

卓上サボニウス型風車風力発電機 で夜も明るく

東京理科大学 理学部第一部 物理学科 教授

かわむら やすふみ
川村 康文

今後、いよいよ防災を考えなくてはならない時代を迎える。当初は、地球環境にやさしい補助的風力発電機を考えていたが、防災面ではまった無し状況である。そこで、電力会社の電力が途絶えたときにでも、活用可能な手作り風車を紹介したい。卓上型のサボニウス型風車風力発電機である。

手作りの卓上型サボニウス型風車風力発電機で夜も明るく過ごそう！

少し大きな文字であれば、十分に読める明るさである。

サボニウス型風車風力発電機を作ろう

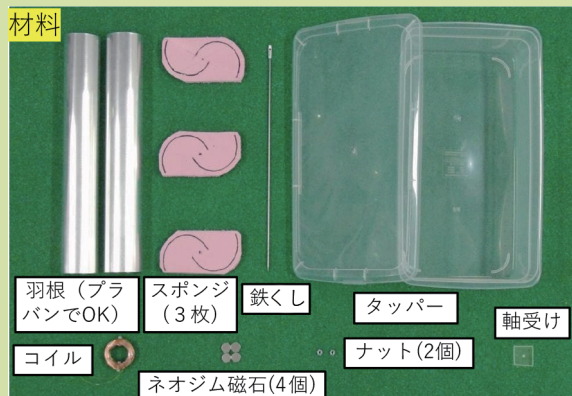


実験材料と作り方（発電機）

まずは、みんなが嫌がるコイル巻。ときどき、コイル巻が大好きな方もいるが、最近の若い方はたいていメンタルがもたないとおっしゃる。

しかし発電のためには、とても重要な作業である。根気よく続けてほしい。

材料



③芯をぬぎます



④紙のつつをへこませながら外します



⑤セロハンテープで

2カ所とめます



⑥ストロー1.5cmを2つ切ります



①単2形乾電池に紙を巻く



②エナメル線を1000回巻く



・コイルの両端は約30cm巻かずのこす
・1cm位の幅になるように細く巻く！

(1) コイルを作ろう

⑦鉄くしドライバーでコイルにすき間を2カ所

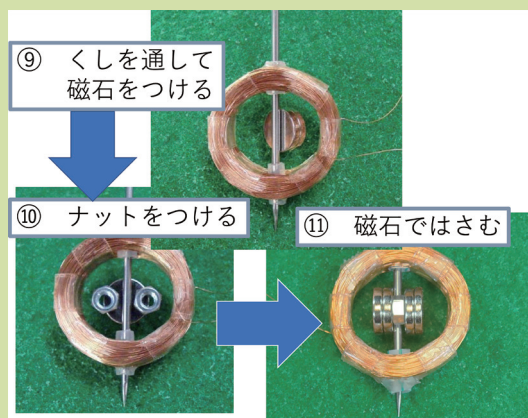


⑧すき間2カ所にストローを入れ、

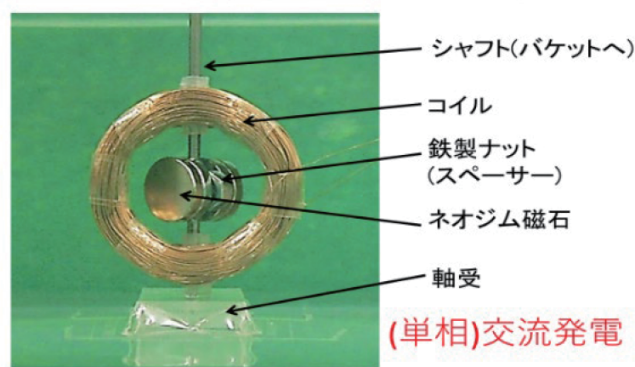


ホットボンドなどで固める

くしをガイドに！



発電機の構造(卓上型サボニウス)



これで、発電機が完成！

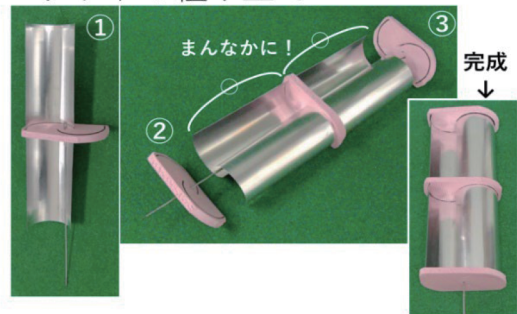
この発電機を、どんなエネルギーで回転させるか。
風の力で、回転させるのが風力発電である。

それでは、サボニウス型風車風力発電機の羽根の部分を作ってみよう。

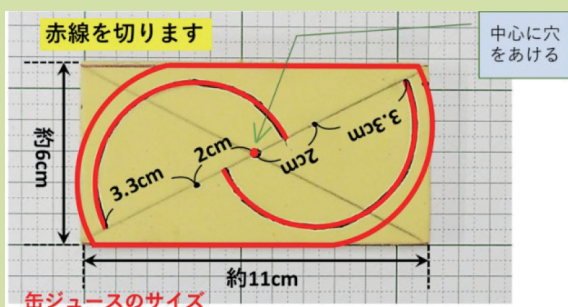
作り方 (羽根)

① サボニウス型風車風力発電機の羽根をアルミ材で作り、スポンジ材で補強しながら次の図のように組み立てる。

バケットの組み立て



② スポンジ材のサイズは次の図のとおりである。



(2) スポンジマットを 3 個作る



磁石をコイルの真ん中にセットする



以上で完成！ 春を待ちながら、卓上型サボニウス型風車風力発電機と過ごして頂けたら幸いである。