

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

HT28051 プログラム名 血液型のDNA解析 ～なぜA、B、0が存在するのか？～



開催日: 平成28年 7月31日(日)

実施機関: 茨城大学

(実施場所) (工学部(日立キャンパス))

実施代表者: 北野 誉

(所属・職名) (工学部・准教授)

受講生: 中学生1名、高校生15名

関連URL:

【実施内容】

●プログラムを留意、工夫した点

- ・受講者自身のABO式血液型の遺伝子型の決定を題材にし、DNAを取り扱った研究を実際に体験することによって、遺伝子の研究の基礎的内容と研究自体のおもしろさを伝えるようにしました。
- ・研究内容を分かりやすく伝えるために、たくさんの図をもちいたテキストを配布しました。
- ・講義時間を短くし、また実験の空き時間を利用してのパソコンを用いた配列解析を行う、など効率的かつ飽きないようなプログラム設定を心がけました。
- ・受講者と年齢の近い実施協力者(学部学生・大学院生)を多数配置し、受講者に親しみやすい環境をつくるように心がけました。

●当日のスケジュール

- 8:30～9:00 受付
- 9:00～9:30 開講式(自己紹介、オリエンテーション、インフォームドコンセント)
- 9:30～9:50 科研費の説明
- 9:50～10:20 講義「遺伝学の基礎とDNA実験の初歩」
- 10:20～12:30 実験(1)「DNA抽出とPCR」
- 12:30～13:30 昼食(弁当、お茶)
- 13:30～14:30 実験(2)「電気泳動の準備」
- 14:30～15:45 実習「DNAデータ解析」
- 15:45～16:15 クッキータイム(お茶、お菓子)
- 16:15～16:30 実験(3)「電気泳動の結果観察」
- 16:30～17:15 ディスカッション「なぜ血液型が存在するのか？」
- 17:15～17:45 修了式(未来博士号授与、アンケート記入)
- 18:00 終了・解散

●事務局との協力体制

企画課研究協力係が振興会への連絡調整と提出書類の確認・修正等を行い、また、工学部会計第一・第二係が委託費の管理と支出報告書の確認を行う、などの協力体制のもと、事業を進展させました。

●実施の様子



血液型の基礎と、実験の基礎
についての説明をしました。



自分の DNA を抽出し、PCR を
行いました。



大学生も実験方法などを説明
しました。



休憩時には、研究の話や学
校生活の話などをしました。



DNA データベース上の遺伝子
をもちいた解析をしました。



最後に集合写真を撮りました。
長時間おつかれさまでした。

●広報活動 以下のような広報活動を行いました。

- ・大学(および学部、学科)の HP での募集案内掲載
- ・大学のオープンキャンパスの説明会での紹介およびチラシの配布
- ・茨城県、栃木県、福島県の 100 の高等学校へのポスター送付

●安全配慮

基本的に危険な実験は行いませんが、念のため、実験の安全確保の観点から、多数の学生アルバイトを配置しました。また、受講者と実施協力者の短期保険加入をしました。受講者の ABO 式血液型遺伝子のタイピングを行うので、本学の研究倫理審査を受審し許可を得ました。さらに、実施においては、各受講生に DNA 実験の内容をよく説明し、インフォームドコンセントを得てから行いました。

●今後の発展性、課題

今年度で5年目の開催です。昨年度から開催日を日曜日に変更し、今年も日曜日に開催しました。そのため、比較的順調に参加希望者があつまり、キャンセルもありましたが、最終的に16名がプログラムに参加しました。

本プログラムは、DNAに関する実験、コンピュータを用いた解析、および講義を組んだしっかりした構成になっていると思います。参加者のアンケートも、例年と同様に、非常に好評な結果を示していました。

茨城県北および福島県海側地区では、DNA研究のアカデミックな拠点は本学本学科のみです。そのため、本プログラムを本研究室で行うことは、この地域における生命系研究に興味を持つ高校生の掘り起しと、生命系研究の魅力・おもしろさをアピールすることにつながると考えています。実際に参加者のアンケートから、参加者の多くが、ひらめき☆ときめきサイエンスへの参加が初めてで、このようなプログラムにまた参加したいという意見が、昨年と同様に、多く得られました。また、今回のプログラムによって、初めて科研費を知ったという参加者も多いということがうかがえました。さらに、今回の研究内容に興味をもって参加した参加者が多かったのもアンケートからうかがえました。

今後も安全に配慮しつつ、継続して開催したいと考えています。

【実施協力者】 8 名

【事務担当者】 松山 隆 学術企画部企画課研究協力係