

# 農医連携特定実習 1 (医科実験動物学)

英 文 名 : Laboratory Animal Science for Medical Research

科 目 概 要 : 3 群科目、選択、実習、1 単位 (4 5 時間)

開 講 期 : 3 年前期 [集中]

科目責任者: 佐藤 俊哉

担 当 者 : 東 貞宏、佐藤 俊哉、大久保 直、古館 専一

講 義 室 :

科目の位置づけ :

教育目標	現在の医学・生物学は、ゲノム情報に基づき、各遺伝子の生体内での動態や遺伝子産物の機能を解析する段階に移行してきている。このための実験手法として、遺伝子組換え動物を用いた高次機能解析が今後の医学研究には欠くことのできない技術となっている。本実習では発生工学的的手法を学修するとともに、遺伝子組換え動物の作成法及び作成された組換え動物の管理方法も合わせて理解する。
------	--

## 授業内容 (シラバス)

回	項 目	内 容	担当者
1	序論、動物実験の関連法規、医学研究における発生工学・生殖工学の意義、遺伝子組換え動物と施設・飼育	【講義】実験動物および動物実験の関連法規に対応した遺伝子組換え動物のための実験動物施設のあり方と飼育管理、発生工学・生殖工学による遺伝子組換え動物の作成と意義について	佐藤 大久保
2	実験用げっ歯類の生殖内分泌	【講義】生殖工学の基盤をなす生殖内分泌機序について、実験用げっ歯類の性周期・排卵・妊娠・分娩等の機構について	古館
3	遺伝子組換え動物作成法(1)	【実習】実習の概要の説明、実験室の案内、胚・配偶子操作器具の作製	東 佐藤 大久保 古館
4	遺伝子組換え動物作成法(2)	【実習】胚・配偶子の取り扱い、胚・配偶子操作器具の作製	〃
5	遺伝子組換え動物作成法(3)	【実習】胚・配偶子の取り扱い、胚・配偶子操作器具の作製	〃
6	遺伝子組換え動物作成法(4)	【演習】グループ・ディスカッション、まとめレポート作成	〃
7	受精卵への遺伝子導入(1)	【実習】胚・配偶子の取り扱い、受精卵への組換え遺伝子導入	〃
8	受精卵への遺伝子導入(2)	【実習】胚・配偶子の取り扱い、受精卵への組換え遺伝子導入	〃
9	受精卵への遺伝子導入(3)	【演習】グループ・ディスカッション、まとめレポート作成	〃
10	胚・配偶子の凍結保存、胚移植(1)	【実習】胚・配偶子の凍結保存、胚・配偶子の融解	〃
11	胚・配偶子の凍結保存、胚移植(2)	【実習】胚移植	〃
12	胚・配偶子の凍結保存、胚移植(3)	【演習】グループ・ディスカッション、まとめレポート作成	〃
13	卵細胞質内精子注入法による遺伝子導入(1)	【実習】卵細胞質内精子注入法の概要の説明、操作器具の作製	〃
14	卵細胞質内精子注入法による遺伝子導入(2)	【実習】卵細胞質内精子注入による受精卵の作成	〃
15	総括	【演習】実習のまとめ討論とレポート作成、実習テーマ別発表会	〃

到達目標	1. 遺伝子組換え動物の管理方法の要点を説明できる。 2. 遺伝子組換え動物の作成法について理解することができる。
評価方法	参加態度、実習レポートにより評価を行う。
準備学習 (予習・復習等)	授業開始前の予習は特に必要としないが、課題提示後は、各授業開始前に資料の収集を行い、自分の考えを整理しておくことが望ましい。授業後には、意見交換の結果をもとに、テーマに対する理解を深めること。セミナー終了後は、発表内容やまとめ方の良否についても検討し、発表技術の向上をめざすこと。
その他 注意等	医学部遺伝子高次機能解析センターでは、遺伝子の機能解析に欠くことの出来ない遺伝子組換え動物を、発生工学実験技術を用いて日常的に作成しています。実習では、実際の業務に使用している機器・器具を使用して実験方法を習得することができます。またこの実習は産婦人科領域の生殖補助医療に共通する機器・器具の使い方や操作手法も学ぶことにもなります。さらに本センターは、多数の組換え動物を SPF グレードで飼育していますので、それらの安全で効率的な管理に必要な施設設備と管理運営方法を体験することができます。

教科書	未定
参考書	発生工学実験マニュアル—トランスジェニック・マウスの作り方 勝木元也他 講談社サイエンティフィック 11,000 円 マウス胚の操作マニュアル 原書第 3 版 山内一也他 訳 近代出版 26,250 円