

じっけん  
実験のポイント

太古の昔から現在まで身近に利用されている金属「銅」《元素記号 Cu》は原子が規則正しく整列したマイクロサイズの結晶の集合体からできています。これら結晶って何？を学習し、色々な方法で結晶の大きさを変化させてその結晶の大きさと硬さの関係について、調べてみよう。また銅の性質と利用についても考えてみましょう。

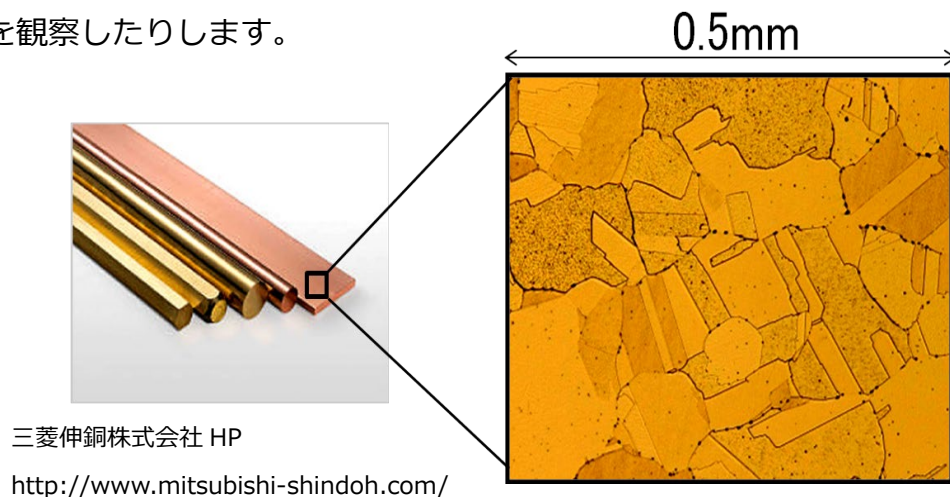
も もの  
持ち物 筆記用具ふくそう  
服装 うごきやすい服装（サンダルは禁止）じっけん  
実験メニュー

1. 金属の結晶って何??
2. 顕微鏡で観察してみよう！
3. 銅を曲げてみよう！
4. 銅を 800℃に加熱してから、もう一度、銅を曲げてみたり、顕微鏡で観察してみよう。

## じっけん げんり 実験の原理

銅などの金属はマイクロメートル（ミリメートルの 1/1000）サイズの結晶が集まってできています。

金属の結晶のサイズと硬さには密接な関係があります。例えば銅製品を工場生産するとき、1000℃くらいに熱して結晶を大きくして柔らかくします。その銅をローラーで引き伸ばして形を作ります。実験では銅を熱して硬さの変化を体験したり、顕微鏡で結晶の大きさの変化を観察したりします。

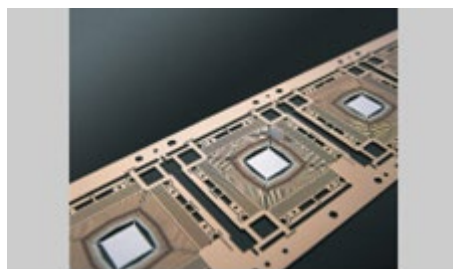


## みじか 身近な銅

銅は電気や熱をよく通すため、電線や多くの電気部品に使われています。また最近では殺菌作用も注目されており、病院のドアハンドルにも使用されています。



三菱電線株式会社 HP  
<http://www.mitsubishi-cable.co.jp/ja/>



三菱伸銅株式会社 HP  
<http://www.mitsubishi-shindoh.com/>



## みなさんにひとこと

銅は身近なところでたくさん使われています。同じ銅でも作り方をえれば様々に特性をかえることが可能です。実験を通して、科学の楽しさを知ってもらえたら嬉しいです。なお、この実験は三菱マテリアル株式会社のご協力を得ています。

ちゅういじこう  
**注意 事項**

実験中は、安全のための必要に応じて安全メガネ、軍手等を着用してもらいます。