

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**

HT29290 プログラム名 血液から見る遺伝子・タンパク質の働き～自分の血液からDNAを探ってみよう～



開 催 日 : 平成29年8月2日(水)  
～8月3日(木)  
実 施 機 関 : 高知大学  
(実施場所) 総合研究センター 実験実習機器施設  
実施代表者 : 坂本修士  
(所属・職名) (医療学系基礎医学部門・准教授)  
受 講 生 : 16名  
関 連 URL :

### 【実施内容】

本体験学習では高知大学医学部附属病院の協力を得て、受講生自身の血液から抽出したDNAを用いて遺伝子解析を行い、その結果をもとに各受講者の血液型を判定します。本実習の目的は、遺伝子工学の基礎実験を体験することで生命の設計図であるDNA及びDNAの情報から生み出されるタンパク質の働きについて理解を深める事にあります。プログラム実施後の感想として、受講生が本プログラムで実験技術を体験・体感したことは、当該受講生が理科授業においてバイオテクノロジー等の知識を吸収する一助になったのではないかと手ごたえを得ています。

(プログラムの留意点・工夫)

- ・実習については受講生1班4人に対して実施者2人程度をつけ2日間共に行動をすることで、コミュニケーションがとれる関係づくりを心掛け、きめ細かくサポートした。
- ・講義は大学での講義の雰囲気を感じられるようスライドや動画などの視聴覚教材を多用した。

### 当日のスケジュール

(1日目)

- 8:30 - 8:40 受付(講義棟1F実習室 集合)
- 8:40 - 9:35 開講式(挨拶、科研費の説明、日程説明、スタッフ紹介、簡単な機器操作等)
- 9:35 - 10:30 附属病院検査部で採血
- 10:30 - 11:00 実習: 血液細胞の顕微鏡観察-スミア標本作製-
- 11:00 - 11:45 実習: 凝集反応によるABO式血液型判定 -おもて・うら試験-
- 11:45 - 12:15 講義: 「遺伝子の基礎知識」
- 12:15 - 13:00 昼食: スタッフ・大学院生と一緒に
- 13:00 - 15:00 実習: ABO式血液型の遺伝子解析-血液からのDNA抽出-
- 15:00 - 15:45 講義: 「血液について」
- 15:45 - 17:00 実習: 血液細胞の顕微鏡観察-メイグレンワルド・ギムザ染色-

(2日目)

- 9:00 - 9:20 集合(講義棟1F実習室) 集合後、写真撮影
- 9:20 - 10:10 実習: ABO式血液型の遺伝子解析-PCR法-
- 10:10 - 11:40 実習: 血液細胞の顕微鏡観察 -顕微鏡観察-
- 11:40 - 12:15 実習: ABO式血液型の遺伝子解析-制限酵素反応-
- 12:15 - 13:00 昼食: スタッフ・大学院生と一緒に
- 13:00 - 13:30 講義: 「エピジェネティクス変化による疾患発症」
- 13:40 - 15:00 実習: ABO式血液型の遺伝子解析-アガロースゲル電気泳動-
- 15:10 - 16:30 クッキータイム及び実験結果発表会

## 実施の様子



科研費について説明中



附属病院での採血



講義風景



実習風景



実習風景



講義風景



クッキータイムと実験結果報告会



未来博士号授与

## 事務局との協力体制

- ・地域連携課が日本学術振興会への連絡調整、設備サポート戦略室・研究推進課・総務企画課研究推進室が、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

- ・高知県教育委員会と後援依頼を結び、高知県下の高等学校へ案内が出来た。
- ・高知大学および医学部、実験実習機器施設のホームページに募集案内を載せた。
- ・地元のメディア会社に後援を依頼し、地域への案内や活動が出来た。

## 安全配慮

- ・受講生から採血して実験するため、参加にあたっては保護者及び受講生本人の同意が確約されたことを条件とした。採血に関しては附属病院検査部協力を得て、安全を考慮した体制で実施することができた。
- ・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した。

## 今後の発展性、課題

我々は独自に本プログラムを平成12年度より開催しています。本プログラムでは受講生が充実感を持って実習を体験してほしいとの願いで、プログラム内容の改善を行ってきました。本プログラムは2日間という短い期間でありながら、受講生が遺伝子工学の基礎実験を十分に体験し、学べる内容になっているものと思います。また、本プログラムで実施する遺伝子工学の実験は、『自分の血液型を遺伝子型のレベルまで解析する』という目的を達成するために行いますので、受講生は高い関心を持続し且つ楽しみながら実習を行うことができたのではないかと考えています。

## 【実施分担者】

樋口 琢磨 医療学系基礎医学部門 助教  
近藤 基樹 設備サポート戦略室 技術職員  
片岡 佐誉 設備サポート戦略室 技術専門職員  
高辻 博義 設備サポート戦略室 技術専門職員  
森澤 啓子 設備サポート戦略室 技術専門職員  
矢生 健一 設備サポート戦略室 技術専門職員  
氏原 隆子 設備サポート戦略室 技術専門職員  
都留 忍 設備サポート戦略室 技術職員

【実施協力者】 \_\_\_\_\_ 10名

## 【事務担当者】

小島 真一 地域連携課域学連携推進係・係長  
池本 麻以子 設備サポート戦略室 事務補佐員