

## 鑄造 ベーゴマ

「鑄造」とは、鉄、アルミニウム等の金属を高温で溶かし、型に流し込んで冷やし、目的の形状に固めて、様々な製品をつくる仕事です。鑄造によりでき上がった製品を鑄物（いもの）といいます。



対象者

小学  
3年生

所要時間

120分

### 材料リスト

- 発泡スチロール 参加者数分  
[5cm×5cm×3cm]
- ガス砂 参加者10名につき400g~500g程度
- 炭酸ガス } 小型ボンベ1本
- プロパンガス }
- 亜鉛合金 参加者数分に予備を含めて適当量

### 使用工具リスト

- カッター } 参加者数分
- 鉛筆 }
- 爪楊枝 適宜
- 溶解炉 1
- 金杵 1
- グラインダー 1

### 体験した児童・生徒の感想

- 作業はとても難しかったけど、優しく教えていただいたので、とてもうまくできました。
- 楽しかったので、是非、またやりたいです。
- 気に入るものができて、最後に本物のベーゴマがもらえて、とても嬉しかったです。



### 担当教員の感想・要望など

- 「溶けた金属が、固まって製品になる」という工程を、児童達に見せたかったです。
- 1つの製品ができるまでに、どのような工程を踏み、どのような手作業が入るのかを通して、ものづくりの大変さ、すごさ、すばらしさ等を体験させたかったです。
- 大人になった自分が見ても、感動を覚えました。

## 作業工程の概要



- 発泡スチロールに六角形の型紙を置き、中心に爪楊枝をさして固定します。
- 型紙の輪郭を、鉛筆でなぞります。
- カッターを使って、発泡スチロールを六角形に切断します。
- カッターで、ベーゴマの形（六角錐）に削り出します。
- 上面に、自分のイニシャルを彫り込みます。

- でき上がった発泡の型をもとに、砂型を作成すると、ベーゴマの形をしたくぼみができます（指導者が行います）。
- 砂型に、亜鉛合金の溶湯を、ひしゃくで注湯します。
- 溶湯が固まったところで、砂型をばらして、ベーゴマを取り出します。

- 砂型からベーゴマを取り出し、表面についた砂をワイヤブラシで落とします。
- グラインダーで、バリを取ります。



### 学校側との事前調整事項等

- 溶解炉が高温になるため、屋外での作業場所を確保してもらいました。
- 雨天でも作業ができるように、テントを用意するか、屋根のある場所の確保をお願いしました。

### 安全作業上の注意事項

- カッターで指を切らないように注意します。
- 高温の溶解炉に、児童達を近づけないようにします。
- 仕上げ作業においては、児童達をグラインダーに近づけないようにするとともに、仕上げ粉が飛び散らないように注意します。

### 指導者からのアドバイスなど

- 安全に作業するため、不安全行為があったら、注意を促します。
- 専門用語は使わず、興味を持たせるように話しかけます。
- 児童達の楽しそうに取り組む姿を見て、やりがいを感じることができました。



### 協力

- 埼玉県技能振興コーナー (048-814-0011)
- 堀井 勝男 (熟練技能者：鑄造) / 岸 洋 (熟練技能者：鑄造)
- 山口 茂博 (熟練技能者：鑄造) / 青羽 孝雄 (熟練技能者：鑄造)
- 斉藤 力 (熟練技能者：鑄造)
- 越谷市立大袋小学校 / 幸手市立上高野小学校 / 上尾市立大石北小学校
- 埼玉鑄物技能士会