

(35) 小倉3焼結エネルギー原単位低減について

住友金属工業(株) 小倉製鉄所 望月 顕 下田良雄 ○佐藤和明
 原口正隆 松本弘美
 本 社 畠山恵存

I. 緒言

小倉3焼結においては、従来より排ガス顕熱回収等による省エネルギーを進めてきたが、最近更に高層厚操業・漏風削減対策等の諸改善により、エネルギー原単位の一層の低減を図っているの、その概略について報告する。

II. 改善内容

1. 高層厚操業 (Fig.1)

当所においては生産率が20T/D・m²程度と低いこともあり、従来より600mm程度の高層厚で操業して来たが、今回更に650~700mmまで層厚を増加させ、返鉱低減・焼成エネルギー低減を図った。通常、生石灰使用等の造粒面での改善なしに層厚を上昇させた場合、焼成負圧増大に伴う焼成ムラ増加・漏風の増加等が問題となる。そこで下記の対策により焼成の均一化を図った。

- (1) パレット側板嵩上げ：側板を550mm→650mmに嵩上げし、側板近傍での焼成ムラを抑制した。
- (2) 給鉱部粒度偏析改善¹⁾：焼成均一化のために給鉱サージホッパー内幅方向での粒度分布適正化及び幅方向での装入密度分布調整により、側板近傍での過剰風量を抑制した。また、層内高さ方向での粒度偏析の改善により、焼成負圧の上昇を防止した。

2. 漏風削減対策 (Fig.2)

焼結機における漏風削減は、省エネルギーの面で大きな効果があるため、今回、以下の対策を実施した。

- (1) パレット側板部：側板分割部へのシール材挿入及び、パレット-パレット間のシール材取付により、側板部の漏風を削減した。
- (2) デッドプレート：給鉱部・排鉱部のデッドプレートを改善し、パレット本体との間隙を縮小し漏風を削減した。

III. 結言

小倉3焼結では、高層厚・漏風削減対策等により、電力を含めた消費エネルギーを約350×10³ kcal/Tまで低減し、排熱回収を含めた総合エネルギー原単位は約260×10³ kcal/Tに低減できた。

参考文献 1) 下田, 畠山, 他: 鉄と鋼71(85)S26

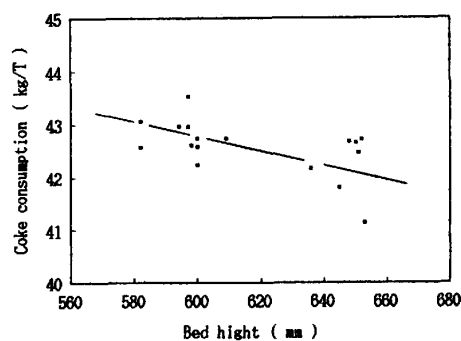


Fig.1 Relation between bed height and coke consumption

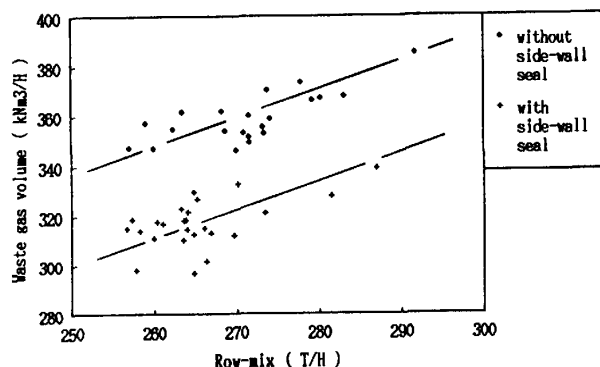


Fig.2 Relation between row-mix and waste gas volume

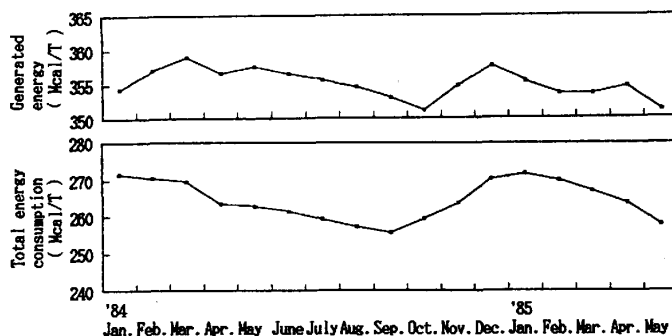


Fig.3 Change of energy consumption