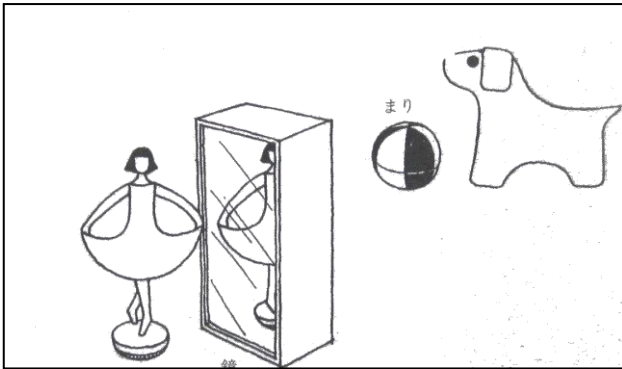


# 磁石でクルクル

青森県板柳町少年少女発明クラブ・野呂茂樹

\*\*\*\*\*

小学生の私を虜にした磁石おもちゃに、下図のものがあります（戸田盛和「おもちゃの科学①」日本評論社から）。

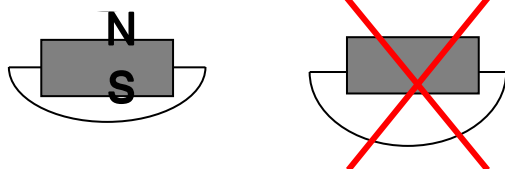


おもちゃの犬をまりに近づけるとまりがくるくると回転しながら犬から逃げていきます。もう一つは、半球の台に乗っている踊り子に鏡を近づけると踊り子は絶えず同じ向きに回転しながら逃げていきます。

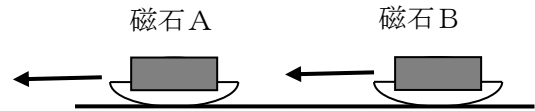
このおもちゃは、いまでも大好きです。いまは、磁石を簡単に入手できますので、つくってみました。

## 【実験】

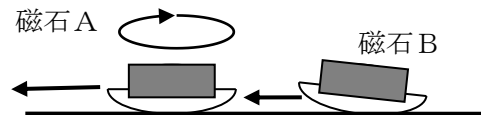
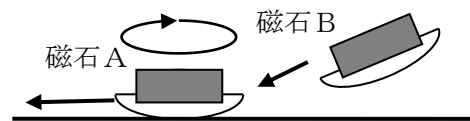
ここで使う磁石は、カーブがゆるい丸い背をしたプラスチックカバーのついた磁石で、片面がN極、他面がS極で、どの磁石も磁極の向きがそろったものを使います。



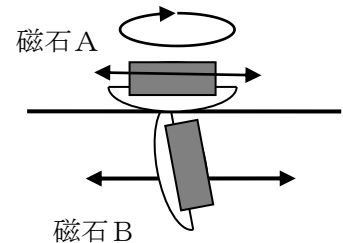
① 磁石Aを滑らかな机の上に置き、もう1個の磁石Bを水平方向から近づけると、磁石Aはずるずると滑って後退します。



② Aに傾けた磁石Bを近づけると、磁石Aは勢いよく回転しながら後退します。



③ 磁石Aを下敷きなどに載せ、下敷きの下側から斜めにした磁石Bを近づけると、磁石Aは勢いよく回転しながら移動します。



クルクル回転させるコツは、磁石Bを斜めから近づけ動かすことです。

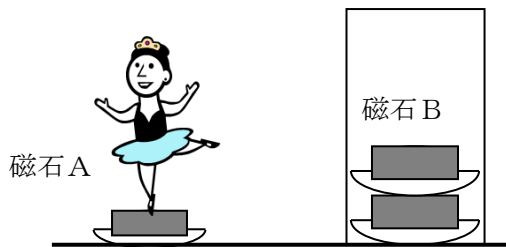
磁石Bを斜めから近づけると、磁石Aは少し傾いて机に接する点が磁石Aの中心（重心）からずれるので、磁石同士の間は接点に対してアンバランスになり、回転させるはたらきを持つようになり、押されながら回転します。

