

(106) 和歌山 4 高炉における微粉炭吹込み試験結果

住友金属工業(株) 和歌山製鉄所 ○元重正洋 紫富田浩 小山朝良 篠原均
本社 射場毅 木谷征弘

1. 緒言 オイル代替燃料として、微粉炭の高炉吹込み技術の開発が進められているが、今回、和歌山 4 高炉で羽口 4 本による微粉炭吹込み試験を行ったので報告する。
2. 実験設備 実験設備の概略を Fig. 1 に示す。本設備の特徴は、次の様である。

- (1) 粉砕機は堅型ボールミルである。
- (2) 粉砕設備と吹込み設備間は、プラグ輸送で長距離輸送を行う。
- (3) 吹込みはロータリーフイダーを用い、微粉炭の供給を 2 系列切換方式で行う連続マルチ運転方式である。
- (4) 流量計は、差圧式と μ 波方式の 2 方式につき開発を行った。
- (5) 分配は 4 分配で、分配、流量制御は圧損弁と 2 次キャリアーガスとの 2 方法でテスト可能設備とした。

3. 実験結果

- (1) 粉砕は 200 mesh 70% をスペックとしたが、Fig. 2 に示す様、長距離輸送間(約 700m, 曲り 55ヶ所)で 200 mesh 約 20% の上昇が見られた。
- (2) 分配特性は基礎テスト¹⁾と同程度の分配誤差が確認された。又、仮に誤差を生じた場合、圧損弁制御の結果を Fig. 3 に示すが、弁開度 80% 以下で制御可能であった。
- (3) 流量計は、差圧式で本管と支管流量を又 μ 波方式で支管流量を計測した。いずれの方式も微粉炭流量計として適用できることを確認し、実用の目途がついた。
- (4) 微粉炭の羽口先燃焼状態は、レースウェイガスサンプリング (Fig. 4) と高速度カメラにより燃焼状態を確認した。羽口内断熱リング使用時には微粉炭 Ash の付着が見られた。

4. 緒言 高炉への微粉炭吹込み試験を行い、粉砕、流送、切出、流量計、分配、燃焼の各特性と配管摩耗につき検討した。流量計の開発を含め実用化への目途がつき、実機への適用を検討中である。

1) 本講演大会発表予定 宮崎, 東海林, 木谷, 福田, 高谷

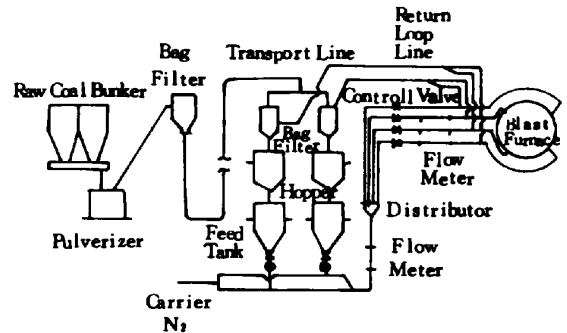


Fig. 1 Schematic diagram of Wakayama No. 4 BF P.C.I. apparatus.

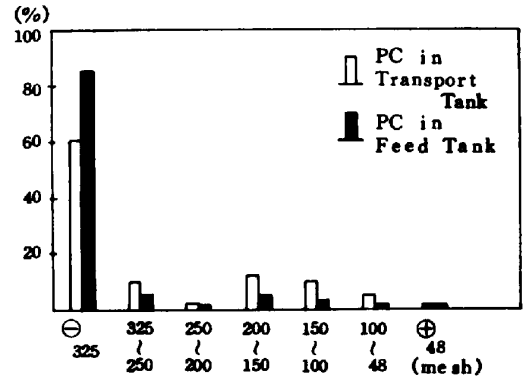


Fig. 2 Grain size distribution of PC.

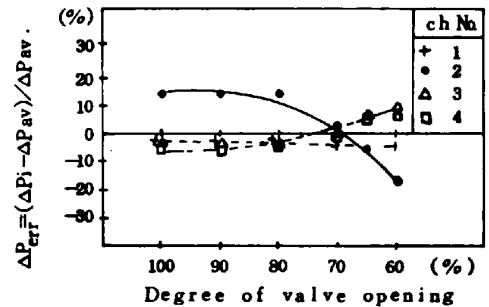


Fig. 3 Effect of Ch 2 control valve.

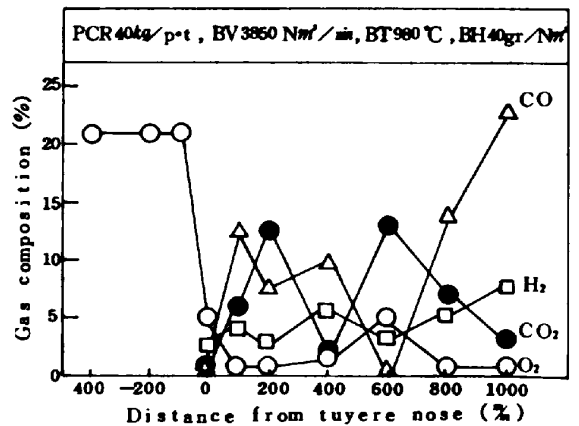


Fig. 4 Gas Composition in Raceway.