

日本鋼管(株) 福山製鉄所 井出哲成 関水信之  
 ○大浜通洋 栗屋 敬

1. 緒言

福山製鉄所第1大形工場では、燃料原単位低減を目的に、2号加熱炉の改造を行い、昭和59年8月に稼働を開始し、以来順調な操業を続けている。レキュペレータ更新・炉長延長・抽出方式変更等により、当初計画通りの効果が得られたので、その概要について報告する。

2. 改造概要

Fig. 1 に改造箇所を示す。主な改造内容は以下の通りである。

(1) レキュペレータ更新

熱回収率の向上を目的とし、従来のスタック式2パス型からチャンネル式4パス型に更新し、熱回収率約60%の高効率化を行った (Table. 1)。

(2) 炉長延長

排ガス熱損失低減を目的とし、装入側 4.0 M、抽出側 3.5 M の炉長延長を行った。装入側は、材料装入時以外は扉を閉にできるようウォーキングビームを改造し、侵入空気の防止を図った。

(3) 抽出方式変更

加熱材抽出時の放散熱損失の低減を目的とし、従来のエンド抽出方式から、ローラーによるサイド抽出方式に改造した。抽出ローラーは、加熱材抽出時以外は炉壁内に後退し、ローラー先端にて侵入口を塞いでいる。

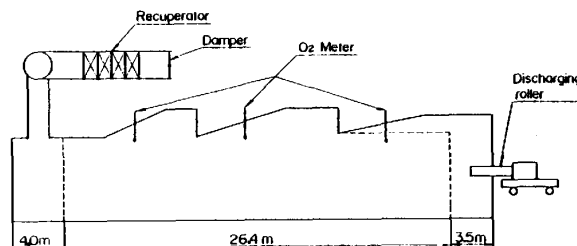


Fig. 1 Outline of reconstruction

		Original	New
Combustion air temp.	In	20 °C	20 °C
	Out	250 °C	650 °C
Exhaust gas temp.	In	750 °C	780 °C
	Out	550 °C	330 °C
Ratio of heat recovery		27 %	58 %

Table 1 Comparison of original and new ratio of heat recovery in recuperator

3. 改造効果

Fig. 2 に改造前後の熱収支の比較を示す。排ガス損失の低減等により、炉効率が18%向上している。次に、燃料原単位の推移を Fig. 3 に示す。燃料原単位は、本改造の他操炉方法の改善、ホットチャージ効果の拡大により約  $100 \times 10^8 \text{ kcal/T}$  の低減効果が得られている。

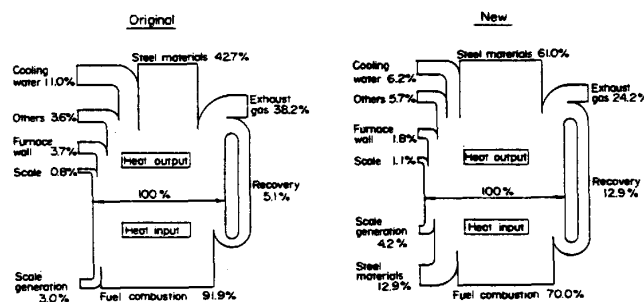


Fig. 2 Comparison of original and new heat balance

4. 結言

以上のような改造により、大巾な燃料原単位低減を図ることができた。今後は、種々の操炉条件 (鋼片寸法・温度・能率等) に対し最適ヒートパターンを確立する為改善を進める予定である。

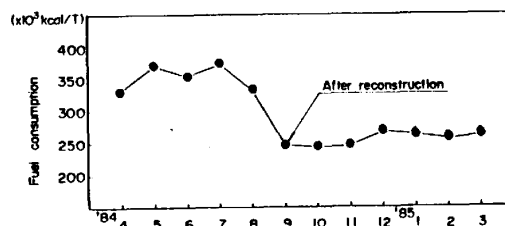


Fig. 3 Transition of fuel consumption