

## 風力発電

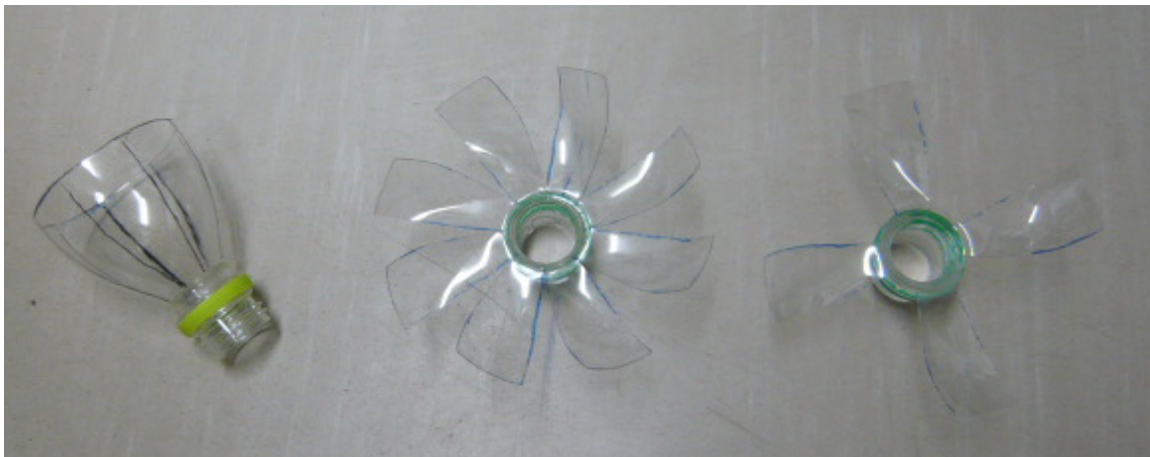
風力発電機は3枚羽根で細長いです。「枚数が多い方がよく回りそう」、「羽根が太い方が弱い風でも使えそう」いろいろな疑問があると思います。ペットボトルでいろいろな羽根を作って確かめてみましょう！

### ◇用意するもの

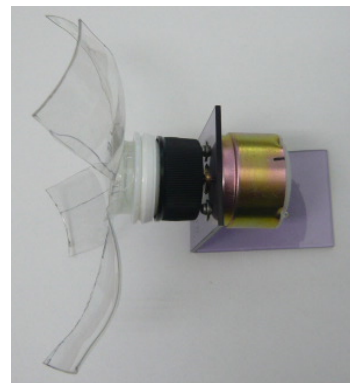
炭酸用ペットボトル（500 mL）、ペットボトルの蓋、油性ペン、はさみ、キリ、光電池用モーター、みの虫リード線2、電子オルゴール、扇風機

### ◇作り方

- (1) ペットボトルの飲み口から8-9 cm 程度の部分を切り取ります。
- (2) ペットボトルを縦に何等分かするように、油性ペンで線を描きます。（下図左端）
- (3) 線にそってはさみで切り、根元から広げて羽根とします。
- (4) 羽根の枚数を調整し、右にねじるように傾きをつけます。（下図真ん中：8枚羽根、右端：4枚羽根）



- (5) ペットボトルの蓋の中心にキリで、直径2 mm 弱の穴を開けます。
- (6) 蓋の穴に光電池用モーターの軸を押し込んで固定し、羽根を取り付けます。（右図）
- (7) モーターの端子を、みの虫リード線で電子オルゴールにつなぎ、完成です。



#### ◇実験

モーターを手で持ち、扇風機の風を羽根に当て、一番音が大きくなる場所を探しましょう。羽根の傾きや枚数、広さや長さなどを変えて、一番音が大きくなる条件を探してみましょう。

電子オルゴールの代わりに電圧計を用いると、発電の大きさを数字で表すことができ、比べやすくなります。

#### \*参考

RikaTan 2015 別冊 季刊 理科の探検～丸ごと自由研究特集 3号～ pp.101-103.