

## Experiments for Biological Science and Technology 4

1 unit (compulsory)

Takeshi Omasa · PROFESSOR / BIOLOGICAL FUNCTIONAL ENGINEERING, DEPARTMENT OF BIOLOGICAL SCIENCE AND TECHNOLOGY, Hideaki Maseda · ASSOCIATE PROFESSOR / BIOLOGICAL FUNCTIONAL ENGINEERING, DEPARTMENT OF BIOLOGICAL SCIENCE AND TECHNOLOGY

Akihiro Shirai · ASSISTANT PROFESSOR / BIOLOGICAL FUNCTIONAL ENGINEERING, DEPARTMENT OF BIOLOGICAL SCIENCE AND TECHNOLOGY

**Target)** 微生物の簡易同定, 細菌芽胞実験, 増殖実験およびスクリーニング実験を通じて, 微生物学実験に必要な基本操作に習熟するとともに, 微生物工学的研究をすすめる上で必要な考え方を修得する.

**Outline)** 実験形式で行う. 微生物の働きや性質, 多様性について理解を深め, バイオセーフティの問題について考える. 菌種同定, 細菌芽胞実験, 増殖実験を通じて微生物実験の基本操作を学ぶ. さらに, 所期の微生物についてスクリーニング実験を実施, 考察し, その実践方法について理解する. 最後に, 実験成果を報告書にまとめて提出するとともに, 定期試験により修得事項の確認を行う.

**Keyword)** 微生物, バイオセーフティ, 菌種同定, 微生物制御, スクリーニング

**Fundamental Lecture)** “**Microbiology 1**”(1.0), “**Microbiology 2**”(1.0), “**Experiments for Basic Chemistry**”(0.5)

**Relational Lecture)** “**Practice of Creative Bioengineering**”(1.0), “**Experiments for Basic Chemistry**”(0.5), “**Experiments of Biological Science and Technology 3**”(0.5)

**Requirement)** 微生物学 1, 2, 基礎化学実験を受講しておくこと.

**Notice)** 予習, 復習を行うこと. 片対数グラフ, 電卓を準備すること.

**Goal)**

1. 微生物学実験に必要な正しい基本操作を修得する.
2. 菌種同定, 微生物制御, 増殖測定, スクリーニングについて理解を深める.

**Schedule)**

1. 微生物学の基礎
2. バイオセーフティ, レポート 1(到達目標 1 の一部評価)
3. 微生物の簡易同定, レポート 2(到達目標 2 の一部評価)
4. 細菌芽胞の取扱いと物理的・化学的制御, レポート 3(到達目標 2 の一部評価)
5. 細菌の増殖と世代時間, レポート 4(到達目標 2 の一部評価)
6. スクリーニング実験, レポート 5(到達目標 2 の一部評価)
7. 期末試験(到達目標 1, 2 の一部評価)

**Evaluation Criteria)** 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, 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「**生物学実験 4**」

**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」
- ◇ 日本生物工学会編「**生物学実験書**」培風館

**Contents)** <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=216072>

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

**Contact)**

⇒ Shirai (M814, +81-88-656-7519, shirai@bio.tokushima-u.ac.jp) MAIL (Office Hour: 16:20-17:50)

**Note)**

- ◇ 原則として再試験は実施しない.
- ◇ 到達目標 1 は, 授業計画 1, 2 のレポートおよび期末試験の結果より到達度を評価し, さらに授業計画 3~6 より達成する.
- ◇ 到達目標 2 は, 授業計画 3, 4, 5, 6 のレポートおよび期末試験の結果より到達度を評価する.