

科 目 名

生物資源環境工学 Bioresources and Environmental Engineering
--

2年 後期 2単位 必修

松 岡 正 佳

概 要

本授業では生物資源や環境因子を工学的に取扱うための工業的な生物反応プロセス（酵素反応プロセス、微生物反応プロセス、生物的廃水廃棄物処理プロセス）の基礎を取り扱う。生物反応を定量的に取り扱うためには、測定装置やセンサーの利用が不可欠である。そのため、測定の原理を理解し、定量的な取扱いに習熟する必要がある。

そこで、この科目では生化学的反應や微生物を扱う際に必要となる基本的パラメーターの定量的取り扱いを習得することを目的とする。いずれも計算問題を自分で解くことによって、定量的な概念を身につけるようにする。

達成度目標

- ① Lambert-Beer の法則と吸光度の式を応用して、測定データを解析できること。
- ② 酸化還元電位の計算ができること。
- ③ pH を含む計算式を解析できること。
- ④ 総合的な計算問題に取り組み、解析手法を応用できる能力を身につけること。

授業計画

第1—3回：第7章 光学のおよび測光分析法

Lambert-Beer の法則と吸光度の概念に習熟する。

第4—6回：第8章 酸化還元電位

酸化還元電位と標準電極電位について学習する。

第7—10回：第2章 酸—塩基関係とアミノ酸およびタンパク質の電解質としての挙動

pH を定量的に取り扱う方法について学習する。

第11—14回：総合学習

生物資源環境工学の応用例について、問題を解く。

授業方法

講義を行った後、練習問題を解き、レポートとして提出する。電卓を必ず持参すること。レポートは採点した後、返却されるので、これをもとに自分の学習達成度を自己評価する。

評価方法

定期試験（50点）と授業中のレポート（50点）の合計で評価する。60点に満たない場合、再試験を実施する。

教 材

教科書：「生物物理化学Ⅰ」、「生物物理化学Ⅱ」E. A. ドーズ 著、共立全書

その他、レポートとしてプリントを配布する。