

教育用計算機システム「Eden」の利用実績（学生用PC教室の利用統計）

野瀬隆，但馬康宏，並木美太郎

東京農工大学工学部

1. はじめに

東京農工大学工学部情報コミュニケーション工学科では平成13年3月1日に教育用計算機システムEdenを機種更新し、基本設計、利用実績などについて報告してきた[1][2][3][4][5][6]。

本稿は、本システムの学部学生の利用がもっとも多いPC教室の利用統計について、機種更新以前のシステム(平成12年度システム)とEdenのものを比較し、報告するものである。

2. PC教室を利用する科目

学部1～3年の主な科目を示す。平成12年度と平成13,14年度では、学生実験などのテーマ数なども含めて基本的に変更はない。

1年生：コンピュータ序論、プログラミング序論、
計算機械演習

2年生：情報コミュニケーション工学実験1, 2

3年生：情報コミュニケーション工学実験3, 4
コンピュータグラフィックス演習
集積回路工学、コンピュータネットワーク
システム製作実験

3. 平成12年度システムとEdenの比較

PC教室の環境としては、基本構成としては同一であるので、その共通点と相違点を述べる。

(1) 共通点

a. 学生の教育実習環境として、クライアントPCをPC教室に設置し、それぞれはWindowsとLinuxとのデュアルブート環境(fatclient構成)として構築する。

Windowsは、情報リテラシーおよびドキュメンテーション・プレゼンテーション教育のツールとし、それとプログラミングおよび計算機の内部構造を理解するためのUNIX系の二つの異なるシステムを同一システムに同居させ、専門性を高める工夫に努めている。

b. PC教室を支えるサーバ群として、UNIX/Windowsのそれぞれに対するサーバを導入し、UNIXファイルサーバはUNIXの認証ならびにファイルサービスを行い、Windowsとのファイル共有はSambaによる。専門教育として社会的要請の高いシステム構築に対する例を提示したシステム

A Report of PC-room on "Eden" Educational Computing Environment
TakashiNose, YasuhiroTajima, MitaroNamiki
Faculty of Engineering, Tokyo University of Agriculture and Technology

構成としてある。

(2) 相違点

a. 平成12年度システムではクライアントPCはPentium166, 80MB, 1.6GB デスクトップマシンが40台とPentium100, 40MB, 0.8GB ノートPCが40台、OSはWindowsNT4.0、ファイルサーバは50GBである。

Edenでは、クライアントPCはPentium3, 667MHz, 128MB, 20GB デスクトップマシンが95台、OSはWindows2000、ファイルサーバはH9000/A400, ディスクアレイ143GBである。

b. 基幹ネットワークをギガビットにし、内外からのセキュリティ対策も万全にした。

c. Webベース掲示板などを導入して、OA環境を学生の身近なものにした。

4. 利用者数(1) 学生数

平成14年度現在、本学科の学生定員は入学定員65名であるが、外国人留学生、帰国子女、3年次編入生(高専、社会人)も加えると約90名である。1学年当たりの人数は平成12年度以前から変わっていない。

(2) 主な利用学年

平成12年度は学部2、3年生だけの利用であり、Edenでは学部1、2、3年生の利用になった。利用者数は約1.5倍である。

5. ファイルの種類別の分類

ファイルの使用量などが増大したときに、どの部分のファイル使用量が増大したかを確認するためにファイルを種類別に分類した。ファイルは拡張子や、その存在するディレクトリによって次のように分類した。

Edenにおける学生のファイルを例にとり、分類を試みた。総ファイル容量は39.5GBであるが、そのうちの34.89GB、約88%が分類できた。

ファイル種別の分類(平成13年度の例)

全体 351人 39.5GB
(Windowsプロファイルも含む)

- | | |
|-----------------------|--------------|
| a. MSアプリのヘルプ、テンプレートなど | 4.83GB 12.2% |
| b. メールボックス | 4.01GB 10.2% |
| c. 文書ファイル | 8.1GB 20.5% |
| d. プログラム関係 | 8.69GB 22% |
| e. 画像ファイル | 3.48GB 8.8% |
| f. 音声、音楽ファイル | 1.32GB 3.0% |

g. 圧縮ファイル	2.8GB	7.1%
h. ゲーム	0.34GB	0.9%
i. 一時利用ファイル	1.1GB	2.8%
j. その他アプリ	0.22GB	0.6%
合計	34.89GB	88.3%

