

(様式4)

一般社団法人 薬学教育評価機構

(調書)

薬学教育評価 基礎資料

(平成29年5月1日現在)

青森大学薬学部

「基礎資料」作成上の注意事項

- 1 記述の対象となる年度が提示されていない場合は、自己点検・評価対象年度の5月1日現在の数値を記述してください。
平成30年度に第三者評価を受ける大学の場合は、自己点検・評価対象年度の平成29年5月1日となります。
- 2 記述に際し、各シートの[注]・脚注を確認し、作成してください。
- 3 各シートの表中の表記例は、消去して作成してください。また、各シートに付されている[注]・脚注は消去しないでください。
- 4 各表に記入する数値について小数点以下の端数が出る場合、特に指示のない限り小数点以下第3位を四捨五入して小数点第2位まで表示してください。
- 5 説明を付す必要があると思われるものについては、備考欄に記述するか、欄外に大学独自の注をつけて説明を記してください。
- 6 提出形態について
 - ・基本的にA4判で作成してください。
 - ・表紙および目次を作成し、全体に通しページ番号を付してください。
 - ・両面印刷して、加除が可能な体裁でファイル綴じにした印刷物を提出してください。
 - ・カラー表記のあるページは、カラーで印刷してください。
 - ・PDFファイルに変換したデータを、「自己点検・評価書」と同じCD-Rに保存し、提出してください。

薬学教育評価 基礎資料

(目次)

	資料概要	ページ
基礎資料 1	学年別授業科目	1～13
基礎資料 2	修学状況 2-1 在籍状況、 2-2 学生受入状況 2-3 学籍異動状況、 2-4 学士課程修了状況	14～17
基礎資料 3	薬学教育モデル・コアカリキュラム等のSBOs に該当する科目	18～104
基礎資料 4	カリキュラム・マップ	105～112
基礎資料 5	語学教育の要素	113～114
基礎資料 6	4年次の実務実習事前学習のスケジュール	115～120
基礎資料 7	学生受入状況について（入学試験種類別）	121
基礎資料 8	教員・職員の数	122
基礎資料 9	専任教員の構成	123
基礎資料10	教員の教育担当状況（担当する授業科目と担当時間）	124～128
基礎資料11	卒業研究の配属状況および研究室の広さ	129
基礎資料12	講義室等の数と面積	130～131
基礎資料13	学生閲覧室等の規模	132
基礎資料14	図書、資料の所蔵数および受け入れ状況	133
基礎資料15	専任教員の教育および研究活動の業績	134～178

		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	学問のすすめ	前期	333	1	52	コ	S	オ	1
	人間と文化	前期	333	1	52	コ	S		2
	(選) 倫理学	後期	43	1	0	コ			2
	(選) 心理学	前期	77	1	0	コ			2
	(選) 文学	後期	177	1	0	コ			2
	(選) 芸術(音楽)	前期	124	1	4	コ			2
	(選) あおもり学	後期	180	1	22	コ	オ		2
	社会と環境	後期	333	1	46	コ	S		2
	(選) 経済学	前期	99	1	4	コ			2
	(選) 地理学	前期	142	1	0	コ			2
	(選) 環境論	後期	100	1	0	コ			2
	(選) 法学(国際法含む)	後期	98	1	1	コ	オ		2
	(選) じよっぱり経済学	前期	98	1	9	コ			2
	英語 I A	前期	50~60	5	50	コ			2
	英語 I B	後期	50~60	5	47	コ			2
	(選) グローバル英語	後期	0	1	0	コ	留		4
	(選) 中国語 I A	前期	133	1	3	コ			2
	(選) 中国語 I B	後期	85	1	3	コ			2
	(選) フランス語 I A	前期	12	1	1	コ			2
	(選) フランス語 I B	後期	8	1	1	コ			2
	(選) ドイツ語 I A	前期	25	1	12	コ			2
	(選) ドイツ語 I B	後期	17	1	8	コ			2
	(選) 韓国語 I A	前期	11	1	2	コ			2
	(選) 韓国語 I B	後期	5	1	1	コ			2
	(選) 基礎日本語 I A ※留学生のみ履修	通年	6	1	1	コ			2
	(選) 基礎日本語 I B ※留学生のみ履修	通年	6	1	1	コ			2
	(選) 基礎日本語 II A ※留学生のみ履修	通年	7	1	1	コ			2
	(選) 基礎日本語 II B ※留学生のみ履修	通年	6	1	1	コ			2
	実用日本語 I A ※留学生のみ履修	通年	1	1	0	コ			2
	実用日本語 I B ※留学生のみ履修	通年	1	1	0	コ			2
	実用日本語 II A ※留学生のみ履修	通年	1	1	0	コ			2
実用日本語 II B ※留学生のみ履修	通年	1	1	0	コ			2	
体育実技A	前期	45~55	9	50	タ			1	
体育実技B	後期	45~55	9	48	タ			1	
(選) インターンシップ	通年	3	1	0	タ			1	
(選) ボランティア活動	通年	11	0	0	タ			1	
薬学専門教育	キャリアデザイン I A (薬学概論 I)	前期	50	1	50	コ			1
	キャリアデザイン I B (薬学概論 II)	後期	53	1	53	コ			1
	薬学のための数学 I	前期	51	1	51	コ			2
	薬学のための数学 II	後期	48	1	48	コ			2
	薬学のための物理	後期	48	1	48	コ			2
	一般化学 I (物質の構造と性質)	前期	59	1	59	コ			2
	一般化学 II (化学平衡)	後期	76	1	76	コ			2
	有機化学 I (有機化合物の基本)	後期	56	1	56	コ			2
	生薬学 (薬になる動植物)	後期	49	1	49	コ			2
	生化学 I (生命現象を担う分子)	前期	53	1	53	コ			2
	生化学 II (生命活動を担うたんぱく質)	後期	51	1	51	コ			2
	機能形態学 I (人体の構造と機能)	前期	58	1	58	コ			2
	機能形態学 II (生体機能の調整 I)	後期	52	1	52	コ			2
	微生物学 (微生物の基本)	後期	50	1	50	コ			2
	薬学臨床 I (薬学臨床の基礎 I)	前期	53	1	53	コ		実	1

	コミュニケーション入門	後期	47	1	47	コ	S		2	
	(選) 物理入門	前期	44	1	44	コ			1	
	薬学基礎実習 I	後期	49	1	49	コ		実	1	
演習	情報リテラシー	前期			50		S	演	1	
	情報の集計・分析	後期			47		S	演	1	
	地域貢献基礎演習	後期							2	
	基礎演習	前期	3~5	12	50	コ	S	演	2	
単位数の合計									(必須科目)	55
									(選択科目)	51
									合計	106

(凡例)

講義=コ PBL/SGD=S 実習=実 演習=演
研究=研 オムニバス=オ その他=タ 留学=留

- [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、主な方法を最大3種類まで記入してください。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	(選) 芸術(音楽)	前期		124	1	1	コ		2	
	(選) 倫理学	後期		43	1	0	コ		2	
	(選) 心理学	前期		77	1	2	コ		2	
	(選) 文学	後期		177	1	2	コ		2	
	(選) 言語学	後期		22	1	0	コ		2	
	(選) 日本史	前期		65	1	0	コ		2	
	(選) 外国史	前期		76	1	0	コ		2	
	(選) 経済学	前期		99	1	1	コ		2	
	(選) 地理学	前期		142	1	0	コ		2	
	(選) 環境論	後期		100	1	2	コ		2	
	(選) 法学(国際法を含む)	後期		98	1	0	コ		2	
	(選) 日本国憲法	前期		104	1	0	コ		2	
	(選) 政治学	前期		74	1	0	コ		2	
	英語ⅡA	前期		45~55	5	40	コ		2	
	英語ⅡB	後期		45~55	6	39	コ		2	
	(選) 英会話A	前期		9	1	0	コ		2	
	(選) 英会話B	後期		4	1	0	コ		2	
	(選) 中国語ⅡA	前期		28	1	0	コ		2	
	(選) 中国語ⅡB	後期		8	1	0	コ		2	
	(選) ドイツ語ⅡA	前期		2	1	0	コ		2	
	(選) ドイツ語ⅡB	後期		2	1	0	コ		2	
	(選) 韓国語ⅡA	前期		2	1	0	コ		2	
	(選) 韓国語ⅡB	後期		3	1	0	コ		2	
	(選) 保健体育理論	前期		10	1	1	コ		2	
	(選) シーズンスポーツA	前期		3	1	2	タ		1	
	(選) シーズンスポーツB	後期		2	1	2	タ		1	
	(選) インターンシップ	通年		0	1	0	タ		1	
	(選) ボランティア活動	通年		17	1	1	タ		1	
薬学専門教育	物理化学Ⅰ(機器を用いる分析)	前期		55	1	55	コ		2	
	物理化学Ⅱ(熱力学と化学平衡の原理)	後期		55	1	55	コ		2	
	物理化学Ⅲ(反応速度と酵素反応)(Adv)	後期		47	1	47	コ		2	
	放射化学(放射線の薬学的利用)(Adv)	前期		52	1	52	コ		1	
	分析化学Ⅰ(化学物質の定性・定量分析)	前期		93	1	93	コ		2	
	分析化学Ⅱ(分離分析と臨床分析)	後期		64	1	64	コ		2	
	機器分析学(機器を用いる分析)	後期		46	1	46	コ		2	
	有機化学Ⅱ(有機化合物の反応Ⅰ)	前期		54	1	54	コ		2	
	有機化学Ⅲ(有機化合物の反応Ⅱ)(Adv)	後期		47	1	47	コ		2	
	天然物化学(薬になる天然物)	前期		64	1	64	コ		2	
	生化学Ⅲ(生命情報を担う遺伝子)	前期		51	1	51	コ		2	
	生化学Ⅳ(細胞の情報伝達)	前期		50	1	50	コ		2	
	機能形態学Ⅲ(生体機能の調整Ⅱ)	前期		57	1	57	コ		1	
	機能形態学Ⅳ(細胞の情報伝達)	後期		51	1	51	コ		2	
	衛生薬学Ⅰ(栄養と健康)	後期		52	1	52	コ		2	
	衛生薬学Ⅱ(疾病と予防)	後期		47	1	47	コ		2	
	薬理学Ⅰ(疾病と薬理作用Ⅰ)	前期		52	1	52	コ		2	
	薬理学Ⅱ(疾病と薬理作用Ⅱ)	後期		52	1	52	コ		2	
	地域と健康Ⅰ(Adv)	後期		43	1	43	コ	S 演	1	
	薬学臨床Ⅱ(薬学臨床の基礎Ⅱ)	前期		48	1	48	コ	S 演	1	
実習	薬学基礎実習Ⅱ	前期		48	10	48	コ		実	1

演習	プレゼンテーション	前期	44	1	44		S	演	1
	地域貢献演習	通年	20~50	9	45		S	演	2
単位数の合計							(必須科目)		44
							(選択科目)		48
							合計		92

(凡例)			
講義=コ	PBL/SGD=S	実習=実	演習=演
研究=研	オムニバス=オ	その他=タ	

- [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」

ヒューマンズ教育・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、主な方法を最大3種類まで記入してください。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 行は適宜加減し、記入してください。

	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	(選) 芸術 (音楽)	前期	124	1	0	コ		2
	(選) 倫理学	後期	43	1	0	コ		2
	(選) 心理学	前期	77	1	0	コ		2
	(選) 文学	後期	177	1	1	コ		2
	(選) 言語学	後期	22	1	0	コ		2
	(選) 日本史	前期	65	1	0	コ		2
	(選) 外国史	前期	76	1	0	コ		2
	(選) 経済学	前期	99	1	0	コ		2
	(選) 地理学	前期	142	1	0	コ		2
	(選) 環境論	後期	100	1	2	コ		2
	(選) 法学 (国際法を含む)	後期	98	1	0	コ		2
	(選) 日本国憲法	前期	65	1	0	コ		2
	(選) 政治学	前期	74	1	0	コ		2
	英語Ⅲ	前期	43	1	43	コ		2
	(選) インターンシップC	通年	0	1	0	タ		1
(選) ボランティア活動C	通年	0	1	0	タ		1	
薬学専門教育	キャリアデザインⅡA (薬倫理学)	後期	36	1	36	コ		1
	分析化学Ⅲ (生体分子の解析) (Adv)	前期	46	1	46	コ		1
	有機構造解析学 (スペクトル解析) (Adv)	前期	53	1	53	コ		1
	生物有機化学 (生体分子の化学)	前期	55	1	55	コ		1
	医薬品化学 (医薬品の構造と作用)	前期	67	1	67	コ		2
	有機合成化学 (医薬品の合成) (Adv)	前期	55	1	55	コ		1
	ゲノム解析学 (遺伝子と疾患) (Adv)	後期	47	1	47	コ		2
	生体防御学Ⅰ (免疫のしくみ)	前期	49	1	49	コ		2
	生体防御学Ⅱ (免疫系の応用) (Adv)	後期	44	1	44	コ		2
	衛生薬学Ⅲ (食品と健康)	前期	56	1	56	コ		2
	衛生薬学Ⅳ (生活環境と健康)	後期	48	1	48	コ		2
	衛生薬学Ⅴ (薬毒物と中毒)	後期	45	1	45	コ		1
	薬理学Ⅲ (疾患と薬理作用Ⅲ)	前期	53	1	53	コ		2
	薬物治療学Ⅰ (薬物治療の基礎)	前期	51	1	51	コ		2
	薬物治療学Ⅱ (病態と治療Ⅰ)	前期	47	1	47	コ		2
	薬物治療学Ⅲ (病態と治療Ⅱ)	後期	49	1	49	コ		2
	薬物治療学Ⅳ (情報と治療)	後期	53	1	53	コ		2
	生物薬剤学 (薬物の体内動態)	前期	51	1	51	コ		2
	薬物動態学 (薬物動態の解析)	後期	47	1	47	コ		2
物理薬剤学 (製剤の性質)	前期	61	1	61	コ		2	
製剤学 (製剤の設計)	後期	50	1	50	コ		2	
薬学臨床Ⅲ (調剤と薬物療法Ⅰ)	前期	52	1	52	コ		2	
薬学臨床Ⅳ (調剤と薬物療法Ⅱ)	後期	47	1	47	コ		2	
日本薬局方概論	後期	54	1	54	コ		1	
地域と健康Ⅱ (Adv)	後期	44	1	44	コ		1	
薬学セミナー (Adv)	後期	51	1	51	コ		2	
実習	分析化学実習	前期	50	1	50	コ	実	1
	衛生化学実習	前期	51	1	51	コ	実	1
	薬理学実習	後期	46	1	46	コ	実	1
	薬剤学実習	後期	46	1	46	コ	実	1

演習									
単位数の合計								(必須科目)	50
								(選択科目)	28
								合計	78

(凡例)			
講義=コ	PBL/SGD=S	実習=実	演習=演
研究=研	オムニバス=オ	その他=タ	

- [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」

	ヒューマンズム教育・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、主な方法を最大3種類まで記入してください。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 行は適宜加減し、記入してください。

	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	(選) インターンシップD	通年	0	1	0	タ		1	
	(選) ボランティア活動D	通年	0	1	0	タ		1	
薬学専門教育	臨床医学概論	後期	38	1	38	コ		2	
	漢方薬学概論	前期	48	1	48	コ		1	
	臨床検査学	後期	51	1	51	コ		2	
	化学療法学	前期	44	1	44	コ		2	
	薬物療法学Ⅱ	前期	35	1	35	コ		2	
	日本薬局法概論	後期	38	1	38	コ		1	
	調剤学	前期	39	1	39	コ		2	
	薬事関係法規・制度	前期	46	1	46	コ		2	
	創薬学概論	前期	37	1	37	コ		2	
	薬学英語Ⅱ	前期	35	1	35	コ		2	
	実習	調剤学実習	前期	37	1	37	コ	実	1
		実務実習事前実習	通年	43	1	43	コ	S 実	3
	キャリアデザインⅡB	前期	38	1	38	コ	演	1	
	薬学総合演習Ⅰ	通年	63	1	63	コ	演	5	
単位数の合計							(必須科目)	28	
							(選択科目)	2	
							合計	30	

(凡例)
講義=コ PBL/SGD=S 実習=実 演習=演
研究=研 オムニバス=オ その他=タ

[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」

ヒューマンズム教育・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、主な方法を最大3種類まで記入してください。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。

	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	処方解析学	前期	40	1	40	コ	S	1
実習	病院実習	通年	40	1	40	コ		実 10
	薬局実習	通年	37	1	37	コ		実 10
演習	就職活動実践演習A	前期	40	1				1
	就職活動実践演習B	後期	40	1				1
単位数の合計							(必須科目)	23
							(選択科目)	0
							合計	23

(凡例)			
講義=コ	PBL/SGD=S	実習=実	演習=演
研究=研	オムニバス=オ	その他=タ	

- [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、主な方法を最大3種類まで記入してください。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。

	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								
実習	特別実習	通年	1~5	13	35	研		5
演習	薬学総合演習Ⅱ	通年	38	1	38		演	12
単位数の合計							(必須科目)	17
							(選択科目)	0
							合計	17

(凡例)			
講義=コ	PBL/SGD=S	実習=実	演習=演
その他=タ	研究=研		

- [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、主な方法を最大3種類まで記入してください。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

○27年度カリキュラム

(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	11	14
教養教育科目	28	47
語学教育科目	22	44
医療安全教育科目	12	22
生涯学習の意欲醸成科目	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	14	25

(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	47	35	82
2 年 次	44	48	92
3 年 次	50	28	78
4 年 次	43	2	45
5 年 次	36	0	36
6 年 次	31	0	31
合計	251	113	364

(基礎資料1-7) 学年別授業科目

○26年度カリキュラム

(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	10	25
教養教育科目	29	50
語学教育科目	24	48
医療安全教育科目	9	16
生涯学習の意欲醸成科目	6	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	5	8

(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	42	38	80
2 年 次	53	59	112
3 年 次	54	34	88
4 年 次	28	2	30
5 年 次	28	0	28
6 年 次	17	0	17
合計	222	133	355

(基礎資料 1-7) 学年別授業科目

○25年度カリキュラム

(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	10	25
教養教育科目	32	54
語学教育科目	26	52
医療安全教育科目	8	14
生涯学習の意欲醸成科目	5	5
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	5	7

(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	42	42	84
2 年 次	51	61	112
3 年 次	54	36	90
4 年 次	33	2	35
5 年 次	28	0	28
6 年 次	17	0	17
合計	225	141	366

(基礎資料1-7) 学年別授業科目

○24年度カリキュラム

(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	11	26
教養教育科目	35	61
語学教育科目	14	36
医療安全教育科目	7	13
生涯学習の意欲醸成科目	7	8
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	2	3

(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	34	77	111
2 年 次	53	4	57
3 年 次	54	2	56
4 年 次	33	0	33
5 年 次	28	0	28
6 年 次	17	0	17
合計	219	83	302

(基礎資料2-1) 評価実施年度における学年別在籍状況

学年		1年	2年	3年	4年	5年	6年
入学年度の入学定員 ¹⁾		90	90	90	90	90	90
入学時の学生数 ²⁾		A	56	60	59	56	45
在籍学生数 ³⁾		B	59	59	58	41	54
過年度在籍者数 ⁴⁾	留年による者	C	13	16	25	1	25
	休学による者	D	0	0	0	0	0
編入学などによる在籍者数		E	1	2	7	9	4
ストレート在籍者数 ⁵⁾		F	45	41	26	31	25
ストレート在籍率 ⁶⁾		F/A	80.36	68.33	44.07	55.36	55.56
過年度在籍率 ⁷⁾			22.03	27.12	43.10	2.44	46.30

- 1) 各学年が入学した年度の入学者選抜で設定されていた入学定員を記載してください。
- 2) 当該学年が入学した時点での実入学者数を記載してください。
- 3) 評価実施年度の5月1日現在における各学年の在籍学生数を記載してください。
- 4) 過年度在籍者数を「留年による者」と「休学による者」に分けて記載してください。休学と留年が重複する学生は留年者に算入してください。
- 5) (在籍学生数) - { (過年度在籍者数) + (編入学などによる在籍者数) } を記載してください。
 ストレート在籍者数 {B-(C+D+E)}
- 6) (ストレート在籍者数) / (入学時の学生数) の値を小数点以下第2位まで記載してください。
- 7) (過年度在籍者数) / (在籍学生数) の値を小数点以下第2位まで記載してください。

(基礎資料 2 - 2) 直近 6 年間の学生受入状況

入学年度	24年度	25年度	26年度	27年度	28年度	29年度	平均値 ⁵⁾	
入学定員 A	90	90	90	90	90	90		
実入学者数 ¹⁾ B	45	59	60	60	56	50	55	
入学定員充足率 ²⁾ B/A	50.00%	65.60%	66.70%	66.70%	62.22%	55.56%	61.13%	
編入学定員	若干名	若干名	若干名	若干名	若干名	若干名		
編入学者数 ³⁾ C+D+E	14	8	13	8	2	6	9	
編入学した学年 別の内数 ⁴⁾	2年次 C	11	6	10	6	0	1	6
	3年次 D	1	0	3	0	0	2	1
	4年次 E	2	2	0	2	2	3	2

- 1) 各年度の実入学者数として、当該年の5月1日に在籍していた新入生数を記載してください。
- 2) 各年度の実入学者数をその年度の入学定員で除した数値（小数点以下第2位まで）を記載してください。
- 3) その年度に受け入れた編入学者（転学部、転学科などを含む）の合計数を記載してください。
- 4) 編入学者数の編入学受け入れ学年別の内数を記入してください。
- 5) 6年間の平均値を人数については整数で、充足率については小数点以下第2位まで記入してください。

(基礎資料 2 - 3) 評価実施年度の直近 5 年間における学年別の学籍異動状況

		平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度
1年次	在籍者数 ¹⁾	61	66	66	58	57
	休学者数 ²⁾	0	2	2	0	1
	退学者数 ²⁾	4	4	10	5	4
	留年者数 ²⁾	7	2	1	5	10
	進級率 ³⁾	81.97	87.88	80.30	82.76	73.68
2年次	在籍者数 ¹⁾	57	72	68	73	59
	休学者数 ²⁾	2	1	4	5	4
	退学者数 ²⁾	7	6	11	2	2
	留年者数 ²⁾	10	2	5	7	11
	進級率 ³⁾	66.67	87.50	70.59	80.82	71.19
3年次	在籍者数 ¹⁾	62	44	61	46	59
	休学者数 ²⁾	1	0	0	0	1
	退学者数 ²⁾	0	0	3	2	2
	留年者数 ²⁾	1	6	6	8	17
	進級率 ³⁾	96.77	86.36	85.25	78.26	66.10
4年次	在籍者数 ¹⁾	71	75	51	64	58
	休学者数 ²⁾	2	2	1	1	2
	退学者数 ²⁾	2	3	3	3	0
	留年者数 ²⁾	12	10	9	19	24
	進級率 ³⁾	77.46	80.00	74.51	64.06	55.17
5年次	在籍者数 ¹⁾	51	54	58	38	41
	休学者数 ²⁾	0	0	0	0	1
	退学者数 ²⁾	0	0	0	0	0
	留年者数 ²⁾	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
	進級率 ³⁾	100.00	100.00	100.00	100.00	95.12

1) 在籍者数は、当該年度当初（4月1日）における1年次から5年次に在籍していた学生数を記載してください。

2) 休学者数、退学者数、留年者数については、各年度の年度末に、それぞれの学年から次の学年に進級できなかった学生数を、その理由となった事象に分けて記載してください。

ただし、同一学生に複数の事象が発生した場合は、後の事象だけに算入してください。

なお、前期に休学して後期から復学した学生については、進級できなかった場合は休学として算入し、進級した場合は算入しないでください。

3) 進級率は、次式で計算した結果を、小数点以下第2位まで記入してください。

$$\{ (\text{在籍者数}) - (\text{休学者数} + \text{退学者数} + \text{留年者数}) \} / (\text{在籍者数})$$

(基礎資料2-4) 評価実施年度の直近5年間における学士課程修了(卒業)状況の実態

		平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度
卒業判定時(年度末)の在籍学生数 ¹⁾ A		49	53	56	58	38
学士課程修了(卒業)者数 B		25	26	30	42	27
卒業率 ²⁾		51.02	49.06	53.57	72.41	71.05
卒業までに要した 在学期間別の 内訳 ³⁾	6年 C	19	23	28	40	33
	7年	4	3	2	2	4
	8年	2	0	0	0	0
	9年以上	0	0	0	0	1
入学時の学生数(実入学者数) ⁴⁾ D		47	61	53	55	45
ストレート卒業率 ⁵⁾ C/D		40.43	37.70	52.83	72.73	73.33

- 1) 9月卒業などの卒業延期生、休退学者を除いた数字を記載してください。
- 2) 卒業率 = (学士課程修了者数) / (6年次の在籍者数) の値 (B/A) を小数点以下第2位まで記載してください。
- 3) 「編入学者を除いた卒業生数」の内訳を卒業までに要した期間別に記載してください。
- 4) それぞれの年度の6年次学生 (C) が入学した年度の実入学者数 (編入学者を除く) を記載してください。
- 5) ストレート卒業率 = (卒業までに要した在学期間が6年間の学生数) / (入学時の学生数) の値 (C/D) を、小数点以下第2位まで記

(基礎資料3-1) 薬学教育モデル・コアカリキュラムのSBOsに該当する科目

[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
A 全学年を通して：ヒューマニズムについて学ぶ						
(1) 生と死						
【生命の尊厳】						
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)						
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。						
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。						
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。						
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)						
【医療の目的】						
1) 予防、治療、延命、QOLについて説明できる。						
【先進医療と生命倫理】						
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。						
(2) 医療の担い手としてのこころ構え						
【社会の期待】						
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)						
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)						
3) 医療の担い手にふさわしい態度を示す。(態度)						
【医療行為に関わるこころ構え】						
1) ヘルシンキ宣言の内容を概説できる。						
2) 医療の担い手が守るべき倫理規範を説明できる。						
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。						
4) 患者の基本的権利と自己決定権を尊重する。(態度)						
5) 医療事故回避の重要性を自らの言葉で表現する。(態度)						
【研究活動に求められるこころ構え】						
1) 研究に必要な独創的考え方、能力を醸成する。						
2) 研究者に求められる自立した態度を身につける。(態度)						
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)						
【医薬品の創製と供給に関わるこころ構え】						
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)						
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)						
【自己学習・生涯学習】						

薬倫理学

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)							
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)							
(3) 信頼関係の確立を目指して							
【コミュニケーション】							
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。							
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。							
【相手の気持ちに配慮する】							
1) 対人関係に影響を及ぼす心理的要因を概説できる。							
2) 相手の心理状態と其の変化に配慮し、適切に対応する。(知識・態度)							
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)							
【患者の気持ちに配慮する】							
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)							
3) 患者の家族の心理状態を把握し、配慮する。(知識・態度)							
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)							
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)							
【チームワーク】							
1) チームワークの重要性を例示して説明できる。							
2) チームに参加し、協力的態度で役割を果たす。(態度)							
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)							
【地域社会の人々との信頼関係】							
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)							
B イントロダクション							
(1) 薬学への招待							
【薬学の歴史】							
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。							
2) 薬剤師の誕生と変遷の歴史を概説できる。							
【薬剤師の活動分野】							
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。							
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。							
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。							
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。							
【薬について】							
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。							

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。
【現代社会と薬学との接点】
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。
【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。
【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)
(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)
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。
【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。
【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)

薬学概論 I					
	基礎化学 I				

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。							
【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。							
(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。							
【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。							
【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。							
(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（一成分系、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。							

放射化学
分析化学・放射化学実習

物理化学 I

物理化学 II

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）							
【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。							
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。							
【電気化学】							
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。	基礎化学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。							
(4) 物質の変化							
【反応速度】							
1) 反応次数と速度定数について説明できる。	物理化学Ⅰ・生物物理化学						
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。							
【物質の移動】							
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。							
C2 化学物質の分析							
(1) 化学平衡							
【酸と塩基】							
1) 酸・塩基平衡を説明できる。							
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。	
【各種の化学平衡】	
1) 錯体・キレート生成平衡について説明できる。	
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。	
(2) 化学物質の検出と定量	
【定性試験】	
1) 代表的な無機イオンの定性反応を説明できる。	
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。	
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。	
【定量の基礎】	
1) 実験値を用いた計算および統計処理ができる。(技能)	
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。	
【容量分析】	
1) 中和滴定の原理、操作法および応用例を説明できる。	
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)	
【金属元素の分析】	
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。	
2) 発光分析法の原理、操作法および応用例を説明できる。	
【クロマトグラフィー】	
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。	
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。	
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)	
(3) 分析技術の臨床応用	
【分析の準備】	

基礎化学Ⅱ

分析化学

日本薬局法概論

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)		生体分析化学				
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。						
【分析技術】						
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。						
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。		機器分析学				
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) 薬学領域で頻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。						
【薬毒物の分析】						
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。						
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)						
C3 生体分子の姿・かたちをとらえる						
(1) 生体分子を解析する手法						
【分光分析法】						
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。		機器分析学				
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)						
【核磁気共鳴スペクトル】						
1) 核磁気共鳴スペクトル測定法の原理を説明できる。						
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。						
【質量分析】						
1) 質量分析法の原理を説明できる。						
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。						
【X線結晶解析】						
1) X線結晶解析の原理を概説できる。						
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。						
【相互作用の解析法】						
1) 生体分子間相互作用の解析法を概説できる。						
(2) 生体分子の立体構造と相互作用						

【立体構造】						
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。	物質生化学					
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。						
【相互作用】						
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。						
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。						
C4 化学物質の性質と反応						
（1）化学物質の基本的性質						
【基本事項】						
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。	有機化学 I					
2) 薬学領域で用いられる代表的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。						
【有機化合物の立体構造】						
1) 構造異性体と立体異性体について説明できる。	有機化学 II					
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。						
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。						
【無機化合物】						
1) 代表的な典型元素を列挙し、その特徴を説明できる。	基礎化学 I	薬化学				
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、オキシ化合物の名称、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。						

【錯体】					
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。					
(2) 有機化合物の骨格					
【アルカン】					
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。					
【アルケン・アルキンの反応性】					
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。					
【芳香族化合物の反応性】					
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。					
(3) 官能基					
【概説】					
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。		有機化学 II			
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）		有機化学・天然物化学 実習			
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。		有機化学 II			

【有機ハロゲン化合物】					
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_N1 および S_N2 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。					
【アルコール・フェノール・チオール】					
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。					
【エーテル】					
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。					
【アルデヒド・ケトン・カルボン酸】					
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。					
【アミン】					
1) アミン類の代表的な性質と反応を列挙し、説明できる。		薬化学			
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。					
【官能基の酸性度・塩基性度】					
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。					
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。		有機化学 II			
3) 含窒素化合物の塩基性度を説明できる。					
(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。					
【^1H NMR】					
1) NMRスペクトルの概要と測定法を説明できる。					
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な水素原子について、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) ^1H NMRの積分値の意味を説明できる。					
6) ^1H 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) ^1H 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 ^1H NMR から決定できる。(技能)					
【^{13}C NMR】					
1) ^{13}C NMRの測定により得られる情報の概略を説明できる。					
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。		機器分析学	有機構造解析学			
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。						
【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。						
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】		分析化学・放射化学実習				
1) 比旋光度測定法の概略を説明できる。						
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)						
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					
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。		薬化学				
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。						
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。										有機合成化学
【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。										
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。										
【保護基】										
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。										
【光学活性化合物】										
1) 光学活性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。										
【総合演習】										
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)										
2) 課題として与えられた医薬品を合成できる。(技能)										有機化学・天然物化学 実習
3) 反応廃液を適切に処理する。(技能・態度)										
C6 生体分子・医薬品を化学で理解する										
(1) 生体分子のコアとパーツ										
【生体分子の化学構造】										
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。										物質生化学
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。										
【生体内で機能する複素環】										
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。										薬化学
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、ピリドキサール、葉酸など) の機能を化学反応性と関連させて説明できる。										
【生体内で機能する錯体・無機化合物】										
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。										薬化学
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。										
【化学から観る生体ダイナミクス】										
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。										物質生化学
2) 代表的な酵素 (キモトリプシン、リボスクレアーゼなど) 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										
【医薬品のコンポーネント】										
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。										医薬品化学
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。										
【医薬品に含まれる複素環】										
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。										

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。		薬化学				
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。						
4) 代表的な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。						
5) 代表的な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。						
【医薬品と生体高分子】						
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。		医薬品化学				
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)						
【生体分子を模倣した医薬品】						
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。						
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。						
【生体内分子と反応する医薬品】						
1) アルキル化剤とDNA塩基の反応を説明できる。						
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) β -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。			化学療法学			
C7 自然が生み出す薬物						
(1) 薬になる動植物						
【生薬とは何か】		生薬学				
1) 代表的な生薬を列挙し、その特徴を説明できる。						
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。						
【薬用植物】						
1) 代表的な薬用植物の形態を観察する。(技能)						
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。						
【植物以外の医薬資源】						
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。						
【生薬成分の構造と合成】						
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。						
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。						
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。							
【農薬、化粧品としての利用】							
1) 天然物質の農薬、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。							
【生薬の同定と品質評価】							
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。							
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							
【シーズの探索】							
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。							
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列挙できる。							
【天然物質の取扱い】							
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)		天然物化学・有機化学実習					
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。		天然物化学					
【微生物が生み出す医薬品】							
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。					化学療法学		
【発酵による医薬品の生産】							
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。							
【発酵による有用物質の生産】							
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。					化学療法学		
(3) 現代医療の中の生薬・漢方薬							
【漢方医学の基礎】							
1) 漢方医学の特徴について概説できる。							
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。							
【漢方処方の応用】							
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。							
2) 漢方薬の代表的な副作用や注意事項を説明できる。							
【生物系薬学を学ぶ】							
C8 生命体の成り立ち							
(1) ヒトの成り立ち							

【概論】						
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。						
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。						
【神経系】						
1) 中枢神経系の構成と機能の概要を説明できる。						
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。						
【骨格系・筋肉系】						
1) 主な骨と関節の名称を挙げ、位置を示すことができる。						
2) 主な骨格筋の名称を挙げ、位置を示すことができる。						
【皮膚】						
1) 皮膚について機能と構造を関連づけて説明できる。						
【循環器系】						
1) 心臓について機能と構造を関連づけて説明できる。						
2) 血管系について機能と構造を関連づけて説明できる。						
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。						
【呼吸器系】						
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。						
【消化器系】						
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。						
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。						
【泌尿器系】						
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。						
【生殖器系】						
1) 精巣、卵巣、子宮などの生殖系臓器について機能と構造を関連づけて説明できる。						
【内分泌系】						
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。						
【感覚器系】						
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。						
【血液・造血器系】						
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。						
(2) 生命体の基本単位としての細胞						
【細胞と組織】						
1) 細胞集合による組織構築について説明できる。	機能形態学 I					
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。						
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)	微生物・衛生化学実習					
【細胞膜】						
1) 細胞膜の構造と性質について説明できる。	生物学 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。						
3) 細胞膜を介した物質移動について説明できる。						

【細胞内小器官】								
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。	生物学Ⅱ	細胞生理学						
【細胞の分裂と死】								
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。								
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。								
【細胞間コミュニケーション】								
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。	機能形態学Ⅱ							
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。								
(3) 生体の機能調節								
【神経・筋の調節機構】								
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。								
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。								
4) 筋収縮の調節機構を説明できる。								
【ホルモンによる調節機構】								
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。								
2) 血糖の調節機構を説明できる。								
【循環・呼吸系の調節機構】								
1) 血圧の調節機構を説明できる。								
2) 肺および組織におけるガス交換を説明できる。								
3) 血液凝固・線溶系の機構を説明できる。								
【体液の調節機構】								
1) 体液の調節機構を説明できる。								
2) 尿の生成機構、尿量の調節機構を説明できる。								
【消化・吸収の調節機構】								
1) 消化、吸収における神経の役割について説明できる。								
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。								
【体温の調節機構】								
1) 体温の調節機構を説明できる。								
(4) 小さな生き物たち								
【総論】								
1) 生態系の中での微生物の役割について説明できる。								
2) 原核生物と真核生物の違いを説明できる。								
【細菌】								
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。								

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。								
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								
【ヌクレオチドと核酸】								
1) 核酸塩基の代謝（生合成と分解）を説明できる。		分子生物学	遺伝子工学					
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。								
【遺伝情報を担う分子】								
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。								
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。								
【転写と翻訳のメカニズム】								
1) DNAからRNAへの転写について説明できる。								
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。								
【遺伝子の複製・変異・修復】								
1) DNAの複製の過程について説明できる。								
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。								
【遺伝子多型】								
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。								
(3) 生命活動を担うタンパク質								
【タンパク質の構造と機能】								
1) タンパク質の主要な機能を列挙できる。		物質生化学						
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。								
【酵素】								
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。		生物物理化学	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）								

