

●どんな実験（工作、観察、体験）ができるの？

尿素は、私たちのからだの中でも生じる物質であり、肥料やハンドクリームの原料として使われるなど、身近な存在です。

このブースでは、尿素を溶かした溶液を乾燥させ、結晶が成長する様子を観察します。そして、成長した結晶を長期間にわたって観察できるように、ラミネートをして、しおりに加工をします。完成した「結晶しおり」は持ち帰ることができます。

●準備しよう

尿素の飽和水溶液とエタノールを1:1で混合し、PVA入り洗濯のり、食器用洗剤を少量加えた溶液（以後、尿素溶液とする）

- ・薄いプラスチック板
- ・キッチンペーパー
- ・筆
- ・うちわ
- ・ラミネートフィルム
- ・型抜きした色紙
- ・ラミネーター
- ・ハサミ

●やってみよう

- ① 尿素溶液に筆をつけ、水分を切って、薄いプラスチック板に塗る。
- ② うちわで扇ぐ。薄いプラスチック板の上を、結晶が成長する様子を観察する。
- ③ 乾燥したら、キッチンペーパーで水分を吸着して、ラミネートフィルムではさむ。
- ④ 型抜きした色紙を乗せて飾り付けてから、ラミネーターでラミネート加工する。
- ⑤ ラミネート加工された薄いプラスチック板のまわりを切って、しおりの形に整える。

《どうしてこうなるのかな？》

尿素の結晶は針状で、結晶が重なった状態は、まるで雪化粧した木の枝が重なったように見えてとても幻想的です。尿素溶液の水分が蒸発することで、再結晶によって尿素の針状結晶が出現・成長します。

●気をつけよう

- ・尿素溶液は飲みません。また皮膚に付いたら、よく洗ってください。
- ・ハサミで指を切らないように気をつけましょう。
- ・ラミネート加工した直後は熱くなっています。やけどに気をつけましょう。

●くわしくしらべてみよう

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「おもしろ実験・ものづくり事典」P328、東京書籍、2002年