

磁石がつくる幾何学模様

青森・野呂茂樹

数個の磁石を滑らかな机の上に置いて、その中の1個を動かすと他の磁石も動く遊びは、子どもたちに人気です。

この実験を、磁石を水の浮かべて行うときれいな幾何学模様ができることが次のHPに紹介されています。

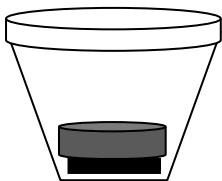
<http://www.youtube.com/watch?v=Jwhaaxh7xgc>

【Toys from trash の中の Geometry with magnets】



本文はこの実験の追試です。

原文ではペットボトルのキャップの内側に円形磁石を接着剤で張り付けていますが、手持ちの磁石とキャップではうまく浮かすことができませんでしたので、マヨネーズ/ケチャップ/タルタルソースケース

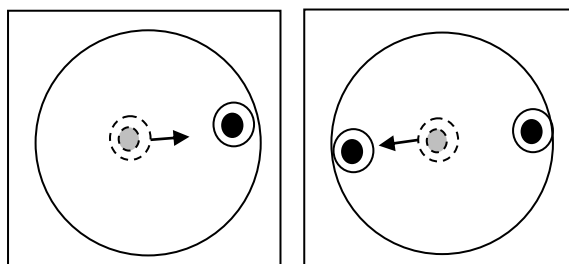


(または、総菜用アルミカップ)の内側に油粘土で固定する方法を取りました。磁石は1つの面がN極、他の面がS極のものを、極性をそろえて(例えば、上面がN極になるように)張り付けました。使用する磁石の強さによっても模様に変化があるようです。ここでは、強力磁石(ダイソー:600 Gauss・25個組)を使用しました。理科教材に使われているフェライト磁石でも実験できました。

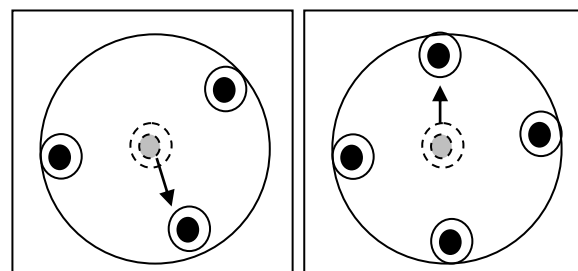
プラスチックの容器に水を入れ、浮かべてみましょう。

浮かべる磁石の数によってどんな配列に並ぶのか、とても興味津々です。

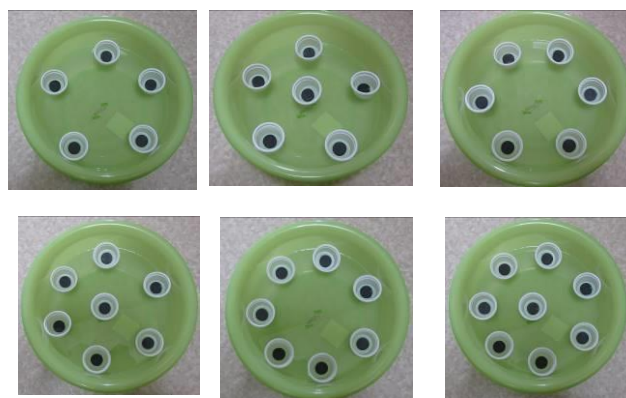
まず、浮かべる磁石を増やしていきましょう。1個のときは中央に浮かべても縁の方へ移動します。もう1個中央に浮かべると反対側の縁の方へ移動します。



磁石を増やしていくと、三角形・四角形と形を変えていきます。



さらに数を増やすと、こんな図形もできます。



今度は、1個ずつ取り除いてみましょう。中央の磁石を取り除くと?縁の磁石を取り除くと?予想を立てながら実験しましょう。

