	薬理学 III 薬物治療学 I 薬理学実習 I 薬理学実習 II 医薬品構造学	医薬品安全性学 II 薬品製造化学	先端医薬品化学特別講義	先端医薬品化学特別講義
<b>(3) 薬の効き方II</b>						
<b>【ホルモンと薬】</b>						
1) ホルモンの分泌異常に用いられる代表的治療薬の薬理作用、機序、主な副作用を説明できる。		薬理学 I 薬理学 II	薬理学 III 薬物治療学 I 薬理学実習 I 薬理学実習 II 医薬品構造学	医薬品安全性学 II 薬品製造化学	先端医薬品化学特別講義	先端医薬品化学特別講義 薬物治療学演習 I
2) 代表的な糖質コルチコイド代用薬の薬理作用、機序、臨床応用および主な副作用について説明できる。						
3) 代表的な性ホルモン代用薬および拮抗薬の薬理作用、機序、臨床応用および主な副作用について説明できる。						
<b>【消化器系に作用する薬】</b>						
1) 代表的な胃・十二指腸潰瘍治療薬を挙げ、薬理作用、機序、主な副作用について説明できる。		薬理学 I 薬理学 II	薬理学 III 薬物治療学 I 薬理学実習 I 薬理学実習 II 医薬品構造学	医薬品安全性学 II 薬品製造化学	端医薬品化学特別講義	端医薬品化学特別講義 薬物治療学演習 I
2) その他の消化性疾患に対する代表的治療薬を挙げ、薬理作用、機序、主な副作用について説明できる。						
3) 代表的な催吐薬と制吐薬を挙げ、作用機序および主な副作用について説明できる。						
4) 代表的な肝臓疾患治療薬を挙げ、薬理作用、機序、主な副作用について説明できる。						
5) 代表的な膵臓疾患治療薬を挙げ、薬理作用、機序、主な副作用について説明できる。						
<b>【腎に作用する薬】</b>						
1) 利尿薬を作用機序別に分類し、臨床応用および主な副作用について説明できる。		薬理学 I 薬理学 II	薬理学 III 薬物治療学 I 薬理学実習 I 薬理学実習 II 医薬品構造学	医薬品安全性学 II 薬品製造化学	医薬品安全性学 II 先端医薬品化学特別講義	先端医薬品化学特別講義 薬物治療学演習 I
<b>【血液・造血器系に作用する薬】</b>						
1) 代表的な止血薬を挙げ、作用機序と主な副作用について説明できる。		薬理学 I 薬理学 II	薬理学 III 薬物治療学 I 薬理学実習 I 薬理学実習 II 医薬品構造学	薬物治療学 III 医薬品安全性学 II 薬品製造化学	先端医薬品化学特別講義	先端医薬品化学特別講義
2) 代表的な抗血栓薬を挙げ、作用機序と主な副作用について説明できる。						
3) 代表的な造血薬を挙げ、作用機序と主な副作用について説明できる。						



薬学教育モデル・コアカリキュラム (SBOs)	該 当 科 目					
	1年	2年	3年	4年	5年	6年
<b>【代謝系に作用する薬】</b>						
1) 代表的な糖尿病治療薬を挙げ、作用機序と主な副作用について説明できる。		薬理学 I 薬理学 II	薬理学 III 薬物治療学 I 薬理学実習 I 薬理学実習 II 医薬品構造学	薬物治療学 III 医薬品安全性学 II 薬品製造化学	先端医薬品化学特別講義	先端医薬品化学特別講義
2) 代表的な高脂血症治療薬を挙げ、作用機序と主な副作用について説明できる。						
3) 代表的な高尿酸血症・痛風治療薬を挙げ、作用機序と主な副作用について説明できる。						
4) カルシウム代謝調節・骨代謝に関連する代表的な治療薬をあげ、薬理作用、機序、主な副作用について説明できる。						
<b>【炎症・アレルギーと薬】</b>						
1) 代表的な炎症治療薬を挙げ、作用機序および主な副作用について説明できる。		薬理学 I 薬理学 II	薬理学 III 薬物治療学 I 薬理学実習 I 薬理学実習 II 医薬品構造学	薬物治療学 III 医薬品安全性学 II 薬品製造化学	医薬品安全性学 II 先端医薬品化学特別講義	医薬品安全性学 II 先端医薬品化学特別講義
2) 慢性関節リウマチの代表的な治療薬を挙げ、作用機序および主な副作用について説明できる。						
3) アレルギーの代表的な治療薬を挙げ、作用機序、臨床応用、および主な副作用について説明できる。						
<b>【化学構造】</b>						
1) 上記の薬物のうち代表的なものについて基本構造を示すことができる。		薬理学 I 薬理学 II	薬理学 III 薬物治療学 I 薬理学実習 I 薬理学実習 II 医薬品構造学	医薬品安全性学 II 薬品製造化学	先端医薬品化学特別講義	先端医薬品化学特別講義
<b>(4) 薬物の臓器への到達と消失</b>						
<b>【吸収】</b>						
1) 薬物の主な吸収部位を列挙できる。			生物薬剤学 薬物治療学 I	医薬品安全性学 I		
2) 消化管の構造、機能と薬物吸収の関係を説明できる。						
3) 受動拡散(単純拡散)、促進拡散の特徴を説明できる。						
4) 能動輸送の特徴を説明できる。						
5) 非経口投与後の薬物吸収について部位別に説明できる。						
6) 薬物の吸収に影響する因子を列挙し説明できる。						
<b>【分布】</b>						
1) 薬物が生体内に取り込まれた後、組織間で濃度差が生じる要因を説明できる。			生物薬剤学 薬物治療学 I	医薬品安全性学 I		
2) 薬物の脳への移行について、その機構と血液-脳関門の意義を説明できる。						
3) 薬物の胎児への移行について、その機構と血液-胎盤関門の意義を説明できる。						
4) 薬物の体液中での存在状態(血漿タンパク結合など)を組織への移行と関連づけて説明できる。						
5) 薬物分布の変動要因(血流量、タンパク結合性、分布容積など)について説明できる。						
6) 分布容積が著しく大きい代表的な薬物を列挙できる。						
7) 代表的な薬物のタンパク結合能を測定できる。(技能)						
<b>【代謝】</b>						
1) 薬物分子の体内での化学的変化とそれが起こる部位を列挙して説明できる。			生物薬剤学 薬物治療学 I	医薬品安全性学 I		
2) 薬物代謝が薬効に及ぼす影響について説明できる。						
3) 薬物代謝様式とそれに関わる代表的な酵素を列挙できる。						
4) シトクロムP-450の構造、性質、反応様式について説明できる。						
5) 薬物の酸化反応について具体的な例を挙げて説明できる。						
6) 薬物の還元・加水分解、抱合について具体的な例を挙げて説明できる。						
7) 薬物代謝酵素の変動要因(誘導、阻害、加齢、SNPsなど)について説明できる。						
8) 初回通過効果について説明できる。						
9) 肝および固有クリアランスについて説明できる。						
<b>【排泄】</b>						
1) 腎における排泄機構について説明できる。			生物薬剤学 薬物治療学 I	医薬品安全性学 I		
2) 腎クリアランスについて説明できる。						
3) 糸球体ろ過速度について説明できる。						
4) 胆汁中排泄について説明できる。						
5) 腸肝循環を説明し、代表的な腸肝循環の薬物を列挙できる。						
6) 唾液・乳汁中への排泄について説明できる。						
7) 尿中排泄率の高い代表的な薬物を列挙できる。						
<b>【相互作用】</b>						
1) 薬物動態に起因する相互作用の代表的な例を挙げ、回避のための方法を説明できる。			生物薬剤学 薬物治療学 I	医薬品安全性学 I		
2) 薬効に起因する相互作用の代表的な例を挙げ、回避のための方法を説明できる。						
<b>(5) 薬物動態の解析</b>						
<b>【薬動学】</b>						
1) 薬物動態に関わる代表的なパラメーターを列挙し、概説できる。				薬物速度論 臨床薬物動態学		
2) 薬物の生物学的利用能の意味とその計算法を説明できる。				薬物速度論 臨床薬物動態学		



