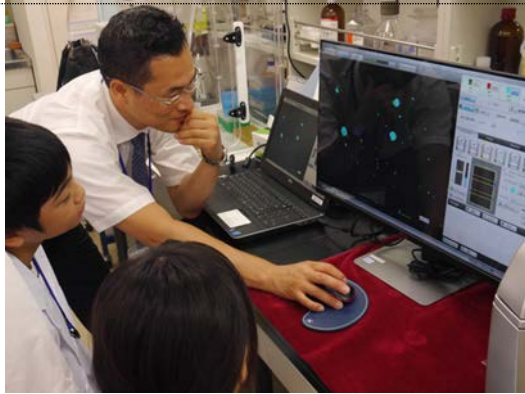


平成29年度  
ひらめき☆ときめきサイエンス～ようこそ大学の研究室へ～KAKENHI  
(研究成果の社会還元・普及事業)  
実施報告書

HT29042 最先端の顕微鏡を使って悪代官「がん幹細胞」を見つけ出せ！



開催日：平成29年8月2日(水)

実施機関：北海道医療大学

(実施場所) (当別キャンパス 中央講義棟)

実施代表者：寺崎将

(所属・職名) (薬学部・講師)

受講生：小学5,6年生 16名

関連URL：<http://www.hoku-iryu-u.ac.jp/~koho/NICE/syogai/17/toku1.html>

【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

受講生が、手を動かしながら考えていくように工夫した。顕微鏡を2人で1台割り当て、さまざまな動物組織を観察し、顕微鏡に慣れてもらった。次に、位相差顕微鏡を用いて観察し、がん細胞について理解を深めた。続けて、蛍光顕微鏡を用いて、大腸組織から緑色と赤色の二重に染まった大腸がん幹細胞を見つけ出した。撮影・出力し、協力者の補助のもと、ワーク形式で観察レポートを作成した。

実験の中で、ピペットを用いて、プレートの中の細胞の核が青色になる物質を加えた後、ガラスチャンバーへ移して蛍光顕微鏡へセットさせる実験を受講者自ら行った。蛍光撮影により、“アポトーシス”という細胞死を起こしていることを観察することができた。これらの実験により、受講者にごがん予防研究の魅力の一部を感じてもらったことができた。

・当日のスケジュール

10:00～10:30 受付(集合場所:中央講義棟4階C42教室)

10:30～開講式(オリエンテーション、科研費の説明)

10:40～講義①「がんの予防」講義②「がん幹細胞を見つけて倒す研究」

11:25～キャンパスツアー

11:55～ランチタイム(講師・学生等との交流)

12:40～実験「顕微鏡にふれて、いろいろなものを見てみよう」

13:00～実験「光るがん幹細胞を見つけてみよう」

14:20～クッキータイム(軽食を取りながら交流)

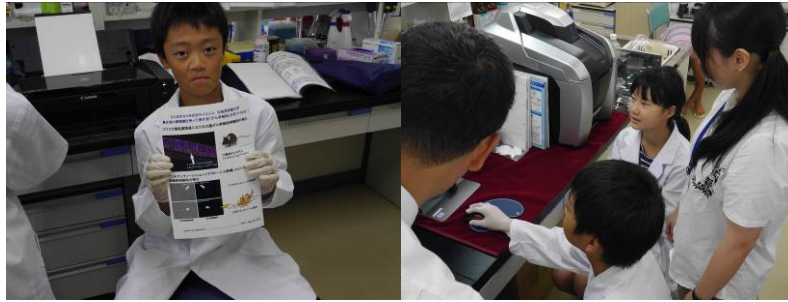
14:40～実験「わかめに含まれる物質で倒れたがん幹細胞を見つけてみよう」

15:40～修了式(アンケートの記入、未来博士号の授与)

16:10 終了・解散

・実施の様子

全ての受講生は、自ら最新の蛍光顕微鏡を用いて大腸発がんモデルマウスの大腸粘膜陰窩からがん幹細胞を見つけ出し、とても喜んでいました。結果は、研究代表者・分担者・学生スタッフの支援を得てパワーポイントにまとめさせた。下の写真は、受講生の一人が、自らまとめた観察レポートを見せてくれている様子。



#### ・事務局との協力体制

事前広報と当日の運営、資料作成補助を事務局が行った。研究者は配布資料作成と当日の講演に注力できた。事務局が委託費の管理と支出・日本学術振興会との連絡調整を行った。事務局と協力し分担することが出来たと考えている。

#### ・広報活動

本学ホームページ、報道機関へのプレスリリースを行った。当別町の教育委員会と協力し、地域の小学生に参加を呼び掛けた。また、近隣の小学校 20 校を訪問し、リーフレットを配布し周知した。

#### ・安全配慮

鋭利な器具、及び危険な試薬をほとんど使用しないよう実験計画を作成し実行した。受講生 4 人に対し、分担者もしくは実施協力者が必ず 1 人はつくように配置した。結果、事故なく終了することが出来た。

#### ・今後の発展性、課題

本プログラムは「がん幹細胞」というなじみのないキーワードであり、かつ、化学式や蛍光など小学生には難解な要素を含んでいたが、事前学習や当日の細かな補足を取り入れることで、小学生にも「楽しかった」という感想を得ることが出来た。大学・研究・学問を身近に感じてもらうという本事業の意義を達成できたと思う。

課題としては、小学生の集中力が続かないことが挙げられる。1日で詰め込みすぎると、やはり終盤は疲れている様子が見えられた。

良かった点、悪かった点を振り返り、次年度以降も多くのテーマを企画し、「ひらめき☆ときめきサイエンス」に申請して、社会還元・普及の意義と楽しさを伝える機会となるように発展させていきたい。

#### 【実施分担者】

小林 大祐 薬学部・准教授

石川 美香 薬学部・助教

【実施協力者】 4 名

#### 【事務担当者】

小野寺 貴洋 学術交流推進部・部長

若木 悠太 学術交流推進部・係