

実施報告書

HT26063

【プログラム名】ものづくり革命！バイオテンプレート技術
～あなたのひらめき 形にしよう！～



7/26の様子

開催日：平成26年7月19日(土)
平成26年7月26日(土)

実施機関：東京工業大学
(実施場所) (すずかけ台キャンパス)

実施代表者：彌田 智一
(所属・職名) (フロンティア研究機構・教授)

受講生：高校生24名

関連 URL：

【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

- ①研究成果を高校生にわかりやすく伝えるために、実際の実験に取り掛かる前に講義を行った。
- ②講義はパワーポイントを用いて行い、直観的理解が容易なように図を多用した。
- ③内容をまとめたテキストを作成し、理解度を深めるためにラボノートを作成・配付し、受講生が自由に書き込めるようにし、自宅でも復習できるようにした。
- ④実験の合間に、その都度裏付けとなる理論を説明・確認することで、理解度を深めることができた。
- ⑤実験は、受講生が主体的に直接的に作業に取り組めるよう、安全面に配慮しながら、スタッフが後方から指導・サポートする形で進めた。
- ⑥プログラムは、3つの種類の異なる実験・実習を取り入れることにより、集中力を持続させる工夫をした。
- ⑦実験前に各グループで自己紹介を行い、活動しやすい雰囲気づくりを促した。
- ⑧参加の記念として、めっき実験前後の光学顕微鏡写真および集合写真を台紙に印刷し、修了式にて一人一人に手渡した。

■当日のスケジュール(両日とも)

- 12:30-13:00 受付・開場
13:00-13:10 開会式(あいさつ、科研費の説明)
事務連絡(配付物の確認、自己紹介、集合写真撮影)
13:10-13:35 講義「バイオテンプレート技術：らせん藻から電波吸収材料の開発」および実験説明
実験の注意事項説明
13:35-13:55 実験・実習①「身近な植物維管束のらせん紋とらせん形状藻類スピルリナの光学顕微鏡観察」
13:55-14:55 実験・実習②「スピルリナの無電解めっきによる金属マイクロコイルの作製」
14:55-15:50 研究室・実験室見学(SEM・TEM・テラヘルツ・ミニスコープなどの装置紹介/体験)
小休憩
15:50-16:30 実験・実習③「テラヘルツ帯電波吸収測定・コヒーラ実験」および実験のまとめ
16:30-16:35 修了式(未来博士号授与、顕微鏡写真・集合写真・めっきしたスピルリナ贈呈)
16:35-17:00 クッキータイム、大学院生との交流・懇談、アンケート記入
17:00-17:30 スマートフォン顕微鏡紹介/体験
17:30 解散

今回は、日本学術振興会 化学専門調査班専門研究員中村聡先生、および同会研究事業部 蒲生実主任のご臨席があり、開会式中村聡先生から日本の優れた研究や技術は科研費によって支えられていることなどを説明していただいた。

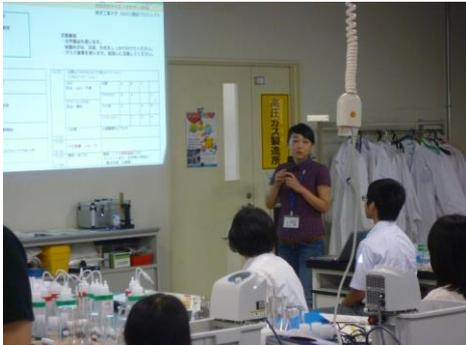
■実施の様子



彌田教授あいさつ



中村聡先生による科研費の説明



鎌田特任准教授による講義



実験・実習①光学顕微鏡観察



実験・実習②めっき実験 -1



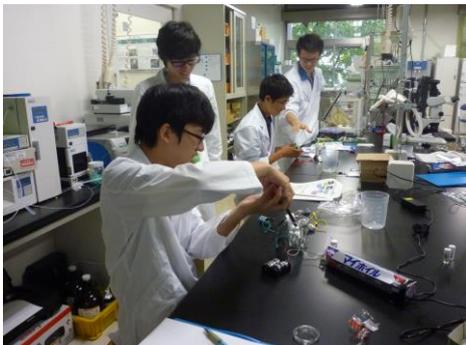
実験・実習②めっき実験 -2



装置見学(平島技術員によるSEMの説明)



装置見学(ミニスコープ体験)



実験・実習③コヒーラ実験



修了式(未来博士号授与)



クッキータイム/アンケート記入



スマートフォン顕微鏡の紹介

■事務局との協力体制

事務局(研究推進部研究企画課)と緊密に連絡を取って事業を推進した。当日は、事務局より2名参加いただき、配付物の袋詰作業、受付業務、写真撮影等を分担していただいた。

■広報活動

- ①近郊の高等学校を中心にポスター等を郵送した。また、大学ホームページの広報欄に開催案内を掲載した。
- ②研究室(プロジェクト)のホームページにも案内を掲載し、JSTサイエンスポータルホームページ「イベント情報」にも依頼掲載した。
- ③神奈川県科学振興課ホームページ(かながわサイエンスサマー)に掲載を依頼した。また同課が毎年夏休み前に発行する科学教室案内パンフレットに掲載を依頼し、神奈川県内の高等学校に配付していただいた。

■安全配慮

- ①参加者・実施者分の傷害保険に加入し、不慮のけがや傷害に対応できる体制を整えた。
- ②実験中は、白衣・安全メガネ・手袋・足の甲を覆うスニーカーを装着し、事前に注意喚起を徹底した。
- ③実験は、1グループ受講生4名に対し、スタッフ2名以上配置して安全指導のもと行った。またそれ以外にフリーの担当者を複数配置し、全体に目が行き届くようにした。
- ④事前に実施担当でリスクアセスメントを行った。
- ⑤暑さ対策のため、休憩時に飲み物を支給した。
- ⑥応急処置用に、救急医薬品を常備した。
- ⑦受講生が迷うことのないよう、駅から会場までの案内板を複数箇所設置した。

■今後の発展性、課題

- ①実施日のうち、7/19については募集定員を下回った。近郊の高校に事情を聞くと、7/19は夏休みに入る前後で、学校行事や補習等が入っており参加できないケースが多い、とのことだったので、今後開催日を設定する際は事前に年間予定等を確認する必要があると思われる。その分7/26については、定員12名のところ増員し16名とした。
- ②また参加者のアンケート結果より、土曜日よりも日曜日の方が参加しやすいという声が多かったので、今後開催日を設定するうえで考慮したい。

【実施分担者】

鎌田 香織	フロンティア研究機構・研究員(特任准教授)
朴 貞子	フロンティア研究機構・研究員
平島 小百合	フロンティア研究機構・技術員
山口 章久	フロンティア研究機構・研究員(特任助教)
日比 裕理	資源化学研究所・研究員
山田 敏寛	フロンティア研究機構・技術員
秋本 由佳	フロンティア研究機構・技術員
瀬東 真理	フロンティア研究機構・研究推進員

【実施協力者】 19 名

【事務担当者】

野村 綾子 ・ 池谷 知昭 研究推進部研究企画課・事務職員