

(85)

呉2高炉重油・微粉炭混焼操業

日新製鋼(株) 呉製鉄所

宮島正和

竹内紀政

尾内武男

舟越孝久

山本毅洋則○大石 忠

1. 緒言

呉製鉄所1,2高炉では、60 Kg/T程度の微粉炭吹込み操業を実施していたが、最近の重油価格の動向を考慮し、溶銑コスト低減のため昭和61年8月より、呉2高炉において重油・微粉炭混焼操業を開始した。本報では、呉2高炉の混焼操業移行経過と操業状況について報告する。

2. 重油・微粉炭混焼操業

2-1 混焼操業移行経過

呉2高炉重油・微粉炭混焼操業状況をFig. 1に示す。各吹込量の決定に際しては、微粉炭設備能力最大限の吹込みによる石炭とコークスの置換メリット追求を大前提とし、増減アクションのピッチ、吹込可能期間を考慮して、最終吹込目標を2高炉重油45 l/T、微粉炭25 Kg/T、1高炉微粉炭80 Kg/Tに設定した。

重油・微粉炭の切替は羽口先温度一定とし、重油増量に伴い風温上昇、風湿低下のアクションを実施した。

また、重油と微粉炭の吹込み羽口本数は、各燃料の燃焼必要空気量により決定した。

2-2 重油置換率

重油吹込みにより、操業条件(風温, 風湿)の変化、溶銑成分、温度等への効果が考えられるが、燃料比に影響する8項目すべてで補正し、微粉炭置換率を0.86とすると、Table. 1に示すように、重油置換率は1.30である。

2-3 操業状況

重油・微粉炭混焼による吹込み燃料の増加と投入水素量の増加等により炉況が安定し、溶銑成分、温度の変動が減少した。

この結果、溶銑温度低下による低Si化に大きく寄与している。

3. 結言

呉2高炉では、重油・微粉炭混焼操業を順調に継続中である。現在までの操業結果より、重油置換率は1.3程度と考えられ、さらに炉況安定による低Si化に大きく寄与している。

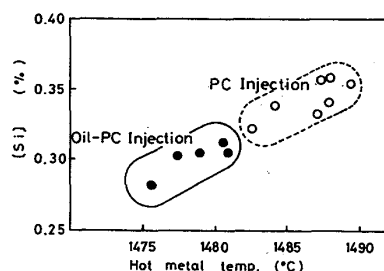


Fig. 2 Relation between H.M.T. and [Si]

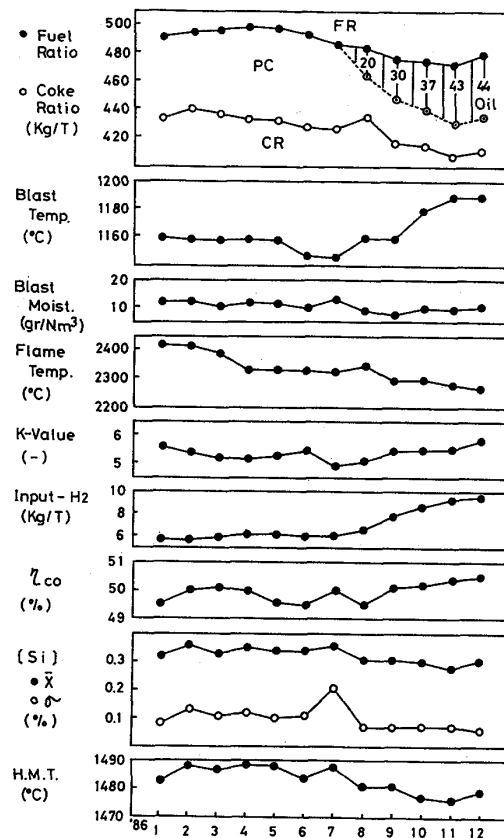


Fig. 1 Transitions in operation of Kure NO.2 Blast furnace

Table. 1 Replacement ratio of heavy oil to PC

	PC Inj. '86.1~7	Oil-PC Inj. '86.10~12
Coke Ratio (Kg/T)	439.5	410.9
Oil Ratio (l/T)	—	41.3
PC Ratio (Kg/T)	59.8	25.2
Fuel Ratio (Kg/l/T)	499.3	477.4
Operating Condition		
Sinter Ratio (%)	85.6	83.5
Pellet Ratio (%)	8.3	9.7
Slag Volume (Kg/T)	304.7	297.6
Slag Basicity(-)	1.22	1.24
Coke Ash (%)	10.9	11.1
Blast Temp. (°C)	1155	1185
Blast Moist. (gr/Nm³)	11.4	10.5
[Si] (%)	0.343	0.296
※Corrected		
Coke Ratio (Kg/T)	490.9	437.2
Oil Ratio (l/T)	—	41.3
Oil Replacement Ratio (Kg/l)	—	1.30

※Coke ratio corrected by PC replacement ratio (=0.86) and Operating condition