

※網掛け部分は、モデル・コアカリキュラムの到達目標において「技能」、「態度」が記されているもの

大項目	中項目	小項目	小項目の例示			
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25	C1 物質の物理的性質	(1)物質の構造	化学結合	化学結合の成り立ち 軌道の混成 分子軌道の基本概念 共役や共鳴の概念		
			分子間相互作用	静電相互作用(例示) ファンデルワールス力(例示) 双極子間相互作用(例示) 分散力(例示) 水素結合(例示) 電荷移動(例示) 疎水性相互作用(例示)		
			原子・分子	電磁波の性質および物質との相互作用 分子の振動、回転、電子遷移 スピントとその磁気共鳴 分子の分極と双極子モーメント 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		
			放射線と放射能	原子の構造と放射線 電離放射線の種類(列挙)、それらの物質との相互作用 代表的な放射線核種の物理的性質 核反応および放射平衡 放射線の測定原理		
			(2)物質の状態 I	総論	ファンデルワールスの状態方程式 気体の分子運動とエネルギーの関係 エネルギーの量子化とボルツマン分布	
				エネルギー	系、外界、境界 状態関数の種類と特徴 仕事および熱の概念 定容熱容量および定圧熱容量 熱力学第一法則(式を用いた説明) 代表的な過程(変化)における熱と仕事を計算できる エンタルピー 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) 標準生成エンタルピー	
				自発的な変化	エントロピー 熱力学第二法則 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) 熱力学第三法則 自由エネルギー 熱力学関数の計算結果に基づき自発的な変化の方向と程度を予測できる 自由エネルギーの圧力と温度による変化(式を用いた説明) 自由エネルギーと平衡定数の温度依存性(van'tHoffの式) 共役反応(例示)	
				(3)物質の状態 II	物理平衡	相変化に伴う熱の移動(Clausius-Clapeyronの式など) 相平衡と相律 代表的な状態図(一成成分系、二成分系、三成分系相図) 物質の溶解平衡 溶液の束一的性質(浸透圧、沸点上昇、凝固点降下など) 界面における平衡 吸着平衡 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
					溶液の化学	化学ポテンシャル 活量と活量係数 平衡と化学ポテンシャルの関係 電解質のモル伝導度の濃度変化 イオンの輸率と移動度 イオン強度 電解質の活量係数の濃度依存性(Debye-Huckelの式)
					電気化学	代表的な化学電池の種類とその構成 標準電極電位 起電力と標準自由エネルギー変化の関係 Nernstの式の誘導 濃淡電池 膜電位と能動輸送
			(4)物質の変化		反応速度	反応次数と速度定数 微分型速度式を積分型速度式に変換できる 代表的な反応次数の決定法(列挙) 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 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 反応速度と温度との関係(Arrheniusの式) 衝突理論

大項目	中項目	小項目	小項目の例示
74			遷移状態理論
75			代表的な触媒反応(酸・塩基触媒反応など)
76			酵素反応およびその拮抗阻害と非拮抗阻害の機構
77		物質の移動	拡散および溶解速度
78			沈降現象
79			流動現象および粘度
80	C2 化学物質の分析	(1)化学平衡	酸と塩基
81			酸・塩基平衡
82			溶液の水素イオン濃度(pH)を測定できる
83			溶液のpHを計算できる
84			緩衝作用(具体例)
85			代表的な緩衝液の特徴とその調製法
86			化学物質のpHによる分子形、イオン形の変化
87		各種の化学平衡	錯体・キレート生成平衡
88			沈殿平衡(溶解度と溶解度積)
89			酸化還元電位
90			酸化還元平衡
91			分配平衡
92			イオン交換
93		(2)化学物質の検出と定量	定性試験
94			代表的な無機イオンの定性反応
95			日本薬局方収載の代表的な医薬品の確認試験(列挙)とその内容
96			日本薬局方収載の代表的な医薬品の純度試験(列挙)とその内容
97		定量の基礎	実験値を用いた計算および統計処理
98			医薬品分析法のバリデーション
99			日本薬局方収載の重量分析法の原理および操作法
100			日本薬局方収載の容量分析法
101			日本薬局方収載の生物学的定量法の特徴
102		容量分析	中和滴定の原理、操作法および応用例
103			非水滴定の原理、操作法および応用例
104			キレート滴定の原理、操作法および応用例
105			沈殿滴定の原理、操作法および応用例
106			酸化還元滴定の原理、操作法および応用例
107			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
108			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
109		金属元素の分析	原子吸光光度法の原理、操作法および応用例
110			発光分析法の原理、操作法および応用例
111		クロマトグラフィー	クロマトグラフィーの種類(列挙)、それぞれの特徴と分離機構
112			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
113			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
114		(3)分析技術の臨床応用	分析の準備
115			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
116			臨床分析における精確管理および標準物質の意義
117		分析技術	臨床分析の分野で用いられる代表的な分析法(列挙)
118			免疫反応を用いた分析法の原理、実施法および応用例
119			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
120			電気泳動法の原理を説明し、実施できる
121			代表的なセンサーの列挙、原理および応用例
122			代表的なドライケミストリー
123			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)
124			画像診断薬(造影剤、放射性医薬品など)
125			薬学領域で熟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)
126		薬毒物の分析	薬物中毒における生体試料の取扱い
127			代表的な中毒原因物質(乱用物質を含む)のスクリーニング法(列挙)
128			代表的な中毒原因物質を分析できる
129	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
130			紫外可視吸光度測定法の原理、生体分子の解析への応用例
131			蛍光光度法の原理、生体分子の解析への応用例
132			赤外・ラマン分光スペクトルの原理、生体分子の解析への応用例
133			電子スピン共鳴(ESR)スペクトル測定法の原理、生体分子の解析への応用例
134			旋光度測定法(旋光分散)、円偏光二色性測定法の原理、生体分子の解析への応用例
135			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づけて説明できる
136		核磁気共鳴スペクトル	核磁気共鳴スペクトル測定法の原理
137			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
138		質量分析	質量分析法の原理
139			生体分子の解析への質量分析の応用例
140		X線結晶解析	X線結晶解析の原理
141			生体分子の解析へのX線結晶解析の応用例
142		相互作用の解析法	生体分子間相互作用の解析法
143		(2)生体分子の立体構造と相互作用	立体構造
144			生体分子(タンパク質、核酸、脂質など)の立体構造
145			タンパク質の立体構造の自由度
146			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)の具体例
147			タンパク質の折りたたみ過程
			核酸の立体構造を規定する相互作用の具体例
			生体膜の立体構造を規定する相互作用の具体例
		相互作用	鍵と鍵穴モデルおよび誘導適合モデルの具体例
			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の具体例
			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)

大項目	中項目	小項目	小項目の例示		
148	C4 化学物質の性質と反応	(1)化学物質の基本的性質	生体高分子と医薬品の相互作用における立体構造的要素の重要性の具体例		
149			基本事項	基本的な化合物の命名、ルイス構造式	
150				薬学領域で用いられる代表的化合物の慣用名	
151				有機化合物の性質に及ぼす共鳴の影響	
152				有機反応における結合の開裂と生成の様式	
153				基本的な有機反応(置換、付加、脱離、転位)の特徴	
154				ルイス酸・塩基の定義	
155				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	
156				反応の進行(エネルギー図を用いた説明)	
157				有機反応(電子の動きを示す矢印を用いた説明)	
158				有機化合物の立体構造	構造異性体と立体異性体
159					キラリティーと光学活性
160					エナンチオマーとジアステレオマー
161					ラセミ体とメソ化合物
162					絶対配置の表示法
163					Fischer投影式とNewman投影式を用いた有機化合物の構造
164					エタンおよびブタンの立体配座と安定性
165				無機化合物	代表的な典型元素(列挙)、その特徴
166	代表的な遷移元素(列挙)、その特徴				
167	窒素酸化物の名称、構造、性質(列挙)				
168	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(列挙)				
169	錯体	代表的な錯体の名称、構造、基本的性質			
170		配位結合			
171		代表的なドナー原子、配位基、キレート試薬			
172		錯体の安定度定数			
173		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)			
174		錯体の反応性			
175		医薬品として用いられる代表的な錯体(列挙)			
176	(2)有機化合物の骨格	アルカン	基本的な炭化水素およびアルキル基のIUPACの規則に従った命名		
178			アルカンの基本的な物性		
179			アルカンの構造異性体の図示、数の提示		
180			シクロアルカンの環の歪みを決定する要因		
181			シクロヘキサンのいす形配座と舟形配座(図示)		
182			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)(図示)		
183			置換シクロヘキサンの安定な立体配座を決定する要因		
184		アルケン・アルキンの反応性	アルケンへの代表的なシソ型付加反応(列挙)、反応機構		
185			アルケンへの臭素の付加反応の機構(図示)、反応の立体特異性(アンチ付加)		
186			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)		
187			カルボカチオンの級数と安定性		
188			共役ジエンへのハロゲンの付加反応の特徴		
189			アルケンの酸化的開裂反応(列挙)、構造解析への応用		
190		芳香族化合物の反応性	アルキンの代表的な反応(列挙)		
191			代表的な芳香族化合物(列挙)の物性と反応性		
192			芳香族性(Hückel則)の概念を説明できる。		
193			芳香族化合物の求電子置換反応の機構		
194			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		
195	芳香族化合物の代表的な求核置換反応				
196	(3)官能基	概説	代表的な官能基(列挙)、個々の官能基を有する化合物のIUPACの規則に従った命名		
197			複数の官能基を有する化合物のIUPACの規則に従った命名		
198			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		
199			代表的な官能基の定性試験を実施できる		
200			官能基の性質を利用した分離精製を実施できる		
201		有機ハロゲン化合物	日常生活で用いられる化学物質(官能基別に列挙)		
202			有機ハロゲン化合物の代表的な性質と反応(列挙)		
203			求核置換反応(SN1およびSN2反応)の機構、立体化学		
204			ハロゲン化アルキルの脱ハロゲン化水素の機構(図示)、反応の位置選択性(Saytzeff 則)		
205			アルコール・フェノール・チオール	アルコール類の代表的な性質と反応(列挙)	
206				フェノール類の代表的な性質と反応(列挙)	
207				フェノール類、チオール類の抗酸化作用	
208			エーテル	エーテル類の代表的な性質と反応(列挙)	
209				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	
210			アルデヒド・ケトン・カルボン酸	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(列挙)	
211				カルボン酸の代表的な性質と反応(列挙)	
212				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(列挙)	
213			アミン	アミン類の代表的な性質と反応(列挙)	
214	代表的な生体内アミン(列挙)、構造式				
215	官能基の酸性度・塩基性度	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(比較)			
216		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(列挙)			
217		含窒素化合物の塩基性度			
218	(4)化学物質の構造決定	総論	化学物質の構造決定に用いられる機器分析法の特徴		
219		<sup>1</sup> H NMR	NMRスペクトルの概要と測定法		
220			化学シフトに及ぼす構造的要因		

