

(358) 仕上スタンド間エッジャーによる実機テスト結果
 (ストリップエッジング技術の開発 第4報)

石川島播磨重工(株) 横2工場 O田添信広 佐藤勲一 藤島郁夫 本城 恒
 新日本製鐵(株) 名古屋熱延部 河村国夫 五十嵐泰生

1. 緒言

前報までに、ストリップエッジングのモデル実験結果および実機設備の検討内容を報告した。今回実ラインに仕上スタンド間エッジャー装置を設置しオンラインテストを行ない、有効な実機データが得られたので報告する。

2. 装置の概略

装置は、仕上スタンド間という特殊な条件下であるため設計上はコンパクト化に留意し、仕上入側ガイドに内蔵型とした。ロール径は300φ[mm]で油圧圧下方式であり、ストリップ進行方向傾斜機構、および厚物、硬質材による高負荷対策として、別途本体支持装置も備えた構造(図省略)となっている。図1.に全体装置図を示す。

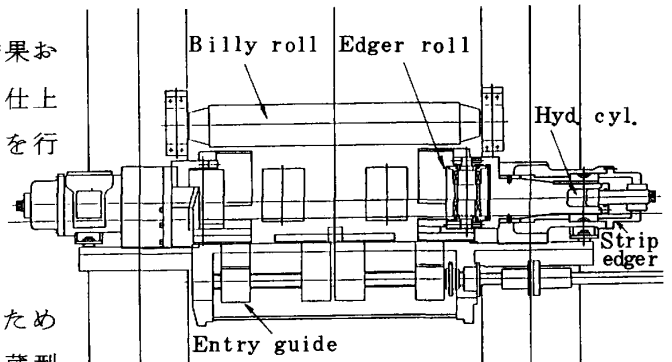


Fig 1. Strip edger between finishing stands

3. オンラインテスト結果

3.1 張力付加V圧延による幅圧下量の拡大

図2.に張力付加V圧延による幅圧下量の拡大の様子を示す。張力値は現状操業範囲内である。モデル実験結果による予想に反して、実機ではより薄物での幅圧下量の拡大が計れることが判った。

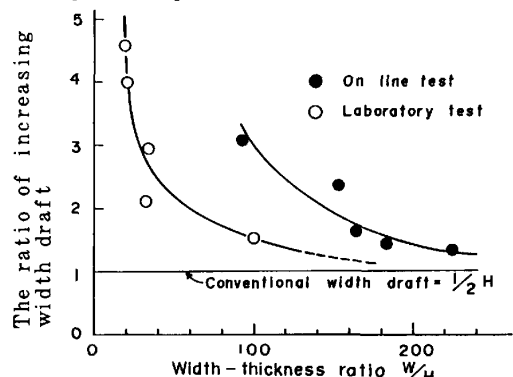


Fig 2. The ratio of increasing width draft

3.2 幅圧下効率

仕上スタンド間エッジャーを最終スタンド間に設置して、幅圧下量と最終スタンド出側での幅変化量を図3.に示す。板厚が薄いにもかかわらず、幅圧下効率(製品幅変化量/幅圧下量)は粗エッジャー程度に約25[%]あり、仕上後段スタンド間エッジャーでの幅制御が十分可能である。

symbol	thickness	width	ceq %	F7reduction %
□	5.9	1082	0.36	7.8 %
●	6.8	1042	0.37	8.0
○	9.2	868	0.37	9.9

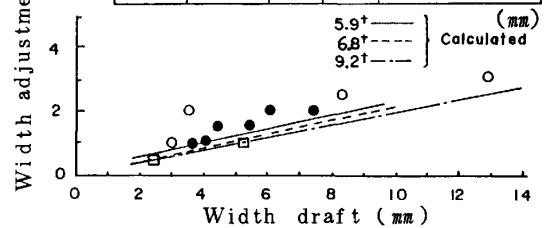


Fig 3. Efficiency of width adjustment

図中の線はモデル圧延結果より作成したモデル式(式省略)による計算値であるが、ある程度精度を有する。

3.3 エッジング荷重

ストリップエッジングの際の圧延負荷の実測値と計算値の比較を図4.に示す。計算値は前報に述べたごとく、モデル実験により作成した圧下力関数式を、変形抵抗は吉本、美坂の式を使用した。

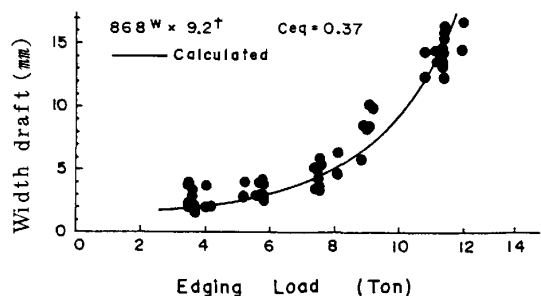


Fig 4. Strip edging load

4. まとめ

今後さらに、実機データとのつき合わせを行い、計算式の精度向上を計る予定である。