

水のふしぎ ① 表面張力の実験

三島小学校 四年 平野 貴大

1. 動機

おじいちゃんのおはかの水ばちに、水を入れると、こぼれそうでこぼれず、もり上が、ていたのが、小さいころからとてもふしぎだった。そこで、表面張力について調べてみると、液体の種類によってちがひがあることがわかったので、身の回りにある液体で実験してみようと思った。

2. 準備

- ・ 実験に使う液体、とうめいなカップ、一円玉、バット じょうぎ、スポイド、半紙 (半紙は、液体がこぼれたのが見やすい。)
- ・ 温度をかえるため→温度計、調理用ボウル、氷、湯



3. 方法

- ①液体をとうめいなカップに入れ、温度をはかる。じょうぎを当てて 液面がもり上が、てないか確かめる。
 - ②一円玉をしずかに入れて、液体がこぼれ出た時の数を記録する。
 - ③常温、15℃、45℃と、温度を変えて記録する。(資料1)
- 実験が終わ、たら、表面張力を利用した工作を作、てみる。(資料2)



4. 結果

15℃ ← 常温 → 45℃

液体の種類	1	2	3
水	48	27	30
せけん水	13	15	10
さとう水	30	20	24
食塩水	52	35	44
輪廻時計	37	35	38
しょうゆ	32	30	35
ソース	36	34	37
す	30	28	25
米のとぎ汁	31	25	25
シロップ	42	35	40
洗剤加比	44	42	40
洗剤加比2	23	23	22
油	18	16	16

- ※1 入れた時にあわが 出たので、とり除い から測定
- ※2 食器せんざい40匹

5. わかったこと

- ・ 水、食塩水は、15℃→常温→45℃の順に多い。
- ・ 水が一番多いと思、たが、意外にも 食塩水が 多かった。絵の具をとかした水も多い。
- ・ さとう水とシロップはにているが結果がちがった。
- ・ せけん水、絵の具をとかす、米のとぎ汁、シロップは常温が多い。
- ・ せけん水と食器せんざいをとかした水は とても少ない。また、一円玉の入れ方が少しでも強いとあ、つという間にこぼれてしまった。
- ・ バットに水を入れ、一円玉をうかべてみた。そしてせんざいを1てき入れると、一円玉は全部しずんでしまった。しかし、糸くずや小さく切、た紙、アルミホイルをうかべてみるとうかんだ。 表面張力がなくな、たのではなく、弱、また ことがわかった。(資料3)



6. まとめ

まじからの風やエアコンの風でこぼれてしまうことがあ、たため 部屋をしめきり、エアコンもかけずに実験したのでかなり暑、かった。また、暑いので、15℃の温度がすぐによ、上が、てしまい、温度の調整がむずか、かった。また一円玉を入れる時に液体がついたり、つくえがゆれて失敗することあ、った。

実験はとても時間がか、かったが、バットに一円玉をたくさんならべて遊んだり、最後に表面張力を利用した工作ができてよ、かったと思、う。また、作、ったアメンボがなかなか水にうか、ず、や、とういた時はとてもうれ、しかった。今度はせんざいのこさを色々か、えてや、てみたいと思、う。

