

## 薬学準備教育ガイドライン（例示）



## 薬学準備教育ガイドライン（例示）

### （1）人と文化

GIO 人文科学、社会科学および自然科学などを広く学び、物事を多角的にみる能力を養う。

下記の到達目標のうち複数のものをバランスよく達成する。

1. 人の価値観の多様性が、文化・習慣の違いから生まれることを、実例をあげて説明できる。
2. 言語、歴史、宗教などを学ぶことによって、外国と日本の文化について比較できる。
3. 文化・芸術に幅広く興味を持ち、その価値について討議する。（態度）
4. 文化活動、芸術活動を通して、自らの社会生活を豊かにする。（態度）
5. 日本社会の成り立ちについて、政治、経済、法律、歴史、社会学などの観点から説明できる。
6. 日本の国際社会における位置づけを、政治、経済、地理、歴史などの観点から説明できる。
7. 宇宙・自然現象に幅広く興味を持ち、人との関わりについて説明できる。
8. 地球環境保護活動を通して、地球環境を守る重要性を自らの言葉で表現する。（態度）

※到達目標達成のための学問領域の例示

宗教、倫理、哲学、文学、外国語、芸術、文化人類学、社会学、政治、法律、経済、地理、歴史、科学史、宇宙、環境

### （2）人の行動と心理

GIO 人の行動と心理に関する基本的な知識と考え方を修得する。

#### 【①人の行動とその成り立ち】

1. 行動と知覚、学習、記憶、認知、言語、思考、性格との関係について概説できる。
2. 行動と人の内的要因、社会・文化的環境との関係について概説できる。
3. 本能行動と学習行動について説明できる。
4. レスポンデント条件づけとオペラント条件づけについて説明できる。
5. 社会的学習（モデリング、観察学習、模倣学習）について概説できる。
6. 健康行動の理論（健康信念モデル、変化のステージモデルなど）について概説できる。

#### 【②動機づけ】

1. 生理的動機、内発的動機、および社会的動機について概説できる。
2. 欲求とフラストレーション・葛藤との関連について概説できる。
3. 適応（防衛）機制について概説できる。

### 【③ストレス】

1. 主なストレス学説について概説できる。
2. 人生や日常生活におけるストレスナーについて例示できる。
3. ストレスコーピングについて概説できる。

### 【④生涯発達】

1. こころの発達の原理について概説できる。
2. ライフサイクルの各段階におけるこころの発達の特徴および発達課題について概説できる。
3. こころの発達にかかわる遺伝的要因と環境的要因について概説できる。

### 【⑤パーソナリティー】

1. 性格の類型について概説できる。
2. 知能の発達と経年変化について概説できる。
3. 役割理論について概説できる。
4. ジェンダーの形成について概説できる。

### 【⑥人間関係】

1. 人間関係における欲求と行動の関係について概説できる。
2. 主な対人行動（援助、攻撃等）について概説できる。
3. 集団の中の人間関係（競争と協同、同調、服従と抵抗、リーダーシップ）について概説できる。
4. 人間関係と健康心理との関係について概説できる。

## (3) 薬学の基礎としての英語

GIO 薬学分野で必要とされる英語に関する基本的事項を修得する。
----------------------------------

### 【①読む】

1. 科学、医療に関連する英語の代表的な用語を列挙し、その内容を説明できる。
2. 科学、医療に関して英語で書かれた文章を読んで、内容を説明できる。

### 【②書く】

1. 自己紹介文、手紙文などを英語で書くことができる。(知識・技能)
2. 自然科学各分野における基本的単位、数値、現象の英語表現を列記できる。
3. 科学、医療に関連する英語の代表的な用語、英語表現を列記できる。
4. 科学、医療に関連する簡単な文章を英語で書くことができる。(知識・技能)

### 【③聞く・話す】

1. 英語の基礎的音声を聞き分けることができる。(技能)
2. 英語の会話を聞いて内容を理解して要約できる。(技能)
3. 英語による簡単なコミュニケーションができる。(技能・態度)

4. 科学、医療に関連する代表的な用語を英語で発音できる。(技能)

#### (4) 薬学の基礎としての物理

GIO 薬学を学ぶ上で必要な物理学の基礎力を身につけるために、物質および物体間の相互作用などに関する基本的事項を修得する。

##### 【①基本概念】

1. 物理量の基本単位の定義を説明できる。
2. SI 単位系について説明できる。
3. 基本単位を組み合わせた組立単位を説明できる。
4. 物理量にはスカラー量とベクトル量があることを説明できる。

##### 【②運動の法則】

1. 運動の法則について理解し、力、質量、加速度、仕事などの相互関係を説明できる。
2. 直線運動、円運動、単振動などの運動を数式を用いて説明できる。
3. 慣性モーメントについて説明できる。

##### 【③エネルギー】

1. エネルギーと仕事の関係について説明できる。
2. エネルギーの種々の形態（熱エネルギー、化学エネルギー、電気エネルギーなど）の相互変換について、例を挙げて説明できる。

##### 【④波動】

1. 光、音、電磁波などが波であることを理解し、波の性質を表す物理量について説明できる。

##### 【⑤レーザー】

1. レーザーの性質を概説し、代表的な応用例を列挙できる。

##### 【⑥電荷と電流】

1. 電荷と電流、電圧、電力、オームの法則などを説明できる。
2. 抵抗とコンデンサーを含んだ回路の特性を説明できる。

##### 【⑦電場と磁場】

1. 電場と磁場の相互関係を説明できる。
2. 電場、磁場の中における荷電粒子の運動を説明できる。

##### 【⑧量子化学入門】

1. 原子のボーアモデルと電子雲モデルの違いについて概説できる。
2. 光の粒子性と波動性について概説できる。

3. 電子の粒子性と波動性について概説できる。

## (5) 薬学の基礎としての化学

GIO 薬学を学ぶ上で必要な化学の基礎力を身につけるために、原子の構造から分子の成り立ちなどに関する基本的事項を修得する。

### 【①物質の基本概念】

1. 原子、分子、イオンの基本的構造について説明できる。
2. 原子量、分子量を説明できる。
3. 原子の電子配置について説明できる。
4. 周期表に基づいて原子の諸性質（イオン化エネルギー、電気陰性度など）を説明できる。
5. 同素体、同位体について、例を挙げて説明できる。

