

科目 基礎遺伝学 (Fundamental Genetics)

担当教員 曾根 雅紀

【1】 授業の目的と学習成果〔教育目標・具体的な項目〕

親から子へと形質が伝えられていく現象である「遺伝」や、遺伝を司る生命の設計図である「遺伝子」について学んでいくための基礎知識を理解することを目指す。分子遺伝学（遺伝子であるDNAについての知識）、遺伝学（生き物の個体で観察される遺伝現象についての知識）、遺伝子工学（遺伝子を取り出して操作する技術）を深く理解するために必要な基礎知識を習得することを目指す。

<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)
 根拠に基づいて科学的な推論を行い、結論を導く能力 (1)
 常に問題を科学的に分析・解釈しようとし、そのための科学的探究を試みる態度 (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	遺伝学とは何か
2	遺伝子はDNAである
3	遺伝情報の発現
4	タンパク質の合成
5	遺伝子のはたらきの調節
6	DNAの複製と遺伝子の変化
7	ウイルスと原核生物のゲノム
8	真核生物のゲノム
9	メンデルの法則
10	染色体と連鎖
11	遺伝解析の方法
12	遺伝子クローニング
13	クローニングした遺伝子の解析
14	ゲノムプロジェクトと21世紀の遺伝学
15	学習到達度の確認

【3】 到達目標

遺伝についての基礎知識を説明できる。遺伝学に関連する科学技術の社会における役割・影響について正しい理解に基づいて自分の意見を表明できる。

【4】 授業概要

高校で生物を履修していない学生にも理解しやすいように、高校生物レベルから講義を開始して、分子遺伝学、遺伝学、遺伝子工学のそれぞれについて、基礎的な知識について順に概説する。

【5】 準備学習（予習・復習）および必要時間

予習：毎回の講義のテーマを事前に知らせるので、教科書「ブラウン分子遺伝学・第3版」（東京化学同人）などを用いて予習をする。復習：毎回の講義に演習問題を用意するので、復習に活用する。講義1回に対して、3時間の予習・復習が必要。

【6】 教科書・参考書・参考資料

「ブラウン分子遺伝学・第3版」（東京化学同人）の内容に沿って講義を進める。その他の参考書籍は講義の中で紹介する。プリントを毎回配布する。

【7】 評価方法およびフィードバック

定期試験100%。毎回の授業で質問やわかりにくかった点についてのコメントを受け付け、次回以降の講義の中でそれに対するフィードバックを行う。

【8】 オフィスアワー

月曜2限、火曜2限

【9】 関連科目

〔予め学んでおくとい科目〕

なし

〔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） 分子生物学（2012～2015年度入学生用） 発生生物学（2016年度以降入学生用） 神経生物学（2016年度以降入学生用） 遺伝子工学Ⅰ 分子細胞生物学（2012～2015年度入学生用） 発生学（2012～2015年度入学生用）

【10】 その他

特になし