

家庭でトライ!!



石けんからキャンドルを つくろう!

アドバイザー 西山玲子

実験

用意するもの

固体石けん, クエン酸, カッター, 紙コップ3つ, スpoon,
アルミカップ(チョコレート用、直径4 cm程度のもの)1つ,
たこ糸, 割りばし2膳, キッチンペーパー, 計量カップ,
ホットプレート, はかり

※石けんは、百円ショップなどで売っているなるべく添加物の少ないものの方がうまいります。

※クエン酸はスーパー・マーケットで購入できます。



- 1 固形石けん5 gをカッターナイフ(またはおろし金)で削って粉状にする。紙コップに入れた粉状の石けんに熱湯50 mL程度を加え、割りばしでよくかき混ぜて溶かし、石けん水にする。



- 2 20 gのクエン酸を30 mLの水に溶かす。①の石けん水が冷めたら、かき混ぜながら30 mLのクエン酸水溶液を3回程度に分けて加える。浮いてきた固体物(右の写真)をスpoonでくって、水道水を入れた別の紙コップの中に移す。



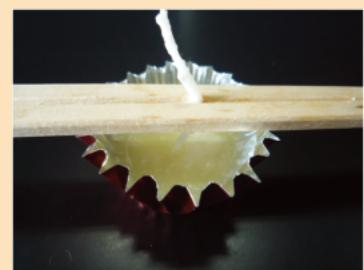
- ③ なるべく水を切りながらスプーンで固体物をすくい、キッチンペーパーで固体物の水気をしっかりととる。



- ④ アルミカップに、固体物と5 cm程度に切ったたこ糸を入れ、約100°Cに温めたホットプレートの上に置く。



- ⑤ 固体物が融けてきたら、ホットプレートから下ろし、たこ糸を割りばしで引き出し、30秒程度そのままにして、たこ糸を冷やして固める。

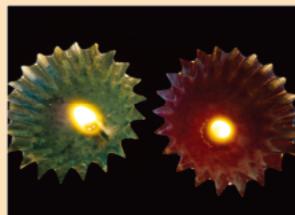


- ⑥ たこ糸の先を未使用の割りばしではさみ、アルミカップの中心に「キャンドルの芯」になるようにたてる。室温または冷蔵庫で冷やしてしっかりと固める。



- ⑦ 糸を1 cmほど残すようにはさみで切ったら、できあがり！

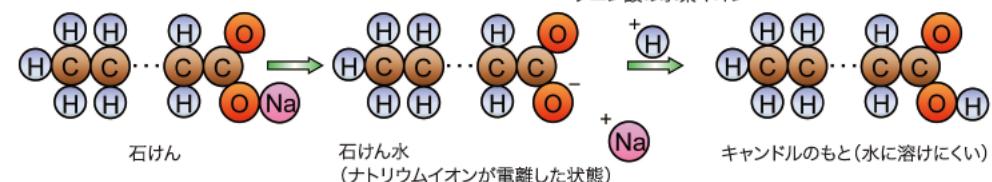
※④で削ったクレヨンやアクリル絵の具を少量加えると、色のついたキャンドルをつくることができます。



解説

石けんは、炭素原子がいくつも鎖のようにつながり、一端の酸素原子の先に、ナトリウムイオンが結合しています（下の図の「…」は、長くつながっていることを示します）。水の中ではナトリウムイオンが電離するため、石けんは水によく溶けます。そこにクエン酸を入れると、クエン酸の水素イオンがナトリウムイオンと入れかわり、水に溶けにくくなります。これがキャンドルのもとになります。今回は、このようにして水に溶け

ず、浮いてきた原料をすくい、固めてキャンドルをつくりました。



参考にしたもの

群馬県生涯学習センター「おもしろ科学教室」
<http://www.manabi.pref.gunma.jp/bunrui/gakupro/08010068/index.html>

小学生以下の皆さん、大人といっしょに実験をしましょう！

連絡先

西山 玲子
 晃華学園中学高等学校
 〒182-8550 東京都調布市佐須町5-28-1
 042-482-8952