



アポロサイエンス  
セイト先生

今日のテーマ  
浮き沈み  
ぶかぶか実験④

# ワクトキ実験室

30

魚はどのように浮いたり沈んだりしているのだろう。ペットボトルの中で水槽を作ってみよう。

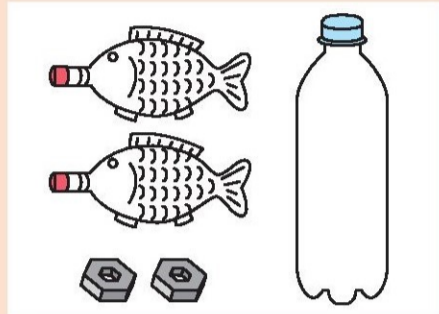


実験の方法は動画で!

## ペットボトル水槽

### 用意するもの

- 魚の形をしたしょうゆ入れ2個
- ステンレスナット2個
- 炭酸飲料のペットボトル500ミリ



### 実験

① しょうゆ入れの口に、ステンレスナットを時計回りに回してとりつけます。それをペットボトルに入れて、ペットボトル内に空気がなくなるまで水を入れます。そしてキャップを閉じましょう。



② ペットボトルを強く握ると…魚が沈んだ!

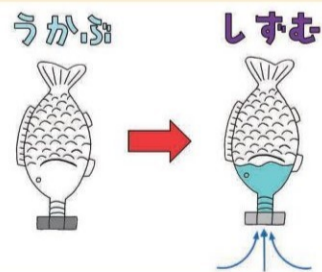


③ 握った手を離すと…魚が浮かんだ!

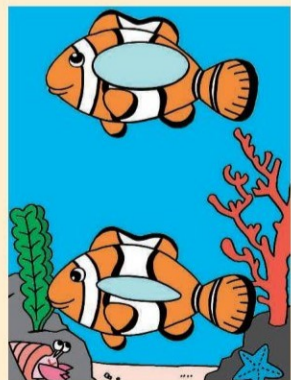


## ワクトキ解説

ペットボトルを強く握った力が、ペットボトル内の水と、しょうゆ入れの中にある空気へ伝わります。押された空気は縮み、しょうゆ入れの口から水が入ることで、浮力がなくなり沈んだのです。



海にいる魚の中には、体の中に「浮袋」という風船のような器官があります。この浮袋に空気を入れて膨らませたり、空気を減らして小さくしたりすることで、水の中で浮き沈みをしていたのです。



★ セイト先生/子どもたちの科学に対する知的好奇心を育てたいと「アポロサイエンス科学実験教室」を県内で開講。「なぜ? どうして?」を大切に、楽しい科学実験を通じて考える力を育てている。

## 王様の冠



今から2300年前、シラクサという島に、ピカピカしたものが大好きな王様がいました。ある日、王様は町の冠職人を呼び、金の塊を使って世界一美しい冠を作るよう依頼しました。



3週間後、金の冠ができました。王様は早速、冠をかぶって町を散歩しましたが、「王様の冠は偽物らしい」と町の人たちのうわさを耳にします。そこで王様は、兵隊に冠が本物かどうか調べるよう言い付けました。



兵隊はシラクサで一番頭のいい科学者のアルキメデスと呼ばれ、冠を切ったり燃やしたりせずに、本物かどうかを調べるよう依頼します。アルキメデスはいい方法が思い付かずに頭を悩ませました。



頭をすっきりさせようとお風呂に入ったアルキメデス。その瞬間、水の浮き沈みをつかって調べる方法を考えつきました。物によって「比重」が違い、金の冠がもし偽物であれば、必ずどちらかに傾くことを発見したのです。



アルキメデスは王様に冠と金の塊を借りて両方を水槽の中に浮かべ、比重が同じか違うかを調べました。すると、王様の冠は金の塊よりも軽く、偽物だったことが分かったので。



実は冠職人は王様から預かった金を半分盗み、残りの半分は粘土をくっつけて偽物の冠をつくっていたのです。見事、冠職人の悪だくみを暴いたアルキメデスは、王様から本物の金メダルをもらいました。

## 次回予告

10月17日付はバランスとてこの原理について調べるよ☆