

生化学実習

(Practical Training in Biochemistry)

【責任者/担当者】

〔生化学〕藤原 範子 教授

【担当者】

〔生化学〕鈴木 敬一郎 主任教授、江口 裕伸 准教授、吉原 大作 助教

【目的】

- ・生化学講義で学修したタンパク質や酵素、核酸などの化学的性質について、その知識の意味をより深く理解し、生化学実験の基礎的技術を身につけるために実習を行う。
- ・生化学の基礎実験を基にして、医学分野における生化学の応用を考える能力を身につける。
- ・班単位で共同作業に取り組むことで、コミュニケーション能力とパートナーシップを身につける。

【科目キーワード】

「酵素反応 (enzymatic reaction)」「基質 (substrate)」「生成物 (product)」「精製 (purification)」「分光光度計 (spectrophotometer)」「電気泳動 (electrophoresis)」「モル吸光係数 (molar absorption coefficient)」「精製 (purification)」

【到達目標(アウトカム)】

- 生化学実験の基礎的な手法を実施できる。
- 分光光度計の機構と使用方法を説明できる。
- 物質のモル吸光係数の決定ができる。
- 酵素の精製を実施し、タンパク質の精製方法について説明できる。
- タンパク質濃度の測定ができる。
- 酵素活性の測定と反応速度論的解析を実施できる。
- タンパク質の電気泳動を実施し、その手法と意義を説明できる。

【ディプロマ・ポリシーと授業科目の関連】

- ・医学・医療の進歩と改善に資するために研究を遂行する意欲と生涯にわたり自己研鑽を続ける態度を有し、同僚・後輩への教育に労を惜しまない。
- ・基本的な診察法、医療技術、救命救急法を修得しており、全身を総合的に診療するための実践的能力、ならびに医療安全と危機管理の能力を有している。
- ・人体の構造、機能および異常や疾病とそれらの原因、病態、診断、治療に関する基本的な知識ならびに様々な疾病に対する適切な治療法を身につけている。

【概要ならびに履修方法】

実習場所

401 実習室で行う。白衣を着用して集合すること。

実習内容

1. ウサギ小腸アルカリホスファターゼの酵素学的検討
2. 動物組織からの乳酸脱水素酵素の精製と電気泳動法による検討

実習方法

- ・学生を2つの大グループに分け、2人の教員が指導する。
- ・大グループで1テーマを6日間かけて実習する。
- ・大グループを10個の班に分け、実習は班単位で行う。
- ・実習後はテーマごとにレポートを作成し、期限内に提出すること。
- ・原則として皆勤を合格の条件とする(出席は最初だけでなく、実習終了後にも行い、後片付けがきちり終わっていることを確認してもらってから解散とする)。
- ・実習は疾病による診断書を提出しても欠席免除にならないので、補実習を受けること。しかし、全実習の4分の1を超える欠席に対する補実習は行わない。
- ・動物自体は扱わないが、動物組織や抽出物を扱う。またゴム手袋を使用するため、アレルギーの可能性のある学生は実習前に申告すること。

【準備学修ならびにそれに要する時間】

実習前には実習書を読み、実習手順などを予習すること。30分は必要である。

【成績の評価方法・基準】

実習試験(実技) 60%、レポート 30%、実習の態度・演習・ディスカッション 10%の総合で評価する。

実習試験の詳細は後日提示する。

【学生への助言】

- ・班のメンバー全員が協力しあって実習を行うこと。
- ・実習内容を各自把握し、自分が担当していない部分も理解すること。
- ・器具の洗浄や後片付けが終わるまでが実習であることに留意すること。

【フィードバック方針】

実習内容の重要な課題については演習を行う。実習試験前の質問も受けつける。

日時や場所は追って掲示等連絡を行う。

【オフィスアワー】

基本的に月曜日から金曜日まで午後5時から6時まで質問を受けつける。

【受講のルール、注意事項、その他】

実習は皆勤が基本である。遅刻や欠席は許されないことを自覚するように。白衣の着用や実習室への持ち込み禁止物品に注意すること。

【教科書】

実習書を配布する。

【参考書】

「集中講義 生化学(改訂2版)」鈴木敬一郎、本家孝一、大河原知水、藤原範子 著
(メジカルビュー社)2017年

「イラストレイテッドハーパー生化学(原書30版)」Victor W. Rodwell、他 著
(丸善出版)2016年

【連絡先】

教育研究棟 10階 生化学 研究室N1 または セミナー室