大項目	中項目	小項目	小項目の例示
221			有機化合物中の代表的な水素原子に関するおおよその化学シフト値
222			重水添加による重水素置換の方法と原理
223			<sup>1</sup> H NMRの積分値の意味
224			<sup>1</sup> H NMRシグナルが近接プロトンにより分裂(カップリング)する理由と、分裂様式
225			<sup>1</sup> H NMRのスピニング結合定数から得られる情報(列挙)、その内容
226			代表的な化合物の部分構造を <sup>1</sup> H NMRから決定できる
227		<sup>13</sup> C NMR	<sup>13</sup> C NMRの測定により得られる情報の概略
228			代表的な構造中の炭素に関するおおよその化学シフト値
229		IR スペクトル	IRスペクトルの概要と測定法
230			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
231		紫外可視吸収スペクトル	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
232		マススペクトル	マススペクトルの概要と測定法
233			イオン化の方法(列挙)、それらの特徴
234			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)
235			塩素原子や臭素原子を含む化合物のマススペクトルの特徴
236			代表的なフラグメンテーション
237			高分解能マススペクトルにおける分子式の決定法
238			基本的な化合物のマススペクトルを解析できる
239		比旋光度	比旋光度測定法の概略
240			実測値を用いて比旋光度を計算できる
241			比旋光度と絶対配置の関係
242			旋光分散と円二色性の概略
243		総合演習	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
244	C5 ターゲット分子の合成	(1)官能基の導入・変換	アルケンの代表的な合成法
245			アルキンの代表的な合成法
246			有機ハロゲン化合物の代表的な合成法
247			アルコールの代表的な合成法
248			フェノールの代表的な合成法
249			エーテルの代表的な合成法
250			アルデヒドおよびケトンの代表的な合成法
251			カルボン酸の代表的な合成法
252			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
253			アミンの代表的な合成法
254			代表的な官能基選択的反応(列挙)、その機構と応用例
255			代表的な官能基を他の官能基に変換できる
256		(2)複雑な化合物の合成	炭素骨格の構築法
257			Diels-Alder反応の特徴(具体例)
258			転位反応を用いた代表的な炭素骨格の構築法(列挙)
259			代表的な炭素酸のpKaと反応性の関係
260			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)
261		位置および立体選択性	代表的な位置選択的反応(列挙)、その機構と応用例
262			代表的な立体選択的反応(列挙)、その機構と応用例
263		保護基	官能基毎に代表的な保護基(列挙)、その応用例
264		光学活性化合物	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)
265		総合演習	課題として与えられた化合物の合成法を立案できる
266			課題として与えられた医薬品を合成できる
267	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
268			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
269			種類および多種類の基本構造
270			糖とタンパク質の代表的な結合様式
271			核酸の立体構造を規定する化学結合、相互作用
272			生体膜を構成する脂質の化学構造の特徴
273		生体内で機能する複素環	生体内に存在する代表的な複素環化合物(列挙)、構造式
274			核酸塩基の構造、水素結合を形成する位置
275			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(化学反応性との関連)
276		生体内で機能する錯体・無機化合物	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
277			活性酸素の構造、電子配置と性質
278			一酸化窒素の電子配置と性質
279		化学から観る生体ダイナミクス	代表的な酵素の基質結合部位が有する構造上の特徴(具体例)
280			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(分子レベル)
281			タンパク質リン酸化におけるATPの役割(化学的)
282		(2)医薬品のコアとパーツ	医薬品コンポーネント
283			代表的な医薬品のコア構造(ファーマコフォア)、分類
284			医薬品に含まれる代表的な官能基の性質に基づく分類、医薬品の効果との関連
285			医薬品として複素環化合物が採用される根拠
286			医薬品に含まれる代表的な複素環化合物、分類
287			代表的な芳香族複素環化合物の性質の芳香族性との関連
288			代表的な芳香族複素環の求電子試薬に対する反応性および配向性
289			代表的な芳香族複素環の求核試薬に対する反応性および配向性
290		医薬品と生体高分子	生体高分子と非共有結合的に相互作用しうる官能基(列挙)
291			生体高分子と共有結合で相互作用しうる官能基(列挙)
292			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示すことができる
293		生体分子を模倣した医薬品	カテコールアミンアナログの医薬品(列挙)、それらの化学構造の比較
294			アセチルコリンアナログの医薬品(列挙)、それらの化学構造の比較
			ステロイドアナログの医薬品(列挙)、それらの化学構造の比較
			核酸アナログの医薬品(列挙)、それらの化学構造の比較

大項目	中項目	小項目	小項目の例示
295			ペプチドアナログの医薬品(列挙)、それらの化学構造の比較
296		生体内分子と反応する医薬品(例示)	アルキル化剤とDNA塩基の反応
297			インターカレーター的作用機序(図示)
298			β-ラクタムを持つ医薬品の作用機序(化学的)
299	C7 自然が生み出す薬物	(1)薬になる動植物	生薬とは何か
300			代表的な生薬(列挙)、その特徴
301			生薬の歴史
302			生薬の生産と流通
303		薬用植物	代表的な薬用植物の形態を観察する
304			代表的な薬用植物の学名、薬用部位、薬効など(列挙)
305			代表的な生薬の産地と基原植物の関係(具体例)
306			代表的な薬用植物を形態が似ている植物と区別できる
307			代表的な薬用植物に含有される薬効成分
308		植物以外の医薬資源	動物、鉱物由来の医薬品(具体例)
309		生薬成分の構造と生合成	代表的な生薬成分の化学構造に基づく分類、それらの生合成経路
310			代表的なテルペノイドの構造の生合成経路、その基原植物
311			代表的な強心配糖体の構造の生合成経路、その基原植物
312			代表的なアルカロイドの構造の生合成経路、その基原植物
313			代表的なフラボノイドの構造の生合成経路、その基原植物
314			代表的なフェニルプロパノイドの構造の生合成経路、その基原植物
315			代表的なポリケチドの構造の生合成経路、その基原植物
316		農薬、化粧品としての利用	天然物質の農薬、化粧品などの原料としての有用性(具体例)
317		生薬の同定と品質評価	日本薬局方の生薬総則および生薬試験法
318			代表的な生薬を鑑別できる
319			代表的な生薬の確認試験を実施できる
320			代表的な生薬の純度試験を実施できる
321			生薬の同定と品質評価法
322		(2)薬の宝庫としての天然物	シーズの探索
323			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(具体例)
324			シーズの探索に貢献してきた伝統医学、民族植物学(例示)
325			医薬原料としての天然物質の資源確保に関する問題点(列挙)
326		天然物質の取扱い	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
327			代表的な天然有機化合物の構造決定法(具体例)
328		微生物が生み出す医薬品	抗生物質、化学構造に基づく分類
329		発酵による医薬品の生産	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
330		発酵による有用物質の生産	微生物の生産する代表的な糖質、酵素(列挙)、利用法
331		(3)現代医療の中の生薬・漢方薬	漢方医学の特徴
332			漢方薬と民間薬、代替医療との相違
333			漢方薬と西洋薬の基本的な利用法の違い
334			漢方処方と「証」との関係
335			代表的な漢方処方の適応症と配合生薬
336			漢方処方に配合されている代表的な生薬(例示)、その有効成分
337			漢方エキス製剤の特徴、煎液との比較(列挙)
338		漢方処方の応用	代表的な疾患に用いられる生薬および漢方処方の応用、使用上の注意
339			漢方薬の代表的な副作用や注意事項
340	C8 生命体の成り立ち	(1)ヒトの成り立ち	概論
341			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
342			ヒトの身体を構成する各臓器の役割分担
343		神経系	中枢神経系の構成と機能の概要
344			体性神経系の構成と機能の概要
345			自律神経系の構成と機能の概要
346		骨格系・筋肉系	主な骨と関節の名称、位置
347			主な骨格筋の名称、位置
348		皮膚	皮膚の機能と構造
349		循環器系	心臓の機能と構造
350			血管系の機能と構造
351			リンパ系の機能と構造
352		呼吸器系	肺、気管支の機能と構造
353		消化器系	胃、小腸、大腸などの消化管の機能と構造
354			肝臓、膵臓、胆嚢の機能と構造
355		泌尿器系	腎臓、膀胱などの泌尿器系臓器の機能と構造
356		生殖器系	精巣、卵巣、子宮などの生殖器系臓器の機能と構造
357		内分泌系	脳下垂体、甲状腺、副腎などの内分泌系臓器の機能と構造
358		感覚器系	眼、耳、鼻などの感覚器の機能と構造
359		血液・造血器系	骨髄、脾臓、胸腺などの血液・造血器系臓器の機能と構造
360		(2)生命体の基本単位としての細胞	細胞と組織
361			細胞集合による組織構築
362			臓器、組織を構成する代表的な細胞の種類(列挙)、形態および機能的特徴
363			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)
364		細胞膜	細胞膜の構造と性質
365			細胞膜を構成する代表的な生体分子(列挙)、その機能
366			細胞膜を介した物質移動
367		細胞内小器官	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
368		細胞の分裂と死	体細胞分裂の機構
369			生殖細胞の分裂機構
370			アポトーシスとネクロシス
371			正常細胞とがん細胞の違い(対比)
372		細胞間コミュニケーション	細胞間の接着構造、主な細胞接着分子の種類と特徴
373			主な細胞外マトリックス分子の種類、分布、性質
374		(3)生体の機能調節	神経・筋の調節機構
375			神経系の興奮と伝導の調節機構

大項目	中項目	小項目	小項目の例示
371			シナプス伝達の調節機構
372			神経系、感覚器を介するホメオスタシスの調節機構(代表例の列挙)
373			筋収縮の調節機構
374		ホルモンによる調節機構	主要なホルモンの分泌機構および作用機構
375			血糖の調節機構
376		循環・呼吸系の調節機構	血圧の調節機構
377			肺および組織におけるガス交換
378			血液凝固・線溶系の機構
379		体液の調節機構	体液の調節機構
380			尿の生成機構、尿量の調節機構
381		消化・吸収の調節機構	消化、吸収における神経の役割
382			消化、吸収におけるホルモンの役割
383		体温の調節機構	体温の調節機構
384	(4)小さな生き物たち	総論	生態系の中での微生物の役割
385			原核生物と真核生物の違い
386		細菌	細菌の構造と増殖機構
387			細菌の系統的分類、主な細菌(列挙)
388			グラム陽性菌と陰性菌、好気性菌と嫌気性菌の違い
389			マイコプラズマ、リケッチア、クラミジア、スピロヘータ、放線菌の特性
390			腸内細菌の役割
391			細菌の遺伝子伝達(接合、形質導入、形質転換)
392		細菌毒素	代表的な細菌毒素の作用
393		ウイルス	代表的なウイルスの構造と増殖過程
394			ウイルスの分類法
395			代表的な動物ウイルスの培養法、定量法
396		真菌・原虫・その他の微生物	主な真菌の性状
397			主な原虫、寄生虫の生活史
398		消毒と滅菌	滅菌、消毒、防腐および殺菌、静菌の概念
399			主な消毒薬を適切に使用する
400			主な滅菌法を実施できる
401		検出方法	グラム染色を実施できる
402			無菌操作を実施できる
403			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
404			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)
405			代表的な細菌を同定できる
406	C9 生命をミクロに理解する	(1)細胞を構成する分子	脂質
407			脂質の分類、構造の特徴と役割
408			脂肪酸の種類と役割
409			脂肪酸の生合成経路
410			コレステロールの生合成経路と代謝
411		糖質	グルコースの構造、性質、役割
412			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
413			代表的な多糖の構造と役割
414			糖質の定性および定量試験法を実施できる
415		アミノ酸	アミノ酸(列挙)、構造に基づく性質
416			アミノ酸分子中の炭素および窒素の代謝
417			アミノ酸の定性および定量試験法を実施できる
418		ビタミン	水溶性ビタミン(列挙)、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
419			脂溶性ビタミン(列挙)、構造、基本的性質と生理機能
420			ビタミンの欠乏と過剰による症状
421		(2)生命情報を担う遺伝子	ヌクレオチドと核酸
422			核酸塩基の代謝(生合成と分解)
423			DNAの構造
424			RNAの構造
425		遺伝情報を担う分子	遺伝子発現に関するセントラルドグマ
426			DNA鎖とRNA鎖の類似点と相違点
427			ゲノムと遺伝子の関係
428			染色体の構造
429			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)
430			RNAの種類と働き
431		転写と翻訳のメカニズム	DNAからRNAへの転写
432			転写の調節(例示)
433			RNAのプロセッシング
434			RNAからタンパク質への翻訳の過程
435			リボソームの構造と機能
436		遺伝子の複製・変異・修復	DNAの複製の過程
437			遺伝子の変異(突然変異)
438			DNAの修復の過程
439		遺伝子多型	一塩基変異(SNPs)が機能におよぼす影響
440	(3)生命活動を担うタンパク質	タンパク質の構造と機能	タンパク質の主要な機能(列挙)
441			タンパク質の一次、二次、三次、四次構造
442			タンパク質の機能発現に必要な翻訳後修飾
443		酵素	酵素反応の特性(一般的な化学反応との対比)
444			酵素の反応様式に基づく分類、代表的なものの性質と役割
445			酵素反応における補酵素、微量金属の役割
			酵素反応速度論
			代表的な酵素活性調節機構

