

第四回

# あおぞら実験室

## タイトル：水で大実験！ 解説

### <鑑知の部> ストロー霧吹き、浮沈子（ふちんし）

切り離されたい位まで  
切り込みを入れる

思いっきり息を吹く

ストロー霧吹き

- 1: コップとストローを準備する。
- 2: 息を吹くと、空気の流れに引かれて、水の方のストローの圧力も下がり、水が引き寄せられる。
- 3: 吹いた息に、引き寄せられた水が吹き飛ばされ、霧吹きになる。

紙コップなど

浮沈子

- 1: しょう油などのタレピンに半分ほど水を入れる（おもりも可）。
- 2: ペットボトルに水を満たし、タレピンを浮かせる。ボトルにフタをして、中の空気がもれないようにする。
- 3: ボトルを押すと、タレピンが浮いたり沈んだりする。うまくいかないときはタレピンの水の量を調節する。
- 5: 外から押した力は、水を伝わり浮沈子まで届きます。押し出すの中の空気が、その力で押されて小さくなります。空気が小さくなると、水に浮力が小さくなってしまい、沈

### <演示の部> 紙鍋 コップの水と大気 ふれあい水櫃 教訓茶碗 他

教訓茶碗

民芸品にあるこの茶碗は、少しだけ水などを入れる分には、普通の茶碗として使えます。しかしある程度以上に入れると、勝手にこぼれてしまう、不思議な茶碗です。いったいどんな教訓なのか考えて

**製作**

- 1: コップとストローを、図のように組み立てる。水がストローの脇からもらないように、接着剤などを用いるとよい。
- 2: 息を吹くと、空気の流れに引かれて、水の方のストローの圧力も下がり、水が引き寄せられる。
- 3: この茶碗は、サイホンの原理の応用です。

### <自由の部> ペットボトルロケット、他

ペットボトルに水を入れ、栓をきつくしめて、空気を送り込むと中の圧力がどんどん高くなります。さらに圧力を高めると、栓がたえられなくなり、栓が外れます。すると、ボトルの中に入っていた空気が勢いよく水を押し出します。ボトルは、ボトルから押し出した水に逆に押されて飛んでいきます（反作用）。水の量などで上がり方も変わりますし、遠くへ飛ばすためにいろいろやってみましょう。

**注意：ロケットは 広い場所で飛ばしましょう。決して人に向けて飛ばさないでください。**

<参考にしたもの> 科学あそび大図鑑 大月書店 津田妍子著（本体 1800円）

- |             |                     |
|-------------|---------------------|
| 子どもにウケる科学手品 | 77 講談社ブルーバックス 後藤道夫著 |
| わたあめ・水ロケットと | 13 の実験 左巻 健男 著      |

しょう油などのタレピン

ペットボトル

これ以上に水を入れるとこぼれ出す。

ストロー

紙コップ

これより多くはこぼれない