

1. 教育目標

両生類のモデル実験動物アフリカツメガエル、脊椎動物の起源を調べる上で重要な意味を持つ動物円口類、ほ乳類のモデル実験動物マウス、これらの胚発生の過程を調べることで、脊椎動物の発生様式全般を理解し、形態の進化の解明に迫る。また、胚内部の構造を観察するのに用いる種々の形態学的観察の手法や結果の分析方法は、修得した大学院生の将来にとって重要な手技となる。

2. 到達目標

- (1) それぞれの動物より、発生段階に応じた胚を採取し、観察方法に応じた胚試料を調整できる。
- (2) パラフィン包埋した胚試料の切片を作成し、適当な方法で染色して観察することができる。また、必要に応じて胚の体軸に沿った連続切片を作ることができる。
- (3) 蛍光顕微鏡、レーザー顕微鏡、透過型電子顕微鏡などでの観察のために試料を作成、観察することができる。
- (4) 顕微鏡観察のデータより、目的とする発生段階特異的構造についての情報を得ることができる。

3. 成績評価の方法と基準

成績の評価は、本学で定められた「成績の評価基準」に基づき、到達目標に対する達成度及び修得すべき基礎知識・技能の修得度により行う。

授業時に出した課題に対するレポート提出 (20%)

実験内容に関するレポートの提出 (25%)

論文購読会での発表 (15%)

研究成果の発表および討議 (40%)

4. 教科書・参考書

教科書

Developmental Biology, 13th edition by Michael J. F. Barresi and Scott F. Gilbert
Sinauer Associates, Inc. 2023.

参考書

Principle of Development, 6th edition by Lewis Wolpert, et. al. , Oxford University Press,
2019.

5. 準備学習

授業前に随時、予習資料を渡すので、予め目を通しておくこと。予習には概ね1時間程度が必要。また、復習として、教科書の授業内容に該当する部分を読み、復習すること。復習には概ね1.5時間が必要。

6. フィードバック方法

当該年度修了時に提出する「研究計画書」、又は「研究進捗・指導状況報告書」によりフィードバックを実施する。

(第1学年・昼間開講)

【発生生物学】

種別	内容	担当教員 (2名以上)	曜日/時限	期間	単位	場所
演習	研究経過報告と関連論文の抄読	山崎主任教授 (菅原准教授)	木曜/3限	通年 隔週	2	生物学研究室
講義	脊椎動物の発生	山崎主任教授 (菅原准教授)	木曜/1限	半年	2	生物学研究室
実験研究	各発生段階の胚の採取と観察方法に応じた調整	山崎主任教授 (菅原准教授)	月曜/1・2限	通年	4	生物学研究室
実験研究	蛍光顕微鏡、レーザー顕微鏡による観察と分析	山崎主任教授 (菅原准教授)	水曜/1・2限	通年	4	生物学研究室

(第1学年・夜間開講)

種別	内容	担当教員 (2名以上)	曜日/時限	期間	単位	場所
演習	研究経過報告と関連論文の抄読	山崎主任教授 (菅原准教授)	火曜/6限	通年 隔週	2	生物学研究室
講義	脊椎動物の発生	山崎主任教授 (菅原准教授)	木曜/6限	半年	2	生物学研究室
実験研究	各発生段階の胚の採取と観察方法に応じた調整	山崎主任教授 (菅原准教授)	月曜/6・7限	通年	4	生物学研究室
実験研究	蛍光顕微鏡、レーザー顕微鏡による観察と分析	山崎主任教授 (菅原准教授)	水曜/6・7限	通年	4	生物学研究室

(第2学年・昼間開講)

種別	内容	担当教員 (2名以上)	曜日/時限	期間	単位	場所
演習	研究経過報告と関連論文の抄読	山崎主任教授 (菅原准教授)	木曜/3限	通年	4	生物学研究室
実験研究	各発生段階の胚の採取と観察方法に応じた調整	山崎主任教授 (菅原准教授)	月曜/1・2限	通年	4	生物学研究室
実験研究	電子顕微鏡による観察と分析	山崎主任教授 (菅原准教授)	水曜/1・2限	通年	4	生物学研究室

(第2学年・夜間開講)

種別	内容	担当教員 (2名以上)	曜日/時限	期間	単位	場所
演習	研究経過報告と関連論文の抄読	山崎主任教授 (菅原准教授)	火曜/6限	通年	4	生物学研究室
実験研究	各発生段階の胚の採取と観察方法に応じた調整	山崎主任教授 (菅原准教授)	月曜/6・7限	通年	4	生物学研究室
実験研究	電子顕微鏡による観察	山崎主任教授 (菅原准教授)	木曜/6・7限	通年	4	生物学研究室