

製作マニュアル

4 学年 「電気のはたらき」

コーヒーカップ

製作時間 約 30 分

製作費用 約 50 円



- 材料** 教材セット（モーターカー）の部品は、 でしめず。
- モーター
 - モーターとプロペラを固定するプロペラ台 プロペラ止め
 - 光電池 （ 単 3 乾電池ボックス 1 個 ・ 単 3 乾電池 1 個 ）
 - ビニル導線（25 cm × 2 本）
 - 画用紙 ・ ペットボトル ・ 砂
 - ガチャガチャのカプセル ・ 飾り付け用イラスト

準備

道具

- ビニールテープ ・ セロテープ ・ はさみ

作り方

児童の活動

作り方のポイント

- 1 設計図を描く
ワークシートに部品（モーター、乾電池、導線）のつなぎ方を描く。

- 2 モーターを台に取り付ける



台となるペットボトル・空き缶に、倒れないようにするために、砂をつめる。

台に、モーターを固定する。

水平に回転するおもちゃを製作する場合は、ペットボトルの飲み口は、ちょうどモーターが収まる大きさなので、ペットボトルを用いるのがよい。



モーターが安定するように、ビニールテープでしっかりと止める。

3 回転板を作り、モーターに取り付ける。

板目紙にコンパスで半径約 8 cm の円を描き、切り抜く。



コーヒーカップ部分を、回転板に取り付ける。

モーターに取り付ける。

時間短縮を図りたい場合は、事前に、円カッターを用いて、板目紙を切り取り、プロペラ止めに付けられる穴を開けた回転板を用意しておくとい。



中心に、プロペラ止め用の穴を開けるとき、間隔を正確に取らなければならない。この時、スタンプ台を使うと、プロペラ止め用の穴の位置を正確にとることができる。

ガチャガチャのカプセルを、コーヒーカップ部分とみたて、画鋏を使って回転板に取り付けるとよい。安全のため、けがをしないように回転板に取り付けたあと、画鋏の針の部分にセロテープを巻き保護する。

4 モーターと光電池を接続する

モーターから出ている赤い線を光電池の + 極に、緑の線を - 極に接続する。



光電池に、当たる光の強さによって、回路に流れる電流の強さが変わり、モーターの回転の速さが変わることを実感させることができる。