

磁石をつくる

実験概要

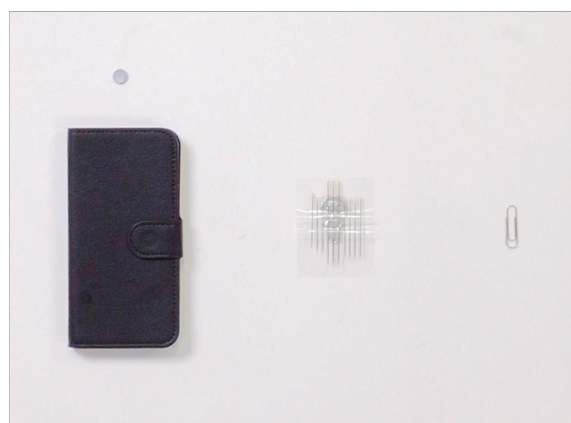
磁石を縫い針にこする。

実験の目的

磁石を金属にこすりつけることによって、磁石ができることを理解する。

実験材料

- 携帯カバーから取り出した磁石
- 縫い針
- クリップ



実験準備

① 磁石をつくる



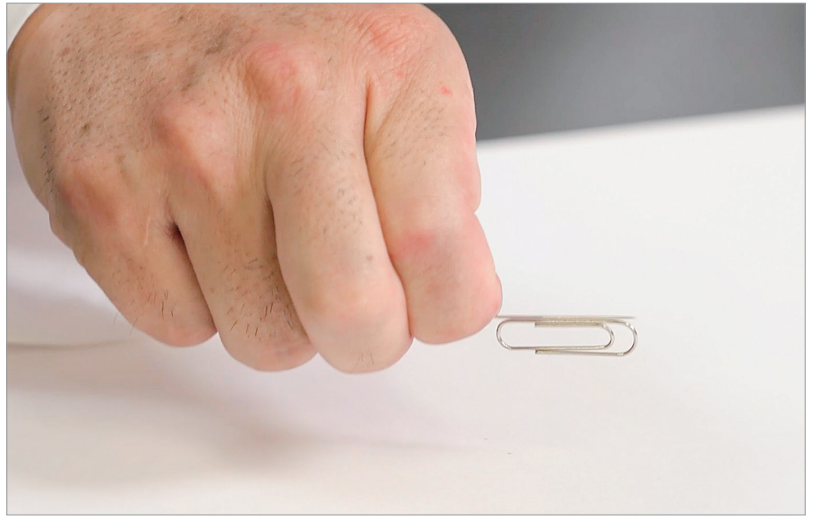
⚠ 針で指をささないように注意。



クリップなどのような軟鉄ではなく、縫い針のような鋼鉄を使う。

縫い針は、一方の先を磁石の一つの面で一方向に20回こする。

②(針が)磁石になったか確かめる



実験結果と実験からわかってほしいこと

- 縫い針に磁石を同じ方向にこすりつけると縫い針が磁石になる。
- 針のような鉄は、それだけでは磁石の性質をもっていないが、磁石と擦り合わせることで、磁力を帯びる。

発展

- ★ 炭素の含有量が多い「鋼鉄」を磁化すると、磁石の性質が比較的長く保たれる。
- ★ この実験に使った針は、「鋼鉄」である。クリップは、炭素の含有量の少ない「軟鉄」でできている。「軟鉄」は、磁石や磁場による磁化を受けているときは磁石と同じような働きをするが、影響をうけなくなるくと、磁石の性質はなくなる。だから針が磁石になったかどうかを確認する素材として使用している。
- ★ 実験No.48「電磁石の特徴」で電磁石を作る時、軟鉄である釘を鉄芯としてコイルの中に入れるのは、電流を流し磁化されたときだけ磁石になる性質を利用すると電磁石のはたらきがよく分かるからである。
- ★ 身近にある鉄を使って、自分の磁石を作ってみよう。