

動物の遺伝子工学・細胞工学（Ⅰ）—遺伝子改変動物

科目責任者 市瀬 広 武
学年・学期 1 学年・1 学期

I. 前 文

本科目では、医学・生物学研究の基盤となっている、遺伝子改変動物の作出とその利用について学ぶ。また、ヒト疾患モデル動物や先端医学研究のためのバイオリソースについて学ぶ。

II. 担当教員

准教授 市瀬 広 武 実験動物センター

III. 一般学習目標

- 1) 遺伝子改変動物・細胞の作出・解析手法に関連する、分子生物学や細胞生物学などの基礎を理解する。
- 2) 遺伝子改変動物・細胞を用いる研究・開発の戦略を理解する。
- 3) 遺伝子改変動物・細胞がどのように医学の発展に寄与しているのかを理解する。

IV. 学修の到達目標

- 1) 遺伝子改変動物・細胞の作出・解析手法に関連する、分子生物学や細胞生物学などの基礎を理解する
- 2) 遺伝子改変動物・細胞を用いる研究・開発の戦略を説明できる
- 3) 遺伝子改変動物・細胞がどのように医学の発展に寄与しているのかを説明できる

V. 授業計画及び方法 * () 内はアクティブラーニングの番号と種類

- (1: 反転授業の要素を含む授業 (知識習得の要素を教室外で済ませ、知識確認等の要素を教室で行う授業形態。)
2: ディスカッション, デイバート 3: グループワーク 4: 実習, フィールドワーク 5: プレゼンテーション
6: その他 空欄: 該当なし)

回数	月	日	曜日	時限	講 義 テ ー マ	担当者	アクティブ ラーニング
1	5	13	水	5	遺伝子と細胞の基礎	市瀬 広 武	1
2		20	水	5	遺伝子や細胞を操作する技術の基礎	市瀬 広 武	1
3		27	水	5	Gain-of-functionとLoss-of-function	市瀬 広 武	1
4	6	3	水	5	遺伝子導入, 標的遺伝子組換え, ゲノム編集, エピゲノム編集	市瀬 広 武	1
5		10	水	5	疾患モデル動物, レポーター動物	市瀬 広 武	1
6		17	水	5	キメラ動物, 異種キメラ動物, 免疫不全動物	市瀬 広 武	1
7		17	水	6	ヒト化動物	市瀬 広 武	1

VI. 評価基準 (成績評価の方法・基準)

以下のとおり成績評価する。() 内は評価の割合。

事前課題 (20%), 事後課題・質疑応答 (20%), 最終課題 (60%)

VII. 教科書・参考図書・AV資料

- 1) ウェブサイトを必要に応じて紹介します。
- 2) 他の講義で用いる分子細胞生物学関連の図書を参考図書としてください。

VIII. 質問への対応方法

Microsoft Teamsで随時対応します。

IX. 卒業認定・学位授与の方針と当該授業科目の関連

*◎：最も重点を置く DP ○：重点を置く DP

ディプロマ・ポリシー（卒業認定・学位授与の方針）	
医師としてのプロフェッショナリズム 幅広い教養、利他の精神、医師に求められる品格を身につけ、豊かな人間性を育み、他の医療者と協調して、多様な価値観を尊重する全人的な医療を実践できる	
能動的学修能力 医学知識・技能を主体的に学び、情報・科学技術を活用して、生涯にわたって自ら問題を発見し、解決することができる	◎
地域医療の理解 地域社会における医療の役割と、その中核を担う意味を理解できる	
国際性 国際社会における医学・医療の動向や課題を理解し、課題解決に向けて行動することができる	○
リサーチマインド 研究活動における積極的な創造・発信に挑み、医学・医療の進歩に貢献することができる	○

X. 課題（試験やレポート等）に対するフィードバックの方法

Microsoft Teamsを使って、課題提出後の解説や講義内容についての質疑応答を講義時間外で行います。

XI. 求められる事前学習、事後学習およびそれに必要な時間

事前学習（60分）：予習用の資料・課題を配信するので、必ず予習してください。

事後学習（60分）：復習用の課題を配信するので、必ず復習してください。講義内容でわからなかった点を質問し、質疑応答を通して復習してください。

XII. コアカリ記号・番号

RE-01-01-02 何事にも知的好奇心を持って取り組むことができる。

RE-01-02-01 最先端の研究に刺激を受ける。

PS-01-01-07 遺伝型と表現型の関係について理解している。

PS-01-01-11 ゲノム編集技術とその応用について概要を理解している。