

I. 緒言

高炉の安定経済操業上、半径方向分布の調整とともに、円周方向偏差を把握しこれを緩和することは重要な課題であり、今回鹿島1高炉において、各種計測を有機的に結びつけた円周方向分布監視システムを開発したので報告する。

II. システムの概要

図1に示すように、本システムは、計測端情報に基づく現状把握モデルを中心に構成され、方位別のステープ蒸発量および出銑条件(温度, S_i)を参考に、円周方向アクションの必要性を判断し指示する機能を有している。

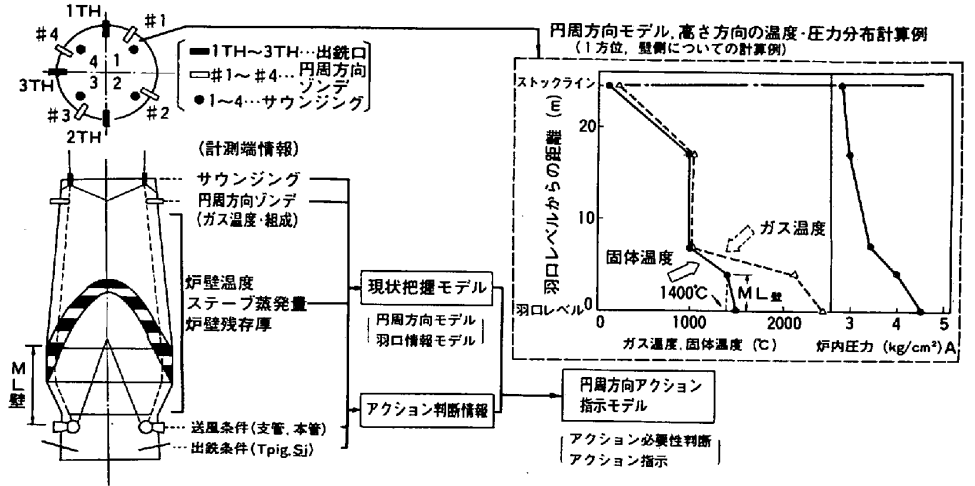


図1. 鹿島1BF円周方向分布監視システムの概略

(1) 溶解帯根部位置 (ML壁) とステープ蒸発量の関係

図2より、溶解帯根部位置 (ML壁) が上昇すると、ステープ蒸発量は増大している。また、同一のML壁でも、炉壁残存厚の大きな方位ほど、ステープ蒸発量は低い傾向にある。

(2) 溶解帯根部位置 (ML壁) と出銑口別 S_i の関係

図3に示すように、溶解帯根部位置 (ML壁) と出銑口別 S_i との間には良好な対応が見られ、ML壁が低下した場合には、その方位の溶銑中 S_i が低下する。

(3) 方位別支管タール吹込量変更テストの実施

また、図4に示すように、ステープ蒸発量偏差の緩和を目的として、ML壁の高い方位でタール吹込量を低下させ、一方ML壁の低い方位でタール吹込量を上昇させる方位別支管タール吹込量変更テストを実施し、その効果を確認している。

IV. 結言

従来断面均一で得られていた関係が円周方向にも拡張可能なことが判明したが、今後さらに円周方向

分布把握法のレベルアップとともに、制御法の確立を計る方針である。

参考文献

- 1) 吉本ら; 鉄と鋼 61 (1975) S381

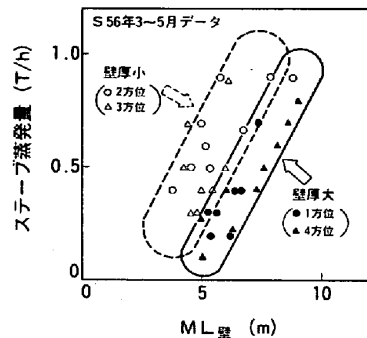


図2. ML壁とステープ蒸発量

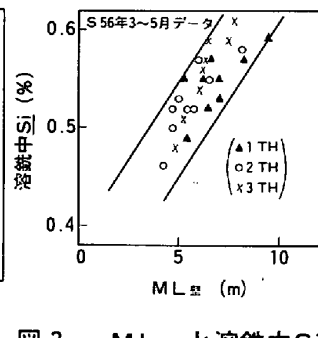


図3. ML壁と溶銑中 S_i

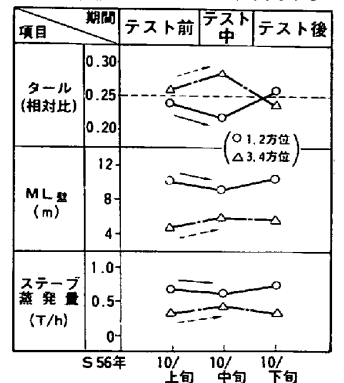


図4. タール吹込量変更テスト結果