

(341)

ホットチャージの有効活用

(大分厚板工場における加熱原単位の向上 - 第2報)

新日本製鐵 大分製鐵所 市瀬圭次 梶 哲雄 佐藤 光
 ○上鍛治弘 中間昭洋 大橋吉郎

1. 緒言

大分製鐵所厚板工場では、昭和56年1月よりホットチャージ操業を開始し、昭和58年9月にはホットチャージ率で、86.8%、装入温度で771℃に達し、厚板加熱原単位で135千kcal/Tの記録を樹立するに至った。この間の加熱原単位低減効果につき報告する。

2. 前工程設備の概要

設備レイアウト及び諸元については、山本らにより別途報告しているので、ここでは 連铸→加熱炉→サイジングミル→スラブシャー→保温車→厚板加熱炉 という物流のみ記すに止める。厚板用ホットチャージのスラブサイズは、Table1の通りである。

3. ホットチャージの促進と操業成績の向上

大分製鐵所直結プロセスVの立ち上げ以降、40 kg/㎡鋼からホットチャージ化し、50 kg/㎡鋼、ラインパイプ用鋼へと対象鋼種を拡大して来た。また装入温度についても

- (1) 鋼片ヤード保温車の設置
- (2) 厚板圧延 T/H の向上

などにより、顕著に向上して来た。この間の推移を Fig1及び Fig2に示す。(1)については溝口らにより別途報告したので略すが、(2)については、サイジングミル T/H が厚板圧延 T/H に比較し格段に大きいので、後者の向上が極めて有効である。そこで従来と考え方を変え、加熱温度を若干高くするなどして T/H 向上を計った結果、従来の T/H 170に対し、直近では200 T/H に達し加熱原単位も大巾に向上して来た。圧延 T/H の推移を Fig3 に示す。

4. ホットチャージ効果の解析

各月の加熱原単位の実績に、操業条件を一定にするため鋼種補正を行って、操業努力を含めたホットチャージの効果を分離すると直近6ヶ月の実績で Fig4 のようになる。この効果が発揮されるに至るまでには、圧延 T/H 向上、加熱燃焼モデルの立ち上げなどの操業改善を行って来た。後者については、続報にて報告する予定である。

5. 結言

ホットチャージを有効活用することにより、厚板加熱炉で150千kcal/Tを下廻る加熱原単位を達成できた。

6. 参考文献

- (1) 山本ら：第4回 IISC 資料
- (2) 溝口ら：鉄と鋼 №13, VOL 69
- (3) 村山ら： " №12, VOL 67

Table 1 Dimensions of Slab for Plate

items	range
thickness	120~280 ㎜
width	1430~1900
Length	2600~5200

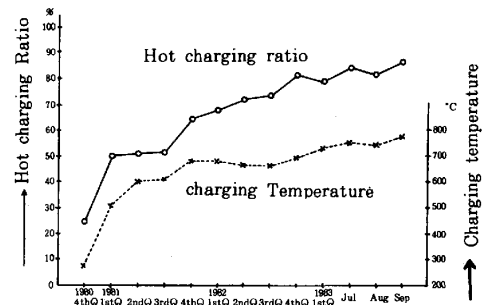


Fig1 Improvement of Hot charging Ratio and Temperature

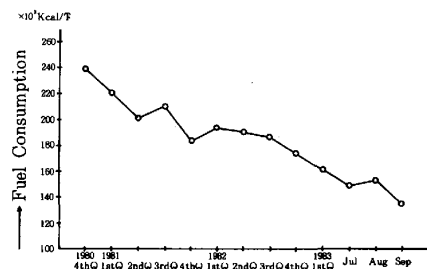


Fig2 Improvement of Reheating Fuel Consumption

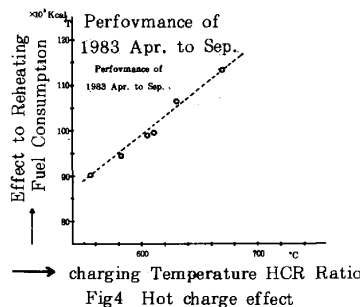


Fig4 Hot charge effect

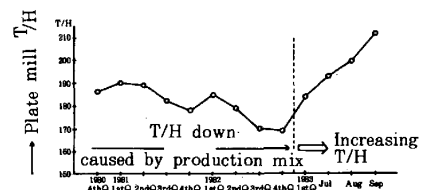


Fig3 Improvement of Plate mill T/H