

科目責任者 長浜 正巳 (生体分子学研究室)

■ 教育目的

生化学および分子生物学に関する実験の基本技術を習得する。

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の解析を通して、生命科学研究の基礎的手法を習得する。

【卒業認定・学位授与の方針:YD-②、SD-②】

■ 学習到達目標

1. 実験方法を理解し説明できる。
2. 実験結果を適切にグラフ表示し、解析できる。
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。
4. 実験結果を適切にレポートに集約できる。

■ 準備学習 (予習・復習)

予習: 実習書および教科書を予め読んでおく (20分以上)。

復習: 適切なレポートを作成する (30分以上)。

■ 授業内容

遺伝子取り扱いに関する安全性と倫理に関する知識を修得する。

大腸菌で発現させたタンパク質を分離精製し、定量および SDS-ポリアクリルアミドゲル電気泳動法による解析を行う。

β -ガラクトシダーゼによる酵素反応を測定する。

細胞から染色体 DNA を抽出し、PCR 法により増幅した遺伝子断片を制限酵素で切断して、一塩基多型を解析する。

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	
2	タンパク質-1	GFP タンパク質の精製	
3	タンパク質-2	タンパク質定量 SDS-PAGE による純度検定・分子量測定	C6(2)-⑧-1
4	タンパク質-3	酵素活性の測定	C6(3)-③-4
5	タンパク質-4	タンパク質情報の解析	
6	核酸-1	核酸の抽出	
7	核酸-2	PCR 法による遺伝子増幅	
8	核酸-3	制限酵素による DNA の切断と鎖長測定	
9	核酸-4	遺伝子情報の解析	

■ 授業分担者

荒木 信、石田 洋一、浦辺 宏明、紀 嘉浩、紺谷 圏二、長浜 正巳

■ 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

実習やレポートに関する質問等を個別に受付け、解説・説明をする。

出席状況 (50%) およびレポート (50%) 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