



大野台小学校6年生
理科の特別授業
モーターを作ろう

甲斐田博高、八里 優

子供たちと理科で遊ぼう

金子輝二、鈴木輝雄、
田中 皓、和田達夫

協力； 大崎雄介、中島謙一、

根本佐久良雄、吉野久美子



電磁石の利用を考えてみよう



扇風機：どこかに電磁石が使われています。
どこでしょう？

扇風機をまわすモーターの中に電磁石が使われています(電気 = > 回転にかえる装置)



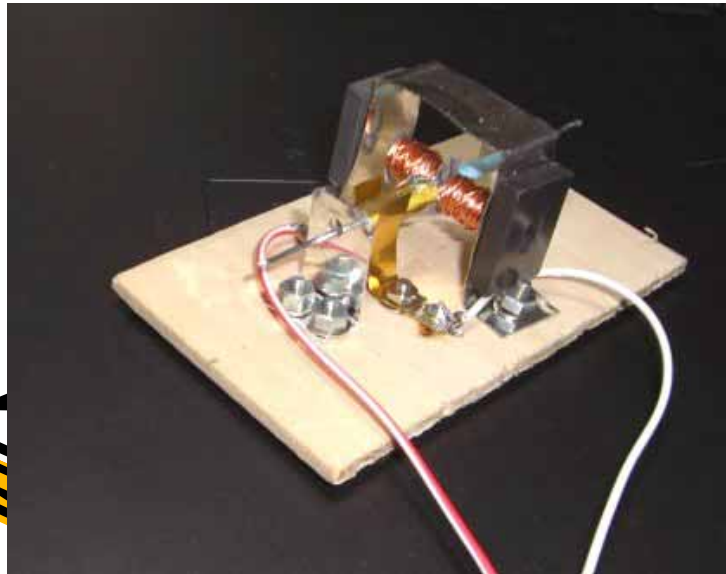
動くおもちゃを分解するとモーター

- どんな構造になってるだろう

どうやってモーターはまわるの？

電磁石はどんなふうに使われるのだろう？

- 簡単なモーターを作ってみよう



説明書を読んで

きましたか？

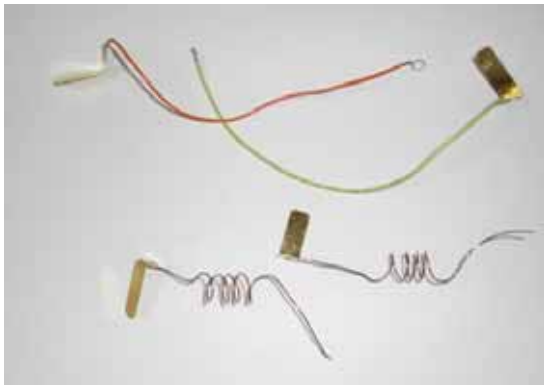
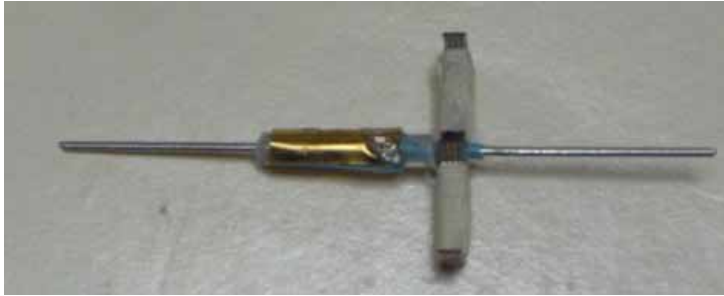
1. 注意事項

特に安全に気をつけよう

半田ごて、 錐(キリ)



2. 部品



その他に

磁石 2個

エナメル線 1巻き (5 m)

