

(237) 薄板製造における工程管理総合機械化 System

日本鋼管

京浜製鉄所

山田浩蔵

畑 総

○石渡淳一

辻本嘉伸

日本鋼管京浜製鉄所薄板製造部では、薄板工場の総合的且つ Unique な工程管理機械化 System の開発に成功、約 1 ヶ月の試験期間を経て、43 年 3 月より本格的稼働体制に入り、多大の効果を発揮している。

System は大型、中型、小型の Computer 群と、On-line 端末機器群を中心に構成され、これら最新鋭の情報管理機器により、受注より、製造、出荷に至る全工程の徹底した管理強化を図ろうとするものである。かくも大規模な System を比較的 low コストの設備で、しかも極めて短期間に軌道にのせる事ができたのは、この System にとり入れられた、Man-machine System の成果といえよう。

System の概要及び特徴

1. 大型 Computer による最適な Production Scheduling

需要家より送付されてきた Order を、IBM 360-50 大型 Computer に Input、生産工程の基幹である熱延、冷延の週間計画を作成する。

Computer は Order と長期生産計画、進捗管理状況等からさめられる週間の生産枠を基礎に、工程技術上の複雑な条件を考慮しながら Scheduling を行うが、その際従来人手では不可能であったような

- ・ Balancing 法による週間 Order の選択
- ・ 多段 Grouping 法による Order の徹底的な Grouping
- ・ LP、山くずし法による各種圧延機、焼鈍炉、精整工程への負荷計算

等の新しい手法を織り込み、円滑な Order 処理、工程 Balance を図るとともに、品質、歩留、能率面からも最経済的な操業を行うよう Scheduling を行う。

2. 情報収集 System による Real Time な進捗管理と工程管理 Center での集中管理体制の確立

全工場にはりめぐらされた 16 台の端末機器群は有線で工程管理 Center の小型 Computer 群とつながっており、Coil と平行に現場を流れる Coil Card をもとに、この端末機を通じて、工程、工場、品質、技術情報が、一元的且つ On-line Real Time に Center に収集される。

工程管理 Center では、収集された情報と GE-55、E-4000 等の小型 Computer 群により Center を中心として総合的な工程管理、Order の進捗管理を展開する。この結果、工程間の Unbalance の予知、異常の早期発見が可能となり、計画、指示への feed back、製品、半製品の転用、切換処理が迅速、適確になり、管理が強化された。又需要家の緊急要望変更、問合せへの応答も正確、迅速になり Service が向上した。

3. 事務作業の全面的な機械化による事務量の激減、納期短縮

IBM 360-20 による生産統計、品質技術情報資料等各種管理資料作成、Order Entry による製造基準の引当、Order check 等従来の手作業を全面的に機械化、迅速化している。その結果、受注より出荷までの期間短縮、大巾な要員削減、在庫圧縮が可能となった。

工程管理機械化 System 概要図

