

(168)

マイクロ波スラグレベル測定装置による転炉吹錬制御
〔転炉スラグフォーミングレベル測定方法の開発(第3報)〕

住友金属 和歌山製鉄所 守屋惇郎 岸田 達

○市原 清

中央技術研究所 小林純夫 鳩野哲男

1 緒言

転炉吹錬中のスラグレベルを直接かつ連続的に測定できるマイクロ波スラグレベル測定装置(MSD)⁽¹⁾を用いてスロッピングを防止する技術を開発し、和歌山製鉄所150T転炉にオンライン適用を開始した。

2 測定装置および制御方法(図1)

MSDにより得られたスラグレベルおよびスラグ表面からのマイクロ波反射率(相対値)MR_eは、逐次操作室のCRTにディスプレイされる。また両者がスロッピング発生予測領域に達した場合、警報が表示される。この表示にしたがい吹錬操作の変更、副原料の分投などのアクションを実施し、スロッピングを未然に防止する。

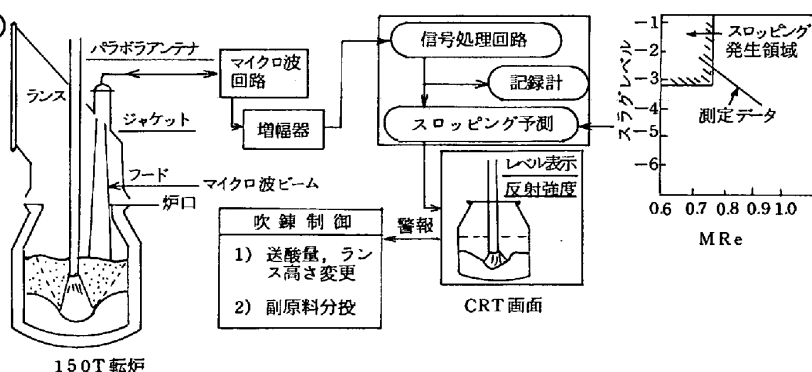


図1 測定装置および吹錬制御方法

3 結果

(1) 吹錬制御結果 (図2)

MSDの情報にもとづき、送酸量、ランス高さの変更ならびに鉄鉱石の分投を実施し、スラグレベルを一定に保つことにより、スロッピングの発生なくかつ適正な滓化状況を得る。

(2) オンライン結果 (図3)

昭和56年9月末より和歌山製鉄所1号転炉にオンライン使用を行なった。図3に約1ヶ月間の使用結果を示す。MSDの適用によりスロッピングの発生頻度は約1/3に減少しており、顕著な効果が確認できる。

4 結言

MSDをオンライン使用し、スロッピングの発生が減少し生産性の向上および操作の安定に大いに寄与した。今後、総合的な転炉吹錬制御法(脱磷制御機能を有するダイナミックコントロール)の開発に活用を図りたい。

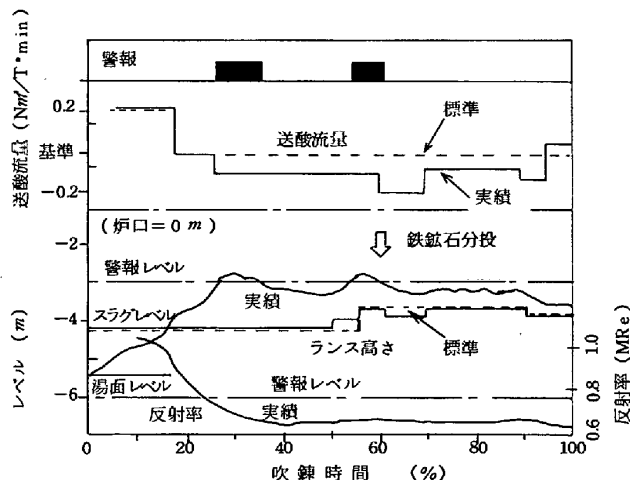


図2 スロッピング防止制御の一例

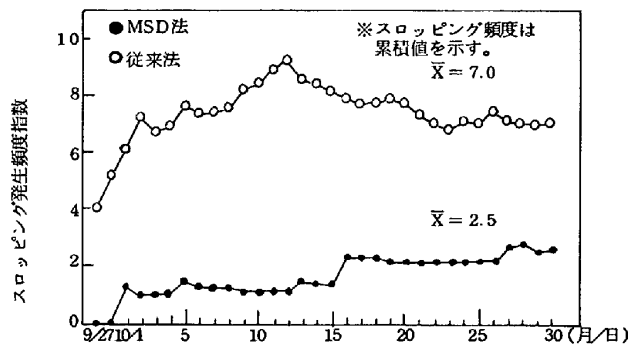


図3 MSD法オンライン使用結果

〔参考文献〕(1) 小林ら, :鉄と鋼67(1981)S223-224