

⑦金メダルを作ろう！

SC 富士 日江井 香弥子



●どんな体験ができるの？

丸く切り抜いた銅板に亜鉛メッキすると、銅色が銀色になります。それを電熱器などで加熱すると、あら不思議！「金色」に変化します。これは、銅と亜鉛が熱によって反応して、真鍮になったからです。あなただけの「金メダル」を作りませんか？

●準備するもの

- ・丸く切った銅板（直径 40 mm、厚さ 0.3 mm）
- ・亜鉛粉末（1 L の水に 30g）
- ・水酸化ナトリウム（1 L の水に 240g）
- ・水（1 L）
- ・電熱器（600W）2 台
- ・ビーカー（500ml）
- ・針金（銅板ホルダー）
- ・ピンセット
- ・ティッシュ
- ・保護メガネ
- ・軍手
- ・洗淨びん
- ・水洗槽

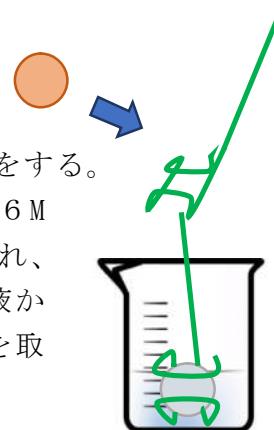
●体験の手順

1. 銅板に亜鉛メッキをする工程

①銅板を水で洗淨。②銅板をホルダーにはめる。③保護メガネをする。
④銅板をホルダーにつけたまま、メッキ液（水酸化ナトリウム 6 M 水溶液に亜鉛粉末を混ぜ、沸騰直前まであたためた液）の中に入れ、1 分くらい待つ。⑤亜鉛メッキされて銀色になったら、メッキ液から引き上げ、しっかりと水洗する。⑥ティッシュなどで湿り気を取る。

2. 金色にする工程

①亜鉛メッキした銀色の板をアルミ皿の中に入れて、電熱器であぶるように熱する。②色が変わり始めたら、すぐに取り出して水洗する。金メダルの出来上がり！



●気をつけよう

水酸化ナトリウムの濃い水溶液を沸騰に近い温度にしてメッキ液として使用するので、ミストが飛ばないように、ふたのできる大きい鍋の中で湯煎してメッキ作業を行う。また、水溶液は熱いので、やけどにも注意する。実験の際は、保護メガネ、軍手を必ず着用する。



●くわしくしらべてみよう

少年写真新聞社、『無電解めっきで作る「黄金仮面」』、理科教育ニュース No. 360（1996 年 10 月号）

