

平成27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

HT27282 社会で使われるマイクロカプセルを見て、さわって、作ってみよう



開催日：平成27年8月25日(火)

実施機関：鹿児島大学

(実施場所) (工学部郡元キャンパス)

実施代表者：大角 義浩

(所属・職名) (大学院理工学研究科・技術専門職員)

受講生：小学5・6年生、中学生 16名

関連URL：http://www-tech.eng.kagoshima-u.ac.jp/index.php?H270825_Hirameki

【目的】

本プログラムは、マイクロカプセルはどのように社会で活用されているかを理解するとともに、製作したマイクロカプセルを利用してオイル式万華鏡を製作することで「ものづくり」への関心を高めてもらうことを目的とした。

【工夫した点】

- ・講義「マイクロカプセルの化学」では、この分野の権威である吉田昌弘教授に社会で使われているマイクロカプセルの実例(医薬品、機能性材料、接着剤、蓄熱材料)とその作り方をわかりやすく説明して頂いた。
- ・参加者に大学の教育研究環境を実感してもらうために研究室や施設、分析機器の見学を行った。
- ・実験として染色した人エイクラを作成してもらい、ガラス器の扱い方などの化学器具の扱い方を自然に学べるようにした。ワインレッドの着色には、ナノサイズの金粒子を用いた。
- ・作成した染色した人エイクラをグリセリン溶液に満たした試験管に具材として入れ、動画のような動きのある非常に美しい像が見られるオイル式万華鏡を作成した。
- ・クッキータイムは、学生や職員との懇談を入れ大学の雰囲気を感じるようにした。

【スケジュール】

(当日は、台風のため受付時間を繰り下げるとともに、プログラムの時間を短縮した)

- 10:30～11:00 受付(工学部 工学系講義棟 講義室)
- 11:00～11:10 開講式(挨拶、オリエンテーション、科研費の説明)
- 11:10～10:15 休憩
- 11:15～12:00 講義「マイクロカプセルの化学(講師：吉田昌弘)」
- 12:00～13:00 交流会(昼食会)
- 13:00～13:50 分析機器と研究室の見学会
- 14:00～15:00 実習1「マイクロカプセルの作成とマイクロカプセルを使った実験」
- 14:00～14:20 休憩(クッキータイム)
- 15:20～16:20 実習2「マイクロカプセルを使った万華鏡作り」
- 16:30～16:40 休憩
- 16:40～17:00 修了式(アンケート記入、未来博士号授与)
- 17:00 終了・解散

【事務局の協力体制】

- ・研究科・工学系会計係が委託費の管理と支出報告書を確認した。
- ・研究協力課研究協力係が振興会への連絡調整と、提出書類の確認修正などを行った。
- ・企画評価課広報係が実施者と連携し、大学のホームページおよび路面電車の窓吊り広告に募集案内を掲載し、本事業についてPRを行った。

【広報活動】

- ・鹿児島市教育委員会の後援認定を受け、市内の小・中学校へ案内を送付した。
- ・企画評価課広報係と連携し、大学のホームページおよび大学院理工学研究科技術部のホームページに募集案内を載せた。また、平成27年7月に路面電車の窓吊り広告に募集案内を掲載した。

【安全配慮】

- ・実験時には、注意事項をわかりやすく伝えるとともに、手袋・ゴーグルを着用させた。
- ・実習時の安全確保のため、出前授業などによりものづくり指導のノウハウを持つ技術職員およびTAを配置した。
- ・受講生および実施分担者、実施協力者の全員が短期のレクリエーション保険に加入した。

【今後の発展性、課題】

- ・アンケートの結果、参加の全員がこのプログラムを「とてもおもしろかった」、「おもしろかった」のいずれかであり、実施者全員も「非常に有意義である」、「有意義である」とした。今後とも継続して、このプログラムを実施したいと考えている。
- ・課題としては、小学生に比べ中学生の受講者が予想より少なかったことである。理由として授業が始まる直前の8月末に実施したことが考えられ、次回実施する場合は8月上旬に計画するようにしたい。



図1 講義「マイクロカプセルの化学」



図2 分析機器と研究室の見学



図3 実習1「マイクロカプセルの作成」



図4 クッキータイム（学生との懇談）



図5 「マイクロカプセルを使った万華鏡作り」



図6 修了証（未来博士号）授与

【実施分担者】

吉田 昌弘	学術研究院理工学域工学系 教授
谷口 遥菜	理工学研究科 技術職員
御幡 晶	理工学研究科 技術職員
稲嶺 咲紀	理工学研究科 技術職員
前村 政博	理工学研究科 技術専門員

【実施協力者】 5 名

【事務担当者】

小山 万里子 研究協力課研究協力係・係員