

(356) 水島熱延品質情報システム

川崎製鉄㈱ 水島製鉄所 ○浦野 朗 北尾齊治 葛原民雄
田井英一

1. 緒言 水島熱延工場では、設備改造、プロセスコンピュータリプレースとあわせて、品質情報システムを稼動させた。当所ではすでに厚板工場にて、品質歩留管理と製造プロセス精度管理を目的とした品質管理システムを開発した¹⁾が、さらにこれを発展させ、不良コイル自動判定と、材質予測の機能を加えたシステムを熱延工場に導入した。

2. 機能 本システムは、①データ収集・蓄積、②不良コイル自動判定、③材質予測の機能を持つ。

①は、加熱炉からコイラまでのデータ(292項目、約27000桁/コイル)を収集し蓄積する。この内の9800桁は板厚等のチャートデータ、11000桁はスキッド部、スキッド間部での各プロセス値である。利用者は、圧延した翌日より、セントラルコンピュータのTSS端末から自由にデータを使用し、解析できる。

②は、粗出側温度、仕上出側温度、厚み、幅、捲取温度のそれぞれに関して、1又は2mピッチにデータをサンプリングして、基準と比較して評点を集計して許容限度内か否かを判定している。また、先尾端の非定常部、CTステップクール、センサーの応答時間、水のり等の雑音を考慮した判定を行っている。判定結果は、仕上圧延オペレータにCRT表示され、ハードコピー(Fig.1)の形で出力される。この出力を用い、後工程で、処置を行う。

③は、収集したデータより、圧延情報、冷却情報を用いて、オーステナイト粒度、変態率、変態速度等を計算し、それらの重回帰により、材質を求めている²⁾。

3. システム構成 Fig.2にシステム構成を示す。データは下位DDC、FEPより入力され、データウェイ経由でSCC2へ伝送される。また

不良判定の評点付けもDDCにて行う。SCC2ではデータの編集後、セントラルコンピュータへ伝送する他、不良判定とその結果の出力、材質予測計算を行う。セントラルコンピュータでは、データをディスクに蓄積し、利用者に提供する。

4. 結言 本システムは、58年9月より稼動し、品質管理の合理化に貢献している。今後は、データの充実と利用法の拡充、不良判定の高度化、材質予測適用鋼種の拡大をはかる予定である。

参考文献

- 1) 吉清ら : 鉄と鋼69(1983)S479
- 2) Y.Sato et al.: International conference on Steel Rolling 107(8-8) (1980)

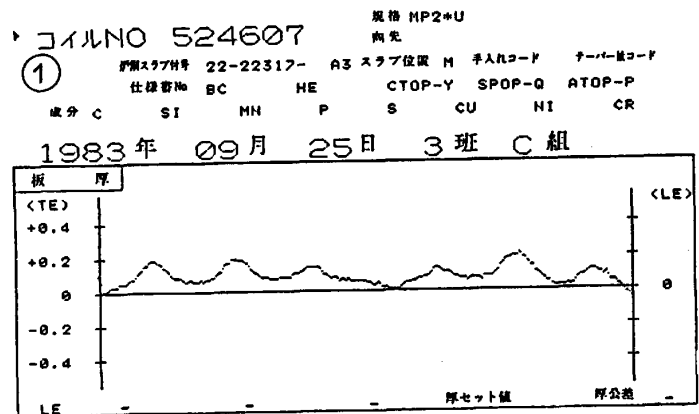


Fig.1 Result of Error Detection

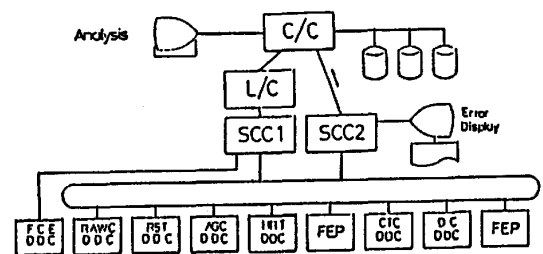


Fig.2 System Configuration