

3X

44-01

マルチプラットフォーム型情報教育システムの性能評価 V

*福田 民生 **飯倉 道雄 **吉岡 亨 **樺澤 康夫
 *東芝情報システム(株) **日本工業大学

1. はじめに(開発の背景)

今日、コンピュータの発達は目覚ましく、それにともないOS環境も多岐にわたっている。その影響を受けて中学、高校における情報処理教育も多様化の傾向にある。日本工業大学においても例外ではなく、いろいろな環境(OS)において初等情報技術及び機器操作を習得して入学してくる学生が増えてきた。その結果、学生個々の教育履歴やレベルにバラツキが多くなり従来の画一的な情報技術学習環境では適合しないことがある。そこで、複数プラットフォーム(OS環境)に対応した情報教育環境を開発し、利用者が過去に習得したプラットフォームで学習を継続できる情報技術学習環境を整備しようとしている。つまりこの環境下では初心者向け一般情報リテラシー教育から工学部の専門分野(機械工学、電気・電子工学、建築学、システム工学、情報工学)における高度情報活用能力の育成までが、一つの教育環境で実現可能である。

更に、この考え方を拡張することで、今後、大学における情報教育に対しても要求されるであろう“情報処理技術者の多様化”にも柔軟な対応が可能であると思われる。

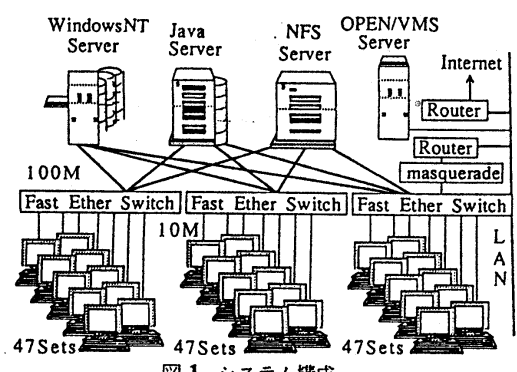


図1 システム構成

2. システムの概要

本システムは、一般情報リテラシー教育などを可能とする WindowsNT サーバ、高速科学計算をサービスする OPEN/VMS サーバ、UNIX 教育やネットワーク関連教育に必要な Java サーバ、利用者個々のファイルなどを一括管理する NFS サーバと利用者とのインタフェースを提供するクライアント機などが、高性能なネットワーク機器でスター状に結合された構成となっている(図1)。クライアント機は47台を1組として、各々10Mビット/秒の回線でスイッチング・ハブに接続し、これを3組用意した。サーバとハブ間は100Mビット/秒で接続した。現在、UNIX系の環境である Linux システムと WindowsNT システムの選択が可能である。

異なるプラットフォーム上で同一アプリケーションを稼働させる実験として、Java 言語によって記述されたタイプトレーニングソフトを Linux 或いは WindowsNT という異なる

Computer Education Environment On
a Multi Platform System V

*Tamio Fukuda **Michio Iikura
 **Tohru Yoshioka **Yasuo Kabasawa
 * Toshiba Information System Co.,LTD
 ** Nippon Institute of Technology

プラットフォームにおいて利用し、その練習結果はJavaサーバにおいて統合的に管理することをやっている(図2)。

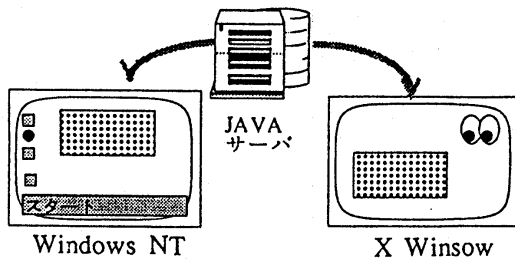


図2 異なるプラットフォーム上で
同一アプリケーションの起動

3. システムの運用結果

平成9年4月より、本システムを利用した学生演習を開始した。主に情報リテラシー及びプログラミング教育であるが、概ね順調に推移している。少数ではあるが、数値計算などのプログラム作成はLinuxの環境で行い、レポート作成にはWindowsNTの環境を利用するなど双方の環境を上手に使い分けている利用者もいた。このようにそれぞれの環境の特長を生かせる利用者が今後ますます増えることを期待したい。

4. アンケート調査の結果と考察

本システムを利用した本学工学部学生(24名)の協力を得て

- (1) 自宅にパソコンを持っているか?
- (2) マルチプラットフォーム環境下で
 - a 複数OSを利用したか?
 - b 良く利用したOSは何か?
- (3) 改善点? 追加して欲しいOSは?

等の項目に関してアンケートを実施した(平成11年1月)。自宅にパソコンを持っているか否かに関しては、24名中17名(約71%)が所有しており前回の調査結果(約71%)と差はなかった。次に「複数OSを利用したか?」

に関しては

両方のOSを使用 (79%)	単一OS (21%)
-------------------	---------------

となり、両方のOSを使用した割合が前回(平成10年7月)と比較して1%であるが増加した。両方のOSを使用した学生の内訳を下に示す。

主に WindowsNT (63%)	主に Linux (16%)	同程度 (21%)
前回調査の結果		
(40%)	(24%)	(36%)

WindowsNTを主に使用する学生が飛躍的に増加した。その理由として日本語環境が使い易いあげられている。このこととLinuxに対する改善要求に日本語環境を使い易くして欲しいとの声が多い事を合わせると学生にとっては使い易い日本語環境が非常に大きなウェートを占めていると思われる。

最後に今後追加して欲しいOSとしてはMS-DOS, OS2, MacOSがあげられていた。

5. おわりに

情報教育環境の構築には、その物理的構成以上に、利用技術の整備が必要であり利用者個々の要求に応じた情報処理環境を提供することと、一斉授業などにおける学習者相互の情報交換の場を与えることを同時に満足しなければならないと考える。単一のプラットフォーム上でのグループ学習支援ツールについては、数多くの報告がある。本システムにおいても、グループ学習による教育効果の一層の向上を図ることが期待されている。異なるプラットフォーム下でのグループ学習による教育効果の向上を図りたい。しかし、その実現への多くの課題は今後に残されている。