

9. 電流と磁石の世界～リニアモーター～

清教学園中学校理科部

1. 子どもたちへのメッセージ

さまざまな用途に活用されているリニアモーター。近年ではリニアモーターカーが話題となっています。その原理は一体何なのか？実験を通して原理を学び、理科をもっと好きになろう！

2. よういするもの

単一電池、リード線、アルミテープ、フェライト磁石、ストロー、両面テープ、プラ板

3. やりかた

- 1、プラ板を約 4cm に切る
- 2、アルミテープをプラ板の長さに揃えて切り、1cm を表、残りを裏に折り返して貼る。
- 3、両面テープを裏の面の中心に貼る。
- 4、3 の上にフェライト磁石を間をあげずに、上面が全て同じ極になるようにする。
- 5、適度な長さにしたストローにアルミホイルを巻き付ける
- 6、電池を直列につなぎ、リード線を 2 で貼ったアルミテープにつなげる。
- 7、表側の両側のアルミテープにくっつくようにストローを置いて反応を確かめる。
電流を大きくしたり、磁石を増やして磁力を強くしたりしたら、どうなるのかな？



4. わかること

磁界の中にある導体に電流を流すと、電流が磁界から力を受ける。その、力の向き、磁界の向き、電流の向きはフレミング左手の法則によって表現できる。

電流を大きくする、磁力を強くすると、電流が磁界から受ける力は大きくなる。

5. 気をつけよう

電流が流れている間は装置に触れないようにし、実験が終わったら電源は切ろう。

6. 問い合わせ先

清教学園中学校理科部顧問 池宮広信 ikemiya@seikyo.ed.jp

7. 参考になる資料

NGK サイエンスサイト 『走れ！リニアモーターカー』

<https://site.ngk.co.jp/lab/no201/>