

B1階

(中高生向け)



光デバイスを使って通信をしてみよう

応用物理学メジャー 展示・体験実験教室

システム工学部 B 棟 1 階ラウンジ 13:30～

発光ダイオードってなに？ 半導体レーザーってなに？ 通信ってどうやるの？

光通信のしくみについて学ぼう！

光ファイバと半導体レーザーを用いた通信はすっかり一般的なものになり、さまざまな照明が発光ダイオードに置きかわりつつあります。でも、いろいろな疑問はありませんか？例えば…

- ・ 発光ダイオードってどんな形をしているの？
- ・ 半導体レーザーってどんな光を出しているの？
- ・ 2つの光を混ぜて2倍の通信はできないの？
- ・ 発光ダイオードと半導体レーザーって何が違うの？



といった事柄です。よく勉強している人は、「レーザーはコヒーレント光を出す」などという言葉を知っているかもしれませんが、それが通信の何と結びついているのでしょうか？本で読むだけでなく、実際に使って試してみてください。

実験テーマをいくつか用意してお待ちしています。どの実験を選んでもらっても構いません。セットの都合上、1グループずつ実施します。

1. 光デバイスを実際にさわってみよう！ (15分程度, 中高生むけ)
2. 電気信号を光信号に置きかえて電子オルゴールを鳴らしてみよう！ (15分程度, 中高生むけ)
3. 発光ダイオードと半導体レーザーの違いを実験で確かめよう！ (30分程度, 高校生向け)
4. 二種類の光で光通信をしてみよう！ (30分程度, 高校生向け)
5. 光でCDやDVDの溝の間隔の測定をしてみよう！ (15分程度, 高校生向け)