

川崎製鉄(株) 水島製鉄所 下戸研一 ○池田圭吾 市原 晃
後藤信孝 田中秀幸

1. 緒言 水島製鉄所では、連鑄設備の安定化と品質向上をめざし、品質設備診断システムの建設を進めている。そのうち、今回、完成した監視システムは、油圧、冷却水、グリースの状況、及びポンプの作動状態を監視し、異常発生を判断することを目的としたものである。

2. システム概要 本システムは、パソコンを情報処理装置とし、多数の伝送ステーションとの間を一本のケーブルで接続したLAN

(Local Area Network)であり、種々の情報が速く、正確に得られることが特徴である。

本システムの構成をFig.1に示す。水島5, 6連鑄機廻りのセンサーや接点(デジタル信号:198点, アナログ信号:142点)から設備の状態を把握し、5(又は10)時間分、あるいは、5(又は30)日分のデータを収録する。結果は、傾向管理グラフにして、任意の時点でCRTやプリンターに出力できる。

(Fig.2) 油圧ポンプや排水ポンプは、その稼動状態を表示するとともに稼動時間を積算し、稼動率を求めてグラフ化できる。

(Fig.3, Fig.4) また、設備に故障・異常が発生した場合には、直ちに警報を出し、異常箇所名を表示する警報ユニットも具備している。

3. 稼動状況 本システムは順調に稼動し、油圧、冷却水、グリースに関する情報が随時得られ、設備管理の手法として定着している。本システムによる効果を次に示す。

(1) 油洩れ、水洩れなど、異常の早期発見により、ダウンタイムにつながるトラブルの減少が図れる。

(2) 各ロール・セグメントの冷却水量の適正化とバラツキの減少により、ロール冷却水、防錆剤が削減できる。

(3) CRT表示による油圧タンクレベル、各種ポンプの稼動状況などの集中管理により点検負荷が削減できる。

(4) 各ポンプの稼動時間の定量的把握によりポンプ取替の適正化が図れる。

4. 結言 連鑄設備監視システムの確立により、設備状況が常時確認でき設備管理の大きな武器となっている。

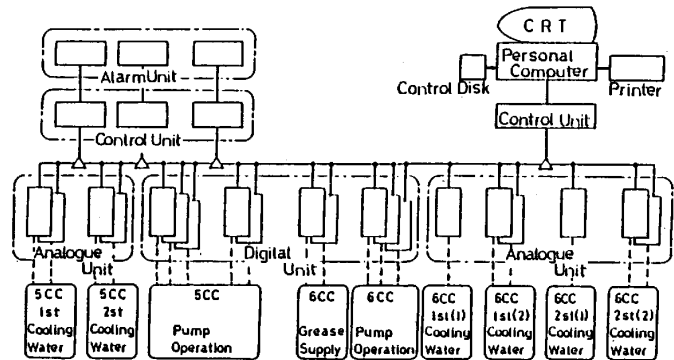


Fig. 1 Observation system

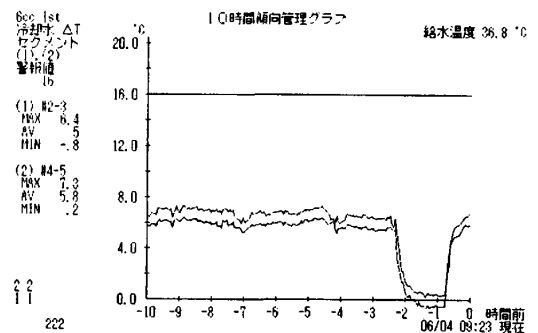


Fig. 2 Trend control diagram (Temperature difference of cooling water)

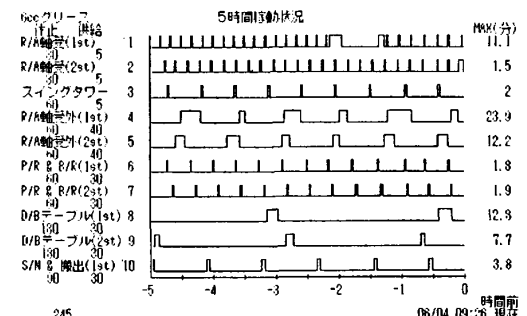


Fig. 3 Pump operation diagram (Grease pump)

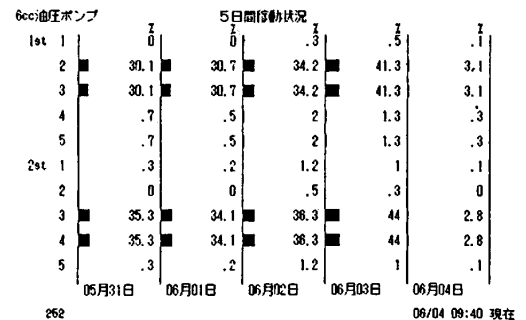


Fig. 4 Percent of machine utilization (Hydraulic pump)