

CADにおけるEWS-ホスト連携形態(概要)

1R-6

鈴木 康弘† 山田 修一郎† 矢田 秀明‡ 峯 正高‡ 林 政昭‡

†:富士通(株) ‡:富士通第一通信ソフトウェア(株)

1. はじめに

当社における通信機器の設計量は、LSIを中心に2年で2倍の増加推移を見せている。これに伴いその設計拠点は、全国で十数箇所に広域化しており、効率的な設計環境を提供するべく、EWSによるCADの分散化を進めてきた。しかしながら、分散した設計環境においても、既に構築された大規模な生産システムの中で、使用部品の標準化を図る為の設計基準の統合集中管理、工場とのインタフェースの統一化、更にこれら設計情報の即時な受け渡しといった、設計から製造に至る一貫性は、継承しなければならない。従って、当社における「分散型CAD」は、単なるEWSのスタンドアロン形態に留まらず、ホストとの連携をとることは必須であった。本稿では、当社における通信機器のハードウェア設計に適用されているCADシステムの概要を通して、CADの分散環境化に伴う課題とその解決策を述べる。

2. 課題と解決のポイント

ホスト集中型CADに対し、分散処理形態では、運用形態に関わる煩わしさが多い。ユーザー・サイドにホスト集中型とほぼ同等のスムーズなサービス体制を敷く上での、課題とその解決のポイントを以下にまとめる。

① 共通資源の非同期的更新

プログラム、部品ライブラリといった共通資源は、ホストへの集中更新と各EWSへの反映といった1:多の非同期的更新が生じる。各EWSが最新更新状態か否かを表す為、EWS-ホストの双方での版数管理が必要である。

② 回線ネックを解消する転送の極小化

ライブラリ(部品、素子)は、更新頻度が高く、全体としての規模も大きい。その更新単位としては、部品・素子といった局所的な単位であり、差分転送を実現する為には、版数管理をこれらの単位毎に更に階層化する。

③ 操作の簡略化

EWS-ホスト双方の送信元/受信先ファイル名指示、双方でのプログラム起動は、転送手続きの自動化の妨げとなっている。ファイル名指示を省略する為には、双方でのファイル名管理と共に、動的ファイルに対する命名ルールが必要である。操作をEWS上に集約する為には、端末エミュレータ機能によるホストTSSコマンド列の転送、図面印刷等の後続ジョブの自動起動により、簡略化が図れる。

④ 障害対応の迅速化・確実化

障害の再現性を確実化する為には、会話操作ログと共に、ウィンドウ配置の環境情報等、複数に分割管理されたファイルの転送が必要となる。転送における分割損を削減する為、分散した障害情報はバック化され、ホスト上でのメール・ボックス管理を介して、開発元EWSにて展開される。

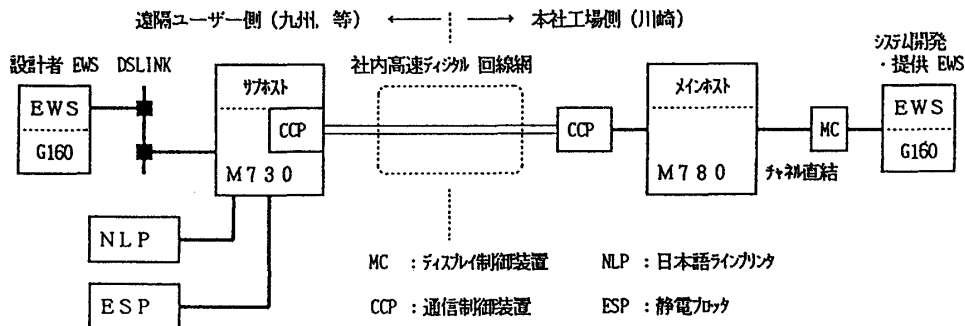
3. システム概要

第1図にホスト-EWS間の接続構成を示す。又、第2図に転送対象別の連携形態を、第1表に転送対象別ファイルの性質を示す。

北は仙台、南は九州に至る各設計拠点のEWSは、各事業所毎にサブホストを介して、本社工場のメインホストと接続されている。各EWSからの図面印刷は、サブホストに接続された印刷装置を共用すると共に、転送完了後、リモート・ジョブとして起動される。

ライブラリと設計データは、EWS上での回路入力に供されると共に、メインホスト上の既存CADでも共用化される。負荷の大きい処理は、メインホスト上で処理後、各EWSにフィードバックされる。

プログラムと障害情報は、ホスト上ではそのデータのな意味を成さず、単にメールボックス管理となる。開発元EWSでは、複数のプログラムをバックアップ形式でバック化してホスト上に転送しておき、提供先となる各設計者のEWS上で展開される。障害情報はその逆となる。



