

(355)

621.785.1

大分厚板工場における加熱原単位の向上

(第1報 噴流予熱装置の有効活用)

新日本製鐵 大分製鐵所 村山 直美 梶 哲雄
○ 畠山 哲郎 上尾英孝

1. 緒 言

鋼片加熱炉として世界で初めて廃ガス噴流予熱装置を採用した大分製鐵所厚板加熱炉は、昭和52年1月に稼動開始して以後、昭和55年12月に至るまで、HCR材皆無で燃料原単位業界最低レベルで操業を続けて来た。この間の操業方法の改善及び噴流予熱の効果につき報告する。

2. 設備概要及び素材

詳細については、福久らにより報告している¹⁾ので、ここでは、概略のみ記すに止める。本加熱炉に装入する鋼片は、全て連铸スラブであり、2~3%のブレイクダウン処理スラブを除いては、ほぼ全量が厚さ250mmの一定厚連铸スラブである。

3. 操業実績の推移

稼動開始以後、今日に至る操業期間を大別すると、図1に示すように、三つのSTEPに分けられる。STEP IIは、予熱帯の負荷を下げ、後段負荷にし、廃ガス損失を極小に仰える事を志向した時期である。STEP IIIは、生産量の増大が要請され、前段負荷、高T/Hに移行した時期であるが、廃ガス温度が高温になったために噴流予熱の効率が上がり、結果的に燃料原単位が向上した。

4. 操業データの解析

STEP IIとSTEP IIIについて、熱精算のデータに基いて、噴流予熱の効果を試算してみると、表2のようになる。また、これまでの実績から圧延T/Hと加熱燃料原単位の関係をプロットすると、図3のようになり、この範囲では高生産性になるほど、燃料原単位が好結果になることがわかる。これは、噴流予熱の効果により、高生産性時の廃ガス損失の増加が軽減され、高生産性によるメリットが上回ったものと考えられる。表2 操業パターンと噴流予熱の効果との関係

5. 結 言

噴流予熱を持つ加熱炉の操業パターンは、ある程度高生産性の方が加熱燃料原単位に有利である事が判明した。

6. 参考文献

1) 福久, 奥野ら:

鉄と鋼 64(1978)1996

表1. 設備諸元

項 目	諸 元
型 式	噴流予熱装置付き WB式加熱炉
帯 数	6帯+2帯(噴流帯)
能 力	280 T/H
炉 寸 法	炉巾11.4 ^m ×炉長47.5 ^m
装 入 列 数	2列
燃 料	COG
レキュペレーター	チャンネル式

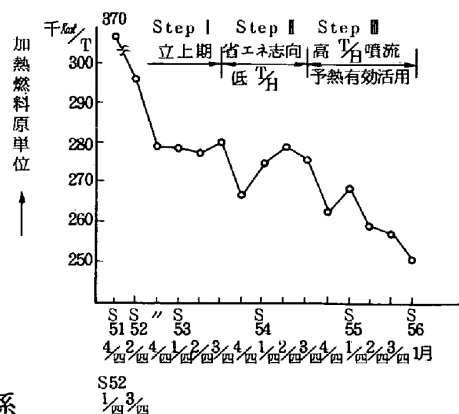


図1. 操業実績推移

	STEP II	STEP III
T/H	155	185
炉 尻 温 度	730 °C	800 °C
噴流予熱の効果	12×10 ³ kcal/T	20×10 ³ kcal/T
燃 料 原 単 位	274×10 ³ kcal/T	262×10 ³ kcal/T

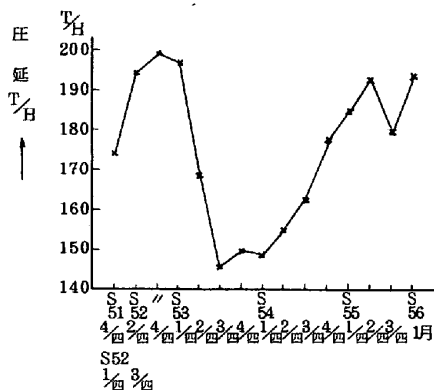


図2. 圧延T/H推移

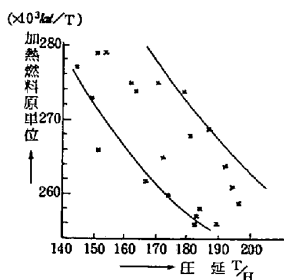


図3. 圧延T/Hと燃料原単位の関係