

## 総合講義

責任者・コーディネーター	創薬有機化学分野 河野 富一 教授 分子細胞薬理学分野 奈良場 博昭 教授		
担当講座・学科(分野)	創薬有機化学分野、天然物化学分野、構造生物薬学分野、分析化学分野、機能生化学分野、生体防御学分野、分子細胞薬理学分野、臨床医化学分野、薬剤治療学分野、創剤学分野、薬物代謝動態学分野、衛生化学分野、臨床薬剤学分野、情報薬科学分野、地域医療薬学分野、薬学教育学分野		
対象学年	6	区分・時間数	講義 66 時間
期 間	通期		
単位数	5 単位		

### ・学修方針（講義概要等）

総合講義では、6年間の薬学教育の集大成を目指して、薬剤師法に規定される「薬剤師として必要な知識及び技能」の再確認を行う。主に、1) 基礎薬学分野（物質の構造・性質および反応、天然医薬資源、生化学、細胞生物学、微生物学及び生体防御学）、2) 医療薬学分野（薬理学、薬物治療、病態、薬物動態学、創剤学）、3) 衛生薬学分野（健康と環境）、4) 法規・実務分野（実践的な薬剤師業務に関すること）に関して各担当分野が分担して講義や演習を行い、薬剤師及び薬学関連分野での専門職において必要とされる知識を復習する。関連科目間の連携を念頭に授業を組み立て、最終学年の限られた時間を有効に活用して薬学教育の総まとめとする。

### ・教育成果（アウトカム）

6年間で行なわれた講義で学修した基礎薬学分野（物質の構造・性質および反応、天然医薬資源、生化学、細胞生物学、微生物学及び生体防御学）、医療薬学分野（薬理学、薬物治療、病態、薬物動態学、創剤学）、衛生薬学分野（健康と環境）、法規・実務分野（実践的な薬剤師業務に関すること）に関する重要事項に関する復習や演習を実施することで、関連科目間の連携を意識しながら、これまでに履修してきた知識を整理し深い理解につなげることができるようになる。また、各分野における最新的话题を説明できるようになる。  
(ディプロマ・ポリシー：1,2,3,4,5,6,7,8)

### ・到達目標（SBO）

基礎薬学分野 : 物理、化学、生物系の薬学専門関連科目の SBOs  
 医療薬学分野 : 薬理、薬物治療学、医療薬学、創剤学、薬物動態系の薬学専門科目の SBOs  
 衛生薬学分野 : 衛生系の薬学専門科目の SBOs  
 法規・実務分野 : 法規・実務系薬学専門科目の SBOs

・ 講義日程

(矢) 西 201 2-A 講義室

月日	曜日	時限	講座・分野	担当教員	講義内容/到達目標
4/11	火	1	臨床薬剤学分野	工藤 賢三 教授	法規・制度・倫理：薬剤師と医薬品等に係る法規範 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について説明できる。 2. 健康被害救済制度について説明できる。 事前学修：関連する科目の資料にて予習すること。 事後学修：授業で用いた資料や問題で復習すること。
4/13	木	2	地域医療薬学分野	高橋 寛 教授	法規・制度・倫理：プロフェッショナリズム、地域における薬局と薬剤師 1. 薬剤師の使命と求められる倫理観について説明できる。 2. 信頼関係構築のためのコミュニケーションについて説明できる。 3. 地域における薬局と薬剤師の役割について説明できる。 事前学修：関連する科目の資料にて予習すること。薬事関係法規の教科書「薬学と社会」のChapter1 “人と社会に関わる薬剤師”とChapter4 “地域における薬局と薬剤師”を読んでおくこと。 事後学修：授業で用いた資料や問題で復習すること。
4/13	木	3	地域医療薬学分野	松浦 誠 特任教授	実務：地域医療と薬剤師 1. 地域医療における疾病予防、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について説明できる。 2. 代表的な症候を示す来局者に対して、適切な対応について説明できる。 事前学修：関連する科目の資料にて予習すること。 事後学修：授業で用いた資料や問題で復習すること。
4/14	金	1	臨床薬剤学分野	朝賀 純一 准教授	実務：薬剤師業務の基礎 1. 医薬品の供給と管理を含む基本的薬剤師業務を理解し、調剤業務に関わる事項の意義や取り扱いを法的根拠に基づいて説明できる。説明できる。