### 【②化学結合と分子】

1. イオン結合、共有結合、配位結合、金属結合の成り立ちと違いについて説明できる。
2. 分子の極性について概説できる。
3. 共有結合性の化合物とイオン結合性の化合物の性質（融点、沸点など）の違いを説明できる。
4. 代表的な結晶構造について説明できる。
5. 代表的な化合物の名称と構造を列挙できる。

### 【③化学反応を定量的に捉える】

1. 溶液の濃度計算と調製ができる。（技能）
2. 質量保存の法則について説明できる。
3. 代表的な化学変化を化学量論的に捉え、その量的関係を計算できる。（技能）
4. 酸と塩基の基本的な性質および強弱の指標を説明できる。
5. 酸化と還元について電子の授受を含めて説明できる。

### 【④化学反応の基本操作】

1. 化合物の秤量、溶解、抽出、乾燥、ろ過、濃縮を実施できる。（技能）

## (6) 薬学の基礎としての生物

GIO 薬学を学ぶ上で必要な生物学の基礎力を身につけるために、細胞、組織、器官、個体、集団レベルでの生命現象と、誕生から死への過程に関する基本的事項を修得する。

### 【①生体の基本的な構造と機能】

1. 多細胞生物である高等動物の成り立ちを、生体高分子、細胞、組織、器官、個体に関係づけて概説できる。

2. 動物、植物、微生物の細胞について、それらの構造の違いを説明できる。
3. 細胞内器官の構造と働きについて概説できる。
4. 細胞膜の構造と性質について概説できる。
5. ウイルスとファージについて概説できる。

## 【② 生体の調節機構】

1. 生体の持つホメオスタシス（恒常性）について概説できる。
2. 生体の情報伝達系、防御機構（神経系、内分泌系、免疫系）について概説できる。

## 【③ エネルギー】

1. 運動エネルギー、ポテンシャルエネルギー、熱エネルギー、化学エネルギーなどの相互変化について例をあげて説明できる。

## 【④ 代謝】

1. 代謝（異化、同化）について説明できる。
2. 独立栄養生物と従属栄養生物について説明できる。
3. 嫌気呼吸および酸素呼吸について概説できる。
4. 光合成について概説できる。

## 【⑤ 細胞分裂・遺伝・進化】

1. 細胞の増殖、死について概説できる。
2. 遺伝と DNA について概説できる。
3. 遺伝の基本法則（メンデルの法則など）を説明できる。
4. 遺伝子の組換え、連鎖を説明し、組換え価を求めることができる。
5. 染色体地図について説明できる。
6. 減数分裂について概説できる。
7. 性染色体による性の決定と伴性遺伝を説明できる。
8. 進化の基本的な考え方を説明できる。

## 【⑥ 発生・分化】

1. 卵割について説明できる。
2. 個体と器官が形成される発生過程を概説できる。
3. 外胚葉、中胚葉、内胚葉から分化する組織を特定できる。
4. 細胞の分化の機構について概説できる。
5. 多細胞生物における、細胞の多様性と幹細胞の性質について概説できる。

## 【⑦ 誕生・成長・老化】

1. 生殖の過程（性周期、妊娠、出産など）を概説できる。
2. ヒトの成長、老化に関する基本的現象を説明できる。

3. 老化に関する学説を概説できる。

### 【⑧生態系】

1. 個体群の変動と環境変化との関係について例示できる。
2. 生態系の構成について概説できる。

### 【⑨総合演習】

1. 植物組織の切片を作製し、顕微鏡で観察しながら構造を説明できる。(技能)
2. 動物の組織標本を顕微鏡で観察し、構造を説明できる。(技能)
3. 倫理に配慮して実験動物を取扱う。(技能・態度)
4. 実験動物を解剖し、臓器の配置および形態を観察する。(技能)

## (7) 薬学の基礎としての数学・統計学

GIO 薬学を学ぶ上で基礎となる数学・統計学に関する基本的知識を修得し、それらを薬学領域で応用するための基本的技能を身につける。

### 【①数値の扱い】

1. 大きな数や小さな数を SI 接頭語、べき、および対数を使い、的確に表すことができる。(知識・技能)
2. 有効数字の概念を説明し、有効数字を含む値の計算ができる。(知識・技能)

### 【②種々の関数】

1. 指数関数および対数関数を、式およびグラフを用いて説明できる。(知識・技能)
2. 三角関数を、式およびグラフを用いて説明できる。(知識・技能)

### 【③微分と積分】

1. 極限の基本概念を概説できる。
2. 導関数の基本概念を理解し、代表的な関数の微分ができる。(知識・技能)
3. 原始関数の基本概念を理解し、代表的な関数の不定積分および定積分ができる。(知識・技能)
4. 微分方程式の成り立ちを理解し、基本的な微分方程式(変数分離型)の一般解と特殊解を求めることができる。(知識・技能)
5. 偏微分について概説できる。

### 【④確率】

1. 場合の数、順列、組合せの基本概念を理解し、それを用いた計算ができる。(知識・技能)
2. 二項分布および正規分布について概説できる。
3. 確率の定義と性質を理解し、計算ができる。(知識・技能)



## 【⑤統計の基礎】

1. 測定尺度（間隔、比率尺度、順序尺度、名義尺度）について説明できる。
2. 大量のデータに対して、適切な尺度を選び、表やグラフを用いて的確に表すことができる。（技能）
3. 平均値、分散、標準誤差、標準偏差などの基本的な統計量について説明し、求めることができる。（知識・技能）
4. データの相関と、それに基づく基本的な回帰分析（直線〔線形〕回帰）ができる。（知識・技能）
5. 母集団と標本の関係について説明できる。
6. 検定の意義について説明できる。

## (8) 情報リテラシー

**GIO 情報伝達技術（ICT）の発展に合わせた効果的なコンピューターの利用法とセキュリティの知識を身につけ、必要な情報を活用する能力を修得する。**

### 【①基本操作】

1. コンピューターを構成する基本的装置の機能と接続方法を説明できる。
2. スマートフォン、タブレット端末などのモバイル機器を安全かつ有効に利用できる。（知識・技能）
3. 電子データの特徴を知り、適切に取り扱うことができる。（技能）
4. インターネットの仕組みを概説できる。
5. 無線 LAN を使用するための注意点について概説できる。
6. マナーを守り、電子メールの送信、受信、転送などができる。（技能・態度）
7. インターネットに接続し、Web サイトを閲覧できる。（技能）
8. 検索サイト、ポータルサイトの特徴に応じて、必要な情報を収集できる。（技能）