大項目	中項目	小項目	小項目の例示
446			代表的な酵素の活性を測定できる
447		酵素以外の機能タンパク質	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 物質の輸送を担うタンパク質の構造と機能 血液リポタンパク質の種類と機能 細胞内で情報を伝達する主要なタンパク質(列挙)、その機能 細胞骨格を形成するタンパク質の種類と役割
448			
449			
450			
451		タンパク質の取扱い	タンパク質の定性・定量試験法を実施できる 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 タンパク質のアミノ酸配列決定法
452			
453			
454			
455	(4)生体エネルギー	栄養素の利用	食物中の栄養成分の消化・吸収、体内運搬
456		ATPの産生	ATP、高エネルギー化合物、化学構造 解糖系 クエン酸回路 電子伝達系(酸化的リン酸化) 脂肪酸のβ酸化反応 アセチルCoAのエネルギー代謝における役割 エネルギー産生におけるミトコンドリアの役割 ATP産生阻害物質(列挙)、その阻害機構 ペントースリン酸回路の生理的役割 アルコール発酵、乳酸発酵の生理的役割
457			
458			
459			
460			
461			
462			
463			
464			
465			
466		飢餓状態と飽食状態	グリコーゲンの役割 糖新生 飢餓状態のエネルギー代謝(ケトン体の利用など) 余剰のエネルギーを蓄えるしくみ 食餌性の血糖変動 インスリンとグルカゴンの役割 糖から脂肪酸への合成経路 ケト原性アミノ酸と糖原性アミノ酸
467			
468			
469			
470			
471			
472			
473			
474	(5)生理活性分子とシグナル分子	ホルモン	代表的なペプチド性ホルモン(列挙)、その産生臓器、生理作用および分泌調節機構 代表的なアミノ酸誘導体ホルモン(列挙)、その構造、産生臓器、生理作用および分泌調節機構 代表的なステロイドホルモン(列挙)、その構造、産生臓器、生理作用および分泌調節機構 代表的なホルモン異常による疾患(列挙)、その病態
475			
476			
477			
478		オータコイドなど	エイコサノイド 代表的なエイコサノイド(列挙)、その合成経路 代表的なエイコサノイド(列挙)、その生理的意義(生理活性) 主な生理活性アミン(セロトニン、ヒスタミンなど)の合成と役割 主な生理活性ペプチド(アングイオテンシン、ブラジキニンなど)の役割 一酸化窒素の合成経路と生体内での役割
479			
480			
481			
482			
483			
484		神経伝達物質	モノアミン系神経伝達物質(列挙)、その合成経路、分解経路、生理活性 アミノ酸系神経伝達物質(列挙)、その合成経路、分解経路、生理活性 ペプチド系神経伝達物質(列挙)、その合成経路、分解経路、生理活性 アセチルコリンの合成経路、分解経路、生理活性
485			
486			
487			
488		サイトカイン・増殖因子・ケモカイン	代表的なサイトカイン(列挙)、それらの役割 代表的な増殖因子(列挙)、それらの役割 代表的なケモカイン(列挙)、それらの役割
489			
490			
491		細胞内情報伝達	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(具体例) 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 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 代表的な細胞内(核内)受容体(具体例)
492			
493			
494			
495	(6)遺伝子を操作する	遺伝子操作の基本	組換えDNA技術の概要 細胞からDNAを抽出できる 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 組換えDNA実験指針を理解し守る 遺伝子取扱いに関する安全性と倫理について配慮する
496			
497			
498			
499			
500		遺伝子のクローニング技術	遺伝子クローニング法の概要 cDNAとゲノミックDNAの違い 遺伝子ライブラリー PCR法による遺伝子増幅の原理を説明し、実施できる RNAの逆転写と逆転写酵素 DNA塩基配列の決定法 コンピュータを用いて特徴的な塩基配列を検索できる
501			
502			
503			
504			
505			
506			
507		遺伝子機能の解析技術	細胞(組織)における特定のDNAおよびRNAを検出する方法 外来遺伝子を細胞中で発現させる方法 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 遺伝子工学の医療分野での応用(例示)
508			
509			
510			
511	C10 生体防御	(1)身体をまもる	生体防御反応 自然免疫と獲得免疫の特徴とその違い 異物の侵入に対する物理的、生理的、化学的バリアー 補体の活性化経路と機能 免疫反応の特徴(自己と非自己、特異性、記憶) クローン選択説 体液性免疫と細胞性免疫(比較)
512			
513			
514			
515			
516			
517		免疫を担当する組織・細胞	免疫に関与する組織と細胞(列挙) 免疫担当細胞の種類と役割 食細胞が自然免疫で果たす役割
518			
519			

大項目	中項目	小項目	小項目の例示
520			免疫反応における主な細胞間ネットワーク
521		分子レベルで見た免疫のしくみ	抗体分子の種類、構造、役割
522			MHC抗原の構造と機能および抗原提示経路での役割
523			T細胞による抗原の認識
524			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)
525			免疫系に関わる主なサイトカイン、ケモカイン(列挙)とその作用
526	(2)免疫系の破綻・免疫系の応用	免疫系が関係する疾患	アレルギーの分類、担当細胞および反応機構
527			炎症の一般的症状、担当細胞および反応機構
528			代表的な自己免疫疾患の特徴と成因
529			代表的な免疫不全症候群(列挙)、その特徴と成因
530		免疫応答のコントロール	臓器移植と免疫反応の関わり(拒絶反応、免疫抑制剤など)
531			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
532			腫瘍排除に関与する免疫反応
533			代表的な免疫賦活療法
534		予防接種	予防接種の原理とワクチン
535			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)の基本的特徴
536			予防接種の種類と実施状況
537		免疫反応の利用	モノクローナル抗体とポリクローナル抗体の作製方法
538			抗原抗体反応を利用した代表的な検査方法の原理
539			沈降・凝集反応を利用して抗原を検出できる
540			ELISA法、ウェスタンブロット法などを用いて抗原を検出・判定できる
541	(3)感染症にかかる	代表的な感染症	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
542			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
543			レトロウイルス(HIV、HTLV)が引き起こす疾患
544			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
545			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
546			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
547			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
548			グラム陰性スピリillum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
549			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
550			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
551			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
552			代表的な原虫、寄生虫の代表的な疾患
553			プリオン感染症の病原体の特徴と発症機序
554		感染症の予防	院内感染の発生要因、感染経路、原因微生物、およびその防止対策
555	C11 健康	(1)栄養と健康	栄養素
556			栄養素(三大栄養素、ビタミン、ミネラル)(列挙)、それぞれの役割
557			各栄養素の消化、吸収、代謝のプロセス
558			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
559			食品中のタンパク質の栄養的な価値(栄養価)
560			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
561			栄養素の栄養所要量の意義
562			日本における栄養摂取の現状と問題点
563			栄養素の過不足による主な疾病(列挙)
564		食品の品質と管理	食品が腐敗する機構
565			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
566			食品の褐変を引き起こす主な反応とその機構
567			食品の変質を防ぐ方法(保存法)
568			食品成分由来の発がん物質(列挙)、その生成機構
569			代表的な食品添加物(用途別列挙)、それらの働き
570			食品添加物の法的規制と問題点
571			主な食品添加物の試験法を実施できる
572			代表的な保健機能食品(列挙)、その特徴
573			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
574		食中毒	食中毒の種類(列挙)、発生状況
575			代表的な細菌性・ウイルス性食中毒(列挙)、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
576			食中毒の原因となる自然毒(列挙)、その原因物質、作用機構、症状の特徴
577			代表的なマイコトキシン(列挙)、それによる健康障害
578			化学物質(重金属、残留農薬など)による食品汚染(具体例)、ヒトの健康に及ぼす影響
579		(2)社会と集団と健康	保健統計
580			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
581			人口静態と人口動態
582			国勢調査の目的と意義
583			死亡に関する様々な指標の定義と意義
584			人口の将来予測に必要な指標(列挙)、その意義
585		健康と疾病をめぐる日本の現状	死因別死亡率の変遷
			日本における人口の推移と将来予測
			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



