

(304) 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

住友金属 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

I 緒言 ; 形状プロフィール制御手段として開発された可変クラウンロール(以下VCロール)については、すでにコールドストリップミルでは順調な成果を納め実用化されているが、今回和歌山製鉄所熱延工場においてホットストリップミルへのVCロールの適用拡大をはかったのでその効果について報告する。なお今回のテストでは最終スタンドの片側にVCロールを適用した。

II VC-BURの設備概要

VC-BURの構造及び仕様を図1、表1に示す。VC-BURの膨らみ量は最大油圧500kg/cm²で0.261mm/半径が得られる。

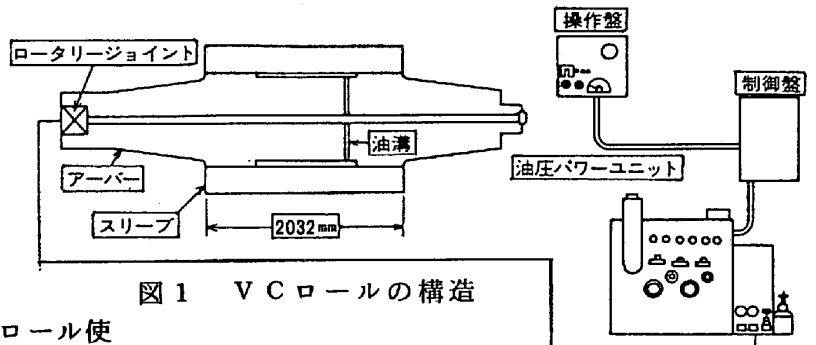


図1 VCロールの構造

III 実機でのテスト結果

1) プロフィール制御効果

図2に圧延材が6巾の場合のF6片側VCロール使用によるVCロールおよび、VCロールとロール

表1 ロール、油圧装置の仕様

圧延荷重	常用最大 2000Ton	圧力設定	0~500kg/cm ²
ロール寸法	BUR1384mmφ×2032mm WR 720mmφ×2032mm	圧力応答	0.3sec/50~500kg/cm ²
		作動油	難燃性作動油 ポリオールエステル NAS 7級

ベンダー(以下RB)との組合わせによる板クラウン制御効果の一例を示す。VC+RBにより板クラウンは約⊖50μから⊕50μまで変化し

非常に大きな制御能力をもつことがわかる。また、この効果はVCロールあるいはRB単独の場合の効果を加えたものよりは相当大きく、両者が相乗効果を発揮するものと考えられる。

図3には、同様のテストを4巾、5巾について行った場合の板クラウン制御効果を示す。狭巾になる程制御能力は小さくなるが、F6スタンド片側のみへの適用である

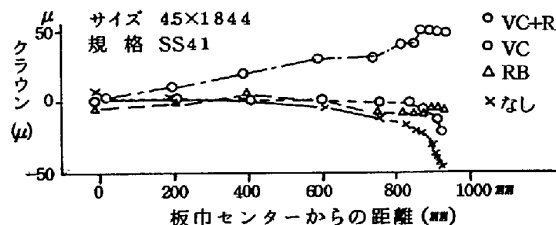


図2 6巾での板クラウン効果比較

ことを考慮すれば4巾の場合でも相当の効果をもつと言える。

2) 形状制御効果、形状修正に関して図4に示すように十分な制御性能をもつことが確認された。この場合も広巾の場合のほうが効果は大きい。

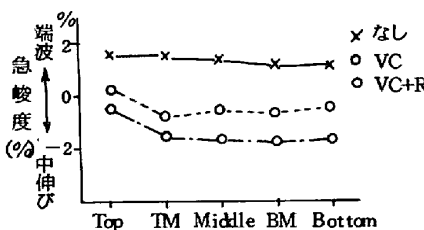


図4 形状修正効果

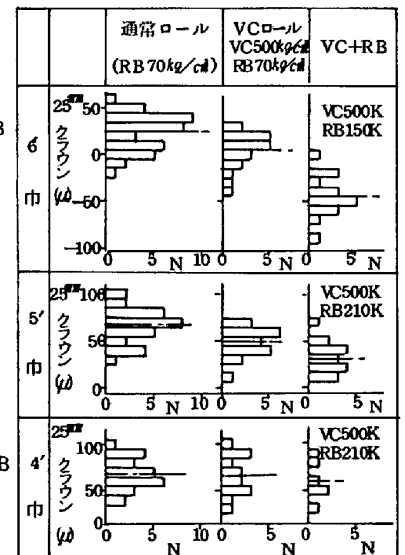


図3 巾別クラウン減少効果

IV 結言 : F6片側BUR-VCロール使用により、特に広巾材の場合大きな効果が確認された。今後さらに狭巾材での効果を拡大するために、上下VCロールの適用および複数スタンドへの適用を行ない効果確認をしていきたい。

(文献) 1)鉄と鋼, 66-4(1980)S336 3)昭和55年 塑加春講論No.119

2)鉄と鋼, 67-4(1981)S356 4)5)昭和56年 塑加春講論No.112, No.113