

日本鋼管(株) 京浜製鉄所 加藤友則 岸本純幸 泉 正郎
山下 麓 古屋茂樹○石井邦彦

1. 緒言

当所では、61年11月より高級鋼の製造、並びに鋳鋼コストの低減を目的として新精錬プロセス(New Refining Process)が稼働したが、それに先立ち61年9月より、扇島2高炉において鋳床脱珪処理設備が稼働した。立ち上げは順調であり、短期間に処理実績の飛躍的向上をみた。

以下に、本設備の概要と稼働状況について報告する。

2. 設備概要

Table 1に設備仕様を示す。本設備の特徴は以下のとおりである。

- (1)空気をキャリアガスとして脱珪剤を湯面に投射するトップインジェクション方式(TIM¹⁾)を採用している。
- (2)投射ランスは、脱珪樋と傾注樋に各々設置されており、出鉄Si値に応じて選択使用又は併用するシステムとなっている。
- (3)脱珪樋でのランスは、溶鉄スプラッシュによる損耗を防ぐため、水冷の特殊ランスを開発し使用している。

3. 稼働状況

(1)Fig. 1に稼働後の操業推移を示す。水冷ランスの採用に伴うランス寿命の恒久化により、処理率は全出鉄量の95~100%に達している。又、適中率(処理後Si $\leq$ 0.15%の割合)は稼働当初、50%程度であったが、出鉄Siの低下と投射方法の最適化により、短期間でほぼ100%に達した。

(2)Table 2に至近の実績を示す。投射方法の改善とフラックス配合の適正化により、フォーミングの抑制及び、耐火物原単位の大幅な低下がみられた。

その結果、低処理コスト且つ、高効率の脱珪操業の継続が可能となった。

4. 結言

稼働以来、設備的トラブルは、ほとんど皆無であり、極めて順調な操業を継続している。

今後は、低処理コストを維持しつつ、出鉄Siの低下と脱珪酸素効率の向上により、脱珪後Si値0.05%以下を目指す予定である。

参考文献

- 1) 梶川ら; 鉄と鋼 68(1982)S946

Table 1 Specification of Equipment

Method	Top Injection Method
Hopper	Scale 120m ³ ×1
	Burnt lime 40m ³ ×1
	Fluorite 20m ³ ×1
Lift tank	25m ³ ×1
Dispensor tank	25m ³ ×2
Injection lance	Water Cooling Type 3×4 Tap holes, 400kg/min 1Tap hole

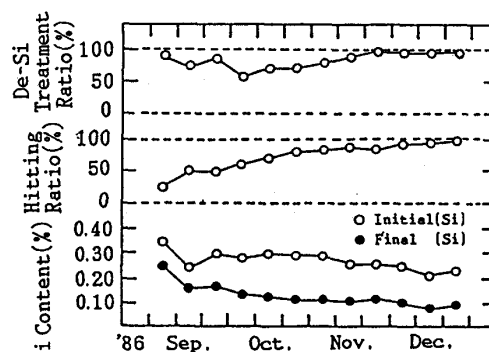


Fig.1 Transition of Ohgishima 2BF Desiliconization Operation

Table 2 Results of De-Si Operation (Dec. '86)

Initial Si	0.24 %
Final Si	0.09 %
De-Si Treatment Ratio	95.1 %
H.M.R.	98.1 %
De-Si Flux Consumption	20.4 kg/T
Trough Refractory Consumption	0.25 kg/T
Anti-foaming Flux Consumption	0.6 kg/T

* H.M.R.; Hitting the mark ratio
=ladles of (Si)_f $\leq$ 0.15%/All ladles