

住友金属

鹿島製鉄所 矢部茂慶

岡村祥三

佐藤憲一

○村上陽一

I 緒言

鹿島第3高炉(内容積 5050 m^3)は、我国初の 5000 m^3 クラスの高炉として、昭和51年9月9日火入れされた。火入れ後の操業は極めて順調に推移し、昭和52年の年間燃料比は、酸素富化率ゼロの条件下で、 449.7 Kg/t と、大型高炉では初めて、 450 Kg/t 以下を達成した。以下に、鹿島第3高炉の操業経過の概要を示す。

II 操業経過の概要

- (1) 火入れ初期よりムーバブル・アーマーの使用を開始し、炉内ガスの利用率が高く、炉体放散熱の低い、炉内ガス分布に調整した結果、昭和52年1月以降は 450 Kg/t 以下の低燃料比で安定した操業を継続する事ができた。炉内ガス分布計測のため、炉頂ゾンデ、シャフトガスサンプラー、炉頂赤外線テレビを設置し、これらの測定値に基づき、ムーバブル・アーマーの押出位置等、高炉操業条件変更を実施した。
- (2) 送風温度は平常時は 1300°C 一定とし、炉熱調整は重油吹込量により実施した。オンライン・コンピュータによる炉熱ダイナミックモデルは炉熱判断のガイドとして活用されている。
- (3) 送風脱湿を昭和52年3月より使用開始した。
- (4) 建設時ムーバブル・アーマーの据付精度向上に留意した結果、円周方向で均一な装入分布が得られ、高炉円周方向での現象に特異性はない。
- (5) 出銑碎作業安定化のため、出銑口深度 3.0 m 以上を目標に日常作業管理を強化した結果、出銑口深度は約 3.5 m に維持され出銑状況は極めて安定している。

III 結言

鹿島第3高炉は、以下の諸施策の実施により、昭和52年、年間燃料比 449.7 Kg/t を達成した。

- (1) 各種センサーの測定値に基づく、ムーバブル・アーマーによる炉内ガス分布調整の実施。
- (2) 高温送風、送風脱湿の実施
- (3) オンライン炉熱ガイドシステムの活用。
- (4) 円周方向均一性の維持。
- (5) 炉前作業管理の強化。

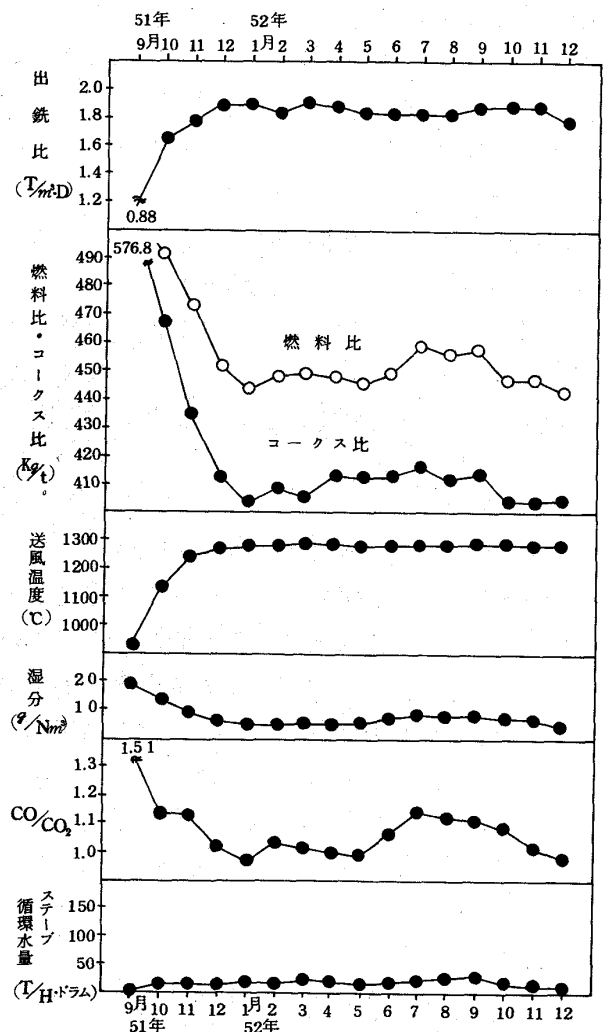


図1 鹿島第3高炉操業経過

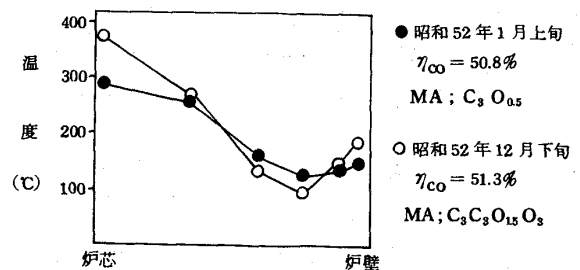


図2 シャフトガス温度分布