薬学教育モデル・コアカリキュラム (SBOs)	該 当 科 目					
	1年	2年	3年	4年	5年	6年
3) 線形1-コンパートメントモデルを説明し、これに基づいた計算ができる。(知識・技能)				薬物速度論 臨床薬物動態学 病院・薬局実習事前実習		
4) 線形2-コンパートメントモデルを説明し、これに基づいた計算ができる。(知識・技能)				薬物速度論 臨床薬物動態学 病院・薬局実習事前実習		
5) 線形コンパートメントモデルと非線形コンパートメントモデルの違いを説明できる。				薬物速度論 臨床薬物動態学		
6) 生物学的半減期を説明し、計算できる。(知識・技能)				薬物速度論 臨床薬物動態学 病院・薬局実習事前実習		
7) 全身クリアランスについて説明し、計算できる。(知識・技能)				薬物速度論 臨床薬物動態学 病院・薬局実習事前実習		
8) 非線形性の薬物動態について具体例を挙げて説明できる。				薬物速度論 臨床薬物動態学		
9) モデルによらない薬物動態の解析法を列挙し説明できる。				薬物速度論 臨床薬物動態学		
10) 薬物の肝および腎クリアランスの計算ができる。(技能)				薬物速度論 臨床薬物動態学 病院・薬局実習事前実習		
11) 点滴静注の血中濃度計算ができる。(技能)				薬物速度論 臨床薬物動態学 病院・薬局実習事前実習		
12) 連続投与における血中濃度計算ができる。(技能)				薬物速度論 臨床薬物動態学 病院・薬局実習事前実習		
<b>【TDM (Therapeutic Drug Monitoring)】</b>						
1) 治療的薬物モニタリング (TDM) の意義を説明できる。				薬物速度論 臨床薬物動態学		
2) TDMが必要とされる代表的な薬物を列挙できる。				薬物速度論 臨床薬物動態学		
3) 薬物血中濃度の代表的な測定法を実施できる。(技能)				薬物速度論 臨床薬物動態学 病院・薬局実習事前実習		
4) 至適血中濃度を維持するための投与計画について、薬動学的パラメーターを用いて説明できる。				薬物速度論 臨床薬物動態学		
5) 代表的な薬物についてモデルデータから投与計画をシミュレートできる。(技能)				薬物速度論 臨床薬物動態学 病院・薬局実習事前実習		
<b>C14 薬物治療</b>						
<b>(1) 体の変化を知る</b>						
<b>【症候】</b>						
1) 以下の症候について、生じる原因とそれらを伴う代表的疾患を説明できる。発熱、頭痛、発疹、黄疸、チアノーゼ、脱水、浮腫、悪心・嘔吐、嚥下障害、腹痛・下痢、便秘、腹部膨満、貧血、出血傾向、胸痛、心悸亢進・動悸、高血圧、低血圧、ショック、呼吸困難、咳、口渇、月経異常、痛み、意識障害、運動障害、知覚障害、記憶障害、しびれ、けいれん、血尿、頻尿、排尿障害、視力障害、聴力障害、めまい		病理学 病態評価学	臨床医学概論 I 臨床生理学 I 疾病解析学 臨床生理学 II 臨床生化学		臨床医学概説 I 臨床医学概説 II	臨床医学概説 I 臨床医学概説 II 臨床病理学 臨床検査学実習 臨床検査学
<b>【症候と臨床検査値】</b>						
1) 代表的な肝臓機能検査を列挙し、その検査値の異常から推測される主な疾病を挙げることができる。		病理学 病態評価学	臨床医学概論 I 臨床生理学 I 疾病解析学 臨床生理学 II 臨床生化学		臨床医学概説 I 臨床医学概説 II	薬物治療学演習 I 臨床医学概説 I 臨床医学概説 II 臨床病理学 臨床検査学実習 臨床検査学
2) 代表的な腎臓機能検査を列挙し、その検査値の異常から推測される主な疾病を挙げることができる。						
3) 代表的な呼吸機能検査を列挙し、その検査値の異常から推測される主な疾病を挙げることができる。						
4) 代表的な心臓機能検査を列挙し、その検査値の異常から推測される主な疾病を挙げることができる。						
5) 代表的な血液および血液凝固検査を列挙し、その検査値の異常から推測される主な疾病を挙げることができる。						
6) 代表的な内分泌・代謝疾患に関する検査を列挙し、その検査値の異常から推測される主な疾病を挙げることができる。						
7) 感染時および炎症時に認められる代表的な臨床検査値の変動を述べることができる。						
8) 悪性腫瘍に関する代表的な臨床検査を列挙し、推測される腫瘍部位を挙げることができる。						
9) 尿および糞便を用いた代表的な臨床検査を列挙し、その検査値の異常から推測される主な疾病を挙げることができる。						
10) 動脈血ガス分析の検査項目を列挙し、その検査値の臨床的意義を説明できる。						
11) 代表的なバイタルサインを列挙できる。						
<b>(2) 疾患と薬物治療 (心臓疾患等)</b>						
<b>【薬物治療の位置づけ】</b>						
1) 代表的な疾患における薬物治療と非薬物治療 (外科手術、食事療法など) の位置づけを説明できる。		薬理学 I 薬理学 II	薬理学 III 臨床医学概論 I 薬理学実習 I 薬理学実習 II 薬物治療学 I	薬物治療学 III	臨床医学概説 I 臨床医学概説 II	臨床医学概説 I 臨床医学概説 II 薬物治療学演習 I
2) 適切な治療薬の選択について、薬効薬理、薬物動態に基づいて判断できる。(知識・技能)						
<b>【心臓・血管系の疾患】</b>						
1) 心臓および血管系における代表的な疾患を挙げることができる。		薬理学 I 薬理学 II	薬理学 III 臨床医学概論 I 薬理学実習 I 薬理学実習 II 薬物治療学 I		臨床医学概説 I 臨床医学概説 II	臨床医学概説 I 臨床医学概説 II 薬物治療学演習 I
2) 不整脈の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。						
3) 心不全の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。						
4) 高血圧の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。						
5) 虚血性心疾患の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。						

薬学教育モデル・コアカリキュラム (SBOs)	該 当 科 目					
	1年	2年	3年	4年	5年	6年
6) 以下の疾患について概説できる。閉塞性動脈硬化症、心原性ショック						
<b>【血液・造血管の疾患】</b>						
1) 血液・造血管における代表的な疾患を挙げることができる。		薬理学Ⅰ 薬理学Ⅱ	薬理学Ⅲ 臨床医学概論Ⅰ 薬理学実習Ⅰ 薬理学実習Ⅱ 薬物治療学Ⅰ	薬物治療学Ⅲ	臨床医学概説Ⅰ- 臨床医学概説Ⅱ	臨床医学概説Ⅰ- 臨床医学概説Ⅱ
2) 貧血の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。						
3) 白血病の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。						
4) 播種性血管内凝固症候群 (DIC) の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。						
5) 以下の疾患について概説できる。血友病、悪性リンパ腫、紫斑病、白血球減少症、血栓・塞栓						
<b>【消化器系疾患】</b>						
1) 消化器系の部位別 (食道、胃・十二指腸、小腸・大腸、胆道、肝臓、膵臓) に代表的な疾患を挙げることができる。		薬理学Ⅰ 薬理学Ⅱ	薬理学Ⅲ 臨床医学概論Ⅰ 薬理学実習Ⅰ 薬理学実習Ⅱ 薬物治療学Ⅰ		臨床医学概説Ⅰ- 臨床医学概説Ⅱ	臨床医学概説Ⅰ- 臨床医学概説Ⅱ
2) 消化性潰瘍の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。						
3) 腸炎の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。						
4) 肝炎・肝硬変の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。						
5) 膵炎の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。						
6) 以下の疾患について概説できる。食道癌、胃癌、肝癌、大腸癌、胃炎、薬剤性肝障害、胆石症、虫垂炎、クローン病						
<b>【総合演習】</b>						
1) 指定された疾患例について必要な情報を収集し、適切な薬物治療法を考案することができる。(技能)		薬理学Ⅰ 薬理学Ⅱ	薬理学Ⅲ 臨床医学概論Ⅰ 薬理学実習Ⅰ 薬理学実習Ⅱ 薬物治療学Ⅰ	病院・薬局実習事前実習	臨床医学概説Ⅰ- 臨床医学概説Ⅱ	臨床医学概説Ⅰ- 臨床医学概説Ⅱ 薬物治療学演習Ⅰ
<b>(3) 疾患と薬物治療 (腎臓疾患等)</b>						
<b>【腎臓・尿路の疾患】</b>						
1) 腎臓および尿路における代表的な疾患を挙げることができる。		薬理学Ⅰ 薬理学Ⅱ	薬理学Ⅲ 臨床医学概論Ⅱ 薬理学実習Ⅰ 薬理学実習Ⅱ 薬物治療学Ⅰ		臨床医学概説Ⅰ- 臨床医学概説Ⅱ	臨床医学概説Ⅰ- 臨床医学概説Ⅱ 専門薬剤師論
2) 腎不全の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。						
3) ネフローゼ症候群の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。						
4) 以下の疾患について概説できる。糸球体腎炎、糖尿病性腎症、尿路感染症、薬剤性腎症、尿路結石						
<b>【生殖器疾患】</b>						
1) 男性および女性生殖器に関する代表的な疾患を挙げることができる。		薬理学Ⅰ 薬理学Ⅱ	薬理学Ⅲ 臨床医学概論Ⅱ 薬理学実習Ⅰ 薬理学実習Ⅱ 薬物治療学Ⅰ		臨床医学概説Ⅰ- 臨床医学概説Ⅱ	臨床医学概説Ⅰ- 臨床医学概説Ⅱ 専門薬剤師論
2) 前立腺肥大症の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。						
3) 以下の疾患について概説できる。前立腺癌、異常妊娠、異常分娩、不妊、子宮癌、子宮内膜症						
<b>【呼吸器・胸部の疾患】</b>						
1) 肺と気道に関する代表的な疾患を挙げることができる。		薬理学Ⅰ 薬理学Ⅱ	薬理学Ⅲ 臨床医学概論Ⅱ 薬理学実習Ⅰ 薬理学実習Ⅱ 薬物治療学Ⅰ	薬物治療学Ⅱ	臨床医学概説Ⅰ- 臨床医学概説Ⅱ	臨床医学概説Ⅰ- 臨床医学概説Ⅱ 専門薬剤師論
2) 閉塞性気道疾患 (気管支喘息、肺気腫) の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。						
3) 以下の疾患について概説できる。上気道炎 (かぜ症候群)、インフルエンザ、慢性閉塞性肺疾患、肺炎、肺結核、肺癌、乳癌						
<b>【内分泌系疾患】</b>						
1) ホルモンの産生臓器別に代表的な疾患を挙げることができる。		薬理学Ⅰ 薬理学Ⅱ	薬理学Ⅲ 臨床医学概論Ⅱ 薬理学実習Ⅰ 薬理学実習Ⅱ 薬物治療学Ⅰ	薬物治療学Ⅲ	臨床医学概説Ⅰ- 臨床医学概説Ⅱ	臨床医学概説Ⅰ- 臨床医学概説Ⅱ 専門薬剤師論
2) 甲状腺機能異常症の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。						
3) クッシング症候群の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。						
4) 尿崩症の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。						
5) 以下の疾患について概説できる。上皮小体機能異常症、アルドステロン症、アジソン病						
<b>【代謝性疾患】</b>						



