

ミラクルカイロに挑戦!

～ホカホカ・ヒンヤリ～

寒くなると、何かとお世話になるカイロ。外に出かけるときには手放せませんね。でも、カイロは一度使い終わった後はゴミ箱に行くばかり。なんだかちよつと、さみしいですね。しかし、今回作る「ミラクルカイロ」は、なんと何度でも使えるのです! 地球にもやさしいカイロづくりに挑戦してみましょう。

そして、温めるのとは反対の「ヒンヤリカイロ」づくりに挑戦してみましょう。

必要なもの

材料:

- ・酢酸ナトリウム三水和物 (フィルムケース 2杯 (60g))
- ・チャック付きビニル袋 (厚手のもの)
- ・水・食紅・ヘアークリップ
- ・尿素肥料 (フィルムケース1杯)

用具:

- ・シーラー (なければアイロンとアルミホイルでもよい)
- ・フィルムケース・スポイト・箸
- ・ガス台・鍋・布巾・油性ペン

1. ミラクルカイロの中身を入れる

- ① 油性ペンで、チャック付きビニル袋に名前を書いておく。袋に酢酸ナトリウム三水和物をフィルムケース2杯分入れる。
- ② 水を5～7滴入れる。(水が少ない方が温度が高くなる。) ※入れすぎに注意! 入れすぎると結晶化しにくくなる!
- ③ 食紅を1さじ入れて色をつける。
- ④ ヘアークリップを入れる。
- ⑤ チャックをしめる。(袋の空気を抜く。袋のふちに水や薬品がつかないようにする。ついた場合はよくふき取る。)《図1》

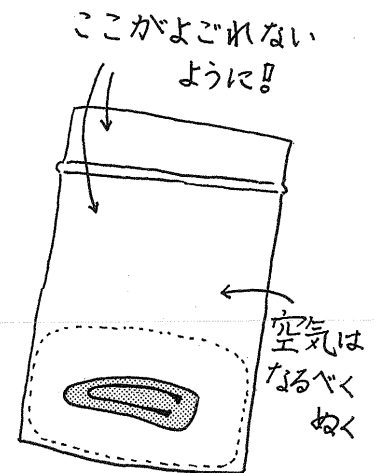


図1

2. ミラクルカイロの口をとじて煮る

- ① アルミホイルで袋の口をはさみ、アイロンで接着する。(1往復でよい。)《図2》
※ある場合はシーラーを使うときれいに仕上がる。
- ② 袋の名前を確認して鍋で10分ほど煮る (煮沸する)。《図3》
- ③ 鍋から取り出し、冷めるまで静かに置く。

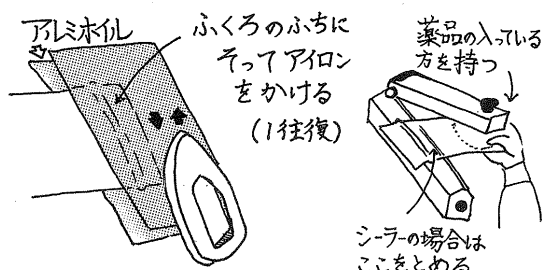


図2

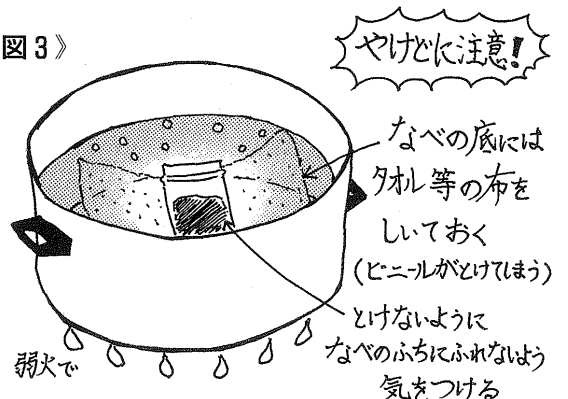


図3

3. ミラクルカイロで実験！

- ① 十分に冷えたら、中に入っているヘアークリップをパチンと音を立てて押す。《図4》あっという間に反応が起きて、すぐに全体が熱くなる。《図5》50~60度くらいの温度になり、20分ほど使える。

