

新日本製鐵(株)釜石製鐵所 越智 清 井手 武  
釜石技術研究部 ○西村光彦 桜田盛勝  
第三技術研究所 中村康久 阿部泰久

1. 結 言

前報<sup>1)</sup>に10T試験炉によるスラグレス脱炭試験結果の操業特性を述べたが、本報では同試験における冶金反応特性について報告する。

2. 試 験 結 果

(1) 脱炭昇温率と脱炭酸素効率の関係 (図1)

7孔ランスは、比較的ソフトブローの試験が多く、酸素効率は低いが、昇温率は非常に高く200°C/%Cを越えているものもある。L<sub>0</sub>/Dが0.5と1.0で差はなく、また、7孔と3孔の上吹ランス形状による差はないといえる。さらに、当社広畑100T転炉でのスラグレス脱炭試験結果<sup>2)</sup>を同図に示してあるが、全く同一範囲に入っている。この高い脱炭昇温率については、本大会別報<sup>3)</sup>で詳述するが、高い炉内でのCの2次燃焼による。

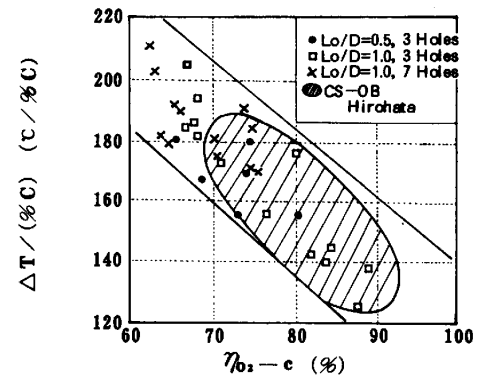


Fig. 1 Relation between  $\Delta T/(\%C)$  and  $\eta_{O_2-C}$

(2) 吹止 [C] とスラグ中 (T.Fe) の関係 (図2)

吹止 [C] が0.05%以下でスラグ中 (T.Fe) の上昇が認められる。同図に通常転炉のデータを示しているが、これと比較して (T.Fe) は低くなっている。また、この結果は、LD-OB等の複合吹錬結果<sup>4)</sup>と同一レベルにあるといえる。

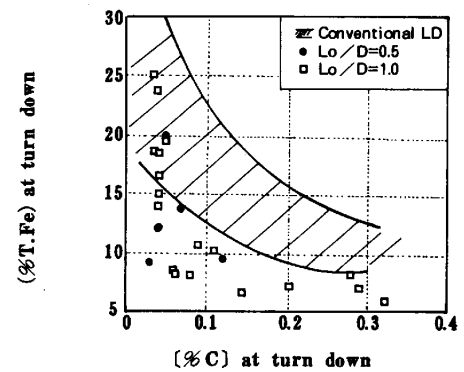


Fig. 2 Relation between (%C) and (%T.Fe) at turn down

(3) [Mn] 残留率とスラグ中 (T.Fe) の関係 (図3)

残留 [Mn] はスラグ中 (T.Fe) と相関が強いことがわかり (T.Fe)を10%以下とすれば、[Mn]残留率は70%以上となる。

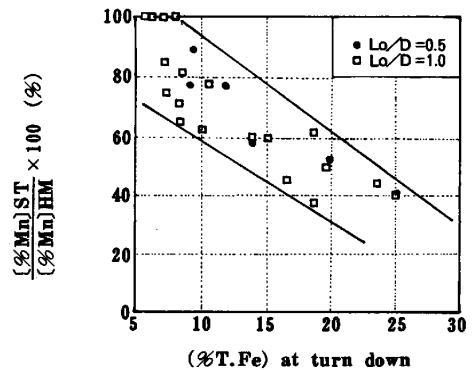


Fig. 3 Relation between (%T.Fe) and [%Mn] at turn down

3. 結 言

- (1) L<sub>0</sub>/D=1.0においても、0.5と脱炭特性、昇温率に差はなく、安定した操業が可能である。
- (2) ランス形状によらず、ソフトブロー化により、高い脱炭昇温率が得られる。
- (3) 従来転炉と比較して、スラグ中の (T.Fe) は低く管理でき、従って [Mn] 残留率は高く、精錬の経済的効果が享受できる。

- (参考文献) 1) 小島ら, 本講演大会にて発表予定  
2) 南ら, 鉄と鋼 68 (1982), S 1034  
3) 馬場ら, 本講演大会にて発表予定  
4) 甲斐ら, 鉄と鋼 68 (1982), P 1946