

# 教育用端末の利用改善に関する実践的な取り組み

新潟大学総合情報処理センター 三河賢治

mikawa@cc.niigata-u.ac.jp

## 1. あらまし

新潟大学総合情報処理センターでは、教育用コンピュータとして、770 台の Windows XP 端末を導入している。一昨年の BLASTER ワームに始まり、ファイル共有ソフトウェアの利用者が増加するなど、教育用コンピュータを管理する環境は年々厳しさを増している。一方で、国立大学法人化にともない、新潟大学も例外なく運営経費が削減されており、サービスと管理の両方に対して、効率のよい運用を考えなければいけない。

本稿では、昨年度から運用 Windows XP 端末に対するリモート電源管理と、ログイン/ログアウト情報管理を紹介する。これらの管理方法は、運用を開始した昨年度以来、管理とサービスの両面で効果の高かったものである。

**キーワード：**リモート電源管理、ログイン情報管理

## 2. リモート電源管理

不定期に更新されていた Windows のセキュリティ修正プログラムが毎月更新されるようになり（更新されない月もあるが）、修正プログラムの適用は大変な作業である。ネットジャパン社の Altiris、マイクロソフト社の SUS (Software Update Services) 等、更新作業を軽減するためのサーバソフトウェアがいくつか存在する。これらのソフトウェアは、基本的に端末の起動/シャットダウン管理をサーバ側で一元管理するため、端末の台数が多い場合や端末を設置する教室が分散している場合には、サーバ負荷が高く不安定になる傾向が強いようである。

そこで、Windows 固有のタスクマネージメント機能を利用して、端末の起動/シャットダウン処理を分散する。一般的なサーバソフトウェアによる電源管理は図 1 のように、1 台のサーバに複数のクライアントが接続するような構成となる。

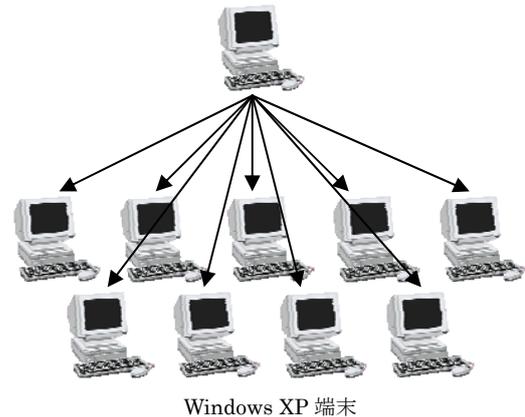


図 1：一般的なサーバソフトウェアによる構成

このような構成から、各実習室の端末のうち 1 台をマスタ、その他をスレーブとして階層的な構成に変更する（図 2）。

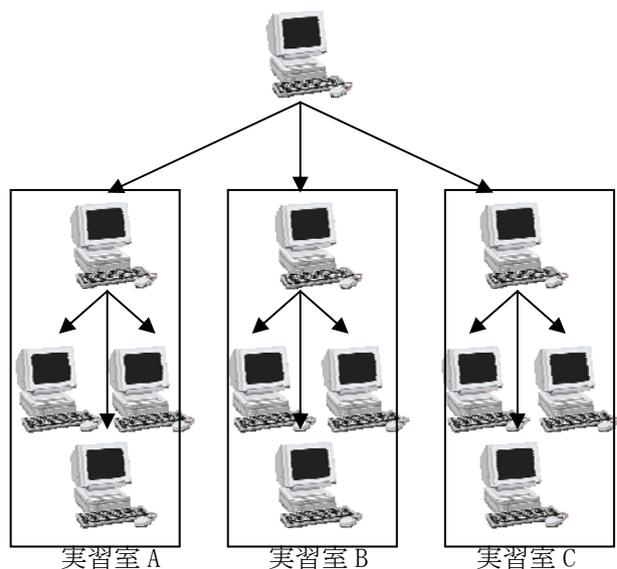


図 2：階層的なネットワークによる構成

管理サーバ、マスタ、スレーブの役割を定め、個々の端末の負荷をなるべく低減するよう、次の動作を基本とする。

(1) 管理サーバ

端末を起動するためのプログラムをインストールし、毎日定刻に各実習室のマスタを起動する。

(2) マスタ

起動プログラム、シャットダウンプログラムをインストールし、毎日定刻に各実習室のスレーブを起動、シャットダウンする。スレーブのシャットダウン後、自身をシャットダウンする。

(3) スレーブ

設定の必要なし。

### 3. ログイン/ログアウト情報管理

昨年四月から総合情報処理センターに設置している Windows XP 端末のログイン情報をリアルタイムに蓄積するシステムを運用している。このシステムによって、各端末の利用状況が把握できるようになり、二次的なサービスとして実習室の利用状況（利用しているユーザ数）を総合情報処理センターホームページ（**図 3**）と携帯電話版ホームページ（**図 4**）に掲載している。昨年九月からは、各部局に設置しているセンター分室、講義室にサービスを拡大し、教育用端末のログイン情報をリアルタイムに蓄積している。

ネットワーク経由で利用者のログイン/ログアウト情報を取得する場合、通信の途中で一部またはすべての情報が欠落することもあり、ネットワークへの負荷を与えずに少ない情報量でユーザ情報を取得するため、以下の

#### コンピュータ名+ユーザ名+送信時刻

のみを端末から管理サーバに送信する。Windows XP には、コンピュータの起動、シャットダウン、ログイン、ログアウトのそれぞれに実行スクリプトが用意されているので、これを利用して、ログイン時とログアウト時にユーザ情報送信プログラムを実行す



図 3：総合情報処理センターホームページ



図 4：携帯電話版ホームページ

る。基本的に、1 台の端末に 1 人のユーザだけがログインできる（多重ログインの判定は別）ので、管理サーバ側でログを集計するときに考慮すればよい。また、現在の利用者数は、管理サーバ上で 5 分毎にログファイルを検索して集計している。

現在は、総合情報処理センター実習室内に設置しているネットワークカメラと連携して、実習室の状況をリアルタイムに把握できるホームページ（**図 5**）と時間帯別の平均利用者数を表示するホームページを用意し、実際の実習室の様子と合わせて利用者状況を確認することができる。

### 4. まとめ

教育用端末のリモート電源管理、ユーザ情報の把握について、新潟大学総合情報処理センターの取り組みを紹介した。同様のシステムを構築する際、本稿がその一助となれば幸いである。

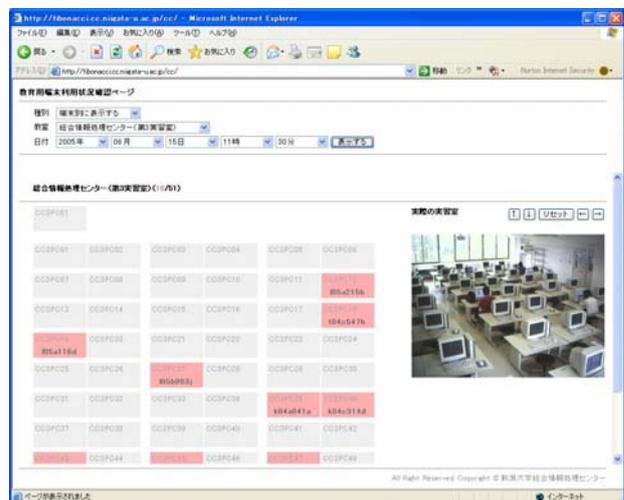


図 4：実際の実習室のログイン状況