

製作マニュアル

4 学年 「電気のはたらき」

観覧車

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、 でしめす。
- 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 2 個 （ 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 10 cm × 1 本）
 - 画用紙 ・ 板目紙（ボール紙） ・ 空き缶 ・ 砂
 - 画鋏 ・ 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。



空き缶を使う時は、倒れた時などに砂がこぼれないように、またモーターを固定しやすいように、画用紙でカバーを掛ける。

インスタントコーヒーの空き瓶なども、砂を入れた時にすぐにふたができ、ガラスでできているのでおもりにもなるので、モーターの台には適している。



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。



ゴンドラ部分の飾りを作り、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。



板目紙を使ってゴンドラ部分を作る。ゴンドラの上部に穴を開け、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、モーター回転の速さが変わることを実感させることができる。



【応用例】

回転板を工夫することによって他にもいろいろなおもちゃを作ることができる。

【児童作品 占いマシーン】