

(218) 半工業的規模での Na_2CO_3 による精錬の連続操業試験結果

Na_2CO_3 を用いる新製鋼プロセスの開発-(7)

新日鐵 生産技術研究所 ○山本里見 藤掛陽蔵 松尾輝夫 工博 梶岡博幸
大分製鉄所 吉井正孝 八幡製鉄所 坂口庄一

I. 緒言

前報¹⁾で Na_2CO_3 による溶銑連続精錬炉およびその操業法の概要を説明した。本報では同炉での操業結果を報告する。

II. 試験および試験方法

45T/hr の速度で精錬できる2室樋型連続精錬炉 (AL炉) で試験が行なわれた。上流の脱ケイ槽ではCaO系スラグのもとで純酸素上吹および鉄鉱石の投入により連続的な脱ケイが行なわれ、AL槽では純酸素上吹により浴を酸化しながらブリケット状の Na_2CO_3 が数ヶ所に装入された。両槽とも向流法で精錬が行なわれた。

III. 試験結果

- 1) 樋型炉で安定して脱ケイ操業を行なうことができる。(図1) スラグの流動性確保で自然スラグ流出で操業が行なわれた。スラグ(T. Fe)は $(\text{CaO}/\text{SiO}_2)$ の管理で制御でき、スラグ中に粒鉄はほとんどみられない。
- 2) 精錬後の[P], [S]は Na_2CO_3 原単位により制御される(図2)。向流法で精錬後[P]が安定し、原単位、脱リン脱硫能の面から並流法に勝る。
- 3) スラグ $(\text{Na}_2\text{O}/\text{SiO}_2)$ は平均2.0以上となり、スラグからのNa抽出率を高く確保できる組成となっている。(図3)
- 4) 浴温はスクラップの投入(最大100kg/T.HM)により制御され、AL槽の各チャージ毎の平均浴温を目標温度を中心に調節できる。
- 5) スラグから回収した Na_2CO_3 および Na_2CO_3 を含む集塵ダストをAL槽に再装入しても、操業に異常のないことが確かめられた。

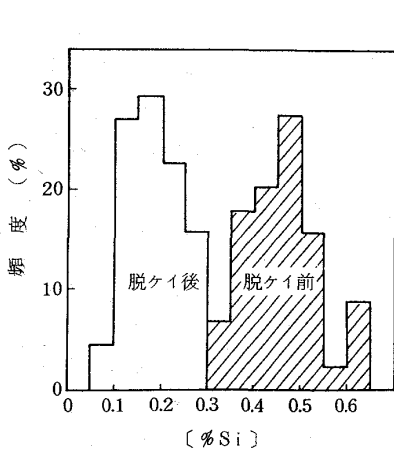
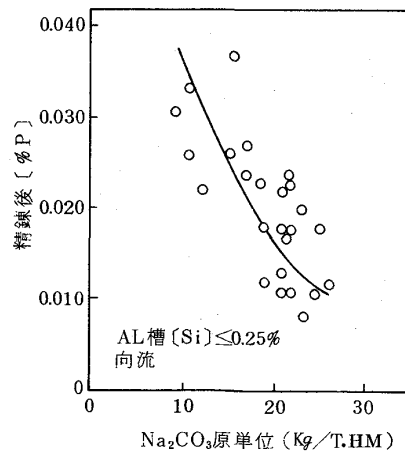
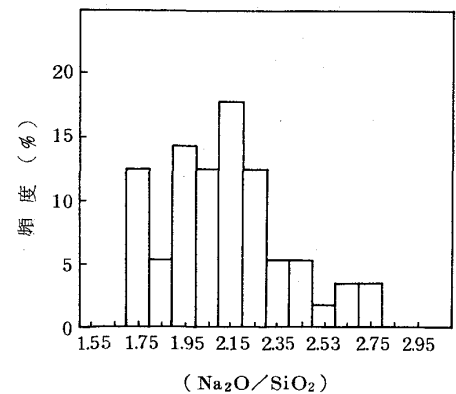


図1. 脱ケイ処理前後の[S]分布

図2. 精錬後[P]と Na_2CO_3 原単位との関係図3. スラグ $(\text{Na}_2\text{O}/\text{SiO}_2)$ の分布

IV. 結言

Na_2CO_3 による溶銑の精錬試験を2室樋型連続炉で行ない、安定操業には脱ケイ槽制御および浴温制御の両者が重要であることを確かめた。

文献 1) 山本, 藤掛他, 鉄と鋼 65 S 212 (1979)