

Experiments of Biological Science and Technology 6

1 unit (compulsory)

Akihiko Tsuji · PROFESSOR / BIOLOGICAL REACTIVE ENGINEERING, DEPARTMENT OF BIOLOGICAL SCIENCE AND TECHNOLOGY, Keizo Yuasa · ASSISTANT PROFESSOR / BIOLOGICAL REACTIVE ENGINEERING, DEPARTMENT OF BIOLOGICAL SCIENCE AND TECHNOLOGY

Target) 生化学の基礎を実習する。

Outline) 大腸菌を用いて組換え体タンパク質を発現させ、タンパク質の抽出・精製、定量、検出といった生化学の基礎的操作を実習する。また、典型的な酵素の活性を測定し、得られたデータを解析し酵素反応速度論に対する理解を深める。

Keyword) 大腸菌によるタンパク質発現, タンパク質の定量, タンパク質の精製・分離, 酵素活性測定

Fundamental Lecture) “**Biochemistry 1**”(1.0), “**Biochemistry 3**”(1.0), “**Biological Macromolecule**”(0.5), “**Genetic Engineering**”(0.5)

Relational Lecture) “**Biochemistry 1**”(1.0), “**Biochemistry 3**”(1.0), “**Protein Engineering**”(1.0), “**Enzyme Technology**”(1.0)

Requirement) 生化学 1, 3 を受講していることが望ましい

Notice) 実験を始める前にあらかじめテキストを熟読しておくこと。基本的にグループ単位で行うが、グループの実習結果について十分よく理解し、各自でレポートを作成すること。

Goal)

1. 生化学実験の概念および基本操作を学習する (授業計画 1-12 による)
2. レポート作成を通じて、実験結果の解析、考察の仕方を習得する (授業計画 1-12 による)

Schedule)

1. ガイダンス
2. 大腸菌によるタンパク質発現
3. アフィニティークロマトグラフィーによるタンパク質の精製
4. Bradford 法によるタンパク質定量
5. SDS-PAGE ゲル作製
6. SDS-PAGE によるタンパク質の分離および検出
7. 緩衝液作製
8. 酵素活性測定 (反応速度論)
9. 酵素活性測定 (阻害活性)
10. 酵素活性測定 (至適 pH)
11. データ整理, レポート (到達目標全ての一部評価)
12. 期末試験 (到達目標全ての一部評価)

Evaluation Criteria) 出席率出席率 80%以上で、到達目標 2 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。達成度は目標 1, 2 ともにレポート (60%) 及び期末試験 (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 6」

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」

Contents) <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=216074>

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

Contact)

⇒ Yuasa (G714, +81-88-656-7527, yuasa@bio.tokushima-u.ac.jp) MAIL (Office Hour: Tuesday 16:20-17:50)

Note) 原則として再試験は実施しない。