



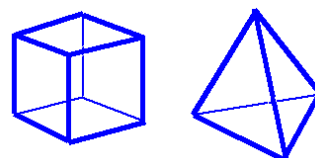
14. 不思議なシャボン膜

大阪府立東住吉高等学校 至田雅一

動画リンク <http://www.pesj-bkk.jp/OSF/om.php?v=qME7CsW5Eh>

1. 子どもたちへのメッセージ

シャボン玉はどんな形をしていますか。きれいな球形をしていますね。なぜでしょうか。四角の枠にできるシャボン膜は平らな面になっていますね。なぜでしょうか。シャボン膜を作る枠が立方体や正四面体ではシャボン膜はどのような形になるのでしょうか。試してみましょう。

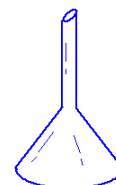
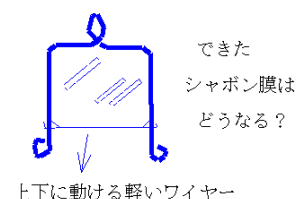


2. よういするもの

- 紙コップ 洗剤 水 ロート
- かんたん表面張力実験器 カラーワイヤー
- はさみ or ニッパ セロテープ 四角と三角の型枠 ふきん

3. やりかた

- (1) 紙コップに7分目ほどの水を入れ洗剤を数滴加えてシャボン液とします。
- (2) かんたん表面張力実験器 (右図)をシャボン液に入れてシャボン膜をつくとシャボン膜がどうなるかを観察します。
- (3) ロートの広い口でシャボン膜をつくとシャボン膜がどうなるかを観察します。
- (4) (2)(3)から何が分かるかを考えてみましょう。
- (5) カラーワイヤーを使って、立方体や正四面体をつくらせてみましょう。いろいろな材料でいろいろな方法で作れますね。いろいろと自分で工夫すると面白いですよ。
- (6) (5)でつくった枠をシャボン液に入れるとどんなシャボン膜ができるのでしょうか。シャボン液から枠をゆっくり、ゆっくりと引き上げていきながら観察してみましょう。



4. わかること

シャボン膜は与えられた条件の中で、できるだけ表面積を小さくしようとします。それは膜をつくる水分子どうしが強く引き合うことが原因になっています。

5. 気をつけよう

ワイヤーの先端やハサミでケガをしないようにしましょう。

6. 問い合わせ先

大阪府立東住吉高等学校 至田雅一 TEL 06-6702-3838

E-MAIL mshida@aol.com

7. 参考になる資料

https://www.face-kyowa.co.jp/science/theory/what_surface_tention.html