

# 実習用パソコンのデスクトップ環境の管理

浅野 一志

## 1. はじめに

本学は情報処理関係の演習で使う情報処理室のパソコンおよび新入生に対して無償で貸与するノートパソコンのすべてに Windows3.1を組み込んでおり、ネットワーク関連ソフト等を除き、開学時から Windows3.1上で実習を行っている。

最近では、Windows の実習環境としては複数のユーザが使うことを前提にして、ユーザ毎にデスクトップ環境を保存することができ、ネットワーク機能も含む Windows NT を採用する大学<sup>(1)</sup>も増えているが、開学時には Windows NT はまだ安定していなかったこともあり、本学では Windows3.1を採用した。

Windows3.1は個人用のシステムということもあり、セキュリティー機能に乏しく、アイコンやグループが容易に削除できる。このため、Windows の操作に不慣れた学生が多い実習時には、必要なアイコンを探し出せず、アプリケーションを実行することができないという事態が生じる。このような事態を回避するために種々の管理の工夫が行われている<sup>(2)-(5)</sup>。

本学でも、開学からこれまでの1年半の情報処理室の運営経験に基づき、ファイルサーバを利用して、Windows 利用時には必ずログインをするようにして、デスクトップ環境の管理をするシステムを構築した。この報告では、まず本学の情報処理教育施設を紹介する。つぎに、Windows マシンを教育機関で利用する場合の問題点を述べ、それを解決するために作成したシステムを紹介する。

## 2. 情報処理関連施設の機器構成

本学の情報処理関連の施設は下記の5ヶ所である。

- 第1情報処理室
- 第2情報処理室
- 第3情報処理室
- 第1情報処理準備室
- 第2情報処理準備室

このうち、第1, 2情報処理室が情報処理関係の演習（実習）および時間外の自習に利用し、平成7年度後期より利用可能になる第3情報処理室は演習、自習に加えてゼミにも利用する。また、第1, 2情報処理準備室には教員研究あるいはゼミに利用するためのパソコンやワークステーションがある。

## 2.1 第1, 2情報処理室

第1および第2情報処理室の機器を表1に示す。この2つの教室の機器構成はまったく同じである。

導入したパソコンの内蔵RAMは標準で8Mbyteであったが、導入時には次期Windows<sup>1</sup>の話題が出ていたこともあり、24Mbyteに増設してある。

学生用のパソコンは、Aドライブから起動した場合にはNetWareが、Bドライブから起動した場合にはTCP/IPが利用できるようになっている。本来はNetWareのIPXとTCP/IPとを共存させ、いずれのプロトコルもWindows上で利用可能にしたいと思っていた。しかし、開学時においては、

- (1) 双方を共存させるにはLAN Managerを使う必要があり、全体として費用が高く、
- (2) Windows環境で使うTelnetやFtpがメーカーの純正品として販売していない、

表1 第1, 2情報処理室の機器構成

機器	台数	備考
パソコン		
NEC PC-9821Ap2/U8W	52	学生用
NEC PC-9821Ap2/U8W	1	教員用
NEC PC-9821Af	1	NetWare ファイルサーバ
プリンタ		
NEC PC-PR201/80L	26	学生用
NEC PC-PR2000	1	教員用
NEC PC-PR4000	1	NetWare 用プリンタ
その他		
ディスプレイ	26	教師用パソコン画面表示等
書画カメラ	1	
プロジェクタ	1	

1 Windows 95

等の導入業者の理由で断念した<sup>2</sup>。

この部屋では、NetWare を用いてレーザビームプリンタ (LBP) を共用することもできるが、ランニングコストを少ないほうが良いと他の教員の意見もあり、パソコン2台にシリアルプリンタが1台ずつ接続されている<sup>3</sup>。

第1, 2 情報処理室において、各演習で用いているソフトウェアを表2に示す。この表に示すように、ほとんどが Windows 対応となっている。

## 2.2 第3情報処理室

平成7年度に設置した第3情報処理室は第1, 2 情報処理室の反省もふまえ、IPX と TCP/IP とを共存させ、Windows 上でも双方のプロトコルを利用できるようにしてある。また、表3に示すように、Windows マシンに加えて、Macintosh や X 端末も導入した。

