2022年度 バイオイメージング (4126)

■ 授業科目基本情報

科目区分	専門科目	**教職科目**	指定なし
単位数	1	**選択・必修・自由**	選択
授業形態	講義	**主な使用言語**	日本語
開講時期	III	**履修登録システム**	使用する
履修登録期間	2022/10/07～2022/10/28	**履修取消期限**	2022/10/20

■ 教育プログラム別の履修区分

プログラム名	IS	BS	MS	DS	DGI
履修区分	△	○	○	○	○
コア科目	－	－	－	－	－
履修方法	・修士論文研究又は特別課題研究を履修する場合は、序論科目、基盤科目及び専門科目から14単位以上履修すること。 ・課題研究を履修する場合は、序論科目、基盤科目及び専門科目から16単位以上履修すること。				

■ 授業科目概要

担当責任教員	別所　康全
担当教員	別所康全、松井貴輝、宮島俊介、秋山隆太郎、郷達明、嶺岸卓徳
教育目的／学修到達目標	【教育目的】 生命現象は、分子、シグナル、細胞が動的に振る舞うことによって駆動される。バイオイメージングはこのような動的な振る舞いを解析する上で必要不可欠な最新技法である。本科目は、イメージングに用いる共焦点顕微鏡の基本操作法、および、植物、動物における具体的事例を知ることにより実践的に理解することを目標とする。 【学修到達目標】 1) イメージングについて説明、記述できる。 2) 共焦点顕微鏡の基本操作ができる。 3) 植物、動物におけるイメージングの研究事例について俯瞰、表現できる。
授業概要／指導方針	【授業概要／指導方針】 実習が含まれるので、受講人数の上限を30名程度とする。(※もし受講希望者が多かった場合は、アンケートによる選別を行う) この科目の前半では、座学と実習によって、バイオイメージングの基礎を学ぶ。後半では、植物、動物における具体的事例を知ることにより実践的に理解する。実習には、バイオサイエンス領域の共通機器 (LSM710、LSM980、SP8 FALCON)を用いることを予定している。 【授業時間外学修(予習・復習等)の目安】 各回毎に授業内で与えられたAssignmentの予習2時間 各回毎に復習2時間程度

■ 授業計画

[1限目 9:20-10:50] [2限目 11:00-12:30] [3限目 13:30-15:00] [4限目 15:10-16:40] [5限目 16:50-18:20] [6限目 18:30-20:00]

回数	日付 [時間]	担当教員	テーマ	内容
1	10/18 [2]	松井	顕微鏡の基礎	本科目の方針を伝えるとともに、蛍光顕微鏡、共焦点顕微鏡などのイメージング機器の仕組みや操作について概説する。

2	10/20 [2]	郷	サンプル調整	蛍光タンパク質・色素で標識したサンプルの調整法を概説する。
3	10/31 [2]	秋山	共焦点顕微鏡の基本操作	座学で、共焦点顕微鏡の操作法を概説する。次回（11/2）に行う実習の予習に相当する。
4	11/2 [2]	松井、宮島、秋山	実習	顕微鏡へのサンプルのセット、観察、対物レンズの変更、対物レンズのクリーンナップなどの基本操作を実際に行う。
5	11/7 [2]	宮島	実践的な研究1	植物を用いたイメージング研究の具体的事例を紹介する。
6	11/9 [2]	嶺岸	実践的な研究2	神経細胞を対象としたイメージング研究の具体的事例を紹介する。
7	11/11 [2]	郷	実践的な研究3	植物を用いたイメージング研究の具体的事例を紹介する。
8	11/15 [2]	松井	実践的な研究4と総括	動物（主に、ゼブラフィッシュ）を用いたイメージング研究の具体的事例を紹介するほか、本科目を総括する。

■ 授業日程

[1限目 9:20-10:50] [2限目 11:00-12:30] [3限目 13:30-15:00] [4限目 15:10-16:40] [5限目 16:50-18:20] [6限目 18:30-20:00]

回数	日付	時間	講義室	備考
1	10/18	2	Rethink バイオサイエンス大講義室〔L11〕	
2	10/20	2	Rethink バイオサイエンス大講義室〔L11〕	
3	10/31	2	Rethink バイオサイエンス大講義室〔L11〕	
4	11/2	2	Rethink バイオサイエンス大講義室〔L11〕	
5	11/7	2	Rethink バイオサイエンス大講義室〔L11〕	
6	11/9	2	Rethink バイオサイエンス大講義室〔L11〕	
7	11/11	2	Rethink バイオサイエンス大講義室〔L11〕	
8	11/15	2	Rethink バイオサイエンス大講義室〔L11〕	

■ テキスト・参考書

テキスト	
参考書	

■ その他

履修条件	実習が含まれるので、受講人数の上限を30名程度とする。（※もし受講希望者が多かった場合は、アンケートによる選別を行う）
オフィスアワー	
成績評価の方法と基準	・5段階（秀・優・良・可・不可）で評価する。 ・実習参加は必須とします。 ・毎回の授業で、小テスト/レポートをおこない、評価する。

関連科目	
関連学位	
注意事項	