

理科でエンジョイ

学校が休校になっている間に、家でおうちの人と楽しみましょう。
こんな機会はめったにありません。ぜひ普段できない経験をしてください。

「ミニ結晶を作ろう」 対象：子ども・大人

○きれいな食塩の結晶を作ってみましょう。

○必要なもの：ガラスコップ 2 個（電子レンジに使えるもの）
食塩ガラスコップに 1/3 くらい
かき混ぜ棒

○作り方

- 1 食塩を入れたコップに、深さ 1/2 ぐらいまで水を入れる。
- 2 電子レンジでチンする。
- 3 コップの中をしっかりかき混ぜて溶かす。（溶け残ります）
- 4 「上澄み液だけ」を、もう一つのコップにうつす。
全部入れなくてもよい。
- 5 なるべくゆっくり冷えるように、ボウルなどをかぶせる。
- 6 1 日置いておくと、コップの中に結晶ができる。

○観察しよう

虫眼鏡（2 枚重ねると非常に大きく見える）
虫眼鏡の上にカメラを置いて写真に撮ろう。

「食塩のコップのぼり」 対象：子ども・大人

○食塩がコップを上り、外側に下りていきます。見たことのない景色が生まれます。

○必要なもの

ガラスコップ 1 個
食塩 1/3 コップ
かき混ぜ棒
皿 1 枚（直径 20 cm くらい）

○実験方法

- 1 コップに入れた食塩 1/3 の中に、水を入れて深さ 1/2 する。
- 2 かき混ぜ棒でしっかり溶かす。
- 3 皿の上にコップを載せて、暖かい部屋にそのまま置いておく。
- 4 毎日見ていると、水が次第に蒸発して減ってくる。
それと同時に食塩がコップをのぼり始める。
- 5 食塩が皿からはみ出ないところで実験終了。

○考えよう

「なぜ、食塩は外に広がったのだろう・・・」

「落ちない水 1」 対象：子ども

○コップに水を入れてさかさまにすると、コップの水はこぼれますね。
でも、紙が1枚あればさかさまにしてもこぼれなくなります。

○必要なもの：コップ1個
はがき1枚（広告で家に届いた、捨ててもよいハガキ）

○実験方法

- 1 コップに水をあふれるまでいれる。
- 2 コップを手に持ち、水の上にハガキをペチャッとくっつける。
- 3 ハガキの上に手をのせ、いっきにさかさまにする
※注意・・・台所の流しの上でやってください！！
- 4 ハガキをおさえている下の手を外します。

○考え方

コップに空気が入っていないので落ちません。
コップに少しだけ空気を入れて同じことをしてみましょう。
あわ（空気）がどのようになるかを見てください。一瞬なので、注意してください。

「落ちない水 2」 対象：子ども・大人

落ちない水1の発展です。周りがびしょびしょになるかもしれません。大人も一緒にやってください。

○実験方法

- ・ハガキを、いろいろなものに換えてやってみましょう。
薄い紙・布・ストッキング・下敷きなど
口を覆えるものを使ってやってみましょう。

○起こる理由

大気圧の力で、下から水を支えています。空気があると、支える力が極端に落ち、水は下におちてしまいます。
泡を見ていると、その様子が見えてきます。

「オリオン座を見よう」 対象：子ども・大人

午後8時ごろ、南の空を見るとオリオン座が見えています。オリオン座は1等星が2つあり、形の美しさから冬の代表的な星座として知られています。

この1等星、左上が赤く明るい「ベテルギウス」。右下が「リゲル」です。この2つの1等星は、ほぼ同じくらいの明るさに見えるはずですが、今は「ベテルギウス」が非常に暗くなっています。右上の「ベラトリクス」という2等星がありますが、それと同じ明るさになり、オリオン座の1等星は一つになっていました。

もで、最近になって、明るさがとにもどり始めました。「ベラトリクス」よりも少し明るくなっています。
「ベテルギウス」は400日くらいで明るい暗いを繰り返しています。どれくらいで元の1等星に戻るでしょう。
家族で外に出て、オリオン座を調べてみてください。4年生以上は星座早見盤がありますね。ついでにほかの星座を見るのもいいでしょう。

「金星を観察しよう」 対象：大人

今、金星が宵の明星として、西の空にひときわ明るく輝いています。とても明るいので、誰でも見つけられます。金星は同じ時刻に（例えば午後6時30分）観察すると、どんどん位置を変えていきます。金星が太陽と地球の間を通りぬけていくからです。そこで、同じ時刻にカメラで景色とともに、金星を写真にとっていきましょう。

たくさん撮れたら、1枚の写真に、見えた位置をマジックで書き足していきましょう。金星がどんどん移動していく様子がよくわかりますよ。

「部屋の温度を調べよう」 対象：子ども

リビングは暖かい。暖房していますね。部屋の温度は、どこでも同じように暖かいのでしょうか。扇風機をかけると、今以上に暖かくなる？

○必要なもの

温度計 デジタルのものが使いやすいです。例えば10cmくらいの電波時計についているもの。なければどのようなものでもいいでしょう。

○観察方法

温度計を家具の上に置いて、部屋の一番高いところを測定します。

もう1か所、床付近の温度を測って記録を取ります。

きっと大きな違いに驚くことでしょう。

次は扇風機を30分くらい回して測ります。さて、どうでしょう。また、部屋の暖かさは回す前と比べてどうなるでしょう。

○発展

家の中はどんな温度になっているのでしょうか。色々なところを測って調べてみてください。

「水の中のかげろう」 対象：子ども

「かげろう」といえば、夏の暑い日に、車の屋根や道路に、空気がモヤモヤと揺れる現象です。これは、空気の温度差によっておこります。では水の中ではどうなのでしょう。

○用意するもの： でこぼこのないコップ 1個

計量カップ 1個

そのほか、下に示したもの

○実験方法

コップに水を半分入れます。

次のものを、計量カップに入れて、コップにゆっくり流し込んでみましょう。

混ぜてはいけません。入れるだけですよ。

湯 ・ 塩水 ・ 砂糖水 ・ す ・ 氷 など

○透明な液体なら大抵のものでみえます。いろいろ試してください。

もやもやの下りていくスピードや、もやもやの流れの先端など、一瞬ですが、面白い形をしています。

「どっちが重い？」 対象：子ども

100円玉と10円玉はどちらが重いでしょう。「はかり」を使わずに調べます。
どんな方法で調べるとよいでしょう。
ここで、調べ方を書くと面白くありませんね。皆さんで考えてみてください。
いくつも方法がありますよ。

「紙の力」 対象：子ども

紙を筒にして、紙が支える力を体験します。大きさを工夫すると、結構重いものでも載せられます。

○必要なもの： いらないハガキ（捨ててもよいもの）
セロテープ

○実験方法

- 1 ハガキを3cm幅に切れます。
- 2 まる・三角・四角に丸めてセロテープで止めます。
- 3 テーブルに置いて、筒の上から本をのせます。
- 4 どの形が一番強いか調べます。
- 5 何本か作って、それを紙でたばねます。
たばねたときと、たばねない時を比べます。
形によって、強さは大きく変わります。

○発展

牛乳パックを縦に切り、正三角形の筒にして束ねると、高さが25cmくらいの椅子が作れます。