

EOA実現に向けて

5W-7 CAD図面を含んだ技術文書のオンライン管理

広中 浩

日本アイ・ビー・エム株式会社 大和研究所

1. はじめに

OAが普及/定着した現在、EngineeringOAとは、どのように具現化してくるのであろうか。多機種少量生産時代に技術分野においてもコンピュータ化を取り入れ、時間の有効利用を行わなければ製品のライフサイクルの短い現代、企業間の熾烈な過当競争のなかで闘ってはいけないうらう。

このように製品戦略が激化する中IBMのワールドワイドな全製品開発研究所および製造工場間では製品仕様書のネットワークを使ったデジタル・リリースが急速に推進されている。実現可能な場合には、今までのマイクロ・フィルムのリリースに比べると、転送手段が郵送から通信回線に変わり設計変更が4-5回あるものとして製品開発工程が2カ月近くも短縮されることになる。だが、その製品仕様書に関して容易にCADAM/CATIAの図面を含んだ技術文書をオンライン上に作るためのシステムがない。今まで、技術文書全てがSCRIPTと呼ばれるホストコンピュータ上で定形式を取った文書を作成する機能を使用し文書を紙で出力し、図/表の切り張りと言う方法を取っていたために保管/検索/他者との有効利用が困難である、と言うより不可能に近い。という問題をかかえていた。

2. データ・コミュニケーション

このような問題を解決するために大和研究所における全技術文書を対象としたESPER (Engineering SPeCification and Release system)システムを構築する。ESPERは技術サポートにおける技術文書作成、保管検索システムおよび技術情報リリース・システムの部分を支援するシステムとして3つのサブエリアから構成される。

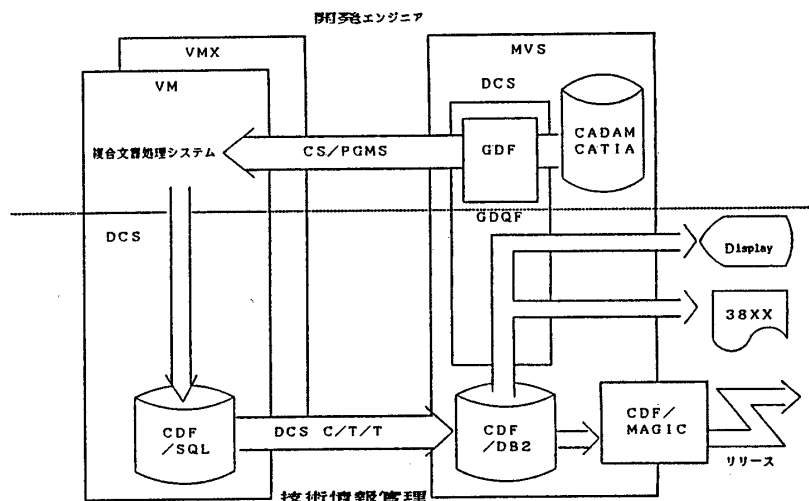
ESPER Iは複合文書処理、データ移動・変換、およびリリース・システムである。まず、VMシステムでSCRIPTを使用し技術文書を作成する。また技術文書にはCADAM,CATIAなどの図面を多く取り込む場合が非常に多くある。だがCADアプリケーション・システムは大和研究所では別のノードであるMVSシステムに存在している。したがって、VMからMVSへ図面取り込み要求を出し必要な図面をVM上に容易に転送する必要がある。そのためにRemoto Job Entryの機能を使用してVMからバッチ・ジョブをMVSへ転送し、MVS側ではGDQFの機能によりCADAM, CATIAの図面をGDFファイルに変換し、再びVM側にもどす仕組みを作り上げた。次に作成された技術文書は、必要に応じ他事業所にリリースされる可能性がある。IBMではリリースのためのノードは全世界共通でMVSシステムである。DCS (Data Communication Service)は、そのような事業所間でのデータ転送を可能にする。具体的にはDCSのC/T/T(Copy/Transfer/Transform)と呼ばれる機能を利用し、まずは研究所内部でVMからMVSへリリースのための技術文書を転送し、その後大和研究所のMVSから海外事業所等のMVSへ技術文書データを

ESPER I IIシステム構成図

転送することを実現した。使用者の操作はVMにログオンするだけでMVSを意識することなくパネルによる対話形式である。

3. エンジニアリング・データベース

ESPER IIでは関係データベースを使って、それらの技術文書を共用できるデータベースおよび保管検索システムを提供する。使用者がCAD図面を含んだ複合技術文書を作成しリリースが始まると各個人所有のファイルが増加する。そのため次に問題になってくるのはそれらの技術文書データの保管・管理および有効利用である。複合文書を作った場合、最終的に文書本