【酵素以外の機能タンパク質】									
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。	物質生化学								
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) 血漿リポ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。									
【タンパク質の取扱い】									
1) タンパク質の定性、定量試験法を実施できる。（技能）	生体分析学								
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）									
3) タンパク質のアミノ酸配列決定法を説明できる。									
(4) 生体エネルギー									
【栄養素の利用】									
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。	生物学Ⅱ	代謝生化学	食品衛生学 病態生化学Ⅰ						
【ATPの産生】									
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（酸化的リン酸化）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。									
【飢餓状態と飽食状態】									
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。									
(5) 生理活性分子とシグナル分子									
【ホルモン】									
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。									
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。									

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。									
【オートコイドなど】									
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、その生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。									
4) 主な生理活性アミン（セロトニン、ヒスタミンなど）の生合成と役割について説明できる。									
5) 主な生理活性ペプチド（アンギオテンシン、ブラジキニンなど）の役割について説明できる。									
6) 一酸化窒素の生合成経路と生体内での役割を説明できる。									
【神経伝達物質】									
1) モノアミン系神経伝達物質を列挙し、その生合成経路、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、その生合成経路、分解経路、生理活性を説明できる。									
3) ペプチド系神経伝達物質を列挙し、その生合成経路、分解経路、生理活性を説明できる。									
4) アセチルコリンの生合成経路、分解経路、生理活性を説明できる。									
【サイトカイン・増殖因子・ケモカイン】									
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。									
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。									
【細胞内情報伝達】									
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。									
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。									
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。									
（6）遺伝子进行操作する									
【遺伝子操作の基本】									
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）									
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）									
4) 組換えDNA実験指針を理解し守る。（態度）									
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）									
【遺伝子のクローニング技術】									
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。									
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）									
5) RNAの逆転写と逆転写酵素について説明できる。									
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）									
【遺伝子機能の解析技術】									
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。							
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。							
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。							
C10 生体防御							
(1) 身体をまもる							
【生体防御反応】							
1) 自然免疫と獲得免疫の特徴とその違いを説明できる。							
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。							
3) 補体について、その活性化経路と機能を説明できる。							
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。							
【免疫を担当する組織・細胞】							
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。							
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。							
【分子レベルで見た免疫のしくみ】							
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。							
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。							
(2) 免疫系の破綻・免疫系の応用							
【免疫系が関係する疾患】							
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。							
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。							
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。							
【免疫応答のコントロール】							
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。							
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。							
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。							
【予防接種】							
1) 予防接種の原理とワクチンについて説明できる。							
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。							
3) 予防接種について、その種類と実施状況を説明できる。							
【免疫反応の利用】							

免疫学

衛生化学 I

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。							
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。							
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、ウエ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)							
(3) 感染症にかかる							
【代表的な感染症】							
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。							
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ブルセラ菌、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) グラム陰性スピリリウム属病原菌(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。		生物学Ⅱ					
【感染症の予防】							
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。							
【健康と環境】							
C11 健康							
(1) 栄養と健康							
【栄養素】							
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。							
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。							

【食品の品質と管理】									
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。									
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)									
【食中毒】									
1) 食中毒の種類を列挙し、発生状況を説明できる。									
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。									
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。									
(2) 社会・集団と健康									
【保健統計】									
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。									
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。									
【健康と疾病をめぐる日本の現状】									
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。									
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)									
【疫学】									
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。									
7) 疫学データを解釈する上での注意点を列挙できる。									
(3) 疾病の予防									
【健康とは】									

食品衛生学

公衆衛生学 衛

1) 健康と疾病の概念の変遷と、その理由を説明できる。		衛生化学 I				
2) 世界保健機構 (WHO) の役割について概説できる。						
【疾病の予防とは】						
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。						
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)						
【感染症の現状とその予防】						
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。						
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。						
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。						
【生活習慣病とその予防】						
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。						
【職業病とその予防】						
1) 主な職業病を列挙し、その原因と症状を説明できる。						
G12 環境						
(1) 化学物質の生体への影響						
【化学物質の代謝・代謝的活性化】						
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。						
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。						
【化学物質による発がん】						
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)						
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。						
【化学物質の毒性】						
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 (NOAEL) などについて概説できる。						
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。						
		衛生化学 II				

【室内環境】							
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。							
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。							
【廃棄物】							
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)							
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。							
【環境保全と法的規制】							
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。							
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。							
【薬と疾病】							
G13 薬の効くプロセス							
【薬の作用】							
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。							
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。							
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。							
【薬の運命】							
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。							
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。							
【薬の副作用】							
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。							
2) 副作用と有害事象の違いについて説明できる。							
【動物実験】							
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

薬理学実習

3) 実験動物での代表的な薬物投与法を実施できる。(技能)					
(2) 薬の効き方I					
【中枢神経系に作用する薬】					
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。					
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。					薬理学実習
【自律神経系に作用する薬】					
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。					
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					薬理学実習
【知覚神経系・運動神経系に作用する薬】					
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。					
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)					
【循環器系に作用する薬】					
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。					
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。					
【呼吸器系に作用する薬】					
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。					
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。					
【化学構造】					
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。					
(3) 薬の効き方II					
【ホルモンと薬】					
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。					
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。					
【消化器系に作用する薬】					
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。					

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。				
【腎に作用する薬】				
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。				
【血液・造血器系に作用する薬】				
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。				
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。				
【代謝系に作用する薬】				
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。				
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。				
【炎症・アレルギーと薬】				
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。				
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。				
【化学構造】				
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		
(4) 薬物の臓器への到達と消失				
【吸収】				
1) 薬物の主な吸収部位を列挙できる。				
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。				
【分布】				
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。				
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）				
【代謝】				

1) 薬物分子の体内での化学的变化とそれが起こる部位を挙げて説明できる。			生物薬剤学				
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挙げて説明できる。							
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。							
【排泄】							
1) 腎における排泄機構について説明できる。							
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挙げて説明できる。							
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挙げて説明できる。							
【相互作用】							
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。							
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。							
(5) 薬物動態の解析				薬物動態学			
【薬動学】							
1) 薬物動態に関わる代表的なパラメーターを挙げて説明し、概説できる。							
2) 薬物の生物学的利用能の意味とその計算方法を説明できる。							
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）							
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）							
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。							
6) 生物学的半減期を説明し、計算できる。（知識・技能）							
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）							
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。							
9) モデルによらない薬物動態の解析法を挙げて説明できる。							
10) 薬物の肝および腎クリアランスの計算ができる。（技能）							
11) 点滴静注の血中濃度計算ができる。（技能）							
12) 連続投与における血中濃度計算ができる。（技能）							
【TDM (Therapeutic Drug Monitoring)】							
1) 治療的薬物モニタリング (TDM) の意義を説明できる。							
2) TDMが必要とされる代表的な薬物を挙げて説明できる。							
3) 薬物血中濃度の代表的な測定法を実施できる。（技能）							
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。							
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）							

C14 薬物治療						
(1) 体の変化を知る						
【症候】						
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						
【症候と臨床検査値】						
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。						
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。						
(2) 疾患と薬物治療（心臓疾患等）						
【薬物治療の位置づけ】						
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。						
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）						
【心臓・血管系の疾患】						
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。						
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。						
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						
【血液・造血器の疾患】						
1) 血液・造血器における代表的な疾患を挙げることができる。						
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						

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。		
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		
【総合演習】		
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。		
(4) 疾患と薬物治療（精神疾患等）		
【精神疾患】		
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。		
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		
【耳鼻咽喉の疾患】		
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。		
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		
【皮膚疾患】		
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。		
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		
【眼疾患】		
1) 眼に関する代表的な疾患を挙げることができる。		
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。		
4) 以下の疾患を概説できる。結膜炎、網膜症		
【骨・関節の疾患】		
1) 骨、関節に関する代表的な疾患を挙げることができる。		
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		
【アレルギー・免疫疾患】		
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。		
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。		
【移植医療】		
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。		
【緩和ケアと長期療養】		

薬理学Ⅱ

病態生化学Ⅱ

病態生化学Ⅰ

薬理学Ⅱ

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。					
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。					
【総合演習】					
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)					
(5) 病原微生物・悪性新生物と戦う					
【感染症】					
1) 主な感染症を列挙し、その病態と原因を説明できる。					
【抗菌薬】					
1) 抗菌薬を作用点に基づいて分類できる。	病原微生物学				
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。					
12) 特徴的な組織移行性を示す抗菌薬を列挙できる。					
【抗原虫・寄生虫薬】					
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。					
【抗真菌薬】					
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。	病原微生物学				
【抗ウイルス薬】					
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。					
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。					
【抗菌薬の耐性と副作用】					
1) 主要な化学療法薬の耐性獲得機構を説明できる。					
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。					
【悪性腫瘍の病態と治療】					
1) 悪性腫瘍の病態生理、症状、治療について概説できる。					
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。					
【抗悪性腫瘍薬】					
1) 代表的な抗悪性腫瘍薬を列挙できる。					
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。					

化学療法学

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。									
【抗悪性腫瘍薬の耐性と副作用】									
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。									
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。									
C15 薬物治療に役立つ情報									
(1) 医薬品情報									
【情報】									
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。									
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。									
【情報源】									
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。									
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。									
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。									
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。									
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。									
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。									
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）									
【収集・評価・加工・提供・管理】									
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）									
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。									
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）									
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）									
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。									
【データベース】									
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。									
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）									
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）									
【EBM (Evidence-Based Medicine)】									
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

日本薬局法概論

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。									
【総合演習】									
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)									
(2) 患者情報									
【情報と情報源】									
1) 薬物治療に必要な患者基本情報を列挙できる。									
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。									
【収集・評価・管理】									
1) 問題志向型システム(POS)を説明できる。									
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)									
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)									
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)									
5) SOAPなどの形式で患者記録を作成できる。(技能)									
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)									
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)									
(3) テーラーメイド薬物治療を目指して									
【遺伝的要因】									
1) 薬物の作用発現に及ぼす代表的な遺伝的要因について、例を挙げて説明できる。									
2) 薬物動態に影響する代表的な遺伝的要因について、例を挙げて説明できる。									
3) 遺伝的要因を考慮した薬物治療について、例を挙げて説明できる。									
【年齢的要因】									
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。									
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。									
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。									
【生理的要因】									
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。									
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。									
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。									
【合併症】									
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。									
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。									
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。									
【投与計画】									
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)									
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。									
3) 薬力学的パラメーターを用いて投与設計ができる。(知識・技能)									

日本薬局法概論

薬理学実習

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。							
【医薬品をつくる】							
C16 製剤化のサイエンス							
(1) 製剤材料の性質							
【物質の溶解】							
1) 溶液の濃度と性質について説明できる。			物理薬理学 I				
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。							
【分散系】							
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。							
【製剤材料の物性】							
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)			薬剤学実習				
(2) 剤形をつくる							
【代表的な製剤】							
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。							
【製剤化】							
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で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。							
【製剤試験法】							
1) 日本薬局方の製剤に関連する試験法を列挙できる。							

【規範】				創薬学概論			
1) GLP (Good Laboratory Practice)、GMP (Good Manufacturing Practice)、GCP (Good Clinical Practice)、GPMS (Good Post-Marketing Surveillance Practice) の概略と意義について説明できる。							
【特許】							
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。							
【薬害】							
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）							
(2) リード化合物の創製と最適化							
【医薬品創製の歴史】							
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。							
【標的生体分子との相互作用】							
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。							
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。							
【スクリーニング】							
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。							
2) 代表的なスクリーニング法を列挙し、概説できる。							
【リード化合物の最適化】							
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。							
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。							
(3) バイオ医薬品とゲノム情報				遺伝子工学			
【組換え体医薬品】							
1) 組換え体医薬品の特色と有用性を説明できる。							
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。							
【遺伝子治療】							
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）							
【細胞を利用した治療】							
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）							
【ゲノム情報の創薬への利用】							
1) ヒトゲノムの構造と多様性を説明できる。							
2) バイオインフォマティクスについて概説できる。							
3) 遺伝子多型（欠損、増幅）の解析に用いられる方法（ゲノミックサザンプロット法など）について概説できる。							
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。							
【疾患関連遺伝子】							
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。							

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。									
(4) 治験									
【治験の意義と業務】									
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。									
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。									
【治験における薬剤師の役割】									
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。									
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)					基礎薬学実習				
(5) バイオスタティスティクス									
【生物統計の基礎】									
1) 帰無仮説の概念を説明できる。									
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) χ^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。									
【臨床への応用】									
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。									
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。									
C18 薬学と社会									
(1) 薬剤師を取り巻く法律と制度									
【医療の担い手としての使命】									
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)									
2) 医療過誤、リスクマネジメントにおける薬剤師の責任と義務を果たす。(態度)									
【法律と制度】									
1) 薬剤師に関連する法令の構成を説明できる。									
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。									

創薬学概論

医療統計学

【薬局の業務運営】					
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。					
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。					
【OTC薬・セルフメディケーション】					
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）					
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。					

(基礎資料3-2) 実務実習モデル・コアカリキュラムのSBOsに該当する科目

- [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
D 実務実習教育			
(I) 実務実習事前学習			
(1) 事前学習を始めるにあたって			
《薬剤師業務に注目する》			
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。		実務実習事前実習	調剤学
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。			
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)			
《チーム医療に注目する》			
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。		実務実習事前実習	調剤学
5. チーム医療における薬剤師の役割を説明できる。			
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)			
《医薬分業に注目する》			
7. 医薬分業の仕組みと意義を概説できる。		実務実習事前実習	
(2) 処方せんと調剤			
《処方せんの基礎》			
1. 処方せんの法的位置づけと機能について説明できる。	薬学臨床Ⅲ	実務実習事前実習	調剤学
2. 処方オーダーリングシステムを概説できる。			
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。			
4. 調剤を法的根拠に基づいて説明できる。			
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)			
6. 不適切な処方せんの処置について説明できる。			
《医薬品の用法・用量》			
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。	薬学臨床Ⅲ	実務実習事前実習	調剤学
8. 患者に適した剤形を選択できる。(知識・技能)			
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。			
10. 患者の特性に適した用量を計算できる。(技能)			
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。			

《服薬指導の基礎》					
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。		実務実習事前実習	調剤学	
《調剤室業務入門》					
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)		実務実習事前実習	調剤学実習	
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)				
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)				
16.	調剤された医薬品の鑑査をシミュレートできる。(技能)				
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)				
(3) 疑義照会					
《疑義照会の意義と根拠》					
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。	薬学臨床Ⅲ	実務実習事前実習	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。				
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)				
4.	不適切な処方せん例について、その理由を説明できる。				
《疑義照会入門》					
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)		実務実習事前実習	調剤学	
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。				
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。				
8.	代表的な医薬品について相互作用を列挙できる。				
9.	疑義照会の流れを説明できる。				
10.	疑義照会をシミュレートする。(技能・態度)				
(4) 医薬品の管理と供給					
《医薬品の安定性に注目する》					
1.	医薬品管理の意義と必要性について説明できる。		実務実習事前実習	調剤学	
2.	代表的な剤形の安定性、保存性について説明できる。				
《特別な配慮を要する医薬品》					
3.	毒薬・劇薬の管理および取扱いについて説明できる。	臨床薬剤学	実務実習事前実習	調剤学	
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。				
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。				
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。				
7.	代表的な生物製剤の種類と適応を説明できる。				
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。	臨床薬剤学			
9.	麻薬の取扱いをシミュレートできる。(技能)				
10.	代表的な放射性医薬品の種類と用途を説明できる。				
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。				

《製剤化の基礎》					
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。		実務実習事前実習	調剤学	
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。				
14.	代表的な院内製剤を調製できる。(技能)				
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)				
《注射剤と輸液》					
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。		実務実習事前実習	調剤学	
18.	代表的な配合変化を検出できる。(技能)				
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。			調剤学	
20.	体内電解質の過不足を判断して補正できる。(技能)				
《消毒薬》					
21.	代表的な消毒薬の用途、使用濃度を説明できる。		実務実習事前実習	調剤学	
22.	消毒薬調製時の注意点を説明できる。				
(5) リスクマネジメント					
《安全管理に注目する》					
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。		実務実習事前実習	調剤学	ポスト実務実習 11月21日 経験した副作用について SGD
2.	誤りを生じやすい投薬例を列挙できる。				ポスト実務実習 11月21日 経験した副作用について SGD
3.	院内感染の回避方法について説明できる。			調剤学	
《副作用に注目する》					
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。	薬物療法 I	実務実習事前実習		薬物療法 II ポスト実務実習 11月21日 経験した副作用について SGD
《リスクマネジメント入門》					
5.	誤りを生じやすい調剤例を列挙できる。		実務実習事前実習		ポスト実務実習 11月21日 経験したヒヤリハットにつ いてSGD
6.	リスクを回避するための具体策を提案する。(態度)				ポスト実務実習 11月21日 経験したヒヤリハットにつ いてSGD
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)				

(6) 服薬指導と患者情報					
《服薬指導に必要な技能と態度》					
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。	薬物療法 I	実務実習事前実習	調剤学	薬物療法 II	
2. 代表的な医薬品の服薬指導上の注意点を列挙できる。					
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。					
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)					
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)					
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)					
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。					
《患者情報の重要性に注目する》					
8. 服薬指導に必要な患者情報を列挙できる。	薬物療法 I	実務実習事前実習		薬物療法 II	
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)					
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。					
《服薬指導入門》					
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)	薬物療法 I	実務実習事前実習		薬物療法 II	
12. 共感的態度で患者インタビューを行う。(技能・態度)					
13. 患者背景に配慮した服薬指導ができる。(技能)					
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)				薬物療法 II	
(7) 事前学習のまとめ					
		実務実習事前実習			①実務実習直前実習(補講) 4月21日、7月26日 ②ポスト実務実習 11月21日

[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
A 基本事項						
(1) 薬剤師の使命						
【①医療人として】						
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)						
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)						
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)						
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)						
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)						
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)						
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)						
【②薬剤師が果たすべき役割】						
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)						
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。						
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。						
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。	キャリアデザインIA					
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。						
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。						
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)						
【③患者安全と薬害の防止】						
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)						
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。						
4) 医薬品に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。						
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)						
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。						
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)						
【④薬学の歴史と未来】						
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。						

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。							
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。							
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）							
(2) 薬剤師に求められる倫理観							
【①生命倫理】							
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）							
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。							
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）							
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。							
【②医療倫理】							
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。							
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。							
3) 医療の進歩に伴う倫理的問題について説明できる。							
【③患者の権利】							
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）							
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。							
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。							
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）							
【④研究倫理】							
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。							
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。							
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）							
(3) 信頼関係の構築							
【①コミュニケーション】							
1) 意思、情報の伝達に必要な要素について説明できる。							
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。							
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。							
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。							
5) 相手の心理状態とその変化に配慮し、対応する。（態度）							
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）							
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）							
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）							
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）							
【②患者・生活者と薬剤師】							
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。							
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）							
(4) 多職種連携協働とチーム医療							
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。							
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。							

キャリアデザインIIA

キャリアデザインIIB

1) 「医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律」の目的及び医薬品等(医薬品(薬局医薬品、要指導医薬品、一般用医薬品)、医薬部外品、化粧品、医療機器、再生医療等製品)の定義について説明できる。				薬事関係法規・制度Ⅱ		
2) 医薬品の開発から承認までのプロセスと法規範について概説できる。						
3) 治験の意義と仕組みについて概説できる。						
4) 医薬品等の製造販売及び製造に係る法規範について説明できる。						
5) 製造販売後調査制度及び製造販売後安全対策について説明できる。						
6) 薬局、医薬品販売業及び医療機器販売業に係る法規範について説明できる。						
7) 医薬品等の取扱いに関する「医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律」の規定について説明できる。						
8) 日本薬局方の意義と構成について説明できる。						
9) 生物由来製品の取扱いと血液供給体制に係る法規範について説明できる。						
10) 健康被害救済制度について説明できる。						
11) レギュラトリーサイエンスの必要性和意義について説明できる。						
【③特別な管理を要する薬物等に係る法規範】						
1) 麻薬、向精神薬、覚醒剤原料等の取扱いに係る規定について説明できる。						
2) 覚醒剤、大麻、あへん、指定薬物等の乱用防止規制について概説できる。						
3) 毒物劇物の取扱いに係る規定について概説できる。						
(3) 社会保障制度と医療経済						
【①医療、福祉、介護の制度】						
1) 日本の社会保障制度の枠組みと特徴について説明できる。				薬事関係法規・制度Ⅰ		
2) 医療保険制度について説明できる。						
3) 療養担当規則について説明できる。						
4) 公費負担医療制度について概説できる。						
5) 介護保険制度について概説できる。						
6) 薬価基準制度について概説できる。						
7) 調剤報酬、診療報酬及び介護報酬の仕組みについて概説できる。						
【②医薬品と医療の経済性】						
1) 医薬品の市場の特徴と流通の仕組みについて概説できる。						
2) 国民医療費の動向について概説できる。						
3) 後発医薬品とその役割について説明できる。						
4) 薬物療法の経済評価手法について概説できる。						
(4) 地域における薬局と薬剤師						
【①地域における薬局の役割】						
1) 地域における薬局の機能と業務について説明できる。				薬学臨床Ⅴ (調剤と薬物療法Ⅲ) 薬学臨床Ⅵ (調剤と薬物療法Ⅳ)		
2) 医薬分業の意義と動向を説明できる。						
3) かかりつけ薬局・薬剤師による薬学的管理の意義について説明できる。						
4) セルフメディケーションにおける薬局の役割について説明できる。						
5) 災害時の薬局の役割について説明できる。						
6) 医療費の適正化に薬局が果たす役割について説明できる。						
【②地域における保健、医療、福祉の連携体制と薬剤師】						

1) 地域包括ケアの理念について説明できる。									
2) 在宅医療及び居宅介護における薬局と薬剤師の役割について説明できる。									
3) 学校薬剤師の役割について説明できる。									
4) 地域の保健、医療、福祉において利用可能な社会資源について概説できる。									
5) 地域から求められる医療提供施設、福祉施設及び行政との連携について討議する。(知識・態度)									
C 薬学基礎									
C1 物質の物理的性質									
(1) 物質の構造									
【①化学結合】									
1) 化学結合の様式について説明できる。	一般化学I	放射化学(放射線の薬学的利用)							
2) 分子軌道の基本概念および軌道の混成について説明できる。									
3) 共役や共鳴の概念を説明できる。									
【②分子間相互作用】									
1) ファンデルワールス力について説明できる。									
2) 静電相互作用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) 電荷移動相互作用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。									
【③原子・分子の挙動】									
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) 電子や核のスピンとその磁気共鳴について説明できる。									
4) 光の屈折、偏光、および旋光性について説明できる。									
5) 光の散乱および干渉について説明できる。									
6) 結晶構造と回折現象について概説できる。									
【④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、それらの性質および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) 放射線測定の方法と利用について概説できる。									
(2) 物質のエネルギーと平衡									
【①気体の微視的状態と巨視的状態】									
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。	一般化学I								
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。									
【②エネルギー】									
1) 熱力学における系、外界、境界について説明できる。									

【①分析の基本】							
1) 分析に用いる器具を正しく使用できる。(知識・技能)	薬学基礎実習I		分析化学実習				
2) 測定値を適切に取り扱うことができる。(知識・技能)							
3) 分析法のバリデーションについて説明できる。		分析化学I					
(2) 溶液中の化学平衡							
【①酸・塩基平衡】							
1) 酸・塩基平衡の概念について説明できる。	一般化学II						
2) pH および解離定数について説明できる。(知識・技能)	一般化学II/薬学基礎実習I						
3) 溶液の pH を測定できる。(技能)	薬学基礎実習I						
4) 緩衝作用や緩衝液について説明できる。							
【②各種の化学平衡】							
1) 錯体・キレート生成平衡について説明できる。	一般化学II						
2) 沈殿平衡について説明できる。							
3) 酸化還元平衡について説明できる。							
4) 分配平衡について説明できる。							
(3) 化学物質の定性分析・定量分析							
【①定性分析】							
1) 代表的な無機イオンの定性反応を説明できる。		分析化学 I (化学物質の定性・定量分析)					
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。							
【②定量分析(容量分析・重量分析)】							
1) 中和滴定(非水滴定を含む)の原理、操作法および応用例を説明できる。							
2) キレート滴定の原理、操作法および応用例を説明できる。							
3) 沈殿滴定の原理、操作法および応用例を説明できる。							
4) 酸化還元滴定の原理、操作法および応用例を説明できる。							
5) 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。(知識・技能)		分析化学実習					
6) 日本薬局方収載の代表的な純度試験を列挙し、その内容を説明できる。							
7) 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) 機器を用いる分析法							
【①分光分析法】							
1) 紫外可視吸光度測定法の原理および応用例を説明できる。		機器分析学(機器を用いる分析)					
2) 蛍光光度法の原理および応用例を説明できる。							
3) 赤外吸収(IR)スペクトル測定法の原理および応用例を説明できる。							
4) 原子吸光光度法、誘導結合プラズマ(ICP)発光分光分析法およびICP質量分析法の原理および応用例を説明できる。							
5) 旋光度測定法(旋光分散)の原理および応用例を説明できる。							
6) 分光分析法を用いて、日本薬局方収載の代表的な医薬品の分析を実施できる。(技能)			分析化学実習				
【②核磁気共鳴(NMR)スペクトル測定法】							
1) 核磁気共鳴(NMR)スペクトル測定法の原理および応用例を説明できる。							
【③質量分析法】							
1) 質量分析法の原理および応用例を説明できる。							

【④X線分析法】					
1) X線結晶解析の原理および応用例を概説できる。					
2) 粉末X線回折測定法の原理と利用法について概説できる。					
【⑤熱分析】					
1) 熱重量測定法の原理を説明できる。					
2) 示差熱分析法および示差走査熱量測定法について説明できる。					
(5) 分離分析法					
【①クロマトグラフィー】					
1) クロマトグラフィーの分離機構を説明できる。		分析化学Ⅱ（分離分析）			
2) 薄層クロマトグラフィーの特徴と代表的な検出法を説明できる。					
3) 液体クロマトグラフィーの特徴と代表的な検出法を説明できる。					
4) ガスクロマトグラフィーの特徴と代表的な検出法を説明できる。					
5) クロマトグラフィーを用いて試料を定性・定量できる。（知識・技能）			薬学基礎実習Ⅱ		
【②電気泳動法】					
1) 電気泳動法の原理および応用例を説明できる。					
(6) 臨床現場で用いる分析技術					
【①分析の準備】					
1) 分析目的に即した試料の前処理法を説明できる。		分析化学Ⅱ（分離分析）			
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。					
【②分析技術】					
1) 臨床分析で用いられる代表的な分析法を列挙できる。					
2) 免疫化学的測定法の原理を説明できる。					
3) 酵素を用いた代表的な分析法の原理を説明できる。					
4) 代表的なドライケミストリーについて概説できる。					
5) 代表的な画像診断技術（X線検査、MRI、超音波、内視鏡検査、核医学検査など）について概説できる。		情報分析学			
C3 化学物質の性質と反応					
(1) 化学物質の基本的性質					
【①基本事項】					
1) 代表的な化合物を IUPAC 規則に基づいて命名することができる。					
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) 基本的な化合物を、ルイス構造式で書くことができる。					
4) 有機化合物の性質と共鳴の関係について説明できる。					
5) ルイス酸・塩基、ブレンステッド酸・塩基を定義することができる。					
6) 基本的な有機反応（置換、付加、脱離）の特徴を理解し、分類できる。					
7) 炭素原子を含む反応中間体（カルボカチオン、カルボアニオン、ラジカル）の構造と性質を説明できる。		有機合成化学			
8) 反応の過程を、エネルギー図を用いて説明できる。					
9) 基本的な有機反応機構を、電子の動きを示す矢印を用いて表すことができる。（技能）					
【②有機化合物の立体構造】					
1) 構造異性体と立体異性体の違いについて説明できる。					

2) キラリティーと光学活性の関係を概説できる。	有機化学Ⅰ（有機化合物の基本）				
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) ラセミ体とメソ体について説明できる。					
5) 絶対配置の表示法を説明し、キラル化合物の構造を書くことができる。（知識、技能）					
6) 炭素—炭素二重結合の立体異性（cis, trans ならびに E, Z 異性）について説明できる。					
7) フィッシャー投影式とニューマン投影式を用いて有機化合物の構造を書くことができる。（技能）					
8) エタン、ブタンの立体配座とその安定性について説明できる。					
(2) 有機化合物の基本骨格の構造と反応					
【①アルカン】					
1) アルカンの基本的な性質について説明できる。					
2) アルカンの構造異性体を図示することができる。（技能）					
3) シクロアルカンの環のひずみを決定する要因について説明できる。					
4) 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。（技能）					
5) 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。					
【②アルケン・アルキン】					
1) アルケンへの代表的な付加反応を列挙し、その特徴を説明できる。					
2) アルケンの代表的な酸化、還元反応を列挙し、その特徴を説明できる。					
3) アルキンの代表的な反応を列挙し、その特徴を説明できる。					
【③芳香族化合物】					
1) 代表的な芳香族炭化水素化合物の性質と反応性を説明できる。	有機化学Ⅲ（有機化合物の反応Ⅱ）				
2) 芳香族性の概念を説明できる。					
3) 芳香族炭化水素化合物の求電子置換反応の反応性、配向性、置換基の効果について説明できる。					
4) 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。					
5) 代表的な芳香族複素環の求電子置換反応の反応性、配向性、置換基の効果について説明できる。					
(3) 官能基の性質と反応					
【①概説】					
1) 代表的な官能基を列挙し、性質を説明できる。	有機化学Ⅱ（有機反応物の反応Ⅰ）	有機合成化学			
2) 官能基の性質を利用した分離精製を実施できる。（技能）	薬学基礎実習Ⅱ				
【②有機ハロゲン化合物】					
1) 有機ハロゲン化合物の基本的な性質と反応を列挙し、説明できる。	有機化学Ⅱ（有機反応物の反応Ⅰ）				
2) 求核置換反応の特徴について説明できる。					
3) 脱離反応の特徴について説明できる。					
【③アルコール・フェノール・エーテル】					
1) アルコール、フェノール類の基本的な性質と反応を列挙し、説明できる。					
2) エーテル類の基本的な性質と反応を列挙し、説明できる。					
【④アルデヒド・ケトン・カルボン酸・カルボン酸誘導体】					
1) アルデヒド類およびケトン類の基本的な性質と反応を列挙し、説明できる。					
2) カルボン酸の基本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) の基本的性質と反応を 列挙し、説明できる。						
【⑤アミン】						
1) アミン類の基本的性質と反応を列挙し、説明できる。						
【⑥電子効果】						
1) 官能基が及ぼす電子効果について概説できる。		有機化学Ⅲ (有機化合物の反応Ⅱ)	有機合成化学			
【⑦酸性度・塩基性度】						
1) アルコール、フェノール、カルボン酸、炭素酸などの酸性度を比較して説明できる。						
2) 含窒素化合物の塩基性度を比較して説明できる。						
(4) 化学物質の構造決定						
【①核磁気共鳴 (NMR)】						
1) ¹ H および ¹³ C NMR スペクトルより得られる情報を概説できる。			有機構造解析学 (スペクトル解析)			
2) 有機化合物中の代表的プロトンについて、おおよその化学シフト値を示すことができる。						
3) ¹ H NMR の積分値の意味を説明できる。						
4) ¹ H NMR シグナルが近接プロトンにより分裂 (カップリング) する基本的な分裂様式を説明できる。						
5) 代表的な化合物の部分構造を ¹ H NMR から決定できる。(技能)						
【②赤外吸収 (IR)】						
1) IR スペクトルより得られる情報を概説できる。						
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)						
【③質量分析】						
1) マスペクトルより得られる情報を概説できる。						
2) 測定化合物に適したイオン化法を選択できる。(技能)						
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) を説明できる。						
4) 代表的な化合物のマスペクトルを解析できる。(技能)						
【④総合演習】						
1) 代表的な機器分析法を用いて、代表的な化合物の構造決定ができる。(技能)		薬学基礎実習Ⅱ				
(5) 無機化合物・錯体の構造と性質						
【①無機化合物・錯体】						
1) 代表的な典型元素と遷移元素を列挙できる。		有機化学Ⅲ (有機化合物の反応Ⅱ)				
2) 代表的な無機酸化物、オキソ化合物の名称、構造、性質を列挙できる。						
3) 活性酸素と窒素酸化物の名称、構造、性質を列挙できる。						
4) 代表的な錯体の名称、構造、基本的な性質を説明できる。						
5) 医薬品として用いられる代表的な無機化合物、および錯体を列挙できる。						
C4 生体分子・医薬品の化学による理解						
(1) 医薬品の標的となる生体分子の構造と化学的な性質						
【①医薬品の標的となる生体高分子の化学構造】						
1) 代表的な生体高分子を構成する小分子 (アミノ酸、糖、脂質、ヌクレオチドなど) の構造に基づく化学的性質を説明できる。						
2) 医薬品の標的となる生体高分子 (タンパク質、核酸など) の立体構造とそれを規定する化学結合、相互作用について説明できる。						
【②生体内で機能する小分子】						

1) カテコールアミン骨格を有する代表的医薬品を列挙し、化学構造に基づく性質について説明できる。									
2) アセチルコリンアナログの代表的医薬品を列挙し、化学構造に基づく性質について説明できる。									
3) ステロイドアナログの代表的医薬品を列挙し、化学構造に基づく性質について説明できる。									
4) ベンゾジアゼピン骨格およびバルビタール骨格を有する代表的医薬品を列挙し、化学構造に基づく性質について説明できる。									
5) オピオイドアナログの代表的医薬品を列挙し、化学構造に基づく性質について説明できる。									
【⑥DNA に作用する医薬品の構造と性質】									
1) DNAと結合する医薬品（アルキル化剤、シスプラチン類）を列挙し、それらの化学構造と反応機構を説明できる。									
2) DNAにインターカレートする医薬品を列挙し、それらの構造上の特徴を説明できる。									
3) DNA鎖を切断する医薬品を列挙し、それらの構造上の特徴を説明できる。									
【⑦イオンチャンネルに作用する医薬品の構造と性質】									
1) イオンチャンネルに作用する医薬品の代表的な基本構造（ジヒドロピリジンなど）の特徴を説明できる。									
C5 自然が生み出す薬物									
(1) 薬になる動植物									
【①薬用植物】									
1) 代表的な薬用植物の学名、薬用部位、薬効などを挙げるができる。									
2) 代表的な薬用植物を外形態から説明し、区別できる。（知識、技能）									
3) 植物の主な内部形態について説明できる。									
4) 法律によって取り扱いが規制されている植物（ケシ、アサ）の特徴を説明できる。									
【②生薬の基原】									
1) 日本薬局方収載の代表的な生薬（植物、動物、藻類、菌類由来）を列挙し、その基原、薬用部位を説明できる。									
【③生薬の用途】									
1) 日本薬局方収載の代表的な生薬（植物、動物、藻類、菌類、鉱物由来）の薬効、成分、用途などを説明できる。									
2) 副作用や使用上の注意が必要な代表的な生薬を列挙し、説明できる。									
【④生薬の同定と品質評価】									
1) 生薬の同定と品質評価法について概説できる。									
2) 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。									
3) 代表的な生薬を鑑別できる。（技能）									
4) 代表的な生薬の確認試験を説明できる。									
5) 代表的な生薬の純度試験を説明できる。									
(2) 薬の宝庫としての天然物									
【①生薬由来の生物活性物質の構造と作用】									
1) 生薬由来の代表的な生物活性物質を化学構造に基づいて分類し、それらの生合成経路を概説できる。									
2) 脂質や糖質に分類される生薬由来の代表的な生物活性物質を列挙し、その作用を説明できる。									
3) 芳香族化合物に分類される生薬由来の代表的な生物活性物質を列挙し、その作用を説明できる。									
4) テルペノイド、ステロイドに分類される生薬由来の代表的な生物活性物質を列挙し、その作用を説明できる。									
5) アルカロイドに分類される生薬由来の代表的な生物活性物質を列挙し、その作用を説明できる。									
【②微生物由来の生物活性物質の構造と作用】									

