

(348)

全自動コイル・シャ・ライン

川崎製鉄㈱阪神製造所

前山 公夫

分田 實

○丹羽 康之

西山 正一

香西 伸時

沢田 幸雄

齊藤 洋

1. 緒言 ステンレス精整設備の一ラインとして、全自動コイル・シャ・ラインを建設した。ステンレスシート製品は、その寸法、鋼種などについて多種多様なものがあり、これを一つのラインで能率よく処理するため当該ラインは、数種の特徴ある機能を有し、かつマイクロコンピュータを用いた制御システムを採用している。本報では、この概要を報告する。

2. 設備仕様 Table . 1 に設備仕様を示す。

Strip Thickness	0.2~2.0 mm	Sheet Length	600~8000mm	Line Speed	2.7~80 m/min
- Width	480~1300mm	- Width	480~1300mm	- (Shearing)	30 m/min
- I.D	510mmφ	Accuracy	(Length) max ± 0.3 mm	- (Threading)	max120 m/min
- O.D	max1700mmφ	- (Width)	max ± 0.1 mm	- (Piling)	max110 Cutting/min
- Weight	max15000 kg	- (Squareness)	1/1000	Speed	(at. Sheet Length 728mm)
		- (Camber)	0.3/1300		

Table. 1 Main Specification

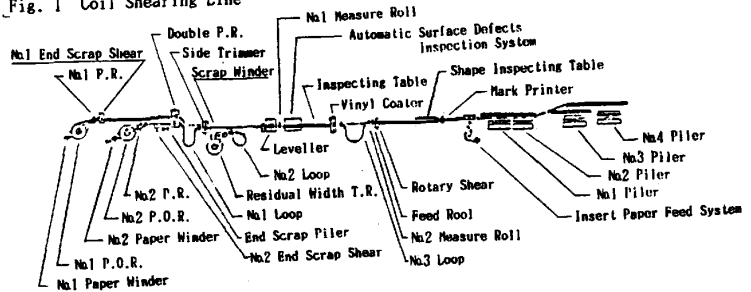
3. 設備構成および主要機能

ライン構成全体図は Fig. 1 に

示す。また制御システム構成図を

Fig. 2 に示す。本ラインの特徴は、シート製品の広範な寸法を処理すること、オンライン検査箱詰、インライン残り幅取りなどの同期処理を行うこと、運転の自動化を極力図り運転と生産管理システムとを情報システムとしてファイリングしていることである。これらの中の主要項目を紹介する。

Fig. 1 Coil Shearing Line



(1) オンライン検査箱詰：自動表面探傷機による自動検査システム、シート・トラッキングシステム、パイラへの自動箱供給システムを開発導入した。

(2) 残り幅取りのインライン化：残り幅の自動スレディング・自動巻取を実施するためロボットを採用したシステムを開発し、かつテンションリール作業床面を主ラインと同一床面とする方式を採用した。

(3) オートパイラ：各種寸法のシートを整然とパイリングし、かつパイラの切替を瞬時に行えるロータリバルブ式複合バキュームパイラを開発設置した。

(4) シート長精度向上対策：ライン速度の全域にわたって精度を維持するためシャ前にルーバを設け低速時にストップ・アンド・ドライブカットを行う制御方式とした。

(5) ラインの各種自動化：コイルセット・ガイドセットなどにDDS制御を採用、ラインの自動運転にプラントコントローラを採用した。

(6) 情報システム：ラインの自動化のためビジコンとリンクするマイクロコンピュータを用いた階層式命令実績情報システムを開発した。

4. 結言 当ラインはS 58.5より稼働を開始したが、狙いとした各種機能を充分発揮し、コイル・シャ作業の大幅な変革を為すに至っている。

Fig. 2 Control System