### 【②ソフトウェアの利用】

1. ソフトウェア使用上のルール、マナーを守る。（態度）
2. ワードプロソフト、表計算ソフト、プレゼンテーションソフトを用いることができる。（技能）
3. グラフィックソフト、化学構造式描画ソフトを用いることができる。（技能）
4. 画像ファイルの形式とその特徴に応じて、データを適切に取り扱うことができる。（技能）
5. データベースの特徴と活用について概説できる。

### 【③セキュリティと情報倫理】

1. ネットワークセキュリティについて概説できる。
2. アカウントとパスワードを適切に管理できる。（技能・態度）
3. データやメディアを適切に管理できる。（態度）
4. 著作権、肖像権、引用と転載の違いについて説明できる。
5. ネットワークにおける個人情報の取り扱いに配慮する。（態度）
6. ソーシャルネットワークサービス（SNS）の種類と特徴、留意すべき点について説明できる。
7. 情報倫理、セキュリティに関する情報を収集することができる。（技能）
8. コンピューターウイルスの侵入経路に応じて、適切な予防策を講じることができる。（技能・態度）

## (9) プレゼンテーション

GIO 情報をまとめ、他者へわかりやすく伝達するための基本的事項を修得する。

### 【①プレゼンテーションの基本】

1. プレゼンテーションを行うために必要な要素を列举できる。
2. 目的に応じて適切なプレゼンテーションを構成できる。(技能)
3. 目的、場所、相手に応じた、わかりやすい資料を作成できる。(技能)

### 【②文書によるプレゼンテーション】

1. 定められた書式、正しい文法に則って文書を作成できる。(知識・技能)
2. 目的（レポート、論文、説明文書など）に応じて適切な文書を作成できる。(知識・技能)

### 【③口頭・ポスターによるプレゼンテーション】

1. 口頭発表とポスター発表の違いと特徴について説明できる。
2. 課題に関して意見をまとめ、決められた時間内で発表できる。(技能)
3. 効果的なプレゼンテーションを行う工夫をする。(技能・態度)
4. 質問に対して的確な応答ができる。(技能)
5. 他者のプレゼンテーションに対して、優れた点および改良点を指摘できる。(知識・態度)

## 薬学アドバンスト教育ガイドライン（例示）



## 薬学アドバンスト教育ガイドライン（例示）

※ 薬学教育モデル・コアカリキュラムに関連する項目がある場合には、「〔関連コアカリ〕」として、該当項目を記載している。

### A 基本事項

#### 【①患者安全と薬害の防止】 〔関連コアカリ：(1) ③〕

1. WHO の患者安全の考え方にに基づき、医療提供プロセスや患者環境における潜在的なリスクを見出し、対応策を提案できる。

#### 【②コミュニケーション】 〔関連コアカリ：(3) ①〕

1. 心理療法の基礎理論（精神分析、認知行動療法、来談者中心療法など）とその活用法について説明できる。
2. 代表的な精神障害（統合失調症、うつ病など）・パーソナリティ障害（境界性パーソナリティ障害、自己愛性パーソナリティ障害など）・発達障害の症状およびコミュニケーションの特徴について概説できる。

### B 薬学と社会

#### 【①医薬品等の品質、有効性及び安全性の確保に係る法規範】 〔関連コアカリ：(2) ②〕

1. レギュラトリーサイエンスに基づく医薬品等の品質、有効性及び安全性の評価法について説明できる。
2. 医薬品等の開発と規制における国際調和の動向について説明できる。

#### 【②医療、福祉、介護の制度】 〔関連コアカリ：(3) ①〕

1. 諸外国の医療、福祉、介護の制度について、日本と比較しながら説明できる。

#### 【③医薬品と医療の経済性】 〔関連コアカリ：(3) ②〕

1. 医薬品等に係る知的財産権保護の仕組み（申請、承認など）について説明できる。
2. 日本と諸外国における知的財産権保護に対する考え方の違いについて説明できる。
3. 医薬品の創製に関わる仕組みについて、日本と諸外国でどのように異なるかを説明できる。
4. 国際的な医薬品市場の動向と企業展開について説明できる。
5. 希少疾病に対する医薬品（オーファンドラッグ）開発の現状と問題点について説明できる。
6. 代表的な薬剤経済評価手法を用いて、薬物治療の効率性を評価できる。

#### 【④地域における薬局の役割】 〔関連コアカリ：(4) ①〕

1. 諸外国における薬局の機能と業務について、日本と比較しながら説明できる。

**【⑤地域における保健、医療、福祉の連携体制と薬剤師】** 〔関連コアカリ：(4) ②〕

1. 地域社会における保健、医療、福祉の現状と問題点を調査し、地域による違いについて討議する。
2. 諸外国における薬剤師の活動分野について、日本と比較しながら説明できる。

## C 薬学基礎

### C1 物質の物理的性質

**【①エネルギー、自発的な変化】** 〔関連コアカリ：(2) ②、③〕

1. 代表的な物理変化、化学変化に伴う熱力学量（エンタルピー変化、エントロピー変化、ギブズエネルギー変化など）を説明し、求めることができる。（技能）
2. 各種熱力学量の値から、物理変化、化学変化の過程を推測することができる。

**【②物理平衡】** 〔関連コアカリ：(2)〕

1. 物質の溶解平衡について説明できる。
2. 界面における平衡について説明できる。
3. 吸着平衡について説明できる。
4. 代表的な物理平衡の観測結果から平衡定数を求めることができる。（技能）

**【③溶液の化学】** 〔関連コアカリ：(2)〕

1. イオンの輸率と移動度について説明できる。
2. 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。

**【④電気化学】** 〔関連コアカリ：(2) ⑦〕

1. Nernst の式が誘導できる。
2. 膜電位と能動輸送について説明できる。

**【⑤相互作用の解析法】** 〔関連コアカリ：(2)〕

1. 生体分子間相互作用の解析法を概説できる。

**【⑥立体構造】** 〔関連コアカリ：(2)〕

1. タンパク質の立体構造の自由度について概説できる。
2. タンパク質の折りたたみ過程について概説できる。

**【⑦相互作用】** 〔関連コアカリ：(2)〕

1. 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。
2. 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。

## C2 化学物質の分析

### 【①酸・塩基平衡】 〔関連コアカリ：(2) ①〕

1. 代表的な緩衝液の特徴とその調製法を説明できる。

### 【②定性分析】 〔関連コアカリ：(3) ①〕

1. 日本薬局方収載の代表的な医薬品の確認試験を実施できる。(技能)

