

細胞生物学 I

責 任 者 : 北川 隆之 教授
担当講座 (科) : 細胞病態生物学講座

講 義 22.5 時間
単 位 2 単位

学 年

2 学年 前期

学習方針

基本理念 :

細胞生物学は、細胞を生命の最小のユニットとして捉え、その構造と機能を通して生命現象を解明する学問であり、生化学や分子生物学などの生命科学の知識を基礎として発展してきた。細胞生物学 I では、細胞膜や細胞内小器官 (オルガネラ) の構造と機能分担について学習する。また、生化学、薬理学等の講義で学ぶ遺伝子やタンパク質、薬の作用などに関して、細胞生物学の観点から学習し、様々な生命現象や疾病の素因を細胞、分子レベルで理解することを目指す。

一般目標 (GIO) :

細胞膜及び細胞内小器官の構造を知り、その機能を理解する。細胞活動を担う遺伝子やタンパク質に関して、細胞内での機能と役割に関して理解を深める。

到達目標 (SBOs) :

1. 細胞の構造と仕組みを理解し説明できる。
2. 細胞を構成する代表的な生体分子を列挙し、その機能を説明できる。
3. 細胞膜の構造と機能について説明できる。
4. 細胞膜を介した物質移動の基本原理を説明できる。
5. 細胞内小器官 (核、ミトコンドリア、小胞体、リソソーム、ゴルジ体、ペルオキシソームなど) の構造と機能を説明できる。
6. 細胞内でのエネルギー代謝に関して系統毎に具体的に説明できる。
7. 遺伝子の構造と機能、複製に関して説明できる。
8. タンパク質の生合成、選別輸送、品質管理に関して説明できる。
9. 物質の輸送を担うタンパク質の構造と機能を概説できる。
10. 細胞骨格を形成するタンパク質の種類と役割について概説できる。

講義日程

月日	曜	時限	講座 (科) 名	担 当 者	内 容
4/16	金	2	細胞病態生物学講座	北川 隆之 教授	細胞とは、細胞の誕生
4/23	〃	〃	〃	〃	細胞の構造 (細胞膜 1)
4/30	〃	〃	〃	〃	細胞の構造 (細胞膜 2)

月日	曜	時限	講座(科)名	担当者	内 容
5/ 7	金	2	細胞病態生物学講座	北川 隆之 教授	細胞の構造(細胞内小器官1)
5/14	〃	〃	〃	〃	細胞の構造(細胞内小器官2)
5/21	〃	〃	〃	〃	細胞のエネルギー代謝
5/28	〃	〃	〃	〃	前半の復習とまとめ
6/ 4	〃	〃	〃	〃	遺伝子の細胞生物学1
6/11	〃	〃	〃	〃	遺伝子の細胞生物学2
6/18	〃	〃	〃	〃	タンパク質の細胞生物学1(合成、修飾)
6/25	〃	〃	〃	〃	タンパク質の細胞生物学2(選別輸送)
7/ 2	〃	〃	〃	〃	タンパク質の細胞生物学3(品質管理、代謝)
7/ 9	〃	〃	〃	〃	細胞骨格と細胞運動1
7/16	〃	〃	〃	〃	細胞骨格と細胞運動2
8/27	〃	〃	〃	〃	細胞生物学Iのまとめ

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	細胞生物学	永田 和宏 他	東京化学同人 (定価 2,400 円)	2006. 12
参	スタンダード薬学シリーズ4 「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 (定価 4,100 円)	2005. 3
参	スタンダード薬学シリーズ4 「生物系薬学Ⅱ 生命をミクロに理解する」	日本薬学会 編	東京化学同人 (定価 5,300 円)	2005. 6
参	Molecular Biology of the Cell fourth edition (細胞の分子生物学 第4版)	B. Alberts 他	ニュートンプレス (定価 21,000 円)	2004. 12
参	Essential Cell Biology second edition (Essential 細胞生物学 第2版)	B. Alberts 他	南江堂 (定価 8,000 円)	2005. 9

※ 参考図書に関しては、図書館または細胞病態生物学講座より貸し出し・コピー可

成績評価方法

定期試験(筆記試験)、小テスト(3回程度)、レポート、出席率などから総合的に判定する。

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
細胞病態生物学講座 北川 隆之	B - ii			研究室に問い合わせる。