

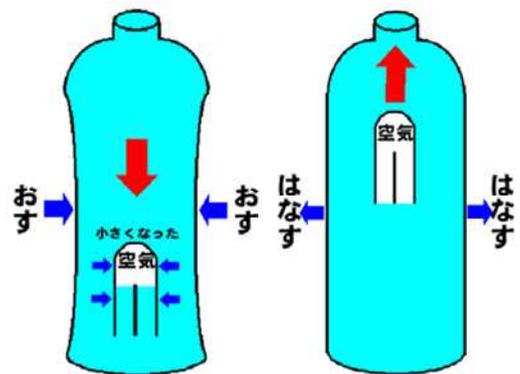
実験教室

浮き沈みストロー (浮沈子)

水の中にあるストローが「沈め!」と言うと下に沈んでいき、「浮け!」と言うと浮かんでいきます。ペットボトルの中間にストローを静止させることもできます。これを「浮沈子(ふちんし)」と呼ぶこともあります。児童はペットボトルを押していることに気づき、自分たちが作ったものも押せばすぐ沈むのだと思うでしょう。しかし、ストローに一工夫しないとうまくいきません。児童に試行錯誤させて問題解決学習として可能な教材です。

1 しくみ

浮沈を決めるのは、ストローの中の空気の体積が作り出す浮力の大きさです。パスカルの原理によってペットボトルを押して内圧を高めると、この力は水を伝わり、ストローの中にある空気に伝わっていきます。空気は力を加えられると収縮し、ストローに加わる浮力が小さくなり、ストローは沈みます。力をゆるめると空気にかかる力も小さくなるので、空気の体積が増え、浮力は大きくなってストローは浮かんでいきます。



2 準備物

- ① ペットボトル (炭酸飲料用の丸いもの) 1 個
- ② 水
- ③ 折れ曲がるストロー
- ④ 大きなクリップ (長さ 5 cm 程度) 1 個
- ⑤ クリップ (長さ 3 cm 程度) 2 個



3 作り方

- ① ストローの折れ曲がる場所から約 3 cm のところを切り取り、そこに大きなクリップを 1 個付け、さらに小さなクリップを 2 個付けます。
- ② クリップを付けた状態でストローを曲げて、そのままペットボトルに入れます。若干の調整は必要ですが、ほぼ全員が「浮沈子」を体験することができます。



クリップを付けたストロー



ペットボトルを押すことによって沈む浮沈子

参考文献

大月書店 「科学あそび大図鑑」