

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

HT28314 プログラム名 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28年8月9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：小中高生 22名

関連URL：<http://tech.eng.kagoshima-u.ac.jp/index.php?H28Hirameki01>

【実施内容】

<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。
- ・実験として染色した人エイクラを作製してもらい、ガラス器具などの化学実験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ることで粒子サイズが異なると物質の色が異なることを伝えるようにした。
- ・参加者に大学の教育研究環境を実感してもらうために施設と分析機器の見学を行った。分析機器は、光学顕微鏡、電子顕微鏡による植物や虫の観察、吸光光度計による金ナノ粒子溶液の測定を行った。施設見学では、本学の地域コトづくりセンターにおいて、旋盤、フライス盤等の工作機械、3Dプリンターの見学をした。
- ・クッキータイムは、受講生と実施協力者の学生や職員との懇談を行い、雰囲気が和むようにした
- ・作製した人エイクラをグリセリン水溶液で満たした試験管に具材として入れ、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製した。

<スケジュール>

- 9:30～10:00 受付(工学部 工学系講義棟 講義室)
- 10:00～10:10 開講式(挨拶、オリエンテーション、科研費の説明)
- 10:10～10:15 休憩
- 10:15～11:00 講義「マイクロカプセルの化学(講師:吉田昌弘)」
- 11:00～12:00 実習 1「マイクロカプセルの作製とマイクロカプセルを使った実験」
- 12:00～13:00 交流会(昼食会)
- 13:00～14:00 分析機器と研究室の見学会
- 14:00～14:20 休憩(クッキータイム)
- 14:20～16:20 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、市内の中学校へ1クラスあたり3枚の案内を送付した。
- ・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。
- ・平成28年7月に路面電車の窓吊り広告に募集案内を掲載した。
- ・新聞による広報活動(広告1回、無料伝言板5回、掲示板1回)を行うことで、受講生を確保することにつながった。

【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は、短期のレクリエーション保険にも加入した。

【今後の発展性、課題】

- ・講演、実験、施設見学、万華鏡づくり、学生や教職員との懇談等の盛りだくさんの内容で、アンケートも受講生には講評であった。ただ、時間の制約から受講生自身が考えたり、議論したりする部分が少なかった。来年は、受講生に考えさせるための仕掛けを検討したい。



図1 講義「マイクロカプセルの化学」

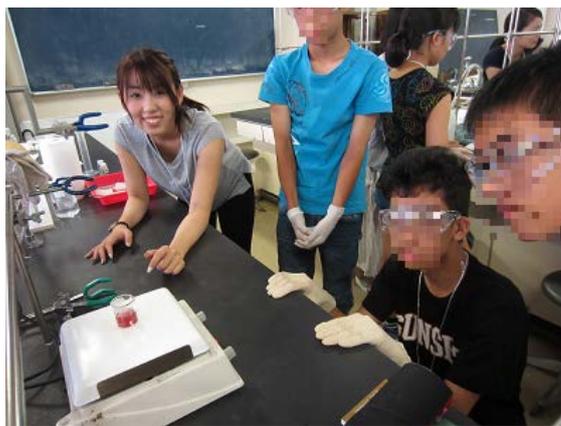


図2 実習1「マイクロカプセルの作製」



図 3 分析機器と研究室見学(顕微鏡)



図 4 分析機器と研究室見学(工作機械)



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
小原 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
奈良 大作	理工学研究科 技術職員

【実施協力者】 6 名

【事務担当者】

吉仲 健一 研究協力課研究協力係・主任