

(207) 溶銑予備処理の実機におけるソーダ灰と石灰系脱P剤の比較

日新製鋼(株)製鉄所 ○加藤周一 安井 潔 高橋 浩

星 記男 宮川保重

1. 緒言

呉1製鋼においては従来ソーダ灰を用いた¹⁾²⁾³⁾溶銑予備処理を行っていたが、この程石灰系脱P剤の使用を開始し、実機におけるこれら2つの脱P剤の比較を行なったので報告する。

2. 操業条件

製造プロセスを Fig. 1 に、脱P剤の組成を Table 1 に示す。

3. 内容

石灰系およびソーダ灰の場合の脱Si外の供給固酸量とP濃度の関係を Fig. 2 に示す。石灰系脱P剤の場合、両者に直線関係があるが、ソーダ灰の場合直線関係はみられない。従ってソーダ灰と異なり、石灰系脱P剤の場合、脱P反応は主にPの拡散律速に支配されている。

塩基度として $\{(CaO) + 2(Na_2O)\} / (SiO_2)$ を用い、 $\log(P_2O_5) / [P]$ と塩基度の関係を Fig. 3 に示す。石灰系脱P剤、ソーダ灰共に塩基度を5とすることにより、 $\log(P_2O_5) / [P]$ は上限を示し、脱Pには十分である。

処理後の温度と $\log(P_2O_5) / [P]$ の関係を Fig. 4 に示す。石灰系の場合、佐野らの報告値⁴⁾やソーダ灰による操業の場合と比較し、温度依存性が小さく、操業温度域では温度の影響をほとんど受けない。この結果、石灰系脱P剤を使用する場合、気酸を用いて処理後の温度を上げる事ができ、転炉の熱裕度を増す事ができる。

4. 結言

呉1製鋼において、ソーダ灰と石灰系脱P剤の実機における比較を行なった。この結果をもとにソーダ灰から石灰系脱P剤を主体とした操業に切り換え、コストダウンを達成している。

参考文献

- 1) 安井ら；鉄と鋼，71(1985)，S 945
- 2) 安井ら；第3回日中鉄鋼学会議資料
- 3) 安井ら；日新製鋼技報，53(1985)，P. 47
- 4) 佐野ら；鉄と鋼，69(1983)，P. 1741
- 5) 佐野ら；鉄と鋼，69(1983)，S 175

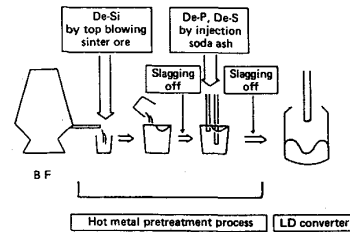


Fig. 1 Schematic flow of No. 1 steelmaking shop

Table 1 Flux composition (%)

	CaO	E.P. dust	CaF2	Na2CO3
Lime base flux	40 ~ 55	40 ~ 60	5 ~ 11	-
Soda ash	-	-	-	99.5

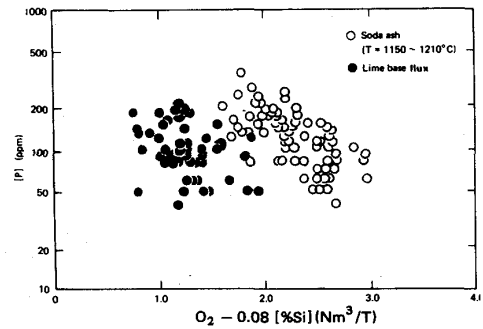


Fig. 2 Relation between [P] and $O_2 - 8 [\%Si]$

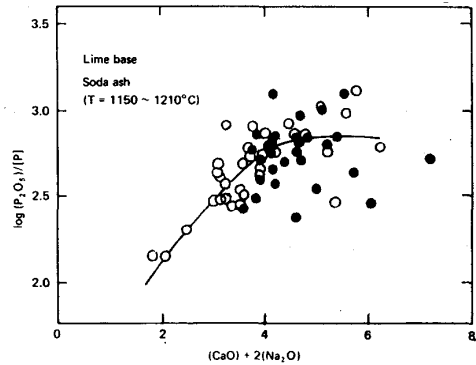


Fig. 3 Relation between $\{(CaO) + 2(Na_2O)\} / (SiO_2)$ and $\log(P_2O_5) / [P]$

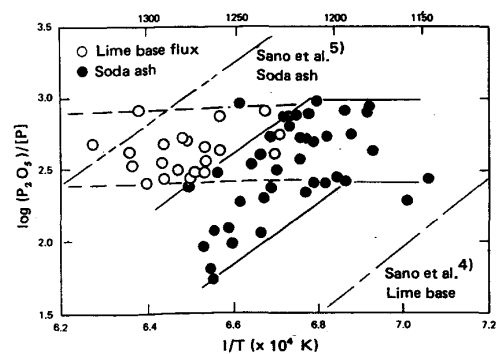


Fig. 4 Influence of temperature on $\log(P_2O_5) / [P]$