

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

HT28145 プログラム名 動物の細胞が活着しているところ、凍らせた細胞が活着返るところ、見てみよう！



開催日：平成28年8月1日(月)  
平成28年8月3日(水)  
実施機関：量子科学技術研究開発機構  
(実施場所) 放射線医学総合研究所  
実施代表者：山内 正剛  
(所属・職名) 放射線障害治療研究部・  
上席研究員  
受講生：小学生16人・中学生16人  
関連URL：

【実施内容】

本プログラムは、ハムスター細胞の解凍実験やグッピー細胞の培養実験を中心として、待ち時間に講義や施設見学を盛り込む形で実施した。集合は午前9時。簡単な自己紹介に続いて、当日スケジュールの概要説明、実験内容のブリーフィングならびに注意事項の徹底を行ってから実験を開始した。最初の実験は液体窒素の中で凍結保存されているハムスター細胞の解凍を行う。細胞の凍結保存について聞いたことがある受講生たちは多かったが、細胞の凍結保存が可能であるということは、提供者の死後も細胞は液体窒素の中で眠り続けることを、すなわち生き続けることを意味することまで理解している受講生はいなかった。先進各国でバイオバンク事業が拡大する時代に生きる若者たちに、細胞の凍結保存が意味することを、実体験を通して感じ取ってもらうことも本企画の狙いのひとつであり、予想以上の衝撃を与えたようであった。また、植物細胞であれば通常の光学顕微鏡で観察できるが、動物細胞の観察には位相差顕微鏡のような特殊な顕微鏡を必要とするため、受講生たちには貴重な機会となったようである。午前中のうちに引き続いて魚のヒレから生きた細胞を取り出して培養する実験を行った。鋭利な解剖器具を使用するため、事故に備えて健康管理室の看護師に待機を依頼したが、事故の発生はなかった。原則として、過度の指導は控えるようにし、受講生たちが自発的に取り組もうとする姿勢を優先させる指導に徹した。注意点等はその後の昼食時の歓談中にとどめた。昼食後は、重粒子線がん治療施設、緊急被ばく医療施設、ならびに環境影響実験施設を見学していただき、続いて、緊急被ばく医療を支える基礎研究についての講演を聞いていただいてから、クッキータイムをもうけた。この時間を利用して、午前中に培養を開始した細胞の生育状況について、まずイメージトレーニングしてもらい、顕微鏡観察のポイントを具体的にイメージしてもらいながら、クッキータイム後に実際の顕微鏡観察を行っていただいた。最後に、アンケートの記入、質疑応答、未来博士号の授与式を行い、定刻で解散した。事務局との協力体制では特段の問題はなかった。広報活動も相当に有効であったようで、公募を開始して間もなく定員を大幅に超えるご応募をいただいた。今年度は、昨年度の2日間1セットを1日に凝縮する形で開催したが、予想以上にスムーズに進展できたので、来年度は1日体制でさらなるポリッシュアップを図りたい。

【実施分担者】

放射線障害治療研究部・主任研究員・道川祐市、同・丸山耕一、同・専門業務員・古澤佳哉、同・専門技術員・諸橋幸恵、同・業務補助員・佐久間三知子、進藤由紀子、研究企画室・上席研究員・北川敦志、主任研究員・相良雅史、

【実施協力者】 2名

【事務担当者】 研究推進課・事務職員・小野利津、放射線障害治療研究部・業務補助員・寺田政世、野代勝子