

パソコン利用環境とネットワーク化

6H-8

長沼 啓司*, 土井 孝*, 小山 正己**

*(株)東芝 府中工場, **東芝FAシステムエンジニアリング(株)

1. はじめに

当工場ではここ数年来、当社製ラップトップパソコン(J-3100シリーズ)やエンジニアリングワークステーション(ASシリーズ)の利用により、急速にEA, OA化が進んできている。特にパソコンの普及により、ソフトウェア開発、文書作成、事務処理、メールなどの情報交換がより身近なものとして活用されるようになった。しかしながら、ネットワーク技術を導入し、ソフトウェア開発業務においてそれをさらに推進し、有効利用する為に以下の改善すべき点があった。

- (1)各パソコンの環境設定がマチマチであり、ネットワーク接続による統一的な環境を作りにくい。
- (2)ホストマシンの機種やOSにより、ネットワークコマンドを使い分ける必要があり、また接続手順が複雑で使いにくい。

以上のような問題点を解決すべく、標準的なパソコン利用環境を定め、工場内への普及を図っている。

本報告では、当工場内全域に敷設したネットワークとラップトップコンピュータを利用して構築した標準パソコン利用環境とネットワークアクセスを容易にするネットワーク利用ユーティリティについて報告する。

2. 計算機の協調利用

CGDP(Corporate.Departmental.Group.Personal)思想に基づいて計算機利用体系は以下の図のようになっている。

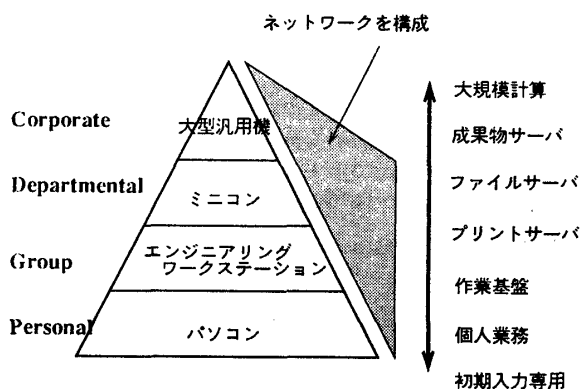


図1 計算機利用体系

ここで、技術者はパソコンを作業基盤とし、上位のエンジニアリングワークステーション、ミニコン、大型汎用機等の各種ホストマシンとネットワークを構成し、技術者同士がネットワークを介してお互いに協調しながら、仕様書作成、プログラム設計、製造、デバッグ、情報交換などのソフト開発業務を進めることのできる環境を目指している。

3. 標準パソコン利用環境

この作業基盤であるパソコンの利用環境について以下の点について標準を定め、ガイドしている。

(1)ディレクトリ構造の標準化

ツールのインストールディレクトリを統一し、起動方法もマシンごとに同じにするために、全パソコンのディレクトリ構造を標準化した。また、システム領域とユーザ領域を分離し、ディスク領域の効率的な利用が促進した。

(2)個人環境の自動設定

パソコンを複数人で共通利用する場合、ログイン名ごとの環境設定ファイルを利用し、ログインした時に個人毎の環境を構築できるようにログイン機能を追加した。本機能はホストへの自動ログインにも対応する。

(3)使用の簡便化

起動したいツールをメニューから選択することにより、実行ができるように標準メニューを提供した。

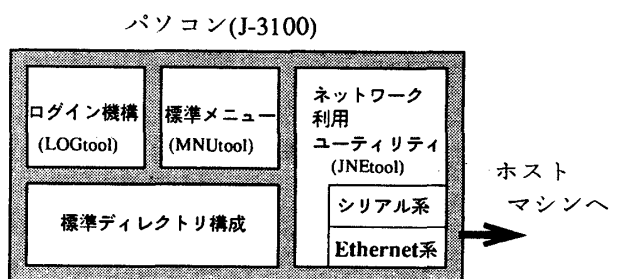


図2 パソコン利用環境

4. パソコンネットワークの必要条件

図1に示すようなシステム構成においては、技術者はホストマシンを用途によって使い分けるが、その際1台のパソコンからあらゆるホストを自由に簡単な手順で接続できることが重要なポイントである。

