

(350)

デジタル制御方式の熱延ミルへの適用

住友金属工業(株) 和歌山製鉄所 出口 武. 坂口好亮, ○田中齊
道本博俊, 福島俊司.

1 緒言

和歌山製鉄所熱延工場は、昭和37年操業以来20年以上を経過し、制御装置の旧式化、老朽化、性能低下が目立ってきた。今回熱延工場リフレッシュ計画の一貫として、仕上ミル廻りの主要制御系の更新を実施したが、安定性、信頼性、保守性、および高付加価値製品指向、流動的な生産体制に対応すべく主幹シーケンスの改造の容易性を考慮して、極力デジタル化をはかり、速度制御についても、冷延関係には導入されつつあるDASRを熱延仕上ミルに採用した。

その結果、通板性、応答性が大巾に向上し、保守性についても、従来種々のトラブルが激減し安定操業が実現された。そこで今回の熱延仕上ミルへのデジタル制御方式の適用について、その概要を報告する。

2 構成およびシステムの特徴

システム構成図を図1に示す。本システムはセットアップ用計算機、リンク-シフト用計算機、主幹D/Cシステム、デジタルASRから構成されており、本システムの特徴としては、

- (1) 仕上主機電源はインバータ装置を持たない単基SCRであること。
 - (2) 主幹D/Cシステムはバス結合方式を採用。相互CPU内のP%共用化をはかったこと。
 - (3) ラダー方式コンソールCRTを採用。シーケンス変更、保守性向上をはかったこと。
 - (4) DASRにタイビュータおよび%トレーサを採用故障異常時の現象把握を容易にしたこと。
 - (5) 正常時は監視用として機能する主幹予備CPU/0を保有主幹故障時にそなえたこと。
 - (6) 材料トラッキング用にCPU/0を専用トラッキングに判断機能を持たせ、センサー異常ダイ-圧延時等の圧延を容易としたこと。
- 等があげられる。

3 緒言

主幹制御系および速度制御系のデジタル化により、電流リミッタ-電流シート制御強化がはかられ通板の安定化、DCMの整流安定化が実現出来た。またデジタル方式採用による精度向上、制御系の安定化等により図2、図3に示す様に旧システムに比べ大巾な応答性の改善がはかられた。従って操業面においては、2ヶ月連続ミスロール零達成、保守面においてトラブルはほとんどなく順調な立ち上りを示している。

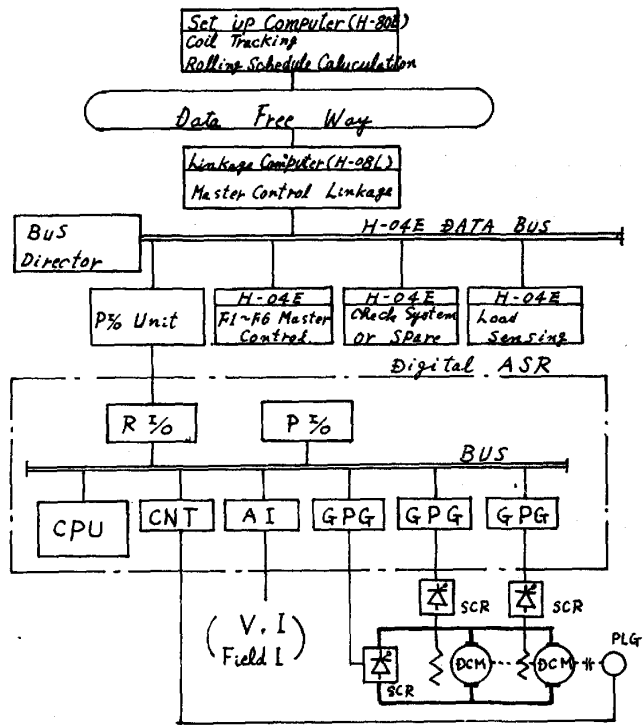


Fig 1 Control System

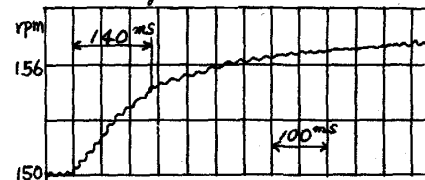


Fig 2 Previous System Response

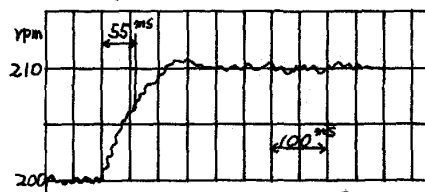


Fig 3 Present System Response