薬学教育モデル・コアカリキュラム (SBOs)	該 当 科 目					
	1年	2年	3年	4年	5年	6年
1) 糖尿病とその合併症の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。		薬理学Ⅰ 薬理学Ⅱ	薬理学Ⅲ 臨床医学概論Ⅱ 薬理学実習Ⅰ 薬理学実習Ⅱ 薬物治療学Ⅰ	薬物治療学Ⅲ	臨床医学概説Ⅰ- 臨床医学概説Ⅱ	臨床医学概説Ⅰ- 臨床医学概説Ⅱ 薬物治療学演習Ⅰ 専門薬剤師論
2) 高脂血症の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。						
3) 高尿酸血症・痛風の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。						
<b>【神経・筋の疾患】</b>						
1) 神経・筋に関する代表的な疾患を挙げることができる。						
2) 脳血管疾患の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。						
3) てんかんの病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。						
4) パーキンソン病の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。		薬理学Ⅰ 薬理学Ⅱ	薬理学Ⅲ 臨床医学概論Ⅱ 薬理学実習Ⅰ 薬理学実習Ⅱ 薬物治療学Ⅰ	薬物治療学Ⅱ	臨床医学概説Ⅰ- 臨床医学概説Ⅱ	臨床医学概説Ⅰ- 臨床医学概説Ⅱ 専門薬剤師論
5) アルツハイマー病の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。						
6) 以下の疾患について概説できる。重症筋無力症、脳炎・髄膜炎、熱性けいれん、脳腫瘍、一過性脳虚血発作、脳血管性痴呆						
<b>【総合演習】</b>						
1) 指定された疾患例について必要な情報を収集し、適切な薬物治療法を考案することができる。		薬理学Ⅰ 薬理学Ⅱ	薬理学Ⅲ 臨床医学概論Ⅱ 薬理学実習Ⅰ 薬理学実習Ⅱ 薬物治療学Ⅰ		臨床医学概説Ⅰ- 臨床医学概説Ⅱ	臨床医学概説Ⅰ- 臨床医学概説Ⅱ 専門薬剤師論
<b>(4) 疾患と薬物治療 (精神疾患等)</b>						
<b>【精神疾患】</b>						
1) 代表的な精神疾患を挙げることができる。						
2) 統合失調症の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。		薬理学Ⅰ 薬理学Ⅱ	薬理学Ⅲ 臨床医学概論Ⅱ 薬理学実習Ⅰ 薬理学実習Ⅱ 薬物治療学Ⅰ	臨床医学概論Ⅲ 薬物治療学Ⅱ	臨床医学概説Ⅰ- 臨床医学概説Ⅱ 終末期・緩和医療論	臨床医学概説Ⅰ- 臨床医学概説Ⅱ 薬物治療学演習Ⅰ 終末期・緩和医療論 専門薬剤師論
3) うつ病、躁うつ病の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。						
4) 以下の疾患を概説できる。神経症、心身症、薬物依存症、アルコール依存症						
<b>【耳鼻咽喉の疾患】</b>						
1) 耳鼻咽喉に関する代表的な疾患を挙げることができる。						
2) めまいの病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。		薬理学Ⅰ 薬理学Ⅱ	薬理学Ⅲ 臨床医学概論Ⅱ 薬理学実習Ⅰ 薬理学実習Ⅱ 薬物治療学Ⅰ	臨床医学概論Ⅲ 薬物治療学Ⅱ 臨床医学概説Ⅰ 臨床医学概説Ⅱ	臨床医学概説Ⅰ- 臨床医学概説Ⅱ 終末期・緩和医療論	臨床医学概説Ⅰ- 臨床医学概説Ⅱ 終末期・緩和医療論 専門薬剤師論
3) 以下の疾患を概説できる。メニエール病、アレルギー性鼻炎、花粉症、副鼻腔炎、中耳炎						
<b>【皮膚疾患】</b>						
1) 皮膚に関する代表的な疾患を挙げることができる。						
2) アトピー性皮膚炎の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。		薬理学Ⅰ 薬理学Ⅱ	薬理学Ⅲ 臨床医学概論Ⅱ 薬理学実習Ⅰ 薬理学実習Ⅱ 薬物治療学Ⅰ	臨床医学概論Ⅲ 薬物治療学Ⅲ	臨床医学概説Ⅰ- 臨床医学概説Ⅱ 終末期・緩和医療論	臨床医学概説Ⅰ- 臨床医学概説Ⅱ 終末期・緩和医療論 専門薬剤師論
3) 皮膚真菌症の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。						
4) 以下の疾患を概説できる。蕁麻疹、薬疹、水疱症、乾癬、接触性皮膚炎、光線過敏症						
<b>【眼疾患】</b>						
1) 眼に関する代表的な疾患を挙げることができる。		薬理学Ⅰ 薬理学Ⅱ	薬理学Ⅲ 臨床医学概論Ⅱ 薬理学実習Ⅰ 薬理学実習Ⅱ 薬物治療学Ⅰ	臨床医学概論Ⅲ 薬物治療学Ⅱ	臨床医学概説Ⅰ- 臨床医学概説Ⅱ 終末期・緩和医療論	臨床医学概説Ⅰ- 臨床医学概説Ⅱ 終末期・緩和医療論 専門薬剤師論
2) 緑内障の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。						
3) 白内障の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。						

薬学教育モデル・コアカリキュラム (SBOs)	該 当 科 目					
	1年	2年	3年	4年	5年	6年
4) 以下の疾患を概説できる。結膜炎、網膜症						
<b>【骨・関節の疾患】</b>						
1) 骨、関節に関する代表的な疾患を挙げることができる。		薬理学 I 薬理学 II	薬理学 III 臨床医学概論 II 薬理学実習 I 薬理学実習 II 薬物治療学 I	臨床医学概論 III 薬物治療学 III	臨床医学概説 I- 臨床医学概説 II- 終末期・緩和医療論	臨床医学概説 I- 臨床医学概説 II- 終末期・緩和医療論 専門薬剤師論
2) 骨粗鬆症の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。						
3) 慢性関節リウマチの病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。						
4) 以下の疾患を概説できる。変形性関節症、骨軟化症						
<b>【アレルギー・免疫疾患】</b>						
1) 代表的なアレルギー・免疫に関する疾患を挙げることができる。		薬理学 I 薬理学 II	薬理学 III 臨床医学概論 II 薬理学実習 I 薬理学実習 II 薬物治療学 I	臨床医学概論 III 薬物治療学 III	臨床医学概説 I- 臨床医学概説 II- 終末期・緩和医療論	臨床医学概説 I- 臨床医学概説 II- 終末期・緩和医療論 専門薬剤師論
2) アナフィラキシーショックの病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。						
3) 自己免疫疾患（全身性エリテマトーデスなど）の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。						
4) 後天性免疫不全症の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。						
<b>【移植医療】</b>						
1) 移植に関連した病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。		薬理学 I 薬理学 II	薬理学 III 臨床医学概論 II 薬理学実習 I 薬理学実習 II 薬物治療学 I	臨床医学概論 III 薬物治療学 III	臨床医学概説 I- 臨床医学概説 II- 終末期・緩和医療論	臨床医学概説 I- 臨床医学概説 II- 終末期・緩和医療論 専門薬剤師論
<b>【緩和ケアと長期療養】</b>						
1) 癌性疼痛に対して使用される薬物を列挙し、使用上の注意について説明できる。		薬理学 I 薬理学 II	薬理学 III 臨床医学概論 II 薬理学実習 I 薬理学実習 II 薬物治療学 I	臨床医学概論 III 薬物治療学 III	臨床医学概説 I- 臨床医学概説 II- 終末期・緩和医療論	臨床医学概説 I- 臨床医学概説 II- 薬物治療学演習 I 終末期・緩和医療論 専門薬剤師論
2) 長期療養に付随する合併症を列挙し、その薬物治療について説明できる。						
<b>【総合演習】</b>						
1) 指定された疾患例について必要な情報を収集し、適切な薬物治療法を考案することができる。 (技能)		薬理学 I 薬理学 II	薬理学 III 臨床医学概論 II 薬理学実習 I 薬理学実習 II 薬物治療学 I	臨床医学概論 III 病院・薬局実習事前実習	臨床医学概説 I- 臨床医学概説 II- 終末期・緩和医療論	臨床医学概説 I- 臨床医学概説 II- 薬物治療学演習 I 終末期・緩和医療論 専門薬剤師論
<b>(5) 病原微生物・悪性新生物と戦う</b>						
<b>【感染症】</b>						
1) 主な感染症を列挙し、その病態と原因を説明できる。		化学療法学 I	化学療法学 II	医薬品安全性学 II	先端微生物薬品製造化学特別講義 終末期・緩和医療論 感染制御学	先端微生物薬品製造化学特別講義 終末期・緩和医療論 感染制御学 専門薬剤師論
<b>【抗菌薬】</b>						
1) 抗菌薬を作用点に基づいて分類できる。		化学療法学 I	化学療法学 II		先端微生物薬品製造化学特別講義 終末期・緩和医療論 感染制御学	先端微生物薬品製造化学特別講義 終末期・緩和医療論 感染制御学 専門薬剤師論
2) 代表的な抗菌薬の基本構造を示すことができる。						
3) 代表的なβ-ラクタム系抗菌薬を抗菌スペクトルに基づいて分類し、有効な感染症を列挙できる。						
4) テトラサイクリン系抗菌薬の抗菌スペクトルと、有効な感染症を列挙できる。						
5) マクロライド系抗菌薬の抗菌スペクトルと、有効な感染症を列挙できる。						
6) アミノ配糖体系抗菌薬を抗菌スペクトルに基づいて分類し、有効な感染症を列挙できる。						
7) ピリドンカルボン酸系抗菌薬の抗菌スペクトルと、有効な感染症を列挙できる。						
8) サルファ薬 (ST合剤を含む) の有効な感染症を列挙できる。						
9) 代表的な抗結核薬を列挙し、作用機序を説明できる。						
10) 細菌感染症に関係する代表的な生物学的製剤を挙げ、その作用機序を説明できる。						
11) 代表的な抗菌薬の使用上の注意について説明できる。						

薬学教育モデル・コアカリキュラム (SBOs)	該 当 科 目					
	1年	2年	3年	4年	5年	6年
12) 特徴的な組織移行性を示す抗菌薬を列挙できる。						
<b>【抗原虫・寄生虫薬】</b>						
1) 代表的な抗原虫・寄生虫薬を列挙し、作用機序および臨床応用を説明できる。		化学療法学 I	化学療法学 II		先端微生物薬品製造化学特別講義 終末期・緩和医療論 感染制御学	先端微生物薬品製造化学特別講義 終末期・緩和医療論 感染制御学 専門薬剤師論
<b>【抗真菌薬】</b>						
1) 代表的な抗真菌薬を列挙し、作用機序および臨床応用を説明できる。		化学療法学 I	化学療法学 II		先端微生物薬品製造化学特別講義 終末期・緩和医療論 感染制御学	先端微生物薬品製造化学特別講義 終末期・緩和医療論 感染制御学 専門薬剤師論
<b>【抗ウイルス薬】</b>						
1) 代表的な抗ウイルス薬を列挙し、作用機序および臨床応用を説明できる。		化学療法学 I	化学療法学 II		先端微生物薬品製造化学特別講義 終末期・緩和医療論 感染制御学	先端微生物薬品製造化学特別講義 終末期・緩和医療論 感染制御学 専門薬剤師論
2) 抗ウイルス薬の併用療法において考慮すべき点を挙げ、説明できる。						
<b>【抗菌薬の耐性と副作用】</b>						
1) 主要な化学療法薬の耐性獲得機構を説明できる。		化学療法学 I	化学療法学 II	医薬品安全性学 II	先端微生物薬品製造化学特別講義 終末期・緩和医療論	先端微生物薬品製造化学特別講義 終末期・緩和医療論 感染制御学 専門薬剤師論
2) 主要な化学療法薬の主な副作用を列挙し、その症状を説明できる。						
<b>【悪性腫瘍の病態と治療】</b>						
1) 悪性腫瘍の病態生理、症状、治療について概説できる。		化学療法学 I	化学療法学 II		先端微生物薬品製造化学特別講義 終末期・緩和医療論 感染制御学	先端微生物薬品製造化学特別講義 薬物治療学演習 I 終末期・緩和医療論 感染制御学 専門薬剤師論
2) 悪性腫瘍の治療における薬物治療の位置づけについて概説できる。						
3) 化学療法薬が有効な悪性腫瘍を、治療例を挙げて説明できる。						
<b>【抗悪性腫瘍薬】</b>						
1) 代表的な抗悪性腫瘍薬を列挙できる。		化学療法学 I	化学療法学 II	医薬品安全性学 II	先端微生物薬品製造化学特別講義 終末期・緩和医療論	先端微生物薬品製造化学特別講義 薬物治療学演習 I 終末期・緩和医療論 感染制御学 専門薬剤師論
2) 代表的なアルキル化薬を列挙し、作用機序を説明できる。						
3) 代表的な代謝拮抗薬を列挙し、作用機序を説明できる。						
4) 代表的な抗腫瘍抗生物質を列挙し、作用機序を説明できる。						
5) 抗腫瘍薬として用いられる代表的な植物アルカロイドを列挙し、作用機序を説明できる。						
6) 抗腫瘍薬として用いられる代表的なホルモン関連薬を列挙し、作用機序を説明できる。						
7) 代表的な白金錯体を挙げ、作用機序を説明できる。						
8) 代表的な抗悪性腫瘍薬の基本構造を示すことができる。						
<b>【抗悪性腫瘍薬の耐性と副作用】</b>						
1) 主要な抗悪性腫瘍薬に対する耐性獲得機構を説明できる。		化学療法学 I	化学療法学 II	医薬品安全性学 II	先端微生物薬品製造化学特別講義 終末期・緩和医療論 感染制御学	先端微生物薬品製造化学特別講義 薬物治療学演習 I 終末期・緩和医療論 感染制御学 専門薬剤師論
2) 主要な抗悪性腫瘍薬の主な副作用を列挙し、その症状を説明できる。						
3) 副作用軽減のための対処法を説明できる。						
<b>C15 薬物治療に役立つ情報</b>						
<b>(1) 医薬品情報</b>						
<b>【情報】</b>						
1) 医薬品として必須の情報を列挙できる。						
2) 医薬品情報に関わっている職種を列挙し、その役割を説明できる。						
3) 医薬品の開発過程で得られる情報の種類を列挙できる。				医薬品情報学 I		医薬品情報学 II EBM演習
4) 医薬品の市販後に得られる情報の種類を列挙できる。						
5) 医薬品情報に関係する代表的な法律と制度について概説できる。						
<b>【情報源】</b>						
1) 医薬品情報源の一次資料、二次資料、三次資料について説明できる。				医薬品情報学 I		医薬品情報学 II EBM演習
2) 医薬品情報源として代表的な二次資料、三次資料を列挙し、それらの特徴を説明できる。				医薬品情報学 I		
3) 厚生労働省、製薬企業などの発行する資料を列挙し、それらの特徴を説明できる。				医薬品情報学 I		
4) 医薬品添付文書 (医療用、一般用) の法的位置づけと用途を説明できる。				医薬品情報学 I		



