

(359) 仕上スタンド間エッジャーによるエッジドロップの改善

(ストリップエッジング技術の開発 第5報)

新日本製鐵(株) 名古屋製鐵所 大矢 清 河村国夫 ○五十嵐泰生
 技術研究部 的場 哲
 石川島播磨重工(株) 横 2 工場 本城 恒 田添信広

1. 緒 言

前報において熱間圧延の仕上スタンド間エッジャー試験設備の概要と実ラインにおける幅圧下限界について述べたが本報においてはエッジドロップ(以下E/Dと略す)の改善効果について報告する。

2. 幅圧下量とE/D量

Fig.1及びPhoto.1にF6~7スタンド間で幅圧下した時の、仕上圧延後の成品プロフィールと断面形状を示す。Fig.2は幅圧下量とE/D発生量を示す。圧下量0の現状E/D量に対して最適な圧下量を設定制御することにより矩形断面の成品が製造可能である。

3. E/Dの開始点とエッジングの影響域

Fig.3に現状のE/D開始点をⒶ線で示す。これに対して限界幅圧下時のE/D改善領域をⒷ線で示す。試験の結果は強圧下が掛かる厚物材ほど現状のE/D開始点以上の内部まで効果が及ぶことを示している。

4. ドッグボーン形成とE/D改善メカニズム

Fig.4にスタンド間エッジャー圧下直後のプロフィール及びその後F7圧延後の成品プロフィールを示す。エッジャーによるドッグボーンはエッジ部近傍で急激に発生しており、その後の水平圧下でE/D改善影響域が内部にまで及ぶことはこの急激なドッグボーン部が荷重を支え、幅戻りと共に内部へのメタルフローによりE/Dが改善されると推定される。

5. まとめ

Fig.5に現状の試験設備によるE/D改善効果限界を示すが仕上スタンド間エッジャーによってE/Dが充分に改善されることがわかった。しかし板厚の薄い領域での改善がまだ不安定であり、現在この部分での改善策を検討中である。

(参考文献)

- 1) 的場ほか; 鉄と鋼 69(1983) S1129
- 2) 田添ほか; ibid. S1130
- 3) 河村ほか; ibid. S1131

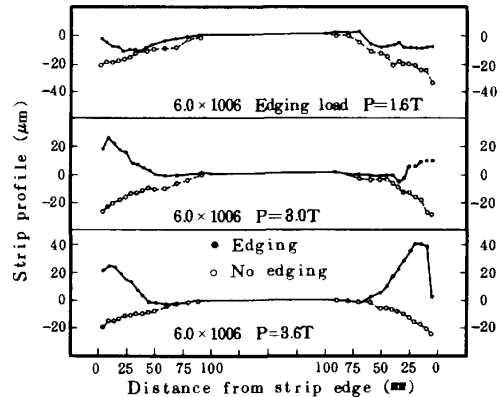


Fig.1. Example of edge profile improved by edging

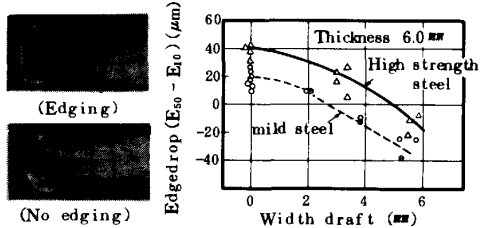


Photo.1. Fig.2. Relation between edgedrop and width draft

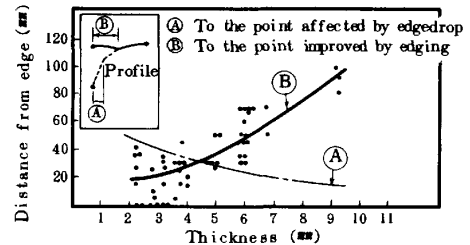


Fig.3. Sphere of edgedrop improvement by edging

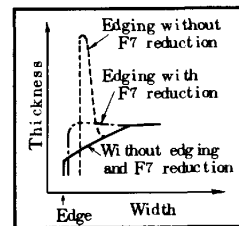


Fig.4. Edge profile improvement and dogbone shape by edging

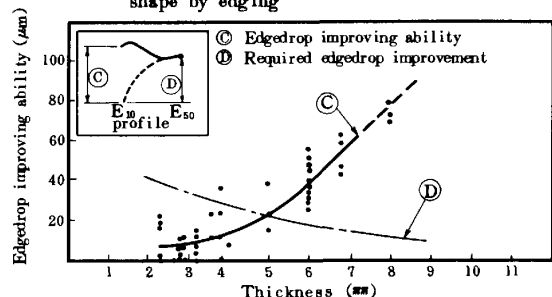


Fig.5. Edgedrop improving ability edging