

平成25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

HT25096

【プログラム名】 遺伝子の世界によろこそ／心や性格も遺伝子で決まるの？まずはDNAを取り出そう！



開催日：平成25年8月17日(土)

実施機関：関東学院大学  
(実施場所) (金沢八景キャンパス)

実施代表者：尾之上 さくら  
(所属・職名) (理工学部・助教)

受講生：小学生 21名

関連URL：<http://keuramo.kanto-gakuin.ac.jp/modules/news1/article.php?storyid=100>

【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

・科研費の成果については、単に説明するだけではなく、実験を行うことで、研究の一部を体験してもらう時間を設けた。

・本プログラムの内容および実験方法については、テキストを準備し、受講生がいつでも内容を確認できるようにした。

・小学5・6年生を対象としているため、テキストは、平易な言葉を使い、漢字には振り仮名をふった。

・受講生に適切な指導ができるように、実施分担者(助手)や実習補助者(大学生)とともに繰り返し予備実験を行った。

・受講生が、実施分担者あるいは実施協力者と密にコミュニケーションをとり、楽しく実験を行えるように、実施分担者および実施協力者の配置に配慮した。

■当日のスケジュール

9:45～10:00 受付(金沢八景キャンパス6号館エントランス集合)

10:00～10:15 開会式(挨拶、オリエンテーション、科研費の説明)

10:15～11:30 講義「顔のかたちや性格もDNAで決まるの？DNAってなんだろう」(講師:尾之上さくら)  
(途中10分休憩)

11:30～12:30 昼食

12:30～14:00 実験「ブロッコリーからDNAを取り出す」(適宜休憩)

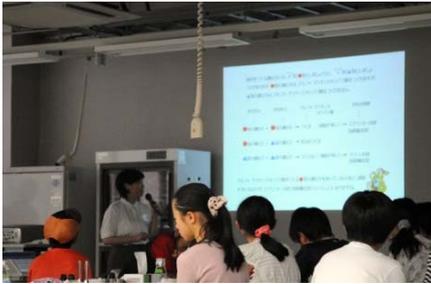
14:00～14:15 クッキータイム

14:15～15:15 実験「ブロッコリーからDNAを取り出す」(適宜休憩) 続き

講義「DNAを構成している、アデニン(A)、シトシン(C)、グアニン(G)、チミン(T)がどのような順番で並んでいるか、並びかたを調べる方法を学び、並びかたを調べるための機械を見て、触って、体感する」

15:15～15:45 修了式(アンケート記入、未来博士号授与)

15:45～16:00 終了・解散



講義「顔のかたちや性格もDNAで決まるの？DNAってなんだろう」



DNAが細胞のなかにあることを学ぶために、自分の口腔内細胞を顕微鏡で観察しました。



液体窒素に植物を入れると細胞内の水が凍りもろくなることをバラの花を使って確認しました。



実験「ブロッコリーからDNAを取り出す」  
液体窒素で凍らせたブロッコリーをすり潰して抽出液と混和させたブロッコリー液に、エタノールを加えDNAを抽出しました。受講生は、実験の全ての工程を一人で行いました。



受講生全員が、ブロッコリーからDNAを取り出すことに成功しました。



本プログラムを紹介するポスター

### ■事務局との協力体制

総合研究推進機構運営課 研究支援担当および学部庶務課(理工学部)を適宜連携を図りながら、本プログラムの企画準備から、実施にいたるまで、円滑な遂行に向けた実施体制を整えた。また、広報課および他の関係部署の協力のもと本事業のPRを行った。

### ■広報活動

大学ホームページ、「かながわサイエンスサマープログラム」(神奈川県)、「JS日本の学校」(株式会社JSコーポレーション)の「体験イベントin大学」サイト、「タウンニュース」(株式会社タウンニュース社)横浜金沢区版を通して県内の小学生へPRを行った。また、近隣5駅に募集案内ポスターを掲示した。

### ■安全配慮

大学の医務室と協力体制を整え、受講生の体調不良等に備えた。実施協力者、受講生をレクリエーション保険に加入させた。(実施代表者・実施分担者については大学が加入している労災保険が適用される。)

実験実施の前に受講生に安全についての注意事項を確認し、薬品を扱うときには使い捨ての手袋を着用するよう指導した。

実験を行う際は受講生3人に対し、1人の実施分担者および実施協力者を配置して安全な作業を指導した。

特に液体窒素を使う際には実施分担者が扱うようにした。

■今後の発展性、課題

- ・今回は、小学5・6年生を対象に本プログラムを実施したが、中学生を対象にした場合には、研究成果により近い内容で講義を行うことができ、プログラムの内容に対する理解度も高まるものとする。
- ・講義や実験についての質問以外にも、関連した事柄についての疑問(今回の場合は遺伝子に関する疑問)を、一緒に考える時間を設けることができれば、双方向での学びの場として活用できると考える。
- ・受講生が、講義に集中できる時間を25分程度と考え、講義と講義の間に簡単な実験を入れながらプログラムを実施したが、全ての受講者の興味を引き出すためには、より一層の工夫が必要であるとする。

【実施分担者】

有路 沙織	理工学部・助手
水谷 麻紀	理工学部・助手

【実施協力者】           5名          

【事務担当者】

狩野 奈皇子	総合研究推進機構運営課 係長
--------	----------------