

## Experiments for Biological Science and Technology 5

1 unit (compulsory)

Sumihare Noji · PROFESSOR / BIOLOGICAL REACTIVE ENGINEERING, DEPARTMENT OF BIOLOGICAL SCIENCE AND TECHNOLOGY, Hideyo Ohuchi · ASSOCIATE PROFESSOR / BIOLOGICAL REACTIVE ENGINEERING, DEPARTMENT OF BIOLOGICAL SCIENCE AND TECHNOLOGY

Taro Mito · ASSISTANT PROFESSOR / BIOLOGICAL REACTIVE ENGINEERING, DEPARTMENT OF BIOLOGICAL SCIENCE AND TECHNOLOGY

**Target)** 遺伝子工学の基礎となる分子生物学的実験技術を習得する。

**Outline)** 核酸の精製, 定量, 制限酵素処理, 大腸菌の形質転換, PCR 法等の基礎的な分子生物学実験を行う。

**Keyword)** 遺伝子操作, 核酸の取扱, 動物の取扱

**Fundamental Lecture)** “**Basic Bioengineering**”(1.0), “**Biochemistry 1**”(1.0), “**Molecular Biology**”(1.0)

**Relational Lecture)** “**Genetic Engineering**”(0.5), “**Cell Biology**”(0.5), “**Developmental Bioengineering**”(0.5)

**Requirement)** 分子生物学を受講しておくこと。

**Notice)** 予習を行い実験操作の原理を理解しておくこと。

**Goal)**

1. 分子生物学実験の原理を理解し, DNA, RNA を扱う際の基本操作に習熟する (授業計画 1-8 による).
2. 組換え DNA 実験のための基本技術を習得する (授業計画 2-8 による).
3. レポート作成を通じて, 分子生物学実験の結果の解析, 考察の仕方を習得する (授業計画 1-8 による).

**Schedule)**

1. 分子生物学実験の基礎
2. 実験動物の形態観察
3. RNA の精製と定量, レポート 1 (到達目標 1, 2 の一部評価)
4. PCR 法
5. 大腸菌の形質転換
6. プラスミドの分離精製
7. 制限酵素処理, アガロースゲル電気泳動法
8. DNA シーケンス解析, レポート 2 (到達目標 1, 2 の一部評価)
9. 期末試験 (到達目標全ての一部評価)

**Evaluation Criteria)** 出席率 80%以上で, 到達目標 3 項目が各々 60%以上達成されている場合をもって合格とする. 達成度はレポート (60%), 期末試験 (40%) で評価する (出席点は加えない).

**Jabee Criteria)** 成績評価と同じ.

**Relation to Goal)** 本学科教育目標 (C), (D) に対応する.

**Textbook)** 小冊子「生物工学実験 5」

**Reference)**

- ◇ 徳島大学工学部編「安全マニュアル」
- ◇ 化学同人編集部編「実験を安全に行うために」
- ◇ 化学同人編集部編「続実験を安全に行うために」
- ◇ 野地澄晴著「バイオ研究 はじめの一步」羊土社
- ◇ Sambrook-Russel 著「Molecular Cloning」Cold Spring Harbor Laboratory Press

**Contents)** <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=216073>

**Student)** Able to be taken by night course student of same department

**Contact)**

⇒ Mito (G804, +81-88-656-7530, [mito@bio.tokushima-u.ac.jp](mailto:mito@bio.tokushima-u.ac.jp)) MAIL (Office Hour: Tuesday 16:20-17:50)