

研究室内LANとパソコンの運用について

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2012-04-12 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 石田, 敬三 メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.14945/00006564

研究室内LANとパソコンの運用について

石田敬三

静岡大学工学部技術部

1. はじめに

研究室には、およそ 20 台以上のパソコンがある。メインは Windows XP SP3 であるが、Windows 2000 SP4からWindows 7 (X64)SP1 まで様々なパソコンが動作している。研究室 LAN の共用機器として MATLAB ライセンスサーバ、ファイルサーバ、プリントサーバを使用している。

2. 研究室LANの構成

研究室のネットワーク構成を図 1 に示す。ルータ(A)によって外部とネットワークを分離している。またスイッチによって分配し研究室 LAN を構成している。

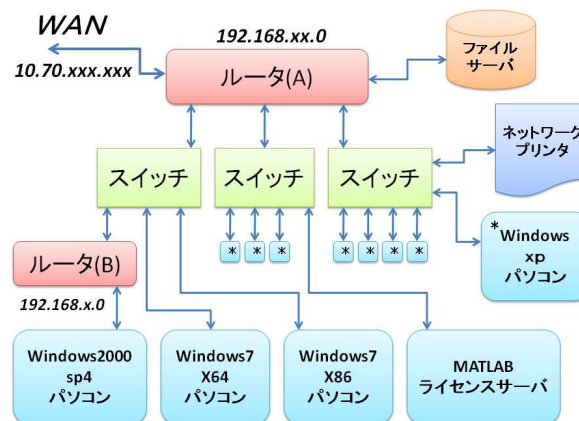


図 1. 研究室内 LAN の構成

3. Windows2000 Professional SP4 パソコン

使用する解析ソフトが WindowsNT用であり、Windows2000 以下でなければ動作せず、新規購入できないため、Pentium4 パソコンから Core2Duo パソコンへ機種を変更するとともに Windows2000 をインストールした。インストールについては、HDD を購入し新規インストールとした。Driver はパソコンに付属した CD を用いた。Windows2000 のサポートが切れているため、ルータ(B)を介して研究室 LAN に接続している。ファイル共有については FTP を使用してファイルサーバへアクセスしている。ウイルス対策ソフトは Windows2000 にも対応しているものを使い万全を期している。パソコンを変更したことで計算の速度も 3 倍程度向上し、当初の目的は達成できた。図2は解析ソフトの結果である。

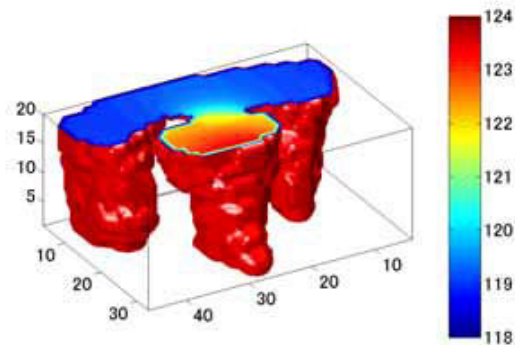


図 2. 解析ソフトの結果

4. MATLAB の使用について

研究室ではMATLABを全てのパソコンにインストールしてあり、ネットワークライセンスによって使用している。通常のパソコンをライセンスサーバとして使用している。研究室内はもとより、研究室外からも MATLAB を使用できるようにしている。

5. ファイルサーバ(NAS)

10 年前からの各種ファイルや卒研、修論のデータを保存し、自由に使用できるようにするため、研究室ネットワーク内でファイルサーバを使用している。ほかのパソコンからは共有ネットワークドライブによって簡単にアクセスできる。FTP によっても使用できる。HDD は RAID1 の構成として 1GB で使用している。定期的にバックアップを行い、信頼性をさらに高めている。現在のファイルサーバは、2 台目である。

6. プリントサーバ

ネットワーク対応のプリンタを用い、研究室内のパソコンから自由に印刷が行える。インクジェットプリンタである。購入後に発売された Windows7(x64)には対応していないため、添付のCDからのインストールだけでは動作せず、Web から最新の Driver をダウンロードし追加のインストールが必要となった。現在はこのプリンタが故障したため、同様の後継機を導入した。プリンタドライバーはそのままで動作するが、関連するプリンタ関係のファイルを削除してから、添付のCDから新規にインストールした。今回は Windows7(X64)に対応済みのためトラブルなくインストールすることができた。

7. 計測用ノートパソコン (Windows XP 、Windows 2000 デュアルブート)

計測用の Windows XP ノートパソコンは、計測機器を制御するソフトが Windows 2000 以前の OS にのみ対応するため HDD のパーティションを分割し、空き領域を作成し、そこへ Windows 2000 をインストールした。パソコンは Dell Inspiron1100 で、Driver は添付の

