

(380)

新型圧延油の開発 (第4報)
福山No.2 タンデムミルにおける実機試験結果

日本鋼管 株式会社 福山製鉄所 ○岩藤秀一 楸本 紘 片山俊毅

1 緒 言： これまで、第1報から第3報にかけて、新開発のD.P.(Dispersed phase)型圧延油の諸特性について、実験室的な検討を加えて来た結果について、報告して来た。これまでの実験室的検討の中で、D.P.型圧延油の冷間圧延における数多くの優位性を明らかにしたが、本報では、それらの実機における再現性の確認と 圧延された製品の品質への影響を調査するために行なった。福山No.2 TCMでの実機試験の結果について述べる。

2. 試験方法： 福山No.2 TCMに設置されている2系統のクーラントタンク(合計4基)のうち1系統にD.P.型圧延油をチャージし、品質確認のため、3次、延べ5チャンスに分割して、従来型の圧延油と、交互に切替えながら試験を行なった。切替に際しては、相互の混入による影響を防止するために十分なミル洗浄を行なった。各回の試験の主目的は、第1次がぶりきの基礎的品質への即効的影響度、第2次が経時変化特性とその品質への影響、第3次が、最適な分散粒子径と潤滑状態を得るための、分散剤構成の決定とした。特に第2次は長期に亘ったため、3チャンスに分けて行なった。

3. 結果：

(イ) 操業性：図-1に第1次、第2次試験中及びその前後の圧延速度の分布を示す。薄物の操業安定性が増し圧延速度が40~70mpm向上した。

(ロ) 粒径分布：予想していたよりもやや細かめの粒径となったが、分布そのものはシャープで安定している。

(ハ) 経時変化：分散剤がミル内の堆積スカムを親水化し、クーラント内に溶出させるため、鉄石鹼量、酸価の上昇が著しく、過潤滑となる事があるが、これは堆積スカムの除去で解決された。

(ニ) 原単位：低温使用が可能となるため、蒸気使用量の減少が著しい。(図-2)この他クーラントの安定化による圧延油原単位の低下、破断の減少によるロール原単位の低減も達成された。

(ホ) 被圧延材の品質：ぶりきの耐食性、熔融亜鉛メッキ鋼板の密着性、冷延鋼板の化成処理性共、現時点まで全く問題を生じていない。又ECLにおける洗浄性をテープテストで評価した結果、3~5%反射率が向上した。

4 結 言： 新開発のD.P.型圧延油を実機圧延機に使用し、これまで実験室で確認された特徴が再現される他、薄物圧延の高速安定操業に著しく貢献する事を明らかにし、実用化の確証を得た。

(参考文献)

1) 楸本他：鉄と鋼、Vol,68, No,12-II,S1207.

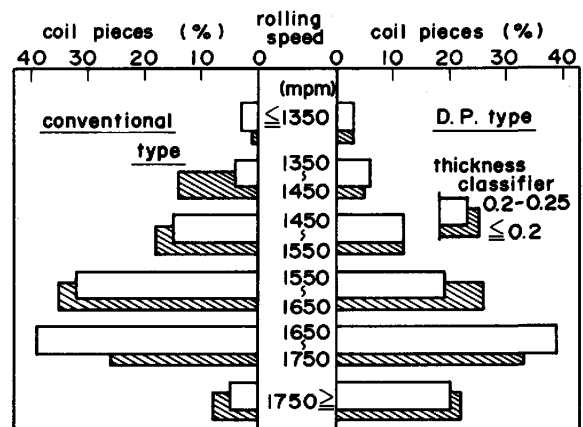


Fig.1 Comparison of rolling speed.

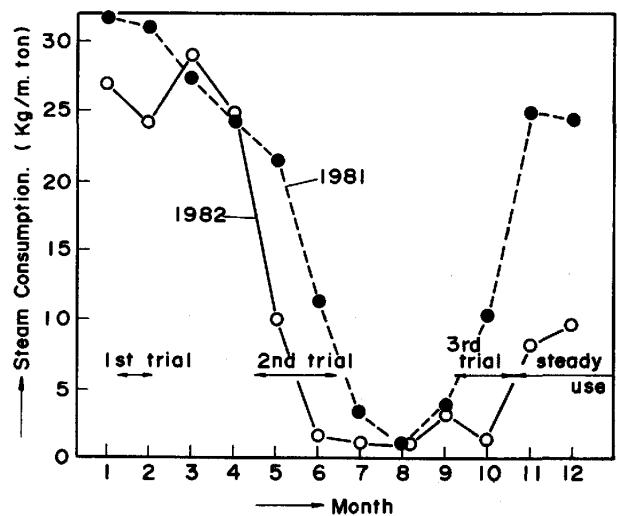


Fig.2 Transition of Steam Consumption.