

(250)

川崎製鉄株式会社千葉製鉄所 饗場満雄 奥村健人

○ 柏木陽一郎 堀江忠寿

1. 緒言 : 厚板仕上ミル実機にて圧延油を使用した結果、その効果を確認したので報告する。スラブから製品までの圧下中の各パスにおける圧延油の効果と、油をかける位置についても検討した。圧延荷重に対する効果はパスにより差があり、下ロール面性状改善には、ワークロール噴射が効果的であつた。

2. 装置概要と試験方法 : 図1に実機装置を示す。当装置の特徴は次のようである。(1)圧延油は加温した合成油を使用した。(2)油の供給は、60メツシュのストレーナーを通した水にミキサー部で油を合流させたインジェクションノズル方式である。

(3)ヘッダーは試験期間中、前面にのみ、ロール長の1/2の幅で中央に配置した。(4)下ヘッダーは、ワークロールに直接噴射した。

3. 試験結果 (1)図2は、2500mm幅の40Kg/mm²鋼素材を、100mmから9mm厚まで圧延した場合で、板厚の厚い初期パスでは平均圧延圧力に対する油の効果はほとんどないが、減厚中の圧下率の大きいパスで平均圧延圧力は10%ほど低下する。(2)図3に示すように、油濃度の効果は途中パスにて最大になり、濃度4%でもその効果はまだ飽和しない。(3)油濃度によらず、噛み込みスリップ、反りなどのトラブルは経験していない。

(4)図4は潤滑条件を交互に変えた1本のロールを追跡した結果であるが2500トン圧延時には0.8% (0.07ℓ/トン)の圧延油によりロール摩耗は30%減少する。(5)図5は1200トン圧延した上下ロールの表面粗度を比較した結果で、ワークロールに直接油を噴射した下ロールは、冷却水の干渉も受けにくく、潤滑の効果がよく現われている。

4. 結言 : 厚板における圧延油の効果はパスによつて異なり、圧下率の大きいパスほど効果は大きい。初期パスで効果のない理由の一つは、ピーニング効果が生じているので、ロールバイトでの摩擦状態の改善効果が希薄になるためと考えられる。

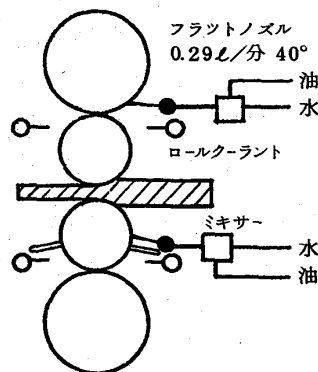


図1 厚板油圧延装置

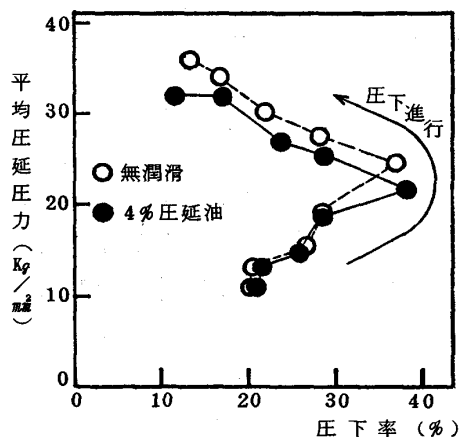


図2 圧延圧力に対する効果

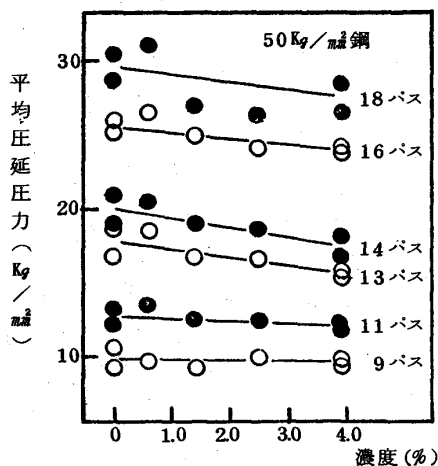


図3 油濃度の効果

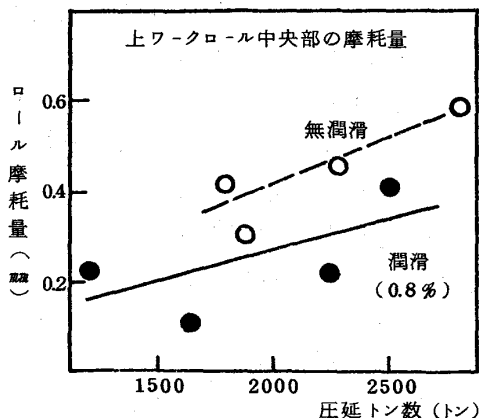


図4 ロール摩耗への効果

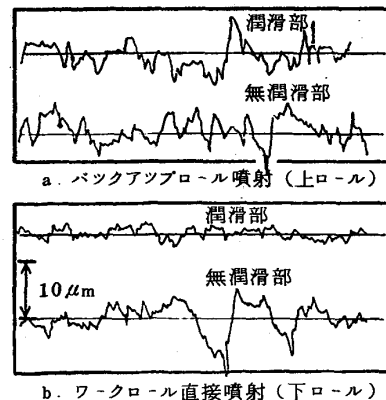


図5 ワークロール表面粗度