

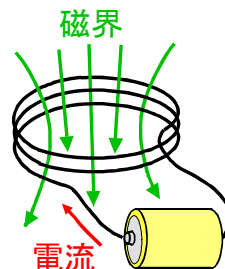
へんしん でんじりよく くるっと変身！電磁力

- コイルに流れる電流のはたらきを知ろう -

にいがたこうかだいがく さとう えいち
新潟工科大学 佐藤 栄一

1. ねらい

電線を巻いたコイルに電池をつなぐと磁界が発生し、
電磁石になります。この電磁石を使って昆虫を動かす
おもちゃを作り、コイルに流れる電流のはたらき
について学びます。



2. 用意するもの

材料：紙コップ、電線3m、単1アルカリ電池、

ピップエレキバン、セロハンテープ、アルミテープ、虫の型紙

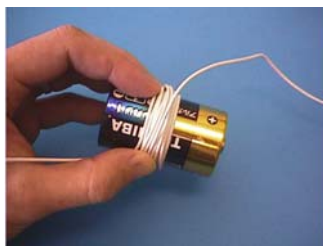
道具：はさみ、ニッパ、テスター

3. つくりかた

①紙コップの底（土台）と縁（電池ホルダー用）をはさみで切り分けます。

②電線の両端を15cmほど残し、電池に巻きつけます。次に巻いたコイルを取り外し、
紙コップの底にセロハンテープでとめます。電線の先は被覆をはぎ、電池ホルダーと
して使う紙コップの縁にアルミテープで巻いてとめます。

③ピップエレキバンを両面テープで包み、昆虫のイラストを貼り付けます。



4. わかること

電池の向きを替えてつなぐと、発生する磁界の向きが変わるため昆虫が反転します。
また、コイルの巻き数を増やすと、より強い磁界が発生するため、昆虫の動きが活発
になります。

5. 参考

佐藤研究室のホームページ、 <http://www.esato.jp/kagaku/kuruto.htm>