### 【③定量分析（容量分析・重量分析）】 〔関連コアカリ：(3) ②〕

1. 日本薬局方収載の重量分析法を実施できる。(技能)

### 【④分光分析法】 〔関連コアカリ：(4) ①〕

1. ラマンスペクトル法の原理および応用例を説明できる。
2. 化学発光・生物発光の原理およびそれを利用する測定法を説明できる。
3. 円偏光二色性測定法の原理および応用例を説明できる。
4. 電子スピン共鳴スペクトル測定法の原理および応用例を説明できる。
5. 代表的な分光分析法を用いて、代表的な生体分子（核酸、タンパク質）の分析を実施できる。(技能)

### 【⑤核磁気共鳴（NMR）スペクトル測定法】 〔関連コアカリ：(4) ②〕

1. 核磁気共鳴（NMR）スペクトル測定法の生体分子解析への応用例について説明できる。

### 【⑥質量分析法】 〔関連コアカリ：(4) ③〕

1. 質量分析法の生体分子解析への応用例について説明できる。
2. LC-MS や LC-MS/MS を用いて、医薬品や生体分子の分析を実施できる。(技能)

### 【⑦X線結晶解析】 〔関連コアカリ：(4) ④〕

1. X線結晶解析を用いた生体分子の構造決定法について説明できる。

### 【⑧クロマトグラフィー】 〔関連コアカリ：(5) ①〕

1. 超臨界流体クロマトグラフィーの特徴を説明できる。

### 【⑨電気泳動法】 〔関連コアカリ：(5) ②〕

1. 電気泳動法を用いて試料を分離分析できる。(技能)

### 【⑩分析の準備】 〔関連コアカリ：(6) ①〕

1. 分析目的に即した試料の前処理法を実践できる。(技能)

### 【⑪分析技術】 〔関連コアカリ：(6) ②〕

1. 臨床分析で用いられる代表的な分析法を実践できる。(技能)

2. 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。
3. 薬学領域で繁用されるその他の分析技術（バイオイメーjing、マイクロチップなど）について概説できる。
4. 同位体を利用した分析法の原理を説明できる。

### C3 化学物質の性質と反応

#### 【①基本事項】 【関連コアカリ：(1) ①】

1. 反応中間体（カルベン）の構造と性質を説明できる。
2. 転位反応の特徴を述べることができる。
3. ハードソフト理論について説明できる。

#### 【②有機化合物の立体構造】 【関連コアカリ：(1) ②】

1. 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）

#### 【③アルケン・アルキン】 【関連コアカリ：(2) ②】

1. 共役化合物の物性と反応性を説明できる。

#### 【④芳香族化合物】 【関連コアカリ：(2) ③】

1. 芳香族化合物の求核置換反応の反応性、配向性、置換基の効果について説明できる。
2. 代表的芳香族複素環の求核置換反応の反応性、配向性、置換基の効果について説明できる。

#### 【⑤概説】 【関連コアカリ：(3) ①】

1. 代表的な官能基の定性試験を実施できる（技能）

#### 【⑥アルデヒド・ケトン・カルボン酸・カルボン酸誘導体】 【関連コアカリ：(3) ④】

1. ニトリル類の基本的な性質と反応を列挙し、説明できる。

#### 【⑦核磁気共鳴（NMR）】 【関連コアカリ：(4) ①】

1. 重水添加による重水素置換の意味を説明できる。
2. 有機化合物中の代表的カーボンについて、おおよその化学シフト値を示すことができる。
3. 代表的な化合物の部分構造を  $^1\text{H}$  NMR と併せて  $^{13}\text{C}$  NMR から決定できる。（技能）

#### 【⑧質量分析】 【関連コアカリ：(4) ③】

1. 代表的なフラグメンテーションを説明できる。
2. 高分解能マススペクトルにおける分子式の決定法を説明できる。

#### 【⑨旋光度】 【関連コアカリ：(4)】



1. 比旋光度測定による光学純度決定法を説明できる。
2. 比旋光度と絶対配置の関係を説明できる。

#### 【⑩無機化合物・錯体】 〔関連コアカリ：(5) ①〕

1. 錯体の安定度定数について説明できる。
2. 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。

#### 〔有機化合物の合成〕

#### 【⑪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。
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. 化学反応によって官能基変換を実施できる。（技能）

#### 【⑫炭素骨格構築反応】

1. Diels-Alder 反応について説明できる。
2. 転位反応を用いた代表的な炭素骨格の構築法を列挙し、説明できる。
3. 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）について説明できる。

#### 【⑬精密有機合成】

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。
3. 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。
4. 光学活性化化合物を得るための代表的な手法（光学分割、不斉合成など）を説明できる。
5. 固相合成法の特徴を説明できる。
6. グリーンケミストリーについて説明できる。

#### 【⑭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. 基本的な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)

#### 【⑮プロセスケミストリー】

1. 医薬品製造に用いられる試薬、溶媒、反応装置が持つべき条件を列挙できる。
2. 工業的生産における精製法を列挙し、その特徴を説明できる。
3. 医薬品製造における原子経済（原子効率）について説明できる。
4. 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。

### C4 生体分子・医薬品の化学による理解

#### 【①生体内で機能する小分子】 〔関連コアカリ：(1) ②〕

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. 代表的な生体内アミンを列挙し、化学的性質を説明できる。

#### 【②生体内で起こる有機反応】 〔関連コアカリ：(2) ④〕

1. 薬物代謝酵素の反応機構を説明できる。
2. 化学構造から代謝物を予測できる。

#### 【創薬探索研究—医薬品リード化合物の探索と最適化—】

##### 【③概説】

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。

##### 【④リード化合物の探索】

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. 代表的スクリーニング法を列挙し、説明できる。
3. コンビナトリアルケミストリーについて説明できる。

##### 【⑤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を列挙し、その薬理活性等に及ぼす効果について説明できる。
2. 体内動態・薬物代謝を考慮したドラッグデザインについて説明できる。
3. 副作用、毒性の軽減を目的としたドラッグデザインについて説明できる。
4. ドラッグデザインにおけるコンピューターの利用法を説明できる。

### C5 自然が生み出す薬物

#### 【①薬用植物】 〔関連コアカリ：(1) ①〕

1. 薬用植物の歴史について概説できる。
2. 代表的な有毒植物について説明できる。

**【②生薬とは】** 〔関連コアカリ：(1)〕

1. 生薬の歴史について説明できる。
2. 生薬の生産と流通について説明できる。

**【③生薬の同定と品質評価】** 〔関連コアカリ：(1) ④〕

1. 代表的な生薬の確認試験を実施できる。(技能)

