

カラフル海ほたるを ぐるぐるまわしてみよう

おもしろ科学実験^{かがくじっけん}でおなじみになった「カラフル海ほたる」もうつくってみましたか？

今回は、その「海ほたる」をペットボトルに入れてぐるぐる回してみましよう。棒^{ぼう}を一本入れるだけで、きれいにまわります。どんなまわりかたをするかは、自分の工夫次第^{くふうしだい}。

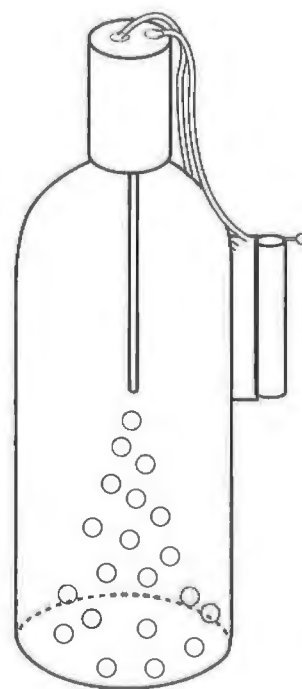
さあ、挑戦^{ちょうせん}してみましよう!!

ざいりょう 【材料】

- アルギン酸^{きん}ナトリウム ○塩化^{えんか}カルシウム
- アクリル絵の具 ○ペットボトル
- モーター ○単三乾電池^{たんさんかんでんち} ○電池ボックス
- 導線^{どうせん} ○ビニールテープ ○アルミ棒^{ぼう}
- ブッシュ ○パッキン
- プラスチックのコップ

どうぐ 【道具】

- てんびん ○葉さじ ○薬包紙^{やくほうし}
- ガラス棒 ○スポイト ○メスシリンダー
- ピーカー ○茶こしまたはスプーン
- ペットボトル



1. 「カラフル海ほたる」をつくろう

(1) 2つの薬品の液^{えき}をつくる。

・A液・アルギン酸ナトリウム1gをはかりとり、40℃くらいのぬるま湯100mlを加えよくかき混ぜてとくす。

・B液・塩化カルシウム1gをはかりとり、水100mlにとくす。

(2) A液の中に絵の具^{いっけ}を一滴入れ混ぜる。

(3) スポイトでA液^{えき}を吸いとり、B液の中に一滴ずつポタポタとたらす。すると色のついた「海ほたる」ができる。

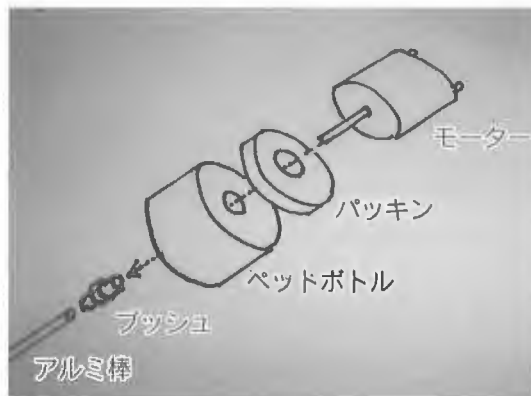
(4) 作り終わったら、スプーンですくい取って、水の入った透明^{とうめい}カップにいれる。

これで、「海ほたる」の完成です。

2. ぐるぐるまわるぼうをつくらう

(1)穴の開いたペットボトルキャップにモーター、ブッシュ、アルミ棒、パッキンを図のようにセットする。モーターとキャップをビニルテープでしっかり固定する。

(2)電池ボックスと、モーターを導線でつなぐ。



3. 調べてみよう

できあがった「海ほたる」の入った透明コップに、棒を入れてスイッチを入れてみよう。よく見ると棒の近くは、水がないところがあります。棒が勢いよくまわりながら水をよけてしまうのです。その空いた空間に、水が流れ込もうとして、吸い寄せられるように水がぐるぐる回ります。棒を入れる深さによって、渦のでき方や、「海ほたる」の動きが違うのでいろいろためしてみよう。

(1)1 cmくらい入れてみると、どこから動くかな？

(2)水の深さの半分くらい入れるとどう変わるだろう？

(3)棒を少しだけ曲げてみるとどんな動きをするかな？



4. 完成させよう！

(1)「海ほたる」をペットボトルに入れて、しっかりふたをする。

(2)電池ボックスを本体にセットする。

(3)スイッチを入れて、上手に動けば、できあがり!!