

# (362) 製鉄所の水処理設備の遠隔集中監視システム

住友金属工業(株) 鹿島製鉄所 ○成合靖正 藤田修司  
 共同酸素(株) 鹿島工場 竹市 豊 塚田勝彦

## 1. 緒言

現在、鹿島製鉄所では、間接部門の要員合理化を急務の課題とし鋭意推進している。今回、工場送水ポンプ運転の工場移管に加え、光ネットワークシステムとマイクロコンピュータを用い職場統合集中化による省力システムを、当所の水処理設備に適用した。その概要を紹介する。

## 2. 遠隔監視の概要と構成

1) Fig.1に、全体構成を示した。このシステムは、連鑄・分塊・大型形鋼・熱延・厚板の各工場の水処理設備および含油処理・純水装置の運転要員を合理化するもので、従来の散在職場を1ヶ所に統合し、故障監視・設備の運転管理を遠隔集中化したものである。

2) Table-1に監視設備の仕様を、Fig.2には、信号処理の構成を示した。主な監視設備には、ポンプ・ブローアに加え、ろ過器・軟化器・シクナーがあり、システム構成はそれらの状態・保安信号(総計1.150点)を周期サンプリングしているスレーブマイコン(1~6)を、マスターマイコンにてポーリングする方式としている。

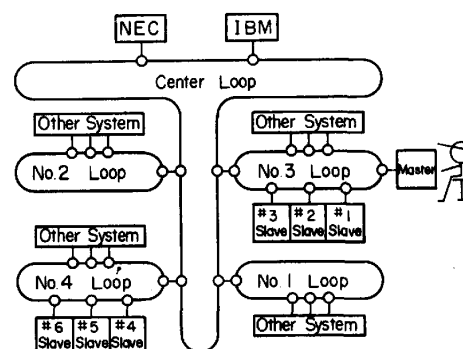


Fig. 1 Optical Network Configuration

Table 1 Signal Specification of Plant

Signal	Works					
	Slab Caster	Water Treatment Plant	Slabbing Mill	Large Shape Mill	Hot Strip Mill	Plate Mill
Pump Trip and Status	DI	142	144	24	256	185
Pump Start / Stop	DO		48		36	16
Blower Trip and Status	DI	27			32	41
Blower Start / Stop	DO	72	3	3	12	24
Pump Flow and Pressure	AI	8	1		11	5
Tank Level and PH	AI	6	1		5	5
Tank Water Temp.	AI	3			2	3
Motor Ampere	AI				13	

## 3. システムの機能

- 1) 設備の故障監視(圧力, 流量, 温度, 電流, 水位, PH)
- 2) 設備の状態監視(Graphic Display方式)
- 3) ポンプ・ブローアの遠隔起動・停止
- 4) 流調弁開度のDDC、ブローアの台数制御
- 5) 管理データの作成(漢字プリンタによる日報・月報)  
 →送水量、ポンプ・ブローアの運転時間

## 4. システムの特徴

- 1) ループ状のネットワークとマイコンの採用により工事・設備費が、安価であり、且つ、将来への拡張性が高い。
- 2) 当社独自に、広域ローカルネットワーク(LAN)システムの最新技術を開発した。
- 3) マンマシンインターフェースに、漢字グラフィックCRT、漢字プリンタを用い、オペレータの判断処理を容易にした。

## 5. 結言

このシステムにより、約20名の要員を合理化した。現在、他の間接部門についても同様のシステムを導入中である。

<参考文献> S-NETの開発、第81回 鉄協計測部会、1982-7

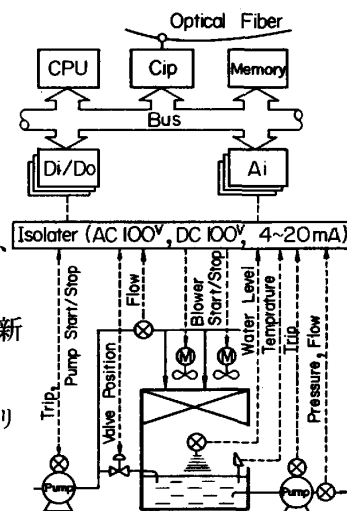


Fig. 2 Example of Slave System