

科 目 名

生命情報科学実験 I Experimental Biochemistry I

2年 後期 2単位 必修

生命情報科学講座教員
藤原邦雄他

概 要

生命科学では化学的手法による研究が主体となる。まず、実験器具の取扱い方や適切な濃度溶液の調製法を学び、滴定実験により反応の化学量論を理解する。生化学領域で使用頻度の高い緩衝溶液の原理を身につけ、また多くの実験に用いられる分光測定の方法を学び分光光度計の取扱いに慣れる。生体物質の分離・精製に必要なクロマトグラフィー及び SDS 電気泳動の原理を学び、顕微鏡で血球細胞やグラム染色した細菌を観察する。

目 標

生命化学実験の基本的事項の理解と操作法を学び、実験結果を適切にまとめ、的確な考察ができるようにする。

授業計画

テ ー マ	内 容
1 中和滴定	原理、モル濃度、酸・塩基平衡反応の化学量論、滴定による未知溶液の濃度決定、指示薬
2 緩衝液	原理、pH メーターの使い方、リン酸の滴定曲線、緩衝作用
3 分光測定と分光光度計	Lambert-Beer の法則、リゾチームとチロシンの吸収スペクトル
4 血液及び細菌の顕微鏡観察	血液細胞の観察、グラム染色した細菌の観察
5 クロマトグラフィー	カラムクロマトグラフィーの説明、ゲルクロマトグラフィーの操作法
6 SDS 電気泳動	タンパク質の分離、非還元及び還元下での泳動、分子量

授業方法

上記1～6の項目（各2日）について、1学年を2グループに分けて実習する。

評価方法

各項目の実験終了後レポートを提出させ、実験内容を理解しているかどうかを判断し、出席状況を考慮して評価する。

教 材

講座で作成したテキストを使用する。