

1. 緒言

千葉80ホットストリップミルでは、昭和39年よりTOSBAC-3300を用いて計算機制御技術の開発に着手し、昭和43年TOSBAC-7000にリプレースし、制御機能を順次実用に移し、昭和44年4月完成した。本システムは、すべて国産技術により開発したものである。ここにその概要と運転効果について報告する。

2. 計算機システム

図1に計算機システムの概要を示す。本システムは、加熱炉入側からコイラーまで自動トラッキングを行ない、抽出ピッチ制御、粗圧延機自動設定、仕上圧延機自動設定、捲取温度制御および各種データロギングを実施している。

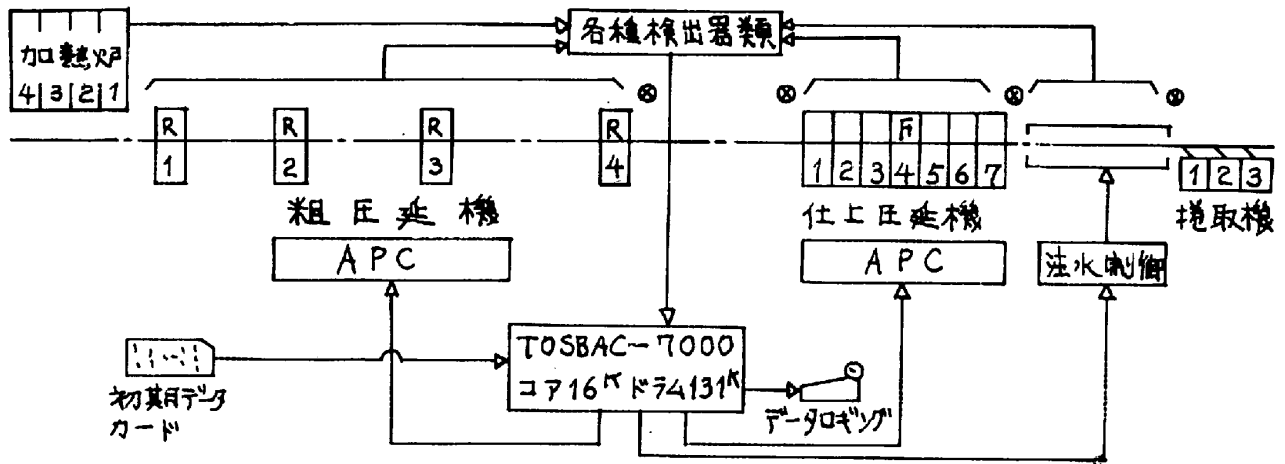


図1 計算機システムの概要

3. 仕上圧延機の制御

仕上圧延機の制御は本システムの主要機能であり、開発の中心課題であつた。本システムで採用している設定計算方式は、理論的な関係式を基礎にし、熟練したオペレータの技能を生かしたもので、比較的簡単で汎用性もありかつ精度もよい。これを用いて制御した結果のロット1本目の板の先端部分の板厚精度を表1に示す。使用率は90%以上である。

4. 計算機制御の効果

本システムの運転効果は表2の通りである。この他形状の安定化、オペレータ要求熟練度の低減、品質管理の質的向上などが挙げられる。

表1 ロット1本目の板厚精度

項目	1.20~1.74	1.75~2.44	2.45~3.74	3.75~6.19	6.20以上
データ数	126本	522本	456本	222本	188本
±50μ	76%	79%	74%	61%	49%
±100μ	99%	99%	98%	93%	87%

表2 計算機制御の効果

項目	効果
省力	12人
生産性向上	15%
圧延歩留向上	0.1%
検査歩留向上	0.15%