1) 微生物由来の生物活性物質を化学構造に基づいて分類できる。						
2) 微生物由来の代表的な生物活性物質を列挙し、その作用を説明できる。						
【③天然生物活性物質の取扱い】						
1) 天然生物活性物質の代表的な抽出法、分離精製法を概説し、実施できる。(知識、技能)		薬学基礎実習Ⅱ 天然物化学 (薬になる天然物)				
【④天然生物活性物質の利用】						
1) 医薬品として使われている代表的な天然生物活性物質を列挙し、その用途を説明できる。		天然物化学 (薬になる天然物)				
2) 天然生物活性物質を基に化学修飾等により開発された代表的な医薬品を列挙し、その用途、リード化合物を説明できる。						
3) 農薬や香料品などとして使われている代表的な天然生物活性物質を列挙し、その用途を説明できる。						
C6 生命現象の基礎						
(1) 細胞の構造と機能						
【①細胞膜】						
1) 細胞膜を構成する代表的な生体成分を列挙し、その機能を分子レベルで説明できる。						
2) エンドサイトーシスとエキソサイトーシスについて説明できる。						
【②細胞小器官】						
1) 細胞小器官(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)やリボソームの構造と機能を説明できる。						
【③細胞骨格】						
1) 細胞骨格の構造と機能を説明できる。						
(2) 生命現象を担う分子		生化学Ⅰ(生命現象を担う分子)				
【①脂質】						
1) 代表的な脂質の種類、構造、性質、役割を説明できる。						
【②糖質】						
1) 代表的な単糖、二糖の種類、構造、性質、役割を説明できる。						
2) 代表的な多糖の種類、構造、性質、役割を説明できる。						
【③アミノ酸】						
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。						
【④タンパク質】			生化学Ⅱ(生命活動を担うタンパク質)			
1) タンパク質の構造(一次、二次、三次、四次構造)と性質を説明できる。						
【⑤ヌクレオチドと核酸】		生化学Ⅰ(生命現象を担う分子)	生化学Ⅲ(生命情報を担う遺伝子)			
1) ヌクレオチドと核酸(DNA、RNA)の種類、構造、性質を説明できる。						
【⑥ビタミン】		生化学Ⅱ(生命活動を担うタンパク質)				
1) 代表的なビタミンの種類、構造、性質、役割を説明できる。						
【⑦微量元素】						
1) 代表的な必須微量元素の種類、役割を説明できる。						
【⑧生体分子の定性、定量】						
1) 脂質、糖質、アミノ酸、タンパク質、もしくは核酸の定性または定量試験を実施できる。(技能)		薬学基礎実習Ⅰ 生化学Ⅰ(生命現象を担う分子)				
(3) 生命活動を担うタンパク質						

【①タンパク質の構造と機能】						
1) 多彩な機能をもつタンパク質（酵素、受容体、シグナル分子、膜輸送体、運搬・輸送タンパク質、貯蔵タンパク質、構造タンパク質、接着タンパク質、防御タンパク質、調節タンパク質）を列挙し概説できる。	生化学Ⅱ（生命活動を担うタンパク質）					
【②タンパク質の成熟と分解】						
1) タンパク質の翻訳後の成熟過程（細胞小器官間の輸送や翻訳後修飾）について説明できる。						
2) タンパク質の細胞内での分解について説明できる。						
【③酵素】						
1) 酵素反応の特性と反応速度論を説明できる。						
2) 酵素反応における補酵素、微量金属の役割を説明できる。						
3) 代表的な酵素活性調節機構を説明できる。						
4) 酵素反応速度を測定し、解析できる。（技能）	薬学基礎実習Ⅰ					
【④酵素以外のタンパク質】						
1) 膜輸送体の種類、構造、機能を説明できる。	生化学Ⅱ（生命現象を担うタンパク質）					
2) 血漿リポタンパク質の種類、構造、機能を説明できる。						
（4）生命情報を担う遺伝子						
【①概論】						
1) 遺伝情報の保存と発現の流れを説明できる。	生化学Ⅲ（生命情報を担う遺伝子）					
2) DNA、遺伝子、染色体、ゲノムとは何かを説明できる。						
【②遺伝情報を担う分子】						
1) 染色体の構造（ヌクレオソーム、クロマチン、セントロメア、テロメアなど）を説明できる。						
2) 遺伝子の構造（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。						
3) RNA の種類（hnRNA、mRNA、rRNA、tRNA など）と機能について説明できる。						
【③遺伝子の複製】						
1) DNA の複製の過程について説明できる。						
【④転写・翻訳の過程と調節】						
1) DNA から RNA への転写の過程について説明できる。						
2) エピジェネティックな転写制御について説明できる。						
3) 転写因子による転写制御について説明できる。						
4) RNA のプロセッシング（キャップ構造、スプライシング、snRNP、ポリA鎖など）について説明できる。						
5) 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遺伝子の変異・修復】						
1) DNA の変異と修復について説明できる。						
【⑥組換え DNA】						
1) 遺伝子工学技術（遺伝子クローニング、cDNA クローニング、PCR、組換えタンパク質発現法など）を概説できる。						
2) 遺伝子改変生物（遺伝子導入・欠損動物、クローン動物、遺伝子組換え植物）について概説できる。						
（5）生体エネルギーと生命活動を支える代謝系						
【① 概論】						
1) エネルギー代謝の概要を説明できる。						

【②ATP の産生と糖質代謝】					
1) 解糖系及び乳酸の生成について説明できる。					
2) クエン酸回路(TCA サイクル)について説明できる。					
3) 電子伝達系(酸化的リン酸化)とATP合成酵素について説明できる。					
4) グリコーゲンの代謝について説明できる。					
5) 糖新生について説明できる。					
【③脂質代謝】					
1) 脂肪酸の生合成と β 酸化について説明できる。					
2) コレステロールの生合成と代謝について説明できる。					
【④飢餓状態と飽食状態】					
1) 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。					
2) 余剰のエネルギーを蓄えるしくみを説明できる。					
【⑤その他の代謝系】					
1) アミノ酸分子中の炭素および窒素の代謝(尿素回路など)について説明できる。					
2) ヌクレオチドの生合成と分解について説明できる。					
3) ペントースリン酸回路について説明できる。					
(6) 細胞間コミュニケーションと細胞内情報伝達					
【① 概論】					
1) 細胞間コミュニケーションにおける情報伝達様式を説明できる。					
【②細胞内情報伝達】					
1) 細胞膜チャネル内蔵型受容体を介する細胞内情報伝達について説明できる。					
2) 細胞膜受容体からGタンパク系を介する細胞内情報伝達について説明できる。					
3) 細胞膜受容体タンパク質などのリン酸化を介する細胞内情報伝達について説明できる。					
4) 細胞内情報伝達におけるセカンドメッセンジャーについて説明できる。					
5) 細胞内(核内)受容体を介する細胞内情報伝達について説明できる。					
【③細胞間コミュニケーション】					
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。					
2) 主な細胞外マトリックス分子の種類と特徴を説明できる。					
(7) 細胞の分裂と死					
【①細胞分裂】					
1) 細胞周期とその制御機構について説明できる。					
2) 体細胞と生殖細胞の細胞分裂について説明できる。					
【②細胞死】					
1) 細胞死(アポトーシスとネクローシス)について説明できる。					
【③がん細胞】					
1) 正常細胞とがん細胞の違いについて説明できる。					
2) がん遺伝子とがん抑制遺伝子について概説できる。					
C7 人体の成り立ちと生体機能の調節					
(1) 人体の成り立ち					
【①遺伝】					

生化学IV (生体エネルギーと代謝)

機能形態学IV (細胞の情報伝達)

1) 遺伝子と遺伝のしくみについて概説できる。	機能形態学 I (人体の構造と機能)					
2) 遺伝子多型について概説できる。						
3) 代表的な遺伝疾患を概説できる。						
【②発生】						
1) 個体発生について概説できる。						
2) 細胞の分化における幹細胞、前駆細胞の役割について概説できる。						
【③器官系概論】						
1) 人体を構成する器官、器官系の名称、形態、体内での位置および機能を説明できる。		薬学基礎実習 I 機能形態学 I (人体の構造と機能)				
2) 組織、器官を構成する代表的な細胞の種類(上皮、内皮、間葉系など)を列挙し、形態的および機能的特徴を説明できる。						
3) 実験動物・人体模型・シミュレーターなどを用いて各種臓器の名称と位置を確認できる。(技能)						
4) 代表的な器官の組織や細胞を顕微鏡で観察できる。(技能)						
【④神経系】						
1) 中枢神経系について概説できる。	機能形態学 I (人体の構造と機能)					
2) 末梢(体性・自律)神経系について概説できる。						
【⑤骨格系・筋肉系】						
1) 骨、筋肉について概説できる。						
2) 代表的な骨格筋および関節の名称を挙げ、位置を示すことができる。						
【⑥皮膚】						
1) 皮膚について概説できる。						
【⑦循環器系】						
1) 心臓について概説できる。						
2) 血管系について概説できる。						
3) リンパ管系について概説できる。						
【⑧呼吸器系】						
1) 肺、気管支について概説できる。						
【⑨消化器系】						
1) 胃、小腸、大腸などの消化管について概説できる。						
2) 肝臓、膵臓、胆嚢について概説できる。						
【⑩泌尿器系】						
1) 泌尿器系について概説できる。						
【⑪生殖器系】						
1) 生殖器系について概説できる。						
【⑫内分泌系】						
1) 内分泌系について概説できる。						
【⑬感覚器系】						
1) 感覚器系について概説できる。						
【⑭血液・造血器系】						
1) 血液・造血器系について概説できる。						
(2) 生体機能の調節						

【①神経による調節機構】						
1) 神経細胞の興奮と伝導、シナプス伝達の調節機構について説明できる。						
2) 代表的な神経伝達物質を挙げ、生理活性および作用機構について概説できる。						
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。						
4) 神経による筋収縮の調節機構について説明できる。						
【②ホルモン・内分泌系による調節機構】						
1) 代表的なホルモンを挙げ、その産生器官、生理活性および作用機構について概説できる。						
【③オートコイドによる調節機構】						
1) 代表的なオートコイドを挙げ、生理活性および作用機構について概説できる。						
【④サイトカイン・増殖因子による調節機構】						
1) 代表的なサイトカイン、増殖因子を挙げ、生理活性および作用機構について概説できる。						
【⑤血圧の調節機構】						
1) 血圧の調節機構について概説できる。						
【⑥血糖の調節機構】						
1) 血糖の調節機構について概説できる。						
【⑦体液の調節】						
1) 体液の調節機構について概説できる。						
2) 尿の生成機構、尿量の調節機構について概説できる。						
【⑧体温の調節】						
1) 体温の調節機構について概説できる。						
【⑨血液凝固・線溶系】						
1) 血液凝固・線溶系の機構について概説できる。						
【⑩性周期の調節】						
1) 性周期の調節機構について概説できる。						
C8 生体防御と微生物						
(1) 身体をまもる						
【① 生体防御反応】						
1) 異物の侵入に対する物理的、生理的、化学的バリアー、および補体の役割について説明できる。						
2) 免疫反応の特徴（自己と非自己の識別、特異性、多様性、クローン性、記憶、寛容）を説明できる。						
3) 自然免疫と獲得免疫、および両者の関係を説明できる。						
4) 体液性免疫と細胞性免疫について説明できる。						
【②免疫を担当する組織・細胞】						
1) 免疫に関与する組織を列挙し、その役割を説明できる。						
2) 免疫担当細胞の種類と役割を説明できる。						
3) 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。						
【③分子レベルで見た免疫のしくみ】						
1) 自然免疫および獲得免疫における異物の認識を比較して説明できる。						
2) MHC 抗原の構造と機能および抗原提示での役割について説明できる。						
3) T 細胞と B 細胞による抗原認識の多様性（遺伝子再構成）と活性化について説明できる。						
4) 抗体分子の基本構造、種類、役割を説明できる。						
				生体防御 I (免疫のしくみ)		

機能形態学 II (生体機能の調整 I)

5) 免疫系に関わる主なサイトカインを挙げ、その作用を概説できる。			生体防御Ⅱ (免疫系の応用)			
(2) 免疫系の制御とその破綻・免疫系の応用						
【① 免疫応答の制御と破綻】						
1) 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。						
2) アレルギーを分類し、担当細胞および反応機構について説明できる。						
3) 自己免疫疾患と免疫不全症候群について概説できる。						
4) 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。						
5) 感染症と免疫応答との関わりについて説明できる。						
6) 腫瘍排除に関与する免疫反応について説明できる。						
【② 免疫反応の利用】						
1) ワクチンの原理と種類 (生ワクチン、不活化ワクチン、トキソイド、混合ワクチンなど) について説明できる。						
2) モノクローナル抗体とポリクローナル抗体について説明できる。						
3) 血清療法と抗体医薬について概説できる。						
4) 抗原抗体反応を利用した検査方法 (ELISA 法、ウエスタンブロット法など) を実施できる。(技能)			衛生化学実習 生体防御Ⅰ (免疫のしくみ) 生体防御 (免疫系の応用)			
(3) 微生物の基本						
【① 総論】						
1) 原核生物、真核生物およびウイルスの特徴を説明できる。						
【② 細菌】						
1) 細菌の分類や性質 (系統学的分類、グラム陽性菌と陰性菌、好気性菌と嫌気性菌など) を説明できる。						
2) 細菌の構造と増殖機構について説明できる。						
3) 細菌の異化作用 (呼吸と発酵) および同化作用について説明できる。						
4) 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。						
5) 薬剤耐性菌および薬剤耐性化機構について概説できる。						
6) 代表的な細菌毒素について説明できる。						
【③ ウイルス】						
1) ウイルスの構造、分類、および増殖機構について説明できる。						
【④ 真菌・原虫・蠕虫】						
1) 真菌の性状を概説できる。						
2) 原虫および蠕虫の性状を概説できる。						
【⑤ 消毒と滅菌】						
1) 滅菌、消毒および殺菌、静菌の概念を説明できる。						
2) 主な滅菌法および消毒法について説明できる。						
【⑥ 検出方法】						
1) グラム染色を実施できる。(技能)						
2) 無菌操作を実施できる。(技能)	薬学基礎実習Ⅰ		衛生化学実習			
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) 病原体としての微生物						

【①感染の成立と共生】					
1) 感染の成立（感染源、感染経路、侵入門戸など）と共生（腸内細菌など）について説明できる。					
2) 日和見感染と院内感染について説明できる。					
【②代表的な病原体】					
1) DNA ウイルス（ヒトヘルペスウイルス、アデノウイルス、パピローマウイルス、B 型肝炎ウイルスなど）について概説できる。	微生物学（微生物の基本）				
2) RNA ウイルス（ノロウイルス、ロタウイルス、ポリオウイルス、コクサッキーウイルス、エコーウイルス、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、麻疹ウイルス、風疹ウイルス、日本脳炎ウイルス、狂犬病ウイルス、ムンプスウイルス、HIV、HTLV など）について概説できる。					
3) グラム陽性球菌（ブドウ球菌、レンサ球菌など）およびグラム陽性桿菌（破傷風菌、ガス壊疽菌、ボツリヌス菌、ジフテリア菌、炭疽菌、セレウス菌、ディフィシル菌など）について概説できる。					
4) グラム陰性球菌（淋菌、髄膜炎菌など）およびグラム陰性桿菌（大腸菌、赤痢菌、サルモネラ属菌、チフス菌、エルシニア属菌、クレブシエラ属菌、コレラ菌、百日咳菌、腸炎ピブリオ、緑膿菌、レジオネラ、インフルエンザ菌など）について概説できる。					
5) グラム陰性らせん菌（ヘリコバクター・ピロリ、カンピロバクター・ジェジュニ/コリなど）およびスピロヘータについて概説できる。					
6) 抗酸菌（結核菌、らい菌など）について概説できる。					
7) マイコプラズマ、リケッチア、クラミジアについて概説できる。					
8) 真菌（アスペルギルス、クリプトコックス、カンジダ、ムーコル、白癬菌など）について概説できる。					
9) 原虫（マラリア原虫、トキソプラズマ、腔トリコモナス、クリプトスポリジウム、赤痢アメーバなど）、蠕虫（回虫、鞭虫、アニサキス、エキノコックスなど）について概説できる。					
D 衛生薬学					
D1 健康					
（1）社会・集団と健康					
【①健康と疾病の概念】					
1) 健康と疾病の概念の変遷と、その理由を説明できる。					
【②保健統計】					
1) 集団の健康と疾病の現状およびその影響要因を把握する上での人口統計の意義を概説できる。					
2) 人口統計および傷病統計に関する指標について説明できる。					
3) 人口動態（死因別死亡率など）の変遷について説明できる。					
【③疫学】					
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) リスク要因の評価として、オッズ比、相対危険度、寄与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）					
（2）疾病の予防					
【①疾病の予防とは】					
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) 健康増進政策（健康日本21など）について概説できる。					
【②感染症とその予防】					
1) 現代における感染症（日和見感染、院内感染、新興感染症、再興感染症など）の特徴について説明できる。	衛生薬学Ⅱ（疾病と予防）				
2) 感染症法における、感染症とその分類について説明できる。					

3) 代表的な性感染症を列挙し、その予防対策について説明できる。						
4) 予防接種の意義と方法について説明できる。						
【③生活習慣病とその予防】						
1) 生活習慣病の種類とその動向について説明できる。						
2) 生活習慣病の代表的なリスク要因を列挙し、その予防法について説明できる。						
3) 食生活や喫煙などの生活習慣と疾病の関わりについて討議する。(態度)						
【④母子保健】						
1) 新生児マスキ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。						
2) 母子感染する代表的な疾患を列挙し、その予防対策について説明できる。						
【⑤労働衛生】						
1) 代表的な労働災害、職業性疾病について説明できる。						
2) 労働衛生管理について説明できる。						
(3) 栄養と健康						
【①栄養】						
1) 五大栄養素を列挙し、それぞれの役割について説明できる。		衛生薬学Ⅰ(栄養と健康)				
2) 各栄養素の消化、吸収、代謝のプロセスを概説できる。						
3) 食品中の三大栄養素の栄養的な価値を説明できる。						
4) 五大栄養素以外の食品成分(食物繊維、抗酸化物質など)の機能について説明できる。						
5) エネルギー代謝に関わる基礎代謝量、呼吸商、推定エネルギー必要量の意味を説明できる。						
6) 日本人の食事摂取基準について説明できる。						
7) 栄養素の過不足による主な疾病を列挙し、説明できる。						
8) 疾病治療における栄養の重要性を説明できる。						
【②食品機能と食品衛生】						
1) 炭水化物・タンパク質が変質する機構について説明できる。			衛生薬学Ⅲ(食品と健康)			
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)			衛生薬学Ⅲ(食品と健康)/衛生化学実習			
3) 食品の変質を防ぐ方法(保存法)を説明できる。			衛生薬学Ⅲ(食品と健康)			
4) 食品成分由来の発がん性物質を列挙し、その生成機構を説明できる。						
5) 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。						
6) 特別用途食品と保健機能食品について説明できる。						
7) 食品衛生に関する法的規制について説明できる。						
【③食中毒と食品汚染】						
1) 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。						
2) 食中毒の原因となる代表的な自然毒を列挙し、その原因物質、作用機構、症状の特徴を説明できる。						
3) 化学物質(重金属、残留農薬など)やカビ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。						
D2 環境						
(1) 化学物質・放射線の生体への影響						
【①化学物質の毒性】						
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) 肝臓、腎臓、神経などに特異的に毒性を示す代表的な化学物質を列挙できる。				
3) 重金属、PCB、ダイオキシンなどの代表的な有害化学物質や農薬の急性毒性、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) 薬物の乱用による健康への影響について説明し、討議する。(知識・態度)				
6) 代表的な中毒原因物質の解毒処置法を説明できる。				
7) 代表的な中毒原因物質(乱用薬物を含む)の試験法を列挙し、概説できる。				
【②化学物質の安全性評価と適正使用】				
1) 個々の化学物質の使用目的に鑑み、適正使用とリスクコミュニケーションについて討議する。(態度)			衛生薬学V(薬毒物と中毒)	
2) 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。				
3) 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。				
4) 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。				
5) 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、化管法など)を説明できる。				
【③化学物質による発がん】				
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) 遺伝毒性試験(Ames試験など)の原理を説明できる。				
3) 発がんに至る過程(イニシエーション、プロモーションなど)について概説できる。				
【④放射線の生体への影響】				
1) 電離放射線を列挙し、生体への影響を説明できる。				
2) 代表的な放射性核種(天然、人工)と生体との相互作用を説明できる。				
3) 電離放射線を防御する方法について概説できる。				
4) 非電離放射線(紫外線、赤外線など)を列挙し、生体への影響を説明できる。				
(2) 生活環境と健康				
【①地球環境と生態系】				
1) 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。				
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) 化学物質の環境内動態(生物濃縮など)について例を挙げて説明できる。			衛生薬学IV(生活環境と健康)	
4) 地球環境の保全に関する国際的な取り組みについて説明できる。				
5) 人が生態系の一員であることをふまえて環境問題を討議する。(態度)				
【②環境保全と法的規制】				
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。				
3) 環境汚染(大気汚染、水質汚濁、土壌汚染など)を防止するための法規制について説明できる。				
【③水環境】				
1) 原水の種類を挙げ、特徴を説明できる。				
2) 水の浄化法、塩素処理について説明できる。				
3) 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)			衛生化学実習	
4) 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。			衛生薬学IV(生活環境と健康)	
5) 水質汚濁の主な指標を列挙し、測定できる。(知識・技能)			衛生化学実習	

6) 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。			衛生薬学Ⅳ（生活環境と健康）			
【④大気環境】						
1) 主な大気汚染物質を列挙し、その推移と発生源、健康影響について説明できる。			衛生薬学Ⅳ（生活環境と健康）			
2) 主な大気汚染物質を測定できる。（技能）			衛生化学実習			
3) 大気汚染に影響する気象要因（逆転層など）を概説できる。			衛生薬学Ⅳ（生活環境と健康）			
【⑤室内環境】						
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）			衛生化学実習			
2) 室内環境と健康との関係について説明できる。						
【⑥廃棄物】						
1) 廃棄物の種類と処理方法を列挙できる。			衛生薬学Ⅳ（生活環境と健康）			
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) マニフェスト制度について説明できる。						
E 医療薬学						
E1 薬の作用と体の変化						
（1）薬の作用						
【①薬の作用】						
1) 薬の用量と作用の関係を説明できる。			薬物治療学Ⅰ（新規）（薬物治療の基礎）			
2) アゴニスト（作用薬、作動薬、刺激薬）とアンタゴニスト（拮抗薬、遮断薬）について説明できる。						
3) 薬物が作用するしくみについて、受容体、酵素、イオンチャネルおよびトランスポーターを例に挙げて説明できる。						
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、活性化あるいは抑制された場合の生理反応を説明できる。（C6(6)【②細胞内情報伝達】1.～5.参照）						
6) 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。（E4(1)【②吸収】、【③分布】、【④代謝】、【⑤排泄】参照）						
7) 薬物の選択（禁忌を含む）、用法、用量の変更が必要となる要因（年齢、疾病、妊娠等）について具体例を挙げて説明できる。						
8) 薬理作用に由来する代表的な薬物相互作用を列挙し、その機序を説明できる。（E4(1)【②吸収】5.【④代謝】5.【⑤排泄】5.参照）						
9) 薬物依存性、耐性について具体例を挙げて説明できる。						
【②動物実験】						
1) 動物実験における倫理について配慮できる。（態度）			薬理学実習・薬物治療学Ⅰ（新規）（薬物治療の基礎）			
2) 実験動物を適正に取り扱うことができる。（技能）						
3) 実験動物での代表的な投与方法が実施できる。（技能）						
【③日本薬局方】						
1) 日本薬局方収載の生物学的定量法の特徴を説明できる。						
（2）身体の病的変化を知る						
【①症候】						

3) 以下のアレルギー疾患について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。 アトピー性皮膚炎、蕁麻疹、接触性皮膚炎、アレルギー性鼻炎、アレルギー性結膜炎、花粉症、消化管アレルギー、気管支喘息（重複）	
4) 以下の薬物アレルギーについて、原因薬物、病態（病態生理、症状等）および対処法を説明できる。 Stevens-Johnson（スティーブンス-ジョンソン）症候群、中毒性表皮壊死症（重複）、薬剤性過敏症症候群、薬疹	
5) アナフィラキシーショックについて、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。	
6) 以下の疾患について、病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。 尋常性乾癬、水疱症、光線過敏症、ペーチェット病	
7) 以下の臓器特異的自己免疫疾患について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。 バセドウ病（重複）、橋本病（重複）、悪性貧血（重複）、アジソン病、1型糖尿病（重複）、重症筋無力症、多発性硬化症、特発性血小板減少性紫斑病、自己免疫性溶血性貧血（重複）、シェーグレン症候群	薬理学 I（疾患と薬理作用 I）
8) 以下の全身性自己免疫疾患について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。 全身性エリテマトーデス、強皮症、多発筋炎／皮膚筋炎、関節リウマチ（重複）	
9) 臓器移植（腎臓、肝臓、骨髄、臍帯血、輸血）について、拒絶反応および移植片対宿主病（GVHD）の病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。	
【③骨・関節・カルシウム代謝疾患の薬、病態、治療】	
1) 関節リウマチについて、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。	
2) 骨粗鬆症について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。	
3) 変形性関節症について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。	
4) カルシウム代謝の異常を伴う疾患（副甲状腺機能亢進（低下）症、骨軟化症（くる病を含む）、悪性腫瘍に伴う高カルシウム血症）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。	
【④化学構造と薬効】	
1) 免疫・炎症・アレルギー疾患に用いられる代表的な薬物の基本構造と薬効（薬理・薬物動態）の関連を概説できる。	
（3）循環器系・血液系・造血器系・泌尿器系・生殖器系の疾患と薬	
【①循環器系疾患の薬、病態、治療】	
1) 以下の不整脈および関連疾患について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。 不整脈の例示：上室性期外収縮（PAC）、心室性期外収縮（PVC）、心房細動（Af）、発作性上室頻拍（PSVT）、WPW症候群、心室頻拍（VT）、心室細動（Vf）、房室ブロック、QT延長症候群	
2) 急性および慢性心不全について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。	
3) 虚血性心疾患（狭心症、心筋梗塞）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。	
4) 以下の高血圧症について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。 本態性高血圧症、二次性高血圧症（腎性高血圧症、腎血管性高血圧症を含む）	
5) 以下の疾患について概説できる。 閉塞性動脈硬化症（ASO）、心原性ショック、弁膜症、先天性心疾患	
6) 循環器系に作用する薬物の効果を動物実験で測定できる。（技能）	

薬物治療学 I（新規）（薬物治療の基礎）			
薬物治療学 II（新規）（病態と治療 I）			
薬理学実習 薬物治療学 II（新規）（病態と治療 I）			

3) 加齢性黄斑変性について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。							
4) 以下の疾患について概説できる。 結膜炎（重複）、網膜炎、ぶどう膜炎、網膜色素変性症							
【②耳鼻咽喉疾患の薬、病態、治療】							
1) めまい（動揺病、Meniere（メニエール）病等）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。							
2) 以下の疾患について概説できる。 アレルギー性鼻炎（重複）、花粉症（重複）、副鼻腔炎（重複）、中耳炎（重複）、口内炎・咽頭炎・扁桃腺炎（重複）、喉頭蓋炎							
【③皮膚疾患の薬、病態、治療】							
1) アトピー性皮膚炎について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。 (E2 (2) 【②免疫・炎症・アレルギーの薬、病態、治療】参照)							
2) 皮膚真菌症について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。 (E2 (7) 【⑤真菌感染症の薬、病態、治療】参照)							
3) 褥瘡について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。							
4) 以下の疾患について概説できる。 尋麻疹（重複）、薬疹（重複）、水疱症（重複）、乾癬（重複）、接触性皮膚炎（重複）、光線過敏症（重複）							
【④化学構造と薬効】							
1) 感覚器・皮膚の疾患に用いられる代表的な薬物の基本構造と薬効（薬理・薬物動態）の関連を概説できる。							
(7) 病原微生物（感染症）・悪性新生物（がん）と薬							
【①抗菌薬】							
1) 以下の抗菌薬の薬理（薬理作用、機序、抗菌スペクトル、主な副作用、相互作用、組織移行性）および臨床適用を説明できる。 β-ラクタム系、テトラサイクリン系、マクロライド系、アミノ配糖体（アミノグリコシド）系、キノロン系、グリコペプチド系、抗結核薬、サルファ剤（ST合剤を含む）、その他の抗菌薬							
2) 細菌感染症に関係する代表的な生物学的製剤（ワクチン等）を挙げ、その作用機序を説明できる。							
【②抗菌薬の耐性】							
1) 主要な抗菌薬の耐性獲得機構および耐性菌出現への対応を説明できる。							
【③細菌感染症の薬、病態、治療】							
1) 以下の呼吸器感染症について、病態（病態生理、症状等）、感染経路と予防方法および薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。 上気道炎（かぜ症候群（大部分がウイルス感染症を含む）、気管支炎、扁桃炎、細菌性肺炎、肺結核、レジオネラ感染症、百日咳、マイコプラズマ肺炎							
2) 以下の消化器感染症について、病態（病態生理、症状等）および薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。 急性虫垂炎、胆嚢炎、胆管炎、病原性大腸菌感染症、食中毒、ヘリコバクター・ピロリ感染症、赤痢、コレラ、腸チフス、パラチフス、偽膜性大腸炎							
3) 以下の感覚器感染症について、病態（病態生理、症状等）および薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。 副鼻腔炎、中耳炎、結膜炎							
4) 以下の尿路感染症について、病態（病態生理、症状等）および薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。 腎盂腎炎、膀胱炎、尿道炎							

4) 胚性幹細胞 (ES細胞)、人工多能性幹細胞 (iPS細胞) を用いた細胞移植医療について概説できる。								
(9) 要指導医薬品・一般用医薬品とセルフメディケーション								
1) 地域における疾病予防、健康維持増進、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概説できる。					漢方・OTC・セルフメディケーション			
2) 要指導医薬品および一般用医薬品 (リスクの程度に応じた区分 (第一類、第二類、第三類) も含む) について説明し、各分類に含まれる代表的な製剤を列挙できる。								
3) 代表的な症候について、関連する頻度の高い疾患、見逃してはいけない疾患を列挙できる。								
4) 要指導医薬品・一般用医薬品の選択、受診勧奨の要否を判断するために必要な患者情報を収集できる。(技能)								
5) 以下の疾患・症候に対するセルフメディケーションに用いる要指導医薬品・一般用医薬品等に含まれる成分・作用・副作用を列挙できる。 発熱、痛み、かゆみ、消化器症状、呼吸器症状、アレルギー、細菌・真菌感染症、生活習慣病 等								
6) 主な養生法 (運動・食事療法、サプリメント、保健機能食品を含む) とその健康の保持・促進における意義を説明できる。								
7) 要指導医薬品・一般用医薬品と医療用医薬品、サプリメント、保健機能食品等との代表的な相互作用を説明できる。								
8) 要指導医薬品・一般用医薬品等による治療効果と副作用を判定するための情報を収集し評価できる。(技能)								
(10) 医療の中の漢方薬								
【①漢方薬の基礎】								
1) 漢方の特徴について概説できる。								
2) 以下の漢方の基本用語を説明できる。 陰陽、虚実、寒熱、表裏、気血水、証								
3) 配合生薬の組み合わせによる漢方薬の系統的な分類が説明できる。								
4) 漢方薬と西洋薬、民間薬、サプリメント、保健機能食品などの相違について説明できる。								
【②漢方薬の応用】								
1) 漢方医学における診断法、体質や病態の捉え方、治療法について概説できる。								
2) 日本薬局方に収載される漢方薬の適応となる証、症状や疾患について例示して説明できる。								
3) 現代医療における漢方薬の役割について説明できる。								
【③漢方薬の注意点】								
1) 漢方薬の副作用と使用上の注意点を例示して説明できる。								
(11) 薬物治療の最適化								
【①総合演習】								
1) 代表的な疾患の症例について、患者情報および医薬品情報などの情報に基づいて薬物治療の最適化を討議する。(知識・態度)								
2) 過剰量の医薬品による副作用への対応 (解毒薬を含む) を討議する。(知識・態度)								
3) 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討議する。(知識・態度)								
E3 薬物治療に役立つ情報								
(1) 医薬品情報								
【①情報】								
1) 医薬品を使用したり取り扱う上で、必須の医薬品情報を列挙できる。								
2) 医薬品情報に関わっている職種を列挙し、その役割について概説できる。								
3) 医薬品 (後発医薬品等を含む) の開発過程で行われる試験 (非臨床試験、臨床試験、安定性試験等) と得られる医薬品情報について概説できる。								
4) 医薬品の市販後に行われる調査・試験と得られる医薬品情報について概説できる。								

5) 医薬品情報に関する代表的な法律・制度（「医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律」、GCP、GVP、GPSP、RMP など）とレギュラトリーサイエンスについて概説できる。		
【②情報源】		
1) 医薬品情報源の一次資料、二次資料、三次資料の分類について概説できる。		
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、それらの特徴について説明できる。		
3) 厚生労働省、医薬品医療機器総合機構、製薬企業などの発行する資料を列挙し、概説できる。		
4) 医薬品添付文書（医療用、一般用）の法的位置づけについて説明できる。		
5) 医薬品添付文書（医療用、一般用）の記載項目（警告、禁忌、効能・効果、用法・用量、使用上の注意など）を列挙し、それらの意味や記載すべき内容について説明できる。		
6) 医薬品インタビューフォームの位置づけと医薬品添付文書との違いについて説明できる。		
【③収集・評価・加工・提供・管理】		
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）		
2) MEDLINEなどの医学・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、検索できる。（知識・技能）		
3) 医薬品情報の信頼性、科学的妥当性などを評価する際に必要な基本的項目を列挙できる。		
4) 臨床試験などの原著論文および三次資料について医薬品情報の質を評価できる。（技能）		
5) 医薬品情報をニーズに合わせて加工・提供し管理する際の方法と注意点（知的所有権、守秘義務など）について説明できる。		
【④EBM (Evidence-based Medicine) 】		
1) EBMの基本概念と実践のプロセスについて説明できる。		
2) 代表的な臨床研究方法（ランダム化比較試験、コホート研究、ケースコントロール研究など）の長所と短所を挙げ、それらのエビデンスレベルについて概説できる。		
3) 臨床研究論文の批判的吟味に必要な基本的項目を列挙し、内的妥当性（研究結果の正確度や再現性）と外的妥当性（研究結果の一般化の可能性）について概説できる。（E3（1）【③収集・評価・加工・提供・管理】参照）		
4) メタアナリシスの概念を理解し、結果を説明できる。		
【⑤生物統計】		
1) 臨床研究における基本的な統計量（平均値、中央値、標準偏差、標準誤差、信頼区間など）の意味と違いを説明できる。		
2) 帰無仮説の概念および検定と推定の違いを説明できる。		
3) 代表的な分布（正規分布、t分布、二項分布、ポアソン分布、 χ^2 分布、F分布）について概説できる。		
4) 主なパラメトリック検定とノンパラメトリック検定を列挙し、それらの使い分けを説明できる。		
5) 二群間の差の検定（t検定、 χ^2 検定など）を実施できる。（技能）		
6) 主な回帰分析（直線回帰、ロジスティック回帰など）と相関係数の検定について概説できる。		
7) 基本的な生存時間解析法（カプラン・マイヤー曲線など）について概説できる。		
【⑥臨床研究デザインと解析】		
1) 臨床研究（治験を含む）の代表的な手法（介入研究、観察研究）を列挙し、それらの特徴を概説できる。		
2) 臨床研究におけるバイアス・交絡について概説できる。		
3) 観察研究での主な疫学研究デザイン（症例報告、症例集積、コホート研究、ケースコントロール研究、ネステッドケースコントロール研究、ケースコホート研究など）について概説できる。		
4) 副作用の因果関係を評価するための方法（副作用判定アルゴリズムなど）について概説できる。		
5) 優越性試験と非劣性試験の違いについて説明できる。		

