



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。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。

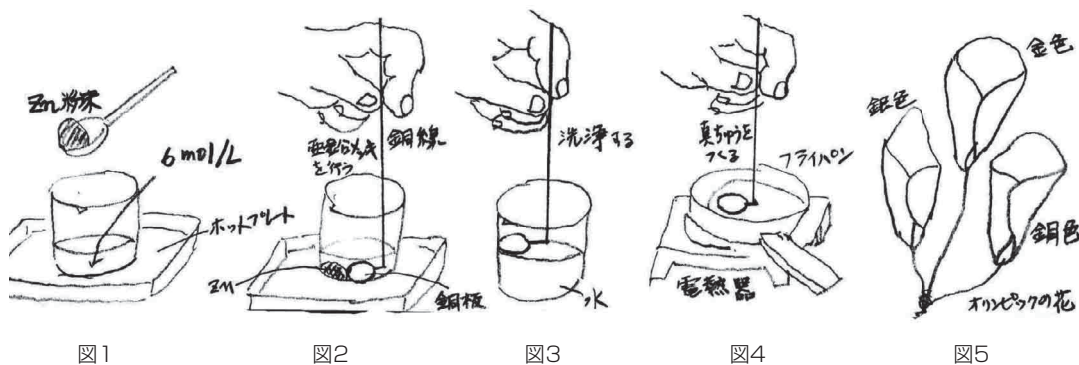
●実験・工作のしかたとコツ

【用意するもの】

銅板、水酸化ナトリウム、亜鉛粉末、ビーカー、ホットプレート、電熱器、エナメル線

【実験・工作のしかた】

- (1)ビーカーに6mol/Lの水酸化ナトリウム水溶液をつくり、亜鉛粉末を入れます(図1)。
- (2)(1)を穏やかに加熱しながら、エナメル線につないだ銅板を入れて亜鉛粉末に触れます(図2)。
- (3)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)。
- (4)亜鉛めっきされた金属を加熱します。金色の真ちゅう合金になります(図4)。
- (5)金色・銀色・銅色の金属片を組み合わせて花に仕上げます(図5)。



●気をつけよう

- ・このめっき液はアルカリ性が強いので、ゴム手袋をはめて手につかないようにしましょう。
- ・けって上からのぞきこまないでください! 飛沫が目に入ると危険です。必ず安全めがねを使用しましょう。
- ・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。
- ・この実験は、必ず理科の先生といっしょにおこなってください。

●もっとくわしく知るために

- ・日本化学会訳編:「実験による化学への招待」 p.148 丸善
- ・黄銅をつくってみよう URL <http://www.eonet.ne.jp/~nakacchi/Brass.htm>