## 【工作1：くるくるバレリーナ】

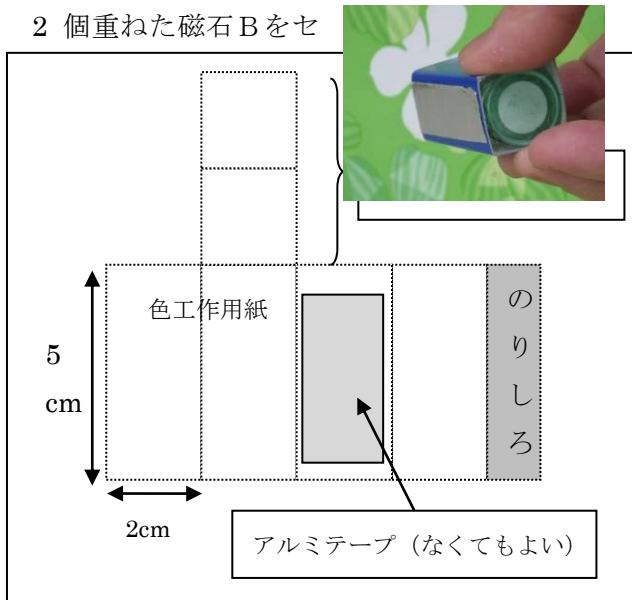
磁石Aに 15mmφ 磁石Bに 20mmφ のものを使用しました（100円ショップから購入）。



最初、磁石Aに紙製のバレリーナを乗せ、四角い紙筒に斜めにした磁石Bを入れてつくりました。しかし、磁石Bを磁石Aに近づけても、磁石Bの傾き具合で磁石Aがよく回転するときもしないときもありました。そこで、磁石Bを2個重ね傾けずに筒の中に入れてためしたところ、とてもよく回りました。これですと調整が必要ないので、簡単につくれます。



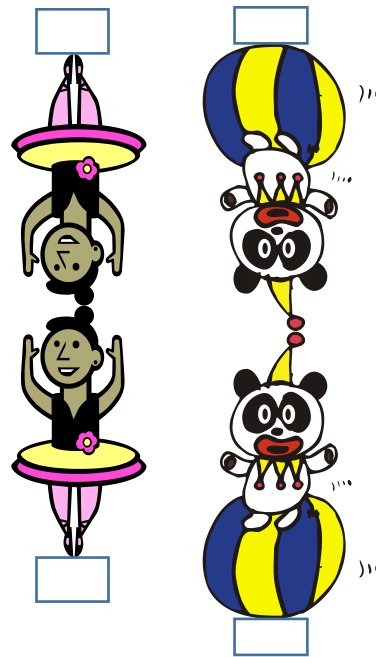
2個重ねた磁石Bをセ



ロファンテープで筒の下面に固定します。

## \*筒のつくり

\*バレリーナ/ピエロ



## 【工作2：簡易のぼり虫くん】

磁石 A, Bに「ピップエレキバン 130 または 80」を使います（同じもの、新品でなくていいです）。



- ① 3×3cm くらいの画用紙に、てんとう虫を描きます。
- ② これに小磁石 A を接着剤／両面テープで貼りつけます。



- ③ 5mmφ ストローの先端に磁石 B を差し込みます。



- ④ ③の 5mm φ ストローを 6mm φ ストローに差し入れます。
- ⑤ 6mm φ ストローに①の “てんとう虫” を乗せます。



- ⑥ 5mm φ ストローを出し入れすると、“てんとう虫” は高速回転しながら動きます。



\*てんとう虫



\*動画

<https://www.youtube.com/watch?v=yGuiEq2F0K4>

【参考文献／HP】

・戸田盛和「おもちゃの科学①」日本評論社