薬物治療学Ⅳ（新規）（情報と治療）

【②情報源】		

6) 介入研究の計画上の技法（症例数設定、ランダム化、盲検化など）について概説できる。		
7) 統計解析時の注意点について概説できる。		
8) 介入研究の効果指標（真のエンドポイントと代用のエンドポイント、主要エンドポイントと副次的エンドポイント）の違いを、例を挙げて説明できる。		
9) 臨床研究の結果（有効性、安全性）の主なパラメータ（相対リスク、相対リスク減少、絶対リスク、絶対リスク減少、治療必要数、オッズ比、発生率、発生割合）を説明し、計算できる。（知識・技能）		
【⑦医薬品の比較・評価】		
1) 病院や薬局において医薬品を採用・選択する際に検討すべき項目を列挙し、その意義を説明できる。		
2) 医薬品情報にもとづいて、代表的な同種同効薬の有効性や安全性について比較・評価できる。（技能）		
3) 医薬品情報にもとづいて、先発医薬品と後発医薬品の品質、安全性、経済性などについて、比較・評価できる。（技能）		
（2）患者情報		
【①情報と情報源】		
1) 薬物治療に必要な患者基本情報を列挙できる。		
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。		
【②収集・評価・管理】		
1) 問題志向型システム（POS）を説明できる。		
2) SOAP形式などの患者情報の記録方法について説明できる。		
3) 医薬品の効果や副作用を評価するために必要な患者情報について概説できる。		
4) 患者情報の取扱いにおける守秘義務と管理の重要性を説明できる。 (A (2) 【③患者の権利】参照)		
（3）個別化医療		
【①遺伝的素因】		
1) 薬物の主作用および副作用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。		
2) 薬物動態に影響する代表的な遺伝的素因（薬物代謝酵素・トランスポーターの遺伝子変異など）について、例を挙げて説明できる。		
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。		
【②年齢的要因】		
1) 低出生体重児、新生児、乳児、幼児、小児における薬物動態と、薬物治療で注意すべき点を説明できる。		
2) 高齢者における薬物動態と、薬物治療で注意すべき点を説明できる。		
【③臓器機能低下】		
1) 腎疾患・腎機能低下時における薬物動態と、薬物治療・投与设计において注意すべき点を説明できる。		
2) 肝疾患・肝機能低下時における薬物動態と、薬物治療・投与设计において注意すべき点を説明できる。		
3) 心臓疾患を伴った患者における薬物動態と、薬物治療・投与设计において注意すべき点を説明できる。		
【④その他の要因】		
1) 薬物の効果に影響する生理的要因（性差、閉経、日内変動など）を列挙できる。		
2) 妊娠・授乳期における薬物動態と、生殖・妊娠・授乳期の薬物治療で注意すべき点を説明できる。		
3) 栄養状態の異なる患者（肥満、低アルブミン血症、腹水など）における薬物動態と、薬物治療で注意すべき点を説明できる。		
【⑤個別化医療の計画・立案】		
1) 個別の患者情報（遺伝的素因、年齢的要因、臓器機能など）と医薬品情報をもとに、薬物治療を計画・立案できる。（技能）		

2) コンパニオン診断にもとづく薬物治療について、例を挙げて説明できる。					
E4 薬の生体内運命					
(1) 薬物の体内動態					
【①生体膜透過】					
1) 薬物の生体膜透過における単純拡散、促進拡散および能動輸送の特徴を説明できる。					
2) 薬物の生体膜透過に関わるトランスポーターの例を挙げ、その特徴と薬物動態における役割を説明できる。					
【②吸収】					
1) 経口投与された薬物の吸収について説明できる。					
2) 非経口的に投与される薬物の吸収について説明できる。					
3) 薬物の吸収に影響する因子（薬物の物性、生理学的要因など）を列挙し、説明できる。					
4) 薬物の吸収過程における相互作用について例を挙げ、説明できる。					
5) 初回通過効果について説明できる。					
【③分布】					
1) 薬物が結合する代表的な血漿タンパク質を挙げ、タンパク結合の強い薬物を列挙できる。					
2) 薬物の組織移行性（分布容積）と血漿タンパク結合ならびに組織結合との関係を、定量的に説明できる。					
3) 薬物のタンパク結合および結合阻害の測定・解析方法を説明できる。					
4) 血液－組織関門の構造・機能と、薬物の脳や胎児等への移行について説明できる。					
5) 薬物のリンパおよび乳汁中への移行について説明できる。					
6) 薬物の分布過程における相互作用について例を挙げ、説明できる。					
【④代謝】					
1) 代表的な薬物代謝酵素を列挙し、その代謝反応が起こる組織ならびに細胞内小器官、反応様式について説明できる。					
2) 薬物代謝の第Ⅰ相反応（酸化・還元・加水分解）、第Ⅱ相反応（抱合）について、例を挙げて説明できる。					
3) 代表的な薬物代謝酵素（分子種）により代謝される薬物を列挙できる。					
4) プロドラッグと活性代謝物について、例を挙げて説明できる。					
5) 薬物代謝酵素の阻害および誘導のメカニズムと、それらに関連して起こる相互作用について、例を挙げ、説明できる。					
【⑤排泄】					
1) 薬物の尿中排泄機構について説明できる。					
2) 腎クリアランスと、糸球体ろ過、分泌、再吸収の関係を定量的に説明できる。					
3) 代表的な腎排泄型薬物を列挙できる。					
4) 薬物の胆汁中排泄と腸肝循環について説明できる。					
5) 薬物の排泄過程における相互作用について例を挙げ、説明できる。					
(2) 薬物動態の解析					
【①薬物速度論】					
1) 線形コンパートメントモデルと、関連する薬物動態パラメータ（全身クリアランス、分布容積、消失半減期、生物学的利用能など）の概念を説明できる。					
2) 線形1-コンパートメントモデルに基づいた解析ができる（急速静注・経口投与〔単回および反復投与〕、定速静注）。（知識、技能）			薬剤学実習		
3) 体内動態が非線形性を示す薬物の例を挙げ、非線形モデルに基づいた解析ができる。（知識、技能）					

4) モーメント解析の意味と、関連するパラメータの計算法について説明できる。			薬物動態学(薬物動態の解析)				
5) 組織クリアランス(肝、腎)および固有クリアランスの意味と、それらの関係について、数式を使って説明できる。							
6) 薬物動態学-薬力学解析(PK-PD解析)について概説できる。							
【②TDM (Therapeutic Drug Monitoring) と投与設計】							
1) 治療薬物モニタリング(TDM)の意義を説明し、TDMが有効な薬物を列挙できる。							
2) TDMを行う際の採血ポイント、試料の取り扱い、測定法について説明できる。							
3) 薬物動態パラメータを用いて患者ごとの薬物投与設計ができる。(知識、技能)		薬剤学実習					
4) ポピュレーションファーマコキネティクス概念と応用について概説できる。							
E5 製剤化のサイエンス							
(1) 製剤の性質							
【①固形材料】							
1) 粉体の性質について説明できる。			物理薬剤学(製剤の性質)				
2) 結晶(安定形および準安定形)や非晶質、無水物や水和物の性質について説明できる。							
3) 固形材料の溶解現象(溶解度、溶解平衡など)や溶解した物質の拡散と溶解速度について説明できる。 (G2 (2) 【①酸・塩基平衡】1.及び【②各種の化学平衡】2.参照)							
4) 固形材料の溶解に影響を及ぼす因子(pHや温度など)について説明できる。							
5) 固形材料の溶解度や溶解速度を高める代表的な製剤的手法を列挙し、説明できる。							
【②半固形・液状材料】							
1) 流動と変形(レオロジー)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(粘度など)について説明できる。							
【③分散系材料】							
1) 界面の性質(界面張力、分配平衡、吸着など)や代表的な界面活性剤の種類と性質について説明できる。 (G2 (2) 【②各種の化学平衡】4.参照)							
2) 代表的な分散系(分子集合体、コロイド、乳剤、懸濁剤など)を列挙し、その性質について説明できる。							
3) 分散した粒子の安定性と分離現象(沈降など)について説明できる。							
4) 分散安定性を高める代表的な製剤的手法を列挙し、説明できる。							
【④薬物及び製剤材料の物性】							
1) 製剤分野で汎用される高分子の構造を理解し、その物性について説明できる。							
2) 薬物の安定性(反応速度、複合反応など)や安定性に影響を及ぼす因子(pH、温度など)について説明できる。 (G1 (3) 【①反応速度】1.~7.参照)							
3) 薬物の安定性を高める代表的な製剤的手法を列挙し、説明できる。							
(2) 製剤設計							
【①代表的な製剤】							
1) 製剤化の概要と意義について説明できる。							
2) 経口投与する製剤の種類とその特性について説明できる。							
3) 粘膜に適用する製剤(点眼剤、吸入剤など)の種類とその特性について説明できる。							
4) 注射により投与する製剤の種類とその特性について説明できる。							
5) 皮膚に適用する製剤の種類とその特性について説明できる。							

6) その他の製剤（生薬関連製剤、透析に用いる製剤など）の種類と特性について説明できる。								
【②製剤化と製剤試験法】								
1) 代表的な医薬品添加物の種類・用途・性質について説明できる。								
2) 製剤化の単位操作、汎用される製剤機械および代表的な製剤の具体的な製造工程について説明できる。								
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。								
4) 製剤に関連する試験法を列挙し、説明できる。								
【③生物学的同等性】								
1) 製剤の特性（適用部位、製剤からの薬物の放出性など）を理解した上で、生物学的同等性について説明できる。								
(3) DDS (Drug Delivery System : 薬物送達システム)								
【①DDS の必要性】								
1) DDSの概念と有用性について説明できる。								
2) 代表的なDDS技術を列挙し、説明できる。 (プロドラッグについては、E4(1)【④代謝】4.も参照)								
【②コントロールドリリース（放出制御）】								
1) コントロールドリリースの概要と意義について説明できる。								
2) 投与部位ごとに、代表的なコントロールドリリース技術を列挙し、その特性について説明できる。								
3) コントロールドリリース技術を適用した代表的な医薬品を列挙できる。								
【③ターゲティング（標的指向化）】								
1) ターゲティングの概要と意義について説明できる。								
2) 投与部位ごとに、代表的なターゲティング技術を列挙し、その特性について説明できる。								
3) ターゲティング技術を適用した代表的な医薬品を列挙できる。								
【④吸収改善】								
1) 吸収改善の概要と意義について説明できる。								
2) 投与部位ごとに、代表的な吸収改善技術を列挙し、その特性について説明できる。								
3) 吸収改善技術を適用した代表的な医薬品を列挙できる。								
F 薬学臨床 前)：病院・薬局での実務実習履修前に修得すべき事項								
(1) 薬学臨床の基礎								
【①早期臨床体験】 ※原則として 2年次修了までに学習する事項								
1) 患者・生活者の視点に立って、様々な薬剤師の業務を見聞し、その体験から薬剤師業務の重要性について討議する。(知識・態度)	薬学臨床 I (薬学臨床の基礎 I)							
2) 地域の保健・福祉を見聞した具体的体験に基づきその重要性や課題を討議する。(知識・態度)								
3) 一次救命処置(心肺蘇生、外傷対応等)を説明し、シミュレータを用いて実施できる。(知識・技能)								
【②臨床における心構え】 [A (1)、(2)参照]								
1) 前) 医療の担い手が守るべき倫理規範や法令について討議する。(態度)								
2) 前) 患者・生活者中心の医療の視点から患者・生活者の個人情報や自己決定権に配慮すべき個々の対応ができる。(態度)								
3) 前) 患者・生活者の健康の回復と維持、生活の質の向上に薬剤師が積極的に貢献することの重要性を討議する。(態度)								
4) 医療の担い手が守るべき倫理規範を遵守し、ふさわしい態度で行動する。(態度)								

製剤学 (製剤の設計)

5) 患者・生活者の基本的権利、自己決定権について配慮する。(態度)					
6) 薬学的管理を実施する際に、インフォームド・コンセントを得ることができる。(態度)					
7) 職務上知り得た情報について守秘義務を遵守する。(態度)					
【③臨床実習の基礎】					
1) 前) 病院・薬局における薬剤師業務全体の流れを概説できる。	薬学臨床Ⅱ (薬学臨床の基礎Ⅱ)				
2) 前) 病院・薬局で薬剤師が実践する薬学的管理の重要性について説明できる。					
3) 前) 病院薬剤部門を構成する各セクションの業務を列挙し、その内容と関連を概説できる。					
4) 前) 病院に所属する医療スタッフの職種名を列挙し、その業務内容を相互に関連づけて説明できる。					
5) 前) 薬剤師の関わる社会保障制度(医療、福祉、介護)の概略を説明できる。 【B(3)①参照】					
6) 病院における薬剤部門の位置づけと業務の流れについて他部門と関連付けて説明できる。					
7) 代表的な疾患の入院治療における適切な薬学的管理について説明できる。					
8) 入院から退院に至るまで入院患者の医療に継続して関わることができる。(態度)					
9) 急性期医療(救急医療・集中治療・外傷治療等)や周術期医療における適切な薬学的管理について説明できる。					
10) 周産期医療や小児医療における適切な薬学的管理について説明できる。					
11) 終末期医療や緩和ケアにおける適切な薬学的管理について説明できる。					
12) 外来化学療法における適切な薬学的管理について説明できる。					
13) 保険評価要件を薬剤師業務と関連付けて概説することができる。					
14) 薬局における薬剤師業務の流れを相互に関連付けて説明できる。					
15) 来局者の調剤に対して、処方せんの受付から薬剤の交付に至るまで継続して関わることができる。(知識・態度)					
(2) 処方せんに基づく調剤					
【①法令・規則等の理解と遵守】 【B(2)、(3)参照】					
1) 前) 調剤業務に関わる事項(処方せん、調剤録、疑義照会等)の意義や取り扱いを法的根拠に基づいて説明できる。					
2) 調剤業務に関わる法的文書(処方せん、調剤録等)の適切な記載と保存・管理ができる。(知識・技能)					
3) 法的根拠に基づき、一連の調剤業務を適正に実施する。(技能・態度)					
4) 保険薬局として必要な条件や設備等を具体的に関連付けて説明できる。					
【②処方せんと疑義照会】					
1) 前) 代表的な疾患に使用される医薬品について効能・効果、用法・用量、警告・禁忌、副作用、相互作用を列挙できる。					
2) 前) 処方オーダーリングシステムおよび電子カルテについて概説できる。					
3) 前) 処方せんの様式と必要記載事項、記載方法について説明できる。					
4) 前) 処方せんの監査の意義、その必要性と注意点について説明できる。					
5) 前) 処方せんを監査し、不適切な処方せんについて、その理由が説明できる。					
6) 前) 処方せん等に基づき疑義照会ができる。(技能・態度)					
7) 処方せんの記載事項(医薬品名、分量、用法・用量等)が適切であるか確認できる。(知識・技能)					
8) 注射薬処方せんの記載事項(医薬品名、分量、投与速度、投与ルート等)が適切であるか確認できる。(知識・技能)					
9) 処方せんの正しい記載方法を例示できる。(技能)					
10) 薬歴、診療録、患者の状態から処方が妥当であるか判断できる。(知識・技能)					

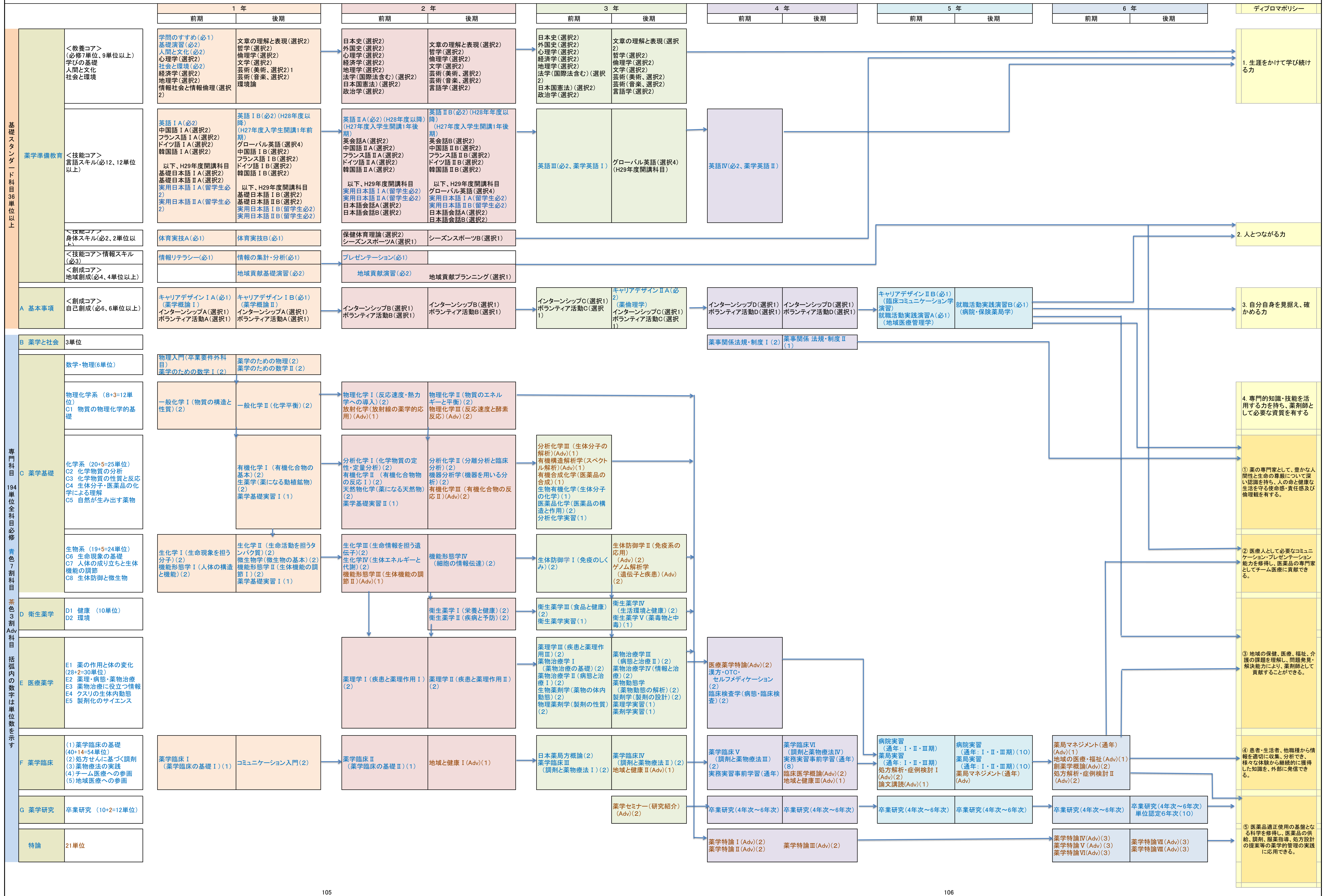
4) 前) 基本的な身体所見を観察・測定し、評価できる。(知識・技能)		
5) 基本的な医療用語、略語を適切に使用できる。(知識・態度)		
6) 患者・来局者および種々の情報源(診療録、薬歴・指導記録、看護記録、お薬手帳、持参薬等)から、薬物療法に必要な情報を収集できる。(技能・態度)		
7) 患者の身体所見を薬学的管理に活かすことができる。(技能・態度)		
【②医薬品情報の収集と活用】 [E3(1)参照]		
1) 前) 薬物療法に必要な医薬品情報を収集・整理・加工できる。(知識・技能)		
2) 施設内において使用できる医薬品の情報源を把握し、利用することができる。(知識・技能)		
3) 薬物療法に対する問い合わせに対し、根拠に基づいた報告書を作成できる。(知識・技能)		
4) 医療スタッフおよび患者のニーズに合った医薬品情報提供を体験する。(知識・態度)		
5) 安全で有効な薬物療法に必要な医薬品情報の評価、加工を体験する。(知識・技能)		
6) 緊急安全性情報、安全性速報、不良品回収、製造中止などの緊急情報を施設内で適切に取扱うことができる。(知識・態度)		
【③処方設計と薬物療法の実践(処方設計と提案)】		
1) 前) 代表的な疾患に対して、疾患の重症度等に応じて科学的根拠に基づいた処方設計ができる。		
2) 前) 病態(肝・腎障害など)や生理的特性(妊婦・授乳婦、小児、高齢者など)等を考慮し、薬剤の選択や用法・用量設定を立案できる。		
3) 前) 患者のアドヒアランスの評価方法、アドヒアランスが良くない原因とその対処法を説明できる。		
4) 前) 皮下注射、筋肉内注射、静脈内注射・点滴等の基本的な手技を説明できる。		
5) 前) 代表的な輸液の種類と適応を説明できる。		
6) 前) 患者の栄養状態や体液量、電解質の過不足などが評価できる。		
7) 代表的な疾患の患者について、診断名、病態、科学的根拠等から薬物治療方針を確認できる。		
8) 治療ガイドライン等を確認し、科学的根拠に基づいた処方立案できる。		
9) 患者の状態(疾患、重症度、合併症、肝・腎機能や全身状態、遺伝子の特性、心理・希望等)や薬剤の特徴(作用機序や製剤的性質等)に基づき、適切な処方提案できる。(知識・態度)		
10) 処方設計の提案に際し、薬物投与プロトコルやクリニカルパスを活用できる。(知識・態度)		
11) 入院患者の持参薬について、継続・変更・中止の提案ができる。(知識・態度)		
12) アドヒアランス向上のために、処方変更、調剤や用法の工夫が提案できる。(知識・態度)		
13) 処方提案に際して、医薬品の経済性等を考慮して、適切な後発医薬品を選択できる。		
14) 処方提案に際し、薬剤の選択理由、投与量、投与方法、投与期間等について、医師や看護師等に判りやすく説明できる。(知識・態度)		
【④処方設計と薬物療法の実践(薬物療法における効果と副作用の評価)】		
1) 前) 代表的な疾患に用いられる医薬品の効果、副作用に関してモニタリングすべき症状と検査所見等を具体的に説明できる。		
2) 前) 代表的な疾患における薬物療法の評価に必要な患者情報収集ができる。(知識・技能)		
3) 前) 代表的な疾患の症例における薬物治療上の問題点を列挙し、適切な評価と薬学的管理の立案を行い、SOAP形式等で記録できる。(知識・技能)		
4) 医薬品の効果と副作用をモニタリングするための検査項目とその実施を提案できる。(知識・態度)		
5) 薬物血中濃度モニタリングが必要な医薬品が処方されている患者について、血中濃度測定案が提案できる。(知識・態度)		
6) 薬物血中濃度の推移から薬物療法の効果および副作用について予測できる。(知識・技能)		
7) 臨床検査値の変化と使用医薬品の関連性を説明できる。		

8) 薬物治療の効果について、患者の症状や検査所見などから評価できる。							
9) 副作用の発現について、患者の症状や検査所見などから評価できる。							
10) 薬物治療の効果、副作用の発現、薬物血中濃度等に基づき、医師に対し、薬剤の種類、投与量、投与方法、投与期間等の変更を提案できる。(知識・態度)							
11) 報告に必要な要素(5W1H)に留意して、収集した患者情報を正確に記載できる。(技能)							
12) 患者の薬物治療上の問題点を列挙し、適切な評価と薬学的管理の立案を行い、SOAP形式等で適切に記録する。(知識・技能)							
13) 医薬品・医療機器等安全性情報報告用紙に、必要事項を記載できる。(知識・技能)							
(4) チーム医療への参画 [A(4)参照]							
【①医療機関におけるチーム医療】							
1) 前) チーム医療における薬剤師の役割と重要性について説明できる。							
2) 前) 多様な医療チームの目的と構成、構成員の役割を説明できる。							
3) 前) 病院と地域の医療連携の意義と具体的な方法(連携クリニカルパス、退院時共同指導、病院・薬局連携、関連施設との連携等)を説明できる。							
4) 薬物療法上の問題点を解決するために、他の薬剤師および医師・看護師等の医療スタッフと連携できる。(態度)							
5) 医師・看護師等の他職種と患者の状態(病状、検査値、アレルギー歴、心理、生活環境等)、治療開始後の変化(治療効果、副作用、心理状態、QOL等)の情報を共有する。(知識・態度)							
6) 医療チームの一員として、医師・看護師等の医療スタッフと患者の治療目標と治療方針について討議(カンファレンスや患者回診への参加等)する。(知識・態度)							
7) 医師・看護師等の医療スタッフと連携・協力して、患者の最善の治療・ケア提案を体験する。(知識・態度)							
8) 医師・看護師等の医療スタッフと連携して退院後の治療・ケアの計画を検討できる。(知識・態度)							
9) 病院内の多様な医療チーム(ICT、NST、緩和ケアチーム、褥瘡チーム等)の活動に薬剤師の立場で参加できる。(知識・態度)							
【②地域におけるチーム医療】							
1) 前) 地域の保健、医療、福祉に関わる職種とその連携体制(地域包括ケア)およびその意義について説明できる。							
2) 前) 地域における医療機関と薬局薬剤師の連携の重要性を討議する。(知識・態度)							
3) 地域における医療機関と薬局薬剤師の連携を体験する。(知識・態度)							
4) 地域医療を担う職種間で地域住民に関する情報共有を体験する。(技能・態度)							
(5) 地域の保健・医療・福祉への参画 [B(4)参照]							
【①在宅(訪問)医療・介護への参画】							
1) 前) 在宅医療・介護の目的、仕組み、支援の内容を具体的に説明できる。							
2) 前) 在宅医療・介護を受ける患者の特色と背景を説明できる。							
3) 前) 在宅医療・介護に関わる薬剤師の役割とその重要性について説明できる。							
4) 在宅医療・介護に関する薬剤師の管理業務(訪問薬剤管理指導業務、居宅療養管理指導業務)を体験する。(知識・態度)							
5) 地域における介護サービスや介護支援専門員等の活動と薬剤師との関わりを体験する。(知識・態度)							
6) 在宅患者の病状(症状、疾患と重症度、栄養状態等)とその変化、生活環境等の情報収集と報告を体験する。(知識・態度)							
【②地域保健(公衆衛生、学校薬剤師、啓発活動)への参画】							
1) 前) 地域保健における薬剤師の役割と代表的な活動(薬物乱用防止、自殺防止、感染予防、アンチドーピング活動等)について説明できる。							
2) 前) 公衆衛生に求められる具体的な感染防止対策を説明できる。							

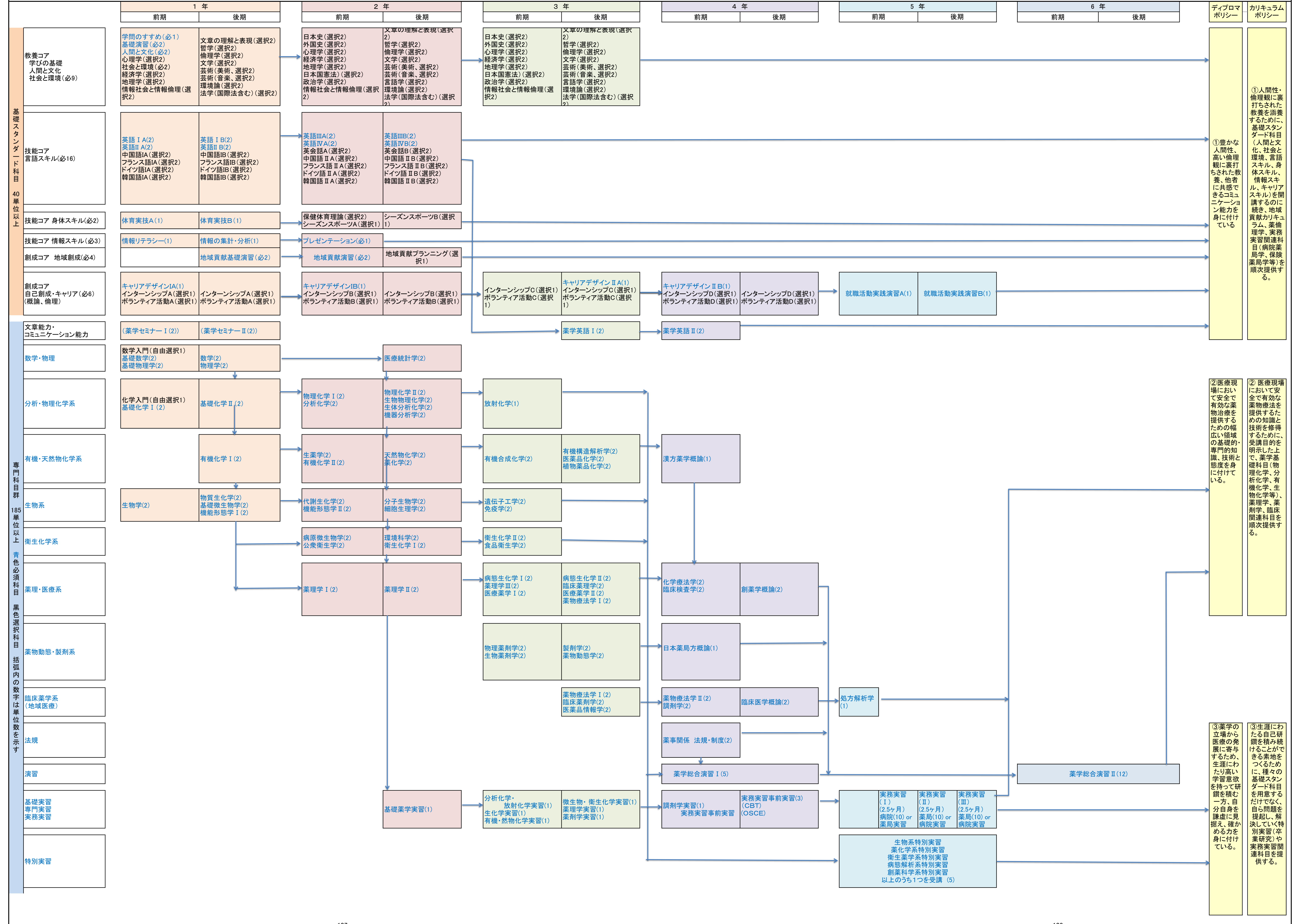
薬学臨床Ⅴ (調剤と薬物療法Ⅲ) 薬学臨床Ⅵ (調剤と薬物療法Ⅳ)

3) 学校薬剤師の業務を体験する。(知識・技能)					
4) 地域住民の衛生管理(消毒、食中毒の予防、日用品に含まれる化学物質の誤嚥誤飲の予防等)における薬剤師活動を体験する。(知識・技能)					
【③プライマリケア、セルフメディケーションの実践】 [E2(9)参照]					
1) 前) 現在の医療システムの中でのプライマリケア、セルフメディケーションの重要性を討議する。(態度)					
2) 前) 代表的な症候(頭痛・腹痛・発熱等)を示す来局者について、適切な情報収集と疾患の推測、適切な対応の選択ができる。(知識・態度)					
3) 前) 代表的な症候に対する薬局製剤(漢方製剤含む)、要指導医薬品・一般用医薬品の適切な取り扱いと説明ができる。(技能・態度)					
4) 前) 代表的な生活習慣の改善に対するアドバイスができる。(知識・態度)					
5) 薬局製剤(漢方製剤含む)、要指導医薬品・一般用医薬品、健康食品、サプリメント、医療機器等をリスクに応じ適切に取り扱い、管理できる。(技能・態度)					
6) 来局者から収集した情報や身体所見などに基づき、来局者の病状(疾患、重症度等)や体調を推測できる。(知識・態度)					
7) 来局者に対して、病状に合わせた適切な対応(医師への受診勧奨、救急対応、要指導医薬品・一般用医薬品および検査薬などの推奨、生活指導等)を選択できる。(知識・態度)					
8) 選択した薬局製剤(漢方製剤含む)、要指導医薬品・一般用医薬品、健康食品、サプリメント、医療機器等の使用方法や注意点などを来局者に適切に判りやすく説明できる。(知識・態度)					
9) 疾病の予防および健康管理についてのアドバイスを体験する。(知識・態度)					
【④災害時医療と薬剤師】					
1) 前) 災害時医療について概説できる。					
2) 災害時における地域の医薬品供給体制・医療救護体制について説明できる。					
3) 災害時における病院・薬局と薬剤師の役割について討議する。(態度)					
G 薬学研究					
(1) 薬学における研究の位置づけ					
1) 基礎から臨床に至る研究の目的と役割について説明できる。					
2) 研究には自立性と独創性が求められていることを知る。					
3) 現象を客観的に捉える観察眼をもち、論理的に思考できる。(知識・技能・態度)					
4) 新たな課題にチャレンジする創造的精神を養う。(態度)					
(2) 研究に必要な法規範と倫理					
1) 自らが実施する研究に係る法令、指針について概説できる。					
2) 研究の実施、患者情報の取扱い等において配慮すべき事項について説明できる。					
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) A-(2)-④-3再掲					
(3) 研究の実践					
1) 研究課題に関する国内外の研究成果を調査し、読解、評価できる。(知識・技能)					
2) 課題達成のために解決すべき問題点を抽出し、研究計画を立案する。(知識・技能)					
3) 研究計画に沿って、意欲的に研究を実施できる。(技能・態度)					
4) 研究の各プロセスを適切に記録し、結果を考察する。(知識・技能・態度)					
5) 研究成果の効果的なプレゼンテーションを行い、適切な質疑応答ができる。(知識・技能・態度)					
6) 研究成果を報告書や論文としてまとめることができる。(技能)					
					卒業研究