**【④生薬由来の生物活性物質の構造と作用】** 〔関連コアカリ：(2) ①〕

1. 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の構造を生合成経路に基づいて説明できる。
2. 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の構造を生合成経路に基づいて説明できる。
3. 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の構造を生合成経路に基づいて説明できる。
4. 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の構造を生合成経路に基づいて説明できる。

**【⑤天然生物活性物質の利用】** 〔関連コアカリ：(2) ④〕

1. 天然資源から医薬品の種（シーズ）の探索法について、具体的に説明できる。
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説明できる。
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る。
4. サプリメントや健康食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挙げる、その用途を挙げる。

**【⑥海洋生物由来の生物活性物質の構造と作用】** 〔関連コアカリ：(2)〕

1. 海洋生物由来の代表的な生理活性物質を挙げる、その基原、作用を説明できる。

## C6 生命現象の基礎

**【①細胞小器官】** 〔関連コアカリ：(1) ②〕

1. オートファジーについて分子レベルで説明できる。
2. 細胞核を構成する核膜、核小体の構造と機能を分子レベルで説明できる。

**【②ヌクレオチドと核酸】** 〔関連コアカリ：(2) ⑤〕

1. DNA を抽出できる。(技能)

**【③生体分子の定性、定量】** 〔関連コアカリ：(2) ⑧〕

1. 脂質の定性および定量試験を実施できる。(技能)

2. 糖質の定性および定量試験を実施できる。(技能)
3. アミノ酸の定性および定量試験を実施できる。(技能)
4. タンパク質の定性および定量試験を実施できる。(技能)
5. 核酸の定性および定量試験を実施できる。(技能)

**【④タンパク質の構造と機能】** 〔関連コアカリ：(3) ①〕

1. 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)
2. タンパク質のアミノ酸配列決定法を説明できる。
3. タンパク質の代表的な二次構造（モチーフ）や機能領域（ドメイン）を説明できる。
4. タンパク質発現プロファイルを解析するための技術（2次元電気泳動法、ペプチド質量分析に基づくタンパク質の同定方法など）を説明できる。
5. タンパク質間相互作用の解析に用いられる主な方法（免疫沈降、two-hybrid 法など）について説明できる。
6. プロテオーム、メタボロームについて説明できる。

**【⑤遺伝情報を担う分子】** 〔関連コアカリ：(4) ②〕

1. 3種類の DNA にみられる B 型以外の二重らせんの構造（A 型、Z 型）について説明できる。
2. バイオインフォマティクスについて説明できる。
3. トランスクリプトームについて説明できる。

**【⑥転写・翻訳の過程と調節】** 〔関連コアカリ：(4) ④〕

1. 低分子 RNA (siRNA、miRNA) による遺伝子発現の調節機構について分子レベルで説明できる。

**【⑦遺伝子の変異・修復】** 〔関連コアカリ：(4) ⑤〕

1. 一塩基変異 (SNPs) が機能におよぼす影響について説明できる。
2. 遺伝子多型 (SNPs) の解析に用いられる方法 (RFLP、SSCP 法など) について説明できる。
3. 遺伝子多型 (欠損、増幅) の解析に用いられる方法 (ゲノミックサザンブロット法など) について説明できる。

**【⑧組換え DNA】** 〔関連コアカリ：(4) ⑥〕

1. 遺伝子ライブラリーについて説明できる。
2. 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)
3. PCR を実施できる。(技能)
4. RNA の逆転写と逆転写酵素について説明できる。
5. DNA 塩基配列の決定法を説明できる。
6. 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)
7. 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。
8. 外来遺伝子を細胞中で発現させる方法を概説できる。
9. 遺伝子発現を細胞中で人工的に抑制する方法を概説できる。
10. 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）の作製法について概説

できる。

11. 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）の利用法について概説できる。
12. 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。
13. ゲノムの生物種間多様性とその創薬での重要性を説明できる。

**【⑨ATPの産生と糖質代謝】** 〔関連コアカリ：(5) ②〕

1. ATP産生阻害物質を列挙し、その阻害機構を説明できる。
2. アルコール発酵、乳酸発酵の生理的役割を説明できる。
3. ATP以外の高エネルギー化合物について、化学構造をもとに高エネルギーを説明できる。

**【⑩脂質代謝】** 〔関連コアカリ：(5) ③〕

1. リン脂質の生合成を説明できる。

**【⑪飢餓状態と飽食状態】** 〔関連コアカリ：(5) ④〕

1. ケト原性アミノ酸と糖原性アミノ酸の種類やエネルギー変換経路について説明できる。

**【⑫細胞間コミュニケーション】** 〔関連コアカリ：(6) ③〕

1. 主な細胞外マトリックス分子の構造と機能を分子レベルで説明できる。

**【⑬がん細胞】** 〔関連コアカリ：(7) ③〕

1. がん幹細胞について分子レベルで説明できる。
2. がん細胞の浸潤、転移について分子レベルで概説できる。

## C7 人体の成り立ちと生体機能の調節

**【①ホルモン・内分泌系による調節機構】** 〔関連コアカリ：(2) ②〕

1. 代表的なホルモンを挙げ、その生合成経路、および分泌調節機構を分子レベルで説明できる。

**【②オータコイドによる調節機構】** 〔関連コアカリ：(2) ③〕

1. 代表的なオータコイドの生合成経路、および分泌調節機構を分子レベルで説明できる。

**【③神経伝達物質】** 〔関連コアカリ：(2) 〕

1. 代表的な神経伝達物質の生合成経路、分泌調節機構、および分解経路を分子レベルで説明できる。

## C8 生体防御と微生物

### 【①免疫応答の制御と破綻】〔関連コアカリ：(2) ①〕

1. 代表的な免疫賦活療法について分子レベルで説明できる。

### 【②免疫反応の利用】〔関連コアカリ：(2) ②〕

1. モノクローナル抗体とポリクローナル抗体の作成方法を説明できる。

### 【③ウイルス】〔関連コアカリ：(3) ③〕

1. 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。

### 【④消毒と滅菌】〔関連コアカリ：(3) ⑤〕

1. 主な滅菌法を実施できる。(技能)

### 【⑤検出方法】〔関連コアカリ：(3) ⑥〕

1. 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。
2. 代表的な細菌を同定できる。(技能)

