

住友金属工業(株) 中央技術研究所 ○芝原 隆, 河野輝雄

1. 緒言

純鉛に硬鉛を埋め込んだモデルスキッドマーク材<sup>1)</sup>を用いてエッジング圧延(V圧延)および水平圧延(H圧延)を行ない, その板幅変動について検討した結果を報告する。

2. 実験方法

(1)試験片 Fig.1 (2)ロール径 V-80 $\phi$ mm H-120 $\phi$ mm

(3)圧延条件 Table 1 熱延粗ロール上流スタンド想定 Table 1. Rolling condition (mm) V<sub>1</sub>; V<sub>2</sub>: V圧延

Rolling pass	V <sub>1</sub>	H <sub>D1</sub>	H <sub>1</sub>	V <sub>2</sub>	H <sub>2</sub>
Width reduction	6			4.5	
Exit thickness		19.6	13.8		9.7

H<sub>D1</sub>: 盛り殺し圧延

H<sub>1</sub>; H<sub>2</sub>: H圧延

3. 実験結果

(1)比較的強圧下のV・H圧延を各2パス行なったが純鉛と硬鉛の溶接部は剥離しなかった。

(2)A, B材ともV圧延後の幅変動は小さいが, 盛り殺し圧延(H<sub>D1</sub>圧延)後に幅変動が大きくなる。(Fig.2)これはV圧延後の盛りが非スキッド部(H部)よりもスキッド部(S1, S2部)で大きくなるためである<sup>2)</sup>。(Fig. 2, 3)

(3)スキッド形状からわかるようにA材に比較してB材の方がなだらかな幅変動を示しており(Fig. 2), 実機の幅変動パターンに近い。

(4)A材に比較してB材の方がH<sub>D1</sub>圧延後平均幅が広がっている。これはB材の方が長手方向に幅広いスキッド形状であるのでV<sub>1</sub>圧延による伸びが小さくそのため盛りが大きくなりH<sub>D1</sub>圧延時に幅拡がりが増すからである。

4. スキッド部の板幅変動予測

幅変動はスキッド部と非スキッド部の盛り幅拡がり量  $w_M (= C_{ME} \cdot \Delta W; C_{ME}: 盛り幅拡がり係数, \Delta W: 幅殺し量)$  の差によるものであり, スキッド部の盛り幅拡がり係数は非スキッド部のそれより $\gamma$ だけ大きいとしてこの $\gamma$ を求めれば幅変動を予測できる。Fig.4に示すようにH<sub>D1</sub>圧延後の実測幅変動量から $\gamma$ を計算し, H<sub>2</sub>圧延後の幅変動量を予測したところ実測幅変動量とほぼ一致した。

5. 結言

純鉛に硬鉛を埋め込んだモデル材で熱延でのスキッドマークによる板幅変動をシミュレートできることがわかった。

参考文献 1)河野他: 第103回鉄鋼協会講演会(1982)

2)芝原他: 第29回塑加連講(1978) No.149, P145

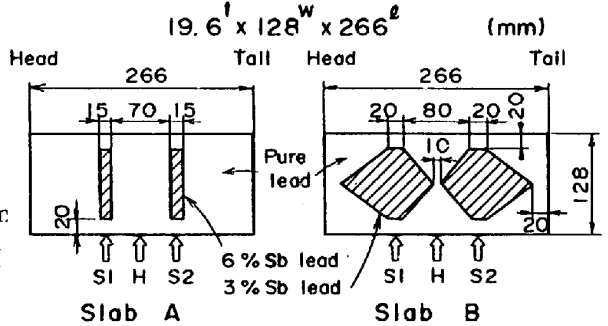


Fig.1. Model miniature slab.

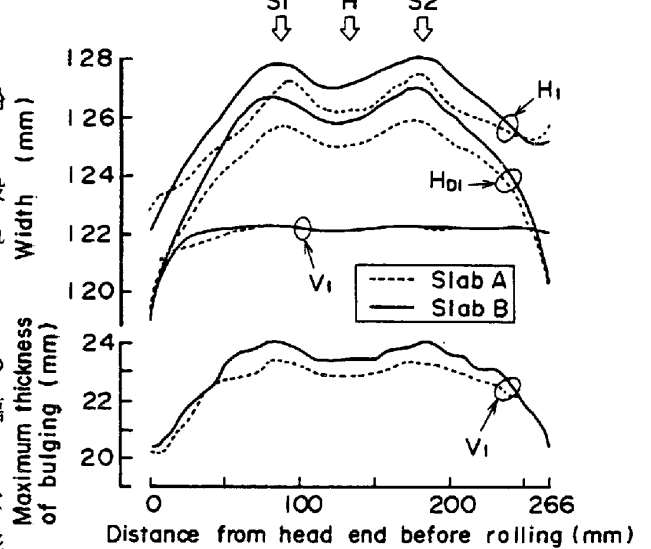


Fig.2. Width variation and maximum thickness distribution of bulging.

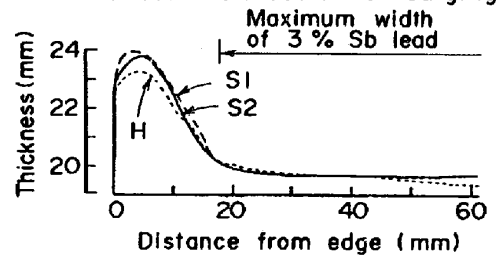


Fig.3. Cross-profile of bulging after V<sub>1</sub> (Slab B).

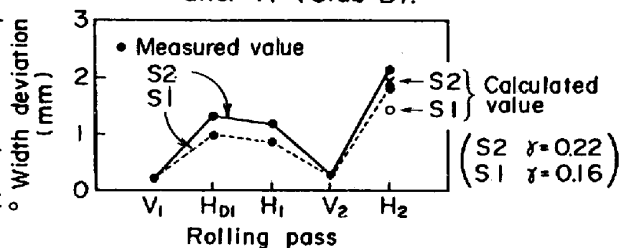


Fig.4. Width deviation at each pass (Slab B).