

住友金属 中央技術研究所 山本 俊行

小倉製鉄所

芳木 通泰 阿部 玉範 ○大西 守孝

I 緒 言

高炉炉命延長を図るためには、内張り耐火物の材質向上、操業の安定及び炉体管理の強化が重要である。小倉 2 高炉は、火入れ後 6 年を経過しており、炉体管理強化のため、炉体管理システムを開発した。システムの概要とその利用状況につき報告する。

II 高炉炉体監視システムの特徴

表 1 に各センサー設置状況を示す。550 点の各種データをモニターステーションを介しプロコンに収集処理し、複数の CRT をマンマシンインターフェースの中心として異常監視を行う。多数のデータを処理するが、CRT 表示により、わかりやすい形でしかも連続的に、炉体の異常を監視できる。(図 1)

表 1 センサー位置と設置点数

	冷却盤排水 温度計	鉄皮表面温 度計	鉄皮温度異 常検出器	熱流計	合 計
ベリ一部	338 点	78 点	(8分割3段) 24 本	—	440 点
炉 底	(出鉄口) 6 点	82 点	—	22 点	110 点
合 計	344 点	160 点	24 本	22 点	550 点

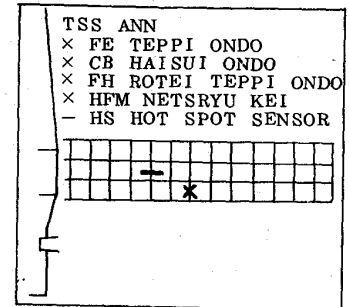


図 1 CRT 表示例

III 利用状況

(1) 炉体鉄皮

鉄皮の温度が異常に上昇した場合、空冷等を行ない鉄皮変形及び亀裂発生防止を図っている。図 2 に示すように鉄皮温度異常を検出する能力は、鉄皮表面温度計により 127% に向上し、鉄皮温度異常検出器により、225% に向上している。特に、後者の効力が大きい。

(2) 冷却盤排水

排水温度計により給排水の連続監視が可能となり、炉体熱負荷の状況変化を知る手がかりとなっている。

(3) 炉 底

可搬型熱流計により、熱流束分布を詳細調査した後、固定型熱流計を出鉄口の近傍主体に設置している。

IV 結 言

高炉炉体監視システムを開発し、有効に活用している。今後、センサー増強により、更に炉体監視を強化していきたい。

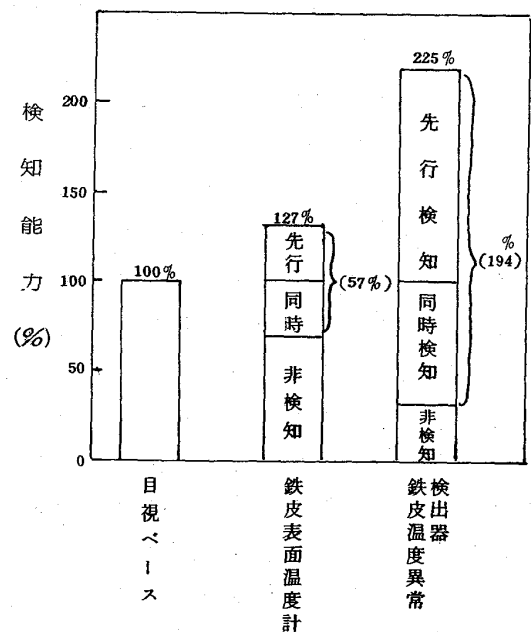


図 2 鉄皮温度異常上昇検知比較