

(36) 戸畑3焼結機サイドウォール改造効果

(焼結鉱品質均一化技術の検討—第1報)

新日本製鐵(株) 八幡製鐵所 青野照彦 粉 康則 磯崎成一  
藤木 涉○大山浩一

I. 緒言

焼結機層内における均一焼成は重要であり、当所でも点火炉均一着火や予熱焼結を採用し推進してきた。今回、戸畑3焼結機において、漏風率低減と巾方向均一焼成を目的にして、サイドウォール改造(①6分割→1体化, ②嵩上げ450mm→600mm)を行なったのでその効果を以下に報告する。

II. 操業結果及び解析

操業推移を Fig. 1 に示す。S58年10月にサイドウォール改造が完了し、その後風量原単位は低減した。S58年11月より主排ガス温度確保のため、低層厚操業へ移行したにもかかわらず、10月以降SI補正歩留りが共に大巾に向上した。

本改造により、漏風率は6.8%低減し省電力に大きな効果を上げている。また焼成への影響としてはサイドウォールからの漏風を低減することにより、サイドウォール近傍の焼成速度を緩和させ、巾方向の焼成を均一化したことにあると考える。

巾方向の均一焼成の効果を Fig. 2 に示す。巾方向の焼成を #14 W.B. 6 点の温度バラツキで代表するがこの温度バラツキが低減されることにより、補正歩留りが向上している。

またSIも大巾に向上しており粒度の粗粒化が懸念された。しかしサイドウォール近傍の脆弱領域の改善により、+25mmサイズを大巾に増加させることなく、10~25mmサイズが増加しており、均一焼成は粒度均一化もあることがわかる。(Table 1)

焼成面での特徴の1つは、Fig. 3のグレートバー上220mmでの1,100℃以上の高温保持時間( $\theta_I + \theta_{II}$ )とSIの関係に示されるように、サイドウォール改造後は、( $\theta_I + \theta_{II}$ )が短縮したにもかかわらず、高SIが可能となり、これは低温焼成による高被還元性焼結鉱製造をバックアップする技術の一つと考えられる。

III. 結言

戸畑3焼結機では、サイドウォール改造により、M.B.電力とSI・歩留りの大巾な向上を図ることができた。

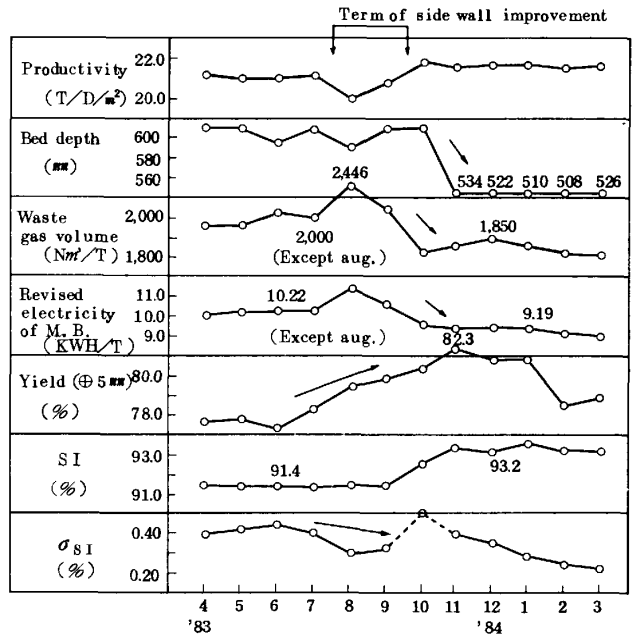


Fig. 1. Operation results

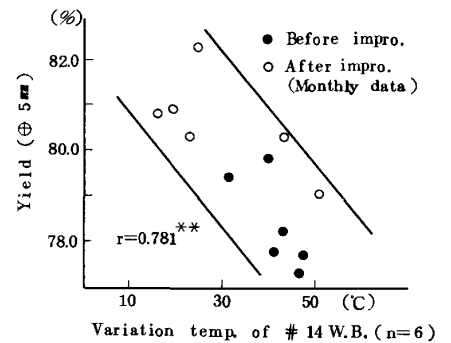


Fig. 2. Variation temp. (#14 W.B.) VS. Yield (phi 5mm)

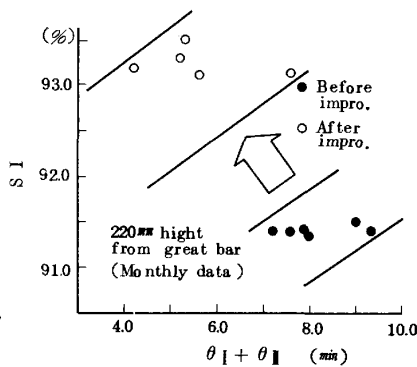


Fig. 3.  $\theta_I + \theta_{II}$  VS. SI

Table 1. Change of sinter size by side wall improvement (%)

Size	phi 25 mm	25~10 mm	phi 10 mm	SI
Before impro.	31.3	40.3	28.4	91.4
After impro.	32.2	44.3	23.5	93.2
Effect	phi 0.9	phi 4.0	phi 4.9	phi 1.8