

生命科学概論 Introduction to Life Sciences

業：C2-12111MY、生命：C2-11111MS

素養科目 1年／前期 1単位 必修科目

科目責任者 紀 嘉浩(病態 RNA 制御学研究室)

■ 教育目的

薬学を学ぶにあたり、生物学領域の基礎知識を修得し、分子、細胞、組織、個体の各レベルにおける生命現象を理解することが不可欠である。本科目では、まず生命の基本単位である細胞に着目し、細胞内および細胞間の現象を理解することで、受精から死に至る過程の様々な生命現象に関する知識とそれに付随した思考態度を身につけることを教育の目的とする。【卒業認定・学位授与の方針：YD-②, SD-②】

■ 学習到達目標

1. 細胞の構造を説明できる。(知識)
2. 細胞を構成する分子の概略を説明できる。(知識)
3. 細胞の分裂・増殖する仕組みを説明できる。(知識)
4. 遺伝の仕組みを説明できる。(知識)
5. 遺伝子の異常による疾患を例を挙げて説明できる。(知識)

■ 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。(15分)

復習：講義及び教科書の内容の振り返り。(30～60分) MY-CAST で課題を出すので、期限内に提出する。

■ 授業形態

双方向型授業（ICT活用）、講義

■ 授業内容

No.	項目	授業内容	備考・SBOコード
1	生物学の基礎	生物学の考え方、生物の多様性、細胞説(0章、1章)	
2	細胞のプロフィール①	細胞の概観、細胞を構成する物質(2章)、酵素(4章)	
3	細胞のプロフィール②	細胞小器官の構造と機能、細胞骨格、細胞膜(2章)	
4	遺伝子発現①	遺伝子としてのDNA、DNAからタンパク質へ①(3章)	
5	遺伝子発現②	DNAからタンパク質へ②、タンパク質の構造と機能(3章)	
6	細胞分裂	細胞周期と体細胞分裂(7章)、減数分裂(8章)	
7	遺伝	メンデルの法則、連鎖、伴性遺伝、不完全優性(1章)	
8	タンパク質の機能	酵素、運搬、ホルモン、受容体、細胞骨格、接着分子(5章)	
9	細胞の情報交換	細胞間の結合、ホルモンと受容体、シグナル伝達(6章)	
10	ヒトの免疫	自然免疫と獲得免疫(9章)	
11	動物の発生	受精、初期発生、形態形成、再生医療(8章)	
12	細胞の生と死①	突然変異とDNA修復(7章)、細胞死、がん(10章)	
13	細胞の生と死②	さまざまな病気とその原因(10章)、遺伝子の異常と疾患	
14,15	遺伝子操作技術と医療	遺伝子治療、バイオ医薬品	

■ 授業分担者

紀 嘉浩(No. 1～3, 11～15)、松本 靖彦(No. 4～10)

■ 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

正答率の低い課題について解説・コメントを提示する。質問を随時受け付け、適宜回答する。課題(20%)および定期試験の成績(80%)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4版」和田勝 著(羊土社)

■ 参考書

「Essential 細胞生物学(原書第5版)」中村桂子, 松原謙一, 榎佳之, 水島昇 翻訳(南江堂)