

## 微生物応用工学

## Applied Microbiology

2単位(必修)

間世田 英明・准教授/生物工学科 生物機能工学講座

【授業目的】微生物工業の歴史、現状及び将来について解説するとともに、微生物の生理代謝機能が人間生活に必要な物質生産と処理に関して、どのように利用されるかについて理解することを目的とする。

【授業概要】微生物応用工学の歴史、発酵工学基礎、発酵食品工学、食品貯蔵工学、微生物生産・処理工学について講述する。

【キーワード】微生物、醗酵

【先行科目】『生物化学工学』(1.0)

【関連科目】『有機化学1』(1.0), 『微生物工学』(1.0), 『生化学1』(1.0)

【履修要件】有機化学1及び化学工学2の履修を前提にして講義を行う。

【履修上の注意】講義の単元(1-4,6-9,11-14)が終わる毎に演習、レポート3回および中間試験3回を実施するので、毎回の予習復習は欠かさずに行うこと。

【到達目標】

1. 発酵工学を理解する。
2. 微生物生産・を理解する。
3. 処理工学・食糧貯蔵工学を理解する。

【授業計画】

1. 微生物工学の歴史
2. 発酵工学1(主に有機酸)
3. 発酵工学2(主にアミノ酸)
4. 発酵工学3(アルコール飲料)
5. 発酵工学4(醸造食品・飼料用微生物)
6. 中間試験1(目標1の40%を評価), レポート1(目標1の30%を評価)
7. 発酵生産1(有機酸)
8. 発酵生産2(アミノ酸・核酸)
9. 発酵生産3(生理活性物質)
10. 中間試験2(目標2の40%を評価), レポート2(目標2の30%を評価)
11. 処理工学1(物質の循環と廃水処理)
12. 処理工学2(汚染物質の微生物分解)
13. 処理工学3(食品の腐敗と保存)
14. 中間試験3(目標3の40%を評価) レポート3(目標3の30%を評価)
15. 期末試験(各到達目標全ての30%を評価)
16. 期末試験の解説とまとめ

【成績評価基準】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。達成度は中間試験3回(40%), レポート3回(30%), 期末試験1回(30%)で評価する

【参考書】

- ◇ 村尾澤夫他著「応用微生物学」培風館
- ◇ M.T.Madiganら著, 室伏きみ子・関啓子翻訳, 「Brock微生物学」, オーム社

【授業コンテンツ】<http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=216297>

【対象学生】開講コース学生のみ履修可能

【連絡先】

⇒ 間世田 (生物棟 814, 088-656-7524, [maseda@bio.tokushima-u.ac.jp](mailto:maseda@bio.tokushima-u.ac.jp)) Mail  
(オフィスアワー: 金曜日 16:20-17:50)

【備考】

- ◇ 原則として再試験は実施しない
- ◇ 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。
- ◇ 1~14回目の授業は、到達目標1と2の内容を含む。