

(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28年5月1日現在)

国立大学法人東京大学
大学院薬学系研究科・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29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28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
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	13
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	17
基礎資料 4	カリキュラム・マップ	163
基礎資料 5	語学教育の要素	166
基礎資料 6	4年次の実務実習事前学習のスケジュール	172
基礎資料 7	学生受入状況について（入学試験種類別）	173
基礎資料 8	教員・職員の数	174
基礎資料 9	専任教員の構成	175
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）	176
基礎資料11	卒業研究の配属状況および研究室の広さ	182
基礎資料12	講義室等の数と面積	183
基礎資料13	学生閲覧室等の規模	185
基礎資料14	図書、資料の所蔵数及び受け入れ状況	186
基礎資料15	専任教員の教育および研究活動の業績	187

	1 年 次							単位数
	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		
英語	前期・後期	40	255	89	コ		8~10	
ドイツ語	前期・後期	40	96	26	コ		8	
フランス語	前期・後期	40	104	16	コ		8~12	
スペイン語	前期・後期	40	110	23	コ		8	
イタリア語	前期・後期	30	21	2	コ		8	
ロシア語	前期・後期	40	24	2	コ		8	
中国語	前期・後期	40	112	15	コ		8	
韓国朝鮮語	前期・後期	20	14	4	コ		8	
日本語	前期・後期	20	10	1	コ		12	
中級英語	前期・後期	15~30	54	17	コ		2	
日本語テキスト分析	前期・後期	10~40	3	1	コ		2	
古典語初級（ギリシア語）Ⅰ	前期	40	2	1	コ		2	
古典語初級（ラテン語）Ⅰ	前期	60~100	2	3	コ		2	
韓国朝鮮語テキスト分析Ⅱ	後期	10	1	2	コ		2	
韓国朝鮮語初級（会話）	前期・後期	3~50	4	3	コ		2	
韓国朝鮮語初級（演習）	前期・後期	10~30	2	3	コ		2	
韓国朝鮮語初級（第三外国語）	前期・後期	5~50	7	4	コ		2	
ドイツ語初級（インテンシヴコース）	前期・後期	20	8	1	コ		2	
ドイツ語初級（作文）	前期・後期	20	3	2	コ		2	
ドイツ語初級（表現練習）	前期・後期	20	4	1	コ		2	
ドイツ語初級（演習）	前期・後期	50	10	20	コ		2	
ドイツ語中級（演習）	前期・後期	10	4	4	コ		2	
ドイツ語初級（第三外国語）	前期・後期	20	6	2	コ		2	
スペイン語テキスト分析Ⅰ	前期	10	2	1	コ		2	
スペイン語初級（演習）	前期・後期	60	6	10	コ		2	
フランス語中級（演習）	前期・後期	20	3	1	コ		2	
フランス語テキスト分析Ⅱ	後期	20	1	2	コ		2	
スペイン語初級（会話）	前期・後期	50	6	2	コ		2	
スペイン語初級（第三外国語）	前期・後期	20	6	3	コ		2	
スペイン語中級（作文）	前期・後期	20	2	2	コ		2	
中国語初級（演習）	前期・後期	20	6	4	コ		2	
中国語初級（第三外国語）	前期・後期	20	8	4	コ		2	
中国語初級（インテンシヴコース）	前期・後期	30	25	2	コ		2	
中国語初級（作文）	前期・後期	20	3	1	コ		2	
中国語中級（演習）	前期・後期	10	11	2	コ		2	
中国語中級（表現練習）	前期・後期	10	2	1	コ		2	
中国語中級（作文）	前期・後期	10	5	1	コ		2	
中国語テキスト分析Ⅰ	後期	10	1	1	コ		2	
アラビア語初級（第三外国語）	前期・後期	80	2	4	コ		2	
イタリア語初級（第三外国語）	前期・後期	50	4	10	コ		2	
イタリア語初級（作文）	前期・後期	30	4	1	コ		2	
イタリア語初級（演習）	前期・後期	30	2	2	コ		2	
イタリア語中級（演習）	前期・後期	20	2	1	コ		2	
フランス語初級（第三外国語）	前期・後期	40	3	2	コ		2	
フランス語初級（インテンシヴコース）	前期・後期	30	4	1	コ		2	
フランス語初級（作文）	前期・後期	50	3	1	コ		2	
フランス語初級（演習）	前期・後期	90	3	4	コ		2	
ロシア語初級（演習）	前期・後期	20	4	1	コ		2	
ロシア語中級（作文）	前期・後期	20	2	1	コ		2	
ロシア語中級（演習）	前期・後期	30	2	1	コ		2	
ロシア語初級（第三外国語）	前期・後期	20	2	2	コ		2	
ペルシア語初級（第三外国語）	前期・後期	20	2	1	コ		2	
ポルトガル語初級（第三外国語）	前期・後期	30	2	1	コ		2	
トルコ語初級（第三外国語）	前期・後期	60	2	2	コ		2	
ヘブライ語初級（第三外国語）	前期・後期	60	2	10	コ		2	
アラビア語中級（第三外国語）	前期・後期	10	2	1	コ		2	
モンゴル語初級（第三外国語）	前期・後期	10	2	2	コ		2	
台湾語初級（第三外国語）	前期・後期	10	2	1	コ		2	
ベトナム語初級（第三外国語）	前期・後期	10	2	2	コ		2	
タイ語初級（第三外国語）	前期・後期	40	2	1	コ		2	
セルビア・クロアチア語初級（第三外国語）	前期・後期	20	2	2	コ		2	
セルビア・クロアチア語中級（第三外国語）	前期・後期	10	2	1	コ		2	

インドネシア語初級（第三外国語）	前期・後期	20	2	1	コ	2
情報	前期	100～130	30	89	コ	2
基礎物理学・化学実験	後期	130～140	5	69	ジ	2
身体運動・健康科学実習	前期・後期	300～350	18	89	ジ	2
数理科学	前期・後期	80～120	140	87	コ	12
物質科学（物理学）	前期・後期	80～120	65	69	コ	4
生命科学	前期・後期	120	23	69	コ	4
言語科学Ⅱ	前期・後期	40	1	2	コ	2
科学哲学	前期・後期	300	1	5	コ	2
記号論理学Ⅰ（理科生）	前期	500～550	2	24	コ	2
記号論理学Ⅱ	前期・後期	130	1	3	コ	2
比較文化論	前期・後期	200	1	2	コ	2
文化人類学Ⅱ	前期・後期	40～80	2	1	コ	2
演劇論Ⅰ	後期	140	1	2	コ	2
美術論	前期	550	1	5	コ	2
音楽論	後期	40	1	2	コ	2
映画論	前期	100	1	2	コ	2
比較地域史	前期・後期	50～100	3	1	コ	2
科学史	前期・後期	50～400	3	27	コ	2
民俗文化論	後期	60	1	2	コ	2
西洋思想史Ⅰ	後期	60	1	2	コ	2
東洋思想史	前期	120	1	3	コ	2
経済思想史	後期	70	1	1	コ	2
近現代史Ⅰ	前期・後期	60	3	1	コ	2
世界史論	前期・後期	30～60	2	2	コ	2
国際関係史	前期・後期	150～200	2	3	コ	2
国際交流論	後期	300	1	1	コ	2
思想・芸術一般	前期・後期	5～120	13	5	コ	2
東洋古典学	前期・後期	50～130	2	2	コ	2
西洋古典学	前期	30	1	2	コ	2
マス・メディア論	後期	280	1	4	コ	2
経営政策科学	前期	250	1	2	コ	2
計量社会科学	後期	50	1	1	コ	2
日本国憲法	前期・後期	200～450	2	7	コ	2
ジェンダー論	前期	550	1	4	コ	2
現代法	前期	80	1	1	コ	2
現代教育論	前期・後期	100～300	3	10	コ	2
現代経済理論Ⅰ	前期	200	1	5	コ	2
生態学	前期・後期	100	3	13	コ	2
環境物質科学	前期・後期	120	2	15	コ	2
社会統計学	後期	230	1	7	コ	2
教育臨床心理学	前期・後期	50～600	4	26	コ	2
社会行動論	前期・後期	300	2	8	コ	2
社会・制度一般	前期・後期	10～200	12	5	コ	2
人間行動基礎論（理科生）	前期・後期	100～400	4	35	コ	2
情報認知科学	前期・後期	250	2	6	コ	2
認知脳科学	前期・後期	150～500	4	25	コ	2
適応行動論	前期・後期	100～300	2	12	コ	2
身体生命科学	前期	200	1	8	コ	2
身体運動科学	前期・後期	50～200	4	3	コ	2
スポーツサイエンス	前期・後期	150～300	2	6	コ	2
スポーツ・身体運動実習Ⅱ	後期	80	2	3	ジ	1
身体運動メカニクス	前期・後期	150	2	4	コ	2
健康スポーツ医学	前期・後期	100	2	3	コ	2
工学概論	後期	100	1	4	コ	2
物質工学	前期	100	1	2	コ	2
振動・波動論	後期	100	5	24	コ	2
解析力学	後期	150	1	3	コ	2
相対論	前期・後期	100～450	3	12	コ	2
人間・環境一般	前期・後期	50～150	44	22	コ	2
量子論	前期・後期	120	2	5	コ	2
環境・エネルギーと工学	前期	100	1	2	コ	2
情報メディア表現論	後期	150	1	1	コ	2
化学平衡と反応速度	後期	100～200	3	34	コ	2
統計物理学	前期・後期	70	2	5	コ	2
現代物理学	前期・後期	100	1	1	コ	2
基礎現代化学	前期	200～400	6	77	コ	2
進化学	前期・後期	50～120	3	10	コ	2

	情報技術論	前期	60	1	1	コ			2
	宇宙科学Ⅰ	前期・後期	300	2	26	コ			2
	宇宙科学Ⅱ	前期・後期	120	2	6	コ			2
	宇宙科学実習Ⅰ	前期	30	2	2	ジ			2
	宇宙科学実習Ⅱ	前期	30	2	1	ジ			2
	惑星地球科学Ⅰ	前期・後期	100	3	8	コ			2
	惑星地球科学Ⅱ	前期・後期	50	2	3	コ			2
	惑星地球科学実習	前期	50	2	2	ジ			2
	実験生命科学	後期	20	2	1	コ			1
	生物物理から見た生命像	後期	70	1	3	コ			2
	分子システムとして見た自然界	後期	50	1	9	コ			2
	自然現象とモデル	前期	130	1	2	コ			2
	図形科学Ⅰ	後期	100	10	38	コ			2
	基礎統計	前期・後期	500	6	83	コ			2
	情報科学	後期	80	12	28	コ			2
	全学自由研究ゼミナール	前期・後期	多岐にわたるため省略	130	58	コ			2
	全学体験ゼミナール	前期・後期	多岐にわたるため省略	137	53	コ	ジ		2
	基礎物理学実験	後期	130	5	18	ジ			2
	物質科学(物理学)	前期・後期	80~120	65	18	コ			6
	生命科学	前期・後期	120	23	18	コ			2
	言語科学Ⅰ	前期	60	1	1	コ			2
	科学技術基礎論Ⅰ	前期・後期	250	2	2	コ			2
	基礎演習	前期	80	11	2	コ			2
	記号論理学Ⅰ(文科学)	前期・後期	20~200	2	1	コ			2
	日本語日本文学Ⅱ	前期・後期	200	2	1	コ			2
	データ分析	後期	20	6	1	コ			2
	現代生命科学Ⅰ(文科学)	前期・後期	250~300	3	1	コ			2
	現代生命科学Ⅱ(文科学)	前期・後期	100	3	1	コ			2
	惑星地球科学Ⅱ(文科学)	前期・後期	30	2	1	コ			2
薬学専門教育									
実習									
演習									
単位数の合計							(必須科目)		※2
							(選択科目)		※2
							合計		※2

(凡例)
講義・演習=コ PBL/SGD=S 実験・実習=ジ

- [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「(択)」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。

※1 教養教育・語学教育科目においては平成28年度薬学部進学者のおける教養学部での履修歴により記載。

※2 教養学部においては必修科目、選択科目といった区別はなく、それぞれの分野ごとに取得すべき最低必要単位数が定められている。

また料類によって、その最低必要単位数が異なる。

※3 1・2年次は教養学部生であるため、履修者数は平成28年度薬学部進学者のみで記載。

(基礎資料 1-2) 学年別授業科目

		2 年 次						
科目名		前期・後期	1クラスあたりの人数	開講クラス数	履修者数	授業方法		単位数
教養教育・語学教育	英語	前期	40	22	88	コ		2
	フランス語	前期	40	15	1	コ		2
	中国語	前期	40	17	1	コ		2
	日本語	前期・後期	20	2	1	コ		4
	日本語中級	前期・後期	10	7	1	コ		1
	物質科学(化学)	前期	140	14	87	コ		4~6
	スポーツ・身体運動実習	前期・後期	~200	17	30	ジ		1
	反応化学	前期	80	7	53	コ		2
	動物科学	前期	30~170	3	14	コ		2
	植物科学	前期	40	3	7	コ		2
	数理科学 I	前期	20~100	8	13	コ		2
	数理科学 II	前期	120	8	21	コ		2
	数理科学 IV	前期	80	3	3	コ		2
	物質・生命一般	前期・後期	20~100	39	56	コ		2
	数理・情報一般	前期・後期	20~100	20	18	コ		2
	図形科学 II	前期	70	10	14	コ		2
	図形科学演習 II	前期	50	1	2	コ		2
	統計分析	後期	80	1	5	コ		2
	野外生物学	前期	20	2	1	コ		1
	生命科学実験	前期	30	5	3	ジ		2
	数理科学 III	前期	80	3	1	コ		2
	情報科学概論 II	後期	80	1	1	コ		2
	テーマ講義	前期・後期	50~200	14	13	コ		2
	現代社会論	前期	80	1	1	コ		2
	情報メディア伝達論	前期	300	1	2	コ		2
	国際関係論 I	前期	300	2	1	コ		2
	数理科学 I (文科生)	前期	60	1	1	コ		2
	政治 I	前期	300	2	1	コ		2
	政治 II	後期	400	2	2	コ		2
	経済 I	前期	400	2	1	コ		2
	数学 I	前期・後期	140	3	1	コ		2
	数学 II	前期・後期	200	3	1	コ		2
	歴史 II	前期・後期	350	2	1	コ		2
	心理 I	前期	350	2	2	コ		2
社会 I	前期	60	3	1	コ		2	
社会 II	後期	200	1	1	コ		2	
ことばと文学 III	前期・後期	200	2	1	コ		2	
基礎生命科学実験	前期	150	5	69	ジ		2	
基礎化学実験	前期	120	5	19	ジ		2	
薬学専門教育	分子生物学	後期	80-95	1	88	コ		1
	薬物動態制御学	後期	80-95	1	88	コ		1
	薬学概論	後期	80-95	1	88	コ		1
	物理化学 I	後期	80-95	1	88	コ		1
	有機化学 I	後期	80-95	1	88	コ		1
	有機化学 II	後期	80-95	1	88	コ		1
	細胞生物学	後期	80-95	1	88	コ		1
	分析化学 I	後期	80-95	1	88	コ		1
	(択) 免疫学	後期	80-180	1	67	コ		1
	機能形態学	後期	80-95	1	88	コ		1
	物理化学 II	後期	80-95	1	88	コ		1
	医薬品評価科学	後期	80-180	1	86	コ		1
	製剤設計学	後期	80-180	1	87	コ		1
	分析化学 II	後期	80-95	1	89	コ		1
	物理化学 III	後期	80-95	1	89	コ		1
	有機化学 III	後期	80-95	1	89	コ		1
	機能生物学	後期	80-95	1	89	コ		1
有機化学 IV	後期	80-95	1	89	コ		1	
(択) 構造分子薬学	後期	80-180	1	79	コ		1	
医療薬学	後期	80-95	1	89	コ		1	
放射化学	後期	80-95	1	89	コ		1	

	病理学	後期	80-95	1	89	コ			1
	(択) 発生遺伝学	後期	80-95	1	88	コ			1
	薬理学 I	後期	80-95	1	89	コ			1
	薬事法・特許法	後期	80-95	1	88	コ			1
	有機化学 V	後期	80-95	1	89	コ			1
	公衆衛生学	後期	80-95	1	88	コ			1
	微生物学・化学療法学	後期	80-95	1	82	コ			1
	(択) 生物統計学	後期	80-180	1	82	コ			1
実習									
演習	(択) インタラクティブ有機化学	後期	80-95	1	88	コ			1
単位数の 合計							(必須科目)		25 ※4
							(選択科目)		5 ※4
							合計		30 ※4

(凡例)

講義・演習=コ PBL/SGD=S 実験・実習=ジ

[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「(択)」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。

※1 教養教育・語学教育科目においては平成28年度薬学部進学者における教養学部での履修歴により記載。

※2 教養学部においては必須科目、選択科目といった区別はなく、それぞれの分野ごとに取得すべき最低必要単位数が定められている。

また科類によって、その最低必要単位数が異なる。

※3 薬学専門科目については、平成28年度薬学部進学内定者が2年次に履修した科目を記載。

※4 必須科目及び選択科目の単位数合計欄は薬学部開講科目のみの記載。

※5 1・2年次は教養学部生であるため、履修者数は平成28年度薬学部進学者のみで記載。

(基礎資料 1-3) 学年別授業科目

		3 年 次							
		科目名	前期・後期	1クラスあたりの人数	開講クラス数	履修者数	授業方法		単位数
薬学専門教育		(択) 医薬品・医療ビジネス	前期	80-90	1	54	コ		1
		医薬品情報学	前期	80-90	1	80	コ		1
		(択) がん細胞生物学	前期	80-90	1	59	コ		1
		臨床薬理学	前期	80-90	1	54	コ		1
		有機化学VI	前期	80-90	1	87	コ		1
		(択) 医薬化学 I	前期	80-90	1	88	コ		1
		薬理学 II	前期	80-90	1	88	コ		1
		衛生化学	前期	80-90	1	81	コ		1
		(択) 医薬化学 II	前期	80-90	1	88	コ		1
		(択) 生物物理学	後期	80-90	1	40	コ		1
		(択) 分子生理化学	後期	80-90	1	62	コ		1
		天然物化学	後期	80-90	1	70	コ		1
		薬学特別講義	後期	80-90	1	80	コ		1
		医薬品安全性学	後期	80-90	1	78	コ		1
	疾患代謝学	後期	80-90	1	75	コ		1	
実習		薬学実習 I	前期	80-90		87	ジ		5
		薬学実習 II	前期	80-90		88	ジ		3
		薬学実習 III	前期	80-90		88	ジ		3
		薬学実習 IV	後期	80-90		88	ジ		5
		薬学実務実習 I	後期	80-90		88	ジ		1
		薬学実習 V	後期	80-90		89	ジ		3
演習									
単位数の合計								(必須科目)	29
								(選択科目)	7
								合計	36

(凡例)
講義・演習=コ PBL/SGD=S 実験・実習=ジ

- [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「(択)」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。

※1 履修者は平成28年度3年生の履修者数を記載

(基礎資料 1-4) 学年別授業科目

		4 年 次								
		科目名	前期・後期	1クラスあたりの人数	開講クラス数	履修者数	授業方法			単位数
教養教育・語学教育										
		(択) 医薬品・医療ビジネス	前期	80-90	1	4	コ			1
		(択) がん細胞生物学	前期	80-90	1	4	コ			1
		臨床薬理学	前期	80-90	1	9	コ			1
		(択) 医薬経済学	前期	80-90	1	3	コ			1
		薬事法・特許法	後期	80-90	1	10	コ			1
		(択) 発生遺伝学	後期	80-90	1	3	コ			1
薬学専門教育		(択) 生物物理学	後期	80-90	1	4	コ			1
実習		薬学実務実習Ⅱ	後期	8	1	9	ジ			4
		薬学実習Ⅵ	前期・後期	8	1	10	ジ			※2 20
演習										
単位数の合計								(必須科目)		6
								(選択科目)		5
								合計		11

(凡例)
講義・演習=コ PBL/SGD=S 実験・実習=ジ

- [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「(択)」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。

※1 履修者は平成28年度薬学科のみの履修者数を記載

※2 薬学実習Ⅵは4～5年次にかけて行う実習のため、単位は5年次でカウントしている

(基礎資料 1-5) 学年別授業科目

	5 年 次								
	科目名	前期・後期	1クラスあたりの人数	開講クラス数	履修者数	授業方法			単位数
教養教育・語学教育									
薬学専門教育									
実習	薬学実習Ⅵ	前期・後期	8	1	4	ジ			20
	薬学実務実習Ⅲ	前期	8	1	4	ジ			10
	薬学実務実習Ⅳ	前期	8	1	4	ジ			10
演習									
単位数の合計							(必須科目)		40
							(選択科目)		0
							合計		40

(凡例)
講義・演習=コ PBL/SGD=S 実験・実習=ジ

- [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「(択)」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 1-6) 学年別授業科目

	6 年 次								
	科目名	前期・後期	1クラスあたりの人数	開講クラス数	履修者数	授業方法			単位数
教養教育・語学教育									
薬学専門教育									
実習	薬学卒業実習	前期・後期	8	1	7	ジ			20
演習									
単位数の合計							(必須科目)		20
							(選択科目)		0
							合計		20

(凡例)
講義・演習=コ PBL/SGD=S 実験・実習=ジ

- [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「(択)」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

【平成28年度4～6年生(平成25年度以前入学)】

(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	7	12
教養教育科目	130	276～278
語学教育科目	68	195～201
医療安全教育科目	5	8
生涯学習の意欲醸成科目	7	10
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	6	9

(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	---	---	---
2 年 次	15	1	92
3 年 次	34	13	47
4 年 次	13	5	18
5 年 次	27	0	27
6 年 次	20	0	20
合計	109	19	204

※2年次の合計単位数には便宜的に教養学部理科一類及び二類の修了要件単位数である76単位(平成26年度入学者まで)を薬学部開講科目単位数に合算して記載。

※薬学実習Ⅵは4～5年次にかけて行う実習のため、単位は5年次でカウントしている

(基礎資料1-7) 学年別授業科目

【平成28年度3年生(平成26年度入学)】

(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	7	12
教養教育科目	130	276~278
語学教育科目	68	195~201
医療安全教育科目	5	8
生涯学習の意欲醸成科目	7	10
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	6	9

(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	---	---	---
2 年 次	25	4	105
3 年 次	29	6	35
4 年 次	14	0	14
5 年 次	30	0	30
6 年 次	20	0	20
合計	118	10	204

※2年次の合計単位数には便宜的に教養学部理科一類及び二類の修了要件単位数である76単位(平成26年度入学者まで)を薬学部開講科目単位数に合算して記載。

※薬学実習Ⅵは4~5年次にかけて行う実習のため、単位は5年次でカウントしている

(基礎資料1-7) 学年別授業科目

【平成28年度2年生(平成27年度以降入学)】

(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	7	12
教養教育科目	130	276~278
語学教育科目	68	195~201
医療安全教育科目	5	8
生涯学習の意欲醸成科目	7	10
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	6	9

(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	---	---	---
2 年 次	24	4	91
3 年 次	30	6	36
4 年 次	14	0	14
5 年 次	30	0	30
6 年 次	20	0	20
合計	118	10	191

※2年次の合計単位数には便宜的に教養学部理科一類及び二類の修了要件単位数である63単位(平成27年度入学者以降)を薬学部開講科目単位数に合算して記載。

※薬学実習Ⅵは4~5年次にかけて行う実習のため、単位は5年次でカウントしている

(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⁾				80	8	8	8
入学時の学生数 ²⁾	A			89	10	4	7
在籍学生数 ³⁾	B			90	10	4	7
過年度在籍者数 ⁴⁾	留年による者 C			0	0	0	0
	休学による者 D			1	0	0	0
編入学などによる在籍者数 E				0	2	0	0
ストレート在籍者数 ⁵⁾ F				89	8	4	7
ストレート在籍率 ⁶⁾ F/A				1	0.8	1	1
過年度在籍率 ⁷⁾ (C+D)/B				0.01	0	0	0

- 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。

※ 東京大学では1～2年次は教養学部にも所属し、3年次から薬学部に進学する。また4年次から学科配属が行われるため、1～2年次は空欄、3年次は薬学部全体、4～6年次は薬学科について記載。

※ 「入学時の学生数」は「進学時の学生数」に読み替える。

(基礎資料2-2) 直近6年間の学生受入状況

入学年度		23年度	24年度	25年度	26年度	27年度	28年度	平均値 ⁵⁾
入学定員	A	8	8	8	8	8	8	
実入学者数 ¹⁾	B	8	10	8	7	4	10	8
入学定員充足率 ²⁾	B/A	1	1.25	1	0.88	0.5	1.25	0.98
編入学定員		0	0	0	0	0	0	
編入学者数 ³⁾	C+D+E	1	1	1	0	0	2	0.83
編入学した学年別の内数 ⁴⁾	2年次 C	0	0	0	0	0	0	0
	3年次 D	0	0	0	0	0	1	0.17
	4年次 E	1	1	1	0	0	1	0.67

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。

※ 東京大学薬学部では4年次から学科配属が行われるため、入学年度を4年次進学年度に読み替えて記載。

(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24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度
1年次	在籍者数 ¹⁾					
	休学者数 ²⁾					
	退学者数 ²⁾					
	留年者数 ²⁾					
	進級率 ³⁾					
2年次	在籍者数 ¹⁾					
	休学者数 ²⁾					
	退学者数 ²⁾					
	留年者数 ²⁾					
	進級率 ³⁾					
3年次	在籍者数 ¹⁾	85	83	83	86	90
	休学者数 ²⁾	0	0	0	0	0
	退学者数 ²⁾	0	0	0	0	1
	留年者数 ²⁾	0	0	0	0	2
	進級率 ³⁾	1.00	1.00	1.00	1.00	0.97
4年次	在籍者数 ¹⁾	10	8	7	4	10
	休学者数 ²⁾	0	0	0	0	0
	退学者数 ²⁾	0	0	0	0	0
	留年者数 ²⁾	0	0	0	0	0
	進級率 ³⁾	1	1	1	1	1
5年次	在籍者数 ¹⁾	8	10	8	7	4
	休学者数 ²⁾	0	0	0	0	0
	退学者数 ²⁾	0	0	0	0	0
	留年者数 ²⁾	0	0	0	0	0
	進級率 ³⁾	1	1	1	1	1

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。

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

※ 東京大学では1～2年次は教養学部にも所属し、3年次から薬学部に進学する。また4年次から学科配属が行われるため、1～2年次は空欄、3年次は薬学部全体、4～6年次は薬学科について記載。

(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24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度
卒業判定時(年度末)の在籍学生数 ¹⁾ A		8	8	10	8	7
学士課程修了(卒業)者数 B		8	8	10	8	6
卒業率 ²⁾ B/A		1	1	1	1	0.86
卒業までに要した 在学期間別の 内訳 ³⁾	6年 C	7	7	9	7	6
	7年	0	0	0	0	0
	8年	0	0	0	0	0
	9年以上	0	0	0	0	0
入学時の学生数(実入学者数) ⁴⁾ D		7	7	9	7	7
ストレート卒業率 ⁵⁾ C/D		1	1	1	1	0.86

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位まで記載してください。

(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。

【平成28年度4～6年生(平成25年度以前入学)】

薬学教育モデル・コアカリキュラム (SBOs)	該当科目					
	1年	2年	3年	4年	5年	6年
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)		薬学概論	薬学特別講義 薬学実務実習Ⅰ	薬学実務実習Ⅱ	薬学実務実習Ⅲ 薬学実務実習Ⅳ	
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、生命の尊さ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)		薬学概論	医療薬学Ⅰ 医療薬学Ⅱ 臨床医学概論 医薬品情報学 薬学特別講義 薬学実務実習Ⅰ	薬学実務実習Ⅱ	薬学実務実習Ⅲ 薬学実務実習Ⅳ	
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)						

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
【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】						
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) 相手の心理状態とその変化に配慮し、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、協調的態で役割を果たす。(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
【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。		薬学概論	薬学特別講義			
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)		薬学概論	薬学実務実習 I			
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。						

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
【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。		有機理論化学 有機化学演習 I 物理化学 I 物理化学 III	放射化学 薬学実習 III			
2) 分子の振動、回転、電子遷移について説明できる。						
3) スピンとその磁気共鳴について説明できる。						
4) 分子の分極と双極子モーメントについて説明できる。						
5) 代表的な分光スペクトルを測定し、構造との関連を説明できる。(知識・技能)						
6) 偏光および旋光性について説明できる。						
7) 散乱および干渉について説明できる。						
8) 結晶構造と回折現象について説明できる。						
【放射線と放射能】						
1) 原子の構造と放射線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)		物理化学 II				
9) 標準生成エンタルピーについて説明できる。						

薬学教育モデル・コアカリキュラム (SBOs)	該当科目					
	1年	2年	3年	4年	5年	6年
【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。						
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。						
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。						

薬学教育モデル・コアカリキュラム (SBOs)	該当科目																																																																																																					
	1年	2年	3年	4年	5年	6年																																																																																																
(4) 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。																																																																																																						
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。																																																																																																						

薬学教育モデル・コアカリキュラム (SBOs)	該当科目					
	1年	2年	3年	4年	5年	6年
(2) 化学物質の検出と定量	<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">薬品分析化学</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);"> 生体分析化学 医療科学 薬学実習Ⅰ 薬学実習Ⅱ </div> </div>					
【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】						
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)						
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。						

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
【分析技術】		薬品分析化学	生体分析化学 医療科学 薬学実習Ⅱ			
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) 代表的なドラッグメカニズムについて概説できる。						
7) 代表的な画像診断技術 (X線検査、CTスキャン、MRI、超音波、核医学検査など) について概説できる。						
8) 画像診断薬 (造影剤、放射性医薬品など) について概説できる。						
9) 薬学領域で採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】		物理化学Ⅰ 物理化学Ⅲ 薬品分析化学	生体分析化学 医療科学 薬学実習Ⅰ 薬学実習Ⅱ 薬学実習Ⅲ	生物物理学		
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。						
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。						

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
【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。		物理化学Ⅲ	薬学実習Ⅲ	生物物理学		
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) 脂質の水中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。		有機理論化学 有機化学Ⅰ 有機化学演習Ⅰ	医薬化学Ⅰ 薬学実習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。						
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。						

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
【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。						
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) 錯体の安定度定数について説明できる。						
5) 錯体の安定性に与える配位子の構造的要素 (キレート効果) について説明できる。						
6) 錯体の反応性について説明できる。						
7) 医薬品として用いられる代表的な錯体を列挙できる。						
(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。						

有機理論化学
有機化学 I
有機化学演習 I

有機化学 II
有機化学 III
有機化学演習 II
医薬化学 I
薬学実習 I

薬学教育モデル・コアカリキュラム (SBOs)	該当科目					
	1年	2年	3年	4年	5年	6年
(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。						
3) 生体内高分子と薬物の相互作用における各官能基の役割を説明できる。						
4) 代表的な官能基の定性試験を実施できる。(技能)						
5) 官能基の性質を利用した分離精製を実施できる。(技能)						
6) 日常生活で用いられる化学物質を官能基別に列挙できる。						
【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。						
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。						
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。						

有機理論化学
有機化学 I
有機化学演習 I

有機化学 II
有機化学 III
有機化学演習 II
医薬化学 I
薬学実習 I

薬学教育モデル・コアカリキュラム (SBOs)	該当科目					
	1年	2年	3年	4年	5年	6年
【¹H NMR】			医療科学 薬学実習 I 薬学実習 II			
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) ¹ H NMRの積分値の意味を説明できる。						
6) 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)する理由と、分裂様式を説明できる。						
7) ¹ H NMRのスピンの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 ¹ H NMR から決定できる。(技能)						
【¹³C 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。						
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】						
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)						

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		
C5 ターゲット分子の合成								
(1) 官能基の導入・変換								
1) アルケンの代表的な合成法について説明できる。		有機化学 I	有機化学 II 有機化学 III 有機化学演習 II 医薬化学 I 薬学実習 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。								
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。		有機化学 I	有機化学 II 有機化学 III 有機化学演習 II 医薬化学 I 薬学実習 I					
2) 転位反応を用いた代表的な炭素骨格の構築法を列挙できる。								
3) 代表的な炭素酸のpKaと反応性の関係を説明できる。								
4) 代表的な炭素-炭素結合生成反応 (アルドール反応、マロン酸エステル合成、アセト酢酸エステル合成、Michael付加、Mannich反応、Grignard反応、Wittig反応など) について概説できる。								
【位置および立体選択性】								
1) 代表的な位置選択的反応を列挙し、その機構と応用例について説明できる。								
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)								
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。								
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。								

薬学教育モデル・コアカリキュラム (SBOs)	該当科目					
	1年	2年	3年	4年	5年	6年
4) 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。		物理化学Ⅲ	医薬化学Ⅰ 医薬化学Ⅱ 薬品代謝学・創薬化学 薬学実習Ⅰ 薬学実習Ⅲ			
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。						
2) 核酸塩基の構造を書き、水素結合を形成する位置を示すことができる。						
3) 複素環を含む代表的な補酵素（フラビン、NAD、チアミン、ピリドキサル、葉酸など）の機能を化学反応性と関連させて説明できる。						
【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。						
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。						
2) 代表的な酵素（キモトリプシン、リボヌクレアーゼなど）の作用機構を分子レベルで説明できる。						
3) タンパク質リン酸化におけるATPの役割を化学的に説明できる。						
(2) 医薬品のコアとパーツ		物理化学Ⅲ	医薬化学Ⅰ 医薬化学Ⅱ 薬品代謝学・創薬化学 薬学実習Ⅰ 薬学実習Ⅲ			
【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。						
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。						
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的に相互作用しうる官能基を列挙できる。						
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。						

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
【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。						
C7 自然が生み出す薬物						
(1) 薬になる動植物						
【生薬とは何か】						
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。						
【生薬成分の構造と生合成】						
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ができる。						
6) 代表的なフェニルプロパノイドの構造を生合成経路に基づいて説明し、その基原植物を挙げるができる。						
7) 代表的なポリケチドの構造を生合成経路に基づいて説明し、その基原植物を挙げるができる。						
【農薬、香粧品としての利用】						
1) 天然物質の農薬、香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。						

有機化学IV
天然物化学
薬学実習II

薬学教育モデル・コアカリキュラム (SBOs)	該当科目											
	1年	2年	3年	4年	5年	6年						
(2) 薬の宝庫としての天然物	有機化学Ⅳ 天然物化学 微生物学・化学療法学 薬学実習Ⅰ 薬学実習Ⅱ											
【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挙げて説明できる。												
【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)												
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。												
【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。												
【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。												
(3) 現代医療の中の生薬・漢方薬							天然物化学 薬学実習Ⅱ					
【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】 【神経系】											
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。												

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
【骨格系・筋肉系】		機能形態学 薬理学 I	薬理学 II 医薬品安全性学 薬物治療学 薬学実習 V	発生遺伝学		
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、子宮などの生殖器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】		バイオサイエンスの 基礎 I・II・III	分子生理化学 医薬品安全性学 薬学実習 IV 薬学実習 V	発生遺伝学		
1) 細胞集合による組織構築について説明できる。						
2) 臓器、組織を構成する代表的な細胞の種類を列挙し、形態的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)						
【細胞膜】						
1) 細胞膜の構造と性質について説明できる。						
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。						

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
【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。						
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。						

機能形態学

分子生理化学
薬物治療学
医薬品安全性学
薬学実習Ⅳ
薬学実習Ⅴ

発生遺伝学

薬学教育モデル・コアカリキュラム (SBOs)	該当科目					
	1年	2年	3年	4年	5年	6年
【細菌】			微生物学・化学療法学 薬学実習Ⅳ			
1) 細菌の構造と増殖機構を説明できる。						
2) 細菌の系統的分類について説明でき、主な細菌を列挙できる。						
3) グラム陽性菌と陰性菌、好気性菌と嫌気性菌の違いを説明できる。						
4) マイコプラズマ、リケッチア、クラミジア、スピロヘータ、放線菌についてその特性を説明できる。						
5) 腸内細菌の役割について説明できる。						
6) 細菌の遺伝子伝達（接合、形質導入、形質転換）について説明できる。						
【細菌毒素】						
1) 代表的な細菌毒素の作用を説明できる。						
【ウイルス】						
1) 代表的なウイルスの構造と増殖過程を説明できる。						
2) ウイルスの分類法について概説できる。						
3) 代表的な動物ウイルスの培養法、定量法について説明できる。						
【真菌・原虫・その他の微生物】						
1) 主な真菌の性状について説明できる。						
2) 主な原虫、寄生虫の生活史について説明できる。						
【消毒と滅菌】						
1) 滅菌、消毒、防腐および殺菌、静菌の概念を説明できる。						
2) 主な消毒薬を適切に使用する。（技能・態度） (OSCEの対象)						
3) 主な滅菌法を実施できる。（技能） (OSCEの対象)						
【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）						
3) 代表的な細菌または真菌の分離培養、純培養を実施できる。（技能）						
4) 細菌の同定に用いる代表的な試験法（生化学的性状試験、血清型別試験、分子生物学的試験）について説明できる。						
5) 代表的な細菌を同定できる。（技能）						
C9 生命をミクロに理解する						
(1) 細胞を構成する分子						
【脂質】						
1) 脂質を分類し、構造の特徴と役割を説明できる。						
2) 脂肪酸の種類と役割を説明できる。						
3) 脂肪酸の生合成経路を説明できる。						
4) コレステロールの生合成経路と代謝を説明できる。						

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
【糖質】		バイオサイエンスの 基礎Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ	分子生理化学 医薬品安全性学 微生物学・化学療法学 薬学実習Ⅳ 薬学実習Ⅴ	発生遺伝学		
1) グルコースの構造、性質、役割を説明できる。						
2) グルコース以外の代表的な単糖、および二糖の種類、構造、性質、役割を説明できる。						
3) 代表的な多糖の構造と役割を説明できる。						
4) 糖質の定性および定量試験法を実施できる。(技能)						
【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。						
2) アミノ酸分子中の炭素および窒素の代謝について説明できる。						
3) アミノ酸の定性および定量試験法を実施できる。(技能)						
【ビタミン】						
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】		バイオサイエンスの 基礎Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ	医薬品安全性学 医療薬学Ⅱ 微生物学・化学療法学 薬学実習Ⅳ 薬学実習Ⅴ 薬学実務実習Ⅰ	発生遺伝学		
1) 核酸塩基の代謝(合成と分解)を説明できる。						
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。						

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
【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。						
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。						
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。						
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)						
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。						
【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。						

物理化学Ⅲ
 バイオサイエンスの
 基礎Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ

医薬品安全性学
 微生物学・化学療法学
 疾患代謝学
 薬学実習Ⅱ
 薬学実習Ⅲ
 薬学実習Ⅳ
 薬学実習Ⅴ

発生遺伝学
 生物物理学

バイオサイエンスの
 基礎Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ

微生物学・化学療法学
 疾患代謝学

薬学教育モデル・コアカリキュラム (SBOs)	該当科目					
	1年	2年	3年	4年	5年	6年
【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。						
【オータコイドなど】						
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。						

バイオサイエンスの
基礎Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ
機能形態学

分子生理化学
微生物学・化学療法学
疾患代謝学
医薬品安全性学
薬学実習Ⅳ
薬学実習Ⅴ

発生遺伝学

薬学教育モデル・コアカリキュラム (SBOs)	該当科目					
	1年	2年	3年	4年	5年	6年
(6) 遺伝子を操作する						
【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。						

バイオサイエンスの
基礎Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ

微生物学・化学療法学
医薬品安全性学
薬学実習Ⅴ
薬学実務実習Ⅰ

発生遺伝学

免疫学
薬物動態制御学Ⅱ
衛生薬学・公衆衛生学

薬学教育モデル・コアカリキュラム (SBOs)	該当科目					
	1年	2年	3年	4年	5年	6年
【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】						
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（△サイトメガロウイルス、△EBウイルス、ヒトヘルペスウイルス、△アデノウイルス、△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（△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、△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、△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。						

免疫学
衛生薬学・公衆衛生学

薬学教育モデル・コアカリキュラム (SBOs)	該当科目					
	1年	2年	3年	4年	5年	6年
6) 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) 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。			衛生薬学・公衆衛生学 微生物学・化学療法学			
7) グラム陰性桿菌 (大腸菌、赤痢菌、サルモネラ菌、△チフス菌、△ペスト菌、コレラ菌、△百日咳菌、腸炎ビブリオ菌、緑膿菌、△プルセラ菌、レジオネラ菌、△インフルエンザ菌) の細菌学的特徴とそれが引き起こす代表的な疾患について概説できる。						
8) グラム陰性スピリルム属病原菌 (ヘリコバクター・ピロリ菌) の細菌学的特徴とそれが引き起こす代表的な疾患について概説できる。						
9) 抗酸菌 (結核菌、非定型抗酸菌) の細菌学的特徴とそれが引き起こす代表的な疾患について概説できる。						
10) スピロヘータ、マイコプラズマ、リケッチア、クラミジアの微生物学的特徴とそれが引き起こす代表的な疾患について概説できる。						
11) 真菌 (アスペルギルス、クリプトコックス、カンジダ、△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。						
【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。			衛生薬学・公衆衛生学 疾患代謝学			
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)						

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
【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】						
1) 健康と疾病の概念の変遷と、その理由を説明できる。						
2) 世界保健機構（WHO）の役割について概説できる。						
【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) 新生児マスキューニ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）						

