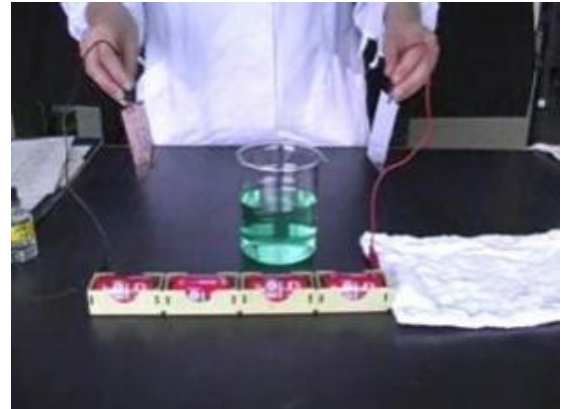


ニッケルメッキ

1 準備するもの

- ・ビーカー（1 L）
- ・銅板
- ・油性ペン
- ・ドライヤー
- ・乾電池ホルダー
- ・乾電池（4個）
- ・クリップつきリード線
- ・アルミ板
- ・ティッシュペーパー
- ・硫酸ニッケル（ $\text{NiSO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ ）
- ・塩化アンモニウム（ NH_4Cl ）
- ・ホウ酸（ H_3BO_3 ）
- ・エタノール
- ・スライドガラス
- ・ビーカー
- ・試験管
- ・試験管立て
- ・駒込ピペット
- ・クレンザー
- ・セロテープ



2 実験方法

- ① 硫酸ニッケル15g、塩化アンモニウム1.5g、ホウ酸1.5gを蒸留水に溶かして1 Lニッケルめっき液をつくる。
- ② 銅板に油性ペンでイラストを書く。
- ③ マジックインキをドライヤーで乾かす。
- ④ 乾電池を4個直列に接続し、クリップつきリード線を使って、+極にアルミ板、一極に銅板をつなぐ。
- ⑤ アルミ板と銅板を水平になるようにして、ニッケルめっき液に入れる。
- ⑥ 30秒たったら、アルミ板と銅板をめっき液から取り出す。
- ⑦ ティッシュペーパーにエタノールをつけ、マジックインキをふき取る。
- ⑧ 銅の酸化防止のため、さび止めスプレーをぬる。



アルミ板と銅板をめっき液につける



マジックインキをふき取る

3 留意点

- （1）銅板に手の油がつかないように注意する。手の油がついていたら、銅板を洗剤で洗った後に乾かす。
- （2）使用後の溶液は捨てずに、廃液処理をする。

4 解説

- (1) ニッケルめっきは、作業が容易で、かたくてさびにくい、耐薬品性が強い、光沢性がよいなどの性質があるので、装飾用、防食用、耐摩耗性、熱反射性などの特性を活かし広く利用されている。また、ほかの金属との合金めっきや、下地めっき（クロムめっきなど）としても利用されている。
- (2) ニッケルめっき液中の硫酸ニッケルは Ni^{2+} の供給源であり、塩化アンモニウムは電気伝導度を増加させ、めっきの平滑度を増すために使われている。また、ホウ酸はpHを一定にさせる緩衝溶液で、めっき面の歪みを減らす働きがある。

