

科目責任者 東 恭一郎（薬学教育研究センター／生物化学）

■ 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、個体の各レベルにおける生命現象を理解するために、まず生命の基本単位である細胞に着目し、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. 動物・植物・細菌の細胞の構造を説明できる。
2. 細胞小器官の構造と機能を説明できる。
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・増殖する仕組みを説明できる。
5. 動物の初期発生を説明できる。
6. 遺伝の仕組みを説明できる。
7. 遺伝子の異常による疾患を例を挙げて説明できる。
8. 生物と環境の関わりについて例を挙げて説明できる。

■ 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	生物学の基礎	生物の多様性、ヒトと環境（1章） 生物を作った地球、地球を作った生物	C6(1)-①-1
2	細胞のプロフィール	生命の最小単位としての細胞 細胞小器官の構造と機能（2章） 細胞の種類（2章）	C6(1)-②-1 C6(1)-①-2 C6(1)-③-1
3	細胞のプロフィール	細胞小器官の構造と機能（2章） 細胞の種類（2章）	C6(1)-①-2 C6(1)-③-1
4	生命活動と代謝	生体膜の構造と機能（2章） 細胞間相互作用（6章、11章）	C6(5)-①-1 C6(1)-①-1 C6(6)-①-1
5	細胞の形や機能	セントラルドグマと生命活動（3章） 遺伝のしくみ・連鎖・組み換え・伴性遺伝（1章）	C6(4)-①-1 C7(1)-①-1
6	細胞増殖	細胞分裂と細胞増殖 細胞周期の制御	C6(7)-①-1,2 C6(7)-③-1
7	細胞増殖 2	細胞分裂と細胞増殖 細胞周期の制御	C6(7)-①-1,2 C6(7)-③-1
8	個体の再生産	減数分裂と遺伝的多様性の獲得（8章） 初期胚の発生	C6(7)-①-2
9	細胞が生きること、死ぬこと	アポトーシス、細胞寿命、細胞内分解系	C6(7)-②-1
10	生物進化と多様性	集団進化、ハーディーワインバークの法則 生態系、生物群とニッチ、生物多様性の保全	C7(1)-①-1
11	動物の初期発生	胚葉形成と個体の臓器形成	
12	遺伝子操作技術の医療への応用	遺伝子治療・再生医療・バイオ医薬品生物の統合的理解	
13	遺伝子操作技術の医療への応用	先天的代謝異常症	
14	遺伝子の異常と神経疾患	遺伝性神経疾患、遺伝子の異常と疾患	
15	総合	生物学と薬学の関連	

■ 授業分担者

東 恭一郎 (No. 1～10,15)、紀 嘉浩 (No. 11～14)

■ 課題（レポート、試験等）のフィードバック及び成績評価方法

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

「基礎から学ぶ生物学・細胞生物学第3版」和田勝著 (羊土社)

■ 参考書

『ヴォート基礎生化学 (第4版)』 田宮信雄、村松正實、八木達彦 訳 (東京化学同人)