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
【感染症の現状とその予防】			衛生薬学・公衆衛生学 疾患代謝学			
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。						
C12 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。						
7) 有害化学物質による人体影響を防ぐための法的規制（化審法など）を説明できる。						
8) 環境ホルモン（内分泌攪乱化学物質）が人の健康に及ぼす影響を説明し、その予防策を提案する。（態度）						
【化学物質による中毒と処置】						
1) 代表的な中毒原因物質の解毒処置法を説明できる。						
2) 化学物質の中毒量、作用器官、中毒症状、救急処置法、解毒法を検索することができる。（技能）						
			衛生薬学・公衆衛生学 放射化学			

薬学教育モデル・コアカリキュラム (SBOs)	該当科目					
	1年	2年	3年	4年	5年	6年
【電離放射線の生体への影響】						
1) 人に影響を与える電離放射線の種類を列挙できる。						
2) 電離放射線被曝における線量と生体損傷の関係を体外被曝と体内被曝に分けて説明できる。						
3) 電離放射線および放射性核種の標的臓器・組織を挙げ、その感受性の差異を説明できる。						
4) 電離放射線の生体影響に変化を及ぼす因子(酸素効果など)について説明できる。						
5) 電離放射線を防御する方法について概説できる。						
6) 電離放射線の医療への応用について概説できる。						
【非電離放射線の生体への影響】						
1) 非電離放射線の種類を列挙できる。						
2) 紫外線の種類を列挙し、その特徴と生体に及ぼす影響について説明できる。						
3) 赤外線の種類を列挙し、その特徴と生体に及ぼす影響について説明できる。						
(2) 生活環境と健康						
【地球環境と生態系】						
1) 地球環境の成り立ちについて概説できる。						
2) 生態系の構成員を列挙し、その特徴と相互関係を説明できる。						
3) 人の健康と環境の関係を人が生態系の一員であることをふまえて討議する。(態度)						
4) 地球規模の環境問題の成因、人に与える影響について説明できる。						
5) 食物連鎖を介した化学物質の生物濃縮について具体例を挙げて説明できる。						
6) 化学物質の環境内動態と人の健康への影響について例を挙げて説明できる。						
7) 環境中に存在する主な放射性核種(天然、人工)を挙げ、人の健康への影響について説明できる。						
【水環境】						
1) 原水の種類を挙げ、特徴を説明できる。						
2) 水の浄化法について説明できる。						
3) 水の塩素処理の原理と問題点について説明できる。						
4) 水道水の水質基準の主な項目を列挙し、測定できる。(知識・技能)						
5) 下水処理および排水処理の主な方法について説明できる。						
6) 水質汚濁の主な指標を水域ごとに列挙し、その意味を説明できる。						
7) DO, BOD, CODを測定できる。(技能)						
8) 富栄養化の原因とそれによってもたらされる問題点を挙げ、対策を説明できる。						
【大気環境】						
1) 空気の成分を説明できる。						
2) 主な大気汚染物質を列挙し、その推移と発生源について説明できる。						
3) 主な大気汚染物質の濃度を測定し、健康影響について説明できる。(知識・技能)						
4) 大気汚染に影響する気象要因(逆転層など)を概説できる。						

衛生薬学・公衆衛生学

薬学教育モデル・コアカリキュラム (SBOs)	該当科目					
	1年	2年	3年	4年	5年	6年
【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】						
C13 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。						

薬理学 I

薬理学 II
医療薬学 II
薬学実務実習 I

薬学教育モデル・コアカリキュラム (SBOs)	該当科目					
	1年	2年	3年	4年	5年	6年
【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)						
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。						
【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						
【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。						

薬理学 I

薬理学 II
医薬品安全性学
薬物治療学
薬学実習 V

薬学教育モデル・コアカリキュラム (SBOs)	該当科目					
	1年	2年	3年	4年	5年	6年
(3) 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。		薬理学 I	薬物治療学	臨床薬理学		
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。						

薬学教育モデル・コアカリキュラム (SBOs)	該当科目					
	1年	2年	3年	4年	5年	6年
(4) 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。						

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
【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変化とそれが起こる部位を列挙して説明できる。						
2) 薬物代謝が薬効に及ぼす影響について説明できる。						
3) 薬物代謝様式とそれに関わる代表的な酵素を列挙できる。						
4) シトクロムP-450の構造、性質、反応様式について説明できる。						
5) 薬物の酸化反応について具体的な例を挙げて説明できる。						
6) 薬物の還元・加水分解、抱合について具体的な例を挙げて説明できる。						
7) 薬物代謝酵素の変動要因(誘導、阻害、加齢、SNPsなど)について説明できる。						
8) 初回通過効果について説明できる。						
9) 肝および固有クリアランスについて説明できる。						
【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列挙できる。						
6) 唾液・乳汁中への排泄について説明できる。						
7) 尿中排泄率の高い代表的な薬物を列挙できる。						
【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						
【薬動学】						
1) 薬物動態に関わる代表的なパラメーターを列挙し、概説できる。						
2) 薬物の生物学的利用能の意味とその計算法を説明できる。						
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)						

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	
7) 全身クリアランスについて説明し、計算できる。(知識・技能)		薬物動態制御学 I	薬物動態制御学 II 医療薬学 II 薬学実習 III				
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列挙し説明できる。							
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列挙できる。							
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。			疾患代謝学	臨床薬理学			
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ることができる。							
8) 悪性腫瘍に関する代表的な臨床検査を列挙し、推測される腫瘍部位を挙げることができる。							
9) 尿および糞便を用いた代表的な臨床検査を列挙し、その検査値の異常から推測される主な疾病を挙げることができる。							
10) 動脈血ガス分析の検査項目を列挙し、その検査値の臨床的意義を説明できる。							
11) 代表的なバイタルサインを列挙できる。							

薬学教育モデル・コアカリキュラム (SBOs)	該当科目					
	1年	2年	3年	4年	5年	6年
(2) 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】	薬理学 I 疾患代謝学 病理学 薬物治療学 医療薬学 I 臨床医学概論					
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						
【消化器系疾患】						
1) 消化器系の部位別 (食道、胃・十二指腸、小腸・大腸、胆道、肝臓、膵臓) に代表的な疾患を挙げることができる。						
2) 消化性潰瘍の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。						
3) 腸炎の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。						
4) 肝炎・肝硬変の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。						
5) 膵炎の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。						
6) 以下の疾患について概説できる。食道癌、胃癌、肝癌、大腸癌、胃炎、薬剤性肝障害、胆石症、虫垂炎、クローン病						
【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)						

薬学教育モデル・コアカリキュラム (SBOs)	該当科目					
	1年	2年	3年	4年	5年	6年
(3) 疾患と薬物治療 (腎臓疾患等)						
【腎臓・尿路の疾患】						
1) 腎臓および尿路における代表的な疾患を挙げることができる。						
2) 腎不全の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。						
3) ネフローゼ症候群の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。						
4) 以下の疾患について概説できる。糸球体腎炎、糖尿病性腎症、尿路感染症、薬剤性腎症、尿路結石						
【生殖器疾患】						
1) 男性および女性生殖器に関する代表的な疾患を挙げることができる。						
2) 前立腺肥大症の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。						
3) 以下の疾患について概説できる。前立腺癌、異常妊娠、異常分娩、不妊、子宮癌、子宮内膜症						

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
【呼吸器・胸部の疾患】			薬理学Ⅱ 病理学 薬物治療学 臨床医学概論	臨床薬理学		
1) 肺と気道に関する代表的な疾患を挙げることができる。						
2) 閉塞性気道疾患(気管支喘息、肺気腫)の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。						
3) 以下の疾患について概説できる。上気道炎(かぜ症候群)、インフルエンザ、慢性閉塞性肺疾患、肺炎、肺結核、肺癌、乳癌						
【内分泌系疾患】						
1) ホルモンの産生臓器別に代表的な疾患を挙げることができる。						
2) 甲状腺機能異常症の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。						
3) クッシング症候群の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。						
4) 尿崩症の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。						
5) 以下の疾患について概説できる。上皮小体機能異常症、アルドステロン症、アジソン病						
【代謝性疾患】						
1) 糖尿病とその合併症の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。						
2) 高脂血症の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。						
3) 高尿酸血症・痛風の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。						
【神経・筋の疾患】						
1) 神経・筋に関する代表的な疾患を挙げることができる。						
2) 脳血管疾患の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。						
3) てんかんの病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。						
4) パーキンソン病の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。						
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						

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
【皮膚疾患】			薬理学Ⅱ 医療薬学Ⅰ 薬物治療学			
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】						
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。						
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。						

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
7) ビ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。				がん細胞生物学 臨床薬理学		
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。						
【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。						
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。						

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
C15 薬物治療に役立つ情報	生物統計学 医薬品情報学 臨床薬理学 医薬品評価科学					
(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。						
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）						

薬学教育モデル・コアカリキュラム (SBOs)	該当科目					
	1年	2年	3年	4年	5年	6年
(2) 患者情報	<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="width: 20%;"></div> <div style="width: 40%; text-align: center;"> 医薬品情報学 </div> <div style="width: 20%;"></div> </div>					
【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						
【遺伝的素因】						
1) 薬物の作用発現に及ぼす代表的な遺伝的素因について、例を挙げて説明できる。						
2) 薬物動態に影響する代表的な遺伝的素因について、例を挙げて説明できる。						
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。						
【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)						
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。						

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
【医薬品をつくる】	製剤設計学					
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。						
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)						
(2) 剤形をつくる	製剤設計学					
【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る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。						

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
【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。						
2) 日本薬局方の製剤に関連する代表的な試験法を実施し、品質管理に適用できる。(技能)						
(3) DDS (Drug Delivery System: 薬物送達システム)						
【DDSの必要性】						
1) 従来の医薬品製剤の有効性、安全性、信頼性における主な問題点を列挙できる。						
2) DDSの概念と有用性について説明できる。						
【放出制御型製剤】						
1) 放出制御型製剤(徐放性製剤を含む)の利点について説明できる。						
2) 代表的な放出制御型製剤を列挙できる。						
3) 代表的な徐放性製剤における徐放化の手段について説明できる。						
4) 徐放性製剤に用いられる製剤材料の種類と性質について説明できる。						
5) 経皮投与製剤の特徴と利点について説明できる						
6) 腸溶製剤の特徴と利点について説明できる。						
【ターゲティング】						
1) ターゲティングの概要と意義について説明できる。						
2) 代表的なドラッグキャリアーを列挙し、そのメカニズムを説明できる。						
【プロドラッグ】						
1) 代表的なプロドラッグを列挙し、そのメカニズムと有用性について説明できる。						
【その他のDDS】						
1) 代表的な生体膜透過促進法について説明できる。						
C17 医薬品の開発と生産						
(1) 医薬品開発と生産のながれ						
【医薬品開発のコンセプト】						
1) 医薬品開発を計画する際に考慮すべき因子を列挙できる。						
2) 疾病統計により示される日本の疾病の特徴について説明できる。						
【医薬品市場と開発すべき医薬品】						
1) 医療用医薬品で日本市場および世界市場での売上高上位の医薬品を列挙できる。						
2) 新規医薬品の価格を決定する要因について概説できる。						
3) ジェネリック医薬品の役割について概説できる。						
4) 希少疾病に対する医薬品(オーファンドラッグ)開発の重要性について説明できる。						
【非臨床試験】						
1) 非臨床試験の目的と実施概要を説明できる。						
【医薬品の承認】						
1) 臨床試験の目的と実施概要を説明できる。						
2) 医薬品の販売承認申請から、承認までのプロセスを説明できる。						
3) 市販後調査の制度とその意義について説明できる。						
4) 医薬品開発における国際的ハーモナイゼーション(ICH)について概説できる。						

製剤設計学
薬品代謝学・創薬化学

医薬品評価科学

薬事法・特許法
医薬品・医療ビジネス

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				
【医薬品の製造と品質管理】										
1) 医薬品の工業的規模での製造工程の特色を開発レベルのそれと対比させて概説できる。										
2) 医薬品の品質管理の意義と、薬剤師の役割について説明できる。										
3) 医薬品製造において環境保全に配慮すべき点を列挙し、その対処法を概説できる。										
【規範】										
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	医薬化学Ⅱ 薬品代謝学・創薬化学									
【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										
【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)										

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
【ゲノム情報の創薬への利用】			医療薬学 I	がん細胞生物学		
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】			医薬品評価科学 薬学実務実習 I	臨床薬理学 医薬品・医療ビジネス		
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)						
(5) バイオスタティクス						
【生物統計の基礎】			医薬品評価科学 生物統計学	臨床薬理学		
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。						

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
【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。						
4) 薬剤師に関わる医療法の内容を説明できる。						
5) 医師法、歯科医師法、保健師助産師看護師法などの関連法規と薬剤師の関わりを説明できる。						
6) 医薬品による副作用が生じた場合の被害救済について、その制度と内容を概説できる。						
7) 製造物責任法を概説できる。						
【管理薬】						
1) 麻薬及び向精神薬取締法を概説し、規制される代表的な医薬品を列挙できる。						
2) 覚せい剤取締法を概説し、規制される代表的な医薬品を列挙できる。						
3) 大麻取締法およびあへん法を概説できる。						
4) 毒物及び劇物取締法を概説できる。						
【放射性医薬品】						
1) 放射性医薬品の管理、取扱いに関する基準 (放射性医薬品基準など) および制度について概説できる。						
2) 代表的な放射性医薬品を列挙し、その品質管理に関する試験法を概説できる。						
(2) 社会保障制度と薬剤経済						
【社会保障制度】						
1) 日本における社会保障制度のしくみを説明できる。						
2) 社会保障制度の中での医療保険制度の役割を概説できる。						
3) 介護保険制度のしくみを説明できる。						
4) 高齢者医療保健制度のしくみを説明できる。						

医療薬学 I
放射化学

薬事法・特許法

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
【医療保険】				薬事法・特許法 医薬品・医療ビジネス 医薬経済学		
1) 医療保険の成り立ちと現状を説明できる。						
2) 医療保険のしくみを説明できる。						
3) 医療保険の種類を列挙できる。						
4) 国民の福祉健康における医療保険の貢献と問題点について概説できる。						
【薬剤経済】						
1) 国民医療費の動向を概説できる。						
2) 保険医療と薬価制度の関係を概説できる。						
3) 診療報酬と薬価基準について説明できる。						
4) 医療費の内訳を概説できる。						
5) 薬物治療の経済評価手法を概説できる。						
6) 代表的な症例をもとに、薬物治療を経済的な観点から解析できる。(知識・技能)						
(3) コミュニティファーマシー						
【地域薬局の役割】				医療薬学 I		
1) 地域薬局の役割を列挙できる。						
2) 在宅医療および居宅介護における薬局と薬剤師の役割を説明できる。						
3) 学校薬剤師の役割を説明できる。						
【医薬分業】						
1) 医薬分業のしくみと意義を説明できる。						
2) 医薬分業の現状を概説し、将来像を展望する。(知識・態度)						
3) かかりつけ薬局の意義を説明できる。						
【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。

【平成28年度4～6年生(平成25年度以前入学)】

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。		薬学実務実習Ⅱ	
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。			
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。			
(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。		薬学実務実習Ⅱ	
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。			
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。			

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	
《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。				
《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）				
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。				
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）		薬学実務実習Ⅱ		
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。				
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。				
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。				
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。				

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
《製剤化の基礎》		薬学実務実習Ⅱ	
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。			
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）			
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。			
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。			
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。			
22. 消毒薬調製時の注意点を説明できる。			
（5）リスクマネージメント			
《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。			
2. 誤りを生じやすい投薬例を列挙できる。			
3. 院内感染の回避方法について説明できる。			
《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。		薬学実務実習Ⅱ	
《リスクマネージメント入門》			
5. 誤りを生じやすい調剤例を列挙できる。			
6. リスクを回避するための具体策を提案する。（態度）			
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。			
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。			

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
《患者情報の重要性に注目する》		薬学実務実習Ⅱ	
8. 服薬指導に必要な患者情報を列挙できる。			
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）			
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）			
（7）事前学習のまとめ			
		薬学実務実習Ⅱ	

(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。

【平成28年度3年生(平成26年度入学)】

薬学教育モデル・コアカリキュラム(SBOs)	該当科目					
	1年	2年	3年	4年	5年	6年
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)		薬学概論	薬学特別講義 薬学実務実習Ⅰ	薬学実務実習Ⅱ	薬学実務実習Ⅲ 薬学実務実習Ⅳ	
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、生命の尊さ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)		薬学概論 医療薬学	薬学特別講義 医薬品情報学 薬学実務実習Ⅰ	薬学実務実習Ⅱ	薬学実務実習Ⅲ 薬学実務実習Ⅳ	
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)						

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
【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】						
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) 相手の心理状態とその変化に配慮し、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、協調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
【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。		薬学概論	薬学特別講義			
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)		薬学概論	薬学実務実習 I			
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。						

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
【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)						
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) 原子の構造と放射線変化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。						

有機化学 I
インタラクティブ有機化学
物理化学 I
物理化学 III
放射化学

薬学実習 III

物理化学 II

薬学教育モデル・コアカリキュラム (SBOs)	該当科目					
	1年	2年	3年	4年	5年	6年
【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。						
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。						
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。						

薬学教育モデル・コアカリキュラム (SBOs)	該当科目																																																																																									
	1年	2年	3年	4年	5年	6年																																																																																				
(4) 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。																																																																																										
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。																																																																																										

薬学教育モデル・コアカリキュラム (SBOs)	該当科目					
	1年	2年	3年	4年	5年	6年
(2) 化学物質の検出と定量	分析化学Ⅰ 分析化学Ⅱ 薬学実習Ⅰ 薬学実習Ⅱ					
【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	分析化学Ⅰ 分析化学Ⅱ 薬学実習Ⅰ 薬学実習Ⅱ					
【分析の準備】						
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)						
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。						

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
【分析技術】		分析化学 I	分析化学 II 薬学実習 II			
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) 代表的なドラッグケミストリーについて概説できる。						
7) 代表的な画像診断技術 (X線検査、CTスキャン、MRI、超音波、核医学検査など) について概説できる。						
8) 画像診断薬 (造影剤、放射性医薬品など) について概説できる。						
9) 薬学領域で緊用されるその他の分析技術 (バイオイメージング、マイクロチップなど) について概説できる。						
【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】		物理化学 I 物理化学 III 分析化学 I	生物物理学 分析化学 II 薬学実習 I 薬学実習 II 薬学実習 III			
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。						
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。						

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
【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。		物理化学Ⅲ	生物物理学 薬学実習Ⅲ			
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) 脂質の水中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 有機化学Ⅱ 有機化学Ⅳ インタラクティブ有機化学	薬学実習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。						
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。						

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
【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。						
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) 錯体の安定度定数について説明できる。						
5) 錯体の安定性に与える配位子の構造的要素 (キレート効果) について説明できる。						
6) 錯体の反応性について説明できる。						
7) 医薬品として用いられる代表的な錯体を列挙できる。						
(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。						

有機化学 I
有機化学 II
有機化学 III
有機化学 IV
インタラクティブ有機化学
医薬化学 I
薬学実習 I

薬学教育モデル・コアカリキュラム (SBOs)	該当科目					
	1年	2年	3年	4年	5年	6年
(3) 官能基	有機化学Ⅰ 有機化学Ⅱ 有機化学Ⅲ 有機化学Ⅳ インタラクティブ有機化学 医薬化学Ⅰ 薬学実習Ⅰ					
【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。						
3) 生体内高分子と薬物の相互作用における各官能基の役割を説明できる。						
4) 代表的な官能基の定性試験を実施できる。(技能)						
5) 官能基の性質を利用した分離精製を実施できる。(技能)						
6) 日常生活で用いられる化学物質を官能基別に列挙できる。						
【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 _N 1および S _N 2反応) の機構について、立体化学を含めて説明できる。						
3) ハロゲン化アルキルの脱ハロゲン化水素の機構を図示し、反応の位置選択性 (Saytzeff則) を説明できる。						
【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。						
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。						
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。						

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
【¹H NMR】			薬学実習 I 薬学実習 II			
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) ¹ H NMRの積分値の意味を説明できる。						
6) 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)する理由と、分裂様式を説明できる。						
7) ¹ H NMRのスピンの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) 代表的な化合物の部分構造を ¹ H NMR から決定できる。(技能)						
【¹³C 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。						
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】						
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)						

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														
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II 有機化学III 有機化学IV	医薬化学I 薬学実習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。																				
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。													有機化学II 有機化学III 有機化学IV	医薬化学I 薬学実習I						
2) 転位反応を用いた代表的な炭素骨格の構築法を列挙できる。																				
3) 代表的な炭素酸のpKaと反応性の関係を説明できる。																				
4) 代表的な炭素-炭素結合生成反応 (アルドール反応、マロン酸エステル合成、アセト酢酸エステル合成、Michael付加、Mannich反応、Grignard反応、Wittig反応など) について概説できる。																				
【位置および立体選択性】																				
1) 代表的な位置選択的反応を列挙し、その機構と応用例について説明できる。																				
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。															有機化学II 有機化学III 有機化学IV	医薬化学I 薬学実習I				
【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)																				
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。																				
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。																				

薬学教育モデル・コアカリキュラム (SBOs)	該当科目					
	1年	2年	3年	4年	5年	6年
4) 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。		物理化学Ⅲ	有機化学Ⅵ 医薬化学Ⅱ 薬学実習Ⅰ 薬学実習Ⅲ			
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。						
2) 核酸塩基の構造を書き、水素結合を形成する位置を示すことができる。						
3) 複素環を含む代表的な補酵素(フラビン、NAD、チアミン、ピリドキサル、葉酸など)の機能を化学反応性と関連させて説明できる。						
【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。						
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。						
2) 代表的な酵素(キモトリプシン、リボヌクレアーゼなど)の作用機構を分子レベルで説明できる。						
3) タンパク質リン酸化におけるATPの役割を化学的に説明できる。						
(2) 医薬品のコアとパーツ		物理化学Ⅲ	有機化学Ⅵ 医薬化学Ⅰ 医薬化学Ⅱ 薬学実習Ⅰ 薬学実習Ⅲ			
【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。						
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。						
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。						
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。						

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
【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。						
C7 自然が生み出す薬物						
(1) 薬になる動植物						
【生薬とは何か】						
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。						
【生薬成分の構造と生合成】						
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合成経路に基づいて説明し、その基原植物を挙げることができる。						
7) 代表的なポリケチドの構造を生合成経路に基づいて説明し、その基原植物を挙げることができる。						
【農薬、香粧品としての利用】						
1) 天然物質の農薬、香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。						

有機化学V

天然物化学
薬学実習II

薬学教育モデル・コアカリキュラム (SBOs)	該当科目																																																																																			
	1年	2年	3年	4年	5年	6年																																																																														
(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挙げて説明できる。																																																																																				
【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)																																																																																				
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。																																																																																				
【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。																																																																																				
【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。																																																																																				
(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。																																																																																				

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
【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、子宮などの生殖器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。						
2) 臓器、組織を構成する代表的な細胞の種類を列挙し、形態的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)						
【細胞膜】						
1) 細胞膜の構造と性質について説明できる。						
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。						

機能形態学
薬理学 I
発生遺伝学

薬理学 II
医薬品安全性学
薬学実習 V

分子生物学
細胞生物学
機能生物学
発生遺伝学

分子生理化学
医薬品安全性学
薬学実習 IV
薬学実習 V

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
【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。						
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。						

機能形態学
発生遺伝学

分子生理化学
医薬品安全性学
薬学実習Ⅳ
薬学実習Ⅴ

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
【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。						
4) マイコプラズマ、リケッチア、クラミジア、スピロヘータ、放線菌についてその特性を説明できる。						
5) 腸内細菌の役割について説明できる。						
6) 細菌の遺伝子伝達（接合、形質導入、形質転換）について説明できる。						
【細菌毒素】						
1) 代表的な細菌毒素の作用を説明できる。						
【ウイルス】						
1) 代表的なウイルスの構造と増殖過程を説明できる。						
2) ウイルスの分類法について概説できる。						
3) 代表的な動物ウイルスの培養法、定量法について説明できる。						
【真菌・原虫・その他の微生物】						
1) 主な真菌の性状について説明できる。						
2) 主な原虫、寄生虫の生活史について説明できる。						
【消毒と滅菌】						
1) 滅菌、消毒、防腐および殺菌、静菌の概念を説明できる。						
2) 主な消毒薬を適切に使用する。（技能・態度） (OSCEの対象)						
3) 主な滅菌法を実施できる。（技能） (OSCEの対象)						
【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）						
3) 代表的な細菌または真菌の分離培養、純培養を実施できる。（技能）						
4) 細菌の同定に用いる代表的な試験法（生化学的性状試験、血清型別試験、分子生物学的試験）について説明できる。						
5) 代表的な細菌を同定できる。（技能）						
C9 生命をミクロに理解する						
(1) 細胞を構成する分子						
【脂質】						
1) 脂質を分類し、構造の特徴と役割を説明できる。						
2) 脂肪酸の種類と役割を説明できる。						
3) 脂肪酸の生合成経路を説明できる。						
4) コレステロールの生合成経路と代謝を説明できる。						

微生物学・化学療法学
薬学実習Ⅳ

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
【糖質】		分子生物学 細胞生物学 機能生物学 発生遺伝学 微生物学・化学療法 学	分子生理化学 医薬品安全性学 薬学実習Ⅳ 薬学実習Ⅴ			
1) グルコースの構造、性質、役割を説明できる。						
2) グルコース以外の代表的な単糖、および二糖の種類、構造、性質、役割を説明できる。						
3) 代表的な多糖の構造と役割を説明できる。						
4) 糖質の定性および定量試験法を実施できる。(技能)						
【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。						
2) アミノ酸分子中の炭素および窒素の代謝について説明できる。						
3) アミノ酸の定性および定量試験法を実施できる。(技能)						
【ビタミン】						
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(合成と分解)を説明できる。						
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】		分子生物学 細胞生物学 機能生物学 発生遺伝学 微生物学・化学療法 学	医薬品安全性学 薬学実習Ⅳ 薬学実習Ⅴ 薬学実務実習Ⅰ			
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。						

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
【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。						
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。						
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。						
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)						
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。						
【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。						

物理化学Ⅲ
分子生物学
細胞生物学
機能生物学
発生遺伝学
微生物学・化学療法
学

生物物理学
疾患代謝学
医薬品安全性学
薬学実習Ⅱ
薬学実習Ⅲ
薬学実習Ⅳ
薬学実習Ⅴ

分子生物学
細胞生物学
機能生物学
微生物学・化学療法
学

疾患代謝学

薬学教育モデル・コアカリキュラム (SBOs)	該当科目					
	1年	2年	3年	4年	5年	6年
【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。						
【オータコイドなど】						
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。						

分子生物学
細胞生物学
機能生物学
機能形態学
発生遺伝学
微生物学・化学療法
学

分子生理化学
疾患代謝学
医薬品安全性学
薬学実習Ⅳ
薬学実習Ⅴ

薬学教育モデル・コアカリキュラム (SBOs)	該当科目					
	1年	2年	3年	4年	5年	6年
(6) 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。						

分子生物学
細胞生物学
機能生物学
発生遺伝学
微生物学・化学療法
学

医薬品安全性学
薬学実習Ⅴ
薬学実務実習Ⅰ

免疫学

衛生化学

薬学教育モデル・コアカリキュラム (SBOs)	該当科目					
	1年	2年	3年	4年	5年	6年
【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】						
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（△サイトメガロウイルス、△EBウイルス、ヒトヘルペスウイルス、△アデノウイルス、△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（△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、△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、△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。						

薬学教育モデル・コアカリキュラム (SBOs)	該当科目					
	1年	2年	3年	4年	5年	6年
6) 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) 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。		微生物学・化学療法学	衛生化学			
7) グラム陰性桿菌 (大腸菌、赤痢菌、サルモネラ菌、△チフス菌、△ペスト菌、コレラ菌、△百日咳菌、腸炎ビブリオ菌、緑膿菌、△ブルセラ菌、レジオネラ菌、△インフルエンザ菌) の細菌学的特徴とそれが引き起こす代表的な疾患について概説できる。						
8) グラム陰性スピリルム属病原菌 (ヘリコバクター・ピロリ菌) の細菌学的特徴とそれが引き起こす代表的な疾患について概説できる。						
9) 抗酸菌 (結核菌、非定型抗酸菌) の細菌学的特徴とそれが引き起こす代表的な疾患について概説できる。						
10) スピロヘータ、マイコプラズマ、リケッチア、クラミジアの微生物学的特徴とそれが引き起こす代表的な疾患について概説できる。						
11) 真菌 (アスペルギルス、クリプトコックス、カンジダ、△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。						
【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)						
			衛生化学 疾患代謝学			

薬学教育モデル・コアカリキュラム (SBOs)	該当科目					
	1年	2年	3年	4年	5年	6年
【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）			公衆衛生学	衛生化学		
【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】						
1) 健康と疾病の概念の変遷と、その理由を説明できる。						
2) 世界保健機構（WHO）の役割について概説できる。						
【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）						

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
【感染症の現状とその予防】			衛生化学 疾患代謝学			
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。						
C12 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】			放射化学	衛生化学		
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。						
7) 有害化学物質による人体影響を防ぐための法的規制 (化審法など) を説明できる。						
8) 環境ホルモン (内分泌攪乱化学物質) が人の健康に及ぼす影響を説明し、その予防策を提案する。(態度)						
【化学物質による中毒と処置】						
1) 代表的な中毒原因物質の解毒処置法を説明できる。						
2) 化学物質の中毒量、作用器官、中毒症状、救急処置法、解毒法を検索することができる。(技能)						

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
【電離放射線の生体への影響】						
1) 人に影響を与える電離放射線の種類を列挙できる。						
2) 電離放射線被曝における線量と生体損傷の関係を体外被曝と体内被曝に分けて説明できる。						
3) 電離放射線および放射性核種の標的臓器・組織を挙げ、その感受性の差異を説明できる。						
4) 電離放射線の生体影響に変化を及ぼす因子（酸素効果など）について説明できる。						
5) 電離放射線を防御する方法について概説できる。						
6) 電離放射線の医療への応用について概説できる。						
【非電離放射線の生体への影響】						
1) 非電離放射線の種類を列挙できる。						
2) 紫外線の種類を列挙し、その特徴と生体に及ぼす影響について説明できる。						
3) 赤外線の種類を列挙し、その特徴と生体に及ぼす影響について説明できる。						
(2) 生活環境と健康						
【地球環境と生態系】						
1) 地球環境の成り立ちについて概説できる。						
2) 生態系の構成員を列挙し、その特徴と相互関係を説明できる。						
3) 人の健康と環境の関係を人が生態系の一員であることをふまえて討議する。（態度）						
4) 地球規模の環境問題の成因、人に与える影響について説明できる。						
5) 食物連鎖を介した化学物質の生物濃縮について具体例を挙げて説明できる。						
6) 化学物質の環境内動態と人の健康への影響について例を挙げて説明できる。						
7) 環境中に存在する主な放射性核種（天然、人工）を挙げ、人の健康への影響について説明できる。						
【水環境】						
1) 原水の種類を挙げ、特徴を説明できる。						
2) 水の浄化法について説明できる。						
3) 水の塩素処理の原理と問題点について説明できる。						
4) 水道水の水質基準の主な項目を列挙し、測定できる。（知識・技能）						
5) 下水処理および排水処理の主な方法について説明できる。						
6) 水質汚濁の主な指標を水域ごとに列挙し、その意味を説明できる。						
7) DO, BOD, CODを測定できる。（技能）						
8) 富栄養化の原因とそれによってもたらされる問題点を挙げ、対策を説明できる。						
【大気環境】						
1) 空気の成分を説明できる。						
2) 主な大気汚染物質を列挙し、その推移と発生源について説明できる。		公衆衛生学		衛生化学		
3) 主な大気汚染物質の濃度を測定し、健康影響について説明できる。（知識・技能）						
4) 大気汚染に影響する気象要因（逆転層など）を概説できる。						

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
【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】						
C13 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。						

薬理学 I

薬理学 II
薬学実務実習 I

薬学教育モデル・コアカリキュラム (SBOs)	該当科目					
	1年	2年	3年	4年	5年	6年
【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)						
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。						
【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						
【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。						

薬理学 I

薬理学 II
医薬品安全性学
薬学実習 V

薬学教育モデル・コアカリキュラム (SBOs)	該当科目					
	1年	2年	3年	4年	5年	6年
(3) 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。	薬理学 I					
【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。	臨床薬理学					
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。						

薬学教育モデル・コアカリキュラム (SBOs)	該当科目					
	1年	2年	3年	4年	5年	6年
(4) 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。						

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
【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変化とそれが起こる部位を列挙して説明できる。						
2) 薬物代謝が薬効に及ぼす影響について説明できる。						
3) 薬物代謝様式とそれに関わる代表的な酵素を列挙できる。						
4) シトクロムP-450の構造、性質、反応様式について説明できる。						
5) 薬物の酸化反応について具体的な例を挙げて説明できる。						
6) 薬物の還元・加水分解、抱合について具体的な例を挙げて説明できる。						
7) 薬物代謝酵素の変動要因(誘導、阻害、加齢、SNPsなど)について説明できる。						
8) 初回通過効果について説明できる。						
9) 肝および固有クリアランスについて説明できる。						
【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列挙できる。						
6) 唾液・乳汁中への排泄について説明できる。						
7) 尿中排泄率の高い代表的な薬物を列挙できる。						
【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						
【薬動学】						
1) 薬物動態に関わる代表的なパラメーターを列挙し、概説できる。						
2) 薬物の生物学的利用能の意味とその計算法を説明できる。						
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)						

薬物動態制御学

臨床薬理学
薬学実習Ⅱ
薬学実習Ⅲ

薬学教育モデル・コアカリキュラム (SBOs)	該当科目						
	1年	2年	3年	4年	5年	6年	
7) 全身クリアランスについて説明し、計算できる。(知識・技能)		薬物動態制御学	薬学実習Ⅲ				
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列挙し説明できる。							
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列挙できる。							
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。			疾患代謝学 臨床薬理学				
2) 代表的な腎臓機能検査を列挙し、その検査値の異常から推測される主な疾病を挙げることができる。							
3) 代表的な呼吸機能検査を列挙し、その検査値の異常から推測される主な疾病を挙げることができる。							
4) 代表的な心臓機能検査を列挙し、その検査値の異常から推測される主な疾病を挙げることができる。							
5) 代表的な血液および血液凝固検査を列挙し、その検査値の異常から推測される主な疾病を挙げることができる。							
6) 代表的な内分泌・代謝疾患に関する検査を列挙し、その検査値の異常から推測される主な疾病を挙げることができる。							
7) 感染時および炎症時に認められる代表的な臨床検査値の変動を述べるることができる。							
8) 悪性腫瘍に関する代表的な臨床検査を列挙し、推測される腫瘍部位を挙げることができる。							
9) 尿および糞便を用いた代表的な臨床検査を列挙し、その検査値の異常から推測される主な疾病を挙げることができる。							
10) 動脈血ガス分析の検査項目を列挙し、その検査値の臨床的意義を説明できる。							
11) 代表的なバイタルサインを列挙できる。							

薬学教育モデル・コアカリキュラム (SBOs)	該当科目					
	1年	2年	3年	4年	5年	6年
(2) 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						
【消化器系疾患】						
1) 消化器系の部位別 (食道、胃・十二指腸、小腸・大腸、胆道、肝臓、膵臓) に代表的な疾患を挙げることができる。						
2) 消化性潰瘍の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。						
3) 腸炎の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。						
4) 肝炎・肝硬変の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。						
5) 膵炎の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。						
6) 以下の疾患について概説できる。食道癌、胃癌、肝癌、大腸癌、胃炎、薬剤性肝障害、胆石症、虫垂炎、クローン病						
【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)						

薬理学 I
病理学
医療薬学

疾患代謝学

薬学教育モデル・コアカリキュラム (SBOs)	該当科目					
	1年	2年	3年	4年	5年	6年
(3) 疾患と薬物治療 (腎臓疾患等)						
【腎臓・尿路の疾患】						
1) 腎臓および尿路における代表的な疾患を挙げることができる。						
2) 腎不全の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。						
3) ネフローゼ症候群の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。						
4) 以下の疾患について概説できる。糸球体腎炎、糖尿病性腎症、尿路感染症、薬剤性腎症、尿路結石						
【生殖器疾患】						
1) 男性および女性生殖器に関する代表的な疾患を挙げることができる。						
2) 前立腺肥大症の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。						
3) 以下の疾患について概説できる。前立腺癌、異常妊娠、異常分娩、不妊、子宮癌、子宮内膜症						

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
【呼吸器・胸部の疾患】		病理学	薬理学Ⅱ 臨床薬理学			
1) 肺と気道に関する代表的な疾患を挙げることができる。						
2) 閉塞性気道疾患(気管支喘息、肺気腫)の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。						
3) 以下の疾患について概説できる。上気道炎(かぜ症候群)、インフルエンザ、慢性閉塞性肺疾患、肺炎、肺結核、肺癌、乳癌						
【内分泌系疾患】						
1) ホルモンの産生臓器別に代表的な疾患を挙げることができる。						
2) 甲状腺機能異常症の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。						
3) クッシング症候群の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。						
4) 尿崩症の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。						
5) 以下の疾患について概説できる。上皮小体機能異常症、アルドステロン症、アジソン病						
【代謝性疾患】						
1) 糖尿病とその合併症の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。						
2) 高脂血症の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。						
3) 高尿酸血症・痛風の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。						
【神経・筋の疾患】						
1) 神経・筋に関する代表的な疾患を挙げることができる。						
2) 脳血管疾患の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。						
3) てんかんの病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。						
4) パーキンソン病の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。						
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						

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
【皮膚疾患】		医療薬学	薬理学Ⅱ			
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。尋麻疹、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】						
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。						
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。						

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
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。			がん細胞生物学 臨床薬理学			
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。						
【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。						
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。						

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
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。						
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）						

生物統計学
医薬品評価科学

医薬品情報学
臨床薬理学

薬学教育モデル・コアカリキュラム (SBOs)	該当科目					
	1年	2年	3年	4年	5年	6年
(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						
【遺伝的素因】						
1) 薬物の作用発現に及ぼす代表的な遺伝的素因について、例を挙げて説明できる。						
2) 薬物動態に影響する代表的な遺伝的素因について、例を挙げて説明できる。						
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。						
【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)						
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。						

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					
【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。							製剤設計学				
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)											
(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。							製剤設計学				
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る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。											

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
【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。						
2) 日本薬局方の製剤に関連する代表的な試験法を実施し、品質管理に適用できる。(技能)						
(3) DDS (Drug Delivery System: 薬物送達システム)						
【DDSの必要性】						
1) 従来の医薬品製剤の有効性、安全性、信頼性における主な問題点を列挙できる。						
2) DDSの概念と有用性について説明できる。						
【放出制御型製剤】						
1) 放出制御型製剤(徐放性製剤を含む)の利点について説明できる。						
2) 代表的な放出制御型製剤を列挙できる。						
3) 代表的な徐放性製剤における徐放化の手段について説明できる。						
4) 徐放性製剤に用いられる製剤材料の種類と性質について説明できる。						
5) 経皮投与製剤の特徴と利点について説明できる						
6) 腸溶製剤の特徴と利点について説明できる。						
【ターゲティング】						
1) ターゲティングの概要と意義について説明できる。						
2) 代表的なドラッグキャリアーを列挙し、そのメカニズムを説明できる。						
【プロドラッグ】						
1) 代表的なプロドラッグを列挙し、そのメカニズムと有用性について説明できる。						
【その他のDDS】						
1) 代表的な生体膜透過促進法について説明できる。						
C17 医薬品の開発と生産						
(1) 医薬品開発と生産のながれ						
【医薬品開発のコンセプト】						
1) 医薬品開発を計画する際に考慮すべき因子を列挙できる。						
2) 疾病統計により示される日本の疾病の特徴について説明できる。						
【医薬品市場と開発すべき医薬品】						
1) 医療用医薬品で日本市場および世界市場での売上高上位の医薬品を列挙できる。						
2) 新規医薬品の価格を決定する要因について概説できる。						
3) ジェネリック医薬品の役割について概説できる。						
4) 希少疾病に対する医薬品(オーファンドラッグ)開発の重要性について説明できる。						
【非臨床試験】						
1) 非臨床試験の目的と実施概要を説明できる。						
【医薬品の承認】						
1) 臨床試験の目的と実施概要を説明できる。						
2) 医薬品の販売承認申請から、承認までのプロセスを説明できる。						
3) 市販後調査の制度とその意義について説明できる。						
4) 医薬品開発における国際的ハーモナイゼーション(ICH)について概説できる。						

製剤設計学

薬事法・特許法
医薬品評価科学

医薬品・医療ビジネス

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
【医薬品の製造と品質管理】						
1) 医薬品の工業的規模での製造工程の特色を開発レベルのそれと対比させて概説できる。						
2) 医薬品の品質管理の意義と、薬剤師の役割について説明できる。						
3) 医薬品製造において環境保全に配慮すべき点を列挙し、その対処法を概説できる。						
【規範】						
1) GLP (Good Laboratory Practice)、GMP (Good Manufacturing Practice)、GCP (Good Clinical Practice)、GPMSP (Good Post-Marketing Surveillance Practice) の概略と意義について説明できる。						
【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						
【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)						

