

平成28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

HT28281 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を取ってみよう～



開催日：平成28年8月3日(水)
～8月4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：25名
関連URL：

【実施内容】

本体験学習では附属病院の協力を得て受講生自身の血液を用いて細胞レベル、遺伝子レベルの解析法を体験するプログラムとなっております。これらの手法は、遺伝子工学や形態学的解析の基本となる技術で、今後高校生の皆さんが教科書で学ぶ内容と深く関連しています。本プログラムで上記の技術を体験・体感したことは、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おります。

(プログラムの留意点・工夫)

- ・実習については受講生1班4～5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、きめ細かいサポートを行った。
- ・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- 8:50 受付(講義棟1F実習室集合)
- 8:50- 9:50 開講式(挨拶、科研費の説明、日程説明、簡単な機器操作等)
- 9:50-10:30 附属病院検査部で採血
- 10:30-11:00 実習：末梢血細胞標本作製
- 11:00-11:45 実習：ABO式血液型判定(おもて・うら試験)
- 11:45-12:15 講義(遺伝子に関する基礎的な内容)
- 12:15-13:00 昼食 スタッフ・大学院生と一緒に
- 13:00-14:30 実習：血液からDNA抽出
- 14:30-15:15 講義(外部講師)(血球の分類及び各血球の機能に関する説明)
- 15:30-17:00 実習：末梢血標本染色、電気泳動用ゲル作製

(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：抽出したDNAを用いたPCR
- 10:20-11:40 末梢血細胞観察 - 顕微鏡観察、スケッチ
- 11:45-12:15 実習：PCR産物の制限酵素反応
- 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及び非翻訳RNAが関与する遺伝子発現制御の話)
- 13:40-15:00 実習：制限酵素処理したPCR産物の電気泳動
- 15:10-16:30 クッキータイム及び実験結果発表会
- 16:30-17:00 閉講式(アンケート記入、未来博士号授与)

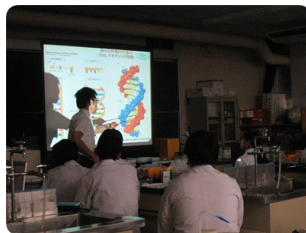
実施の様子



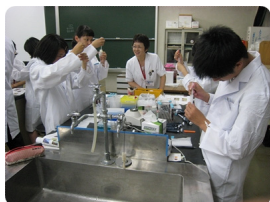
科研費について説明中



附属病院での採血



講義風景



実習風景（ABO式血液型判定、血液からのDNA抽出）



実習風景（末梢血細胞観察 - 顕微鏡観察、スケッチ中）



講義風景



講義：血球の分類及び各血球の機能に関する説明



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

- ・ 受講生の実際の血液を採取しての実験となるため、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、血液採取にあたっ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

この事業に初めて採択されましたが、我々は本プログラムを平成12年より開催しており、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まいりました。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を十分に体験し、学べる内容になっているものと考えております。また、本プログラムで実施する遺伝子工学の技術は、『自分の血液型を遺伝子型のレベルまで判定する』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おります。

【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
小西 裕子	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