

新日本製鐵(株) 大分製鐵所 溝口信正 中島敏明○高田克己  
友部順勝 井上雅之 小柳義明

1. 緒言

当所は S 5 5. 1 2 に「直結プロセス-V」に体制を変更し、H C R 前提製鐵所としてスタートした。以降 H C R の量及び温度の拡大・向上を図ってきた (Fig. 3)。H C R 温度の向上は当所のような大量 H C R 操業の製鐵所において、鋼圧の工程マッチング (= 滞留時間, 時刻, T/H) が重要である。現操業条件下では限界に近づきつつあり、抜本的改善を図るため滞留時間が長いヤードでのスラブ保温を採用し、良好な成績を収めたので以下に報告する。

- 保温仕様：保温カバー方式 (自動走行)
- ：断熱材 セラミックファイバー 100 mm
- ：台数 14 台 (容量 2000 トン)

2. H C R 操業技術

スラブ温度降下が減少する為、従来に比して鋼圧工程マッチングの弾力性が生じる。従って、保温車を利用する圧延単位、及びヤード滞留の極端に短い圧延単位を有効に組合せ、物流コントロールを行なっている。

3. 設備技術 (保温車)

当所のヤードは 2 系列しかなく物流上の重要な工程との認識の上に、保守性・操業性 (自動・無線化) を充分考慮した設備を企画した。

- 1) 熱変形の影響を排除：断熱カバー部と車輪部の独立化 (セパレート化)、及びカバー部支柱とカバー壁とのルーズ化。また駆動方式はワイヤー強制牽引型としたこと等。
- 2) 保温効率の向上：全面遮蔽にする為に片側固定保温壁を採用し、停止位置制御を工夫した。
- 3) 保温性の向上：断熱材固定方法の工夫及び交換性を考慮したカセット分割方式の採用。

以上により、現在 (6 ヶ月経過) 設備トラブルは皆無であり良好に稼動している。

4. 効果

- 1) H C R 温度の向上 (Fig. 3)。放冷に比して温度降下約 50% 減。
- 2) スラブ相互の温度ばらつきの軽減：2 時間以上保温車内にあれば、段積状態の影響はなくなり、復熱状態となる。
- 3) 加熱原単位の向上 (Fig. 2)：5 7. 1 2 月には、熱延工場において 137 千 Kcal/T の新記録を達成した。

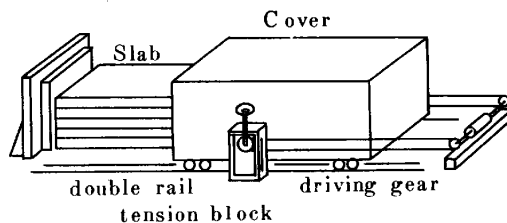


Fig. 1 Heat Insulating Car

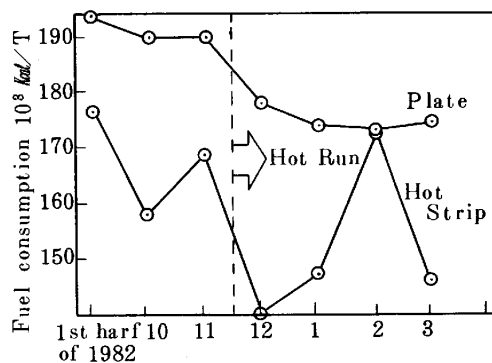


Fig. 2 Fuel Consumption of Reheating Furnace

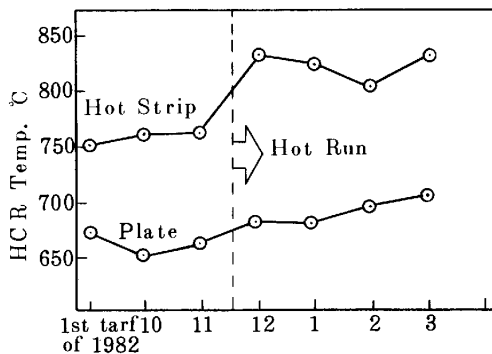


Fig. 3 HCR Temperature before Charging into Furnace