薬学教育モデル・コアカリキュラム（SBOs）	該 当 科 目					
	1年	2年	3年	4年	5年	6年
5) 医薬品添付文書（医療用、一般用）に記載される項目を列挙し、その必要性を説明できる。				医薬品情報学Ⅰ		
6) 医薬品インタビューフォームの位置づけと用途を説明できる。				医薬品情報学Ⅰ		
7) 医療用医薬品添付文書と医薬品インタビューフォームの使い分けができる。（技能）				医薬品情報学Ⅰ 病院・薬局実習事前実習		
<b>【収集・評価・加工・提供・管理】</b>						
1) 目的（効能効果、副作用、相互作用、薬剤鑑別、妊婦への投与、中毒など）に合った適切な情報源を選択し、必要な情報を検索、収集できる。（技能）				医薬品情報学Ⅰ 病院・薬局実習事前実習		医薬品情報学Ⅱ EBM演習
2) 医薬品情報を質的に評価する際に必要な基本的項目を列挙できる。				医薬品情報学Ⅰ		
3) 医薬品情報を目的に合わせて適切に加工し、提供できる。（技能）				医薬品情報学Ⅰ 病院・薬局実習事前実習		
4) 医薬品情報の加工、提供、管理の際に、知的所有権、守秘義務に配慮する。（知識・態度）				医薬品情報学Ⅰ 病院・薬局実習事前実習		
5) 主な医薬品情報の提供手段を列挙し、それらの特徴を説明できる。				医薬品情報学Ⅰ		
<b>【データベース】</b>						
1) 代表的な医薬品情報データベースを列挙し、それらの特徴を説明できる。				医薬品情報学Ⅰ		
2) 医学・薬学文献データベース検索におけるキーワード、シソーラスの重要性を理解し、適切に検索できる。（知識・技能）				医薬品情報学Ⅰ		医薬品情報学Ⅱ EBM演習
3) インターネットなどを利用して代表的な医薬品情報を収集できる。（技能）				医薬品情報学Ⅰ 病院・薬局実習事前実習		
<b>【EBM (Evidence-Based Medicine)】</b>						
1) EBMの基本概念と有用性について説明できる。						
2) EBM実践のプロセスを概説できる。						
3) 臨床研究法（ランダム化比較試験、コホート研究、症例対照研究など）の長所と短所を概説できる。				医薬品情報学Ⅰ		医薬品情報学Ⅱ EBM演習
4) メタアナリシスの概念を理解し、結果を評価できる。（知識・技能）						
5) 真のエンドポイントと代用のエンドポイントの違いを説明できる。						
6) 臨床適用上の効果指標（オッズ比、必要治療数、相対危険度など）について説明できる。						
<b>【総合演習】</b>						
1) 医薬品の採用、選択に当たって検討すべき項目を列挙できる。						
2) 医薬品に関する論文を評価、要約し、臨床上的の問題を解決するために必要な情報を提示できる。（知識・技能）				医薬品情報学Ⅰ		医薬品情報学Ⅱ EBM演習
<b>(2) 患者情報</b>						
<b>【情報と情報源】</b>						
1) 薬物治療に必要な患者基本情報を列挙できる。			疾病解析学	医療薬学Ⅱ 臨床薬物動態学		
2) 患者情報源の種類を列挙し、それぞれの違いを説明できる。						
<b>【収集・評価・管理】</b>						
1) 問題志向型システム（POS）を説明できる。				医療薬学Ⅱ 臨床薬物動態学		
2) 薬歴、診療録、看護記録などから患者基本情報を収集できる。（技能）				医療薬学Ⅱ 臨床薬物動態学 病院・薬局実習事前実習		
3) 患者、介護者との適切なインタビューから患者基本情報を収集できる。（技能）				医療薬学Ⅱ 臨床薬物動態学 病院・薬局実習事前実習		
4) 得られた患者情報から医薬品の効果および副作用などを評価し、対処法を提案する。（知識・技能）			疾病解析学	医療薬学Ⅱ 臨床薬物動態学 病院・薬局実習事前実習		
5) SOAPなどの形式で患者記録を作成できる。（技能）				医療薬学Ⅱ 臨床薬物動態学 病院・薬局実習事前実習		
6) チーム医療において患者情報を共有することの重要性を感じとる。（態度）				医療薬学Ⅱ 臨床薬物動態学		
7) 患者情報の取扱いにおいて守秘義務を遵守し、管理の重要性を説明できる。（知識・態度）				医療薬学Ⅱ 臨床薬物動態学		
<b>(3) テーラーメイド薬物治療を目指して</b>						
<b>【遺伝的素因】</b>						
1) 薬物の作用発現に及ぼす代表的な遺伝的素因について、例を挙げて説明できる。				医薬品安全性学Ⅰ		
2) 薬物動態に影響する代表的な遺伝的素因について、例を挙げて説明できる。				医薬品安全性学Ⅱ		
3) 遺伝的素因を考慮した薬物治療について、例を挙げて説明できる。						
<b>【年齢的素因】</b>						
1) 新生児、乳児に対する薬物治療で注意すべき点を説明できる。				医薬品安全性学Ⅰ		
2) 幼児、小児に対する薬物治療で注意すべき点を説明できる。				医薬品安全性学Ⅱ		
3) 高齢者に対する薬物治療で注意すべき点を説明できる。						
<b>【生理的素因】</b>						
1) 生殖、妊娠時における薬物治療で注意すべき点を説明できる。				医薬品安全性学Ⅰ		
2) 授乳婦に対する薬物治療で注意すべき点を説明できる。				医薬品安全性学Ⅱ		
3) 栄養状態の異なる患者（肥満など）に対する薬物治療で注意すべき点を説明できる。						
<b>【合併症】</b>						
1) 腎臓疾患を伴った患者における薬物治療で注意すべき点を説明できる。				医薬品安全性学Ⅰ		
2) 肝臓疾患を伴った患者における薬物治療で注意すべき点を説明できる。				医薬品安全性学Ⅱ		
3) 心臓疾患を伴った患者における薬物治療で注意すべき点を説明できる。						
<b>【投与計画】</b>						
1) 患者固有の薬動学的パラメーターを用いて投与設計ができる。（知識・技能）				医薬品安全性学Ⅰ 医薬品安全性学Ⅱ 病院・薬局実習事前実習		
2) ポピュレーションファーマコキネティクスの概念と応用について概説できる。				医薬品安全性学Ⅰ 医薬品安全性学Ⅱ		
3) 薬動学的パラメーターを用いて投与設計ができる。（知識・技能）				医薬品安全性学Ⅰ 医薬品安全性学Ⅱ 病院・薬局実習事前実習		
4) 薬物作用の日内変動を考慮した用法について概説できる。				医薬品安全性学Ⅰ 医薬品安全性学Ⅱ		
<b>【医薬品をつくる】</b>						
<b>C16 製剤化のサイエンス</b>						

薬学教育モデル・コアカリキュラム (SBOs)	該 当 科 目					
	1 年	2 年	3 年	4 年	5 年	6 年
<b>(1) 製剤材料の性質</b>						
<b>【物質の溶解】</b>						
1) 溶液の濃度と性質について説明できる。						
2) 物質の溶解とその速度について説明できる。						
3) 溶解した物質の膜透過速度について説明できる。						
4) 物質の溶解に対して酸・塩基反応が果たす役割を説明できる。						
<b>【分散系】</b>						
1) 界面の性質について説明できる。						
2) 代表的な界面活性剤の種類と性質について説明できる。						
3) 乳剤の型と性質について説明できる。						
4) 代表的な分散系を列挙し、その性質について説明できる。						
5) 分散粒子の沈降現象について説明できる。						
<b>【製剤材料の物性】</b>						
1) 流動と変形（レオロジー）の概念を理解し、代表的なモデルについて説明できる。						
2) 高分子の構造と高分子溶液の性質について説明できる。						
3) 製剤分野で汎用される高分子の物性について説明できる。						
4) 粉体の性質について説明できる。						
5) 製剤材料としての分子集合体について説明できる。						
6) 薬物と製剤材料の安定性に影響する要因、安定化方法を列挙し、説明できる。						
7) 粉末X線回折測定法の原理と利用法について概略を説明できる。						
8) 製剤材料の物性を測定できる。(技能)						
<b>(2) 剤形をつくる</b>						
<b>【代表的な製剤】</b>						
1) 代表的な剤形の種類と特徴を説明できる。						
2) 代表的な固形製剤の種類と性質について説明できる。						
3) 代表的な半固形製剤の種類と性質について説明できる。						
4) 代表的な液状製剤の種類と性質について説明できる。						
5) 代表的な無菌製剤の種類と性質について説明できる。						
6) エアゾール剤とその類似製剤について説明できる。						
7) 代表的な製剤添加物の種類と性質について説明できる。						
8) 代表的な製剤の有効性と安全性評価法について説明できる。						
<b>【製剤化】</b>						
1) 製剤化の単位操作および汎用される製剤機械について説明できる。						
2) 単位操作を組み合わせて代表的製剤を調製できる。(技能)						
3) 汎用される容器、包装の種類や特徴について説明できる。						
<b>【製剤試験法】</b>						
1) 日本薬局方の製剤に関連する試験法を列挙できる。						
2) 日本薬局方の製剤に関連する代表的な試験法を実施し、品質管理に適用できる。(技能)						
<b>(3) DDS (Drug Delivery System: 薬物送達システム)</b>						
<b>【DDSの必要性】</b>						
1) 従来の医薬品製剤の有効性、安全性、信頼性における主な問題点を列挙できる。						
2) DDSの概念と有用性について説明できる。						
<b>【放出制御型製剤】</b>						
1) 放出制御型製剤（徐放性製剤を含む）の利点について説明できる。						
2) 代表的な放出制御型製剤を列挙できる。						
3) 代表的な徐放性製剤における徐放化の手段について説明できる。						
4) 徐放性製剤に用いられる製剤材料の種類と性質について説明できる。						
5) 経皮投与製剤の特徴と利点について説明できる						
6) 腸溶製剤の特徴と利点について説明できる。						
<b>【ターゲティング】</b>						
1) ターゲティングの概要と意義について説明できる。						
2) 代表的なドラッグキャリアーを列挙し、そのメカニズムを説明できる。						
<b>【プロドラッグ】</b>						
1) 代表的なプロドラッグを列挙し、そのメカニズムと有用性について説明できる。						
<b>【その他のDDS】</b>						
1) 代表的な生体膜透過促進法について説明できる。						
<b>C17 医薬品の開発と生産</b>						
<b>(1) 医薬品開発と生産のながれ</b>						
<b>【医薬品開発のコンセプト】</b>						
1) 医薬品開発を計画する際に考慮すべき因子を列挙できる。						
2) 疾病統計により示される日本の疾病の特徴について説明できる。						
<b>【医薬品市場と開発すべき医薬品】</b>						
1) 医療用医薬品で日本市場および世界市場での売上高上位の医薬品を列挙できる。						
2) 新規医薬品の価格を決定する要因について概説できる。						
3) ジェネリック医薬品の役割について概説できる。						
4) 希少疾病に対する医薬品（オーファンドラッグ）開発の重要性について説明できる。						
<b>【非臨床試験】</b>						
1) 非臨床試験の目的と実施概要を説明できる。						
<b>【医薬品の承認】</b>						
1) 臨床試験の目的と実施概要を説明できる。						



