

風力発電互作キット作り

ペットボトルを利用して風力発電機を作る工作キットです。

製作時間 約1時間
※製作時間は個人差によって異なる場合があります。

セット内容

風力発電工作キット	・ ・ ・ ・	30セット
ペットボトル用ハサミ	・ ・ ・ ・	3ヶ
セロテープ	・ ・ ・ ・	3ヶ
定規	・ ・ ・ ・	3ヶ
油性ペン・細	・ ・ ・ ・	2セット
ポスター	・ ・ ・ ・	2枚

※ペットボトルはお客様でご用意下さい。一人2個必要となります。

作り方は別紙を
ご参照下さい。



お客様御用意の物

「☆」は、必ず必要な物
「・」は、あると便利な物

- ☆ペットボトル(土台をつける場合一人2本必要となります。)
- ・ピンセット又はペンチ(LEDを曲げる時にあると便利です。)
- ・作業用テーブル(作業が床等でできない場合必要となります。)

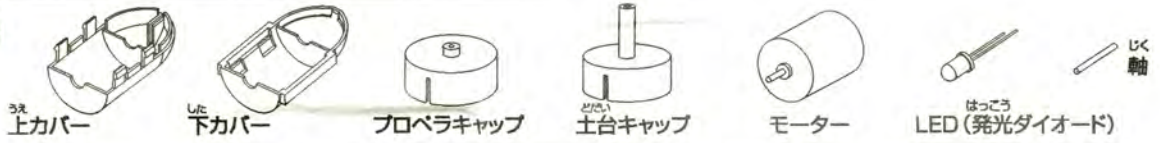
—— イベントをスムーズに進行させるために ——

●同時進行の場合は10人前後がのぞましい。なお、多人数で同時進行の場合は作業用テーブル等をお客様で御用意下さい。

⚠️ 注意事項 ⚠️ ※施行員、指導の先生の方は必ずお読み下さい！！

- 小さな部品があります。小さなお子様が誤って飲み込まないように注意し、手の届く所には置かないで下さい。
- 道具などを使う時は、怪我をしないように注意して下さい。
- 部品等のふちや角で、手を切らない様に注意して下さい。
- 可燃性ですので、火の近くで使用したり、放置したりしないで下さい。

セット内容

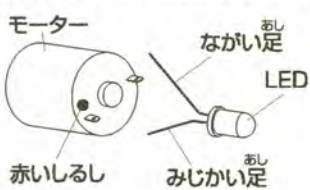


用意するもの

・ペットボトル (500ml) ×2本
 ・油性カラーサインペン (ペットボトルの着色に使用します)
 ・ハサミ
 ・カッターナイフ
 ・フェルトペン
 ・セロハンテープ
 ・厚さ0.5mm程度の厚紙 15cm×15cm (風見鶏の尾翼に使用します)

組み立て

1 LEDをモーターに接続します。

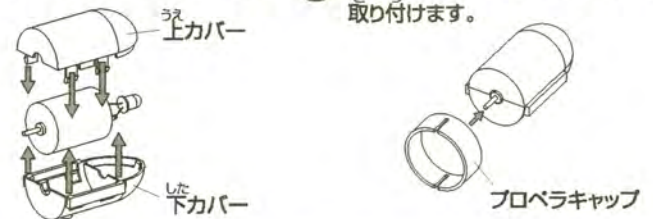


2 モーターをカバーではさみます。



3 モーターの軸にプロペラキャップを取り付けます。

3 モーターの軸にプロペラキャップを取り付けます。

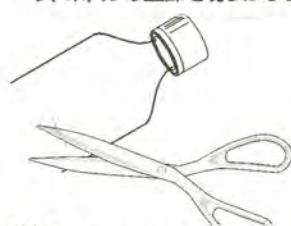


プロペラの作成

1 ペットボトルカッターナイフで切りこみを入れます。



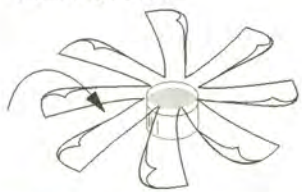
2 切り込みを入れた位置からハサミでペットボトルの上部を切りはなします。



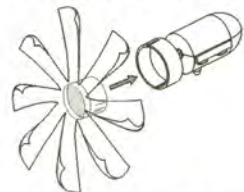
3 8枚の羽を作るので8等分にたてに切り込みを入れます。ペットボトルのキャップに十字を書き、さらにそれを2等分にします。それを目印に羽の切り込みを入れるための目印をフェルトペンで書き込み、線の上をハサミで切ります。



4 羽を広げ、一枚ずつ根元から図の方向にねじってください。



5 本体のプロペラキャップにペットボトルのキャップ部分をはめ込みます。



※ペットボトルによってキャップのサイズが多少違います。小さくて抜けてしまう場合は、ペットボトルのキャップにセロハンテープを巻いてプロペラキャップにしっかりと合はまるサイズに調整してください。

遊び方

風力発電機を手持って走ったり、息を吹きかけたりしてプロペラをまわすと、モーターが回転し発電されLEDが光ります。



こんな時は...

- プロペラがうまく回らない。→プロペラの羽のねじる角度を調整してください。・本体にプロペラが当たっていないか確認してください。
- LEDが光らない。→モーターの端子にLEDがしっかり触れているか確認してください。・LEDの取付方向が逆になっていないか確認してください。・プロペラが向かって時計回りに回転しているか確認してください。(反時計回りに回転している場合はプロペラの羽が逆に曲がっています。)
- プロペラが風の吹く方向に向かない。→風の強さによってはうまく風の吹く方向に向かない場合があります。尾翼の大きさを調整してみてください。・風がプロペラの真うしろから吹く場合は風の吹く方向に向かない場合があります。

風見鶏を作ろう

1 図のように水を入れたペットボトルに風力発電機を取り付けます。

2 厚紙で作った尾翼をカバーのスリットに差し込みます。



水がこぼれないようにしっかりとキャップをしめておく
おもりの水を入れる

※強風が吹いている場所では使用しないで下さい。転倒、破損のおそれがあります。

●尾翼の作り方
15cm×15cmの厚紙を三角形になるように半分に折り曲げます。