大項目	中項目	小項目	小項目の例示
586		疫学	疾病の予防における疫学の役割
587			疫学の三要因(病因、環境要因、宿主要因)
588			疫学の種類(記述疫学、分析疫学など)とその方法
589			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
590			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
591			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
592			疫学データを解釈する上での注意点(列挙)
593	(3)疾病の予防	健康とは	健康と疾病の概念の変遷とその理由
594			世界保健機構(WHO)の役割
595		疾病の予防とは	疾病の一次、二次、三次予防
596			疾病の予防における予防接種の意義
597			新生児マススクリーニングの意義、代表的な検査項目(列挙)
598			疾病の予防における薬剤師の役割について討議する
599		感染症の現状とその予防	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
600			新興感染症および再興感染症(代表例列挙)
601			一、二、三類感染症および代表的な四類感染症(列挙)、分類の根拠
602			母子感染する疾患(列挙)、その予防対策
603			性行為感染症(列挙)、その予防対策と治療
604			予防接種法と結核予防法の定める定期予防接種の種類(列挙)、接種時期
605		生活習慣病とその予防	生活習慣病の種類とその動向
606			生活習慣病のリスク要因
607			食生活と喫煙などの生活習慣と疾病の関わり
608		職業病とその予防	主な職業病(列挙)、その原因と症状
609	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
610			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
611			第一相反応が関わる代謝、代謝的活性化
612			第二相反応が関わる代謝、代謝的活性化
613		化学物質による発がん	発がん性物質などの代謝的活性化の機構(列挙)、その反応機構
614			変異原性試験(Ames試験など)の原理を説明し、実施できる
615			発がんのイニシエーションとプロモーション
616			代表的ながん遺伝子とがん抑制遺伝子(列挙)、それらの異常とがん化との関連
617		化学物質の毒性	化学物質の毒性を評価するための主な試験法(列挙)
618			肝臓、腎臓、神経などに特異的に毒性を示す主な化学物質(列挙)
619			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
620			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(具体例)
621			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
622			化学物質の安全摂取量(1日許容摂取量など)
623			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)
624			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
625		化学物質による中毒と処置	代表的な中毒原因物質の解毒処置法
626			化学物質の中毒量、作用器官、中毒症状、緊急処置法、解毒法を検索することができる
627		電離放射線の生体への影響	人に影響を与える電離放射線の種類(列挙)
628			電離放射線被曝における線量と生体損傷の関係(体外被曝と体内被曝を区別)
629			電離放射線および放射性核種の標的臓器・組織(列挙)、その感受性の差異
630			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)
631			電離放射線を防御する方法
632			電離放射線の医療への応用
633		非電離放射線の生体への影響	非電離放射線の種類(列挙)
634			紫外線の種類(列挙)、その特徴と生体に及ぼす影響
635			赤外線の種類(列挙)、その特徴と生体に及ぼす影響
636		(2)生活環境と健康	地球環境と生態系
637			地球環境の成り立ち
638			生態系の構成員(列挙)、その特徴と相互関係
639			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
640			地球規模の環境問題の成因、人に与える影響
641			食物連鎖を介した化学物質の生物濃縮(具体例)
642			化学物質の環境内動態と人の健康への影響(例示)
643			環境中に存在する主な放射性核種(天然、人工)(列挙)、人の健康への影響
644		水環境	原水の種類(列挙)、特徴
645			水の浄化法
646			水の塩素処理の原理と問題点
647			水道水の水質基準の主な項目を列挙し、測定できる
648			下水処理および排水処理の主な方法
649			水質汚濁の水域ごとの主な指標(列挙)、その意味
650			DO、BOD、CODを測定できる
651			富栄養化の原因とそれによってもたらされる問題点(列挙)、対策
652		大気環境	空気の成分
653			主な大気汚染物質(列挙)、その推移と発生源
654			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
655			大気汚染に影響する気象要因(逆転層など)
656		室内環境	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
657			室内環境と健康との関係
658			室内環境の保全のために配慮すべき事項
659			シックハウス症候群
660		廃棄物	廃棄物の種類(列挙)
661			廃棄物処理の問題点(列挙)、その対策

大項目	中項目	小項目	小項目の例示
660			医療廃棄物を安全に廃棄・処理する
661			マニフェスト制度
662			PRTR法
663		環境保全と法的規制	典型七公害とその現状、および四大公害
664			環境基本法の理念
665			大気汚染を防止するための法規制
666			水質汚濁を防止するための法規制
667	C13 薬の効くプロセス	(1)薬の作用と生体内運命	薬の作用
668			薬物の用量と作用の関係
669			アゴニストとアンタゴニスト
670			薬物の作用するしくみ、受容体、酵素およびチャネル(例示)
671			代表的な薬物受容体(列挙)、刺激あるいは阻害された場合の生理反応
672			薬物の作用発現に関連する代表的な細胞内情報伝達系(列挙)、活性化された場合の生理反応
673			薬効に個人差が生じる要因(列挙)
674			代表的な薬物相互作用の機序
675			薬物依存性(具体例)
676		薬の運命	薬物の体内動態(吸収、分布、代謝、排泄)と薬効発現の関わり
677			薬物の代表的な投与方法(剤形、投与経路)(列挙)、その意義
678			経口投与された錠剤が吸収されるまでに受ける変化(崩壊、分散、溶解など)
679			薬物の生体内分布における循環系の重要性
680			生体内の薬物の主要な排泄経路(例示)
681		薬の副作用	薬物の主作用と副作用(有害作用)、毒性との関連
682			副作用と有害事象の違い
683		動物実験	動物実験における倫理について配慮する
684			代表的な実験動物を適正に取り扱うことができる
685			実験動物での代表的な薬物投与方法を実施できる
686	(2)薬の効き方Ⅰ	中枢神経系に作用する薬	代表的な全身麻酔薬(列挙)、その薬理作用、機序、主な副作用
687			代表的な催眠薬(列挙)、その薬理作用、機序、主な副作用
688			代表的な鎮痛薬(列挙)、その薬理作用、機序、主な副作用
689			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(列挙)、その薬理作用、機序、主な副作用
690			代表的な精神疾患(統合失調症、うつ病など)の治療薬(列挙)、その薬理作用、機序、主な副作用
691			中枢神経に作用する代表的な薬物の効果を測定できる
692		自律神経系に作用する薬	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(列挙)、薬理作用、機序、主な副作用
693			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(列挙)、薬理作用、機序、主な副作用
694			神経筋に作用する代表的な薬物(列挙)、薬理作用、機序、主な副作用
695			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
696		知覚神経系・運動神経系に作用する薬	知覚神経に作用する代表的な薬物(局所麻酔薬など)(列挙)、薬理作用、機序、主な副作用
697			運動神経系に作用する代表的な薬物(列挙)、薬理作用、機序、主な副作用
698			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
699		循環器系に作用する薬	代表的な抗不整脈薬(列挙)、薬理作用、機序、主な副作用
700			代表的な心不全治療薬(列挙)、薬理作用、機序、主な副作用
701			代表的な虚血性心疾患治療薬(列挙)、薬理作用、機序、主な副作用
702			代表的な高血圧治療薬(列挙)、薬理作用、機序、主な副作用
703		呼吸器系に作用する薬	代表的な呼吸興奮薬(列挙)、薬理作用、機序、主な副作用
704			代表的な鎮咳・去痰薬(列挙)、薬理作用、機序、主な副作用
705			代表的な気管支喘息治療薬(列挙)、薬理作用、機序、主な副作用
706		化学構造	代表的な薬物の基本構造
707	(3)薬の効き方Ⅱ	ホルモンと薬	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
708			代表的な糖質コルチコイド薬の薬理作用、機序、臨床応用および主な副作用
709			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
710		消化器系に作用する薬	代表的な胃・十二指腸潰瘍治療薬(列挙)、薬理作用、機序、主な副作用
711			その他の消化性疾患に対する代表的治療薬(列挙)、薬理作用、機序、主な副作用
712			代表的な嘔吐薬と制吐薬(列挙)、作用機序および主な副作用
713			代表的な肝臓疾患治療薬(列挙)、薬理作用、機序、主な副作用
714			代表的な膵臓疾患治療薬(列挙)、薬理作用、機序、主な副作用
715		腎に作用する薬	利尿薬の作用機序別分類、臨床応用および主な副作用
716		血液・造血系に作用する薬	代表的な止血薬(列挙)、作用機序と主な副作用
717			代表的な抗血栓薬(列挙)、作用機序と主な副作用
718			代表的な造血薬(列挙)、作用機序と主な副作用
719		代謝系に作用する薬	代表的な糖尿病治療薬(列挙)、作用機序と主な副作用
720			代表的な高脂血症治療薬(列挙)、作用機序と主な副作用
721			代表的な高尿酸血症・痛風治療薬(列挙)、作用機序と主な副作用
722			カルシウム代謝調節・骨代謝に関連する代表的な治療薬(列挙)、薬理作用、機序、主な副作用
723		炎症・アレルギーと薬	代表的な炎症治療薬(列挙)、作用機序および主な副作用
724			慢性関節リウマチの代表的な治療薬(列挙)、作用機序および主な副作用
725			アレルギーの代表的な治療薬(列挙)、作用機序、臨床応用、および主な副作用
726		化学構造	代表的な薬物の基本構造
727	(4)薬物の臓器への到達と消失	吸収	薬物の主な吸収部位(列挙)
728			消化管の構造、機能と薬物吸収の関係
729			受動拡散(単純拡散)、促進拡散の特徴
730			能動輸送の特徴

大項目	中項目	小項目	小項目の例示
730			非経口投与後の部位別の薬物吸収
731			薬物の吸収に影響する因子(列挙)
732		分布	薬物が生体内に取り込まれた後に組織間で濃度差が生じる要因
733			薬物の脳への移行の機構と血液-脳関門の意義
734			薬物の胎児への移行の機構と血液-胎盤関門の意義
735			薬物の体液中での存在状態(血漿タンパク結合など)、組織への移行との関連性
736			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)
737			分布容積が著しく大きい代表的な薬物(列挙)
738			代表的な薬物のタンパク結合能を測定できる
739		代謝	薬物分子の体内での化学的変化とそれが起こる部位(列挙)
740			薬物代謝が薬効に及ぼす影響
741			薬物代謝様式とそれに関わる代表的な酵素(列挙)
742			シトクロムP-450の構造、性質、反応様式
743			薬物の酸化反応(具体例)
744			薬物の還元・加水分解、抱合(具体例)
745			薬物代謝酵素の変動要因(誘導、阻害、加齢、SNPsなど)
746			初回通過効果
747			肝および固有クリアランス
748		排泄	腎における排泄機構
749			腎クリアランス
750			糸球体ろ過速度
751			胆汁中排泄
752			腸肝循環、代表的な腸肝循環の薬物(列挙)
753			唾液・乳汁中への排泄
754			尿中排泄率の高い代表的な薬物(列挙)
755		相互作用	薬物動態に起因する相互作用(代表例)、回避のための方法
756			薬効に起因する相互作用(代表例)、回避のための方法
757	(5)薬物動態の解析	薬動学	薬物動態に関わる代表的なパラメーター(列挙)
758			薬物の生物学的利用能の意味とその計算法
759			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
760			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
761			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
762			生物学的半減期を説明し、計算できる
763			全身クリアランスについて説明し、計算できる
764			非線形性の薬物動態(具体例)
765			モデルによらない薬物動態の解析法(列挙)
766			薬物の肝および腎クリアランスの計算ができる
767			点滴静注の血中濃度計算ができる
768			連続投与における血中濃度計算ができる
769		TDM(Therapeutic Drug Monitoring)	治療的薬物モニタリング(TDM)の意義
770			TDMが必要とされる代表的な薬物(列挙)
771			薬物血中濃度の代表的な測定法を実施できる
772			至適血中濃度を維持するための投与計画、薬動学的パラメーター
773			代表的な薬物についてモデルパラメータから投与計画をシミュレートできる
774	C14 薬物治療	(1)体の変化を知る	症候
775			以下の症候が生じる原因とそれらを伴う代表的疾患
776			症候: 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
777			症候と臨床検査値
778			代表的な肝臓機能検査(列挙)、その検査値の異常から推測される主な疾病(列挙)
779			代表的な腎臓機能検査(列挙)、その検査値の異常から推測される主な疾病(列挙)
780			代表的な呼吸機能検査(列挙)、その検査値の異常から推測される主な疾病(列挙)
781			代表的な心臓機能検査(列挙)、その検査値の異常から推測される主な疾病(列挙)
782			代表的な血液および血液凝固検査(列挙)、その検査値の異常から推測される主な疾病(列挙)
783			代表的な内分泌・代謝疾患に関する検査(列挙)、その検査値の異常から推測される主な疾病(列挙)
784			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
785			悪性腫瘍に関する代表的な臨床検査(列挙)、推測される腫瘍部位(列挙)
786			尿および糞便を用いた代表的な臨床検査(列挙)、その検査値の異常から推測される主な疾病(列挙)
787			動脈血ガス分析の検査項目(列挙)、その検査値の臨床的意義
788			代表的なバイタルサイン(列挙)
789		(2)疾患と薬物治療(心臓疾患等)	薬物治療の位置づけ
790			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
791			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
792		心臓・血管系の疾患	心臓および血管系における代表的な疾患(列挙)
793			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
794			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
795			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
796			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
797			疾患: 閉塞性動脈硬化症、心原性ショック
798		血液・造血器の疾患	血液・造血器における代表的な疾患(列挙)
799			貧血の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意
			白血球の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意
			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
			疾患: 血友病、悪性リンパ腫、紫斑病、白血球減少症、血栓・塞栓

