

技術革新を続ける—鋳物産業

『ユニークで革新的なアイデアを現実にした鋳造技術』

岩手大学大学院工学研究科
金型・鋳造工学専攻

教授 平塚 貞人

■はじめに

湯や湯口・湯道の小型化が必要とされている。また、大型の砂型になることもある。しかし、凝固完了後である。大型の砂型においては、残り、さらに鋳型内の水

鋳造とは、作りたい形と同じ形の空洞部を持つ型に、溶けた金属(溶湯)を流し込み、それを冷やして固める加工方法である。型のことを鋳型と呼び、鋳造で作ったものが鋳物である。

鋳物は、自動車のエンジン部品、機械部品、厨房品などに多く使用されている。

鋳物を設計する際に、製品部の他に鋳型の中を溶湯が満たすための流路(湯口・湯道など)や注湯された溶湯の凝固収縮に対しても、ひけ巣防止のために溶湯を補給する押湯が取り付けられている。

溶湯を取り扱う鋳造現場では、溶湯に直接水

1400度C以上の高温をもたらす溶湯を直接冷却できる中子

内水冷技術を開発した

(図1)。クランク中子内部には元々ガス抜き兼中子補強用に内径

約100ミリの鉄管パイプが埋め込んである。

この鉄管内に任意の量を正しく注水できるよう

高歩留まり鋳鉄鋳造システムの紹介である。

この鉄管パイプ内に水を注入し、そのときの水の蒸発潜熱

が触れれば水蒸気爆発

が起きるため押湯を起こす可能性がある。

そこで、この鉄管パイプの外側に空気断熱層

を設け、その外側に押湯スリーブ部

を設けた。

この押湯スリーブ部

は、大型ディーゼルエンジン用シリンダーパ

ーリードタイム低減のため

で革新的な鋳造技術

として、大型鋳物の

ノ(島根県松江市)

は、大型ディーゼルエ

ンジン用シリンダーパ

ーリードタイム低減のた

めの中子内冷却技術、

ヤンマー・キャステク

として、大型鋳物の

ノ(島根県松江市)

は、大型ディーゼルエ

ンジン用シリンダーパ

ーリードタイム低減のた

めの中子内冷却技術、