

621.771.073: 621.771.016.2: 539.538: 620.178.16: 621.892: 621.771.079

(365) 熱間圧延摩耗試験機におけるロール摩耗に及ぼす油潤滑の影響

東京大学工学部

工博 木原諄二

昭和石油(株)中央技術研究所

銅屋公一

工博・中村一元

1. 緒言 熱間圧延仕上げ後段のグレンロールは、その操業条件が厳しいため、ロールの肌荒れ、摩耗防止が重要な問題となっている。仕上げ後段用熱間圧延油は、主としてその目的を持って使用される。しかし、油の実機テストは操業上の制約のため、数多く行なうことは困難である。しかも、実機の摩耗状態をシュミレートする試験機がなかったため、実機の摩耗状態と使用圧延油の性状、組成との関係が未知であり、圧延油の開発は手さぐりの状態であった。

著者らは、前報<sup>(1)</sup>に述べた試験機を用いて油のテストを行なったので報告する。

2. 実験条件 試験条件は前報の標準条件で行なった。給油は、図1に示す様に、ロール入側より water injection にて行なった。油濃度は0.1%から制御可能である。ロールはチルドロールを使用した。

3. 実験結果 今回用いた油は、市販のpolybutene単体と市販の熱間圧延油A,Bである。図2に水及び油潤滑における、圧延距離と平均摩耗深さの関係を示す。実験誤差を考慮に入れても四者の摩耗量には明らかな差があった。図3には油潤滑での典型的な摩耗プロフィールを示す。

4. 考察 本試験機を用いた圧延油のテストは、まだ始めたばかりであるが、水の場合とpolybutene のみの場合には差がないか、かえって悪いぐらいであるが、基油に各種の添加剤を加えた市販品では、大巾に摩耗量が減少している。このことは、実機においても類似の結果が得られていることから、本試験機を用いたテストが熱間圧延油の耐摩耗性の評価を行なうのに有効な試験法であることを示している。今後は基油の粘度効果、各種添加剤の効果を調べる予定である。

5. 結言 本試験機を用いて、熱間圧延油の耐摩耗性の評価を行なうことができる。

6. 文献

(1) 木原ら; 鉄と鋼 67(1981)投稿中

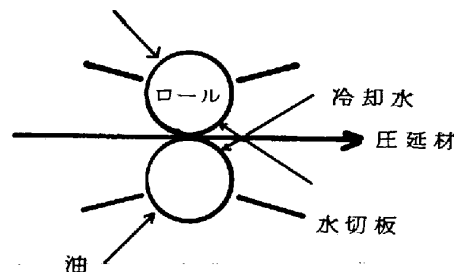


図1 給油位置

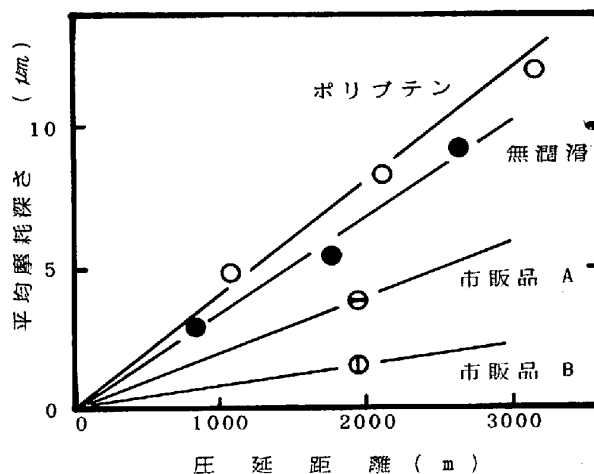
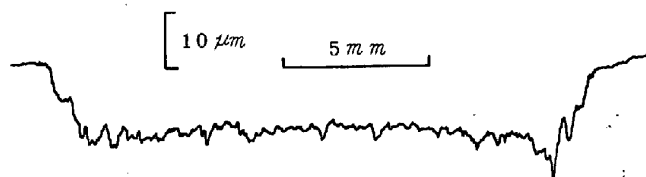


図2 圧延距離に対する摩耗量の変化



実験条件 圧延荷重 4tonf 圧延速度 170m/min  
材料引出し温度 920℃ 圧下率 26~32%  
油種 polybutene

図3 油潤滑での摩耗プロフィール