

New-SWBソフトウェア分散開発環境の構築事例

6L-3

横山 信行, 小林 信裕, 土井 孝, 安田昭彦, 北戸 正
(株) 東芝 府中工場

1. はじめに

東芝府中工場では、産業用コンピュータシステムのソフトウェア生産の支援システムとして、当社のEWSであるAS3000を中心とした分散開発環境New-SWBを開発した^[1]。New-SWBのねらいは、ソフトウェア開発のスタイルの革新にある。ツール活用を主眼とした適用事例については、別途紹介する^[4]。本発表では、その土台である執務室と計算機環境について、構築事例であるモデルフロアの構成と現在の評価を紹介する。

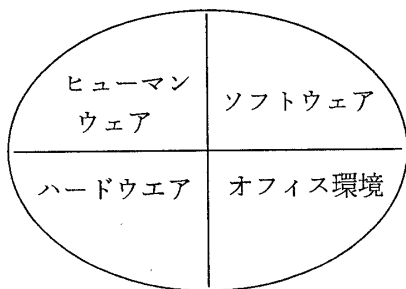
ネットワークとして、フロアLAN(10Mbitイーサネット), フロア間LAN(100Mbit光LAN), 建屋間LAN(400Mbit 敷設中)があり、ツールによりネットワーク管理が支援されている^[2]。接続方法を図2に示す。

2. 構成

2.1 開発環境の4要素

New-SWBでは環境を下記の4つの要素でとらえている。

- ・ヒューマンウェア 組織, 規定, ノウハウ, 人間関係
- ・ソフトウェア ツール, データベース, サービス
- ・ハードウェア 計算機, ネットワーク
- ・オフィス環境 建物, 机, 椅子, 電源, パーティション



2.2 目標と対象

個人の創造活動への配慮, 共同作業への配慮, 計算機支援及びソフトウェア流し化の実現が4つの狙いであり, モデルフロアの実験により現在建築中の新ソフト工場ビルの基礎データを収集する。このため, 60名弱のソフト開発部隊が実際にこのモデルフロアで作業している。

2.3 オフィス環境の構築

従来の建物の一角をリフォームした。レイアウトとジョブの流れを図1に示す。

2.4 ハードウェア環境の構築

二人に一台AS3000かJ3100を置き, ローカルホストとして, スーパーミニコンDS6000がある。ハードウェア階層構造とツールとの対応を表1に示す。

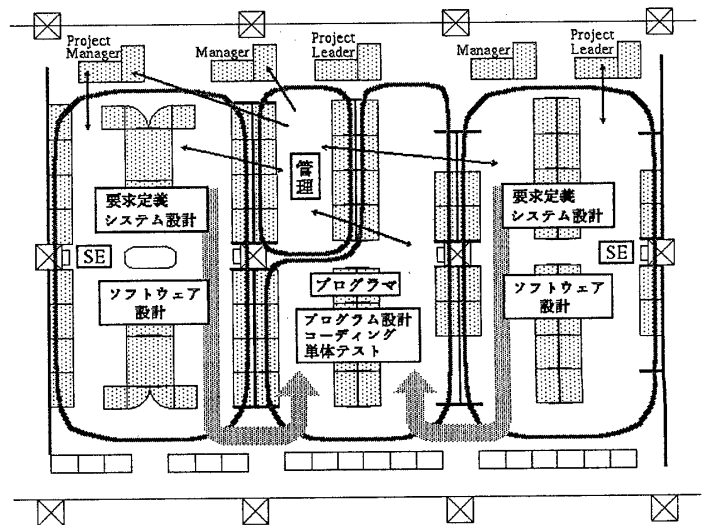


図1. フロアレイアウトと作業の流れ

		パソコン (Jシリーズ)	EWS (ASシリーズ)	ミニコン (DSシリーズ)
システム設計者	システム仕様書の作成		◎	
ソフトウェア設計者	ソフトウェア設計書の作成	○	◎	
プログラマ	コーディングとテスト	◎	○	◎ (Remote Compile)
システム試験者	品質管理	◎	○	
プロジェクト管理者	生産管理		◎	
ライブラリアン	構成管理		○	◎

表1. 各計算機の使い分け

3. オフィス環境の評価

住環境としての各種パラメータの機械測定, 及びアンケート調査を行った。数値的に測定できるものとして, 温度, 湿度, 騒音, 照度がある。

また, アンケートで調査した項目例を以下に示す。

Realization of Distributed Software Development Environment, the New-SWB System.

