



1. どんな実験をするの？

くすりは、有効成分*1（原薬）からできています。この有効成分は多くの化学変化後、結晶化*2操作により固体となります。今回はその結晶化操作を、温度によって水にとける固体の量*3が違う現象を利用することで、水溶液から星★（星型の結晶）をつくります。

2. 用意するもの

塩化アンモニウム、水道水、試験管（ガラス容器）、湯浴



3. 実験操作

- ① ガラス容器に塩化アンモニウムをはかり、水道水をくわえる。
- ② 水溶液を湯浴にてあたため、固体をとく。
- ③ 固体が全てとけたこと確認したら、湯浴からガラス容器をとりだす。
- ④ 水溶液が冷えるにつれて、星型の結晶があらわれる。

4. 実験の注意

- ⚠ 塩化アンモニウムをとくときは、あつい水をつかうため注意する。
- ⚠ 使った水溶液はそのまま流しにすててもよい。



5. ポイント

- 👏 塩化アンモニウムと水道水は、だいたい1対2の割合がよい。
- 👏 ゆっくり冷やすことで、大きくてきれいな結晶があらわれる。
- 👏 あたためる、冷やすを繰り返せば、何回も結晶化させることができる。

Q もっとくわしく知るために 《実際の原薬はどのようにしてつくられているの？》

今回は水道水と塩化アンモニウムをつかって結晶化操作を観察しましたが、実際の原薬製造では有機溶媒をませることで、結晶化させます。塩化アンモニウムの結晶は星型でしたが、くすりの種類によっては、針状、ザラメ状、より細かな結晶といろいろな形があります。



- *1 有効成分：病気になったときに悪い部分をやっつけるもの
- *2 結晶化：溶液中から固体をとりだす操作
- *3 溶解度：水にどれぐらいの固体がとけるかをあらわした数字

