

(325)

第2大形工場加熱炉改造の概要

日本鋼管(株) 福山製鉄所 大浜通洋 堀田知夫
○加藤有三 池田秀之

1. 緒言

福山製鉄所第2大形工場では、燃料原単位低減を目的に、昭和61年6月に連続加熱炉の改造を行い、以来順調な操業を続けている。装入方式改善・ポスト開口部カバー等により、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) 装入方式改善

材料装入時以外は扉を閉にできるようにウォーキングビームを改造した。また、同時に扉の密閉性を強化し、合せて侵入空気の防止を図った。

(2) ポスト開口部カバー設置

ウォーキングビームポスト下部の開口部の熱損失低減のため、ポストにカバー(遮へい板)を設置した。(Fig. 2)

(3) 予熱空気配管断熱強化

予熱空気温度低下防止のため、配管の内部断熱を強化した。

(4) O₂制御導入

加熱・均熱各帯上下のO₂制御を行い、排ガス損失の低減を図った。

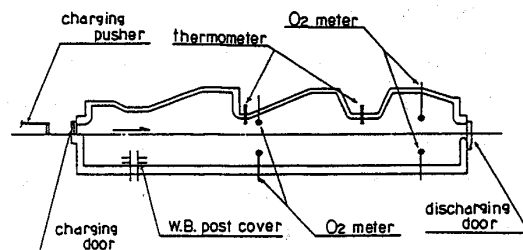


Fig. 1 Out line of reconstruction.

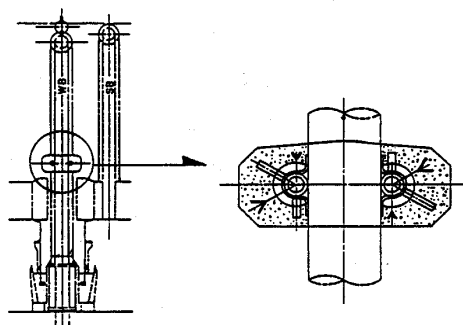


Fig. 2 W.B. post cover.

3. 改造効果

Fig. 3に改造前後の、冷片を対象とした熱収支の比較を示す。燃料原単位で $31 \times 10^3 \text{ kcal/T}$ (9.4%)の低減効果が得られている。次に、実操業における燃料原単位の推移をFig. 4に示す。本改造の他ホットチャージ効果の拡大等により約 $30 \times 10^3 \text{ kcal/T}$ の低減効果が得られている。

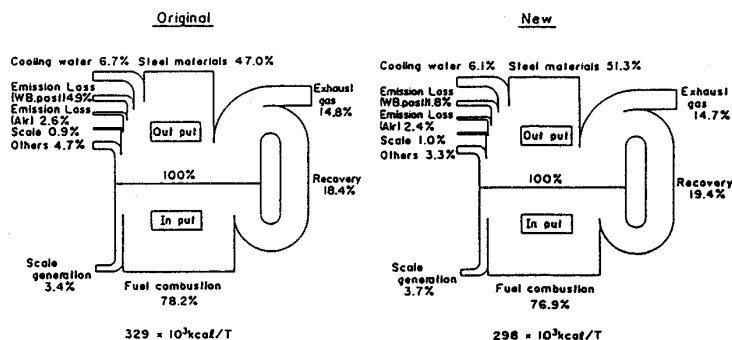


Fig. 3. Comparison of original and new heat balance.

4. 結言

以上のような改造により、計画通りの燃料原単位低減を図ることができた。

今後、種々の操炉条件(鋼片寸法・温度・能率等)に対し最適なヒートパターンを確立するため改善を進めていく予定である。

Fig. 4. Transition of fuel consumption.

