

KAWASAKI STEEL GIHO

Vol.14 (1982) No.4

---

# 高負荷型連続鋼片加熱炉の廃熱回収の強化

Improvement of Thermal Efficiency of Pusher Type Reheating Furnace by Reinforcing Recuperator

by Reinforcing Recuperator

三 芳 純\*  
Jun Miyoshi

三 宅 祐 史\*\*  
Yoshi Miyake

篠 原 虔 章\*\*\*  
Yoshiaki Shinohara

小 橋 正 満\*\*\*\*  
Masamitsu Obashi

六 七 清\*\*\*\*\* 田 中 孝 昭\*\*\*\*\*

Kiyoshi Takagi

Yoshinori Kawasaki

## Synopsis:

In the 6-zone pusher type reheating furnace at the hot strip mill of Mizushima Works, recovery of waste gas sensible heat was intensified by enhancing preheating efficiency of combustion air and by preheating the combustion gas. The object of this modification was to obtain thermal efficiency equal to or better than that obtained by the energy-saving-type reheating furnace, which employed the walking beam and increased the furnace length, resulting in reduction of the unit consumption of fuel. Through this modification, preheated air temperature reached 650°C and fuel gas temperature 280°C. Thus heat recovery intensification from the waste gas to the critical limit temperature under the stack for the natural draft has been successfully achieved. Thanks

改造は、多大な費用を要するため、既存のプッシュ

〇〇〇のまま、省エネルギー型に改造し同等 〇 設備改造の基本方針

〇〇〇は、〇〇〇の熱効率を達成する必要がある

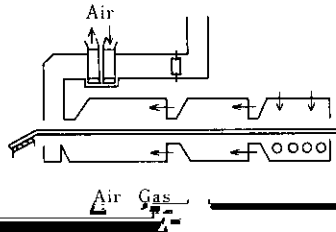
したがって、短い炉長でも、ドラフト限界の  
確保で廃熱回収率を向上させることが可能である。

しかし、従来のスキッド配列のままでは、廃熱回  
収率を向上させることは、従来の加熱炉型に比べて

ルギー型加熱炉とすることが可能である。  
図1の検討より、今回の連続加熱炉の改造で、

チューブにより、廃ガスの圧力損失が増大し、煙  
塵の回収率が制限されることは、従来の加熱炉型に比べて

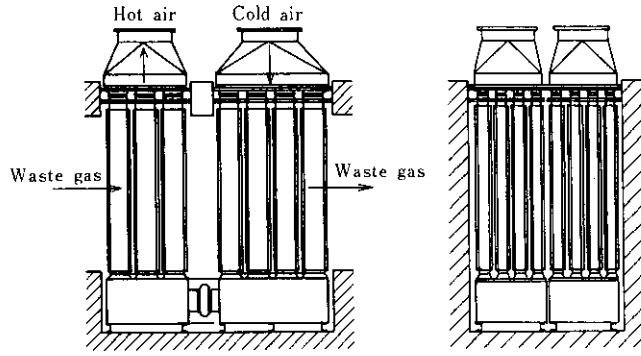
Original



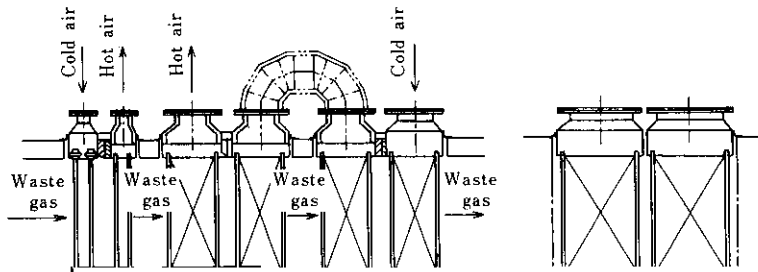
鋼製 (25Cr-8Ni) エレメント型レキュペレーターで優れた耐食性を特徴としたものであるが、設置スペースにくらべて伝熱面積が小さく、限られたスペースでの、廃熱回収強化には、大きな欠点を有していた。

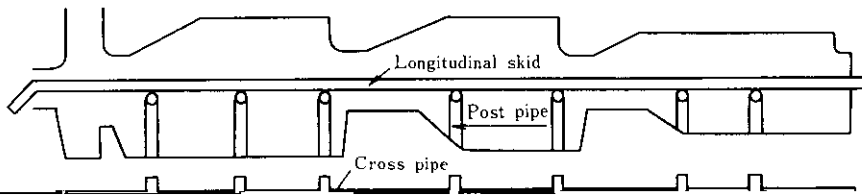


ればならず、そのために、スキッドシフト<sup>6)</sup>を導入した。Fig. 8に従来のスキッド配置, Fig. 9に



Original type









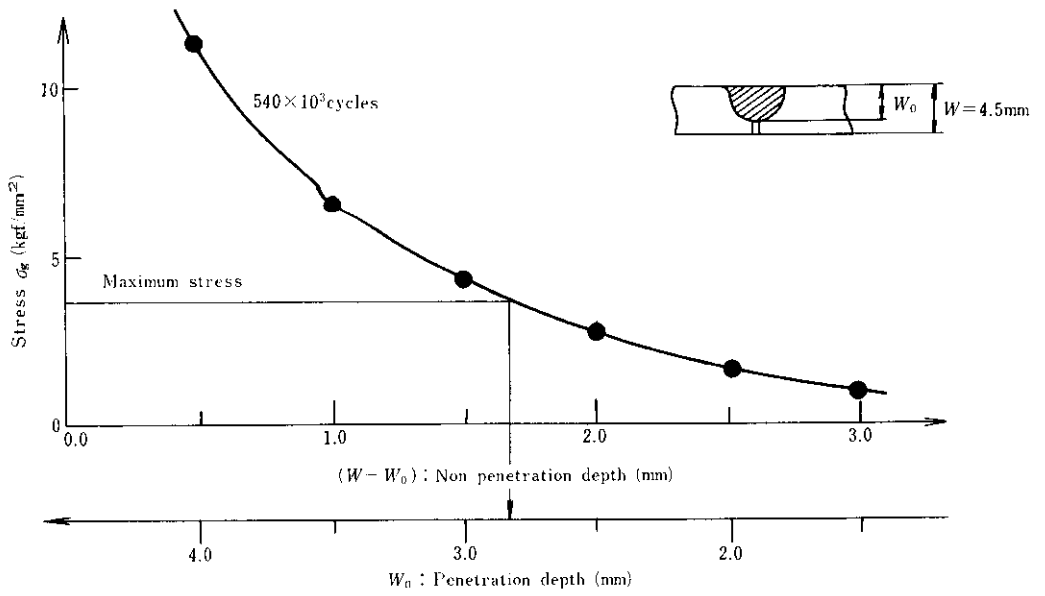
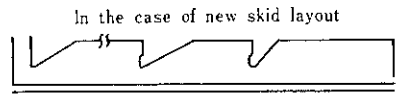
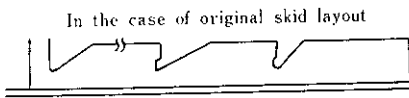


Table 2. Comparison of heat balance by measured values.

Original furnace			New furnace		
Item	$\times 10^3 \text{kcal/t}$	%	Item	$\times 10^3 \text{kcal/t}$	%
Heat of fuel combustion	317.0	87.8	Heat of fuel combustion	259.2	78.6
Heat of air preheating	22.5	10.4	Heat of air preheating	63.9	19.4



skid

skid mark