

## 環境共生学実験Ⅲ

2単位 (選択) 3年 (後期)

佐藤 高則・准教授/社会創生学科, 真壁 和裕・教授/社会創生学科, 松尾 義則・教授/社会創生学科, 渡部 稔・准教授/社会創生学科

**【授業目的】** 生命体の持つ生理的機能を解明するための基礎実験を通して、生体高分子を取り扱う実験手法の体得と、その実験技術の意味を理解することを目的とする。また、結果をまとめ、発表する方法についても十分に習熟する。

**【授業概要】** この実験では生物の遺伝情報を担うDNA、遺伝情報を写し取るRNA、機能分子であるタンパク質について、遺伝子工学・タンパク質化学のさまざまな実験を行い、これらの分子を解析するために必要な実験手技やその機構を理解する。また遺伝子情報処理をおこなうことにより、バイオインフォマティクスの基本を理解する。

**【キーワード】** 分子生物学, 遺伝子工学, バイオインフォマティクス

**【先行科目】** 『生命科学基礎実験』(1.0), 『生命科学の基礎』(1.0), 『分子生物学』(1.0), 『生物化学』(1.0)

**【関連科目】** 『発生学』(0.5), 『適応進化学』(0.5)

**【履修上の注意】** 必ず出席して自分で行うことが大切であり、十分な内容のレポートを作成するために、文献等の調査をすることが重要である。

**【到達目標】** 生命科学の基礎的知識を整理し、生命科学を扱うための実験技術を修得する。またDNAやRNA、タンパク質を扱った基本的な実験手技を学び、これら生体高分子の性状、構造、機能の基礎的理解をめざす。また、遺伝子情報や、実験データの取り扱いの基礎的知識を身につける。

**【授業計画】**

1. イントロダクション 組換えDNA講習会 (真壁)
2. 試薬の調製 (真壁)
3. TA クローニング, コンピテントセルの作製と形質転換 (真壁)
4. マスタープレートで作製とコロニーPCR (真壁)
5. プラスミドDNAの調製 (松尾)
6. プラスミドDNAのシーケンシング (松尾)
7. コンピューターを使った塩基配列データの解析 (松尾)
8. RNAの抽出と電気泳動 (渡部)
9. RT-PCR法 (渡部)
10. 大腸菌でのタンパク質の発現と精製 (渡部)
11. タンパク質のSDS電気泳動と染色 (渡部)
12. タンパク質解析法1(佐藤)
13. タンパク質解析法2(佐藤)
14. 酵素活性測定法1(佐藤)

15. 酵素活性測定法2(佐藤)

16. 総括授業

**【成績評価】** 実験態度と、提出されたレポートによる。

**【再試験】** 行わない。欠席者の再実験も行わない。

**【教科書】** テキストを配布する。

**【参考書】**

- ◇ 「超実践バイオ実験イラストレイテッド レッスン1・2」 秀潤社
- ◇ 「最適な実験を行うためのバイオ実験の原理」 羊土社
- ◇ 参考書「バイオ実験イラストレイテッド 5」 秀潤社

**【授業コンテンツ】** <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=220283>

**【連絡先】**

- ⇒ 佐藤 (3N05, 088-656-7657, [tsatoh@ias.tokushima-u.ac.jp](mailto:tsatoh@ias.tokushima-u.ac.jp)) MAIL (オフィスアワー: オフィスアワー: 各教官の項を参照されたい。)
- ⇒ 真壁 (N3220, 088-656-7269, ) (オフィスアワー: オフィスアワー: 各教官の項を参照されたい。)
- ⇒ 松尾 (適応進化化学研究室, 656-7270, [matsuo@ias.tokushima-u.ac.jp](mailto:matsuo@ias.tokushima-u.ac.jp)) MAIL (オフィスアワー: オフィスアワー: 各教官の項を参照されたい。)
- ⇒ 渡部 (088-656-7253, [minoru@ias.tokushima-u.ac.jp](mailto:minoru@ias.tokushima-u.ac.jp)) MAIL (オフィスアワー: オフィスアワー: 各教官の項を参照されたい。)