医薬化学Ⅱ
有機化学Ⅵ

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
【ゲノム情報の創薬への利用】		医療薬学	がん細胞生物学			
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】		医薬品評価科学	臨床薬理学 医薬品・医療ビジネス 薬学実務実習 I			
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)						
(5) バイオスタティクス						
【生物統計の基礎】		生物統計学 医薬品評価科学	臨床薬理学			
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。						

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
【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。						
4) 薬剤師に関わる医療法の内容を説明できる。						
5) 医師法、歯科医師法、保健師助産師看護師法などの関連法規と薬剤師の関わりを説明できる。						
6) 医薬品による副作用が生じた場合の被害救済について、その制度と内容を概説できる。						
7) 製造物責任法を概説できる。						
【管理薬】						
1) 麻薬及び向精神薬取締法を概説し、規制される代表的な医薬品を列挙できる。						
2) 覚せい剤取締法を概説し、規制される代表的な医薬品を列挙できる。						
3) 大麻取締法およびあへん法を概説できる。						
4) 毒物及び劇物取締法を概説できる。						
【放射性医薬品】						
1) 放射性医薬品の管理、取扱いに関する基準 (放射性医薬品基準など) および制度について概説できる。						
2) 代表的な放射性医薬品を列挙し、その品質管理に関する試験法を概説できる。						
(2) 社会保障制度と薬剤経済						
【社会保障制度】						
1) 日本における社会保障制度のしくみを説明できる。						
2) 社会保障制度の中での医療保険制度の役割を概説できる。						
3) 介護保険制度のしくみを説明できる。						
4) 高齢者医療保健制度のしくみを説明できる。						

医療薬学
薬事法・特許法
放射化学

薬学教育モデル・コアカリキュラム (SBOs)	該当科目					
	1年	2年	3年	4年	5年	6年
【医療保険】		公衆衛生学 薬事法・特許法	医薬品・医療ビジネス			
1) 医療保険の成り立ちと現状を説明できる。						
2) 医療保険のしくみを説明できる。						
3) 医療保険の種類を列挙できる。						
4) 国民の福祉健康における医療保険の貢献と問題点について概説できる。						
【薬剤経済】						
1) 国民医療費の動向を概説できる。						
2) 保険医療と薬価制度の関係を概説できる。						
3) 診療報酬と薬価基準について説明できる。						
4) 医療費の内訳を概説できる。						
5) 薬物治療の経済評価手法を概説できる。						
6) 代表的な症例をもとに、薬物治療を経済的な観点から解析できる。(知識・技能)						
(3) コミュニティファーマシー						
【地域薬局の役割】		医療薬学				
1) 地域薬局の役割を列挙できる。						
2) 在宅医療および居宅介護における薬局と薬剤師の役割を説明できる。						
3) 学校薬剤師の役割を説明できる。						
【医薬分業】						
1) 医薬分業のしくみと意義を説明できる。						
2) 医薬分業の現状を概説し、将来像を展望する。(知識・態度)						
3) かかりつけ薬局の意義を説明できる。						
【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。

【平成28年度3年生(平成26年度入学)】

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。		薬学実務実習Ⅱ	
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。			
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。			
(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。		薬学実務実習Ⅱ	
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。			
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。			

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	
《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。				
《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）				
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。				
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）		薬学実務実習Ⅱ		
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。				
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。				
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。				
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。				

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
《製剤化の基礎》		薬学実務実習Ⅱ	
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。			
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）			
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。			
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。			
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。			
22. 消毒薬調製時の注意点を説明できる。			
（5）リスクマネージメント			
《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。			
2. 誤りを生じやすい投薬例を列挙できる。			
3. 院内感染の回避方法について説明できる。			
《副作用に注目する》		薬学実務実習Ⅱ	
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。			
《リスクマネージメント入門》			
5. 誤りを生じやすい調剤例を列挙できる。			
6. リスクを回避するための具体策を提案する。（態度）			
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。			
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。			

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
《患者情報の重要性に注目する》		薬学実務実習Ⅱ	
8. 服薬指導に必要な患者情報を列挙できる。			
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）			
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）			
（7）事前学習のまとめ			
		薬学実務実習Ⅱ	

(基礎資料3-3) 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

【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28年度2年生(平成27年度以降入学)】

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。						
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) 医薬品が関わる代表的な医療過誤やインシデントの事例を列挙し、その原因と防止策を説明できる。						
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。						

薬学概論
医療薬学

薬学実務実習 I

薬学実務実習 II

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
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) 適切な聞き方、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						

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
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。						
3) チーム医療に関わる薬剤師、各職種、患者・家族の役割について説明できる。		薬学概論 医療薬学	医薬品情報学	薬学実務実習Ⅱ	薬学実務実習Ⅲ 薬学実務実習Ⅳ	
4) 自己の能力の限界を認識し、状況に応じて他者に協力・支援を求める。（態度）						
()						
(5) 自己研鑽と次世代を担う人材の育成						
【①学習の在り方】						
1) 医療・福祉・医薬品に関する問題、社会的動向、科学の進歩に常に目を向け、自ら課題を見出し、解決に向けて努力する。（態度）				薬学実務実習Ⅱ 薬学実習Ⅵ	薬学実務実習Ⅲ 薬学実務実習Ⅳ 薬学実習Ⅵ	薬学卒業実習
2) 講義、国内外の教科書・論文、検索情報等の内容について、重要事項や問題点を抽出できる。（技能）						
3) 必要な情報を的確に収集し、信憑性について判断できる。（知識・技能）						
4) 得られた情報を論理的に統合・整理し、自らの考えとともに分かりやすく表現できる。（技能）						
5) インターネット上の情報が持つ意味・特徴を知り、情報倫理、情報セキュリティに配慮して活用できる。（知識・態度）						
【②薬学教育の概要】						
1) 「薬剤師として求められる基本的な資質」について、具体例を挙げて説明できる。						
2) 薬学が総合科学であることを認識し、薬剤師の役割と学習内容を関連づける。（知識・態度）						
【③生涯学習】						
1) 生涯にわたって自ら学習する重要性を認識し、その意義について説明できる。						
2) 生涯にわたって継続的に学習するために必要な情報を収集できる。（技能）						
【④次世代を担う人材の育成】						
1) 薬剤師の使命に後輩等の育成が含まれることを認識し、ロールモデルとなるように努める。（態度）						
2) 後輩等への適切な指導を実践する。（技能・態度）						
B 薬学と社会						
(1) 人と社会に関わる薬剤師						
1) 人の行動がどのような要因によって決定されるのかについて説明できる。						
2) 人・社会が医薬品に対して抱く考え方や思いの多様性について討議する。（態度）						
3) 人・社会の視点から薬剤師を取り巻く様々な仕組みと規制について討議する。（態度）		薬学概論 医療薬学	薬学特別講義 薬学実務実習Ⅰ	薬学実務実習Ⅱ	薬学実務実習Ⅲ 薬学実務実習Ⅳ	
4) 薬剤師が倫理規範や法令を守ることの重要性について討議する。（態度）						
5) 倫理規範や法令に則した行動を取る。（態度）						
(2) 薬剤師と医薬品等に係る法規範						
【①薬剤師の社会的位置づけと責任に係る法規範】						
1) 薬剤師に関わる法令とその構成について説明できる。						
2) 薬剤師免許に関する薬剤師法の規定について説明できる。						
3) 薬剤師の任務や業務に関する薬剤師法の規定とその意義について説明できる。						
4) 薬剤師以外の医療職種の任務に関する法令の規定について概説できる。						
5) 医療の理念と医療の担い手の責務に関する医療法の規定とその意義について説明できる。						
6) 医療提供体制に関する医療法の規定とその意義について説明できる。						
7) 個人情報の取扱いについて概説できる。						

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
8) 薬剤師の刑事責任、民事責任（製造物責任を含む）について概説できる。						
【②医薬品等の品質、有効性及び安全性の確保に係る法規範】						
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。		医療薬学 放射化学 薬事法・特許法 医薬品・医療ビジネス		薬学実務実習Ⅱ	薬学実務実習Ⅲ 薬学実務実習Ⅳ	
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。		薬事法・特許法 医薬品・医療ビジネス 公衆衛生学		薬学実務実習Ⅱ		
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。						
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。						

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					
5) 災害時の薬局の役割について説明できる。		医療薬学	医薬品情報学	薬学実務実習Ⅱ	薬学実務実習Ⅳ						
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。											
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】								有機化学Ⅰ 有機化学Ⅱ 物理化学Ⅰ 物理化学Ⅲ 放射化学	インタラクティブ有 機化学 薬学実習Ⅲ		
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) 放射線測定の実験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】											

平成25年度改訂版・業学教育モデル・コアカリキュラム (SBOs)	該当科目					
	1年	2年	3年	4年	5年	6年
1) ファンデルワールスの状態方程式について説明できる。		有機化学Ⅱ 物理化学Ⅱ				
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。						
2) 熱力学第一法則を説明できる。						
3) 状態関数と経路関数の違いを説明できる。						
4) 定圧過程、定容過程、等温過程、断熱過程を説明できる。						
5) 定容熱容量および定圧熱容量について説明できる。						
6) エンタルピーについて説明できる。						
7) 化学変化に伴うエンタルピー変化について説明できる。						
【③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) 熱力学第三法則について説明できる。						
4) ギブズエネルギーについて説明できる。						
5) 熱力学関数を使い、自発的な変化の方向と程度を予測できる。						
【④化学平衡の原理】						
1) ギブズエネルギーと化学ポテンシャルの関係を説明できる。						
2) ギブズエネルギーと平衡定数の関係を説明できる。						
3) 平衡定数に及ぼす圧力および温度の影響について説明できる。						
4) 共役反応の原理について説明できる。						
【⑤相平衡】						
1) 相変化に伴う熱の移動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) 状態図について説明できる。						
【⑥溶液の性質】						
1) 希薄溶液の束一的性質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) 電解質溶液の電気伝導率およびモル伝導率の濃度による変化を説明できる。						
4) イオン強度について説明できる。						
【⑦電気化学】						
1) 起電力とギブズエネルギーの関係について説明できる。						
2) 電極電位 (酸化還元電位) について説明できる。						
(3) 物質の変化						
【①反応速度】						
1) 反応次数と速度定数について説明できる。						
2) 微分型速度式を積分型速度式に変換できる。(知識・技能)						

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		
3) 代表的な反応次数の決定法を列挙し、説明できる。		有機化学Ⅱ 物理化学Ⅱ						
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を説明できる。								
7) 代表的な触媒反応(酸・塩基触媒反応、酵素反応など)について説明できる。								
C2 化学物質の分析								
(1) 分析の基礎								
【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)		分析化学Ⅰ	薬学実習Ⅱ 薬学実習Ⅲ					
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。								
(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。		分析化学Ⅰ	薬学実習Ⅱ					
2) pH および解離定数について説明できる。(知識・技能)								
3) 溶液の pH を測定できる。(技能)								
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。								
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 分析化学Ⅱ	薬学実習Ⅰ 薬学実習Ⅱ 薬学実習Ⅲ					
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)								
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。								
2) 蛍光光度法の原理および応用例を説明できる。								

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
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。		分析化学 I 分析化学 II 物理化学 I 物理化学 III	生物物理学 薬学実習 II 薬学実習 III			
4) 原子吸光度法、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)						
【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】		分析化学 II	薬学実習 II			
1) クロマトグラフィーの分離機構を説明できる。						
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)						
【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】		分析化学 II	薬学実習 II 薬学実習 III			
1) 分析目的に即した試料の前処理法を説明できる。						
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。						
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。						

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
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。		有機化学Ⅰ 有機化学Ⅱ 有機化学Ⅳ	インタラクティブ有機化学 医薬化学Ⅰ 薬学実習Ⅰ			
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。						
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。						
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。		有機化学Ⅰ 有機化学Ⅱ 有機化学Ⅲ 有機化学Ⅳ	インタラクティブ有機化学 医薬化学Ⅰ 薬学実習Ⅰ			
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。						
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。						

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
2) 官能基の性質を利用した分離精製を実施できる。(技能)						
【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。						
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】		有機化学Ⅰ 有機化学Ⅱ 有機化学Ⅲ 有機化学Ⅳ	インタラクティブ有機化学 医薬化学Ⅰ 薬学実習Ⅰ			
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)の基本的な性質と反応を列挙し、説明できる。						
【⑤アミン】						
1) アミン類の基本的な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。						
【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。						
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)						
(5) 無機化合物・錯体の構造と性質						
【①無機化合物・錯体】						

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		
1) 代表的な典型元素と遷移元素を列挙できる。								
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。		有機化学IV	有機化学VI					
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。		物理化学III 分子生物学 細胞生物学 機能生物学	有機化学V 分子生理学 疾患代謝学 医薬化学（II）					
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) 細胞膜受容体および細胞内（核内）受容体の代表的な内因性リガンドの構造と性質について概説できる。								
2) 代表的な補酵素が酵素反応で果たす役割について、有機反応機構の観点から説明できる。								
3) 活性酸素、一酸化窒素の構造に基づく生体内反応を化学的に説明できる。								
4) 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を化学的に説明できる。								
(2) 生体反応の化学による理解								
【①生体内で機能するリン、硫黄化合物】								
1) リン化合物（リン酸誘導体など）および硫黄化合物（チオール、ジスルフィド、チオエステルなど）の構造と化学的性質を説明できる。		薬物動態制御学 薬理学 I	薬理学 II 分子生理学 疾患代謝学					
2) リン化合物（リン酸誘導体など）および硫黄化合物（チオール、ジスルフィド、チオエステルなど）の生体内での機能を化学的性質に基づき説明できる。								
【②酵素阻害剤と作用様式】								
1) 不可逆的酵素阻害剤の作用を酵素の反応機構に基づいて説明できる。								
2) 基質アナログが競合阻害剤となることを酵素の反応機構に基づいて説明できる。								
3) 遷移状態アナログが競合阻害剤となることを酵素の反応機構に基づいて説明できる。								
【③受容体のアゴニストおよびアンタゴニスト】								
1) 代表的な受容体のアゴニスト（作用薬、作動薬、刺激薬）とアンタゴニスト（拮抗薬、遮断薬）との相違点について、内因性リガンドの構造と比較して説明できる。								
2) 低分子内因性リガンド誘導体が医薬品として用いられている理由を説明できる。								
【④生体内で起こる有機反応】								
1) 代表的な生体分子（脂肪酸、コレステロールなど）の代謝反応を有機化学の観点から説明できる。								
2) 異物代謝の反応（発がん性物質の代謝的活性化など）を有機化学の観点から説明できる。								
(3) 医薬品の化学構造と性質、作用								
【①医薬品と生体分子の相互作用】								
1) 医薬品と生体分子との相互作用を化学的な観点（結合親和性と自由エネルギー変化、電子効果、立体効果など）から説明できる。								
【②医薬品の化学構造に基づく性質】								
1) 医薬品の構造からその物理化学的性質（酸性、塩基性、疎水性、親水性など）を説明できる。								
2) プロドラッグなどの薬物動態を考慮した医薬品の化学構造について説明できる。								

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
【③医薬品のコンポーネント】						
1) 代表的な医薬品のファーマコフォアについて概説できる。						
2) バイオアイソスター（生物学的等価体）について、代表的な例を挙げて概説できる。						
3) 医薬品に含まれる代表的な複素環を構造に基づいて分類し、医薬品コンポーネントとしての性質を説明できる。						
【④酵素に作用する医薬品の構造と性質】						
1) スクレオンドおよび核酸塩基アナログを有する代表的な医薬品を列挙し、化学構造に基づく性質について説明できる。						
2) フェニル酢酸、フェニルプロピオン酸構造などをもつ代表的な医薬品を列挙し、化学構造に基づく性質について説明できる。						
3) スルホンアミド構造をもつ代表的な医薬品を列挙し、化学構造に基づく性質について説明できる。						
4) キノロン骨格をもつ代表的な医薬品を列挙し、化学構造に基づく性質について説明できる。						
5) β -ラクタム構造をもつ代表的な医薬品を列挙し、化学構造に基づく性質について説明できる。						
6) ペプチドアナログの代表的な医薬品を列挙し、化学構造に基づく性質について説明できる。						
【⑤受容体に作用する医薬品の構造と性質】						
1) カテコールアミン骨格を有する代表的な医薬品を列挙し、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な医薬品を列挙し、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な医薬品を列挙し、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な医薬品を列挙し、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な医薬品を列挙し、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イオンチャネルに作用する医薬品の構造と性質】						
1) イオンチャ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部形態から説明し、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。						

有機化学IV
薬理学 I
製剤設計学

有機化学VI
薬理学 II
医薬化学 II

有機化学 V
天然物化学
薬学実習 II

平成25年度改訂版・薬学教育モデル・コアカリキュラム (SBOs)	該 当 科 目					
	1年	2年	3年	4年	5年	6年
【④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)						
【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。						
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) 農薬や化粧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						
【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。						

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
【③アミノ酸】		分子生物学 細胞生物学 分析化学Ⅱ				
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】						
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】						
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】						
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）						
(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】		分子生物学 細胞生物学 機能生物学 薬理学Ⅰ 物理化学Ⅲ 発生遺伝学	疾患代謝学 医薬品安全性学 生物物理学 薬学実習Ⅱ 薬学実習Ⅲ 薬学実習Ⅳ 薬学実習Ⅴ			
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。						
【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）						
【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。						
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】		分子生物学 薬理学Ⅰ 発生遺伝学	医薬品安全性学 薬学実習Ⅳ 薬学実習Ⅴ 薬学実務実習Ⅰ			
1) 遺伝情報の保存と発現の流れを説明できる。						
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】						

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
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。						

細胞生物学
薬理学 I

疾患代謝学

機能形態学
機能生物学
細胞生物学
薬理学 I
発生遺伝学

分子生理化学
疾患代謝学
医薬品安全性学
薬学実習 IV
薬学実習 V

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
【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。		機能生物学 発生遺伝学	がん細胞生物学			
【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。						
G7 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】						
1) 遺伝子と遺伝のしくみについて概説できる。						
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。						
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。						
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。		機能形態学 薬理学 I 発生遺伝学		薬理学 II 医薬品安全性学 薬学特別講義		
【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。						

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
【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オータコイドによる調節機構】						
1) 代表的なオータコイドを挙げ、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。						

機能形態学
発生遺伝学

分子生理化学
医薬品安全性学
薬学実習Ⅳ
薬学実習Ⅴ

平成25年度改訂版・業学教育モデル・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
【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。		薬物動態制御学 免疫学	衛生化学			
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。						
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。						
(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。		免疫学	衛生化学			
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、ウェスタンブロット法など) を実施できる。(技能)						
(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。						

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
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。		微生物学・化学療法学	薬学実習Ⅳ			
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)						
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。						
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、腸炎ビブリオ、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						

平成25年度改訂版・業学教育モデル・コアカリキュラム（SBOs）	該 当 科 目					
	1年	2年	3年	4年	5年	6年
【①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。		公衆衛生学				
【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】		公衆衛生学	疾患代謝学 衛生化学			
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。						
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) 新生児マスクリーニ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。						
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。						

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
6) 日本人の食事摂取基準について説明できる。			疾患代謝学 衛生化学			
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。						
2) 油脂が変質する機構を説明し、油脂の変質試験を実施できる。(知識・技能)						
3) 食品の変質を防ぐ方法(保存法)を説明できる。						
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】			放射化学	衛生化学		
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)						
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】						

平成25年度改訂版・業学教育モデル・コアカリキュラム（SBOs）	該 当 科 目					
	1年	2年	3年	4年	5年	6年
1) 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。						
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）						
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。						
5) 水質汚濁の主な指標を列挙し、測定できる。（知識・技能）						
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。						
【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。						
2) 主な大気汚染物質を測定できる。（技能）						
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。						
【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）						
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。						
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。						

公衆衛生学

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
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。		薬理学 I	薬理学 II 薬学実務実習 I			
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。						
4) 代表的な受容体を列挙し、刺激あるいは遮断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)						
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) 日本薬局方記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】						
1) 以下の症候・病態について、生じる原因とそれらを伴う代表的疾患を挙げ、患者情報をもとに疾患を推測できる。 ショック、高血圧、低血圧、発熱、けいれん、意識障害・失神、チアノーゼ、脱水、全身倦怠感、肥満・やせ、黄疸、発疹、貧血、出血傾向、リンパ節腫脹、浮腫、心悸亢進・動悸、胸水、胸痛、呼吸困難、咳・痰、血痰・喀血、めまい、頭痛、運動麻痺・不随意運動・筋力低下、腹痛、悪心・嘔吐、嚥下困難・障害、食欲不振、下痢・便秘、吐血・下血、腹部膨満(腹水を含む)、タンパク尿、血尿、尿量・排尿の異常、月経異常、関節痛・関節腫脹、腰背部痛、記憶障害、知覚異常(しびれを含む)・神経痛、視力障害、聴力障害			疾患代謝学			
【②病態・臨床検査】						
1) 尿検査および糞便検査の検査項目を列挙し、目的と異常所見を説明できる。						
2) 血液検査、血液凝固機能検査および脳脊髄液検査の検査項目を列挙し、目的と異常所見を説明できる。						
3) 血液生化学検査の検査項目を列挙し、目的と異常所見を説明できる。						
4) 免疫学的検査の検査項目を列挙し、目的と異常所見を説明できる。						
5) 動脈血ガス分析の検査項目を列挙し、目的と異常所見を説明できる。						
6) 代表的な生理機能検査(心機能、腎機能、肝機能、呼吸機能等)、病理組織検査および画像検査の検査項目を列挙し、目的と異常所見を説明できる。						
7) 代表的な微生物検査の検査項目を列挙し、目的と異常所見を説明できる。						
8) 代表的なフィジカルアセスメントの検査項目を列挙し、目的と異常所見を説明できる。						
(3) 薬物治療の位置づけ						
1) 代表的な疾患における薬物治療、食事療法、その他の非薬物治療(外科手術など)の位置づけを説明できる。		薬理学 I 医療薬学	薬理学 II 医薬品情報学 臨床薬理学	薬学実務実習 II	薬学実務実習 III 薬学実務実習 IV	
2) 代表的な疾患における薬物治療の役割について、病態、薬効薬理、薬物動態に基づいて討議する。(知識・技能)						
(4) 医薬品の安全性						

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					
1) 薬物の主作用と副作用、毒性との関連について説明できる。			医薬品安全性学								
2) 薬物の副作用と有害事象の違いについて説明できる。											
3) 以下の障害を呈する代表的な副作用疾患について、推定される原因医薬品、身体所見、検査所見および対処方法を説明できる。 血液障害・電解質異常、肝障害、腎障害、消化器障害、循環器障害、精神障害、皮膚障害、呼吸器障害、薬物アレルギー（ショックを含む）、代謝障害、筋障害											
4) 代表的薬害、薬物乱用について、健康リスクの観点から討議する。（態度）											
E2 薬理・病態・薬物治療											
(1) 神経系の疾患と薬											
【①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、主な副作用を説明できる。											
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、主な副作用を説明できる。											
3) 神経節に作用する代表的な薬物を挙げ、薬理作用、機序、主な副作用を説明できる。											
4) 自律神経系に作用する代表的な薬物の効果を動物実験で測定できる。（技能）											
【②体性神経系に作用する薬・筋の疾患の薬、病態、治療】											
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、主な副作用を説明できる。											
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、主な副作用を説明できる。											
3) 知覚神経、運動神経に作用する代表的な薬物の効果を動物実験で測定できる。（技能）											
4) 以下の疾患について説明できる。 進行性筋ジストロフィー、Guillain-Barré（ギラン・バレー）症候群、重症筋無力症（重複）											
【③中枢神経系の疾患の薬、病態、治療】											
1) 全身麻酔薬、催眠薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）および臨床適用を説明できる。											
2) 麻薬性鎮痛薬、非麻薬性鎮痛薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）および臨床適用（WHO三段階除痛ラダーを含む）を説明できる。											
3) 中枢興奮薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）および臨床適用を説明できる。											
4) 統合失調症について、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。											
5) うつ病、躁うつ病（双極性障害）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。								薬理学 I 病理学			
6) 不安神経症（パニック障害と全般性不安障害）、心身症、不眠症について、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。											
7) てんかんについて、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。											
8) 脳血管疾患（脳内出血、脳梗塞（脳血栓、脳塞栓、一過性脳虚血）、くも膜下出血）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。											
9) Parkinson（パーキンソン）病について、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。											
10) 認知症（Alzheimer（アルツハイマー）型認知症、脳血管性認知症等）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。											
11) 片頭痛について、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）について説明できる。											

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
12) 中枢神経系に作用する薬物の効果を動物実験で測定できる。(技能)						
13) 中枢神経系疾患の社会生活への影響および薬物治療の重要性について討議する。(態度)						
14) 以下の疾患について説明できる。 脳炎・髄膜炎(重複)、多発性硬化症(重複)、筋萎縮性側索硬化症、Narcolepsy (ナルコレプシー)、薬物依存症、アルコール依存症						
【④化学構造と薬効】						
1) 神経系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。						
(2) 免疫・炎症・アレルギーおよび骨・関節の疾患と薬						
【①抗炎症薬】						
1) 抗炎症薬(ステロイド性および非ステロイド性)および解熱性鎮痛薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)および臨床適用を説明できる。						
2) 抗炎症薬の作用機序に基づいて炎症について説明できる。						
3) 創傷治癒の過程について説明できる。						
【②免疫・炎症・アレルギー疾患の薬、病態、治療】						
1) アレルギー治療薬(抗ヒスタミン薬、抗アレルギー薬等)の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)および臨床適用を説明できる。						
2) 免疫抑制薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)および臨床適用を説明できる。						
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 病理学 医療薬学	薬理学 II			
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。						

平成25年度改訂版・薬学教育モデル・コアカリキュラム (SBOs)	該当科目					
	1年	2年	3年	4年	5年	6年
【④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)						
【②血液・造血器系疾患の薬、病態、治療】						
1) 止血薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)および臨床適用を説明できる。						
2) 抗血栓薬、抗凝固薬および血栓溶解薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)および臨床適用を説明できる。						
3) 以下の貧血について、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。 鉄欠乏性貧血、巨赤芽球性貧血(悪性貧血等)、再生不良性貧血、自己免疫性溶血性貧血(AIHA)、腎性貧血、鉄芽球性貧血						
4) 播種性血管内凝固症候群(DIC)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。						
5) 以下の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。 血友病、血栓性血小板減少性紫斑病(TTP)、白血球減少症、血栓性血小板減少症、白血病(重複)、悪性リンパ腫(重複) (E2 (7) 【⑧悪性腫瘍の薬、病態、治療】参照)		薬理学 I 病理学 医療薬学	薬理学 II			
【③泌尿器系、生殖器系疾患の薬、病態、薬物治療】						
1) 利尿薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)および臨床適用を説明できる。						
2) 急性および慢性腎不全について、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) ネフロローゼ症候群について、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) 過活動膀胱および低活動膀胱について、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。						
5) 以下の泌尿器系疾患について、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。 慢性腎臓病(CKD)、糸球体腎炎(重複)、糖尿病性腎症(重複)、薬剤性腎症(重複)、腎盂腎炎(重複)、膀胱炎(重複)、尿路感染症(重複)、尿路結石						
6) 以下の生殖器系疾患について、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。 前立腺肥大症、子宮内膜炎、子宮筋腫						

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
7) 妊娠・分娩・避妊に関連して用いられる薬物について、薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。						
8) 以下の生殖系疾患について説明できる。 異常妊娠、異常分娩、不妊症						
【④化学構造と薬効】						
1) 循環系・泌尿器系・生殖系疾患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。						
（4）呼吸器系・消化器系の疾患と薬						
【①呼吸器系疾患の薬、病態、治療】						
1) 気管支喘息について、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) 慢性閉塞性肺疾患および喫煙に関連する疾患（ニコチン依存症を含む）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) 間質性肺炎について、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。						
4) 鎮咳薬、去痰薬、呼吸興奮薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）および臨床適用を説明できる。						
【②消化器系疾患の薬、病態、治療】						
1) 以下の上部消化器疾患について、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。 胃食道逆流症（逆流性食道炎を含む）、消化性潰瘍、胃炎						
2) 炎症性腸疾患（潰瘍性大腸炎、クローン病等）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。						
3) 肝疾患（肝炎、肝硬変（ウイルス性を含む）、薬剤性肝障害）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。		薬理学 I 病理学 医療薬学	薬理学 II			
4) 膵炎について、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。						
5) 胆道疾患（胆石症、胆道炎）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。						
6) 機能的消化管障害（過敏性腸症候群を含む）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。						
7) 便秘・下痢について、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。						
8) 悪心・嘔吐について、治療薬および関連薬物（催吐薬）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。						
9) 痔について、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化学構造と薬効】						
1) 呼吸器系・消化器系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。						
（5）代謝系・内分泌系の疾患と薬						
【①代謝系疾患の薬、病態、治療】						
1) 糖尿病とその合併症について、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。						
2) 脂質異常症について、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。						

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
3) 高尿酸血症・痛風について、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。		薬理学 I 病理学 医療薬学	薬理学 II			
【②内分泌系疾患の薬、病態、治療】						
1) 性ホルモン関連薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)および臨床適用を説明できる。						
2) Basedow (バセドウ) 病について、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) 甲状腺炎(慢性(橋本病)、亜急性)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) 尿崩症について、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。						
5) 以下の疾患について説明できる。 先端巨大症、高プロラクチン血症、下垂体機能低下症、ADH不適合分泌症候群(SIADH)、副甲状腺機能亢進症・低下症、Cushing(クッシング)症候群、アルドステロン症、褐色細胞腫、副腎不全(急性、慢性)、子宮内膜症(重複)、アジソン病(重複)						
【③化学構造と薬効】						
1) 代謝系・内分布系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。						
(6) 感覚器・皮膚の疾患と薬						
【①眼疾患の薬、病態、治療】		薬理学 I 病理学	薬理学 II			
1) 緑内障について、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) 白内障について、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) 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・咽喉炎・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。 蕁麻疹(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。						

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
(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						
5) 以下の性感染症について、病態 (病態生理、症状等)、予防方法および薬物治療 (医薬品の選択等) を説明できる。 梅毒、淋病、クラミジア症等						
6) 脳炎、髄膜炎について、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。						
7) 以下の皮膚細菌感染症について、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。 伝染性膿痂疹、丹毒、癰、毛囊炎、ハンセン病						
8) 感染性心内膜炎、胸膜炎について、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。						
9) 以下の薬剤耐性菌による院内感染について、感染経路と予防方法、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。 MRSA、VRE、セラチア、緑膿菌等						
10) 以下の全身性細菌感染症について、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。 ジフテリア、劇症型A群β溶血性連鎖球菌感染症、新生児B群連鎖球菌感染症、破傷風、敗血症						
【④ウイルス感染症およびプリオン病の薬、病態、治療】						
1) ヘルペスウイルス感染症 (単純ヘルペス、水痘・帯状疱疹) について、治療薬の薬理 (薬理作用、機序、主な副作用)、予防方法および病態 (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) サイトメガロウイルス感染症について、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) インフルエンザについて、治療薬の薬理 (薬理作用、機序、主な副作用)、感染経路と予防方法および病態 (病態生理、症状等) ・薬物治療 (医薬品の選択等) を説明できる。						

平成25年度改訂版・薬学教育モデル・コアカリキュラム (SBOs)	該 当 科 目					
	1年	2年	3年	4年	5年	6年
4) ウイルス性肝炎 (HAV, HBV, HCV) について、治療薬の薬理 (薬理作用、機序、主な副作用)、感染経路と予防方法および病態 (病態生理 (急性肝炎、慢性肝炎、肝硬変、肝細胞がん)、症状等)・薬物治療 (医薬品の選択等) を説明できる。(重複)		薬理学 I 病理学 医療薬学	薬理学 II がん細胞生物学			
5) 後天性免疫不全症候群 (AIDS) について、治療薬の薬理 (薬理作用、機序、主な副作用)、感染経路と予防方法および病態 (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) 以下のウイルス感染症 (プリオン病を含む) について、感染経路と予防方法および病態 (病態生理、症状等)・薬物治療 (医薬品の選択等) を説明できる。 伝染性紅斑 (リンゴ病)、手足口病、伝染性単核球症、突発性発疹、咽頭結膜熱、ウイルス性下痢症、麻疹、風疹、流行性耳下腺炎、風邪症候群、Creutzfeldt-Jakob (クロイツフェルト-ヤコブ) 病						
【⑤真菌感染症の薬、病態、治療】						
1) 抗真菌薬の薬理 (薬理作用、機序、主な副作用) および臨床適用を説明できる。						
2) 以下の真菌感染症について、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。 皮膚真菌症、カンジダ症、ニューモシスチス肺炎、肺アスペルギルス症、クリプトコックス症						
【⑥原虫・寄生虫感染症の薬、病態、治療】						
1) 以下の原虫感染症について、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。 マラリア、トキソプラズマ症、トリコモナス症、アメーバ赤痢						
2) 以下の寄生虫感染症について、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。 回虫症、蟯虫症、アニサキス症						
【⑦悪性腫瘍】						
1) 腫瘍の定義 (良性腫瘍と悪性腫瘍の違い) を説明できる。						
2) 悪性腫瘍について、以下の項目を概説できる。 組織型分類および病期分類、悪性腫瘍の検査 (細胞診、組織診、画像診断、腫瘍マーカー (腫瘍関連の変異遺伝子、遺伝子産物を含む))、悪性腫瘍の疫学 (がん罹患の現状およびがん死亡の現状)、悪性腫瘍のリスクおよび予防要因						
3) 悪性腫瘍の治療における薬物治療の位置づけを概説できる。						
【⑧悪性腫瘍の薬、病態、治療】						
1) 以下の抗悪性腫瘍薬の薬理 (薬理作用、機序、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。 アルキル化薬、代謝拮抗薬、抗腫瘍抗生物質、微小管阻害薬、トポイソメラーゼ阻害薬、抗腫瘍ホルモン関連薬、白金製剤、分子標的治療薬、その他の抗悪性腫瘍薬						
2) 抗悪性腫瘍薬に対する耐性獲得機構を説明できる。						
3) 抗悪性腫瘍薬の主な副作用 (下痢、悪心・嘔吐、白血球減少、皮膚障害 (手足症候群を含む)、血小板減少等) の軽減のための対処法を説明できる。						
4) 代表的ながん化学療法レジメン (FOLFOX等) について、構成薬物およびその役割、副作用、対象疾患を概説できる。						
5) 以下の白血病について、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。 急性 (慢性) 骨髄性白血病、急性 (慢性) リンパ性白血病、成人T細胞白血病 (ATL)						
6) 悪性リンパ腫および多発性骨髄腫について、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。						
7) 骨肉腫について、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。						
8) 以下の消化器系の悪性腫瘍について、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。 胃癌、食道癌、肝癌、大腸癌、胆嚢・胆管癌、膵癌						
9) 肺癌について、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。						

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
10) 以下の頭頸部および感覚器の悪性腫瘍について、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。 脳腫瘍、網膜芽細胞腫、喉頭、咽頭、鼻腔・副鼻腔、口腔の悪性腫瘍						
11) 以下の生殖器の悪性腫瘍について、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。 前立腺癌、子宮癌、卵巣癌						
12) 腎・尿路系の悪性腫瘍（腎癌、膀胱癌）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。						
13) 乳癌について、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。						
【⑨がん終末期医療と緩和ケア】						
1) がん終末期の病態（病態生理、症状等）と治療を説明できる。						
2) がん性疼痛の病態（病態生理、症状等）と薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。						
【⑩化学構造と薬効】						
1) 病原微生物・悪性新生物が関わる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。						
（8）バイオ・細胞医薬品とゲノム情報						
【①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。						
【②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）						
【③細胞、組織を利用した移植医療】						
1) 移植医療の原理、方法と手順、現状およびゲノム情報の取り扱いに関する倫理的問題点を概説できる。（知識・態度）						
2) 摘出および培養組織を用いた移植医療について説明できる。						
3) 臍帯血、末梢血および骨髄に由来する血液幹細胞を用いた移植医療について説明できる。						
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。						
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）						

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
(10) 医療中の漢方薬						
【①漢方薬の基礎】						
1) 漢方の特徴について概説できる。			天然物化学	薬学実務実習Ⅱ	薬学実務実習Ⅲ 薬学実務実習Ⅳ	
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、保健機能食品などと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)		医療薬学 医薬品評価科学	医薬品情報学	薬学実務実習Ⅱ	薬学実務実習Ⅲ 薬学実務実習Ⅳ	
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) 医薬品情報に係る代表的な法律・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」、GQP、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)						

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
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。						
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)						

生物統計学
医薬品評価科学

医薬品情報学
臨床薬理学

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
(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・投与設計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・投与設計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・投与設計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。						

医薬品情報学

医薬品情報学
臨床薬理学

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
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。		薬物動態制御学	臨床薬理学 薬学実習Ⅲ			
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-組織間門の構造・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。		薬物動態制御学	薬学実習Ⅲ			
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)						
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。						
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。						

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
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）						
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。						
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。 （C2 (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。 （C2 (2) 【②各種の化学平衡】4. 参照）	製剤設計学					
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。 （C1 (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。	製剤設計学					
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。						

平成25年度改訂版・薬学教育モデル・コアカリキュラム（SBOs）	該 当 科 目					
	1年	2年	3年	4年	5年	6年
4) 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）】		製剤設計学				
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)						
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)						
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)						

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
【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。				薬学実務実習Ⅰ 薬学実務実習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。					薬学実務実習Ⅲ 薬学実務実習Ⅳ	
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）の意義と取り扱いを法的根拠に基づいて説明できる。				薬学実務実習Ⅱ		
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）					薬学実務実習Ⅲ 薬学実務実習Ⅳ	
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。				薬学実務実習Ⅱ		
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) 処方せんに監査し、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）					薬学実務実習Ⅲ 薬学実務実習Ⅳ	
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処方が妥当であるか判断できる。（知識・技能）						
11) 薬歴、診療録、患者の状態から判断して適切に疑義照会ができる。（技能・態度）						

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
【③処方せんに基づく医薬品の調製】						
1) 前) 薬袋、薬札（ラベル）に記載すべき事項を適切に記入できる。（技能）				薬学実務実習Ⅱ		
2) 前) 主な医薬品の成分（一般名）、商標名、剤形、規格等を列挙できる。						
3) 前) 処方せんに従って、計数・計量調剤ができる。（技能）						
4) 前) 後発医薬品選択の手順を説明できる。						
5) 前) 代表的な注射剤・散剤・水剤等の配合変化のある組合せとその理由を説明できる。						
6) 前) 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）						
7) 前) 抗悪性腫瘍薬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）						
8) 前) 処方せんに基づき調剤された薬剤の監査ができる。（知識・技能）						
9) 前) 主な医薬品の一般名・剤形・規格から該当する製品を選択できる。（技能）						
10) 適切な手順で後発医薬品を選択できる。（知識・技能）						
11) 処方せんに従って計数・計量調剤ができる。（技能）						
12) 錠剤の粉碎、およびカプセル剤の開封の可否を判断し、実施できる。（知識・技能）						
13) 一回量（一包化）調剤の必要性を判断し、実施できる。（知識・技能）						
14) 注射処方せんに従って注射薬調剤ができる。（技能）						
15) 注射剤・散剤・水剤等の配合変化に関して実施されている回避方法を列挙できる。					薬学実務実習Ⅲ 薬学実務実習Ⅳ	
16) 注射剤（高カロリー輸液等）の無菌的混合操作を実施できる。（技能）						
17) 抗悪性腫瘍薬などの取扱いにおけるケミカルハザード回避の手技を実施できる。（知識・技能）						
18) 特別な注意を要する医薬品（劇薬・毒薬・麻薬・向精神薬・抗悪性腫瘍薬等）の調剤と適切な取扱いができる。（知識・技能）						
19) 調製された薬剤に対して、監査が実施できる。（知識・技能）						
【④患者・来局者対応、服薬指導、患者教育】						
1) 前) 適切な態度で、患者・来局者と対応できる。（態度）				薬学実務実習Ⅱ		
2) 前) 妊婦・授乳婦、小児、高齢者などへの対応や服薬指導において、配慮すべき事項を具体的に列挙できる。						
3) 前) 患者・来局者から、必要な情報（症状、心理状態、既往歴、生活習慣、アレルギー歴、薬歴、副作用歴等）を適切な手順で聞き取ることができる。（知識・態度）						
4) 前) 患者・来局者に、主な医薬品の効能・効果、用法・用量、警告・禁忌、副作用、相互作用、保管方法等について適切に説明できる。（技能・態度）						
5) 前) 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。						
6) 前) 患者・来局者に使用上の説明が必要な製剤（眼軟膏、坐剤、吸入剤、自己注射剤等）の取扱い方法を説明できる。（技能・態度）						
7) 前) 薬歴・診療録の基本的な記載事項とその意義・重要性について説明できる。						
8) 前) 代表的な疾患の症例についての患者対応の内容を適切に記録できる。（技能）						
9) 患者・来局者に合わせて適切な対応ができる。（態度）						
10) 患者・来局者から、必要な情報（症状、心理状態、既往歴、生活習慣、アレルギー歴、薬歴、副作用歴等）を適切な手順で聞き取ることができる。（知識・態度）						
11) 医師の治療方針を理解した上で、患者への適切な服薬指導を実施する。（知識・態度）						
12) 患者・来局者の病状や背景に配慮し、医薬品を安全かつ有効に使用するための服薬指導や患者教育ができる。（知識・態度）					薬学実務実習Ⅲ 薬学実務実習Ⅳ	
13) 妊婦・授乳婦、小児、高齢者等特別な配慮が必要な患者への服薬指導において、適切な対応ができる。（知識・態度）						

