

(209) 160 T 転炉における溶銑脱りん試験結果

(複合吹錬転炉を使った溶銑脱りん法の開発 第2報)

住友金属工業㈱ 和歌山製鉄所 ○守屋哲也 松村禎裕 加藤木健
佐藤光信 森 明義

I. 緒言

前報^{1) 2)}では転炉滓系 flux を用いて溶銑脱りんを行う SRP (Simple Refining Process) の基本概念及び2 T 転炉での試験結果について報告した。本報では、この試験結果に基づき、160T 上底吹転炉 (STB 炉) においてスケールアップ試験を行い、実機への適用について検討した。

II. 試験方法

STB 炉に、脱 Si 溶銑 (Si : 0.1~0.3%, P : 0.1%) を注銑後、転炉滓 25~33 kg/t, 鉄鉱石 20~24 kg/t, ホタル石 5~8 kg/t を同時に投入し、底吹ガス攪拌 (N₂ : 0.06 Nm³/min・t) を行いながら上吹ランスにて酸素

を 0.5~1.0 Nm³/min・t で供

Table 1 BOF slag composition used

給した。使用転炉滓 (冷滓) の成分を Table 1 に示す。

Chemical composition (%)				Size (mm)
CaO	SiO ₂	T. Fe	P ₂ O ₅	
40	9	20	1.5	⊖ 10

III. 試験結果と考察

1. 脱りん処理中はスロッピングもなく安定した精錬であった。
2. 10~15 分の吹錬にて [P] = 0.015~0.025% が得られ、SRP が実機においても成立することが確認された。(Fig. 1)
3. 脱りん時の脱炭量は、0.5~0.6 % 程度に抑制する事ができた。(Fig. 2)
4. 溶銑 [Si] が 0.3 % と高い場合でも flux を増量すれば、脱りん率 80% が達成可能であった。(Fig. 3)
5. 上吹酸素量を調節する事により、吹錬中の温度は自由に制御する事ができた。(Fig. 4)
6. 処理後のスラグ中 P₂ O₅ は 5% 以上であり、十分に転炉滓の脱 P 能を活用できた。(Table 2)

Table 2 Slag composition after treatment

Chemical composition (%)			
CaO	SiO ₂	T. Fe	P ₂ O ₅
32	15	18	5.8

IV. まとめ

SRP は 160T 規模の上底吹転炉においても十分に成立することが判明した。

- (参考文献) 1) 松尾亨 ; 鉄と鋼 72 (1986) S209
2) 松尾ら ; 鉄と鋼 72 (1986) 本講演大会発表予定

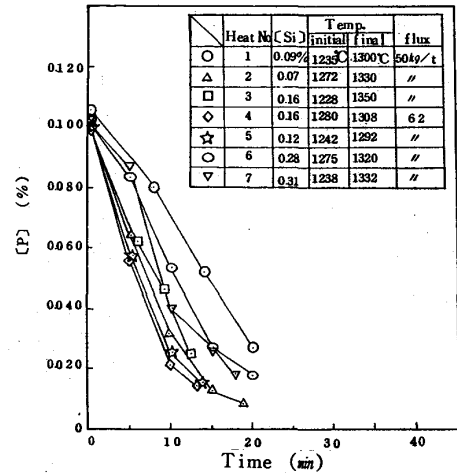


Fig. 1 Dephosphorization behavior in SRP (160T STB)

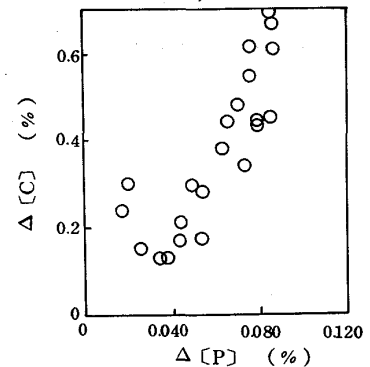


Fig. 2 Relation between Δ[C] and Δ[P]

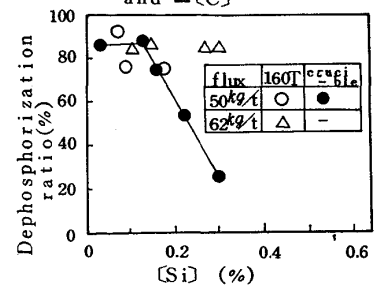


Fig. 3 Effect of H.M. [Si] on Dephosphorization ratio

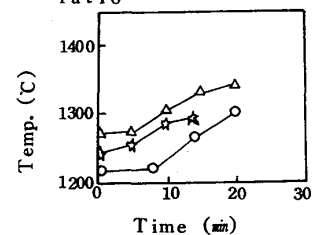


Fig. 4 Change of H.M. temperature during Dephosphorization