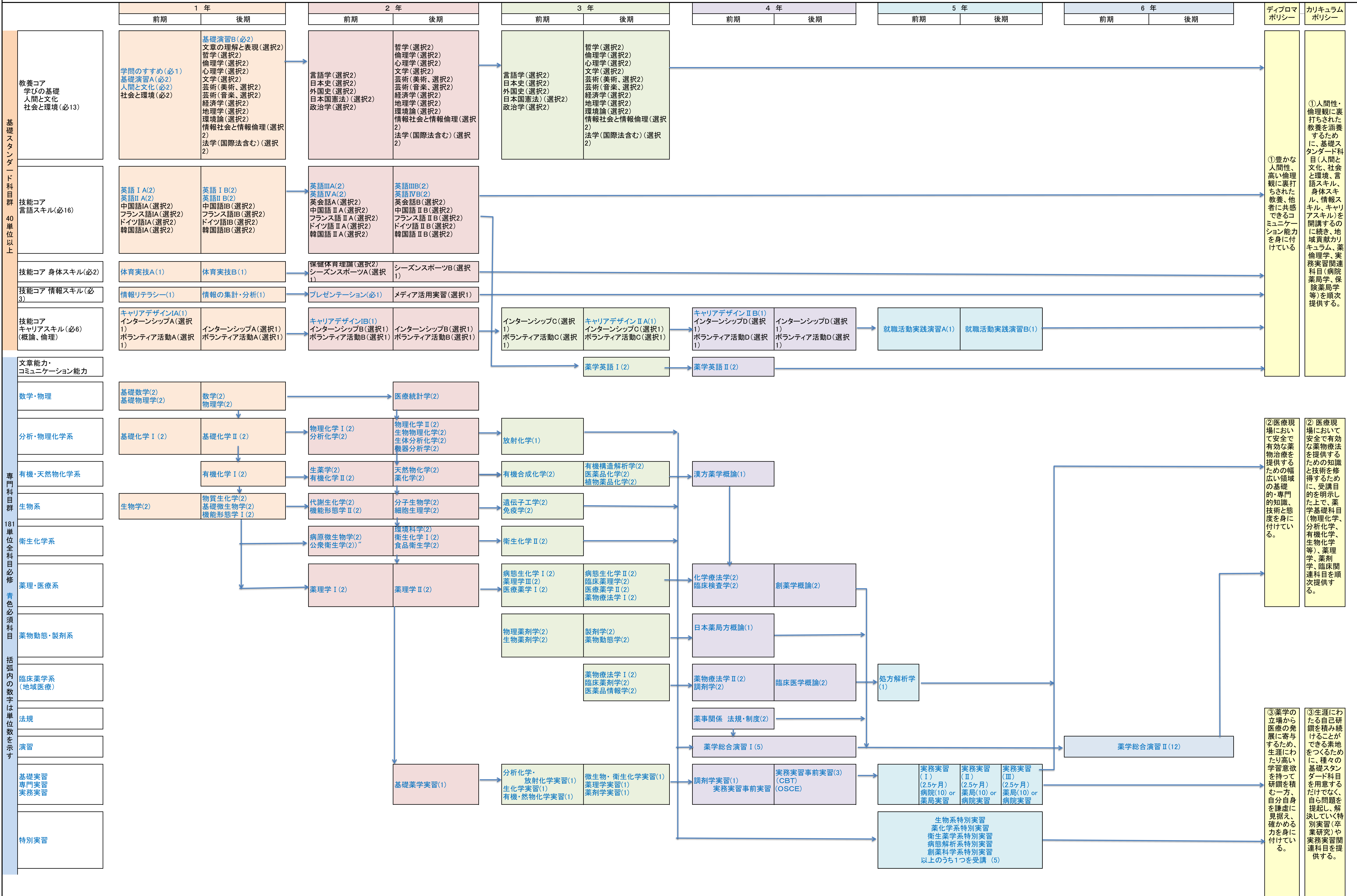
6年制(平成27~29年度)薬学部年次カリキュラムマップ



6年制(平成26年度)薬学部年次カリキュラムマップ



6年制(平成25年度)薬学部年次カリキュラムマップ



基礎スタンダード科目群
40単位以上

専門科目群
181単位全科目必修
青色必須科目

括弧内の数字は単位数を示す

基礎実習
専門実習
実務実習

特別実習

①豊かな人間性、高い倫理観に裏打ちされた教養、他者に共感できるコミュニケーション能力を身に付けている

②医療現場において安全で有効な薬物治療を提供するための幅広い領域の基礎的・専門的知識、技術と態度を身に付けている。

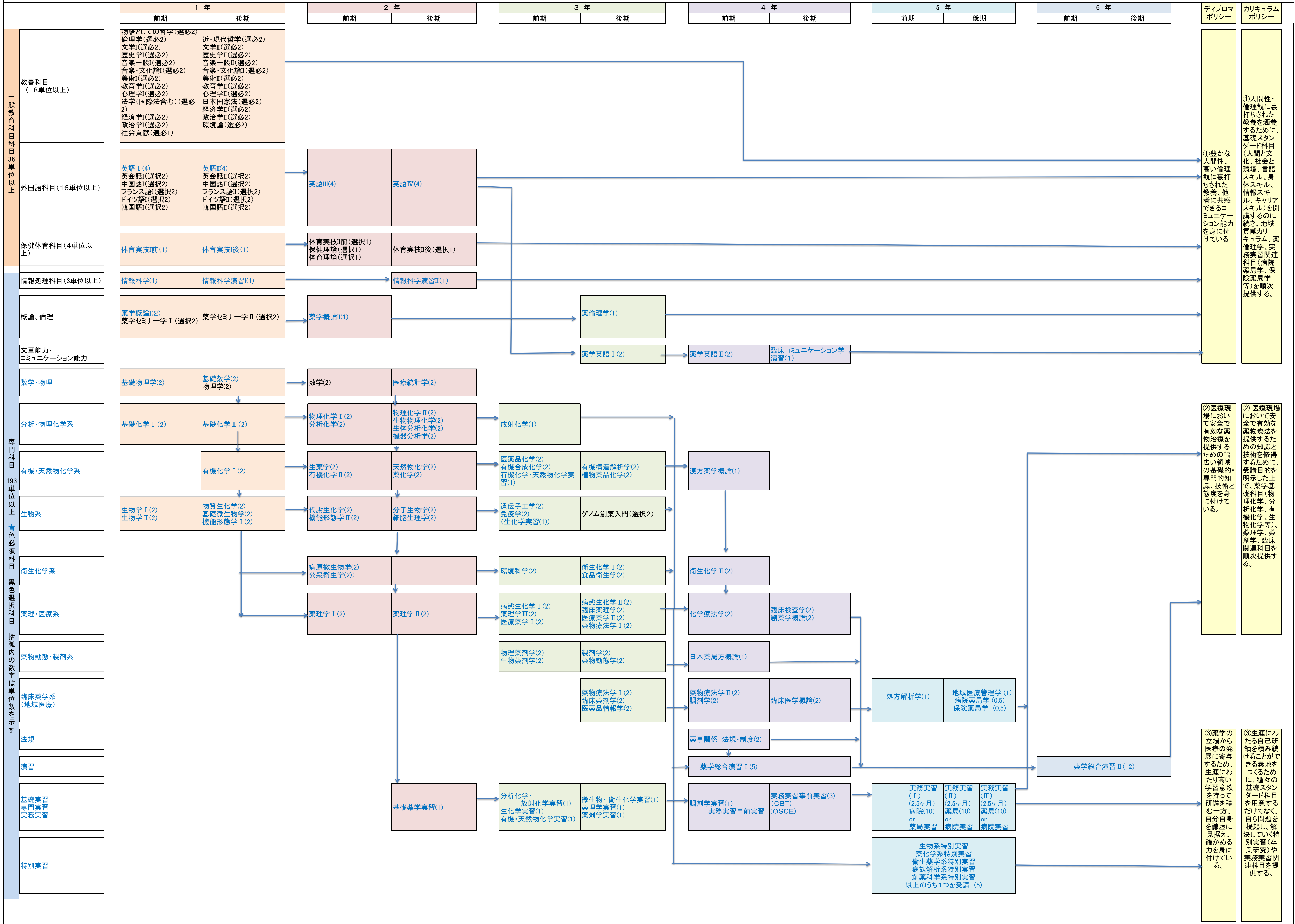
③薬学の立場から医療の発展に寄与するため、生涯にわたり高い学習意欲を持って研鑽を積む一方、自分自身を謙虚に見据え、確かめる力を身に付けている。

①人間性・倫理観に裏打ちされた教養を涵養するために、基礎スタンダード科目(人間と文化、社会と環境、言語スキル、身体スキル、情報スキル、キャリアスキル)を開講するのにより、地域貢献カリキュラム、薬学実習関連科目(病院薬局学、保険薬局学等)を順次提供する。

②医療現場において安全で有効な薬物治療を提供するための知識と技術を修得するために、受講目的を明示した上で、薬学基礎科目(物理化学、分析化学、有機化学、生物化学等)、薬理学、薬剤学、臨床関連科目を順次提供する。

③生涯にわたる自己研鑽を積み続けることができるため、基礎スタンダード科目を用意するだけでなく、自ら問題を提起し、解決していく特別実習(卒業研究)や実務実習関連科目を提供する。

6年制(平成24年度)薬学部年次カリキュラムマップ



193単位以上
青色必須科目
黒色選択科目
括弧内の数字は単位数を示す

(基礎資料5) 語学教育の要素

平成27年度以降の新カリキュラム(1~3年生)

科目名	開講年次	要素			
		読み	書き	聞く	話す
英語ⅠA	1	○	○	○	○
英語ⅠB	1	○	○	○	○
英語ⅡA ※1	2	○	○	○	○
英語ⅡB ※1	2	○	○	○	○
英語Ⅲ	3	○	○	○	○
英語Ⅳ	4	○	○	○	○
英会話A	2	○	○	○	○
英会話B	2	○	○	○	○
グローバル英語 ※2	1, 2, 3	○	○	○	○
中国語ⅠA	1	○	○	○	○
中国語ⅠB	1	○	○	○	○
中国語ⅡA	2	○	○	○	○
中国語ⅡB	2	○	○	○	○
フランス語ⅠA	1	○	○	○	○
フランス語ⅠB	1	○	○	○	○
フランス語ⅡA	2	○	○	○	○
フランス語ⅡB	2	○	○	○	○
ドイツ語ⅠA	1	○	○	○	○
ドイツ語ⅠB	1	○	○	○	○
ドイツ語ⅡA	2	○	○	○	○
ドイツ語ⅡB	2	○	○	○	○
韓国語ⅠA	1	○	○	○	○
韓国語ⅠB	1	○	○	○	○
韓国語ⅡA	2	○	○	○	○
韓国語ⅡB	2	○	○	○	○

※1 英語ⅡA、英語ⅡBに関して平成27年度入学生は1年次開講

※2 グローバル英語は平成29年度から開講

[注] 要素欄の該当するものに○印をお付けください。

(基礎資料5) 語学教育の要素

平成26年度までの旧カリキュラム(4~6年生)

科目名		開講年次	要素			
			読み	書き	聞く	話す
英語ⅠA	英語Ⅰ※	1	○	○	○	○
英語ⅠB		1	○	○	○	○
英語ⅡA	英語Ⅱ※	1	○	○	○	○
英語ⅡB		1	○	○	○	○
英語ⅢA	英語Ⅲ※	2	○	○	○	○
英語ⅢB		2	○	○	○	○
英語ⅣA	英語Ⅳ※	2	○	○	○	○
英語ⅣB		2	○	○	○	○
薬学英語Ⅰ		3	○	○	○	○
薬学英語Ⅱ		4	○	○	○	○
英会話A		2	○	○	○	○
英会話B		2	○	○	○	○
中国語ⅠA		1	○	○	○	○
中国語ⅠB		1	○	○	○	○
中国語ⅡA		2	○	○	○	○
中国語ⅡB		2	○	○	○	○
フランス語ⅠA		1	○	○	○	○
フランス語ⅠB		1	○	○	○	○
フランス語ⅡA		2	○	○	○	○
フランス語ⅡB		2	○	○	○	○
ドイツ語ⅠA		1	○	○	○	○
ドイツ語ⅠB		1	○	○	○	○
ドイツ語ⅡA		2	○	○	○	○
ドイツ語ⅡB		2	○	○	○	○
韓国語ⅠA		1	○	○	○	○
韓国語ⅠB		1	○	○	○	○
韓国語ⅡA		2	○	○	○	○
韓国語ⅡB		2	○	○	○	○

※ 英語Ⅰ~Ⅳは平成24年度カリキュラム

[注] 要素欄の該当するものに○印をお付けください。

(基礎資料6) 4年次の実務実習事前学習のスケジュール

平成29年 5月							
週	曜日	日	1限目	2限目	3限目	4限目	5限目
			9:00 - 10:30	10:40 - 12:10	13:00 - 14:30	14:40 - 16:10	16:20 - 17:50
第1週	月	1日					
	火	2日	大学代休				
	水	3日	祝日				
	木	4日	祝日				
	金	5日	祝日				
第2週	月	8日					
	火	9日			S 101 講義 SGD	S 101 SGD	
	水	10日	S 102 講義				
	木	11日					
	金	12日				S 101 講義	
第3週	月	15日					
	火	16日			S 103 SGD	S 103 SGD	
	水	17日			S 104 講義		
	木	18日					
	金	19日				S 105 講義	
第4週	月	22日				S 107 講義	S 107 講義
	火	23日					
	水	24日	S 106 講義 SGD				
		25日					
		26日				S 401 講義	
第5週		29日					
		30日			S 205 講義 演習	S 205 講義 演習	S 206 講義 演習
		31日	S 407 講義				

(基礎資料6) 4年次の実務実習事前学習のスケジュール

平成29年 6月												
週	曜日	日	1限目		2限目		3限目		4限目		5限目	
			9:00 - 10:30		10:40 - 12:10		13:00 - 14:30		14:40 - 16:10		16:20 - 17:50	
第1週	月	日										
	火	日										
	水	日										
	木	1日							S 405	講義		
	金	2日										
第2週	月	5日										
	火	6日					S 501	講義	S 501	講義		
	水	7日										
	木	8日										
	金	9日					S 403	講義				
第3週	月	12日							S 207	講義 演習		
	火	13日					S 502	講義	S 503	講義	S 208	講義 演習
	水	14日										
	木	15日										
	金	16日										
第4週	月	19日					S 604	講義 演習	S 602	実習	S 603	実習
	火	20日					S 605	講義 演習	S 606	実習	S 606	実習
	水	21日										
	木	22日										
	金	23日										
第5週	月	26日							S 201	講義		
	火	27日					S 202	講義 演習	S 203	講義 演習	S 204	講義 演習
	水	28日										
	木	29日										
	金	30日										

(基礎資料6) 4年次の実務実習事前学習のスケジュール

平成29年 7月												
週	曜日	日	1限目		2限目		3限目		4限目		5限目	
			9:00 - 10:30		10:40 - 12:10		13:00 - 14:30		14:40 - 16:10		16:20 - 17:50	
第1週	月	3日							S 406	講義 演習	S 406	実習
	火	4日										
	水	5日				S 507	講義 SGD	S 507	SGD	S 506	演習	
	木	6日										
	金	7日							S 506	講義 演習	S 506	講義 演習
第2週	月	10日							S 506	講義 演習	S 506	講義 演習
	火	11日										
	水	12日				S 504	講義	S 505	講義 演習	S 505	講義 演習	
	木	13日										
	金	14日										
第3週	月	17日	祝日									
	火	18日							CBT体験受験説明会			
	水	19日				S 210	講義 演習					
	木	20日	S 210	実習	S 210	実習	S 210	実習	S 210	実習	S 210	実習
	金	21日	S 210	実習	S 210	実習	S 210	実習	S 210	実習	S 210	実習
第4週	月	24日										
	火	25日	S 210	講義 演習								
	水	26日	教養科目 前期試験									
	木	27日	教養科目 前期試験									
	金	28日	教養科目 前期試験									
第5週	月	31日	教養科目 前期試験									

(基礎資料6) 4年次の実務実習事前学習のスケジュール

平成29年 9月								
週	曜日	日	1限目	2限目	3限目	4限目	5限目	
			9:00 - 10:30	10:40 - 12:10	13:00 - 14:30	14:40 - 16:10	16:20 - 17:50	
第1週	月							
	火							
	水							
	木							
	金	1日	前期試験 追・再試験					
第2週	月	4日	前期試験 追・再試験					
	火	5日	前期試験 追・再試験					
	水	6日	前期試験 追・再試験					
	木	7日	前期試験 追・再試験					
	金	8日	C B T 体験受験					
第3週	月	11日						
	火	12日						
	水	13日						
	木	14日			S 414 講義	S 303 講義 演習	S 303 講義 演習	
	金	15日						
第4週	月	18日						
	火	19日						
	水	20日						
	木	21日					S 409 講義	
	金	22日				S 305 講義 演習	S 305 講義 演習	
第5週	月	25日	S 408 講義	S 410 講義 実習	S 410 実習	S 410 実習		
	火	26日		S 305 講義 演習	S 305 講義 演習	S 304 SGD		
	水	27日				S 802 講義 SGD		
	木	28日						
	金	29日	大学祭 準備					

(基礎資料6) 4年次の実務実習事前学習のスケジュール

平成29年 10月							
週	曜日	日	1限目	2限目	3限目	4限目	5限目
			9:00 - 10:30	10:40 - 12:10	13:00 - 14:30	14:40 - 16:10	16:20 - 17:50
第1週	月	2日	大学祭の代休				
	火	3日			S 801 講義	S 801 講義 実習	S 801 実習
	水	4日			S 601 講義 実習	S 602 講義 実習	S 603 実習
	木	5日			S 604 講義 実習	S 605 講義 実習	S 606 実習
	金	6日			S 603 実習	S 603 実習	S 606 実習
第2週	月	9日	祝日				
	火	10日					
	水	11日				S 301 講義 実習	S 302 実習
	木	12日					
	金	13日					
第3週	月	16日			S 306 講義 実習	S 306 実習	S 306 実習
	火	17日					
	水	18日					
	無菌 無菌	木 金	19日 20日		S 411 講義 実習 S 412 講義 実習	S 411 実習 S 412 実習	S 411 実習 S 412 実習
	無菌	木	19日		S 411 講義 実習	S 411 実習	S 411 実習
第4週	月	23日	C B T 対策模擬試験				
	火	24日					
	水	25日					
	無菌	木	26日		S 413 講義 実習	S 413 実習	S 413 実習
		金	27日				S 210 講義 演習
第5週	月	30日			S 210 実習	S 210 実習	S 210 実習
	無菌	火	31日		S 412 実習	S 412 実習	S 412 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

平成29年 11月												
週	曜日	日	1限目		2限目		3限目		4限目		5限目	
			9:00 - 10:30		10:40 - 12:10		13:00 - 14:30		14:40 - 16:10		16:20 - 17:50	
第1週	月	日										
	火	日										
	水	1日				S 701	実習	S 701	実習	S 701	実習	
	木	2日				S 701	実習	S 701	実習	S 701	実習	
	金	3日	祝日									
第2週	月	6日				S 601	講義	S 701	演習	S 701	演習	
	火	7日										
	水	8日										
	木	9日	特別講習会(法規)									
	金	10日				S 701	実習	S 701	実習	S 701	実習	
第3週	月	13日										
	火	14日				S 701	実習	S 701	実習	S 701	実習	
	水	15日				S 701	実習	S 701	実習	S 701	実習	
	木	16日	S 701	実習	S 701	実習	S 701	実習	S 701	実習	S 701	実習
	金	17日	S 701	実習	S 701	実習	S 701	実習	S 701	実習	S 701	実習
第4週	月	20日			S 701	実習	S 701	実習	S 701	実習	S 701	実習
	火	21日			S 701	実習	S 701	実習	S 701	実習	S 701	実習
	水	22日										
	木	23日	祝日									
	金	24日										
第5週	月	27日										
	火	28日										
	水	29日				S 701	実習	S 701	実習	S 701	実習	
	木	30日			S 701	実習	S 701	実習	S 701	実習	S 701	実習
	金	31日										

(基礎資料7) 学生受入状況について(入学試験種別)

	学科名	入試の種類		平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	募集定員数に 対する入学者 数の比率(6 年間の平均)
				入試(23年度 実施)	入試(24年度 実施)	入試(25年度 実施)	入試(26年度 実施)	入試(27年度 実施)	入試(28年度 実施)	
薬 学 部	薬 学 科	一般入試	受験者数	22	28	40	60	38	31	0.6
			合格者数	22	28	34	51	35	29	
			入学者数(A)	8	16	19	13	11	9	
			募集定員数(B)	40	40	40	40	40	40	
			A/B*100(%)	20	40	48	33	28	23	
		大学入試センター入 試	受験者数	39	39	36	45	34	27	
			合格者数	36	38	34	40	30	26	
			入学者数(A)	8	9	14	11	12	12	
			募集定員数(B)	10	10	10	10	10	10	
			A/B*100(%)	80	90	140	110	120	120	
		A○入試	受験者数	8	10	6	12	3	2	
			合格者数	8	10	6	12	3	2	
			入学者数(A)	8	9	6	12	3	2	
			募集定員数(B)	若干名	若干名	若干名	若干名	若干名	若干名	
			A/B*100(%)							
		○ 附属校推薦	受験者数	5	2	5	7	4	5	
			合格者数	5	2	5	7	4	5	
			入学者数(A)	5	2	5	7	4	4	
			募集定員数(B)							
			A/B*100(%)							
	薬 学 科	指定校推薦	受験者数	16	19	14	11	21	22	
			合格者数	16	19	14	11	21	22	
			入学者数(A)	14	19	14	11	21	21	
			募集定員数(B)							
			A/B*100(%)							
	学 科	公募推薦入試	受験者数	1	0	0	0	1	1	
			合格者数	1	0	0	0	1	1	
			入学者数(A)	1	0	0	0	1	1	
募集定員数(B)										
A/B*100(%)										
科	社会人入試	受験者数	0	1	1	6	4	0		
		合格者数	0	1	1	6	4	0		
		入学者数(A)	0	1	1	6	3	0		
		募集定員数(B)	若干名	若干名	若干名	若干名	若干名	若干名		
		A/B*100(%)								
部	留学生入試	受験者数					1	5		
		合格者数					1	1		
		入学者数(A)					1	1		
		募集定員数(B)					若干名	若干名		
		A/B*100(%)								
学 科 計	受験者数	91	99	102	141	106	93			
	合格者数	88	98	94	127	99	86			
	入学者数(A)	44	56	59	60	56	50			
	募集定員数(B)	90	90	90	90	90	90			
	A/B*100(%)	49	62	66	67	62	56			
編(転)入試験	受験者数		9	14	10	5	7			
	合格者数		9	14	8	3	7			
	入学者数(A)		8	13	8	2	6			
	募集定員数(B)		若干名	若干名	若干名	若干名	若干名			
	A/B*100(%)									

- [注]
- 1 実施している全種類の入試が網羅されるように「入試の種類」の名称を記入し、適宜欄を設けて記入してください。なお、該当しない入試方法の欄は削除してください。
 - 2 入試の種類ごとに「募集定員数(B)に対する入学者数(A)」の割合[A/B*100(%)]を算出してください。
 - 3 「留学生入試」に交換留学生は含めないでください。
 - 4 各入学(募集)定員が若干名の場合は「若干名」と記入してください。
 - 5 6年制が複数学科で構成されている場合は、「学部合計」欄を設けて記入してください。
 - 6 薬科学科との一括入試の場合は、欄外に「(備考)○年次に・・・・・・を基に学科を決定する。なお、薬学科の定員は△△△名」と注を記入してください。

(基礎資料8) 教員・職員の数

表1. 大学設置基準(別表第1)の対象となる薬学科(6年制)の専任教員

教授	准教授	専任講師	助教	合計	基準数 ¹⁾
18名	10名	1名	4名	33名	28名
上記における臨床実務経験を有する者の内数					
教授	准教授	専任講師	助教	合計	必要数 ²⁾
4名	1名	0名	0名	5名	5名

1) 大学設置基準第13条別表第1のイ(表1)及び備考4に基づく数

2) 上記基準数の6分の1(大学設置基準第13条別表第1のイ備考10)に相当する数

表2. 薬学科(6年制)の教育研究に携わっている表1. 以外の薬学部教員

助手 ¹⁾	兼任教員 ²⁾
1名	0名

1) 学校教育法第92条⑨による教員として大学設置基準第10条2の教育業務及び研究に携わる者

2) 4年制学科を併設する薬学部で、薬学科の専門教育を担当する4年制学科の専任教員

表3. 演習、実習、実験などの補助に当たる教員以外の者

TA	SA	その他 ¹⁾	合計
0名	0名	0名	0名

1) 実習などの補助を担当する臨時、契約職員など。

表4. 薬学部専任の職員

事務職員	技能職員 ¹⁾	その他 ²⁾	合計
3名	1名	1名	5名

1) 薬用植物園や実験動物の管理、電気施設など保守管理に携わる職員

2) 司書、保健・看護職員など

(基礎資料9) 専任教員(基礎資料8の表1)の年齢構成

	教授	准教授	専任講師	助教	合計	比率
70代	0名	0名	0名	0名	0名	0%
60代	10名	0名	0名	0名	10名	30.3%
50代	8名	1名	1名	0名	10名	30.3%
40代	0名	9名	0名	0名	9名	27.3%
30代	0名	0名	0名	4名	4名	12.1%
20代	0名	0名	0名	0名	0名	0%
合計	18名	10名	1名	4名	33名	100.0%

専任教員の定年年齢：(65 歳) ※平成20年3月31日に在職している教員の定年年齢は70歳

(参考資料) 専任教員(基礎資料8の表1)の男女構成

	教授	准教授	専任講師	助教	合計	比率
男性	15名	8名	1名	3名	27名	81.8%
女性	3名	2名	0名	1名	6名	18.2%

(基礎資料10) 教員の教育担当状況

表 1. 薬学科 (6年制) 専任教員 (基礎資料 8 の表 1) が担当する授業科目と担当時間

学科 ¹⁾	職名 ²⁾	氏名	年齢	性別	学位称号	現職就任年月日	授業担当科目 ³⁾	授業時間 ⁴⁾	年間で平均した週当たり授業時間 ⁵⁾
薬学科	教授	三浦裕也	56	男	博(薬)	2015. 4. 1	生物薬理学 (薬物の体内動態)	22. 50	0. 75
							薬物動態学 (薬物動態の解析)	22. 50	0. 75
							キャリアデザインⅡA (薬倫理学)	1. 50	0. 05
							日本薬局方概論	3. 00	0. 10
							薬学総合演習Ⅰ	10. 50	0. 35
							薬学総合演習Ⅱ	21. 00	0. 70
							薬剤学実習	45. 00	1. 50
							授業担当時間の合計	126. 00	4. 20
薬学科	教授	水野憲一	53	男	博(薬)	2014. 4. 1	機能形態学Ⅲ (生体機能と調整)	6. 00	0. 20
							生化学Ⅱ (生命活動を担うタンパク質)	10. 50	0. 35
							生化学Ⅳ (生体エネルギーと代謝)	22. 50	0. 75
							衛生薬学Ⅴ (毒物と中毒)	4. 50	0. 15
							機能形態学Ⅳ (細胞の情報伝達)	22. 50	0. 75
							社会と環境	1. 50	0. 05
							分析化学実習	45. 00	1. 50
							薬学総合演習Ⅰ	10. 50	0. 35
							薬学総合演習Ⅱ	15. 00	0. 50
							授業担当時間の合計	138. 00	4. 60
薬学科	教授(実務)	大上哲也	58	男	博(薬)	2014. 4. 1	薬学臨床Ⅱ (薬学臨床の基礎Ⅱ)	12. 00	0. 40
							薬学臨床Ⅰ (薬学臨床の基礎Ⅰ)	12. 00	0. 40
							薬学臨床Ⅲ (調剤と薬物療法Ⅰ)	12. 00	0. 40
							薬学臨床Ⅳ (調剤と薬物療法Ⅱ)	16. 50	0. 55
							薬物療法Ⅱ	22. 50	0. 75
							薬物療法Ⅰ	22. 50	0. 75
							実務実習事前実習	166. 50	5. 55
							薬局実習	9. 00	0. 30
							調剤学実習	40. 50	1. 35
							薬学総合演習Ⅱ	7. 50	0. 25
							授業担当時間の合計	321. 00	10. 70
薬学科	教授(実務)	小笠原恵子	63	女	学(薬)	2014. 4. 1	調剤学	22. 50	0. 75
							薬学臨床Ⅱ (薬学臨床の基礎Ⅱ)	4. 50	0. 15
							薬学臨床Ⅰ (薬学臨床の基礎Ⅰ)	4. 50	0. 15
							薬学臨床Ⅲ (調剤と薬物療法Ⅰ)	10. 50	0. 35
							薬学臨床Ⅳ (調剤と薬物療法Ⅱ)	10. 50	0. 35
							実務実習事前実習	151. 50	5. 05
							処方解析学	6. 00	0. 20
							病院実習	9. 00	0. 30
							調剤学実習	40. 50	1. 35
							薬学総合演習Ⅱ	13. 50	0. 45
							授業担当時間の合計	273. 00	9. 10
薬学科	教授	岡島史和	66	男	博(薬)	2016. 4. 1	薬物治療学Ⅰ (薬物治療の基礎)	22. 50	0. 75
							薬物治療学Ⅲ (病態と治療Ⅱ)	22. 50	0. 75
							薬学総合演習Ⅰ	13. 50	0. 45
							薬学総合演習Ⅱ	16. 50	0. 55
授業担当時間の合計	75. 00	2. 50							
薬学科	教授	長内有	66	男	理博	1993. 4. 1	物理化学Ⅰ (反応速度、熱力学のための数学)	22. 50	0. 75
							物理化学Ⅱ (熱力学と化学平衡の原理)	22. 50	0. 75
							一般化学Ⅰ (物質の構造と性質)	22. 50	0. 75
							一般化学Ⅱ (化学平衡の応用)	22. 50	0. 75
							薬学総合演習Ⅰ	6. 00	0. 20
							薬学総合演習Ⅱ	9. 00	0. 30
授業担当時間の合計	105. 00	3. 50							
薬学科	教授	川村仁	61	男	博(健康科学)	2017. 4. 1	衛生薬学Ⅱ (疾病と予防)	22. 50	0. 75
							衛生薬学Ⅲ (食品と健康)	22. 50	0. 75
							衛生薬学Ⅴ (毒物と中毒)	4. 50	0. 15
							キャリアデザインⅡB (薬学概要Ⅱ)	1. 50	0. 05
							衛生化学実習	45. 00	1. 50
							薬学総合演習Ⅰ	7. 50	0. 25
							薬学総合演習Ⅱ	22. 50	0. 75
授業担当時間の合計	126. 00	4. 20							

薬学科	教授	清川繁人	56	男	博(農)	1993.4.1	生化学Ⅰ(生命現象を担う分子)		22.50	0.75
							地域と健康Ⅰ		12.00	0.40
							ゲノム解析学(遺伝子と疾患)		22.50	0.75
							薬学総合演習Ⅰ		6.00	0.20
							薬学総合演習Ⅱ		7.50	0.25
							授業担当時間の合計		70.50	2.35
薬学科	教授	齋藤弘子	61	女	博(歯)	2005.7.1	化学療法学		10.50	0.35
							薬理学Ⅲ(疾患と薬理作用Ⅲ)		22.50	0.75
							臨床検査学		22.50	0.75
							薬理学実習	◎	45.00	1.50
							薬学総合演習Ⅰ		10.50	0.35
							薬学総合演習Ⅱ		27.00	0.90
授業担当時間の合計		138.00	4.60							
薬学科	教授 (実務)	佐藤芳久	61	男	学(薬)	2016.4.1	薬事関係法規・制度		12.00	0.40
							キャリアデザインⅠA(薬学概要Ⅰ)		3.00	0.10
							処方解析学		6.00	0.20
							実務実習事前実習	◎	6.00	0.20
							調剤学実習	◎	12.00	0.40
							薬学総合演習Ⅱ		28.50	0.95
授業担当時間の合計		67.50	2.25							
薬学科	薬学科	清水保明	61	男	博(医)	2017.4.1	化学療法学		12.00	0.40
							地域と健康Ⅱ		12.00	0.40
							創薬学概論		7.50	0.25
							薬学セミナー		1.50	0.05
							微生物学(微生物の基本)		22.50	0.75
							衛生化学実習	◎	40.50	1.35
							薬学総合演習Ⅰ		3.00	0.10
							薬学総合演習Ⅱ		13.50	0.45
授業担当時間の合計		112.50	3.75							
薬学科	教授	鈴木克彦	50	男	博(理)	2016.4.1	有機化学Ⅰ(有機化合物の基本)		22.50	0.75
							有機化学Ⅱ(有機反応物の反応Ⅰ)		22.50	0.75
							薬学基礎実習Ⅱ	◎	45.00	1.50
							薬学総合演習Ⅰ		6.00	0.20
							薬学総合演習Ⅱ		18.00	0.60
							キャリアデザインⅠB(薬学概要Ⅱ)		1.50	0.05
							薬学セミナー		2.00	0.07
授業担当時間の合計		117.50	3.92							
薬学科	教授	永倉透記	51	男	博(薬)	2016.4.1	薬物治療学Ⅱ(病態と治療Ⅰ)		22.50	0.75
							薬理学Ⅱ(疾患と薬理作用Ⅱ)		22.50	0.75
							薬理学実習	◎	45.00	1.50
							創薬学概論		7.50	0.25
							キャリアデザインⅠB(薬学概要Ⅱ)		1.50	0.05
							薬学総合演習Ⅰ		12.00	0.40
							薬学総合演習Ⅱ		25.50	0.85
授業担当時間の合計		136.50	4.55							
薬学科	教授	中田和一	61	男	博(工)	1992.4.1	物理入門		22.50	0.75
							薬学のための物理		22.50	0.75
							薬学のための数学Ⅰ		22.50	0.75
							薬学のための数学Ⅱ		22.50	0.75
							情報システム論		22.50	0.75
							数的処理		22.50	0.75
							衛生化学実習	◎	4.50	0.15
							薬学総合演習Ⅰ		3.00	0.10
授業担当時間の合計		142.50	4.75							
薬学科	教授	益見厚子	58	女	博(医)	2015.4.1	地域貢献演習		22.50	0.75
							薬理学Ⅰ(疾患と薬理作用Ⅰ)		22.50	0.75
							創薬学概論		7.50	0.25
							薬物治療学Ⅳ(情報と治療)		12.00	0.40
							薬理学実習	◎	45.00	1.50
							薬学セミナー		7.50	0.25
							キャリアデザインⅠB(薬学概要Ⅱ)		1.50	0.05
							薬学総合演習Ⅰ		12.00	0.40
							薬学総合演習Ⅱ		13.50	0.45
授業担当時間の合計		144.00	4.80							

薬学科	教授	平野秀樹	62	男	博(農)	2017.4.1	地域貢献基礎演習		21.00	0.70
							社会と環境		1.50	0.05
							授業担当時間の合計		22.50	0.75
薬学科	特任教授	片山容一	67	男	博(医)	2017.4.1	臨床医学概論		6.00	0.20
							薬学臨床Ⅳ(調剤と薬物療法Ⅱ)		3.00	0.10
							授業担当時間の合計		9.00	0.30
薬学科	特任教授(実務)	細川一雅		男			薬剤学実習	◎	22.50	0.75
		授業担当時間の合計		22.50	0.75					
薬学科	准教授	植木章晴	43	男	博(薬)	2016.4.1	有機合成化学(医薬品の合成)		12.00	0.40
							有機構造解析学(スペクトル解析)		12.00	0.40
							地域貢献基礎演習		21.00	0.70
							有機化学Ⅲ(有機化合物の反応Ⅱ)		22.50	0.75
							薬学基礎実習Ⅱ	◎	45.00	1.50
							薬学セミナー		7.50	0.25
							薬学総合演習Ⅰ		7.50	0.25
							薬学総合演習Ⅱ		9.00	0.30
							授業担当時間の合計		136.50	4.55
薬学科	准教授	大越絵実加	46	女	博(薬)	2015.4.1	医薬品化学(医薬品の構造と作用)		22.50	0.75
							学問のすすめ		1.50	0.05
							薬学基礎実習Ⅱ	◎	45.00	1.50
							日本薬局方概論		1.50	0.05
							キャリアデザインⅠA(薬学概要Ⅰ)		3.00	0.10
							キャリアデザインⅠB(薬学概要Ⅱ)		1.50	0.05
							薬学総合演習Ⅰ		4.50	0.15
							薬学総合演習Ⅱ		13.50	0.45
							授業担当時間の合計		93.00	3.10
薬学科	准教授	金光兵衛	49	男	博(医)	2004.4.1	分析化学Ⅲ(生体分子の解析)		12.00	0.40
							分析化学Ⅰ(化学物質の定性・定量分析)		22.50	0.75
							分析化学Ⅱ(分離分析と臨床分析)		22.50	0.75
							キャリアデザインⅡA(薬倫理学)		1.50	0.05
							分析化学実習	◎	45.00	1.50
							日本薬局方概論		4.50	0.15
							衛生化学実習	◎	4.50	0.15
							薬学総合演習Ⅰ		7.50	0.25
							薬学総合演習Ⅱ		15.00	0.50
授業担当時間の合計		135.00	4.50							
薬学科	准教授	上家勝芳	49	男	博(農)	1995.4.1	衛生薬学Ⅰ(栄養と健康)		22.50	0.75
							生化学Ⅲ(生命情報を担う遺伝子)		22.50	0.75
							生化学Ⅱ(生命活動を担うタンパク質)		12.00	0.40
							薬学基礎実習Ⅰ	◎	45.00	1.50
							衛生化学実習	◎	13.50	0.45
							薬学総合演習Ⅰ		6.00	0.20
							薬学総合演習Ⅱ		10.50	0.35
							授業担当時間の合計		132.00	4.40
薬学科	准教授	木立由美	50	女	博(薬)	1994.4.1	機能形態学Ⅲ(生体機能と調整)		6.00	0.20
							機能形態学Ⅰ(人体の構造と機能)		22.50	0.75
							機能形態学Ⅱ(生体機能の調節Ⅰ)		22.50	0.75
							薬学基礎実習Ⅰ	◎	45.00	1.50
							薬学総合演習Ⅰ		7.50	0.25
							薬学総合演習Ⅱ		9.00	0.30
							実務実習事前実習	◎	13.50	0.45
授業担当時間の合計		126.00	4.20							
薬学科	准教授	佐藤昌泰	47	男	博(地球環境科学)	2004.4.1	衛生薬学Ⅳ(生活環境と健康)		22.50	0.75
							衛生薬学Ⅴ(毒物と中毒)		3.00	0.10
							薬物治療学Ⅳ(情報と治療)		10.50	0.35
							衛生化学実習	◎	40.50	1.35
							薬学総合演習Ⅰ		10.50	0.35
							薬学総合演習Ⅱ		18.00	0.60
							薬学セミナー		1.50	0.05
							基礎演習		22.50	0.75
授業担当時間の合計		129.00	4.30							

