

実施報告書

HT26042

血液型のDNA解析 ～なぜA、B、Oが存在するのか?～



開催日：平成26年8月8日(金)

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8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とそのおもしろさを伝えるようにしました。
- ・ 研究内容を分かり易く伝えるために、図を多用した資料を配布しました。
- ・ 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掛けました。
- ・ 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心掛けました。

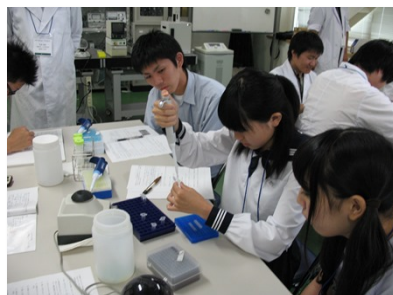
●当日のスケジュール

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)
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」(講師：北野 誉 准教授)
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

●実施の様子



講義 ABO式血液型の分子的基礎と、当日行う実験・実習に関する説明をしました。



DNA抽出とPCR 各自のDNAを抽出し、PCRを行いました。慎重にマイクロピペッターを用いています。



科研費の説明 日本の科学研究における科研費の重要性を説明しました。



電気泳動 自分のPCR産物を電気泳動にかけるところです。大学生・大学院生が実験内容をしっかり説明しました。



データ解析 ヒトのABOの遺伝子上の違いを確認しました。チンパンジーとゴリラの配列もみえました。



電気泳動の結果観察 電気泳動の結果について、説明しています。



ディスカッション ABO式血液型の存在意義等について議論しました。



集合写真 未来博士号が授与され、最後に集合写真を撮りました。皆さんお疲れ様でした。

●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・第二係および社会連携課産学連携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。

●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
- ・大学最寄り駅および近隣スーパー・コンビニでのポスター掲示
- ・日立市立図書館でのポスター掲示およびチラシ設置
- ・日立市内および近隣市町村での新聞へのチラシ折り込み
- ・大学近隣の高等学校への訪問による紹介

●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。

●今後の課題、発展性

今年度で3年目の開催です。うまく行った昨年度の広報活動と同様に、今年度の広報活動を行ったのですが、今年度は11名の応募しかなく、最終的には9名がプログラムに参加しました。この理由として、8月27日～31日に行われた第38回全国高等学校総合文化祭「いばらき総文2014」の影響があるのではないかと考えています。次回は、開催時期をよく調査して設定する必要があると思います。

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、および講義を組込んだしっかりした構成になっていると思います。参加者アンケートも、非常に好評でした。

茨城県北および福島県いわき地区では、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。

また、今回は研究成果の社会還元・普及事業推進委員会委員の城戸先生が視察に来られ、開催に関するノウハウ等を聞くことができ、次回以降の本プログラムの進展のためのヒントを得ることができ、また励みにもなりました。今後もできるだけ続けて開催したいと考えています。

【実施分担者】

木村 成伸 工学部・教授

【実施協力者】

 8 名

【事務担当者】

千葉 修一 学術企画部企画課研究協力係