

(350) 熱延粗ロール自動化およびエッジセットアップシステムの開発

住友金属工業㈱ 中央技術研究所 芝原 隆 河野輝雄 高橋亮一
和歌山製鉄所 久保多貞夫 庄司和正 尼崎順三

1 緒言

和歌山製鉄所熱延工場粗ロール列において、板幅精度向上、プリセット装置の老朽化対策、省力等を狙いとして、粗ロール関連の全面自動化を実施した。エッジセットアップに関しては、レバースミルの特徴を活かした方式を採用し、板幅精度の向上をはかった¹⁾。以下にその概要を報告する。

2. 自動化システム

Fig.1 に本システムの機能構成概略図を示す。プロセスコンピュータによってセットアップ計算が行なわれ、その指令値はデータウェイを通じてプラントコントローラに伝送され、各種検出器に基づき自動運転される。本システムの実施により設定精度の向上、パス間時間の短縮、オペレータ省力等の効果が得られた。

3. エッジセットアップ方式

エッジセットアップシステムをFig.1 に示すが、これは以下の機能をもっている。
(1)初期セットアップ：スラブ情報、水平圧延パススケジュールから粗出側幅が目標幅に一致するよう反復計算により各エッジの幅殺し量を計算し開度を決定する。

(2)再セットアップ (FF set up I)：RSB出側実測幅 (WG1) を用いてエッジ (AVE) 各パスのロール開度を再計算する。

(3)パス間フィードフォワードセットアップ (FF set up II)：RGH最終から2パス前の実測幅 (WG2) を用いてAVE最終パスロール開度を修正する。

(4)フィードバック機能：粗出実測幅 (WG2) と実績開度から再計算した粗出側幅の差を指数平滑し次圧延材以降の再セットアップ狙い幅を修正する。

4. エッジセットアップ実機適用結果

本セットアップ方式を実機適用した結果をFig.2 に示すが、幅殺しの大小に拘らず良い幅精度が得られていることがわかる。

5. 結言

本システムは昭和57年3月より実機適用を開始し全機能とも100%近い適用率を示し、板幅精度向上等の所期の目標を満たし現在順調に稼動している。

参考文献 1) 芝原・美坂・河野 他：鉄と鋼 67(1981) p2509

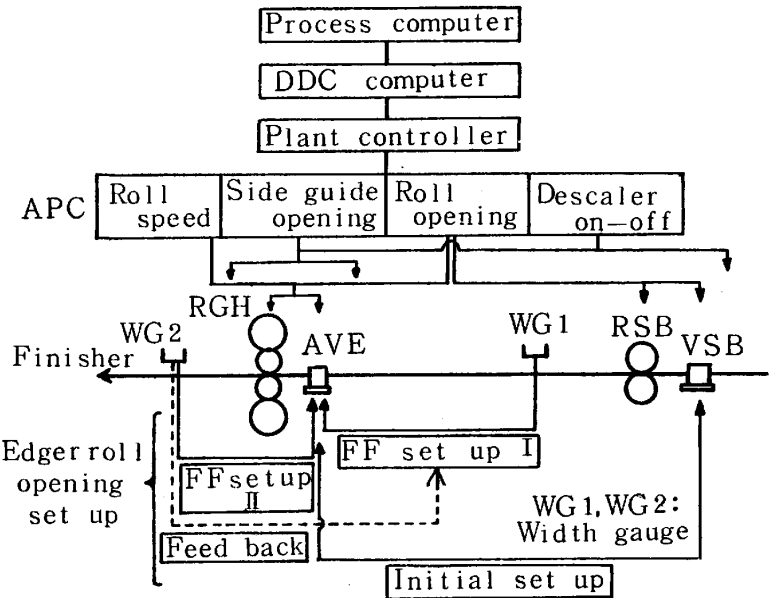


Fig.1 Automated operation and edger set up system

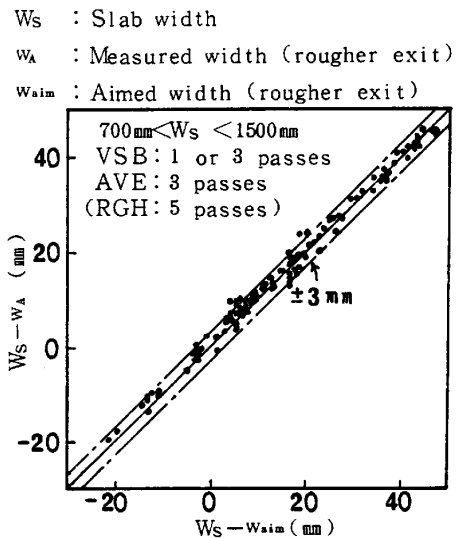


Fig.2 Width accuracy at rougher exit