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
14) お薬手帳、健康手帳、患者向け説明書等を使用した服薬指導ができる。（態度）						
15) 収集した患者情報を薬歴や診療録に適切に記録することができる。（知識・技能）						
【⑤医薬品の供給と管理】						
1) 前) 医薬品管理の意義と必要性について説明できる。				薬学実務実習Ⅱ		
2) 前) 医薬品管理の流れを概説できる。						
3) 前) 劇薬、毒薬、麻薬、向精神薬および覚醒剤原料等の管理と取り扱いについて説明できる。						
4) 前) 特定生物由来製品の管理と取り扱いについて説明できる。						
5) 前) 代表的な放射性医薬品の種類と用途、保管管理方法を説明できる。						
6) 前) 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。						
7) 前) 薬局製剤・漢方製剤について概説できる。						
8) 前) 医薬品の品質に影響を与える因子と保存条件を説明できる。						
9) 医薬品の供給・保管・廃棄について適切に実施できる。（知識・技能）						
10) 医薬品の適切な在庫管理を実施する。（知識・技能）					薬学実務実習Ⅲ 薬学実務実習Ⅳ	
11) 医薬品の適正な採用と採用中止の流れについて説明できる。						
12) 劇薬・毒薬・麻薬・向精神薬および覚醒剤原料の適切な管理と取り扱いができる。（知識・技能）						
13) 特定生物由来製品の適切な管理と取り扱いを体験する。（知識・技能）						
【⑥安全管理】						
1) 前) 処方から服薬（投薬）までの過程で誤りを生じやすい事例を列挙できる。				薬学実務実習Ⅱ		
2) 前) 特にリスクの高い代表的な医薬品（抗悪性腫瘍薬、糖尿病治療薬、使用制限のある薬等）の特徴と注意点を列挙できる。						
3) 前) 代表的なインシデント（ヒヤリハット）、アクシデント事例を解析し、その原因、リスクを回避するための具体策と発生後の適切な対処法を討議する。（知識・態度）						
4) 前) 感染予防の基本的考え方とその方法が説明できる。						
5) 前) 衛生的な手洗い、スタンダードプリコーションを実施できる。（技能）						
6) 前) 代表的な消毒薬の用途、使用濃度および調製時の注意点を説明できる。						
7) 前) 医薬品のリスクマネジメントプランを概説できる。						
8) 特にリスクの高い代表的な医薬品（抗悪性腫瘍薬、糖尿病治療薬、使用制限のある薬等）の安全管理を体験する。（知識・技能・態度）					薬学実務実習Ⅲ 薬学実務実習Ⅳ	
9) 調剤ミスを防止するために工夫されている事項を具体的に説明できる。						
10) 施設内のインシデント（ヒヤリハット）、アクシデントの事例をもとに、リスクを回避するための具体策と発生後の適切な対処法を提案することができる。（知識・態度）						
11) 施設内の安全管理指針を遵守する。（態度）						
12) 施設内で衛生的な手洗い、スタンダードプリコーションを実施する。（技能）						
13) 臨床検体・感染性廃棄物を適切に取り扱うことができる。（技能・態度）						
14) 院内での感染対策（予防、蔓延防止など）について具体的な提案ができる。（知識・態度）						
（3）薬物療法の実践						
【①患者情報の把握】						
1) 前) 基本的な医療用語、略語の意味を説明できる。				薬学実務実習Ⅱ		
2) 前) 患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） 【E3（2）①参照】						

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
3) 前) 身体所見の観察・測定（フィジカルアセスメント）の目的と得られた所見の薬学的管理への活用について説明できる。						
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）					薬学実務実習Ⅲ 薬学実務実習Ⅳ	
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）				薬学実務実習Ⅱ		
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）					薬学実務実習Ⅲ 薬学実務実習Ⅳ	
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。				薬学実務実習Ⅱ		
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を立案できる。						
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、適切な処方を提案できる。（知識・態度）						
10) 処方設計の提案に際し、薬物投与プロトコールやクリニカルパスを活用できる。（知識・態度）					薬学実務実習Ⅲ 薬学実務実習Ⅳ	
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）				薬学実務実習Ⅱ		
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）						

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
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、血中濃度測定の見解を提案できる。（知識・態度）					薬学実務実習Ⅲ 薬学実務実習Ⅳ	
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。				薬学実務実習Ⅱ		
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）				薬学実務実習Ⅲ 薬学実務実習Ⅳ		
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。				薬学実務実習Ⅱ		
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）				薬学実務実習Ⅲ 薬学実務実習Ⅳ		
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。				薬学実務実習Ⅱ		
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）				薬学実務実習Ⅲ 薬学実務実習Ⅳ		
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）						

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
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。				薬学実務実習Ⅱ		
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。						
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）					薬学実務実習Ⅲ 薬学実務実習Ⅳ	
【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）				薬学実務実習Ⅱ		
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）					薬学実務実習Ⅲ 薬学実務実習Ⅳ	
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。				薬学実務実習Ⅱ		
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。					薬学実務実習Ⅲ 薬学実務実習Ⅳ	
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。		薬学概論		薬学実習Ⅵ	薬学実習Ⅵ	薬学卒業実習
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。		薬学概論	臨床薬理学	薬学実習Ⅵ	薬学実習Ⅵ	薬学卒業実習
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）						

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
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）			薬学実習 I 薬学実習 II 薬学実習 III 薬学実習 IV 薬学実習 V	薬学実習 VI	薬学実習 VI	薬学卒業実習
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）						

(基礎資料4)カリキュラム・マップ

【平成28年度4～6年生(平成25年度以前入学)】

学位授与方針(ディプロマポリシー)	東京大学薬学部は、学部の教育研究上の目的に定める人材を養成するため、次に掲げる目標を達成した学生に学士(薬学)を授与します。 ・創薬科学および基礎生命薬学分野の広範でかつ揺るぎない基礎学力と課題設定能力の修得 ・豊かな人間性と優れたリーダーシップ、人類全体の公共的な生命の維持や健康の増進に貢献するための責任感、使命感、倫理観の涵養 ・国際的に情報発信しコミュニケーションをはかるための語学力と国際感覚の修得 ・薬の専門家として医療現場や医療行政に貢献するための基礎的能力の修得
-------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

学年	期	授 業 科 目					
4～6年							薬学卒業実習 薬学実務実習Ⅳ 薬学実務実習Ⅲ
4年	2		生物物理学	発生遺伝学		薬事法・特許法	薬学実務実習Ⅱ
	1			がん細胞生物学	臨床薬理学	医薬経済学 医薬品・医療ビジネス	薬学実習Ⅵ (4～6年)
3年	4				薬物動態制御学Ⅱ 医薬品情報学 医薬品安全性学		
	3	有機化学演習Ⅱ		微生物学・化学療法学	医療薬学Ⅱ	生物統計学	薬学実習Ⅴ
		医療科学			製剤設計学		
		医薬化学Ⅱ 医薬化学Ⅰ			薬物治療学 医療薬学Ⅰ		薬学実習Ⅳ
	2	天然物化学 有機化学Ⅳ	放射化学	疾患代謝学 免疫学 分子生理化学	薬理学Ⅱ 病理学	医薬品評価科学 薬学特別講義	薬学実務実習Ⅰ 薬学実習Ⅲ
	1	薬品代謝学・創薬化学 有機化学Ⅲ 有機化学Ⅱ	生体分析化学		臨床医学概論	衛生薬学・公衆衛生学	薬学実習Ⅱ 薬学実習Ⅰ
2年	3,4	有機化学演習Ⅰ	薬品分析化学	機能形態学			
		有機化学Ⅰ	物理化学Ⅲ	バイオサイエンスの基礎Ⅲ			
		有機理論化学	物理化学Ⅱ	バイオサイエンスの基礎Ⅱ	薬理学Ⅰ		
			物理化学Ⅰ	バイオサイエンスの基礎Ⅰ	薬物動態制御学Ⅰ	薬学概論	

化学系科目	物理系科目	生物系科目	医療系科目	衛生・社会系科目	実習科目
-------	-------	-------	-------	----------	------

教育課程の編成・実施の方針(カリキュラムポリシー)	薬学教育モデル・コアカリキュラムに基づき、有機化学、物理化学、生物化学を機軸とした講義と演習・実習を通して、創薬科学研究および基礎生命薬学研究的基礎を体系的かつ総合的に履修する。	薬学概論、薬学特別講義、医療薬学などを通して、医薬に関する幅広い教養と倫理観を修得する。	最先端の専門研究の現場において、課題設定能力、研究推進・課題解決能力、ディスカッション能力、社会性、コミュニケーション能力などを修得する。 病院実習や薬局実習を通じて、薬剤師として医療現場の要請に対応できる能力を修得する。
---------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(基礎資料4)カリキュラム・マップ

【平成28年度3年生(平成26年度入学)】

学位授与方針(ディプロマポリシー)	東京大学薬学部は、学部の教育研究上の目的に定める人材を養成するため、次に掲げる目標を達成した学生に学士(薬学)を授与します。 ・創薬科学および基礎生命薬学分野の広範でかつ揺るぎない基礎学力と課題設定能力の修得 ・豊かな人間性と優れたリーダーシップ、人類全体の公共的な生命の維持や健康の増進に貢献するための責任感、使命感、倫理観の涵養 ・国際的に情報発信しコミュニケーションをはかるための語学力と国際感覚の修得 ・薬の専門家として医療現場や医療行政に貢献するための基礎的能力の修得
-------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

学年	期	授業科目						
4～6年							薬学卒業実習	
							薬学実務実習Ⅳ	
							薬学実務実習Ⅲ	
							薬学実務実習Ⅱ	
							薬学実習Ⅵ	
3年	4			疾患代謝学	医薬品安全性学		薬学実習Ⅴ	
	3	天然物化学	生物物理学	分子生理化学		薬学特別講義	薬学実務実習Ⅰ	
	2	医薬化学Ⅱ					薬学実習Ⅳ	
	1	医薬化学Ⅰ			薬理学Ⅱ	衛生化学	薬学実習Ⅲ	
2年	4	有機化学Ⅵ		がん細胞生物学	臨床薬理学	医薬品・医療ビジネス	薬学実習Ⅱ	
	3	インタラクティブ有機化学		微生物学・化学療法学	病理学	生物統計学		
		有機化学Ⅴ		発生遺伝学	薬理学Ⅰ	公衆衛生学		
	2	有機化学Ⅳ	放射化学		免疫学	薬事法・特許法		
		有機化学Ⅲ	分析化学Ⅱ	機能生物学	医療薬学	医薬品評価科学		
	2	有機化学Ⅱ	物理化学Ⅲ	機能形態学	製剤設計学			
有機化学Ⅰ		物理化学Ⅱ	細胞生物学					
		物理化学Ⅰ	分子生物学	薬物動態制御学	薬学概論			

化学系科目	物理系科目	生物系科目	医療系科目	衛生・社会系科目	実習科目
-------	-------	-------	-------	----------	------

教育課程の編成・実施の方針(カリキュラム・ポリシー)	薬学教育モデル・コアカリキュラムに基づき、有機化学、物理化学、生物化学を機軸とした講義と演習・実習を通して、創薬科学研究および基礎生命薬学研究の基礎を体系的かつ総合的に履修する。	薬学概論、薬学特別講義、医療薬学などを通じて、医薬に関する幅広い教養と倫理観を修得する。	最先端の専門研究の現場において、課題設定能力、研究推進・課題解決能力、ディスカッション能力、社会性、コミュニケーション能力などを修得する。 病院実習や薬局実習を通じて、薬剤師として医療現場の要請に対応できる能力を修得する。
----------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(基礎資料4) カリキュラム・マップ

【平成28年度2年生(平成27年度以降入学)】

学位授与方針 (ディプロマ・ポリシー)	東京大学薬学部は、学部の教育研究上の目的に定める人材を養成するため、次に掲げる目標を達成した学生に学士(薬学)を授与します。 ・創薬科学および基礎生命薬学分野の広範でかつ揺るぎない基礎学力と課題設定能力の修得 ・豊かな人間性と優れたリーダーシップ、人類全体の公共的な生命の維持や健康の増進に貢献するための責任感、使命感、倫理観の涵養 ・国際的に情報発信しコミュニケーションをはかるための語学力と国際感覚の修得 ・薬の専門家として医療現場や医療行政に貢献するための基礎的能力の修得
------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

学年	期	授 業 科 目					
4～6年							薬学卒業実習
							薬学実務実習Ⅳ
							薬学実務実習Ⅲ
							薬学実務実習Ⅱ
3年	4	天然物化学		疾患代謝学			薬学実習Ⅴ
	3	医薬化学Ⅱ		がん細胞生物学			薬学実務実習Ⅰ
		医薬化学Ⅰ		分子生理化学		薬学特別講義	薬学実習Ⅳ
	2	有機化学Ⅵ	生物物理学			医薬品安全性学	衛生化学
有機化学Ⅴ				臨床薬理学			
1	インタラクティブ有機化学			医薬品情報学			薬学実習Ⅱ
2年	4	有機化学Ⅳ	分析化学Ⅱ	微生物学・化学療法学	医療薬学	医薬品評価科学	
		有機化学Ⅲ		物理化学Ⅲ		機能形態学	
	3		放射化学	免疫学	病理学	薬事法・特許法	生物統計学
		有機化学Ⅱ	分析化学Ⅰ	発生遺伝学			
有機化学Ⅰ	物理化学Ⅱ	細胞生物学	薬物動態制御学	薬学概論			
		物理化学Ⅰ	分子生物学				

化学系科目

物理系科目

生物系科目

医療系科目

衛生・社会系科目

実習科目

教育課程の編成・実施の方針(カリキュラム・ポリシー)	薬学教育モデル・コアカリキュラムに基づき、有機化学、物理化学、生物化学を機軸とした講義と演習・実習を通して、創薬科学研究および基礎生命薬学研究の基礎を体系的かつ総合的に履修する。	薬学概論、薬学特別講義、医療薬学などを通して、医薬に関する幅広い教養と倫理観を修得する。	最先端の専門研究の現場において、課題設定能力、研究推進・課題解決能力、ディスカッション能力、社会性、コミュニケーション能力などを修得する。 病院実習や薬局実習を通じて、薬剤師として医療現場の要請に対応できる能力を修得する。
----------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(基礎資料5) 語学教育の要素

科目名	開講年次	要素			
		読み	書き	聞く	話す
英語一列①	1	○	○	○	○
英語一列②	1	○	○	○	○
英語二列R	1	○			
英語二列PA	1	○	○		
英語二列C	2			○	○
英語特修	2	○			
英語中級	1	○	○	○	○
英語上級	1,2	○	○	○	○
ドイツ語一列①	1	○			
ドイツ語一列②	1	○			
ドイツ語二列①	1	○			
ドイツ語二列②	1	○			
ドイツ語二列③	2	○	○	○	○
ドイツ語特修	2	○			
ドイツ語テキスト分析Ⅱ	1,2	○			
フランス語一列①	1	○			
フランス語一列②	1	○			
フランス語二列①	1	○			
フランス語二列②	1	○			
フランス語二列③	2	○	○	○	○
フランス語特修	2	○			
フランス語テキスト分析Ⅰ	1,2	○			
フランス語テキスト分析Ⅱ	1,2	○			
中国語一列①	1	○		○	
中国語一列②	1	○		○	
中国語二列①	1	○		○	
中国語二列②	1	○		○	
中国語二列③	2	○	○	○	○
中国語特修	2	○			
中国語テキスト分析Ⅰ	1,2	○			
ロシア語一列①	1	○			
ロシア語一列②	1	○	○		
ロシア語二列①	1	○			
ロシア語二列②	1	○	○		
ロシア語特修	2	○			

ロシア語テキスト分析 I	1,2	○			
ロシア語テキスト分析 II	1,2	○			
スペイン語一列①	1	○	○		
スペイン語一列②	1	○	○		
スペイン語二列①	1	○	○		
スペイン語二列②	1	○	○		
スペイン語特修	2	○			
スペイン語テキスト分析 I	1,2	○			
スペイン語テキスト分析 II	1,2	○			
韓国朝鮮語一列①	1	○			
韓国朝鮮語一列②	1	○	○		
韓国朝鮮語二列①	1	○			
韓国朝鮮語二列②	1	○	○		
韓国朝鮮語特修	2	○			
韓国朝鮮語テキスト分析 I	1,2	○			
韓国朝鮮語テキスト分析 II	1,2	○			
イタリア語一列①	1	○			
イタリア語一列②	1	○			
イタリア語二列①	1	○			
イタリア語二列②	1	○			
イタリア語特修	2	○			
イタリア語テキスト分析 I	1,2	○			
イタリア語テキスト分析 II	1,2	○			
日本語一列①	1			○	○
日本語一列②	1			○	○
日本語二列①	1	○	○		
日本語二列②	1	○	○		
日本語二列③	2	○	○	○	○
日本語テキスト分析	1,2	○			
古典語初級（ギリシア語） I	1,2	○			
古典語初級（ギリシア語） II	1,2	○			
古典語初級（ラテン語） I	1,2	○			
古典語初級（ラテン語） II	1,2	○			
古典語初級（サンスクリット語） I	1,2	○			
古典語初級（サンスクリット語） II	1,2	○			
古典語中級（ギリシア語） I	1,2	○			
古典語中級（ギリシア語） II	1,2	○			
古典語中級（ラテン語） I	1,2	○			
古典語中級（ラテン語） II	1,2	○			
古典語初級（ヘブライ語） I	1,2	○			

古典日本語	1,2	○			
古典中国語	1,2	○			
中級英語 (W)	1,2	○	○		
中級英語 (LS)	1,2			○	○
中級英語 (R)	1,2	○			
ドイツ語初級 (インテンシヴコース)	1,2	○	○	○	○
ドイツ語初級 (会話)	1,2			○	○
ドイツ語初級 (作文)	1,2	○	○		
ドイツ語初級 (演習)	1	○			
ドイツ語初級 (第三外国語)	1,2	○			
ドイツ語初級 (表現練習)	1,2	○	○	○	○
ドイツ語中級 (インテンシヴコース)	1,2	○	○	○	○
ドイツ語中級 (会話)	1,2			○	○
ドイツ語中級 (作文)	1,2	○	○		
ドイツ語中級 (演習)	1,2	○			
ドイツ語中級 (第三外国語)	1,2	○			
ドイツ語中級 (表現練習)	1,2			○	○
ドイツ語上級 (読解)	1,2	○			
フランス語初級 (インテンシヴコース)	1,2	○	○	○	○
フランス語初級 (会話)	1,2			○	○
フランス語初級 (作文)	1,2	○	○		
フランス語初級 (演習)	1,2	○			
フランス語初級 (第三外国語)	1,2	○			
フランス語初級 (表現練習)	1,2	○		○	○
フランス語中級 (インテンシヴコース)	1,2	○	○	○	○
フランス語中級 (会話)	1,2			○	○
フランス語中級 (作文)	1,2	○	○		
フランス語中級 (演習)	1,2	○			
フランス語中級 (読解)	1,2	○			
フランス語上級 (読解)	1,2	○			
中国語初級 (インテンシヴコース)	1,2	○	○	○	○
中国語初級 (会話)	1,2			○	○
中国語初級 (作文)	1,2	○	○		
中国語初級 (演習)	1			○	○
中国語初級 (第三外国語)	1,2	○			
中国語初級 (表現練習)	1,2	○	○		
中国語中級 (インテンシヴコース)	1,2	○	○	○	○
中国語中級 (会話)	1,2			○	○
中国語中級 (作文)	1,2	○	○		
中国語中級 (演習)	1,2	○			

中国語中級（表現練習）	1,2	○	○	○	○
中国語中級（読解）	1,2	○			
中国語上級（会話）	1,2			○	○
中国語上級（作文）	1,2	○	○		
中国語上級（読解）	1,2	○			
ロシア語初級（会話）	1,2			○	○
ロシア語初級（作文）	1,2	○	○		
ロシア語初級（演習）	1,2			○	○
ロシア語初級（第三外国語）	1,2	○			
ロシア語初級（インテンシヴ）	1	○			
ロシア語中級（会話）	1,2			○	○
ロシア語中級（作文）	1,2	○	○		
ロシア語中級（演習）	1,2	○			
ロシア語中級（第三外国語）	1,2	○	○		
ロシア語中級（読解）	1,2	○			
ロシア語上級（会話）	1,2			○	○
ロシア語上級（作文）	1,2	○	○		
ロシア語上級（読解）	1,2	○			
スペイン語初級（会話）	1,2			○	○
スペイン語初級（作文）	1,2	○	○		
スペイン語初級（インテンシヴ）	1		○		○
スペイン語初級（演習）	1	○	○		
スペイン語初級（第三外国語）	1,2	○			
スペイン語中級（会話）	1,2			○	○
スペイン語中級（作文）	1,2	○	○		
スペイン語中級（読解）	1,2	○			
スペイン語中級（演習）	2	○			
スペイン語中級（第三外国語）	1,2	○		○	
スペイン語上級（演習）	1,2	○	○		
スペイン語上級（会話）	1,2			○	○
スペイン語上級（作文）	1,2	○	○		
韓国朝鮮語初級（会話）	1,2			○	○
韓国朝鮮語初級（インテンシヴ）	1	○	○	○	○
韓国朝鮮語初級（作文）	1,2	○	○		
韓国朝鮮語初級（演習）	1,2	○		○	○
韓国朝鮮語初級（第三外国語）	1,2	○	○	○	○
韓国朝鮮語中級（会話）	1,2			○	○
韓国朝鮮語中級（作文）	1,2	○	○		
韓国朝鮮語中級（演習）	2	○		○	
韓国朝鮮語中級（表現練習）	1,2	○	○	○	○

韓国朝鮮語中級（読解）	1,2	○			
韓国朝鮮語上級（作文）	1,2		○		
イタリア語初級（会話）	1,2			○	○
イタリア語初級（作文）	1,2	○	○		
イタリア語初級（演習）	1	○	○	○	○
イタリア語初級（第三外国語）	1,2	○			
イタリア語初級（インテンシヴ）	1	○	○	○	○
イタリア語初級（表現練習）	1,2		○		○
イタリア語中級（会話）	1,2			○	○
イタリア語中級（作文）	1,2	○	○		
イタリア語中級（演習）	1,2	○			
イタリア語中級（読解）	1,2	○			
イタリア語中級（第三外国語）	1,2	○			
イタリア語上級（会話）	1,2			○	○
イタリア語上級（作文）	1,2	○	○		
イタリア語上級（読解）	1,2	○			
アラビア語初級（第三外国語）	1,2	○			
アラビア語初級（会話）	1,2			○	○
アラビア語中級（第三外国語）	1,2	○		○	
インドネシア語初級（第三外国語）	1,2	○	○	○	○
インドネシア語中級（第三外国語）	1,2	○	○	○	○
広東語初級（第三外国語）	1,2	○	○	○	○
広東語中級（第三外国語）	1,2	○	○	○	○
上海語初級（第三外国語）	1,2	○		○	○
上海語中級（第三外国語）	1,2	○		○	○
タイ語初級（第三外国語）	1,2	○	○		
台湾語初級（第三外国語）	1,2	○	○		
トルコ語初級（第三外国語）	1,2	○	○		
トルコ語中級（第三外国語）	1,2	○	○		
ヒンディー語初級（第三外国語）	1,2	○			
ヒンディー語中級（第三外国語）	1,2	○			
ベトナム語初級（第三外国語）	1,2	○			○
ベトナム語中級（第三外国語）	1,2	○	○		
ヘブライ語初級（第三外国語）	1,2	○	○		
ペルシア語初級（第三外国語）	1,2	○	○		
ポーランド語初級（第三外国語）	1,2	○			○
ポーランド語中級（第三外国語）	1,2	○			
ポルトガル語初級（第三外国語）	1,2	○			
ポルトガル語中級（第三外国語）	1,2	○		○	
モンゴル語初級（第三外国語）	1,2	○			○

セルビア・クロアチア語初級（第三外国語）	1,2	○			○
セルビア・クロアチア語中級（第三外国語）	1,2	○			
日本語中級	1,2	○			○
日本語上級	1,2	○			○
アラビア語会話	1,2			○	○

[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28年度 事前学習 [薬学実務実習2 (8学期4単位)] 日程表

実習日	事前学習方略	SBO (〃は演習・実習含む)	日程案	時間数 (×90分)
		フィジカルアセスメント実習	2016/9/1 (木)	
		BLS講習	H28.09.05, 12 (月)	
(1) 事前学習を始めるにあたって【SB01~7】				
1	S101, 102, 103, 107	1, 2, 3, 7	H28.11.07 (月)	5
2	S104, 105, 106	4, 5, 6	H28.11.08 (火)	4
(2) 処方せんと調剤【SB08~24】				
3	S201, 202, 203	8, 9, 10, 11, 12	H28.11.09 (水)	4
4	S204, 205, 206	13, 14, 15	H28.11.10 (木)	6
5	S207, 208	16, 17, 18	H28.11.11 (金)	4
6	S209, 211	19, 24	H28.11.14 (月)	4
7	S210	20, 21, 22, 23 (実習)	H28.11.15 (火)	5
8	S210	20, 21, 22, 23 (実習)	H28.11.16 (水)	5
(3) 疑義照会【SB025~34】				
9	S301, 302	25, 26, 27 (実習)	H28.11.17 (木)	4
10	S303, 304	28, 29	H28.11.18 (金)	5
11	S305	30, 31, 32, 33	H28.11.21 (月)	10(2+8)
12	S306	30, 31, 32, 34 (実習)	H28.11.22 (火)	
(4) 医薬品の管理と供給【SB035~56】				
13	S401, 402, 406, 407	35, 36, 37, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45	H28.11.24 (木)	9(6+3)
14	S403, 404, 405	37, 38, 39, 40, 41, 42	H28.11.25 (金)	
15	S408, 409, 410	46, 47, 48 (実習)	H28.11.28 (月)	5
16		医療コミュニケーション	H28.11.29 (火)	
17	S411	49, 50	H28.11.30 (水)	9(6+3)
18	S411, 412	49, 50, 51, 52 (実習)	H28.12.01 (木)	
19	S413, 414	53, 54, 55, 56	H28.12.02 (金)	4
(5) リスクマネージメント【SB057~63】				
20	S501, 502, 506	57, 58, 61, 62	H28.12.06 (火)	5
21	S503, 507	59, 63	H28.12.07 (水)	4
22	S504, 505	60	H28.12.08 (木)	5
			予備日 H28.12.05 (月)	
23		医療の中の漢方薬	H28.12.09 (金)	
24		処方解析演習	H28.12.20 (火)	
25		緩和ケア	H28.12.21 (水)	
26		生命・医療倫理、代表的疾患	H28.12.22 (木)	
			予備日 H28.12.19, 26, 27	
(6) 服薬情報と患者情報【SB064~77】				
27	S601, 602, 603	64, 65, 66, 67, 68, 69	H29.01.6 (金)	5
28	S604, 605	70, 71, 72, 73	H29.01.11 (水)	4
29	S606	74, 75, 76, 77 (実習)	H29.01.6, 11, 12	6
			予備日 H29.01.10 (月)	
(7) 事前学習のまとめ				
30	S701	(実習)	H29.01.13 (金)	4
31	S701	(実習)	H29.01.16 (月)	3
32	S701	(実習)	H29.01.17 (火)	3
			予備日 H29.01.18 (水)	
			CBT本試験 H29.01.19 (木)	
			OSCE本試験 H29.01.24 (火)	
			OSCE追・再試験 H29.03.06 (月)	
			CBT追・再試験 H29.03.08 (水)	

事前学習時間割： 1限 09:00~10:30、2限 10:40~12:10、3限 13:00~14:30、
4限 14:40~16:10、5限 16:20~17:50

場所：薬学科学習室（講義）、実務実習室（実習）、その他（一部の演習）

(基礎資料7) 学生受入状況について(入学試験種類別)

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)		
東京大学	一般入試	受験者数	9,150	9,034	9,086	9,083	8,737			
		合格者数	3,108	3,109	3,109	3,108	3,108			
		入学者数(A)	3,095	3,095	3,099	3,095	3,016			
		募集定員数(B)	3,063	3,063	3,063	3,063	2,960			
		A/B*100(%)	101	101	101	101	102			
	外国学校卒業学生 特別選考第1種 (外国人であって 日本国の永住許可 を得ていない者)	受験者数	93	95	99	108	128			
		合格者数	20	17	18	15	17			
		入学者数(A)	18	17	17	15	17			
		募集定員数(B)	各科類若干名	各科類若干名	各科類若干名	各科類若干名	各科類若干名	各科類若干名		
	外国学校卒業学生 特別選考第2種 (日本人及び第1 種以外の外国人)	受験者数	101	93	84	93	74			
		合格者数	17	19	16	11	14			
		入学者数(A)	17	19	16	11	13			
		募集定員数(B)	各科類若干名	各科類若干名	各科類若干名	各科類若干名	各科類若干名	各科類若干名		
	東京大学 薬学部	公募推薦入試	受験者数					4	3	
			合格者数					3	2	
			入学者数(A)					3		
募集定員数(B)							5人程度	5人程度		
A/B*100(%)							—	—		
		受験者数								
		合格者数								
		入学者数(A)								
		募集定員数(B)								
		A/B*100(%)								
薬学科	編(転)入試験	受験者数	1	1	0	0	1	0		
		合格者数	1	1	0	0	1	0		
		入学者数(A)	1	1	0	0	1	0		
		募集定員数(B)	—	—	—	—	—	—		
		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)〇年次に・・・・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⁾
12名	5名	7名	14名	38名	18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⁾
2名	0名	1名	0名	3名	3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⁾
0名	30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
147名	0名	0名	147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
28(9)名	8(7)名	0名	36(16)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	1名	0名	1名	0名	2名	5.3%
50代	6名	1名	0名	0名	7名	18.4%
40代	5名	1名	3名	1名	10名	26.3%
30代	0名	3名	3名	13名	19名	50.0%
20代	0名	0名	0名	0名	0名	0%
合計	12名	5名	7名	14名	38名	100.0%

専任教員の定年年齢:(65 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	12名	4名	6名	13名	35名	92.1%
女性	0名	1名	1名	1名	3名	7.9%

(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り授業時間 ⁵⁾	
薬学科 (薬科学科)	教授	井上 将行			博士(理)	2007.4.1	有機化学Ⅰ		12.25	0.41
							薬学実習Ⅰ	◎	28.00	0.93
							医薬化学Ⅰ		7.00	0.23
							薬学実務実習Ⅱ	◎	4.00	0.13
							基礎薬科学特論Ⅰ		7.00	0.23
授業担当時間の合計								58.25	1.93	
薬学科 (薬科学科)	講師	占部 大介			博士(農)	2013.10.1	薬学実習Ⅰ	◎	28.00	0.93
							薬学実務実習Ⅱ	◎	4.00	0.13
授業担当時間の合計								32.00	1.06	
薬学科 (薬科学科)	助教	長友 優典			博士(薬)	2014.4.1	薬学実習Ⅰ	◎	28.00	0.93
							薬学実務実習Ⅱ	◎	4.00	0.13
授業担当時間の合計								32.00	1.06	
薬学科 (薬科学科)	教授	阿部 郁朗			博士(薬)	2009.5.1	薬学実習Ⅱ	◎	28.00	0.93
							天然物化学		5.25	0.18
							薬学実務実習Ⅱ	◎	4.00	0.13
							基礎薬科学特論Ⅱ		3.50	0.12
授業担当時間の合計								40.75	1.36	
薬学科 (薬科学科)	准教授	岡田 正弘			博士(農)	2015.4.1	薬学実習Ⅱ	◎	28.00	0.93
							天然物化学		3.50	0.12
							薬学実務実習Ⅱ	◎	4.00	0.13
授業担当時間の合計								35.50	1.18	
薬学科 (薬科学科)	助教	淡川 孝義			博士(農)	2011.4.1	薬学実習Ⅱ	◎	28.00	0.93
							薬学実務実習Ⅱ	◎	4.00	0.13
							ケミカルバイオロジー特論		1.75	0.06
授業担当時間の合計								33.75	1.12	
薬学科 (薬科学科)	教授	船津 高志			理・博士	2004.3.1	物理化学Ⅱ		7.00	0.23
							分析化学Ⅱ		7.00	0.23
							薬学実習Ⅱ	◎	23.33	0.78
							生物物理学		5.25	0.18
							薬学実務実習Ⅱ	◎	5.00	0.17
							基礎薬科学特論Ⅱ		1.75	0.06
							生体分析化学特論		1.75	0.06
授業担当時間の合計								51.08	1.71	
薬学科 (薬科学科)	講師	角田 誠			博士(薬)	2007.8.15	物理化学Ⅱ		5.25	0.18
							分析化学Ⅱ		5.25	0.18
							薬学実習Ⅱ	◎	23.33	0.78
							薬学実務実習Ⅱ	◎	5.00	0.17
							基礎薬科学特論Ⅱ		1.75	0.06
							生体分析化学特論		1.75	0.06
							授業担当時間の合計			
薬学科 (薬科学科)	助教	岡部 弘基			博士(薬)	2009.2.1	薬学実習Ⅱ	◎	23.33	0.78
							薬学実務実習Ⅱ	◎	5.00	0.17
							生体分析化学特論		1.75	0.06
授業担当時間の合計								30.08	1.01	
薬学科 (薬科学科)	助教	飯塚 怜			博士(工)	2012.11.1	薬学実習Ⅱ	◎	23.33	0.78
							薬学実務実習Ⅱ	◎	5.00	0.17
授業担当時間の合計								28.33	0.95	
薬学科 (薬科学科)	教授	堅田 利明			薬・博士	1993.7.1	分子生理化学		5.25	0.18
							薬学実習Ⅳ	◎	23.33	0.78
							薬学実務実習Ⅱ	◎	10.00	0.33

						基礎薬科学特論Ⅲ		1.75	0.06	
						授業担当時間の合計		40.33	1.34	
薬学科 (薬科学科)	講師	福山 征光			Ph. D	2015. 4. 1	分子生理化学		5.25	0.18
							薬学実習Ⅳ	◎	23.33	0.78
							薬学実務実習Ⅱ	◎	10.00	0.33
							授業担当時間の合計		38.58	1.28
薬学科 (薬科学科)	助教	齋藤 康太			博士(薬)	2014. 4. 1	薬学実習Ⅳ	◎	23.33	0.78
							薬学実務実習Ⅱ	◎	10.00	0.33
							授業担当時間の合計		33.33	1.11
薬学科 (薬科学科)	教授	三浦 正幸			理・博士	2003. 4. 1	発生遺伝学		5.25	0.18
							機能形態学		1.75	0.06
							薬学実習Ⅳ	◎	23.33	0.78
							薬学実務実習Ⅱ	◎	3.00	0.10
							基礎薬科学特論Ⅲ		1.75	0.06
							分子生物学特論		1.75	0.06
							授業担当時間の合計		36.83	1.23
薬学科 (薬科学科)	助教	山口 良文			博士(生命科学)	2007. 4. 1	発生遺伝学		3.50	0.12
							機能形態学		1.75	0.06
							薬学実習Ⅳ	◎	23.33	0.78
							薬学実務実習Ⅱ	◎	3.00	0.10
							基礎薬科学特論Ⅲ		1.75	0.06
							分子生物学特論		1.75	0.06
							授業担当時間の合計		35.08	1.17
薬学科 (薬科学科)	教授	一條 秀憲			菌・博士	2002. 6. 1	機能形態学		1.75	0.06
							医薬品安全性学		3.50	0.12
							薬学実習Ⅴ	◎	23.33	0.78
							薬学実務実習Ⅱ	◎	10.00	0.33
							基礎薬科学特論Ⅲ		1.75	0.06
							授業担当時間の合計		40.33	1.34
薬学科 (薬科学科)	講師	名黒 功			博士(薬)	2013. 3. 1	機能形態学		1.75	0.06
							医薬品安全性学		1.75	0.06
							薬学実習Ⅴ	◎	23.33	0.78
							薬学実務実習Ⅱ	◎	10.00	0.33
							基礎薬科学特論Ⅲ		1.75	0.06
							授業担当時間の合計		38.58	1.28
薬学科 (薬科学科)	助教	服部 一輝			博士(薬)	2015. 4. 1	薬学実習Ⅴ	◎	23.33	0.78
							薬学実務実習Ⅱ	◎	10.00	0.33
							分子生物学特論		1.75	0.06
							授業担当時間の合計		35.08	1.17
薬学科 (薬科学科)	教授	浦野 泰照			博士(薬)	2010. 1. 1	有機化学Ⅵ		7.00	0.23
							医薬化学Ⅲ		5.25	0.18
							薬学実習Ⅱ	◎	23.33	0.78
							薬学実務実習Ⅱ	◎	13.00	0.43
							ケミカルバイオロジー特論		1.75	0.06
							授業担当時間の合計		50.33	1.68
薬学科 (薬科学科)	准教授	花岡 健二郎			博士(薬)	2011. 11. 1	有機化学Ⅵ		5.25	0.18
							薬学実習Ⅱ	◎	23.33	0.78
							薬学実務実習Ⅱ	◎	13.00	0.43
							ケミカルバイオロジー特論		1.75	0.06
							授業担当時間の合計		43.33	1.44
薬学科 (薬科学科)	助教	上野 匡			博士(薬)	2011. 10. 1	薬学実習Ⅱ	◎	23.33	0.78
							薬学実務実習Ⅱ	◎	13.00	0.43
							ケミカルバイオロジー特論		1.75	0.06
							授業担当時間の合計		38.08	1.27
薬学科 (薬科学科)	教授	楠原 洋之			博士(薬)	2012. 5. 1	薬物動態制御学		5.25	0.18
							製剤設計学		1.75	0.06
							薬学実習Ⅲ	◎	70.00	2.33
							薬学実務実習Ⅱ	◎	4.00	0.13
							基礎薬科学特論Ⅳ		1.75	0.06

						授業担当時間の合計	82.75	2.76		
薬学科 (薬科学科)	講師	前田 和哉			博士(薬)	2012.10.1	薬物動態制御学		3.50	0.12
							薬学実習Ⅲ	◎	70.00	2.33
							薬学実務実習Ⅱ	◎	4.00	0.13
							基礎薬科学特論Ⅳ		1.75	0.06
							授業担当時間の合計		79.25	2.64
薬学科 (薬科学科)	助教	林 久允			博士(薬)	2009.4.1	薬物動態制御学		3.50	0.12
							薬学実習Ⅲ	◎	70.00	2.33
							薬学実務実習Ⅱ	◎	4.00	0.13
							医療薬学特論		1.75	0.06
							授業担当時間の合計		79.25	2.64
薬学科 (薬科学科)	教授	池谷 裕二			博士(薬)	2014.4.1	薬理学Ⅰ		5.25	0.18
							機能形態学		1.75	0.06
							薬理学Ⅱ		5.25	0.18
							薬学実習Ⅴ	◎	14.00	0.47
							薬学実務実習Ⅱ	◎	5.00	0.17
							医療薬学特論		1.75	0.06
							授業担当時間の合計		33.00	1.10
薬学科 (薬科学科)	准教授	小山 隆太			博士(薬)	2015.2.1	薬理学Ⅰ		3.50	0.12
							機能形態学		1.75	0.06
							薬理学Ⅱ		3.50	0.12
							薬学実習Ⅴ	◎	14.00	0.47
							薬学実務実習Ⅱ	◎	5.00	0.17
							基礎薬科学特論Ⅳ		1.75	0.06
							授業担当時間の合計		29.50	0.99
薬学科 (薬科学科)	助教	佐々木 拓哉			博士(薬)	2015.3.1	薬理学Ⅰ		3.50	0.12
							薬理学Ⅱ		3.50	0.12
							薬学実習Ⅴ	◎	14.00	0.47
							薬学実務実習Ⅱ	◎	5.00	0.17
							基礎薬科学特論Ⅳ		1.75	0.06
							授業担当時間の合計		27.75	0.93
薬学科 (薬科学科)	教授	富田 泰輔			博士(薬)	2014.4.1	病理学		10.50	0.35
							細胞生物学		12.25	0.41
							機能形態学		1.75	0.06
							薬学実習Ⅴ	◎	14.00	0.47
							薬学実務実習Ⅱ	◎	6.00	0.20
							基礎薬科学特論Ⅳ		1.75	0.06
							医療薬学特論		1.75	0.06
							授業担当時間の合計		48.00	1.60
薬学科 (薬科学科)	助教	堀 由起子			博士(薬)	2014.1.1	薬学実習Ⅴ	◎	14.00	0.47
							薬学実務実習Ⅱ	◎	6.00	0.20
							基礎薬科学特論Ⅳ		1.75	0.06
							授業担当時間の合計		21.75	0.73
薬学科 (薬科学科)	助教	高鳥 翔			博士(薬)	2014.10.1	薬学実習Ⅴ	◎	14.00	0.47
							薬学実務実習Ⅱ	◎	6.00	0.20
							基礎薬科学特論Ⅳ		1.75	0.06
							授業担当時間の合計		21.75	0.73
薬学科 (薬科学科)	教授 (実務)	鈴木 洋史			薬・博士	2004.6.16	医療薬学		1.75	0.06
							薬学概論		1.75	0.06
							薬学実務実習Ⅰ	◎	4.67	0.16
							薬学実務実習Ⅲ	◎	7.00	0.23
							基礎薬科学特論Ⅳ		3.50	0.12
授業担当時間の合計		18.67	0.62							
薬学科 (薬科学科)	特任准教授	堀 里子			博士(薬)	2009.4.1	医薬品情報学		3.50	0.12
							薬学実務実習Ⅱ	◎	31.00	1.03
							薬学実務実習Ⅳ	◎	7.00	0.23
							基礎薬科学特論Ⅳ		1.75	0.06
授業担当時間の合計		43.25	1.44							
薬学科 (薬科学科)	特任講師	三木 晶子			博士(薬)	2008.4.1	医薬品情報学		1.75	0.06
							薬学実務実習Ⅱ	◎	11.00	0.37
							薬学実務実習Ⅳ	◎	7.00	0.23

