

科目 基礎生物学 (2016年度以降入学生用) (Fundamental Biology)

担当教員 大谷 真志、永田 喜三郎

【1】 授業の目的と学習成果〔教育目標・具体的な項目〕

基礎細胞生物学および基礎遺伝学の講義範囲に準じて教科書の問題を中心に演習を行い、知識の定着をはかることを目的とする。

<教育目標>

- (1) 十分な知識・技能と、科学的な探究心・思考力・批判力をもつ
- (2) 自ら主体的に学ぶ力をもつ

<具体的な項目>

専門分野における十分な基礎知識・基本技能 (1)
 関連する分野における概括的な基礎知識・基本技能 (1)
 問題を多角的に把握し、問題解決に必要な知識・技能を同定し、不足する知識・技能を自覚し、自ら獲得できる力 (2)

【2】 授業計画

No.	内 容
1	細胞の構造 1～細胞の構造について理解を深める～ (永田)
2	細胞の構造 2～細胞小器官の役割について理解を深める～ (永田)
3	細胞の構造 3～細胞骨格について理解を深める～ (永田)
4	細胞の膜輸送 1～イオンチャンネルおよび輸送体の役割について理解を深める～ (永田)
5	細胞の膜輸送 2～受動輸送と能動輸送について理解を深める～ (永田)
6	細胞内小胞輸送 1～タンパク質の合成および輸送経路について理解を深める～ (永田)
7	細胞内小胞輸送 2～エキソサイトーシスおよびエンドサイトーシスについて理解を深める～ (永田)
8	遺伝子とは何か～遺伝子の定義と物質 (DNA) の構造について理解を深める～ (大谷)
9	遺伝情報の発現～DNAからRNAを経てタンパク質として機能を発現するしくみについて理解を深める～ (大谷)
10	遺伝子のはたらきの調節～転写を制御する様々なしくみについて理解を深める～ (大谷)
11	ウイルス、原核生物、真核生物のゲノム～ゲノムの構造の違いについて理解を深める～ (大谷)
12	メンデルの法則～形質 (遺伝子) が親から子に伝わる法則について理解を深める～ (大谷)
13	染色体と連鎖～同じ染色体上にある遺伝子が親から子に伝わる法則について理解を深める～ (大谷)
14	遺伝子解析の方法～遺伝子を解析する手法について理解を深める～ (大谷)
15	学習到達度の確認 (定期試験)

【3】 到達目標

真核細胞の構造について説明ができる。
 細胞の膜輸送と細胞内小胞輸送について説明できる。
 遺伝子の概念とその発現機構について説明できる。
 メンデルの法則について説明できる。

【4】 授業概要

基礎細胞生物学および基礎遺伝学の講義で使用した教科書・配布プリントを使用して高校生物レベルの基礎的内容を中心に講義を行う。
 適宜、小テストを行い、履修者全体ができなかった点に関して講評する。

【5】 準備学習 (予習・復習) および必要時間

基礎細胞生物学および基礎遺伝学の講義で使用した教科書・配布プリントを用いて予習をし、講義後は授業内容のまとめを作成することで復習する。
 毎回180分の予習・復習が必要。

【6】 教科書・参考書・参考資料

基礎細胞生物学および基礎遺伝学の講義で使用した配布プリント
 参考書：「Essential細胞生物学」(中村ら監訳、南江堂)、「細胞の分子生物学」(中村ら監訳、教育社)、「細胞の世界」(村正ら監訳、西村書店)、「ブラウン分子遺伝学・第3版」(東京化学同人)

【7】 評価方法およびフィードバック

定期試験(80%)、授業中に行う小テスト(20%)で評価する。適宜行う小テストにおいて理解不十分な点を把握するとともに講義内で繰り返し解説する。

【8】 オフィスアワー

永田：月曜日および水曜日の2限
 大谷：月曜日の4限5限

【9】 関連科目

〔予め学んでおくとい科目〕

基礎細胞生物学（2016年度以降入学生用） 基礎遺伝学

〔この科目に続く内容の科目〕

分子生物学Ⅰ（2016年度以降入学生用） 生化学Ⅰ 生化学Ⅱ（2016年度以降入学生用） 細胞組織学 分子生物学Ⅱ（2016年度以降入学生用）

【10】 その他

なし