

電池と磁石で挑戦！

1-4

小さな大車輪

対象学年：小学1年以上(※保護者同伴の場合幼児可)

1. ねらい

電流と磁界が交差することによって力が発生します。これはモーターなどに利用されている原理です。

また、電線に電気を流すと熱が発生します。これはヒーターなどに利用されています。電池と磁石、電線を使って、力と熱を体験してみましょう。

2. 用意するもの

乾電池、磁石、電線、粘着テープ

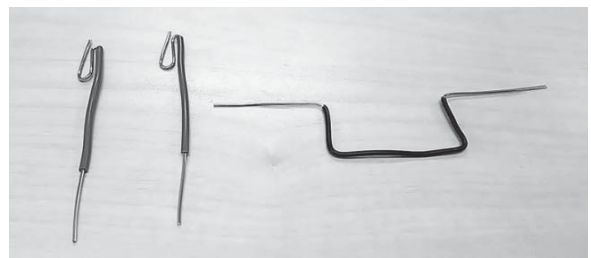


図1 使用する電線

3. やりかた

電線を図1のように曲げます。

支柱となる電線を、乾電池の両端にテープで留めます。

電池に磁石を設置し、回転子となる電線を橋渡しするように乗せると、回転します。

4. わかること

電流と磁界と力の方向は図2のように左手で簡単に表すことができます。これをフレミングの左手の法則といいます。

また、電線などの導体に電気を流して発生する熱のことをジュール熱といいます。

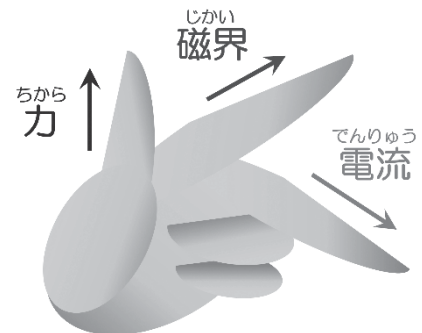


図2 フレミングの左手の法則

5. 注意事項

火傷しないように、熱いと感じたらすぐに手を放しましょう。

電池を使わないとき、捨てるときは、端にテープを貼るなどして絶縁しておきましょう。

電線の先で手や目を突かないように気を付けましょう。