

基礎生物学

General Biology

素養科目 1年／前期 1単位 必修科目

科目責任者 阿刀田 英子(薬学教育研究センター)

■ 教育目的

薬学を学ぶうえで必要な生物学領域の基礎知識を修得し、細胞、組織、器官、個体、個体群の各レベルにおける生命現象を理解するとともに、受精および出生から死に至る過程に関する様々な知識とそれに付随した態度を身につけることを教育の目的とする。

■ 学習到達目標

1. 生物とは何かを理解する。
2. 動物・植物・細菌の細胞の構造を説明できる。
3. 細胞を構成する分子の概略を説明できる。
4. 細胞の分裂と死について説明できる。
5. 生物がエネルギーを獲得するためにしている代謝の概要を説明できる。
6. 高等生物の成り立ちについて説明できる。
7. 恒常性を維持する機構を説明できる。
8. 遺伝の仕組みを説明できる。
9. 遺伝子の異常による疾患を例を挙げて説明できる。
10. 遺伝子操作技術の医療への応用例を調べる。
11. 生物と環境の関わりや進化について考える。

■ 準備学習（予習・復習）

予習：教科書の該当部分に目を通しておく。

復習：講義及び教科書の内容の振り返り。不明箇所は随時質問すること。関連する話題について、新聞記事等を調べる。

■ 授業内容

No.	項目	授業内容	SBO コード
1	生物とはなにか。	生命の起原と歴史、生命の最小単位としての細胞	C8 (2) -1-1～2
2	細胞	細胞の種類、細胞小器官の構造と機能、細胞膜の構造と機能	C8 (4) -1-2 C8 (2) -2-1～3、3-1
3	生命を構成する分子	生体物質	C9(1)
4	生殖・発生	発生と分化	C8 (2) -4
5	代謝と栄養 (1)	酵素、物質代謝とエネルギー代謝	C9 (3), C9(4)
6	多細胞生物の特徴	組織と器官、細胞間コミュニケーション	C8 (1) C8 (2) -5
7	代謝と栄養 (2)	代謝、光合成	C9 (4)
8	組織と器官 (1)	内部環境、恒常性 (ホメオスタシス)、内分泌系	C8 (3) -2 C8 (1) -10-1
9	遺伝	遺伝のしくみ・連鎖・組み換え・伴性遺伝	
10	組織と器官 (2)	神経系による恒常性の維持	C8 (3) -1 C8 (1) -2
11	遺伝子と遺伝情報の発現	遺伝子からタンパク質ができるまで	C9 (2) -2～3
12	感染と免疫	免疫のしくみ	C10 (1)
13	遺伝子の異常と疾患	発癌と遺伝子、先天的代謝異常症	
14	遺伝子操作技術の医療への応用	遺伝子治療・再生医療・バイオ医薬品	
15	生命と環境	生物の多様性、ヒトと環境	

■ 授業分担者

No. 1、3、5、7、9、11、13～15 阿刀田 英子、 No. 2、4、6、8、10、12 中舘 和彦

■ 成績評価方法

出席状況や宿題 (10%) および定期試験の成績 (90%) にもとづいて総合的に評価する。

■ 教科書

「薬学生のための基礎シリーズ6. 基礎生命科学」辻 勉、入村達郎編 (培風館)

■ 参考書

- 『Essential 細胞生物学』 中村 桂子、松原 謙一 監訳（南江堂）
『キャンベル・ファーレル生化学第 6 版』 川崎 敏祐 監訳（廣川書店）
『生物系薬学 I 生命体の成り立ち』 日本薬学会 編（東京化学同人）