

生殖生物学

科目ナンバー 5J392
専門 選択 2単位

太田 龍馬

1. 授業の概要(ねらい)

生殖は生物にとって生命の連続性を維持するために必須な現象です。また、生殖技術の応用は、不妊治療や水産・畜産分野における有用生物の作出など、私たちの生活に直結します。本講義では、主に動物の生殖の仕組みを分子・細胞・個体レベルで学びます。さらに、その応用例についても紹介します。本講義は、DP1、DP2、DP4に関する知識、姿勢を習得します。授業は主に講義形式で行い、適宜ペアワークやグループワークを行います。

2. 授業の到達目標

- ・生殖について他者に説明できるようになる。
- ・生殖細胞(卵や精子)の形成から受精にいたる一連の過程を他者に説明できるようになる。
- ・生殖について正しい知識を持ち、生殖に関わる諸問題を抱える現代社会において、その知識を生かすことができるようになる。

3. 成績評価の方法および基準

学期末に筆記テストを行います。また、達成度確認のために第5回および第10回の後に、簡単な課題レポートを課します。成績評価は、筆記テスト60%、課題レポート40% (各20%)を合算し、60点以上を合格とします。出席が2/3未満(9講未満)の学生は成績評価の対象としません。レポートは、良い点・改善点を記載し返却します。筆記テストは、解答をLMSに掲載してフィードバックを行います。

4. 教科書・参考文献

教科書

教科書は定めません。パワーポイント、板書を用いて講義を行います。パワーポイント資料は毎回配布します。

参考文献

館郷 著 生殖生物学入門 UP BIOLOGY 東京大学出版 ISBN: 9784130631327

日本繁殖生物学会 編 繁殖生物学 株式会社インターズー ISBN: 9784899957881

Scott F. Gilbert 著 ギルバート発生生物学 17章 株式会社メディカル・サイエンス・インターナショナル ISBN: 9784895928052

5. 準備学修の内容

本講義は、細胞生物学、発生生物学、分子遺伝学、動物生理学に関連する知識が必要となります。これらの講義を受講した学生は事前に復習しておいてください。

次回講義のパワーポイントをLMSに掲載しますので、それをプリントアウトして講義にのぞんでください。講義終了後、理解できなかった箇所がある場合は、教員への質問、さらなる自己学習をしてください。予習に30分、復習に30分程度を見込んでいます。

6. その他履修上の注意事項

細胞生物学、発生生物学、分子遺伝学、動物生理学を履修していることが望ましいですが、必須ではありません。

7. 授業内容

- 【第1回】 ガイダンス、生殖についての概説
- 【第2回】 様々な生殖様式
- 【第3回】 体細胞系列と生殖細胞系列:生殖細胞系列(始原生殖細胞)の形成
- 【第4回】 体細胞系列と生殖細胞系列の性決定
- 【第5回】 生殖細胞系列の体細胞分裂と減数分裂
- 【第6回】 精巣の構造と精子形成
- 【第7回】 卵巣の構造と卵形成
- 【第8回】 生殖幹細胞と幹細胞ニッチ
- 【第9回】 生殖を制御する内分泌系
- 【第10回】 卵成熟と排卵
- 【第11回】 受精
- 【第12回】 ゲノム刷り込み
- 【第13回】 生殖補助医療
- 【第14回】 水産・畜産分野における応用
- 【第15回】 期末テスト、まとめ