

(44)

鹿島第3焼結工場におけるエネルギー原単位の低減

住友金属工業(株) 鹿島製鉄所 矢部茂慶 佐藤憲一 増田和生

○東風平玄俊 清家藤助 植田 稔

I. 緒言

鹿島焼結工場では省エネルギーを積極的に推進してきた。特に第3焼結においては、クーラー排熱回収設備の設置(S55年3月)、点火炉炉内圧制御の導入(S55年4月)を始めとして、各種の省エネルギー対策を実施し成果を挙げて来たので以下に概要を報告する。

II. 省エネルギー推進状況

1. 実績推移

図1に各エネルギー原単位実績推移を示すがS56年3月実績では、総合エネルギー原単位 $332.2 \times 10^3 \text{ kcal/S-T}$ 、Cガス原単位 $1.9 \text{ Nm}^3/\text{S-T}$ の新記録を達成した。これはS54年4Q実績と対比すると、総合エネルギー原単位で19%の節減となった。又クーラーボイラー蒸気発生原単位も徐々に向上し、現状では、設備計画値を大巾に上回っている。

2. 主な取り組み項目

1). 点火炉炉内圧制御

表1に点火炉炉内圧制御前後の炉内圧実績変化を示す。現状では炉内圧 $\ominus 0.5 \text{ mmH}_2\text{O}$ 程度で操業可能となった。

2). クーラー排熱回収設備の蒸気発生量向上

蒸気発生量は、焼結鉱温度(F.F.Pと関連する)、クーラー給鉱量、冷却風量、漏風量等により左右されるが冷却風量一定の条件下で、実績より下記の関係を確認した。

$$\text{蒸気発生量} \propto \Delta t \propto \text{F.F.P.}$$

ここで、 Δt = ボイラー入出口ガス温度差

図2は Δt とF.F.P.の関係を示す。

3). 操業改善

- ①. 焼結鉱品質と省エネルギーの観点から最適ポイントを把握して操業を行っている。
- ②. 焼結機本体、各付帯設備の省エネ運転技術を確立した。

III. 結言

焼結機本体及び付帯設備を含めた、総合的な省エネルギー技術を確立し成果を挙げる事が出来た。今後更に推進の予定である。

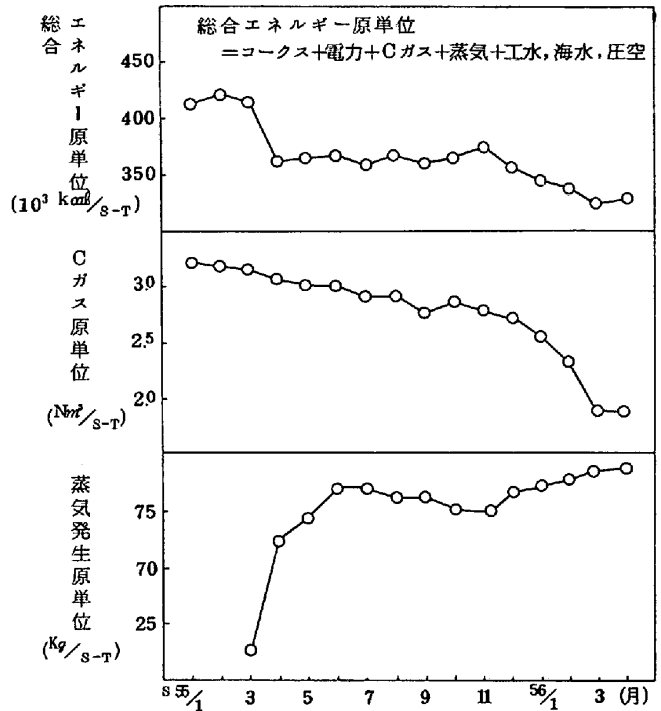


図1 各エネルギー原単位実績推移(第3焼結)

表-1 点火炉炉内圧(第3焼結)

	従 来	現 状
炉内圧 (mmH ₂ O)	-3.0	-0.5

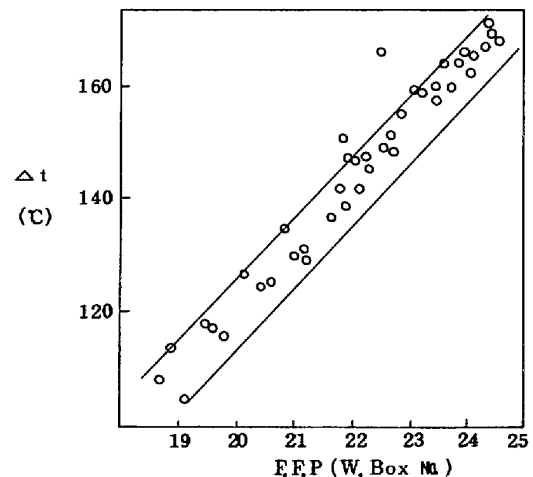


図2 ΔtとF.F.P.の関係(第3焼結)