

川崎製鉄㈱ 千葉製鉄所

才野光男 篠崎佳二 竹原亜生 老山大輔

○町島良一 田中邦宏 二上伸宏

1. 緒言

千葉製鉄所の省エネルギー対策の一環として、第4焼結工場にクーラ排熱回収設備を設置した。本設備は57年11月末完成し、以後現在まで大きなトラブルもなく順調に稼動している。設備概要および操業状況について以下に報告する。

2. 設備概要

千葉第4焼結クーラ設備は円形・吸引型で層厚が低く、排熱回収を行うには不利な設備であった。漏風量の減少、排ガスの高温化などの検討を行った結果、排熱回収効率は、やや低下するが循環ガス温度を150℃以下として1バスクローズド方式を採用した。図1に設備フロー、表1に主な設備仕様を示す。

1) 本設備の特徴

- 給鉱部熱風吹込みによる冷風吸引防止
- 高圧および低圧蒸気用の2段ボイラーの採用
- 中央センタムによる操業の自動化

2) 計画条件(焼結鉱 6,100 T/D 生産時)

- 循環ガス流量 : 350,000 Nm³/H
- ボイラー入口温度 : 310℃
- 高圧蒸気量(20%) : 18.3 T/H
- 低圧蒸気量(4%) : 10.0 T/H

3. 操業状況

図2に操業推移を示す。稼動当初は焼結鉱生産量5,000T/Dと計画時に較べると低く、高圧蒸気回収量6~8T/Hと低水準であった。最近の操業成績は焼結鉱生産量6,500T/Dで20~22T/Hの高圧蒸気を回収している。これは増産による焼結鉱顕熱の上昇が主因となっている他にクーラ上焼結鉱の排熱回収方法の改善効果も大きい。設備面ではクーラのオーバートルクなど発生しているが特に大きなトラブルはない。

今後は焼結の操業改善、クーラの冷却効率の改善などを進め蒸気発生量の高位安定化を図る。

以上

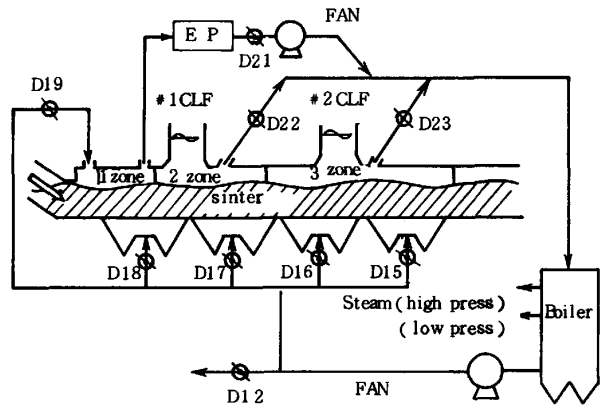


Fig.1 Flow of cooler heat recovery system

Table 1. Specifications of equipment

	Specification
Boiler	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Forced circulation type ◦ Heat transfer area Evaporator (high press.) 9.285m² (low press.) 7.093m²
F A N	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Double suction turbo blower 400,000Nm³/H 350mmAq at 140℃, 770kw 6P
E . P	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 60,000Nm³/H, 340℃, -120mmAq

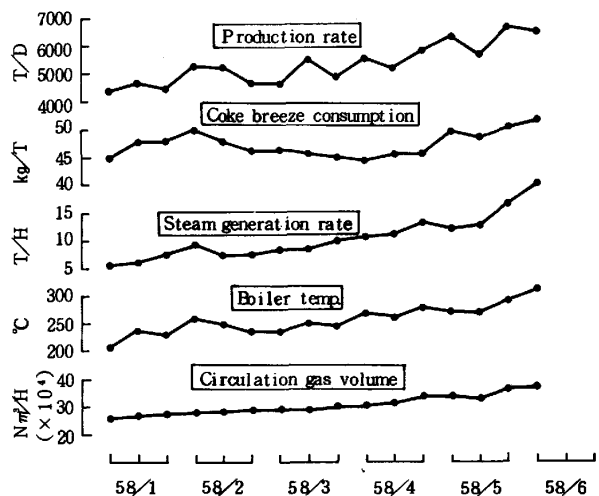


Fig.2 Operational results