

分散型リレーショナル・データベース指向

の図面管理システム M-DRAMA(2)

4R-2

— 検索／登録／通信機能及びDBシステム —

渡邊澄江 , 古谷克二 , 出川 誠 , 谷内田 仁 , 肥後野恵史
株式会社 東芝 総合情報システム部

1. はじめに

図面管理を効率よく行うシステムM-DRAMA^{*1)}は異機種間、ヘテロOS上での分散型のデータベース(以下DBと呼ぶ)を利用したシステムである。本稿では本システムの特徴的機能である検索、登録、通信に関して述べると共にその実現方法を明確にする。

2. 図面検索機能

図面検索には直接検索と木構造検索の2種類存在する。

1) 直接検索

ユーザの要求がある程度具体化している場合や、あるグループにより検索したい場合に有効である。フォームシートに具体化している情報のみを入力することによりそのグループを出力できる(図1参照)。

2) 木構造検索

ユーザが以前作成した機種やアセンブリ部品によりその親子関係から情報を得たい場合に有効である。木構造の表示(図2)を見たのち、必要な図面の番号を入力する。

2. 図面登録機能

図面登録には部品基礎登録と部品構成登録の2種類ある。

(1) 部品基礎登録

部品基礎DBへの登録を行なうことにより今後使用する部品の図面の管理が保証される。

(2) 部品構成登録

部品基礎DBにある部品あるいはそこに新規に登録する部品に関し、部品構成上の属性を決定して登録することにより、機種下の構造及び、アセンブリ部品の構造を木構造で作成することを可能にする。

3. データ通信機能

データ通信機能はその目的から次の3種類に分類できる。

・他機種間、ヘテロOS上通信機能

(1) ファイル領域を確保するために他機種(EWS^{*2)}とPC^{*3)}間、異OS上にて通信を行い、ユーザにPCなどファイル領域の少ないマシンを意識させずに使用可能とする。

直接検索シート			
図面番号	<input type="text"/>	作成日	<input type="text"/>
部品コード	<input type="text"/>	変更日	<input type="text"/>
設計名称	<input type="text"/>	変更回数	<input type="text"/>
機種名	<input type="text"/>	変更理由コード	<input type="text"/>
設計担当コード	<input type="text"/>	設計見積コード	<input type="text"/>
担当部門コード	<input type="text"/>	承認者コード	<input type="text"/>
汎用分類コード	<input type="text"/>	注文仕様書番号	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> 件のデータが見つかりました			
再度検索	検索内容クリア	表示するときはYを入力して下さい 表示しないときはNを入力して下さい	
<input type="button" value="F1"/>	<input type="button" value="F2"/>		

図1 直接検索シート

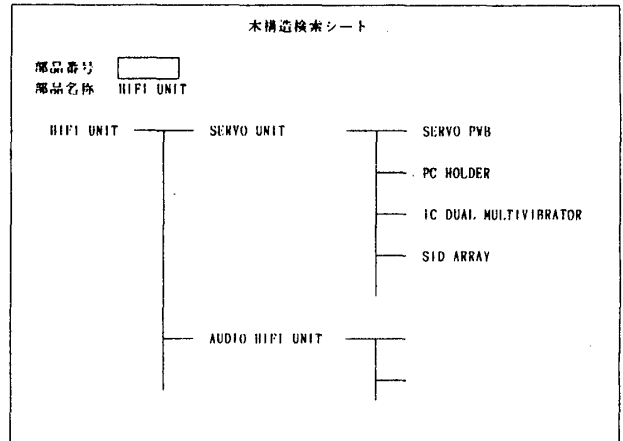


図2 木構造検索シート

*1) M-DRAMA (Mechanical-DRAFTS Management system)
 *2) EWS (Engineering Work Station)
 *3) PC (Personal Computer)
 *4) RDBMS (Relational Data Base Management System)

Distributed Relational Data Base Oriented Drafts Management System M-DRAMA(2)

- Query/Entry/Communication Function and DB System -

Sumie WATANABE, Katsuji FURUYA, Makoto DEGAWA, Hitoshi YACHIDA, Shigefumi HIGONO
 TOSHIBA Corp.