### 【⑥代表的な病原体】〔関連コアカリ：(4) ②〕

1. プリオンの構造と感染機構について分子レベルで説明できる。

## D 衛生薬学

### D1 健康

#### 【①食品機能と食品衛生】〔関連コアカリ：(3) ②〕

1. 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。
2. 主な食品添加物の試験法を実施できる。(技能)
3. 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)

### D2 環境

#### 【①化学物質の毒性】〔関連コアカリ：(1) ①〕

1. 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、健康影響に対する予防策を提案する。(態度)

**【②化学物質の安全性評価と適正使用】** 〔関連コアカリ：(1) ②〕

1. 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)
2. 薬物中毒における生体試料の取扱いについて説明できる。
3. 代表的な中毒原因物質を分析できる。(技能)

## E 医療薬学

### E2 薬理・病態・薬物治療

**【①漢方薬の基礎】** 〔関連コアカリ：(10) ①〕

1. 漢方の歴史について概説できる。
2. 漢方と中医学の特徴について説明できる。

**【②漢方薬の応用】** 〔関連コアカリ：(10) ②〕

1. 漢方薬の薬効を構成生薬の薬能（古典的薬効）で説明できる。
2. 日本薬局方に収載されていない頻用漢方処方（麻黄湯や五苓散など）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. 漢方薬の剤形と特徴について説明できる。

### E3 薬物治療に役立つ情報

**【①情報源】** 〔関連コアカリ：(1) ②〕

1. 収集・評価した臨床研究論文を用いて、メタアナリシスを実施できる。(技能)

**【②収集・評価・加工・提供・管理】** 〔関連コアカリ：(1) ③〕

1. 臨床上的問題を定式化し、その解決のための情報を収集・評価し、それに基づいて解決法を提案できる。(技能)

**【③生物統計、臨床研究デザインと解析】** 〔関連コアカリ：(1) ⑤、⑥〕

1. 多群間の差の検定（分散分析、多重比較）を実施できる。(技能)
2. 主な多変量解析（ロジスティック回帰分析、重回帰分析など）の概要を説明し、実施できる。(知識・技能)
3. 点推定と区間推定を実施できる。(技能)
4. 研究計画上の技法（症例数設定、ランダム化、盲検化など）に配慮して、有効性や安全性を評価するための臨床研究を立案できる。(技能)
5. 観察研究における交絡を制御するための計画上の技法（マッチングなど）、統計解析上の技法（層化など）について説明できる。

**【④特殊な患者】** 〔関連コアカリ：(3)〕

1. 胃ろう造設者、人工肛門造設者、気管切開患者における薬物治療・投与設計において注意すべき点を説明できる。

**E4 薬の生体内運命**

**【①TDM (Therapeutic Drug Monitoring) と投与設計】** 〔関連コアカリ：(2) ②〕

1. 薬物のタンパク結合、代謝および生体膜輸送の測定・解析結果に基づいて、薬物動態学的特徴を説明できる。(知識・技能)
2. 2-コンパートメントモデルに基づいた薬物速度論解析ができる。(知識・技能)
3. 非線形最小二乗法を用いた速度論パラメータの算出ができる。(知識・技能)
4. ベイジアン法やポピュレーションファーマコキネティクスの理論に基づいた投与設計ができる。(知識・技能)
5. 生理学的薬物速度論モデルに基づく薬物濃度推移のシミュレーションができる。(知識・技能)

**E5 製剤化のサイエンス**

**【①製剤化】** 〔関連コアカリ：(2) ②〕

1. 代表的な製剤の処方設計できる。(知識・技能)
2. 単位操作を組み合わせて代表的な製剤を調製できる。(技能)
3. 製剤に関連する代表的な試験法を実施し、製剤の物性を測定できる。(技能)
4. 製剤の物性値から、製剤の品質を判定できる。(知識・技能)
5. 製剤の物性測定に使用される装置の原理について説明できる。

**【②生物学的同等性】** 〔関連コアカリ：(2) ③〕

1. 生物学的同等性のレギュレーションについて説明できる。
2. 異なる製剤処方間（先発品と後発品、開発途中の製剤処方変更など）の生物学的同等性を評価できる。(知識・技能)

**F 薬学臨床**

**【①臨床実習の基礎】** 〔関連コアカリ：(1) ③〕

1. 治験実施計画書の事前審査を体験する。(知識・技能・態度)
2. 治験薬の処方監査、調剤、服薬指導を体験する。(知識・態度)
3. 適正な治験の実施・管理を体験する。(知識・態度)



**【②医薬品の供給と管理】** 〔関連コアカリ：(2) ⑤〕

1. 院内製剤の調製を体験する。(技能・態度)
2. 薬局製剤、漢方製剤の製造・調製を体験する。(技能・態度)
3. 調製した製剤の品質試験を体験する。(技能、態度)

**【③患者情報の把握】** 〔関連コアカリ：(3) ①〕

1. フィジカルアセスメントを実施し、薬学的判断に活かすことができる。(技能・態度)

**【④処方設計と薬物療法の実践（処方設計と提案）】** 〔関連コアカリ：(3) ③〕

1. 患者の栄養状態や体液量、電解質などの評価を基に適切な栄養療法や輸液療法を提案できる。(知識・態度)

**【⑤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）】**〔関連コアカリ：(3) ④〕

1. 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、血中濃度測定を体験する。(技能)

**【⑥移植医療における薬物療法】** 〔関連コアカリ：(3)〕

1. 移植（心・肝・腎・肺・骨髄・皮膚など）患者への薬物療法の設計を体験する。(技能・態度)

**【⑦専門領域で活動する薬剤師】** 〔関連コアカリ：(3)〕

1. がん化学療法において専門的に対応する薬剤師の薬物療法を体験する。(技能・態度)
2. 精神科領域において専門的に対応する薬剤師の薬物療法を体験する。(技能・態度)
3. 感染制御領域（H I Vを含む）において専門的に対応する薬剤師の薬物療法を体験する。(技能・態度)
4. 妊婦・授乳婦に専門的に対応する薬剤師の薬物療法を体験する。(技能・態度)
5. 緩和ケア、終末期医療において専門的に対応する薬剤師の薬物療法を体験する。(技能・態度)
6. 施設において専門領域（救急医療、腎臓病薬物療法、褥瘡治療、医薬品情報等）で活動する薬剤師業務を体験する。(技能・態度)

**【⑧在宅（訪問）医療・介護への参画】** 〔関連コアカリ：(5) ①〕

1. 在宅患者の病態や生理的特性、療養環境等を考慮し、より適切な薬物療法を提案できる。(知識・態度)

