

エンドユーザ指向の情報活用支援システムの開発

1R-1

有木 徹, 井形 元彦, 田中 清三, 深谷 直文\*, 下山 六津夫, 森本 哲也

川崎製鉄(株)水島製鉄所 \*…… 同知多製造所

1. はじめに

企業の発展にとって、品質向上、納期短縮、コスト削減および、製品・技術・プロセス開発は重要な要素である。これを支えるものとして生産管理技術者(スタッフ)の業務効率向上が必須となる。

このため当所では、生産ラインより発生する膨大な操業実績データを、管理解析データベースとして蓄積し、スタッフ自身が自由に検索・解析できるシステム(IDEA: Information Design Aid system)を開発し、1984年1月より運用を開始した。

2. システム概要

当システムは、3つのサブシステムから構成されている。(図1)

a. 管理解析データベース構築サブシステム

生産ラインから、センサなどによって収集されたデータは生産管理システムを経由し、1回/日管理解析データベースへとりこまれる。現在4工場からのデータを蓄積しており、トランザクション量は60MB/日にのぼる。

b. 解析支援サブシステム

エンドユーザが管理解析データベースを用いて解析を行う際の解析手段を提供している。コンピュータに詳しくないユーザを対象とするため、簡単に操作出来るよう

にした。

当サブシステムは、会話型・バッチ型解析および定期解析自動起動をサポートする機能、ユーザが作成するプログラムを維持・管理する機能などを持つ。

c. 運用支援サブシステム

当システムを円滑に運用・維持・管理するための体制および支援ツールからなる。将来の情報センターへつなげるべく、EDP側、ユーザ側一体となった運用体制を構成した。支援ツールには、次のようなものがある。

- ・データ使用状況集計ツール
- ・データベース汎用修正ツール
- ・利用実績集計ツール
- ・システム環境自動生成ツール(ファイル定義体、ファイル更新プログラムなどの自動生成)

当システムは、本体約25万ステップ、定義体その他約100万ステップの規模であり、FACOM M-380上で構築した。現在、ユーザ数350名、端末150台、総データ量25GB、解析件数4500件/月程度の利用状況である。

3. 課題とアプローチ

当システム開発に当たっての主な課題とそれに対するアプローチを述べる。

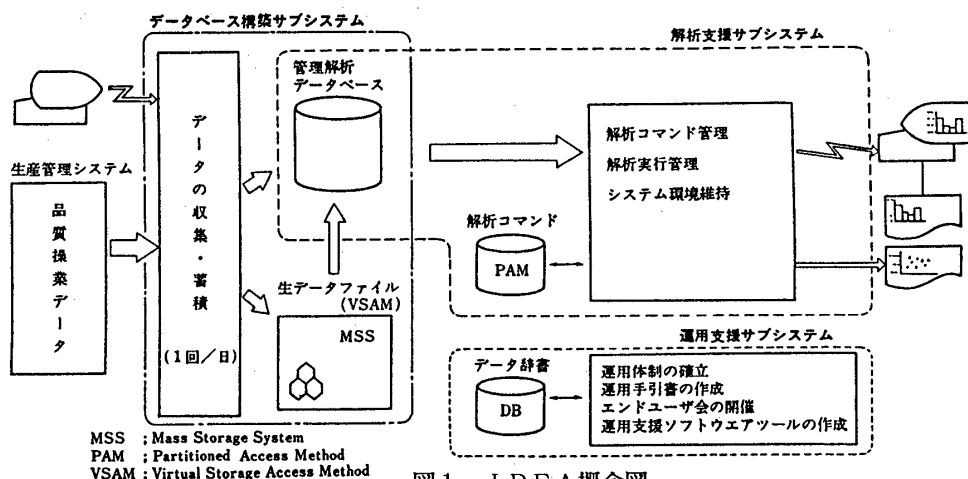


図1 IDEA概念図

Information Design Aid System for End Users

Tohru ARIKI, Motohiko IGATA, Seizou TANAKA, Naofumi FUKAYA,

KAWASAKI STEEL Corp.