この部屋では表2のソフトに加えて、語学やゼミでの利用も考慮して、中国語、韓国語の FEP, PCA 会計, VisualBASIC, VisualC++ 等が追加されている。

## 3. Windows 環境下における実習

### 3.1 障害例

寺澤<sup>(2)</sup>や長沼<sup>(3)</sup>はそれぞれの勤務校の Windows での利用環境の障害を報告している。本学でもこの報告と同様な障害が生じている。約1年半に本学の情報処理室の実習用のパソ

表2 第1, 2 情報処理室のソフトウェア

名称	種類	講義名	学年
Type Quick for Windows	タイピング練習	情報処理演習/プログラミング演習 I	1
1-2-3 for Windows	表計算	情報処理演習	1
Ami-Pro	ワープロ	〃	1
Approach	データベース	〃	1
Corel Draw !	描画	プログラミング演習 I	1
Telnet	ネットワーク	〃	
TurboPascal for Windows	言語	〃	
Borland C++ for Windows	言語	プログラミング演習 II	2
COBOL85	言語	〃	

2 なお、筆者の居室のパソコン PC-9821Ap2/U8W には AlliedTelesis 社の NIC と PCTCP for Windows を使い、開学当初から双方のプロトコルが共存し、Windows 上でも利用することができた。

3 LBP を用いた場合、プリンタ用紙の浪費という心配もあるが、使いやすさ、騒音、管理面を考慮すれば、LBP を使う方がよいと考えている。

表3 第3情報処理室の機器構成

機器	台数	備考
パソコン		
NEC PD-9821Xa12/C8	26	学生用
Apple Mac 8400AV	6	学生用
NEC SV-98	1	NetWare ファイルサーバ
プリンタ		
PC-P200FW	2	NetWare 用
PC-PR3000PS/4F	1	UNIX 用
QMS1060	1	Network
その他		
NEC EWS4800	1	ワークステーション(メール, WWW サーバ)
NEC カラーX 端末	6	学生用
NEC Goah	1	ワークステーション (ニュースサーバ)

コンで発生した代表的な障害等を以下に示す。

- (1) Windows の起動直後の状態がパソコンによって異なる。

Windows の終了時が保存されるので、グループの位置やアイコンの位置が異なる。

- (2) アイコンやグループが見つからない。

それ以前に利用したときと位置が異なるために見つからないだけでなく、削除されていることも多い。

- (3) 壁紙, スクリーンセイバーが変更される。

- (4) Windows が立ち上がらない。

### 3.2 対処例

このような状況に対して、寺澤<sup>(2)</sup>らはパソコンの AUTOEXEC. BAT ファイルを用いて電源投入時に初期状態を保存した \* .INI ファイル等を windows ディレクトリに複製することにより、すべてのパソコンが同様な状況で起動するようにし、さらに必要なファイルが書き換えられないように、ファイルの隠蔽を行なっている。しかし、この隠蔽の解除の方法を知っていれば容易に AUTOEXEC. BAT の書換えが可能である。

また、長沼<sup>(3)</sup>は Windows 自身もっている機能の一つである画面の書換え保存の抑止を用いている<sup>4</sup>。

4 この方法は、progman. ini の中に [Restrictions] の項目を追加する方法である。マニュアルには掲載されていないが市販のマニュアル本にも紹介されていることもあり、すでに知っている学生もいるために効果がないとの指摘もある。

これらの報告の事例はいずれもネットワークが構築された環境で実習を行なっているにもかかわらず、ネットワークを用いた管理を行っていない。ネットワークを用いた実習環境の管理の例としては酒井<sup>(4)</sup>や吉川<sup>(5)</sup>の報告がある。前者はLANに接続するパソコンの環境の保守を想定し、Work Stationにより保守を行うものである。また、後者はNetWare環境で種々の自動保守を目指すものである。しかし、いずれの方法もまだ実習に利用しているわけではなく、また種々のプログラムの作成も必要となる。

### 3.3 ファイルサーバを利用した管理

本学でもWindowsのデスクトップの修正の手間を省くために、デスクトップの管理を行うことにした。夏休み中の短期間に少人数で実現しなければならないこともあり、またWindows95への移行もそれほど遠くないので、