						授業担当時間の合計	19.75	0.66		
薬学科 (薬科学科)	特任助教	佐藤 宏樹			修士(薬)	2008.6.1	医薬品情報学		1.75	0.06
							薬学実務実習Ⅱ	◎	11.00	0.37
							薬学実務実習Ⅳ	◎	7.00	0.23
							基礎薬科学特論Ⅳ		1.75	0.06
							授業担当時間の合計		21.50	0.72
薬学科 (薬科学科)	特任助教	玉木 啓文			博士(薬)	2016.4.1	医薬品情報学		1.75	0.06
							薬学実務実習Ⅱ	◎	11.00	0.37
							薬学実務実習Ⅳ	◎	7.00	0.23
							授業担当時間の合計		19.75	0.66
薬学科 (薬科学科)	准教授	小野 俊介			薬・博士	2006.7.1	薬事法・特許法		7.00	0.23
							医薬品評価科学		8.75	0.29
							医薬品評価科学特論		1.75	0.06
							授業担当時間の合計		17.50	0.58
薬学科 (薬科学科)	特任教授 (実務)	三田 智文			薬・博士	2014.7.1	分析化学Ⅰ		12.25	0.41
							薬学実務実習Ⅱ	◎	20.00	0.67
							基礎薬科学特論Ⅱ		1.75	0.06
							授業担当時間の合計		34.00	1.14
薬学科 (薬科学科)	講師 (実務)	山本 武人			博士(薬)	2015.4.1	薬学実務実習Ⅱ	◎	20.00	0.67
							薬学実務実習Ⅲ	◎	7.00	0.23
							授業担当時間の合計		27.00	0.90

- 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、 $90 \times 15 \div 60 = 22.5$ 時間)を記入します。
※複数教員で分担している場合は授業回数を分担回数とし、履修者が多いため同一科目を反復開講している場合は授業時間数に反復回数に乗じます。
※実習科目では、同一科目を複数教員(例えば、教授1名と助教、助手2名)が担当していても、常時共同で指導している場合は分担担当としません。
- 5) 「年間で平均した週当り授業時間」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たり授業時間

[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。

表3. 兼任教員(基礎資料8の表2)が担当する薬学科(6年制)の専門科目と担当時間

学科	職名	氏名	年齢	性別	学位	現職就任年月日	授業担当科目		総授業時間	年間で平均した週当たり授業時間
薬科学科	教授	大和田 智彦			博(薬)	2001.4.1	有機化学Ⅱ		7.00	0.23
							医薬化学Ⅱ		7.00	0.23
							薬学実習Ⅰ	◎	32.67	1.09
薬科学科	講師	尾谷 優子			博(薬)	2014.10.1	有機化学Ⅱ		5.25	0.18
							薬学実習Ⅰ	◎	32.67	1.09
薬科学科	教授	金井 求			博(理)	2010.4.1	有機化学Ⅳ		10.50	0.35
							医薬化学Ⅰ		5.25	0.18
							薬学実習Ⅰ	◎	28.00	0.93
							薬学実務実習Ⅱ	◎	4.00	0.13
薬科学科	助教	生長 幸之助			博(薬)	2010.4.1	薬学実習Ⅰ	◎	28.00	0.93
							薬学実務実習Ⅱ	◎	4.00	0.13
薬科学科	助教	清水 洋平			博(薬)	2015.4.1	薬学実習Ⅰ	◎	28.00	0.93
							薬学実務実習Ⅱ	◎	4.00	0.13
薬科学科	助教	山次 健三			博(薬)	2015.4.1	薬学実習Ⅰ	◎	28.00	0.93
							薬学実務実習Ⅱ	◎	4.00	0.13
薬科学科	教授	内山 真伸			博(薬)	2010.4.1	有機化学Ⅲ		7.00	0.23
							薬学実習Ⅰ	◎	37.33	1.24
							薬学実務実習Ⅱ	◎	12.00	0.40
薬科学科	講師	宮本 和範			博(薬)	2014.10.1	有機化学Ⅲ		5.25	0.18
							薬学実習Ⅰ	◎	37.33	1.24
							薬学実務実習Ⅱ	◎	12.00	0.40
薬科学科	助教	平野 圭一			博(薬)	2012.4.1	薬学実習Ⅰ	◎	37.33	1.24
							薬学実務実習Ⅱ	◎	12.00	0.40
薬科学科	助教	斉藤 竜男			博(理)	2014.4.1	薬学実習Ⅰ	◎	37.33	1.24
							薬学実務実習Ⅱ	◎	12.00	0.40
薬科学科	准教授	折原 裕			博(薬)	1996.7.1	薬学実習Ⅱ	◎	4.67	0.16
							天然物化学		3.50	0.12
							薬学実務実習Ⅱ	◎	2.00	0.07
薬科学科	教授	嶋田 一夫			理学博士	1994.5.16	物理化学Ⅰ		7.00	0.23
							薬学実習Ⅲ	◎	70.00	2.33
							生物物理学		3.50	0.12
							薬学実務実習Ⅱ	◎	8.00	0.27
薬科学科	准教授	西田 紀貴			博(薬)	2016.4.1	物理化学Ⅰ		5.25	0.18
							薬学実習Ⅲ	◎	70.00	2.33
							薬学実務実習Ⅱ	◎	8.00	0.27
薬科学科	助教	上田 卓見			博(薬)	2008.4.1	薬学実習Ⅲ	◎	70.00	2.33
							薬学実務実習Ⅱ	◎	8.00	0.27
薬科学科	教授	新井 洋由			薬学博士	2000.4.1	衛生化学		3.50	0.12
							疾患代謝学		3.50	0.12
							薬学実習Ⅳ	◎	23.33	0.78
							薬学実務実習Ⅱ	◎	9.00	0.30
薬科学科	講師	河野 望			博(薬)	2014.4.1	薬学実習Ⅳ	◎	23.33	0.78
							薬学実務実習Ⅱ	◎	9.00	0.30
薬科学科	助教	今江 理恵子			博(薬)	2014.4.1	薬学実習Ⅳ	◎	23.33	0.78
							薬学実務実習Ⅱ	◎	9.00	0.30
							機能生物学		12.25	0.41

薬科学科	教授	後藤 由季子			理学博士	2005. 4. 1	薬学実習Ⅳ	◎	23.33	0.78
							薬学実務実習Ⅱ	◎	3.00	0.10
薬科学科	助教	岸 雄介			博(工)	2012. 7. 1	薬学実習Ⅳ	◎	23.33	0.78
							薬学実務実習Ⅱ	◎	3.00	0.10
薬科学科	助教	岡崎 朋彦			博(工)	2015. 4. 1	薬学実習Ⅳ	◎	23.33	0.78
							薬学実務実習Ⅱ	◎	3.00	0.10
薬科学科	教授	村田 茂穂			博(医)	2007. 12. 1	分子生物学		7.00	0.23
							疾患代謝学		3.50	0.12
							薬学実習Ⅴ		23.33	0.78
							薬学実務実習Ⅱ	◎	4.00	0.13
薬科学科	准教授	八代田 英樹			博(理)	2008. 2. 1	分子生物学		5.25	0.18
							疾患代謝学		3.50	0.12
							薬学実習Ⅴ	◎	23.33	0.78
							薬学実務実習Ⅱ	◎	4.00	0.13
薬科学科	助教	濱崎 純			博(理)	2011. 8. 1	薬学実習Ⅴ	◎	23.33	0.78
							薬学実務実習Ⅱ	◎	4.00	0.13
薬科学科	助教	平山 尚志郎			博(理)	2012. 8. 1	薬学実習Ⅴ	◎	23.33	0.78
							薬学実務実習Ⅱ	◎	4.00	0.13
薬科学科	教授	清水 敏之			博(薬)	2010. 5. 1	物理化学Ⅲ		7.00	0.23
							薬学実習Ⅲ	◎	70.00	2.33
							生物物理学		3.50	0.12
							薬学実務実習Ⅱ	◎	6.00	0.20
薬科学科	講師	大戸 梅治			博(薬)	2013. 12. 1	物理化学Ⅲ		5.25	0.18
							薬学実習Ⅲ	◎	70.00	2.33
							薬学実務実習Ⅱ	◎	6.00	0.20
薬科学科	助教	藤間 祥子			修(理)	2007. 4. 1	薬学実習Ⅲ	◎	70.00	2.33
							薬学実務実習Ⅱ	◎	6.00	0.20
薬科学科	准教授	垣内 力			博(薬)	2010. 7. 1	微生物学・化学療法学		12.25	0.41
							薬学実習Ⅳ	◎	23.33	0.78
							薬学実務実習Ⅱ	◎	7.00	0.23
薬科学科	特任准教授	五十嵐 中			博(薬)	2015. 10. 1	生物統計学		10.50	0.35
							公衆衛生学		5.25	0.18
							医薬経済学		7.00	0.23
							薬学実務実習Ⅱ	◎	11.00	0.37
薬科学科	特任講師	樹田 祥子			博(学術)	2008. 4. 1	薬事法・特許法		5.25	0.18

[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	87名	(内数：薬学科 10名)
5年生の在籍学生数	4名	
6年生の在籍学生数	7名	

	配属講座など	指導教員数	4年生		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)
			配属 学生数	薬学科 (内数)				
1	薬化(薬化学)	2	1	(1)			2	401
2	反応(有機反応化学)	3	5				5	702
3	合成(有機合成化学)	4	5				5	577
4	天然(天然物化学)	3	2		1		3	760
5	有機(基礎有機化学)	4	6	(1)			7	396
6	代謝(薬品代謝化学)	3	5				5	658
7	分析(生体分析化学)	4	6	(1)	1		8	445
8	物化(生命物理化学)	3	5	(1)		1	7	638
9	構造(蛋白構造生物学)	3	4				4	304
10	衛生(衛生化学)	3	6	(1)			7	348
11	生理(生理化学)	3	3		1		4	269
12	分子(分子生物学)	3	5				5	431
13	遺伝(遺伝学)	2	5				5	388
14	細情(細胞情報学)	3	5	(1)			6	546
15	蛋白(蛋白質代謝学)	4	3				3	244
16	微生物(微生物薬品化学)	1	1	(1)			2	283
17	動態(分子薬物動態学)	3	4				4	310
18	薬作(薬品作用学)	3	5				5	385
19	病態(機能病態学)	3	5			1	6	439
20	薬評(医薬品評価科学)	1	0			1	1	58
21	植物園(薬用植物化学)	1	1				1	129
22	育薬(育薬学)	4	2	(2)		2	6	115
23	政策(医薬政策学)	1	3	(1)		1	5	107
24	薬剤部(臨床薬物動態学)	1	0		1	1	2	248
合計		65	87	(10)	4	7	98	

- [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 ¹⁾		座席数	室数	収容人員合計	備 考
講義室・演習室 ²⁾	大講義室	176	1	176	講堂（一部可動機あり）、CBTにも使用
	中講義室	106~120	2	226	2室とも固定機
	演習室	20	1	20	共用（全て可動機、薬学実務実習Ⅱにも使用）
実習室	学生実習室	100	1	100	薬学実習Ⅰ～Ⅴの全ての実習で使用
	実務実習室	10	1	10	薬学実務実習Ⅱ、OSCEで使用
自習室等	薬学科学習室	24	1	24	自習室は他に図書館にもある（基礎資料13）
	ラウンジ（開放スペース）	36	1	36	
薬用植物園	1) 設置場所 東京大学検見川総合運動場 2) 施設の構成と規模 総面積 6,123㎡ 第1圃場 3,973㎡ 管理棟(69㎡), 実験実習棟(151㎡), 第1温室(214㎡), 第2温室(68㎡) 第2圃場 2,150㎡ 3) 栽培している植物種の数 約350種 4) その他の特記事項 3年次の夏学期に薬用植物園実習が行われる。 2004年度、薬学系総合研究棟の新営と同時に講堂屋上に屋上緑化の一環として、面積は100㎡程度と狭いが、薬用植物園が建設された。				

- 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（教授室）	29.29m ²	2.05人	21	個室は教授のみ、准教授以下は実験・研究室にデスクがある。
実験室・研究室（大）	148.42m ²	18.83人	24	
実験室・研究室（中）	72.17m ²	12.09人	23	
実験室・研究室（小）	28.58m ²	5.50人	60	
セミナー室	56.83m ²	35.83人	6	共用（総合研究棟に4部屋、本館に2部屋）
研究室専用機器室	52.56m ²	7.31人	16	
共用機器室	87.69m ²	9.13人	10	

- 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」のように大まか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
大型測定器室	5	NMR室（2室）、X線解析室（2室）、質量分析室
実験動物施設	22	動物一般飼育室（9室）、動物洗浄室、動物処置室、動物一般機材室、動物倉庫、動物SPF飼育室（5室）、SPF処置室、SPF検疫室、SPF準備室、動物SPF機材室
RI実験施設	13	RI第1実験室（6室）、RI低温実験室、RI洗浄室、RI汚染検査室、RI管理室、RI貯蔵室、RI保管廃棄室、RI測定器室
その他の施設 ²⁾	5	培養室、低温室、機器分析室、細胞培養室、胚操作・ES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⁾
薬学図書館	56	566	9.9	情報室	21	21	学部3・4年：各80 学部5・6年：各8 大学院：390
計	56	566	9.9		21	21	

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、資料の所蔵数及び受け入れ状況

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 年度	平成 年度	平成 年度	
中央図書館 (総合図書館)						27723				
薬学図書館	45235	41541	378	464	116	0	621	914	868	電子ジャーナルは総合図 書館で集中管理
計	45235	41541	378	464	116	27723	621	914	868	

[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 東京大学	講座名 有機反応化学	職名 教授	氏名 井上 将行
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)			有機化学の授業を、視覚的にするためコンピュータモデルを活用している。
2 作成した教科書、教材、参考書		平成26年	ブラウン有機化学(東京化学同人)の翻訳
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)			社会人を対象とした東京大学EMPプログラムにおいて、創薬化学の講義を9回行った。
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
(論文) Total Synthesis and Biological Evaluation of the Antibiotic Lysocin E and Its Enantiomeric, Epimeric, and N-Demethylated Analogues	共著	平成27年	Angew. Chem., Int. Ed.
(論文) Elucidation and Total Synthesis of the Correct Structures of Tridecapeptides Yaku' amides A and B. Synthesis-Driven Stereochemical Reassignment of Four Amino Acid Residues	共著	平成27年	J. Am. Chem. Soc.
(論文) Total Synthesis of Crotophorbolone	共著	平成27年	Angew. Chem., Int. Ed.
(論文) Unified Total Synthesis of 3-epi-Ryanodol, Cinnzeylanol, Cinnacassols A and B, and Structural Revision of Natural Ryanodol and Cinnacasol	共著	平成28年	Angew. Chem., Int. Ed.
(論文) Direct Assembly of Multiply Oxygenated Carbon Chains by Decarbonylative Radical-Radical Coupling Reactions	共著	平成28年	Nature Chemistry
2. 学会発表(評価対象年度のみ)		発表年・月	学会名
(演題名) ラジカル反応の活用による複雑分子構築の単純化		平成28年7月8日	天然物談話会
(演題名) Radical-Based Approach for Synthesis of Complex Natural Products		平成28年10月22日	The 1st PKU-WuXi AppTec Symposium of Organic Chemistry
III 学会および社会における主な活動			
平成23年～	Chemical Record, Editorial Board		
平成24年	第30回メディシナルケミストリーシンポジウム実行委員		
平成28年～	International Society of Heterocyclic Chemistry, Advisory Committee Member		
平成28年～	The Journal of Organic Chemistry, Associate Editor		

[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 東京大学	講座名 有機反応化学	職名 講師	氏名 占部 大介
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23年度～ 現在	実習の手順、意義などを板書とスライド形式で丁寧に説明した後、実験実習を開始した。学生一人あたりに対するTAの人数を多めに配置し、些細な疑問点も質問しやすい環境作りに努めた。
		平成23年度～ 現在	実習内容をスライドにまとめて学生に配布し、丁寧に解説した。実習の最終5分間は質疑時間を設け、学生の理解度を把握した。
2 作成した教科書、教材、参考書			該当なし
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)			該当なし
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
Hagiwara, K.; Tabuchi, T.; Urabe, D.; Inoue, M. "Expeditious synthesis of the fused hexacycle of puberuline C via a radical-based cyclization/translocation/cyclization process,"	共著	平成28年	<i>Chemical Science</i> , 2016, 7, 4372-4378
Asaba, T.; Katoh, Y.; Urabe, D.; Inoue, M. "Total synthesis of crotophorbolone,"	共著	平成27年	<i>Angewandte Chemie International Edition</i> , 2015, 54, 14457-14461.
Todoroki, H.; Iwatsu, M.; Urabe, D.; Inoue, M. "Total synthesis of (-)-4-hydroxyzinowol,"	共著	平成26年	<i>The Journal of Organic Chemistry</i> , 2014, 79, 8835-8849.
Mukai, K.; Urabe, D.; Kasuya, S.; Aoki, N.; Inoue, M. "A convergent total synthesis of 19-hydroxysarmentogenin,"	共著	平成25年	<i>Angewandte Chemie International Edition</i> , 2013, 52, 5300-5304.
Urabe, D.; Todoroki, H.; Masuda, K.; Inoue, M. "Total syntheses of four possible stereoisomers of resolvin E3,"	共著	平成24年	<i>Tetrahedron</i> , 2012, 68, 3210-3219.
2. 学会発表 (評価対象年度のみ)		発表年・月	学会名
ラジカル反応を基盤としたチグリアン・ダフナンジテルペン類の合成戦略		平成28年3月29日	日本薬学会第136年会シンポジウム 天然物ケミカルバイオロジー(4):天然物合成とケミカルバイオロジー,
タンデムラジカル環化を用いたプベルリンCの合成研究		平成28年9月17日	日本薬学会第60回関東支部若手シンポジウム
III 学会および社会における主な活動			
平成26年～現在	次世代を担う有機化学シンポジウム世話人		
平成24年	日本薬学会年会プログラム編成委員		
平成25年～平成26年	日本化学会年会プログラム編成委員		

- [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 東京大学	講座名 有機反応化学	職名 助教	氏名 長友 優典
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5月～現在	薬学実習 I を担当した。フェニルアラニンの合成を通して、有機化学合成的な実験技術の習得のみならず、薬品や実験器具の取り扱い方など、安全に有機化学実験を遂行するための知識も指導し、有機化学の基礎を学生に理解してもらうことに努めた。	
	平成24, 27, 28年	薬学実務実習 II を担当した。OSCEにおいて、試験監督者として薬剤師の育成に貢献した。	
	平成28年4月	学部1年生を対象とする、初年次ゼミナールを担当した。「薬学における有機化学の貢献」をテーマに社会における有機化学の重要性を基礎から応用まで説いた。	
2 作成した教科書、教材、参考書		適宜オリジナルの授業スライドをPowerPointで作成した。	
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28年12月21日	FD(学生の成長を支援する～豊かな社会人への準備)へ参加	
	平成28年10月22日	FD(障害者差別解消法に関する本学の対応について)へ参加	
	平成27年11月11日	FD(不登校学生の理解と対応)へ参加	
	平成26年1月8日	FD(発達障害のある学生を理解して支援する)へ参加	
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) Direct assembly of multiply oxygenated carbon chains by decarbonylative radical-radical coupling reactions	共著	平成28年10月	<i>Nat. Chem.</i> DOI:10.1038/nchem.2639
(論文) Unified Total Synthesis of 3-epi-Ryanodol, Cinnzeylanol, Cinnacassiol A and B, and Structural Revision of Natural Ryanodol and Cinnacisol	共著	平成28年1月	<i>Angew. Chem. Int. Ed.</i> 2016, 55, 2493-2497.
(論文) Et ₃ B-Mediated Two- and Three-Component Coupling Reactions via Radical Decarbonylation of α -Alkoxyacyl Tellurides: Single-Step Construction of Densely Oxygenated Carboskeletons	共著	平成27年5月	<i>Chem. Sci.</i> 2015, 6, 2765-2769.
(論文) Decarbonylative Radical Coupling of α -Aminoacyl Tellurides: Single-Step Preparation of γ -Amino and α, β -Diamino Acids and Rapid Synthesis of Gabapentin and Manzacidin A	共著	平成26年12月	<i>Angew. Chem. Int. Ed.</i> 2015, 54, 1537-1541.
(論文) Total Synthesis of Ryanodol	共著	平成26年4月	<i>J. Am. Chem. Soc.</i> 2014, 136, 5916-5919.
2. 学会発表(評価対象年度のみ)		発表年・月	学会名
(演題名) リアノダンジテルペンの網羅的全合成		平成28年7月	有機合成協会関東支部若手 セミナー
III 学会および社会における主な活動			
平成23年1月以前～現在	日本化学会・日本薬学会・有機合成化学協会会員		
平成24年	日本薬学会 第133(2013)年会プログラム編成委員		
平成24年8月～現在	Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters 論文審査員		

平成25年10月～現在	Tetrahedron Letters 論文審査員
平成26年5月～現在	Chemistry Letter 論文審査員
平成27年	日本化学会 第96春期(2016)年会プログラム編成委員

- [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 東京大学	講座名 天然物化学	職名 教授	氏名 阿部 郁朗
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)			有機化学5、天然物化学
2 作成した教科書、教材、参考書		2016年6月	南江堂・パートナー天然物化学(改訂第3版)
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) 他3件		2016年10月 2016年11月	FD講演会に参加した FD講演会に参加した
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) Manipulation of prenylation reactions by structure-based engineering of bacterial indolactam prenyltransferases	共著	2016年3月	Nature Commun., 7, 10849 (2016)
(論文) Uncovering the unusual D-ring construction in terretonin biosynthesis by collaboration of a multifunctional cytochrome P450 and a unique isomerase	共著	2015年2月	J. Am. Chem. Soc., 137, 3393-3401 (2015)
(論文) Calyculin biogenesis from a pyrophosphate protoxin produced by a sponge symbiont	共著	2014年7月	Nature Chem. Biol., 10, 648-655 (2014)
(論文) Spiro-ring formation is catalyzed by a multifunctional dioxygenase in austinol biosynthesis	共著	2013年7月	J. Am. Chem. Soc., 135, 10962-10965 (2013)
(論文) Synthesis of unnatural alkaloid scaffolds by exploiting plant polyketide synthase	共著	2011年7月	Proc. Natl. Acad. Sci. USA, 108, 13504-13509 (2011)
2. 学会発表(評価対象年度のみ)		発表年・月	学会名
(演題名) Biosynthesis of Fungal Meroterpenoids		2016年10月18日	13th International Symposium on the Genetics of Industrial Microorganisms (GIM2016), Wuhan, P. R. China, 16-20 October 2016
(演題名) Multifunctional Oxygenases Involved in Complex Natural Products Biosynthesis		2016年7月27日	Cytochrome P450 Biodiversity & Biotechnology 2016, Vancouver, B. C., Canada
III 学会および社会における主な活動			
平成28年11月～	文科省大学設置・学校法人審議会専門委員		
平成28年7月～	文科省科研費・新学術領域研究(研究領域提案型)「生物合成系の再設計による複雑骨格機能分子の革新的創成科学(生合成リデザイン)」領域代表		
平成27年2月～29年1月	日本薬学会・生薬天然物部会・部会長		

- [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 東京大学	講座名 天然物化学	職名 准教授	氏名 岡田 正弘
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4月	初年次ゼミナールにおいて、アクティブラーニングを取り入れた授業を行った
2 作成した教科書、教材、参考書		2015年3月	環境と生物と生理活性物質. 環境生物学序論 -生物の行動を制御する生理活性物質について
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) 他3件		2016年10月 2016年11月	FD講演会に参加した FD講演会に参加した
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) Stereospecific prenylation of tryptophan by a cyanobacterial post-translational modification enzyme	共著	2016年9月	Org. Biomol. Chem. 2016, 14, 9639-9644.
(論文) Genome-Based Discovery of an Unprecedented Cyclization Mode in Fungal Sesterterpenoids Biosynthesis.	共著	2016年7月	J. Am. Chem. Soc. 2016, 138, 10011-10018.
(論文) Astellifadiene, A Unique Tetracyclic Fungal Sesterterpene: Structure Determination by an NMR-Coupled Crystalline Sponge Method and Elucidation of its Biosynthesis	共著	2016年4月	Angew. Chem. Int. Ed. 2016, 55, 5785-5788
(論文) Manipulation of prenylation reactions by structure-based engineering of bacterial indolactam prenyltransferases.	共著	2016年3月	Nat. Commun., 2016, 7, 10849.
(論文) Chemical Structure and Biological Activity of a Quorum Sensing Pheromone from <i>Bacillus subtilis</i> subsp. <i>natto</i> .	共著	2015年10月	Bioorg. Med. Chem. Lett. 2015, 25, 4293-4296.
2. 学会発表 (評価対象年度のみ)		発表年・月	学会名
(演題名) 翻訳後修飾によるトリプトファンのイソプレニル化.		2016年6月25日	日本農芸化学会関東支部 2016年度例会
(演題名) Posttranslational Isoprenylation of Tryptophan.		2015年12月20日	Pacificchem 2015
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	日本薬学会関東支部執行部		
平成28年4月～平成29年3月	日本植物化学研究会 副代表		
平成28年9月	第60回日本薬学会関東支部大会 主催 (実行委員長 阿部郁朗)		
平成28年9月	第10回若手シンポジウム 実行委員長		

- [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 東京大学	講座名 天然物化学	職名 助教	氏名 淡川 孝義
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11月15日	ケミカルバイオロジー特論 ケミカルバイオロジーと生合成等様々な分野の相互発展について、前例をあげながら解説した。
2 作成した教科書、教材、参考書		2016年5月24日	薬学実習Ⅱ 学生実習の教科書について、原理、手順を明確になるように確認、修正した。
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)		2016年11月14日	薬学実務実習Ⅱ 実務実習のために、担当領域の解説、過去問の小テストを行い、工夫して授業を行った。
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
(論文) Characterization of Giant Modular PKSs Reveals Genetic Mechanism for Structural Diversification of Aminopolyol Polyketides	共著	平成28年12月	Angew. Chem. Int. Ed. in press
(論文) Manipulation of prenylation reactions by structure-based engineering of bacterial indolactam prenyltransferases	共著	平成28年3月	Nature communication vol.7
(論文) Discovery of Key Dioxygenases that Diverged the Paraherquonin and Acetoxydehydroaustin Pathways in <i>Penicillium brasilianum</i> .	共著	平成28年9月	J Am Chem Soc. vol.138 No.38
(論文) Rational Control of Polyketide Extender Units by Structure-Based Engineering of a Crotonyl-CoA Carboxylase/Reductase in Antimycin Biosynthesis.	共著	平成27年11月	Angew. Chem. Int. Ed. vol.54 No.45
(論文) Uncovering the unusual D-ring construction in terretinin biosynthesis by collaboration of a multifunctional cytochrome P450 and a unique isomerase.	共著	平成27年3月	J Am Chem Soc. vol.137 No.9
2. 学会発表(評価対象年度のみ)		発表年・月	学会名
(演題名) 放線菌由来テルペンインドール化合物生合成機構の解明とその制御に関する研究		平成28年7月	天然物談話会
(演題名) 放線菌由来インドールラクタム環化に関わる酸化酵素TleBの機能解析		平成28年9月	日本放線菌学会
(演題名) 海洋放線菌 <i>Salinispora</i> 由来ポリケタイド化合物 salinipyron, pacificanone の生合成研究		平成28年9月	天然有機化合物討論会
(演題名) 放線菌由来インドールラクタム環化に関わる酸化酵素TleBの機能解析		平成28年10月	酵素工学研究会講演会
(演題名) プロテインキナーゼC活性化化合物テレオシジンの生合成経路の解明とその制御		平成28年10月	天然薬物の開発と応用シンポジウム
III 学会および社会における主な活動			
平成23年4月～現在	日本薬学会学会員		
平成23年4月～現在	日本農芸化学会学会員		
平成23年4月～現在	日本生薬学会学会員		

平成23年4月～現在	日本放線菌学会学会員
平成23年4月～現在	糸状菌分子生物学学会員
平成23年4月～現在	酵素工学会学会員

- [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 東京大学	講座名 生体分析化学	職名 教授	氏名 船津 高志
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23年～現在	プリントを配布、パワーポイントをwebで公開し、学生の学習を促した。物理化学Ⅱでは、サイコロとカードを使ってゲームを行いボルツマン分布を体験した。
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)		平成25年3月	分析化学系教科担当教員会議の世話人
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) ここまで進んだバイオセンシング・イメージング	共著	平成24年11月	化学同人
(論文) Intracellular temperature mapping with a fluorescent polymeric thermometer and fluorescence lifetime imaging microscopy	共著	平成24年2月	Nature Communications. Vol. 3, 705
(論文) Initiation factor 2 and 50S cooperate to lock mRNAs on the ribosome during initiation	共著	平成24年3月	Proceedings of the National Academy of Sciences U.S.A. Vol. 109, No.13
(論文) A spontaneously blinking fluorophore based on intramolecular spirocyclization for live-cell super-resolution imaging	共著	平成26年8月	Nature Chemistry. Vol. 6, No. 8
(論文) Culture-independent method for identification of microbial enzyme-encoding genes by activity-based single-cell sequencing using a water-in-oil microdroplet platform	共著	平成28年2月	Scientific Reports. Vol. 6, 22259
2. 学会発表(評価対象年度のみ)		発表年・月	学会名
(演題名) 3つの生命現象を見えるようにする挑戦:細胞温度、アクチン重合、ストレス顆粒		平成28年7月	レーザー顕微鏡研究会第42回講演会
(演題名) Releasing SecM translation arrest and observing resumed translation using optical tweezers		平成28年9月	Nascent Chain Biology Meeting 2016
III 学会および社会における主な活動			
平成25年1月～平成28年12月	日本バイオイメージング学会副会長		
平成25年9月	第22回日本バイオイメージング学会学術集会大会長		
平成26年1月～平成27年6月	日本生物物理学会副会長		
平成29年1月～現在	日本バイオイメージング学会会長		

- [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 東京大学	講座名 生体分析化学	職名 講師	氏名 角田 誠
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23年度～ 現在	「生体分析化学」「分析化学Ⅱ」の授業において、独自のプリントを作成、学生に配布した。基礎的な内容に限らず、学生の興味のひくような応用例も示した。
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)		平成23年度～ 現在	OSCE委員として、本学のOSCEの評価者等を担当した。
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) Liquid Chromatography Chip with Low-Dispersion and Low-Pressure-Drop Turn Structure Utilizing a Distribution-Controlled Pillar Array.	共著	2016年6月	Anal. Chem., 88:6485-6491
(論文) Catecholamines Facilitate Fuel Expenditure and Protect Against Obesity via a Novel Network of the Gut-Brain Axis in Transcription Factor Skn-1-deficient Mice.	共著	2016年4月	EBioMedicine, 8:60-71
(論文) Rapid quantitative method for the detection of phenylalanine and tyrosine in human plasma using pillar array columns and gradient elution.	共著	2016年5月	Amino Acids, 48:1731-1735
(論文) Determination of catecholamines and related compounds in mouse urine using column-switching HPLC.	共著	2016年3月	Analyst 141:2568-2573
(論文) Determination and characterization of total thiols in mouse serum samples using hydrophilic interaction liquid chromatography with fluorescence detection and mass spectrometry.	共著	2015年12月	J. Chromatogr. B 1019:59-65
2. 学会発表(評価対象年度のみ)		発表年・月	学会名
(演題名) "Development of pillar array columns with low dispersion and low pressure drop turns"		2016年6月	HPLC2016
(演題名) 「生物分子モーターの一分子蛍光イメージング」		2016年9月	第25回日本バイオイメージング学会学術集会
III 学会および社会における主な活動			
平成27年3月～	「分析化学」誌編集幹事		
平成27年1月～	"Chromatography"誌編集委員		
平成27年1月～	"Chromatographia"誌編集委員		

[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 東京大学	講座名 生体分析化学	職名 助教	氏名 岡部 弘基
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5月 2016年6月	教養学部初年度ゼミナール 薬学実習II生体分析化学教室担当分	
2 作成した教科書、教材、参考書	2016年4月	薬学実習IIテキスト生体分析化学教室担当分	
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)		日本生物物理学会会員 日本細胞生物学会会員 米国生物物理学会会員	
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) 蛍光性ポリマー温度センサー	単著	平成27年4月	医学書院, 生体の科学, Vol. 66 No. 2, p163
(著書) 細胞内部の温度をみたいー蛍光イメージングによる細胞内温度変化と分布の可視化	単著	平成26年9月	羊土社, 実験医学, Vol. 32 No. 15, p186
(論文) ASK1 signalling regulates brown and beige adipocyte function.	共著	平成28年4月	Nat. Commun., 7, 11158
(論文) A spontaneously blinking fluorophore based on intramolecular spirocyclization for live-cell super-resolution imaging	共著	平成26年8月	Nat. Chem., 6, 681
(論文) Intracellular temperature mapping with a fluorescent polymeric thermometer and fluorescence lifetime imaging microscopy	共著	平成24年2月	Nat. Commun., 3, 705
2. 学会発表(評価対象年度のみ)		発表年・月	学会名
(演題名) 単一細胞内局所加熱による細胞熱応答の原理の解明		平成28年11月25日	日本生物物理学会第54回年会
(演題名) 細胞内温度の計測と操作による温度生物学		平成28年9月25日	第89回日本生化学会大会
III 学会および社会における主な活動			
平成23年4月～平成26年3月	日本薬学会ファルマシア誌トピックス編集小委員		
平成24年10月～平成30年3月	独立行政法人科学技術振興機構 さきがけ研究員		
平成28年11月	生物物理学会分野別専門委員		

- [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 東京大学	講座名 生体分析化学	職名 助教	氏名 飯塚 怜
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5月20日 平成27年5月13日	アクティブラーニング型授業の実践 アクティブラーニング型授業の実践 他1件	
2 作成した教科書、教材、参考書	平成28年6月 平成27年9月	3年生実習のテキスト・補助資料 3年生実習のテキスト・補助資料 他4件	
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28年8月25日 平成28年8月8日	女子中高生を対象とした模擬講義 高校生を対象とした模擬講義 同様の講義 他18件	
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) Chaperonin GroEL uses asymmetric and symmetric reaction cycles in response to the concentration of non-native substrate proteins.	共著	平成28年4月	Biophys Physicobiol Vol. 13
(論文) Culture-independent method for identification of microbial enzyme-encoding genes by activity-based single-cell sequencing using a water-in-oil microdroplet platform.	共著	平成28年2月	Sci Rep Vol. 6
(論文) 一分子蛍光イメージング技術	単著	平成25年5月	ぶんせき(2013年5号)
(論文) Initiation factor 2, tRNA, and 50S subunits cooperatively stabilize mRNAs on the ribosome during initiation.	共著	平成24年3月	Proc Natl Acad Sci U S A Vol. 109 No. 13
(論文) Kinetic study of de novo chromophore maturation of fluorescent proteins.	共著	平成23年7月	Anal Biochem Vol. 414 Issue 2
2. 学会発表(評価対象年度のみ)		発表年・月	学会名
<i>IN VITRO</i> SELECTION OF NOVEL PEPTIDE AGONISTS FOR HUMAN SOMATOSTATIN RECEPTOR SUBTYPE-2 USING A WATER-IN-OIL MICRODROPLET PLATFORM		平成28年10月	The 20 th International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences
マイクロ・ナノ空間を利用した糖質加水分解酵素の探索・機能解析		平成28年9月	第35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28年1月～平成28年12月	日本生物物理学会分野別専門委員		
平成27年10月	The 19 th International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences ポスター賞審査員		
平成26年10月	The 18 th International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences ポスター賞審査員		
平成23年10月	学会(第三回「光塾」)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 東京大学	講座名 生理化学	職名 教授	氏名 堅田 利明
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	平成5年～現在 平成26年～現在	薬学部講義「バイオサイエンスの基礎」、「分子生理化学」 —東京大学教養学部2年・薬学部3年生に対して実施 教養学部講義「総合科目-生物薬学概論」 —東京大学教養学部1・2年生に対して実施	
2 作成した教科書、教材、参考書	平成25年3月 平成27年3月	教科書「理系総合のための生命科学(第3版)」(分担執筆) —東京大学で生命科学系に進む理科Ⅱ・Ⅲ類の新入生を対象とした教科書(羊土社) 教科書「生物系薬学 I. 生命現象の基礎」(分担執筆) —改訂コアカリ(2013)に準拠した日本薬学会編スタンダード薬学シリーズ	
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) Kasuga H, Fukuyama M, Kitazawa A, Kontani K, Katada T. The microRNA miR-235 couples blast-cell quiescence to the nutritional state.	共著	2013年5月	<i>Nature</i> 497 (7450): 503-506
(論文) Saito K, Yamashiro K, Shimazu N, Tanabe T, Kontani K, Katada T. Concentration of Sec12 at ER exit sites via interaction with cTAGE5 is required for collagen export.	共著	2014年9月	<i>J. Cell Biol.</i> 206 (6): 751-762
(論文) Fukuyama M, Kontani K, Katada T, Rougvie AE. The <i>C. elegans</i> Hypodermis Couples Progenitor Cell Quiescence to the Dietary State.	共著	2015年5月	<i>Curr. Biol.</i> 25 (9): 1241-1248
(論文) Ogita Y, Egami S, Ebihara A, Ueda N, Katada T, Kontani K. Di-Ras2 Protein Forms a Complex with SmgGDS Protein in Brain Cytosol in Order to Be in a Low Affinity State for Guanine Nucleotides.	共著	2015年8月	<i>J. Biol. Chem.</i> 290 (33): 20245-20256
(論文) Maeda M, Saito K, Katada T. Distinct isoform-specific complexes of TANGO1 cooperatively facilitate collagen secretion from the endoplasmic reticulum.	共著	2016年9月	<i>Mol. Biol. Cell.</i> 27 (17): 2688-2696
2. 学会発表(評価対象年度のみ)		発表年・月	学会名
(演題名) 神経系におけるNANOS/TRIM-NHL複合体は飢餓状態における体細胞性前駆細胞の静止期を維持する。坂井田京、北澤文、春日秀文、桑優彦、福山征光、紺谷園二、堅田利明。		平成28年11月	第39回日本分子生物学会
(演題名) 小胞体からのコラーゲン分泌機構の解析。齋藤康太、前田深春、篠原健太郎、佐々木紀人、友石章太郎、堅田利明。		平成28年6月	第68回日本細胞生物学会

Ⅲ 学会および社会における主な活動	
平成25年4月～平成27年3月	日本薬学会 理事
平成26年10月～現在	日本学術会議 薬学委員会 生物系薬学分科会 委員長
平成27年4月～現在	厚生労働省 医道審議会（薬剤師分科会薬剤師倫理部会）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 東京大学	講座名 生理化学	職名 講師	氏名 福山 征光
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～現在	教科書の要点をまとめたスライドを作成し、それを配布資料として用いた。学生アンケートで配布資料がわかりやすいとの感想を得た。
2 作成した教科書、教材、参考書		平成17年～現在	「薬学実習IV 東京大学薬学部」をカリキュラムに応じて、適宜改訂を加えている。
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27年～現在	薬学研究科主催のFDには毎回参加し、学生指導や研究の遂行の改善に役立っている。
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
(論文) Kasuga H, Fukuyama M, Kitazawa A, Kontani K, Katada T. The microRNA miR-235 couples blast cell quiescence to the nutritional state.	共著	平成25年5月	Nature 497 (7450): 503-506
(論文) 福山 征光. 幹・前駆細胞の栄養応答とその分子機構の最前線 インスリン経路とマイクロRNAの関与.	単著	平成26年6月	ファルマシア 50 (6): 512-516
(論文) 福山 征光. 栄養状態による細胞休眠の遺伝学的制御.	単著	平成27年1月	生化学 87 (1): 129-132
(論文) Fukuyama M, Kontani K, Katada T, Rougvie AE. The C. elegans Hypodermis Couples Progenitor Cell Quiescence to the Dietary State.	共著	平成27年4月	Curr. Biol. 25 (9): 1241-1248
(論文) 福山 征光. 線虫C. エレガンスの食餌環境に応じた成長制御機構.	単著	平成28年6月	生物科学67(3):184-191
2. 学会発表(評価対象年度のみ)		発表年・月	学会名
(演題名) 神経系におけるNANOS/TRIM-NHL複合体は飢餓状態における体細胞性前駆細胞の静止期を維持する. 坂井田 京、北澤 文、春日 秀文、糸 優彦、福山 征光、紺谷 圈二、堅田 利明.		平成28年11月	第39回日本分子生物学会
III 学会および社会における主な活動			
平成19年4月～現在	日本分子生物学会員		
平成21年4月～現在	日本発生生物学会員		
平成21年4月～現在	日本動物学会員		
平成21年5月～平成22年7月	第4回東アジアC. elegans学会実行委員		

