

# 生物学実習

科目責任者 阿 部 渉  
学年・学期 1 学年・2 学期

## I. 前 文

生物を理解するためには、講義や書物から知識を得るだけでは不十分であり、生物の構造や生命現象を実際に観察することが必要である。本実習では、細胞、胚、染色体などの様々な生体の構造を観察し、光学顕微鏡の操作法を習得する。またウシガエルを解剖することにより、脊椎動物の内臓や骨、筋などの性状を自分の目で確かめるとともに、解剖用具の扱い方を身につける。教本を読み、実習内容をよく頭に入れたうえで実習に臨むこと。

## II. 担当教員

阿 部 渉 (基盤教育部門)  
川 瀬 撰 (基盤教育部門)  
大 塚 待 子 (基盤教育部門)

## III. 一般学習目標

座学で学んだ生物学の知識を実感の伴う理解へと発展させる。また光学顕微鏡と解剖用具とを正しく扱えるようにする。

## IV. 学修の到達目標

1. 細胞の構造を図示できる。
2. 細胞分裂の過程を図示し、説明できる。
3. 動物の発生過程を図示し、説明できる。
4. 光学顕微鏡を正しく扱える。
5. 脊椎動物の主要な内臓、骨、筋の構造と機能を説明できる。
6. 解剖用具を正しく扱える。

## 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, デイバート 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)  
1 クラス

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
1-4	9	1	金	4-7	光学顕微鏡の操作, タマネギの鱗葉細胞と細胞分裂の観察	阿 部 渉 川 瀬 撰 大 塚 待 子	4
5-8		8	金	4-7	ヒトデの減数分裂と初期発生の観察		4
9-12		15	金	4-7	ウシガエルの解剖 (外部形態・内臓)		4
13-16		29	金	4-7	ウシガエルの解剖 (骨格系)		4
17-20	10	12	木	4-7	ウシガエルの解剖 (筋肉系)		4

2クラス

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
1-4	8	31	木	4-7	光学顕微鏡の操作, タマネギの鱗葉細胞と細胞分裂の観察	阿部 渉 川瀬 撰子 大塚 待子	4
5-8	9	7	木	4-7	ヒトデの減数分裂と初期発生の観察		4
9-12		14	木	4-7	ウシガエルの解剖 (外部形態・内臓)		4
13-16		28	木	4-7	ウシガエルの解剖 (骨格系)		4
17-20	10	5	木	4-7	ウシガエルの解剖 (筋肉系)		4

3クラス

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
1-4	8	29	火	4-7	光学顕微鏡の操作, タマネギの鱗葉細胞と細胞分裂の観察	阿部 渉 川瀬 撰子 大塚 待子	4
5-8	9	5	火	4-7	ヒトデの減数分裂と初期発生の観察		4
9-12		12	火	4-7	ウシガエルの解剖 (外部形態・内臓)		4
13-16		26	火	4-7	ウシガエルの解剖 (骨格系)		4
17-20	10	3	火	4-7	ウシガエルの解剖 (筋肉系)		4

VI. 評価基準 (成績評価の方法・基準)

定期試験 (90%), 実習への参加度 (10%) に基づき評価する。

VII. 教科書・参考図書・AV資料

【教科書】

「獨協医科大学医学部生物学実習教本 (令和5年度版)」(生物学教室編) を配付する。

【参考図書】

- ・「基礎生命科学実験 (第3版)」(東京大学教養学部基礎生命科学実験編集委員会編, 東京大学出版会, 2021年)
- ・「生物科学実験法」(福田重夫ほか著, 東京教学社, 1982年)
- ・「動物解剖図」(日本動物学会編, 丸善, 1990年)
- ・「顕微鏡の使い方ノート: はじめての観察からイメージングの応用まで (改訂第3版)」(野島博編, 羊土社, 2011年)
- ・「生物観察実験ハンドブック (新装版)」(今堀宏三ほか編, 朝倉書店, 2005年)

VIII. 質問への対応方法方法

原則として随時受け付ける。

## 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）		
医学知識	人体の構造と機能，種々の疾患の原因や病態などに関する正しい知識に基づいて臨床推論を行い，他者に説明することができる。	◎
	種々の疾患の診断や治療，予防について原理や特徴を含めて理解し，他者に説明することができる。	
臨床能力	卒後臨床研修において求められる診療技能を身に付け，正しく実践することができる。	
	医療安全や感染防止に配慮した診療を実践することができる。	
プロフェッショナリズム	医師としての良識と倫理観を身に付け，患者やその家族に対して誠意と思いやりのある医療を実践することができる。	
	医師としてのコミュニケーション能力と協調性を身に付け，患者やその家族，あるいは他の医療従事者と適切な人間関係を構築することができる。	
能動的学修能力	医師としての内発的モチベーションに基づいて自己研鑽や生涯学修に努めることができる。	
	書籍や種々の資料，情報通信技術（ICT）などの利用法を理解し，自らの学修に活用することができる。	
リサーチ・マインド	最新の医学情報や医療技術に関心を持ち，専門的議論に参加することができる。	
	自らも医学や医療の進歩に寄与しようとする意欲を持ち，実践することができる。	
社会的視野	保健医療行政の動向や医師に対する社会ニーズを理解し，自らの行動に反映させることができる。	
	医学や医療をグローバルな視点で捉える国際性を身に付け，自らの行動に反映させることができる。	
人間性	医師に求められる幅広い教養を身に付け，他者との関係においてそれを活かすことができる。	
	多様な価値観に対応できる豊かな人間性を身に付け，他者との関係においてそれを活かすことができる。	

## 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

試験結果について，希望者に対して個別に指導する。

作成したスケッチは添削のうえ返却する。

## 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

シラバス別冊に記載。

## XII. コアカリ記号・番号

シラバス別冊に記載。