

# ぼくらは錬金術師 銅から金・銀ができる!?



【個人出展】

クラーク記念国際高等学校名古屋キャンパス(愛知県) 長瀬 好文

## ●どんな実験・工作なの？

金や銀はむかしから貴重な金属でした。錬金術師といわれる人たちが、金や銀を人工的につくることを夢にみて研究をすすめました。現代の化学の基礎には、そんな歴史もあるのですね。さて、わたしたちも銅を材料にして金色や銀色にしてみましょう。はたしてできるでしょうか。

## ●実験・工作のしかたとコツ

### 【用意するもの】

銅板(厚さ1mm)、塩化亜鉛、塩酸(濃度3mol/L)、亜鉛粉末、ビーカー(300mL)、ホットプレート、電熱器、銅線(直径0.5mm、長さ18cm)、金属片貼り付け用台紙

### 【実験・工作のしかた】

- (1) ビーカーに塩化亜鉛飽和水溶液100mLを用意し、3mol/Lの塩酸10mLを加え、亜鉛粉末薬さじ1杯ほど入れます(図1)。
- (2) 銅板の一角に穴を開け銅線をつなぎます。これを2つ作ります。
- (3) (1)を穏やかに加熱しながら、(2)を入れ亜鉛粉末に触れさせます(図2)。
- (4) 銅板が銀色になったら取り出して水洗いします。銅板に亜鉛めっきがされました(図3)。
- (5) (4)の銅板の1つを電熱器で加熱すると金色の真ちゅう合金になります(図4)。
- (6) 金色・銀色・銅色の金属片を台紙に貼り付けてメタルセットを作ります。

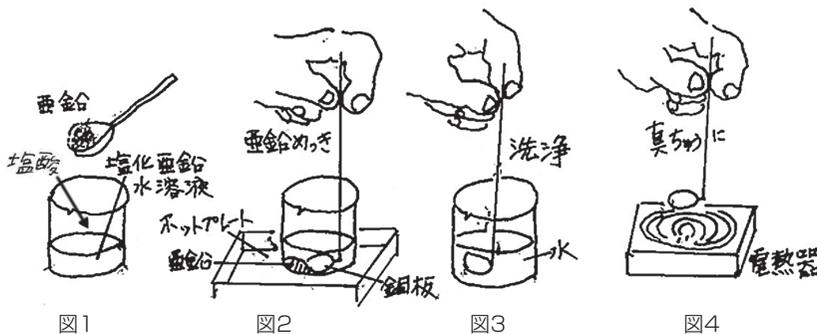


図1

図2

図3

図4

## ●気をつけよう

- ・決して上からのぞきこまないでください! 飛沫が目にあると危険です。必ず安全めがねを使用しましょう。
- ・ホットプレートや電熱器の熱で火傷をしないようにしましょう。
- ・未反応で残った亜鉛は、実験後に紙といっしょに保管すると発火することがあります。保存する場合は、水の入った容器に入れましょう。

## ●もっとくわしく知るために

黄銅をつくってみよう URL <http://www.eonet.ne.jp/~nakacchi/Brass.htm>