

(485) 熱延加熱炉における総合省エネルギーの現状と将来

住友金属 鹿島製鉄所 ○亀田 進 大家 洋 本城 基
水田勝則

1. 緒言

鹿島製鉄所熱延工場の、最近10年間における加熱炉省エネルギー対策の主要項目を紹介し、併せて今後の対策について述べる。

2. 熱延加熱炉省エネルギーの概要

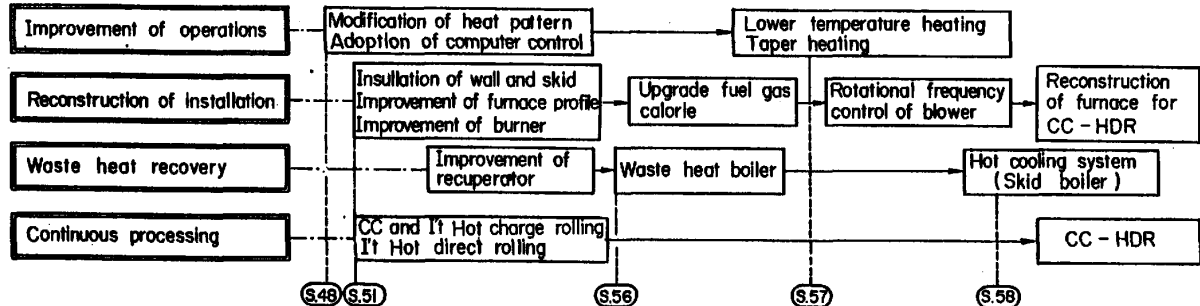


Fig. 1 Outline of energy saving measures in reheating furnace

3. 最近実施した改善事例

(1) 粗バー保熱カバーの有効活用

ディレーテーブル上に、耐久性を改善した保熱カバーを設置する事により、粗バーM～B部の温度は10～20℃上昇する。この効果を加熱炉燃料原単位の低減に寄与させるため、加熱炉第2加熱帯の左右燃焼量に差をつける傾斜加熱法を実施している。

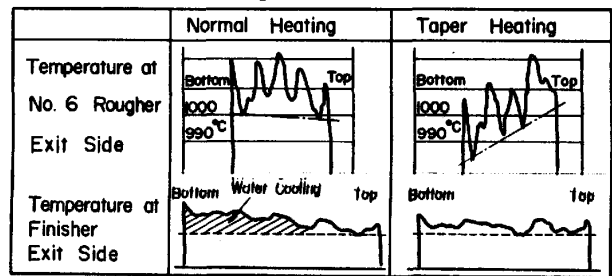


Fig. 2 Example of taper heating effect

(2) 燃焼用空気ブローア消費電力削減

ブローア消費電力は、燃焼制御用コンピュータを使ったセルビウス式回転数制御により、従来の1/4 (1.8 kWh/ト) に低減が可能となった。

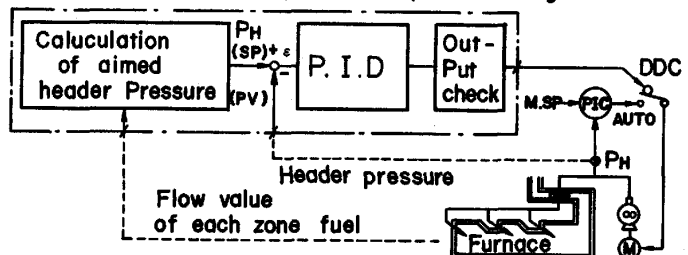
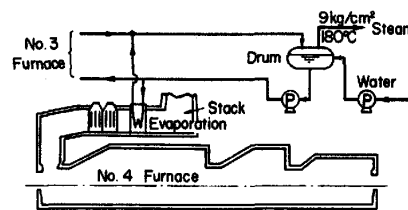


Fig. 3 Block diagram of blower control

(3) 排熱ボイラ

回収効率の良い排熱ボイラを、3・4号炉に設置して、6～7千トン/月の低圧蒸気を回収している。



Type	Forced circulation boiler
Number of furnace	2 (No 3 and 4 Furnace)
Evaporation rate	Ave. 12.8 Ton/H
Inlet waste gas condition	410 °C · 120,000 Nm³/H
Steam condition	9 kg/cm² (sat.)
Heating surface area	1,272 m²

Fig. 4 Schematic diagram of waste heat boiler

4. 今後の対策

(1) スキッドボイラの採用

海水によるスキッドパイプトラブル防止、固定スキッド配列改善を織込んだスキッドボイラの採用。

(2) 高温鋳片専用炉

鋳片の高温化に伴ない、既設加熱炉1基を効率良く加熱出来る加熱炉に改造する。