Personal Computing Environment with Network

Hiroshi NAGANUMA¹, Takashi DOI¹, Masami OYAMA²¹ TOSHIBA CORPORATION, ² TOSHIBA FACTORY AUTOMATION SYSTEMS ENGINEERING CORPORATION

現在の当工場におけるネットワークの接続形態は、シリアル系(RS232C)とイーサネット系に2分される。シリアル系はパソコンに標準装備されている通信手段で比較的安価にネットワークを構成することができるため広く普及している。一方、イーサネット系はオプションのソフトとハードが必要であるが、高速なデータ転送が実現できるために急速に増加している。これらの状況に対応する必要がある。

従って、目的のホストがどちらの系のネットワークにつながっているか意識する事なく、どのホストに対しても統一的なコマンドインタフェースでファイルサーバ、プリントサーバの機能が利用でき、仮想端末によるアクセスが可能であるようなパソコンネットワーク環境の実現を進めてきた。

5. ネットワーク利用ユーティリティ

本ユーティリティは図3のようなネットワーク環境において、パソコンとホストマシンとの間でプリンタの共有、ファイル転送、仮想端末の機能を実現した。

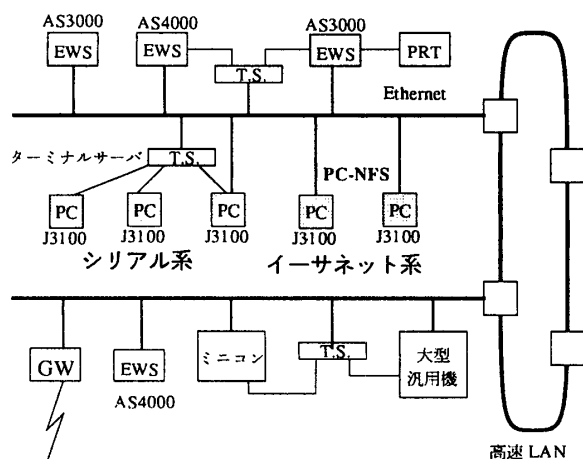


図3 システム構成

特徴を以下に示す。

(1) マルチホスト

EWSやミニコン等複数のホストマシンを対象とし、コマンドインタフェースを統一した。

(2) マルチネットワーク

RS232Cインターフェースによる接続とイーサネットによる接続の両方に対応している。自動的に接続された媒体を判別するため、利用者は接続手段を意識する事なく利用できる。

(3) DOSライクなコマンドインタフェース

複雑な初期設定やコマンド入力手順を覚えなくても、ネットワーク機能を利用出来るようにDOSコマンドと同様のインタフェースを提供した。

コマンド例(シリアル系・イーサネット系で同一)

```

ファイル転送      NCOPY C:\MAIN.C DS1:
                      ↘ 仮ホスト名

リモートプリント  NLPR -PIPR C:\MAIN.C
                      ↘ 仮プリンタ名

仮想端末          NTERM AS10
                      ↘ 仮ホスト名
  
```

(4) シナリオファイル

ホストマシンへの接続処理は、シナリオファイル記述するようにした。これによりユーザ独自のネットワーク機能をインプリメントすることを可能にした。

(5) バックアップ機能

ディレクトリ単位のコピーコマンドをサポートしたので、これを利用して容易にパソコンのファイルをサーバマシンへバックアップすることができる。

6. おわりに

マルチホスト・マルチネットワーク対応のネットワーク利用ユーティリティの開発により、パソコン利用の基本環境が整備できた。現在、工場内の多数の部門で利用が進んでおり、ソフトウェア開発効率向上に寄与している。

今後は、さらに利用拡大を図るため環境構築ガイドや運用管理ガイド等を作成し、標準化を進めていく。また、パソコンによるソフトウェア成果物をホストマシンで一元管理するツールを開発し、本来の開発作業以外の業務負荷軽減をはかるような支援をしていく。

参考文献

1. New-SWB ネットワーク構成と運用管理ツール
小林他 情報処理学会 第37回(昭和63年後期) 全国大会論文集
2. ネットワークを利用した標準パソコン利用環境の構築
土井他 情報処理学会 第39回(平成元年後期) 全国大会論文集