

住友金属工業㈱和歌山製鉄所 森 明義 佐藤光信 加藤木 健  
市原 清 松村禎裕 ○岡田 剛

1. 緒言

鋼材に対する要求品質が厳しくなる中で、例えばラインパイプ用大径管においては低[S]化が要求され、又、連続焼鈍用薄板材では深絞り性向上のため極低[N]化が望まれている。

今回上記目的の大量処理に適した脱硫、脱窒技術として、RHにて槽内溶鋼中に浸漬型羽口からフラックスを吹きこむ試験を実施した。

2. 試験方法

|              |              |                         |          |
|--------------|--------------|-------------------------|----------|
| 160 T<br>STB | RH condition | working pressure (Torr) | 60-110   |
| 160 T<br>RH  |              | gas flow rate (ℓ/min)   | 800-1200 |
| CC           |              | flux consumption (kg/T) | 4-11     |

3. 吹込条件

|                | de-[S]                   | de-[N]     |
|----------------|--------------------------|------------|
| powder         | CaO-10% CaF <sub>2</sub> | Fe-Ore     |
| powder size    | ⊖ 100 mesh               | ⊖ 100 mesh |
| injection rate | 60 kg/min                | 55 kg/min  |

4. 試験結果

(1) 脱[S]試験

脱[S]フラックス 10 Kg/T の吹込によって 40-60%の脱[S]率を得た。また比較のため合成フラックス (70% CaO-30% CaF<sub>2</sub>) の分投試験を実施したが、インジェクション法の方が高い脱[S]率を得た。(Fig. 1)

(S)/[S]に対しては、スラグ中の (T, Fe) と (MnO) の影響が大きく、高い効率を得るためには、これらを低下させる必要がある。(Fig. 2)

(2) 脱[N]試験 (Fig. 3)

VODにおけるステンレス鋼、及び普通鋼<sup>2)</sup>の脱[N]試験結果に基づき、真空下での鉄鉱石吹込を、RH普通鋼に適用した。

脱[N]反応は、脱[C]反応と同時に進行し、脱[C]量、脱[N]量は、 $\Delta(1/[N])/\Delta[C]=\alpha$  (一定) で表わされる。今回の試験では、脱N率 23% を記録し、溶鋼脱[N]の可能性を確認した。

文献 1) 小舞ら：鉄と鋼、69 (1983) 238 2) 真目ら：鉄と鋼、69 (1983)、S178  
3) 真目ら：学振19委-10595

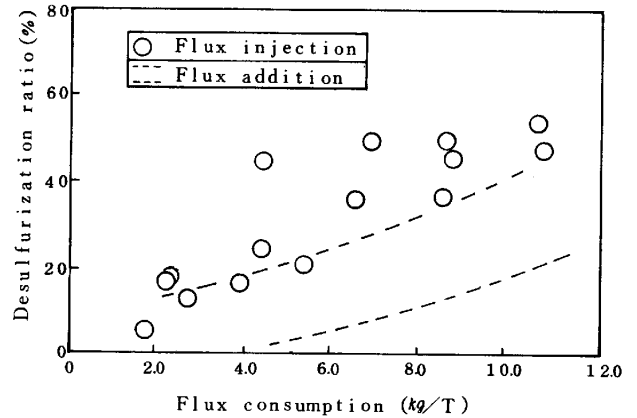


Fig. 1 Relation between flux consumption and desulfurization ratio

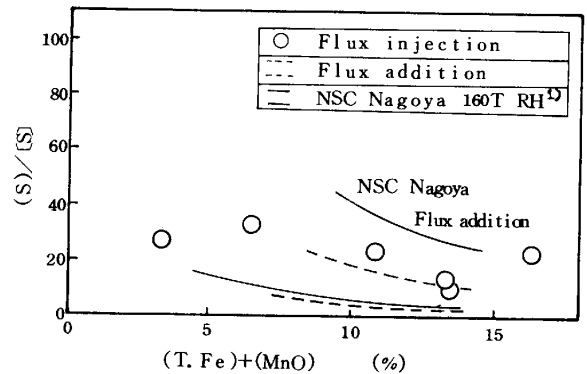


Fig. 2 Effect of (T, Fe)+(MnO) in slag on sulphur distribution

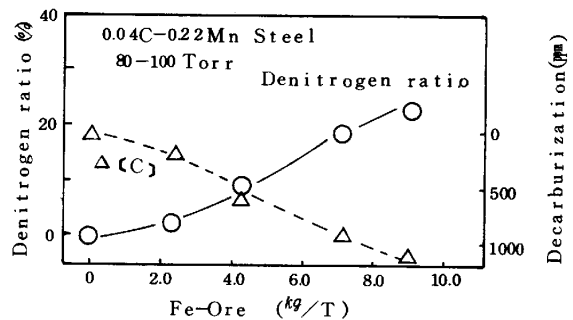


Fig. 3 Behavior of nitrogen and carbon during ore injection