

単極モーターの材料について

1 はじめに

2020年10月から2022年2月にかけて単極モーターの授業を3回実施しました。その中で、単極モーターの材料について気づいたことをまとめました。

2 結論

- 『ショート回路のため「熱い」と叫ぶ』ことを防ぎつつ、銅線の回転が速く回るようにするため
単三マンガン乾電池と0.55mm銅線を使用する
- 金属コーティングされたネオジム磁石は割れやすいことから、予備が必要である。

3 実践記録

(1) 2020年10月31日 くめっ子フェスタ

単三アルカリ乾電池と0.55mm銅線を使用

ネオジム磁石 ダイソーで4個100円

単極モーターはショート回路である。小さな火花が飛ぶのであろうか、児童はときどき「熱い！」と叫ぶことがあった。

(2) 2021年10月30日 くめっ子フェスタ

単三マンガン乾電池と0.9mm銅線を使用

ネオジム磁石 ダイソーで5個100円になっていた。

前回使用した4個100円のは売っていなかった。

ネオジム磁石が割れた。各クラス4～5個が割れた。今回は割れなかった。予備が必要である。

今回は、「熱い！」という叫びがなかった。0.9mmを使用しているためだろうか。

銅線の回転が弱かった。マンガン乾電池が原因か。0.9mm銅線を使ったことにより、重くなったためか。

(3) 2022年2月28日 大山田西小学校5年生

単三マンガン乾電池と0.55mm銅線を使用

「熱い」と叫ぶ声はなかった。

0.9mm銅線より整形しやすいようだった。回転も十分の速さだった。

4 おわりに

銅線をM型にするモーターは100%回転させることができているが、らせん形のもの成功率が低い。らせん形の成功率を上げる方法を工夫したい。