

日新製鋼(株)

吳製鉄所

清水三郎

宮島正和

尾内武男

星隈 豊

○門田兆彦

椎木正信

1. 緒言

吳製鉄所では高級鋼の製造および精錬の合理化を目的に鋼床脱珪および脱磷、脱硫、溶銑予備処理設備を昭和59年4月より稼働させた。本報告では鋼床脱珪設備(処理能力Max 11 T/h)において、当社で開発した TPDM^{*} を実施し、受銑量、脱珪効率の向上を図ったので報告する。

2. 脱珪設備および処理方法

脱珪設備フローおよび主な設備仕様を、図1および表1に示す。脱珪処理方法は、粒径-5mmの高炉床下焼結鉱を、粉砕機にて、粒度-0.6mm, 97%以上、水分0.5%以下にし、粒径-3mm生石灰と並列に傾注樋上のランスパイプにて、溶銑に吹付け、吹付速度はリフトタンク内圧力およびブースター風量にて制御する。一方脱珪溶銑は、図2に示すように取鋼に順次半量受銑し、スラグフォーミングが鎮静化した後(20~25分)再受銑する。

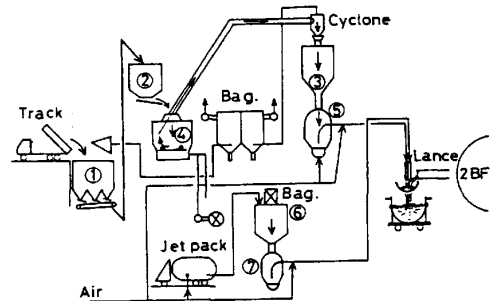


Fig.1 Flow chart

3. TPDM の効果

TPDM の採用により従来の脱珪方法と比較して、

- (1). 受銑量が、フォーミングに左右されにくくなった。
- (2). 脱珪剤が、安定して吹込める。

等により

- (1). ΔSi が上昇し、 $[Si]_f \leq 0.20\%$ が、76%→(14%向上)
 $[Si]_f < 0.25\%$ が、95%→(14%向上) になった。(図3, 図4)
- (2). 取鋼にほぼ満量、脱珪溶銑が受銑可能となった。

4. 結言

吳2高炉で鋼床脱珪設備が本格稼働したが、TPDM により

- (1). 脱珪受銑量が増加し
- (2). 脱珪効率が上昇した。

Table 1 Specifications of equipment

Sinter		
	1 Hopper	4.2m ²
	2 Service tank	18.7m ²
	3 Fine sinter hopper	18.7m ²
	4 Roller mill	Max 5T/H
	5 Lift tank	5.5m ² , 7Kz, ca=C
Quick line	6 Hopper	18.3m ²
	7 Lift tank	2.5m ² , 7Kz, ca=C

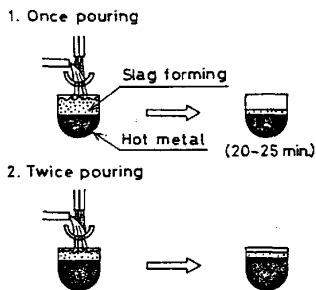


Fig. 2 Illustration of the twice pouring desilicization method (TPDM)

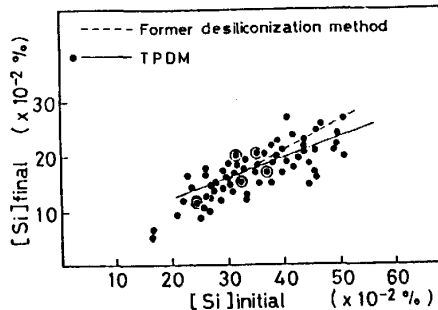


Fig. 3 Relationship between [Si]final and [Si]initial

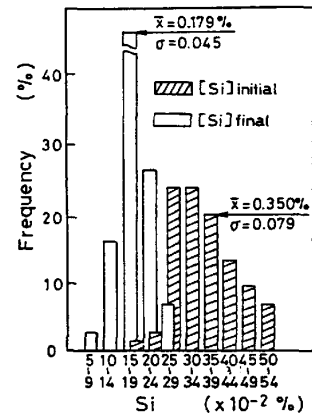


Fig. 4 Result of desilicization treatment

* TPDM : Twice Pouring Desilicization Method