

実践医薬化学

責任者・コーディネーター	薬科学講座創薬有機化学分野 河野 富一 教授		
担当講座・学科(分野)	薬科学講座創薬有機化学分野		
対象学年	4	区分・時間数 (1コマ2時間換算)	講義 24 時間 (12 コマ)
期 間	前期		
単 位 数	1 単位		

・学修方針（講義概要等）

1 年次から 3 年次までに配当された化学系薬学の講義では、分子が持つ官能基を基盤として、その立体構造、性質、反応および合成に関する基本的な知識を理解し、さらに医薬品との相互作用について学んできた。この講義では、これらの知識を疾患毎にスクラップ・アンド・ビルドしたうえで医薬品を化学的視点から学ぶ。

・教育成果（アウトカム）

これまで化学系薬学科目で学修してきた医薬品の構造および性質などについて、化学構造別ではなく疾患別にスクラップ・アンド・ビルドして有機化学的視点から医薬品を学ぶことで、医薬品の相互作用をより深く理解できるようになるとともに、これまで学んできた化学反応についても理解を深めることができるようになる。
(ディプロマ・ポリシー：2,7)

・到達目標（SBO）

1. 神経系の疾患に関連する医薬品について、その構造と薬効を有機薬化学の観点から説明できる。(☆)
2. 免疫・炎症・アレルギーおよび骨・関節の疾患に関連する医薬品について、その構造と薬効を有機薬化学の観点から説明できる。(☆)
3. 循環器系・血液系・造血器系・泌尿器系・生殖器系の疾患に関連する医薬品について、その構造と薬効を有機薬化学の観点から説明できる。(☆)
4. 呼吸器系・消化器系の疾患に関連する医薬品について、その構造と薬効を有機薬化学の観点から説明できる。(☆)
5. 代謝系・内分泌系の疾患に関連する医薬品について、その構造と薬効を有機薬化学の観点から説明できる。(☆)
6. 感覚器・皮膚の疾患に関連する医薬品について、その構造と薬効を有機薬化学の観点から説明できる。(☆)
7. 病原微生物（感染症）・悪性新生物（がん）に作用する医薬品について、その構造と薬効を有機薬化学の観点から説明できる。(☆)

月日	曜日	時限	講座・分野	担当教員	講義内容/到達目標
4/10	木	2	創薬有機化学分野	河野 富一 教授	イントロダクション
4/17	木	2	創薬有機化学分野	河野 富一 教授	<p>神経系の疾患に関連する医薬品 1</p> <p>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）の関連を有機薬化学の観点から説明できる。（☆）</p> <p>【反転授業】</p> <p>事前学修：指定の医薬品について構造的特徴と薬理作用等を調べてくる。</p> <p>事後学修：問題演習を通じて本日の講義内容を復習する。</p>
4/24	木	2	創薬有機化学分野	河野 富一 教授	<p>神経系の疾患に関連する医薬品 2</p> <p>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）の関連を有機薬化学の観点から説明できる。（☆）</p> <p>【反転授業】</p> <p>事前学修：指定の医薬品について構造的特徴と薬理作用等を調べてくる。</p> <p>事後学修：問題演習を通じて本日の講義内容を復習する。</p>
5/8	木	2	創薬有機化学分野	河野 富一 教授	<p>免疫・炎症・アレルギー疾患に関連する医薬品 1</p> <p>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）の関連を有機薬化学の観点から説明できる。（☆）</p> <p>【反転授業】</p> <p>事前学修：指定の医薬品について構造的特徴と薬理作用等を調べてくる。</p> <p>事後学修：問題演習を通じて本日の講義内容を復習する。</p>
5/15	木	2	創薬有機化学分野	河野 富一 教授	<p>免疫・炎症・アレルギー疾患に関連する医薬品 2</p> <p>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）の関連を有機薬化学の観点から説明できる。（☆）</p> <p>【反転授業】</p> <p>事前学修：指定の医薬品について構造的特徴と薬理作用等を調べてくる。</p> <p>事後学修：問題演習を通じて本日の講義内容を復習する。</p>