薬学科	准教授	津田岳夫	46	男	博(理)	2016.4.1	物理化学Ⅲ(反応速度と酸素反応)		22.50	0.75
							生物有機化学(生体分子の化学)		12.00	0.40
							機器分析学(機器を用いる分析)		22.50	0.75
							キャリアデザインⅠB(薬学概要Ⅱ)		1.50	0.05
							分析化学実習	◎	45.00	1.50
							衛生化学実習	◎	4.50	0.15
							薬学総合演習Ⅰ		9.00	0.30
							薬学総合演習Ⅱ		16.50	0.55
授業担当時間の合計								133.50	4.45	
薬学科	准教授	福井雅之	45	男	博(理)	2016.4.1	生体防御学Ⅰ(免疫のしくみ)		22.50	0.75
							生体防御学Ⅱ(免疫系の応用)		22.50	0.75
							薬学基礎実習Ⅰ	◎	45.00	1.50
							衛生化学実習	◎	40.50	1.35
							基礎演習		22.50	0.75
							薬学セミナー		10.50	0.35
							薬学総合演習Ⅰ		4.50	0.15
							薬学総合演習Ⅱ		7.50	0.25
							授業担当時間の合計			
薬学科	准教授	宮城孝満	44	男	博(情報工)	2016.4.1	物理薬理学(製剤の性質)		22.50	0.75
							製剤学(製剤の設計)		22.50	0.75
							日本薬局方概論		3.00	0.10
							薬理学実習	◎	45.00	1.50
							薬学総合演習Ⅰ		12.00	0.40
							薬学総合演習Ⅱ		24.00	0.80
							基礎演習		22.50	0.75
							授業担当時間の合計			
薬学科	特任准教授(実務)	青木一朗		男			実務実習事前実習	◎	15.00	0.50
							就職活動実践演習B		6.00	0.20
授業担当時間の合計								21.00	0.70	
薬学科	講師	天内博康	50	男	社会学士	2012.4.1	学問のすすめ		1.50	0.05
							基礎演習		22.50	0.75
							情報リテラシー ※5クラス担当		112.50	3.75
							情報の集計・分析 ※5クラス担当		112.50	3.75
							プレゼンテーション		22.50	0.75
							衛生化学実習	◎	4.50	0.15
授業担当時間の合計								276.00	9.20	
薬学科	助教	井沼道子	38	女	博(農)	2016.4.1	衛生化学実習	◎	40.50	1.35
							薬理学実習	◎	45.00	1.50
							調剤学実習	◎	39.00	1.30
							実務実習事前実習	◎	24.00	0.80
							薬学総合演習Ⅰ		1.50	0.05
							地域貢献演習		24.00	0.80
							授業担当時間の合計			
薬学科	助教	中北敏賢	33	男	博(薬)	2016.4.1	薬学基礎実習Ⅱ	◎	45.00	1.50
							衛生化学実習	◎	36.00	1.20
							調剤学実習	◎	9.00	0.30
							実務実習事前実習	◎	9.00	0.30
							薬学セミナー		1.50	0.05
							薬学総合演習Ⅰ		4.50	0.15
							薬学総合演習Ⅱ		10.50	0.35
授業担当時間の合計								115.50	3.85	
薬学科	助教	水谷征法	35	男	博(農)	2015.4.1	分析化学実習	◎	45.00	1.50
							基礎薬学実習Ⅰ	◎	45.00	1.50
							薬学セミナー		1.50	0.05
							キャリアデザインⅡA(薬倫理学)		1.50	0.05
							授業担当時間の合計			
薬学科	助教	三輪将也	36	男	博(学術)	2015.4.1	薬理学実習	◎	45.00	1.50
							実務実習事前実習	◎	7.50	0.25
							薬理学実習	◎	45.00	1.50
授業担当時間の合計								97.50	3.25	

- 1) 薬学科(6年制)専任教員のみが対象ですが、2学科制薬学部で4年制学科の兼任教員となっている場合は(兼任学科名)を付記してください。
- 2) 臨床における実務経験を有する専任教員には、職名に(実務)と付記してください。
- 3) 「授業担当科目」には、「卒業研究」の指導を除く全ての授業担当科目(兼任学科の科目も含む)を記入し、実習科目は科目名の右欄に◎を付してください。
- 4) 「授業時間」には、当該教員がその科目で行う延べ授業時間を時間数を、以下に従ってご記入ください。
※講義科目は時間割から計算される実際の時間数(1コマ90分の授業15回担当すれば、90×15÷60=22.5時間)を記入します。
- 5) 「年間で平均した適当授業時間」には、総授業時間を「30」(授業が実施される1年間の基準週数)で除した値を記入してください。
開講する週数が30週ではない大学でも、大学間の比較ができるよう「30」で除してください。

(基礎資料10) 教員の教育担当状況 (続)

表2. 助手 (基礎資料8の表2) の教育担当状況

学科	職名	氏名	年齢	性別	学位	就任年月日	授業担当科目	総授業時間	年間で平均した 週当り授業時間
薬学科	助手	多田 智美	24	女	農学学士	2015. 4. 1	薬学基礎実習Ⅱ	45.0	1.65
							薬学基礎実習Ⅰ	45.0	1.65
							分析化学実習	45.0	1.65
							薬理学実習	45.0	1.65
授業担当時間の合計							180.0	6.60	

[注] 担当時間数などの記入について表1の脚注に倣ってください。兼任教員については、「授業担当時間の合計」の算出は不要です。

(基礎資料11) 卒業研究の配属状況および研究室の広さ

4年生の在籍学生数	58名
5年生の在籍学生数	41名
6年生の在籍学生数	54名
内卒業延期学生数	16名

	配属講座など	指導教員数	4年生 配属学生数	5年生 配属学生数	6年生 配属学生数	合計	卒業研究を実施する 研究室の面積 (m ²)
1	天然物化学(大越)	1	1	2	7	10	66.00m ²
2	薬物代謝動態学(三浦・井沼)	2	3	3	2	8	62.10m ²
3	医療薬学(大上)	1	3	2	3	8	66.00m ²
4	臨床薬学(小笠原)	1	3	1	5	9	22.50m ²
5	病態生理学(岡島)	1	1	1	1	3	66.00m ²
6	物理化学(長内)	1	0	0	2	2	22.50m ²
7	ゲノム解析学(清川)	1	3	1	4	8	70.20m ²
8	薬理学(齊藤)	1	1	2	4	7	66.00m ²
9	社会薬学(佐藤芳)	1	2	2	0	4	54.60m ²
10	有機化学(鈴木・中北)	2	2	3	1	6	66.00m ²
11	薬物治療学(永倉)	1	3	3	2	8	52.65m ²
12	薬学基礎教育(中田)	1	2	2	0	4	80.10m ²
13	分子薬理学(益見・三輪)	2	4	2	1	7	66.00m ²
14	分子情報生化学(水野・水谷)	2	4	3	4	11	70.20m ²
15	生命有機化学(植木)	1	3	1	0	4	45.00m ²
16	生体分析化学(金光)	1	2	3	3	8	66.00m ²
17	分子生物学(上家)	1	2	2	2	6	70.20m ²
18	実験治療学(木立・多田)	2	2	0	3	5	62.10m ²
19	分析化学(佐藤昌)	1	3	3	8	14	63.00m ²
20	構造生物学(津田)	1	3	2	2	7	57.60m ²
21	細胞機能解析学(福井)	1	4	1	0	5	62.10m ²
22	物理薬剤学(宮城)	1	2	2	0	4	66.00m ²
23	衛生薬学(川村)	1	2	0	0	2	52.65m ²
24	創薬学(清水)	1	2	0	0	2	45.00m ²
25	情報科学(天内)	1	1	0	0	1	15.00m ²
	合計	30	58	41	54	153	

- [注] 1 卒業研究を実施している学年にあわせ、欄を増減して作成してください。
 2 指導教員数には担当する教員(助手を含む)の数を記入してください。
 3 講座制をとっていない大学は、配属講座名を適宜変更して作成してください。

(基礎資料12-1) 薬学科の教育に使用する施設の状況

施設		座席数	室数	収容人員合計	備 考
講義室・演習室	大講義室	267・189	2	456	1室は講堂で267席
	中講義室	72・108	2	180	
	小講義室	64	2	128	
	小グループ演習室	70	1	70	スクリーン・アクティブラーニング専用教室
	コンピューター演習室	68~72	3	212	CBTにも使用
実習室	学生実習室	117・147	2	264	
	医療系（事前学習）実習室	10~48	3	106	模擬薬局、クリーンベンチ
自習室等	自習室	40	1	40	
	ラウンジ（開放スペース）	30	1	30	無線LAN設置
薬用植物園	※以下の概要を任意の様式で記載してください。 1) 設置場所（薬学部キャンパス内） 2) 施設の構成と規模（薬草園690.00㎡） 3) 栽培している植物種の数（約20種） 4) その他の特記事項				

- 1) 総合大学では薬学部の教育で使用している講義室、演習室、実習室などを対象にしてください。
- 2) 講義室・演習室には収容人数による適当な区分を設け、同じ区分での座席数の範囲を示してください。
また、固定席か可変席か、その他特記すべき施設などを、例示を参考にして備考に記入してください。

(基礎資料12-2) 卒業研究などに使用する施設

表 1. 講座・研究室の施設

施設名 ¹⁾	面積 ²⁾	収容人員 ³⁾	室数 ⁴⁾	備 考
教員個室	23.5m ²	1人	26	個室は教授、准教授、講師が使用する。助教、助手は実験室にデスクがある。
実験室	54.7m ²	8人	23	
資料室	15.0m ²	4人	2	
共用機器室	33.0m ²	8人	1	5F恒温培養室
共用機器室	17.2m ²	4人	2	5F低温実験室、5F遠心機室

- 1) 講座・研究室が占有する施設（隣接する2～3講座で共用する施設を含む）を記載してください。
実験室・研究室に広さが異なるものがある場合は、「大・小」、「大・中・小」のように大きめに区分してください。
- 2) 同じ区分の部屋で面積に若干の違いがある場合、面積には平均値をご記入ください。
- 3) 1室当たりの収容人数をご記入ください。同じ区分の部屋で若干の違いがある場合は平均値をご記入ください。
- 4) 薬学科の卒業研究を担当する講座・研究室が占有する部屋の合計数をご記入ください。（ひとつの講座・研究室当たりの数ではありません。）

表 2. 学部で共用する実験施設

施設の区分 ¹⁾	室数	施設の内容
大型測定器	2	1F（NMR、質量分析器等、1室）、5F（シーケンサ、蛍光顕微鏡等、1室）
実験動物施設	2	一般飼育室（2室）

- 1) 大まかな用途による区分を設け、各区分に含まれる室数と施設の内容を列記してください。（面積などは不要です）

(基礎資料13) 学生閲覧室等の規模

図書室(館)の名称	学生閲覧室 座席数(A)	学生収容 定員数(B) ¹⁾	収容定員に対する 座席数の割合(%) $A/B * 100$	その他の 自習室の名称	その他の 自習室の座席数	その他の 自習室の整備状況 ²⁾	備考 ³⁾
附属図書館本館	58	1,380	4.2				総合経営学部：400、社会学部：280、ソフトウェア情報学部：160、薬学部：540
附属図書館新館	168	1,380	12.2				総合経営学部：400、社会学部：280、ソフトウェア情報学部：160、薬学部：540
計	226	2,760	16.4				

1) 「学生収容定員数(B)」欄には、当該施設を利用している全ての学部・大学院学生等を合計した学生収容定員数を記入してください。

2) 「その他の自習室の整備状況」欄には情報処理端末をいくつ設置しているか等を記載してください。

3) 「備考」欄には「学生収容定員(B)」の内訳を、学部・大学院等ごとに記入してください。

(基礎資料14) 図書、資料の所蔵数および受け入れ状況

図書館の名称	図書の冊数		定期刊行物の種類		視聴覚資料の 所蔵数 (点数) ²⁾	電子ジャー ナルの種類 (種類) ³⁾	過去3年間の図書受け入れ状況			備 考
	図書の全冊数	開架図書の 冊数(内) ¹⁾	内国書	外国書			平成26年度	平成27年度	平成28年度	
附属図書館	164,913	61,415	122	6	2,365	0	695	2,004	1,213	本館・新館合計
計	164,913	61,415	122	6	2,365	0	695	2,004	1,213	

[注] 雑誌等ですでに製本済みのものは図書の冊数に加えても結構です。

- 1) 開架図書の冊数(内)は、図書の全冊数のうち何冊かを記入してください。
- 2) 視聴覚資料には、マイクロフィルム、マイクロフィッシュ、カセットテープ、ビデオテープ、CD・LD・DVD、スライド、映画フィルム、CD-ROM等を含め、所蔵数については、タイトル数を記載してください。
- 3) 電子ジャーナルが中央図書館で集中管理されている場合は、中央図書館にのみ数値を記入し、備考欄にその旨を注記してください。

(基礎資料15) 専任教員の教育および研究活動の業績

教育および研究活動の業績一覧			
大学名 青森大学	講座名 薬物代謝動態学	職名:教授	氏名:三浦 裕也
I 教育活動			
教育実践上の主な業績		年 月 日	概 要
1 教育内容・方法の工夫 (授業評価等を含む)		平成27年4月 1日より現在に至る	板書とプロジェクターを併用し、講義を実施する。必要に応じて、理解を深めるためにプリントを配布した。定期的に講義に対する確認テストを実施して評価に組み入れる。
2 作成した教科書、教材、参考書		平成29年度	薬剤学実習書
3 教育方法・教育実践に関する発表、講演等		平成29年度 平成29年10月	大館桂桜高校(2回)、明の星高校(2回)、盛岡二高において模擬体験講義の実施 日本薬学会東北支部大会で実験法の発表
4 その他教育活動上特記すべき事項 (FDを含む)			特になし
II 研究活動			
1. 著書・論文等の名称	単著・ 共著の別	発行または発表の 年月(西暦でも可)	発行所、発表雑誌 (巻・号数)等の名称
(著書)注射剤・錠剤における外観目視検査と回収要否判断	共著	平成23年	サイエンス&テクノロジー社
<small>(論文) 静血由来静注用免疫グロブリン製剤 (IVI6) の生体防御増強作用 -I. 免疫抑制マウスを用いた実験的メチシリン耐性黄色ブドウ球菌</small>	共著	平成24年3月	薬理と臨床 22巻3号 Page153-160, 2012
<small>(論文) 静血由来静注用免疫グロブリン製剤 (IVI6) の生体防御増強作用 -II. 免疫抑制マウスを用いた実験的ウイルス感染に対する10%IVI6の感染防御効果-</small>	単著	平成24年3月	薬理と臨床 22巻3号 Page161-168, 2012.
2. 学会発表(評価対象年度のみ)		発表年・月	学会名
(演題名) 中高生に興味を持たせる薬学体験プログラムの構築 その2 コンパートメントモデル		平成29年10月	日本薬学会東北支部
III 学会および社会における主な活動			
平成29年10月21日(土)	第56回日本薬学会東北支部大会実行委員長 学会主催		
平成27-29年8月末土日	青森県教育委員会共催 中高生の薬剤師体験セミナー(中学生60名、高校生60名)		
平成29年8月2日(火)	青森県教育委員会主催 青森県高校生サイエンスキャンプ(高校生40名)		
平成27-29年7月末土	秋田県大館市役所共催 中高生の薬剤師体験セミナー(中学生15名、高校生15名)		

- [注] 1 各教員ごとに最近6年間の教育活動、研究活動、学会等および社会活動について作成してください。
 2 基本的に同様の内容であれば、大学独自の様式で作成した業績一覧を提出することができます。
 3 「I 教育活動」は、各項目ごとに年月日順に記入してください。
 4 「II 研究活動」は、最近6年間の代表的な著書・論文等、5つを記入してください。
 5 「III 学会および社会における主な活動」は、就任年月日順に記入してください。

(基礎資料15) 専任教員の教育および研究活動の業績

教育および研究活動の業績一覧			
青森大学	分子情報生化学研究室	教授	水野憲一
I 教育活動			
教育実践上の主な業績		年 月 日	概 要
1 教育内容・方法の工夫			
2年講義(代謝生化学、物質生化学)、2年実習(基礎薬学実習)、 [担当科目] 3年実習(分析化学実習)、4年演習(薬学総合演習I)、6年演習(薬学総合演習II) [卒業研究指導] 1名		2014年度	代謝生化学:パワーポイントでムービーなどを取り入れ、わかりやすくするように工夫した。2回のミニテストを行った。 物質生化学:2回の小テストを行った。
2年講義(代謝生化学)、2年実習(基礎薬学実習)、3年実習(分析化学実習)、4年演習(薬学総合演習I)、6年演習(薬学総合演習II) [卒業研究指導] 5名		2015年度	代謝生化学:3回の小テストを行い、区切りをつけて理解力を高めるよう工夫した。
2年講義(生化学IV、機能形態学III、機能形態学IV)、3年実習(分析化学実習)、4年演習(薬学総合演習I)、6年演習(薬学総合演習II) [卒業研究指導] 4名		2016年度	生化学IV:前年度と同じ。 機能形態学III:特になし 機能形態学IV:3回の小テスト後の解説にSGDをを取り入れた。
1年講義(生化学II、社会と環境(基礎スタンダード)、2年講義(生化学IV、機能形態学III、機能形態学IV)、3年講義(衛生薬学V)3年実習(分析化学実習)、4年演習(薬学総合演習I)、6年演習(薬学総合演習II) [卒業研究指導] 3名		2017年度	衛星薬学V:国家試験問題から関連問題を解かせ、講義との関連を理解させた。 社会と環境:他学部との合同の講義で、薬学に関連する項目を身近な話題から講義した。 生化学IV、機能形態学III、機能形態学IV:前年度と同じ。
2 作成した教科書、教材、参考書			
		2014年度	なし
		2015年度	なし
		2016年度	なし
		2017年度	なし
3 教育方法・教育実践に関する発表、講演等			
		2014年度	なし
		2015年度	なし
		2016年度	なし
		2017年度	なし
4 その他教育活動上特記すべき事項			
			なし
II 研究活動			
1. 著書・論文等の名称	単著・共著の別	発行または発表の年月(西暦でも可)	発行所、発表雑誌(巻・号数)等の名称
Phosphorylation of Doublecortin by Protein Kinase A Orchestrates Microtubule and Actin Dynamics to Promote Neuronal Progenitor Cell Migration	共著	2012	J. Biol. Chem. 287, 12691-12702

Maintenance of the hematopoietic stem cell pool in bone marrow niches by EVI1-regulated GPR56	共著	2013	Leukemia. 27, 1637-1649
Agonistic Antibodies Reveal the Function of GPR56 in Human Glioma U87-MG Cells.	共著	2015	Biol Pharm Bull. 38, 594-600
青森大学薬学部の紹介	単著	2016	医薬品相互作用研究 39, 46
機能抗体作製のためのオーファン受容体 GPR126の精製	共著	2016	医薬品相互作用研究 39 47-49
2. 学会発表（評価対象年度のみ）		発表年・月	学会名
神経系におけるGタンパク質共役型受容体の機能解析		2017年5月	北海道から芽吹いた生命科学シンポジウム
細胞増殖に関与するGタンパク質共役型受容体GPR19の機能解析		2017年10月	第56回日本薬会東北支部大会
Gタンパク共役型受容体GPR19の過剰発現時における細胞周期関連タンパク質の発現解析		2018年3月	日本薬学会第138年会（金沢）
Ⅲ 学会および社会における主な活動			
青森中央高校 模擬講義「薬学部の魅力とは---なぜ薬学部で学ぶのか」		2015年11月5日	
五所川原第一高等学校 模擬講義「薬の発見とその変遷」		2016年6月13日	
戸山寿大学・大学院 出張講義 「医薬品の効くしくみ」		2016年11月16日	

- [注] 1 各教員ごとに最近6年間の教育活動、研究活動、学会等および社会活動について作成して
- 2 基本的に同様の内容であれば、大学独自の様式で作成した業績一覧を提出することができます。
- 3 「Ⅰ 教育活動」は、各項目ごとに年月日順に記入してください。
- 4 「Ⅱ 研究活動」は、最近6年間の代表的な著書・論文等、5つを記入してください。
- 5 「Ⅲ 学会および社会における主な活動」は、就任年月日順に記入してください。

(基礎資料15) 専任教員の教育および研究活動の業績

教育および研究活動の業績一覧			
大学名 青森大学	講座名 医療薬学	職名 教授	氏名 大上哲也
I 教育活動			
教育実践上の主な業績	年 月 日	概 要	
1 教育内容・方法の工夫 ・ヒューマニズム教育：薬学臨床Ⅰ（1年）、薬学臨床Ⅱ（2年）の授業において、ヒューマニズム教育の一環として、「認知症の人と家族の会」のキャンペーンを取り入れた。 ・ヒューマニズム教育：薬学臨床Ⅰ（1年）、薬学臨床Ⅱ（2年）にて同上のキャンペーンを取り入れた。	平成28年10月16日 平成29年11月18日	・認知症の方々への想いを「3行のレター」にするというキャンペーンを授業で実施し、学生が作成した作品を応募した。 その結果、八戸市長より、本学薬学部（1,2年）が、「団体部門 審査員特別賞」を受賞。 ・1年生1名の作品が「個人部門 特別賞」を受賞	
2 作成した教科書、教材、参考書 「社会保障制度と薬剤経済」	平成24年 4月	神戸薬科大学学生配布版テキスト	
3 教育方法・教育実践に関する発表、講演等 （講演）虹の会100回記念セミナー招待講演（宮崎）	平成29年 8月	認知症に関わる多職種対象の実践的教育について、事例を交えて講演。	
4 その他教育活動上特記すべき事項 日本薬局学会 功労賞 受賞	平成25年 11月	日本薬局学会の創設に尽力。 日本薬局学会の編集委員会並びに倫理委員会等を通して、保険薬局の薬剤師の教育並びに学術活動を支援している。	
II 研究活動			
1. 著書・論文等の名称	単著・共著の別	発行発表の年月	発行所、発表雑誌（巻・号数）
（論文）Little diurnal variation of nuclear receptors in mice with or without fasting	共著	平成25年 4月	Pharmacology & Pharmacy, vol. 4 No. 2, 240-243
（論文）認知症認定薬剤師制度の必要性	共著	平成26年 9月	日本薬局学会誌「薬局薬学」（第6巻第2号）, 124-132
2. 学会発表（評価対象年度のみ）		発表年・月	学会名
認知症ドライバーの早期発見に関する研究及び推進事業		平成29年 1月	第1回運転に関する合同研究会
高齢運転者における主観的記憶障害と自覚的運転行動との関係		平成29年 5月	日本認知症ケア学会
アルツハイマー病型認知症におけるアポリポ蛋白Eの遺伝子解析		平成29年11月	第56回薬学会東北支部大会
神経原線維変化型老年期認知症における認知症関連蛋白の遺伝子解析		平成29年11月	第56回薬学会東北支部大会
III 学会および社会における主な活動			
平成24年11月～平成29年12月	日本薬局学会 論文審査委員		
平成24年11月～平成29年12月	学術雑誌「薬局薬学」 編集委員 副委員長		
平成24年11月～平成29年12月	日本薬局学会 評議員並びに日本薬局学会 倫理委員会委員		
平成25年11月	日本薬局学会 座長		
平成26年1月～平成29年12月	日本老年薬学会 評議員		
平成26年10月～平成29年10月	オレンジ文化祭～認知症の方々の作品展 主催		
平成26年11月	日本薬局学会 座長		
平成27年9月	日本薬局学会 座長		
平成27年10月	日本認知症学会サテライトプログラム：一般公開講座 主催		
平成28年10月	日本薬局学会 座長		
平成29年11月	日本薬局学会 座長		

(基礎資料15) 専任教員の教育および研究活動の業績

教育および研究活動の業績一覧			
大学名 青森大学	講座名 臨床薬学	職名 教授	氏名 小笠原 恵子
I 教育活動			
教育実践上の主な業績		年 月 日	概 要
1 教育内容・方法の工夫 (授業評価等を含む)		平成29年4月～	実務実習前の5年生を対象に調剤基本技能の確認授業を設けた。また実務実習終了後、各期毎に実習アンケート及びSGDを実施。振り返りの学習を行い成果を上げている。
2 作成した教科書、教材、参考書			
3 教育方法・教育実践に関する発表、講演等			
4 その他教育活動上特記すべき事項 (FDを含む)		平成29年6月3日 平成29年7月29日 平成29年8月26日	東北地区認定実務実習指導薬剤師養成WS開催 中高生薬剤師体験セミナー企画及び講師 ひらめき・ときめきサイエンス企画及び講師
II 研究活動			
1. 著書・論文等の名称	単著・ 共著の別	発行または発表の 年月(西暦でも可)	発行所、発表雑誌 (巻・号数)等の名称
	単著		
	共著		
	単著		
	単著		
	共著		
2. 学会発表(評価対象年度のみ)		発表年・月	学会名
(演題名)改訂実務実習に関する事前調査からみた青森県の課題と対応		平成29年6月	日病薬東北ブロック学術大会
III 学会および社会における主な活動			
平成28年4月～平成29年3月	病院・薬局実務実習東北地区調整機構副委員長		
平成28年4月～平成29年3月	青森県薬剤師会理事		
平成28年4月～平成29年3月	東北厚生局社保医療協議会委員		
平成28年4月～平成29年3月	支払基金青森支部幹事		

- [注] 1 各教員ごとに最近6年間の教育活動、研究活動、学会等および社会活動について作成してください。
- 2 基本的に同様の内容であれば、大学独自の様式で作成した業績一覧を提出することができます。
- 3 「I 教育活動」は、各項目ごとに年月日順に記入してください。
- 4 「II 研究活動」は、最近6年間の代表的な著書・論文等、5つを記入してください。
- 5 「III 学会および社会における主な活動」は、就任年月日順に記入してください。

(基礎資料15) 専任教員の教育および研究活動の業績

教育および研究活動の業績一覧			
大学名 青森大学	講座名 病態生理学	教授	岡島 史和
I 教育活動			
教育実践上の主な業績		年 月 日	概 要
1 教育内容・方法の工夫 特になし (授業評価等を含む)			
2 作成した教科書、教材、参考書 特になし			
3 教育方法・教育実践に関する発表、講演等 特になし			
4 その他教育活動上特記すべき事項 特になし (FDを含む)			
II 研究活動			
1. 著書・論文等の名称	単著・ 共著の別	発行または発表の 年月 (西暦でも可)	発行所、発表雑誌 (巻・号数)等の名称
Nagasaka A, Mogi C, Ono H, Nishi T, Horii Y, Ohba Y, Sato K, Nakaya M, <u>Okajima F</u> , Kurose H.: The proton-sensing G protein-coupled receptor T-cell death-associated gene 8 (TDAG8) shows cardioprotective effects against myocardial infarction.	共著	平成29年8月	Sci. Reports 7:7812 (2017)
Morizawa YM, Hirayama Y, Ohno N, Shibata S, Shigetomi E, Sui Y, Nabekura J, Sato K, <u>Okajima F</u> , Takebayashi H, Okano H, Koizumi S.: Reactive astrocytes function as phagocytes after brain ischemia via ABCA1-mediated pathway.	共著	平成29年6月	Nature Commun. 8:28 (2017)
Parry DA, Smith CE, El-Sayed W, Poulter JA, Shore RC, Logan CV, Mogi C, Sato K, <u>Okajima F</u> , Harada A, Zhang H, Koruyucu M, Seymen F, Hu JC, Simmer JP, Ahmed M, Jafri H, Johnson CA, Inglehearn CF, Mighell AJ.: Mutations in the pH-Sensing G-protein-Coupled Receptor GPR68 Cause Amelogenesis Imperfecta.	共著	平成28年10月	Am J Hum Genet 99: 984-990 (2016)
Tsurumaki H, Mogi C, Aoki-Saito H, Tobo M, Kamide Y, Yatomi M, Sato K, Dobashi K, Ishizuka T, Hisada T, Yamada M, and <u>Okajima F</u> : Protective role of proton-sensing TDAG8 in lipopolysaccharide-induced acute lung injury.	共著	平成27年12月	International Journal of Molecular Sciences 16 (12):28931-42(2015)
<u>Okajima F</u> : Regulation of inflammation by extracellular acidification and proton-sensing GPCRs.	単著	平成25年11月	Cellular Signalling 25: 2263-2271 (2013)
2. 学会発表 (評価対象年度のみ)		発表年・月	学会名
門脇麻衣子、本定千知、梅田幸寛、森川美羽、安齋正樹、山田秀典、齋藤悠、久田剛志、 <u>岡島史和</u> 、石塚 全:細胞外pHの低下によるヒト気管支平滑筋細胞からのIL-8産生亢進の転写調節機序とステロイドの抑制作用		平成29年6月	第66回日本アレルギー学会学術大会
鶴巻寛朗、齋藤 悠、茂木千尋、佐藤幸市、佐藤真季子、矢富正清、蜂巢克昌、古賀康彦、小野昭浩、塚越優介、笠原礼光、澤田友里、村田圭祐、砂長則明、前野敏孝、石塚全、土橋邦生、 <u>岡島史和</u> 、久田剛志: TDAG8欠損マウスでは好酸球性炎症は抑制さ		平成29年6月	第66回日本アレルギー学会学術大会
III 学会および社会における主な活動			
平成9年～	日本内分泌学会代議員		
平成9年～	日本生化学会評議員		

平成25年10月～平成27年10月	筑波大学「博士課程教育リーディングプログラム（ヒューマンバイオロジー学位プログラム）・外部評価委員
平成26年8月～平成28年7月	独立行政法人日本学術振興会科学研究費委員会専門委員

- [注]
- 1 各教員ごとに最近6年間の教育活動、研究活動、学会等および社会活動について作成してください。
 - 2 基本的に同様の内容であれば、大学独自の様式で作成した業績一覧を提出することができます。
 - 3 「Ⅰ 教育活動」は、各項目ごとに年月日順に記入してください。
 - 4 「Ⅱ 研究活動」は、最近6年間の代表的な著書・論文等、5つを記入してください。
 - 5 「Ⅲ 学会および社会における主な活動」は、就任年月日順に記入してください。

(基礎資料15) 専任教員の教育および研究活動の業績

教育および研究活動の業績一覧			
大学名 青森大学	講座名 物理化学	職名 教授	氏名 長内 有
I 教育活動			
教育実践上の主な業績		年 月 日	概 要
1 教育内容・方法の工夫 (授業評価等を含む)		平成24年～ 現在に至る 平成26年～ 現在に至る 平成26年～ 現在に至る	各分野で用いる数学の準備から始める。 講義時間中になるべく演習の時間を設ける。 各講義の初めに前回の講義の復習をする。
2 作成した教科書、教材、参考書		平成24年 平成26年 平成27年 平成29年 平成29年	物理化学 II 配布用講義ノート改訂 薬学総合演習 I 配布資料作成 一般化学 I 配布用講義ノート改訂 一般化学 II 配布用講義ノート改訂 薬学総合演習 II 配布資料作成
3 教育方法・教育実践に関する発表、講演等			
4 その他教育活動上特記すべき事項 (FDを含む)			
II 研究活動			
1. 著書・論文等の名称		単著・ 共著の別	発行または発表の 年月(西暦でも可)
			発行所、発表雑誌 (巻・号数)等の名称
2. 学会発表(評価対象年度のみ)		発表年・月	学会名
III 学会および社会における主な活動			

- [注] 1 各教員ごとに最近6年間の教育活動、研究活動、学会等および社会活動について作成してください。
 2 基本的に同様の内容であれば、大学独自の様式で作成した業績一覧を提出することができます。
 3 「I 教育活動」は、各項目ごとに年月日順に記入してください。
 4 「II 研究活動」は、最近6年間の代表的な著書・論文等、5つを記入してください。
 5 「III 学会および社会における主な活動」は、就任年月日順に記入してください。

(基礎資料15) 専任教員の教育および研究活動の業績

教育および研究活動の業績一覧			
大学名 青森大学	講座名 衛生薬学	職名 教授	氏名 川村 仁
I 教育活動			
教育実践上の主な業績		年 月 日	概 要
1 教育内容・方法の工夫 (授業評価等を含む)		平成29年～ 現在に至る	板書の他動画等も含めスライドを用いた方法により講義方法について工夫した。
2 作成した教科書、教材、参考書		平成29年	講義ごとに、資料を作成し配布
3 教育方法・教育実践に関する発表、講演等		平成29年 平成29年	青森県新採用栄養職員研修会講師（食品衛生学） 青森県学校保健安全給食研究大会助言者
4 その他教育活動上特記すべき事項 (FDを含む)		平成29年 平成29年	日本薬学会東北支部大会に参加 日本薬剤師会学術大会に参加
II 研究活動			
1. 著書・論文等の名称	単著・ 共著の別	発行または発表の 年月（西暦でも可）	発行所、発表雑誌 (巻・号数)等の名称
(論文) Investigation of the Safety and Antihyperglycemic Effect of Apios americana	共著	平成27年3月	Food Science and Technology Research, 21 (3), 453_462, 2015
2. 学会発表（評価対象年度のみ）		発表年・月	学会名
III 学会および社会における主な活動			
平成11年4月	青森市医師会立准看護学院非常勤講師（薬剤と看護）		
平成12年12月	青森県薬物乱用防止指導員		
平成14年11月	青森県食の安全安心対策本部委員		
平成18年4月	青森市立高等看護学院非常勤講師（薬理）		
平成21年12月	青森県未成年者喫煙防止対策検討会委員		
平成23年4月	青森市学校薬剤師会会長		
平成23年4月	青森市学校保健会副会長		
平成23年6月	青森県学校薬剤師会副会長		
平成24年4月	公益財団法人青森県学校給食会評議員		
平成26年5月	青森県学校保健会理事		
平成29年5月	青森県薬剤師会常務理事		
平成26年7月	日本薬剤師会試験検査センター委員会委員長		
平成28年4月	青森中央学院大学看護学部非常勤講師（薬理と薬剤）		

- [注] 1 各教員ごとに最近6年間の教育活動、研究活動、学会等および社会活動について作成してください。
 2 基本的に同様の内容であれば、大学独自の様式で作成した業績一覧を提出することができます。
 3 「I 教育活動」は、各項目ごとに年月日順に記入してください。
 4 「II 研究活動」は、最近6年間の代表的な著書・論文等、5つを記入してください。
 5 「III 学会および社会における主な活動」は、就任年月日順に記入してください。

(基礎資料15) 専任教員の教育および研究活動の業績

教育および研究活動の業績一覧			
大学名 青森大学	講座名 ゲノム解析学	職名 教授	氏名 清川繁人
I 教育活動			
教育実践上の主な業績		年 月 日	概 要
1 教育内容・方法の工夫 (授業評価等を含む)		平成24年～ 現在に至る	授業で使用したスライドファイル(教材)を ネットにアップロードし、自宅での予習・復習 に活用できるようにした。
2 作成した教科書、教材、参考書		平成24年 平成27年	生化学実習書 薬学基礎実習Ⅰ実習書
3 教育方法・教育実践に関する発表、講演等			なし
4 その他教育活動上特記すべき事項 (FDを含む)			なし
II 研究活動			
1. 著書・論文等の名称	単著・ 共著の別	発行または発表の 年月(西暦でも可)	発行所、発表雑誌 (巻・号数)等の名称
(著書) イルカ生態ビジュアル百科	共著	平成27年8月	誠文堂新光社
(論文) 陸奥湾を回遊するイルカの行動に関する研究	単著	平成27年3月	青森大学付属総合研究所紀 要(第17巻第2号)
2. 学会発表(評価対象年度のみ)		発表年・月	学会名
発表タイトル			
III 学会および社会における主な活動			

- [注] 1 各教員ごとに最近6年間の教育活動、研究活動、学会等および社会活動について作成してください。
 2 基本的に同様の内容であれば、大学独自の様式で作成した業績一覧を提出することができます。
 3 「I 教育活動」は、各項目ごとに年月日順に記入してください。
 4 「II 研究活動」は、最近6年間の代表的な著書・論文等、5つを記入してください。
 5 「III 学会および社会における主な活動」は、就任年月日順に記入してください。

(基礎資料15) 専任教員の教育および研究活動の業績

教育および研究活動の業績一覧			
大学名 青森大学	講座名 薬理学研究室	職名 教授	氏名 齊藤弘子
I 教育活動			
教育実践上の主な業績		年 月 日	概 要
1 教育内容・方法の工夫 (授業評価等を含む)		平成20年～ 現在に至る	薬理学III、化学療法学、臨床検査学に関連する 国家試験問題および解説のプリントを配布し、どう いう問題が出るか知ってもらう工夫をした。
2 作成した教科書、教材、参考書			
3 教育方法・教育実践に関する発表、講演等			
4 その他教育活動上特記すべき事項 (FDを含む)			
II 研究活動			
1. 著書・論文等の名称	単著・ 共著の別	発行または発表の 年月(西暦でも可)	発行所、発表雑誌 (巻・号数)等の名称
Pulmonary platele accumulation induce by catecholamines:Its involvement in liopolysaccharide- induced anaphylaxis-like shock	共著	2017	ELSEVIER:International Immunopharmacology 43 (2017)
2. 学会発表(評価対象年度のみ)		発表年・月	学会名
生体モノアミン枯渇をトリガーとする慢性不定愁訴症候群様動物モデルの構築		平成29年3月	日本薬学会年会
III 学会および社会における主な活動			
平成2年～現在に至る	日本薬理学会評議員		
平成22年10月～平成34年9月	青森県環境審議会委員		
平成24年11月～平成26年10月	青森県環境審議会委員		
平成26年11月～平成28年10月	青森県環境審議会委員		
平成28年11月～平成30年10月	青森県公害審査会委員		
平成28年1月～平成31年10月	青森県環境審議会委員		

