'84－S 1172

(450)　八幡形鋼工場の圧延ライン運転自動化

新日鐵　八幡製鐵所　小園東雄　杉本雅彦
斉土守昭　○東中　宏

1. 緒　言

形鋼工場の省力化を目的としてマニュアル運転主体の既存設備を改造し，自動運転化することは，投資額，既存操業形態，設備条件等各種制約条件が多い中で，所期の目的に沿った機能を発揮させることは，新設の場合とは違ったむづかしさがある。

S 58 年5月，省力化を目的として，八幡形鋼工場の圧延ライン設備（Fig. 1 ）のうち，第1可逆粗圧延機（ＢＤ），第2中間ユニバーサル圧延機（R_3UM，E_2M）及びホットソー定寸機（ＦＨＳ，ＭＨＳ）について，運転自動化改造を実施し，現在順調に稼働中である。以下にその概要について報告する。

2. ミル，テーブル運転自動化

1) 可逆粗圧延機運転ワンマン化

自社開発の走間長さ計の測定原理を応用した可逆圧延制御(Fig. 2)により，ミル可逆自動運転によるピッチダウン防止を図った。

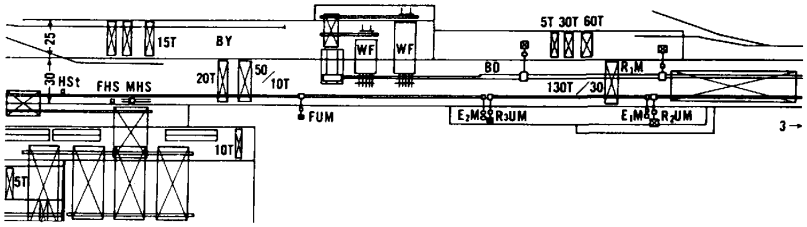

Fig. 1　RAIL & SHAPE·MILL LAYOUT (YAWATA WORKS)

2) ユニバーサル～エッジャー圧延機の無人運転化

ミルモーター特性の異なるユニバーサル～エッジャーミル連続圧延運転自動化（Fig. 3 ），及びロール開度変更データのリモート入力化により，無人運転化を実現した。

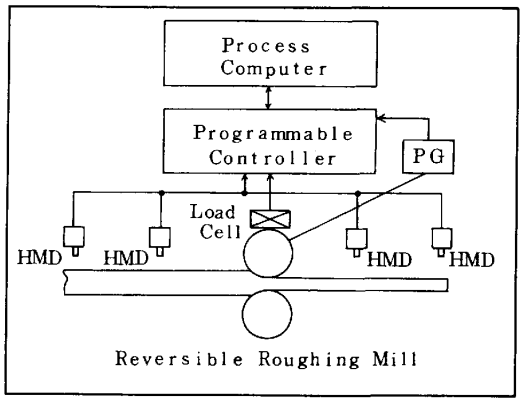

Fig. 2　REVERSIBLE ROLLING CONTROL OF ROUGHING MILL

3. 鋸断定寸機の運転自動化

1) 鋸断計画：中央ホスト計算機で，注文情報にもとづき鋸断計画を作成後，工場管理計算機へおろし，付加情報を追加してプロコンへ渡される。

2) 鋸断指示：プロコンでは，最終圧延機圧延終了後，走間長さ計より得られる圧延材全伸び長さにより，最適鋸断スケジュールを選択し，鋸断成品1本毎の固定ソー（FHS），移動ソー（ＭＨＳ），定寸機使用形態パターン情報を付加後，プログラマブル・コントローラーへ鋸断スケジュールとして一括伝送する。

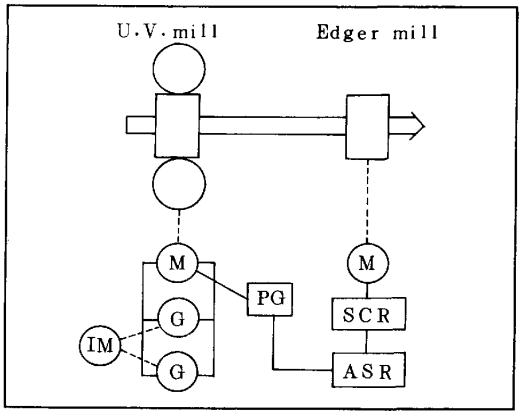

Fig. 3　BLOCK DIAGRAM FOR U.V. & EDGER MILL CONTINUOUS ROLLING CONTROL

4. 稼 働 状 況

S.59 年2月以降，所期の要員省力化を達成し，ミル，テーブル運転，鋸断定寸機運転ともに順調に稼働中である。

5. 結　言

今回の自動化で，鋼片受入れ～ホットソーまでの工場オンライン化が実現した。引続き精整ラインのオンライン化を計画中である。