

3M-5

New-SWB マイコンソフトウェア開発支援環境

長沼啓司 , 仙田和彦 , 安田昭彦
(株)東芝 府中工場

1. はじめに

近年、当社におけるマイコンソフトウェア開発の比重が年々高くなってきている。従来はマイコン開発専用のホストマシンを使用していた開発も、最近では当社製ラップトップパソコンを用いて大人数で行っている。

そこで、いくつかの問題が表面化してきた。

- (1) ソフト開発は、スタンドアロンのホストマシンで行っているため、成果物の管理が個々のマシン単位でバラバラに行われている。
- (2) プリンタは、個々のマシンに用意しなければならない。または、プリンタの接続されているマシンへ持っていき、出力しなければならない。
- (3) 出荷した製品のバージョン管理が複雑である。
- (4) 開発ツール及び共通ライブラリのバージョン管理が複雑である。

これらの問題点を解決するためにパソコンネットワークとエンジニアリング・ワークステーション(以下EWSと記す)を統合したマイコンソフトウェア開発支援システムを構築している。

本システムは、当工場のソフトウェア全体の開発支援システム(New-SWB)のマイコン適用として開発を行っている。

2. システム構成

本システムのシステム構成は図1に示す通りである。

(1) ツールサーバ

パソコンネットワークのファイルサーバ機能を利用し、開発ツールの一元管理を実現している。これにより、開発グループ内に共通して利用する開発ツールを一箇所に集め個々のマシンのディスクスペースの節約とバージョンアップ発生の場合の修正は、一箇所で済むように配慮している。

(2) ライブラリサーバ

また同様に、ネットワークのファイルサーバ機能を利用して、開発グループ内で共通に利用するソフトウェア部品やライブラリを一元管理する。

(3) プリントサーバ

パソコン1台につき1台のプリンタを用意したのではコストがかかり、特に高価なLBP等は数多く用意できない。そこで本システムでは、パソコンネットワークのプリントサーバ機能に日本語機能を付加して実現している。

(4) 成果物管理

各パソコンで作成した成果物(仕様書、ソースプログラム、ロードモジュール、取扱説明書等)は、成果物ホストマシンとして、EWSにより管理している。

パソコンで作成された成果物は、ファイルサーバからシリアルレベルのネットワークを介して、登録あるいは逆ルートで払出し管理を行っている。

3. 各機器の役割

(1) 個人用パソコン

これは、設計者一人に1台とし、このマシンで仕様書作成からソースプログラム作成、リンク、ロケート、単体テストまでの作業を行う。

(2) サーバマシン

これは、開発グループに1台用意する。ここには各設計者が共通に利用する共用ディスク、共用プリンタを接続しツール・ライブラリサーバの役割とする。

(3) 成果物登録用パソコン

これは、開発グループのライブラリアンが使用するもので、各設計者が作成した成果物を成果物管理用EWSへの登録または払出し操作を行う。ライブラリアンが使用していないときは、個人用パソコンとして使用できる。

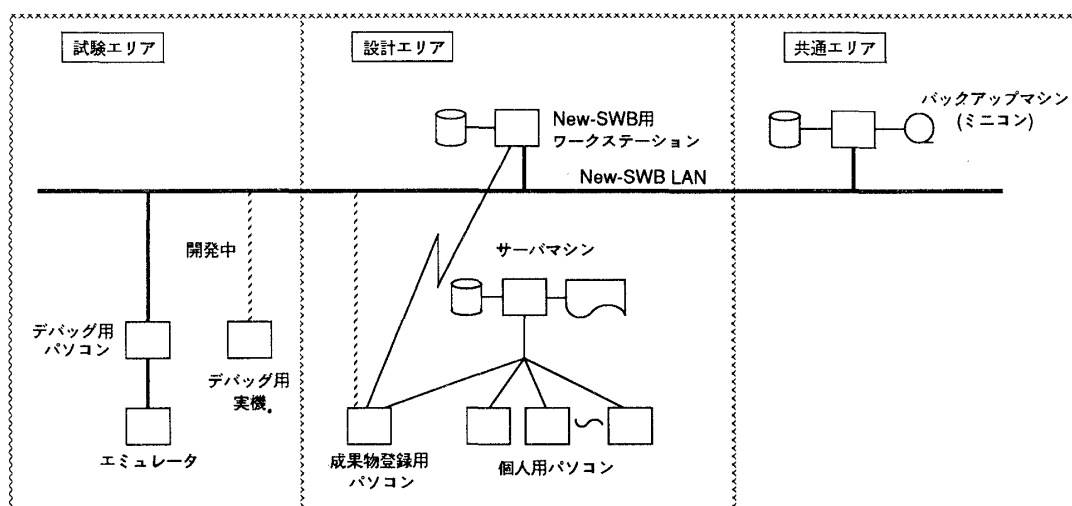


図 1. システム構成

(4) 成果物管理用EWS

これは開発グループに1台用意し、New-SWB ツールを利用して、設計者の成果物の管理やより高度な編集作業を支援する。

(5) バックアップマシン

これは開発部門単位に用意し、成果物管理用EWS内の成果物で、出荷後1年以上経過した製品のバックアップを行う。

(6) デバッグ用パソコン

これは、組込み用マイコンを開発しているグループに数台用意する。成果物登録用EWSで単体テストを完了したロードモジュールを抽出し、パソコンに接続されているエミュレータでデバッグを行う。

(7) 実機

これは、制御用OSがのった、HDやFD等の外部記憶装置を持ったマイコンである。現状 New-SWB LANとは接続されていないので、実機へロードモジュールをインストールするのは、ワークのFDを利用している。

4. マイコンソフト開発作業の流れ

(1) 仕様書作成～単体テストまで

これらの作業は個人用パソコンを利用して行い、作成中の成果物はすべてローカルディスク上に保管する。単体テストまで完了した成果物は、サーバマシンの成果物登録用のテンポラリエリアに一時保管し、ライブラリアンに登録依頼のメールを送る。

(2) 成果物登録

設計者から登録依頼された成果物は、成果物登録用パソコンを利用してEWSへ転送し、ツールを用いてマスタ・データベースに登録する。

(3) 実機デバッグ

試験者から抽出し依頼された成果物は、EWS上のマスタ・データベースから抽出し、成果物登録用パソコンを利用して実機用のワークFDに取出すか、またはデバッグ用パソコンに取出す。試験者はライブラリアンから成果物を受取りテストし、試験結果はライブラリアンを通じて設計者へ必要ならプログラムの修正をフィードバックする。

(4) バックアップ

ライブラリアンは、EWS上の成果物の定期的なバックアップを行う。また、出荷後1年以上経過した製品の成果物をバックアップマシンへ移し、そちらで保管・管理してもらう。

5. おわりに

本環境により、マイコンソフト開発作業の分散化と情報の一元化がはかれた。ソフトウェア生産において生産性向上をはかるには、いかに良い環境を用意するかも重要であるが、いかにその環境を使いこなすかにかかっている。

今後ともその両面から小回りのきいたマイコンソフト開発の環境構築をはかっていく。

参考文献

1. New-SWB 大規模リアルタイム・ソフトウェア開発環境
小野他 情報処理学会 第37回(昭和63年後期)
全国大会論文集