

<浮沈子を作ろう>

浮沈子（ふちんし）という、浮いたり、沈んだりするものを見たことがありますか。水の中に入っているものには、浮力という水に浮かぶ力がはたらきます。水の中の物体には、押しつけた水の体積分の浮力がかかります。体積を変えることで、浮力を変えて、浮いたり沈んだりするおもちゃを作りましょう。

用意するもの

ペットボトル、たれびん（魚の形のものなど）、ナット（重り）、コップ

実験方法

1. たれびんを開け、口のところにナットを付ける。
（回すとちょうどつくぴったりサイズのナットがあるといいですが、ない場合は針金を巻きつけてもいいですし、画鋲を付けてもいいです。要は重りになります。）
2. コップの中に水を入れ、ナット付きのたれびんが少し浮かぶ程度に調節しながら水を入れる。
水を入れる時は、空気を押し出して、水を吸い込む。
3. ペットボトルの中に水をいっぱいに入れて、できたたれびんを入れる。ふたをする。
4. ペットボトルを強く握ると、たれびんが沈む。離すと、浮く。



分かること

ペットボトルが握られると、その圧力はペットボトルの水全体に伝わります。その力がたれびんの中にある空気に伝わり、空気は押し縮められます。（逆に、水はほとんど縮みません。）押し縮められた空気分、浮力が小さくなりますので、たれびんは沈みます。

発展

中の空気の量を変えた2つのたれびんを一緒に入れると、力具合で1個だけを沈めることもできます。

魚は体の中に浮き袋をもっているものがあります。これらの魚は、浮き袋の中の空気の体積を調節する（毛細血管からガスを出し入れする）ことで、水の中を動きやすくしているのです。