

(359) 八幡熱延工場に於ける自動制御システム

新日本製鐵(株) 八幡製鐵所 小笠原昭宜 ○大島有三 米田年 福重義和
 久保利吉 藪田俊樹 田中正二 藤田紀久 菊間敏夫
 設技本部 三原 誠 高橋英雄

I. はじめに

該熱延工場は、製鋼との直結操業のもとで、スケジュール・フリー圧延を基本に建設され、操業品質の自動運転と制御の実現のため、大規模な自動制御用計算機システム導入を実施し、既に昭和57年4月より、生産活動を行っている。本システムの機能と構成の概要について報告する。

II. 自動制御システムの機能概要

- (1) システムの範囲： 製鋼出側ターンテーブルより巻取後面コンベヤー移載前まで
- (2) 生産管理： 生産管理システム作成の圧延スケジュール、製造命令の管理、適用、並びに(7)項と連動した工場内生産管理実績の収集。(生産管理システムとの接点となる機能。)
- (3) ミル・ペーシング： 熱延工場の操業状況を考慮しつつ、製鋼より払出されるスラブのピッチ及び、加熱焼上、抽出、圧延ピッチの最適コントロールの実施。
- (4) 設定制御： 加熱、粗圧延、仕上圧延、注水、巻取工程に於ける、設備(電気、計装品)、品質制御計算機(DDC1)並びに、オペレータに対する、各種設定と指示の実施。
- (5) 品質制御： 板厚(AGC)、板幅(AWC)、形状(ASC)、クラウン(ACR) 仕上出口温度(ATC)、巻取温度(CTC)のDDCによる高精度品質制御の実施。
- (6) 品質合否判定： 板厚、板幅、温度等に対して、製造命令にて規定された条件と、実績値を比較して、コイル品質の良否を自動的に判定する。
- (7) 操業実績収集： 操業、技術、品質管理用の各種実績データの自動収集と、即時又は番単位でのアウトプットの実施。一部のデータは技術管理データとして長期間バンキングする。

III. システム構成の特徴

- (1) 自動運転制御機能をレベルに応じて図に示す如く、統括、品質制御(DDC1)、自動運転(DDC2)の3階層に、かつ、同一階層内を分割する事でシステム構成の簡素化を図った。
- (2) 階層間、階層内の情報、信号の連絡網として、光データウェイを全面的に採用した。

これにより、信号の共有化と一元化
 工事量の削減が可能となった。

IV. 結 び

本システムは、工場全体を統括する総合的かつ大規模なものである。昨年4月より本格的稼働を開始以後、機能改善、レベルアップを実施し順調に稼働している。

