

4. 電子ホタル-無線電力受信装置

韓国・キョンイル高等学校 ユン・ラヒョン

1. 子どもたちへのメッセージ

私たちはスマートフォンやスマートウォッチなどを充電するとき、無線充電器を使います。電線がつながっていないのにどうして充電ができるのでしょうか。このプログラムではその原理を学習し、その原理を利用した簡単な無線電力受信装置を作ってみましょう。その装置で、電力をもらって光るホタルを作りましょう。

2. よういするもの

エナメル線、LED、サンドペーパー、スマートフォンの無線充電器

3. やりかた

1. 用意されているエナメル線を、マーカーペンやスティックのりなどに 10 回巻きま
す（直径約 4 cm）。
2. エナメル線の両端をサンドペーパーで 1cm ほど磨き、塗料をはがします。
3. はがした部分を LED につなぎます（図 1）。
4. できあがった無線電力装置を、ホタルが描かれた紙の裏にセロハンテープで貼ります（図 2）。
5. ホタルの代わりに自分が好きな絵を描いてもいいです。
6. 完成した電子ホタルを、スマートフォンの無線充電器の上に置いておけば、電子ホ
タルが光ります（図 3）。



図 1



図 2



図 3

4. わかること

磁場の変化で電流が流れる電磁誘導を学習し、電線でつながっていないなくても電力を送ったり受け取ったりできるということを学びます。

5. 気をつけよう

サンドペーパーを使うとき傷つけないように気をつけましょう。

6. 参考になる資料

高校の物理の教科書