Nobuyuki YOKOYAMA, Nobuhiro KOBAYASHI, Takashi DOI, Akihiko YASUDA, Tadashi KITADO

TOSHIBA CORPORATION

騒音	暑さ・湿度	空気の汚れ
作業への集中度	ミーティング回数	電話の回数
移動の回数	机, キャビネットの使用感	
回覧物のまわる速度	連帯感	
掃除や鍵当番のしやすさ等		

このオフィス環境の改善は、QCサークル活動の一貫としてもとりあげた。結果としては、旧環境と比較しておおむねプラスである。各種OA向什器の活用とともに、VDT作業と非VDT作業が混在した状態で、両者の調和を計っていくことが今後の課題である。

4. ハードウェア環境の評価

ネットワーク環境には様々な機能があるが、今回特に評価したのが下記である。今後、これらのデータをもとに、ソフトウェア流し化の実現を目指す。

1) ファイルサーバ機能

EWS環境を仮想化するために採用しているSun Microsystems社のNFSの性能がポイントとなる。無負荷ベンチマークでは、DS6000をサーバとしディスクをアクセスしていく場合、AS3000のセルフと比べてやや時間がかかることが確かめられている。AS3000同士であれば、AS3000セルフとの間に差は出なかった。ファイルサーバについては、ジョブが一括転送や一括印刷などバッチ的であるため、むしろ、容量や安定性、速度にすぐれるミニコンを活用したほうが良いと考えられる。

2) リモート・コンパイル機能

バッチジョブをバックグラウンド化しているもう一

つの例がリモート・コンパイル機能である。開発途中のAS3000のソースを、この機能を用いてDS6000でコンパイルできる。開発側としても、クロスコンパイラの開発が不要となる。速度的には、転送分のオーバーヘッドが若干増える。

3) Mail機能

Mailにより、作業指示や完成報告、各種連絡ができる。フロア内はもとより、他フロアさらに社内VANであるT-G-VANを通して他の事業所ともMail交換が可能である(ASLANサブシステム)。更に、INETサブシステムから社外とのコミュニケーションもできる[3]。今回、このMailシステムを導入し、現在試験運用している。

5. おわりに

今回モデルルームの実験により、オフィス環境及びネットワークの種々の実験を行うとともに、社内社外の関係者にソフト開発環境の具体的なイメージをアピールしてきた。今後、継続して活動する予定である。

参考文献

[1] 小野他:New-SWB大規模リアルタイムソフトウェア開発環境, 情報処理学会第37回(昭和63年後期)全国大会 3M-4.
 [2] 小林他:New-SWBネットワーク構成と運用管理ツール, 情報処理学会第37回(昭和63年後期)全国大会 5F-5.
 [3] 藤田他:企業内EAネットワーク上のメールサービス, 情報処理学会第37回(昭和63年後期)全国大会 3F-8~10.
 [4] 安藤他:New-SWBを利用したソフトウェア生産, 情報処理学会第38回(昭和64年前期)全国大会。

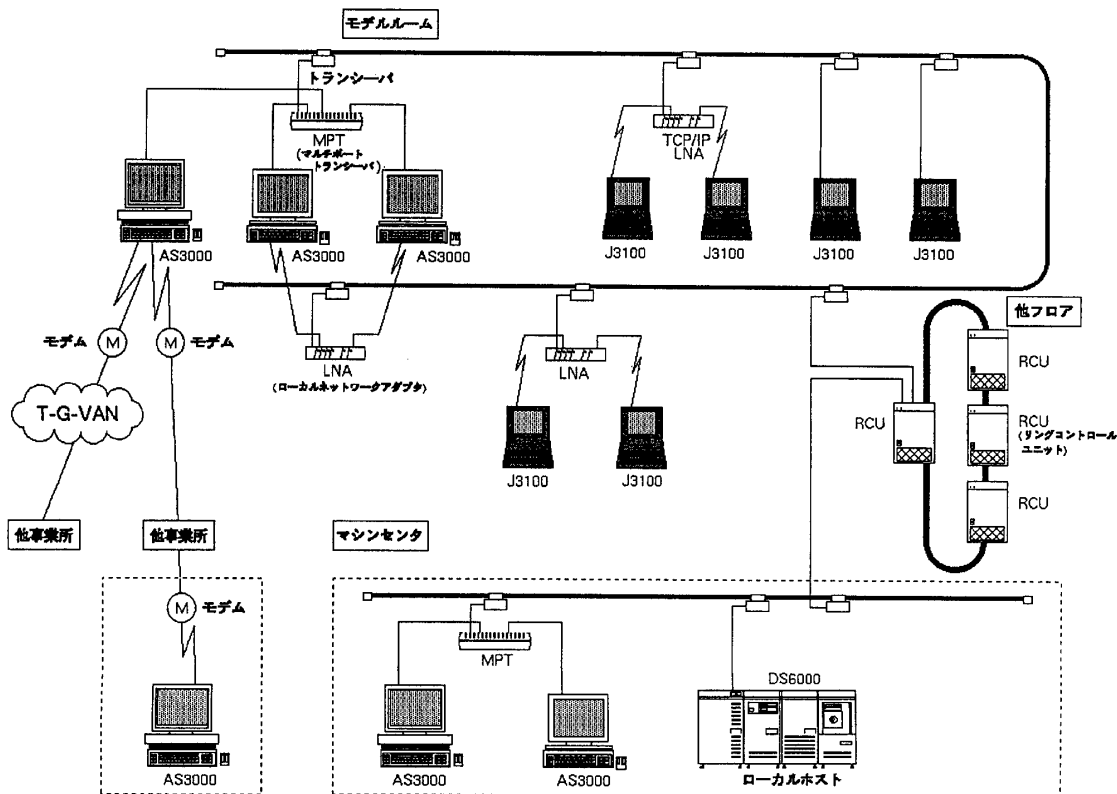


図2. LAN接続の実現