・RDBMS間通信機能

- (2) ホスト側 (EWS) と操作側 (PC) のRDBMS どちらのデータ通信をユーザに意識させずにあたかも同じDBを扱っているかのように操作が可能である。
- (3) 検索データ通信の際、一度システムから抜けたり、再度エントリする必要がない。(ホストへの自動 log on / log off 機能)

4. 物理的なDBの種類と役割

DBは物理的には4種類もち、その役割は以下のとおりである。

- 1) ユニバーサルDB (UDB)
 - JIS部品の中で使用の可能性が高い部品を登録。
- 2) グローバルDB (GDB)
 - 事業部標準部品を登録。
- 3) ローカルDB (LDB)
 - プロジェクトで使用作成した承認済の部品を登録。
- 4) インディビジュアルDB (IDB)
 - 個人が現在作成中、あるいは未承認の部品を登録。

5. 論理的なDBの種類と役割

DBは論理的には2種類もち、その役割は以下のとおりである。

- 1) 部品基礎DB
 - 使用中あるいは使用可能な部品全てを登録したDB。部品単品のデータ(属性データ)が登録されている。
- 2) 部品構成DB
 - 部品基礎DBに登録されている部品のうちアセンブリ部品構成のあるものの親子関係が登録されている。

6. 検索時のデータの流れ

直接検索と木構造検索では一部データの流れが異なる。RDBMSと図面DBは論理的には1つと考えると、図3に示すような流れを形成する。図面の払い出しの場合は、論理上RDBMSどちらの通信とは別に図面払出しの通信を用意しており、必要な場合に図面DBから払い出すしくみになっている。

7. おわりに

本システムにおける検索、登録機能は、PC側にて行なう。これは、PCの持つ以下の特長を有効利用するためである。

- ・操作性がよい。
- ・安価である。
- ・広いスペースが不要である。

またPCの欠点であるディスク容量が小さいことに関してファイルサーバーとしてEWSなどのミッドレンジコンピュータを使用する考えである。この点については将来的には種々のコンピュータに接続し容量を稼ぐ構想である。但し、操作性の面から接続したマシンをユーザに意識させずに実現可能なシステムを目標とする。

8. 参考文献

- [1] 十時 昌: EDPS入門シリーズ⑦“新版・データベース・システム入門”, 日本能率協会, 1988年10月
- [2] 池田秀人: データベース管理システムの現状, 日経データプロ・ソフト, 1986年1月
- [3] Chamberlin, D 他: "SEQUEL2", IBM Journal Res.20, 1976

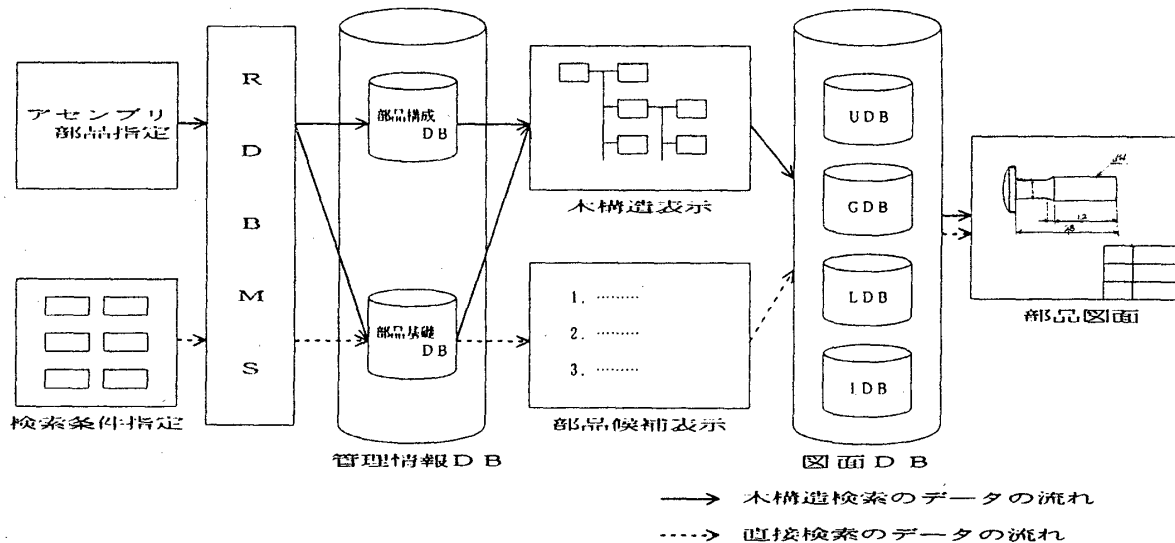


図3 検索データの流れ