

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

HT27213 ディスプレイの元になるLEDを自分で作ってみよう



開催日: 2015年8月6日(木)

実施機関: 同志社大学

(実施場所) (京田辺キャンパス有徳館西館)

実施代表者: 大谷 直毅

(所属・職名) (理工学部・教授)

受講生: 中学生12名、高校生6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

中学生が多かったので、研究成果の紹介にはできるだけ平易な言葉を用いて説明した。

実験は三人一組で実施し、とにかく常に手を動かすように配慮した。

しかし、実際には待ち時間も発生し、実験後半には集中力が切れて来た生徒もあった。

途中で質問コーナーなどあればよかったかもしれない。

15時からの講義においては、昨年度のノーベル賞となった青色LEDの話も交えて、発光素子や太陽電池などが今後も重要な研究テーマになることを、中学生にも理解できるレベルで説明した。

■当日のスケジュール

- | | |
|-------------|--------------------------------|
| 9:00～9:30 | 受付(京田辺キャンパス正門前集合) |
| 9:30～10:00 | 開校式、オリエンテーション、実験内容の紹介、科研費の説明など |
| 10:00～11:00 | 有機ELの作製(1) |
| 11:00～11:15 | 休憩 |
| 11:15～12:30 | 有機ELの作製(2) |
| 12:30～13:30 | 昼食 |
| 13:30～15:00 | 有機ELの作製と評価実験 |
| 15:00～15:15 | 休憩(クッキータイム) |
| 15:15～15:45 | 講義(これから必要となる科学技術 ～主に光について～) |
| 15:45～16:30 | 成果発表 |
| 16:30～17:00 | 閉校式(未来博士号授与、アンケート記入) |
| 17:00 | 終了・解散 |

■実施の様子（図・写真を用いて記入ください）



左上および左下：電子天秤による薬品の計量

右上：スピンドーターによる蛍光物質を含む有機薄膜の成膜

■事務局との協力体制

- ・委託費の管理は研究支援課長が予算管理責任者として執行管理を監督し、同課員が実際の管理業務を行った。
- ・日本学術振興会への連絡調整及び提出書類の確認等は研究支援課が行った。
- ・実施には研究支援課が中心となり、広報課、および実施代表者の所属学部事務室と連携して行った。

■広報体制

- ・学内の高等学校および中学校、近畿圏（2府4県）の高等学校へ案内状を送付し、本プログラムをPRした。
- ・大学のHPに募集案内を掲載した。
- ・遠方は広島からの参加者もあったので、広報の効果は十分であった。

■安全配慮

有機溶剤を使用するので局所排気の使用には繰り返し注意した。実施代表者に加えて実験協力者（学生三名）も配置し、会場全体に目が届くよう配慮をした。また、当日は受講生および実施者を対象にレクリエーション保険に加入し、不慮の事故等に備えた。

実験は三人一組で行い、実施代表者と協力者の目が届くよう対応した。また、難聴の生徒が2名いたので、実験協力者1名と同じ班として共に実験を行った。

■今後の発展性、課題

昨年度は本来の研究テーマとは異なる太陽電池の作製だったが、今年度は本来の研究テーマである発光素子の実験を行った。実験が予定より少し早く終わったので、実験データの取得とその解析まで行っても良かったかもしれない。中学生には難しいが、高校生であれば可能であろう。

ひらめきときめきプログラムは二年続けて担当させていただいたが、以下の点について調整の難しさを感じた。

- ・ 生徒の人数配分：できるだけ多くの生徒に興味をもってもらいたいので、20人程の参加者を受け入れたが、3人一組では一人の生徒が全てを体験できないし、待ち時間も多くなる。
- ・ 中学生と高校生の問題意識の差：申し込み時点で高校生であればかなり具体的な質問をしてくる。逆に中学生は全般に大人しく無口に進めるので、理解がどの程度なのか把握ができない。コミュニケーションの取り方を検討したい。
- ・ 実験結果の意味について：実験データの解析まで踏み込みたい。「成果発表」の時間帯に実験結果についての簡単なプレゼンをやってもらってもいいと思う。とくに高校生であれば実験データの解析もやってもらいたい。

【実施分担者】

なし

【実施協力者】 3 名

【事務担当者】

中井美里 研究開発推進機構研究支援課 係員