**【⑨地域保健（公衆衛生、学校薬剤師、啓発活動）への参画】** 〔関連コアカリ：(5) ②〕

1. 地域保健において専門的な領域で対応する薬剤師の活動（プライマリケア、サプリメントのアドバイス、糖尿病療養指導、漢方医療、アンチドーピング活動等）を体験する。(技能・態度)

**【⑩プライマリケア、セルフメディケーションの実践】** 〔関連コアカリ：(5) ③〕

1. 対応した来局者の病状や健康状態に関して、継続的な観察や指導を体験する。(技能・態度)



薬学系人材養成の在り方に関する検討会 委員名簿

(◎座長、○副座長)

- |   |        |                     |
|---|--------|---------------------|
| ○ | 市川 厚   | 武庫川女子大学薬学部長         |
|   | 稲垣 美智子 | 金沢大学大学院医療保健学総合研究科教授 |
|   | 乾 賢一   | 京都薬科大学長             |
| ○ | 井上 圭三  | 帝京大学副学長             |
|   | 生出 泉太郎 | 公益社団法人日本薬剤師会副会長     |
|   | 太田 茂   | 広島大学大学院医歯薬学総合研究科教授  |
|   | 勝野 眞吾  | 岐阜薬科大学長             |
|   | 北澤 京子  | 日経BP社 日経メディカル副編集長   |
|   | 倉田 雅子  | 納得して医療を選ぶ会事務局長      |
| ◎ | 永井 良三  | 自治医科大学長             |
|   | 野木森 雅郁 | アステラス製薬株式会社代表取締役会長  |
|   | 橋田 充   | 京都大学大学院薬学研究科教授      |
|   | 平井 みどり | 神戸大学医学部附属病院薬剤部長・教授  |
|   | 松原 和夫  | 一般社団法人日本病院薬剤師会副会長   |
|   | 村上 雅義  | 公益財団法人先端医療振興財団専務理事  |
|   | 望月 正隆  | 東京理科大学薬学部教授         |
|   | 望月 眞弓  | 慶応義塾大学薬学部長          |
|   | 森山 芳則  | 岡山大学薬学部長            |

計 18名

※50音順・敬称略

平成25年12月25日現在

# 薬学教育モデル・コアカリキュラムに関する恒常的な組織の設置について

平成23年7月26日設置  
高等教育局長

## 1. 目的

薬学系人材養成の在り方に関する検討会の審議を踏まえ、薬学教育モデル・コアカリキュラムの改訂に関する恒常的な組織を設置する。

## 2. 役割

- (1) 薬剤師国家試験出題基準の改正や法制度・名称等の変更に対応した、モデル・コアカリキュラムの改訂
- (2) 学生への教育効果の検証等、モデル・コアカリキュラムの検証・評価
- (3) モデル・コアカリキュラムの改訂に必要な調査研究
- (4) モデル・コアカリキュラムの関係機関への周知徹底、各大学の取組状況の検証等、モデル・コアカリキュラムの活用に必要な事項
- (5) その他モデル・コアカリキュラムの改訂に必要な事項

## 3. 設置組織の構成等

- (1) 専門的な調査研究等を行い、モデル・コアカリキュラムの改訂の原案の作成等を行う組織（薬学教育モデル・コアカリキュラム改訂に関する専門研究委員会）を設置し、文部科学省が主催する。
- (2) (1) の委員会の構成は別紙の通りとする。
- (3) 必要に応じ、調査研究等を分担させるため必要な組織を置くことができるものとする。
- (4) 必要に応じ、関係者からの意見等を聴くことができるものとする。

## 4. 委員

- (1) 委員については、薬学教育、薬剤師国家試験等について優れた識見を有する者、その他関係者のうちから委嘱する。
- (2) 委員の任期は、委嘱した日の属する会計年度の翌会計年度末までとする。
- (3) 必要に応じ委員を追加することができる。
- (4) 委員は再任されることができる。

## 5. その他

3の組織に関する庶務は、高等教育局医学教育課が処理する。

薬学教育モデル・コアカリキュラム改訂に関する専門研究委員会  
メンバー

(◎座長、○副座長)

赤池	昭紀	名古屋大学大学院創薬科学研究科教授
井関	健	北海道大学病院薬剤部長・教授
◎市川	厚	武庫川女子大学薬学部長
伊藤	喬	昭和大学薬学部教授
井上	圭三	帝京大学副学長
入江	徹美	熊本大学薬学部教授
○太田	茂	広島大学大学院医歯薬学総合研究科教授
奥	直人	静岡県立大学副学長
永田	泰造	公益社団法人日本薬剤師会常務理事
長野	哲雄	東京大学創薬オープンイノベーションセンター特任教授
中山	洋子	高知県立大学大学院看護学研究科教授
奈良	信雄	東京医科歯科大学医歯学教育システム研究センター長
平井	みどり	神戸大学医学部附属病院薬剤部長・教授
○吉富	博則	福山大学薬学部長・教授
松原	和夫	一般社団法人日本病院薬剤師会副会長

計 15名

オブザーバー

花井	十伍	全国薬害被害者団体連絡協議会代表世話人
松木	則夫	公益社団法人日本薬学会薬学教育委員会委員長
望月	正隆	一般社団法人薬学教育協議会代表理事

計 3名

※50音順（敬称略）

平成25年12月25日現在

平成 25 年度  
公益社団法人日本薬学会  
薬学教育モデル・コアカリキュラムおよび  
実務実習モデル・コアカリキュラムの改訂に関する調査研究委員会

委員長	松木 則夫	東京大学大学院薬学系研究科教授
委員	赤池 昭紀	名古屋大学大学院創薬科学研究科教授
	有賀 寛芳	北海道大学大学院薬学研究院教授
	入江 徹美	熊本大学薬学部教授
	太田 茂	広島大学大学院医歯薬学総合研究科教授
	奥 直人	静岡県立大学副学長
	亀井 美和子	日本大学薬学部教授
	河野 武幸	摂南大学薬学部教授
	白幡 晶	城西大学薬学部教授
	鈴木 匡	名古屋市立大学薬学部教授
	須田 晃治	一般社団法人薬学教育協議会業務執行理事・事務局長
	高橋 寛	公益社団法人日本薬剤師会医療保険委員会委員、薬局薬剤師部会幹事
	永田 泰造	公益社団法人日本薬剤師会常務理事
	中村 明弘	昭和大学薬学部教授
	新田 淳美	富山大学薬学部教授
	平田 收正	大阪大学大学院薬学研究科教授
	本間 浩	北里大学薬学部教授
	政田 幹夫	一般社団法人日本病院薬剤師会常務理事
	増野 匡彦	慶應義塾大学常任理事
	松原 和夫	一般社団法人日本病院薬剤師会副会長
	望月 眞弓	慶應義塾大学薬学部長
	吉田 博明	日本製薬工業協会研究振興部長

