

# 生命科学実習Ⅲ

Practice in Life Sciences Ⅲ

薬：C4-04221MY、生命：C4-04221MS

基礎科目 2年／後期 1単位 必修科目

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(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)
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)。

## ■授業形態

実習・フィールドワーク

## ■授業内容

遺伝子取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。

$\beta$ -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                              | 備考・SBOコード |
|-----|---------|-----------------------------------|-----------|
| 1   | タンパク質－1 | GFP タンパク質の精製                      |           |
| 2   | タンパク質－2 | タンパク質定量<br>SDS-PAGE による純度検定・分子量測定 |           |
| 3   | タンパク質－3 | 酵素活性の測定                           |           |
| 4   | 核酸－1    | 核酸の抽出                             |           |
| 5   | 核酸－2    | PCR 法による遺伝子増幅                     |           |
| 6   | 核酸－3    | 制限酵素による DNA の切断と鎖長測定              |           |

## ■授業分担者

荒木 信、泉川 桂一、紀 嘉浩、紺谷 園二、長浜 正巳、柳津 茂慧

## ■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。

レポート(60%)および実習試験(40%)に基づいて総合的に評価する。

## ■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、Ⅲ』 指定教科書