

クライアント／サーバ型非定型データ解析支援システム^{*1}木下 仁^{*2}

Data Extraction and Analysis Support System Based on Client Server System

Megumi Kinoshita

1 はじめに

川崎製鉄(株)においては、計画・操業・管理の広範なアプリケーションシステムより発生するデータを蓄積し、実務スタッフがそれらを直接利用可能とするために、メインフレーム上に各種のEUC支援システムが構築され大きな成果をあげてきた。

一方、近年、コンピュータと人間の対話の容易性を追及した、いわゆる高度なHMI (human machine interface) や大量のデータのビジュアル化を目指したシステムの開発が、PCやEWS (engineering workstation) を用いて数多く行われるようになってきた。さらに、メインフレームと有機的に結合されたUNIX機あるいはUNIX機とPCを用いたダウンサイジングも進みつつある。

このような動きの中で、PCをメインフレームおよびUNIX機と連携させ、定型あるいは非定型のデータ解析業務を効率的に支援する汎用的なシステムとして、クライアント／サーバ型非定型データ解析支援システムを開発した。

2 機能的特徴

データ活用の形態として、メインフレーム(事業所共通の情報)～部門サーバ(部門別の情報)～PC(個人別の情報)による3階層分散環境下で、高度なHMIを用いた利用者支援を目指しており、その中核となる仕組みとして本システムは位置付けられる。

その持つべき機能の中心は非定型のデータ解析支援機能であり、その主な機能は以下のようなものである。

(1) データベースナビゲーション機能

本システムの中核的な機能であり、データの所在(格納場所、格納形式)など本来知らなくてもよい事項を利用者に意識させることなく、必要なデータの検索を可能とする機能である。検索したデータをソート／マージするなどの基本的な情報整理機能も持っている。

さらに、データを活用する場合、そのデータの意味(起源、定義)を知ることは重要なことである。これを支援するために格納されているデータのファイルの情報、レコードの情報および項目の情報を提供する機能も持っている。

また、本機能では対話的な利用形態を前提としているが、対話的に行った作業の履歴を基にその作業をスクリプトとして保

存し、再利用できる仕組みも持っている。

(2) 解析機能

データベースナビゲーション(データの検索)機能と共に用いられる分析(選択・層別・計算、統計的な分析)などの解析機能を提供する。そのロジックを含む解析のための手続きは前述の(1)と同様にスクリプトとしての保存が可能である。

(3) プレゼンテーション機能

データの検索・解析結果を基にしたグラフ、レポート作成のための機能である。そのための手続きは前述の(1)と同様にスクリプトとしての保存が可能である。

(4) 定型業務支援機能

定型化した手続きの自動実行や定型処理手続き作成のためのひな形の提供などを行う機能である。

3 システム概要

3.1 システム構成

本システムが対象とするのは、メインフレーム(基幹データベースサーバ)、部門サーバ(UNIX機、部門データベースサーバ)、PC(HMIサーバ)の3階層のコンピュータである(Fig. 1)。

それぞれの役割を示すと以下ようになる。

(1) メインフレーム(基幹データベースサーバ)

- ・基幹システムから発生するデータの蓄積
- ・基幹データベースの検索・加工処理
- ・データベース／ファイル／データ定義／レコード定義情報の管理
- ・部門サーバとの連携

(2) 部門サーバ(部門データベースサーバ)

- ・部門用のデータの蓄積
- ・部門データベースの検索・加工処理
- ・メインフレーム／他部門サーバ／PCとの連携

(3) PC(HMIサーバ)

- ・利用者との対話を司るHMIの提供
- ・部門データベース検索のクライアント
- ・メインフレームの端末機能
- ・各種アプリケーションの実行

3.2 構成要素と仕組み

本システムには、3階層のコンピュータを有機的に結合させる内部の仕組みとして、以下の四つのサブシステムがある。

*1平成7年4月4日原稿受付

*2川鉄情報システム(株)千葉事業所技術グループ主任部員(主席課長)

