

☆実験の一部をご紹介☆

第5回 8月19日(土) 「音を光で伝えよう」

日本物理学会 2017年度 自然の不思議—物理教室

講師：奥野 剛史 先生 (国立大学法人 電気通信大学)

半導体の性質について学んだあと、半導体を使った光情報発信器と光情報検出器の工作をしました。



メロディーICが鳴らす音楽の信号で発光ダイオード(LED)を光らせる「光情報発信器」。(左)
その光をソーラーセル(太陽電池)でとらえ、音楽の信号にもどしてスピーカーを鳴らす「光情報検出器」。(右)

音の情報を「光情報発信器」にのせる

左から 3 2 1

赤(プラス)はIC足2に
黒(0V)はIC足3に

足長 足短

2 1

3V

3

電池をつなぐ

曲の情報がLEDによって
いるはず

音の周波数でLEDが点滅

「光検出器」をつくる

太陽電池とスピーカーをつなぐ

ブレッドボードの上で、少しずつ確かめながら工作を進めます。
音楽の信号で光るLEDに、ソーラーセルをかざして、スピーカーから音楽が聞こえることを確かめました。

