

(235) 転炉吹錬総合最適制御法による転炉操業 排ガス情報による転炉吹錬総合最適制御法 — IV

新日本製鐵(株) 堺製鐵所 磯平一郎、久保田達之、本多通保、有馬慶治
吉田 透、○磯上勝行、長田昭一

1. 緒 言

排ガス情報による炉内残留酸素^{(1)~(3)}を用いて、転炉吹錬中の炉内状況として従来からの鋼浴の温度、[C]だけでなく、スラグの滓化状況を連続的にかつ定量的に認識し、制御する転炉吹錬総合制御システム(LD-TOP)を完成し、昭和56年10月より稼動を開始した。

2. 計算機制御システム

図1にLD-TOP制御システムの概要を示す。システムに大別して炉共通上位計算機と炉別計算機があり、後者で各炉におけるOsの計算および吹錬自動制御を実施している。

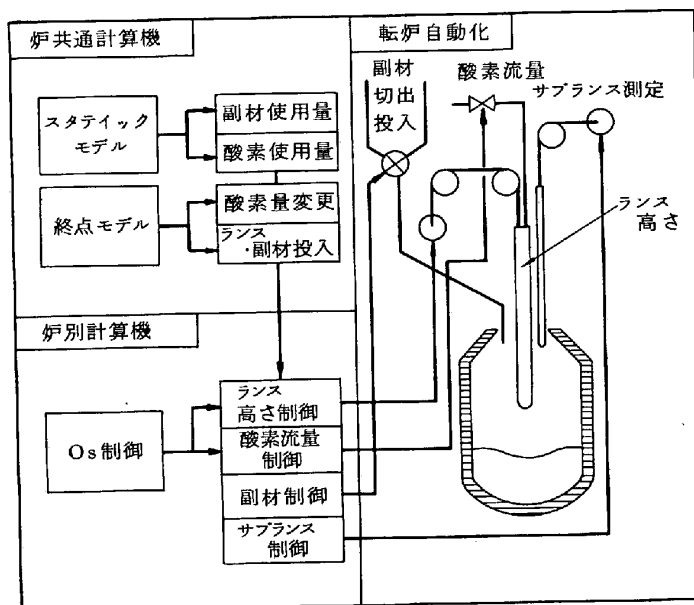


図1. 計算機制御システム

3. 吹錬制御

吹錬スタート前に出鋼鋼種別に過去の吹錬実績に応じて、目標Osパターンを決定し、吹錬中、時々刻々計算されるOsを目標範囲内に入るように、ランス高さ、送酸速度を操作してスラグの滓化状態を制御する。

4. 吹錬制御操業成績

図2に示すように、全成分温度吹止適中率はスラグ滓化制御により、終点近傍の脱炭、昇温の安定化が図られ、約92%と向上し、再吹錬率も、減少した。

また、吹止[Mn]もスラグ滓化制度が向上した結果、順次改善されている。

5. 結 言

排ガス情報に基づき、スラグ滓化状態を連続的に把握する総合的な吹錬制御システムを完成し、全成分温度吹止適中率、再吹錬率等、吹錬成績が大巾に向上した。

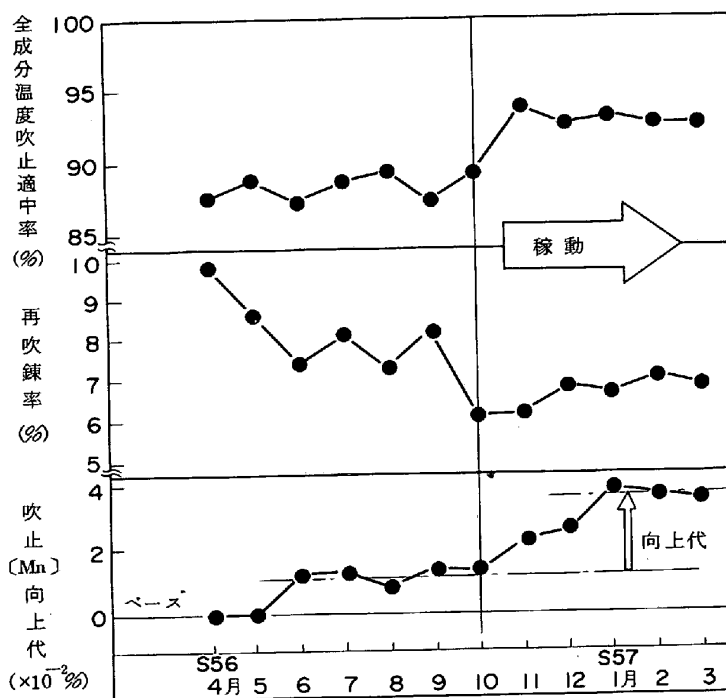


図2. 吹錬成績推移

- (1) 田中ら、鉄と鋼、66(1980)S767
- (2) 田中ら、鉄と鋼、66(1980)S768
- (3) 田中ら、鉄と鋼、66(1980)S769