薬学教育モデル・コアカリキュラム (SBOs)	該 当 科 目					
	1年	2年	3年	4年	5年	6年
2) 医薬品の販売承認申請から、承認までのプロセスを説明できる。			医薬品構造学	医薬品安全性学Ⅰ 医療薬学Ⅱ 創薬化学	先端薬品製造化学特別講義 先端医薬品化学特別講義	先端薬品製造化学特別講義 先端医薬品化学特別講義
3) 市販後調査の制度とその意義について説明できる。						
4) 医薬品開発における国際的ハーモナイゼーション (ICH) について概説できる。						
<b>【医薬品の製造と品質管理】</b>						
1) 医薬品の工業的規模での製造工程の特色を開発レベルのそれと対比させて概説できる。			医薬品構造学	医療薬学Ⅱ 創薬化学	先端薬品製造化学特別講義 先端医薬品化学特別講義	先端薬品製造化学特別講義 先端医薬品化学特別講義
2) 医薬品の品質管理の意義と、薬剤師の役割について説明できる。						
3) 医薬品製造において環境安全に配慮すべき点を列挙し、その対処法を概説できる。						
<b>【規範】</b>						
1) GLP (Good Laboratory Practice)、GMP (Good Manufacturing Practice)、GCP (Good Clinical Practice)、GPMSP (Good Post-Marketing Surveillance Practice) の概略と意義について説明できる。			医薬品構造学	医薬品安全性学Ⅰ 医薬品安全性学Ⅱ 医療薬学Ⅱ 創薬化学	医薬品安全性学Ⅱ- 医療薬学Ⅱ- 創薬化学 先端薬品製造化学特別講義 先端医薬品化学特別講義	医薬品安全性学Ⅱ 創薬化学 先端薬品製造化学特別講義 先端医薬品化学特別講義
<b>【特許】</b>						
1) 医薬品の創製における知的財産権について概説できる。			医薬品構造学	医療薬学Ⅱ 創薬化学	先端薬品製造化学特別講義 先端医薬品化学特別講義	先端薬品製造化学特別講義 先端医薬品化学特別講義
<b>【薬害】</b>						
1) 代表的な薬害の例 (サリドマイド、スモン、非加熱血液製剤、ソリブジンなど) について、その原因と社会的背景を説明し、これらを回避するための手段を討議する。(知識・態度)			医薬品構造学	医薬品安全性学Ⅰ 医薬品安全性学Ⅱ 医療薬学Ⅱ 創薬化学	先端薬品製造化学特別講義 先端医薬品化学特別講義	先端薬品製造化学特別講義 先端医薬品化学特別講義
<b>(2) リード化合物の創製と最適化</b>						
<b>【医薬品創製の歴史】</b>						
1) 古典的な医薬品開発から理論的な創薬への歴史について説明できる。			医薬品構造学	創薬化学	先端薬品製造化学特別講義 先端医薬品化学特別講義	先端薬品製造化学特別講義 先端医薬品化学特別講義
<b>【標的生体分子との相互作用】</b>						
1) 医薬品開発の標的となる代表的な生体分子を列挙できる。			医薬品構造学	創薬化学 先端薬品製造化学特別講義 先端医薬品化学特別講義	先端薬品製造化学特別講義 先端医薬品化学特別講義	先端薬品製造化学特別講義 先端医薬品化学特別講義
2) 医薬品と標的分子の相互作用を、具体例を挙げて立体化学的観点から説明できる。						
3) 立体異性体と生物活性の関係について具体例を挙げて説明できる。						
4) 医薬品の構造とアゴニスト活性、アンタゴニスト活性との関係について具体例を挙げて説明できる。						
<b>【スクリーニング】</b>						
1) スクリーニングの対象となる化合物の起源について説明できる。			医薬品構造学	創薬化学	先端薬品製造化学特別講義 先端医薬品化学特別講義	先端薬品製造化学特別講義 先端医薬品化学特別講義
2) 代表的なスクリーニング法を列挙し、概説できる。						
<b>【リード化合物の最適化】</b>						
1) 定量的構造活性相関のパラメーターを列挙し、その薬理活性に及ぼす効果について概説できる。			医薬品構造学	創薬化学	先端薬品製造化学特別講義 先端医薬品化学特別講義	先端薬品製造化学特別講義 先端医薬品化学特別講義
2) 生物学的等価性 (バイオアイソスター) の意義について概説できる。						
3) 薬物動態を考慮したドラッグデザインについて概説できる。						
<b>(3) バイオ医薬品とゲノム情報</b>						
<b>【組換え体医薬品】</b>						
1) 組換え体医薬品の特色と有用性を説明できる。		生化学Ⅲ			バイオテクノロジー創薬論	バイオテクノロジー創薬論
2) 代表的な組換え体医薬品を列挙できる。						
3) 組換え体医薬品の安全性について概説できる。						
<b>【遺伝子治療】</b>						
1) 遺伝子治療の原理、方法と手順、現状、および倫理的問題点を概説できる。(知識・態度)		ゲノム医学			バイオテクノロジー創薬論	バイオテクノロジー創薬論
<b>【細胞を利用した治療】</b>						
1) 再生医療の原理、方法と手順、現状、および倫理的問題点を概説できる。(知識・態度)		ゲノム医学			バイオテクノロジー創薬論	バイオテクノロジー創薬論
<b>【ゲノム情報の創薬への利用】</b>						
1) ヒトゲノムの構造と多様性を説明できる。		ゲノム医学			バイオテクノロジー創薬論	バイオテクノロジー創薬論
2) バイオインフォマティクスについて概説できる。		生命物理化学実習				
3) 遺伝子多型 (欠損、増幅) の解析に用いられる方法 (ゲノミックサンプロット法など) について概説できる。		ゲノム医学				
4) ゲノム情報の創薬への利用について、創薬ターゲットの探索の代表例 (イマチニブなど) を挙げ、ゲノム創薬の流れについて説明できる。		ゲノム医学				
<b>【疾患関連遺伝子】</b>						



薬学教育モデル・コアカリキュラム（SBOs）	該 当 科 目					
	1年	2年	3年	4年	5年	6年
1) 代表的な疾患（癌、糖尿病など）関連遺伝子について説明できる。		生化学Ⅲ			バイオテクノロジー創薬論	バイオテクノロジー創薬論
2) 疾患関連遺伝子情報の薬物療法への応用例を挙げ、概説できる。						
<b>(4) 治験</b>						
<b>【治験の意義と業務】</b>						
1) 治験に関してヘルシンキ宣言が意図するところを説明できる。				医療薬学Ⅱ 臨床試験総論		
2) 医薬品創製における治験の役割を説明できる。						
3) 治験（第Ⅰ、Ⅱ、およびⅢ相）の内容を説明できる。						
4) 公正な治験の推進を確保するための制度を説明できる。						
5) 治験における被験者の人権の保護と安全性の確保、および福祉の重要性について討議する。（態度）						
6) 治験業務に携わる各組織の役割と責任を概説できる。						
<b>【治験における薬剤師の役割】</b>						
1) 治験における薬剤師の役割（治験薬管理者など）を説明できる。				医療薬学Ⅱ 臨床試験総論		
2) 治験コーディネーターの業務と責任を説明できる。						
3) 治験に際し、被験者に説明すべき項目を列挙できる。						
4) インフォームド・コンセントと治験情報に関する守秘義務の重要性について討議する。（態度）						
<b>(5) バイオスタティスティクス</b>						
<b>【生物統計の基礎】</b>						
1) 帰無仮説の概念を説明できる。				医薬品情報学Ⅱ	先端生命薬化学特別講義 臨床統計学	先端生命薬化学特別講義 臨床統計学 医薬品情報学Ⅱ
2) パラメトリック検定とノンパラメトリック検定の使い分けを説明できる。						
3) 主な二群間の平均値の差の検定法（t-検定、Mann-Whitney U検定）について、適用できるデータの特性を説明し、実施できる。（知識・技能）						
4) $\chi^2$ 検定の適用できるデータの特性を説明し、実施できる。（知識・技能）						
5) 最小二乗法による直線回帰を説明でき、回帰係数の有意性を検定できる。（知識・技能）						
6) 主な多重比較検定法（分散分析、Dunnett検定、Tukey検定など）の概要を説明できる。						
7) 主な多変量解析の概要を説明できる。						
<b>【臨床への応用】</b>						
1) 臨床試験の代表的な研究デザイン（症例対照研究、コホート研究、ランダム化比較試験）の特色を説明できる。				医薬品情報学Ⅱ	先端生命薬化学特別講義 臨床統計学	先端生命薬化学特別講義 臨床統計学 医薬品情報学Ⅱ
2) バイアスの種類をあげ、特徴を説明できる。						
3) バイアスを回避するための計画上の技法（盲検化、ランダム化）について説明できる。						
4) リスク因子の評価として、オッズ比、相対危険度および信頼区間について説明し、計算できる。（知識・技能）						
5) 基本的な生存時間解析法（Kaplan-Meier曲線など）の特徴を説明できる。						
<b>C18 薬学と社会</b>						
<b>(1) 薬剤師を取り巻く法律と制度</b>						
<b>【医療の担い手としての使命】</b>						
1) 薬剤師の医療の担い手としての倫理的責任を自覚する。（態度）				調剤学 薬事関係法規 医薬関連制度		
2) 医療過誤、リスクマネージメントにおける薬剤師の責任と義務を果たす。（態度）						
<b>【法律と制度】</b>						
1) 薬剤師に関連する法令の構成を説明できる。				調剤学 薬事関係法規 医薬関連制度 医薬関連制度 医薬関連制度 調剤学 薬事関係法規 医薬関連制度 医薬関連制度 調剤学 薬事関係法規 医薬関連制度 医薬関連制度 調剤学 薬事関係法規 医薬関連制度 医薬関連制度 調剤学 薬事関係法規 医薬関連制度 医薬関連制度		
2) 薬事法の重要な項目を列挙し、その内容を説明できる。						
3) 薬剤師法の重要な項目を列挙し、その内容を説明できる。						
4) 薬剤師に関わる医療法の内容を説明できる。						
5) 医師法、歯科医師法、保健師助産師看護師法などの関連法規と薬剤師の関わりを説明できる。						
6) 医薬品による副作用が生じた場合の被害救済について、その制度と内容を概説できる。						
7) 製造物責任法を概説できる。						
<b>【管理薬】</b>						
1) 麻薬及び向精神薬取締法を概説し、規制される代表的な医薬品を列挙できる。				調剤学 薬事関係法規 医薬関連制度 医薬関連制度 薬事関係法規 医薬関連制度 医薬関連制度 調剤学 薬事関係法規 医薬関連制度 医薬関連制度		
2) 覚せい剤取締法を概説し、規制される代表的な医薬品を列挙できる。						
3) 大麻取締法およびあへん法を概説できる。						
4) 毒物及び劇物取締法を概説できる。						
<b>【放射性医薬品】</b>						
1) 放射性医薬品の管理、取扱いに関する基準（放射性医薬品基準など）および制度について概説できる。			放射薬品学	薬事関係法規 医薬関連制度 薬物治療学Ⅲ		