大項目	中項目	小項目	小項目の例示
800		消化器系疾患	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)の代表的な疾患(列挙) 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 腸炎の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意 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 膵炎の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意 疾患: 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
801			
802			
803			
804			
805			
806		総合演習	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
807	(3)疾患と薬物治療(腎臓疾患等)	腎臓・尿路の疾患	腎臓および尿路における代表的な疾患(列挙) 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 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 疾患: 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
808			
809			
810		生殖器疾患	男性および女性生殖器に関する代表的な疾患(列挙) 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 疾患: 前立腺癌、異常妊娠、異常分娩、不妊、子宮癌、子宮内膜炎
811			
812		呼吸器・胸部の疾患	肺と気道に関する代表的な疾患(列挙) 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 疾患: 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
813			
814			
815			
816			
817		内分泌系疾患	ホルモンの産生臓器別に代表的な疾患(列挙) 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 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 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 疾患: 上皮小体機能異常症、アルドステロン症、アジソン病
818			
819		代謝性疾患	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 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 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
820			
821		神経・筋の疾患	神経・筋に関する代表的な疾患(列挙) 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 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 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 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 疾患: 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
822			
823			
824			
825			
826			
827			
828			
829			
830		総合演習	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
831			
832	(4)疾患と薬物治療(精神疾患等)	精神疾患	代表的な精神疾患(列挙) 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 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 疾患: 神経症、心身症、薬物依存症、アルコール依存症
833			
834			
835			
836		耳鼻咽喉の疾患	耳鼻咽喉に関する代表的な疾患(列挙) 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 疾患: メニエール病、アレルギー性鼻炎、花粉症、副鼻腔炎、中耳炎
837			
838		皮膚疾患	皮膚に関する代表的な疾患(列挙) 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 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 疾患: 蕁麻疹、薬疹、水痘症、乾癬、接触性皮膚炎、光線過敏症
839			
840		眼疾患	眼に関する代表的な疾患(列挙) 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 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 疾患: 結膜炎、網膜症
841			
842			
843			
844			
845			
846			
847		骨・関節の疾患	骨・関節に関する代表的な疾患(列挙) 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 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 疾患: 変形性関節症、骨軟化症
848			
849			
850			
851		アレルギー・免疫疾患	代表的なアレルギー・免疫に関する疾患(列挙) 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 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 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
852			
853			
854		移植医療	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
855		緩和ケアと長期療養	癌性疼痛に対して使用される薬物(列挙)、使用上の注意 長期療養に付随する合併症(列挙)、その薬物治療
856			
857		総合演習	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
858			
859	(5)病原微生物・悪性新生物と戦う	感染症	主な感染症(列挙)、その病態と原因
860		抗菌薬	抗菌薬の作用点に基づく分類 代表的な抗菌薬の基本構造 代表的なβ-ラクタム系抗菌薬の抗菌スペクトルに基づく分類、有効な感染症(列挙) 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(列挙) 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(列挙) アミノ配糖体系抗菌薬の抗菌スペクトルに基づく分類、有効な感染症(列挙) 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(列挙) サルファ薬(ST合剤を含む)の有効な感染症(列挙) 代表的な抗結核薬(列挙)、作用機序
861			
862			
863			
864			
865			
866			
867			
868			

大項目	中項目	小項目	小項目の例示
869			細菌感染症に関する代表的な生物学的製剤(列挙)、その作用機序
870			代表的な抗菌薬の使用上の注意
871			特徴的な組織移行性を示す抗菌薬(列挙)
872		抗原虫・寄生虫薬	代表的な抗原虫・寄生虫薬(列挙)、作用機序および臨床応用
873		抗真菌薬	代表的な抗真菌薬(列挙)、作用機序および臨床応用
874		抗ウイルス薬	代表的な抗ウイルス薬(列挙)、作用機序および臨床応用
875			抗ウイルス薬の併用療法において考慮すべき点(列挙)
876		抗菌薬の耐性と副作用	主要な化学療法薬の耐性獲得機構
877			主要な化学療法薬の主な副作用(列挙)、その症状
878		悪性腫瘍の病態と治療	悪性腫瘍の病態生理、症状、治療
879			悪性腫瘍の治療における薬物治療の位置づけ
880			化学療法薬が有効な悪性腫瘍(治療例の列挙)
881		抗悪性腫瘍薬	代表的な抗悪性腫瘍薬(列挙)
882			代表的なアルキル化薬(列挙)、作用機序
883			代表的な代謝拮抗薬(列挙)、作用機序
884			代表的な抗腫瘍抗生物質(列挙)、作用機序
885			抗腫瘍薬として用いられる代表的な植物アルカロイド(列挙)、作用機序
886			抗腫瘍薬として用いられる代表的なホルモン関連薬(列挙)、作用機序
887			代表的な白金錯体(列挙)、作用機序
888			代表的な抗悪性腫瘍薬の基本構造
889		抗悪性腫瘍薬の耐性と副作用	主要な抗悪性腫瘍薬に対する耐性獲得機構
890			主要な抗悪性腫瘍薬の主な副作用(列挙)、その症状
891			副作用軽減のための対処法
892	C15 薬物治療に役立つ情報	(1)医薬品情報	情報
893			医薬品として必須の情報(列挙)
894			医薬品情報に関わっている職種(列挙)とその役割
895			医薬品の開発過程で得られる情報の種類(列挙)
896			医薬品の市販後に得られる情報の種類(列挙)
897			医薬品情報に関する代表的な法制度
898		情報源	医薬品情報源の一次資料、二次資料、三次資料
899			医薬品情報源としての代表的な二次資料、三次資料(列挙)とそれらの特徴
900			厚生労働省、製薬企業などの発行する資料(列挙)とそれらの特徴
901			医薬品添付文書(医療用、一般用)の法的位置づけと用途
902			医薬品添付文書(医療用、一般用)に記載される項目(列挙)とその必要性
903			医薬品インタビューフォームの位置づけと用途
904			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
905		収集・評価・加工・提供・管理	目的(効能効果、副作用、相互作用、薬剤差別、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
906			医薬品情報を質的に評価する際に必要な基本的項目(列挙)
907			医薬品情報を目的に合わせて適切に加工し、提供できる
908			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
909			主な医薬品情報の提供手段(列挙)、それらの特徴
910		データベース	代表的な医薬品情報データベース(列挙)、それらの特徴
911			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
912			インターネットなどを利用して代表的な医薬品情報を説明できる
913		EBM(Evidence-Based Medicine)	EBMの基本概念と有用性
914			EBM実践のプロセス
915			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
916			メタアナリシスの概念を理解し、結果を評価できる
917			真のエンドポイントと代用のエンドポイントの違い
918			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)
919		総合演習	医薬品の採用、選択に当たって検討すべき項目(列挙)
920			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
921	(2)患者情報	情報と情報源	薬物治療に必要な患者基本情報(列挙)
922			患者情報源の種類(列挙)、それぞれの違い
923		収集・評価・管理	問題志向型システム(POS)
924			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
925			患者、介護者などの適切なインタビューから患者基本情報を収集できる
926			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
927			SOAPなどの形式で患者記録を作成する
928			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
929			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
930	(3)テーラーメイド薬物治療を目指して	遺伝的素因	薬物の作用発現に及ぼす代表的な遺伝的素因(例示)
931			薬物動態に影響する代表的な遺伝的素因(例示)
932			遺伝的素因を考慮した薬物治療(例示)
933		年齢的要因	新生児、乳児に対する薬物治療で注意すべき点
934			幼児、小児に対する薬物治療で注意すべき点
935			高齢者に対する薬物治療で注意すべき点
936		生理的要因	生殖、妊娠時における薬物治療で注意すべき点
937			授乳婦に対する薬物治療で注意すべき点
938			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
939		合併症	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
940			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
941			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
942		投与計画	患者固有の薬動学的パラメーターを用いて投与計画ができる
943			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
			薬動学的パラメーターを用いて投与計画ができる

大項目	中項目	小項目	小項目の例示	
944			薬物作用の日内変動を考慮した用法	
945	C16 製剤化のサイエンス	(1)製剤材料の性質	物質の溶解	
946			溶液の濃度と性質	
947			物質の溶解とその速度	
948			溶解した物質の透過速度	
949			物質の溶解に対して酸・塩基反応が果たす役割	
950		分散系	界面の性質	
951			代表的な界面活性剤の種類と性質	
952			乳剤の型と性質	
953			代表的な分散系(列挙)とその性質	
954			分散粒子の沈降現象	
955		製剤材料の物性	流動と変形(レオロジー)の概念、代表的なモデル	
956			高分子の構造と高分子溶液の性質	
957			製剤分野で汎用されている高分子の物性	
958			粉体の性質	
959			製剤材料としての分子集合体	
960			薬物と製剤材料の安定性に影響する要因、安定化方法(列挙)	
961			粉末X線回折測定法の原理と利用法	
962		(2)剤形をつくる	代表的な製剤	代表的な剤形の種類と特徴
963				代表的な固形製剤の種類と性質
964				代表的な半固形製剤の種類と性質
965			代表的な液状製剤の種類と性質	
966	代表的な無菌製剤の種類と性質			
967	エアゾール剤とその類似製剤			
968	代表的な製剤添加物の種類と性質			
969	代表的な製剤の有効性と安全性評価法			
970	製剤化		製剤化の単位操作および汎用される製剤機械	
971			単位操作を組み合わせた代表的製剤を調製する	
972		汎用される容器、包装の種類や特徴		
973	製剤試験法	日本薬局方の製剤に関する試験法(列挙)		
974		日本薬局方の製剤に関する代表的な試験法を実施し、品質管理に適用できる		
975		(3)DDS(薬物送達システム)		
976	(3)DDS(薬物送達システム)	DDSの必要性	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(列挙)	
977		放出制御型製剤	DDSの概念と有用性	
978			放出制御型製剤(徐放性製剤を含む)の利点	
979			代表的な放出制御型製剤(列挙)	
980			代表的な徐放性製剤における徐放化の手段	
981			徐放性製剤に用いられる製剤材料の種類と性質	
982			経皮投与製剤の特徴と利点	
983			腸溶製剤の特徴と利点	
984		ターゲティング	ターゲティングの概要と意義	
985			代表的なドラッグキャリアー(列挙)、そのメカニズム	
986	プロドラッグ	代表的なプロドラッグ(列挙)、そのメカニズムと有用性		
987	C17 医薬品の開発と生産	(1)医薬品開発と生産のながれ	その他のDDS	代表的な生体膜透過促進法
988			医薬品開発のコンセプト	医薬品開発を計画する際に考慮すべき因子(列挙)
989			医薬品市場と開発すべき医薬品	疾病統計により示される日本の疾病の特徴
990				医療用医薬品で日本市場及び世界市場での売上高上位の医薬品(列挙)
991				新規医薬品の価格を決定する要因
992				ジェネリック医薬品の役割
993				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
994			非臨床試験	非臨床試験の目的と実施概要
995			医薬品の承認	臨床試験の目的と実施概要
996				医薬品の販売承認申請から承認までのプロセス
997				市販後調査の制度とその意義
998				医薬品開発における国際的ハーモナイゼーション(ICH)
999			医薬品の製造と品質管理	医薬品の工業的規模での製造工程の特色の開発レベルのそれとの対比
1000				医薬品の品質管理の意義と薬剤師の役割
1001				医薬品製造における環境保全に配慮すべき点とその対処法
1002	規範	GLP(Good Laboratory Practice)、GMP(Good Manufacturing Practice)、GCP(Good Clinical Practice)、GPMSP(Good Post-Marketing Surveillance Practice)の概略と意義		
1003	特許	医薬品創製における知的財産権		
1004	薬害	代表的な薬害の例(分利ドマイド、スモン、非加熱血液製剤のリアクションなど)について、その原因と社会的背景を説明し、これを回避するための手段を討議する		
1005	(2)リード化合物の創製と最適化	医薬品創製の歴史	古典的な医薬品開発から理論的な創製への歴史	
1006		標的分子との相互作用	医薬品開発の標的となる代表的な生体分子(列挙)	
1007			医薬品と標的分子の相互作用の具体例(立体化学的観点)	
1008			立体異性体と生物活性との関係に関する具体例	
1009			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関する具体例	
1010		スクリーニング	スクリーニングの対象となる化合物の起源	
1011			代表的なスクリーニング法(列挙)	
1012	リード化合物の最適化	定量的構造活性相関のパラメーター(列挙)、その薬理活性に及ぼす効果		
1013		生物学的等価性(バイオイソスター)の意義		
1014	(3)バイオ医薬品とゲノム情報	薬物動態を考慮したドラッグデザイン	薬物動態を考慮したドラッグデザイン	
1015		組換え体医薬品	組換え体医薬品の特色と有用性	
1016			代表的な組換え体医薬品(列挙)	
1017			組換え体医薬品の安全性	
1018	遺伝子治療	遺伝子治療の原理、方法と手順、現状及び倫理的問題点		
		細胞を利用した治療	再生医療の原理、方法と手順、現状及び倫理的問題点	

