

(75)

小倉製鉄所 第3焼結の設備と操業について

住友金属工業(株)

小倉製鉄所

能美淳一

○山形建男

村井達典

I 緒言 小倉製鉄所第3焼結設備は、長期計画に基づき、効率的な最新鋭設備を目標に計画された。昭和52年4月1日稼動開始、現在順調な操業と続けている。ここに、設備概要と操業状況を報告する。

II 設備概要と特徴 設備案画にあたっては、①品質安定向上対策 ②省エネルギー ③稼動率向上対策 ④公害防止強化を重点的に取り組んだ。また、極力少ない要員でやれる様、第2焼結に並行して第3焼結を配置するとともに、計算機へ活用により積極的に省力をはかった。

表-1 焼結設備仕様

設備名称	仕様
原料槽	原料槽 260 ^{m³} ×18 (粉鉱石12, 石灰2, 雑炭4) コークス槽 125 ^{m³} ×2 返鉱槽 370 ^{m³} ×1
ミキサー	1次 3.3 ^{m³} ×10 ^{mL} 8xP.M. 2次 4.0 ^{m³} ×12 ^{mL} 5~8xP.M.
焼結機	トップスDL式 公称能力 7000 [%] 222 ^{m²} 3.7 ^{m³} ×60 ^{mL} ×0.5 ^{mH} ×142台
点火炉	吊天井重油専焼式 4.0 ^{m³} ×4.2 ^{mL} ×0.85 ^{mH}
保熱炉	吊天井重油BTR混焼式 4.0 ^{m³} ×7.5 ^{mL} ×0.65 ^{mH}
冷却機	直線押込型 3.7 ^{m³} ×7.5 ^{mL} =280 550 [%]
コークス スライヤ	1次 2.1 ^{m³} ×4.2 ^{mL} 1段 50 ^m 2次 2.7 ^{m³} ×7.2 ^{mL} 2段 15 ^m 8 ^m 3次 2.7 ^{m³} ×7.2 ^{mL} 5 ^m
主排風機	21000 ^{m³} /min × 91800mmHg at 120℃
主排風機	乾式コイル 21000 ^{m³} /min
環境集塵機	乾式コイル 12000 ^{m³} /min 湿式集塵機 6000 ^{m³} /min (パネリ-ロト)
排煙脱硫設備	カルシウム系エレナ式 720000 ^{m³} /h at 150℃ 吸収剤 炭酸カルシウム 消石灰
コンピューター	デュプレックスシステム プロセス制御用 32 ^m HOC 900/35 管理業務用 64 ^m

1 品質安定向上対策

- (1) プロコン採用、デュプレックスシステムの導入、DDC採用(原料切出制御、水分添加制御、給鉱槽レベル制御、装入密度制御、通気度制御、焼成点制御)その他 操業管理
- (2) コークス槽-中性子水分計 石灰槽-赤外線水分計
- (3) 原料切出安定化 偏心二重ホッパー グムライニング
- (4) 給鉱の均一化 分割ゲート バルトシュート
- (5) 疑似粒度の適正化 通気度計
- (6) 排ガス分析計
- (7) 品質管理強化 測定頻度アップ(RDI, FeO, 粒度等)
- (8) ヤード 焼結 貯鉱槽 高炉各計算機をリンクして品質情報伝達、ヤード 焼結計算機による原料槽レベル管理

2 省エネルギー対策

- (1) 点火炉ゾーン燃焼制御 着火温度制御 炉圧制御
- (2) 粉コース粒度管理強化 粗粒破砕機
- (3) 冷却機ウィンドボックス整流強化 冷却効率アップ

3 稼動率向上対策

- (1) 1次クラッシャー鬼歯、受歯に水冷方式採用
- (2) ダイレクトチャージの採用
- (3) 各成品処理設備にバイパス設置

4 公害防止強化

- (1) 主排EP(燃焼防止対策 煙道注水、冷風吸引設備)
- (2) モレタナ方式脱硫設備
- (3) 環境集塵強化

III 操業推移 現下の経済状況において、本設備もフル生産に至っていないが、稼動以来 順調な操業と続けており 品質、諸原単位についても良好な成績である。今後、更に、省エネルギーを中心とした改善を進めたい。

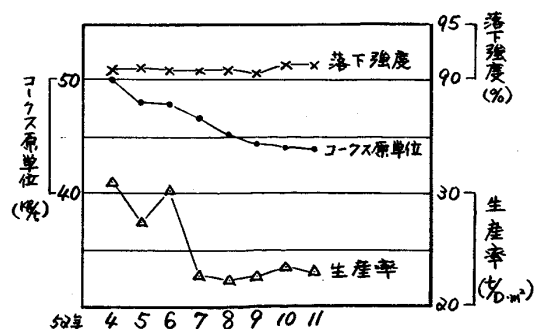


図-1 操業推移