

日時：平成 27 年 2 月 1 日

場所：千葉大学教育学部 1 号館 1201 室 (Web 講義のため、Web 会議システム使用)

講師：飯塚正明

プログラム：“青色 LED について”

【講座の流れ】

①受付

②LED に関する講義

1. 発光する電気部品 (発光の違い)
2. 半導体
3. 周期表と半導体材料
4. エネルギー準位
5. 電子のエネルギーとエネルギーバンド
6. バンドギャップ
7. エネルギーと振動数と光の波長
8. ダイオードの発光
9. LED の構造
10. 青色 LED の構造
11. LED 電球

③質疑応答

④まとめ

【講座内容】

2014 年に青色 LED の研究開発で、我が国に研究者がノーベル賞を受賞したところである。今日では、青色 LED の開発によって、様々な発光する電気部品が LED に置き換わっている。LED は、信号機、自動車のライト、液晶ディスプレイのバックライトなどに用いられている。特に、消費電力を低くできる照明器具としての LED の発達は著しい。講義では、発光部品の話と LED の発光原理について話を行った。また、LED の発光原理を解説するために、半導体の種類、バンド理論、バンドギャップ、ダイオードの構造と、発光ダイオードの発光原理について話をおこなった。次に、青色 LED を開発する上で重要な開発のポイントの話と青色 LED の構造の講義を行った。最後に、白色 LED の動作原理と、発光スペクトルを白色電球と比較し、消費電力の比較を行いまとめとした。