

## ラップトップEWSの効果的な利用環境

5S-7

溝口 研一\*, 荒井 真弓\*, 小林 信裕\*, 加賀谷 薫\*\*

(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

エンジニアリングワークステーション(EWS)はマルチユーザの使用やネットワークアクセスを前提に設計されたマシンである。そのため、システムをスムーズに利用するための環境整備等のシステム管理がメインフレームやミニコンと同様に必要である。

システム管理の業務は、定形業務として、ユーザの管理(登録/削除/変更)やファイルのバックアップなどがあり、非定型業務として、システムの再構築やネットワーク接続やシステムの構成管理などがある。

最近登場したラップトップEWSは、可搬性に優れた設置場所をとらないと言う特徴をもったEWSである。ラップトップEWSは、ネットワークに接続して従来のデスクトップ/デスクサイドEWSと同様の利用ができる一方、その特徴を生かした新しい利用形態も考えられる。そこで、デスクトップ/デスクサイドEWS利用の際にはなかった要求・問題点がでてくる。

ここでは、ラップトップEWSの特徴を生かした利用のためのシステム管理方法とネットワーク環境について検討し、それを支援するツールの紹介を行う。

## 2.ラップトップEWSの利用形態とシステムへの要求

ラップトップEWSとデスクトップ/デスクサイドEWSの利用方法の違いは、ラップトップEWSが、その可搬性を生かし距離的に離れた場所での非定期的な業務に利用できる事と、安価で設置場所も少なく済むため、1人1台の利用が可能で、パソコン(PC)の様に、パーソナルな作業環境での利用が可能などところにある。

そこで、ラップトップEWSを有効に利用するために次に示すような要求がでてくる。

## (1) ネットワーク接続/スタンドアロン切り替え

利用時の環境(ユーザのログイン空間やファイル空間、アクセス可能な周辺機器など)にあわせ

ネットワーク接続とスタンドアロン利用の切り替えたい。

## (2) ネットワーク設定の切り替え

接続するネットワークが変わる時にアドレスやドメイン等の設定を容易に変更したい。

## (3) ネットワーク資源の要求設定切り替え

ネットワークに接続後にアクセス権のある全ネットワーク資源のアクセスを可能にしたい。

## (4) 利用者によるマシン環境の設定

PC感覚で利用できるためハードの接続、ローカルディスクへのソフトのインストールなどをシステム管理者以外の利用者が行いたい。

## 3.ラップトップEWSシステム管理上の問題点

## (1) システム構成を変更するのが困難

ネットワークの設定やスタンドアロン/ネットワーク接続の切り替えなどの作業は専門の知識が必要で一般ユーザが容易にできない。

## (2) ネットワーク接続時のセキュリティ上の問題点

容易にネットワークに接続可能なため接続されたマシンからの不正アクセスを防ぐ機構がより必要である。

## (3) システムの集中管理が困難

ラップトップEWSは持ち運びが自由な上に設置台数が従来より飛躍的に増大するため集中管理しようとするシステム管理者の負荷が大きくなる。

一方、2-(4)のようにシステム構成の変更を特定の管理者に依頼するのではなく利用者自身が行いたいという要求がある。

そこで、ラップトップEWS用のシステム管理基準とネットワーク環境を整備するために次に述べる対策を講じる。

## 4.ラップトップEWSのシステム管理と支援ツール

## 4.1 基本方針

ラップトップEWSを導入した利用環境の管理基準を下記の方針で決めた。

An Approach for Implementing Environment with Laptop EWS

Kennichi MIZOGUCHI<sup>1</sup>, Mayumi ARAI<sup>1</sup>, Nobuhiro KOBAYASHI<sup>1</sup>, Kaoru KAGAYA<sup>2</sup>

1 TOSHIBA CORPORATION, 2 TOSHIBA FACTORY AUTOMATION SYSTEMS ENGINEERING CORPORATION

- (1) ラップトップEWSはパーソナルな利用も可能にする。
- (2) できるだけシステム管理業務の軽減する。
- (3) セキュリティの必要なデータは集中管理する。
- (4) 集中管理業務とマシン単位の管理業務の切り分けをし別運用とする。

