

(292)

パーソナル・コンピュータ利用による分析システム

新日本製鐵 室蘭製鐵所 小笠原 光喜 濱田 榮 ○奥山祐治  
 備 島 津 製 作 所 田代 牧彦 樽門 豊  
 備 情 報 処 理 研 究 所 浦元 忠

1. 緒言

室蘭製鐵所における製鋼操業分析システムは、分析専用計算機で複数台の分析機器を集中制御する方式であった。工場設備の新設に伴って、分析システムの増改造が必要となつたが、従来システムの単なる増強では、分析値フィードバックの迅速化に追隨できなくなつた。このことから、分析機器ごとに計算機を接続して制御する多重階層システムを採用することとした。これに使用する計算機として、近年発展の目覚ましいパーソナル・コンピュータ（以下パソコンという。）を利用した。以下に確立した分析システムの概要を報告する。

2. 分析システムの概要

(1) 使用計算機

パソコンは、沖電気製 IF-800モデル 20を 4台使用した。またミニコンは島津製作所製 DGS4000を使用した。

(2) システム構成

システム構成を図 1 に示す。本システムはパソコン 4 台とミニコン 1 台からなる多重階層システムとした。パソコンは、各分析装置の制御、ライトペンによる分析条件設定、分析結果の演算処理（含有量計算、共存元素補正計算等）、分析結果の CRT 表示、分析結果の適否チェック、DGS-4000 とのやりとりおよび精度管理結果のグラフ化などを行なっている。ミニコンは、各パソコンから転送された分析結果のファイル、集計および上位計算機へのデータ伝送を行なっている。

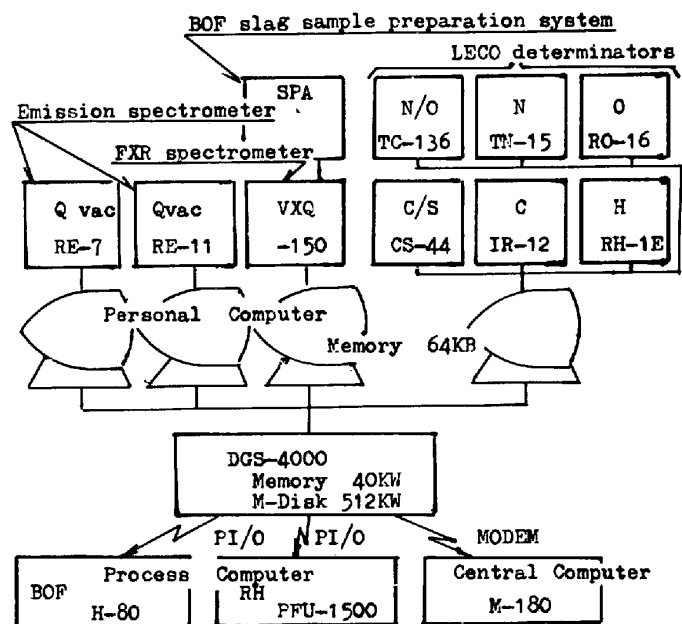


Fig.1. Block diagram of total system

(3) 分析システムの特徴

1) パソコンを利用してもミニコンに劣らない機能を得るため、①パソコンのOSにはマルチタスク処理システム (MULTOS) を利用した。②リアルタイム処理用タスクの使用言語にはアセンブラーを使用した。

2) 多重階層システムとしたことにより、①集中制御方式に比べ迅速性が向上した。②計算機故障時の分析に及ぼす障害を少なくできた。

3. 結言

パソコンを分析システムに利用して、従来のプロコンに劣らないシステムを構築することができた。パソコンはプロコンに比べて、コストパフォーマンスおよび占有設置面積において有利である。このことは、システムライフが短くなっている昨今、機能の拡張およびシステム更新によるレベルアップを容易に行なえる利点がある。