

(433) 水島熱延ハイクラウン制御ミルの板クラウン制御特性
 —ハイクラウン制御ミルの操業と品質(第2報)—

川崎製鉄㈱ 水島製鉄所 ○広瀬勇次 春日弘夫 浜田圭一
 直井孝之 山本義之 金田逸規

1. 緒言 水島熱延のHCミルは順調に稼動し、操業、品質の両面において数多くの改善を可能にしている。本報では、HCミル導入の主目的である板クラウン制御効果、及び将来のスケジュールフリー圧延を指向したワークロールシフト効果について報告する。

2. 板クラウン制御効果 Fig. 1にF₅~F₇の中間ロールシフト及びインクリーズベンダー力を同時に変更した場合の板クラウン変化を示す。シフト量変化1mmで板クラウン変化0.1μ程度であり、この効果は広幅材ほど大きい。ベンダー効果は中間ロールシフト量が大いほど大きくなる。これらの制御特性の傾向は従来の報告¹⁾とほぼ一致する。なお、中間ロールシフトとインクリーズベンダーの併用により合計80μの板クラウン制御効果があり、Fig. 2に示すようにほとんどフラットな板プロフィールが得られた。

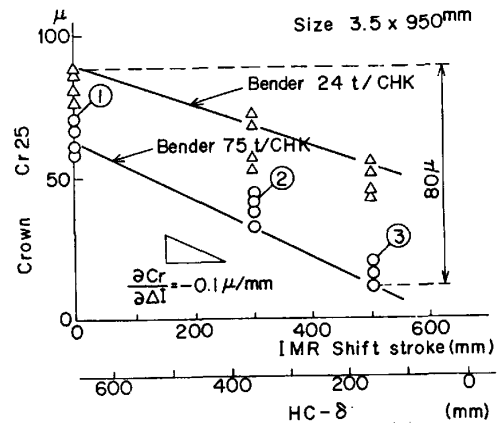


Fig. 1 Change of crown of HC mill

3. ワークロールシフト効果 Fig. 3にワークロールシフト(シフトピッチ20mm/coil, シフト範囲±80mm)を使用し、同一幅連続50コイル圧延後の板プロフィールを示す。エッジハイスポットは全く発生していない。Fig. 4にこの時のF₄とF₇ロールの摩耗プロフィールを示す。ワークロールシフトを行なっているF₇ロールは、板エッジ相当部に偏摩耗のないテーパ状プロフィールとなっておりシフトの効果が顕著に現われている。

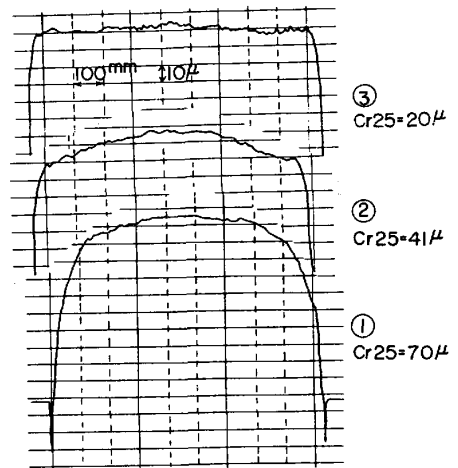


Fig. 2 Examples of profile

Fig. 5に中間ロールシフト、ワークロールシフトを使用した場合のサイクル内の板クラウン変化を示す。図よりサイクル全域にわたって板クラウンを10~40μの一定範囲に制御できることが明らかになった。

4. 結言 水島熱延HCミルの板クラウン制御特性について計画通りの性能が得られることを確認した。

参考文献 1)小林ら：第34回塑性加工連合講演会論文集，P197，昭58，11月

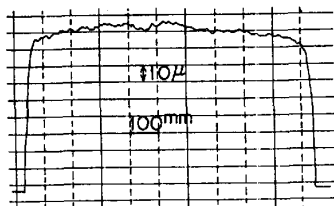


Fig. 3 Profile after rolling 50 same width coils (t=2.1mm)

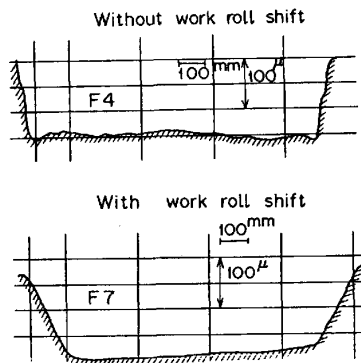


Fig. 4 Wear profile of work roll.

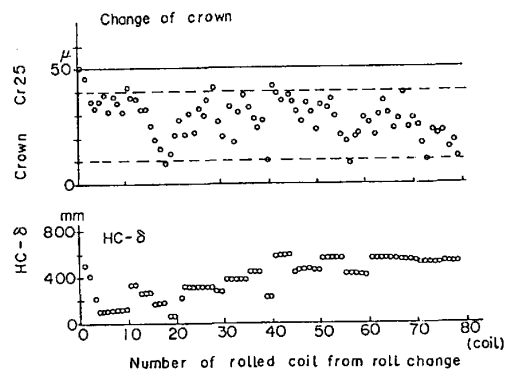


Fig. 5 Change of crown through rolling cycle.