

(184) 焼結鉬による溶銑脱珪処理テスト結果

(高炉鑄床溶銑予備処理技術の開発-1)

住友金属工業(株) 和歌山製鉄所 水野 豊 重盛富士夫 乙幡徹也  
千賀喜昭 南之園信竹 ○紫富田浩

1. 緒 言

溶銑予備処理プロセスの第一ステップである溶銑脱珪処理は、種々の方法が検討されているが、溶銑の高炉鑄床よりトービードカーへの落下エネルギーにより溶銑と脱珪剤を攪拌する方法は、処理時間を必要とせず、溶銑温度降下もないなどの利点を有する。今回、本法による溶銑脱珪処理テストを実施したので、その結果を報告する。

2. 試 験 方 法

- (1) 脱珪剤 焼結鉬炉前篩下(平均粒径3mm)
- (2) 脱珪剤投入方法 溶銑樋横に設置したホッパーより定量切出し、シュートを経て、溶銑枝樋よりトービードカーに落下する直前の溶銑に連続投入した。

3. 試 験 結 果

- (1) 脱珪処理状況 脱珪剤は溶銑と共に落下し、反応は全てトービードカー内で進行する。
- (2) 脱珪剤原単位と脱珪量 脱珪剤原単位5~32kg/Tに対して60%以上の脱珪効率を得られた。又、処理前[Si]が高い程、脱珪効率は向上する。(Fig. 1, 2)
- (3) 脱珪処理時の同時反応 [Si]の低下量に比例して[Mn], [Ti]も低下する。[C]は[Si]の低下量に依らず、平均0.15%程度低下する。又、0.01%程度の脱リン反応が同時に進行する。(Fig. 3)
- (4) 脱珪処理時の溶銑温度降下 脱珪処理時と未処理時の溶銑温度変化に顕著な差異が認められないことから本法では脱珪処理による溶銑温度降下は無いと考えてよい。
- (5) スラグフォーミング 脱珪剤原単位25kg/T程度までは脱珪スラグの塩基度調整を行なわなくともスラグフォーミングは抑制される。

4. 結 言

本法による溶銑脱珪処理が高い反応効率を有することが判明し、実用化の目途が得られた。

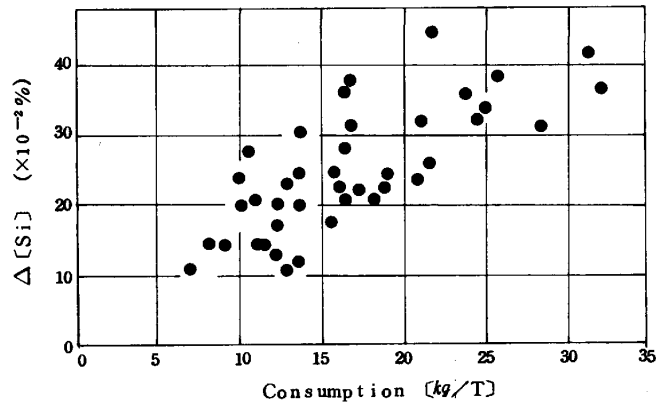


Fig. 1 Relation between consumption of desiliconization agents and  $\Delta[Si]$

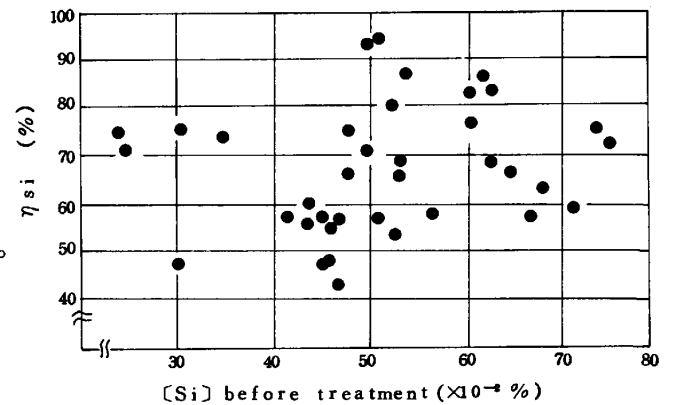


Fig. 2 Relation between [Si] before treatment and desiliconization ratio

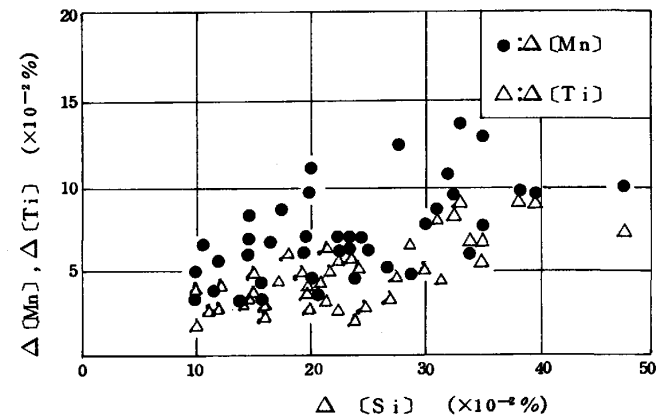


Fig. 3 Relation between  $\Delta[Si]$  and  $\Delta[Mn]$ ,  $\Delta[Ti]$