

# (300) エロンゲーターにおけるドライブ式ローラーシューのドライブ力の効果 (継目無鋼管の傾斜圧延機におけるドライブ式ローラーシューの開発-4)

川崎製鉄(株) 知多製造所 ○小高幹雄 高橋一成 笠原博二 長井豊博 畠山四郎  
鉄鋼研究所 金成昌平

1. 緒言 前報では、ローラーシューを用いたエロンゲーター圧延における、ガイドプレートの管端フレア防止効果について報告した。さらに、本開発機では、ローラーシューと圧延ロールの間隙に圧延中の薄肉素管がはみ出すのを防止する効果を上げるため、ローラーシューにドライブ力を付与している。本報では、ドライブローラーシュー圧延における、先後端フレア・圧延効率・偏肉におよぼすドライブ力の影響について報告する。

2. ドライブ力の概要 他のタイプのガイドシューと異なり、ローラーシューでは圧延素管との滑り摩擦が極めて少ない<sup>1)2)</sup>。従って、圧延素管からローラーシューへの反力が最も大きくなる領域において、その表面は固着摩擦状態で接することが可能である。ローラーシューのドライブ力は、圧延素管とローラーシューが固着摩擦状態で接している場合に最も有効に伝達されるものである。従って本開発機のドライブローラーシューは、圧延素管と同調して回転しながら、ドライブ力 $F$ をいわば張力として圧延素管に作用させるものである (Fig. 1)。

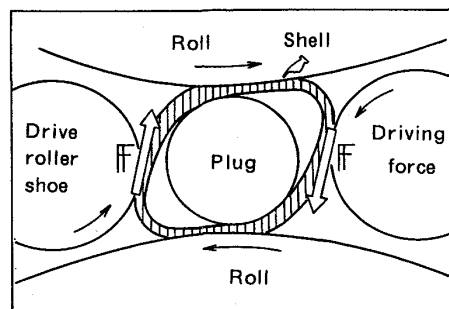


Fig.1 Driving force of drive roller shoe

3. ドライブ力の効果 Photo. 1にドライブ力の管端フレア防止効果を示す。ガイドプレートを設置していないモデルミルにおいて、ローラーシューのドライブ力に管端フレア抑制効果が見られた。実機においても、ドライブ力のレベルによりガイドプレートの摩耗量に顕著な差が発生している (Fig. 2)。また、エロンゲーターの圧延効率向上に対してもドライブローラーシューのドライブ力が大きく寄与し (Fig. 3)、偏肉改善にも効果が見られる。

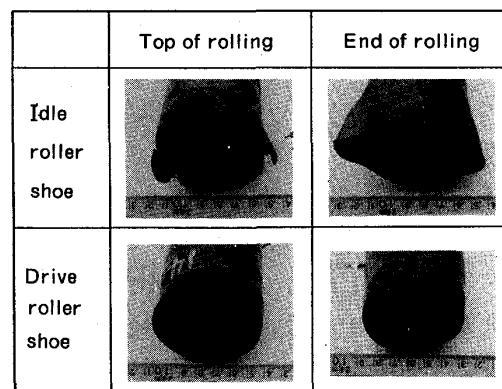


Photo.1 Effect of driving force on flare

(Model mill without guide plate  
Shell size:  $\phi 60 \times 6.0t$ , reduction: 33%)

4. 結言 エロンゲーターにおけるドライブ式ローラーシューのドライブ力は、管端フレア防止・圧延効率向上に大きな効果を発揮するこ  
とがわかった。

## 〈文献〉

- 1) 金成ら; 鉄と鋼  
72 (1986)  
S1136
- 2) 小高ら; 鉄と鋼  
72 (1986)  
S1137

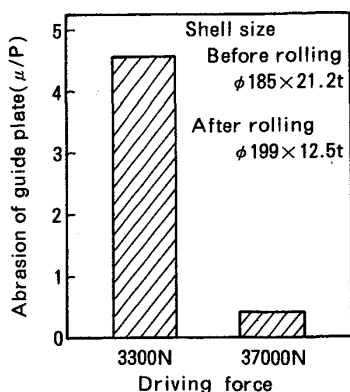


Fig.2 Effect of driving force on abrasion of guide plate

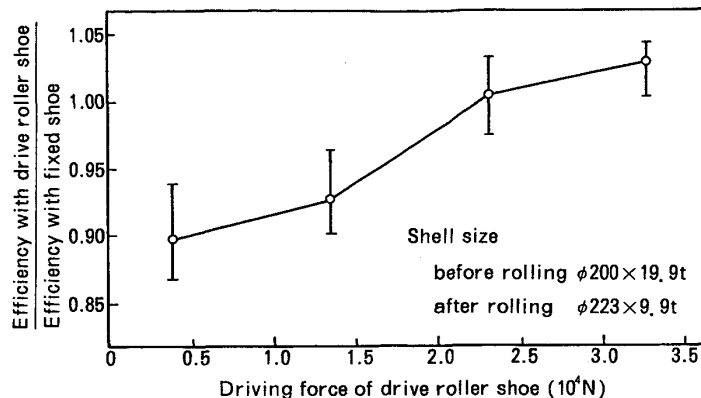


Fig.3 Effect of driving force on efficiency