

(218) 上底吹転炉における予備処理溶銑吹錬

日本鋼管(株) 京浜製鉄所 半明 正之 石川 勝 山上 諄
梶谷 英雄 小林 周二 ○村木 靖徳

1. 結 言 61年11月の溶銑脱リン設備の稼動により、低リン溶銑の大量溶製が可能となった。転炉では、高Mn鋼を中心にMn鉱石の還元による合金鉄削減及び媒溶剤削減を実施している。本報では、転炉吹錬概要について報告する。

2. 転炉吹錬条件 Table 1に本プロセスの処理フロー及び各プロセスにおける成分、温度推移の一例を示す。転炉においては、高Mn鋼を主体として、Mn鉱石(10~30 kg/T)を添加し、合金鉄の削減を図っている。Table 2に 250^TCL-CB転炉における吹錬条件を示す。上底吹き比は、鋼種・吹錬条件に応じて、右記の範囲でコントロールし、Mn鉱石還元のための適正条件を確保している。

3. 転炉操業結果

(1) 吹止[C]と(T.Fe)の関係

Fig.1に吹止[C]と(T.Fe)の関係を示す。吹止[C] ≤ 0.10%の低[C]吹錬では上底吹き比を下げ(T.Fe)の低減に務めている。[C] > 0.10%の範囲では、比較的上底吹き比の高い条件下においても(T.Fe) ≤ 10%を確保することが可能である。

(2) T.Fe低減による吹止[Mn]の上昇について

Fig.2に装入Mnと終点Mnの関係を示す。Mn鉱石の添加量の増加に伴い、(T.Fe)の低減効果が大きくなる傾向があり、(T.Fe)の低減は高Mn吹止において特に重要である。

4. 結 言 脱リン溶銑を使った転炉におけるレススラグ吹錬において、(T.Fe)の低減等を図り、Mn鉱石を効率よく還元させ、合金鉄の削減を実施している。

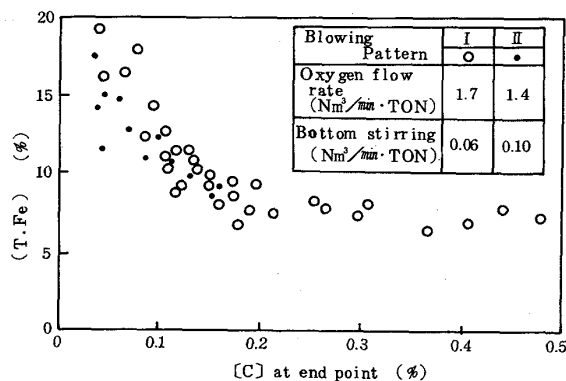


Fig.1 Relationship between [C] at end point and (T.Fe) in slag

Table 1 Typical composition and temperature of less slag blowing process.

Process	BF (de Si)	NRP (de P)	BOF (Mn-ORE addition)
Si (%)	0.11	tr	tr
Mn (%)	0.18	0.15	0.80
P (%)	0.110	0.014	0.014
Temp. (°C)	1460	1310	1640

Table 2 Blowing conditions

BOF Type	250 TON CL-CB
Oxygen flow rate (Nm ³ /min·TON)	1.4 ~ 3.3
Lance height (m)	1.7 ~ 2.5
Bottom stirring (Nm ³ /min·TON)	0.06 ~ 0.10

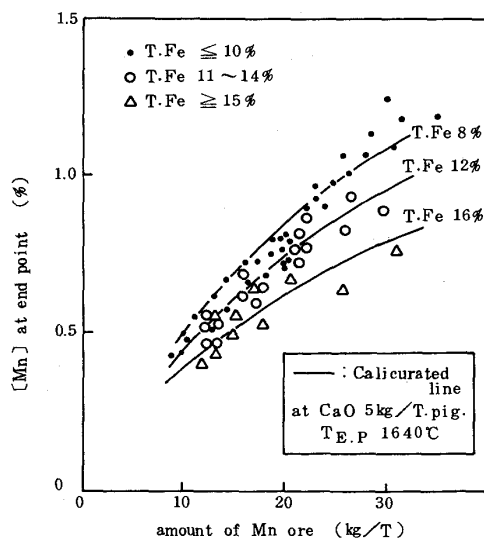


Fig.2 Relationship between amount of Mn ore and [Mn] at end point