- [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 東京大学	講座名 生理化学	職名 助教	氏名 齋藤 康太
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		2009年より現在 2016年より現在	薬学部実習「薬学実習IV」「薬学実務実習」 —学部3年生・学部4年生に対して実施 教養学部講義「初年次ゼミナール：薬学における生物学の役割と貢献」 —教養学部1年に対して実施
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)			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
Distinct isoform-specific complexes of TANGO1 cooperatively facilitate collagen secretion from the endoplasmic reticulum.	共著	2016年9月	Mol. Biol. Cell, 27, 2688-96
Dual function of cTAGE5 in collagen export from the endoplasmic reticulum.	共著	2016年7月	Mol. Biol. Cell, 27, 2008-13
Concentration of Sec12 at ER exit sites via interaction with cTAGE5 is required for collagen export.	共著	2014年9月	J. Cell. Biol., 206, 751-62
Arl8/ARL-8 functions in apoptotic cell removal by mediating phagolysosome formation in <i>Caenorhabditis elegans</i> .	共著	2013年5月	Mol. Biol. Cell, 24, 1584-92
cTAGE5 mediates collagen secretion through interaction with TANGO1 at endoplasmic reticulum exit sites.	共著	2011年7月	Mol. Biol. Cell, 22, 2301-8
2. 学会発表（評価対象年度のみ）		発表年・月	学会名
小胞体からのコラーゲン分泌機構の解析		2016年6月	日本細胞生物学会大会
III 学会および社会における主な活動			
平成28・29年度	日本生化学会 役員等選挙実施委員		
平成27・28年度	特別研究員等審査会専門委員及び国際事業委員会書面審査員・書面評価員		

- [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 東京大学	講座名 遺伝学	職名 教授	氏名 三浦 正幸
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23年11月 平成27年1月 平成28年10月	腎機能の講義に発生生物学的な内容を入れて理解を深めた 発生遺伝学講義に医学的な内容を入れ薬学との関連を強調した 学生実習の内容を見直し、組織での細胞死理解を進めた	
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)	平成24～平成27年	薬学部国際交流委員長としてアムジェンスカラプログラムなどの留学生活動を促進した。	
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) Conserved metabolic energy production pathways govern Eiger/TNF-induced non-apoptotic cell death.	共著	平成23年11月	Proc. Natl. Acad. Sci. USA 108, 18977-18982.
(論文) Live imaging of apoptosis in a novel transgenic mouse highlights its role in neural tube closure.	共著	平成23年12月	J. Cell Biol. 195, 1047-1060.
(論文) Homeostatic epithelial renewal in the gut is required to dampen a fatal systemic wound response in Drosophila.	共著	平成25年3月	Cell Rep. 3, 919-930.
(論文) Local apoptosis modulates early mammalian brain development through the elimination of morphogen producing cells.	共著	平成25年12月	Dev. Cell 27, 621-634.
(論文) Necrosis-driven systemic immune response alters SAM metabolism through the FOXO-GNMT axis	共著	平成26年5月	Cell Rep. 7, 821-833.
2. 学会発表(評価対象年度のみ)		発表年・月	学会名
(演題名) Systemic damage response through S-adenosyl-methionine metabolism.		平成28年・9月	International Symposium "Pharmacology of 7TM-receptors and downstream signaling pathways"
(演題名) Metabolic control of tissue repair and homeostasis in Drosophila.		平成28年・10月	International Symposium "Cell competition, apoptosis and cancer"
III 学会および社会における主な活動			
平成23年1月～平成26年12月	日本分子生物学会 理事		
平成24年7月～	日本Cell Death学会 理事		
平成27年7月～	日本Cell Death学会 理事長		
平成26年10月～	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 東京大学	講座名 遺伝学	職名 助教	氏名 山口 良文
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1月 平成27年1月 平成28年10月	機能形態講義にトピック的内容を入れて理解を深めた 発生遺伝学講義で医学薬学との連関を強調した 薬学実習の内容を見直し、組織学的理解を進めた	
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)		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) Live imaging of apoptosis in a novel transgenic mouse highlights its role in neural tube closure.	共著	平成23年12月	J. Cell Biol. 195, 1047-1060.
(論文) Local apoptosis modulates early mammalian brain development through the elimination of morphogen producing cells.	共著	平成25年12月	Dev. Cell 27, 621-634.
(論文) Single-cell imaging of caspase-1 dynamics reveals an all-or-none inflammasome signaling response	共著	平成26年 8 月	Cell Rep. 8, 974-982.
(論文) Programmed Cell Death in Neurodevelopment	共著	平成27年12月	Dev. Cell 32, 478-490.
(論文) Decreases in body temperature and body mass constitute pre-hibernation remodelling in the Syrian golden hamster, a facultative mammalian hibernator	共著	平成28年 5 月	R. Soc. Open Sci, 3, 160002.
2. 学会発表(評価対象年度のみ)		発表年・月	学会名
(演題名) Evidence for systemic remodeling prior to hibernation in the Syrian hamster (Mesocricetus auratus)		平成28年 4 月	The 64th NIBB conference "Evolution of Seasonal Timers"
(演題名) Evidence for systemic remodeling prior to hibernation in the Syrian hamster (Mesocricetus auratus)		平成28年 8 月	15th International Hibernation Symposium
III 学会および社会における主な活動			
平成26年10月～	日本生理学会会員		
平成27年4月～	文部科学省科学技術・学術政策研究所 専門調査員		

- [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 東京大学	講座名 細胞情報学	職名 教授	氏名 一條 秀憲
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)			スライドやプリントを工夫し、学生の理解が深まるように講義を行った。また、各講義について「理解できたこと、できなかったこと」についてアンケートをとり、授業に反映させている。
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)		平成28年4月～	教務委員長
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) ASK1 signaling regulates brown and beige adipocyte function	共著	2016 Aug.	Nat. Commun., 7, 11158
(論文) The DEAH-Box RNA Helicase DHX15 activates NF- κ B and MAPK signaling downstream of MAVS during antiviral responses	共著	2014 Aug.	Sci. Signal., 7, ra40
(論文) Roquin-2 promotes ubiquitin-mediated degradation of ASK1 to regulate stress responses	共著	2014 Jan.	Sci. Signal., 7, ra8
(論文) SOD1 as a molecular switch for initiating the homeostatic ER stress response under zinc deficiency.	共著	2013 Oct.	Mol. Cell, 52, 75-86
(論文) ASK3 responds to osmotic stress and regulates blood pressure by suppressing WNK1-SPAK/OSR1 signaling in the kidney	共著	2012 Dec.	Nat. Commun., 3, 1285
2. 学会発表(評価対象年度のみ)		発表年・月	学会名
(演題名) Stress-induced apoptosis		2016 Sep.	The 15th KICancer Retreat
(演題名) ASKファミリーによるストレスシグナルとがん		2016 Oct.	第75回日本癌学会学術総会
III 学会および社会における主な活動			
平成14年4月～	日本癌学会評議員		
平成25年1月～	日本分子生物学会理事		
平成27年11月～	日本生化学会副会長		
平成28年11月30日～平成28年12月2日	第39回日本分子生物学会主催		

- [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 東京大学	講座名 細胞情報学	職名 講師	氏名 名黒 功
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)	H23年11月1日	医薬品安全性学 講義	
	H23年11月9日	機能形態学 講義	他1件
	H24年5月29日	生命化学 講義 (教養)	
	H24年10月23日	医薬品安全性学 講義	他1件
	H25年11月6日	機能形態学 講義	
	H25年11月19日	医薬品安全性学 講義	
	H26年6月27日	基礎薬科学特論III 講義	
	H26年10月30日	バイオサイエンスの基礎I 講義	他2件
	H27年10月9日	機能形態学 講義	
	H28年2月11日	医薬品安全性学 講義	
2 作成した教科書、教材、参考書	H23年11月14日	薬学実習V 実習書	他2件
	H24年1月17日	薬学実習V 実習書	他3件
	H25年10月30日	薬学実習V 実習書	他2件
	H26年8月21日	薬学実習V 実習書	他4件
	H27年11月19日	薬学実習V 実習書	他2件
	H28年10月7日	薬学実習V 実習書	他3件
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) ASK3 responds to osmotic stress and regulates blood pressure by suppressing WNK1-SPAK/OSR1 signaling in the kidney	共著	平成24年12月	Nat. Commun., vol3, 1285
(論文) Roquin-2 promotes ubiquitin-mediated degradation of ASK1 to regulate stress responses	共著	平成26年1月	Sci. Signal., vol7, ra8
(論文) The DEAH-Box RNA Helicase DHX15 activates NF- κ B and MAPK signaling downstream of MAVS during antiviral responses	共著	平成26年4月	Sci. Signal., vol7, ra40
(論文) Osmotic stress induces the phosphorylation of WNK4 Ser575 via the p38MAPK-MK pathway	共著	平成28年1月	Sci. Rep., vol6, 18710
(論文) ASK1 signaling regulates brown and beige adipocyte function	共著	平成28年4月	Nat. Commun., vol7, 11158
2. 学会発表 (評価対象年度のみ)		発表年・月	学会名
(演題名) 両方向性の浸透圧ストレスを統御するASK3の研究		平成28年・9月	日本生化学会大会
(演題名) 浸透圧ストレス応答性キナーゼASK3のシグナル伝達機構と生理的役割		平成28年・12月	日本分子生物学会年会
III 学会および社会における主な活動			

平成28年9月	第60回日本薬学会関東支部大会の一般口演座長
平成28年9月	第89回日本生化学会大会の一般口頭発表の座長
平成28年1月～12月	第39回日本分子生物学会年会の組織委員会に庶務幹事として参画

- [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 東京大学	講座名 細胞情報学	職名 助教	氏名 服部 一輝
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2月3日 平成28年2月5日	薬学実習実施内容の改変 薬学実習実施内容の改変
2 作成した教科書、教材、参考書		平成25年10月28日 平成26年10月27日 平成26年11月26日	薬学実習用教材の改変 分子生物学特論用スライド作成 薬学実習用教材の改変
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
ASK3 responds to osmotic stress and regulates blood pressure by suppressing WNK1-SPAK/OSR1 signaling in the kidney.	共著	2012年12月	Nat. Commun., 3, 1285 (2012)
ストレス応答性MAPキナーゼ経路	共著	2015年9月	生体の科学 Vol. 66 No. 5 2015 Sep-Oct
The ablation of mitochondrial protein phosphatase Pgam5 confers resistance against metabolic stress.	共著	2016年1月	EBioMedicine, 5, 82-92 (2016)
ASK1 signaling regulates brown and beige adipocyte function.	共著	2016年4月	Nat. Commun., 7, 11158 (2016)
2. 学会発表(評価対象年度のみ)		発表年・月	学会名
ASK1-p38 axis regulates cold stress-induced cell death		2016年7月	Keystone Symposia
ASK1 signaling regulates brown adipocyte maturation		2017年3月	Gordon Research Conference
III 学会および社会における主な活動			
平成21年6月 ~ 現在	日本生化学会 会員		
平成26年5月 ~ 現在	日本肥満学会 会員		
平成28年5月 ~ 現在	日本分子生物学会 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 東京大学	講座名 薬品代謝化学	職名 教授	氏名 浦野 泰照
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10月～11	光化学、ケミカルバイオロジーの基礎概念を教える授業においては、実際のプローブや色素を使った実演を行い、その分光化学的变化に興味を持たせるよう努力した。(医薬化学Ⅲ) 糖、合成高分子化学を取り扱う授業においては、実践的な演習形式を取り入れて、正確な内容の理解を促した。(有機化学Ⅵ)	
2 作成した教科書、教材、参考書	2011年5月 平成24年度版	無機化学(青木伸 編)、化学同人 新学習指導要領 化学、東京書籍	
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		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) 疾患克服をめざしたケミカルバイオロジー	共著(代表編 集者)	2012年4月	羊土社、実験医学増刊 Vol. 30 No. 7
(著書) がんの分子イメージング	共著(代表編 集者)	2015年8月	化学同人、DOJIN BIOSCIENCE SERIES
(論文) Rapid Cancer Detection by Topically Spraying a Gamma-glutamyltranspeptidase-activated Fluorescent Probe.	共著	2011年11月	Science Translational Medicine. 3: 110ra119, 2011.
(論文) A spontaneously blinking fluorophore based on intramolecular spirocyclization for live-cell super-resolution imaging.	共著	2014年7月	Nature Chemistry 6: 681- 689, 2014.
(論文) Rational design of reversible fluorescent probes for live-cell imaging and quantification of fast glutathione dynamics.	共著	2017年	Nature Chemistry, in press, 2017.
2. 学会発表(評価対象年度のみ)		発表年・月	学会名
(演題名) Novel fluorogenic probes for in vivo imaging of tiny tumors and super-resolution imaging in living cells		2016年7月	RICT2016, Normandy, France
(演題名) Rational design of reversible fluorescent probes for real-time live-cell imaging and quantification of fast glutathione dynamics		2016年9月	World Molecular Imaging Congress 2016, USA
III 学会および社会における主な活動			
平成23年5月～現在	日本ケミカルバイオロジー学会 事務局長		
平成24年～現在	日本分子イメージング学会 理事、次期理事長		
平成23年～現在	日本光医学・光生物学会 理事		
平成24年3月8～9日	第3回レドックス・ライフィノーション第170委員会シンポジウム 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 東京大学	講座名 薬品代謝化学	職名 准教授	氏名 花岡 健二郎
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)	2016年4月～ 2015年以前	有機化学IV(2016年S1ターム) 薬品代謝学・創薬化学(2015年以前) 授業の理解度を把握するため、毎回、小テスト形式で出欠をとることで、学生の理解の把握に努めた(2016年度)。板書とスライドをバランス良い併用することで、より学生の理解の向上に努めた。	
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)		CBT実施委員 事前学習 大学院講義(明治薬科大学(平成28年度), 昭和薬科大学(平成28年度), 東京薬科大学(平成28年度))	
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)“3章 バイオセンシングの歴史と将来展望”花岡健二郎、長野哲雄、『CSJカレントレビュー 第10巻 ここまで進んだバイオセンシング・イメージング』	共著	平成24年11月	化学同人
(著書)“機能性MRI造影剤の分子設計および動脈硬化イメージング”花岡健二郎、『疾患克服を目指したケミカルバイオロジー』、実験医学(増刊号)	単著	平成24年5月	羊土社
(論文) Reversible Off-On Fluorescence Probe for Hypoxia and Imaging of Hypoxia-Normoxia Cycles in Live Cells	共著	平成24年11月	J. Am. Chem. Soc. vol. 134 pp19588-19591
(論文) Red Fluorescence Probe for Monitoring Dynamics of Cytoplasmic Calcium Ion	共著	平成25年2月	Angew. Chem. Int. Ed. vol. 52 pp3874-3877
(論文) Silicon-substituted Xanthene Dyes and Their Applications in Bioimaging	共著	平成26年10月	Analyst vol. 140 pp685-695
2. 学会発表(評価対象年度のみ)		発表年・月	学会名
(演題名) In vivoイメージングを目指した小分子可視化プローブの開発と応用: 近赤外蛍光プローブ及びMRIプローブ(招待講演)		2016年4月	第55回日本生体医工学会大会
(演題名) Development of Far-red to Near-infrared Fluorophores and their Applications to Fluorescent Probes (Invited lecture)		2016年7月	The Third FB3 Meeting Fluorescent Biomolecules and their Building Blocks - Design and Applications
III 学会および社会における主な活動			
平成24年6月～現在	学会事務局代表(補佐)(日本ケミカルバイオロジー学会)		
平成25年～平成28年	代議員(日本薬学会)		
平成27年5月～平成27年5月	学会実行委員(第10回 日本分子イメージング学会総会・学術集会)		
平成27年～現在	学会編集委員(日本分子イメージング学会)		

- [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：東京大学	講座名 薬品代謝化学	職名：助教	氏名： 上野 匡
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)	2016/7/5-11 2015/9/14-18 2014/10/1-9 2013/10/1-9 2012/10/1-12 2016/10/4 2016/1/12 2014/10/28 2013/10/8 2012/10/9	薬学実習II：酵素反応実験を学生に行わせ、反応機構や解析法などに関して学ばせた。レポートの他にも毎日の実習後に口頭試問を行うなどして、知識レベルやディスカッション能力の向上を促した。 ケミカルバイオロジー特論：他の研究室と共同でケミカルバイオロジーに関する講義をオムニバス形式で行った。所属研究室4人の講義内容をシリーズ化し、学習が連動するように内容に配慮した。	
2 作成した教科書、教材、参考書		該当無し	
3 教育方法・教育実践に関する発表、講演等		該当無し	
4 その他教育活動上特記すべき事項 (FDを含む)	28年度 27年度 26年度以前	該当無し 発達障害のある学生の対応に関する FD に参加 該当無し	
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) Toward total synthesis of cell function: Reconstituting cell dynamics with synthetic biology.	共著	2016年2月	Sci Signal. 2016 9(414):re1
(論文) Compartmentalized AMPK signaling illuminated by genetically encoded molecular sensors and actuators	共著	2015年4月	Cell Rep. 2015 11(4):657-70
(論文) Bin/Amphiphysin/Rvs (BAR) family members bend membranes in cells.	共著	2014年5月	Sci Rep. 2014 4:4693
(論文) Rapid and orthogonal logic gating with a gibberellin-induced dimerization system.	共著	2012年5月	Nat Chem Biol. 2012, 8(5):465-70
(論文) Triggering actin comets versus membrane ruffles: distinctive effects of phosphoinositides on actin reorganization.	共著	2011年12月	Sci Signal. 2011, 4(203):ra87
2. 学会発表（評価対象年度のみ）		発表年・月	学会名
(演題名) アクチン骨格の制御・可視化による細胞機能の理解		2016年・6月	ナノバイオ若手ネットワークシンポジウム
(演題名) 蛍光		2017年・3月	日本薬学会第137年会
III 学会および社会における主な活動			
平成14年3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 東京大学	講座名 分子薬物動態学	職名 教授	氏名 楠原 洋之
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)	平成23年～現在 平成23年～現在 平成23年～現在	<ul style="list-style-type: none"> ・学生による授業評価アンケートの調査結果によるフィードバックを毎年受けており、講義方法・教材の改訂等に役立っている。 ・各講義では、講義内容を印刷資料を配付している。常に最新の知見を習得できるよう、講義内容は随時見直し、アップデートしている。 薬学実習において、 <ul style="list-style-type: none"> ・動物を用いた相互作用試験を通じて、薬物速度論解析を経験できるよう工夫している。 ・平成27年度にPython上で微分方程式の数値解法プログラムを構築し、微分方程式の数値解法を経験できるよう工夫した。 ・SGDの支援のため、大学院生を参加させている。 	
2 作成した教科書、教材、参考書	平成23年～現在 平成27年4月	<ul style="list-style-type: none"> ・各講義のPowerPointによる講義資料の作成 ・南江堂「生物薬剤学」第3版にて、薬物相互作用について執筆 	
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23年～現在 平成25年8月29日 平成26年11月26日	<ul style="list-style-type: none"> 薬学部で開催されるFDIに出席し、学生教育および研究の質を高める議論に参加している。 薬学教育者のためのワークショップに出席し、薬学教育の質を高めるための議論に参加した。 第4回薬学教育指導者のためのワークショップに出席し、薬学教育を高めるための議論に参加した。 	
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) Pharmacokinetic interaction study of sulphasalazine in healthy subjects and the impact of curcumin as an in vivo inhibitor of BCRP	共著	平成24年7月	Br J Pharmacol, 166(6), 1793-1803, 2012.
(論文) Effect of coadministration of single and multiple doses of rifampicin on the pharmacokinetics of fexofenadine enantiomers in healthy subjects	共著	平成25年1月	Drug Metab Dispos, 41(1), 206-213, 2013.
(論文) Quantitative investigation of the brain-to-cerebrospinal fluid unbound drug concentration ratio under steady-state conditions in rats using a pharmacokinetic model and scaling factors for active efflux transporters	共著	平成26年6月	Drug Metab Dispos, 42(6), 983-989, 2014
(論文) Involvement of organic cation transporters in the clearance and milk secretion of thiamine in mice	共著	平成27年7月	Pharm Res, 32(7), 2192-2204, 2015.
(論文) Prediction of CNS occupancy of dopamine D2 receptor based on systemic exposure and in vitro experiments	共著	平成28年12月	Drug Metab Pharmacokinet, 31(6), 395-404, 2016.
2. 学会発表(評価対象年度のみ)		発表年・月	学会名

(演題名) Integration of novel imaging technique to study tissue distribution of drugs	平成28年4月	AAPS/FDA/ITC Joint Workshop on transporters in ADME
(演題名) 薬物間相互作用予測のためのモデル解析とバイオマーカー	平成28年12月	第29回日本動物実験代替法学会
Ⅲ 学会および社会における主な活動		
平成16年4月～現在	日本薬物動態学会代議員 (平成26年より理事)	
平成25年4月～現在	日本薬剤学会評議員 (平成28年より理事)	
平成26年4月～現在	日本薬学会 医療薬科学部会世話人	
平成28年4月～現在	医薬品医療機器総合機構 理事長特別補佐、科学委員	
平成28年4月～現在	日本薬学会 ファルマシア委員	

- [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 東京大学	講座名 分子薬物動態学	職名 講師	氏名 前田 和哉
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23年～現在 平成23年～現在 平成23年～現在	<ul style="list-style-type: none"> ・学生による授業評価アンケートの調査結果によるフィードバックを毎年受けており、講義方法・教材の改訂等に役立っている。 ・各講義では、理論的な内容のみならず、臨床での実例との関連を重視し、多数の臨床データを取り入れたPowerPoint資料を提示しながら講義すると共に、学生の理解を促すため、同内容の印刷資料を配付している。また、講義内容については、新しい研究成果・臨床報告があれば随時取り上げる事例についても毎年講義資料および講義内容のアップデートを図り、常に最新の知見を習得できるように努めている。 ・実習においては、動物を用いた相互作用試験を自らの手で行わせると共に、教室で開発したpythonによるコンピュータープログラムを用いて自身で取得したデータを動態解析させると共に、実験結果についてチューターと共にグループ討議をさせることを通じて、講義で習った理論を実験として活用する経験として、学習者が能動的な学習ができる環境を整えている。 	
2 作成した教科書、教材、参考書	平成23年～現在	・各講義のPowerPointによる講義資料の作成(毎年改訂を行っている。)	
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23年～現在	・学部主催の教官対象のFDにほぼ全回出席することにより、学生の教育をより良くするための有益な情報やアイデアを得ている。	
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
(論文) Transporter-mediated drug-drug interactions involving OATP substrates: predictions based on in vitro inhibition studies	共著	平成24年6月	Clin Pharmacol Ther, 91: 1053-64
(論文) Kinetic Interpretation of the Importance of OATP1B3 and MRP2 in Docetaxel-Induced Hematopoietic Toxicity	共著	平成26年7月	GPT Pharmacometrics Syst Pharmacol, 3: e126
(論文) Inhibitory effects of p-aminohippurate and probenecid on the renal clearance of adefovir and benzylpenicillin as probe drugs for organic anion transporter (OAT) 1 and OAT3 in humans	共著	平成26年8月	Eur J Pharm Sci. 59: 94-103
(総説) Organic anion transporting polypeptide (OATP) 1B1 and OATP1B3 as important regulators of the pharmacokinetics of substrate drugs	単著	平成27年2月	Biol Pharm Bull. 38: 155-68
(論文) The Prediction of the Relative Importance of CYP3A/P-gp to the Non-linear Intestinal Absorption of Drugs by Advanced Compartmental Absorption and Transit (ACAT) Model	共著	平成28年11月	Drug Metab Dispos, 44: 1808-18
2. 学会発表(評価対象年度のみ)		発表年・月	学会名
(演題名) 創薬における薬物相互作用リスクの定量的評価法の現状とレギュラトリーガイドライン		平成28年6月	医療薬学フォーラム2016

(演題名) Prediction of drug interactions at transporters	平成28年6月	11th International ISSX meeting
Ⅲ 学会および社会における主な活動		
平成24年4月～現在	日本薬物動態学会代議員 (国際化推進委員会 担当委員)	
平成25年4月～現在	厚生労働省・新「薬物相互作用ガイドライン」の策定にかかる常任幹事会メンバー/「トランスポーターを介した薬物相互作用」ワーキンググループメンバー	
平成26年4月～現在	日本薬剤学会評議員 (「薬剤学」編集委員会・薬物相互作用フォーカスグループ執行部)	
平成26年4月～現在	日本薬学会医療薬科学部会 若手世話人	
平成27年4月～現在	医薬品医療機器総合機構 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 東京大学	講座名 分子薬物動態学	職名 助教	氏名 林 久允
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)			なし
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)		平成23年～平成29年 平成23年～平成29年 平成23年～平成29年	薬学実習III担当教員 薬学実務実習II担当教員 講義担当(薬物動態制御学、基礎薬科学特論IV)
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
Pim-1L Protects Cell Surface-Resident ABCA1 From Lysosomal Degradation in Hepatocytes and Thereby Regulates Plasma HDL Level.	共著	平成28年12月	Arterioscler Thromb Vasc Biol 2016; 36(12):2304-2314.
Effects of 4-phenylbutyrate therapy in a preterm infant with cholestasis and liver fibrosis.	共著	平成28年6月	Pediatr Int. 2016;58(6):506-509.
Successful treatment with 4-phenylbutyrate in a patient with benign recurrent intrahepatic cholestasis type 2 refractory to biliary drainage and bilirubin absorption.	共著	平成28年2月	Hepatol Res. 2016;46(2):192-200
Impaired Hepatic Uptake by Organic Anion-Transporting Polypeptides Is Associated with Hyperbilirubinemia and Hypercholanemia in Atp11c Mutant Mice.	共著	平成27年6月	Mol Pharmacol. 2015;88(6):1085-92.
Cellular Cholesterol Accumulation Facilitates Ubiquitination and Lysosomal Degradation of Cell Surface-Resident ABCA1.	共著	平成27年6月	Arterioscler Thromb Vasc Biol. 2015;35(6):1347-56.
2. 学会発表(評価対象年度のみ)		発表年・月	学会名
ドラッグリポジショニングによる小児難治性肝疾患の医薬品開発		平成28年12月	1. 第37回日本臨床薬理学会学術総会
進行性家族性肝内胆汁うっ滞症の克服に向けた病態解明と診断・治療法の開発		平成28年11月	第38回胆汁酸研究会
進行性家族性肝内胆汁うっ滞症の診断法、治療法について		平成28年7月	第151回 お茶の水木曜会
進行性家族性肝内胆汁うっ滞症の診断法、治療法の開発		平成28年7月	第11回トランスポーター研究会年会
III 学会および社会における主な活動			
平成23年4月～平成29年3月	日本薬物動態学会会員		
平成23年4月～平成29年3月	日本薬学会会員		
平成23年4月～平成29年3月	日本薬剤学会会員		
平成27年4月～平成29年3月	『小児期発症の希少難治性肝臓疾患における包括的な診断・治療ガイドライン作成に関する研究班』(厚生労働省・仁尾班)研究分担者		

平成27年4月～平成29年3月	PFIC診療基準作成委員会
平成27年4月～平成29年3月	PFIC病理組織評価委員会

- [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 東京大学	講座名 薬品作用学	職名 教授	氏名 池谷 裕二
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)	H23年度～H28年度	薬理学Ⅰ、薬理学Ⅱ、他4件	古典的な薬から最新の薬までは概説し、医療や社会における観点も教授するように心がけていた
2 作成した教科書、教材、参考書	H27年10月15日	脳と心のしくみ	新星出版社
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) Action-potential modulation during axonal conduction.	共著	2011年4月	Science, vol. 311, pp. 599-601
(論文) Locally synchronized synaptic inputs	共著	2012年1月	Science, vol. 335, pp. 353-356
(論文) GABAergic excitation after febrile seizures induces ectopic granule cells and adult epilepsy.	共著	2013年7月	Nature Method, vol. 18, pp. 1271-1278
(論文) Unbalanced excitability underlies offline reactivation of behaviorally activated neurons	共著	2014年3月	Nature Neuroscience, vol. 17, pp. 503-505
(論文) Novelty-induced phase-locked firing to slow gamma oscillations in the hippocampus: requirement of synaptic plasticity	共著	2015年6月	Neuron, vol. 86, pp. 1265-1276
2. 学会発表(評価対象年度のみ)		発表年・月	学会名
(演題名) Synaptic connections between hippocampal CA2 pyramidal cells		2016年11月	Society for Neuroscience 2016
(演題名) Spontaneous emergence of highly active neurons in hippocampal primary cultures		2016年11月	Society for Neuroscience 2016
III 学会および社会における主な活動			
平成18年4月～現在	日本薬理学会・学術評議員		
平成19年4月～現在	ヨーロッパ神経科学雑誌・編集員		
平成27年4月～現在	日本神経科学学会・奨励賞選考委員		
平成28年4月～現在	日本薬理学会・理事(企画教育委員会・委員長)		

- [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 東京大学	講座名 薬品作用学	職名 准教授	氏名 小山 隆太
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12月7日	薬学実務実習一授業において、積極的に画像データや最新の研究の紹介をおこない、基礎的な授業内容の理解を向上させた。
2 作成した教科書、教材、参考書		平成25年7月 平成27年11月	Animal models of febrile seizures.ー熱性けいれんモデルマウスの作製法を記した。 てんかん原性獲得に関する仮説(2)ーてんかんの細胞生物学について記した。
3 教育方法・教育実践に関する発表、講演等		平成28年2月6日 平成28年7月9日	熱性けいれん後の急性脳症発症におけるマイクログリアの関与の解明ー第72回東海てんかん集談会において、主に臨床医にてんかんの基礎研究に関して講演した。 高熱誘導性けいれんモデルの利用によるてんかんの細胞生物学ー第10回日本てんかん学会関東甲信越地方会ランチョンセミナーにおいて、主に臨床医にてんかんの基礎研究に関して講演した。
4 その他教育活動上特記すべき事項 (FDを含む)		平成28年1月～	日本てんかん学会 教育委員会委員ー日本てんかん学会の教育委員会委員として、社会におけるてんかんの理解の向上に努めている。
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
(著書) Animal models of febrile seizures.	単著	平成25年7月	Elsevier
(著書) てんかん原性獲得に関する仮説(2)	単著	平成27年11月	医学書院
(論文) GABAergic excitation after febrile seizures induces ectopic granule cells and adult epilepsy.	共著	平成24年8月	Nature Medicine vol.18 No.8
(論文) Photoactivated adenylyl cyclase (PAC) reveals novel mechanisms underlying cAMP-dependent axonal morphogenesis.	共著	平成28年1月	Scientific Reports vol.5 19679
(論文) Microglia engulf viable newborn cells in the epileptic dentate gyrus.	共著	平成28年9月	Glia vol.64 No.9
2. 学会発表(評価対象年度のみ)		発表年・月	学会名
(演題名) Fever activates microglia to engulf inhibitory synapses in epilepsy.		平成28年6月	Keystone Symposia
(演題名) Hyperthermia activates microglia to engulf inhibitory synapses in early-life seizures.		平成28年11月	Neuroscience 2016
III 学会および社会における主な活動			
平成27年4月～	日本薬理学会 学術評議委員		
平成27年6月～	文部科学省科学技術・学術政策研究所 科学技術動向研究センター 専門調査員		
平成27年8月	学会主催(次世代を担う創薬・医療薬理シンポジウム2015)		
平成28年1月～	日本てんかん学会 教育委員会委員		

- [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 東京大学	講座名 薬品作用学	職名 助教	氏名 佐々木 拓哉
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1月7日 2016年6月 2016年7月	「薬学実習Ⅴ」にて、薬理作用を認識させた上で、動物行動実験の実習を行った。 「基礎薬科学特論Ⅳ」にて、神経科学・神経薬理学の歴史を含めた概説を行った。 「薬理学Ⅱ」にて、神経科学の最前線を紹介しつつ、講義を進めた。	
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)		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
Spatial and memory circuits in the medial entorhinal cortex	共著	2015年	Current Opinion in Neurobiology, 32: 16-23
Probing neuronal activity using genetically encoded red fluorescent calcium indicators.	単著	2015年	Optogenetics -Light-sensing proteins and their applications-(Springer), 149-158
The axon as a unique computational unit in neurons	単著	2013年	Neuroscience Research, 75: 83-88
Application of an optogenetic byway for perturbing neuronal activity via glial photostimulation	共著	2012年	Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 109: 20720-20725
Action potential modulation during axonal conduction	共著	2011年	Science, 331: 599-601
2. 学会発表(評価対象年度のみ)		発表年・月	学会名
Planning future behavior based on spatial learning and memory.		平成28年11月	UK-Japan FoS symposium
The role of hippocampal networks in support of spatial working memory		平成28年6月	Modeling Neural Activity2 conference
III 学会および社会における主な活動			
平成26年10月～平成28年11月	北米神経科学学会会員		
平成26年10月～平成28年11月	日本薬理学会会員		
平成27年9月	やさしい科学技術セミナー(高校生向け講演)		
平成28年2月	東北脳科学ウインタースクールでの講演		

- [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 東京大学	講座名 機能病態学	職名 教授	氏名 富田 泰輔
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4月～	講義内容により、スライドとプリントを使用した。 講義の最後に小テストを行い理解を深めた。 シームレスな理解のため、初めに前回の講義の簡単な復習を行い、連続的な講義を行った。
2 作成した教科書、教材、参考書		平成27年4月 平成24年2月	分子脳科学(化学同人) カッティング薬理学第9版(丸善出版)
3 教育方法・教育実践に関する発表、講演等		平成28年4月 平成27年8月	「好きなものに無我夢中」東京大学教養学部進学選択シンポジウム 「分かっていないから面白い」ファルマシア掲載
4 その他教育活動上特記すべき事項 (FDを含む)		平成26年4月～	教務委員
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) BIN1 regulates BACE1 intracellular trafficking and amyloid- β production.	共著	2016年7月	Hum Mol Genet 25(14):2948-2958
(論文) Cooperative roles of hydrophilic loop 1 and the C-terminus of presenilin 1 in the substrate-gating mechanism of γ -secretase.	共著	2015年2月	J Neurosci 35(6):2646-2656
(論文) Decreased CALM expression reduces A β 42 to total A β through clathrin-mediated endocytosis of γ -secretase.	共著	2014年2月	Nat Commun 5, Article number: 3386
(論文) Activity-dependent Cleavage of Neuroligin 1.	共著	2012年10月	Neuron 76(2):410-422, 2012
(総説) Probing the structure and function relationships of presenilin by substituted-cysteine accessibility method.	単著	2016年11月	Methods in Enzymology
2. 学会発表(評価対象年度のみ)		発表年・月	学会名
アストロサイト由来プロテアーゼKLK7によって制御される脳内A β 分解メカニズムの解明		2016年7月	第39回日本神経科学大会
Pathological impact of astrocyte-mediated proteolytic processing on amyloid- β deposition.		2016年11月	Neuroscience 2016
III 学会および社会における主な活動			
平成18年1月～	日本認知症学会 代議員(平成29年1月より監事)		
平成26年1月～平成28年12月	日本神経科学会 神経科学教育委員会メンバー		
平成25年1月～	Journal of Biological Chemistry Editorial Board Member		
平成28年10月～	Scientific Reports Editorial Board Member		

- [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 東京大学	講座名 機能病態学	職名 助教	氏名 堀 由起子
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)	2016年4-7月 2014年-現在	学生主体のアクティブラーニング授業を実施 大学3年生への薬学実技実習にて、実際の病理切片を観察してもらう	
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)		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) Partial loss of CALM function reduces A β 42 production and amyloid deposition in vivo.	共著	平成28年7月	Hum. Mol. Genet. In press
(論文) BIN1 regulates BACE1 intracellular trafficking and amyloid- β production.	共著	平成28年7月	Hum. Mol. Genet. 25 (14), 2948-2958
(論文) Role of Apolipoprotein E in β -Amyloidogenesis: Isoform-specific effects on protofibril to fibril conversion of A β in vitro and brain A β deposition in vivo.	共著	平成27年6月	J. Biol. Chem. 290 (24), 15163-15174
(論文) A FDA-approved asthma therapeutic agent impacts amyloid β in the brain in a transgenic model of Alzheimer disease.	共著	平成27年1月	J. Biol. Chem. 290 (4), 1966-1978
(論文) Anti-ApoE antibody given after plaque onset decreases A β accumulation and improves brain function in a mouse model of A β amyloidosis.	共著	平成26年3月	J. Neurosci. 34 (21), 7281-7292
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27年1月～現在	日本認知症学会 若手研究者委員会 運営委員		
平成23年～現在	日本認知症学会 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 東京大学	講座名 機能病態学	職名 助教	氏名 高鳥 翔
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28年度	病理学の実習（ヒト正常・病理組織のスケッチ）の枠内で並行してアルツハイマー病モデルマウスの染色を実体験してもらうことで理解力を高めるよう工夫した。
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)		平成26年度・ 平成28年度	研究対象の分野で先駆的な役割を果たした著名な研究者を大学院講義の講師として招へいし、大学院生向けにかみ砕いた講義をお願いして当該研究分野の歴史・重要性が分かるよう配慮した。
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) Partial loss of CALM function reduces A β 42 production and amyloid deposition in vivo.	共著	2016年7月	<i>Hum Mol Genet</i> (in press)
(論文) A novel imaging method revealed phosphatidylinositol 3,5-bisphosphate-rich domains in the endosome/lysosome membrane.	共著	2016年2月	<i>Commun Integr Biol</i> 9(2):e1145319
(論文) Phosphatidylinositol 3,5-Bisphosphate-Rich Membrane Domains in Endosomes and Lysosomes.	共著	2016年2月	<i>Traffic</i> 17(2): 154-67
(論文) Microscopic methods to observe the distribution of lipids in the cellular membrane.	共著	2014年2月	<i>Biochemistry</i> 53(4):639-53
(論文) Neutralization of the γ -secretase activity by monoclonal antibody against extracellular domain of nicastrin.	共著	2012年2月	<i>Oncogene</i> 31(6):787-98
2. 学会発表（評価対象年度のみ）		発表年・月	学会名
(演題名) Analysis of the pathological role of an Alzheimer's disease genetic risk factor, INPP5D/SHIP1		2016年9月	第89回日本生化学会大会
III 学会および社会における主な活動			
平成23年6月～現在	日本解剖学会・会員		
平成26年6月～現在	日本生化学会・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 東京大学	講座名 臨床薬物動態学	職名 教授	氏名 鈴木 洋史
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)			担当する医療薬学の講義では、各種疾患の発症機構に基づき、如何にして医薬品が開発され、現在の薬物療法が行われるようになったのか、また現在の薬物療法の問題点や不十分な点はどこにあり、それらをどのように解決すべきか、など、常に問題意識を持たせ、次の時代の医療薬学を担う人材を育成する工夫をしている。
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)		平成28年11月7-8日	国際薬学連合 (FIP) が主催する、教育に関する国際会議 (Global Conference on Pharmacy & Pharmaceutical Sciences Education; 南京) に日本からのプログラム委員として参画した。1回2日間、数回に及ぶFIP本部 (オランダ、デン・ハーグ) における会議に出席し、議論を重ねて、当該国際会議の方向性の決定に携わった。また当該国際会議では、Practice and Scienceというワークショップの座長をつとめ、実務と科学を融合させた人材育成 (学部教育も含めて) について議論を重ねた。
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) NPC2 regulates biliary cholesterol secretion via stimulation of ABCG5/G8-mediated cholesterol transport.	共著	平成23年5月	Gastroenterol. 140:1664.
(論文) Decreased extra-renal urate excretion is a common cause of hyperuricemia.	共著	平成24年4月	Nat Commun. 3:764
(論文) NPC1L1 is a key regulator of intestinal vitamin K absorption and a modulator of warfarin therapy.	共著	平成27年2月	Sci Transl Med. 7:275ra23.
(論文) Elucidation of the molecular mechanisms underlying adverse reactions associated with a kinase inhibitor using systems toxicology.	共著	平成27年9月	npj Syst Biol Appl. 1:15005.
(論文) Halogenated hydrocarbon solvent-related cholangiocarcinoma risk: biliary excretion of glutathione conjugates of 1,2-dichloropropane evidenced by untargeted metabolomics analysis.	共著	平成28年4月	Sci Rep. 18:24586.
2. 学会発表 (評価対象年度のみ)		発表年・月	学会名
(演題名) NPC1L1は消化管におけるビタミンK吸収担体であり、ワルファリン療法の修飾因子である		平成28年・6月	医療薬学フォーラム2016/第24回クリニカルファーマシーシンポジウム (大津)
(演題名) Comprehensive Prediction Method for Adverse Drug Reaction by Using System Pharmacology		平成28年・9月	2016 SPS/CSPT/JSPS Joint Meeting (Vancouver)
III 学会および社会における主な活動			
平成20年1月～平成26年3月	日本医療薬学会副会頭		
平成24年1月～平成25年12月	日本薬物動態学会会長		
平成25年4月～平成27年3月	日本薬学会副会頭		
平成26年6月～現在	日本薬剤師会副会長		