5/22	木	2	創薬有機化学分野	河野 富一 教授	<p>循環器系・血液系・造血器系・泌尿器系・生殖器系の疾患に関連する医薬品 1</p> <p>1. 循環系・泌尿器系・生殖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）の関連を有機薬化学の観点から説明できる。（☆）</p> <p>【反転授業】</p> <p>事前学修：指定の医薬品について構造的特徴と薬理作用等を調べてくる。。</p> <p>事後学修：問題演習を通じて本日の講義内容を復習する。</p>
5/29	木	2	創薬有機化学分野	河野 富一 教授	<p>循環器系・血液系・造血器系・泌尿器系・生殖器系の疾患に関連する医薬品 2</p> <p>1. 循環系・泌尿器系・生殖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）の関連を有機薬化学の観点から説明できる。（☆）</p> <p>【反転授業】</p> <p>事前学修：指定の医薬品について構造的特徴と薬理作用等を調べてくる。</p> <p>事後学修：問題演習を通じて本日の講義内容を復習する。</p>
6/5	木	2	創薬有機化学分野	河野 富一 教授	<p>呼吸器系・消化器系の疾患に関連する医薬品</p> <p>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）の関連を有機薬化学の観点から説明できる。（☆）</p> <p>【反転授業】</p> <p>事前学修：指定の医薬品について構造的特徴と薬理作用等を調べてくる。</p> <p>事後学修：問題演習を通じて本日の講義内容を復習する。</p>
6/12	木	2	創薬有機化学分野	河野 富一 教授	<p>代謝系・内分泌系の疾患に関連する医薬品</p> <p>1. 代謝系・内分泌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）の関連を有機薬化学の観点から説明できる。（☆）</p> <p>【反転授業】</p> <p>事前学修：指定の医薬品について構造的特徴と薬理作用等を調べてくる。</p> <p>事後学修：問題演習を通じて本日の講義内容を復習する。</p>
6/19	木	2	創薬有機化学分野	河野 富一 教授	<p>感覚器・皮膚の疾患に関連する医薬品</p> <p>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・</p>

					<p>薬物動態)の関連を有機薬化学の観点から説明できる。(☆)</p> <p>【反転授業】</p> <p>事前学修：指定の医薬品について構造的特徴と薬理作用等を調べてくる。</p> <p>事後学修：問題演習を通じて本日の講義内容を復習する。</p>
6/27	金	1	創薬有機化学分野	河野 富一 教授	<p>病原微生物(感染症)・悪性新生物(がん)に作用する医薬品</p> <p>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)の関連を有機薬化学の観点から説明できる。(☆)</p> <p>【反転授業】</p> <p>事前学修：指定の医薬品について構造的特徴と薬理作用等を調べてくる。</p> <p>事後学修：問題演習を通じて本日の講義内容を復習する。</p>
6/27	金	2	創薬有機化学分野	河野 富一 教授	<p>実践医薬化学のまとめ</p> <p>1. 神経系の疾患に関連する医薬品について、その構造と薬効を有機薬化学の観点から説明できる。(☆)</p> <p>2. 免疫・炎症・アレルギーおよび骨・関節の疾患に関連する医薬品について、その構造と薬効を有機薬化学の観点から説明できる。(☆)</p> <p>3. 循環器系・血液系・造血器系・泌尿器系・生殖器系の疾患に関連する医薬品について、その構造と薬効を有機薬化学の観点から説明できる。(☆)</p> <p>4. 呼吸器系・消化器系の疾患に関連する医薬品について、その構造と薬効を有機薬化学の観点から説明できる。(☆)</p> <p>5. 代謝系・内分泌系の疾患に関連する医薬品について、その構造と薬効を有機薬化学の観点から説明できる。(☆)</p> <p>6. 感覚器・皮膚の疾患に関連する医薬品について、その構造と薬効を有機薬化学の観点から説明できる。(☆)</p> <p>7. 病原微生物(感染症)・悪性新生物(がん)に作用する医薬品について、その構造と薬効を有機薬化学の観点から説明できる。(☆)</p> <p>事前学修：関連する全範囲の講義ノートやプリントを見直してくる。</p> <p>事後学修：関連する全範囲の問題練習を通じて復習する。</p>

・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
参	薬系有機化学	安藤 章、山口 泰史 編	南江堂	2018
参	治療薬マニュアル 2025	北原 光夫、上野 文昭、越前 宏俊 編集	医学書院	2025
参	大学生のための有機反応問題 集（第2版）	山口 泰史 著	三共出版	2018
参	困ったときの有機化学 第2 版 上	D.R.クライン 著 竹内 敬人、山口 和夫 訳	化学同人	上 2018
参	困ったときの有機化学 第2 版 下	D.R.クライン 著 竹内 敬人、山口 和夫 訳	化学同人	下 2019
参	ブルース有機化学（第7版） 上	Paula Y. Bruice 著 大船 泰史 [ほか] 監訳	化学同人	上 2014
参	ブルース有機化学（第7版） 下	Paula Y. Bruice 著 大船 泰史 [ほか] 監訳	化学同人	下 2015

・成績評価方法

定期試験（論述式 75 %）、レポート（論述式 25 %）で評価する。
提出されたレポートについては、事前に公開した成績評価基準をもとに評価し、その結果を学生に伝える。

・特記事項・その他

授業に対する事前学修の時間は最低 45 分、事後学修の時間は 30 分を要する。さらに、定期試験前には少なくとも 6 時間程度の総復習の時間を確保する必要がある。詳細な予習・復習の方法を初回講義時に説明する。定期試験後に、フィードバックとして補講等を実施する。

当該科目に関連する実務経験の有無 無

・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	1	デジタル板書およびスライド 投影のため