大項目	中項目	小項目	小項目の例示	
1019		ゲノム情報の創製への利用	ヒトゲノムの構造と多様性	
1020			バイオインフォマティクス	
1021		遺伝子多型(欠損、増幅)の解析に用いられている方法(ゲノミックサブプロット法など)		
1022		ゲノム情報の創製への利用、創薬ターゲットの探索の代表例(イマチニブなど)、ゲノム創製の流れ		
1023		疾患関連遺伝子	代表的な疾患(癌、糖尿病など)関連遺伝子	
1024			疾患関連遺伝子情報の薬物療法への応用例	
1025		(4)治験	治験の意義と業務	治験に関してヘルシキ宣言が意図するところ
1026				医薬品創製における治験の役割
1027			治験(第Ⅰ、ⅡおよびⅢ相)の内容	
1028			公正な治験の推進を確保するための制度	
1029	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			
1030	治験業務に携わる各組織の役割と責任			
1031	治験における薬剤師の役割		治験における薬剤師の役割(治験薬管理者など)	
1032		治験コーディネーターの業務と責任		
1033		治験に際し、被験者に説明すべき項目(列挙)		
1034		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		
1035	(5)バイオスタティクス	生物統計の基礎	帰無仮説の概念	
1036			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	
1037			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説明し、実施できる	
1038		χ <sup>2</sup> 検定の適用できるデータの特性を説明し、実施できる		
1039		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		
1040		主な多重比較検定法(分散解析、Dunnett検定、Tukey検定など)		
1041		主な多変量解析の概要		
1042		臨床への応用	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	
1043			バイアスの種類と特徴	
1044			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)	
1045	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			
1046		基本的な生存時間解析法(Kaplan-Meier曲線など)の特徴		
1047	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	
1048			薬剤師の医療の担い手としての倫理的責任を自覚する	
1049		法律と制度	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	
1050			薬剤師に関連する法令の構成	
1051			薬事法の重要な項目(列挙)とその内容	
1052			薬剤師法の重要な項目(列挙)とその内容	
1053			薬剤師に関わる医療法の内容	
1054			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	
1055			医薬品による副作用が生じた場合の被害救済制度とその内容	
1056		管理薬	製造物責任法	
1057			麻薬及び向精神薬取締法、規制される代表的な医薬品(列挙)	
1058			覚せい剤取締法、規制される代表的な医薬品(列挙)	
1059		放射性医薬品	大麻取締法およびあへん法	
1060			毒物及び劇物取締法	
1061		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		
1062		(2)社会保障制度と薬剤経済	社会保障制度	代表的な放射性医薬品(列挙)、その品質管理に関する試験法
1063				日本における社会保障制度のしくみ
1064	社会保障制度の中での医療保険制度の役割			
1065	医療保険		介護保険制度のしくみ	
1066			高齢者医療保険制度のしくみ	
1067	医療保険の成り立ちと現状			
1068	医療保険のしくみ			
1069	医療保険の種類(列挙)			
1070	国民の福祉健康における医療保険の貢献と問題点			
1071	薬剤経済		国民医療費の動向	
1072		保険医療と薬価制度の関係		
1073		診療報酬と薬価基準		
1074		医療費の内訳		
1075	薬物治療の経済評価手法			
1076	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			
1077	(3)コミュニティーファーマシー	地域薬局の役割	地域薬局の役割(列挙)	
1078			在宅医療および在宅介護における薬局と薬剤師の役割	
1079		医薬分業	学校薬剤師の役割	
1080			医薬分業のしくみと意義	
1081			医薬分業の現状を概説し、将来像を展望する	
1082		薬局の業務運営	かかりつけ薬局の意義	
1083			保険薬剤師医療費担当規則および保険医療費担当規則	
1084	薬局の形態および業務運営ガイドライン			
1085	医薬品の流通のしくみ			
1086	調剤報酬および調剤報酬明細書(レセプト)			
1087	OTC薬・セルフメディケーション	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		
1088		主な一般用医薬品(OTC薬)(列挙)、使用目的		
1089	ヒューマニズム	①生と死	漢方薬、生活改善薬、サプリメント、保健機能食品	
1090			生命の尊厳	
			人の誕生、成長、加齢、死の意味を考察し、討議する	
			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	

大項目	中項目	小項目	小項目の例示	
1091			医療に関わる倫理的問題(列挙)、その概略と問題点	
1092			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	
1093			自らの体験を通して、生命の尊厳と医療の関わりについて討議する	
1094		医療の目的	予防、治療、延命、QOL	
1095		先進医療と生命倫理	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	
1096	②医療の担い手としてのこころ構え	社会の期待	医療の担い手として、社会のニーズに常に目を向ける	
1097			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	
1098			医療の担い手にふさわしい態度を示す	
1099		医療行為に関わるこころ構え	ヘルシンキ宣言の内容	
1100			医療の担い手が守るべき倫理規範	
1101			インフォームド・コンセントの定義と必要性	
1102			患者の基本的権利と自己決定権を尊重する	
1103		研究活動に求められるこころ構え	医療事故回避の重要性を自らの言葉で表現する	
1104			研究に必要な独創的考え方、能力を醸成する	
1105			研究者に求められる自立した態度を身につける	
1106	他の研究者の意見を理解し、討論する能力を身につける			
1107	医薬品の創製と供給に関わるこころ構え	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		
1108		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		
1109	自己学習・生涯学習	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		
1110		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		
1111	③信頼関係の確立を目指して	コミュニケーション	言語的および非言語的コミュニケーションの方法	
1112			意思、情報の伝達に必要な要素(列挙)	
1113		相手の気持ちに配慮する	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(例示)	
1114			対人関係に影響を及ぼす心理的要因	
1115		患者の気持ちに配慮する	相手の心理状態とその変化に配慮し、適切に対応する	
1116			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	
1117			病気が患者に及ぼす心理的影響	
1118			患者の心理状態を把握し、配慮する	
1119		チームワーク	患者の家族の心理状態を把握し、配慮する	
1120			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	
1121	地域社会の人々との信頼関係	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		
1122		チームワークの重要性(例示)		
1123		チームに参加し、協力的態度で役割を果たす		
1124		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		
1125		薬の専門家と地域社会の関わり(列挙)		
1126		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		
1127	イントロダクション	①薬学への招待	薬学の歴史	
1128			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	
1129			薬剤師の誕生と変遷の歴史	
1130		薬剤師の活動分野	薬剤師の活動分野(医療機関、製薬企業、衛生行政など)	
1131			薬剤師と共に働く医療チームの職種(列挙)、その仕事	
1132			医薬品の適正使用における薬剤師の役割	
1133			医薬品の創製における薬剤師の役割	
1134		薬について	疾病の予防および健康管理における薬剤師の役割	
1135			「薬とは何か」	
1136			薬の発見の歴史(具体例)	
1137			化学物質が医薬品として治療に使用されるまでの流れ	
1138		現代社会と薬学との接点	種々の剤形とその使い方	
1139			一般用医薬品と医療用医薬品の違い	
1140		日本薬局方	先端医療を支える医薬品開発の現状	
1141			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	
1142	総合演習	薬害(具体例)、その背景		
1143		日本薬局方の意義と内容		
1144	②早期体験実習	医療と薬剤師の関わりについて考えを述べる		
1145		身近な医薬品を日本薬局方などを用いて調べる		
1146		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		
1147	実務実習事前学習	事前学習を始めるにあたって	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	
1148			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	
1149		薬剤師業務	保健・福祉の重要性を具体的な体験に基づいて発表する	
1150			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	
1151			医療の現状をふまえて、薬剤師の位置づけと役割について概説できる	
1152		チーム医療	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	
1153			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	
1154			チーム医療における薬剤師の役割を説明できる	
1155		処方せんと調剤	処方せんの基礎	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
1156				医薬分業の仕組みと意義を概説できる
1157		処方せんの法的位置づけと機能について説明できる		
1158		処方せんの種類、特徴、必要記載事項について説明できる		
1159	医薬品の用法・用量		調剤を法的根拠に基づいて説明できる	
1160			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	
1161			不適切な処方せんの処置について説明できる	
1162			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	
1163			患者に適した剤形を選択できる	