- [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 東京大学	講座名 育薬学	職名 特任准教授	氏名 堀 里子
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 24 年～	・授業にて、小グループ演習、発表・質疑応答、教員からのフィードバックにもとづくレポート提出の一連のプロセスを取り入れて能動的に授業に取り組めるよう配慮している。
2 作成した教科書、教材、参考書			教科書：医薬品情報学 第 4 版. 東京大学出版会 (2016) <編者・共著者を担当> 教材①：育薬セミナー-BASIC 学び直したい薬剤師のための研修教材. 日経 BP 社 (2012) <文科省委託事業 学び直しプログラム (2008-2010) の一環として作成、出版> 教材②：実務実習補助教材 災害時事例に学ぶ薬剤師による薬学的管理(演習編)(解説編) <平成23年度 大学における医療人養成推進等委託事業(文科省)の一環として作成、全国427施設(薬局・病院)にて利用・評価>
3 教育方法・教育実践に関する発表、講演等			発表：演習型事例集「災害時事例に学ぶ薬剤師による薬学的管理」の作成と評価. 第 23 回日本医療薬学会年会 (2013 年 9 月)
4 その他教育活動上特記すべき事項 (FDを含む)			・文科省 平成 23 年度「大学における医療人養成推進等委託事業」により、地域における薬剤師の役割をふまえた教育に関する調査研究を実施。 (その他) 卒後教育活動(薬剤師生涯教育) ・平成 17 年～薬剤師研修セミナー(育薬セミナー)を毎月 2 回(120 分/回)開講、教材作成・講師を担当。 平成 28 年 12 月現在受講者 会場型 211 名/回 e-learning 307 名/回
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) 医薬品情報学 第 4 版	編者・共著	平成 28 年 3 月	東京大学出版会、264 p (2016)
(論文) Sisters who developed piloerection after administration of milnacipran.	共著	平成 28 年 3 月	Int. J. Clin. Pharmacol. Ther. 54(3): 208-211 (2016)
(論文) Characterization of Transplacental Transfer of Paroxetine in Perfused Human Placenta: Development of a Pharmacokinetic Model to Evaluate Tapered Dosing.	共著	平成 25 年 12 月	Drug Metab. Dispos. 41(12): 2124-2132 (2013)
(論文) Community pharmacists' attitudes relating to patients' use of health products in Japan.	共著	平成 24 年 4 月	Int. J. Clin. Pharm. 34(4): 529-37 (2012)
(論文) Prediction and evaluation of fetal toxicity induced by NSAIDs using transplacental kinetic parameters obtained from human placental perfusion studies.	共著	平成 24 年 2 月	Br. J. Clin. Pharmacol. 73(2): 248-256 (2012)
2. 学会発表(評価対象年度のみ)		発表年・月	学会名
(演題名) 国民からの薬局プレアポイドに対する理解を深める上での問題点抽出と対応策の探索		平成 28 年 6 月	日本医薬品情報学会 第19回総会・学術大会
(演題名) 疑義照会・プレアポイドに関する薬剤師-患者間コミュニケーションの実態と課題		平成 28 年 9 月	第26回日本医療薬学会年会
III 学会および社会における主な活動			
平成 21 年 6 月～現在	NPO法人 医薬品ライフタイムマネジメントセンター 理事		
平成 22 年 6 月～平成 24 年 3 月	日本医薬品情報学会 第14回総会・学術大会実行委員会 実行委員長		
平成 27 年 4 月～現在	日本医療薬学会 代議員		
平成 28 年 4 月～現在	日本医薬品情報学会 理事		
平成 28 年 4 月～現在	日本医薬品情報学会 研究企画委員会 委員長		

- [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 東京大学	講座名 育薬学	職名 特任講師	氏名 三木 晶子
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)		・内容を精選した授業資料 (PowerPoint スライド形式) の作成及び配布 ・臨床現場即した実例、新規性の高い話題などの盛り込み	
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)		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) 介護施設における安心・安全な服薬介助を目指した取り組み 介護スタッフを対象としたワークショップ開催による問題点の抽出と対応策の立案	共著	2016. 6	薬学雑誌, 136 (6), 913-923,
(論文) First case report of suspected onset of convulsive seizures due to co-administration of valproic acid and tebipenem.	共著	2015. 1	Int J Clin Pharmacol Ther. 53 (1): 92-96,
(論文) Medications associated with falls in older people: systematic review of publications from a recent 5-year period.	共著	2015. 12	Eur J Clin Pharmacol. 71 (12): 1429-1440,
(論文) がん化学療法における薬薬連携への取り組みに関する問題点と対応策 -ワークショップ開催による KJ 法に基づく問題点の抽出と対応策の立案 -	共著	2014. 4	薬学雑誌 134 (4): 563-574,
(論文) 医療安全研修の一環としてのワークショップ「調剤業務における半錠調剤に関わるトラブル」回避法を考える。	共著	2015. 1	医療薬学. 41 (10): 722-731,
2. 学会発表 (評価対象年度のみ)		発表年・月	学会名
(演題名) 消費者の一般用医薬品使用上の問題行動に関する実態調査		2016. 7	日本医薬品情報学会総会・ 学術大会
(演題名) フォーカスグループインタビューを用いた 薬剤師のキャリアや転職に関する不安要因の解析		2016. 9	第 26 回 日本医療薬学会 年会
III 学会および社会における主な活動			
平成26年4月～平成27年3月	学会主催	日本薬学会薬学教育委員会 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 東京大学	講座名 育薬学	職名 特任助教	氏名 佐藤 宏樹
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24年度～	臨床現場で実際に起こった実例を題材として、講義内容を構成している。	
2 作成した教科書、教材、参考書	平成24年12月	B. 第11章 生理的要因. [In: 日本薬学会編. スタンダード薬学シリーズ6 薬と疾病III (第2版) 薬物治療(2) および薬物治療に役立つ情報. 東京化学同人 (東京)]	
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26年度～ 平成26. 10. 26 平成28年度～	実務実習委員 (薬局実務実習) 東京都薬剤師会主催のアドバンスWSに参加 実務実習委員 (OSCE)	
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) Prediction and evaluation of fetal toxicity induced by NSAIDs using transplacental kinetic parameters obtained from human placental perfusion studies.	共著	平成24年2月	Br J Clin Pharmacol. 73(2): 248-256
(論文) Prediction of time-dependent interaction of aspirin with ibuprofen using a pharmacokinetic/pharmacodynamic model.	共著	平成24年8月	J Clin Pharm Ther. 37(4): 469-474
(論文) がん化学療法における薬薬連携への取り組みに関する問題点と対応策—ワークショップ開催によるKJ法に基づく問題点の抽出と対応策の立案—.	共著	平成26年4月	薬学雑誌. 134(4): 563-574
(論文) Medications associated with falls in older people: systematic review of publications from a recent 5-year period.	共著	平成27年12月	Eur J Clin Pharmacol. 71(12): 1429-1440
(論文) Pharmacokinetic model analysis of interaction between phenytoin and capecitabine.	共著	平成28年9月	Int J Clin Pharmacol Ther. 54(9): 657-665
2. 学会発表 (評価対象年度のみ)		発表年・月	学会名
(演題名) 高齢者介護施設における薬剤性転倒アセスメントツールの開発と評価		平成26年9月	第26回日本医療薬学会年会
III 学会および社会における主な活動			
平成23年4月～	育薬セミナー (薬剤師の生涯研修、NPO法人医薬品ライフタイムマネジメントセンター主催) 講師		
平成23年4月～	日本薬学会会員		
平成23年4月～	日本医療薬学会会員		
平成23年4月～	日本医薬品情報学会会員		

- [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 東京大学	講座名 育薬学	職名 特任助教	氏名 玉木 啓文
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5月～	薬学実務実習において、学生や実習先の状況の把握に努めており、学生のモチベーション向上のための声かけを心がけている。
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)		平成28年12月	平成28年度薬局実務実習受入に関する関東地区ブロック会議 出席
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
薬名類似度指標 vwhfrac の有用性評価及び改良：主観的類似度及び心理学実験における取り違え率との関係	共著	平成24年 4月	薬学雑誌 (第132巻第4号)
2. 学会発表 (評価対象年度のみ)		発表年・月	学会名
薬剤師による疑義照会を紹介する患者向け動画の制作とその評価		平成28年 6月	第19回 日本医薬品情報学会 総会・学術大会
III 学会および社会における主な活動			
平成27年4月～	薬剤師研修セミナー (育薬セミナー、120 分/回) を毎月 2 回 開講。教材作成・講師を担当。		
	平成 28 年 12 月現在受講者 会場型 211 名/回 e-learning 307 名/回		

- [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 東京大学	講座名 医薬品評価科学	職名 准教授	氏名 小野 俊介
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23年 - 現在	医薬品評価の実践的な方法論を学ぶため、一般的な教科書ではなく、薬事行政の実例を取り上げた資料を作成し、配布資料としている。	
2 作成した教科書、教材、参考書	平成25年9月 平成28年3月	新薬創製への招待（共立出版、共著） 医薬品情報学（東京大学出版会、共著）	
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) 新薬創製への招待（改訂版）	共著	平成25年9月	共立出版
(著書) 医薬品情報学（第4版）	共著	平成28年3月	東京大学出版会
(論文) The effect size, study design, and development experience in commercially sponsored studies for new drug applications in approved drugs	共著	平成26年3月	SpringerPlus 2014; 3: 740. doi:10.1186/2193-1801-3-740.
(論文) Causality assessment of possible adverse drug reactions in clinical trials: An analysis of factors associated with decision making by clinical investigators in Japan	共著	平成27年5月	Pharmaceutical Medicine 2015; 29(5): 275-284.
(論文) Differences between the United States and Japan in labels of oncological drugs	共著	平成28年10月	Pharmacoepidemiology and Drug Safety. DOI:10.1002/pds
2. 学会発表（評価対象年度のみ）		発表年・月	学会名
新薬の市販後副作用報告パターンの分析		平成28年12月	第37回日本臨床薬理学会
降圧剤の臨床試験における結果変動の背景要因		平成28年12月	第37回日本臨床薬理学会
III 学会および社会における主な活動			
平成23年1月－現在	Therapeutic Innovation & Regulatory Science誌 編集委員		
平成27年12月－現在	Pharmaceutical Medicine誌 編集委員		
平成28年5月	WHO International Working Group for Drug Statistics Methodology委員		
平成28年9月	日本薬学会レギュラトリーサイエンス部会第2回若手フォーラム主催		

- [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 東京大学	講座名 医療薬学教育センター	職名 特任教授	氏名 三田 智文
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年度～ 現在	講義内容の理解を深めるために、分析法の応用例の解説を増やした。予習のために、講義終了時に次回の講義資料を配布した。授業アンケートに基づいて、スライド・講義資料の文字を大きくした。(分析化学I)
2 作成した教科書、教材、参考書		平成28年4月	「スタンダード薬学シリーズII 2 物理系薬学II 化学物質の分析」(東京化学同人)(共著)
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) A surfactant-based, regularly arrayed nanostructure gel matrix for migration of small molecules.	共著	平成24年11月	Electrophoresis、33巻22号、3339-3342頁
(論文) Derivatization reagents in liquid chromatography/electrospray ionization tandem mass spectrometry.	単著	平成25年1月	Drug Discoveries and Therapeutics、7巻1号、9-17頁
(論文) Recent advances in development and application of derivatization reagents having a benzofurazan structure: a brief overview.	単著	平成26年6月	Biomedical Chromatography、28巻6号、760-766頁
(論文) Rapid evaluation of the quantity of drugs encapsulated within nanoparticles by high-performance liquid chromatography in a monolithic silica column.	共著	平成27年8月	Analytical and Bioanalytical Chemistry、407巻21号、6429-6434頁
(論文) Effect of Nanoparticle Surface on the HPLC Elution Profile of Liposomal Nanoparticles.	共著	平成28年6月	Pharmaceutical Research、33巻6号、1440-1446頁
2. 学会発表(評価対象年度のみ)		発表年・月	学会名
(演題名) 可視光応答性シリカナノ粒子の経皮吸収性の評価		平成28年・5月	第76回分析化学討論会
(演題名) 可視光応答性シリカナノ粒子を用いた医薬品の経皮導入法の開発		平成28年・9月	日本分析化学会第65年会
III 学会および社会における主な活動			
平成14年1月～平成29年12月	クロマトグラフィー科学会 評議員		
平成21年6月～平成29年3月	医薬品医療機器総合機構 専門委員		
平成26年6月～平成30年6月	薬学教育協議会 参与		
平成27年4月～平成29年3月	日本薬学会 薬学教育委員会 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 東京大学	講座名 医療薬学教育センター	職名 講師	氏名 山本 武人
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27年～現在	実務実習事前学習においては、可能な限り最近の薬剤も含む処方実例を用いることで、事前学習と実務実習が効率的に連携できるよう心掛けている。また、実技については、実習施設の薬剤師が出演する動画教材を作成することで、より理解が深まるよう工夫している。
2 作成した教科書、教材、参考書		平成27年～現在	授業に用いる資料等に教科書として出版されたものはないが、すべて独自に作成されたものであり、個人情報が含まれる部分を除きすべて学生に配布資料として提供している。
3 教育方法・教育実践に関する発表、講演等			該当項目なし
4 その他教育活動上特記すべき事項 (FDを含む)		平成27年～現在	学内のFDには可能な限り参加している。また、薬学教育学会など各種学会にも積極的に参加し、情報収集や他大学教員との意見交換を行っている。さらに、本学医学部附属病院の実務（感染制御活動・TDM）に一部参画することで、臨床的感覚を維持するよう努力している。
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) Takada T, Yamanashi Y, Konishi K, Yamamoto T, Toyoda Y, Masuo Y, Yamamoto H, Suzuki H.: NPC1L1 is a key regulator of intestinal vitamin K absorption and a modulator of warfarin therapy.	共著	2015年2月	Sci. Transl. Med. 7(275):275ra23.
(論文) Nukui Y, Hatakeyama S, Okamoto K, Yamamoto T, Hisaka A, Suzuki H, Yata N, Yotsuyanagi H, Moriya K.: High plasma linezolid concentration and impaired renal function affect development of linezolid-induced thrombocytopenia.	共著	2013年9月	J. Antimicrob. Chemother. 68(9):2128-33.
(論文) Yamamoto T, Terakawa H, Hisaka A, Suzuki H.: Bayesian estimation of pharmacokinetic parameters of vancomycin in patients with decreasing renal function.	共著	2012年8月	J. Pharm. Sci. 101(8):2968-75.
(論文) Yamamoto T, Yasuno N, Katada S, Hisaka A, Hanafusa N, Noiri E, Yahagi N, Fujita T, Suzuki H.: Proposal of a pharmacokinetically optimized dosage regimen of antibiotics in patients receiving continuous hemodiafiltration.	共著	2011年12月	Antimicrob. Agents Chemother. 55(12):5804-12.
(著書) 腎臓病薬物療法トレーニングブック	共著	2015年9月	株式会社じほう
2. 学会発表（評価対象年度のみ）		発表年・月	学会名
(演題名) 山本武人：臨床研究の倫理指針等について（ワークショップ）		2016年11月	第10回日本腎臓病薬物療法学会年会
(演題名) 山本武人：抗感染薬による薬剤性腎障害（シンポジウム）		2016年9月	第26回日本医療薬学会年会
(演題名) 山本武人：透析患者の薬物動態と抗がん剤治療の考え方		2016年6月	平成28年度がん専門薬剤師セミナー（神奈川県病院薬剤師会）
(演題名) 山本武人：血液浄化療法導入患者の投与量設計におけるTDMの活用法（シンポジウム）		2016年5月	第33回日本TDM学会学術集会

Ⅲ 学会および社会における主な活動	
平成29年3月～現在	日本医療薬学会 代議員
平成28年11月～現在	日本腎臓病薬物療法学会 学術誌編集委員会委員
平成27年7月～現在	日本医療薬学会 専門薬剤師育成委員会委員
平成26年10月～現在	日本腎臓病薬物療法学会 国際交流委員会委員
平成25年10月～現在	日本腎臓病薬物療法学会 代議員

- [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 東京大学	講座名 薬化学	職名 教授	氏名 大和田 智彦
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)		2013年10月1日	配付プリントの完全カラー化
2 作成した教科書、教材、参考書		2003年4月1日 2006年1月13日 2009年2月20日	トップドラッグ(化学同人)(共訳) 知っておきたい有機反応100(東京化学同人)(共著) マクマリー有機化学 生体反応へのアプローチ(監訳)
3 教育方法・教育実践に関する発表、講演等		2016年11月6日 2017年3月26日	第11回有機化学系強化担当教員会議 日本薬学会FIP-EDシンポジウム
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) Discovery of a Tamoxifen-related compound that suppresses glial L-glutamate transport activity without interaction with estrogen receptors"	共著	2011年11月	ACS Chem. Neurosci., 2012, 3 (2), pp 105-113
(論文) Attenuated Desensitization of β -Adrenergic Receptor by Water-Soluble N-Nitrosamines That Induce S-Nitrosylation Without NO Release	共著	2013年1月	Circulation Research. 2013;112:327-334
(論文) Stereochemical Evidence for Stabilization of a Nitrogen Cation by Neighboring Chlorine or Bromine	共著	2013年1月	Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A., 2013, 110, NO. 11, 4206-4211.
(論文) Structure-Activity Relationships of Lysophosphatidylserine Analogs as Agonists of G-Protein-Coupled Receptors GPR34, P2Y10, and GPR174	共著	2015年5月	J. Med. Chem., 2015, 58 (10), pp 4204-4219
(論文) Hydrogen Bonding to Carbonyl Oxygen of Nitrogen-Pyramidalized Amide-Detection of Pyramidalization Direction Preference by Vibrational Circular Dichroism Spectroscopy.	共著	2016年2月	Chem. Commun., 2016, 52, 4018-4021
2. 学会発表(評価対象年度のみ)		発表年・月	学会名
(演題名) development of Bicyclic N-Nitrosamines as Photo-triggered Small-Molecule NOS Mimics: Controllable Concentration of Released NO and High Cellular Retention Ability		2016年5月	The 9th International Conference on the Biology, Chemistry, and Therapeutic Applications of Nitric Oxide
(演題名) 並列した隣接基の窒素カチオンへの関与		2016年11月	第42回反応と合成の進歩シンポジウム
III 学会および社会における主な活動			
平成24年4月～現在	公益財団 蓬庵社 評議員		
平成26年4月～現在	公益財団 乙卯研究所 理事		
平成27年4月～平成29年3月	公益財団 有機合成化学協会 関東支部 常任幹事		
平成29年4月～	公益財団 有機合成化学協会 関東支部 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 東京大学	講座名 薬化学	職名 講師	氏名 尾谷 優子
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)			2年生の有機化学の授業および3年生の学生実験などを担当した。授業では、指定教科書に沿った資料（プリント、PowerPointスライド）を作成し利用した。毎回確認問題を解いて提出してもらい、後日返却・講評を行い、習熟度向上に努めた。
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)			薬学部のCBT試験を担当した。
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) Molecular Dynamics Study of Nitrogen-Pyramidalized Bicyclic β -Proline Oligomers: Length-Dependent Convergence to Organized Structure	共著	平成28年12月	The Journal of Physical Chemistry B, ASAP DOI: 10.1021/acs.jpcc.6b10668
(論文) Hydrogen Bonding to Carbonyl Oxygen of Nitrogen-Pyramidalized Amide-Detection of Pyramidalization Direction Preference by Vibrational Circular Dichroism Spectroscopy.	共著	平成28年2月	Chemical Communications, 2016, 52, 4018 – 4021.
(論文) Robust Trans-Amide Helical Structure of Oligomers of Bicyclic Mimics of β -Proline: Impact of Positional Switching of Bridgehead Substituent on Amide Cis-Trans Equilibrium.	共著	平成26年5月	The Journal of Organic Chemistry, 2014, 79, 5287-5300.
(論文) Enantiodivergent Deprotonation-Acylation of α -Amino Nitriles	共著	平成25年10月	Angewandte Chemie International Edition, 2013, 52, 12956-12960.
(論文) Secondary Structure of Homothiopeptides Based on a Bridged β -Proline Analogue: Preferred Formation of Extended Strand Structures with Trans-Thioamide Bonds	共著	平成24年1月	Tetrahedron, 2012, 68, 4418-4428.
2. 学会発表（評価対象年度のみ）		発表年・月	学会名
(演題名) プロリン型人工アミノ酸をモジュールとする α -アミノ酸ペプチドの構造化効果		平成28年10月	新学術領域「理論と実験の協奏による柔らかな分子系の機能の科学」第4回公開シンポジウム
(演題名) プロリン型人工アミノ酸を含むペプチドの分子動力学計算		平成28年11月	第54回日本生物物理学会年会
(演題名) 柔らかなアミド結合を有するプロリン型非天然アミノ酸によるペプチドの構造化制御		平成29年3月	日本薬学会第137年会
III 学会および社会における主な活動			
平成29年1月	新学術領域若手ワークショップ世話人		
平成29年3月	日本薬学会第137年会一般シンポジウム世話人（オーガナイザー）		

- [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 東京大学	講座名 有機合成化学	職名 教授	氏名 金井 求
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)		研究者になったときに講義の基礎的内容がどのように役に立つかを周知しながら講義をおこなっている。	
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)		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) "Transition Metal-Free Tryptophan-Selective Bioconjugation of Proteins" Yohei Seki, Takashi Ishiyama, Daisuke Sasaki, Junpei Abe, Youhei Sohma, Kounosuke Oisaki, Motomu Kanai	共著	2016年8月	J. Am. Chem. Soc. 2016, 138, 10798-10801.
(論文) "Switchable Photooxygenation Catalyst that Senses Higher-Order Amyloid Structures" Atsuhiko Taniguchi, Yusuke Shimizu, Kounosuke Oisaki, Youhei Sohma, Motomu Kanai	共著	2016年6月	Nat. Chem. 2016, 8, 974-982.
(論文) "Ligand-Enabled, Copper-Catalyzed Regio- and Stereoselective Synthesis of Trialkylsubstituted Alkenylboronates from Unactivated Internal Alkynes" Taisuke Itoh, Yohei Shimizu, Motomu Kanai	共著	2016年6月	J. Am. Chem. Soc. 2016, 138, 7528-753.
(論文) "4-Position-selective C-H Perfluoroalkylation and Perfluoroarylation of 6-Membered Heteroaromatic Compounds" Masahiro Nagase, Yoichiro Kuninobu, Motomu Kanai	共著	2016年5月	J. Am. Chem. Soc. 2016, 138, 6103-6106.
(論文) "An Expedient Synthesis of Sialic Acid Derivatives by Copper(I)-Catalyzed Stereodivergent Propargylation of Unprotected Aldoses" Xiao-Feng Wei, Yohei Shimizu, Motomu Kanai	共著	2016年1月	ACS Cent. Sci. 2016, 2, 21-26.
2. 学会発表 (評価対象年度のみ)		発表年・月	学会名
Copper(I)-Catalyzed Asymmetric C-C Bond Formations		2016年7月	11th International Symposium on Carbanion Chemistry, Rouene, France
Catalysis Development Targeting Small Molecules to Proteins		2016年5月	Meyers/Stille Symposium, Colorado State University, USA
III 学会および社会における主な活動			
平成1年12月～現在	日本薬学会会員		

平成2年6月～現在	有機合成化学協会会員
平成4年12月～現在	日本化学会会員
平成8年12月～現在	アメリカ化学会会員

- [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 東京大学	講座名 有機合成化学	職名 講師	氏名 生長 幸之助
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)		2010~2016年5月 2015年11月 2015年6月	薬学実習I・実習6の指揮・総括を毎年担当 薬学実務実習IIを3時限担当 駒場初年次ゼミを4時限担当
2 作成した教科書、教材、参考書		2016年3月	薬学実習I・実習6の項目を執筆
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)			化学ポータルサイトChem-Stationの運営 http://www.chem-station.com/
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) Transition metal-free tryptophan-selective bioconjugation of proteins	共著	2016年8月	Journal of the American Chemical Society
(論文) Switchable photooxygenation catalysts that sense higher-order amyloid structures	共著	2016年5月	Nature Chemistry
(論文) Chemo- and regioselective oxygenation of C(sp ³)-H bonds in aliphatic alcohols using a covalently bound directing activator and atmospheric oxygen	共著	2015年11月	Chemical Science
(論文) Serine-Selective Aerobic Cleavage of Peptides and a Protein Using a Water-Soluble Copper-Organoradical Conjugate	共著	2014年5月	Angewandte Chemie International Edition
(論文) Catalytic aerobic production of imines en route to mild, green, and concise derivatizations of amines	共著	2012年8月	Chemical Science
2. 学会発表(評価対象年度のみ)		発表年・月	学会名
(演題名) Directing activator-assisted regio- and oxidation state-selective aerobic oxidation of secondary C(sp ³)-H bonds in aliphatic alcohols		2016年7月	The 15th Belgian Organic Synthesis Symposium
(演題名) Serine-Selective Aerobic Cleavage of Peptides and a Protein Using Water-Soluble Copper-Organoradical Conjugate		2016年6月	17th Tetrahedron Symposium
III 学会および社会における主な活動			
2010年~現在	日本薬学会会員		
2012年~現在	日本化学会会員		
2015年~現在	日本ケミカルバイオロジー学会会員		
2012年~現在	有機合成化学協会会員		

- [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 東京大学	講座名 有機合成化学	職名 助教	氏名 清水 洋平
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5月	基本的な有機化学実験操作を学び、セファロスポリンの合成を行った。 ビデオカメラを用い、実験操作の実演をわかりやすく説明した。	
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)		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) Copper(I)-Catalyzed Enantioselective Incorporation of Ketones to Cyclic Hemiaminals for the Synthesis of Versatile Alkaloid Precursors	共著	2012年10月	J. Am. Chem. Soc. 2012, 134, 17019
(論文) In situ Catalytic Generation of Allylcopper Species for Asymmetric Allylation: Toward 1H-Isochromene Skeletons	共著	2013年6月	Angew. Chem. Int. Ed. 2013, 52, 7177
(論文) Chemoselective Boron-Catalyzed Nucleophilic Activation of Carboxylic Acids for Mannich-Type Reactions	共著	2015年5月	J. Am. Chem. Soc. 2015, 137, 7075
(論文) An Expeditious Synthesis of Sialic Acid Derivatives by Copper(I)-Catalyzed Stereodivergent Propargylation of Unprotected Aldoses	共著	2016年1月	ACS Cent. Sci. 2016, 2, 21
(論文) Ligand-Enabled, Copper-Catalyzed Regio- and Stereoselective Synthesis of Trialkylsubstituted Alkenylboronates from Unactivated Internal Alkynes	共著	2016年6月	J. Am. Chem. Soc. 2016, 138, 7528
2. 学会発表(評価対象年度のみ)		発表年・月	学会名
An Expeditious Synthesis of Sialic Acid Derivatives by Copper(I)-Catalyzed Stereodivergent Propargylation of Unprotected Aldoses		2016年・4月	Molecular Chirality Asia 2016
ホウ素化合物を用いたカルボン酸化学選択的な α 位求核付加反応の開発		2016年・5月	第14回次世代を担う有機化学シンポジウム
Copper-catalyzed regiodivergent oxyboration of unactivated olefins		2016年・6月	17th Tetrahedron Symposium
Ligand-Enabled, Copper-Catalyzed Regio- and Stereoselective Synthesis of Trialkylsubstituted Alkenylboronates via Alkylboration of Unactivated Alkynes		2016年・9月	第63回有機金属化学討論会
III 学会および社会における主な活動			
平成27年5月～現在	次世代を担う有機化学シンポジウム 世話人		

- [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 東京大学	講座名 有機合成化学	職名 助教	氏名 山次 健三
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～現在	主に実習を担当しているが、教科書の内容のみに限定せず、学生が実際に実験して観察・考察したことについて、助言を与えることで自らさらに深い考察に至るように心がけている。
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)			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) Fidelity and Promiscuity of a Mycobacterial Glycosyltransferase. Yamatsugu, K.; Splain, R. A.; Kiessling, L. L.	共著	平成28年6月	J. Am. Chem. Soc. 2016, 138, 9205.
(論文) Nuclear Envelope Expansion Is Crucial for Proper Chromosomal Segregation during a Closed Mitosis. Takemoto, A.; Kawashima, S. A.; Li, J.-J.; Jeffery, L.; Yamatsugu, K.; Elemento, O.; Nurse, P.	共著	平成28年2月	J. Cell. Sci. 2016, 129, 1250.
(論文) Supramolecular Ligands for Histone Tails by Employing a Multivalent Display of Trisulfonated Calix[4]arenes. Kimura, Y.; Saito, N.; Hanada, K.; Liu, J.; Okabe, T.; Kawashima, S. A.; Yamatsugu, K.; Kanai, M.	共著	平成27年11月	ChemBioChem 2015, 16, 2599.
2. 学会発表(評価対象年度のみ)		発表年・月	学会名
DMAP-SHを用いた残基選択的なヒストン修飾の導入と機能解析への応用		平成28年6月	日本ケミカルバイオロジー学会第11回年会
DMAP-SHを用いたヒストンの残基選択的アシル化とそれによる機能説明		平成28年11月	第42回反応と合成の進歩シンポジウム
III 学会および社会における主な活動			
平成18年4月～現在	日本薬学会会員		
平成26年4月～現在	日本ケミカルバイオロジー学会会員		

- [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 東京大学	講座名 基礎有機化学	職名 教授	氏名 内山 真伸
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9月～ 平成28年1月～ 平成26年10月～ 平成25年10月～ 平成24年10月～ 平成23年10月～ 平成28年11月～ 平成27年11月～ 平成27年4月～ 平成26年4月～ 平成25年4月～ 平成24年4月～ 平成28年9月～ 平成27年9月～ 平成26年10月～ 平成25年10月～ 平成24年10月～ 平成23年10月～ 平成28年4月～ 平成27年4月～ 平成26年4月～ 平成25年4月～ 平成24年4月～ 平成23年4月～	<p>医薬化学III：科学の各分野の最先端で活躍する講師を招聘し、現在学修している内容やこれから学ぶ内容が、実社会でどのように活用されているかを知る機会を提供し、学習意欲の向上を促した。また、有機分子の設計のための論理・軌道概念と化学の教育を講義し、合成化学、反応化学とは別の視点での有機化学の電子構造化学概念とその生命科学・創薬化学への応用を解説している。</p> <p>有機化学III：講義中に様々な質問を行い、理解を深める一助とした。また、しばしばレポート課題を設け、理解度を把握するとともに自発的学習を促すなど多面的な評価を行うようにしている。</p> <p>ケミカルバイオロジー特論：ケミカルバイオロジーの根底に流れる有機化学反応をより深く理解するため、計算化学について概説している。これにより、古典的な有機電子論を別の側面から捉えることができ、分子軌道概念の応用が広く可能になることが期待できる。</p> <p>薬学実習I：学生実習では、ガラス細工から始まるすべての有機化学実験の基盤となる操作を教えており、演示実験のビデオ映写やプリントを用いて、安全かつ有意義な実習にできるよう工夫するよう心がけている。</p>	
2 作成した教科書、教材、参考書		薬学の基礎となる有機化学に関する講義内容を中心に、学生の理解と考える努力を促すため、パワーポイント資料や配布資料を作成した。	
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28年度 平成28年度 平成27年度 平成24年度	入試委員長 大学院入試委員長、全学奨学委員長 大学院入試副委員長、大学入試委員 安全衛生管理室長	
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
Deprotonative Metalation Using Alkali Metal- Non Alkali Metal Combination	共著	平成27年11月	Arene Chemistry: Reaction Mechanisms and Methods for Aromatic Compounds (BOOK), 2016, 777 (Wiley社)

New Formulas for Zincate Chemistry: Synergistic Effect and Synthetic Applications of Hetero-bimetal Ate Complexes	共著	平成26年2月	<i>Topics in Organometallic Chemistry</i> (BOOK), 2014, 47, 159 (Springer社)
Conjugation between σ - and π -Aromaticity in 1- <i>C</i> -Arylated Monocarba-closo-dodecaborate Anions	共著	平成27年11月	<i>J. Am. Chem. Soc.</i> , 2015, 137, 15082 (アメリカ化学会)
Direct Hydroxylation and Amination of Arenes via Deprotonative Cupration	共著	平成28年6月	<i>J. Am. Chem. Soc.</i> , 2016, 138, 9166 (アメリカ化学会)
Stille Coupling via C-N Bond Cleavage	共著	平成28年9月	<i>Nature Commun.</i> , 2016, 7, 12937 (Nature publishing group)
2. 学会発表 (評価対象年度のみ)		発表年・月	学会名
理論と実験でドライブする有機合成化学		平成28年11月	静岡県立大学薬学部特別講演会
理論計算と元素化学のインテグレーション反応開発/新材料創製		平成28年5月	第71回 有機合成化学協会関東支部シンポジウム
Ⅲ 学会および社会における主な活動			
平成18年～	有機合成化学協会事業委員		
平成22年～	東京化学同人社「現代化学」アドバイザー		
平成25年～	日本化学会関東支部役員		
平成26年～	日本薬学会化学系薬学部会役員		
平成28年～	学会主催(四半世紀記念万有シンポジウム実行委員会)		
平成28年～	日本薬学会関東支部監事		

- [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 東京大学	講座名 基礎有機化学	職名 講師	氏名 宮本 和範
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11月～ 平成28年11月～ 平成28年4月～ 平成27年4月～	有機化学III:講義内容によりスライドとプリントを使用し、また内容に関するさまざまな質問や小試験を行い、理解を深める一助とした。 薬学実習I: 学生実習では、ガラス細工から始まるすべての有機化学実験の基盤となる操作を教えている。演示実験を最初に実施し、安全に配慮しつつ有意義な内容になるよう心がけている。
2 作成した教科書、教材、参考書			有機化学IIIでは、ラジカル反応、共鳴、共役、ジエン、カルボン酸の酸性度、ベンゼンと芳香族化合物、芳香族求電子置換反応 についてのパワーポイント資料を作成した。薬学実習Iでは、OHP資料、配布プリントを作成、活用した。
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27年11月	東大ーケンブリッジ大学戦略的パートナーシップに基づくジョイントシンポジウムに参加し発表および意見交換を行った。
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
Bromonium, [4-(Trifluoromethyl)phenyl][[(trifluoromethyl)sulfonyl]amino]-, Inner Salt	単著	平成27年3月	Wiley社、Encyclopedia of reagents for organic synthesis (online ver.)
不安定中間体の合成と反応	単著	平成27年10月	有機合成実験法ハンドブック第2版、18章、有機合成化学協会、
超原子価で切拓く未踏ハロゲンの化学	共著	平成27年4月	現代化学 4月号、東京化学同人
Mechanistic Studies on the Generation and Properties of Super-electrophilic Singlet Carbenes from Bis(perfluoroalkanesulfonyl)bromonium Ylides	共著	平成28年3月	<i>J. Org. Chem.</i> , 2016, 81, 3188 (アメリカ化学会)
Stereoselective Synthesis and Reaction of Gold(I) (Z)-Enethiolate	共著	平成27年4月	<i>Chem. Commun.</i> , 2015, 51, 7962(王立化学会)
2. 学会発表(評価対象年度のみ)		発表年・月	学会名
Mechanistic Investigation on the Generation and Properties of Super-electrophilic Singlet Carbenes from Bis(perfluoroalkanesulfonyl)halonium Ylides		平成28年7月	第5回超原子価ヨウ素国際会議
超原子価ジアリール-λ3-ブロマンによる低反応性求核試剤の求電子的アリール化反応		平成28年12月	第43回有機典型元素化学討論会
III 学会および社会における主な活動			
平成26年10月～現在	アメリカ化学会論文審査 3件		
平成26年10月～現在	王立化学会論文審査 3件		
平成26年10月～現在	日本化学会論文審査 3件		
平成26年10月～現在	日本薬学会論文審査 2件		
平成26年10月～現在	ドイツ化学会論文審査 4件		

- [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 東京大学	講座名 基礎有機化学	職名 助教	氏名 平野 圭一
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28年4月～ 平成27年4月～ 平成26年4月～ 平成25年4月～ 平成24年4月～ 平成23年4月～	薬学実習I：学生実習では、ガラス細工から始まるすべての有機化学実験の基盤となる操作を教えており、演示実験のビデオ映写やOHPなど配布物を活用し、また、学生数人に一人程度担当人員を割り、安全かつ有意義な実習にできるよう工夫している。
2 作成した教科書、教材、参考書			薬学実習Iでは、OHP資料、配布プリントを作成、活用した。
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28年8月	国際科学技術財団の支援のもと、中学生向けのサイエンススクールを開講し、若い世代への化学の普及に尽力した。
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
アート錯体で拓く有機合成反応	共著	平成28年10月	TCI寄稿論文(東京化成)
アート錯体化を基盤とするヘテロ原子導入反応の開発：パーフルオロアルキル化、ホウ素化、芳香族水酸化及びアミノ化反応	単著	平成28年11月	薬学雑誌, 2016, 11, 1455 (日本薬学会)
Dialkylzinc-mediated Cross-coupling Reaction of Perfluoroalkyl/-aryl Halides with Aryl Halides	共著	平成27年1月	Chem. Eur. J., 2015, 21, 3895 (Wiley社)
Allylic Borylation of Tertiary Allylic Alcohols: A Divergent and Straightforward Access to Allylic Boronates	共著	平成28年3月	Organic Chemistry Frontiers, 2016, 3, 565 (王立化学会)
Direct Hydroxylation and Amination of Arenes via Deprotonative Cupration	共著	平成28年6月	J. Am. Chem. Soc., 2016, 138, 9166 (アメリカ化学会)
2. 学会発表(評価対象年度のみ)		発表年・月	学会名
アート錯体化を基盤とするヘテロ原子導入反応の開発		平成28年3月	日本薬学会第136年会
銅アート塩基を用いた芳香環・ヘテロ芳香環の水酸化およびアミノ化反応		平成28年9月	第46回複素環化学討論会
III 学会および社会における主な活動			
平成26年4月から平成28年3月	日本薬学会学会誌ファルマシア小トピックス委員		
平成28年から2020年(予定)	第3期 NISTEP 定点調査回答者		
平成28年から	東京大学薬学部 薬友会運営委員		
平成26年から現在まで	査読：米国科学会誌3報、ドイツ科学会誌4報、英国化学会誌2報をはじめ多数		

- [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 東京大学	講座名 基礎有機化学	職名 助教	氏名 斉藤 竜男
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4月～ 平成27年4月～ 平成26年4月～ 平成29年1月	薬学実習I：学生実習では、ガラス細工から始まるすべての有機化学実験の基盤となる操作を教えている。演示実験を最初に実施し、安全に配慮しつつ有意義な内容になるよう心がけている。また、学生数人に一人程度担当人員を割り、安全かつ有意義な実習にできるよう工夫している。 薬剤師職務に必要な技能、知識について指導した。
2 作成した教科書、教材、参考書			薬学実習Iでは、OHP資料、配布プリントを作成、活用した。
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
Organoaluminum-Mediated Direct Cross-Coupling Reaction	共著	平成27年2月	<i>Angew. Chem. Int. Ed.</i> , 2015 , <i>54</i> , 4665 (Wiley社)
Gold-Catalyzed Annulation of Alkyne Alcohols: Regioselective Construction of Functionalized 6,6- and 6,7-Bicyclic Ethers	共著	平成28年5月	<i>Chem. Pharm. Bull.</i> , 2016 , <i>64</i> , 845 (日本薬学会)
Direct Hydroxylation and Amination of Arenes via Deprotonative Cupration	共著	平成28年6月	<i>J. Am. Chem. Soc.</i> , 2016 , <i>138</i> , 9166 (アメリカ化学会)
Rhodium-catalyzed (Perfluoroalkyl)olefination of Acetanilides Leading to Perfluoroalkylated Aromatics	共著	平成28年8月	<i>Chem. Pharm. Bull.</i> , 2016 , <i>64</i> , 1442 (日本薬学会)
Cross-Coupling of Organolithium with Ethers or Aryl Ammonium Salts by C-O or C-N Bond Cleavage	共著	平成28年9月	<i>Chem. Eur. J.</i> , 2016 , <i>22</i> , 15693 (Wiley社)
2. 学会発表(評価対象年度のみ)		発表年・月	学会名
金触媒による環化方向性制御を鍵とするサイズ選択的エーテル環合成法の開発		2016年11月	第42回反応と合成の進歩シンポジウム
III 学会および社会における主な活動			
平成25年10月～	日本化学会論文審査2件		
平成25年10月～	ドイツ化学会論文審査1件		

- [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 東京大学	講座名 薬用植物園	職名 准教授	氏名 折原 裕
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23年度～ 平成28年度	講義では生薬の実物や確認試験の実際を提示して理解の深化に努めたつもりである。
2 作成した教科書、教材、参考書		平成23年度～ 平成28年度	天然物化学講義資料の作成および改訂 薬用植物園見学実習資料の作成および改訂
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26年度 平成24-25年度	帝京大学薬学部非常勤講師(生薬学) 千葉市立千葉高等学校のスーパーサイエンス ハイスクール(SSH)プログラムに協力。
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) 薬学史事典	共著	平成28年3月	薬事日報社
(論文) Antimicrobial polyacetylenes from Panax ginseng hairy root.	共著	平成24年3月	Chem. Pharm. Bull. vol. 60 No. 3
(論文) Antimicrobial sesquiterpenoids from Laurus nobilis L.	共著	平成23年8月	Natural Product Research (第25巻第14号)
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24年4月～平成28年3月	日本薬史学会 常任理事		
平成26年4月～現在	薬用植物栽培研究会 副会長		
平成26年6月～現在	日本植物園協会 理事		
平成28年4月～現在	日本薬史学会 会長		

