

(369) 厚板ミルでのVCロールによる形状制御

住友金属工業(株) 大阪本社 善永 悠 製鋼所 滝川敏二
和歌山製鉄所 番 博道 赤坂 清 ○山本康博

1. 緒言

形状プロフィール制御手段として開発されたVCロールは、すでに薄板分野にて実用化され、効果も確立している。今回和歌山製鉄所厚板工場において、バックアップロールへVCロールを導入したので、以下に内容を報告する。

2. VC-BURの設備概要

表1に主要諸元を示す。本圧延機はシングルスタンドレバースミルであり、VC-BURは1本で、上下いづれの装着も可能としてある。

Roll diameter	1800 mm
Roll barrel length	4300 mm
Effective pressure length	1800 mm
Max. Roll expansion	0.36 mm/rad.
VC pressure	max. 400 kg/cm ²
Step response	200 kg/cm ² /sec

3. クラウン制御特性

(1) アルミ圧痕結果

アルミ板に静的圧縮を加えてVC圧力によるロールプロフィールの変化を調べた。Fig. 1に示す通り、プロフィールの変化はVC圧50-400 kg/cm²で約75 μmである。

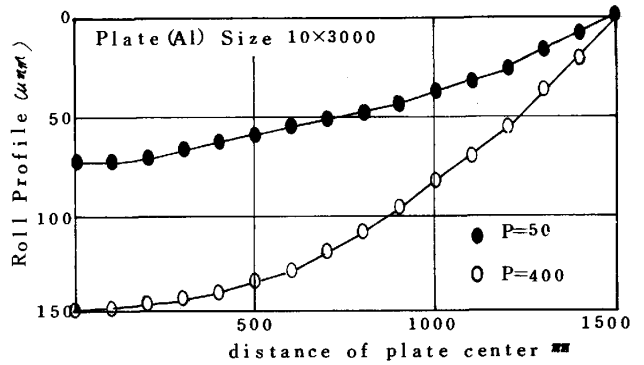


Fig. 1 Roll Profile

(2) 実圧延結果

(a) VC圧を変えた場合の断面プロフィール

Fig. 2に同一圧延条件にてVC圧のみ3種類変化させた場合の断面プロフィールを示す。この範囲で凸プロフィールから凹プロフィールへと変化し、制御範囲は約±80 μmである。

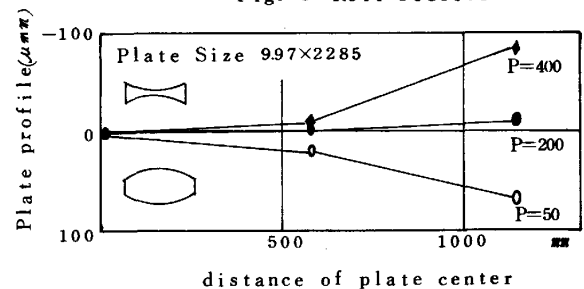


Fig. 2 Plate Profile

(b) VC圧を変えた場合の板クラウン量

圧延サイズが同一のもので、パススケジュールを同じとし、VC圧のみ変化させた場合の板クラウン量をFig. 3に示す。平均で板クラウン量が約60 μm減少している。

4. 平坦制御

パス内での荷重変動による板クラウンについても制御可能であり、薄物でのAGC施行時の平坦変動を抑制する効果も期待できることがわかった。

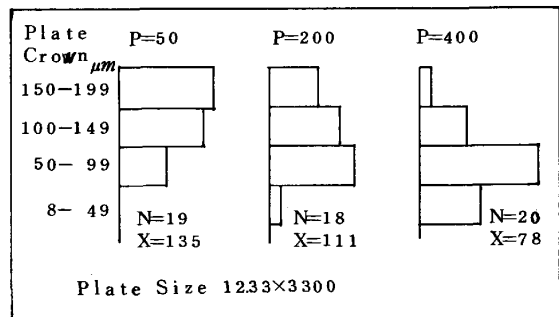


Fig. 3 Plate Crown

5. 結言

S. 57年11月適用開始以来、順調に稼動しており、板クラウンの制御効果も大きいことが確認された。

今後は、4項の平坦度制御について自動化を検討して行く。