※一度で反応が始まらない場合は、何度か繰り返し押し直す。

- ② もう一度、鍋で10分ほど煮ると、もとの透明な液体にもどる。袋がやぶけない限り、何度でも使える。

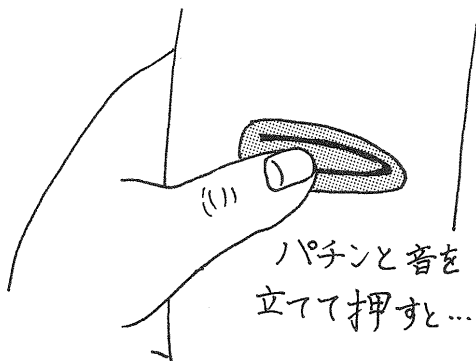


図4

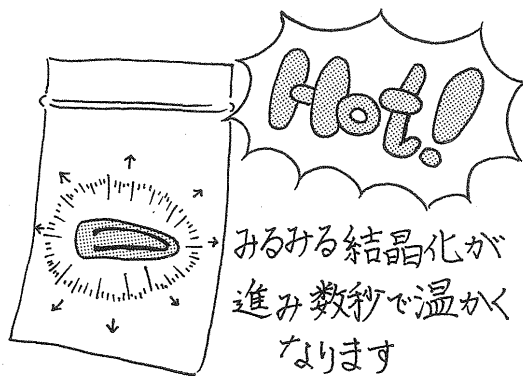


図5

○ミラクルカイロを冷ましている間、時間がかかるのでもう一つの実験をして待ちましょう。

1. ヒンヤリカイロの中身を入れる

- ① チャック付きビニル袋に尿素をフィルムケース1杯分入れる。(2つ作る。)

2. ヒンヤリカイロで実験！

- ① 袋にフィルムケース1杯分の水を入れる。
 ② 粒がとけるようによくもむ。《図6》もんでいる内に冷えてくる。5度くらいになり、10分ほど使える。
 ③ 中身は園芸用の肥料なので、実験後は花壇に水を流しても大丈夫。《図7》
 ④ 尿素の花(結晶)も作れます。

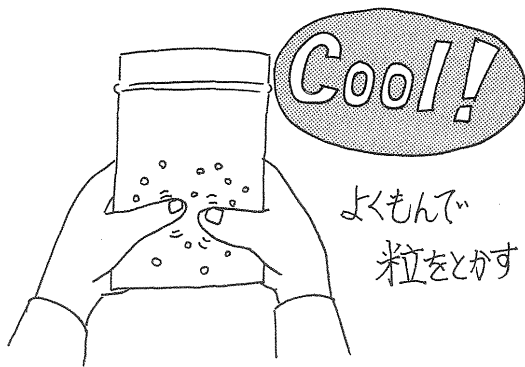


図6

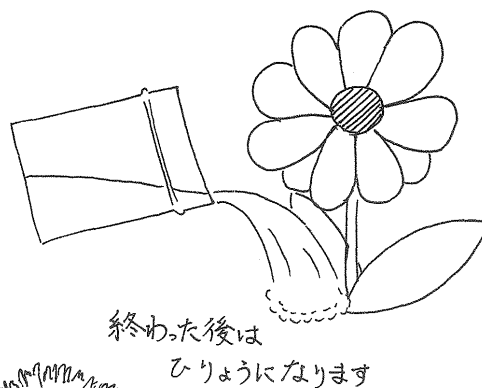


図7

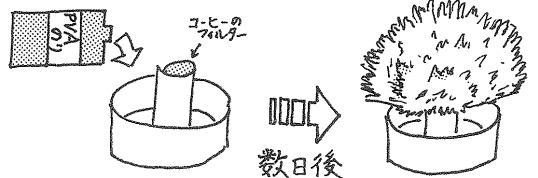


図8

ペットボトルのふたに入れ、せんたくのり(PVAのり)を少量混ぜ、コーヒーのフィルタ(5紙)を小さく切って丸めて入れておくと、きれいな結晶が見られます