

# 磁石の力「見えるボックス」を作ろう

富山市科学博物館 市川 真史

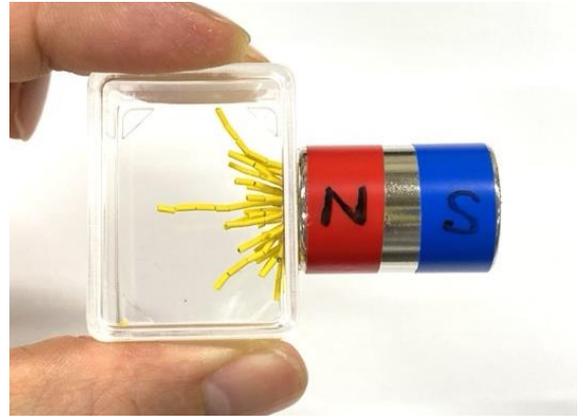
## ● どんな工作・実験なの？

磁石の力を見える化する簡単な道具を作って磁力線を観察します。

## ● 用意するもの

材料：カラーワイヤー（ビニール被覆針金）約 20 cm、  
一辺 2～4 cm 程度の透明な箱

道具：つま切り、つま切りがちょうど入る大きさのチャック  
付き透明袋、セロハンテープ



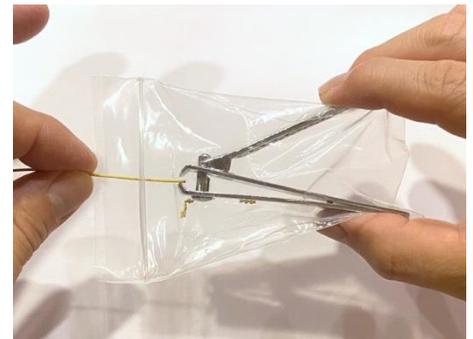
## ● 工作・実験のしかたとコツ

作りかた

- ① カラーワイヤーを、3～5 mm の長さにつま切りで切る。その際、つま切りに飛散防止カバーがあれば外し、飛散防止のためチャック付き透明袋につま切りを入れて、袋の口からワイヤーを差し込み、袋の中で切る。40～60 本作る。
- ② 袋の中の短いワイヤー（短鉄線）を透明ケースに入れ、フタをセロハンテープで閉じる。

使いかた

- ① 1 個の磁石のそばに「見えるボックス」を近づけると、その場所での磁力線と同じように短鉄線が並ぶ。
- ② 動かすと短鉄線の並びがすぐに変化し、その場所での磁力線に沿った並びになる。
- ③ 磁石の N 極側に「見えるボックス」を配置し、そこにもう一つの磁石の N 極側を近づけると、短鉄線の極付近の並びはお互いに避けるように広がる。
- ④ 逆に、S 極側を近づけると、短鉄線の並びは引き合うように狭まる様子が観察できる。



そのほかにも、いろいろ試してみよう。

## ● もっとくわしく知るために

市川真史：簡便で効果的な教具 磁石の力「見えるボックス」、富山市科学博物館研究報告 第 47 号, pp117-119; (2023)

市川真史：「見えるボックス」を用いた三次元的な磁力線の変化の可視化、令和 5 年度東レ理科教育賞受賞作品集 第 55 回, pp29-31; (2024)