

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

HT29250 DNAって何? 自分のDNAを取って、DNAについてもっと知ろう!



開催日: 平成29年7月29日(土)

実施機関: 大阪薬科大学

(実施場所) (大阪薬科大学 C棟 C404 実習室)

実施代表者: 藤森 功

(所属・職名) (薬学部病態生化学研究室・教授)

受講生: 小学生11名、中学生8名

関連URL:

### 【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

- ・事前学習用の資料を受講生に送付し、事前学習を促した。
- ・受講生を4～5名の4グループに分け、1グループにつき3名の教員・学生を配置し、分かりやすく説明しながら実験を行った。
- ・講義や実験ではスライドを多く使い、小学生にも分かりやすい表現を意識しながら、細胞やDNAについての知識を深めてもらえるようにした。

### ■当日のスケジュール

- 9:30～10:00 受付(集合場所:大阪薬科大学 C棟1階エントランス)
- 10:00～10:30 開講式(挨拶、オリエンテーション、科研費の説明)
- 10:30～11:00 講義「細胞やDNAについて(講師:藤森 功)」
- 11:10～12:10 実験①「自分のDNAを取ってPCRで遺伝子を増幅してみよう」  
実験②「脂肪細胞など、いろいろな細胞を顕微鏡で観察してみよう」
- 12:10～13:50 昼食・キャンパスツアー(講義室、図書館、研究室等)
- 13:50～15:00 実験③「アガロースゲル電気泳動で解析しよう&DNAストラップを作ろう」
- 15:00～15:30 クッキータイム(教員・学生との歓談)
- 15:30～16:00 ディスカッション(結果のまとめ、考察)
- 16:00～16:30 修了式(アンケートの記入、未来博士号の授与、集合写真撮影)
- 16:30 終了・解散

### ■実施の様子

- ・実験①「自分のDNAを取ってPCRで遺伝子を増幅してみよう」では、受講生が自らの口内の粘膜からDNAを採取、PCRで増幅する実験を体験した。グループの担当教員・学生が器具の取り扱いから手順までを丁寧に指導した。(事前に実験の主旨を説明し、保護者からの同意書を得て実施した。)
- ・実験②「脂肪細胞など、いろいろな細胞を顕微鏡で観察してみよう」では、ブロッコリーなどの細胞を顕微鏡で観察し、細胞の種類によって形や大きさが異なることを確認した。
- ・昼食は教員や学生と一緒にとり、交流を深めた。また、キャンパスツアーでは研究室も見学し、どのような場所で研究が行われているかを見て回った。

- ・実験③「アガロースゲル電気泳動で解析しよう&DNA ストラップを作ろう」では、PCR で増幅した DNA を解析することを体験した。解析の待ち時間を利用して、DNA ストラップを作成した。（実験に用いたDNA は適切に処分した。）
- ・ディスカッションではグループごとに分かれ、解析した情報からどのようなことが分かるかを教員や学生と共に話し合った。



### ■事務局との協力体制

- ・法人広報室が事務局として管理(学振への連絡調整、提出書類の確認・修正、委託費の管理、受講生募集・連絡、購入物品の検収等)、広報活動を行った。
- ・会場・運営計画の設定は大阪薬科大学図書・情報課と協力して実施した。

### ■広報活動

- ・「学校法人大阪医科薬科大学」「大阪薬科大学」「大阪医科大学」の各ホームページで周知した。
- ・近畿の小・中学校にチラシ、ポスターを配布した。

### ■安全配慮

- ・受講生 4~5 名のグループごとに 3 名の教員・学生を配置し、安全管理を行った。
- ・参加者全員が傷害保険に加入した。
- ・実験中は使い捨ての白衣とゴーグルを着用させた。

### ■今後の発展性、課題

- ・小学 5 年生~中学 3 年生までが対象ということで、配布資料など小学 5 年生にはやや難しく、中学 3 年にはやや優しい内容となり、どの学年をターゲットとするかが難しかった。
- ・オープンキャンパス開催日と重なり、学生食堂のメニューを体験してもらえなかった。次回は開催日を調整し、よりキャンパスを満喫してもらえようようにしたい。

### 【実施分担者】

- 宮本 勝城 [薬学部微生物学研究室 准教授]  
坂口 実 [薬学部生体機能解析学研究室 准教授]  
銭田 晃一 [三大学医工薬連環科学教育研究機構 准教授(特任)]  
土屋 孝弘 [薬学部微生物学研究室 講師]  
小池 敦資 [薬学部生体防御学研究室 助教]  
田中 智 [薬学部生体機能解析学研究室 助教]

【実施協力者】     6 名    

### 【事務担当者】

- 田中 庸介 [学校法人大阪医科薬科大学 法人広報室 事務職員]