

669.181.013.5: 669.162.267.646: 669.046.546.2

(217) Na_2CO_3 による溶鉄の精錬反応(脱硫)

Na_2CO_3 を用いる新製鋼プロセスの開発-(6)

新日鉄 生産技術研究所 山本里見○藤掛陽蔵 工博 梶岡博幸
八幡製鉄所 坂口庄一

1. 緒言

前報¹⁾で Na_2CO_3 による溶鉄の精錬の特色および脱リン反応について報告した。本報では同精錬時の脱硫反応について報告する。

2. 実験方法

前報の実験結果を用いて検討をすすめた。用いた結果の実験条件をまとめて示すと以下のようになる。

溶解量	4 Kg/ヒート	ルッポ	高アルミナ質
送酸条件	純酸素上吹		
精錬温度	1300~1500℃	Na_2CO_3 原単位	20~50 g/Kg. 溶鉄
溶組成	[Si] 0.05~0.80%	[P]	0.10~0.28%
	[S] 0.01~0.05%		

3. 実験結果

1) 精錬開始後[S]は急激に低下するが、その後[S]の上昇、(S)の低下がみられる場合が多い。(図1)
(S)の低下の大部分は溶鉄への硫黄の移行で説明される。精錬全期にわたり物質収支上の不明Sがみられ、時間の経過とともに増加する。不明S量は精錬温度が高いほど大きくなる傾向をみせる。

2) 精錬後[S]に、精錬温度、 Na_2CO_3 原単位、溶鉄[Si]、[P]が影響するが、精錬後[P]に対する影響ほど顕著ではない。(図2)

3) (SiO₂)のみでなく(P₂O₅)も考慮した塩基度表示を用いると、各種精錬条件下でのS分配比を統一的に説明できる。(図3)

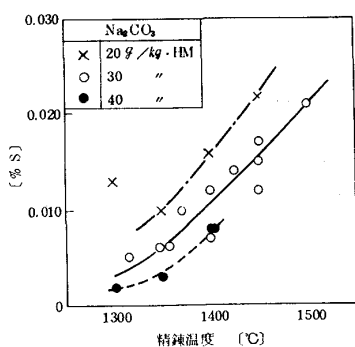


図2 精錬後[S]と精錬温度、 Na_2CO_3 原単位との関係

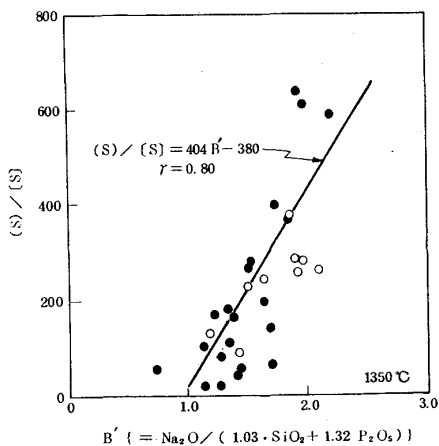


図3 S分配比とB'との関係

4. 結言

精錬時に脱硫、復硫、物質収支上の不明分の発生などが平行して進むため、[S]挙動は複雑である。S分配比はスラグ組成の関数として示すことができる。

文献1) 山本, 藤掛他: 鉄と鋼 65 S211(1979)

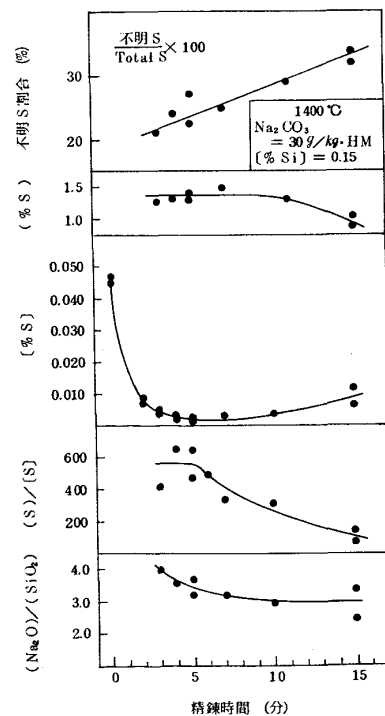


図1 精錬時の硫黄の挙動