- [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 東京大学	講座名 生命物理化学	職名 教授	氏名 嶋田 一夫
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)			学生による授業アンケートの結果を参考にし て、教育方法を常に見直している。
2 作成した教科書、教材、参考書		H28年11月 H18年9月 H15年1月	物理系薬学 (III機器分析・構造決定) 日本薬学 会編 実験化学講座8 NMR・ESR (日本化学会編) NMR分光法 原理から応用まで (日本分光学会 測定法シリーズ41)
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) Conductance of P2X4 purinergic receptor is determined by conformational equilibrium in the transmembrane region.	共著	2016年4月	Proc. Natl. Acad. Sci. USA. 113, 4741-4746
(論文) Mechanical force effect on the two- state equilibrium of the hyaluronan-binding domain of CD44 in cell rolling	共著	2015年6月	Proc. Natl. Acad. Sci. USA. 112, 6991-6
(論文) Functional dynamics of deuterated beta2 -adrenergic receptor in lipid bilayers revealed by NMR spectroscopy.	共著	2014年12月	Angew. Chem. Int. Ed. 3, 13376-9
(論文) Allosteric enhancement of MAP kinase p38 α 's activity and substrate selectivity by docking interactions.	共著	2014年8月	Nat. Struct. Mol. Biol. 21, 704-11
(論文) Efficacy of the beta2-adrenergic receptor is determined by conformational equilibrium in the transmembrane region.	共著	2012年9月	Nature Commun. 3, 1045
2. 学会発表 (評価対象年度のみ)		発表年・月	学会名
(演題名) Dynamical aspects of membrane proteins		2016年11月	International Network Protein Engineering Conference (INPEC) 2016
(演題名) NMR studies on drug target proteins		2016年8月	The 5th International Symposium on Drug Discovery and Design by NMR
III 学会および社会における主な活動			
2013年から現在	Editor, <i>Journal of Molecular Biology</i>		
2013年から現在	Executive Committee, Experimental Nuclear Magnetic Resonance Conference (ENC)		
2015年から現在	Editorial Board, <i>Scientific Reports</i>		
2016年	Chief Organizer, International Conference on Magnetic Resonance in Biological Systems (ICMRBS)		

- [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 東京大学	講座名 生命物理化学	職名 准教授	氏名 西田 紀貴
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9月以降	物理化学I パワーポイントと板書を併用して、分かり易い解説を心掛けた。
2 作成した教科書、教材、参考書		H28年11月	物理系薬学 (III機器分析・構造決定) アドバンスTS
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
(論文) Utilization of paramagnetic relaxation enhancements for structural analysis of actin-binding proteins in complex with actin.	共著	2016年9月	Sci Rep
(論文) Mechanical force effect on the two-state equilibrium of the hyaluronan-binding domain of CD44 in cell rolling	共著	2015年6月	PNAS
(論文) Functional dynamics of cell surface membrane proteins	単著	2014年4月	J Magn Res
(論文) Backbone and side-chain 1H, 15N and 13C resonance assignments of the microtubule-binding domain of yeast cytoplasmic dynein in the high and low-affinity states	単著	2014年8月	Biomol NMR assign
(論文) A gel-encapsulated bioreactor system for NMR studies of protein-protein interactions in living mammalian cells	共著	2013年1月	Angew Chem Intl Ed
2. 学会発表 (評価対象年度のみ)		発表年・月	学会名
(演題名) In-cell NMR observation of the biological events within living cells		2016年7月	EuroMAR2016
(演題名) In-cell NMR observation of the biological events within living cells		2016年8月	ICMRBS
III 学会および社会における主な活動			
平成27年9月	第53回生物物理学会 シンポジウムオーガナイザー		
平成27年11月	第54回NMR討論会 プログラム委員		
平成28年11月	第54回生物物理学会 シンポジウムオーガナイザー		

- [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 東京大学	講座名 生命物理化学	職名 助教	氏名 上田 卓見
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)		実習内容の理解を深めるための説明資料の作成 および事前配布 実習書の記述内容の継続的な改良	
2 作成した教科書、教材、参考書	平成28年11月	薬学実習 III 実習書 物理系薬学 III 機器分析・構造決定 (東京化学 同人, AdvQ~S)	
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) Yuichi Minato, Shiho Suzuki, Tomoaki Hara, Yutaka Kofuku, Go Kasuya, Yuichiro Fujiwara, Shunsuke Igarashi, Ei-ichiro Suzuki, Osamu Nureki, Motoyuki Hattori, Takumi Ueda, and Ichio Shimada., "Conductance of P2X4 purinergic receptor is determined by conformational equilibrium in the transmembrane region"	共著	平成28年4月	Proc. Natl. Acad. Sci. (2016) 113, 4741-4746
(論文) Junya Okude, Takumi Ueda, Yutaka Kofuku, Motohiko Sato, Naoyuki Nobuyama, Keita Kondo, Yutaro Shiraishi, Takuya Mizumura, Kento Onishi, Mei Natsume, Masahiro Maeda, Hideki Tsujishita, Takefumi Kuranaga, Masayuki Inoue, and Ichio Shimada, "Conformational equilibrium of μ -opioid receptor determines its efficacies and functional selectivities"	共著	平成27年12月	Angew. Chem. Int. Ed. (2015) 53, 13376-13379
(論文) Yutaka Kofuku, Takumi Ueda, Junya Okude, Yutaro Shiraishi, Keita Kondo, Takuya Mizumura, Shiho Suzuki, and Ichio Shimada, "Functional dynamics of deuterated β 2 -adrenergic receptor in lipid bilayers revealed by NMR Spectroscopy"	共著	平成26年12月	Angew. Chem. Int. Ed. (2014) 53, 13376-13379
(論文) Yutaka Kofuku, Takumi Ueda, Junya Okude, Yutaro Shiraishi, Keita Kondo, Masahiro Maeda, Hideki Tsujishita, and Ichio Shimada	共著	平成24年9月	Nature Commun. (2012) 3, 1045
(論文) Takumi Ueda, Naoko Nomoto, Masamichi Koga, Hiroki Ogasa, Yuuta Ogawa, Masahiko Matsumoto, Pavlos Stampoulis, Koji Sode, Hiroaki Terasawa, and Ichio Shimada	共著	平成24年10月	Plant Cell (2012) 24, 4173-4186
2. 学会発表 (評価対象年度のみ)		発表年・月	学会名
(演題名) Development of an NMR spectra reconstruction method to elucidate the CCR1- and CCR5- binding modes of MIP-1a		平成28年8月	The 27th international conference on magnetic resonance in biological systems

(演題名) Conductance of P2X4 receptor is determined by conformational equilibrium in the transmembrane region	平成29年3月	58th Experimental Nuclear Magnetic Resonance Conference
Ⅲ 学会および社会における主な活動		
平成25年10月～平成29年3月	さががけ「ライフサイエンスの革新を目指した構造生命科学と先端的基盤技術」 研究員	
平成23年4月～平成27年3月	日本核磁気共鳴学会学会誌編集委員	
平成20年4月～平成27年3月	東京大学低温センター専門委員	
平成23年4月～平成29年3月	東京大学低温センター編集委員	

- [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 東京大学	講座名 衛生化学	職名 教授	氏名 新井 洋由
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23年～	スライドとプリントを使用して講義した。 授業の最後に小テストを行い理解を深めた。
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)			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) Activation of STING requires palmitoylation at the Golgi.	共著	2016年6月	Nat Commun 7, 11932
(論文) Transport of the cholera toxin B- subunit from recycling endosomes to the Golgi requires clathrin and AP-1.	共著	2015年6月	J Cell Sci 128, 3131- 3142
(論文) Transport through recycling endosomes requires EHD1 recruitment by a phosphatidylserine translocase.	共著	2015年1月	EMBO J 34, 669-688
(論文) Sequential breakdown of 3- phosphorylated phosphoinositides is essential for the completion of macropinocytosis.	共著	2014年3月	Proc Natl Acad Sci U S A 111, E978-87
(論文) Impaired α -TTP-PIPs interaction underlies familial vitamin E deficiency.	共著	2013年5月	Science 340, 1106-1110
2. 学会発表(評価対象年度のみ)		発表年・月	学会名
(演題名) 生体膜脂肪酸鎖の飽和/不飽和度の恒常性維持機構		2016年6月	第58回脂質生化学会
(演題名) 生体膜脂肪酸鎖の飽和化・不飽和化に対する細胞応答		2016年11月	第39回日本分子生物学会年 会
III 学会および社会における主な活動			
平成25年	日本ビタミン学会 大会委員長		
平成27年	日本脂質生化学会 実行委員長		
平成28年	日本分子生物学会年会プログラム委員		

- [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 東京大学	講座名 衛生化学	職名 講師	氏名 河野 望
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)	2011年11月17-29日 2011年11月28日 2011年12月1日 2012年11月26日-12月6日 2012年11月26日 2012年12月5日 2013年11月26日-12月6日 2013年11月27日 2014年12月1日-5日 2014年11月20日 2015年11月27日 2015年12月7日-11日 2016年11月7日-11日 2016年11月24日	薬学実習 (脂質の基本的な取り扱い) 薬学実務実習 (講義; 医薬品の管理) 薬学実務実習 (演習; 無菌操作) 薬学実習 (脂質の基本的な取り扱い) 薬学実務実習 (講義; 医薬品の管理) 薬学実務実習 (演習; 無菌操作) 薬学実習 (脂質の基本的な取り扱い) 薬学実務実習 (講義; 医薬品の管理) 薬学実習 (脂質の基本的な取り扱い) 薬学実務実習 (講義; 医薬品の管理) 薬学実務実習 (講義; 医薬品の管理) 薬学実習 (脂質の基本的な取り扱い) 薬学実習 (脂質の基本的な取り扱い) 薬学実務実習 (講義; 医薬品の管理)	
2 作成した教科書、教材、参考書	2011年7月29日 2012年7月31日 2014年7月30日 2015年9月18日	薬学実習IVテキスト 薬学実習IVテキスト 薬学実習IVテキスト 薬学実習IVテキスト	
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) Membrane lipid saturation activates IRE1 α without inducing clustering.	共著	2013年9月	Genes to Cells vol.18 No.3
(論文) Impaired α -TTP-PIPs interaction underlies familial vitamin E deficiency.	共著	2013年5月	Science vol.345 No.6136
(論文) Intracellular transport of fat-soluble vitamins A and E.	共著	2015年1月	Traffic vol.16 No.1
(論文) Intracellular Platelet-Activating Factor Acetylhydrolase, Type II: A Unique Cellular Phospholipase A2 That Hydrolyzes Oxidatively Modified Phospholipids.	共著	2015年10月	Enzyme vol.38
(論文) Lysophosphatidylcholine acyltransferase 1 protects against cytotoxicity induced by polyunsaturated fatty acids.	共著	2016年5月	FASEB J vol.30 No.5
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14年4月～現在	日本生化学会 会員	
平成16年4月～現在	日本分子生物学会 会員	
平成16年4月～現在	日本薬学会 会員	
平成19年4月～現在	日本脂質生化学会 会員	
平成21年4月～現在	ビタミンE研究会 会員	
平成25年4月～現在	日本ビタミン学会 会員	
平成27年4月～平成28年3月	日本薬学会関東支部会 財務委員	

- [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 東京大学	講座名 衛生化学	職名 助教	氏名 今江 理恵子
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)	2016年11月7日-11日 2016年12月6日 2015年12月7日-12月11日 2015年11月19日 2014年12月1日-12月5日 2014年9月22日	薬学実習IVにおいて、脂質の取り扱い及び脂質機能に関する実習を行った。 薬学実務実習IIにおいて、注射薬混合に関する実習を行った。 薬学実習IVにおいて、脂質の取り扱い及び脂質機能に関する実習を行った。 薬学実務実習IIにおいて、手洗い及び注射薬混合に関する実習を行った。 薬学実習IVにおいて、脂質の取り扱い及び脂質機能に関する実習を行った。 薬学実務実習IIにおいて、手洗い及び注射薬混合に関する実習を行った。	
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)		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) ホスファチジルイノシトールの特徴的脂肪酸鎖の形成機構と生物学的意義	共著	2014年3月	医学のあゆみ(医歯薬出版株式会社) 248巻13号, pp. 1099-1104
(論文) Endomembrane-associated RSD-3 is important for RNAi induced by extracellular silencing RNA in both somatic and germ cells of <i>Caenorhabditis elegans</i> .	共著	2016年6月	Scientific Reports, vol. 6, 28198
(論文) A conditional knockout toolkit for <i>Caenorhabditis elegans</i> based on the Cre/loxP recombination.	共著	2014年12月	Plos One, vol. 9(12), e114680
(論文) LYCAT, a homologue of <i>C. elegans</i> acli-8, acli-9, and acli-10, determines the fatty acid composition of phosphatidylinositol in mice.	共著	2012年3月	Journal of Lipid Research, vol. 53(3) pp. 335-347
(論文) Intracellular PLA1 and acyltransferase, which are involved in <i>C. elegans</i> stem cell divisions, determine the sn-1 fatty acyl chain of phosphatidylinositol.	共著	2010年9月	Molecular Biology of the Cell, vol. 21(19), pp. 3114-3124
2. 学会発表(評価対象年度のみ)		発表年・月	学会名
(演題名) RSD-3, a <i>C. elegans</i> homolog of epsinR, participates in cellular uptake of silencing RNA in both somatic and germ cells		2016年9月	第89回日本生化学会大会
(演題名) epsinRの線虫相同分子RSD-3は細胞外RNAiによる全身性のRNAiに関与する		2016年12月	第39回日本分子生物学会年会

Ⅲ 学会および社会における主な活動	
平成23年-	日本生化学会会員
平成23年-	日本分子生物学会会員
平成23年-	日本薬学会会員
平成23年-	日本脂質生化学会会員
平成23年-	日本細胞生物学会会員

- [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 東京大学	講座名 分子生物学	職名 教授	氏名 後藤 由季子
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)		なし	
2 作成した教科書、教材、参考書	H28年度 H27年度	機能生物学教材作成 機能生物学教材作成	
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)	H28年度 H27年度 H26年度	薬学実習Ⅳ担当 機能生物学担当 基礎薬科学特論Ⅲ担当 教養学部総合科目E生物薬学概論担当 薬学実習Ⅳ担当 機能生物学担当 疾患生物学特論担当 免疫学、がん細胞生物学一部担当	
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
(論文) The PDK1-Akt Pathway Regulates Radial Neuronal Migration and Microtubules in the Developing Mouse Neocortex	共著	2016. 5	PNAS. 113 (21)
(論文) Zbtb20 promotes astrocytogenesis during neocortical development.	共著	2016. 3	Nat. Comm. (2016) 7:11102
(論文) Slowly dividing neural progenitors are an embryonic origin of adult neural stem cells.	共著	2015. 3	Nat. Neurosci. 18, 657-665
(論文) The polycomb component Ring1B regulates the timed termination of subcerebral projection neuron production during mouse neocortical development.	共著	2014. 11	Development, 141, 4343-4353
(論文) High mobility group nucleosome-binding family proteins promote astrocyte differentiation of neural precursor cells.	共著	2014. 11	Stem Cells, 32, 2983-2997
2. 学会発表(評価対象年度のみ)		発表年・月	学会名
(演題名) Molecular Mechanisms Regulating the Neurogenic Stem Cell Niche in the Embryo and Adult Brain		2016. 4	18th International Neuroscience Winter Conference
(演題名) Embryonic vs Adult Neural Stem Cells		2016. 6	Gordon Research Conference
(演題名) Intrinsic and Extrinsic Regulators of Neural Stem Cells		2016. 7	Gordon Research Conference
(演題名) Regulation of Neural stem cell fate during mouse development		2016. 9	EMBO workshop Neural Function and Cell Fate Choice
(演題名) Regulation of Neural stem cell fate during development and in the adult		2016. 11	Society for Neuroscience 46th Annual Meeting

(演題名) 神経幹細胞の運命制御	2016. 6	タイムシグナルと制御シンポジウム
(演題名) 脳発生および成体における神経幹細胞の運命制御	2016. 7	第136回奈良医学会
(演題名) Regulation of neural stem cell fate during development and in the adult	2016. 9	熊本大学リエゾンラボ研究会
(演題名) 神経幹細胞の運命制御	2016. 11	六甲医学研究会
(演題名) Regulation of neural stem cell fate by intrinsic and extrinsic factors	2016. 11	第39回日本分子生物学会年会
(演題名) 脳を作る幹細胞の運命制御	2017. 2	第6回東北ウインタースクール
Ⅲ 学会および社会における主な活動		
平成26年1月～平成28年12月	日本神経科学学会 理事	
平成27年11月～平成29年11月	日本生化学会 理事	
平成26年10月～平成32年9月	日本学術会議連携会員	
平成26年～平成27年	日本分子生物学会 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 東京大学	講座名 分子生物学	職名 助教	氏名 岸 雄介
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)		なし	
2 作成した教科書、教材、参考書	H28年度 H27年度 H26年度	薬学実習IV教科書作成 薬学実務実習II教材作成 薬学実習教科書作成 薬学実習教科書作成	
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)	H28年度 H27年度 H26年度 H29年度3月 H28年度8月 H28年度4月 H28年度3月 H27年度8月	薬学実習IV担当 薬学実務実習II担当 他1件 薬学実習担当 他1件 薬学実習担当 福島県立藤島高校研究室見学の案内 埼玉県立所沢北高校研究室見学の案内 鳥取大学付属中学校研究室見学の案内 福島県立藤島高校研究室見学の案内 三重県立高田高校研究室見学の案内	
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
The PDK1-Akt Pathway Regulates Radial Neuronal Migration and Microtubules in the Developing Mouse Neocortex	共著	2016	PNAS, 113(21):E2955-64
HMGN family proteins promote astrocyte differentiation of neural precursor cells	共著	2014	Stem Cells. 32(11), 2983-2997
Chromatin regulators of neural development	共著	2014	Neuroscience, 264, 4-16
神経細胞におけるRNA-seq -シングルセルRNA-Seqによる新たな細胞種の発見を例に	単著	2016	羊土社, 実験医学別冊 NGSアプリケーション RNA-Seq実験ハンドブック, 212-216
神経発生における遺伝子発現パターンの制御メカニズム	単著	2016	クバプロ, ブレインサイエンス・レビュー2016, 213-236
2. 学会発表(評価対象年度のみ)		発表年・月	学会名
Locus-specific expansion of Polycomb domain determines the temporal repression of the neurogenic genes in neocortical development		2016年5月	第14回幹細胞シンポジウム (招待講演)
クロマチン構造変化の可視化によるニューロン分化遺伝子群制御機構の解明		2016年7月	新学術領域「クロマチン動 構造」第4回班会議
神経発生におけるクロマチン制御		2016年7月	「生殖細胞エピゲノム」 「ステムセルエイジング」 合同若手勉強会2016

大脳新皮質ニューロン分化過程におけるクロマチン構造変化	2016年9月	第89回日本生化学会大会 (招待講演)
Global changes of the chromatin state during neuronal maturation	2017年1月	The Start of New Genomics
(未定)	2017年3月	第10回神経発生討論会
Ⅲ 学会および社会における主な活動		
H28年7月	「生殖細胞エピゲノム」「ステムセルエイジング」合同若手勉強会2016 ベストプレゼン賞受賞	
H28年8月	第27回細胞生物学ワークショップTA	
H28年10月	名古屋大学IGER seminar/アドバンス生命理学特論	
H28年12月	第39回日本分子生物学会年会ポスター座長	
2008年～現在	日本分子生物学会 学会員	
2014年～現在	日本神経科学会 学会員	
2017年～	日本エピジェネティクス研究会 学会員	
2017年～	日本生化学会	

- [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 東京大学	講座名 分子生物学	職名	氏名 岡崎 朋彦
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)		なし	
2 作成した教科書、教材、参考書	H28年度 H27年度 H26年度	薬学実習IV教科書作成 薬学実務実習II教材作成 薬学実習IV教科書作成 薬学実務実習II教材作成 薬学実習IV教科書作成 薬学実務実習II教材作成	
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)	H28年度 H27年度 H26年度	薬学実習IV担当 薬学実務実習II担当 薬学実習IV担当 薬学実務実習II担当 薬学実習IV担当 薬学実務実習II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
(論文) The PDK1-Akt Pathway Regulates Radial Neuronal Migration and Microtubules in the Developing Mouse Neocortex	共著	2016	PNAS, 113(21):E2955-64
(論文) ASK "to be or not to be?"	単著	2015	Oncotarget, 6(33)34055-6,
(論文) The ASK family kinases differentially mediate induction of type I interferon and apoptosis during the antiviral response	共著	2015	Science Signaling, ra78
(論文) Mitochondrial localization of the antiviral signaling adaptor IPS-1 is important for its induction of caspase activation	共著	2013	Genes to Cells, 18(6)493-501
(論文) Akt1 promotes focal adhesion disassembly and cell motility through phosphorylation of FAK in growth factor-stimulated cells	共著	2013	JCS, 126, 745-55
2. 学会発表(評価対象年度のみ)		発表年・月	学会名
(演題名) Modulation of the antiviral adaptor IPS-1-mediated innate immune responses by carboxylation		2016年6月	Gordon Research Conferences
(演題名) Modulation of the antiviral adaptor IPS-1-mediated innate immune responses by carboxylation		2016年12月	日本免疫学会
III 学会および社会における主な活動			
平成28年7月	ミトコンドリアサイエンスワークショップ2016座長		
平成27年7月	YoungMito2015座長		
平成26年6月	第67回日本細胞生物学会大会ワークショップ座長		
平成24年3月	九州大学gCOE 理医連携セミナー 講師		
	日本免疫学会 学会員		

- [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 東京大学	講座名 蛋白質代謝学	職名 教授	氏名 村田 茂穂
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9-10月 平成29年1月 平成28年8月	「分子生物学」講義を担当し、薬学の理解に重要なポイントに重点を置いた教育を行った。 「疾患代謝学」講義を担当し、生体における代謝と疾患・創薬とを関連づけた教育を行った。 「薬学実務実習II」を一部担当し、自身の医師経験を活かし、系統的な身体所見のとりかたの教育を行った。	
2 作成した教科書、教材、参考書	平成28年9-10月 平成29年1月 平成28年8月	「分子生物学」講義において、教科書的な内容のみならず最先端の生命科学・薬学の知見を取り入れた教材を作成した。 「疾患代謝学」講義において、生体における代謝調節機構と疾患・創薬に関する完全にオリジナルの教材を作成した。 「薬学実務実習II」において、薬学の学生も容易に実戦可能なオリジナルな身体所見のとり方に関するの教材を作成した。	
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) The aspartyl protease DD12 activates Nrf1 to compensate for proteasome dysfunction	共著	平成28年8月	eLife 5, e18357
(論文) Specialized proteasome subunits have an essential role in the thymic selection of CD8+ T cells	共著	平成28年8月	Nature Immunology 17, 938
(論文) Redundant roles of Rpn10 and Rpn13 in recognition of ubiquitinated proteins and cellular homeostasis	共著	平成27年7月	Plos Genetics 11, e1005401
(論文) Thymoproteasomes produce unique peptide motifs for positive selection of CD8+ T cells	共著	平成27年6月	Nature Communications 6, 7484
(論文) Involvement of Bag6 and the TRC pathway in proteasome assembly	共著	平成25年4月	Nature Communications 4, 2234
2. 学会発表(評価対象年度のみ)		発表年・月	学会名
(演題名) Regulation mechanism of proteasome activity		平成28年4月	Gold Spring Harbor Asia Symposium
(演題名) Identification of molecules involved in Nrf1 activation in response to proteasome inhibition		平成28年6月	FASEB SRC
III 学会および社会における主な活動			
平成23年~	日本生化学会評議員		
平成28年11月	第39回日本分子生物学会年会組織委員およびプログラム委員長		
平成29年1月~	日本細胞生物学会誌 CSF editorial board member		

- [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 東京大学	講座名 蛋白質代謝学	職名 准教授	氏名 八代田 英樹
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28年10月11日 平成29年1月26日	科目「分子生物学」において教科書以外の資料も用いた講義を行った。 科目「疾患代謝学」において教科書以外の資料も用いた講義を行った。 他5件	
2 作成した教科書、教材、参考書	平成27年10月1日 平成28年10月1日	科目「薬学実習V」用の実習テキストを作成した 科目「薬学実習V」用の実習テキストを作成した 対象期間中例年	
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) Involvement of Bag6 and the TRC pathway in proteasome assembly.	共著	平成25年7月	Nat Commun. 4:2234
(論文) N-terminal alpha7 deletion of the proteasome 20S core particle substitutes for yeast PI31 function.	共著	平成27年1月	Mol. Cell. Biol. 35(1):141-52
(論文) Identification of minimum Rpn4-responsive elements in genes related to proteasome functions	共著	平成27年4月	FEBS Lett. 589(8):933-40
(論文) Proteasome impairment induces recovery of mitochondria membrane potential and an alternative pathway of mitochondria fusion	共著	平成27年11月	Mol. Cell. Biol. 36(2):347-62
(論文) The aspartyl protease DDI2 activates Nrf1 to compensate for proteasome dysfunction	共著	平成28年8月	Elife Aug 16;5. pii: e18357
2. 学会発表(評価対象年度のみ)		発表年・月	学会名
(演題名) 出芽酵母を用いたアミロイド形成タンパク質が毒性を発揮する仕組みの解明		平成28年9月	日本生化学会
(演題名) 翻訳開始因子 eIF6/Tif6 のプロテアソーム形成への関与		平成28年11月	酵母細胞研究会
III 学会および社会における主な活動			
1994年8月から現在	日本分子生物学会会員		
2011年5月から現在	日本生化学会会員		
2009年4月から現在	酵母遺伝学フォーラム会員		
2011年9月から現在	酵母細胞研究会会員		

- [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 東京大学	講座名 蛋白質代謝学	職名 助教	氏名 濱崎 純
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)			科目「薬学実習V」において実習テキスト以外の研究応用や分野横断性について解説した。
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)			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)The aspartyl protease DDI2 activates Nrf1 to compensate for proteasome dysfunction	共著	平成28年8月	Elife. E18357
(著書) Redundant Roles of Rpn10 and Rpn13 in Recognition of Ubiquitinated Proteins and Cellular Homeostasis.	共著	平成27年7月	Plos Genetics. E1005401
(論文) Sirt1-deficiency causes defective protein quality control.	共著	平成27年7月	Scientific Reports. 5-12613
(論文) Characterization of the testis-specific proteasome subunit α 4s in mammals.	共著	平成26年5月	Journal of Biological Chemistry 289 (18)12365-74
(論文) Mouse zygote-specific proteasome assembly chaperone important for maternal-to-zygotic transition.	共著	平成25年2月	Biology Open 2 (2)170-82
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23年4月～現在	日本分子生物学会会員		

- [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 東京大学	講座名 蛋白質代謝学	職名 助教	氏名 平山 尚志郎
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)		科目「薬学実習V」において実習テキスト以外の研究応用性について解説した。	
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)		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) The aspartyl protease DD12 activates Nrf1 to compensate for proteasome dysfunction	共著	平成28年8月	Elife Aug 16:5. pii: e18357
(論文) Redundant Roles of Rpn10 and Rpn13 in Recognition of Ubiquitinated Proteins and Cellular Homeostasis.	共著	平成27年7月	Pros Genet. Jul 29:11(7):e1005401.
(論文) Sirt1-deficiency causes defective protein quality control.	共著	平成27年7月	Sci Rep. Jul 29:5:12613.
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26年～現在	日本分子生物学会会員		

- [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 東京大学	講座名 蛋白構造生物学	職名 教授	氏名 清水 敏之
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)			講義には手作りの講義資料を配布している。
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)			薬学部で開かれるFDには毎回出席している。
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 reorganization of the Toll-like receptor 8 dimer induced by agonistic ligands	共著	2013年3月	Science 339
(論文) A nonclassical vitamin D receptor pathway suppresses renal fibrosis	共著	2013年11月	J. Clin. Invest. 123
(論文) Toll-like receptor 8 senses degradation products of single-stranded RNA	共著	2015年2月	Nature Struc Mol Biol. 22
(論文) Structural basis of CpG and inhibitory DNA recognition by Toll-like receptor 9	共著	2015年4月	Nature 520
(論文) Structural basis for activation of Toll-like receptor 7, a dual receptor for guanosine and single-stranded RNA	共著	2016年10月	Immunity 45
2. 学会発表(評価対象年度のみ)		発表年・月	学会名
(演題名) Structural study of TLR8 sensing single stranded RNA in innate immune system		2014年10月	The Cold Spring Harbor Asia conference
(演題名) Structural basis of CpG and inhibitory DNA recognition by Toll-like receptor 9		2016年9月	12th Annual Meeting of the Oligonucleotide Therapeutics Society
III 学会および社会における主な活動			
平成26年～現在	日本結晶学会評議員		
平成27年～現在	日本生化学会関東支部評議員		
平成24年～現在	P F-ユーザアソシエーション幹事		

- [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 東京大学	講座名 蛋白構造生物学	職名 講師	氏名 大戸 梅治
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23年～現在 平成27年～現在	薬学実習IIIにおいて分かりやすいように実習書を適宜改定している。授業評価をもとに授業内容の改善に取り組んでいる	
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
(論文) Structural basis of species-specific endotoxin sensing by innate immune receptor TLR4/MD-2	共著	平成24年4月	Proc. Natl. Acad. Sci., USA Vol.109
(論文) Structural reorganization of the Toll-like receptor8 dimer induced by agonistic ligands	共著	平成25年3月	Science Vol.339
(論文) Impaired α -TTP-PIPs Interaction Underlies Familial Vitamin E Deficiency.	共著	平成25年5月	Science Vol.340
(論文) Toll-like receptor 8 senses degradation products of single-stranded RNA	共著	平成27年1月	Nature Struc. Mol. Biol. Vol. 22
(論文) Structural basis of CpG and inhibitory DNA recognition by Toll-like receptor 9	共著	平成27年2月	Nature Vol.520
(論文) Crystal structure of NOD2 and its implications in human disease	共著	平成28年6月	Nature comm. Vol. 7
(論文) Structure of IZUM01-JUNO reveals sperm-oocyte recognition during mammalian fertilization	共著	平成28年6月	Nature Vol.534
(論文) Structural analysis reveals that Toll-like receptor 7 is a dual receptor for guanosine and single-stranded RNA	共著	平成28年10月	Immunity Vol.45
2. 学会発表(評価対象年度のみ)		発表年・月	学会名
(演題名) Crystal structure of NOD2 reveals its implications in human diseases		平成28年10月	第42回内藤コンファレンス
(演題名) Structures of nucleic acids sensing Toll-like receptors		平成28年12月	The 45th annual meeting of the Japanese Society for Immunology (JSI)
III 学会および社会における主な活動			
平成24年3月	日本結晶学会講習会 運営事務局		
平成26年5月	日本結晶学会 平成26年度年会 実行委員		
平成26年7月	第12回次世代を担う若手のためのフィジカル・ファーマフォーラム (PPF2014) 実行委員		

[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 東京大学	講座名 蛋白構造生物学	職名 助教	氏名 藤間 祥子
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23年6月～ 現在	実習前に実習内容について原理を中心に講義し、現象を原理からきちんと理解する手助けをした。
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)		平成27年4月～ 7月	初年次ゼミナール 講義担当
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
(論文)Koga Y, Inazato M, Nakamura T, Hashikawa C, Chirifu M, Michi A, Yamashita T, Toma S, Kuniyasu A, Ikemizu S, Nakabeppu Y, Yamagata Y. Crystallization and preliminary X-ray analysis of human MTH1 with a homogeneous N-terminus.	共著	2013年	Acta Crystallogr Sect F Struct Biol Cryst Commun. 69: 45-48
(論文)Hasegawa M, Toma-Fukai S, Kim J-D, Fukamizu A, Shimizu T. Protein arginine methyltransferase 7 has a novel homodimer-like structure formed by tandem repeats.	共著	2014年	FEBS Lett. 588: 1942-1948
(論文)Toma-Fukai S, Kim JD, Park KE, Kuwabara N, Shimizu N, Krayuhina E, Uchiyama S, Fukamizu A, Shimizu T. Novel helical assembly in arginine methyltransferase 8.	共著	2016年	J. Mol. Biol. 428: 1197-1208
(論文)Hanaoka K, Sasakura K, Suwanai Y, Toma-Fukai S, Shimamoto K, Takano Y, Shibuya N, Terai T, Komatsu T, Ueno T, Ogasawara Y, Tsuchiya Y, Watanabe Y, Kimura H, Wang C, Uchiyama M, Kojima H, Okabe T, Urano Y, Shimizu T, Nagano T. Discovery and Mechanistic Characterization of Selective Inhibitors of H2S-producing Enzyme: 3-Mercaptopyruvate Sulfurtransferase (3MST) Targeting Active-site Cysteine Persulfide.	共著	2016年	Sci Rep. 12:7:40227
2. 学会発表(評価対象年度のみ)		発表年・月	学会名
全自動測定のすすめ-現状と具体例		平成28年・6月	第1回タンパク質結晶構造解析ビームライン中級者向け講習会
PFの自動測定を活用して		平成28年・8月	PF研究会 次世代に向けたタンパク質結晶構造解析の自動化・高効率化
3 メルカプトピルビン酸硫黄転移酵素(3MST)による阻害剤認識の構造基盤		平成28年・11月	日本結晶学会平成28年度年会
S-SAD 法による SmgGDS の結晶構造解析		平成28年・11月	日本結晶学会平成28年度年会
mGCN5 PCAF-HD の X 線結晶構造解析		平成28年・11月	日本結晶学会平成28年度年会

SmgGDS による低分子量 G 蛋白質認識機構の解明に向けた構造生物学的研究	平成28年・8月	第14回次世代を担う若手のためのフィジカル・ファーマフォーラム (PPF2016)
mGCN5 PCAF-HD の X 線結晶構造解析	平成29年・3月	2016年度量子ビームサイエンスフェスタ
Ⅲ 学会および社会における主な活動		
平成26年4月～平成28年3月	日本結晶学会 編集委員	
平成26年	日本結晶学会平成26年度年会実行委員	
平成26年	第12回次世代を担う若手のためのフィジカル・ファーマフォーラム (PPF2014) 実行委員	
平成27年8月～現在	PF-UAタンパク質結晶構造解析ユーザーグループ幹事	

- [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 東京大学	講座名 微生物薬品化学	職名 准教授	氏名 垣内 力
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)			指定教科書に沿った授業資料の作成と事前配布 最新の研究論文からの資料作成と解説 コアカリキュラムに沿った板書による講義
2 作成した教科書、教材、参考書		2011月1月30日	「やさしい微生物学」廣川書店 (共著)
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) Novel nucleoside diphosphatase contributes to <i>Staphylococcus aureus</i> virulence.	共著	2016年9月	<i>J Biol Chem.</i> 291 (36) :18608-19.
(論文) Multidrug-resistance transporter AbcA secretes <i>Staphylococcus aureus</i> cytolytic toxins.	共著	2016年1月	<i>The Journal of Infectious Diseases</i> 213 (2) :295-304.
(論文) CvfA and PNPase act in an opposing manner to regulate <i>Staphylococcus aureus</i> virulence.	共著	2014年3月	<i>J Biol Chem.</i> 289 (12) :8420-31.
(論文) Mobile genetic element SCCmec-encoded psm-mec RNA suppresses translation of agrA and attenuates MRSA virulence.	共著	2013年4月	<i>PLoS Pathog.</i> 9 (4) :e1003269.
(論文) Transcription and translation products of the cytolysin gene psm-mec on the mobile genetic element SCCmec regulate <i>Staphylococcus aureus</i> virulence.	共著	2011年2月	<i>PLoS Pathog.</i> 7 (2) :e1001267.
2. 学会発表 (評価対象年度のみ)		発表年・月	学会名
(演題名) 昆虫モデルを用いて解明する細菌の病原性発動システム		2016年10月	第99回日本細菌学会関東支部総会 シンポジウム
(演題名) Role of Cell Surface Phenol Soluble Modulins in <i>Staphylococcus aureus</i> Colony Spreading		2016年9月	International Symposium on <i>Staphylococci</i> and <i>Staphylococcal Infections</i> 2016 (Korea)
III 学会および社会における主な活動			
平成25年9月	第12回次世代を担う若手ファーマ・バイオフィォーラム2013実行委員		
平成25年10月	第96回日本細菌学会関東支部総会実行委員		
平成25年11月	第35回生体膜と薬物の相互作用シンポジウム実行委員		
平成26年4月	第14回東京大学生命科学シンポジウム実行委員		
平成28年4月～現在	日本ブドウ球菌研究会 運営委員		
平成28年4月～現在	一般社団法人薬学教育協議会 微生物学教科担当教員		
平成28年6月～現在	PLoS ONE Academic Editor		

[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 東京大学	講座名 医薬政策学	職名 特任准教授	氏名 五十嵐 中
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)			単なる一方通行の講義でなく、学生が考えるきっかけを提供する双方向型授業の実践を目指している
2 作成した教科書、教材、参考書		2010.7 2012.7 2014.12 2016.7	「医療統計わかりません」 「わかってきたかも医療統計」 「薬剤経済わかりません」 「わかってきたかも医療統計 だけど論文読めません」 (いずれも東京図書株式会社より出版)
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) 薬剤経済わかりません	共著	平成26年12月	東京図書株式会社
(著書) わかってきたかも医療統計 だけど論文読めません	共著	平成28年7月	東京図書株式会社
(論文) Cost-utility analysis of ledipasvir/sofosbuvir for the treatment of genotype 1 chronic hepatitis C in Japan.	共著	2016年10月	Current Medical Research and Opinion 2017年1号
(論文) Cost-effectiveness analysis of smoking cessation interventions in Japan using a discrete event simulation.	共著	2015年7月	Applied Health Economics and Health Policy 2015年7号
(論文) Cost-effectiveness analysis of pregabalin for treatment of chronic low back pain in patients with accompanying lower limb pain (Neuropathic Component) in Japan.	共著	2015年7月	Clinico Economics and Outcomes Research 2015年7号
2. 学会発表(評価対象年度のみ)		発表年・月	学会名
(演題名) Copd Uncovered: Health Care Resource Use and Cost of Chronic Obstructive Pulmonary Disease in Japan		2016年11月	ISPOR 19th Annual European Congress
(演題名) Benefits of Quitting Smoking in Japan on Working Productivity and Activity Impairment and Indirect Costs		2016年11月	ISPOR 19th Annual European Congress
III 学会および社会における主な活動			
平成27年10月～現在	「薬剤疫学」編集員		
平成25年4月～現在	ISPOR(国際薬剤経済・アウトカム研究学会)日本部会理事		
平成20年10月～現在	禁煙科学会 学術委員		

- [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 東京大学	講座名 ファーマコビジネスイノベーション	職名 特任講師	氏名 榎田 祥子
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27年～現在	医薬品産業を多面的に理解できるよう、事例や事実に基づいた説明を行うように心がけている。
2 作成した教科書、教材、参考書		平成27年～現在	授業に用いる資料等に教科書として出版されたものはないが、すべて独自に作成されたものであり、個人情報が含まれる部分を除きすべて学生に配布資料として提供している。
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) TPP協定：医薬品の知的財産保護を強化する制度の導入	単著	平成28年5月	知財研フォーラム105号
(論文) Trends in cancer prognosis in a population-based cohort survey: Can recent advances in cancer therapy affect the prognosis?	共著	2015年1月	Cancer Epidemiology, 39(1)
(論文) 論説：パテントリンケージ：医薬品の安定供給と特許制度に関する一考察-ジェネリック医薬品申請・承認手続きにおける新薬関連特許権の侵害性判断の現状-	単著	平成26年11月	A. I. P. P. I. (Vol. 59 No. 11)
(論文) Effect of Sitagliptin Safety Alert on Prescription Behavior for a Propensity Score-matched Cohort of Patients Based on Prescription Receipt Data for Oral Antihyperglycemic Drugs	共著	2013年8月	Drug Safety, 36(8)
(論文) Impact of biomarker usage on oncology drug development	共著	2013年2月	Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics, 38(1)
2. 学会発表(評価対象年度のみ)		発表年・月	学会名
(演題名) A study of "drug entry lags" between Japan and the US: comparing the timing of a new drug entry, generic entry, and market exclusivity periods		2016. 8	32nd International Conference on Pharmacoepidemiology & Therapeutic Risk Management (ICPE)
III 学会および社会における主な活動			
平成23年9月～平成24年3月	特許庁「知財分野におけるFTA/EPA交渉戦略等調査研究事業」客員主任研究員		
平成25年7月～平成26年3月	特許庁「知的財産国際権利化戦略推進事業(製薬)」委員		
平成26年8月～平成27年3月	特許庁「医薬品等の特許権の存続期間の延長登録制度及びその運用の在り方に関する調査研究」有識者		
平成27年8月～平成28年3月(予定)	特許庁「「特許法施行令第2条第2号に規定する再生医療等製品、体外診断用医薬品等に係る特許権の保護の現状及び課題等に関する調査研究」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。