薬学教育モデル・コアカリキュラム（SBOs）	該 当 科 目					
	1年	2年	3年	4年	5年	6年
2) 代表的な放射性医薬品を列挙し、その品質管理に関する試験法を概説できる。						
<b>(2) 社会保障制度と薬剤経済</b>						
<b>【社会保障制度】</b>						
1) 日本における社会保障制度のしくみを説明できる。				医療薬学 I	薬剤経済学 薬事行政	薬剤経済学 薬事行政
2) 社会保障制度の中での医療保険制度の役割を概説できる。						
3) 介護保険制度のしくみを説明できる。						
4) 高齢者医療保健制度のしくみを説明できる。						
<b>【医療保険】</b>						
1) 医療保険の成り立ちと現状を説明できる。				医療薬学 I	薬剤経済学 薬事行政	薬剤経済学 薬事行政
2) 医療保険のしくみを説明できる。						
3) 医療保険の種類を列挙できる。						
4) 国民の福祉健康における医療保険の貢献と問題点について概説できる。						
<b>【薬剤経済】</b>						
1) 国民医療費の動向を概説できる。				医療薬学 I	薬剤経済学 薬事行政	薬剤経済学 薬事行政 薬物治療学演習 I
2) 保険医療と薬価制度の関係を概説できる。						
3) 診療報酬と薬価基準について説明できる。						
4) 医療費の内訳を概説できる。						
5) 薬物治療の経済評価手法を概説できる。						
6) 代表的な症例をもとに、薬物治療を経済的な観点から解析できる。(知識・技能)						
<b>(3) コミュニティファーマシー</b>						
<b>【地域薬局の役割】</b>						
1) 地域薬局の役割を列挙できる。			薬と仕事Ⅲ	OTC治療学 医療薬学 I	薬事行政	薬事行政
2) 在宅医療および居宅介護における薬局と薬剤師の役割を説明できる。						
3) 学校薬剤師の役割を説明できる。						
<b>【医薬分業】</b>						
1) 医薬分業のしくみと意義を説明できる。			薬と仕事Ⅲ	OTC治療学 医療薬学 I	薬事行政	薬事行政
2) 医薬分業の現状を概説し、将来像を展望する。(知識・態度)						
3) かかりつけ薬局の意義を説明できる。						
<b>【薬局の業務運営】</b>						
1) 保険薬剤師療養担当規則および保険医療養担当規則を概説できる。				OTC治療学 医療薬学 I	薬事行政	薬事行政
2) 薬局の形態および業務運営ガイドラインを概説できる。						
3) 医薬品の流通のしくみを概説できる。						
4) 調剤報酬および調剤報酬明細書(レセプト)について説明できる。						
<b>【OTC薬・セルフメディケーション】</b>						
1) 地域住民のセルフメディケーションのために薬剤師が果たす役割を討議する。(態度)				OTC治療学 医療薬学 I	薬事行政	薬事行政
2) 主な一般用医薬品(OTC薬)を列挙し、使用目的を説明できる。						
3) 漢方薬、生活改善薬、サプリメント、保健機能食品について概説できる。						

- [注] 1 実務実習モデル・コアカリキュラムのSBOsに該当する科目名または実習項目名を実施学年の欄に記入してください。
- 2 同じ科目名・項目名が連続する場合はセルを結合して記入することもできます。
- 3 「(7)の事前学習のまとめ」において大学でSBOsの設定がある場合は、記入してください。必要ならば、行を適宜追加してください。

実務実習モデル・コアカリキュラム(実務実習事前学習) SBOs	該 当 科 目		
	3年	4年	5年
<b>D 実務実習教育</b>			
<b>(I) 実務実習事前学習</b>			
<b>(1) 事前学習を始めるにあたって</b>			
<b>《薬剤師業務に注目する》</b>			
1. 医療における薬剤師の使命や倫理などについて概説できる。	医療倫理学		
2. 医療の現状をふまえて、薬剤師の位置づけと役割、保険調剤について概説できる。		調剤学 医療薬学Ⅱ	
3. 薬剤師が行う業務が患者本位のファーマシューティカルケアの概念にそったものであることについて討議する。(態度)		医療薬学Ⅰ 医療薬学Ⅱ	
<b>《チーム医療に注目する》</b>			
4. 医療チームの構成や各構成員の役割、連携と責任体制を説明できる。		医療薬学Ⅱ	
5. チーム医療における薬剤師の役割を説明できる。		医療薬学Ⅱ	
6. 自分の能力や責任範囲の限界と他の医療従事者との連携について討議する。(態度)		医療薬学Ⅱ	
<b>《医薬分業に注目する》</b>			
7. 医薬分業の仕組みと意義を概説できる。		医療薬学Ⅰ	
<b>(2) 処方せんと調剤</b>			
<b>《処方せんの基礎》</b>			
1. 処方せんの法的位置づけと機能について説明できる。		調剤学	
2. 処方オーダーリングシステムを概説できる。		調剤学	
3. 処方せんの種類、特徴、必要記載事項について説明できる。		調剤学	
4. 調剤を法的根拠に基づいて説明できる。		調剤学	
5. 代表的な処方せん例の鑑査における注意点を説明できる。(知識・技能)		調剤学、病院・薬局実習 事前実習	
6. 不適切な処方せんの処置について説明できる。		調剤学	
<b>《医薬品の用法・用量》</b>			
7. 代表的な医薬品の用法・用量および投与計画について説明できる。		調剤学	
8. 患者に適した剤形を選択できる。(知識・技能)		調剤学 病院・薬局実習事前実習	
9. 患者の特性(新生児、小児、高齢者、妊婦など)に適した用法・用量について説明できる。		調剤学	
10. 患者の特性に適した用量を計算できる。(技能)		調剤学 病院・薬局実習事前実習	
11. 病態(腎、肝疾患など)に適した用量設定について説明できる。		調剤学	
<b>《服薬指導の基礎》</b>			
12. 服薬指導の意義を法的、倫理的、科学的根拠に基づいて説明できる。		医療薬学Ⅰ	
<b>《調剤室業務入門》</b>			
13. 代表的な処方せん例の鑑査をシミュレートできる。(技能)		病院・薬局実習事前実習	
14. 処方せん例に従って、計数調剤をシミュレートできる。(技能)		病院・薬局実習事前実習	
15. 処方せん例に従って、計量調剤をシミュレートできる。(技能)		病院・薬局実習事前実習	
16. 調剤された医薬品の鑑査をシミュレートできる。(技能)		病院・薬局実習事前実習	
17. 処方せんの鑑査の意義とその必要性について討議する。(態度)		病院・薬局実習事前実習	
<b>(3) 疑義照会</b>			
<b>《疑義照会の意義と根拠》</b>			
1. 疑義照会の意義について、法的根拠を含めて説明できる。		調剤学	
2. 代表的な配合変化の組合せとその理由を説明できる。		調剤学	
3. 特定の配合によって生じる医薬品の性状、外観の変化を観察する。(技能)		病院・薬局実習事前実習	
4. 不適切な処方せん例について、その理由を説明できる。		調剤学	
<b>《疑義照会入門》</b>			
5. 処方せんの問題点を解決するための薬剤師と医師の連携の重要性を討議する。(態度)		病院・薬局実習事前実習	
6. 代表的な医薬品について効能・効果、用法・用量を列挙できる。		調剤学 病院・薬局実習事前実習	
7. 代表的な医薬品について警告、禁忌、副作用を列挙できる。		調剤学 病院・薬局実習事前実習	
8. 代表的な医薬品について相互作用を列挙できる。		調剤学 病院・薬局実習事前実習	
9. 疑義照会の流れを説明できる。		調剤学 病院・薬局実習事前実習	
10. 疑義照会をシミュレートする。(技能・態度)		病院・薬局実習事前実習	

