

結晶を作って楽しもう！！

教科書では食塩の結晶づくりなどが紹介されていますが、他の物質でも楽しく結晶づくりができます。溶液学習のまとめにいろいろな結晶を作りましょう。

○ 宝石のような

大きな結晶を作ろう … ミョウバン

ミョウバンの結晶は正八面体で、まるで宝石のようです。大きな結晶ができると子どもたちも大喜びです。水の温度を上げてたくさんミョウバンを溶かしますが、冷やすときには発泡スチロールの容器にビーカーを入れて、できるだけゆっくり冷えるようにします。

大きな結晶を作るもうひとつの大切な条件は、溶液中に結晶の核ができるだけ少ないことです。核がひとつなら析出するミョウバンはみんなそこに集中して、大きな結晶ができます。

核をひとつだけにするには、あらかじめ種になる小さな結晶を準備します。0.5 ミリ程度の細い銅線（エナメル線）の端をサンドペーパーでよく磨き、アルコールランプで先端を熱してから、種結晶に突きさして固定します。これを溶液の中心に吊り下げてゆっくり冷やすと大きな結晶ができます。



○ むらさき色のミョウバンの結晶もきれい！！

ミョウバン水溶液に、クロムミョウバンを溶かすと、溶液が紫色になります。この水溶液で結晶を作れば、紫水晶のようなきれいな色の結晶を作ることができます。クロムミョウバンの値段がやや高いのですが、予算に余裕があれば、ぜひやってみてください。

○ もこもこ・ふわふわ、

樹状結晶を作ろう … 尿素

肥料用の尿素（園芸店で購入できます）130g をペットボトルに入れ、水 100ml を入れてよくふり、完全に溶かします。それに PVA 洗たくのり 10ml と液体洗剤 5 てきぐらい入れて、あわ立たない程度に軽く混ぜ、さらに食用色素で色をつけます。

適当な大きさに切ったスポンジをシャーレや皿の中に置きこの液を注ぎますが、スポンジが液を吸っても 5mm くらいの深さに液が残るようにします。

このまま 5 日ほど置くと、もこもこと小さな森のように盛り上がった尿素の樹状結晶ができあがります。こわれやすいので注意しましょう。



○ 針状結晶を見よう！ … 硝酸カリウム

硝酸カリウムは、ハムの発色剤などに使われている薬品です。水の温度を上がるとたくさん溶けるので、水溶液の温度を下げれば結晶もたくさん出てきます。しかも、結晶が針のような形（針状結晶）で、とてもきれいです。結晶の形は、食塩のような立方体だけではないのです。常温に下がった飽和水溶液からも、さらに冷やすとどっと結晶が出ることも印象的です。

