

平成25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

HT25007

【プログラム名】 ヴィーナス誕生～ニワトリ胚への遺伝子導入～



開催日：平成25年7月20日(土)
平成25年7月21日(日)

実施機関：岩手大学
(実施場所) (工学部)

実施代表者：荒木 功人
(所属・職名) (工学部・准教授)

受講生：高校生20名

関連 URL：<http://www.eng.iwate-u.ac.jp/jp/news.php/156/>

【実施内容】

・受講生に分かりやすく研究成果を伝えるために、また受講生に自ら活発な活動をさせるためにプログラムを留意、工夫した点

実験の背景説明を記載した資料を参加者に事前に郵送した。参加者の理解を助けるため、事前配付資料および当日配付資料にはカラーの図を多用した。また、当日の解説にはムービーやパワーポイントを用いた。北東北の生徒は特におとなしいので、参加者に発言するよう常時促した。

・当日のスケジュール

1日目 [7月20日(土)]

9:30-9:45 受付
9:45-10:30 オリエンテーション(挨拶、プログラム紹介、科研費の説明)
10:30-10:40 休憩
10:40-11:40 講義「脳の発生」
11:40-12:10 昼食、休憩
12:10-12:40 講義「組換え生物等実験について」
12:40-13:50 実験【正常胚の観察と胚操作】(途中、随時休憩)
13:50-14:00 休憩
14:00-16:30 実験【遺伝子導入】(途中、随時休憩)
16:30 終了・解散

2日目 [7月21日(日)]

9:30-9:45 受付
9:45-11:30 実験【遺伝子導入胚の観察・写真撮影】
11:30-12:00 まとめ
12:00-12:30 修了式(アンケート記入、未来博士号授与)
12:30 終了・解散

・実施の様子(図、写真等を用いてわかりやく記入すること)



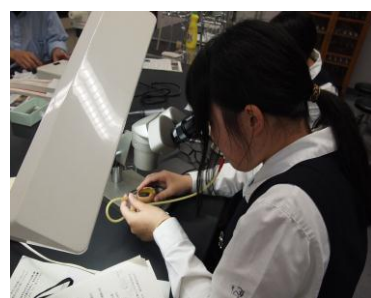
遺伝子導入のために電場をかけた際、DNAがどのように移動するかを、実験開始前に参加者に考えさせている場面



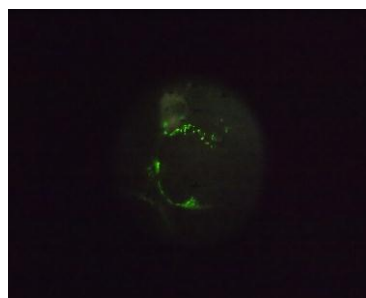
卵殻をハサミで破る操作を行う参加者



初期胚がよく観察できるよう、生理食塩水に墨汁を混ぜた溶液をニワトリ有精卵に注入する操作を行う参加者



ニワトリ胚にDNA溶液を注入する操作を行う参加者



遺伝子導入に成功し、ヴィーナスの蛍光を発するニワトリ胚



修了式において、西谷工学部長から未来博士号を授与される参加者

・事務局との協力体制

プログラムが採択されたのが2年ぶりだったのと、事務担当者の異動が本年度初めにあったため、事務手続き上、学内で多少もたつきがあったが、全般に大きな問題は発生しなかった。

・広報活動

実施代表者が県内の高校理科教員とこれまでに築いたネットワークが、広報において生きた。また、学振のHPからweb申し込みが出来るようになったのも広報活動の省力化に役立った。

・安全配慮

実習の安全確保も兼ねて、受講生4人に1人の割合でポスドク、大学院生、卒研生によるティーチングアシスタント(実施協力者)をつけた。また、万が一に備え、短期のレクリエーション保険で受講生と実施協力者をカバーした。幸い、軽微なものも含め事故は発生しなかった。本実習は遺伝子組換え生物等実験であるので、学内の遺伝子組換え生物等安全委員会の許可を得て行った。実習の実施に当っては、カルタヘナ法に基づき遺伝子組換え生物等実験における注意点を説明した。

・今後の発展性、課題

一昨年の企画に引き続き、締め切り日までに県の内外から多数(定員の約1.5倍)の申し込み・参加打診があり、アンケート結果からも、多くの参加者の科学への関心をうまく喚起出来たのではないかと考える。北東北における科学の振興のため、今後もこのような企画を実施していきたい。課題としては、参加した20名の高校生のうち、導入に成功したのが13名(65%)であったことが挙げられる。今後、成功率をさらに上げるため、胚を操作する手技の説明の改良に努めたい。

【実施分担者】

なし

【実施協力者】 6 名

【事務担当者】

上野 愛生

研究協力課 総括・研究協力グループ・主事