

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

HT25042 【プログラム名】傷を治す体の仕組みを免疫細胞から考えてみよう



開催日：平成25年8月2日(金)

実施機関：千葉大学  
(実施場所) (教育学部4号館、5号館)

実施代表者：野村 純  
(所属・職名) (教育学部・教授)

受講生：中学生16名  
高校生4名

関連URL：<http://ssc.e.chiba-u.jp/>

### 【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〉

- ・講義前にアイスブレーキングを行うことで、受講生の緊張を和らげ、さらに受講生同士の交流を深めた。
- ・各班に2名のTAを配置したことで細やかな指導を可能とし、受講生は講義・実習内容をより深く理解した。
- ・白衣、手袋、安全ゴーグル、マスクを着用させることで、安全面を配慮するだけでなく、実験に取り組む姿勢の向上にもつながった。
- ・創傷治癒についてわかりやすくまとめた資料、実験手順、実験結果を書き込むテキストを用意した。
- ・受講生自身が作成した血液スマアー標本を持ち帰れるようにした。
- ・大学の実験室を見学し、最先端の研究現場にふれることができるようにした。

### 〈当日のスケジュール〉

- 9:30～10:00 受付(西千葉キャンパス教育学部4号館2階実験室)
- 10:00～10:20 開講式(あいさつ、オリエンテーション、科研費の説明)
- 10:20～10:40 アイスブレーキング  
(受講生間でのアートコミュニケーションによる自己紹介)
- 10:40～11:20 講義(創傷治癒過程について) ※終了後10分休憩
- 11:30～12:30 実習(1)血液スマアー標本作成
- 12:30～13:30 昼食及び交流会(教員、大学院生、卒研生との交流)
- 13:30～14:00 実験施設(細胞培養室及び生命科学実験室)見学
- 14:00～16:00 実習(2)Ficollによる白血球細胞分離  
血液スマアー標本及び白血球細胞の観察
- 16:00～16:20 講義(免疫細胞と創傷治癒、本日のまとめ)
- 16:20～16:45 修了式(アンケート記入、未来の博士号授与)
- 16:45 終了・解散

### 〈実施の様子〉

受付後、開講式を行った。ここでは講師の野村先生から挨拶と一日の流れ、科研費の説明があった。講義に入る前に、他の受講生やTAとの交流を促進するためアイスブレーキングを行った。「わたしを動物に例えると？」というテーマで各自A4用紙に絵を描いてもらい、各班で描き上げた作品を用いて自己紹介をした。



最初の講義では創傷治癒の過程についての講義を行った。講師の野村先生が受講生に質問を投げかけ、その質問に対し受講生が様々な意見を挙げ、そこからさらに話を進めていくというスタイルをとり、まだ生物を学習していない受講生も創傷治癒の過程を理解できるよう工夫した。



講義後10分間の休憩をはさみ、実習1に取り組んだ。実習1では血液スマアー標本の作製を行った。まず各班のTAから実験器具の使い方や手順の説明を受けた。マイクロピペッターなどの実験器具を初めて使う受講生が多く、緊張している様子であったが、きれいに標本を作製することができた。



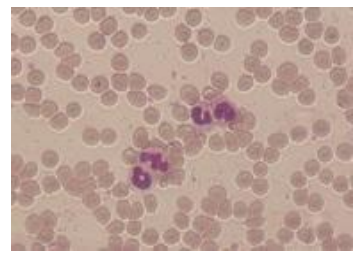
昼食では教員、大学院生、卒研究生が受講生の各テーブルに入り、交流をした。アイスクレーキングで発表したことや、それぞれの学校生活などの話題で盛り上がっていた。



昼食後、細胞培養室及び生命科学実験室の見学をした。実験室の見慣れない機器に興味津々な様子で観察していた。



実習2ではFicollによる白血球細胞分離と白血球層の観察を行った。皆真剣な様子でフィコールの上に血液を重層していた。遠心分離後に血液細胞が分離していることを観察し、白血球層を血球計算盤を用いて観察した。また実習1で作製した標本を観察すると、リンパ球がギムザ染色液にきれいに染まっている様子を確認できた。各自が作製した標本は封入剤で処理し、持ち帰れるようにした。最後に今回のプログラムのテーマである「免疫細胞と創傷治癒」について講義及び実習から得た学びを、テキストを用いて振り返った。



最後に修了式を行い、未来の博士号を授与した。



〈事務局との協力体制〉

事務局と密に連絡をとってプログラムを推進した。

〈広報活動〉

ホームページ、およびサイエンススタジオCHIBAの受講生にメーリングリストを通し呼びかけた。

〈安全配慮〉

実験を行う際には白衣、安全メガネ、手袋、マスクを着用し、各班に2名のTAを配置した。参加者は保険に加入した。

休憩をこまめにとり、飲み物を用意した。さらに救急箱・AEDを用意し、医師・保健師(教職員)を配置し、万事に備えた。

〈今後の発展性、課題〉

今回のプログラムでは創傷治癒と免疫という面から講義・実習を行った。受講生各々の知識や技術の差は大きかったが、子ども2名対し、TA1名を配置することで安全かつ楽しく学ぶことができたと考える。応募者が予想を上回り、早めに募集を締め切ることとなった。千葉大学は、平成20年度よりサイエンススタジオCHIBAを立ち上げ、中高生を中心に科学の面白さを伝える活動を展開しているので、今回参加できなかった子どもたちにもこのような機会を提供していきたい。

【実施分担者】

杉田 克生	教育学部・教授
下永田 修二	教育学部・准教授
加藤 修	教育学部・教授
野崎 とも子	教育学部・助教

【実施協力者】 12 名

【事務担当者】

吉田 毅郎 学術国際部研究推進課・主任