

日本鋼管㈱ 京浜製鉄所

加藤友則, 岸本純幸, 山口篤
木村康一, 下村昭夫, ○和田隆

1. 緒言

扇島2高炉ではエネルギーコスト低減を目的として微粉炭吹込み設備を導入し、昭和60年12月より試運転に入り翌年1月から本格稼働に入つた。立上げは順調であり、4月には月間平均微粉炭比102kg/Tを記録した。またその後も順調な操業を継続している。

ここでは、設備概要および立上げ操業実績について報告する。

2. PCI設備能力

PCI設備の能力は以下に示す通りである。

- (1) 粉碎系…… 22T/Hr × 2系統 (-200mesh ≥ 75% ,
- (2) 吹込系…… 33.5T/Hr Moisture ≤ 1%)
- (3) 羽口毎の分配精度…… ± 3% 以内

3. 微粉炭吹込み操業実績

3-1 立上げ操業実績

当初は、羽口先理論燃焼温度 ≥ 2200℃, 酸素過剰係数 ≥ 2.1, 水素投入量 ≥ 5kg/Tを目標とした。また微粉炭吹込みによるOre/Cokeの上昇にともない、炉内ガス流分布が周辺流化することが当社開発のベル・アーマー・シミュレーションモデル¹⁾計算によつて予測されたので、その是正のための分布制御を実施した。

吹込開始後急速にPC吹込量の増大を図り、4月にはPCR 100kg/T台に達した。また5月以降も安定した微粉炭多量吹込み操業を継続している。これらの操業推移をFig. 1に示す。

3-2 操業解析

酸素過剰係数と置換率、Bガス発生量増の関係性をFig. 2に示した。酸素過剰係数が低下すると置換率が悪化し、それに応じてBガス発生量が増加する。

またTable 1にダスト、フィルターケーキ中のカーボンを示したが、その炭素濃度はほとんど変化していない。したがつて酸素過剰係数の少ない微粉炭多量吹込み操業において羽口先で未燃焼カーボンが発生しても、炉内上昇過程においてソリューション・ロス反応によりガス化されると推察される。

1) 西尾・有山ら：鉄と鋼，70(1984)，S46

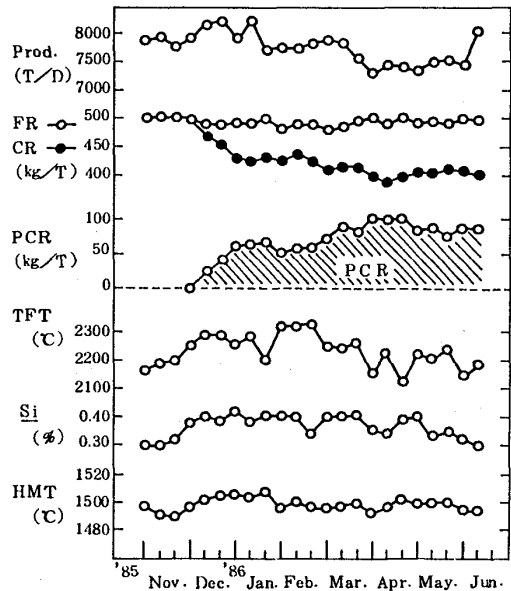


Fig. 1 Transition of Ohgishima 2BF Operation

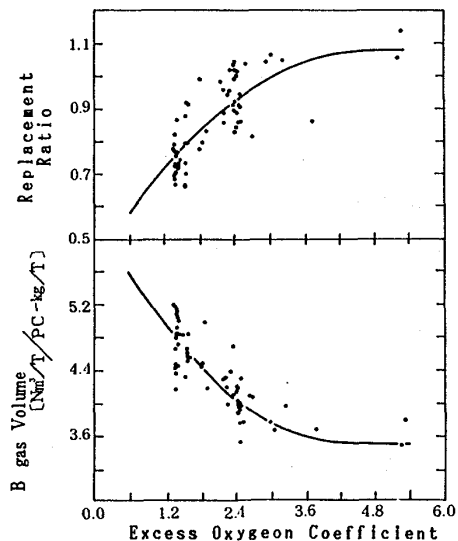


Fig. 2 Relationship between Replacement Ratio, B gas Volume and Excess Oxygen Coefficient

Table 1 Carbon content in Dust and Filtercake

Month	'85 Nov.	'86 Feb.	Apr.
PCR (kg/T)	0	56	102
C (%) in Dust	35.9	34.3	37.7
C (%) in Filtercake	35.6	26.4	33.3