

科目名	分子細胞生物学特論	選択	1単位
-----	-----------	----	-----

◎責任教員

担当教員	◎教授 本間 光一 教授 山口 真二、准教授 青木 直哉、助教 藤田 俊之		
------	--	--	--

開講年度	2021年度	配当年次	1～4年	配当学期	前期	授業方法	講義
------	--------	------	------	------	----	------	----

授業の概要	遺伝子工学および再生工学の発展により、人為的な遺伝子改変や再生が、細胞レベル、器官レベル、個体レベルで可能となった。本講義では、その基礎となる遺伝子改変技術、再生幹細胞技術、モデル動物を用いた遺伝子改変動物の作成技術の概説と、学習や記憶のメカニズムなどそれらの技術の応用に焦点をあて、分子細胞生物学の現状と将来を展望する。授業形式は、ゲノム編集を題材にして教員と学生が輪読し、ディスカッションとディベートを行うことにより実施する。
-------	---

授業の到達目標	細胞レベル、器官レベル、個体レベルでの遺伝子改変技術、再生工学技術の基礎と学習や記憶のメカニズムへの応用を説明、議論、評価できる（本間、山口、青木、藤田）。
---------	--

授業計画	回数	担当者	行動目標
	1	本間 光一 教授	ゲノム編集の理論的枠組みを説明、議論、概説できる。
	2	本間 光一 教授	ゲノム編集の分子的な仕組みを説明、議論、概説できる。
	3	藤田 俊之 助教	ゲノム編集の基礎と応用について、説明、議論、概説できる（前半）。
	4	藤田 俊之 助教	ゲノム編集の基礎と応用について、説明、議論、概説できる（後半）。
	5	山口 真二 教授	遺伝子ノックアウトの原理と応用について、説明、議論、概説できる。
	6	山口 真二 教授	ゲノム編集の原理と応用について、説明、議論、概説できる。
	7	青木 直哉 准教授	RNAiの原理と応用について、説明、議論、概説できる。
	8	青木 直哉 准教授	記憶と学習のメカニズムについて、説明、議論、概説できる。

事前事後学修の内容およびそれに必要な時間	遺伝子工学および再生工学の発展、特にゲノム編集に関する最近のニュースや新聞記事、総説などを読んでおくこと。 事前学修：前回の授業内容（プリント等）を復習し、用語の意味等を理解しておくこと。 事後学修：授業中の疑問点をまとめ、プリント等を利用し、次回の授業までに解決しておくこと。 当該期間に30時間程度の予復習が必要となる。
----------------------	---

教科書	ゲノム編集の本 宮岡佑一郎 日刊工業新聞社
-----	-----------------------

参考書	使用しない。
-----	--------

成績評価の方法および基準	配布資料を用いた議論を行い、理解度(30%)、考察力(30%)、発表力(40%)を評価する。
--------------	--

その他履修上の注意事項	口頭試験やレポート等に対し、講義の中での解説等のフィードバックを行う。 この科目と学位授与方針との関連をカリキュラムマップを参照し理解すること。
-------------	---