

(227) 熱間鋼実験によるマンネスマン穿孔法におけるドルン強制回転の効果

新日鉄 生産技研 ○ 神山藤雅 長田修次 杉山源昭  
 " " 河原田実 中島浩衛  
 " 製品技研 柳本左門

1. 緒 言

マンネスマン穿孔法におけるドルン強制回転の穿孔特性についてプラスチックン結果を前報<sup>(1)</sup>で報告した、本報告は、熱間鋼によるその確性に加えて、内外面疵，管性状への効果を検討した結果に関するものである。

(1)昭和52年春季鉄鋼協会講演'77-210)

2. 実験条件

素材寸法：42mmφ×400ℓ（鋼種KK15） 目標ホローピースサイズ：43mmφ×7.0t×ℓ  
 ロール：径360mmφ，入側，出側面角（3°30'，3°）  
 ロール絞り率：90，86%， ロール回転数：80 r.p.m

3. 実験結果

(1) 能率 前進効率で能率に対する効果を調査した。（図1）プラスチックンを用いた前報ではドルン強制回転により著しく向上したのに対し，熱間の場合ドルンを強制回転しても前進効率の向上は極めて少ない，この傾向はロール傾斜角を変えても殆んど変らない。従って，実穿孔においてドルン強制回転により能率増をはかることは期待しずである。

(2) 圧延負荷 図2の如く，ロール荷重はドルン強制回転しても殆んど変らない，一方，プラスチックン実験で大きく現われたドルン強制回転によるロールトルクの減少は図2の如くあまり顕著でなく，プラスチックン実験時程メリットがみいだせない。これは摩擦係数の違いによるものと考えられる。

(3) 内面疵 耐もみわれ性で調査した，この結果，ドルン強制回転は有効で，自由回転に比較してドルンを強制回転すると，もみわれが出にくくなる。

(4) 外面疵 人工疵を導入しその挙動を調査した結果，ドルン強制回転の効果は有効で強制回転することにより疵の程度を軽減する。

(5) 品質 ドルン強制回転の効果は，偏肉，表面粗度に対しては見られず，管のうねりに対して有効である。

4. 結 言

マンネスマン穿孔法におけるドルン強制回転効果を熱間鋼で確性テストした結果，内外面疵等の品質向上に対してはかなりの効果が期待されるが，プラスチックンテストで期待された能率の向上，及び大中を圧延トルクの減少効果はあまり認められないことが判明した。

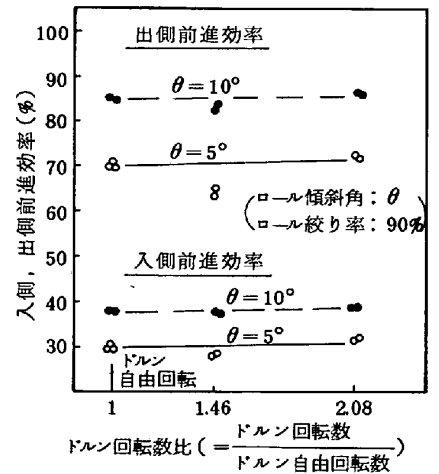


図1 前進効率に及ぼすドルン強制回転の影響

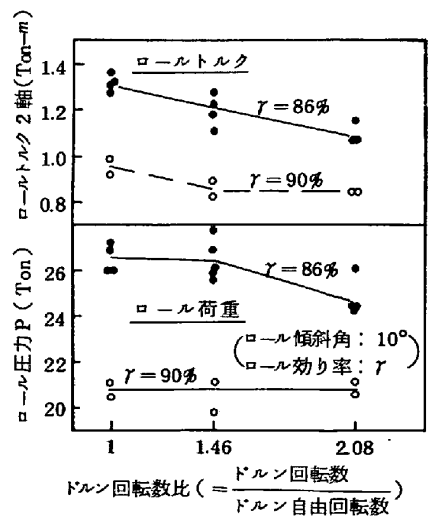


図2 圧延負荷に及ぼすドルン強制回転の影響