- ・既存のユーティリティで実現可能、
- ・作業を楽にするためにファイルサーバを活用

することにし、下記の様なシステムとした。

(1) Windowsのデスクトップの初期状態を記憶する\*.INIおよび\*.GRPファイルをNetWareのファイルサーバ共通エリアに書き込み禁止にして保存し、ファイルサーバへのログインの都度、学生用のパソコンに複写するように、ログインスクリプトを作成する。

(2) ファイルサーバにログインをしなければ、Windowsを起動できないようにする。

このために、

- ・Windowsを起動するためのWIN.COMのファイル名を変更し、WindowsはNECのメニューソフトMENU.EXEからバッチファイルにより起動する。
- ・このバッチファイルの中を見ることができないように、フリーウェアのBATCP<sup>5</sup>を用いて、バッチファイルを実行形式のファイルに変換する。
- ・このファイルをファイルサーバに保存する。

ことにした。

### 3.4 Windows 起動までの手順

各パソコンのAUTOEXEC.BATを図1に示す。この図において、前半はパス、環境変数の設定およびNetWare関連のドライバ起動が行われている。ドライブPにはLOGIN.EXEが保存されており、ユーザ名、パスワードの入力要求が行われる。

もし誤り無くログインが行われれば、図2に示すNetWareのログインスクリプトが実行され、ユーザが学生(STUDENT)というメンバーに含まれていれば、Windowsのデ

---

5 作者：清水洋平氏

```

@ECHO OFF
...
(パス, 環境変数, ネットワークの設定等)
...
P: /NetWare ログインドライブ
ECHO ON
LOGIN
ECHO OFF
IF NOT EXIST Z:LOGIN.EXE GOTO :ERROR /ログインしていなければ:ERRORへ
:MNU /ログアウトするまで繰り返す
A:
CD ¥
A:¥DOS¥MENU Z:MENU.MNU /MENUを実行(メニューを表示)
CLS
IF EXIST Z:LOGIN.EXE GOTO :MNU /ログアウトしていなければ:MNUへ
ECHO ^[[33m 終了 [[0mの場合は、電源を切ってください。
ECHO ^[[36m 再起動 [[0mの場合は、リセットボタンを押してください。
A:¥WINDOWS¥SMARTDRV /C
GOTO END
:ERROR /エラー処理
CLS
ECHO ログインされていません。
ECHO ログインしないと WINDOWS が使えません。
ECHO コンピュータを再起動します。
PAUSE
RST /リセット
:END

```

図1 AUTOEXEC. BAT ファイル

ストップの設定関連のファイルが各パソコンにコピーされる。そして、コピー終了後に、ファイルサーバのドライブ Z に保存されている MENU. MNU が MENU. EXE に読みとられ、図3に示すメニューが表示される。

もし、ログインが行われていなければ、図1のラベル :ERROR にジャンプしてリセットプログラムが実行される。

MENU Z:MENU.MNU は、Windows の起動、ログアウト等を行う。Windows を起動するためのバッチファイルは前述のように BATCP によって実行形式のファイルに変換されている。図1に示すように、MENU. EXE コマンドは、ログアウトをするまで終了することができないようにしてある。

以上の AUTOEXEC. BAT およびファイルサーバのログインスクリプトの手順の流れ

```

MAP DISPLAY OFF
DOS BREAK ON
DOS SET PROMPT = "$P$G"
IF MEMBER OF "STUDENT" THEN
    MAP V:= COM:¥TQNET
    MAP W:= COM:¥COMMON
    MAP X:= SYS: ¥HOME¥%LOGIN_NAME
    # A:¥COMMAND /C COPY V:¥COMMON¥INI.* A:¥WINDOWS > nul
ELSE
    IF MEMBER OF "PROF" THEN
        MAP V:= COM:¥TQNET
        MAP W:= COM:¥COMMON
        MAP X:= SYS:¥PROF¥%LOGIN_NAME
    ELSE
        IF LOGIN NAME = "SUPERVISOR" THEN
            MAP T:= COM1:
            MAP U:= COM2:
            MAP V:= COM:¥COMMON
            MAP X:= SYS:¥HOME
            MAP W:= COM:¥
        ELSE
            MAP V:= COM:¥TQNET
            MAP W:= COM:¥COMMON
            MAP X:= SYS:¥HOME¥%LOGIN_NAME
            # A:¥COMMAND /C COPY V:¥COMMON¥INI¥*. * A:¥WINDOWS > nul
        END
    END
END
END
IF HOUR 24 > "00" AND HOUR24 <= "12" THEN
    WRITET "おはよう " ;LOGIN NAME;" ";FULL NAME;"さん"
ELSE
    IF HOUR24 > "12" AND HOUR24 <= "18" THEN
        WRITE "こんにちは " ;LOGIN NAME;" ";FULL NAME;"さん"
    ELSE
        WRITE "こんばんわ " ;LOGIN NAME;" ";FULL NAME;" さん"
    END
END
END

