

住友金属 小倉製鉄所

宮木俊光 小林 肇
赤羽恒雄 三原輝義

I. 緒言: 小倉製鉄所第二線材工場は生産量55000T/Mの線材専用の工場である。当工場の合理化の一環として、精整ラインの情報処理及びコイルの仕分け制御等を目的としたオンラインシステムを、開発推進し、昭和51年5月より順調に稼働している。以下に概要を報告する。

II. 設備概要及びシステムの特徴: 当工場精整ラインは圧延工場と直結したパワーフリーコンベアラインにより、300台程度のハンガーがラインを介して、図1に示すような一定順路を回動して搬送される。その間でコイルの積込、検査、結束、秤量、充当、積み下ろし等がオンラインで処理される。

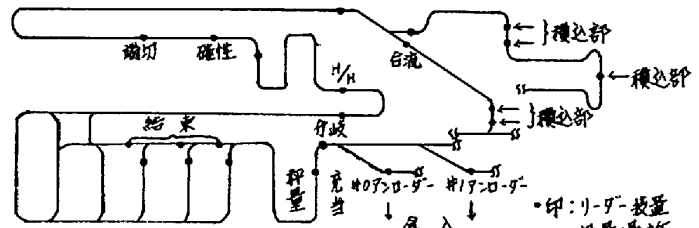


図1 精整ライン設備概要

本システムの特徴としては、ここでのコイルが最終製品の為に受注契約情報や製造仕様情報等に関する大量のデータ処理を行うことと約300台の異コイルハンガーと空ハンガーが順不同に、分岐・合流しながら流れる複雑なラインにおいて、1コイル毎の正確な情報をリアルタイムに収集することがポイントとなる。その為に

- ①製作指示等の大量のデータはM/Tでビジコンより検受(回/日)し、センサーベースでのディスク処理とした。(表1に計算機構成を示す)
- ②1コイル毎の情報収集手段としては、各ハンガーにコードカードを装着し、図1に示す如く各所に設置されたリーダ装置により通過時に読取られ、このハンガーNO(1~300)をKEYにしてCPUへの問合せ方式で、データの検受を行うようにした。(平均1ヶ所で20秒に1回の処理頻度)

III. 処理概要: 本システムの処理の主なものは、製作指示と圧延実績検査実績の付合せによる充当引き当て処理(情報処理関係)とロット先毎の搬出制御(制御関係)である。以下処理概要を記す。

1. 情報処理関係: 加熱炉より、投入圧延実績をまた精整検査ラインより検査手入の情報をリアルタイムに収集し、

- ①圧延実績表の作成及び圧延実績M/Tの作成
- ②CRT検査速報表示、検査実績表及び検査実績M/Tの作成
- ③ビジコンからのM/Tによる製作指示に近った充当指示及び消し込み処理
- ④ロット自動判定による充当及び充当実績表の作成
- ⑤充当実績カード及び荷札の自動作成

等の処理を行い、記録作業や充当、秤量、パンチ及び荷札作成作業等の事務作業、ハンド作業及び情報連絡の合理化を図る。

2. 制御関係: 製品1コイル毎のトラッキングを行い

- ①コイルの製品グレード及び結束状態によってアンローダ(N01,2別)の振分け制御
- ②アンローダの製品ロット仕分け制御及び搬出先表示

等によりハンガーの流れの円滑化及びリフトカー搬送指示作業の合理化を図る。

IV. 結言: 成果は①省力②ハンガー待ち時間減少による稼働率向上③情報連絡徹底等による作業量の減り等であり、またシステム的には、型との制約された条件下であったが、ソフト面の種々の対策により前期の目的を達成した。

表1 計算機構成

機器	規模
1. コアメモリ	28 K ^W
2. ディスク	2,456 K ^W
3. 周辺機器	
① インテリ/W	1台
② T/W	8 "
③ CRT	2 "
④ C/R, C/P	2 "
⑤ M/T	1 "
⑥ プリンター	1 "
4. プロセッサ	
① DI	320点
② DO	144 "
③ PI	32 "