

# 「偏心モーターで変身！ すばやく動くぶるぶるブラシで対戦バトル」

ケータイやゲーム機がブルブルふるえるのはなぜでしょう。これは、偏心モーターという<sup>しんどう</sup>振動を作り出すモーターが使われているからです。

偏心モーターを利用して、ブルブルと振動しながら動く<sup>ふしぎ</sup>不思議なおもちゃを作ってみましょう。



写真1 ぶるぶるブラシ

- 1 モーターを電池ボックスにつなぐ。  
(プラス・マイナスの向きは気にしなくても平気です)

- 2 モーターと電池ボックスの裏側に両面テープを付け、カラー発泡スチロールボードに固定する。モーターと電池ボックスが一直線上に並ぶようにすると動きが安定する。モーターの軸が発泡スチロールボードの<sup>はし</sup>端から出るようにする。

- 3 カラー発泡スチロールボードに、両面テープでブラシを付ける。  
ぐらぐらしないように、しっかり<sup>は</sup>貼りつけよう！

## 【材料】

- ・モーター
- ・単3電池 (マンガン電池でも可)
- ・スイッチ付き電池ボックス (単3電池1本用)
- ・カラー発泡スチロールボードあるいはプラスチック段ボール (厚さ5mm 3cm×10cm程度)
- ・ブラシ (たわし・ヘアブラシ・人工芝シートなどブラシ状になっているものなら何でも可)
- ・おもり (ゴム栓を半分に切ったものなど)

## 【道具】

- ・はさみ
- ・ラジオペンチ
- ・せんまいどおし
- ・両面テープ (厚手のもの)
- ・ビニルテープ

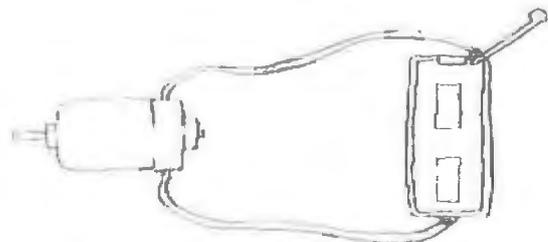
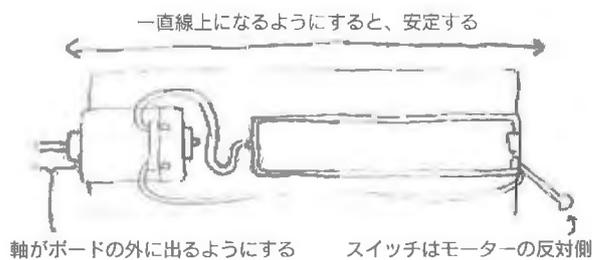


図1 モーターと電池ボックスをつなぐ



軸がボードの外に出るようにする スイッチはモーターの反対側

図2 ボードに固定する

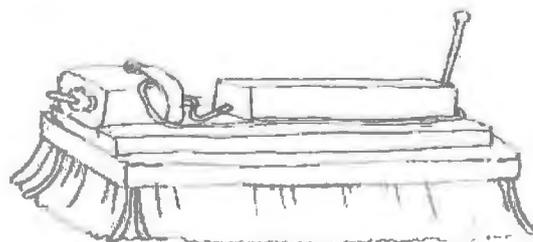


図3 ブラシに固定する

- 4 モーターの軸におもりを付ける。  
 ゴム栓の中心に千枚通しで穴を開けてから取り付ける。

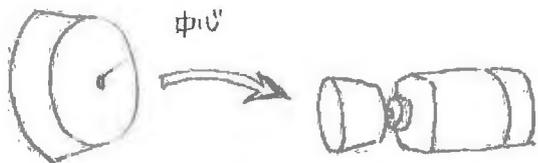


図4 ゴム栓の中心に穴を開ける

スイッチを入れて動きを観察してみよう。

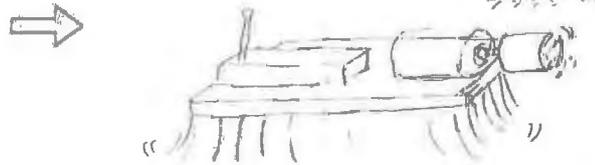


図5 ブラシはあまり動かない

- 5 ゴム栓の中心よりも外側に穴を開けてモーターに取り付ける。

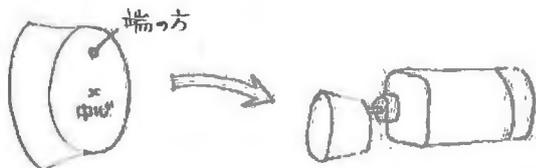


図6 ゴム栓の端に穴を開ける

スイッチを入れて動きを観察してみよう。



図7 偏心モーターでブラシが動く

- 6 画用紙などを使って飾り付けをする。動物や恐竜など、自分だけのオリジナルぶるぶるブラシを作ろう。

### <対戦バトルをしよう！>

- 戦闘エリアは、テーブルにビニルテープを貼って枠を作るだけでもよいでしょう。  
 大きな箱などが用意できれば、裏返して底を台のようにするのもよいですね。

#### ○ルール

- ・相手が倒れたら勝ち
  - ・エリア外に出たら負け など
- 細かいルールは自分たちで決めましょう。

#### ○対戦形式

- ・個人戦
- ・団体戦
- ・複数で一度に戦う勝ち残り戦
- ・トーナメント方式、リーグ方式

戦い方もいろいろあります。

参加人数などによって、戦い方を決めましょう。

#### ○勝ち残るために!!

すばやく動いたり、倒れたりしないようにするにはどうしたらよいでしょうか？

自分のブラシを強力ブラシに改造しよう!!

- ・おもりを付ける位置を変える。振動が大きくなったり、小さくなったりするよ。
- ・おもりの重さを変える。ブラシの大きさや動きやすさによって、おもりの重さを変えるとよい。
- ・ブラシの毛を切ったりくせを付けたりすると、ブラシの動きが変わるよ。

まだまだ、他にも工夫することはできます。

最後まで勝ち抜くのは、いったい誰だ!?



図8 対戦バトル