

(61) 予熱炭の微粉塊成化について

新日本製鐵(株) 室蘭製鐵所 ○杉山 勇夫 若月 晋吾
木下 征重 横溝 正彦

1. はじめに

予熱炭装入法における装入炭粒度は、予熱過程での熱ショックおよび機械的衝撃により微粒化方向にある。この改善策として、微粒部分を塊成化処理することを試み、装入密度およびコークス品質におよぼす影響について若干の知見を得たので以下に報告する。

2. 実験結果及び考察

2-1) 微粉塊成化による装入密度への影響

実機のプレヒーターで製造された予熱炭を用い、0.3 mm 以下の微粉を成型機で3~10mmに塊成化し (Fig. 1) 装入密度の調査を行ったところ、Fig. 2 に示す様に微粉の塊成化割合 ($B/A \times 100$)^{*1} を40~60とした場合に最もBDが向上し、微粉全量を塊成化した塊合にはBDはむしろ低下することが判った。

2-2) 微粉塊成化によるコークス品質への影響

配合炭性状が異なるとコークス品質への効果が異なることから、MF=0.7~MF=3.0の予熱炭を用い微粉の塊成化割合を変えて(0~100%)小型乾留炉で乾留しコークス品質を比較した。Fig. 3 に微粉塊成化によるコークス品質(CSR)への影響を示す。同一BDレベルで評価すると、MFの高いものは微粉塊成化の効果は無く、MFの低いものは塊成化による改善効果大きいことが判り、DIについても同様の結果を得た。また、微粉塊成化によるDI、CSRの変化は塊成炭部分および残りの粉炭部分のMFで整理できることも判った。^{1) 2)} 即ち、予熱炭においても成型炭配合法において知られていることと同様の結果を得た。

同一BDレベルでの微粉塊成化によるコークス品質の改善効果は、粒子間の圧着強化による①基質強度の向上および②基質反応性の低下等に基づくものと考えられる。

3. 結 言

予熱炭装入法において、配合炭性状の選択を行い微粉部分を塊成化することは、コークス品質(DI、CSR)の向上が図れ一般炭等の劣質炭使用量増加による素材費低減技術として有効なものであることが確認できた。

参考文献

- 1) 荒巻、小蘭井、西：コークスサーキュラー第32巻第2号(1983)
- 2) 阿部、石田、和田：コークスサーキュラー第30巻第1号(1981)

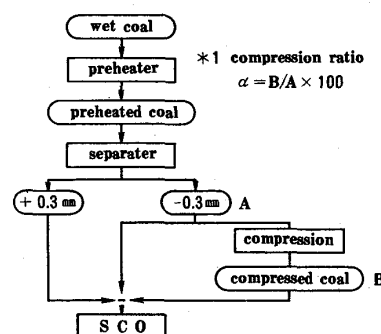


Fig.1 Flow sheet of experiment.

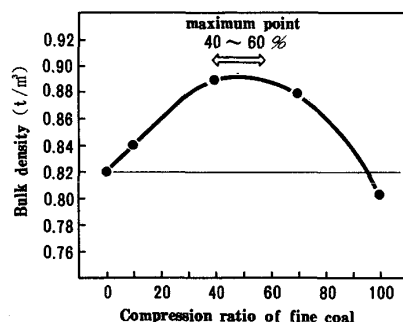


Fig.2 Relation between compression ratio of fine coal and bulk density.

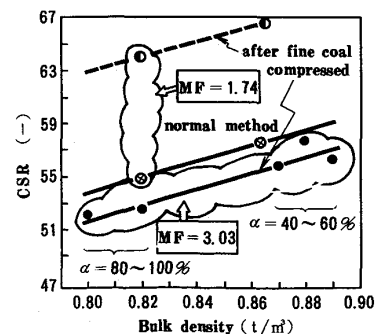


Fig.3 Effects on coke strength.