					<p>2. 医薬品の効果と副作用の発現について、患者の症状や検査所見から説明できる。</p> <p>3. 代表的な疾患の薬学的管理について説明できる。</p> <p>事前学修：関連する科目の資料にて予習すること。</p> <p>事後学修：授業で用いた資料や問題で復習すること。</p>
4/14	金	3	臨床薬剤学分野	高橋 宏彰 助教	<p>実務：医薬品適正使用と薬剤師</p> <p>1. 患者・来局者に、主な医薬品の効能効果、用法・用量など、医薬品適正使用のために必要な情報について説明できる。</p> <p>2. 患者のアドヒアランスを高めるために、服薬指導の必要性とその内容について説明できる。</p> <p>事前学修：関連する科目の資料にて予習すること。</p> <p>事後学修：授業で用いた資料や問題で復習すること。</p>
4/19	水	1	衛生化学分野 情報薬科学分野	杉山 晶規 教授 佐京 智子 助教	<p>環境衛生</p> <p>1. 浄水や下水処理とその現状について説明できる。</p> <p>2. 大気環境と健康の関係について説明できる。</p> <p>事前学修：関連する科目の資料にて予習すること。</p> <p>事後学修：授業で用いた資料や問題で復習すること。</p>
4/19	水	3	薬剤治療学分野	手塚 優 助教	<p>環境衛生</p> <p>1. 水道水の水質の基準と測定法について説明できる。</p> <p>2. 室内環境の基準と測定法について説明できる。</p> <p>事前学修：関連する科目の資料にて予習すること。</p> <p>事後学修：授業で用いた資料や問題で復習すること。</p>
4/21	金	1	衛生化学分野	杉山 晶規 教授	<p>毒性</p> <p>1. 化学物質の代謝と発がんについて説明できる。</p> <p>事前学修：関連する科目の資料にて予習すること。</p> <p>事後学修：授業で用いた資料や問題で復習すること。</p>

4/26	水	1	創剤学分野	杉山 育美 講師	<p>創剤学（物理薬剤学）</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 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。</li> <li>2. 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。</li> <li>3. 粉体の性質について説明できる。</li> <li>4. 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。</li> </ol> <p>事前学修：関連する科目の資料にて予習すること。 事後学修：授業で用いた資料や問題で復習すること。</p>
4/26	水	3	薬物代謝動態学分野	幅野 涉 教授	<p>薬物動態学</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ADME と総称される薬物の体内動態の特質を薬物治療に活かす方策について概説できるようになる。</li> <li>2. 薬物相互作用と、その回避方法を知ることによって安全な薬物治療につなげる方策を説明できる。特に事例の多い代謝に基づく薬物相互作用について説明できる。</li> </ol> <p>事前学修：関連する科目の資料にて予習すること。 事後学修：授業で用いた資料や問題で復習すること。</p>
4/28	金	1	創剤学分野	杉山 育美 講師	<p>創剤学（製剤学）</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 第 18 改正日本薬局方収載の製剤各条を説明できる。</li> <li>2. 第 18 改正日本薬局方収載の製剤試験法を説明できる。</li> </ol> <p>事前学修：関連する科目の資料にて予習すること。 事後学修：授業で用いた資料や問題で復習すること。</p>
5/10	水	1	構造生物薬学分野	野中 孝昌 教授	<p>物理化学（C1(1)④ 放射線と放射能、C1(2)③自発的な変化、C1(2)④ 化学平衡の原理、C1(2)⑤ 相平衡）</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 原子の構造と壊変、消滅放射線の種類と物質との相互作用、放射性核種の物理的性質、核反応と放射平衡、放射線測定の原因などを説明できるようになる。</li> <li>2. 熱力学第二法則を説明でき、ギブズエネルギーの変化に基づき自発変化の方向と平衡状態への到達を判定できるようになる。</li> </ol>

