

# 科学の森

第3号

高学年向け ～結晶を作ろう！～

雪のような結晶を見たことはありますか？実は尿素でも雪みみたいな結晶が作れます。今回は尿素の結晶をつくってみましょう！

## <材料>

- ・尿素(園芸コーナーまたは通販で売られています) 100g
- ・洗たくのり 2mL
- ・中性洗ざい 1～2滴
- ・水 100cc
- ・大きめの容器
- ・とう明のプラコップ
- ・マドラー
- ・紙

## <作り方>

1. 大きめの容器にぬるま湯(30～40℃)100cc と尿素 100g を入れ、尿素が全部溶けるまでかき混ぜます。  
(注意：尿素を水に溶かすと水の温度が下がって溶けにくくなります。その場合、水を大きめの容器ごと湯せんして温めながら溶かして下さい)
2. 洗たくのりを 2mL、中性洗ざいを 1～2滴入れ、かき混ぜます。
3. 完成した溶液をプラコップの半分くらいまで入れます。プラコップは日の当たらない場所で紙の上に置きます。
4. 数日たつとコップの周りにうすく結晶ができ始め、1～2週間たつと、尿素の結晶が大きく育ちます。  
(注意：尿素の結晶はくずれやすいので、気を付けましょう。)

## <原理>

物質が水に溶ける量は物質の種類や温度によって決まっています。また水に溶けやすい物質でも、水が少なくなると尿素の溶ける量が少なくなります。

今回はこの仕組みを使いました。

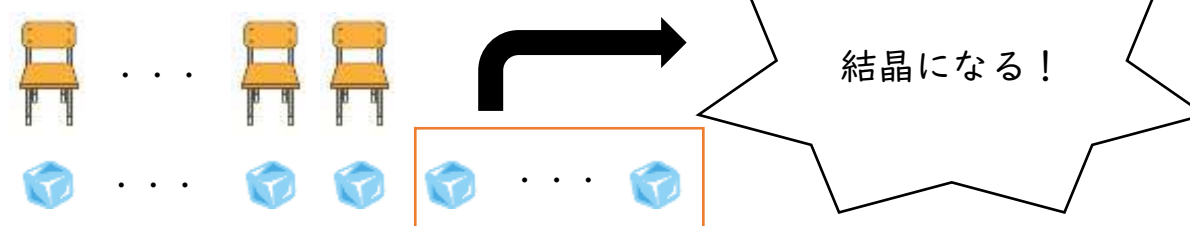
水が蒸発し、徐々に少なくなっていくと溶けていられる尿素の量がだんだんと減っていきます。この時溶けていられなかった尿素がプラコップの縁などで結晶となり、大きく成長します。

○はじめ



イスを尿素が水に溶ける事ができる量として例えると、上の図のみたいに、イス(水)が多いと全部の尿素がイスに座ることができるので、結晶ができません。

○1～2週間後



イス(水)が少なくなると、尿素の量が同じでも、イスに座ることができない尿素が結晶として現れます。

作者 小宮良介 老田将大

科学の森は、子ども達が科学に興味をもつきっかけをつくり、科学への探求心を深める事を目的としています。ぜひ、お家の方もお子様と一緒に楽しんでいただければと思います。



左のQRコードから過去の記事や、実験の動画、画像をご覧いただけます。

2020年2月発行