

5. 一度見たらクセになる磁石

奈良学園登美ヶ丘中学校・高等学校 科学部

1. 子どもたちへのメッセージ

磁石の不思議な性質を知り、日常生活でどのように利用されているかをお伝えします。

2. よういするもの

【クリップモーター】エナメル線、ネオジム磁石、紙やすり、乾電池、ガムテープ、ゼムクリップ

【反磁性】ミニトマト、ペットボトル、ストロー、まち針

3. やりかた

【クリップモーター】

- ① 2つのゼムクリップの片方の端をのぼして表面をけずり、乾電池の両端にガムテープでつけます。
- ② エナメル線を両端5cmほど残して、乾電池に5回ほど巻いてコイルを作ります。
- ③ 両端を数回コイルに巻きつけ、ほどけないようにして、コイルの中心がエナメル線の一直線上になるよう調整します。
- ④ エナメル線の片端の被膜をすべて紙やすりではがし、もう片端は3分の2だけ被膜をはがします。
- ⑤ ゼムクリップとネオジム磁石が垂直になるように、乾電池の側面にネオジム磁石をつけます。
- ⑥ コイルをゼムクリップに乗せて指ではじきます。

【反磁性】

- ① ペットボトルにまち針をつけ、ストローを固定します。
- ② ストローに切れ目をいれ、そこにミニトマトのヘタをはさみます。
- ③ ミニトマトにネオジム磁石を近づけます

4. わかること

磁力と電流で力が生まれることがわかります。

トマトが磁石に反発することがわかります。

5. 気をつけよう

- ・ネオジム磁石は強力なので指などをはさまないように注意しましょう。
- ・クリップモーターは電気がショートしたり、熱くなったりする可能性があるので、保護者の方と一緒に実験しましょう。

6. 問い合わせ先 奈良学園登美ヶ丘中学校・高等学校 岡本憲治

TEL : 0742-93-5111 メール : okaken@naragakuen.jp

7. 参考になる資料 NGK (日本ガイシ) サイエンスサイト

【モーターの原理】モーターの赤ちゃん誕生 <https://site.ngk.co.jp/lab/no188/>

【反磁性体】トマトは磁石がキライ? <https://site.ngk.co.jp/lab/no171/>