

【第4学年 単元「もののかさと温度」】

空気は温められるとかさが大きくなることを確かめよう！！

空気を温めるとかさが大きくなります。それを色々な方法で確かめてみましょう。次にあげる色々な方法は、教科書にのっているものと、実際に小学校4年生の子たちが考えたものです。子どもたちの発想のすばらしさも体験してみてください。

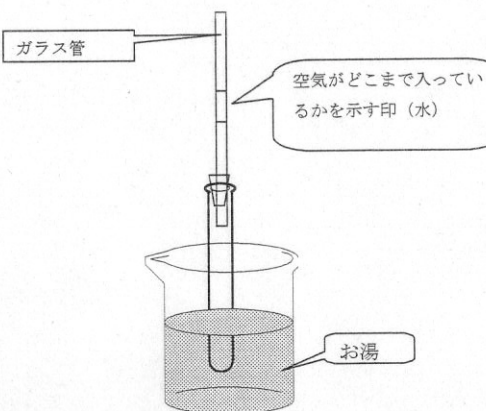
準備・材料等（どの実験を行うかによって違ってきます）

- ・ 空気を温めるお湯（およそ60℃）
- ① 試験管、ゴム栓、ガラス棒、ビーカーや紙コップ
- ② 試験管と一円玉、ビーカー
- ③ 試験管と石鹼液、ビーカー
- ④ フラスコと空気でっぼうの玉（フォームポリエチレン）、水槽
- ⑤ フラスコとピンポン玉、水槽
- ⑥ フラスコとゴム風船、水槽

こんな実験をします！

①教科書で紹介されている実験方法

（小4の子には教えないとこの方法は思いつきません）

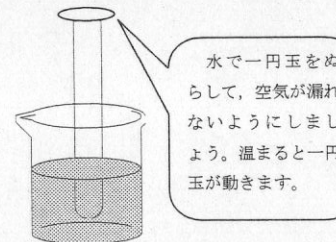


この実験のポイントは、ガラス管の中に水をいれ、どこまで空気が入っているかを目で確かめることができるようにしたことです。

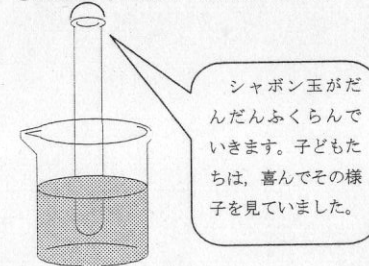
目に見えない空気をいかに閉じ込め、見えるようにするかということが、この実験の大切なところですよ。

その他の方法（小学4年生が考えたもの）

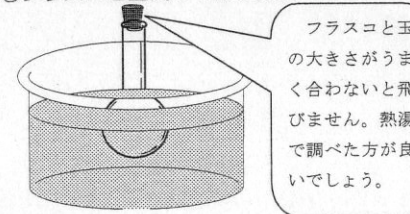
②試験管と一円玉



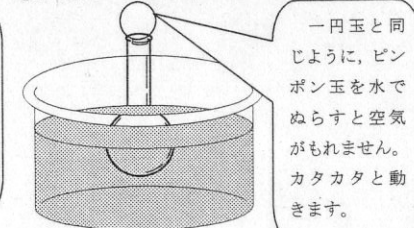
③試験管と石鹼液（教科書の別法）



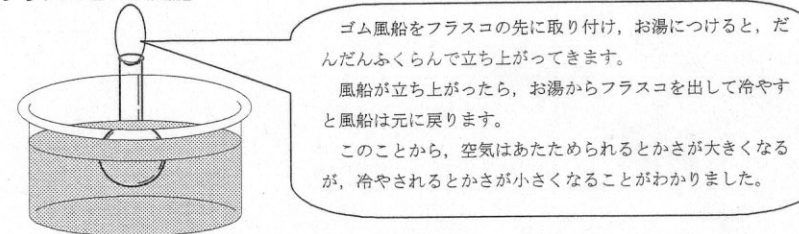
④フラスコと空気でっぼうの玉



⑤フラスコとピンポン玉



⑥フラスコとゴム風船



この実験で気をつけたいこと

お湯によるやけどに注意！！

教科書は、60～70℃のお湯を使用しています。しかし、実験をしているうちにどんどん温度が下がっていきます。温度が下がっていくと膨らんでいたものが縮んだり、動いていたものが動かなくなったりするので、そこから下がっていく温度と空気のかさの関係を考察することもできます。

熱湯を使うときには、耐熱の手袋（大変高価ではありますが）を利用することをお勧めします。ビニール手袋は60℃ぐらいが耐熱温度になっています。