

2021年度

科目名(日本語)	分子生理学 (生物・分子)	必修・ 選択区分	授業形態	開講学期・ 学年	曜日時限	単位数
科目名(英語)	Molecular Physiology	選択	講義	1学年・春学 期	火4、5 集中	2
科目責任者	高橋秀典					
担当教員	塚田 岳大、蓮沼 至、高橋 秀典、吉田 彩舟					
科目責任者 連絡先(教室)	塚田 (理学部4号館4213)、蓮沼 (理学部1号館1306B)、高橋 (理学部1号館1418B)、吉田 (授業にてメールアドレスを提示する)					
オフィスアワー	塚田 (4213):月曜日3限、金曜日3限。高橋 (1418B):月～金曜 9:00～17:00。蓮沼 (1306B):月・火・木曜日 8:00～9:00。水・金曜日 12:10～13:00。吉田:授業後受け付ける。					

【1】 授業方法(ALの要素、ICTの活用等)

- 1-1. アクティブラーニングについて
実施しない
- 1-2. アクティブラーニングを実施する場合、その具体的要素
- 2-1. 双方向授業でのICTの活用について
活用する
- 2-2. ICTを活用する場合、その具体的名称(クリッカー、タブレット端末等)
一部の講義でMoodleを利用する。

【2】 授業概要

高橋は高等植物の環境応答と形態形成に関してオーキシンを主に解説し、関連する内容のレポートの提出を課題とする。蓮沼は脊椎動物におけるフェロモン分子の受容と伝達メカニズム、およびフェロモンによる生殖活動制御メカニズムについて概説する。塚田は、下垂体を例に挙げ、一般的に知られている全身性の機能と近年注目されている下垂体前葉内で起こる局所性の機能について英語で解説する。吉田は幹細胞がどのようにして組織の恒常性維持に寄与するか、ならびに幹細胞の性質を応用した医療に関して解説する。

【3】 到達目標

高橋:高等植物の環境応答と形態形成に関して理解し、説明できる。
蓮沼:フェロモンやホルモンによる脊椎動物の生殖活動制御メカニズムについて説明できる。
塚田:下垂体の生理機能を調節する全身性・局所性の細胞間相互作用を理解できる。
吉田:成体組織における幹細胞の性質と機能を理解できる。

【4】 ディプロマ・ポリシーとの関連

動物も植物も環境との関わりの中で生きている。環境からの情報を受容し、それが適切に処理されて、生体の活動は調節される。このような、内外からの刺激に対応した生命活動調節の複雑な仕組みを理解することが、この講義の到達目標であり、各分野の専門家により、詳細な解説がなされる。最新の研究成果も取り入れた内容となっている。

<教育目標>

より高度な専門知識と研究解決能力を持つ

<具体的な項目>

より高度な生命科学の専門知識を身につけ、科学的な問題に対する解決能力を持つ

【5】 授業計画

No.	内 容
1	植物の環境応答の仕組み [担当:高橋]
2	植物の形態形成の仕組み [担当:高橋]
3	植物ホルモンの作用 [担当:高橋]
4	植物ホルモンの情報伝達 [担当:高橋]
5	脊椎動物におけるフェロモンの機能 [担当:蓮沼]
6	脊椎動物におけるフェロモンの分子種およびその解析法 [担当:蓮沼]
7	脊椎動物におけるフェロモン分子の受容および情報伝達メカニズム [担当:蓮沼]
8	フェロモンとホルモンが織りなす生殖活動の制御メカニズム [担当:蓮沼]
9	視床下部-下垂体の生理機能 [担当:塚田]
10	視床下部-下垂体の病態 [担当:塚田]
11	下垂体前葉の組織構築 [担当:塚田]
12	下垂体前葉の局所コミュニケーション [担当:塚田]

13	幹細胞の生理機能 [担当：吉田]
14	幹細胞による組織恒常性の維持機構 [担当：吉田]
15	総括とまとめ（レポート） [担当：高橋、蓮沼、塚田、吉田]

【6】 事前・事後学習とその時間

授業概要を参考に、学部等で学んだ関連分野の知識を復習して各講義に臨むこと。各講義後には課題を提出すること。授業ごとに180分の予習・復習が必要。

【7】 評価方法・基準

4人の担当教員の講義全てに出席し、課題レポートを提出する。各レポート 25% で合計 100% の評価とする。

【8】 フィードバック方法

レポートにはコメントを添えて返却する。

【9】 教科書

No. 1~4 特に指定しない。必要に応じてプリント等を配布する。
 No. 5~8 特に指定しない。必要に応じてプリントを配布し、参考書を紹介する。
 No. 9~12 特に指定しない。必要に応じてプリント等を配布する。
 No. 13~14 特に指定しない。必要に応じてプリント等を配布する。

【10】 参考書

No. 5~8 必要に応じてプリントを配布し、参考書を紹介する。

【11】 備考(関連科目等)

本講義を履修すると、機能生物学特論を履修することは出来ない。

[予め学んでおくとよい科目]

生命科学研究法

[この科目に続く内容の科目]

なし

【12】 教育職員免許法施行規則に定める区分

<選択必修科目> 2019年度以降生

[科目] 大学が独自に定める科目

[事項] 教科及び教科の指導法に関する科目

授業形態：オムニバス