

## 微生物工学特論

2 単位 (選択)

### Advanced Microbiological Engineering

大政 健史・教授 / 環境創生工学専攻 生命テクノサイエンスコース 生物機能工学講座

【授業目的】生物, 特に微生物を用いたバイオプロダクションについて学ぶ.

【授業概要】ものづくりのバイオテクノロジー, 特にフラスコから先の技術についての理解を深める.

【授業形式】講義

【キーワード】生物化学工学, 物質生産, 分離・精製, 環境工学

【先行科目】『分子機能工学』(0.4)

【関連科目】『酵素学特論』(0.4)

【履修要件】学部教育における生物学ならびに関連科目を理解していること.

【到達目標】フラスコからの先の基本技術について理解する. 理解項目 1:物質生産, 理解項目 2:分離精製, 理解項目 3:環境

【授業計画】

1. 生物資源の分離と育種
2. バイオインフォマティクス-基礎
3. バイオインフォマティクス-応用
4. ハイスループットスクリーニング-基礎
5. ハイスループットスクリーニング-応用
6. メタボリックエンジニアリング -基礎
7. メタボリックエンジニアリング -応用
8. 生体触媒反応の速度論
9. バイオリクター
10. バイオプロダクツの分離
11. バイオプロダクツの精製
12. バイオプロセスの計測と制御 -基礎
13. バイオプロセスの計測と制御 -応用
14. 環境バイオとリサイクル -基礎
15. 環境バイオとリサイクル -応用
16. 期末試験

【成績評価基準】各コンテンツにおけるプレゼンテーションと質疑応答 (70%), および期末試験 (30%) で評価する.

【教科書】コロナ社「バイオプロダクションーものづくりのためのバイオテクノロジーー」化学工学会 バイオ部会編

【参考書】授業中に紹介する

【授業コンテンツ】 <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=216844>

【対象学生】開講コース学生のみ履修可能

【連絡先】

⇒ 大政 (機械 813 (8 階), 088-656-7408, [omasa@bio.tokushima-u.ac.jp](mailto:omasa@bio.tokushima-u.ac.jp)) MAIL  
(オフィスアワー: 木曜日12:00-13:30)

【備考】授業を受ける際には, 2 時間の授業時間毎に 2 時間の予習と 2 時間の復習をしたうえで授業を受けることが, 授業の理解と単位取得のために必要である. 各項目に対してプレゼンテーションを行う