

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

HT25219

未来の博士を募集します！～医用生体磁性材料の合成と磁石の実験～



開催日：平成25年12月26日(木)

実施機関：新居浜工業高等専門学校
(実施場所) (環境材料工学科棟2階・環境材料実験エリア)

実施代表者：平澤 英之
(所属・職名) (環境材料工学科・助教)

受講生：小学生：6名
中学生：12名

関連URL：http://www.niihama-nct.ac.jp/backnumber/2013/12_26

【実施内容】

・工夫した点

研究成果を分かり易く伝えるため、実際の研究と同様の化学的合成手法で磁性微粒子の合成を行った。さらにその応用について、研究室の見学と実際の装置の稼働状況を見せ、メカニズムの説明を行った。また、ただのものづくりで終わらないよう、今回の体験を通じて初めて知ったこと、その原理と自分の考える応用方法を最後にプレゼンしてもらうこととし、考えながら実習に取り組めるようにした。これにより、参加者たちは自発的にメモを取りながら実習に取り組んでいた。

・当日のスケジュール

9:35～10:15	講義「磁性材料とがん治療技術への応用」
10:15～12:15	Group I, II, III: 実験①「磁性流体の作製」
	Group IV, V, VI: 実験②「磁石を用いた実験」
12:15～13:00	昼食 (昼食後、エネルギーに関する演習実験)
13:00～15:00	Group I, II, III: 実験②「磁石を用いた実験」
	Group IV, V, VI: 実験①「磁性流体の作製」
15:00～15:15	休憩(クッキータイム)
15:15～16:25	プレゼン発表資料作成
16:25～16:45	班ごとに発表
16:45～17:00	修了式(アンケート記入、未来博士号授与)
17:00～	終了・解散

・実施の様子



磁性流体を作製



受講生が手作りしたマイ磁石



プレゼン資料の作製



プレゼン発表

・事務局との協力体制

本校・総務課財務企画係が、委託費の管理と支出報告書の確認を行った。また、総務課総務企画係が、日本学術振興会への連絡調整及び提出書類の確認・修正などと本事業のPRを行った。

・広報活動

総務課総務企画係が、募集案内を新居浜市教育委員会を通じて市内小・中学校へ送付するとともに、募集チラシを本校ウェブサイトに掲載し、公共施設に配架してもらうなどした。また、愛媛新聞のイベント案内欄に2度掲載してもらった。事前に地元記者クラブへの開催の案内を行い、当日は愛媛新聞とケーブルテレビの2社の取材があった。

・安全配慮

実験・実習の安全を確保する面からも、受講生3-4名につき1名以上の教員又は実施協力者を配置した。また、(独)国立高等専門学校機構が加入している保険が、受講生、実施協力者及び実施者に適用された。

・今後の発展性と課題

今回のプログラムにおいて、受講生には『自分で考えるものづくり』を経験して欲しいと考えており、なぜこのような現象が起こるか、この材料の新しい応用方法はないか、受講生は主体的にメモを取りながら実習を行っている様子であった。今後は、より自主性を高め、参加者が自分の考えを実践できるような実験を取り入れるなど、創造力を刺激するようなプログラムを行いたい。しかし、今回のように対象を小・中学生とした場合、受講生のレベルにバラツキがあるため、内容の高度化には参加者のレベルと講義内容・実験等を把握し、対応させてプログラムを組むことが課題である。

【実施分担者】

松英 達也

環境材料工学科・教授

【実施協力者】

 6名

【事務担当者】

藤田 早蓉子

総務課総務企画係・一般職員