					<p>3. 化学ポテンシャルに基づき、化学平衡を議論し、一派的な化学反応について熱力学的に説明できるようになる。</p> <p>4. 純物質および多成分系の状態を特定するために必要な情報の数え方（相律）を理解し、状態図を読み取れるようになる。</p> <p>事前学修：関連する科目のMoodle上の演習問題を再受験して、思い出しておくこと。</p> <p>事後学修：教科書の章末問題で復習すること。</p>
5/10	水	3	分析化学分野	藤本 康之 准教授	<p>分析化学</p> <p>1. 化学平衡（溶液のpHなど）について説明できる。</p> <p>2. 滴定について説明できる。</p> <p>3. 確認試験・純度試験について説明できる。</p> <p>事前学修：関連する科目の資料にて予習すること。</p> <p>事後学修：授業で用いた資料や問題で復習すること。</p>
5/12	金	1	分析化学分野	藤本 康之 准教授	<p>分析化学</p> <p>1. クロマトグラフィーの分離機構を説明できる。</p> <p>2. 電気泳動法の原理および応用例を説明できる。</p> <p>3. 臨床分析で用いられる代表的な分析法について説明できる。</p> <p>事前学修：関連する科目の資料にて予習すること。</p> <p>事後学修：授業で用いた資料や問題で復習すること。</p>
5/24	水	1	天然物化学分野	浅野 孝 助教	<p>天然物化学・生薬</p> <p>1. 重要な天然有機化合物の構造、生理活性、生合成を説明できる。</p> <p>2. 重要な生薬の薬効、成分、用途を説明できる。</p> <p>事前学修：関連する科目の資料にて予習すること。</p> <p>事後学修：授業で用いた資料や問題で復習すること。</p>
5/24	水	3	創薬有機化学分野	河野 富一 教授	<p>有機薬化学（アルケンと立体化学）</p> <p>1. 医薬品の大部分を占める有機化合物について、命名、構造、性質を理解したうえで、有機化合物のもつ各官能基の合成及び反応を説明できる。</p>

					<p>事前学修：関連する科目の資料にて予習すること。 事後学修：授業で用いた資料や問題で復習すること。</p>
5/26	金	2	創薬有機化学分野	河野 富一 教授	<p>有機薬化学 (C=O を持つ化合物の化学) 1. 医薬品の大部分を占める有機化合物について、命名、構造、性質を理解したうえで、有機化合物のもつ各官能基の合成及び反応を説明できる。 事前学修：関連する科目の資料にて予習すること。 事後学修：授業で用いた資料や問題で復習すること。</p>
5/31	水	1	薬学教育学分野	白石 博久 特任教授	<p>免疫応答のしくみと応用 1. 免疫系を支える「抗原と抗体」「抗原提示とT細胞の活性化」について、細胞や分子のレベルで体系的に説明できる。 2. 免疫応答の制御と破綻について、体系的に説明できる。 3. 免疫反応の応用について具体例を用いて説明できる。 事前学修：関連する科目の資料にて予習すること。 事後学修：授業で用いた資料や問題で復習すること。</p>
5/31	水	2	分子細胞薬理学分野	奈良場 博昭 教授	<p>身体の構造と機能 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説明できる。 事前学修：関連する科目の資料にて予習すること。 事後学修：授業で用いた資料や問題で復習すること。</p>
5/31	水	3	機能生化学分野	中西 真弓 教授	<p>タンパク質と遺伝子 1. 主な生体分子の構造、化学的性質、役割を説明できる。 2. 酵素の性質、役割、速度論、調節機構を説明できる。 3. 生体エネルギー代謝と調節機構を説明できる。 事前学修：関連する科目の資料にて予習すること。 事後学修：授業で用いた資料や問題で復習すること。</p>