大項目	中項目	小項目	小項目の例示
1164			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
1165			患者の特性に適した用量を計算できる
1166			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
1167		服薬指導の基礎	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
1168		調剤室業務入門	代表的な処方せん例の鑑査をシミュレートできる
1169			処方せん例に従って、計数調剤をシミュレートできる
1170			処方せん例に従って、計量調剤をシミュレートできる
1171			調剤された医薬品の鑑査をシミュレートできる
1172			処方せん例の鑑査の意義とその必要性について討議する
1173	疑義照会	疑義照会の意義と根拠	疑義照会の意義について、法的根拠を含めて説明できる
1174			代表的な配合変化の組合せとその理由を説明できる
1175			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
1176			不適切な処方せん例について、その理由を説明できる
1177		疑義照会入門	処方せん例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
1178			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
1179			代表的な医薬品について警告、禁忌、副作用を列挙できる
1180			代表的な医薬品について相互作用を列挙できる
1181			疑義照会の流れを説明できる
1182			疑義照会をシミュレートする
1183	医薬品の管理と供給	医薬品の安定性	医薬品管理の意義と必要性について説明できる
1184			代表的な剤形の安定性、保存性について説明できる
1185		特別な配慮を要する医薬品	毒薬・劇薬の管理および取扱いについて説明できる
1186			麻薬、向精神薬などの管理と取扱い(投棄、廃棄など)について説明できる
1187			血漿分画製剤の管理および取扱いについて説明できる
1188			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
1189			代表的な生物製剤の種類と適応と説明できる
1190			生物製剤の管理と取扱い(投棄、廃棄など)について説明できる
1191			麻薬の取扱いをシミュレートできる
1192			代表的な放射性医薬品の種類と用途を説明できる
1193			放射性医薬品の管理と取扱い(投棄、廃棄など)について説明できる
1194		製剤化の基礎	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
1195			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
1196			代表的な院内製剤を調製できる
1197			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
1198			抗悪性腫瘍剤などの取扱いにおけるゲミカルハザード回避の基本的な手技を実施できる
1199		注射剤と輸液	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
1200			代表的な配合変化を模倣できる
1201			代表的な輸液と経管栄養剤の種類と適応を説明できる
1202			体内電解質の過不足を判断して補正できる
1203		消毒薬	代表的な消毒薬の用途、使用濃度を説明できる
1204			消毒薬調製時の注意点を説明できる
1205	リスクマネジメント	安全管理	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
1206			誤りを生じやすい投薬例を列挙できる
1207			院内感染の回避方法について説明できる
1208		副作用	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
1209		リスクマネジメント	誤りを生じやすい調剤例を列挙できる
1210			リスクを回避するための具体策を提案する
1211			事故が起こった場合の対処方法について提案する
1212	服薬指導と患者情報	服薬指導に必要な技能と態度	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
1213			代表的な医薬品の服薬指導上の注意点を列挙できる
1214			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
1215			インフォームドコンセント、守秘義務などに配慮する
1216			適切な言葉を選び、適切な手順を経て服薬指導する
1217			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
1218			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
1219		患者情報の重要性	服薬指導に必要な患者情報を列挙できる
1220			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
1221			医師、看護師などとの情報の共有化の重要性を説明できる
1222			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
1223		服薬指導入門	代表的な医薬品について、適切な服薬指導ができる
1224			共感的態度で患者インタビューを行う
1225			患者背景に配慮した服薬指導ができる
1226			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
1227	事前学習のまとめ	総合実習	代表的な処方せん例の鑑査を行うことができる
1228			疑義照会をシミュレートする
1229			処方せん例に従って、計数調剤をシミュレートできる
1230			処方せん例に従って、計量調剤をシミュレートできる
1231			調剤された医薬品の鑑査をシミュレートできる
1232			患者背景に配慮した服薬指導ができる
1233	病院実習	病院調剤業務の全体の流れ	患者の診療過程に同行し、その体験を通して診療システムを概説できる
1234			病院内での患者情報の流れを図式化できる
1235			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
1236			生命に関わる職種であることを自覚し、ふさわしい態度で行動する
1237			医療の担い手が守るべき倫理規範を説明できる
1238			職務上知り得た情報について守秘義務を守る

大項目	中項目	小項目	小項目の例示
1239			薬剤部門を構成する各セクションの業務を体験し、その内容を相互に関連づけて説明できる
1240			処方せん(外来、入院患者を含む)の受付から患者への医薬品交付、服薬指導に至るまでの流れを概説できる
1241			病院薬剤師と薬局薬剤師の連携の重要性を説明できる
1242		計数・計量調剤	処方せん(麻薬、注射剤を含む)の形式、種類および記載事項について説明できる
1243			処方せんの記載事項(医薬品名、分量、用法・用量など)が整っているか確認できる
1244			代表的な処方せんについて、処方内容が適正であるか判断できる
1245			薬歴に基づき、処方内容が適正であるか判断できる
1246			適切な疑義照会の実務を体験する
1247			薬袋、薬札に記載すべき事項を列挙し、記入できる
1248			処方せんの記載に従って正しく医薬品の取りそろえができる
1249			錠剤、カプセル剤の計数調剤ができる
1250			調剤過誤を防止するために、実際に工夫されている事項を列挙できる
1251			代表的な医薬品の剤形を列挙できる
1252			代表的な医薬品を色・形・識別コードから識別できる
1253			医薬品の識別に色、形などの外観が重要であることを、具体例を挙げて説明できる
1254			代表的な医薬品の商品名と一般名を対比できる
1255			異なる商品名で、同一有効成分を含む代表的な医薬品を列挙できる
1256			毒薬・劇薬・麻薬・向精神薬などの調剤ができる
1257			一回量(一包化)調剤の必要性を判断し、実施できる
1258			散剤、液剤などの計量調剤ができる
1259			調剤機(秤量器、分包機など)の基本的な取扱いができる
1260			細胞毒性のある医薬品の調剤について説明できる
1261			特別な注意を要する医薬品(抗悪性腫瘍薬など)の取扱いを体験する
1262			錠剤の粉砕、およびカプセル剤の開封の可否を判断し、実施できる
1263			調剤された医薬品に対して、検査の実務を体験する
1264		服薬指導	患者向けの説明文書の必要性を理解して、作成、交付できる
1265			患者に使用上の説明が必要な眼薬膏、坐剤、吸入剤などの取扱い方を説明できる
1266			自己注射が承認されている代表的な医薬品を調剤し、その取扱い方を説明できる
1267			お薬受け渡し窓口において、薬剤の服用方法、保管方法および使用上の注意について適切に説明できる
1268			期待する効果が十分に現れていないが、あるいは副作用が疑われる場合のお薬受け渡し窓口における対処法について提案する
1269		注射剤調剤	注射剤調剤の流れを概説できる
1270			注射処方せん(処方)の記載事項(医薬品名、分量、用法・用量など)が整っているか確認できる
1271			代表的な注射剤処方せんについて、処方内容が適正であるか判断できる
1272			適切な疑義照会の実務を体験する
1273			処方せんの記載に従って正しく注射剤の取りそろえができる
1274			注射剤(高力リリーチ薬輸液など)の混合操作を実施できる
1275			注射剤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
1276			毒薬・劇薬・麻薬・向精神薬などの注射剤の調剤と適切な取扱いができる
1277			細胞毒性のある注射剤の調剤について説明できる
1278			特別な注意を要する注射剤(抗悪性腫瘍薬など)の取扱いを体験する
1279			調剤された注射剤に対して、正しい検査の実務を体験する
1280		安全対策	リスクマネジメントにおいて薬剤師が果たしている役割を説明できる
1281			調剤過誤を防止するために、実際に工夫されている事項を列挙できる
1282			商品名の綴り、発音あるいは外観が類似した代表的な医薬品を列挙できる
1283			医薬品に関わる過失あるいは過誤について、適切な対処法を討議する
1284			インシデント、アクシデント報告の実例や、現場での体験をもとに、リスクマネジメントについて討議する
1285			職務上の過失、過誤を未然に防ぐための方策を提案できる
1286			実習中に生じた諸問題(調剤ミス、過誤、事故、クレームなど)を、当該機関で用いられるフォーマットに正しく記入できる
1287	医薬品を動かす・確保する	医薬品の管理・供給・保存	医薬品管理の流れを概説できる
1288			医薬品の適正在庫の意義を説明できる
1289			納品から使用までの医薬品の動きに係わる人達の仕事を見学し、薬剤師業務と関連づけて説明できる
1290			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
1291			納入医薬品の検収を体験し、そのチェック項目を列挙できる
1292			同一商品名の医薬品に異なった規格があるものについて具体例を列挙できる
1293			院内における医薬品の供給方法について説明できる
1294			請求のあった医薬品を取り揃えることができる
1295		特別な配慮を要する医薬品	麻薬・向精神薬および覚せい剤原料の取扱いを体験する
1296			毒薬・劇薬を適切に取り扱うことができる
1297			血漿分画製剤の取扱いを体験する
1298			法的な管理が義務付けられている医薬品(麻薬、向精神薬、劇薬、毒薬、特定生物由来製剤など)を挙げ、その保管方法を見学し、その意義について考察する
1299		医薬品の採用・使用中止	医薬品の採用と使用中止の手続きを説明できる
1300			代表的な同種・同効薬を列挙できる
1301	情報を正しく扱う	病院での医薬品情報	医薬品情報源のなかで、当該病院で使用しているものの種類と特徴を説明できる
1302			院内への医薬品情報提供の手段、方法を概説できる
1303			緊急安全性情報、不具合回収、製造中止などの緊急情報の取扱い方法について説明できる
1304			患者、医療スタッフへの情報提供における留意点を列挙できる
1305		情報の入手・評価・加工	医薬品の基本的な情報を、文献、MR(医薬情報担当者)などの様々な情報源から収集できる
1306			DIユースなどを作成するために、医薬品情報の評価、加工を体験する
1307			医薬品・医療用具等安全性情報報告用紙に、必要事項を記載できる

