

# 経済産業省製造産業局長賞

## 受賞者名

|       |                |        |
|-------|----------------|--------|
| 開発代表者 | ヤンマーキャステクノ株式会社 | 荻野知也 殿 |
| 共同開発者 | ヤンマーキャステクノ株式会社 | 三村保行 殿 |
|       | ヤンマーキャステクノ株式会社 | 石川知哉 殿 |
|       | ヤンマーキャステクノ株式会社 | 南場和也 殿 |
|       | ヤンマーキャステクノ株式会社 | 梅林昌平 殿 |
|       | ヤンマー株式会社       | 上田英明 殿 |

## 開発技術名

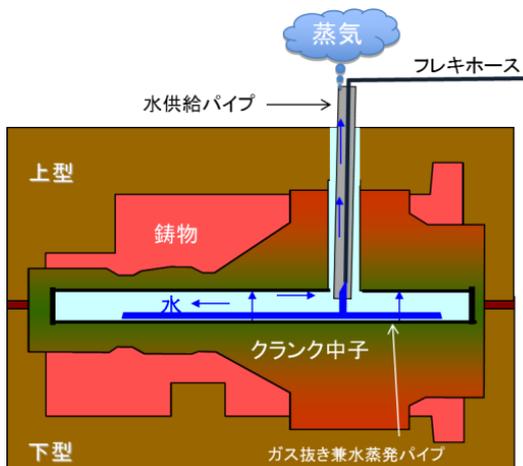
### 中子内水冷による大型シリンダーブロックの焼鈍レス鑄造技術の開発

#### 開発技術の概要

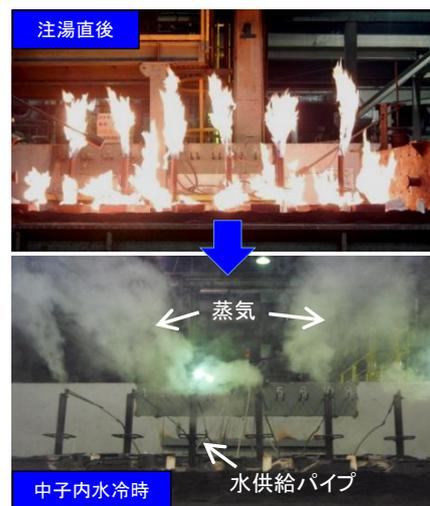
鑄込み重量 3 t 以上の大型シリンダーブロックは注湯してから解枠までに 40 時間～80 時間要し、更に焼鈍を実施しているため生産リードタイムが非常に長くなっていた。

本開発技術は大型鑄物において、鑄型中央部を直接冷却することにより、解枠時の鑄物温度と温度分布を大幅に低減し、焼鈍レス化を可能とした。注湯後クランク中子内部に設置したガス抜き兼用パイプに水を注入し、水の蒸発潜熱により鑄物中央部から冷却する方法を開発した。これにより鑄込み重量 3 t～10 t クラスのシリンダーブロックにおいて、冷却速度は 2～3 倍に、鑄物中央部と外周部の温度差を 75%～90%低減できる。更に、共析変態点付近の冷却速度が大きくなるため、鑄物の実体強度も向上する。また、この技術は焼鈍レス化をしない場合は解枠時間短縮としても活用することができる。

現在、3 t クラスのシリンダーブロック 2 機種において焼鈍レス化を量産展開しており、今後は 7 t クラスのシリンダーブロックにも水平展開する予定である。



中子内水冷技術の概要



中子内水冷を用いた鑄造工程

# 第20回 素形材月間記念式典

主催 一般財団法人素形材センター

