

平成29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

HT29261 プログラム名 がんとは何か？ がんの正体を探しにいこう！



開催日：平成29年8月6日(日)

実施機関：姫路獨協大学

(実施場所) (薬学部)

実施代表者：柴田 克志

(所属・職名) (薬学部・教授)

受講生：中学生27名

関連URL：<http://www.himeji-du.ac.jp/event/details.php?id=2818>

【実施内容】

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

- ① 講義、実習を通じて、「がんとは何か？」という事について感覚的に理解できるように工夫した。具体的には、分子生物学の講義→がん細胞の遺伝子レベルの解析→がん細胞を移植したヌードマウスの観察等を行う事により、がんについて多角的に理解を深められるようにプログラムを構成し、我々が取り組んでいるがん研究の目的や問題点などを、受講生徒にわかりやすく伝える事が出来るように工夫した。
- ② 受講生と年齢の近い実施協力者(薬学部5回生)を配置し、受講生に親しみやすい環境を演出した。
- ③ 中学生の興味をひくようなポスターを作成し、参加者を十分に確保できるようにした。
- ④ 受講生に実習・実験をさせる際は、基本的実験手技のトレーニングを十分に行ったうえで教員・協力者の指導のもとで実施した。
- ⑤ 各人が積極的に実験に参加出来るように、2、3名の小グループで実験を行った。また、昨年にくらべ、学生自らが、PCR実験やアガロースゲルの作成等を行う事が出来るように、プログラムの合理化を行った。
- ⑥ 限られた時間で受講生全員が実験結果の考察に積極的に参加できるように、各実験グループが個別に発表し、受講生らとの質疑応答形式にて討論会を進行させた。

・ 当日のスケジュール

午前の部 薬学部2階実習室

9:30～10:00 受付(薬学部棟2階学生実習室に集合)

10:00～10:30 開講式(あいさつ、オリエンテーション、科研費の説明)

10:30～11:00 講義「がんとは何か？」

11:00～12:15 実習1「がん遺伝子を調べてみよう」

①ピペット操作のトレーニング、②RT-PCR法、③アガロースゲルの作成

12:15～13:15 昼食

午後の部 薬学部2階実習室および6階講義室

13:15～14:30 実習1「がん遺伝子を調べてみよう」(午前の部からのつづき)

アガロースゲル電気泳動

実習2「がんを見てみよう」

①顕微鏡観察(がん組織、がん細胞、染色体)、②ヌードマウスの観察

14:30 ~ 14:45 実習3「DNAストラップをつくろう」  
DNA模型の作製  
14:45 ~ 15:15 クッキータイム(菓子・お茶)  
15:15 ~ 16:00 結果の解析・検討  
16:00 ~ 16:15 修了式(アンケート記入、未来博士号授与)  
16:15 終了・解散

・ 実施の様子



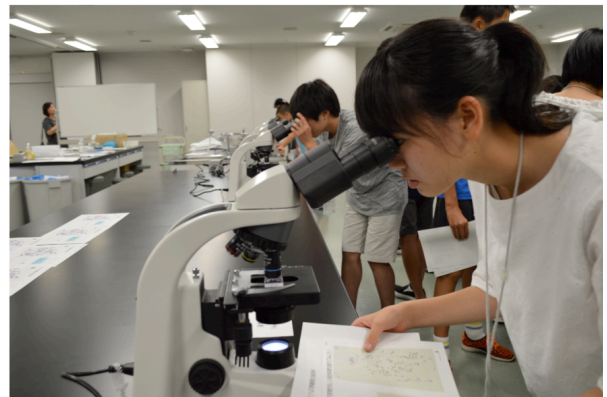
アガロース電気泳動



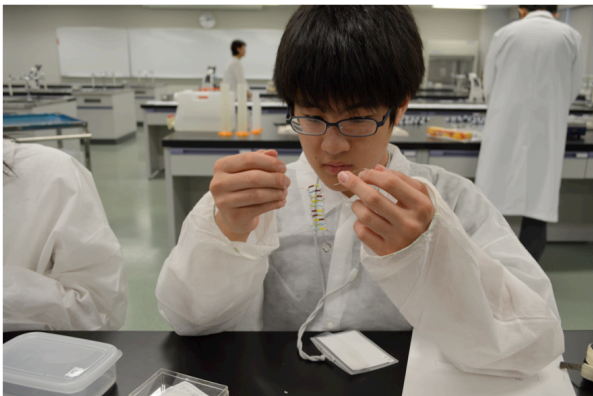
アガロース電気泳動の結果



がん細胞移植ヌードマウス



がん細胞の顕微鏡観察



DNAストラップの作製



がん遺伝子の解析結果と考察

8月6日(日)に平成29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「がんとは何か? がんの正体を探しにいこう!」(実施代表者:本学薬学部 柴田克志教授)を開催した。本プログラムは中学生を対象に、分子生物学の実験を通して、がんという病気への理解を深めてもらうことを目的として実施した。午前中は、講義「がんとは何か?」に続き、2、3名のグループにわかれ、①ピペット操作のトレーニング、②RT-PCR法、③アガロースゲルの作成を行った。午後からは、①アガロースゲル電気泳動によるがん遺伝子の分析、②顕微鏡によるがん細胞、染色体の観察、③ヌードマウスの観察などを行った。ピペット操作などは初心者ながらその上達は目をみはるものがあった。また、腫瘍の出来たヌードマウスの観察ではみんな興味津々であった。最後に受講生全員(27名)に未来博士号が授与された。

・ 事務局との協力体制

- ① 総務部経理課が委託費の管理と支出報告書の確認を行った。
- ② 総務部地域連携課が振興会への連絡調整と、提出書類の確認・修正等を行った。
- ③ 総務部地域連携課が近隣の中学校を訪問し、本事業についてPRした。

・ 広報活動

大学のホームページに掲載、積極的に地域の中学校を訪問し広報活動を行った。

・ 安全配慮

- ① 実習の安全確保のため、実施担当者は事前に予備実験を十分に行った。
- ② 遺伝子DNAの取り扱いに当たっては事前講習を行い、受講生には白衣を着用させるなど、実験を安全に実施できるように配慮した。
- ③ ピペット操作などの基本的実験手技のトレーニングを十分に行った。
- ④ 受講生と実施協力者(薬学部学生)を短期のレクリエーション保険に加入させた。その他の実施者については、大学が加入している保険を適用した。

・ 今後の発展性、課題

- ① 一日という限られた時間で、多くの実験やメニューを盛り込み、受講生の興味を出来る限り引き出すように工夫した。アンケート結果ではおおむね講座内容は好評であり、がんについてわかりやすく説明する事が出来たと思われる。
- ② ホームページ掲載による広報活動に加え、積極的に近隣の中学校を訪問しプログラムの趣旨説明を行ったところ、参加者申し込みは30名を超えたが、受付終了後のキャンセルもあり最終的に27名となった。
- ③ 実施協力者も4人おり、受け持つ一人あたりの受講生数は妥当なものとなりきめ細かな指導が出来たと思われる。

スケジュール的には密であったが、事後アンケート結果からも、“分子生物学”や“がんの研究”に興味を抱いた生徒も多くいたようで、今後もこのような科学実験講座の開催を積極的に行い、中高生へのライフサイエンス普及に寄与したいと考えている。

【実施分担者】

酒井 伸也 薬学部・講師

齊藤 由美子 薬学部・助手

【実施協力者】 4名

【事務担当者】

梶浦 美千子 総務部地域連携課・課長