CD と Web からダウンロードした。図3は起動時に表示されるデュアルブート選択画面である。

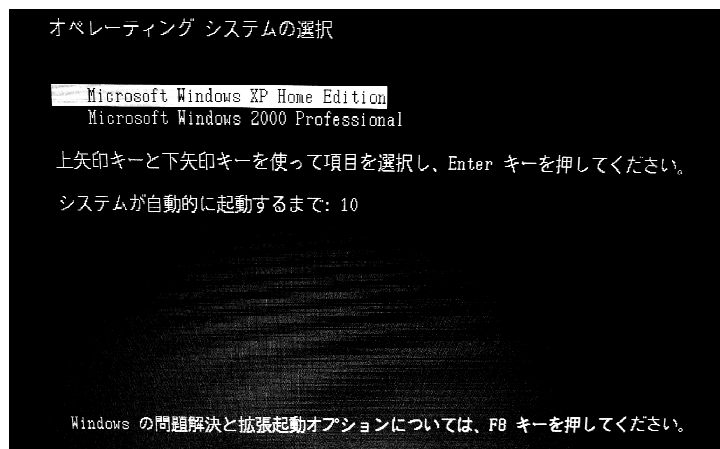


図 3. デュアルブート選択画面

8. 学科 Web Server の運用について

旧電子工学科の Web Server は図 4 の構成で運用していた。2 台の Web Server におの
おの 2 台のハードディスクを接続しクローンを作成した。これは万一故障した際の速やかな復
旧のためである。Web Server(A)には UPS を接続し、電源トラブルに対応した。6 年間の間に
故障などのトラブルはなく安定して運用することができた。現在の電気電子工学科 Web は情
報基盤センターのシステムで運用しておりハードウェアのトラブルは無縁である。図 4 は学科
Web Server の運用の構成を示す。

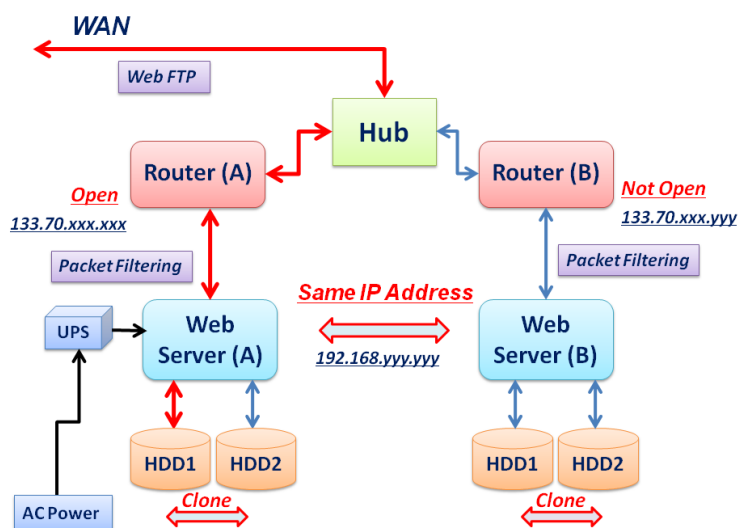


図 4. 学科 Web Server の運用

9. ノートパソコンの Windows 7 アップグレード

ノートパソコン Panasonic CF-W7 (Windows Vista モデル) について OS のアップグレードを行った。Panasonic の Web から Windows 7 アップグレード手順書を Download し、その指示に従って作業を行った。主な手順としては、バックアップを作成しアップグレードモジュールをダウンロードする。アプリケーションのアンインストールとドライバーの更新をし、Windows 7 にアップグレードする。Windows 7 対応ドライバーをインストールする。Windows Update を行う。Windows 7 対応アプリケーションをインストールするである。

さらに処理速度の向上のためにメモリを増設した。2GB の DDR2 SDRAM S.O.DIMM を 1 枚追加し、主記憶を 3GB にした。Office2010 をインストールし、卒研、修論、学会発表などに使用している。

10. パソコン、ライセンス、部品の購入などについて

新規にパソコンを購入する場合、BTO を利用している。OS は Windows 7 Professional (x64) を選択している。現在は、x64 用のドライバーも揃っており、動かないソフトも少ないためメモリ空間が広い 64bitOS が 32bitOS に比べ有利である。メモリなどは後から購入した場合の方が全体として安くなる人が多い。アップグレード用の OS と Office については、ボリュームライセンスを購入して使用している。

バックアップのため一部のパソコンでは、HDD を増設しディスクのクローンを作成してディスクエラーへの対策をしている。クローンを作成することでディスクの全てのデータと OS もすべてコピーするためクローンから起動が可能である。

11. ウイルス対策について

ウイルス対策ソフトを研究室内のパソコン全てにインストールしている。しかしそれだけではトラブルを防ぐことができない。ネットワークドライブからファイルをローカルへコピーしたところマルウェアに感染してしまい基盤情報センターから注意を受けたことがあった。ネットワークや機器に障害が発生するためウイルスには十分な注意が必要である。万一、感染した場合は再インストールが基本であるが、検疫ソフトの使用も重要であり、復旧した事例もある。

12. まとめ

研究室内のパソコンの運用について述べたが、ハード、ソフトの進歩に対応して日々の勉強が重要である。ネットによる検索で多くの情報が集められるが、その内容についての評価も自分の責任になっている。また、ウイルス対策が重要である。

- Microsoft, Windows7, Windows 2000, Windows NT, Windows XP , Windows Vista , Windows および Office は、米国 Microsoft Corporation の、米国、日本およびその他の国における登録商標または商標です。
- その他、記載されている会社名、製品名は、各社の商標および登録商標です。