

(131) マンガン鉱石による樋脱珪処理テスト結果

住友金属工業(株) (工博) 丸川雄浄 池宮洋行○植木弘満
鹿島製鉄所 原田幸一 村上陽一 宮木謙佑

I 緒言

鹿島において、新精錬プロセスがS.57. 5月から稼動を開始した。このプロセスは、ソーダ灰による溶銑脱磷処理であり、吹錬対象鋼種は高マンガン鋼である。そこでマンガン鉱石による樋脱珪処理テストを実機規模で実施したので報告する。

II 方法

- (1) 添加方法；リードガンを用いて、溶銑樋から傾注樋へ落下する溶銑表面へ脱珪剤を吹き付けた。(Fig-1)
- (2) 脱珪剤；下表に示す粒度構成のマンガン鉱石を脱珪剤として使用した。脱珪スラグの塩基度調整には、粉生石灰を混合してマンガン鉱石と共に溶銑表面に吹き付けた。(Table-1)

Table-1 Size distribution of manganese ore

Size	> 10 ^μ	10~8	8~5	5~3	3~1	1~0.5	< 0.5
%	0.3	2.3	21.3	15.3	46.9	9.9	4.0

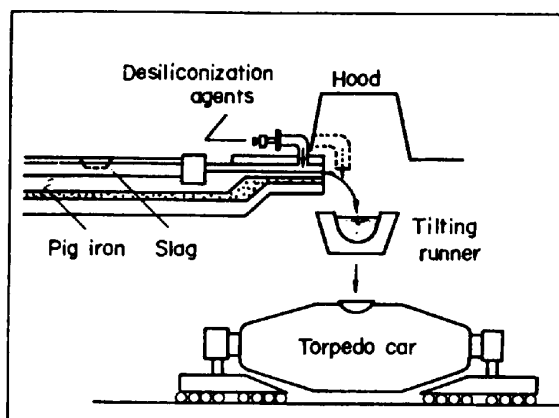


Fig.-1 Testing apparatus of desilicization treatment on BF runner

III 結果

下記の事柄がテストより判明した。

- (1) 脱珪剤原単位当りの脱珪量は、トーピードインジェクション法と同等であった。
(0.012% / kg / pig-T) (Fig-2)

- (2) 脱珪剤からのマンガン還元率はスラグ塩基度の影響を強く受け、CaO / SiO₂ = 0.9で55%の還元率が得られた。

$$\left(\text{マンガン還元率} = \frac{\text{溶銑中へ還元されたマンガン量}}{\text{投入マンガン鉱石中のマンガン量}} \times 100\% \right)$$

- (3) マンガン鉱石による脱珪処理は、初期溶銑シリコン濃度の影響をあまり大きく受けず、低シリコンレベルまで容易に脱珪処理することが可能である。

IV 結言

マンガン鉱石による樋脱珪処理は、ソーダ灰による溶銑脱磷処理と組み合わせることにより大きな効果が期待できる。

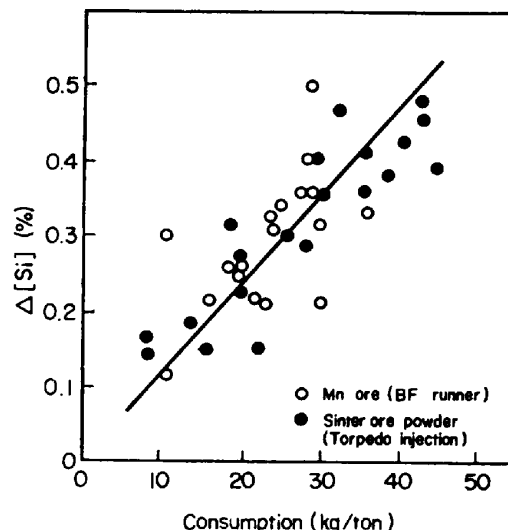


Fig.-2 Relation between consumption of desilicization agents and Δ[Si]