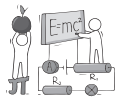




結晶の生まれる瞬間！ 透明な結晶づくり



【団体出展】

公益財団法人 東レ科学振興会（東京都）／京都府京都市立修学院中学校 黒田 隆文

●どんな実験・観察なの？

水にミョウバンを溶かしていくと、それ以上溶けないミョウバン水溶液が出来上がります。この水溶液は温めることで、もっと多くのミョウバンを溶かすことができます。80℃程度の湯に、溶けるだけ溶かしたミョウバン水溶液（飽和ミョウバン水溶液）をスポイトで皿にとると、冷えてすぐに白いミョウバンが析出します。飽和ミョウバン水溶液数滴と湯数滴を皿に混ぜると、その混ぜる割合により透明で綺麗なミョウバンの結晶を観察することができます（図1）。

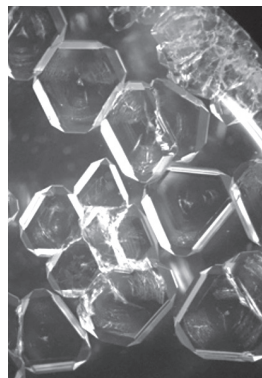


図1

●実験・観察のしかたとコツ

【用意するもの】

ホットウォーマー（小型ホットプレート）、無水ミョウバン 100g、ビーカー（100mL）2個（耐熱ガラスコップで代用可）、透明の皿、沸騰石（植木鉢の割れたカケラで代用可）、スポイト、保護メガネ

【実験のしかた】

I. 事前準備（80℃飽和ミョウバン水溶液をつくる）

ホットウォーマー上で湯 60mL を沸騰しない程度に加熱し、湯をかき混ぜながら、ミョウバンが溶け残るまで溶かします。スポイトで一滴、皿に取ったときに、すぐにミョウバンが析出すれば、飽和ミョウバン水溶液の完成です。ホットウォーマー上でビーカーに湯 100mL を入れ、スポイトも入れておきます（図2 手前2つのビーカー参照）。



図2

II. 実験と観察

- (1)皿に湯を数滴とり、そこにミョウバン水溶液を数滴混ぜます。
- (2)湯、ミョウバン水溶液の割合（滴数）を変えます（図3）。
- (3)双眼実体顕微鏡で結晶が析出する瞬間を観察します（図1）。

●気をつけよう

- ・突沸を防ぐため、ミョウバン水溶液には沸騰石を必ず入れておきましょう。
- ・水が蒸発して過飽和状態になったミョウバン水溶液は、突沸が起こる可能性があり危険なため、ホットウォーマーは「保温」にしておきましょう。ミョウバン水溶液の水面にミョウバンの膜がはってきたら、少し湯を足して薄めましょう。
- ・30分以上、実験を行わない場合は、ミョウバン水溶液のビーカーはラップ等で水の蒸発が少ないようにしておきましょう。

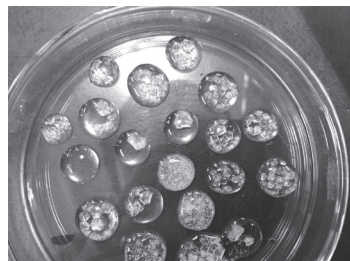


図3

●もっとくわしく知るために

- ・令和2年度「東レ理科教育賞受賞作品集」 p.31 ~ p.35