

こぼれない水!?



水道さんたくん

実験で使うものは・・・

- ① ふるい (あみ目の細かいもの)
- ② 濡れてしまったときに使うタオル
- ③ 透明なコップ
- ④ 色をつけたければ、絵の具
- ⑤ 水を入れる洗面器
- ⑥ 物を浮かせたければ、水に浮く物



実験は水がこぼれてもいい場所でやってね!
では、本当に水がこぼれないか試してみよう!

ステップ1 8分目くらいまで水を入れた洗面器の中に、ふるいと透明なコップを入れる。コップの中に水をいっぱいに入れ、コップの口を下にして、ふるいの上にコップを立てる。

ステップ2 ふるいを持って、まっすぐ上に持ち上げても水はこぼれないんだよ!

※ふるいが傾いてしまうと、コップとふるいにすき間ができてコップに空気が入り、水がこぼれてしまうので、垂直に持ち上げてね。

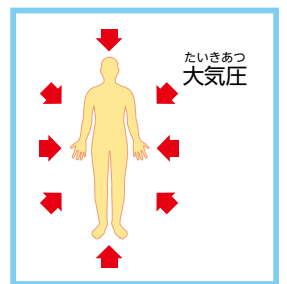


物を浮かせることもできるよ!



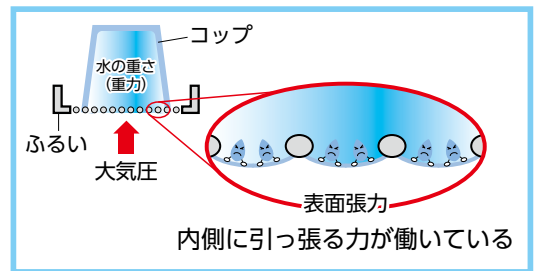
どうして水はこぼれないのかな?
水がこぼれないヒミツを探ってみよう!!

ポイント1 空気には重さがあり、その重さによって地球上の人やものは空気におさられている。これを大気圧というんだ。大気圧は上からだけでなく、横や下など、どの方向からもおしているんだよ。



ポイント2 水は水分子という小さなつぶが集まってできている。このつぶ同士は、お互い引っ張りあっていて、特に水の表面では強く内側に引っ張りあって、表面積をできるだけ小さくしようとしている。この力を「表面張力」というんだ。水滴が丸くなったり、コップいっぱいにならぬ水が、コップのふちより高く盛り上がってもこぼれないのは、この表面張力が働いているからなんだよ。

ポイント3 ふるいのあみ目のところでは、大気圧が水を下からおし上げ、さらに表面張力が、水をコップの内側に引っ張り上げようとしている。こぼれ落ちようとする水の重さ(重力)よりも、下からおし上げる大気圧と引っ張り上げようとする表面張力を合わせた力のほうが大きいので、水はこぼれないんだよ。



水には表面積をできるだけ小さくしようとする力「表面張力」が働いているんだ。
また、空気には重さがあり、「大気圧」によって、ものはどの方向からもおされている。
水がこぼれなかったのは、この2つの力が働いているからなんだね!!

出典先: サントリー (水育ホームページ)