実務実習モデル・コアカリキュラム（実務実習事前学習）SBOs	該 当 科 目		
	3年	4年	5年
<b>（４）医薬品の管理と供給</b>			
<b>《医薬品の安定性に注目する》</b>			
1. 医薬品管理の意義と必要性について説明できる。		医療薬学Ⅱ	
2. 代表的な剤形の安定性、保存性について説明できる。		医療薬学Ⅱ	
<b>《特別な配慮を要する医薬品》</b>			
3. 毒薬・劇薬の管理および取扱いについて説明できる。		医療薬学Ⅱ	
4. 麻薬、向精神薬などの管理と取扱い（投薬、廃棄など）について説明できる。		医療薬学Ⅱ	
5. 血漿分画製剤の管理および取扱いについて説明できる。		医療薬学Ⅱ	
6. 輸血用血液製剤の管理および取扱いについて説明できる。		医療薬学Ⅱ	
7. 代表的な生物製剤の種類と適応を説明できる。		医療薬学Ⅱ	
8. 生物製剤の管理と取扱い（投薬、廃棄など）について説明できる。		医療薬学Ⅱ	
9. 麻薬の取扱いをシミュレートできる。（技能）		病院・薬局実習事前実習	
10. 代表的な放射性医薬品の種類と用途を説明できる。	放射薬品学	薬物治療学Ⅲ	
11. 放射性医薬品の管理と取扱い（投薬、廃棄など）について説明できる。	放射薬品学	薬物治療学Ⅲ	
<b>《製剤化の基礎》</b>			
12. 院内製剤の意義、調製上の手続き、品質管理などについて説明できる。		医療薬学Ⅱ	
13. 薬局製剤の意義、調製上の手続き、品質管理などについて説明できる。		医療薬学Ⅱ	
14. 代表的な院内製剤を調製できる。（技能）	物理薬剤学実習		
15. 無菌操作の原理を説明し、基本的な無菌操作を実施できる。（知識・技能）		調剤学 病院・薬局実習事前実習	
16. 抗悪性腫瘍剤などの取扱いにおけるケミカルハザード回避の基本的な手技を実施できる。（技能）		調剤学 病院・薬局実習事前実習	
<b>《注射剤と輸液》</b>			
17. 注射剤の代表的な配合変化を列挙し、その原因を説明できる。		調剤学 病院・薬局実習事前実習	
18. 代表的な配合変化を検出できる。（技能）		調剤学 病院・薬局実習事前実習	
19. 代表的な輸液と経管栄養剤の種類と適応を説明できる。		医療薬学Ⅱ	
20. 体内電解質の過不足を判断して補正できる。（技能）		医療薬学Ⅱ	
<b>《消毒薬》</b>			
21. 代表的な消毒薬の用途、使用濃度を説明できる。		医療薬学Ⅱ	
22. 消毒薬調製時の注意点を説明できる。		医療薬学Ⅱ	
<b>（５）リスクマネジメント</b>			
<b>《安全管理に注目する》</b>			
1. 薬剤師業務の中で起こりやすい事故事例を列挙し、その原因を説明できる。		調剤学	
2. 誤りを生じやすい投薬例を列挙できる。		調剤学	
3. 院内感染の回避方法について説明できる。		医療薬学Ⅱ	
<b>《副作用に注目する》</b>			
4. 代表的な医薬品の副作用の初期症状と検査所見を具体的に説明できる。		医薬品安全性学Ⅱ	
<b>《リスクマネジメント入門》</b>			
5. 誤りを生じやすい調剤例を列挙できる。		調剤学	
6. リスクを回避するための具体策を提案する。（態度）		調剤学	
7. 事故が起こった場合の対処方法について提案する。（態度）		調剤学	
<b>（６）服薬指導と患者情報</b>			
<b>《服薬指導に必要な技能と態度》</b>			
1. 患者の基本的権利、自己決定権、インフォームド・コンセント、守秘義務などについて具体的に説明できる。		医療薬学Ⅰ	
2. 代表的な医薬品の服薬指導上の注意点を列挙できる。		医療薬学Ⅰ	
3. 代表的な疾患において注意すべき生活指導項目を列挙できる。		医療薬学Ⅰ	
4. インフォームド・コンセント、守秘義務などに配慮する。（態度）		病院・薬局実習事前実習	
5. 適切な言葉を選び、適切な手順を経て服薬指導する。（技能・態度）		病院・薬局実習事前実習	
6. 医薬品に不安、抵抗感を持つ理由を理解し、それを除く努力をする。（知識・態度）	医療心理学	医療心理学 病院・薬局実習事前実習	
7. 患者接遇に際し、配慮しなければならない注意点を列挙できる。	医療心理学	医療心理学 病院・薬局実習事前実習	
<b>《患者情報の重要性に注目する》</b>			
8. 服薬指導に必要な患者情報を列挙できる。		医療薬学Ⅰ 病院・薬局実習事前実習	
9. 患者背景、情報（コンプライアンス、経過、診療録、薬歴など）を把握できる。（技能）		医療薬学Ⅰ 病院・薬局実習事前実習	
10. 医師、看護師などとの情報の共有化の重要性を説明できる。		医療薬学Ⅰ 病院・薬局実習事前実習	
<b>《服薬指導入門》</b>			
11. 代表的な医薬品について、適切な服薬指導ができる。（知識・技能）		医療薬学Ⅰ 病院・薬局実習事前実習	
12. 共感的態度で患者インタビューを行う。（技能・態度）		病院・薬局実習事前実習	
13. 患者背景に配慮した服薬指導ができる。（技能）		病院・薬局実習事前実習	
14. 代表的な症例についての服薬指導の内容を適切に記録できる。（技能）		病院・薬局実習事前実習	
<b>（７）事前学習のまとめ</b>			



- [注] 1 平成25年度改訂版・薬学教育モデル・コアカリキュラムのSBOsに該当する科目名を実施学年の欄に記入してください。  
 2 同じ科目名が連続する場合はセルを結合して記入することもできます。

平成25年度改訂版・薬学教育モデル・コアカリキュラム(SBOs)	該 当 科 目					
	1年	2年	3年	4年	5年	6年
<b>A 基本事項</b>						
<b>(1) 薬剤師の使命</b>						
<b>【①医療人として】</b>						
1) 常に患者・生活者の視点に立ち、医療の担い手としてふさわしい態度で行動する。(態度)		社会薬学実習	医療心理学	病院・薬局実習事前実習 医療倫理学	病院・薬局実習	医療コミュニケーション演習
2) 患者・生活者の健康の回復と維持に積極的に貢献することへの責任感を持つ。(態度)		社会薬学実習	医療心理学	病院・薬局実習事前実習 看護学	病院・薬局実習	医療コミュニケーション演習
3) チーム医療や地域保健・医療・福祉を担う一員としての責任を自覚し行動する。(態度)				病院・薬局実習事前実習	病院・薬局実習	医療コミュニケーション演習
4) 患者・患者家族・生活者が求める医療人について、自らの考えを述べる。(知識・態度)		社会薬学実習	医療心理学	病院・薬局実習事前実習 医療倫理学	病院・薬局実習	医療コミュニケーション演習
5) 生と死を通して、生きる意味や役割について、自らの考えを述べる。(知識・態度)				病院・薬局実習事前実習 医療倫理学	病院・薬局実習	医療コミュニケーション演習
6) 一人の人間として、自分が生きている意味や役割を問い直し、自らの考えを述べる。(知識・態度)			医療心理学	病院・薬局実習事前実習	病院・薬局実習	医療コミュニケーション演習
7) 様々な死生観・価値観・信条等を受容することの重要性について、自らの言葉で説明する。(知識・態度)			医療心理学	病院・薬局実習事前実習 医療倫理学	病院・薬局実習	医療コミュニケーション演習
<b>【②薬剤師が果たすべき役割】</b>						
1) 患者・生活者のために薬剤師が果たすべき役割を自覚する。(態度)	薬と仕事 I	社会薬学実習	医療心理学	病院・薬局実習事前実習 医療倫理学	病院・薬局実習	
2) 薬剤師の活動分野(医療機関、薬局、製薬企業、衛生行政等)と社会における役割について説明できる。	薬と仕事 I	薬と仕事 II				
3) 医薬品の適正使用における薬剤師の役割とファーマシューティカルケアについて説明できる。			医療心理学 地域医療薬学 I			
4) 医薬品の効果が確率論的であることを説明できる。						
5) 医薬品の創製(研究開発、生産等)における薬剤師の役割について説明できる。	薬学概論					
6) 健康管理、疾病予防、セルフメディケーション及び公衆衛生における薬剤師の役割について説明できる。	薬と仕事 I	健康科学	公衆衛生学 I			
7) 薬物乱用防止、自殺防止における薬剤師の役割について説明できる。			衛生化学 II			
8) 現代社会が抱える課題(少子・超高齢社会等)に対して、薬剤師が果たすべき役割を提案する。(知識・態度)		健康科学	公衆衛生学 I	病院・薬局実習事前実習	病院・薬局実習	
<b>【③患者安全と薬害の防止】</b>						
1) 医薬品のリスクを認識し、患者を守る責任と義務を自覚する。(態度)		薬と仕事 II		病院・薬局実習事前実習 医薬品安全性学 I	病院・薬局実習	
2) WHOによる患者安全の考え方について概説できる。						
3) 医療に関するリスクマネジメントにおける薬剤師の責任と義務を説明できる。		薬と仕事 II				
4) 医薬品が関わる代表的な医療過誤やインシデントの事例を列挙し、その原因と防止策を説明できる。		薬と仕事 II	調剤学			
5) 重篤な副作用の例について、患者や家族の苦痛を理解し、これらを回避するための手段を討議する。(知識・態度)		薬と仕事 II		病院・薬局実習事前実習	病院・薬局実習	
6) 代表的な薬害の例(サリドマイド、スモン、非加熱血液製剤、ソリブジン等)について、その原因と社会的背景及びその後の対応を説明できる。	化学	薬と仕事 II 健康科学		医薬品安全性学 I 医薬品安全性学 II		
7) 代表的な薬害について、患者や家族の苦痛を理解し、これらを回避するための手段を討議する。(知識・態度)		薬と仕事 II 健康科学		医薬品安全性学 I		
<b>【④薬学の歴史と未来】</b>						
1) 薬学の歴史的な流れと医療において薬学が果たしてきた役割について説明できる。	薬学概論					
2) 薬物療法の歴史と、人類に与えてきた影響について説明できる。	薬学概論 薬用植物学					
3) 薬剤師の誕生から現在までの役割の変遷の歴史(医薬分業を含む)について説明できる。	薬学概論					

