

## 生物工学実験 4

1 単位 (必修)

### Experiments for Biological Science and Technology 4

大政 健史・教授 / 生物工学科 生物機能工学講座, 間世田 英明・准教授 / 生物工学科 生物機能工学講座

白井 昭博・助教 / 生物工学科 生物機能工学講座

**【授業目的】** 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。

**【授業概要】** 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。

**【キーワード】** 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

**【先行科目】** 『微生物学 1』(1.0), 『微生物学 2』(1.0), 『基礎化学実験』(0.5)

**【関連科目】** 『生物工学創成実験』(1.0), 『基礎化学実験』(0.5), 『生物工学実験 3』(0.5)

**【履修要件】** 微生物学 1, 2, 基礎化学実験を受講しておくこと。

**【履修上の注意】** 予習, 復習を行うこと。片対数グラフ, 電卓を準備すること。

**【到達目標】**

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。

**【授業計画】**

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)

**【成績評価基準】** 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 合格】** 成績評価と同じ。

**【学習目標との関連】** 本学科教育目標 (C), (D) に対応する。

**【教科書】** 小冊子「生物工学実験 4」

**【参考書】**

- ◇ 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「生物工学実験書」培風館

**【授業コンテンツ】** <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=216072>

**【対象学生】** 開講コースと同学科の夜間主コース学生も履修可能

**【連絡先】**

⇒ 白井 (機械生物棟 814, 088-656-7519, shirai@bio.tokushima-u.ac.jp) MAIL  
(オフィスアワー: 16:20-17:50)

**【備考】**

- ◇ 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。