

理科

➡ 4年生 | 「物の温まり方」

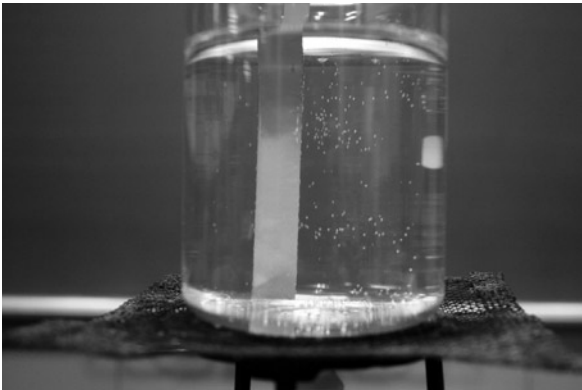
タバスコを使って対流を観察しよう

1. ビーカーの中の水はどこから温められるのか

ビーカーに入った水を温めると、水はどこから温められるのか調べてみましょう。

【準備するもの】

- ・500mL ビーカー
- ・タバスコ (赤)
- ・セラミック金網
- ・マッチ
- ・アルコールランプ
- ・三脚
- ・示温テープ (サーモテープ)
- ・割りばし



割りばしに貼り付けた示温テープをビーカーの中に入れて温めると、色の变化から、炎のそばから順にはなく、水面近くの水から先に温められることがわかります。温めた場所と温められた場所がちがうのはなぜでしょうか。子どもたちに問いかけます。

「水が動くから」や「風呂でも表面だけ熱いことがある」など、子どもたちの経験をもとに意見を出させます。

2. 水の中にタバスコを入れる

教科書などでは、紅茶の葉やおがくず、みそなどを水に入れて温める方法が紹介されています。しかし、水が対流しながら温まるところを見せるには、少しわかりにくいです。

そこで今回紹介するのが、ピザなどにかけるタバスコを水の中に入れて温める方法です。

では、実験方法を紹介します。

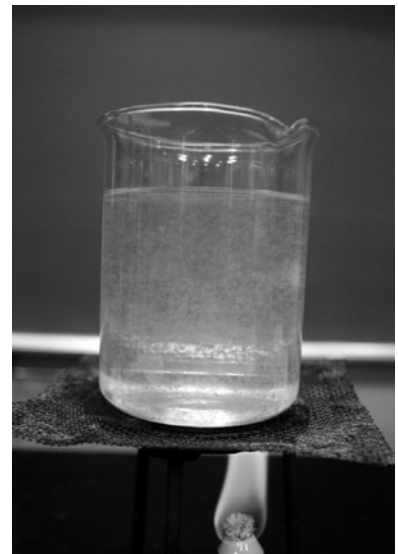
3. 実験方法

- (1) ビーカーに水を 500mL 入れる。
- (2) タバスコを 20 滴程度入れる。
- (3) ビーカーの底の端をアルコールランプで温め、水の様子を観察する。
- (4) ビーカーの底の中心をアルコールランプで温め、水の様子を観察する。

※アルコールランプの炎を小さめにする。

(注意すること)

- ・火を使うので、立って実験する。
- ・実験台の上には、教科書や筆記用具など実験に必要な物はない物は置かない。
- ・観察するとき子どもたちがビーカーに触れないように指導する。



4. 終わりに

タバスコは食品なので安全です。しかも、ビーカーの底の端を温めても中央を温めても、水が対流しながら温められる様子を見せることができるのでおすすめです。

参考文献

『小4理科授業完全マニュアル』(学研) 左巻健男・市村慈規編著
『理科実験の教科書 4年』(さくら社) 宮内主斗編著

※「学研」は現在の「学研教育出版」です。