6/7	水	1	分子細胞薬理学分野	奈良場 博昭 教授	<p>薬理・病態（中枢性疾患）</p> <p>1. パーキンソン病治療薬の薬理作用について説明できる。</p> <p>事前学修：関連する科目の資料にて予習すること。</p> <p>事後学修：授業で用いた資料や問題で復習すること。</p>
6/7	水	3	情報薬科学分野	西谷 直之 教授	<p>薬理・病態（抗感染症薬・抗悪性腫瘍薬）</p> <p>1. 抗感染症薬の薬理について説明できる。</p> <p>2. 抗悪性腫瘍薬の薬理について説明できる。</p> <p>事前学修：関連する科目の資料にて予習すること。</p> <p>事後学修：授業で用いた資料や問題で復習すること。</p>
6/9	金	1	臨床医化学分野	大橋 一晶 准教授	<p>薬理・病態（内分泌、代謝性疾患、骨・関節疾患、他）</p> <p>1. 「医療薬学」等で学修してきた疾患について、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。</p> <p>事前学修：関連する科目の資料にて予習すること。</p> <p>事後学修：授業で用いた資料や問題で復習すること。</p>
6/14	水	1	臨床医化学分野	那谷 耕司 教授	<p>薬理・病態薬理・病態（糖尿病、血液疾患、消化器疾患、皮膚疾患、他）</p> <p>1. 「医療薬学」等で学修してきた疾患について、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。</p> <p>事前学修：関連する科目の資料にて予習すること。</p> <p>事後学修：授業で用いた資料や問題で復習すること。</p>
6/14	水	3	分子細胞薬理学分野	奈良場 博昭 教授	<p>薬理・病態薬理（血液および造血管器疾患）</p> <p>1. 血液および造血管器疾患治療薬の薬理作用について説明できる。</p> <p>事前学修：関連する科目の資料にて予習すること。</p> <p>事後学修：授業で用いた資料や問題で復習すること。</p>

6/16	金	1	薬剤治療学分野	三部 篤 教授	薬理・病態（循環器疾患、呼吸器疾患、感覚器疾患、他） 1. 循環器系、呼吸器系および感覚器系の疾患の病態およびその治療法について説明できる。 事前学修：関連する科目の資料にて予習すること。 事後学修：授業で用いた資料や問題で復習すること。
8/21	月	1	構造生物薬学分野 分析化学分野	野中 孝昌 教授 藤本 康之 准教授	第1回総合試験に関するフィードバック講義（物理） 1. 薬剤師に求められる物理に関する基本的知識を説明できる。 事前学修：関連する科目の資料にて予習すること。 事後学修：授業で用いた資料や問題で復習すること。
8/21	月	3	創薬有機化学分野	河野 富一 教授	第1回総合試験に関するフィードバック講義（化学） 1. 薬剤師に求められる化学に関する基本的知識を説明できる。 事前学修：関連する科目の資料にて予習すること。 事後学修：授業で用いた資料や問題で復習すること。
8/22	火	1	薬剤治療学分野 情報薬科学分野 薬物代謝動態学分野 天然物化学分野 臨床医化学分野 臨床医化学分野 分子細胞薬理学分野	三部 篤 教授 西谷 直之 教授 寺島 潤 講師 浅野 孝 助教 那谷 耕司 教授 大橋 一品 准教授 奈良場 博昭 教授	第1回総合試験に関するフィードバック講義（薬理・病態） 1. 総合試験（薬理・病態）の問題を復習し、その内容を正確に説明できる。 事前学修：関連する科目の資料にて予習すること。 事後学修：授業で用いた資料や問題で復習すること。
8/22	火	3	機能生化学分野 薬学教育学分野 機能生化学分野 生体防御学分野	中西 真弓 教授 白石 博久 特任教授 關谷 瑞樹 准教授 錦織 健児 助教	第1回総合試験に関するフィードバック講義（生物） 1. 薬剤師に求められる生物に関する基本的知識を説明できる。 事前学修：関連する科目の資料にて予習すること。 事後学修：授業で用いた資料や問題で復習すること。
8/23	水	1	薬剤治療学分野 情報薬科学分野 薬物代謝動態学分野 天然物化学分野 臨床医化学分野	三部 篤 教授 西谷 直之 教授 寺島 潤 講師 浅野 孝 助教 那谷 耕司 教授	第1回総合試験に関するフィードバック講義（薬理・病態） 1. 総合試験（薬理・病態）の問題を復習し、その内容を正確に説明できる。