大項目	中項目	小項目	小項目の例示
1308		情報提供	医療スタッフからの質問に対する適切な報告書の作成を体験する
1309			医療スタッフのニーズに合った情報提供を体験する
1310			患者のニーズに合った情報の収集、加工および提供を体験する
1311			情報提供内容が適切か否かを追跡できる
1312	ベッドサイドで学ぶ	病棟業務の概説	病棟業務における薬剤師の業務(薬剤管理、与薬、リスクマネージメント、供給管理など)を概説できる
1313			薬剤師の業務内容について、正確に記録をとり、報告することの目的を説明できる
1314			病棟における薬剤の管理と取扱いを体験する
1315		医療チームへの参加	医療スタッフが日常使っている専門用語を適切に使用できる
1316			病棟において医療チームの一員として他の医療スタッフとコミュニケーションする
1317		薬剤管理指導業務	診療録、看護記録、重要な検査所見など、種々の情報源から必要な情報を収集できる
1318			報告に必要な要素(SMITH)に留意して、収集した情報を正確に記録できる(薬歴、服薬指導履歴など)
1319			収集した情報ごとに誰に報告すべきか判断できる
1320			患者の診断名、病態から薬物治療方針を把握できる
1321			使用医薬品の使用上の注意と副作用を説明できる
1322			臨床検査値の変化と使用医薬品の関連性を説明できる
1323			医師の治療方針を理解したうえで、患者への適切な服薬指導を体験する
1324			患者の薬に対する理解を確かめるための開放型質問方法を実施する
1325			薬に関する患者の質問に分かり易く答える
1326			患者との会話を通じて、服薬状況を把握することができる
1327			代表的な医薬品の効き目と、患者との会話や患者の様子から誰かめることができる
1328			代表的な医薬品の副作用を、患者との会話や患者の様子から、気づくことができる
1329			患者がリラックスし自らすすんで話ができるようなコミュニケーションを実施できる
1330			患者に共感的態度で接する
1331			患者の薬物治療上の問題をリストアップし、SOAPを作成できる
1332			期待する効果が現れていないか、あるいは不十分と思われる場合の対処法について提案する
1333			副作用が疑われる場合の適切な対処法について提案する
1334		処方支援への関与	治療方針決定のプロセスおよびその実施における薬剤師の関わりを見学し、他の医療スタッフ、医療機関との連携の重要性を感じとる
1335			適正な薬物治療の実施について、他の医療スタッフと必要な意見を交換する
1336	薬剤を造る・調べる	院内で調製する製剤	院内製剤の必要性を理解し、以下に例示する製剤のいずれかを調製できる(軟膏、坐剤、散剤、液状製剤(再懸液を含む)など)
1337			無菌製剤の必要性を理解し、以下に例示する製剤のいずれかを調製できる(点眼液、注射液など)
1338		薬物モニタリング	実際の患者例に基づきTDMのデータを解析し、薬物治療の適正化について討議する
1339		中毒医療への貢献	薬物中毒患者の中毒原因物質の検出方法と解毒方法について討議する
1340	医療人としての薬剤師		患者および医薬品に関連する情報の授受と共有の重要性を感じとる
1341			患者にとって薬に関する窓口である薬剤師の果たすべき役割を討議し、その重要性を感じとる
1342			患者の健康の回復と維持に薬剤師が積極的に貢献することの重要性を討議する
1343			生命に関わる職種であることを自覚し、ふさわしい態度で行動する
1344			医療の担い手が守るべき倫理規範を遵守する
1345			職務上知り得た情報について守秘義務を守る
1346	薬局実習	薬局アイテムと管理	薬局で取り扱うアイテムが医療の中で果たす役割について説明できる
1347			薬局で取り扱うアイテムの保健、衛生、生活の質の向上に果たす役割を説明できる
1348			薬局アイテムの流通機構に係わる人達の仕事を見学し、薬剤師業務と関連づけて説明できる
1349		薬局製剤	代表的な薬局製剤・漢方製剤について概説できる
1350			代表的な薬局製剤・漢方製剤を調製できる
1351		薬局アイテムの管理と保存	医薬品の適正在庫とその意義を説明できる
1352			納入医薬品の検収を体験し、そのチェック項目(使用期限、ロットなど)を列挙できる
1353			薬局におけるアイテムの管理、配列の概要を把握し、実務を体験する
1354		特別な配慮を要する医薬品	麻薬、向精神薬などの規制医薬品の取扱いについて説明できる
1355			毒物、劇物の取扱いについて説明できる
1356			法的な管理が義務付けられている医薬品(麻薬、向精神薬、劇薬、毒薬、特定生物由来製剤など)を挙げ、その保管方法を見学し、その意義について考察する
1357		情報のアクセスと活用	薬剤師の心構え
1358			医療の担い手が守るべき倫理規範を遵守する
1359			職務上知り得た情報について守秘義務を守る
1360		情報の入手と加工	医薬品の基本的な情報源(厚生労働省、日本製薬工業協会、製薬企業、日本薬剤師会、卸など)の種類と特徴を正しく理解し、適切に選択できる
1361			基本的な医薬品情報(警告、禁忌、効能、副作用、相互作用など)を収集できる
1362			処方内容から得られる患者情報を的確に把握できる
1363			薬歴簿から得られる患者情報を的確に把握できる
1364			緊急安全性情報、不良品回収、製造中止などの緊急情報の取扱い方法を説明できる
1365			問い合わせに対し、根拠に基づいた論理的な報告書を作成できる
1366			医薬品/医療用具等安全性情報報告用紙に必要事項を記載できる
1367		情報の提供	入手した情報を評価し、患者に対してわかりやすい言葉、表現で適切に説明できる
1368			入手した患者情報を必要に応じて、適正な手続きを経て他の医療従事者に提供できる
1369	薬局調剤を実践する	保険調剤業務の全体の流れ	患者および医薬品に関連する情報の授受と共有の重要性を感じとる
1370			保険調剤業務の全体の流れを理解し、処方せんの受付から調剤報酬の請求までの概要を説明できる
1371		処方せんの受付	保険薬局として認定される条件を、薬局の設備と関連づけて具体的に説明できる
1372			処方せん(麻薬を含む)の形式および記載事項について説明できる
1373			処方せん受付時の対応および注意事項(患者名の確認、患者の様子、処方せんの使用期限、記載不備、偽造処方せんへの注意など)について説明できる
			初来局患者への対応と初回質問表の利用について説明できる

大項目	中項目	小項目	小項目の例示
1374			初来局および再来局患者から収集すべき情報の内容について説明できる
1375			処方せん受付時の対応ができる
1376			生命に関わる職種であることを自覚し、ふさわしい態度で行動する
1377			患者が自らすすんで話ができるように工夫する
1378			患者との会話を通じて、服薬上の問題点(服薬状況、副作用の発現など)を把握できる
1379		処方せんの審査と疑義照会	処方せんが正しく記載されていることを確認できる
1380			処方せんに記載された処方薬の妥当性を、医薬品名・分量・用法・用量・薬物相互作用などの知識に基づいて判断できる
1381			薬歴簿を参照して処方内容の妥当性を判断できる
1382			疑義照会の行い方を身につける
1383			疑義照会事例を通して、医療機関との連携、患者への対応をシミュレートする
1384		計数・計量調剤	薬袋、薬札に記載すべき事項を列挙できる
1385			処方せんの記載に従って正しく医薬品の取りそろえができる
1386			錠剤、カプセル剤などの計数調剤ができる
1387			代表的な医薬品の剤形を列挙できる
1388			医薬品の識別に色、形などの外観が重要であることを、具体例を挙げて説明できる
1389			代表的な医薬品の商品名と一般名を対比できる
1390			同一商品名の医薬品に異なった規格があるものについて具体例を列挙できる
1391			異なる商品名で、同一有効成分を含む代表的な医薬品を列挙できる
1392			代表的な同種・同効薬を列挙できる
1393			代表的な医薬品を色・形・識別コードから識別できる
1394			一回量(一包化)調剤を必要とするケースについて説明できる
1395			一回量(一包化)調剤を実施できる
1396			錠剤の粉砕、およびカプセル剤の開封の可否を判断し、実施できる
1397			散剤、液剤などの計量調剤ができる
1398			調剤機器(秤量器、分包機など)の基本的取扱いができる
1399			善薬、劇薬、麻薬、向精神薬などの調剤と取扱いができる
1400			特別な注意を要する医薬品(抗悪性腫瘍薬など)の取扱いを体験する
1401			自己注射が承認されている代表的な医薬品を調剤し、その取扱い方を説明できる
1402		計数・計量調剤の審査	調剤された医薬品に対して、審査の実務を体験する
1403		服薬指導の基礎	適切な服薬指導を行うために、患者が求める情報と伝える情報を予め把握できる
1404			薬歴管理の意義と重要性を説明できる
1405			薬歴簿の記載事項を列挙し、記入できる
1406			薬歴簿の保管、管理の方法、期間などについて説明できる
1407			妊婦、小児、高齢者などへの服薬指導において、配慮すべき事項を列挙できる
1408			患者に使用上の説明が必要な眼軟膏、坐剤、吸入剤などの取扱い方を説明できる
1409			自己注射が承認されている代表的な医薬品を調剤し、その取扱い方を説明できる
1410		服薬指導入門実習	指示通りに医薬品を使用するように適切な指導ができる
1411			薬歴簿を活用した服薬指導ができる
1412			患者向けの説明文書を使用した服薬指導ができる
1413			お薬手帳、健康手帳を使用した服薬指導ができる
1414		服薬指導実践実習	患者に共感的態度で接する
1415			患者との会話を通じて病態、服薬状況(コンプライアンス)、服薬上の問題点などを把握できる
1416			患者が必要とする情報を的確に把握し、適切に回答できる
1417			患者との会話を通じて使用薬の効き目、副作用に関する情報を収集し、必要に応じて対処法を提案する
1418			入手した情報を評価し、患者に対してわかりやすい言葉、表現で適切に説明できる
1419		調剤録と処方せんの保管・管理	調剤録の法的規制について説明できる
1420			調剤録への記入事項について説明できる
1421			調剤録の保管、管理の方法、期間などについて説明できる
1422			調剤後の処方せんへの記入事項について説明できる
1423			処方せんの保管、管理の方法、期間などについて説明できる
1424		調剤報酬	調剤報酬を算定し、調剤報酬明細書(レセプト)を作成できる
1425			薬剤師の技術評価の対象について説明できる
1426		安全対策	代表的な医療事故訴訟あるいは調剤過誤事例について調査し、その原因について指導薬剤師と話し合う
1427			名称あるいは外観が類似した代表的な医薬品を列挙できる
1428			特にリスクの高い代表的な医薬品(抗悪性腫瘍薬、抗糖尿病薬など)を列挙できる
1429			調剤過誤を防止するために、実際に工夫されている事項を列挙できる
1430			調剤中に過誤が起こりやすいポイントについて討議する
1431			過誤が生じたときの対応策を討議する
1432			インシデント、アクシデント報告の記載方法を説明できる
1433	薬局カウンターで学ぶ	患者・顧客との接遇	かかりつけ薬局・薬剤師の役割について指導薬剤師と話し合う
1434			患者、顧客に対して適切な態度で接する
1435			疾病の予防および健康管理についてアドバイスできる
1436			医師への受診勧告を適切に行うことができる
1437		一般用医薬品・医療用具・健康食品	セルフメディケーションのための一般用医薬品、医療用具、健康食品などを適切に選択・供給できる
1438			顧客からモニタリングによって得た副作用および相互作用情報への対応策について説明できる
1439		カウンター実習	顧客が自らすすんで話ができるように工夫する
1440			顧客が必要とする情報を的確に把握する
1441			顧客との会話を通じて使用薬の効き目、副作用に関する情報を収集できる
1442			入手した情報を評価し、顧客に対してわかりやすい言葉、表現で適切に説明できる
1443			疾病の予防及び健康管理についてアドバイスできる

大項目	中項目	小項目	小項目の例示
1444			ゼルブメタゲーションのための一般用医薬品・医療用具などを適切に選択・供給できる
1445			医師への受診勧告を適切に行うことができる
1446			患者・顧客からモニタリングによって得た副作用および相互作用情報への対応策について説明できる
1447	地域で活躍する薬剤師	在宅医療	訪問薬剤管理指導業務について説明できる
1448			在宅医療における医療廃棄物の取り扱いについて説明できる
1449			薬剤師が在宅医療に関わることの意義を指導薬剤師と話し合う
1450		地域医療・地域福祉	病院薬剤師と薬局薬剤師の連携の重要性を説明できる
1451			当該地域における休日、夜間診療と薬剤師の役割を説明できる
1452			当該地域での居宅介護、介護支援専門員などの医療福祉活動の状況を把握できる
1453		災害時医療と薬剤師	緊急災害時における、当該薬局および薬剤師の役割について説明できる
1454		地域保健	学校薬剤師の職務を見聞し、その役割を説明できる
1455			地域住民に対する医薬品の適正使用の啓発活動における薬剤師の役割を説明できる
1456			麻薬・覚せい剤等薬物乱用防止運動における薬剤師の役割について説明できる
1457			日用品に係る薬剤師の役割について説明できる
1458			日用品に含まれる化学物質の危険性を列挙し、わかりやすく説明できる
1459			誤飲、誤食による中毒および食中毒に対して適切なアドバイスできる
1460			生活環境における消毒の概念について説明できる
1461		話題性のある薬物および健康問題について、科学的にわかりやすく説明できる	
1462	地域対応実習	日用品に含まれる化学物質の危険性を列挙し、わかりやすく説明できる	
1463		誤飲、誤食による中毒および食中毒に対して適切なアドバイスできる	
1464		生活環境における消毒の概念について説明できる	
1465	薬局業務を総合的に学ぶ	総合実習	話題性のある薬物および健康問題について、科学的にわかりやすく説明できる
1466			薬局業務を総合的に実践する
1467			患者の健康の回復と維持に薬剤師が積極的に貢献することの重要性を説く
1468			薬が病気の治療・進行防止を通して、病気の予後とQOLの改善に貢献していることを説く