

I 緒言

ステンレス鋼の脱りん法として、著者らは¹⁾CaO-FeCl₂を用いクロム溶鉄を脱りんする方法について既に報告した。しかしながらこの方法では[C]3%以下のステンレス粗溶鋼を脱りんすることは困難であった。その後Li₂CO₃²⁾あるいはNa₂CO₃, K₂CO₃-ハロゲン化物³⁾を用い[C]4%以上のクロム溶鉄を酸化脱りんする方法も報告されているが、これらのフラックスでは[C]がさらに低い粗溶鋼の脱りんは困難である。

そこでこのたびクロムをほとんど酸化させない弱い酸化力でBaOを含む強い塩基性フラックスを用いる方法を検討した。

II 実験方法

タンマン炉を用い、MgOルツボ内で2kgのステンレス粗溶鋼([C]=0.4~2.8%, [Cr]=15~25%)を大気溶解した後、BaO-BaCl₂を添加し、インペラーで搅拌しながら酸化剤(主としてCr₂O₃)を分投するという方法で行なった。

III 実験結果と考察

(1) Fig. 1 に代表的成分挙動を示す。本法では約15分の処理で60%の脱りんが進行し、同時に90%の脱硫がCrロスなく進行した。

(2) Fig. 2 に示すように本法では、[C]1~2%でも良好な脱りんが進行した。

(3) Fig. 3 に示すように、[Cr]<20%の場合に高い脱りん率が得られた。

(4) 処理後スラグ成分の一例をTable 1 に示すが、Pはスラグ中に吸収されていることがわかる。したがって、本脱りんは、[P]がスラグ中の少量のクロム酸化物で酸化され、これがBaOで安定化されることによって進行したものと考えられる。

Table 1. Composition of slag after treatment(wt%)

T·BaO	P ₂ O ₅	Cr ₂ O ₃	T·Fe
7.8	0.7	4	2

IV 結言

BaO-BaCl₂とCr₂O₃のようにCrをほとんど酸化させない酸化剤を用いれば、ステンレス粗溶鋼の脱りんが可能である。

参考文献

- 1) 池田, 多賀, 松尾: 鉄と鋼 65 (1979) S739
- 2) 山内, 丸橋: 鉄と鋼, 66 (1980) S893
- 3) 川原田, 金子, 佐野: 鉄と鋼, 67 (1981) S916

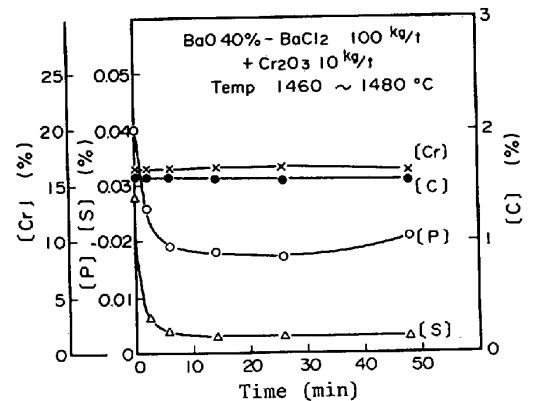


Fig. 1 Change of composition of crude stainless steel during dephosphorization treatment with BaO-BaCl₂-Cr₂O₃ flux.

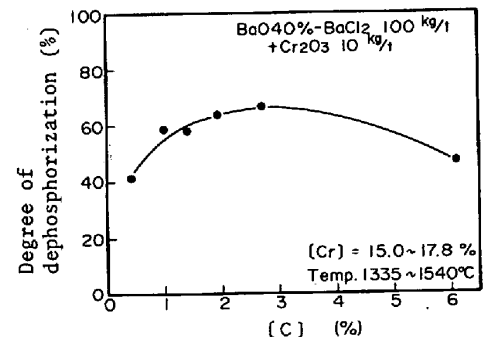


Fig. 2 Effect of carbon content on dephosphorization of crude stainless steel with BaO-BaCl₂-Cr₂O₃ flux.

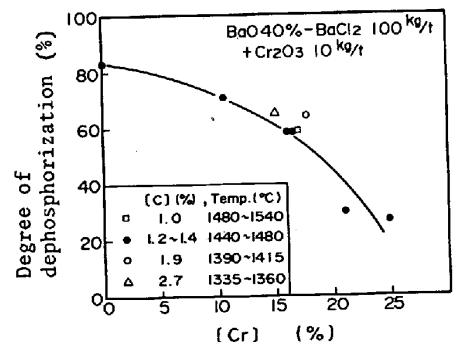


Fig. 3 Effect of chromium content on dephosphorization of crude stainless steel with BaO-BaCl₂-Cr₂O₃ flux.