

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

HT25211 見えない世界を五感で体験！～実験と工作で学ぶセンサーのしくみ～



開催日：平成25年8月9日(金)
実施機関：山口大学
(実施場所)：(工学部)
実施代表者：岡田 秀希
(所属・職名)：(工学部・技術専門職員)
受講生：小学5・6年生 20名
関連 URL： <http://ww5.tiki.ne.jp/~peach>

【実施内容】

① 受講生に分かりやすく研究成果を伝え、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

人間の感覚を再確認するためのゲームの時間や、様々な感覚代行の機器を実際に触って確かめる時間を多めにとるなど、「体験」を重視したメニューとなっている。導入部分では、盲人卓球をテーマとしたアイスブレイクの時間を設けた。さらに、施設見学(電子顕微鏡体験)の時間を拡大し、大学の特色を生かした体験を充実させた。

② スケジュール

9:30～10:00 受付
10:00～10:15 開講式(あいさつ、オリエンテーション、科研費の説明)
10:15～10:30 アイスブレイク「盲人卓球 ～目かくして卓球に挑戦～」
10:30～11:00 レクチャー「人間の五感のはたらき」ファシリテーター 岡田 秀希
11:00～12:00 授業と体験「視覚障害者の生活をささえる技術」同上
12:00～13:00 昼食 & おもしろ科学実験
13:00～14:30 授業と工作「立体視や錯視を体験しよう！」講師 瀬島 吉裕
14:30～14:45 クッキータイム ～点字であそぼう～

③ 実施の様子

- ・開講式 スタッフの紹介、体験上の注意、「科研費」の説明がありました。
- ・アイスブレイク 転がると音の出る玉を使った卓球に挑戦し、聴覚のしくみとその大切さを再確認しました。
- ・レクチャー はじめに人間の「五感」と脳のはたらきについて解説がありました。眼球の構造と物が見えるしくみを学んだあと、昆虫が見ている世界を複眼メガネで体験しました。
- ・授業と体験 視覚障害者の生活について、健常な人は気付かない様々な苦労話が紹介されました。次に、「科研費」を使って開発された視覚障害者を支援するいくつかの機器を体験しました。触覚だけを使って硬貨の種類をあてるゲームにも挑戦しました。
- ・昼食 先生や大学生と学校の話などをしながら交流しました。
- ・おもしろ科学実験 超伝導の実験を体験しました。超伝導による人間浮上にも挑戦しました。
- ・授業と工作 物が立体的に見える仕組みと、脳を惑わす錯視のしくみについて解説がありました。次に、錯視を体感できる工作などに取り組みました。
- ・クッキータイム 交流の合間に点字ラベル作りをしました。
- ・電子顕微鏡体験 電子顕微鏡を操作して、昆虫や植物の肉眼では見えないミクロの世界を観察しました。
- ・閉講式 今日一日のまとめのあと、一人ずつに修了証書が授与されました。



(a) 白杖歩行体験



(b) 錯視の工作



(c) 全体写真

④ 事務局との協力体制

研究推進課が委託費の管理や大学ホームページへの掲載に関する関係部署との連絡調整を行った。また、業務委託契約、業務実施に係る各種報告書の提出等、学術振興会との連絡調整を行った。

⑤ 広報活動

県内各地で実施した出前科学教室の機会を利用し、参加児童や保護者に対してチラシを使った事業の広報とイベントへの参加勧誘を行った。なお、今回も実施場所(宇部市)以外からの参加者の確保に力を入れた結果、全体の8割が県外を含む市外からの参加となった。

⑥ 安全配慮

すべての参加者について、1日間の傷害保険に加入した。
オリエンテーションの際に、プログラム全体に渡る安全上の注意点について説明した。

⑦ 今後の発展性、課題

研究内容に直接関連する部分は残しつつ、工作などバリエーションを増やす余地のある部分については新しい素材と創意工夫によりマンネリ感が生じないようにする。過去の経験とノウハウの蓄積を活かしたさらなる内容の見直しにより、プログラム全体の質の向上と地域における知名度の向上に取り組む。また、研究アウトリーチのモデルとしての確立を目指す。

【実施分担者】

瀬島 吉裕 大学院理工学研究科・助教

【実施協力者】 4 名

【事務担当者】

片山 恵子 学術研究部研究推進課・研究助成係長