

(273) 水島溶銑予備処理における熱補償技術と処理費削減

川崎製鉄 水島製鉄所 ○水藤政人 大宮 茂 武 英雄
日和佐章一 岩永作輔

1. 緒言

当所の溶銑予備処理設備は昭和60年3月に稼動^{1) 2)}し、現在160千t/月の脱磷処理を実施している。今回、当予備処理設備の操業状況、特に熱補償技術及びコスト削減状況について報告する。

2. 予備処理の操業概要

当予備処理の脱磷処理量の推移をFig.1に示す。処理量は順調に増加し、昭和61年11月に160千t/月を達成している。

脱磷処理後のP, Sの目標値の範囲をFig.2に示す。P: $5 \sim 30 (\times 10^{-3} \%)$, S: $2 \sim 20 (\times 10^{-3} \%)$ の範囲の任意の目標に対して、90%以上の適中率で予備処理溶銑を供給している。

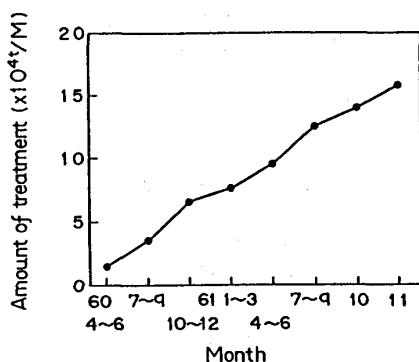


Fig. 1 Change of amount of dephosphorization treatment

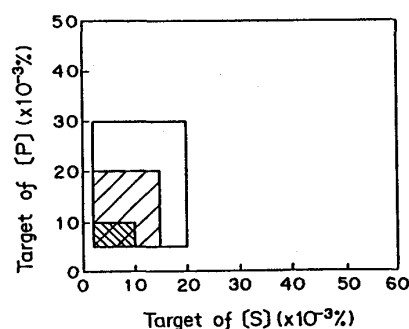
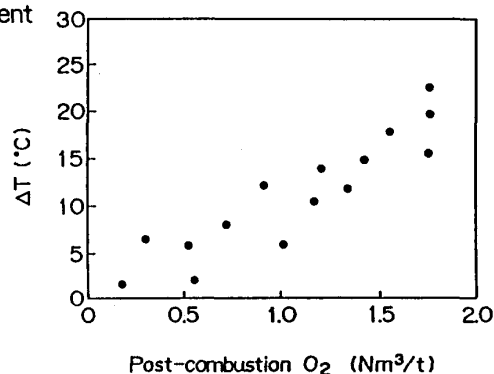


Fig. 2 Target of [S] and [P]

3. 熱補償技術

熱補償技術として、脱磷時に必然的に発生するCOガスをトビード内で燃焼させるポストコンバッション法を開発した。Fig.3に吹込み酸素量と昇温量との関係を示す。1.8 Nm³/tの酸素吹込み量で約20℃の昇温効果が認められる。処理終了温度1260℃以上を目標として、脱磷には安価な焼結ダストを利用し、ポストコンバッションによって熱補償を行なう操業を実施している。

Fig. 3 Relation between post-combustion O₂ and ΔT

4. 処理コストの削減

当設備の特徴である4種のフラックスの配合比及び吹込みパターンを自由に選択できることを生かして、最適な処理パターンを開発することによりフラックスコストの削減が可能となった。Fig.4に同コストの削減状況を示す。目標S: $5 (\times 10^{-3} \%)$ の場合、従来法と比較して35%のコストを削減することができた。また、斜め吹きランスの使用により、ランスコストが非常に安価になっている。

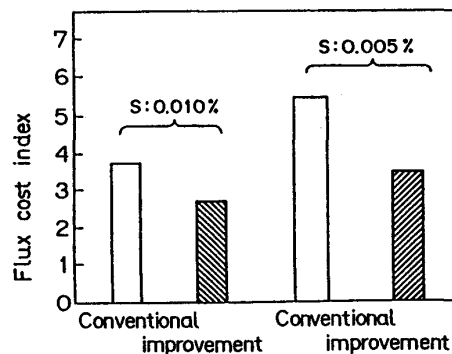


Fig. 4 Comparison of flux cost

5. 結言

脱磷処理量160千t/月を達成し、かつ低磷、低硫溶銑の安定供給を実施している。熱補償技術としてポストコンバッション法を開発し、20℃の温度補償が可能となった。最適な処理パターンの開発によりフラックスコストを削減できた。

<参考文献> 1) 水藤ら: 鉄と鋼 72 (1986) 4, S213 2) 大岩ら: 鉄と鋼 72 (1986) 4, S214