

医薬品合成化学Ⅱ

責任者 : 畠中 稔 教授
担当講座 (科) : 有機合成化学講座

講義 22.5 時間
単位 2 単位

学 年

3 学年 後期

学習方針

基本理念 :

生命科学の急速な発展によって生体機能が明らかとなり、医薬品の作用の発現は生体分子と有機分子の相互作用に基づいて理解されるようになった。創薬研究に有機合成化学が果たす役割は大きく、新しい薬の設計合成にあたっては生体分子との相互作用を有機化学的に理解することが重要である。実際の医薬品に含まれるコアとなる化学構造を生体分子との相互作用の観点から解説し、薬理学、薬剤治療学、医療薬学の講義の有機化学的基礎を確立するとともに、主要な医薬品の製造方法および確認試験法を講義する。

一般目標 (GIO) :

生体分子の機能を理解するために、生体分子の基本構造とその化学的性質に関する基本的知識を修得する。医薬品の作用を化学構造と関連づけて理解するために、医薬品に含まれる代表的な構造とその性質に関する基本的知識を修得する。ついで、主要な医薬品の合成方法を学ぶ。

到達目標 (SBOs) :

1. タンパク質の高次構造を規定する結合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。
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。
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。
6. 生体内の代表的複素環化合物を列挙し、構造式を書くことができる。
7. いくつかの生体分子を模倣した医薬品を列挙し、それらの化学構造を比較できる。
8. 生体分子を反応する医薬品の例を挙げて作用機序を説明できる。
9. 医薬品に含まれる代表的な複素環化合物を指摘し、繁用される根拠を説明できる。
10. 代表的芳香族複素環の芳香族性、反応性および配向性について説明できる。
11. 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。
12. 生体高分子と非共有結合的および共有結合で相互作用しうる官能基を列挙できる。
13. 代表的酵素の基質結合部位が有する構造上の特徴について具体例を挙げて説明できる。

講義日程

月日	曜	時限	講座(科)名	担当者	内 容
9/10	木	2	有機合成化学講座	畠中 稔 教授	生体分子の化学構造と機能Ⅰ
9/17	〃	〃	〃	〃	生体分子の化学構造と機能Ⅱ
9/24	〃	〃	〃	〃	生体分子の化学構造と機能Ⅲ
10/ 1	〃	〃	〃	〃	生体分子の化学構造と機能Ⅳ
10/ 8	〃	〃	〃	〃	生体内で機能する複素環化合物
10/15	〃	〃	〃	〃	医薬品に含まれる複素環化合物の性質
10/22	〃	〃	〃	〃	複素環化合物の化学反応
11/ 5	〃	〃	〃	〃	酵素反応に見る生体ダイナミクスⅠ
11/12	〃	〃	〃	〃	酵素反応に見る生体ダイナミクスⅡ
11/19	〃	〃	〃	〃	医薬品のコア構造とパーツ
11/26	〃	〃	〃	〃	生体分子を模倣した医薬品
12/ 3	〃	〃	〃	〃	生体内分子と反応する医薬品Ⅰ
12/10	〃	〃	〃	〃	生体内分子と反応する医薬品Ⅱ
12/17	〃	〃	〃	〃	代表的な医薬品の合成法Ⅰ
1/ 7	〃	〃	〃	〃	代表的な医薬品の合成法Ⅱ

教科書(教)・参考図書(参)・推奨図書(推)

	書 名	著者名	発行所	発行年
教	スタンダード薬学シリーズ3 「化学系薬学Ⅱ. ターゲット分子の 合成と生体分子・医薬品の化学」	日本薬学会 編	東京化学同人 (定価 3,600 円)	2005
参	スタンダード薬学シリーズ8 「医薬品の開発と生産」	日本薬学会 編	東京化学同人 (定価 3,400 円)	2005
参	ベーシック薬学教科書シリーズ6 創薬科学・医薬化学	橘高 敦司 編	化学同人 (定価 4,700 円)	2007

成績評価方法

講義の出席状況、定期試験、レポートおよび演習を総合的に評価する。

オフィスアワー一覧

授業を担当する専任教員氏名	方 式	曜	時間帯	備 考
有機合成化学講座 畠中 稔	B - ii			研究室に問い合わせる。