

住友金属 和歌山製鉄所 永見晋太郎 西沢庄蔵 ○君塚光文
中央技術研究所 沖 宏治

I 緒 言

高炉の炉内ガス流分布の測定のために、各種のセンサーが設置されているが、和歌山製鉄所の高炉においても、シャフト上部の炉壁近傍にガス温度計を設置し有効に利用されているので報告する。

II 設備の概要

- (1) 稼動装入レベル下約 2.5 m に設置され、通常炉内面に挿入し、レンガ面より 50 mm の位置の温度を測定している。円周方向は 6 方向等間隔 (60° 毎) に設置。(図-1 参照)
- (2) 温度読込処理は記録計連続出力及び 20 分毎に読込み、1 日平均値処理 (CPU による) を行っている。
- (3) 装置がコンパクトで、メンテナンス上も問題がなく、また既設高炉にも容易に設置できる設備である。

III センサーの使用状況

炉内ガス分布、特に炉壁ガス流の動向を把握する目的で、図-1 に示す様な移動ガスサンプラー及びシャフト上部ガス温度計を使用した結果、

- (1) 装入物上の移動ガスサンプラーは通常 1 回 / シフトの頻度で測定時のみ炉内に挿入されているが、測定毎のバラツキが大きく、データの信頼性が乏しくて、炉況との対応が不明確である。
- (2) シャフト上部ガス温度計は炉内へ常時挿入した状態で連続測定しており、移動ガスサンプラーに比べて操業との対応は明確である。図-2 に示す様に、送風量のレベルが低下するにつれて、シャフトガス温度が上昇する傾向にある。

IV 結 言

シャフト上部の炉壁近傍にガス温度計を設置し、使用した結果、(1) 炉壁ガス流の割合 (2) 円周方向のガス流分布の不均一性 (3) 炉壁熱負荷の動向、を知る上で有効なデータが得られ、炉内ガス流分布の監視に役立っている。

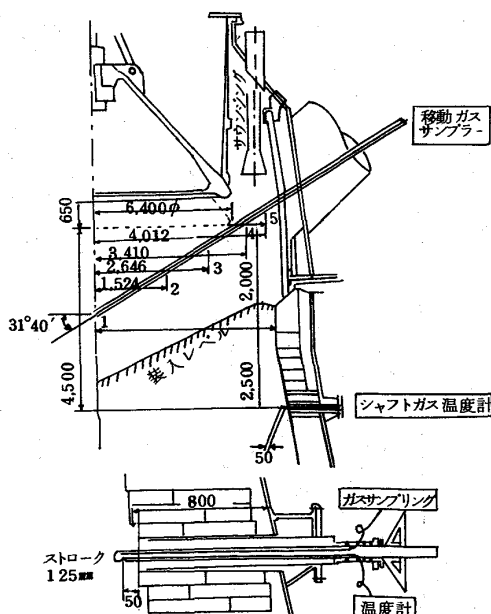


図-1 シャフト上部ガス温度計

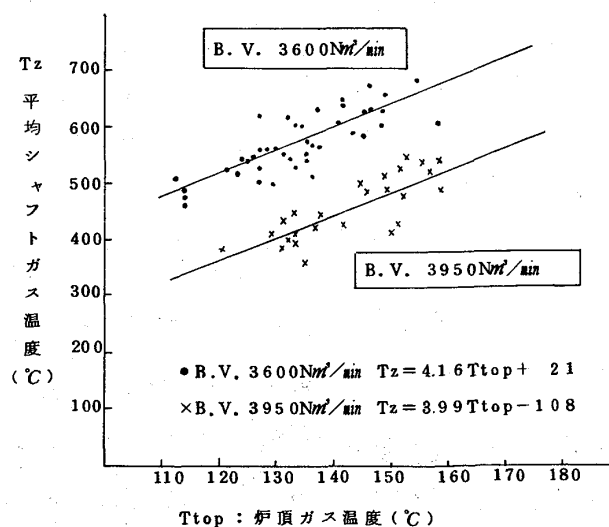


図-2 炉頂ガス温度とシャフトガス温度の関係