

科 目 名
細胞工学実験 Experiment of Cell Culture Technology

3年 後期 2単位 必修

塩谷 捨明
山本 進二郎
林 修平

概 要

微生物や動植物細胞によって様々な有用物質が生産されている。ここでは、細胞培養に必要な技術を修得するために微生物をモデル細胞とした基礎培養実験を実習する。細胞の培養過程における増殖特性ならびに代謝産物の生産特性を生物化学工学量論的に評価する。

また、細胞内に蓄積される物質を分離するための基礎的な操作方法と細胞の生命活動を維持する上で重要な酵素の反応特性を実習する。

目 標

細胞培養や酵素反応などの基本的な実験を通じて操作方法を習得し、実験データの解析方法を学ぶ。

授業計画

テ ー マ	内 容
1. 大腸菌の増殖特性	細胞の代表的な微生物である大腸菌の増殖特性
2. 大腸菌の代謝特性と制御	大腸菌の基質や酸素の代謝特性とその制御方法
3. 細胞の分離と破碎	細胞分離と細胞破碎による細胞内の代謝産物の回収操作
4. 酵素の反応特性	酵素の活性測定と酵素活性に対する温度や pH の影響解析

評価方法

出席状況とレポートの結果から評価する。

教 材

資料を配布する。

参考書：「生物工学実験書」日本生物工学会編、培風館

「生物化学工学」海野 肇 著、講談社サイエンティフィク