

5H-8

図 面 検 索 ツ ー ル の 開 発

堀山 雅弘, 浅野 守

(株)東芝 府中工場

1. はじめに

近年、CADシステムのネットワーク化への動きが急激に進展しており、特にEWS、パソコンなど、比較的安価なコンピュータをネットワーク技術で統合しユーザの手元にある様々なシステムを相互に接続し、データを共有したり再利用できる環境を構築することが要求されている。当工場は、受注生産工場だが、各種の制御装置をシリーズ化しており、比較的既存図面の中から類似図面を流用することが多いため、再利用環境を構築することは重要である。本発表では、CADシステムで作成したハードウェア設計図面(以下CAD図面と呼ぶ)をキーワードと共にデータベースに登録し、検索キーを使って効率的に類似図面を検索できる図面検索ツールを高性能EWS(AS3000)、ホストコンピュータ(DS6000)及びネットワーク技術を統合して開発し、再利用環境を実現したのでその概要について述べる。

2. システムの概要

本システムでは、ネットワークで統合されたパソコン、EWS及びホストコンピュータにそれぞれ機能を分散し、また、資源の共有化を図っている。設計者が、パソコン、EWS上の設計支援ツールを使って作成したCAD図面は、ネットワークを介して大容量の磁気ディスクを有するホストコンピュータ上に、検索キーワードと共に蓄積されている。

設計者が類似図面を検索する場合は、一般に図面の種類や制御装置の機種

などを使って大まかな絞り込みを行った後、図面の内容(例えば、制御対象や操作場所切換えスイッチの数など)を基に図面を見ながら絞り込み作業を行っている。本システムでは、設計者が実際に行っている作業の手順に沿った図面検索をEWS上で行うことができる。また、検索作業は図面を捜し出すことが目的ではなく、その図面を流用して新しい図面を作成することが目的である為、取り出した図面をCADツールで切貼り作業に使うなど、直ぐに図面編集に使用できるため、効率的に図面を作成することができる。

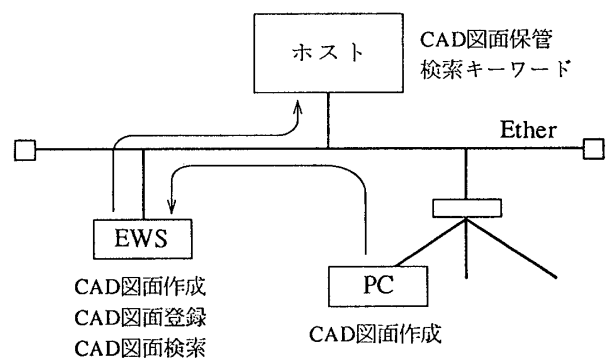
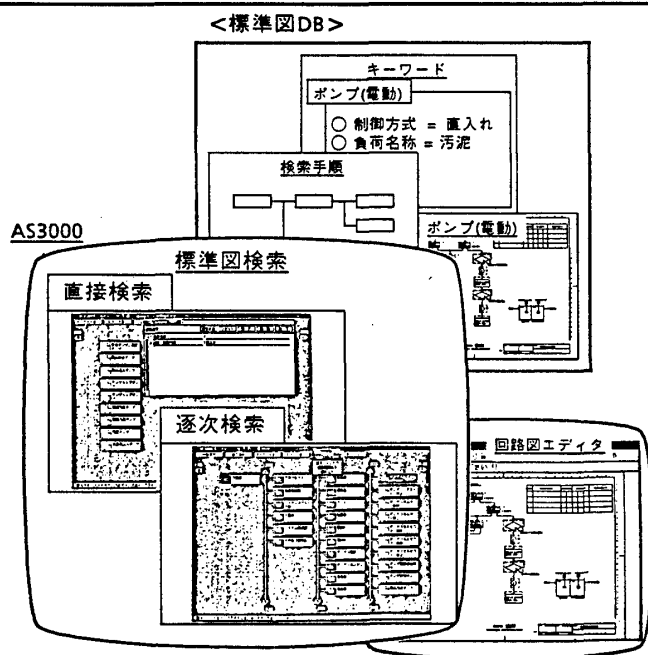


図 1 ネットワーク構成



本システムで表示する画面は、
SUN VIEW をベースに作成したものです

図 2 システム概要

3. システムの特徴

本システムの特徴を操作性の観点でまとめると次のようになる。

- (1) リレーショナルデータベースのネットワーク機能によりホストコンピュータ上のデータベースを使ってEWSから図面を検索できる
- (2) EWS上に検索手順表示・キーワード入力・キーワード一覧表示・図面表示ウィンドウなどを同時に表示でき、マルチウィンドウの環境で図面を検索することができる
- (3) 検索キーワードに日本語（漢字）が使用できる為、容易に検索条件を指定できる
- (4) 検索したCAD図面をディスプレイに表示できる為、本当に流用できるかどうかを最終的に目で確認できる
- (5) 検索したCAD図面をCADツールで直ぐに図面編集に活用できる為、効率的に図面を作成することができる

4. データベース

本システムでは、図面検索データベースに次の情報を蓄積している。

- CAD図面情報：設計支援ツールで作成したCAD図面のベクトル情報をそのままの形式で磁気ディスク上に保存
- 検索手順情報：設計者が検索作業で最初に行う大まかな絞り込み作業を階層構造で定義し、リレーショナルデータベースに保存
- 検索キーワード：設計者が検索作業の最後に行う綿密な絞り込み作業で使用するキーワードをCAD図面に対応付けてリレーショナルデータベースに保存

5. おわりに

本システム開発により統合化された再利用環境を構築することができたが、今後、更に操作性のよい検索システムの構築を推進して行く。

参考文献

- [1] James Martin著, 坂本 広, ほか訳: データベース環境の実現と管理 [上][下], 日経マグロウヒル社 (1987)