```

図2 ログインスクリプト

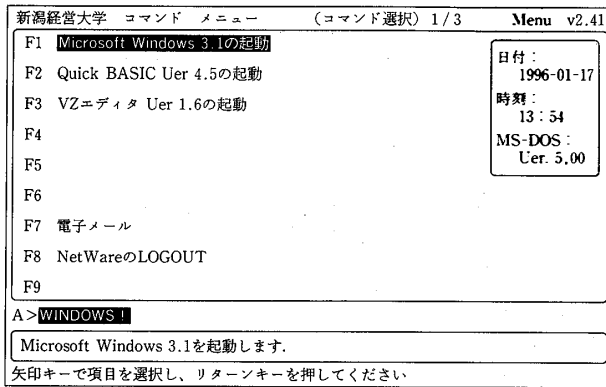


図3 メニュー

図を図4に示す。

#### 4. おわりに

本学の情報処理施設の紹介をし、ファイルサーバを用いた、Windowsのデスクトップの管理方法を述べた。

学生が本や雑誌を読み、いろいろと試してみたい気持ちもわからなくはない。しかし、多数のパソコンを少人数で管理しなければならないことを考えると、すべてを許容することはできない状況にある。ここで述べたデスクトップの管理を行うことにより、今年度の前期までのような修正の作業がなくなった。学生にMS-DOSの知識があれば、おそらくファイルサーバにログインせずにWindowsを実行することもまた好みの環境に設定することも可能である。しかし、これ以上の厳格な管理を行うためのシステムを作成するための作業を考えると、このような方法でも十分ではないかと考える。

#### 謝 辞

夏休み中にシステム構築の作業を行っていただいた本学の渡辺康三先生、下村忠行先生、教務課の坂井真也氏に感謝する。なお、バッチファイルAUTOEXEC.BATやリセットプログラムRST.COMは坂井氏が作成したものである。

#### 文 献

- (1) 伊藤剛和 他：“WindowsNTを用いた情報教育環境の整備について”，第9回私情協大会，pp.77-78 (1995)
- (2) 寺澤邦彦 他：“Netwareを利用した情報教育支援システムの構築”，第9回私情協大会，pp.111-112 (1995)
- (3) 長沼大介：“PC教育の現状と課題”，第2回公開セミナー，PCキャンパス研究会，pp.5-10 (1995)

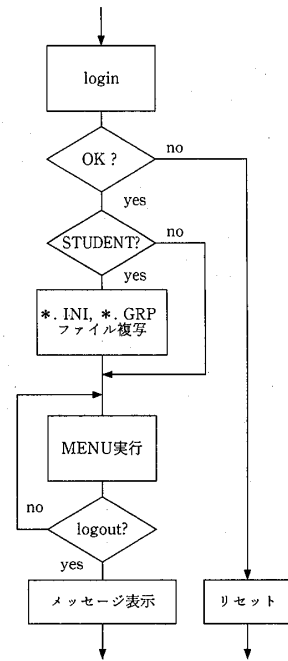


図4 管理手順の流れ図



- (4) 酒井三四郎：“多数のパーソナルコンピュータのファイル環境を同一に維持するシステムの開発”，新潟産業大学紀要，pp.27-45，No. 6（1991）
- (5) 吉川宏之：“ネットワークを利用したファイルのメンテナンス”，長岡短期大学研究紀要，pp.189-194，No.27（1995）