

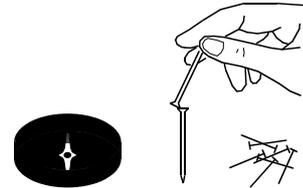
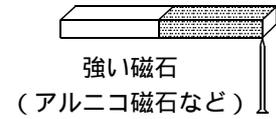
## 磁石の性質

3年	どうして鉄は磁石に付くのかな？
	磁石に付いた鉄

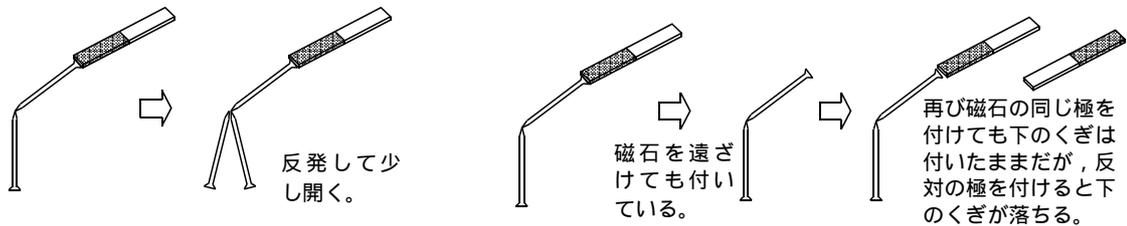
### 1 磁石に付けたくぎ

磁石に引き付けられる物は、磁石に付けると磁石になる物があることをとらえさせます。

- ・準備 強い磁石（小型のアルニコ磁石が適している）  
くぎ（40～50mm程度）と小くぎ（10mm程度）
- ・強い磁石の極にくぎを付けて磁化する。
- ・くぎを磁石から離して、別のくぎや小くぎに付ける。
- ・方位磁針に磁化したくぎの端を（両端をそれぞれ）近付ける。



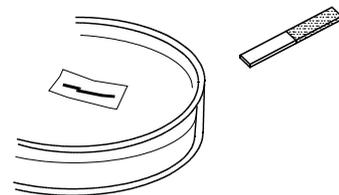
### くぎと磁石の実験例



### 2 ホチキスのハリを水に浮かべて磁石で動かそう <発展>

磁石を「付ける」と鉄が磁石になることを学習しましたが、さらに、付けなくても「近づける」と磁石になることを確かめます。

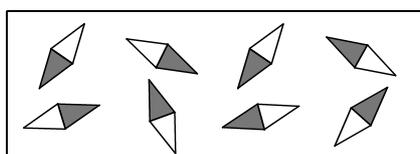
- ・ホチキスのハリを指先で長く伸ばしたものを使います。
- ・小さな紙片の上に伸ばしたハリを乗せ、水に浮かべます。  
水面の上(2cmくらい)から落とすと、紙なしで浮かせることもできます。
- ・ハリが磁石に付かないように注意して磁石を近づける。
- ・ハリが磁石に付いてしまったら交換する。
- ・ハリをいろいろ思い通りに動かしてみる。



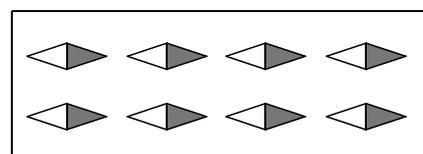
例 近づけた後、ハリは南北を向くか      ハリをまっすぐ近づけたり、遠ざけたりする  
ハリを磁石のN極とS極どちらを使っても、右回りと左回りができる  
磁石になったハリのN極とS極を逆にする

### 磁石にする（磁化する）こと

「磁石は（多数の原子磁石が整列した）ミニ磁石からできている」といってよいでしょう。鉄もこのミニ磁石をたくさん持っていますが、磁石にする前はばらばらに向いているため、全体として磁石になりません。磁石を鉄に近づけるとミニ磁石が整列して全体が一つの磁石になり、N極とS極ができます。



磁化される前の鉄や棒磁石



磁化された鉄や棒磁石