

# (132) 製鉄管理システムの開発

新日本製鐵株式会社 阿部幸弘 梅津善徳 福田達雄

○久保河内一之

## 1. 緒 言

製鉄工程において安定操業を維持し、管理の質の向上をはかり効率的な生産管理活動を行うことは、製鉄関係者にとって重要な課題である。このニーズに応え当社では、高炉操業データ解析用対話型システムを開発し、実用化している例を既に報告した。<sup>1)~3)</sup> また、これに類したシステムも各社より報告されている。<sup>4)~5)</sup> 今回、当所で開発したシステムは、従来報告されているものに対して、統計解析および当所で開発した数学モデルを導入して、解析をよりレベルアップしたものである。

## 2. 製鉄管理システムの概要

### 1) システム構成

Fig.1にシステム構成を示す。プロセスコンピュータ群の操業情報を伝送回線を介して中央計算機に蓄え、この情報を製鉄サブセンター端末装置を操作してリアルタイムに検索できるMan-Machine対話型システムである。

### 2) 機能構成

主な機能は次のとおりである。Fig.2に作図例を示す。

#### ①操業管理システム

定期報、時系列グラフ、単回帰、各種パターン図型

#### ②操業計画システム（高炉）

#### ③技術解析システム

定例技術計算、一般技術計算（重回帰、多項回帰）、各種モデル計算

とくに重回帰、多項回帰分析がリアルタイムに行なえる統計計算ソフトウェアおよび、当所で開発した静圧モデル、断面均一反応伝熱モデル、装入物分布モデル、半径方向分布反応伝熱モデル等をリアルタイムで行なえるソフトウェアを導入している。

### 3) システムの特徴

- ①長期間の任意データを使った解析が製鉄サブセンターで迅速に実行できる。
- ②操業計画策定、原料配合等最適解を得るためのシミュレーションができる。
- ③オフラインで第三者が開発したモデル等をそのままオンライン化して使える仕組みを導入している。

## 3. 結 言

本システムはS 55. 4月より順次本番化した。システムの稼働により、①日常のルーチン業務、②定例会議資料の作成、③長期間、多項目データによる統計解析ならびにモデル解析等に威力を発揮し、現場実務に密着したシステムとして運用され定着している。今後ともさらにレベルアップをはかり、多面的な解析ができるシステムとして確立したい。

- 参考文献 1) 鉄と鋼, 65 (1979), S555. 2) 鉄と鋼, 66 (1980), S643. 3) 鉄と鋼, 67 (1981), S86.  
4) 鉄と鋼, 68 (1982), S114. 5) 川崎製鉄技報, 13 (1981) 4, P610.

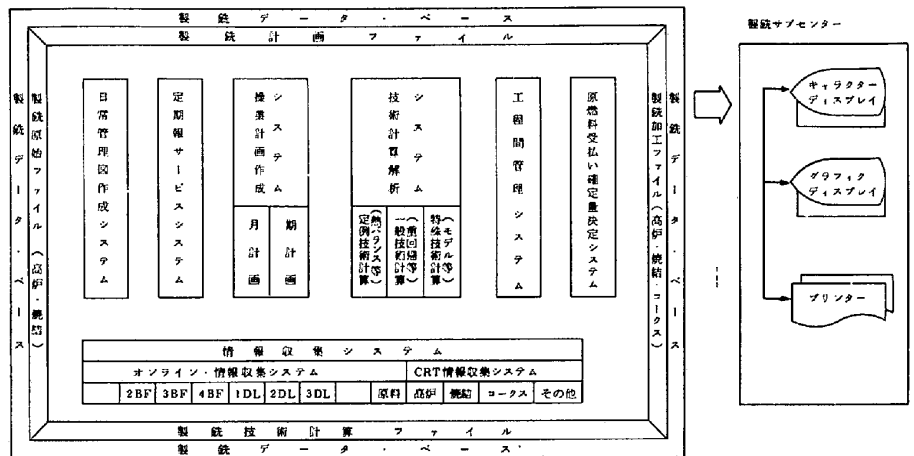


Fig. 1. Outline of system constitution.

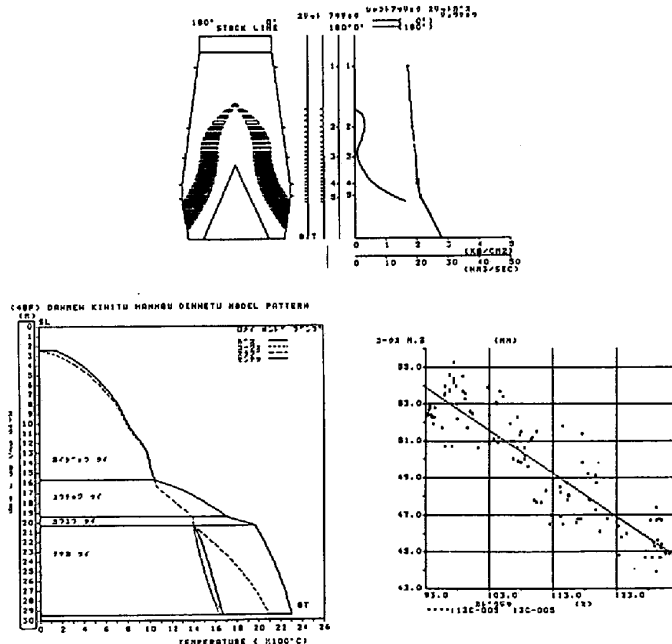


Fig. 2. Example of graphic display.