

情報インフラとしての「教育用計算機システム」

陳 漢雄

システム情報工学研究科講師 学術情報メディアセンター

1. はじめに

筆者が所属する学術情報メディアセンターは業務・研究センターであり、教育組織ではないため、教育の理念などを論ずることはしない。本稿では主に本学の情報基礎教育のインフラとして存在し、本センターが運用管理している「教育用計算機システム」について紹介する。

2. システムの目的・経緯

教育用計算機システムは、本学における1年生の必修科目である共通科目「情報処理」、とくに「実習」で使用することを主要な目的として提供されている。この科目の内容はコンピュータリテラシー教育であり、入学後の大学における情報インフラにアクセスするための入り口の役割および専門教育への橋渡しを行うという役割を担っている。「情報処理」(同「実習」を含む)のおもな内容は情報リテラシーであったが、時代

の進展を反映し、現在は選択科目として「上級コース」も開設されている。システム自身はレンタル方式で、3～5年の運用を経て更新される。2006年3月のシステム更新に伴い、それまでの春日地区におけるメインコンピュータシステムを統合したことにより春日地区の授業もこのシステム上で行われている。

教育用計算機システムは以上の授業で使用される機能だけでなく、授業時間外の自己学習などを支援するため、大学院生を含めた全学生の情報インフラとしての機能も同時に提供している。このシステムの利用権は、1年次に入学した段階から卒業するまで継続する。授業を担当される常勤・非常勤の教員には、担当される期間に利用権が付与される。

3. システムの構成

本システムはユーザの利用するメール、

Web の機能を提供しており、メールについては、システム外からの利用を考慮して、Web メール（ブラウザを利用したメールの読み書きのシステム）を導入している。また、Linux サーバへの SSH によるリモートログイン、WebDAV、ブラウザ等から端末と同等の環境を提供するリモートデスクトップサーバも導入しており、端末設置居室の利用時間外でも、メール送受信やデータの設置、端末同様の機能の利用が可能となるよう努めている。

教育用システムは集中したサーバとクライアントである端末用のコンピュータの組み合わせで構成されているが、すべての端末に同一の利用環境を設定できることにある。このためどこの端末からログインしてもアプリケーションやファイルなどを同じように利用できる。利用登録者数は2万人弱、端末数は550台強であり、規模的には大規模システムのクラスに入る。

システム面からみた最大の特徴は、THIN-CLIENT 型、つまり、端末が各自にハードディスクを装備しないことである。THIN-CLIENT 型端末の起動はネットワークを介して I/O サーバというサーバからオペレーティングシステムを転送して行われる。ディスクレスであるため、前システムに多発したディスク故障の悩みから解放され、またオペレーティングシステムのアッ

プグレート（セキュリティパッチ）の速やかな適用が簡単になる。結果としてシステムの可用性および安全性が向上したといえる。

端末は、学術情報メディアセンターの端末室、第一学群、第二学群の実習室、春日地区の実習室Ⅰ・Ⅱ、同情報処理実験・演習室Ⅱおよび各図書館に配置されている。これらの端末は、授業時間以外の開室時間中は学生が自由に利用することができる。

4. システムの運用管理

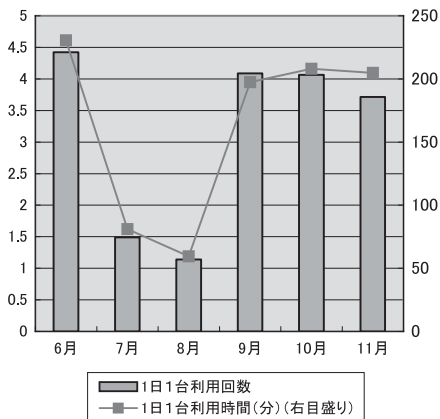
システムの運用管理のための「教育用計算機システム運用委員会」が学術情報メディアセンターに設置され、委員会は定期的に開催され基本方針を決定する。安全かつ安定な運用といった前提の下、利用者の要望を最大限に反映し、その利便性を追求する。たとえば、メールサービスは全学停電の期間以外は停止せず、本システムの端末からはもとより、インターネットに接続できるどこからのパソコンでもウェブブラウザを介して利用可能となっている。授業時間以外の開室時間中は学生が自由に端末を利用できると述べたが、図書館を含め、半数以上の端末室は夜 22 時まで開室され、また、春日では 24 時間開室する箇所もある。さらに、リモートデスクトップサーバを通して自宅などから端末機能をそのまま利用

することもできる。残念ながら、ライセンスの関係で Windows XP の一部のアプリケーション利用が制限されている。

利用者の要望あるいは苦情に対し、メールで受け付け、速やかに対応する体制が整えられている。また、ホームページ (<http://www.ipe.tsukuba.ac.jp>) によってシステムに関する情報提供を行い、日々、その内容の分かりやすさと充実に努めている。この目的で、昨年11月には初めてのワークショップが開催された。ワークショップでは参加者の皆様との議論を通して関連システムも含めた情報共有を進め、より安全・安心・便利なシステム運用を目指している。

利用者の利用権は、アカウントという形で付与されているが、同じアカウントであれば、本システムの任意の端末にログオンしても、シームレスに各自自分の環境やデータにアクセスできる。また、複数の異なるアカウントやパスワードに由来する不便ないし危険を解消する目的で、本センターが運用管理する「統一認証システム」にパスワードの管理を委ねている。

端末の設置などシステム資源の有効な配置や、今後システム更新時の参考に、どの端末がどれほど利用されたかのシステム利用データを収集しており、図に一例を示す。この図では2006年6～11月の各月の (Windows XP) 端末の利用状況を示した。



利用集計例

教室別、所属別といったより詳細な内訳は次のページからも公開されている。

<http://corn192.cc.tsukuba.ac.jp/~icho/csv.html>

5. 終わりに

かつて筑波大学の目玉授業のひとつといわれた「情報処理」および同「実習」であったが、高校の情報科目が必修になった現在、その内容や実施方法ないし存在意義についてさまざまな意見が寄せられている。議論の行方によって本システムの構成が左右されることはいうまでもない。また、分散サテライトシステムとの一本化を平成 21 年度に控えて、経費削減の中、今後いかに高品質なサービスを維持するかの難題が残されている。

(ちん かんゆう/データベース工学)