

テーマ

電池の数を変えてクリップの数をくらべよう!

概要

コイルに電流を流したときにはたらく磁界と、電磁石の性質について調べます。

準備物

エナメル線、ストロー、ゼムクリップ、釘、竹串、みの虫クリップ導線、
まめ電球（ソケット付）、乾電池（単1）、乾電池（単3）、
電池ボックス（単3電池1個用）、紙やすり、はさみ、セロハンテープ、
ものさし、単3電池2個用BOX（コード付）

注意

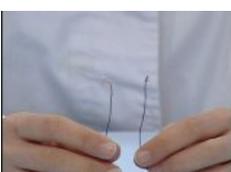
切り傷注意（刃物・ガラス）、感電注意（感電、ショートなど）

実験手順

- 

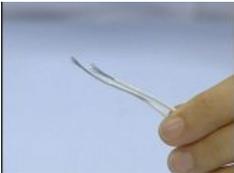
9cmに切ったストローの両端にセロハンテープを巻いて段差をつくり、テープの余分な部分は切っておきます。
- 

ストローにエナメル線を100回巻き、巻き始めと巻き終わりは20cmずつのばしてセロハンテープで固定しておきます。
- 

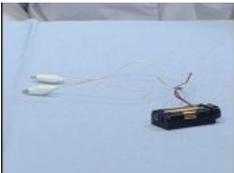
エナメル線の両端を紙やすりで磨き、エナメルをはがします。
- 

エナメル線の両端を竹串に3回巻き、バネ状にします。
- 

コイルに乾電池と豆電球をつなぎ、電流が流れることを確認します。

6  みの虫クリップを真ん中で切り、切った部分の導線をむき出しにします。

7  乾電池を電池ボックスに入れ、1個用電池ボックスの導線にみの虫クリップの導線をつなぎます。

8  2本の乾電池を2個用電池ボックスに入れ、みの虫クリップを真ん中で切ったものをもうひとつつくり、つなぎます。

9  コイルを100回巻いたストローの中に釘をさしこみ、1個用電池ボックスのみの虫クリップにつなぎます。

10  釘をさしこんだコイルをゼムクリップに近づけ、ようすを観察します。

11  みの虫クリップの片方はずし、釘をさしこんだコイルのようすを観察します。

12  コイルを100回巻いたストローの中に釘をさしこみ、2個用電池ボックスのみの虫クリップにつなぎます。

13  釘をさしこんだコイルをクリップに近付け、ようすを観察します。

14  みの虫クリップの片方はずし、釘をさしこんだコイルのようすを観察します。

参考文献

左巻健男著 「新しい科学の教科書Ⅱ」 文一総合出版

製作・著作

株式会社ワオ・コーポレーション

監修

滝川洋二（NPO法人ガリレオ工房理事長）

リリース年

2011年