

4. 表面張力って何？

ひょうめんちょうりょく なに

静岡サイエンスミュージアム研究会

川村 一彰

● どんな体験ができるの？

もうこれ以上入らないと思えるところまでいっぱいになるまで、コップに水をそそいだことはありますか。その時、コップを真横から見てみると、水が少し盛り上がっていることが分かります。どうして水はこぼれないのでしょうか。これは、ふだんはほとんど意識しない表面張力というはたらきのせいで見られる現象です。3つの方法でこの表面張力の存在を確かめてみましょう。

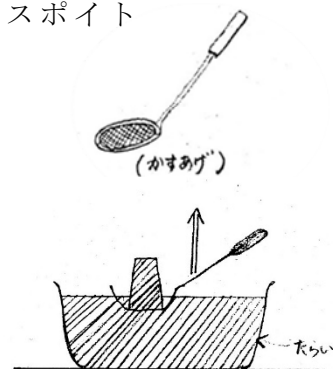
● 準備するもの

- ・ たらい 2つ ・ トレイ 2つ ・ ガラスのコップ 2個 ・ 小くぎ 100本
- ・ かすあげ（網目の大きさが違うもの3, 4種） ・ はさみ ・ スポイト
- ・ しょうのう ・ ペットボトル片 ・ 油性ペン

● 体験の手順

(1) あみでコップにふたをすると？

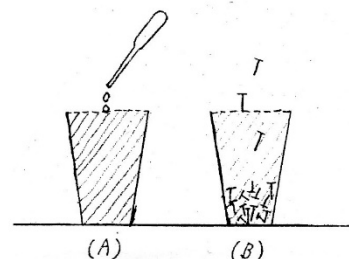
- ① 水を入れたたらいの中にコップをしずめ、その中に水を入れてさかさに立てる。かすあげのあみでコップの口にあみをしてかすあげの柄を持つ。
- ② その状態でコップのバランスを保ちながら、かすあげの柄をゆっくりと持ち上げてコップをたらいの水からそっと持ち上げる。さてコップの水は？



(2) どれだけ入るの？

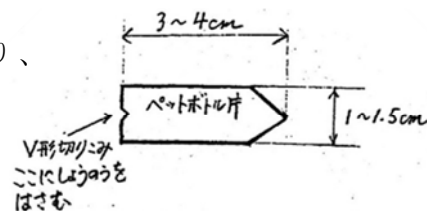
コップのふちぎりぎりまで水を入れたところに

- A スポイトで水を1てきずつ加えていく。水がこぼれ落ちるまで何てき入れることができるかな？
- B 小さなくぎを1本ずつ入れていく。水がこぼれ落ちるまで何本のくぎをしずめられるかな？



(3) しょうのうボートで遊ぼう。

ペットボトル片をはさみで右図のようなボート型に切り、しょうのうを付けてから、たらいの水面にそっと置く。ボートはどんな走りをするのでしょうか？



● 気をつけよう

・ ペットボトルからボート型を切り出すとき、はさみで手を切ったりペットボトルの

切り口で手や指をきずつけないよう注意しましょう。

- ・ しょうのうをさわった手は、実験のあとしっかり石けんで洗いましょう。

● くわしくしらべてみよう

わくわくびっくりサイエンス教室 山崎健一著 (国土社) p.12「表面張力の話」