

導通チェッカー

1 準備

発光ダイオード 1 個、100 Ω 抵抗 1 本、みの虫クリップ付き導線 2 本、プラスチックのコップ 1 個、1.5V 乾電池 2 本

2 製作

(1) 【図 1】のように発光ダイオードの 1 本の足を半分ほど切り、それに100 Ω の抵抗をハンダ付けする。両方の足が同じ長さになるように、抵抗の足を切り、赤黒のビニールテープで覆う(【図 2】)。



【図 1】ハンダ付け



【図 2】完成品

(2) 【図 3】のように、みの虫クリップ付き導線を半分に切り、みの虫クリップ部分をコップにホットボンドで固定する。

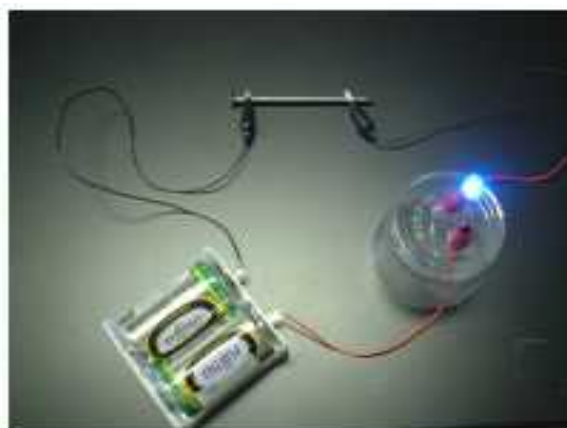
(3) (2)で作ったものに乾電池をつなげば完成である(【図 4】)。

3 実験

【図 4】の黒のみの虫クリップに、いろいろなものを接続し、電気を通すか確かめる。



【図 3】LED 固定用



【図 4】全体図

4 電流の流れる向きを調べる実験

導通チェッカー 1 を用いて、電流の向きを確かめることができる(小学校 4 年生 2 電気のはたらき)。

最初に、【図 2】の発光ダイオードの足の色に注目させ、発光ダイオードは赤い方の足から黒い方の足に電流が流れるときだけ点灯し、その逆の流れのときは点灯しないことを確認する。次に、【図 4】のように、点灯した状態で発光ダイオードを取り外し、赤黒の足を逆にクリップで挟み点灯するか確かめる。この実験により、乾電池の + 極から発光ダイオードを通して、- 極に電気が流れることを確認することができる。