			臨床医化学分野 分子細胞薬理学分野	大橋 一晶 准教授 奈良場 博昭 教授	事前学修：関連する科目の資料にて予習すること。 事後学修：授業で用いた資料や問題で復習すること。
8/24	木	1	薬物代謝動態学分野 創剤学分野	幅野 涉 教授 杉山 育美 講師	第1回総合試験に関するフィードバック講義（薬剤） 1. 薬剤師に求められる薬剤に関する基本的知識を説明できる。 事前学修：関連する科目の資料にて予習すること。 事後学修：授業で用いた資料や問題で復習すること。
8/24	木	3	衛生化学分野 地域医療薬学分野 薬物代謝動態学分野 情報薬科学分野 薬剤治療学分野	杉山 晶規 教授 高橋 寛 教授 幅野 涉 教授 佐京 智子 助教 手塚 優 助教	第1回総合試験に関するフィードバック講義（衛生） 1. 薬剤師に求められる衛生に関する基本的知識を説明できる。 事前学修：関連する科目の資料にて予習すること。 事後学修：授業で用いた資料や問題で復習すること。
8/25	金	1	臨床薬剤学分野 地域医療薬学分野 臨床薬剤学分野	工藤 賢三 教授 高橋 寛 教授 朝賀 純一 准教授	第1回総合試験に関するフィードバック講義（法規・制度・倫理） 1. 薬剤師に求められる法規・制度・倫理に関する基本的知識を説明できる。 事前学修：関連する科目の資料にて予習すること。 事後学修：授業で用いた資料や問題で復習すること。
8/25	金	3	地域医療薬学分野 臨床薬剤学分野 臨床薬剤学分野 情報薬科学分野	松浦 誠 特任教授 朝賀 純一 准教授 高橋 宏彰 助教 氏家 悠貴 助教	第1回総合試験に関するフィードバック講義（実務） 1. 薬剤師に求められる実務に関する基本的知識を説明できる。 事前学修：関連する科目の資料にて予習すること。 事後学修：授業で用いた資料や問題で復習すること。
11/13	月	1	臨床薬剤学分野 臨床薬剤学分野 情報薬科学分野	朝賀 純一 准教授 高橋 宏彰 助教 氏家 悠貴 助教	第2回総合試験に関するフィードバック講義（実務） 1. 薬剤師に求められる実務に関する基本的知識を説明できる。 事前学修：関連する科目の資料にて予習すること。 事後学修：授業で用いた資料や問題で復習すること。

11/13	月	3	衛生化学分野 地域医療薬学分野 薬物代謝動態学分野 情報薬科学分野 薬剤治療学分野	杉山 晶規 教授 高橋 寛 教授 幅野 涉 教授 佐京 智子 助教 手塚 優 助教	第2回総合試験に関するフィードバック講義（衛生） 1. 薬剤師に求められる化学に関する基本的知識を説明できる。 事前学修：関連する科目の資料にて予習すること。 事後学修：授業で用いた資料や問題で復習すること。
11/14	火	1	薬剤治療学分野 情報薬科学分野 薬物代謝動態学分野 天然物化学分野 臨床医化学分野 臨床医化学分野 分子細胞薬理学分野	三部 篤 教授 西谷 直之 教授 寺島 潤 講師 浅野 孝 助教 那谷 耕司 教授 大橋 一晶 准教授 奈良場 博昭 教授	第2回総合試験に関するフィードバック講義（薬理・病態） 1. 総合試験（薬理・病態）の問題を復習し、その内容を正確に説明できる。 事前学修：関連する科目の資料にて予習すること。 事後学修：授業で用いた資料や問題で復習すること。
11/14	火	3	薬学教育学分野 機能生化学分野 生体防御学分野	白石 博久 特任教授 關谷 瑞樹 准教授 錦織 健児 助教	第2回総合試験に関するフィードバック講義（生物） 1. 薬剤師に求められる生物に関する基本的知識を説明できる。 事前学修：関連する科目の資料にて予習すること。 事後学修：授業で用いた資料や問題で復習すること。
11/15	水	1	臨床薬剤学分野 地域医療薬学分野 臨床薬剤学分野	工藤 賢三 教授 高橋 寛 教授 朝賀 純一 准教授	第2回総合試験に関するフィードバック講義（法規・制度・倫理） 1. 薬剤師に求められる法規・制度・倫理に関する基本的知識を説明できる。 事前学修：関連する科目の資料にて予習すること。 事後学修：授業で用いた資料や問題で復習すること。
11/15	水	3	構造生物薬学分野 分析化学分野	野中 孝昌 教授 藤本 康之 准教授	第2回総合試験に関するフィードバック講義（物理） 1. 薬剤師に求められる物理に関する基本的知識を説明できる。 事前学修：関連する科目の資料にて予習すること。 事後学修：授業で用いた資料や問題で復習すること。
11/16	木	1	創薬有機化学分野	河野 富一 教授	第2回総合試験に関するフィードバック講義（化学） 1. 薬剤師に求められる衛生に関する基本的知識を説明できる。 事前学修：関連する科目の資料にて予習すること。