Mutsuo SHIMOYAMA, Tetsuya MORIMOTO

### a. 不特定多数のエンドユーザへの対応

利用者は一般にコンピュータの知識に乏しく、レベルはまちまちである。従って操作はできるだけ簡易である必要がある。IDEAでは解析用ソフトウェアに4GLと呼ばれるPLANNER, FOCUSを採用すると共に、メニュー形式で処理番号を選択してゆくことにより、行いたい処理が出来るようにした。(図2)またエンドユーザにはなじみにくいJCL, TSS コマンドは自動生成し、意識する必要をなくした。

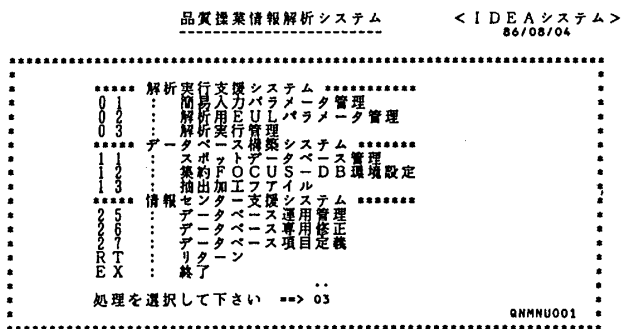


図2 メニュー画面例

一方セキュリティ問題に対しては、利用者を登録制としLOGON時に部課コード、氏名コードのチェックを行っている。解析用データは原則として100%公開であるが部門毎のスポットファイルはパスワードでロックしている。

### b. 大量データハンドリングへの対応

25GBのデータを全てDASDに持つことはコスト面より現実的ではない。従って利用目的・頻度により、生データ、項目抽出、集約、パーソナル、スポットファイルと、データベースを階層化している。また、それに応じてDASD, MSS, MTを使い分けている。つまり収集したデータは全量生データファイル(VSAM)としてMSSに蓄積し、更に使用頻度の高い項目のみを抽出しDASD上に持ち、通常の解析にはこちらを使用している。生データファイルはレスポンス悪化、MSSへの負荷集中を避けるためバッチ処理でのみ使用するようにした。定期的にファイル、データ項目毎の使用状況を把握することにより、抽出項目を実態に合ったものにチューニングしている。

生データファイルは6か月分を保管しており、それ以上過去のデータはMTで保管している。ユーザはファイル名を指定するだけで、記憶媒体を意識することなく検索を行なえる。

### c. データ管理

管理解析データベースのデータ項目は約50,000個にの

ぼる、これらの項目名、属性を基幹システムと整合性を保ってユーザに提供するため、当社で開発し基幹システム開発において活用しているデータディクショナリ(SORID\*)との連動をとった。すなわち管理解析データベースのファイル定義体をSORIDより自動生成するツールを開発し、データ管理強化と共に、データベース構築負荷削減を実現した。

### d. システム構築の自動化

IDEAの管理解析データベースは今後も順次蓄積情報を追加・拡充してゆく。この時のファイル創成、更新プログラム、ファイル定義体作成などの工数を削減しハンド作業によるミスをなくすため、新規に設定する解析用ファイルに関する情報を与えることにより、これらの環境を自動生成するツールを開発した。これにより手作業の場合の約2/3の工数で新規情報取込みが可能となった。

### e. 運用体制の充実

IDEA利用を推進するには、ツールの充実と共に運用体制の充実も重要である。従来EDP側の対エンドユーザ窓口が明確でなく、トラブルの元となっていたが、EDP側の窓口を一本化すると共に、利用部門各々に総括管理者、解析管理者などの担当者(非専従)を置き、役割を明確にした。両者の意見交換の場として連絡会議を1回/月実施している。

## 4. 今後の課題

生産管理システムのリフレッシュに同期し、他工場の操業実績データを順次取り込んでゆく予定である。また生産情報のみでなく設備、事務部門データの有効活用も検討を進めている。

エンドユーザによるコンピュータ直接利用を一層推進し、ユーザ自身によるシステム開発をめざしたい。

### 参考文献

T. Ishizuka, S. Baba, T. Arika, M. Igata, S. Tanaka, T. Morimoto: A Data Analysis System for Quality Control in Steel Works, TISIJ, Vol. 26 (1986) No. 10

馬場佐喜二, 平松幸博, 木下茂行: データディクショナリシステムの開発とその活用について, FACOM, EDP論文集第16集, (1983) PP. 1~18