

# 製作マニュアル

4 学年 「電気のはたらき」

## 飛行塔

製作時間 約 30 分

製作費用 約 50 円



- 木才米斗** 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 ・ 飾り付け用イラスト ・ 割り箸

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。



ペットボトルにモーターを入れ、その上から布テープで固定する。

3 割り箸の先に飛行機を付け、プロペラに取り付ける

飛行機を色画用紙に描いて切り抜き、切り抜き、割り箸の先につける。

プロペラに、飛行機をつけた割り箸を、セロテープでバランスよく取り付ける。

プロペラをモーターに取り付ける。



バランスが悪くと、飛行塔が揺れてしまったり、倒れてしまったりする。

4 モーターと光電池（乾電池）を接続する。

モーターから出ている2本の線に、ビニール導線を接続する。

赤い線を光電池（乾電池）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。

乾電池1個でも、十分速く回る。