

8

石鹸からろうソクを作ろう

1. 実験のねらい

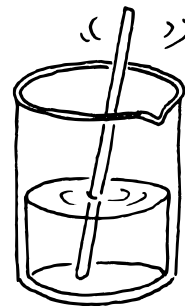
石けんとろうソクはまるで関係ないもののようにですが、簡単な身の回りのものと操作で、石けんからろうソクを作り出すことができます。これは立派な化学実験です。化学変化のおもしろさ、不思議さを体験して、その理由を考えてみましょう。

2. 準備するもの

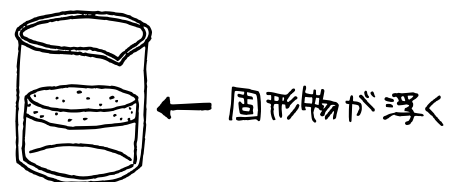
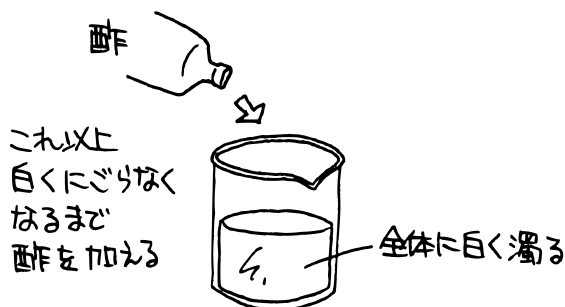
- ・石けん（固形のもの。化粧用・固形）
- ・酢酸（食用酢）500ml 1～2本 ・ガーゼ ・ピーカー（1000ml、100ml） ・木綿のたこ糸
- ・おろし金・アルミ皿（小さなもの） ・じょうご ・かきませ棒 ・はり金
- ・アルミ箔（なべの内側に）

3. 実験の方法

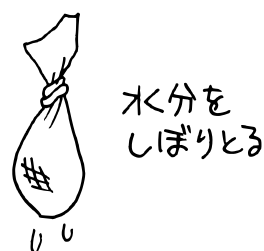
石けん1個をおろし金で粉にして、ぬるま湯（40 程度）でよくとがす。



この中に酢（酢酸）を少しずつ入れながら混ぜます。
白く濁らなくなるまで加え、しばらく放置すると固形物が浮いてくる。



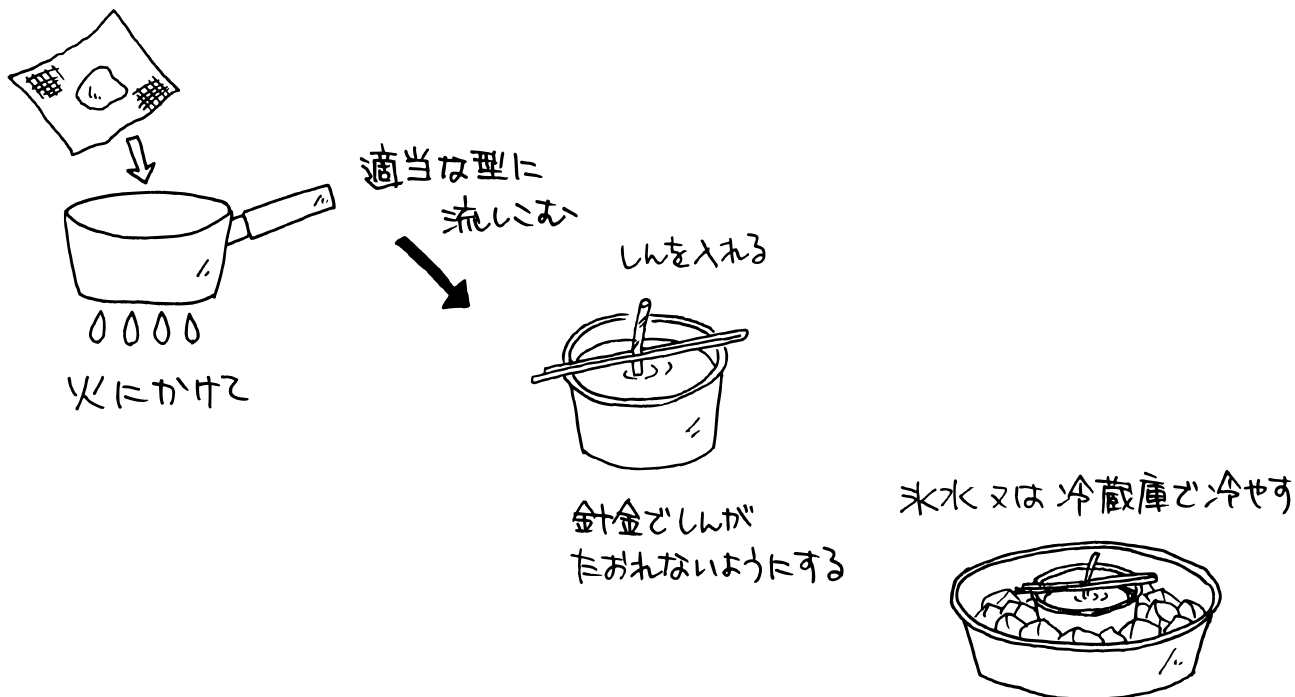
じょうごにガーゼをかぶせてこす。よく絞って水分をできるだけ取る。
（じょうごがない場合は、コップなどを使って下さい。）



100ccのビーカーに入れて温める。ろうが溶けて水分は下に残ります。

氷を入れて冷やすとろうが固まるのでこれを取り出し、水をよく切る。

再び100ccのビーカーにろうを戻し、温めてとかし、凧糸を入れて糸にろうをよくしみこませる。アルミの方に流し込んで冷やすとできあがり。



4. 実験の結果

私たちが使っている石けんは、脂肪酸ナトリウムを成分としています。これは、牛や豚など主に動物脂肪と水酸化ナトリウムとを化合させて作られます。石けんに酸性の液（今回使用した酢でなくても塩酸でも可能）を加えると、分解して、水に溶けない脂肪酸ができます（加水分解という）。これが酢を加えたときにできた固形物です。この脂肪酸がろうの成分です。

現在、使われているろうソクは石油などと同じ成分からできているようで、今回作ったろうソクの成分とは違うものです。

5. 注意すること

ガーゼで水分を十分とればそれでもろうになります。水分が多いと炎が小さく、パチパチ音がして、消えることがあります。

芯として凧糸を使いますが、一度よりをもどして適当な太さにした方が、しっかりとした炎になります。

6. 参考資料

「ハテナ？ナルホド？実験室」Quark編 講談社