

(30) 日新製鋼 呉製鉄所 新1焼結設備の概要と操業について

日新製鋼 呉製鉄所

村上正治 清水三郎

竹内紀政 ○村上憲一

I 経言 呉1焼結は、昭和37年4月より稼働を開始した。その後、昭和42年2月にストランド延長(60.5m→79.5m)して操業してきたが、各設備の老朽化が著しいため、焼結能力増強と公害対策強化を目的として、既設1焼結工場を休止し、新たに新1焼結工場を2焼結工場の隣にリプレースした。新1焼結工場は、昭和50年8月に竣工して昭和51年10月19日 試運転を行ない、以来、極めて順調な操業を継続している。以下、設備の概要と操業状況について報告する。

II 設備の概要

焼結主要設備概要を表1に示す。新1焼結は、必要焼結鉄の面から2段階に分け、今回の建設は1期工事とし、能力は最終の約6割として計画した。

- 1) 原料槽 本体ホッパーは、鋼板製とし秤量可能とし原料の円滑切り出しを図るため、形状は複ホッパー型とした。
- 2) ミキサ レイアウト上1基とした。
- 3) 焼結機 熱膨張強化を給鉄部に設けて、熱、粉じんの少ない箇所としている。又、パレットの取替を給鉄スプロケット上でもできる。
- 4) 点火炉 フロイキ着火方式 5) 冷却器 送風機は押込型とし、給鉄、排鉄部からの発じん量を減らすために風量調整ダンパーを採用した。
- 6) 環境管理対策 主排風と環境集じん機は効率と水処理の面から乾式電気集じん機とした。主排風ガスは 既設160mの2焼結煙突と共用し、主排風機と煙突間には、消音器を設置している。点火燃料としてミナス重油使用可能である。
- 7) その他 計装および電気回路にコンピュータを採用して大中を自動化を図つた。

III 操業関係

新1焼結の操業成績を表2に示す。

作業率も90%以上の高水準を示しており、焼結鉄の落下強度も高い。この結果、高炉で焼結鉄の使用割合増加に伴ない炉内通気抵抗が大巾に低下しており、高炉での操業が安定している。(図1)。又、高炉での燃料比も低下し、溶鉄の原価低減にも大きく寄与している。

表1 新1焼結主要設備仕様

設備名	仕様
原料槽	609m <sup>2</sup> ×4槽 外地粉用
	235m <sup>2</sup> ×9槽 外地粉及び雑原料用うち 2槽は粉コークス
	697m <sup>2</sup> ×1槽 返鉄槽但し切り出し口は 2ヶ所
ミキサ	4.1mφ×23L×6.3rpm×1基 800KW
給鉄装置	ロールフィーダ 1.5mφ×4.06mL×(1.5~6rpm)
焼結機	マツキ-DL型 330m <sup>2</sup> パレット4mW×1.5mL×0.45mH×135台
点火炉	4.285mW×7.0mL×1.5mH 重油専焼 バーナー6本(将来9本)
冷却器	水平回転テーブル式 720m <sup>2</sup>
ホットスクリーン (1次スクリーン)	ローヘッドタイプ1段形 3.36mW×6.72mL×2台 網目5mm
コールドスクリーン	3次:リプルフロー複床 3.05mW× 7.32mL×1台、4次:リプルフロー単床 2.13mW×4.88mL×1台
主排風機	18,000m <sup>3</sup> /min, -1,300mmHg, 0.120℃ 5,500KW×1,200rpm×1台
主排風集じん機	乾式EP 12.45mW×17.72mL×11.05mH×2基
環境集じん機	乾式EP 20.0mW×16.28mL×10.5mH×1基 14,000m <sup>3</sup> /min, -250mmHg, 0.90℃

表2 操業成績

年月旬	S51 10月		11月			12月			S52 1月
	下	上	中	下	上	中	下	上	
生産率 T/3m <sup>2</sup>	24.2	25.4	21.3	22.5	22.7	21.8	21.3	21.6	
作業率 %	94.5	95.3	98.5	96.6	91.7	96.8	97.9	98.8	
落下強度	91.5	92.1	92.7	92.4	93.0	93.2	90.5	90.2	
コークス比 kg/T	58.8	56.1	55.9	59.6	55.3	57.6	58.4	55.0	

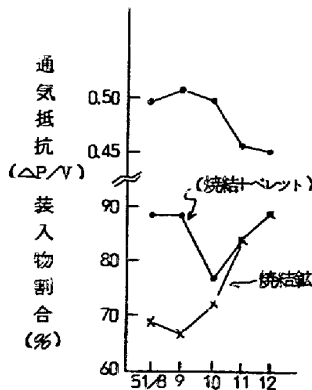


図1 2高炉における焼結鉄の効果