

不思議な表面張力



【個人出展】

愛知県愛西市立佐屋西小学校 長坂 裕一

●どんな観察・実験なの？

葉についた水滴が丸くなるのは、「表面張力」という力がはたらいているからです。目に見えない「表面張力」を観察や実験を通して調べてみましょう。

●観察・実験のしかたとコツ

【用意するもの】

スポイト、クッキングシート、台所用洗剤、スチレンボード（たて4 cm よこ3 cm）、ストロー（2 cm×2本）、つまようじ、接着剤、両面テープ

【観察・実験のしかた】

I. 水滴が割れる？

- (1) スポイトを使って、クッキングシートの上に水滴を落とします（図1）。
- (2) つまようじで水滴に触れると、水滴はどうなるでしょうか。
- (3) ほんのわずかな洗剤をつけたつまようじで水滴に触れると、水滴はどうなるでしょうか。

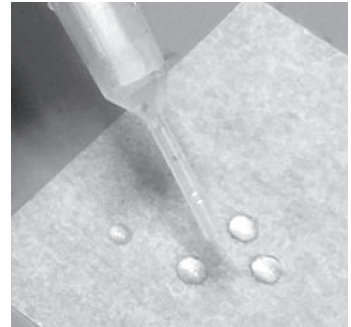


図1

II. エンジンなしでボートが水面を走る？

- (1) スチレンボードで、図2のようにボートを組み立てます。
- (2) 両面テープを使って、ボートの底にストロー2本を接着します。
- (3) つまようじを使い、米粒ほどの接着剤を、2本のストローの口にそれぞれ入れます（図3）。

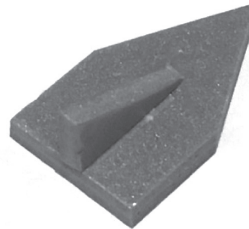


図2

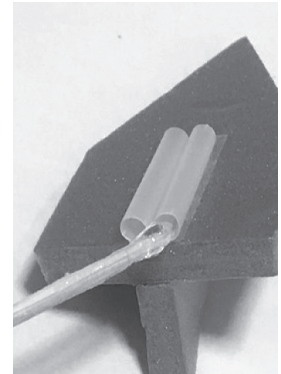


図3

- (4) ボートを水の上に、すばやく置きます。

ボートはどうなるでしょうか。

水は、「水分子」という小さな粒が集まってできています。その分子同士は、互いに引っ張り合い、できる限り表面積を小さくしようと

しています。その力を「表面張力」といいます。そこに洗剤や接着剤などがつくと、「表面張力」が弱まって水滴が割れたり、引っ張り合う力のバランスが崩れて、ボートが動き出したりします。

●気をつけよう

接着剤は、衣服や手につけないようにしましょう。もしついてしまったら、すぐにふき取り、きれいな水でしっかりと洗いましょう。

●もっとくわしく知るために

「表面張力」の実験に関しては、以下の URL などに掲載されています。

- ・サントリー「水育キッズ」URL https://mizuiku.suntory.jp/kids/research/j1_2_1.html
 - ・YAC日本宇宙少年団 URL <http://www.yac-j.com/labo/list/pdf/5.Experiment/5-16.pdf>
- この他にも、いろいろな実験を紹介しているサイトがあります。「表面張力」で調べてみましょう。