

## 鑄造実習 2007.8.18(サイエンスクラブ' 21)

### 鑄造とは

出典: フリー百科事典「ウィキペディア (Wikipedia)」

**鑄造**(ちゅうぞう、英 casting キャスティング)とは、**材料**(主に鉄・アルミ合金・銅・真鍮(しんちゅう)などの金属)を融点よりも高い温度で熱して液体にしたあと、型に流し込み、冷やして目的の形状に固める加工方法です。

鑄造に使用する型のことを**鑄型**(いがた)といい、鑄造でできた製品のことを**鑄物**(いもの)といいます。英語で casting といえば、鑄造と鑄物の双方を指します。

中世以前からある加工方法で、砂を型に利用した砂型鑄造は寺の**梵鐘**(ぼんしょう)の製造などで用いられていました。現在でも、**少量生産品**、特注品の鑄造に用いられている鑄造法です。

**金型**を利用した金型鑄造は、**自動車のエンジンブロック**、**シリンダブロック**などの**大量生産品**の鑄造に幅広く用いられています。

硬貨を製造することを「鑄造」とすると表現しますが、現在の硬貨は全て**打刻**(打製)です。つまり、圧延した金属板を丸く型抜きした平金を作りこれに刻印を打ち付けて製造するので鑄造ではありません。



## **作業手順**

### **1. 準備**

- 服装の点検
- 材料・工具の確認
- 作業の確認

### **2. 作業**

- 作成する作品の下絵を描く
  - 紙に鉛筆で、大きさは 5 cm × 5 cm 以内
  - 出来あがった下絵をコルクボードに書き写す。
  - 注ぎ口の分だけ隙間(2 cm)をあける。
  - コルクボードの型をカッターナイフとはさみを使って切りぬく。
  - 注ぎ口部分(三角)も切りぬくこと。
  - コルクの型をベニア板の一枚(大き方)に接着剤で張り付ける。
  - 注ぎ口の面を合わせる。分かれている部分も忘れずにつける。
  - もう一枚のベニア板を合わせてクリップで固定する。
  - 注ぎ口をあけること。
- 鍋に減摩合金を入れ、コンロで鍋を加熱する。
  - コンロに火をつけるときは注意すること。
- コルク型をレンガを使って傾斜した状態で固定する。
  - 注ぎ口を上にする。
- 合金が溶解したら、コルク型に合金を注ぎ口から注ぎ入れる。
  - 手袋を使用し、高熱なので慎重に取り扱うこと。
- 十分に冷やして、型から取り出す。
  - 火傷しないよう注意する。
- バリをやすりや金ブラシで取り除く。
- 紙やすりや研磨剤を使って磨いて仕上げる。
- 穴け加工をして紐を通す。
  - 端から 5 ミリ程度内側に 3 ミリ径の穴をあける。

### **3. 後片付け**

- 掃除をしてゴミを捨てる。
- 工具を点検・整頓する。