

平成26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

HT26129

【プログラム名】命をつなぐ染色体  
～遺伝子の運び屋である染色体を観察しよう～



開催日：平成26年8月1日(金)

実施機関：金沢大学  
(実施場所) (学際科学実験センター遺伝子研究施設)

実施代表者：堀家 慎一  
(所属・職名) (学際科学実験センター・准教授)

受講生：小学5年生17名  
小学6年生10名

関連 URL：

【実施内容】

<プログラムの留意工夫点>

- ・ 講義がスムーズに頭に入るように、スライドの文字は大きく、写真、イラスト、動画を活用した。
- ・ 午前中の講義の中で、自分の口腔上皮細胞を観察するミニ実験を行い、自分自身も細胞の塊であること、その一つ一つに核があることを実感させ、科学を身近に感じられるように工夫した。
- ・ さらに、講義の中に実際に果物からDNAを抽出するデモンストレーションを見せることで、DNAを視覚的にも理解してもらえるように努めた。
- ・ 3～4人の児童に対し、学生アルバイト1人を配置し、大学生、大学院生とも会話のしやすい状況にした。また、同じテーブルで昼食を取り、交流を深めた。
- ・ 実習では白衣、グローブを着用し、安全面での配慮に努めた。
- ・ 実施分担者および実施協力者の指導の下、ほとんどすべての行程を児童自身に行ってもらった。見慣れない実験器具を使用することで、科学への興味が強まった様子であった。
- ・ 昨年より開始時間を少し早め、各工程を余裕を持って進められるようにした。

<当日のスケジュール>

9:10～9:30 受付

9:30～9:45 オリエンテーション、スタッフ、学生アルバイトの紹介、科研費の説明

9:45～11:30 講義「染色体って何？」

ミニ実験1; 自分の細胞を見てみよう(自分の口腔粘膜細胞を採取し観察)

ミニ実験2; DNAを見てみよう(野菜・果物からのDNA抽出)

講義「染色体が命をつなぐ仕組み」

11:30～12:30 昼食

12:30～15:15 実習1「染色体を見てみよう」

実習2「染色体を並べてみよう」

A班, B班二つに分けてそれぞれの実習を行い途中で交代。

15:15～15:45 クッキータイム、フリートーク、アンケート記入

15:45～16:00 修了式(未来博士号授与)

16:00 終了・解散

<実施の様子>



カプトムシの角の大きさを例に遺伝の話をしました。



ミニ実習1. 自分の口腔粘膜細胞を採取し顕微鏡で観察しました。





ミニ実習2. イチゴからDNAを抽出しました。



染色体についての講義。



昼食。机を並べてみんなで弁当を食べました。



大学生に教わりながらの実習。使い慣れない実験器具に苦労する姿も見られました。



研究室で培養中のiPS細胞。興味深そうに見ています。



染色体を並べています。細かい作業も熱心に取り組んでいました。

#### <事務局との協力体制>

- ・ 学術振興会との連絡は事務局を通してスムーズに行われた。
- ・ 委託費は事務局において適切に管理された。

#### <広報活動>

- ・ 近隣の小学校にポスターを送付し、掲示をお願いした。
- ・ 大学ホームページにて本プログラムの募集案内を載せた。
- ・ 「JS日本の学校 体験イベントin大学」に本プログラムの掲載を依頼した。

#### <安全配慮>

- ・ 児童3, 4名に対し1名の学生アルバイトを配置した。
- ・ 実習中は白衣, グローブを着用した。
- ・ 試薬を入れた瓶は転倒しないよう、置き場所にも配慮した。

#### <今後の発展性・課題>

- ・ 前年度、時間に余裕がなかった反省を踏まえ、開始時間を早くした。更に、試薬や実験器具などを一人ずつ配置し(前は2, 3人に1つであった), 待ち時間を極力少なくするなどの対応を行ったため、スケジュール通りに進んだ。
- ・ 近年、メディア等でも日常的に遺伝やDNAという言葉を目にし、遺伝について興味を持っている児童が多いように感じた。しかし、小学校の授業ではまだ教わらないため、正しく理解してもらうためにもこのようなプログラムは有用であると感じた。
- ・ 本年度は募集定員25名の応募を行ったが、多くの申し込みがあり、最終的に27名を受け入れた。前年度と比較し、児童数は2名の増加であったが、付き添いの父兄の参加が多かったため、スペース的にギリギリの状態であった。また、当日35度を超える暑さであったため、エアコン稼働していたにもかかわらず、講義室が蒸し暑くなってしまった。今後は当日高温になることも予想し、児童に水のボトルを配るなどの配慮も必要だと感じた。

#### 【実施分担者】

目黒 牧子	学際科学実験センター・博士研究員
赤木 佐千代	子どものころの発達研究センター・技術補佐員
森 美紀	学際科学実験センター・技術補佐員
富樫 真紀	学際科学実験センター・技術補佐員

【実施協力者】 8 名

【事務担当者】 向 英則 研究推進部研究推進課学術調整係・係長