

生化学実習

科目責任者 小西 昭 充

学年・学期 1 学年・3 学期

I. 前 文

生化学実習は、実技を通して生命現象の一端を分子レベルから理解するために重要な科目である。実技によって得られる経験は、自身の知的資産となり、その後の学修や研究、臨床への理解を深める基盤となる。

本実習では、最新の手法を用いてタンパク質、糖質、脂質などの生体分子の定量および酵素活性の測定を行う。実験を通して科学的手法の原理と意義を理解するとともに、生化学Ⅰ、生化学Ⅱで学んだ生体分子の性質や代謝に関する理解を深めることを目的とする。また、観察や実験から得られた結果をもとに実習レポートの作成を行うことで、論理的な思考力を身に付けることも重要な目的である。さらに、生体分子の検出・定量法が、生化学検査としてどのように臨床に応用されているかについて理解を深める。

本実習で修得する生化学的な知識および技能は、本学の卒業認定・学位授与の方針に定める到達目標を達成するために不可欠なものである。

II. 担当教員

教授	小西 昭 充	生化学
准教授	堀 端 康 博	生化学
学内准教授	伊 藤 雅 彦	生化学
助教	佐 藤 元 康	生化学
助教	安 戸 博 美	生化学
助教	入 江 和 樹	生化学
非常勤講師	堂 前 真理子	獨協医科大学

III. 一般学修目標

本科目では、「生化学Ⅰ」および「生化学Ⅱ」で学修した生化学の基礎知識をもとに、実習を行う。実験を通して、生体分子の定量分析法および酵素活性の解析法について学び、生体分子・酵素の性質および生体内代謝との関連を理解する。また、これらの検出法や解析法が臨床検査にどのように応用されているかを学ぶことで、臨床医学へとつながる生化学的思考法を修得する。

IV. 学修の到達目標

- 1) 試薬を安全に取り扱い、危険防止の基本を実践できる。
- 2) 基本的な実験器具・機器を適切に操作し、正しく使用できる。
- 3) 酵素活性を測定し、その結果をもとに酵素の性質を説明できる。
- 4) 糖、脂質およびタンパク質について、適切な取り扱いおよび定量を行うことができる。

詳細は、シラバス別冊を参照。

V. 授業計画及び方法 * () 内はアクティブラーニングの番号と種類

- (1: 反転授業の要素を含む授業 (知識習得の要素を教室外で済ませ、知識確認等の要素を教室で行う授業形態。)
2: ディスカッション、ディベート 3: グループワーク 4: 実習、フィールドワーク 5: プレゼンテーション
6: その他 空欄: 該当なし)

回数	月	日	曜日	時限	講 義 テ ー マ	担当者	アクティブ ラーニング
1	1	6	水	3	オリエンテーション	小 西 昭 充	1
2~5				4~7	A, B班：タンパク質の定量 C, D班：脂質の薄層クロマトグラフィ	教 員 全 員	4
6~10		7	木	3~7	A, B班：脂質の薄層クロマトグラフィ C, D班：タンパク質の定量	教 員 全 員	4
11~ 15		8	金	3~7	A班：生体における糖代謝 B班：酵素の性質と解析 C班：レポート作成 D班：レポート作成	教 員 全 員	4
16~ 20		13	水	3~7	A班：レポート作成 B班：レポート作成 C班：生体における糖代謝 D班：酵素の性質と解析	教 員 全 員	4
21~ 25		14	木	3~7	A班：酵素の性質と解析 B班：生体における糖代謝 C班：レポート作成 D班：レポート作成	教 員 全 員	4
26~ 30		15	金	3~7	A班：レポート作成 B班：レポート作成 C班：酵素の性質と解析 D班：生体における糖代謝	教 員 全 員	4

VI. 評価基準（成績評価の方法・基準）

実習中の態度、毎回の実習終了後に提出するレポート内容（60%）および定期試験（40%）の成績により評価する。
特別な理由がない限り、単位取得には実習の全出席が必須である。

VII. 教科書・参考図書・AV資料

- 1) 生化学実習書：実習書は前もってLMSにより配信するので、必ず予習すること。
- 2) オンライン資料：医学書院医学教育支援サービス iSmart（コアカリ準拠学修機能で該当箇所を予習すること）
- 3) 教科書：標準生化学 第1版 医学書院 eBook
- 4) 教科書：イラストレイテッド生化学 原書8版 丸善出版
- 5) 参考図書：ヴォート基礎生化学 第5版 東京化学同人
- 6) 参考図書：ストライヤー生化学 第10版 東京化学同人

VIII. 質問への対応方法

実習後は、必ず事後学修を行って生じた疑問点の解決に努めること。

自己解決が困難な場合には、積極的に質問すること。質問は随時受け付ける。

実験中以外の問い合わせ先：生化学講座集会室受付・集会室（総合教育研究棟11階1112）月～金曜日 8：30～17：00
但し、会議等により留守にする場合もあるので、予め連絡を取ること。

IX. 卒業認定・学位授与の方針と当該授業科目の関連

*◎：最も重点を置く DP ○：重点を置く DP

ディプロマ・ポリシー（卒業認定・学位授与の方針）	
医師としてのプロフェッショナリズム 幅広い教養、利他の精神、医師に求められる品格を身につけ、豊かな人間性を育み、他の医療者と協調して、多様な価値観を尊重する全人的な医療を実践できる	○
能動的学修能力 医学知識・技能を主体的に学び、情報・科学技術を活用して、生涯にわたって自ら問題を発見し、解決することができる	◎
地域医療の理解 地域社会における医療の役割と、その中核を担う意味を理解できる	
国際性 国際社会における医学・医療の動向や課題を理解し、課題解決に向けて行動することができる	
リサーチマインド 研究活動における積極的な創造・発信に挑み、医学・医療の進歩に貢献することができる	◎

X. 課題（試験やレポート等）に対するフィードバックの方法

レポートについて間違いや誤解が多い点があれば随時LMS上で解説する。

レポート採点および試験結果は、希望により開示する。

XI. 求められる事前学習、事後学習およびそれに必要な時間

事前学習（30分）：

LMSにより生化学実習書を配信するので、必ず予習して実習内容を把握した上で実習に臨むこと。

「生化学Ⅰ」「生化学Ⅱ」の講義内容、医学書院医学教育支援サービス iSmart「コアカリ準拠学修機能」などを使って該当セクションを復習しておくこと。

事後学習（3時間）：実習レポートを作成して指定された期日までに提出する。

XII. コアカリ記号・番号

PS-01-02-27, PS-01-02-28, PS-01-02-29, PS-01-02-35, PS-01-02-36