

サイエンス・カフェ for 市高について（終了報告）

チャプター名	徳島大学スチューデントチャプター
開催日時	2025 年 7 月 30 日 9:00～12:00
場所	徳島大学常三島キャンパス電気電子棟
参加者	30 名（内応用物理会員 14 名）

開催目的

サイエンス・カフェ開催は徳島大学で行われている光および半導体の研究について実験を通して興味をもってもらうことを目的としている。

開催内容

サイエンス・カフェでは実験をするということに対してハードルを感じている高校生に対して大学院生がサポートすることで半導体プロセスを体験してもらった。今回のサイエンス・カフェでは白色光の特徴を問う実験、材料を通して電気を変換する実験、普段研究で利用しているような実践的な装置を用いた LED のプロセス体験を実施した。

開催結果

白色光の特徴を問う実験では普段意識しないところにも研究につながる要素が含まれていることを感じてもらい、学術的なところから日常的なところへのつながりがあることが掴めるように意識した。また、回折格子に白色光を当てた際、回折現象により光が複数に分かれることにも非常に驚いていた。

材料を通して電気を変換する実験では徳島大学で作製した GaP および GaAs をベースとした LED での発光実験を行った。特に LED の特性を知る上で重要となる材料の色と発光する色との関係について考えてもらうためになぜ材料ごとに異なる色を持つのかを考えてもらった上で発光実験を行った。

LED のプロセス体験ではリソグラフィーによるパターン形成から電気特性を評価するためのボンディングまでを体験してもらった。リソグラフィーによるパターン形成ではレジスト塗布、露光、現像まで行った。また、サイズの異なる複数のパターンを作製してなぜ細かいパターンの作製が難しいかを露光に使われている紫外線の波長と最小パターンサイズとの関係を基に考えてもらった。真空蒸着装置では基本的な手法である抵抗加熱蒸着を体験してもらい、電極形成で重要な点などを考えてもらった。ボンディング装置の体験ではステムへのチップとワイヤーの接続を体験してもらった。ワイヤーボンディングは難しく、大多数の高校生がワイヤーの接続に苦労しており、半導体プロセスの新鮮さに加えて装置の扱いの難しさについても理解してもらえたと感じている。

以上を通してサイエンス・カフェの目的である「光および半導体の研究について興味を持ってもらうこと」が達成できたと考えている。

