

(357) 可変クラウンロールを装備したホットストリップミルでの形状制御
(VCミル多段スタンドにおける制御効果)

住友金属工業(株) 和歌山製鉄所 ○長井俊彦 武田 英 田村詔八郎
中央技術研究所 益居 健
製鋼所 滝川敏二

1. 緒言： 前報において可変クラウンロール(以下VCロール)を最終単スタンド(F6)に適用した場合、十分な形状制御性能を有すること及び形状を無視すれば、狭巾材でも大きなクラウン制御効果があることを報告した。本報では多段スタンド(F4,5,6)片側にVCロールを適用し、形状を良好に維持しつつプロフィールを制御しうることを確認した。

2. VCミル配置

図1に示すVCミル配置としVC-BUR膨らみ量は0~500kg/cm²で0~0.261mm/半径とインクリーズRB70~200kg/cm²で64~200Ton/スタンドの可変量を有する制御装置からなる。

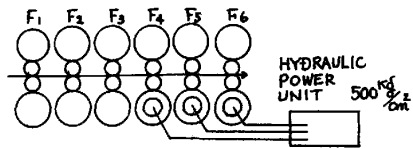


Fig 1. VC MILL ARRANGEMENT

3. 実機でのテスト結果

VCロール及びRBの組合せによる各スタンド使用でのクラウン減少量を図2に示す。F6単スタンド片側と比較し、F4,5スタンドでは8μ, F5,6スタンドでは12μ, F4,5,6, 3スタンドでは30μとクラウン減少が認められる。

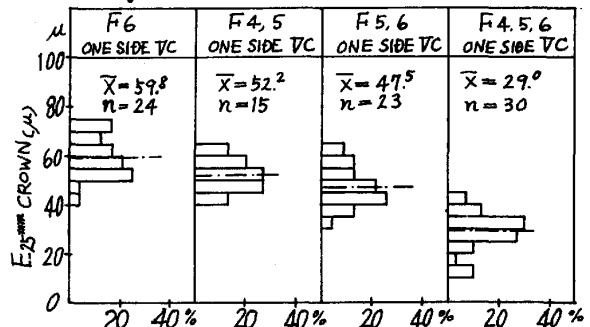


Fig 2. VC ROLL EFFECTS ON STRIP CROWN

一方F6出口形状とクラウン制御量の関係については図3に示す様にF4,5,6, 3スタンド片側使用では単スタンド及び2スタンド使用と比較して平坦度をくずさずにクラウン制御量を拡大できることが確認された。又クラウン減少効果例として図4にそれぞれのプロフィールを示す。3スタンド使用の場合、エッジドロップの減少が認められる。

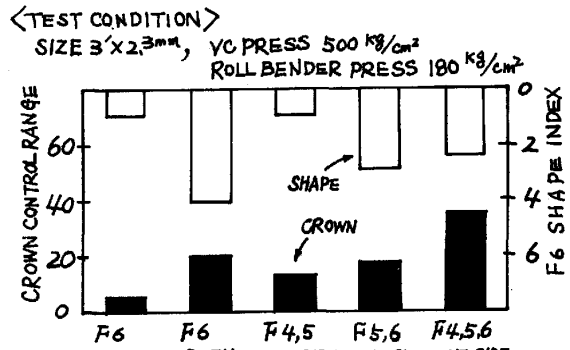


Fig 3. VC ROLL EFFECTS ON STRIP CROWN & SHAPE

以上のごとく狭巾材(3巾)の薄物において相当大きな制御範囲が得られることが確認できた。広巾材及び厚物材での制御量が大きいことは言うまでもない。

4. 結言

形状及びプロフィールについてVCロールの多段スタンド化によって平坦度を確保しつつ、かつクラウン減少が十分に期待できることを確認した。今后さらに多段スタンド上下VCロールを有するミルとし、形状プロフィール制御範囲の拡大をはかって行きたい。

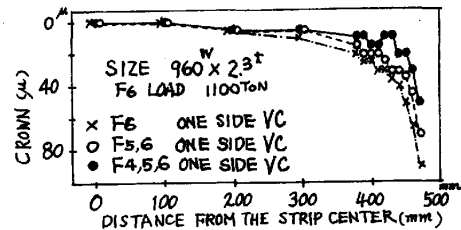


Fig 4. EXAMPLES OF STRIP PROFILE BY VC ROLL & ROLL BENDER

(文献) 1) 鉄と鋼 66-4(1980)S336, 67-4 S356, 67-11 S954, 68-5 S431
2) 塑加春講演 昭和55年No.119, 昭和56年No.112, No.113,