

## 科 目 名

# 遺伝子科学 Genome Science

2年 後期 2単位 選択

大 島 靖 美

## 概 要

ゲノムと遺伝子の構造、遺伝子の変異と組替え、遺伝子のクローニングと解析の方法、遺伝子工学とその利用などについて講義する。

## 目 標

2年前期の分子生物学に続いて、これを補完する遺伝子の分子生物学の基本的事項を理解する。  
また、遺伝子のクローニングを基礎とする遺伝子工学の方法と利用を学ぶ。

## 授業計画

テ ー マ	内 容
1 ゲノム、遺伝子、染色体の構造	ゲノムの構造と編成
2 同上	タンパク質遺伝子の構造、染色体の構造と動的变化
3 同上	遺伝子の構造変化及びゲノムの再編成
4 遺伝子の突然変異と組み替え	突然変異の種類、自然突然変異の機構、突然変異の誘発
5 同上	遺伝子の組替え
6 遺伝子のクローニングと構造解析	遺伝子クローニングの起源と概念、制限酵素
7 同上	ベクター・宿主系、試験管内での DNA の結合
8 同上	遺伝子ライブラリーからの遺伝子クローンの選択、ゲノム遺伝子クローニング、cDNA の合成とクローニング
9 同上	DNA の構造解析及び増幅
10 遺伝子工学とその利用	遺伝子発現の解析
11 同上	遺伝子機能の解析
12 同上	遺伝子産物の生産、有用動植物の作成、発がんの機構、遺伝子診断・治療
13、14 補足、復習、質問	
15 定期試験	

## 授業方法

プリントを配布し、それにそって講義する。時間があれば、関連するビデオまたは DVD を見せる。

## 評価方法

2回小テストを行う。その成績、定期試験の成績、出席により評価する。

## 学習到達度の評価

質問、小テストの結果に基づいて行う。

## 教 材

プリント

参考書：田村隆明、村松正実「基礎分子生物学」第2版、2,940円、東京化学同人

Alberts ら「Essential 細胞生物学」第2版、南江堂、8,000円（2005）

Alberts ら「細胞の分子生物学」第4版、ニュートンプレス、22,050円（2004）