

(402)

ストリップエッジングの材料変形特性

(ストリップエッジング技術の開発 第2報)

石川島播磨重工(株) 横2工場○田添信広 本城 恒 塩崎宏行 渡辺 一
 新日本製鐵(株)名古屋 熱延部 小野 武 技研 阿高松男

1. 緒言

前報に引続き、熱間仕上スタンド間エッジャーの開発を目的として、硬質鉛板使用による実機の1/10スケールのモデルミルテストを行ない、張力付加ストリップエッジングの基本的な特性を明らかにできた。ここでは、そのうちの材料特性について報告する。

2. 実験方法および装置

モデル比は1/10であり、V-H配列とした。スタンド間張力はV, Hロールの周速を可変とすることにより設定しスタンド間のコンプレッション力をL/Cにより実測した。最大張力値は素材の変形抵抗の約20%を目標とした。Hミルはジュラルミン製ロールを装着した2Hiミルである。図1に実験装置及び条件を示す。

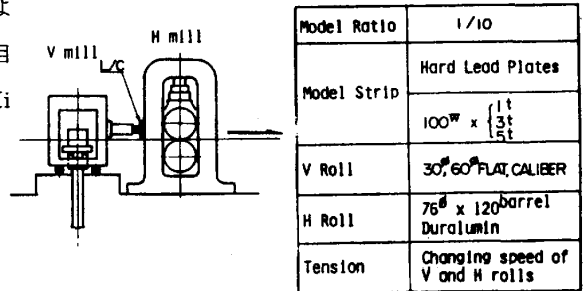


Fig.1 Experimental apparatus.

3. 実験結果

3.1 張力付加V圧延による可能幅圧下量の拡大

図2に張力付加V圧延による幅圧下量の拡大を示す。張力による座屈防止効果は大きく、前方張力比 $\sigma_f/Km = 0.12 \sim 0.23$ 程度付加することにより幅圧下量が従来の2~4倍まで拡大する。

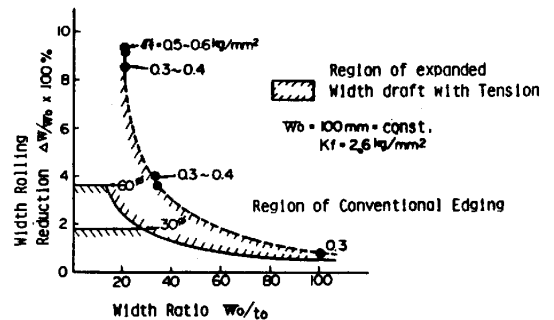


Fig.2 Expansion of width draft by means of tension edging.

3.2 張力付加V圧延での板端部変形量の数式化

従来、粗ミルエッジャーでのドッグボーン変形量の数式化は試みられているが、ストリップエッジングに関しては見当たらない。また、仕上ラインでは板プロフィールとの関連から、よりドッグボーン変形量の定量化は重要である。ここでは鉛圧延結果より各変形量のモデル式を作成した。図3にその一例を示す。

4. むすび

幅圧下量を変化させることによりドッグボーン位置を制御できる。後続のH圧延条件でドッグボーンが変化する量も定量化できた。

(参考文献)

例えば、芝原・河野・美坂等粗ロール列板幅変動について第29回塑加工連講

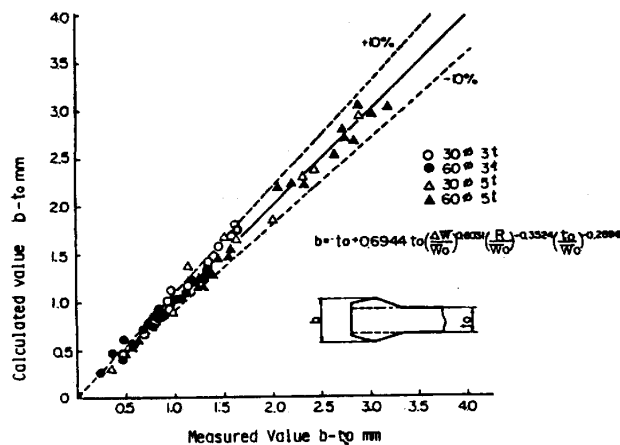


Fig3 Comparison of measured and calculated values of dogbone peak height