- [注] 1 各教員ごとに最近6年間の教育活動、研究活動、学会等および社会活動について作成してください。
 2 基本的に同様の内容であれば、大学独自の様式で作成した業績一覧を提出することができます。
 3 「I 教育活動」は、各項目ごとに年月日順に記入してください。
 4 「II 研究活動」は、最近6年間の代表的な著書・論文等、5つを記入してください。
 5 「III 学会および社会における主な活動」は、就任年月日順に記入してください。

(基礎資料15) 専任教員の教育および研究活動の業績

教育および研究活動の業績一覧			
大学名 青森大学	講座名 創薬学教室	職名 教授	氏名 清水 保明
I 教育活動			
教育実践上の主な業績		年 月 日	概 要
1 教育内容・方法の工夫 1) 微生物学：講義の前に「予習・復習問題」「質問表」と「不明瞭用語の確認シート」を配布。 2) 地域と健康II：アクティブラーニングとプレゼンテーション資料作成。 3) 創薬学概論：アンメットメディカルニーズ (UMN) の提案により、薬物や創薬学への関心を高める。 4) 化学療法 (感染症)：講義の後に確認テストと質問票を配布。、		2017年4月～ 2018年3月	1) 講義の1週前に予習・復習問題を配布。講義終了後3週目に回答を回収し4週目に解説。学生に予習・復習 (講義外学習) の習慣付けを行うと伴に理解度を確認する。深い理解のために質問する習慣を促す。 2) 関心のある悪しき生活習慣を自ら選択し、生活習慣病との因果関係を調査し、最後にその生活習慣の改善方法を提案する。また、複数回に及ぶ発表資料の校正を通して、科学的・論理的な発表資料の作成方法を学習する。 3) 講義の早い段階でUMNを提案、意識させることで、創薬学への関心を高めさせる。テストに於いても再度、UMNを提案させた。 4) 講義毎の確認テストにより学生の理解度を確認する。また、質問表により積極的に質問する (深く学ぶ) 姿勢を誘導する。
2 作成した教科書、教材、参考書 1) 微生物学：講義用プリントの作成と配布 ウイルス3次元モデルの作成 クロマチン構造モデルの作成 環状DNAスーパーコイルモデルの作成 軟寒天培地での分離培養モデルの作成 2) 地域と健康II：講義用プリントの作成と配布 3) 創薬学概論：講義用プリントの作成と配布 4) 化学療法・感染症：講義用プリントの作成と配布		2017年4月から 2018年3月	1) 講義用プリントと予習・復習問題作成 理解を深めるための各種学習教材の作成 2) 講義用プリント及び生活習慣病関連情報の提供 3) 創薬の歴史及び創薬研究の現状と課題について纏める。 4) 最新の治療ガイドラインに準拠した各種感染症の化学療法について纏める (出版されている教科書は、最新ガイドラインに準拠していないため)
3 教育方法・教育実践に関する発表、講演等 なし			
4 その他教育活動上特記すべき事項 ・学生の学力向上のため、学習習慣、学習方法、取り組み姿勢についての助言方法について学習した		2017年4月から 2018年2月	以下の本を参考： 脳が目覚めるたった一つの習慣：瀧靖之 2016 勝つための脳と心の科学：辻秀一 2016
II 研究活動			
1. 著書・論文等の名称	単著・ 共著の別	発行または発表の 年月 (西暦でも可)	発行所、発表雑誌 (巻・号数) 等の名称
Efficacy of drugs with different mechanisms of action in relieving spontaneous pain at rest and during movement in a rat model of osteoarthritis	共著	2014	Eur J Pharmacol 738, 111-7
Inhibition of antigen-induced airway inflammation and hyperresponsiveness in guinea pigs by a selective antagonist of "chemoattractant receptor homologous molecule expressed on Th2 cells" (CRTH2)	共著	2013	Eur J Pharm Sci, 49 (3): 434-440.
Systemic administration of 5-HT(2C) receptor agonists attenuates muscular hyperalgesia in reserpine-induced myalgia model.	共著	2013	Pharmacol Biochem Behav. 108: 8-15
Anti-neutrophilic inflammatory activity of ASP3258, a novel phosphodiesterase type 4 inhibitor	共著	2012	Int Immunopharmacol. 12 (1): 59-63
Anti-asthmatic effect of ASP3258, a novel phosphodiesterase 4 inhibitor	共著	2012	Int Immunopharmacol. 12 (1): 50-58

2. 学会発表（評価対象年度のみ）	発表年・月	学会名
なし		
Ⅲ 学会および社会における主な活動		
平成29年4月～平成29年10月	・日本薬学会東北支部大会の準備・実施（生物系薬学分野の取り纏め）	
平成27年9月	・関東・東北豪雨の復旧ボランティア（常総市・調剤薬局の支援）	

- [注]
- 1 各教員ごとに最近6年間の教育活動、研究活動、学会等および社会活動について作成してください。
 - 2 基本的に同様の内容であれば、大学独自の様式で作成した業績一覧を提出することができます。
 - 3 「Ⅰ 教育活動」は、各項目ごとに年月日順に記入してください。
 - 4 「Ⅱ 研究活動」は、最近6年間の代表的な著書・論文等、5つを記入してください。
 - 5 「Ⅲ 学会および社会における主な活動」は、就任年月日順に記入してください。

(基礎資料15) 専任教員の教育および研究活動の業績

教育および研究活動の業績一覧			
大学名	講座名	職名	氏名
青森大学	有機化学講座	教授	鈴木 克彦
I 教育活動			
教育実践上の主な業績		年 月 日	概 要
1 教育内容・方法の工夫（授業評価等を含む）			
1 糖加水分解酵素、糖転移酵素、酵素阻害剤・資料配布とスライド使用（生物工学科対象；授業評価は特になし）		平成23～25年	1 糖関連酵素について網羅的に解説、細胞内における酵素の局在と役割のほか、反応機構と立体化学を有機化学的に解説 2 IUPAC命名法、化学結合と構造式の基礎を解説、分子模型を用いて分子の立体構造を解説 3 官能基を有する有機化合物について、反応性等の性質に関する基本を解説 4 簡単な合成実験の操作と化合物の精製および構造確認について解説 5 国家試験問題対策を含んだ基礎科目再教育 6 上記2の内容を時間をかけて再講義
2 有機化合物の命名、基本骨格、立体化学・資料配布とスライド使用（薬学科対象；授業評価は5段階中3.6）		平成27年～現在	
3 有機化合物の反応、官能基の化学・資料配布とスライド使用（薬学科対象；授業評価は5段階中3.4）		平成27年～現在	
4 有機化学実験・実験のインターバルに短時間の説明と解説を多数導入（薬学科対象；授業評価は5段階中3.8）		平成27年～現在	
5 薬学総合演習Ⅰ（薬学部4年生対象）およびⅡ（薬学部6年生対象）・複数教員で分担および毎週試験を実施		平成27年	
6 希望者に対する有機化学リメディアル教育（授業時間外補習講義の企画および実施）		平成27年	
2 作成した教科書、教材、参考書			
1 有機化学実験書（青森大学薬学部用）		平成27～29年	1 有機化学実験で用いるために作成、ミョウバンの合成、サリチル酸メチルの合成、サリチルアミドの合成、エテンザミドの合成についてそれぞれ記載
3 教育方法・教育実践に関する発表、講演等			
1 オープンキャンパスにおける模擬授業として化学実験（アスピリンの合成）を実施		平成27～29年	1 青森県内外の主に高校生対象 2 教育委員会（秋田県大館市、青森市）の依頼（中高生対象）
2 薬剤師体験セミナー（上記と同内容）を実施		平成27～29年	
4 その他教育活動上特記すべき事項（FDを含む）			
学内担当委員会			関連する各会議への出席と業務遂行
1 国試対策委員会、卒業試験委員会、CBT運営委員会、学生実習委員会、学生委員会、共通機器運営委員会、危険物管理委員会		平成27年	
2 予算委員会、オープンキャンパス担当、入試問題作成担当、教務関係調整担当、国試対策委員会、CBT運営委員会、基礎学力向上委員会、学生実習委員会、学生委員会、共通機器運営委員会、危険物管理委員会		平成28年	
3 予算委員会、入試問題作成担当、教務委員会、CBT運営委員会、学生委員会、共通機器運営委員会、危険物管理委員会		平成29年	
II 研究活動			
1. 著書・論文等の名称	単著・共著の別	発行または発表の年月（西暦でも可）	発行所、発表雑誌（巻・号数）等の名称
（論文）Syntheses of lactosyl ceramide analogues carrying novel bifunctional BODIPY dyes directed towards the differential analysis of multiplexed glycosphingolipids by MS/MS using iTRAQ	共著	平成26年1月	ChemCommun, 50, 3010-3013
（論文）Synthetic study of 3-fluorinated sialic acid derivatives	共著	平成27年4月	Carbohydr. Res., 406, 1-9

(論文) The relationship between glycan structures and expression levels of an endoplasmic reticulum-resident glycoprotein, UDP-glucose: Glycoprotein glucosyltransferase 1	共著	平成27年4月	Biochem. Biophys. Res. Commun., 462, 58-63
(論文) 6SLN-lipo PGA specifically catches (coats) human influenza virus and synergizes neuraminidase-targeting drugs for human influenza therapeutic potential	共著	平成27年7月	J. Antimicrob. Chemother., 70, 2797-2809
(論文) Endoplasmic reticulum (ER)-targeted, galectin-mediated retrograde transport using a HaloTag carrier protein	共著	平成28年1月	ChemBioChem, 17, 630-639
(論文) Diastereomeric resolution directed towards chirality determination focussing on gas-phase energetics of coordinated sodium dissociation	共著	平成28年4月	Scientific Reports, doi: 10.1038/srep24005
2. 学会発表 (評価対象年度のみ)		発表年・月	学会名
(演題名) 高機能AFMを指向したシクロデキストリンをコアとする樹状分子の合成研究		平成24年9月	第31回日本糖質学会年会
(演題名) Synthesis of fluorescently labeled CMP-sialic acid derivatives and their behavior in living cells		平成24年8月	26th International Carbohydrate Symposium
			他1件(平成24年度)
(演題名) iTRAQを用いた新規なGSL代謝物の定量化戦略: 複数のGSL代謝物サンプル間で定量的比較を行うために		平成25年8月	第32回日本糖質学会年会
(演題名) 蛍光糖脂質アナログを用いた細胞内糖鎖修飾メカニ		平成25年8月	第32回日本糖質学会年会
(演題名) シクロデキストリン結合探針を用いた糖タンパク質のAFM観察		平成25年8月	第32回日本糖質学会年会
			他2件(平成25年度)
(演題名) 1分子修飾探針を用いた原子間力顕微鏡による糖タンパク質表面の観察		平成26年8月	第33回日本糖質学会年会
(演題名) A direct approach for visualization of glycoprotein single molecule using enhanced atomic force microscopy		平成26年12月	SFG-JSCR joint meeting
(演題名) 1 一分子修飾探針によるUDP-グルコース: 糖タンパク質グルコース転移酵素 (UGGT) 1の直接AFM観察		平成27年3月	第34回日本糖質学会年会
(演題名) 生体分子研究のための私の道具		平成28年9月	平成28年度化学系学協会東北大会
(演題名) α , α -ジクロロアルコール類の合成と反応		平成29年10月	第56回日本薬学会東北支部大会
(演題名) α , α -ジハロアルコールと種々の求核剤との反応		平成29年10月	第56回日本薬学会東北支部大会
(演題名) α -クロロエポキシドに対する求核剤の位置選択的反応について		平成30年3月	日本薬学会第138年会
Ⅲ 学会および社会における主な活動			
平成2年4月～現在	日本化学会会員		
平成2年4月～平成14年3月	有機合成化学協会会員		
平成2年4月～現在	日本糖質学会会員		
平成21年4月～現在	日本農芸化学会会員		
平成27年4月～現在	秋田県教育委員会薬剤師体験セミナー担当		
平成27年4月～現在	青森県教育委員会薬剤師体験セミナー担当		
平成28年4月～現在	科研費事業ひらめき☆ときめきサイエンス担当		
平成28年4月～現在	教員免許状更新講習担当		
平成29年9月～現在	日本薬学会会員		

- [注]
- 1 各教員ごとに最近6年間の教育活動、研究活動、学会等および社会活動について作成してください。
 - 2 基本的に同様の内容であれば、大学独自の様式で作成した業績一覧を提出することができます。
 - 3 「Ⅰ 教育活動」は、各項目ごとに年月日順に記入してください。
 - 4 「Ⅱ 研究活動」は、最近6年間の代表的な著書・論文等、5つを記入してください。
 - 5 「Ⅲ 学会および社会における主な活動」は、就任年月日順に記入してください。

(基礎資料15) 専任教員の教育および研究活動の業績

教育および研究活動の業績一覧			
大学名 青森大学	講座名 薬物治療学	職名 教授	氏名 永倉 透記
I 教育活動			
教育実践上の主な業績	年 月 日	概 要	
1 教育内容・方法の工夫 (授業評価等を含む)	27年4月～28年3月	1. 薬理学Ⅱ/医療薬学Ⅰ：中枢神経系、泌尿器系、呼吸器系の病態・薬理についてプリントを活用して学生の理解を向上させた。 2. 創薬学概論：製薬企業勤務経験を活かし、医薬品開発について学生の理解を向上させた。 3. 薬理学実習：中枢神経系、炎症関連の実験を担当し、動物実験実技、データ処理法、薬理学的考察等について指導した。	
	28年4月～29年3月	1. 薬理学Ⅱ/薬物治療学Ⅱ：生理学、病態学、薬理学（薬物治療学）を統合して講義した。穴埋め式プリント配布、スライド映写、要所の板書を組み合わせて学生の理解を向上させた。 2. 創薬学概論：製薬企業における創薬手法解説を織り交ぜて、医薬品開発について学生の理解を向上させた。 3. 薬理学実習：前年度の内容に加えて、レポート作成を指導した。	
	29年4月～現在	1. 薬理学Ⅱ/薬物治療学Ⅱ：前年度の内容に加えて、講義毎に復習用の確認問題を出題した。 2. 創薬学概論：前年内容に加えて、処方数上位薬の優れた特徴を解説した。 3. 薬理学実習：前年度の内容に加えて、実験データの統計学的解析方法を指導した。	
2 作成した教科書、教材、参考書	24年5月	各疾患モデル動物の作製と病態・薬効評価（技術情報協会） 379-394ページの執筆を担当した。	
3 教育方法・教育実践に関する発表、講演等	30年3月	第138回日本薬学会年会：卒業研究と薬剤師国家試験勉強成果の相関について分析した。	
4 その他教育活動上特記すべき事項 (FDを含む)	29年4月～現在	薬学教育センター長：学生個々のニーズと各教員の提供可能講義の需給を調整した上で補講開講を促進し、学生の学力向上を図った。	
	29年4月～現在	国家試験対策委員長：学生の学力が国試合格水準に到達するよう、専門科目担当教員と連携して薬学総合演習Ⅱを運営した。模擬試験を行い、学生の到達度を点検した。	
II 研究活動			
1. 著書・論文等の名称	単著・共著の別	発行または発表の年月（西暦でも可）	発行所、発表雑誌（巻・号数）等の名称
(論文) The need for fundamental reforms in the pain research field to develop innovative drugs.	単著	平成29年1月	Expert Opinion on Drug Discovery vol.12 p39-46.
(論文) Spontaneous and evoked pain-associated behaviors in a rat model of neuropathic pain respond differently to drugs with different mechanisms of action.	共著	平成28年1月	Pharmacology biochemistry and behavior vol.141 p10-17.
(論文) Challenges in drug discovery for overcoming 'dysfunctional pain': an emerging category of chronic pain.	単著	平成27年10月	Expert Opinion on Drug Discovery vol.10 p1043-1045.
(論文) Long-term analgesic effect of a single dose of anti-NGF antibody on pain during motion without notable suppression of joint edema and lesion in a rat model of osteoarthritis.	共著	平成27年6月	Osteoarthritis Cartilage vol.23 p925-932.

(論文) Relationship between serotonin transporter occupancies and analgesic effects of AS1069562, the (+)-isomer of indeloxazine, and duloxetine in reserpine-induced myalgia rats.	共著	平成27年3月	Neuroscience vol.289 p262-269.
2. 学会発表 (評価対象年度のみ)		発表年・月	学会名
(演題名) 疼痛領域の前臨床評価系: 臨床効果予測性を向上させるには?		平成29年12月	情報機構セミナー
(演題名) 機能性身体症候群モデルマウスの構築: 消化管輸送機能異常と中枢および末梢モノアミン量の変動		平成29年10月	第56回日本薬学会東北支部大会
Ⅲ 学会および社会における主な活動			
平成15年4月～現在	日本薬理学会 評議員		
平成27年4月～現在	青森県立中央病院治験審査委員		
平成28年2月～現在	日本薬学会 東北支部役員		
平成29年2月～現在	第56回日本薬学会東北支部大会 実行委員会 事務局長		

- [注] 1 各教員ごとに最近6年間の教育活動、研究活動、学会等および社会活動について作成してください。
- 2 基本的に同様の内容であれば、大学独自の様式で作成した業績一覧を提出することができます。
- 3 「Ⅰ 教育活動」は、各項目ごとに年月日順に記入してください。
- 4 「Ⅱ 研究活動」は、最近6年間の代表的な著書・論文等、5つを記入してください。
- 5 「Ⅲ 学会および社会における主な活動」は、就任年月日順に記入してください。

(基礎資料15) 専任教員の教育および研究活動の業績

教育および研究活動の業績一覧			
大学名 青森大学	講座名 薬学基礎教育	職名 教授	氏名 中田和一
I 教育活動			
教育実践上の主な業績		年 月 日	概 要
1 教育内容・方法の工夫			
2 作成した教科書、教材、参考書			
3 教育方法・教育実践に関する発表、講演等			
4 その他教育活動上特記すべき事項 数学リメディアル講義の実施		平成26～27年	数学の基礎学力不足の学生を対象とした特別講義を毎週1コマで通年実施した。
II 研究活動			
1. 著書・論文等の名称	単著・共著の別	発行または発表の年月（西暦でも可）	発行所、発表雑誌（巻・号数）等の名称
積雪寒冷地における防災 ITS の取り組み	共著	平成25年1月	交通工学, Vol48, No.1, p32-35
EFFORTS FOR DISASTER PREVENTION ITS IN SNOWY COLD REGIONS	共著	平成25年10月	ITS Japan, 20th ITS World Congress, Paper No. 3040
ILS LOCの積雪障害の遮蔽フェンスによる改善	共著	平成27年7月	IEICE technical report, 115(155), p35-38
2. 学会発表（評価対象年度のみ）		発表年・月	学会名
III 学会および社会における主な活動			
平成17年7月～	あおもりITS 推進研究会会長		
平成22年4月～	青森市総合都市交通対策協議会分科会委員		
平成29年7月13日	市民スクール講師：「身体への影響～暮らしの中の電磁波を知ろう」		

- [注] 1 各教員ごとに最近6年間の教育活動、研究活動、学会等および社会活動について作成してください。
 2 基本的に同様の内容であれば、大学独自の様式で作成した業績一覧を提出することができます。
 3 「I 教育活動」は、各項目ごとに年月日順に記入してください。
 4 「II 研究活動」は、最近6年間の代表的な著書・論文等、5つを記入してください。
 5 「III 学会および社会における主な活動」は、就任年月日順に記入してください。

(基礎資料15) 専任教員の教育および研究活動の業績

教育および研究活動の業績一覧			
大学名 青森大学	講座名 比較環境社会	職名 教授	氏名 平野秀樹
I 教育活動			
教育実践上の主な業績		年 月 日	概 要
1 教育内容・方法の工夫 (授業評価等を含む)		平成29年4月 現在に至る	感想文提出による授業要約演習
2 作成した教科書、教材、参考書		—	特になし
3 教育方法・教育実践に関する発表、講演等		平成29年 7月 平成29年 8年 平成29年11月	神社本庁指導神職研修講演(伊勢神宮) 宗像国際環境100人会議2016(宗像市) 安全保障と土地法制に関する特命委員会(自民党本部)
4 その他教育活動上特記すべき事項 (FDを含む)		—	特になし
II 研究活動			
1. 著書・論文等の名称	単著・ 共著の別	発行または発表の 年月(西暦でも可)	発行所、発表雑誌 (巻・号数)等の名称
(著書) 日本買います	単著	平成24年 9月	新潮社
(著書) 奪われる日本の森	共著	平成24年 8月	新潮社(新潮文庫)
(論文:総論) 教育・医療・林業と地域社会	単著	平成29年 6月	日本林業協会(2017年6月号)
(論文:総論) 海女の文化論	単著	平成29年 6月	NipponノMURA vol. 2
(論文:総論) もう対馬は韓国なしではやっていけない	単著	平成29年12月	『新潮45』2017.12月号
2. 学会発表(評価対象年度のみ)		発表年・月	学会名
発表タイトル: 青森県産食品素材に関する研究—干し菊の成分研究第4		平成29年 9月	日本生薬学会
III 学会および社会における主な活動			
平成24年4月~25年3月	長野県環境審議会水資源保全制度創設専門委員会委員長		
平成25年4月~26年3月	長野県環境審議会水資源保全条例策定専門委員会委員長		
平成25年8月~現在	特定非営利活動法人森林セラピーソサイティ 副理事長		

[注] 1 各教員ごとに最近6年間の教育活動、研究活動、学会等および社会活動について作成してください。

2 基本的に同様の内容であれば、大学独自の様式で作成した業績一覧を提出することができます。

3 「I 教育活動」は、各項目ごとに年月日順に記入してください。

4 「II 研究活動」は、最近6年間の代表的な著書・論文等、5つを記入してください。

5 「III 学会および社会における主な活動」は、就任年月日順に記入してください。

(基礎資料15) 専任教員の教育および研究活動の業績

教育および研究活動の業績一覧			
大学名	講座名	分子薬理	職名 教授 氏名 益見厚子
I 教育活動			
教育実践上の主な業績		年 月 日	概 要
1 教育内容・方法の工夫 (授業評価等を含む)			学生の授業評価のアンケートをとり、アンケート結果をもとに授業方法を工夫する。講義に必要な場合動画をいれて視覚を通じた学習教育を取り入れる。
2 作成した教科書、教材、参考書			講義のシラバスに従って毎回わかりやすい資料を作成し、学生に配布する。
3 教育方法・教育実践に関する発表、講演		2015. 6	青森大学オープンキャンパスでの高校生を対象にした模擬講義を実施。
4 その他教育活動上特記すべき事項 (FDを含む)		2018. 8. 11-13	薬理学関係教員の教育研修の一貫で科学研究費支援の「人体解剖実習」が広島大学解剖学教室で3日間かけて実施され、参加した数名の教員で人体解剖実習を行った。
II 研究活動			
1. 著書・論文等の名称	単著・共著の別	発行または発表の年月(西暦でも可)	発行所、発表雑誌(巻・号数)等の名称
(著書) Masumi A.*, Miyatake S, Kohno T. and Matsuyama T. Interferon regulatory factor-2 regulates hematopoietic stem cells in mouse bone marrow,	共著	2012	“Advanced Hematopoietic Stem Cell”, p91-p112, In Tech Book
(論文) Fukazawa H* and Masumi A. The conserved 12-amino acid stretch in the inter-bromodomain region of BET family proteins functions as a nuclear localization signal.	共著	2012	Biol Pharm Bull. 35, 2064-2068
(著書) Masumi A*. Hematopoietic stem cell and response to interferon, Hematopoietic stem cell,	単著	2013	Stem Cell Biology in normal life and diseases, p65-p77 In Teck book.
(論文) Haruka Momose, Takuo Mizukami, Madoka Kuramitsu, Kazuya Takizawa, Atsuko Masumi, Kumiko Araki, Keiko Furuhata, Kazunari Yamaguchi, Isao Hamaguchi*, Establishment of a New Quality Control and Vaccine Safety Test for Influenza Vaccines and Adjuvants	共著	2015	Pros One e0124392
(論文) Masumi A*, Mochida K, Takizawa K., Mizukami T, Kuramitsu M, Tsuruhara M, Mari S, Shibayama K, Yamaguchi K, Hamaguchi I. Mycobacterium avium infection induces the resistance of the interferon- γ response in mouse spleen cells at late stages of infection	共著	2016	Japanese Journal of Inflammation and Regeneration in press

(論文) Huang XF, Nandakumar V, Tumurkhuu G, Wang T, Jiang X, Hong B, Jones L, Won H, Yoshii H, Ozato K, Masumi A, Chen SY. Mysm1 is required for interferon regulatory factor expression in maintaining HSC quiescence and thymocyte development.	共著	2016	Cell Death Dis. 2016 Jun 9;7(6):e2260. doi: 10.1038/cddis.2016.162.
(論文) 益見厚子、小澤正吾、現場で活かす薬物相互作用の知識	共著	2017	薬学雑誌 (In press)
2. 学会発表 (評価対象年度のみ)		発表年・月	学会名
(演題名) Masumi A. et al. Interferon regulatory factor-2 regulates mouse hematopoietic cells		2015.9	第54回日本薬学会東北支部会
(演題名) Masumi A et al. Mycobacterium Avium infection		2015.3	第135年回日本薬学会
(演題名) Fukazawa, H., Masumi A. Bacteria tyrosine kinase		2015.3	第135年回日本薬学会
Ⅲ 学会および社会における主な活動			
平成22年2月～平成27年1月、平成28年2月～	日本薬学会代議員		
2013年3月	2013年 3月 横浜 第133回日本薬学会においてシンポジウム企画”薬学における基礎研究とレギュラトリーサイエンスの融合”というテーマでオーガナイザーを務める。		
2013年9月	2013年9月 横浜 第86回日本生化学会大会でシンポジウム”クロマチン結合蛋白質BETファミリーの細胞機能制御”においてオーガナイザーを務める。		
2017年3月	第137回日本薬学会でシンポジウム”現場で活かす薬物相互作用の知識”のオーガナイザーと座長を務める。		

[注] 1 各教員ごとに最近6年間の教育活動、研究活動、学会等および社会活動について作成してください。

2 基本的に同様の内容であれば、大学独自の様式で作成した業績一覧を提出することができます。

3 「Ⅰ 教育活動」は、各項目ごとに年月日順に記入してください。

4 「Ⅱ 研究活動」は、最近6年間の代表的な著書・論文等、5つを記入してください。

5 「Ⅲ 学会および社会における主な活動」は、就任年月日順に記入してください。

(基礎資料15) 専任教員の教育および研究活動の業績

教育および研究活動の業績一覧			
大学名 青森大学	講座名 青森大学脳研センター	職名 特任教授	氏名 片山 容一
I 教育活動			
教育実践上の主な業績		年 月 日	概 要
1 教育内容・方法の工夫 (授業評価等を含む)		平成29年～ 現在に至る	パワーポイントを用い、写真を多く取り入れ学生にわかりやすく講義するようにした。 担当科目：臨床医学概論、薬学臨床Ⅳ
2 作成した教科書、教材、参考書			特になし
3 教育方法・教育実践に関する発表、講演等			特になし
4 その他教育活動上特記すべき事項 (FDを含む)			特になし
II 研究活動			
1. 著書・論文等の名称	単著・ 共著の別	発行または発表の 年月(西暦でも 可)	発行所、発表雑誌 (巻・号数)等の名称
(著書) Brain Edema XV [編集]	共著	2013	Springer, Wien/New York, 全 420頁
(著書) コミュニケーションの認知科学(第5巻) [編集]	単著	2014	岩波書店, 全232頁
(著書) 脳神経外科救急ハンドブック(改訂2版) [編集]	共著	2015	メディカ出版, 全389頁
(論文) Neuroprotective effects of stigmastrol on ischemia-induced delayed neuronal cell death in rat hippocampus	共著	2016	Brain Research 1646:297-303
(著書) Trends in Reconstructive Neurosurgery [編集]	共著	2017	Springer, Wien/New York, 全 286頁
2. 学会発表(評価対象年度のみ)		発表年・月	学会名
特別講演: 慢性植込み電極による運動野の刺激療法		平成29年 7月	第7回Stimulation Therapy研究 会
特別講演: パーキンソン病の薬物療法と外科療法		平成29年10月	第56回日本薬学会東北支部会
III 学会および社会における主な活動			
平成 6年 3月 - 現在	日本脳神経外傷学会 理事・常務理事・理事長・会長・名誉会員を歴任		
平成 7年11月 - 現在	国際脳神経外傷学会 理事・執行役員・名誉会員を歴任		
平成15年 9月 - 現在	日本脳神経外科学会 理事・常務理事・監事・会長・名誉会員を歴任		
平成17年10月 - 現在	日本学術会議 連携会員		

- [注] 1 各教員ごとに最近6年間の教育活動、研究活動、学会等および社会活動について作成してください。
 2 基本的に同様の内容であれば、大学独自の様式で作成した業績一覧を提出することができます。
 3 「I 教育活動」は、各項目ごとに年月日順に記入してください。
 4 「II 研究活動」は、最近6年間の代表的な著書・論文等、5つを記入してください。
 5 「III 学会および社会における主な活動」は、就任年月日順に記入してください。

(基礎資料15) 専任教員の教育および研究活動の業績

教育および研究活動の業績一覧			
大学名 青森大学	講座名 薬剤学	職名 特任教授	氏名 細川一雅
I 教育活動			
教育実践上の主な業績		年 月 日	概 要
1 教育内容・方法の工夫 (授業評価等を含む)		2017年10月	薬剤学実習(崩壊試験、粉体の性質、硬度試験)において、実際に調剤するにあたっての問題点等をできるだけ臨床に当てはめて講義する。
2 作成した教科書、教材、参考書 薬剤学実習 実習テキスト		2007年～2017年	青森大学における薬剤学実習に使用するテキスト
3 教育方法・教育実践に関する発表、講演等			
4 その他教育活動上特記すべき事項 (FDを含む)		平成28年5月23日	平成28年度津軽地区老人福祉協会総会にて「薬はリスク」の講演
II 研究活動			
1. 著書・論文等の名称	単著・共著の別	発行または発表の年月(西暦でも可)	発行所、発表雑誌(巻・号数)等の名称
2. 学会発表(評価対象年度のみ)		発表年・月	学会名
保険調剤薬局における年齢より算出した小児薬用量システムの構築とその評価(レセプトコンピュータの利用により)		平成18年3月6日	日本薬学会
III 学会および社会における主な活動			
2010年4月1日～2022年3月31日	認定実務実習指導薬剤師		
2010年～2017年9月	薬学生実務実習生受け入れ		
2017年6月24日	ダメゼツタイ		
2017年7月9日	健康まつり		

- [注] 1 各教員ごとに最近6年間の教育活動、研究活動、学会等および社会活動について作成してください。
 2 基本的に同様の内容であれば、大学独自の様式で作成した業績一覧を提出することができます。
 3 「I 教育活動」は、各項目ごとに年月日順に記入してください。
 4 「II 研究活動」は、最近6年間の代表的な著書・論文等、5つを記入してください。
 5 「III 学会および社会における主な活動」は、就任年月日順に記入してください。

(基礎資料15) 専任教員の教育および研究活動の業績

教育および研究活動の業績一覧			
大学名 青森大学	講座名 生命有機化学	職名 准教授	氏名 植木 章晴
I 教育活動			
教育実践上の主な業績		年 月 日	概 要
1 教育内容・方法の工夫 (授業評価等を含む)		2016年度～	わかりやすい配布物の作成、板書、話し方、指導方法を心がけ実施している。また、アクティブラーニングを取り入れるため、自宅学習を見据えた演習問題の配布を行っている。
2 作成した教科書、教材、参考書			なし
3 教育方法・教育実践に関する発表、講演等			なし
4 その他教育活動上特記すべき事項 (FDを含む)		2016年度～	薬剤師国家試験支援のため、補講を行っている。 共用試験 (GBT) 支援のため、補講を行っている。
II 研究活動			
1. 著書・論文等の名称	単著・共著の別	発行または発表の年月 (西暦でも可)	発行所、発表雑誌 (巻・号数) 等の名称
A 1,2- <i>trans</i> -Selective Glycosyl Donor Bearing Cyclic Protection at the C-2 and C-3 Hydroxy Groups.	共著	2017年9月	European Journal of Organic Chemistry vol.2017, No. 32
Synthesis and Functional Characterization of Novel Sialyl LewisX Mimic-Decorated Liposomes for E-selectin-Mediated Targeting to Inflamed Endothelial Cells.	共著	2017年5月	Molecular Pharmaceutics vol.14 No. 5
Efficient Synthesis of the Lewis A Tandem Repeat.	共著	2016年5月	Molecules vol.21 No. 5
Synthesis and evaluation of glyco-coated liposomes as drug carrier for positive targeting in drug delivery systems.	共著	2015年3月	Carbohydrate Research vol. 405 No. 20
Chemoenzymatic synthesis of hydrophobic glycoprotein: synthesis of saposin C carrying complex-type carbohydrate.	共著	2012年7月	Journal of Organic Chemistry vol.77 No. 21
2. 学会発表 (評価対象年度のみ)		発表年・月	学会名
2,3-環状保護糖供与体を用いた1,2- <i>trans</i> -選択的グリコシド化の検討		2017年7月	第36回日本糖質学会年会
III 学会および社会における主な活動			
平成29年10月	第56回 日本薬学会東北支部大会 実行委員		
平成29年10月	日本糖質学会学術誌TIGG審査		
平成28年4月～	地域貢献活動 (薬剤師体験セミナーの開催、講演)		

- [注] 1 各教員ごとに最近6年間の教育活動、研究活動、学会等および社会活動について作成してください。
 2 基本的に同様の内容であれば、大学独自の様式で作成した業績一覧を提出することができます。
 3 「I 教育活動」は、各項目ごとに年月日順に記入してください。
 4 「II 研究活動」は、最近6年間の代表的な著書・論文等、5つを記入してください。
 5 「III 学会および社会における主な活動」は、就任年月日順に記入してください。

(基礎資料15) 専任教員の教育および研究活動の業績

教育および研究活動の業績一覧			
大学名 青森大学	講座名 天然物化学	職名 准教授	氏名 大越絵実加
I 教育活動			
教育実践上の主な業績		年 月 日	概 要
1 教育内容・方法の工夫 (授業評価等を含む)		2017年 2017年 2017年	学生に添削・返却する講義理解確認プリント 3D立体化学構造をppt資料でカラー解説 希望学生にpdf講義資料を提供
2 作成した教科書、教材、参考書		2017年 2017年 2017年	薬学基礎実習II実習書の一部作成 講義毎の理解確認プリント 補助プリント資料の作成
3 教育方法・教育実践に関する発表、講演等		2017年 2017年 2016年	卒業研究実践：研究室配属学生の学会発表(9件) 学生アウトリーチ活動実践教育：学会発表(1件) 卒業研究実践：研究室配属学生の学会発表(2件)
4 その他教育活動上特記すべき事項 (FDを含む)		2016~2017年 2017年12月 2017年10月	ひらめき☆ときめきサイエンス-ようこそ大学の研究室へ-KAKENHI(研究成果の社会還元・普及事業)採択 出張講義「医薬品以外の薬学分野-機能性食品：天然物由来の肥満改善素材-」 模擬講義 木造高校「植物から医薬品へ」
II 研究活動			
1. 著書・論文等の名称	単著・共著の別	発行または発表の年月(西暦でも可)	発行所、発表雑誌(巻・号数)等の名称
(論文) Metastasized murine oral squamous cell carcinoma cells induce intratumoral polymorphonuclear myeloid derived	共著	2017年 5月	Oncology reports, vol.37, No.5, 2897-2904
(論文) Induced overexpression of CD44 associated with resistance to apoptosis on DNA damage response in human	共著	2017年 2月	International Journal of Oncology, vol.50, No.2, 387-395
(論文) Triethylated chromones with substituted naphthalenes as tubulin inhibitors.	共著	2016年11月	Bioorganic&Medicinal Chemistry, vol.24, No.22, 6048-
(論文) Hyaluronan induces odontoblastic differentiation of dental pulp stem cells via CD44.	共著	2016年 9月	Stem Cell Research & Therapy, vol.7, 135- 147
(論文) Synthesis, biological evaluation, and physicochemical property assessment of 4-substituted 2-	共著	2016年 7月	Bioorganic&Medicinal Chemistry, vol.24, No.13, 3083-
2. 学会発表(評価対象年度のみ)		発表年・月	学会名
(演題名) 多剤耐性口腔癌の機能解析とshikoninの効果		2017年・10月	日本薬学会
(演題名) 青森県産食品素材に関する研究-干菊の成分研究第4報-		2017年・9月	日本生薬学会
III 学会および社会における主な活動			
平成29年10月21日(土)	第56回日本薬学会東北支部大会実行委員 学会主催		
平成27-29年8月末土日	青森県教育委員会共催 中高生の薬剤師体験セミナー(中学生60名、高校生60名)		
平成29年8月2日(火)	青森県教育委員会主催 青森県高校生サイエンスキャンプ(高校生40名)		
平成27-29年7月末土	秋田県大館市役所共催 中高生の薬剤師体験セミナー(中学生15名、高校生15名)		

