

電気の道をつなげ！ — テスターマンと実験 —

株式会社ナリカ（東京都）



団体
出展

どんな実験なの？

電気が通る道を導通チェッカーを使って身の回りのものが電気を通すか調べたり、えんぴつで描いた線に電気を流したりします。目に見えない電気が通るしくみを、音や光、プロペラの動きで直感的に確かめてみましょう。

●実験のしかたとコツ

【用意するもの】

導通テスターマン（音や光で通電を確認できるもの）
1台、直流電源装置1台、手回し発電機1台、電圧計付きコンデンサ1個、保護回路付きLED1個、えんぴつ（10B）1本、厚紙1枚

【実験のしかた】

I 回路（電気の通る道）の基本を確かめる

(1)導通テスターマンの2つの端子を直接接触させます。

(2)音や光、プロペラが動くことを確認します。

※一周つながる道（回路）ができると、電気が流れることがわかります。

(3)身近なもの（1円玉、はさみ、スプーン、折り紙など）に端子をあてて、電気が通るか調べます。（図1）



II えんぴつで回路を作る

(1)厚紙にえんぴつで導線を描きます。

(2)直流電源装置の電圧を3.0Vに設定し、導線の端にクリップをあて、LEDの明るさを確認します。

(3)クリップを当てる位置を徐々に変えていき、LEDの明るさの変化を確認します。

※えんぴつの芯に含まれる黒鉛（こくえん）は電気を通す性質があります。線が薄いと電気が通りにくいので、何度も重ねて濃く塗るのがコツです。

III 自分で電気を作ったためる

(1)手回し発電機のハンドルを回して、コンデンサに電気をためます。

(2)えんぴつの道に電気を流してLEDを光らせます。

●気をつけよう

- 手回し発電機を速く回しすぎると、高い電圧が発生して機器が故障する原因になります。電圧計の目盛りを確認しながら、回してください。
- 実験が終わったら、電源装置のスイッチを必ず切り、端子同士がふれないように片付けてください。

●もっとくわしく知るために

◆参考情報

理科 .com わくわく実験ものづくり「鉛筆で作る電気の通り道!つなぎ方でどう変わる?」

URL : https://www.rika.com/experiment/digi-maru_pencil