

(358)

品質・操業管理体制 (千葉UOE鋼管総合生産管理システム -1)

川崎製鉄㈱ 千葉製鉄所 ○高橋 暁 湯沢秀行 皆川正範 佐藤 仁  
 梶山政司 村居直昌 守井隆史 井上良彦  
 山口克己 美浦一彦 小西博典

I 緒言

千葉製鉄所UOE鋼管工場では、工場のスムーズランニング、労働生産性向上、品質保証の強化などを目的として、設備の増強と生産管理システムのリフレッシュを行なった。本システムは、昭和58年11月より順調に稼動しており当初の目標を満足している。

II システムの機能

- (1) オーダ受注、仕様設計、スケジューリング、素材発注などのオーダ処理を行なう。
- (2) 板一枚単位の素材ヤードの置場管理と、素材ヤードクレーンの制御を行なう。
- (3) スケジューリングに従って、製造ロット単位の造管命令処理をリアルタイムに行なう。
- (4) トラッキングに従って、各製造工程で上流工程の履歴を反映した作業指示や自動機器のプリセット制御をパイプ一品毎にリアルタイムで行なう。
- (5) 各工程の操業実績をもとに、合否判定や次工程判定を行ない、下流工程へ情報をフィードフォワードする。  
 また、仕掛品の滞留状態や操業ピッチを把握する。
- (6) 製品ヤードにおいて、パイプ一品単位の置場管理を行なう。
- (7) 実績情報をもとに、オーダ進捗管理、出荷処理、品質解析を行なう。

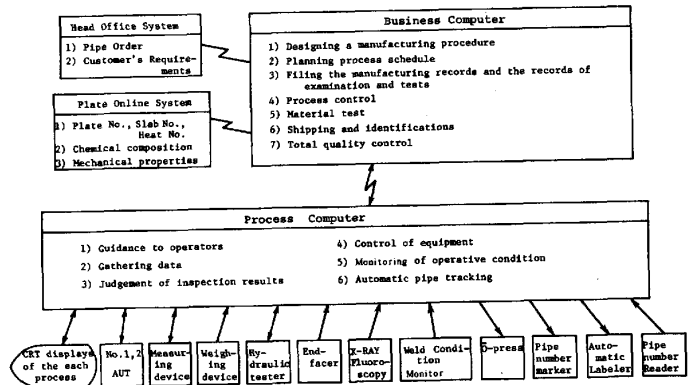


Fig. 1 Function Diagram of UOE Total Production Control System

III システムの構成

- (1) ビジョン・プロコン・マイコンは下記の原則に従って機能分担する。(図2参照)  
 B/C...大容量データベースをもとに包括的な生産管理を行なう。  
 P/C...工場内全域のパイプをトラッキングしリアルタイム制御する。  
 μ/C...単一プロセス(機器)の制御や信号の処理を行なう。
- (2) プロコンは工場内全域を管理するため、比較的規模の大きな構成をとる。本システムでは37式のCRTと多数の自動化機器類が光データウェイで接続される。

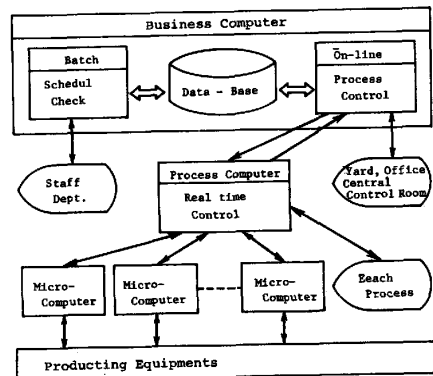


Fig. 2 Concept of Computer Hierarchy

IV 結言

本システムは、パイプの自動トラッキングに基づく徹底した現品管理と、各種自動化機器との結合による省力化が大きな特徴であり、前者により強力な品質保証体制が確立できた。また後者により最終的に105名の省力を予定している。