計 22名

※50音順・敬称略

平成25年12月25日現在

日本薬学会  
薬学教育モデル・コアカリキュラム改訂に関する調査研究チーム委員

1 G (A基本事項、B薬学と社会、G薬学研究)
--------------------------

	赤池 昭紀	名古屋大学	6 G 兼任
	石川 さと子	慶應義塾大学	
	大原 整	日本薬剤師会	
	小澤 孝一郎	広島大学	
	桂 正俊	日本薬剤師会	
	亀井 美和子	日本大学	5 G 兼任
	黒田 照夫	岡山大学	
	立石 正登	長崎国際大学	
	中川 左理	神戸学院大学	
	中嶋 弥穂子	崇城大学	
責任者	中村 明弘	昭和大学	
	中村 敏明	日本病院薬剤師会	
	野呂瀬 崇彦	北海道薬科大学	
	長谷川 洋一	名城大学	
	平井 みどり	日本病院薬剤師会	
	古澤 康秀	明治薬科大学	
	増田 和文	就実大学	
	松永 民秀	名古屋市立大学	
	吉田 博明	日本製薬工業協会	

2 G (C薬学基礎：化学)
----------------

	石崎 幸	城西国際大学	
	内呂 拓実	東京理科大学	
	大坪 忠宗	広島国際大学	
	奥 直人	静岡県立大学	4 G 兼任
	金田一 成子	日本薬剤師会	
	周東 智	北海道大学	
	高須 清誠	京都大学	
	谷口 雅彦	大阪薬科大学	
	寺田 智祐	日本病院薬剤師会	
	西村 基弘	安田女子大学	
	本間 浩	北里大学	
責任者	増野 匡彦	慶應義塾大学	
	眞鍋 敬	静岡県立大学	
	松本 司	いわき明星大学	
	三浦 剛	東京薬科大学	
	山岸 丈洋	奥羽大学	

3 G (C薬学基礎：物理)		
----------------	--	--

責任者	荒井 健介	日本薬科大学
	入江 徹美	熊本大学
	上原 知也	千葉大学
	四宮 一総	日本大学
	白幡 晶	城西大学
	鈴木 巖	高崎健康福祉大学
	須田 晃治	薬学教育協議会
	高波 利克	明治薬科大学
	中山 尋量	神戸薬科大学
	古野 忠秀	愛知学院大学
	松野 純男	近畿大学
	眞野 成康	日本病院薬剤師会
	宮本 和英	姫路独協大学
	山田 純一	日本薬剤師会
	吉田 秀幸	福岡大学

4 G (C薬学基礎：生物)		
----------------	--	--

責任者	有賀 寛芳	北海道大学	
	伊藤 潔	九州保健福祉大学	
	大熊 芳明	富山大学	
	大橋 綾子	岩手医科大学	
	奥 直人	静岡県立大学	2 G 兼任
	川崎 清史	同志社女子大学	
	木立 由美	青森大学	
	高橋 悟	武庫川女子大学	
	築地 信	星薬科大学	
	富田 泰輔	東京大学	
	中森 慶滋	日本薬剤師会	
	橋本 均	大阪大学	
	平田 收正	大阪大学	5 G 兼任
	福原 正博	新潟薬科大学	
	前田 拓也	兵庫医療大学	
	山田 武宏	日本病院薬剤師会	



5 G (D 衛生薬学)		
--------------	--	--

責任者	足立 達美	千葉科学大学	
	小椋 康光	昭和薬科大学	
	太田 茂	広島大学	
	大谷 壽一	日本病院薬剤師会	
	上村 直樹	東京理科大学 / 日本薬剤師会	
	亀井 美和子	日本大学	1 G 兼任
	工藤 なをみ	城西大学	
	見坂 武彦	大阪大谷大学	
	榊原 明美	日本薬剤師会	
	角 大悟	徳島文理大学薬学部	
	戸田 晶久	第一薬科大学	
	野地 裕美	徳島文理大学香川薬学部	
	原田 均	鈴鹿医療大学	
	平田 收正	大阪大学	4 G 兼任
	平野 和也	東京薬科大学	
	矢ノ下 良平	帝京平成大学	

6 G (E 医療薬学)		
--------------	--	--

責任者	赤池 昭紀	名古屋大学	1 G 兼任
	家入 一郎	九州大学	
	出雲 信夫	横浜薬科大学	
	伊藤 清美	武蔵野大学	
	伊藤 智夫	北里大学	
	河野 武幸	摂南大学	
	小暮 健太郎	京都薬科大学	
	小林 道也	北海道医療大学	
	酒井 郁也	松山大学	
	佐久間 信至	摂南大学	
	高野 克彦	北陸大学	
	高山 朋子	日本薬剤師会	
	田中 芳夫	東邦大学	
	辻 稔	国際医療福祉大学	
	服部 尚樹	立命館大学	
	政田 幹夫	日本病院薬剤師会	7 G 兼任
	望月 眞弓	慶應義塾大学	

7 G (F 薬学臨床)		
--------------	--	--

責任者	尾鳥 勝也	北里大学	
	木内 祐二	昭和大学	
	幸田 幸直	筑波大学	
	佐藤 英治	福山大学	
	鈴木 匡	名古屋市立大学	
	高橋 寛	日本薬剤師会	
	滝口 祥令	徳島大学	
	中嶋 幹郎	長崎大学	
	永田 泰造	日本薬剤師会	
	中村 仁	東北薬科大学	
	新田 淳美	富山大学	
	野村 忠之	日本薬剤師会	
	前田 徹	金城学院大学	
	政田 幹夫	日本病院薬剤師会	6 G 兼任
	松下 良	金沢大学	
	松原 和夫	日本病院薬剤師会	
	村井 ユリ子	東北大学	
	矢野 育子	日本病院薬剤師会	
	山下 美妃	北海道薬科大学	
	山本 晃之	日本薬剤師会	
渡邊 博志	熊本大学		
渡邊 真知子	帝京大学		

※グループごと50音順・敬称略

平成25年12月25日現在