ボルトとナット 各4個

木の軸受け 1個

木の基盤 1個

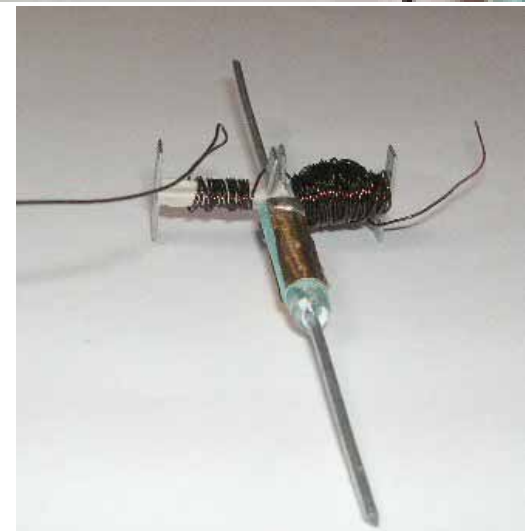
電池 2個

電池ボックスのナット1個

3. 始めよう

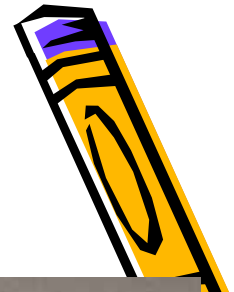
回転子にエナメル線を巻く

- もっとも重要なところ



端を紙やすりでエナメル
をはずして巻き始める

最後まで巻いて端っこのエナメル
をはずす



エナメル線の整流子への半田付け

基盤に穴をあける

ブラシの取り付け

回転子 + 整流子 + 回転軸の組み込み

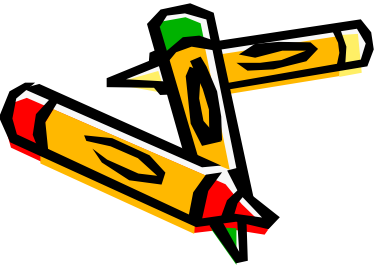
(プラスチックチューブを忘れずに)

軸受けの取り付け; **両面テープを使う**

固定子の取り付け

固定子に磁石を取り付けて、モーターを
回す。





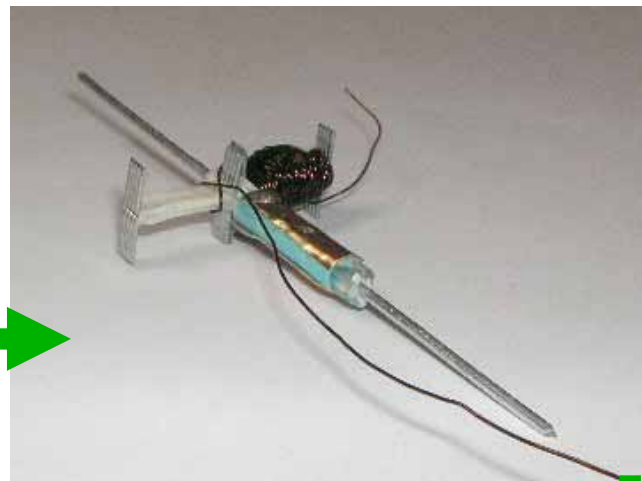
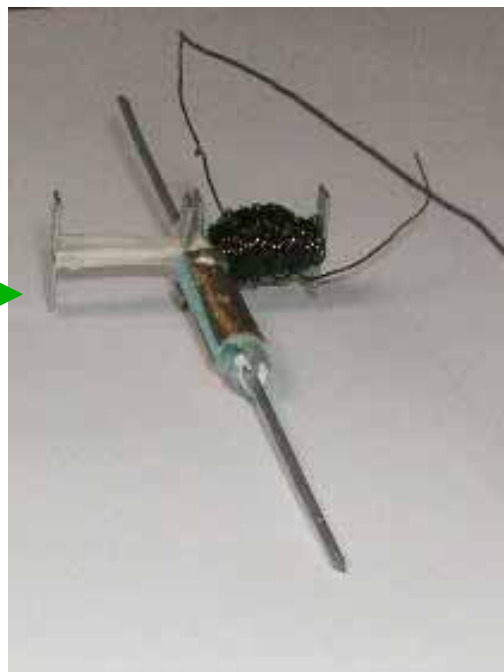
他にどんな物に使われている？

- 換気扇、フードプロセッサー、ミキサー
- エアコン、電気洗濯機、電気ひげそり器、ヘアドライヤー……
- 電車、動くおもちゃ(電車、自動車)、……

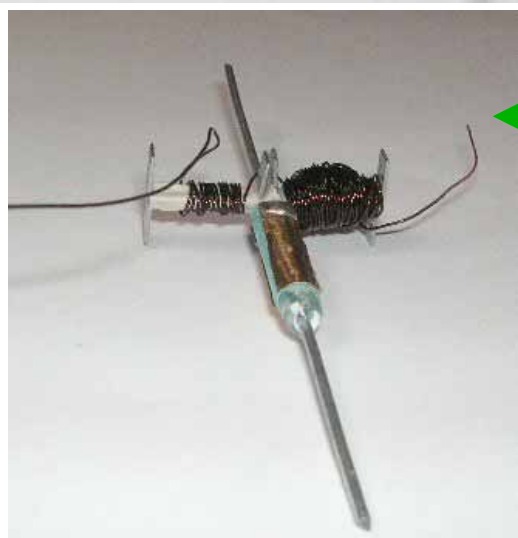


回転子にエナメル線を巻く

- もっとも重要なところ



もう一方の端に同じ方向に続けて巻く



端を削り取りでエナメルをはずして巻き始める

半分まで巻いたところ

最後まで巻いて端っこのエナメルをはずす