体のSCRIPT、MVSから抽出される図面データのGDF、その双方をフォーマットしたLIST38XX、PSEG38XXの4種類のファイルが発生する。しかし、ソフト・コピー、ハード・コピーを行うだけならばLIST38XXだけあれば十分である。しかるにVMでは4種類全てを管理しMVSではLIST38XXのみを管理する必要が要求される。双方の関係データベースの制御はDCS/CDF (Consolidated Design File)が行う。CDFを利用した場合、利用者向けの独自のパネルにより関係データベースの作成・変更・コピーそして削除が容易にできるようになっている。また他ノード、他ユーザーIDのデータベース情報についても同じパネルから参照可能かどうか判断できる。以降、使用者はパネルを階層的に使用し関係データベースの操作をすべて対話形式に行うことができる。またCDFに保管した場合、ノードがVM、MVSに関係なくC/T/Tの機能によりCDF-CDFのデータ転送が実行できる。このようにDCSはC/T/TとCDFにより対象データに対しDC/DBの機能をユーザー・インターフェイス・パネルから容易に、かつ強力に提供できる。

4. 統合化

ESPER IIIではLAN, SAAを駆使し、分散EWSおよびPC等の様々なメディアを臨機応変にかつ有効に使用者が活用できる統合EOAの構築が最終目的である。まず、近々に要求が高まると見込まれるのが日本語サポートこのためには技術文書作成においてSCRIPT-漢字あるいはワープロ・データの適応が考えられる。メディアはホスト・コンピュータ中心型からLAN接続の6100等のEWS、5570等のPCへ幅広く普及させることができるであろう。またOS/2のデータベース・マネージャーによってSAA体系のもとでPC上に関係データベース・イメージのデータを持つことができるようになるとホスト・コンピュータが稼働していないときでも同じデータ形式で、この場合技術文書の作成・変更が可能となる。サプライヤー対応としては他社間のネットワークを接続するNMS (Remote Management System)を介するとサプライヤーのマシン上にSCRIPTあるいはCAD図面データが存在しているとオンライン・ネットワークで当研究所システムへデータを転送することもできるようになる。文字認識の技術が向上すればスキャナーから読みこまれたデータもこのシステムの対象になるであろう。このようにシステム

自身、拡張性を持った柔軟な構造を取っている。

実際の導入はESPER Iを87年度に、ESPER IIを88年度に、ESPER IIIを89年度として計画し90年までにはEOAの確立を目標としている。しかし、システムは使用されなければ意味がない。

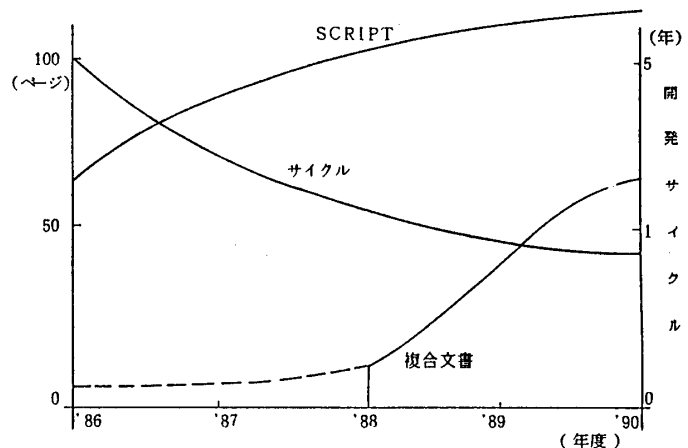
5. 需要

大和研究所で製品開発が行なわれる場合、種々の技術文書が多量に発生する。企画担当者により作成される製品開発提案から最も多く作られデジタル・リリースの対象である製品仕様書まで、当研究所では数10部門/約1000名近くの技術者が、約20種類もの技術文書を作成する。また1人あたりの作成される技術文書も開発サイクルが短縮されるに従い急速に

増加していく傾向にある。複合文書の部分だけ見てもCADAM/CATIA等の図面の取り込みは、技術文書の約1割の部分に挿入される可能性がある。多量に発生する技術文書に対し、オンラインで管理しネットワークでコミュニケーションをおこなわせ極力ペーパーレス化できるこのシステムは、大和研究所内だけでも幅広い需要がある。

6. 結論

今回のシステム構築にあたって、まずデジタル・リリースを行わせることにより製品開発工程を2カ月近く短縮することができ、それに止どまることなく大和研究所内の技術文書全般のペーパーレス化を推進すべくシステム構築をめざした。また、統合化(ESPER III)の部分では利用できるあらゆる技術をプランに入れることにより、使用者の声を十二分に反映させられる余地を残している。このように、一般的にシステムを構築する場合、まず顧客のニーズを十分に把握し、加えてコスト及びリソースのパフォーマンスを考慮したうえで、常に顧客にとって需要と供給が一致した最適な状態を提供することが使命であると考えている。



製品開発における一人あたりの技術文書作成量の推移