#### 4.2 管理基準

- (1) デスクトップ/デスクサイドEWSはシステム管理者が管理し、ラップトップEWSは、各所有者が管理を行う。それぞれの役割を下記のようにする。

##### システム管理者

ログイン名やホストアドレス、ファイルのマウントマップ、ネットグループなどのネットワークアクセスの為の情報やネットワーク資源の集中管理。

##### ラップトップEWS所有者

所有EWSのシステム構成やローカルディスクの構成、ネットワーク接続の有無等の所有EWSのローカル設定。

- (2) ネットワーク資源のアクセス権は各マシンに設定されたアクセス権と各ログインユーザのアクセス権で決める。
- (3) ネットワーク資源のアクセスはどのマシンからも同様のパス指定でアクセス可能とする。

#### 4.3 ネットワーク環境と支援ツール

この管理基準に従ってスムーズに運用ができるように、次のようなネットワーク環境を設定し支援ツールを作成した。

##### (1) ネットグループとアクセス権の設定

ネットワークに接続されたEWSをその利用形態により次のサーバマシン、クライアントマシン、ゲストマシン(システム管理者以外が管理するラップトップEWSなど)の3つのネットグループに分類し、各グループごとにネットワーク資源のアクセス権の設定した。

##### (2) ディレクトリ構成とオートマウントの利用

ネットワークを介したディスクのマウントはNFS\*1のオートマウント機能を用いてマウントする。又、オートマウントのマウントマップをNIS\*1でサポートする。これで、ネットワークの設定(アドレス、ドメイン)後に接続すると、即必要なディレクトリやファイルをアクセスできるようになる。

また、ディレクトリ構成を次のように定め、論理的なものにした。

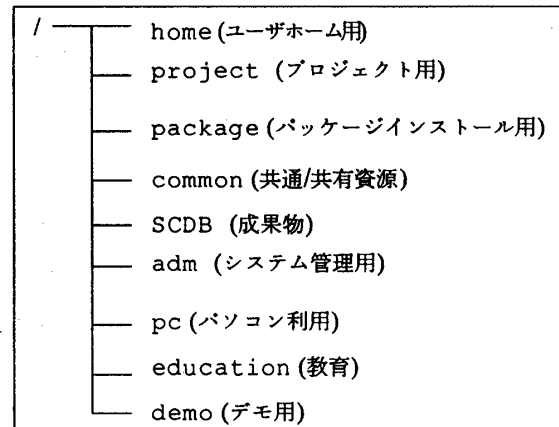


図1. ディレクトリ構成例

##### (3) 使用環境切り替えツールの作成

ラップトップEWSでネットワーク接続の設定を行ったり、スタンドアロンで立ち上げるための切り替えを行うツールを作成した。

このツールを利用してスタンドアロンで利用したり他のネットワークに接続したりでき、(2)との組み合わせで多彩な利用形態が可能になる。

##### (4) 2nd Ether とゲートウェイによる接続

ローカルなネットワーク障害からの保護が可能となった。つまり障害時に建屋のLANより切り放して利用する事ができた。また、建屋内LANからの関係のない信号を排除できるためトラフィック量増加の抑制もできた。

##### (5) ネットワークアクセスのホスト認証機構

ネットワーク資源をアクセスする為のホストを認証するための機構を設ける。

この認証システムを用いることで不正ホストからのアクセスの防止が可能となりネットワーク資源のセキュリティが守れるようになった。

#### 5. まとめ

これまでの検討結果でラップトップEWSの特徴を生かし、且つ、セキュリティを確保したシステム管理が可能である事が分かった。この環境へ徐々に移行し、実業務内での運用を実施している。

今後は、周辺機器の接続やメールの設定を支援してシステム管理を軽減し、ネットワーク環境とパーソナル環境の調和をさせていく。

#### 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] New-SWB ソフトウェア分散環境の構築例  
横山 他 情報処理学会 第38回(昭和64年前期)全国大会論文集

\*1 NFS,NISは米国におけるSun microsystems社の商標