

ミョウバンの結晶作り（5年・ものの溶け方学習）

ものづくりのねらい

ものが水に溶けるには限りがあり、水が蒸発すると溶けきれなくなった分が析出し、結晶となって出てくることを理解させる。

◆作ってみよう！…ミョウバンの大きな結晶

<準備物> ・みょうばん、ビーカー、アルコールランプ
・エナメル線、タックシール、発泡スチロールの入れ物

<作り方>

1. たね結晶をつくる

ミョウバンの溶解度（水100gに溶ける固体の量）

物質名／水の温度	20℃	40℃	60℃	80℃
ミョウバン	5.9g	11.7g	24.8g	71.0g

- ①300mlのビーカーに、ポットのお湯200mlをいれる。
- ②ミョウバンを約50gを入れて溶かす。
- ③発泡スチロールの箱に入れて、一晩ゆっくりさます。
- ④ビーカーの底に結晶ができるので、それを取り出し、たね結晶にする。

2. エナメル線にたね結晶をつける

- ①太さ0.8mmぐらいのエナメル線を15cmぐらいの長さに切って、児童全員に渡す。
- ②たね結晶を机の上で動かないように、ピンセットではさんで押さえる。
- ③エナメル線の先をアルコールランプの炎をで熱して、冷めないうちにたね結晶に突き刺し、融かして固定する。
- ④エナメル線の一方の先に、名前のラベルをつけておく。

3. みょうばんの飽和水溶液を作って、たね結晶を入れる。

- ①300mlのビーカーに、水200mlを入れる。
- ②ミョウバンを約50gを入れて、アルコールランプで温めて溶かす。
- ③全部が溶ける少し前で、アルコールランプを消して熱するのをやめる。
- ④さらにミョウバンをスプーン一杯ぐらい入れる。溶け残りがあればよい。
- ⑤たね結晶が水面から2cmぐらいの深さに、エナメル線をビーカーにつらす。
- ⑥発泡スチロールの箱に入れて、一晩ゆっくりさます。

4. さらに結晶を大きくする。

- ①ミョウバンの結晶を取り出し、ビーカーの底のミョウバン結晶をアルコールランプで温めて溶かす。
- ②上の ③～⑥をする。
- ③3回ぐらいやると、2cmぐらいの結晶に成長する。

