

# 結晶しおりの作成 —結晶の成長を観察しよう—

【個人出展】

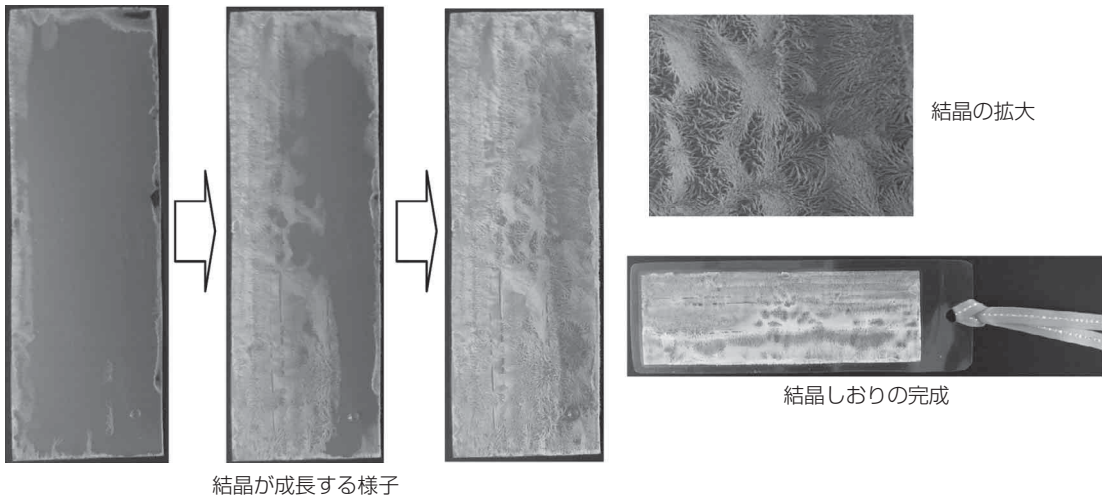
浜松学院高等学校(静岡県) 切島 和宏

## ●どんな実験なの？

尿素はよく水に溶け、結晶は針状になります。結晶が重なった状態は、まるで木の枝がたくさん重なったように見えます。この実験では、プラスチックの板に広がる尿素的結晶を観察し、結晶のしおりを作ります。

## ●実験のしかたとコツ

- (1)まず、尿素を水に溶かします。温度が下がることが確認できます。尿素がこれ以上溶けない状態になった飽和水溶液100mLへPVA入り洗濯のり10mLと家庭用洗剤を10滴入れた溶液に、エタノールを100mL混ぜれば、実験のための溶液ができます。
- (2)この溶液を筆につけ、プラスチックの板に薄く塗ります。
- (3)このプラスチック板へ、うちわで風を送ります。針状の結晶が現れ、ぐんぐん広がっていきます。結晶は互いに重なり合い、樹状模様になります。
- (4)結晶が広がったプラスチック板をラミネーターでコーティングします。
- (5)しおり状にハサミで切り、パンチで穴を開けてリボンをつければ、結晶しおりの完成です。



## 【実験の原理】

尿素はとてもよく水に溶け、しかも水に溶けると熱を吸収するので冷たく感じます。また、その結晶は、針状に細長くのびるので、お互いが重るとまるで樹木の枝のようになります。

## ●気をつけよう

肥料として売られている尿素を使用しますが、手に尿素がついたらよく洗ってください。

## ●もっとくわしく知るために

尿素を使った実験として、次の本が参考になります。

・左巻健男、内村浩著：「おもしろ実験・ものづくり事典」p.328 東京書籍（2002）