



サイコダ800

## 鑄鉄金型によるアルミニウムダイカスト法

従来アルミダイカスト用金型はSKD61のブロック材から加工をして表面処理を行い、100,000ショット近くを目標に制作されてきた。しかし、1,000~2,000ショットの需要では金型のコストが高すぎてアルミダイカストには向かなかったが、試作品やメンテナンス部品など、需要は増えているのが実情である。そこで2,000ショット近く製造できる低コストの金型が求められている。この製品は、経済産業省中小企業庁の戦略的基盤技術高度化事業の認定を受け、埼玉県産業振興公社・埼玉県産業技術総合センター・児玉鑄物株式会社により開発された商品です。



研究開発用サンプル  
(1,000ショット目の実際の製品)

### 研究開発用サンプル試打ちの鑄造条件

金型材料の鑄造▶粗加工▶熱処理▶仕上げ加工の工程で作製した鑄鉄金型を用いて、下表の鑄造条件でダイカスト試打ちを実施

|          |                          |
|----------|--------------------------|
| 鑄造機      | 東洋機械金属製 横型ダイカストマシン 125トン |
| 鑄造合金     | ADC-12                   |
| 溶解温度     | 680℃                     |
| 離型剤      | 株式会社青木科学研究所 WFRシリーズ      |
| 射出圧力     | 600kg/cm <sup>2</sup>    |
| 射出速度     | 低速0.25m/S 高速1.2m/S       |
| チップ径     | Φ50                      |
| ショットサイクル | 20S                      |
| 型開時間     | 4S                       |

アルミ溶湯(ADC-12)に対する  
浸漬試験機



## 鑄鉄金型によるアルミニウムダイカスト法の開発

アルミ鑄造分野では長年、鑄造に用いる金型、るつぼ等の鑄鉄部品がアルミ溶湯と反応して損傷し、その部品寿命が極端に低下するという課題を抱えてきた。

### 従来法

- 従来の高価な材料と高度な表面処理方法ではなく、より簡便で低コストの方法によりアルミ鑄造用金型の製作
- 浸食による鑄鉄部品の劣化速度を緩める技術を開発し、鑄鉄金型(小ロット用)等への実用化

### 成果

- 金型製作に必要な800ミクロンの脱炭層を8時間で形成させるための熱処理条件等を特定

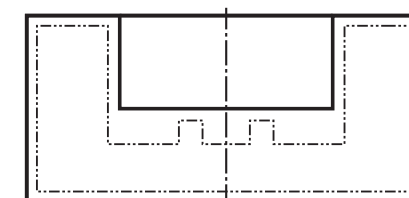
### 利用イメージ

- 小ロット(アルミダイカスト製品1,000~2,000ショット強)用の金型として鑄鉄金型の使用が可能に

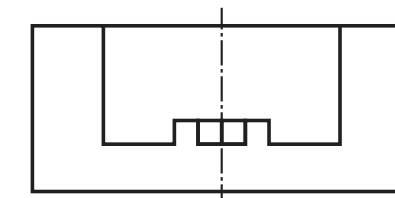
## SAIKODA(サイコダ)800

### 小ロット品製造に向けた鑄鉄金型と従来金型の製造比較

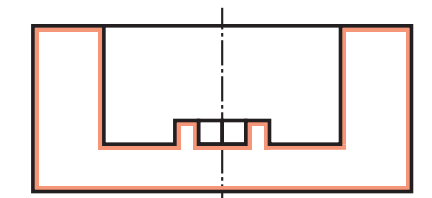
#### 《サイコダ800》



①素材(安価な鑄鉄)

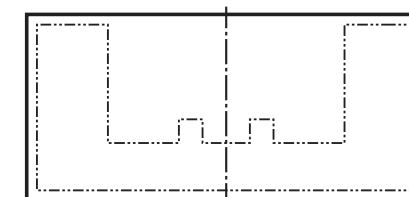


②粗挽き加工(0.2mm残し・短時間)

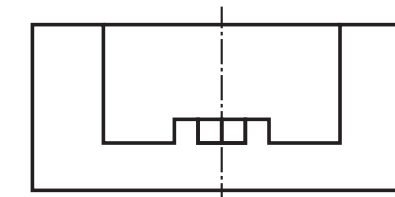


③特殊熱処理後仕上げ加工

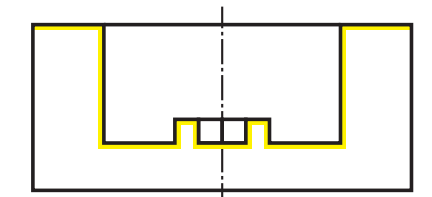
#### 《従来品の金型》



①素材(高価なSKD61のブロック材)



②機械加工(難切屑で加工時間が長い)



③表面処理(窒素処理・セラミック皮膜)