

(272) 溶銑管理システムによる予備処理操業法の改善

川崎製鉄 水島製鉄所 ○三崎規生 武 英雄 平山勝久
栗屋三男 山根 明 岩村忠昭

1. 緒言

61年10月より熱延製品の物流のシステム化を目的としたシステムが稼動し、その一貫として高炉～製鋼間の物流を管理する溶銑管理システムも稼動を開始した。その結果トビード回転率上昇による溶銑温度の上昇、トビードクリーニング処理台数の増加によるトビード充填量の増加、等の効果を得ることができた。

2. トビード回転率の上昇

トビードに自動ブレーキを設置し、高炉鑄床下での迅速な盈・空車の入れ替え作業による、滞留時間の減少を達成した。

また、高炉～製鋼間における、トビード・ディーゼルを車番読取装置、進路選択装置によりトラッキングし、CRT 監視下のもとで、盈・空車の滞留時間を減少させた。

これらにより、トビードよりの放熱ロスを低減でき、溶銑予備処理センター到着時の溶銑温度をFig.1 に示すように約40℃上昇させトビード稼動台数を10台減少できた。

3. トビードクリーニング処理台数の増加

オンライン+プロセス、コンピューターにより、トビードの溶銑予備処理履歴、空車重量、ガラ着きの目視状況等の情報をもとに、トビードの行先指示を決定し汚染したトビードを優先してクリーニング処理（熱間排滓、冷間排滓）をするようにした。これにより効果的なクリーニング処理が実施できるとともに、処理台数も増加できた。

4. 溶銑予備処理命令に基づく操業

製鋼出鋼命令より溶銑予備処理命令をトビード1台毎に作成し、鑄床脱硅、トビード脱P、脱Sに関するスケジュール、フリーボード、目標成分（Si, P, S）及び転炉への払い出し配分量を決定した。これに基づいた操業を実施することにより、転炉+予備処理トータルの精錬処理コストを削減することができた。

また、プロセスコンピューターによる溶銑予備処理フラックス量の計算、吹込パターンの決定を行ない、予備処理のフラックスコストの低減、終了成分的中率の向上を達成している。プロセスコンピューターのシステム構成をFig.2 に示す。

5. 結言

トビード自動ブレーキ、車番読取装置、オンライン+プロセス、コンピューターの導入により、高炉～製鋼間の物流が改善され転炉+予備処理のトータルコストを削減できた。また、溶銑予備処理溶銑の大量供給へのシステム対応を確立した。

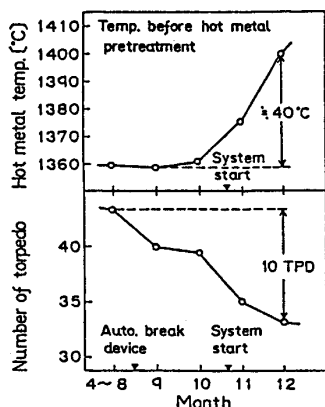


Fig. 1 Effect of Hot metal supervising system on Hot metal temp. and number of torpedo

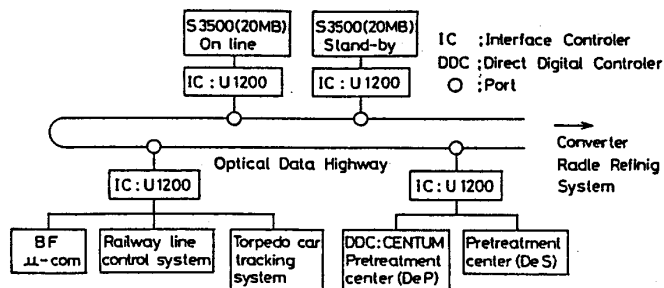


Fig 2 : System Configuration