

生命科学実習Ⅲ

Practice in Life Sciences Ⅲ

基礎科目 2年/後期 1単位 必修科目

科目責任者 東 恭一郎 (生化学教室)

■ 教育目的

生命科学実習Ⅱに引き続き生化学的実験により専門技術の基本を習得する。

核酸、タンパク質、アミノ酸、酵素など生体成分の性質や機能を実験的にもしくはマルチメディアを利用して解析し、生命科学の基礎的実験技術を習得する。

■ 学習到達目標

1. 実験方法を理解し説明できる。(知識、技能)
2. 実験結果を適切にグラフ表示し、解析できる。(知識、技能、態度)
3. インターネットを介した科学情報を適切に抽出できる。(知識、技能)
4. 実験結果を適切にレポートに集約できる。(知識、技能)

■ 準備学習 (予習・復習)

予習：実習書及び教科書を予め読んでおくこと

復習：適切なレポートを作成・提出する。

■ 授業内容

遺伝子取扱いに関する安全性と倫理を受講する。

大腸菌で発現させたタンパク質を分離精製し、そのタンパク質を SDS-電気泳動法により、分析する。

酵素反応を測定する。

大腸菌からプラスミド DNA を精製し、制限酵素切断、PCR 法で分析する。

No.	項目	授業内容	SBO コード
1	生命科学実習にあたって	遺伝子取り扱いに関する安全性と倫理	C9 (6) -1-4 C9 (6) -1-5
2	タンパク質-1	タンパク質の精製	C9 (3) -4-2
3	タンパク質-2	SDS-PAGE による純度検定、分子量測定	C9 (3) -4-1
4	タンパク質-3	活性測定	C9 (3) -2-6
5	タンパク質-4	タンパク質情報解析 (マルチメディア利用)	C9 (6) -2-7
6	核酸-1	核酸の分離・精製	C9 (6) -1-2
7	核酸-2	制限酵素による DNA の切断と DNA 鎖長測定	C9 (6) -1-3
8	核酸-3	PCR 法による遺伝子増幅	C9 (6) -2-4
9	核酸-4	遺伝子情報解析 (マルチメディア利用)	C9 (6) -2-7

■ 授業分担者

石田 洋一、浦辺 宏明、紀 嘉浩、長浜 正巳、本島 清人、東 恭一郎

■ 成績評価方法

出席状況 (55%) およびレポート (45%) に基づいて総合的に評価する。レポートの代わりに実習試験 (45%) を課す場合もある。

■ 教科書

特に指定しない。実習書を別途配布する。

■ 参考書

『生化学Ⅰ、Ⅱ』 指定教科書