

# 基礎薬学特論 I

責任者 : 野中 孝昌 教授

担当講座(科) : 構造生物薬学講座、有機合成化学講座、天然物化学講座

講義 15 時間

単位 1 単位

学年

4 学年 後期

## 学習方針

### 基本理念 :

基礎薬学特論 I では、物理化学系、化学系薬学の 4 年間の薬学教育の復習とまとめを行い、各科目の知識と技能を統合して考察する能力を身につけることを目的とする。従って、授業は各担当講座が分担して行い、広範囲の分野に渡る知識を体系的に学ぶ。更に、これらの学習を基礎として、より専門性の高い最先端の知識や技術に関しても学び、専門知識を総合的な観点から有機的に体系づけて学習する。

### 一般目標 (GIO) :

医薬品の標的となるタンパク質の立体構造、およびタンパク質と医薬品との相互作用について概説する。さらに、これらの構造に基づきコンピュータを用いて医薬品を設計するための手法を学ぶ。

天然有機化合物を中心として、その化学構造の特徴、構造決定法、生理活性や生合成機構について、総合的に学習するとともに、最先端のトピックスなどについても紹介する。

医薬品創製の実際について構造活性相関、リード化合物の最適化、ファーマコフォアや生物学的等価性の観点から概観する。医薬品の製造方法を理解するために、主要な有機反応を整理し、製造過程の安全性について学ぶ。

### 到達目標 (SBOs) :

1. タンパク質立体構造の構築原理および医薬品との相互作用を説明できる。
2. バーチャルスクリーニングについて説明できる。(☆)
3. SBDD および FBLD を概説できる。(☆)
4. 植物や微生物が生み出す天然物の取扱と医薬品シーズの探索を説明できる。
5. 天然有機化合物構造決定の手法を説明できる。
6. 天然有機化合物の生合成経路、生合成反応機構を概説できる。(☆)
7. 代表的な有機反応を列挙し、医薬品合成への応用例を説明できる。(☆)
8. 医薬品に含まれる代表的な官能基を分類し、医薬品の効果と結びつけて説明できる。
9. 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。

## 講義日程

月日	曜	時限	講座(科)名	担当者	内 容
8/24	水	1	構造生物薬学講座	野中 孝昌 教授	タンパク質の構造
8/31	〃	〃	〃	〃	医薬品とタンパク質の相互作用
9/ 7	〃	〃	〃	〃	タンパク質の立体構造に基づくドラッグデザイン
9/14	〃	3	天然物化学講座	藤井 勲 教授	天然有機化合物の構造と生理活性
9/21	〃	〃	〃	〃	天然有機化合物の構造決定
9/28	〃	1	〃	〃	天然有機化合物の生合成
10/ 5	〃	〃	有機合成化学講座	畠中 稔 教授	医薬品創製と有機合成(1)
10/12	〃	〃	〃	〃	医薬品創製と有機合成(2)
10/19	〃	〃	〃	〃	医薬品創製と有機合成(3)
10/26	〃	〃	〃	〃	医薬品の製造プロセス

## 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
参	スタンダード薬学シリーズ2 「物理系薬学Ⅲ 生体分子・化学物質の構造決定」	日本薬学会 編	東京化学同人 (定価 3,400 円)	2006
参	パートナー天然物化学	海老塚、森田 編	南江堂 (定価 6,000 円)	2007
参	わかる有機化学シリーズ 3 有機スペクトル解析	斎藤 勝裕	東京化学同人 (定価 2,400 円)	2008
参	ビギナーズ有機構造解析	川端 潤 著	化学同人 (定価 2,400 円)	2005
参	天然医薬資源学 第4版	竹田 忠紘 他編	廣川書店 (定価 6,800 円)	2010
参	スタンダード薬学シリーズ3 「化学系薬学Ⅲ 自然が生み出す薬物」	日本薬学会 編	東京化学同人 (定価 4,200 円)	2005
参	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

### 成績評価方法

定期試験、レポート、出席、および受講態度を総合的に評価する。

### 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
講義用	パソコン（アップル、MA896J/A Education）	1	スライドの投影のため