					事後学修：授業で用いた資料や問題で復習すること。
11/16	木	3	薬剤治療学分野 薬物代謝動態学分野 天然物化学分野 臨床医化学分野 臨床医化学分野	三部 篤 教授 寺島 潤 講師 浅野 孝 助教 那谷 耕司 教授 大橋 一晶 准教授	第2回総合試験に関するフィードバック講義（薬理・病態） 1. 総合試験（薬理・病態）の問題を復習し、その内容を正確に説明できる。 事前学修：関連する科目の資料にて予習すること。 事後学修：授業で用いた資料や問題で復習すること。
11/17	金	3	薬物代謝動態学分野 創剤学分野	幅野 渉 教授 杉山 育美 講師	第2回総合試験に関するフィードバック講義（薬剤） 1. 薬剤師に求められる薬剤に関する基本的知識を説明できる。 事前学修：関連する科目の資料にて予習すること。 事後学修：授業で用いた資料や問題で復習すること。

・教科書・参考書等（教：教科書 参：参考書 推：推薦図書）

	書籍名	著者名	発行所	発行年
教	スタンダード薬学シリーズ2 「物理系薬学Ⅰ 物質の物理的性質」第2版	日本薬学会 編	東京化学同人	2011

・成績評価方法

この科目において実施する試験は総合試験と呼ばれ、年度内に複数回実施される<sup>\*1</sup>。この試験の総合得点<sup>\*2</sup>（100点満点換算）で成績評価を行うものとし、総合得点で60点以上のものを合格とする<sup>\*3</sup>。この試験の再試験は実施されない。追試験については、学則に基づき協議した後に実施することがある。詳細は以下の通り。

【回数】3回実施

（第1回：8月17,18日、第2回：11月8,9日、第3回：1月10,11日<いずれも予定>）

【各回の成績評価比重】第1回：25%、第2回：30%、第3回：45%

※1) 第1回正答率55%以上、かつ、第2回正答率65%以上に達した学生については、第3回総合試験を免除することがある。（いずれも小数以下は切り捨て）

※2) 総合得点：上記の成績評価比重をもとに各回の得点を算出（小数第二位で四捨五入）し、合算したもの（小数第一位で四捨五入）。但し、第3回総合試験免除者の成績評価においては、第3回の成績を満点として総合得点を算出するものとする。

※3) 総合得点は60点未満ではあるが、第3回総合試験において正答率65%以上（小数以下は切り捨て）に達した学生についてはこの科目の合格を認める。この場合の総合得点は60点とする。

・特記事項・その他

講義担当の先生から別途指示があった場合には、その指示に従うこと。  
適宜、確認試験を行う。正解や個人カルテをフィードバックとして配布するので、各自の到達度を把握し、以降の学修に生かすこと。  
授業に対する事前学修（予習・復習）の時間は最低 30 分を要する。

・授業に使用する機器・器具と使用目的

使用区分	機器・器具の名称	台数	使用目的
講義	パソコン（アップル、MA896J/A Education）	1	スライドの投影のため
講義	iPad（Apple MC906J/A）	1	講義資料の閲覧