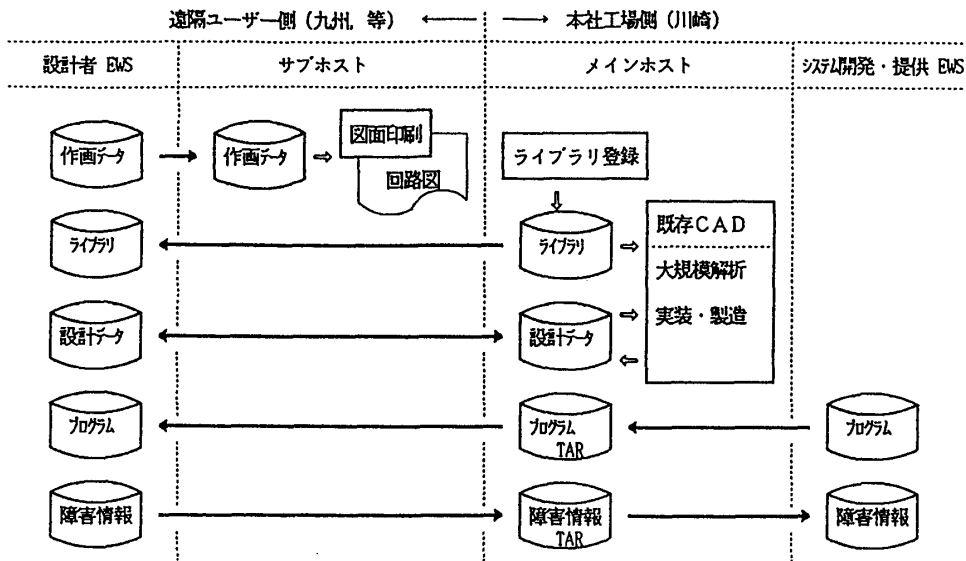
第1図 ホスト-EWS接続構成

Implementation of Link between EWS and Mainframe for CAD (Overview)

Yasuhiro SUZUKI† Syuichiro YAMADA† Hideaki YADA‡ Masataka MINE‡ Masaaki HAYASHI‡

†: FUJITSU Ltd.

‡: FUJITSU DAI-ICHI Communication Software Ltd.



第2図 転送対象別の連携形態

	ホスト上でのデータ利用	版数管理	ネット・ファイル名自動生成	一時ファイル	ホスト上ファイル形式
作画データ	○		○	○	PO
ライブラリ	○	○			DA/RDB
設計データ	○		○		DA
プログラム		○			TAR
障害情報			○	○	TAR

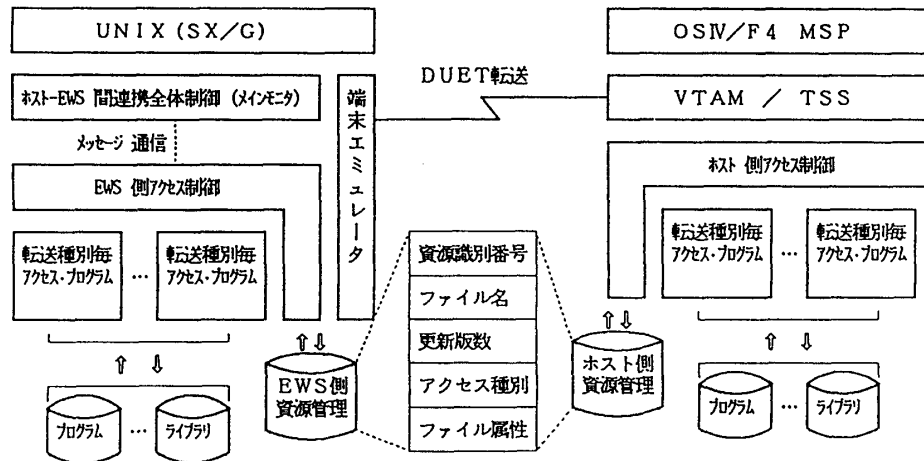
ホスト上ファイル形式 PO: 区分編成 DA: 直接編成 TAR: ルックアップ形式—リナリ・データの順編成

第1表 転送対象別ファイルの性質

第3図に、EWS—ホスト間連携のソフトウェアの構成を示す。EWS上の連携全体制御タスクをメインモニタとして、その配下でEWS/ホスト双方のアクセス制御が同等に動作する。アクセス制御からは、資源管理ファイルに従い、転送対象別のアクセス・プログラムが起動され、ライブラリ固有の差分転送等の個別の転送処理を行う。

4. おわりに

現在EWSに委ねているのは、回路入力と小規模な解析の範囲である。今後は、より広範囲の設計範囲の分散化が期待されるが、最適な負荷分散を考えると、EWS間でのネットワーク構成も、サーバー・マシンを中心とした階層関係が生じ、運用形態が一層複雑化する。処理能力の向上と共に、充実した運用形態を更に発展させていきたい。



第3図 ホスト—EWS間の連携ソフトウェア構成