

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

HT29128 遺伝子検査をやってみよう！ ～この肉は牛？豚？それとも鶏？～



開催日：平成29年8月17日(木)

実施機関：日本獣医生命科学大学

(実施場所) (C棟3階バイオテクノロジー実習室)

実施代表者：佐々木 典康

(所属・職名) (獣医学科・准教授)

受講生：高校生 19名

関連URL：<http://www.nvlu.ac.jp>

【実施内容】

～ プログラムを留意・工夫した点 ～

・高校1年生～3年生と知識の違いに幅があることを考慮し、簡単な内容の実験から始め、次第に難易度を上げる実験系を組み立てた。また班編成に際しては、各学年が万遍なく配置されるようにし、班毎の進行が遅れることのないように配慮した。

・実験を実施する前には、かならずパワーポイントを用いた講義と、デモンストレーションを行い、さらに補助学生の指導下で間違いのないように作業を進めた。

・時間を効率よく利用するために、PCRの待ち時間である1時間の間にランチョンセミナーとして科研費の説明を行った。

・昨年度に引き続き、実験の最後に簡単なクイズを用意した。多少難しいかと思われたが、比較的理解の助けとなったようである。ただし時間の関係上、十分な解説ができなかったこともあり、来年度は内容や実施方法を検討し直したい。

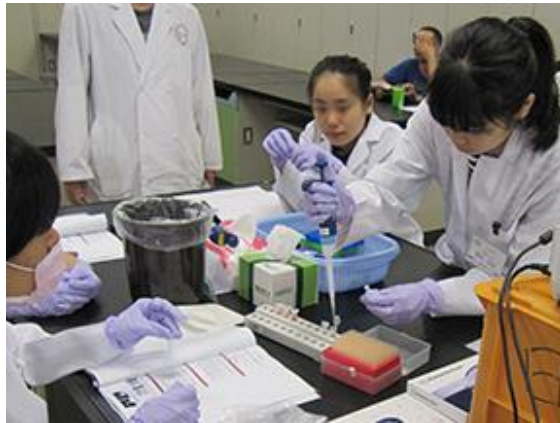
～ 当日のスケジュール ～

- 9:30 ～ 10:00 受付
- 10:00 ～ 10:30 開講式(代表者挨拶、オリエンテーション)
- 10:30 ～ 11:20 講義・実習「DNAを取り出してみよう」
- 11:20 ～ 11:30 トイレ休憩(10分間)
- 11:30 ～ 11:50 講義「遺伝子検査って何？」
- 11:50 ～ 12:10 実習「PCRでDNAを増やしてみよう」
- 12:10 ～ 13:10 ランチョン・トーク「科研費って何？(科研費の説明)」  
(軽食を取りながら科研費についてディスカッション):トイレ休憩を含む
- 13:10 ～ 13:30 講義「目に見えないDNAをどうやって調べるの？」
- 13:30 ～ 14:00 実習「DNAの電気泳動をやってみよう」
- 14:00 ～ 14:10 トイレ休憩(10分間)
- 14:10 ～ 14:40 結果の判定と総合討論
- 14:40 ～ 15:10 閉講式(未来博士号授与、アンケート記入、集合写真撮影)
- 15:10 ～ 終了・解散

～ 実施の様子 ～



(写真1):実験前のデモンストレーション  
確実に実験を行うために、各作業の前に  
デモンストレーションを実施した。



(写真2):マイクロピペットを使つての作業  
多くの生徒がマイクロピペットを使用する  
ことは初めてであった。



(写真3):補助学生による指導  
初めての作業であっても補助学生が  
丁寧に指導することで確実に実施できた。



(写真4):ランチョン・セミナー  
お昼の時間を利用してランチを摂りながら  
科研費についてのセミナーを開催



(写真5):DNA のゲル電気泳動  
慎重にサンプルをゲルに載せているところ



(写真6):閉校式で未来博士号の授与  
一人ひとりに終了証(未来博士号)を授与

### ～ 事務局との協力体制 ～

- ・大学事務(大学院課、庶務課、入試広報センター)と密に連絡を取りながら計画・実施を行った。特に今回も、参加者募集のチラシ配布のために入試広報センターの協力が不可欠であった。
- ・大学院課は本プログラムの主たる窓口であり、学術振興会との連絡調整ならびに会場確保、当日の受付、写真撮影など多岐にわたる事務処理を担当した。
- ・委託費の管理は施設管理課が行った。

### ～ 広報活動 ～

- ・入試広報センターがオープンキャンパスでのチラシ配布を行ってくれたため、円滑な募集作業が行えた。
- ・広報が活用している@LINE での呼びかけも参加者募集に大いに役立った。

### ～ 安全配慮 ～

- ・事前の参加案内でサンダル、ヒールなどの靴を履かないように指導した。
- ・実験には使い捨てのニトリルグローブを用意し、常に装着を呼び掛けた。
- ・使用する試薬はなるべく安全性の高いものを選択し、DNA の染色にはエチジウムブロマイドではなく、他の染色試薬(変異原性のないもの)を利用した。
- ・参加生徒には大学で用意した白衣を着用させた。
- ・夏の開催ということもあり、空調管理や適度な飲水を心掛け、熱中症対策を行った。
- ・実験台の上を整頓し、使用後の機材は速やかに片づけるようにした。

### ～ 今後の発展性・課題 ～

- ・煩雑性を避けるために試料の数を少なくしているが、今後はもっと試料の種類を増やすなどして、参加者の楽しみを増やしていきたい。牛、豚、鶏を対象としているが、今後は他の試料も検討してみたい。
- ・事前に参加案内葉書を送付したが返信が得られない参加者が複数名いた。昨今の通信事情を鑑みて、今後は電子メールでの通信を中心とし、葉書での連絡を従として利用したい。
- ・例年のことであるが直前および当日の欠席に対する対応を考える必要がある。今回は当日欠席者が2名いたため、急遽、班編成を変更して実施することになった。あらかじめ想定はしていたものの、今後も急な班編成の変更を念頭に置いた準備が必要かもしれない。
- ・より活発な討議などを行いたいが、参加者のアクティビティにも差がある上に、不慣れな環境で意見を言い難い状況のようである。グループディスカッションの機会を増やすなど、もっと生徒の参加意欲を向上させる作業を増やしていきたい。

【実施分担者】

【実施協力者】     \_\_\_ 5 名

【事務担当者】

新居 佐和子 大学院課 アシスタントスタッフ