

(411) H形工場全ラインの自動化システム

新日本製鐵(株)室蘭製鐵所 稲崎宏治 高橋道明 ○辻 正行  
海老原達郎 岡 敏博 富田 誠

1. 緒言 室蘭H形工場は、昭和54年7月の粗ユニバーサルミルA PCのDDC化を初めとし、次いで55年2月にS00計算機の導入ならびにDDC計算機の増強による粗ユニバーサルミルとBDミルの自動運転を中心とする圧延ラインの自動化を完成して大幅な合理化がなされた。さらに55年11月には精整ラインにおける成品検査と仕分けならびに結束のラインの自動化を完成して、H形工場の材料装入から払い出しまでの一連の計算機制御化を完了した。

この自動化システムの完成によつてH形鋼、杭棒鋼、太丸鋼、角鋼およびピレットの多品種の効率的な生産が可能となつた。なお、精整ラインについては先に報告済みである。

2. 自動化システムの概要 : H形工場の自動化システムの機能を図-1に示す。

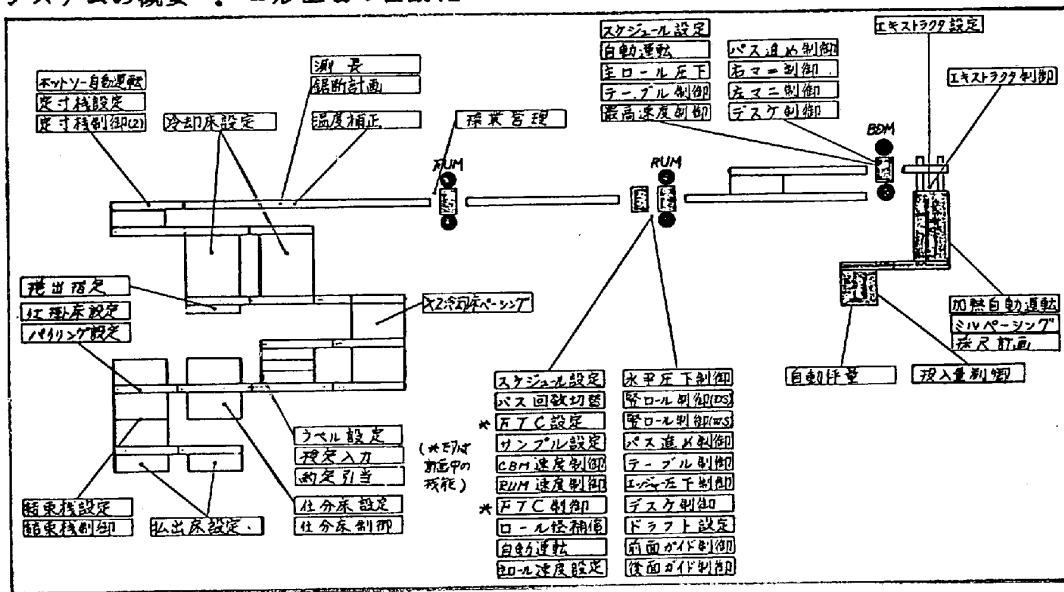


図-1 自動化の機能

3. 自動化システムの特徴 : 自動化の特徴を以下に列挙する。

- (1) 採尺状況に応じたダイナミックな加熱炉装入本数の投入量制御
- (2) 加熱材料の正確な位置追跡にもとづいた材料搬送と抽出の自動運転
- (3) BDミルのチルト、2度噛せ等の特殊オペレーションを除く自動化によるワンマン運転
- (4) 粗ユニバーサルミルの全自動化による無人運転
- (5) 多品種に対応する採尺計画ならびにオンラインによる格付けと注文引当
- (6) 測長と最適鋸断計画にもとづいたホットソーの自動運転
- (7) 自動ラベラーによるラベル作成と貼付の自動化
- (8) 仕分け台車、パイリング(積み重ね)、結束機の自動運転

4. 自動化の効果 自動化の主たる目的は省力化にあり、このシステムの完成によつてH形工場の要員は一組あたり54人と極めて少ない体制を実現することができた。その他の効果として生産管理と工程管理の効率化があげられる。

5. 結言 H形工場の自動化の完成によつて一層のコスト低減、少量・多品種の生産体制を確立することができた。

(参考文献) 鉄と鋼 68(1982)5, S 396