

(270) 連鑄製ビームブランクの熱片装入について

川崎製鉄 水島製鉄所

兼沢勝彦 佐藤周三

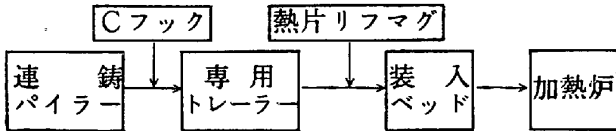
○町田 豊 小橋正満

1. 緒言

圧延工場における省エネルギー対策の1つであるダイレクトローリングおよび熱片装入は効果の高い方法として、近年盛んに実施されるようになった。当所では48年10月に連鑄機稼動以来、連鑄製品の品質向上に努めた結果、ブルームに続いてビームブランク（以下連鑄BBと呼ぶ）の熱片装入を可能とし、これを実施して成果をあげているので報告する。

2. 操業方法

形鋼工場での熱片装入は、分塊BB、連鑄ブルームに次いで51年12月から連鑄BBを開始した。連鑄BBの熱片装入には、表面品質の安定化、工程処理時間の短縮が前提条件となるが、いずれも解決して連鑄対象品種の大部分を熱片装入できる体制にある。連鑄BBの対象サイズはH450×200～300×200で操業方法のフローは次のとおりである。



熱片装入の効果をより多く発揮するには連鑄パイラーから装入ヘッド迄のハンドリング時間を短縮し、又連鑄と形鋼工場間の能力差をなくする点にある。

3. 結果

3.1 温度降下

連鑄工場からの経過時間と温度降下の関係を図1に示す。図1の理論曲線は大気放冷での伝熱計算によるもので、実測値は接触温度計で端面中央部を測定した値である。理論値と実測値の傾向はほぼ一致しているが、搬送時に材料は密着した状態にあるので、搬送中は放冷面積が小さくなり、実測値の方が約100℃高い値となっている。

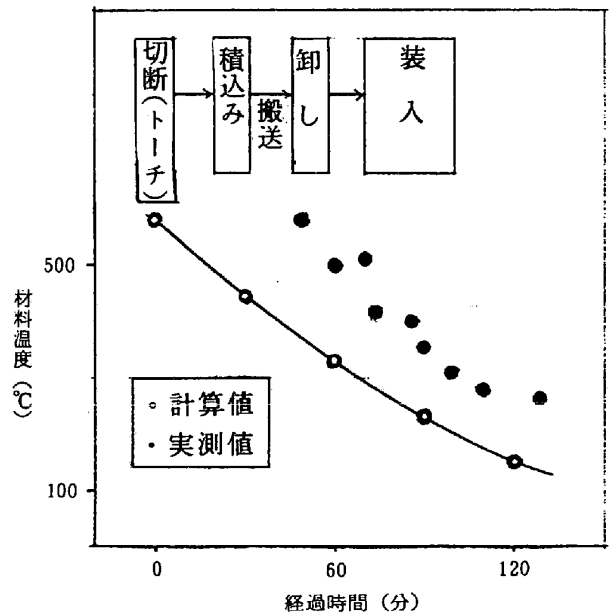


図1. 連鑄BBの温度降下

3.2 装入温度と原単位

原単位の理論曲線と実績の関係を図2に示す。理論曲線は加熱炉の伝熱計算により算出した値である。実操業においては、材料温度のバラツキ、圧延能率の変動等の阻害要因があり、理論値とかなりの差が出るのが予測されたが、現状では理論値におけるメリットの約70%を達成している。

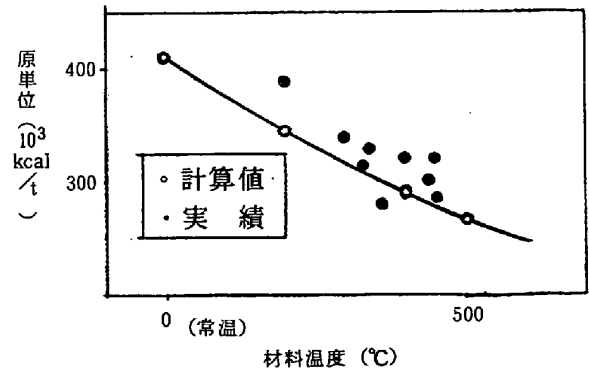


図2. 連鑄BBの装入温度と原単位

3.3 その他

連鑄材熱片装入に関連して、システム改造（仮命令システム）と搬送設備の改造を行ったがいずれもトラブルなく順調に稼動している。