平成25年度改訂版・薬学教育モデル・コアカリキュラム（SBOs）	該 当 科 目					
	1年	2年	3年	4年	5年	6年
4) 将来の薬剤師と薬学が果たす役割について討議する。(知識・態度)					病院・薬局実習	
<b>(2) 薬剤師に求められる倫理観</b>						
<b>【①生命倫理】</b>						
1) 生命の尊厳について、自らの言葉で説明できる。(知識・態度)		薬と仕事Ⅱ		医療倫理学		
2) 生命倫理の諸原則(自律尊重、無危害、善行、正義等)について説明できる。				医療倫理学		
3) 生と死に関わる倫理的問題について討議し、自らの考えを述べる。(知識・態度)		社会薬学実習 薬と仕事Ⅱ		病院・薬局実習事前 実習 医療倫理学		
4) 科学技術の進歩、社会情勢の変化に伴う生命観の変遷について概説できる。				医療倫理学		
<b>【②医療倫理】</b>						
1) 医療倫理に関する規範(ジュネーブ宣言等)について概説できる。		薬と仕事Ⅱ		医療倫理学		
2) 薬剤師が遵守すべき倫理規範(薬剤師綱領、薬剤師倫理規定等)について説明できる。		薬と仕事Ⅱ		医療倫理学		
3) 医療の進歩に伴う倫理的問題について説明できる。		社会薬学実習 薬と仕事Ⅱ		医療倫理学		
<b>【③患者の権利】</b>						
1) 患者の価値観、人間性に配慮することの重要性を認識する。(態度)		社会薬学実習	医療心理学 医療ボランティア実 習A 医療ボランティア実 習B	医療倫理学	病院・薬局実習	
2) 患者の基本的権利の内容(リスボン宣言等)について説明できる。		薬と仕事Ⅱ		医療倫理学		
3) 患者の自己決定権とインフォームドコンセントの意義について説明できる。			医療心理学	医療倫理学		
4) 知り得た情報の守秘義務と患者等への情報提供の重要性を理解し、適切な取扱いができる。 (知識・技能・態度)			医療心理学	医療倫理学	病院・薬局実習	
<b>【④研究倫理】</b>						
1) 臨床研究における倫理規範(ヘルシンキ宣言等)について説明できる。		薬と仕事Ⅱ		医療倫理学 臨床試験総論		
2) 「ヒトを対象とする研究において遵守すべき倫理指針」について概説できる。	薬学概論			医療倫理学 臨床試験総論		
3) 正義性、社会性、誠実性に配慮し、法規範を遵守して研究に取り組む。(態度)				医療倫理学 臨床試験総論		
<b>(3) 信頼関係の構築</b>						
<b>【①コミュニケーション】</b>						
1) 意思、情報の伝達に必要な要素について説明できる。	チーム医療論	医療コミュニケー ション論		病院・薬局実習事前 実習		医療コミュニケー ション演習
2) 言語的及び非言語的コミュニケーションについて説明できる。	チーム医療論	医療コミュニケー ション論		病院・薬局実習事前 実習		医療コミュニケー ション演習
3) 相手の立場、文化、習慣等によって、コミュニケーションの在り方が異なることを例を挙げて説明できる。	チーム医療論	医療コミュニケー ション論	医療心理学	病院・薬局実習事前 実習		医療コミュニケー ション演習
4) 対人関係に影響を及ぼす心理的要因について概説できる。	チーム医療論 臨床心理学入門	医療コミュニケー ション論	医療心理学	病院・薬局実習事前 実習		医療コミュニケー ション演習
5) 相手の心理状態とその変化に配慮し、対応する。(態度)	臨床心理学入門	医療コミュニケー ション論	医療心理学	病院・薬局実習事前 実習	病院・薬局実習	医療コミュニケー ション演習
6) 自分の心理状態を意識して、他者と接することができる。(態度)	臨床心理学入門	医療コミュニケー ション論	医療心理学	病院・薬局実習事前 実習	病院・薬局実習	医療コミュニケー ション演習
7) 適切な聴き方、質問を通じて相手の考えや感情を理解するように努める。(技能・態度)		医療コミュニケー ション論	医療心理学	病院・薬局実習事前 実習	病院・薬局実習	医療コミュニケー ション演習
8) 適切な手段により自分の考えや感情を相手に伝えることができる。(技能・態度)		医療コミュニケー ション論	医療心理学	病院・薬局実習事前 実習	病院・薬局実習	医療コミュニケー ション演習
9) 他者の意見を尊重し、協力してよりよい解決法を見出すことができる。(知識・技能・態度)	チーム医療論	医療コミュニケー ション論	医療心理学	病院・薬局実習事前 実習 医療倫理学	病院・薬局実習	医療コミュニケー ション演習
<b>【②患者・生活者と薬剤師】</b>						
1) 患者や家族、周囲の人々の心身に及ぼす病気やケアの影響について説明できる。			医療心理学			
2) 患者・家族・生活者の心身の状態や多様な価値観に配慮して行動する。(態度)	臨床心理学入門	社会薬学実習	医療心理学	病院・薬局実習事前 実習	病院・薬局実習	
<b>(4) 多職種連携協働とチーム医療</b>						
1) 保健、医療、福祉、介護における多職種連携協働及びチーム医療の意義について説明できる。	チーム医療論			看護学		
2) 多職種連携協働に関わる薬剤師、各職種及び行政の役割について説明できる。	チーム医療論	薬と仕事Ⅱ		看護学		
3) チーム医療に関わる薬剤師、各職種、患者・家族の役割について説明できる。	チーム医療論	薬と仕事Ⅱ		医療薬学		
4) 自己の能力の限界を認識し、状況に応じて他者に協力・支援を求める。(態度)	チーム医療論	医療コミュニケー ション論			病院・薬局実習	

（基礎資料6）4年次の実務実習事前学習のスケジュール

実習はクラス単位（半クラス単位の場合もあり）で実施、本表はA-1クラスの例  
LS番号の記載のない個所は本学オリジナル実習

平成29年4月							
(週)	(曜日)	(日)	1時限	2時限	3時限	4時限	5時限
第1週	月						
	火						
	水						
	木						
	金						
第2週	月	3日					
	火	4日					
	水	5日					
	木	6日					
	金	7日					
第3週	月	10日			S107 ; 講義		
	火	11日					
	水	12日	S102, S201, S202, S203 ; 講義				
	木	13日					
	金	14日					
第4週	月	17日					
	火	18日					
	水	19日	S301, S305 ; 講義				
	木	20日					
	金	21日					
第5週	月	24日					
	火	25日					
	水	26日	S205, S206, S207, S208, S305 ; 講義				
	木	27日					
	金	28日					

平成29年5月							
(週)	(曜日)	(日)	1時限	2時限	3時限	4時限	5時限
第1週	月	1日					
	火	2日					
	水	3日					
	木	4日					
	金	5日					
第2週	月	8日					
	火	9日					
	水	10日	S204, S303 ; 講義				
	木	11日					
	金	12日					
第3週	月	15日					
	火	16日					
	水	17日					
	木	18日					
	金	19日					
第4週	月	22日					
	火	23日					
	水	24日					
	木	25日					
	金	26日					
第5週	月	29日			S103 ; 講義		
	火	30日					
	水	31日					
	木						
	金						



平成29年6月							
(週)	(曜日)	(日)	1時限	2時限	3時限	4時限	5時限
第1週	月						
	火						
	水						
	木	1日					
	金	2日		S603, S604, S605 ; 講義			
第2週	月	5日			S209, S601 ; 講義		
	火	6日			事前実習ガイダンス (S102を含む ; 講義)		
	水	7日	S411, S412 ; 講義				
	木	8日			講義・演習・実習		
	金	9日					
第3週	月	12日			S602, S604, S605 ; 講義		
	火	13日			S603 ; 演習・実習		
	水	14日			講義・演習・実習		
	木	15日			講義・演習・実習		
	金	16日					
第4週	月	19日			S602, S604, S605 ; 講義		
	火	20日					
	水	21日	S501, S502 ; 講義		S306 ; 演習・実習		
	木	22日			S306 ; 演習・実習		
	金	23日					
第5週	月	26日					
	火	27日					
	水	28日					
	木	29日					
	金	30日					

平成29年7月								
(週)	(曜日)	(日)	1 時限	2 時限	3 時限	4 時限	5 時限	
第1週	月							
	火							
	水							
	木							
	金							
第2週	月	3日						
	火	4日			S306 ; 演習・実習			
	水	5日						
	木	6日						
	金	7日						
第3週	月	10日						
	火	11日						
	水	12日						
	木	13日						
	金	14日						
第4週	月	17日	祝日					
	火	18日						
	水	19日						
	木	20日						
	金	21日						
第5週	月	24日						
	火	25日						
	水	26日						
	木	27日						
	金	28日						

平成29年9月							
(週)	(曜日)	(日)	1時限	2時限	3時限	4時限	5時限
第1週	月						
	火						
	水						
	木						
	金	1日					
第2週	月	4日			事前実習ガイダンス (S102を含む; 講義)		
	火	5日		S102, S103, S104, S105, S106; 講義	S210, S406; 実習		
	水	6日			S210, S406; 実習		
	木	7日			S210, S406; 実習		
	金	8日					
第3週	月	11日			S210, S406; 実習		
	火	12日		S401, 404, S405; 講義	S210, S406; 実習		
	水	13日					
	木	14日					
	金	15日		S504			
第4週	月	18日	祝日				
	火	19日		S402, S403, S406; 講義	S411, S412, S413; 実習		
	水	20日			S411, S412, S413; 実習		
	木	21日					
	金	22日		S504			
第5週	月	25日			S202, S203, S204, S210, S211, S304, S306; 演習・実習		
	火	26日		S413; 講義	S202, S203, S204, S210, S211, S304, S306; 演習・実習		
	水	27日			S603, S605, S606; 演習, 実習		
	木	28日			S603, S605, S606; 演習, 実習		
	金	29日		S504			

※ S101 (講義), S407 (講義), S410 (実習) は3年次に実施している

平成29年10月							
(週)	(曜日)	(日)	1 時限	2 時限	3 時限	4 時限	5 時限
第1週	月	2日			S605, S606 ; 演習・実習		
	火	3日		S413 ; 講義			
	水	4日					
	木	5日					
	金	6日	S504				
第2週	月	9日	祝日				
	火	10日		S413 ; 講義	S306, S605, S606, S701 ; 演習・実習		
	水	11日					
	木	12日					
	金	13日	S504				
第3週	月	16日			S306, S605, S606, S701 ; 演習・実習		
	火	17日	S407		S306, S605, S606, S701 ; 演習・実習		
	水	18日			S205, S207, S208 ; 演習・実習		
	木	19日			S210, S302, S701 ; 実習		
	金	20日	S504				
第4週	月	23日					
	火	24日		S104, S105, S106 ; 講義	S205, S207, S208 ; 演習・実習		
	水	25日			S205, S207, S208 ; 演習・実習		
	木	26日					
	金	27日					
第5週	月	30日					
	火	31日		S408, S409 ; 講義			
	水						
	木						
	金						

平成29年11月								
(週)	(曜日)	(日)	1 時限	2 時限	3 時限	4 時限	5 時限	
第1週	月							
	火							
	水	1日			S205, S206, S207, S208, S605 ; 講義・演習・実習			
	木	2日			S205, S206, S207, S208, S605 ; 講義・演習・実習			
	金	3日	祝日					
第2週	月	6日	創立記念日					
	火	7日		S414; 講義	S205, S206, S207, S208, S605 ; 講義・演習・実習			
	水	8日			S306, S605, S606, S701 ; 演習, 実習			
	木	9日			S306, S605, S606, S701 ; 演習, 実習			
	金	10日						
第3週	月	13日						
	火	14日						
	水	15日						
	木	16日						
	金	17日						
第4週	月	20日						
	火	21日			S701; 講義 (事前実習まとめ)			
	水	22日			S701; 実習			
	木	23日	祝日					
	金	24日						
第5週	月	27日						
	火	28日						
	水	29日						
	木	30日			S701; 講義 (事前実習まとめ)			
	金							



平成29年12月							
(週)	(曜日)	(日)	1時限	2時限	3時限	4時限	5時限
第1週	月						
	火						
	水						
	木						
	金	1日					
第2週	月	4日				【参考】OSCE練習	
	火	5日					
	水	6日					
	木	7日					
	金	8日					
	土	9日					
	日	10日	OSCE本試験				
第3週	月	11日					
	火	12日					
	水	13日					
	木	14日					
	金	15日					
第4週	月	18日					
	火	19日					
	水	20日					
	木	21日					
	金	22日					
第5週	月	25日					
	火	26日					
	水	27日					
	木	28日					
	金	29日					