

## 理科でエンジョイ 2 水を使って

### 「水の温度と体積」 対象：子ども

水は、温度によってふくらんだりちぢんだりします。どれくらい変わるのか試してみましょう。

#### ○用意するもの

電子レンジ（レンジの中が水平回転しない、動かないタイプ）  
ガラスコップ 1 個 ・ 計量カップ ・ 水

#### ○温める実験方法（ふくらませる実験）

- 1 計量カップに水を少し入れて、水を継ぎ足す準備をします。
- 2 ガラスコップに水を、口の少し下まで入れ、電子レンジに入れます。
- 3 計量カップに入った水をコップの口ぎりぎりか、ほんの少し下まで注ぎます。
- 4 ふたをしてチンします。
- 5 出来たら、そっとふたを開けてのぞき込み、水面の高さを自分の目で見てください。

#### ○冷やす実験（ちぢめる実験）

- 1 コップに湯を入れます。口のぎりぎりまでいれてください。
- 2 さわらずに、そのまま冷えるのを待つだけで OK です。

#### ○発展実験

水以外の液体は、どうなるのでしょうか。おうちの人と試してください。

### 「温度と水滴（すいてき）」 対象：子ども

水てきは、温度によって丸まり方がちがいます。油を引いたお皿に水を落として丸まり方を調べてみましょう。油をひくと、水がはじいてよくわかります。

#### ○ 用意するもの

皿 1 枚（大きさはどれでも OK）  
サラダ油（ティッシュペーパーに少量含ませてください）  
コップに入った水と湯 2 個 ・ 割りばし 1 本

#### ○ 実験方法

- 1 皿にサラダ油を塗りつけます。（水をはじかせることがめあて）
- 2 水の入ったコップに割りばしをひたし、取り出して皿の上に 1 滴落とします。
- 3 温めた皿を用意し、あぶらをひき、湯（熱いほど良い）を 1 滴落として見比べましょう。

#### ○ 観察の視点

水は表面張力によって丸まりますが、温度によって表面張力は大きく変わります。水滴の丸まり方が変わります。

## 「折れ曲がって見えるお箸」 対象：子ども

水の中にお箸を1本入れていくと、水面で折れ曲がって見えます。大人ならだれでも知っていますが、子どもは初めてかもしれません。

お風呂に入っても遊べます。

### ○ 必要なもの

水の入ったお茶碗 1個

お箸 1本

10円玉 1枚

### ○ 実験方法

水を入れたお茶碗にお箸を「ななめに」入れて、お茶碗をのぞき込みましょう。

お箸が水面で折れ曲がって見えます。



お風呂に入って、手を水中から水面の上に出したり入れたりしてみましょう。手が大きくなったり小さくなったりして見える様子が分かります。見る角度によって、大きく変わります。

### ○ 10円玉のマジック

からのお茶碗の底に10円玉を入れて、見えなくなるまで目を遠ざけます。

計量カップなどで、水を入れていくと10円玉が見えるようになります。

### ○ 発展

高学年の子どもたちなら、横から見たときにどのように見えたのかを、図に描くことができます。

## 「サイホンを作ろう」 対象：子ども

大人ならサイホンの原理を知っている人も多いと思います。水が高いところを乗り越える様子は驚きですね。

### ○ 用意するもの

口いっぱいまで水の入ったコップ 1個

曲がるストロー 1本

### ○ 実験方法（台所のシンクでやりましょう）

1 ストローをできるだけ曲げてください。せめて90度以上に。

2 ストローの中に水を一杯まで入れてください。

（洗いおけに水を入れてその中でやります）

3 ストローの口の両方を指でふたをし、片方をコップに差し込みます。

4 両方の指をはなすと、水は下に下りていきます。

### ○ 発展

ストローを2本つないでコップの水を、ほぼ全部出すことができます。

ホースがあれば、外でバケツを使ってやることもできます。

ストローはセロテープでつないでください。