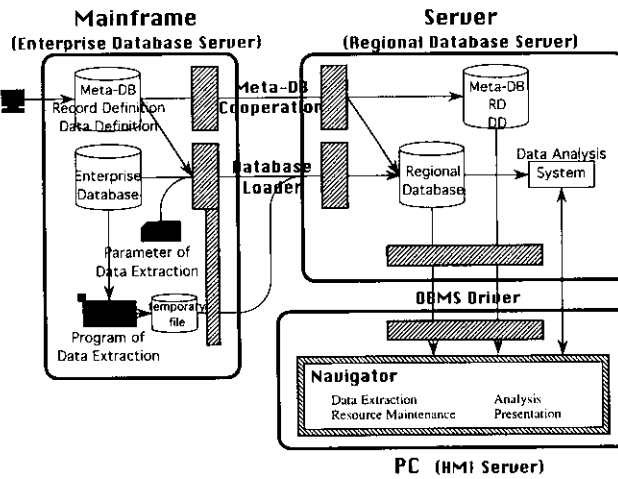


Fig. 1 Overview of system configuration

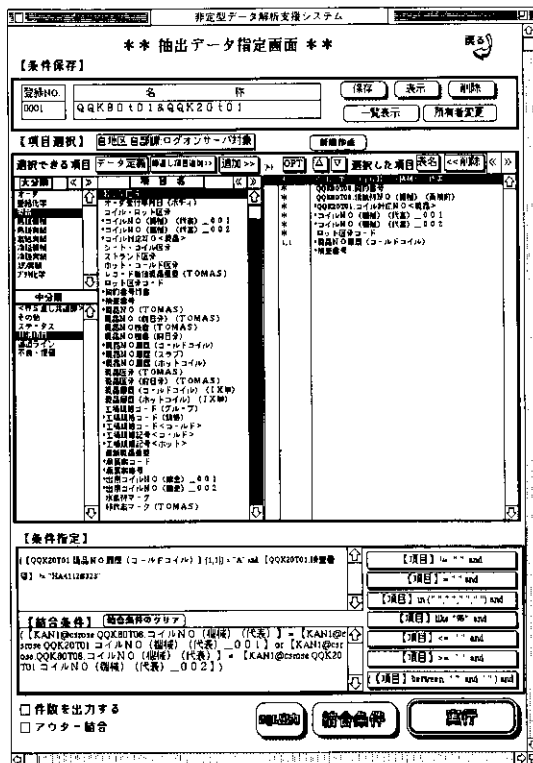


Fig. 2 An example of data extraction menu

3.2.1 Navigator (PC, 部門サーバ上で稼働)

本システムの中核的な要素である。HMIサーバを通し以下の各機能への橋渡しを行うHMI部、DBMSをドライブするための検索部、検索したデータに対する加工処理を受け持つ解析・加工部、さらに加工後のデータのレポート化を支援するプレゼンテーション部で構成される。

また、ユーザのスクリプトなどの資源を管理する機能やユーザの利用を視覚的に支援する機能も持っている。Fig. 2にデータ抽出画面の例を示す。

3.2.2 DBMSドライバ (部門サーバ上で稼働)

Navigatorから渡されたデータベースの検索指示に基づいてデータを検索し、得られたデータをNavigatorに渡す機能である。これは、それぞれのデータベースの物理的な存在場所や管理してい

るツールに応じて、検索するためのプロシジャをメタデータベースの情報を用いて作成し、分散されたデータベースに対する検索処理を実行する機能を持っている。

3.2.3 メタデータベース連携(メインフレーム, 部門サーバ上で稼働)

メインフレーム上で管理しているデータ項目やレコードの情報を部門サーバで利用可能にしたり、メインフレーム上から部門サーバ上のデータベースの定義を行うための機能である。さらに、メインフレーム上でそれらの情報を一元管理したり、他の各機能の実行に必要な各種の情報を提供する役割を持っている。

3.2.4 データベースローダ(メインフレーム, 部門サーバ上で稼働)

基幹データベースサーバから抽出された部門別データを、データ変換後部門サーバに転送し、データベース展開する機能である。

4 稼働環境

本システムは以下の環境で稼働するが、順次稼働プラットフォームや対象DBMSの拡大を行っている。

メインフレーム：富士通のMシリーズ

部門サーバ：米国informix社のRDBMSであるinformixを搭載したUNIX機

PC：MacintoshおよびWindows

5 おわりに

本システムの稼働においては、メインフレーム、UNIX機、PCそれぞれにおけるデータの整備状況や種々のシステム技術的環境条件が影響する。このため、パッケージソフトのようにインストールして即利用可能となる仕組みではなく、顧客それぞれのデータ管理の状況やEUCの環境に合わせたカスタマイズや作り込みが必須と考えられる。このような場合においても、これまで培ってきたデータ管理やその利用の仕組み作りのノウハウを活かして、顧客のニーズにマッチした非定型データ解析支援システムの構築が可能であると確信している。

〈問い合わせ先〉

川鉄情報システム(株)千葉事業所技術グループ
Tel 043(262)2184