

# 新しい球状化処理プロセスの紹介

技術的・経済的利益をもたらす新技術

## 1. 開発の目的

球状黒鉛鑄鉄を製造する際、球状化処理が必須であり、これを如何に効率良く行えるかが、鑄物の品質や材料費用に大きく関係している。これまでに様々な球状化処理方法が開発使用されてきたが、製造者の要望を完全に満足するような球状化処理技術は未だに確立されていない。そこで、従来よりも安い材料費用で、これまでと同等以上の品質を有する球状黒鉛鑄鉄を製造する新技術「イニテックプロセス」の開発に着手した。

## 2. 開発の内容

図1に示すような特殊形状の取鍋(以後コンバータ)や、様々な副資材を組み合わせて使用することによって、球状化剤であるフェロシリコンマグネシウムの添加率を最小化することを第一の目的とした。この目的を可能とするにはマグネシウムの歩留りを最大化する必要がある。従来の方式では50～70%が一般的とされるMgの歩留りを、75～95%まで引き上げることを目標に様々な研究を行った。この目標をクリアするために、コンバータ形状、接種剤、球状化剤、取鍋耐火材の4点に対して見直しを行い、Mgの歩留りを最大化するために最適なコンバータ形状・添加剤成分および添加量・耐火材料を選定した。

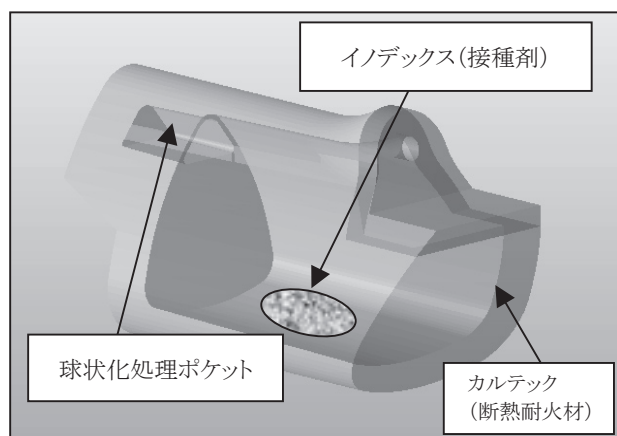


図1 コンバータの形状と使用材料

## 3. 開発の成果

図2に示すような球状化処理プロセスを経ることで、イニテックプロセスはその効果を最大限に発揮することができる。まず、横向きにしたコンバータに特

殊な接種剤を挿入し、置き注ぎ形式で接種処理を行う。これによって溶湯の脱酸・脱硫が成され、球状化剤の添加率を最小化することができる。次にコンバータを直立させ球状化処理を行う。球状化処理時に必要なカバー剤は本プロセスにおいては廃除することが可能である。これはコンバータの形状が寄与している。

上記プロセスにより球状化剤の添加率が最小化され、Mgの歩留りが最大化される(75～95%)。

Mgの歩留りが最大化される理由のもう一つは、コンバータの内張りに使用される耐火材である。この耐火材は非常に断熱性に優れるため、従来の操業よりも低温の溶湯を用いて球状化処理を行うことが可能となる。処理温度が低いほどMgの揮発度は抑えられるため、Mgの歩留りが向上する。これらの工程変更により数多くの技術的・経済的利益を製造者に与えることが可能である。

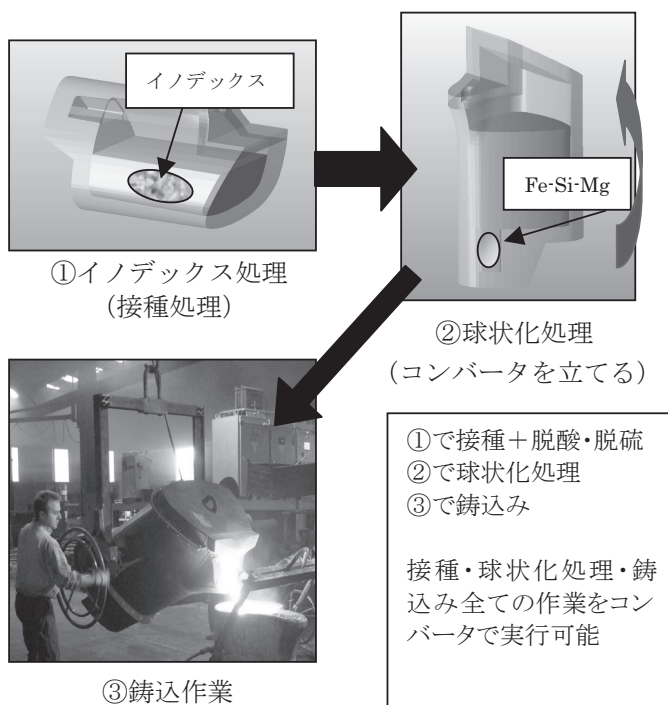


図2 開発された球状化処理プロセス

フォセコ・ジャパン・リミテッド

〒651-0087 神戸市中央区御幸通6-1-10  
TEL. 078-252-2231 FAX. 078-252-2261  
<http://www.foseco.co.jp/>