

27. 簡単に作れる DIY 無線電カトランシーバー

韓国・Howlab Science Club イ・ジュング

1. 子どもたちへのメッセージ

コイルとトランジスタを利用して無線で電力を送信するデバイスを作る実験です。

2. よういするもの

回路図、エナメル線、トランジスタ (2N3904 または 2N2222)、抵抗 (1K Ω)、LED、モレックスホルダー、モレックスケーブル、電池、電池ホルダー

3. やりかた

- (1) 材料をテーブルの上に準備します。
- (2) エナメル線を円筒に 20 回巻いて受信コイルを作ります。
- (3) 受信コイルに LED を接続します (図 1)。
- (4) エナメル線を円筒に 30 回巻き、送信コイルを作ります(図 2)。
- (5) モレックスホルダーにトランジスタと抵抗を挿入してトランスミッタを作成します (図 3)。
- (6) 送信コイルに送信機を接続します (図 4)。
- (7) 送信機に乾電池を接続して受信コイルを近づけます。
- (8) 受信コイルに電力が送られて LED が輝くことを確認します (図 5)。



図 1



図 2

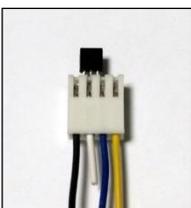


図 3



図 4



図 5

4. わかること

コイルの電磁誘導現象を LED で確認できます。

携帯電話の無線充電方式を理解することができます。

5. 気をつけよう

エナメル線で手を刺さないように注意しましょう。

6. 参考になる資料

この工作は電磁誘導現象を利用したものです。詳細については、中学校科学、高校物理教科書を参照してください。