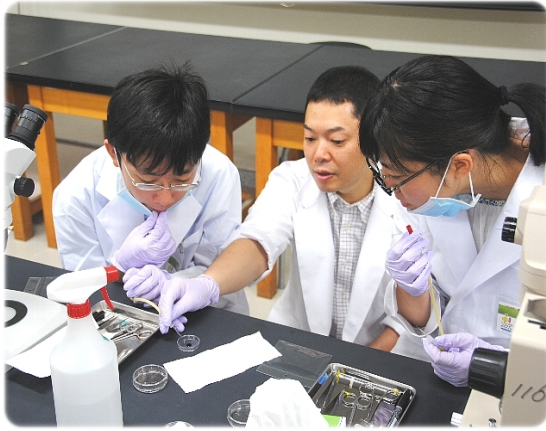


平成27年度  
ひらめき☆ときめきサイエンス～ようこそ大学の研究室へ～KAKENHI  
(研究成果の社会還元・普及事業)  
実施報告書

HT27258 ひらめき☆遺伝子☆組換えマウス～医学研究の現場をのぞいてみよう！～



開催日：平成27年7月25日(土)

実施機関：高知大学医学部(岡豊キャンパス)

(実施場所) 高知県南国市岡豊町小蓮

実施代表者：前田 長正(まえだ ながまさ)

(所属・職名) 医療学系臨床医学部門・教授

受講生：高校生 21名

関連URL：[http://www.kochi-ms.ac.jp/~ct\\_ila/activity-science2015.html](http://www.kochi-ms.ac.jp/~ct_ila/activity-science2015.html)

### 【実施内容】

・受講生に分かりやすく研究成果を伝える為、自ら活発な活動をさせる為プログラムを留意・工夫した点

- ①実習を行うときには受講生2名に対してスタッフ1名が対応出来る体制をとった
- ②受講生の立場に近い大学院生をスタッフに加え、身近な立場での声掛けや雑談など交流を実施した
- ③顕微鏡類も一人、一台使用できるように配置した
- ④内容はできるだけ観察・実習に重点をおき、ひとつひとつ理解できるようにこまめに区切りを入れて、各班毎に進捗状況の確認を行った。その結果として、高校生には難しい手技を行う実習でも、各々のペースで進行し最後まで行えた

### ・当日のスケジュール

9:00～9:20	【開会式】代表者挨拶、日程説明、注意事項、スタッフ紹介、科研費の説明
9:30～10:00	【講義】「マウスを使って実験をしよう!」、動物実験教育訓練
10:00～12:00	【実習】体外受精(生殖器の観察・精子採取・卵採取)、実体顕微鏡、ピペッターの使い方
12:10～12:50	【昼食】スタッフと一緒に
13:00～14:40	【観察】遺伝子組換えマウスについて(受精卵へのインジェクション、蛍光タンパク質発現マウス観察、超音波エコーによる生体内の観察、行動解析)
14:40～16:20	【実習】受精卵移植(子宮内移植・縫合体験)
16:30～17:00	【講義】総まとめ
17:00～17:40	【クッキータイム】一日を振り返って
17:40～18:00	【閉会式】修了証および写真授与

### ・実施の様子

開会式後、日本学術振興会の白濱圭也先生による『科研費について』の説明が行われた。



その後、実習室にて講義(マウスを使って実験をしよう!)、動物実験に関する教育訓練を実施した。  
今回の体験学習について講義により理解してもらった後、マウス・ラットの成長観察においては実際に手に触れて観察を行い「違い」を体感した。



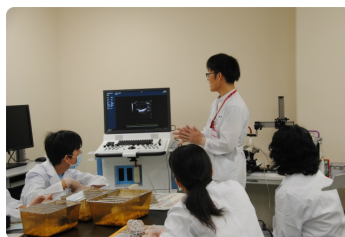
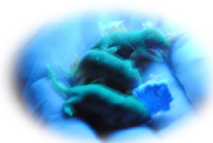
一人ずつ顕微鏡を使って生殖器の観察をじっくり行い、精子採取・卵採取を経て体外受精体験を行った。



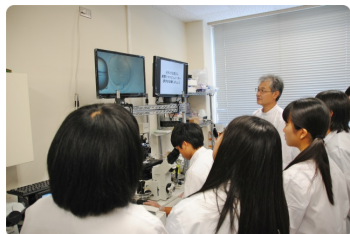
教員スタッフ等を交えた昼食の時間は、午前中の感想などを聞きながら高校生に近い立場の大学院生の研究生活などの話題を中心に和やかなひとときであった。



午後からはグループに分かれての観察を行った。まずは、蛍光タンパク質発現マウス(GFP, RFP)、疾患モデルマウス(ob/ob、ヌードマウス)を観察。動物用のエコーでは心臓の動きを直に観察した。



受精卵へのインジェクション操作や水迷路装置を使った行動解析の世界も体験した。



実習室に戻り、移植体験。縫合・子宮内移植を全員最後までやり遂げました。



最後に総まとめの講義とクッキータイムで一日を振り返り、閉会式にて終了証および写真授与です。



#### ・事務局との協力体制

- ・地域連携課が学術振興会への連絡調整、提出書類の確認・修正を行う。
- ・財務課が委託費の管理、支出報告書の確認を行う。

#### ・広報活動

- ・高知県教育委員会の後援を得て高知県下の高校へポスター掲示や案内を依頼する。
- ・高知大学および動物実験施設のホームページに募集案内を載せる。
- ・四国内の全高校にポスターと応募チラシを配布する。

#### ・安全配慮

- ・受講生と大学院生を短期のレクリエーション保険に加入させる。
- ・実習については受講生2人に対して実施者1人つけ、事前にも注意事項を説明する。
- ・生の臓器観察や動物アレルギーの問題があるため、参加にあたっては事前に保護者及び受講者本人の同意を確認した。
- ・問題が生じた時にはすぐに処置できるように本学附属病院と連携体制をとった。

#### ・今後の発展性、課題

- ・全国公募ということで幅広い地域から参加者が集まった為、各々の高校の理科教育レベルの差について判断も難しく、教科書の改定などにより体験学習の構成に困惑した。
- ・毎年のことながら『高校の理科の授業ではこのような実験がないので、顕微鏡など貴重な体験ができた。』など参加者の意見もあり、授業では学べない事を体験してもらう場になって良かったと思う。
- ・特殊な研究の世界の中で、動物を扱うということについて動物愛護を知り、生き物を扱う責任感と、体外受精と受精卵の観察を通して、生命を作り出すことの重さを感じてもらいたい。
- ・実習体験後、研究職に興味を持つことができたと言う参加者の声があった。今後、研究するとはどういうことか、研究の楽しさや難しさを、より伝えていく内容に発展させていきたいと思う。

#### 【実施分担者】

津田雅之 総合研究センター 准教授  
坂本修士 総合研究センター 准教授  
都留英美 総合研究センター 助教  
樋口琢磨 総合研究センター 助教  
溝渕雅章 総合研究センター 技術職員  
久川清仁 総合研究センター 技術職員  
佐藤美帆 総合研究センター 技術職員  
延本篤也 総合研究センター 技術職員  
岡田保志 総合研究センター 技術補佐員  
松村このみ 総合研究センター 技術補佐員

【実施協力者】 2名

【事務担当者】 小島真一 地域連携課域学連携推進係・係長