

新日本製鐵株式会社 西本正則 ○ 広瀬政臣 高橋隆治

江田泰幸 井田清実

三島光産 上片野純行

1. 緒言

新日鐵株式会社製鐵所熱延工場のHCR材は、CCから熱延まで輸送台車で運ばれ、スラブヤードで約10時間滞留後加熱炉に装入される。スラブヤードにおける保温対策としては、昭和57年9月より保温カバーを実機化し、大きな効果を発揮している。台車による輸送時間は約1時間と短い、温度の高い領域での放冷となるため、温度降下も大きい。

今回、台車輸送中の保温対策に着目し、従来タイプの保温カバーを改造した輸送台車上保温カバーの実機化に成功し、大きな成果を得ているので報告する。

2. 設備概要

従来タイプの保温カバーはヤードスペースの制約から長側面のみ保温であったが、本保温カバーは短側面にも断熱布を取り付け、四方側面完全保温することが特徴となっている (Fig-1)

断熱布の昇降の機構は、従来タイプ同様リフタークレーンのトングの挟着力を利用するものであり、他に何の動力も必要としない。

また、輸送台車上であることから、振動等によるカバーのずれ、落下が問題となるが、その対策として、台車側にガイドポストを取り付けており、約半年間使用した時点で作業上問題は起こっていない。

3. 保温効果

Fig-2にCC切断後から加熱炉装入までの温度降下を示す。輸送中はわずか1時間弱であるが、温度降下は約60℃と大きく、保温カバーを使用することにより、温度降下は、約10℃に抑えられ、装入温度向上に大きく寄与している。

Fig-3には、滞留時間と装入温度の関係を保温カバー有無で比較したものを示す。滞留時間10時間の時点で見て約40℃とたいへん大きな効果が得られている。また、保温カバーを使うことにより、段積スラブ間の温度バラツキも減少するため、加熱炉での燃料効率向上効果も得られている。

4. 結言

輸送台車上保温カバーは、本年1月から4月までの間に計22基製作し現在、熱延工場、厚板工場と製鋼工場とのスラブ輸送の95%以上をカバーして効果を発揮しており、熱延工場の加熱炉装入温度も月平均600℃に近づきつつある。

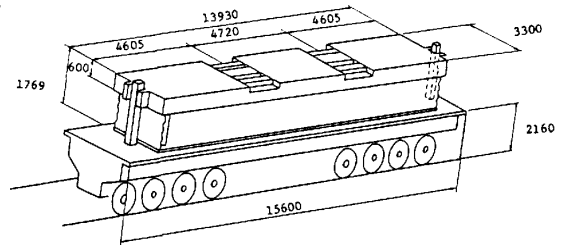


Fig. 1 The aspect of an insulating cover.

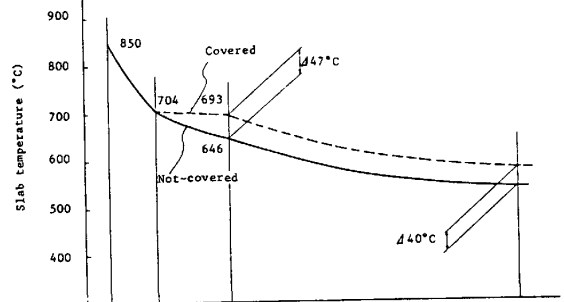


Fig. 2 Slab temperature drop (C.C. ~ Hot).

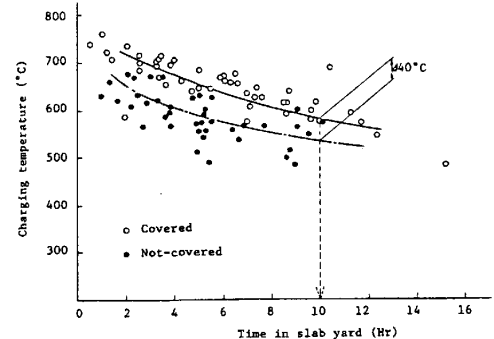


Fig. 3 The effect of an insulating cover.