

空き缶分別装置

宇土市立網津小学校 中村 克巳 吉田 俊彦 中園 正實

1 製作の動機

3年生の単元「じしゃくのふしぎをしらべよう」では、磁石の性質を調べる学習がある。児童に磁石に対する関心を持たせたい学習の導入時や磁石が鉄だけを引きつけることを学習した後の発展学習に活用できる教具があれば、意欲的に学習に取り組めるだろうと考えた。そこで、スチール缶とアルミ缶と分別する装置（右写真）を考え、児童の学習の一助となるように教具の製作に取り組んだ。



2 教具製作の工夫点

材料……段ボール、ガムテープ、支柱、空き箱

- (1) 空き缶の投入口から落とされた缶は、段ボールで製作した三角の分別具によって左右に分かれるようにした（図1）。そのとき、 $a > b$ にすることで通常はa側に落ちるように調整した。その上で、磁石に引きつけられるスチール缶は通常通らないb側に誘導するように、b側の壁に磁石を複数個設置した。

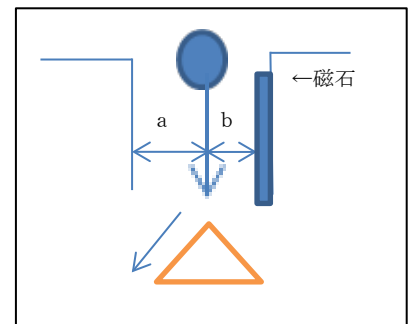


図1 分別の仕組み

- (2) 分別具の位置は、実験を繰り返し、分別の確率が高くなるように繰り返し実験したり、磁石の引きつける力がうまく伝わるように磁石の個数を調整したりした。
- (3) 分別の確率がさらに高くなるように、磁石の力がスチール缶に伝わりやすい横にして、投入するように投入の仕方を表示した（右写真）。



3 使用方法

- (1) 空き缶投入口からスチール缶やアルミ缶を投入すると、磁石の引きつける力でスチール缶は右側にアルミ缶は左側に分別できる。
- (2) 分別の仕組みは、前カバーを閉めることで見えないので、どのような仕組みになっているのかを児童に考えさせることができる。また、実際の分別する様子はカバーを開けることで確認することができる。

4 研究の成果

- (1) 一年目の実践では、磁石の性質を学習した後の発展学習として、分別装置を使用して見せたところ、児童は装置の仕組みについて予想し、意欲的に学習に取り組むことができた。
- (2) 二年目は、児童玄関前に空き缶分別装置とスチール缶とアルミ缶を置き、自由に触らせることで、児童が装置の仕組みに興味を持って使用している様子が見られている。