- [注] 1 各教員ごとに最近6年間の教育活動、研究活動、学会等および社会活動について作成してください。
 2 基本的に同様の内容であれば、大学独自の様式で作成した業績一覧を提出することができます。
 3 「I 教育活動」は、各項目ごとに年月日順に記入してください。
 4 「II 研究活動」は、最近6年間の代表的な著書・論文等、5つを記入してください。
 5 「III 学会および社会における主な活動」は、就任年月日順に記入してください。

(基礎資料15) 専任教員の教育および研究活動の業績

教育および研究活動の業績一覧			
大学名 青森大学	講座名 生体分析化学	職名 准教授	氏名 金光 兵衛
I 教育活動			
教育実践上の主な業績		年 月 日	概 要
1 教育内容・方法の工夫 (授業評価等を含む)		平成18年～ 現在に至る	基本的に専任で担当している科目については、パソコンは使わず板書を用いて行っている。また、各講義の理解度の深めるために、講義終了前に10分程度の時間で前回の講義内容についての小テスト(主に穴埋め問題)を実施している。この小テストの平均点を定期試験に加算して評価している。
2 作成した教科書、教材、参考書		平成18年～ 現在に至る 平成18年～ 現在に至る	担当している実習(分析化学および基礎薬学実習)の実習書を作製した。また、平成29年には、講義(分析化学Ⅲ)の特別実習としての実習所も作成した。 分析化学Ⅱ(旧生体分析化学)教科書では足りない領域は、別途にプリントを作成した。
3 教育方法・教育実践に関する発表、講演等		平成29年 平成29年	大館桂桜高校進路ガイダンスにて模擬講義 八戸聖ウルスラ学院進路ガイダンスにて模擬講義
4 その他教育活動上特記すべき事項 (FDを含む)		平成26年～28年 平成27年、29年	国試対策委員長として、薬学総合演習Ⅱの講義スケジュールを組んだ。28年度は、毎週実施した確認テストの編集、採点を行った。 薬学総合演習Ⅰの講義スケジュールを組んだ。また、毎週実施した確認テストおよび演習試験の編集、採点を行った。
II 研究活動			
1. 著書・論文等の名称		単著・ 共著の別	発行または発表の 年月(西暦でも可)
(著書) なし			発行所、発表雑誌 (巻・号数)等の名称
(論文) なし			
2. 学会発表(評価対象年度のみ)		発表年・月	学会名
病院・調剤薬局における一化包調剤の現状調査		2017年11月	青森県薬剤師会(第36回)
III 学会および社会における主な活動			
平成24年4月～平成25年5月	青森県薬剤師会青森支部 幹事		
平成25年6月～平成27年5月	青森市薬剤師会 理事		
平成24年～(年1回開催)	ミニ身に健康イベント(青森市薬剤師会主催、年1回)		
平成26年6月、平成29年6月	東北地区認定実務実習指導薬剤師養成WS主催(第34回、第46回)		
平成29年8月	中高生薬剤師体験イベント(県教育主催)		
平成29年10月	第56回日本薬学会東北支部大会主催		
平成29年12月	職業体験(市教育主催)		

[注] 1 各教員ごとに最近6年間の教育活動、研究活動、学会等および社会活動について作成してください。

- 2 基本的に同様の内容であれば、大学独自の様式で作成した業績一覧を提出することができます。
- 3 「Ⅰ 教育活動」は、各項目ごとに年月日順に記入してください。
- 4 「Ⅱ 研究活動」は、最近6年間の代表的な著書・論文等、5つを記入してください。
- 5 「Ⅲ 学会および社会における主な活動」は、就任年月日順に記入してください。

(基礎資料15) 専任教員の教育および研究活動の業績

教育および研究活動の業績一覧			
大学名 青森大学	講座名 分子生物学	職名 准教授	氏名 上家 勝芳
I 教育活動			
教育実践上の主な業績		年 月 日	概 要
1 教育内容・方法の工夫 (授業評価等を含む)		平成24年4月～ 現在に至る	講義の後、独自に作成した演習問題の小テストまたは課題を課して学習者の理解度高める工夫をした。
2 作成した教科書、教材、参考書		平成25年3月 平成27年4月 平成27年11月 平成28年9月	医療・生命・薬学英语、ムイスリ出版(共著) 「生化学実習」の実習書 「薬学基礎実習Ⅰ」の実習書 「微生物学・衛生化学実習」の実習書
3 教育方法・教育実践に関する発表、講演等			なし
4 その他教育活動上特記すべき事項 (FDを含む)			なし
II 研究活動			
1. 著書・論文等の名称	単著・ 共著の別	発行または発表の 年月(西暦でも可)	発行所、発表雑誌 (巻・号数)等の名称
(論文) Homology modeling and structural analysis of human γ -glutamylcysteine ligase catalytic subunit for antitumor drug development.	共著	2012年8月	J Biophys Chem, 3(3), 238-248
(論文) Utilization of 6-(methylsulfinyl)hexyl isothiocyanate for sensitization of tumor cells to antitumor agents in combination therapies.	共著	2013年8月	Biochemical Pharmacology 86(4), 458-468
(論文) Intracellular accumulation of structurally varied isothiocyanates correlates with inhibition of nitric oxide production in proinflammatory stimuli-activated tumorigenic macrophage-like cells.	共著	2014年1月	Bioorg. Med. Chem. 22(1), 440-446
(論文) Structural insight into the homology modeled human N-acetyl- α -neuraminidase 3 (NEU3): Part2.	共著	2015年11月	Int J Comput Bioinfo In Silico Model. 4(6), 753-760
2. 学会発表(評価対象年度のみ)		発表年・月	学会名
なし			
III 学会および社会における主な活動			
平成25年4月～現在	高校生科学研究コンテスト実行委員(青森大学主催)		

- [注] 1 各教員ごとに最近6年間の教育活動、研究活動、学会等および社会活動について作成してください。
2 基本的に同様の内容であれば、大学独自の様式で作成した業績一覧を提出することができます。

- 3 「Ⅰ 教育活動」は、各項目ごとに年月日順に記入してください。
- 4 「Ⅱ 研究活動」は、最近6年間の代表的な著書・論文等、5つを記入してください。
- 5 「Ⅲ 学会および社会における主な活動」は、就任年月日順に記入してください。

(基礎資料15) 専任教員の教育および研究活動の業績

教育および研究活動の業績一覧			
大学名 青森大学	講座名 実験治療学	職名 准教授	氏名 木立 由美
I 教育活動			
教育実践上の主な業績		年 月 日	概 要
1 教育内容・方法の工夫 (授業評価等を含む)		平成24年4月～ 現在に至る	授業評価アンケートを毎年実施している。 課題を課し、小テストを実施している。
2 作成した教科書、教材、参考書		平成24～29年 平成24～26年 平成27～29年 平成27～29年	生化学実習書作成 基礎薬学実習書作成 薬学基礎実習Ⅰ実習書作成 総合演習Ⅰ、Ⅱ問題プリント作成
3 教育方法・教育実践に関する発表、講演等			なし
4 その他教育活動上特記すべき事項 (FDを含む)			なし
II 研究活動			
1. 著書・論文等の名称	単著・ 共著の別	発行または発表の 年月(西暦でも可)	発行所、発表雑誌 (巻・号数)等の名称
(論文) Structural insight into the ligand-receptor interaction between 6-(methylsulfinyl)hexyl isothiocyanate and multidrug resistance-associated protein 1 nucleotide-binding domain 1.	共著	2014年1月	Int J Comput Bioinfo In Silico Model. 3(1), 310-314
(論文) Intracellular accumulation of structurally varied isothiocyanates correlates with inhibition of nitric oxide production in proinflammatory stimuli-activated tumorigenic macrophage-like cells.	共著	2014年1月	Bioorg. Med. Chem. 22(1), 440-446
(論文) Larval mesenchyme cell specification in the primitive echinoid occurs independently of the double-negative gate	共著	2014年6月	Development., 141, 2669-79
(論文) Structural basis for the interaction of 6-(methylsulfinyl) hexyl isothiocyanate with inducible nitric oxide synthase.	共著	2014年7月	Int J Comput Bioinfo In Silico Model. 3(4), 426-432
(論文) Structural insight into the homology modeled human N-acetyl-alpha-neuraminidase 3 (NEU3): Part2.	共著	2015年11月	Int J Comput Bioinfo In Silico Model. 4(6), 753-760
2. 学会発表(評価対象年度のみ)		発表年・月	学会名
なし			
III 学会および社会における主な活動			

- [注]
- 1 各教員ごとに最近6年間の教育活動、研究活動、学会等および社会活動について作成してください。
 - 2 基本的に同様の内容であれば、大学独自の様式で作成した業績一覧を提出することができます。
 - 3 「Ⅰ 教育活動」は、各項目ごとに年月日順に記入してください。
 - 4 「Ⅱ 研究活動」は、最近6年間の代表的な著書・論文等、5つを記入してください。
 - 5 「Ⅲ 学会および社会における主な活動」は、就任年月日順に記入してください。

(基礎資料15) 専任教員の教育および研究活動の業績

教育および研究活動の業績一覧			
大学名 青森大学	講座名	職名 准教授	氏名 佐藤 昌泰
I 教育活動			
教育実践上の主な業績		年 月 日	概 要
1 教育内容・方法の工夫 (授業評価等を含む)		平成19年～ 現在に至る	授業方法について、 サブノート形式のプリントを作るなど工夫をした。
2 作成した教科書、教材、参考書			特になし
3 教育方法・教育実践に関する発表、講演等			特になし
4 その他教育活動上特記すべき事項 (FDを含む)		平成27年 平成28年 平成29年	山形大FDセミナーに参加 東京大学FDセミナーに参加した。 薬学教育学会大会に参加した。
II 研究活動			
1. 著書・論文等の名称	単著・ 共著の別	発行または発表の 年月(西暦でも可)	発行所、発表雑誌 (巻・号数)等の名称
(論文) 食用花およびかんきつ類の抗酸化活性	共著	平成28年11月	研究紀要第39巻第2号
2. 学会発表(評価対象年度のみ)		発表年・月	学会名
発表タイトル			
III 学会および社会における主な活動			
H29年 6月	第46回 東北地区認定実務実習指導薬剤師養成ワークショップ 主催		

- [注] 1 各教員ごとに最近6年間の教育活動、研究活動、学会等および社会活動について作成してください。
 2 基本的に同様の内容であれば、大学独自の様式で作成した業績一覧を提出することができます。
 3 「I 教育活動」は、各項目ごとに年月日順に記入してください。
 4 「II 研究活動」は、最近6年間の代表的な著書・論文等、5つを記入してください。
 5 「III 学会および社会における主な活動」は、就任年月日順に記入してください。

(基礎資料15) 専任教員の教育および研究活動の業績

教育および研究活動の業績一覧			
大学名 青森大学	講座名 構造生物学	職名 准教授	氏名 津田 岳夫
I 教育活動			
教育実践上の主な業績		年 月 日	概 要
1 教育内容・方法の工夫 (授業評価等を含む)		H29年10月 ～12月	薬学部6年生を対象とした国試対策補講
2 作成した教科書、教材、参考書		通年	講義で説明するパワーポイント資料を配布
3 教育方法・教育実践に関する発表、講演等			なし
4 その他教育活動上特記すべき事項 (FDを含む)		H29年6月～9月	青森山田高校3年生特進クラス6名を対象に 化学の補講を2時間毎週月曜に行った
II 研究活動			
1. 著書・論文等の名称	単著・ 共著の別	発行または発表の 年月(西暦でも可)	発行所、発表雑誌 (巻・号数)等の名称
Crystallization and preliminary X-ray diffraction analysis of Bacillus subtilis YwfE, an L-amino-acid ligase.	共著	2012	Acta Cryst. 2012: F68: 203-206
Single mutation alters substrate specificity of L-amino-acid ligase.	共著	2014	Biochemistry 2014 Apr 17: 53: 2650-2660
2. 学会発表(評価対象年度のみ)		発表年・月	学会名
なし			
III 学会および社会における主な活動			
平成29年9月	日本薬学会支部会青森大学開催で物理系プログラム担当者・座長を行った		

- [注] 1 各教員ごとに最近6年間の教育活動、研究活動、学会等および社会活動について作成してください。
 2 基本的に同様の内容であれば、大学独自の様式で作成した業績一覧を提出することができます。
 3 「I 教育活動」は、各項目ごとに年月日順に記入してください。
 4 「II 研究活動」は、最近6年間の代表的な著書・論文等、5つを記入してください。
 5 「III 学会および社会における主な活動」は、就任年月日順に記入してください。

(基礎資料15) 専任教員の教育および研究活動の業績

教育および研究活動の業績一覧			
大学名 青森大学	講座名 細胞機能解析学	職名	氏名 福井 雅之
I 教育活動			
教育実践上の主な業績		年 月 日	概 要
1 教育内容・方法の工夫 (授業評価等を含む)		H28年度～ 現在に至る	講義終了時に毎回確認問題を配布し、次回の講義の冒頭で解答・解説を行うことで講義内容の理解を深める工夫を行っている。
2 作成した教科書、教材、参考書		H28年8月	薬学基礎実習 I 実習書作成
3 教育方法・教育実践に関する発表、講演等			なし
4 その他教育活動上特記すべき事項 (FDを含む)		H29年9月	山形大学FD合宿セミナー 参加
II 研究活動			
1. 著書・論文等の名称	単著・ 共著の別	発行または発表の 年月 (西暦でも可)	発行所、発表雑誌 (巻・号数)等の名称
(論文) Rapid generation of mitochondrial superoxide induces mitochondrion-dependent but caspase-independent cell death in hippocampal neuronal cells that morphologically resembles necroptosis.	共著	平成24年 7月	Toxicology and Applied Pharmacology 262(2):156-166.
(論文) EPA, an omega-3 fatty acid, induces apoptosis in human pancreatic cancer cells: rolr of ROS accumulation, Caspase-8 activation, and autophagy induction.	共著	平成25年 1月	J Cell Biochem 114(1):192-203.
(論文) Mechanism of Ascorbate-Induced Cell Death in Human Pancreatic Cancer Cells: Role of Bcl-2, Beclin-1 and Autophagy.	共著	平成27年 7月	Planta Medica 81(10):838-46.
(論文) Enhanced Effect of BCG Vaccine against Pulmonary Mycobacterium tuberculosis Infection in Mice with Lung Th17 Response to Mycobacterial Heparin-binding Hemagglutinin Adhesin Antigen.	共著	平成27年 12月	Microbiology and Immunology 59: 735-743.
(論文) Protein disulfide isomerase mediates glutathione depletion-induced cytotoxicity.	共著	平成28年 8月	Biochem Biophys Res Commun 477(3):495-502.
2. 学会発表 (評価対象年度のみ)		発表年・月	学会名
なし			
III 学会および社会における主な活動			
H24年5月	(招待セミナー) 琉球大学熱帯生物圏研究センター 「植物ポリフェノールレスベラトロールの酸化ストレスに対する神経細胞保護作用」		
H29年 5月	第45回 東北地区認定実務実習指導薬剤師養成ワークショップ 参加		
H29年 6月	第46回 東北地区認定実務実習指導薬剤師養成ワークショップ 主催		
H29年 10月	第56回 日本薬学会東北支部会 主催		

- [注] 1 各教員ごとに最近6年間の教育活動、研究活動、学会等および社会活動について作成してください。
 2 基本的に同様の内容であれば、大学独自の様式で作成した業績一覧を提出することができます。
 3 「I 教育活動」は、各項目ごとに年月日順に記入してください。
 4 「II 研究活動」は、最近6年間の代表的な著書・論文等、5つを記入してください。

5 「Ⅲ 学会および社会における主な活動」は、就任年月日順に記入してください。

(基礎資料15) 専任教員の教育および研究活動の業績

教育および研究活動の業績一覧			
大学名 青森大学	講座名 物理薬剤学	職名 准教授	氏名 宮城 孝満
I 教育活動			
教育実践上の主な業績		年 月 日	概 要
1 教育内容・方法の工夫 (授業評価等を含む)		平成26年度 平成27年度 平成28年度 平成29年度	化学、生物、および基礎数学の補習を実施し、基礎学力向上に従事した。(亀田医療大学) 講義内容の理解を助けるために、演習形式の補講を別途実施した。(青森大学)
2 作成した教科書、教材、参考書		平成29年度	薬剤学実習 実習書の改訂(青森大学)
3 教育方法・教育実践に関する発表、講演等			該当なし
4 その他教育活動上特記すべき事項 (FDを含む)		平成26年度 平成27年度 平成28年度 平成29年度	学内でのFD(2~3回/年)に参加。「ICTを利用した教材化」について発表した。(亀田医療大学) 学内でのFDに参加し、本学が解決すべき問題を共有した。(青森大学)
II 研究活動			
1. 著書・論文等の名称	単著・ 共著の別	発行または発表の 年月(西暦でも可)	発行所、発表雑誌 (巻・号数)等の名称
(著書)機能性化粧品と薬剤デリバリー	共著	平成25年6月	シーエムシー出版
(著書)注射剤・経口剤にかわる新しい薬剤投与デバイスの開発	共著	平成26年7月	株式会社 技術情報協会
(著書)経皮吸収型製剤開発における基礎と実務への応用	共著	平成27年9月	情報機構
(論文) "The 24-hour in vitro hairless rat skin permeability study of the 1-day fentanyl transdermal formulations marketed in Japan—Fentos [®] Tape and OneDuro [®] Patch"	共著	平成27年	JOURNAL OF DRUG DELIVERY RESEARCH, volume4, Issue3, p.1~p.15
(論文) Skin permeability of tulobuterol in two transdermal formulations and their followability	共著	平成29年	Drug Discoveries & Therapeutics(in press)
2. 学会発表(評価対象年度のみ)		発表年・月	学会名
該当なし			
III 学会および社会における主な活動			
平成28年7月	薬剤師体験セミナー(秋田県薬剤師会大館秋田支部後援)		
平成28年8月	薬剤師体験セミナー(青森県教育委員会共催, 公益社団法人日本薬学会東北支部会後援)		
平成29年7月	薬剤師体験セミナー(秋田県薬剤師会大館秋田支部後援)		
平成29年8月	薬剤師体験セミナー(青森県教育委員会共催, 公益社団法人日本薬学会東北支部会後援)		

- [注] 1 各教員ごとに最近6年間の教育活動、研究活動、学会等および社会活動について作成してください。
 2 基本的に同様の内容であれば、大学独自の様式で作成した業績一覧を提出することができます。
 3 「I 教育活動」は、各項目ごとに年月日順に記入してください。
 4 「II 研究活動」は、最近6年間の代表的な著書・論文等、5つを記入してください。
 5 「III 学会および社会における主な活動」は、就任年月日順に記入してください。

(基礎資料15) 専任教員の教育および研究活動の業績

教育および研究活動の業績一覧			
大学名 青森大学	講座名	職名 特任准教授	氏名 青木 一郎
I 教育活動			
教育実践上の主な業績		年 月 日	概 要
1 教育内容・方法の工夫 (授業評価等を含む)		2017年12月13日	「就職活動実践演習B(病院・保険薬局学)」において、経営学的、経済学的に薬局をみて、将来の薬剤師像薬局像を考察している
2 作成した教科書、教材、参考書			
3 教育方法・教育実践に関する発表、講演等			
4 その他教育活動上特記すべき事項 (FDを含む)			
II 研究活動			
1. 著書・論文等の名称	単著・ 共著の別	発行または発表の 年月(西暦でも可)	発行所、発表雑誌 (巻・号数)等の名称
2. 学会発表(評価対象年度のみ)		発表年・月	学会名
(演題名) ○○○○			
III 学会および社会における主な活動			
平成29年4月～平成30年3月	一般社団法人 青森市薬剤師会 専務理事		

- [注] 1 各教員ごとに最近6年間の教育活動、研究活動、学会等および社会活動について作成してください。
 2 基本的に同様の内容であれば、大学独自の様式で作成した業績一覧を提出することができます。
 3 「I 教育活動」は、各項目ごとに年月日順に記入してください。
 4 「II 研究活動」は、最近6年間の代表的な著書・論文等、5つを記入してください。
 5 「III 学会および社会における主な活動」は、就任年月日順に記入してください。

(基礎資料15) 専任教員の教育および研究活動の業績

教育および研究活動の業績一覧			
大学名 青森大学	講座名 情報科学講座	職名 専任講師	氏名 天内 博康
I 教育活動			
教育実践上の主な業績		年 月 日	概 要
1 教育内容・方法の工夫 (授業評価等を含む)		H24年4月～ H27年3月～ H27年8月～ H28年2月～	Moodleを活用した授業実践と方法の研究 ラーニング・ポートフォリオのPDFデータ化を検討・実施 ラーニング・ポートフォリオのEXCELデータ化を検討・実施 Class Notebookを活用した授業実践と方法の研究
2 作成した教科書、教材、参考書		H25年2月～ H25年2月～ H26年2月～	「情報リテラシー」で使用するプリント・教材 「情報の集計・分析」で使用するプリント・教材 「プレゼンテーション」で使用するプリント・教材
3 教育方法・教育実践に関する発表、講演等		H26年2月7日	教職員向けMoodleセミナー 講師
4 その他教育活動上特記すべき事項 (FDを含む)		H26年9月9日 H29年10月6日	第14回山形大学教養教育FD合宿セミナー 参加 私学高等教育研究所 第64回公開研究会 参加
II 研究活動			
1. 著書・論文等の名称	単著・ 共著の別	発行または発表の 年月(西暦でも可)	発行所、発表雑誌(巻・号 数)等の名称
(研究ノート)Moodleを活用した情報科目教育の実践	単著	平成25年11月	青森大学学術研究会『研究紀要』
(著書)『学びの道しるべ』	共著	平成27年3月	青森大学学習支援センター編
(著書)『学びの道しるべ』第2版	共著	平成28年3月	青森大学学習支援センター編
2. 学会発表(評価対象年度のみ)		発表年・月	学会名
III 学会および社会における主な活動			
平成16年3月～	社会福祉法人清明福祉会 理事		
平成16年3月～平成28年9月	社会福祉法人梵珠福祉会 評議員		
平成26年4月～	青森県教育委員会共催「中高生の薬剤師体験セミナー」 実施分担		
平成28年4月～	「ひらめき☆ときめきサイエンス～ようこそ大学の研究室へ～KAKENHI」 実施分担		
平成28年4月～	青森県立青森工業高等学校同窓会 常任理事		

- [注] 1 各教員ごとに最近6年間の教育活動、研究活動、学会等および社会活動について作成してください。
 2 基本的に同様の内容であれば、大学独自の様式で作成した業績一覧を提出することができます。
 3 「I 教育活動」は、各項目ごとに年月日順に記入してください。
 4 「II 研究活動」は、最近6年間の代表的な著書・論文等、5つを記入してください。
 5 「III 学会および社会における主な活動」は、就任年月日順に記入してください。

(基礎資料15) 専任教員の教育および研究活動の業績

教育および研究活動の業績一覧			
大学名 青森大学	講座名 薬物代謝動態学講座	職名 助教	氏名 井沼 道子
I 教育活動			
教育実践上の主な業績		年 月 日	概 要
1 教育内容・方法の工夫 (授業評価等を含む)		平成28年6月1、21、30日	薬学総合演習II 薬剤師国家試験支援の問題演習、確認テスト用問題作成
		平成28年7月21、22日	事前実習 4年生に対する事前実習の補助
		平成28年8月29日	卒業研究発表会 6年生ポスター発表の評価
		平成28年10月11～27日	微生物・衛生化学実 各種実験の準備、補助
		平成28年10月31日～11月21日	薬剤学実習 各種実験の準備、指導
		平成29年4月～現在に至る	事前実習 4年生に対する事前実習の補助
		平成29年4月12日～11月8日	地域貢献演習 講義及びグループ学習の補助
		平成29年6月13～23日	衛生化学実習 主に微生物学実験の準備、指導
		平成29年8月31日	卒業研究発表会 6年生ポスター発表の評価
		平成29年9月27日	薬学総合演習I CBT対策の問題演習
		平成29年10月10～27日	薬剤学実習 各種実験の準備、指導
2 作成した教科書、教材、参考書		平成29年7月19日	地域貢献演習の小テスト、レポート作成マニュアル
3 教育方法・教育実践に関する発表、講演等		平成29年10月21日	第56回日本薬学会東北支部大会のポスター発表(下記)
4 その他教育活動上特記すべき事項 (FDを含む)		平成28年6月14日	卒業論文執筆要綱の作成(卒業研究推進委員会)
		平成28年9月2日	CBT体験受験 補助監督
		平成28年12月4日	OSCE本試験 ステーション担当
		平成29年6月3、4日	第46回東北地区認定実務実習指導薬剤師養成ワークショップ参加
		平成29年9月8日	CBT体験受験 補助監督
		平成29年12月3日	OSCE本試験 ステーション担当
II 研究活動			
1. 著書・論文等の名称	単著・共著の別	発行または発表の年月(西暦でも可)	発行所、発表雑誌(巻・号数)等の名称
(著書) なし	単著		
(著書) なし	共著		
(論文) なし	単著		
(論文) なし	単著		
(論文) なし	共著		
2. 学会発表(評価対象年度のみ)		発表年・月	学会名
薬学生によるセルフメディケーション発信の有用性ー健康意識向上に対する地域医療支援ー		平成29年3月	日本薬学会第137年会

中高生に興味を持たせる薬学体験プログラムの構築 その1 打錠体験	平成29年10月	第56回日本薬学会東北支部大会
Ⅲ 学会および社会における主な活動		
平成28年6月11日、8月6日、9月10日	オープンキャンパス 実験指導（錠剤成型、崩壊性試験等）	
平成28年7月30日、8月27～28日、9月19日	薬剤師体験セミナー 実験指導（錠剤成型、崩壊性試験等）	
平成28年10月22日	KARADAすこやか診断（しんまちフリーカフェにて、健康チェックイベント）	
平成29年7月23日	オープンキャンパス 実験指導（錠剤成型、崩壊性試験等）	
平成29年7月29日、8月26～27日	薬剤師体験セミナー 実験指導（錠剤成型、崩壊性試験等）	
平成29年12月17日	第5回高校生科学研究コンテスト 審査員	

- [注]
- 1 各教員ごとに最近6年間の教育活動、研究活動、学会等および社会活動について作成してください。
 - 2 基本的に同様の内容であれば、大学独自の様式で作成した業績一覧を提出することができます。
 - 3 「Ⅰ 教育活動」は、各項目ごとに年月日順に記入してください。
 - 4 「Ⅱ 研究活動」は、最近6年間の代表的な著書・論文等、5つを記入してください。
 - 5 「Ⅲ 学会および社会における主な活動」は、就任年月日順に記入してください。

(基礎資料15) 専任教員の教育および研究活動の業績

教育および研究活動の業績一覧			
大学名 青森大学	講座名 有機化学	職名 助教	氏名 中北 敏賀
I 教育活動			
教育実践上の主な業績		年 月 日	概 要
1 教育内容・方法の工夫 (授業評価等を含む)		平成28-現在	分子模型などを用い視覚的にも理解できるよう努めた
2 作成した教科書、教材、参考書		平成28年～現在	薬学基礎実習IIの加筆修正
3 教育方法・教育実践に関する発表、講演等			なし
4 その他教育活動上特記すべき事項 (FDを含む)		平成29年6月3, 4日	指導薬剤師育成ワークショップ 講師
II 研究活動			
1. 著書・論文等の名称	単著・共著の別	発行または発表の年月(西暦でも可)	発行所、発表雑誌(巻・号数)等の名称
Remote induction of stereoselective 1,2-addition of aryl Grignard reagents to β -	共著	平成26年12月	ELSEVIER, Tetrahedron Letters, 2014, 55, 1090
2. 学会発表(評価対象年度のみ)		発表年・月	学会名
Probing the p-acceptor/s-donor ratio of 2-isocyanoazulene ligands as possible rivals of polyfluorinated		平成29年4月	アメリカ化学会
α , α -ジクロロアルコール類の合成と反応		平成29年10月	日本薬学会
α , α -ジハロアルコールと種々の求核剤との反応		平成29年10月	日本薬学会
キラルスルホキシドを用いた光学活性なプロパルギルアルコール類の		平成29年11月	日本薬学会
病院・調剤薬局における一方化調剤の現状調査		平成29年11月	青森県薬剤師会
α -クロロエポキシドに対する求核剤の位置選択的反応について(仮)		平成30年3月(予定)	日本薬学会
III 学会および社会における主な活動			
平成26年3月～現在まで	日本薬学会 学会会員		
平成29年6月～現在まで	青森市薬剤師会 理事		

- [注] 1 各教員ごとに最近6年間の教育活動、研究活動、学会等および社会活動について作成してください。
 2 基本的に同様の内容であれば、大学独自の様式で作成した業績一覧を提出することができます。
 3 「I 教育活動」は、各項目ごとに年月日順に記入してください。
 4 「II 研究活動」は、最近6年間の代表的な著書・論文等、5つを記入してください。
 5 「III 学会および社会における主な活動」は、就任年月日順に記入してください。

(基礎資料15) 専任教員の教育および研究活動の業績

教育および研究活動の業績一覧			
大学名 青森大学	講座名 分子情報生化学研究室	職名 助教	氏名 水谷征法
I 教育活動			
教育実践上の主な業績		年 月 日	概 要
1 教育内容・方法の工夫 (授業評価等を含む)		平成27, 28, 29年 5月 平成27 後期 平成29 11月	分析化学実習で28年度は旋光度を担当し、27, 29年度は実習補助を行った(ほか地域貢献基礎演習で受講生に薬剤師へのインタビューを行い、これをまとめたものをプレゼンテーションさせた。 基礎薬学実習Iで、1人1実験になるように工夫した
2 作成した教科書、教材、参考書		平成27年後期 平成28年4月 平成29 11月	地域貢献基礎演習で説明の際使用したスライドのハンドアウトしたものを配布した。 分析化学実習の旋光度の部分の実習書を作成した。 薬学基礎実習Iのギムザ染色、マウスの解剖とDNA抽出の部分(分担)を作成した。
3 教育方法・教育実践に関する発表、講演等			
4 その他教育活動上特記すべき事項 (FDを含む)		平成28, 29年 平成29年11月	オープンキャンパスでペーパークロマトグラフィーを担当した。 平成29年度第2回認定実務実習指導薬剤師を対象とするアドバンスワークショップに参加
II 研究活動			
1. 著書・論文等の名称	単著・共著の別	発行または発表の年月(西暦でも可)	発行所、発表雑誌(巻・号数)等の名称
(論文) DAF-shielded baculovirus-vectored vaccine enhances protection against malaria sporozoite challenge in mice.	共著	平成29年9月	Malaria Journal 16(1):390
(論文) Development of a Plasmodium berghei transgenic parasite expressing the full-length Plasmodium vivax circumsporozoite VK247 protein for testing vaccine efficacy in a murine model.	共著(筆頭著者)	平成28年4月	Malaria Journal 15(1):251
(論文) The Plasmodium berghei sexual stage antigen PSOP12 induces anti-malarial transmission blocking immunity both <i>in vivo</i> and <i>in vitro</i> .	共著	平成27年1月	Vaccine 33(3):437-45
(論文) Baculovirus-Vectored Multistage Plasmodium vivax Vaccine Induces Both Protective and Transmission-blocking Immunities against Transgenic Rodent Malaria Parasites.	共著(筆頭著者)	平成26年10月	Infection and immunity 82, 4348-57
(論文) Functional differentiation of structurally similar membrane subunits of the ABC transporter LolCDE complex.	共著(筆頭著者)	平成25年1月	FEBS Letter 587, 23-29
2. 学会発表(評価対象年度のみ)		発表年・月	学会名
(演題名) 細胞増殖に関与するGタンパク質共役型受容体GPR19の機能解析		平成29年10月	日本薬学会東北支部大会
(演題名) Gタンパク共役型受容体GPR19の過剰発現時における細胞周期関連タンパク質の発現解析		平成30年3月	日本薬学会第138年会(金沢)
III 学会および社会における主な活動			
平成27年12月	高校生コンテストの審査を行った。		
平成28年7月～平成28年9月	薬剤師体験セミナーが行われ、ペーパークロマトグラフィーを担当し、6回行った。		
平成28, 29年12月	高校生コンテストの実行委員と審査員を行った。		
平成29年7月～平成29年8月	薬剤師体験セミナーが行われ、ペーパークロマトグラフィーを担当し、2回行った。		

- [注] 1 各教員ごとに最近6年間の教育活動、研究活動、学会等および社会活動について作成してください。
 2 基本的に同様の内容であれば、大学独自の様式で作成した業績一覧を提出することができます。
 3 「I 教育活動」は、各項目ごとに年月日順に記入してください。
 4 「II 研究活動」は、最近6年間の代表的な著書・論文等、5つを記入してください。
 5 「III 学会および社会における主な活動」は、就任年月日順に記入してください。

(基礎資料15) 専任教員の教育および研究活動の業績

教育および研究活動の業績一覧			
大学名 青森大学	講座名 分子薬理学	職名 助教	氏名 三輪 将也
I 教育活動			
教育実践上の主な業績		年 月 日	概 要
1 教育内容・方法の工夫 (授業評価等を含む)			
・担当科目		2015年度～現在 2015年度～2016年度 2016年度	薬理学実習 (3年次科目)、薬剤学実習 (3年次科目) 薬学総合演習I (4年次科目) 医療薬学II (3年次科目)、基礎演習 (1年次科目) 薬学総合演習II (6年次科目)
・授業の工夫			重要な点を空欄にした書き込み形式の授業プリントを作成した。またプリントには、学生が自習しやすいように教科書や参考書のページ数などを記載した (医療薬学II)。 実験操作を理解しやすいよう、自作の動画を用いて説明した (薬剤学実習)。
2 作成した教科書、教材、参考書 ・授業プリント、スライド、動画など			
3 教育方法・教育実践に関する発表、講演等			該当なし。
4 その他教育活動上特記すべき事項 (FDを含む)			
・中高生の薬剤師体験セミナー		2015年8月29-30日 2016年7月30日 2016年8月27-28日	青森県教育委員会と青森大学との共催。 秋田県大館市と青森大学との共催。 青森県教育委員会と青森大学との共催。
・認定実務実習指導薬剤師養成ワークショップ		2017年2月11-12日 2017年6月3-4日	第44回東北地区認定実務実習指導薬剤師養成ワークショップに受講者として参加した。 第46回東北地区認定実務実習指導薬剤師養成ワークショップに事務局として参加した。
II 研究活動			
1. 著書・論文等の名称	単著・共著の別	発行または発表の年月 (西暦でも可)	発行所、発表雑誌 (巻・号数) 等の名称
(著書) Beneficial effects of betaine on water-immersion restraint stress-induced memory impairment in mice.	共著	2015年5月	Betaine: Chemistry, Analysis, Function and Effects (Chapter 14, 222-244), Royal Society of Chemistry.
(論文) ストレスによる脳機能障害とその代償機構の解明	共著	2012年3月	名城大学総合研究所紀要第17号、75-77
2. 学会発表 (評価対象年度のみ)		発表年・月	学会名
(演題名) 機能性身体症候群モデルマウスの構築: 消化管輸送機能異常と中枢および末梢モノアミン量の変動		2017年10月	日本薬学会東北支部大会
III 学会および社会における主な活動			
平成18年 4月 ~ 現在	日本神経化学会 会員		
平成18年 11月 ~ 現在	日本薬理学会 会員		
平成19年 7月 ~ 現在	Society for Neuroscience 会員		
平成23年 5月 ~ 現在	日本神経科学学会 会員		

- [注]
- 1 各教員ごとに最近6年間の教育活動、研究活動、学会等および社会活動について作成してください。
 - 2 基本的に同様の内容であれば、大学独自の様式で作成した業績一覧を提出することができます。
 - 3 「Ⅰ 教育活動」は、各項目ごとに年月日順に記入してください。
 - 4 「Ⅱ 研究活動」は、最近6年間の代表的な著書・論文等、5つを記入してください。
 - 5 「Ⅲ 学会および社会における主な活動」は、就任年月日順に記入してください。