

# 生体物質化学

## 【Chemistry】

担当責任者 教授（生体物質化学） 森 誠之

### ねらい

1. 化学反応の物理化学的背景について理解する。
2. 生体有機化合物の性質と構造について理解する。
3. 生体物質に対する医薬品化合物の作用機序について化学的に理解する。
4. 産業医に必要な化学基礎知識を身に着ける。

### 学修目標

1. 化学物質と環境・生体との関係について説明できる。(Ⅰ-4、Ⅲ-5)
2. 物理化学的概念にもとづき化学反応を説明できる。(Ⅴ-1)
3. 有機化合物の命名法や、結合様式、立体構造について説明できる。(Ⅱ-1)
4. 有機化合物の反応を有機電子論的に説明できる。(Ⅱ-1)
5. 化学的性質・構造にもとづいた分析方法について説明できる。(Ⅴ-2、Ⅴ-3)
6. 医薬品化合物の合成過程について概略を説明できる。(Ⅲ-1)
7. 医薬品化合物の生体物質に対する作用機構を説明できる。(Ⅲ-5)

### 事前事後学習の方法

1. 授業内容に関連した課題、小テスト、レポートを与え、フィードバックによる反復学習をする。
2. 講義内容に関して質問がある場合、オフィスアワーにおいて相談を受けつける。

### 成績評価方法・基準

小テスト・レポート・中間試験と科目試験の総合点で60点以上を合格とする。  
出席状況、学習への積極性を評価し、10%以内の範囲で加点、減点の考慮とする。

### ○教科書

プリント、マクマリー生物有機化学 有機化学編 丸善出版

### ○参考書

マクマリー生物有機化学 基礎化学編 丸善出版  
ストライヤーの基礎生化学 東京化学同人  
レニンジャーの新生化学 廣川書店

年月日	曜日	時限	授業項目(内容)	コアカリ項目			担当者
				大項目	中項目	小項目	
R3.5.12	水	1・2	1. 生体物質化学序論・環境化学	A	2	2	森 誠之
〃	〃	3・4	2-1. 化学反応の物理化学I (エネルギー) 小テスト	A	2	2	〃
5.19	〃	1・2	2-2. 化学反応の物理化学II (電荷の移動)	A	2	1	〃
〃	〃	3・4	3. 原子、分子構造の量子化学 小テスト	〃	〃	〃	〃
5.26	〃	1・2	4-1. 有機化合物の構造と命名I (アルカン)	〃	〃	〃	〃
〃	〃	3・4	4-2. 有機化合物の構造と命名II (アルケン、芳香族) 小テスト	〃	〃	〃	〃
6.2	〃	3・4	5-1. 異性体I (キラル体)	〃	〃	〃	〃
6.9	〃	3・4	5-2. 異性体II (幾何異性体) 小テスト	〃	〃	〃	〃
6.10	木	3・4	中間試験	〃	〃	〃	〃
6.16	水	3・4	6-1. 酸化・還元I (アルコール、チオール)	C	2	5	〃
6.17	木	3・4	6-2. 酸化・還元II (アルデヒド、ケトン、コレステロール) 小テスト	〃	〃	〃	〃
6.23	水	1・2	7. 酸・塩基平衡	〃	〃	〃	〃
〃	〃	3・4	8. アミンと塩基性 小テスト	〃	〃	〃	〃
6.29	火	1・2	9. カルボン酸と誘導体 小テスト	〃	〃	〃	〃
6.30	水	1・2	10. 生体高分子の高次構造	〃	〃	〃	〃
〃	〃	3・4	11. 医薬品学序論 小テスト	F	2	3	〃
7.5	月	1・2	12-1. 医薬品の有機化学I	A	8	1	永田 龍(学外)
〃	〃	3・4	12-2. 医薬品の有機化学II —新型コロナウイルス関連医薬品— レポート提出	(※) 〃	〃	〃	〃
7.7	水	3・4	13. 医薬品の作用と生体物質 レポート提出	A	9	1	小林 英幸(学外)
7.20	火	1・2	試験				森 誠之