6. 学部2、3年生の資源使用量

(1) ファイル使用量全体

平成12年度	154名, 3.89GB
Eden(平成13年度)	157名, 25.8GB
Eden(平成15年1月現在)	157名, 31.9GB

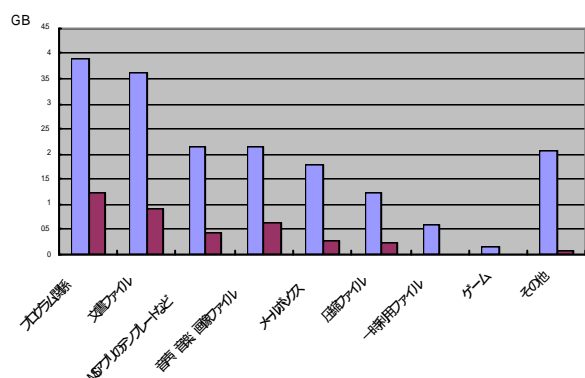


図1. 平成12年度システムとEdenとのファイル種類別の使用量比較

図1を見ると、ファイルの種類によらずに全体として総じて数倍になっていることがわかる。

(2) プログラム関連のファイルと文書ファイル

2章でも述べたように学生に課しているカリキュラムには基本的な変化はなく、学生への負荷はほぼ等しいにも関わらず、図1ではプログラム関連（VC関連の拡張子 pch,ilk など）のファイルと、文書ファイル（拡張子.doc など）も数倍に増大している。

このために、プログラム関連のファイルと文書ファイルの個数と単体での大きさを調べた。

a. プログラム関連

平成12年度 174名, 4099ファイル, 0.75GB
(平均 183KBのファイルを23.6個持つ)

Eden(平成13年度) 157名, 22500ファイル, 2.3GB
(平均 102KBのファイルを143.3個持つ)

b. 文書ファイル関連

平成12年度 154名, 2193ファイル, 0.6GB
(平均 274KBのファイルを14.2個持つ)

Eden(平成13年度) 157名, 5805ファイル, 3.56GB
(平均 613KBのファイルを37.0個持つ)

(3) ファイル使用量に関する考察

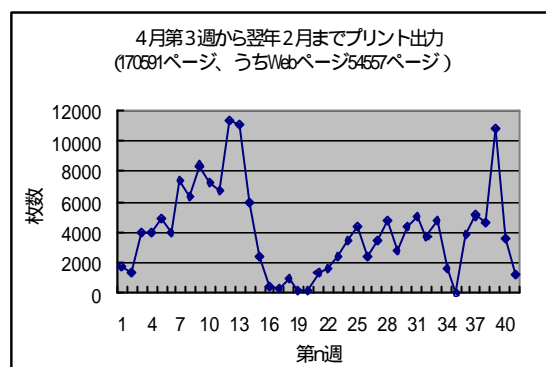
総使用量が、平成12年度に比べて6~8倍になっている。これはファイルの種類別の利用統計からは、一部のファイルだけが増大したのではなくて、

全体として増大していることがわかった。

プログラム関連のファイルの統計の違いは、アプリケーションのバージョンの違いによるものかもしれない。文書ファイルの大きさの違いは、学生のレポート中に現れる図、表の増大と関係するものだろう。文書ファイルの数の多さは、過去のファイルを消さなくなったためかもしれない。

(4) プリンタ使用

プリンタは1年間で約17万ページの使用である。



5. まとめ

Edenの特特にPC教室における利用統計を前システムとの比較を通して報告した。

参考文献

- [1]野瀬隆他, IT 時代を担う人材を育成する教育用計算機システム「Eden」の設計(1)~基本設計について~, 情報処理学会第62回全国大会 5Y04, 2001
- [2]櫛橋康博他, IT 時代を担う人材を育成する教育用計算機システム「Eden」の設計(2)~情報処理教育用クライアントサーバシステムについて~, 情報処理学会第62回全国大会 5Y05, 2001
- [3]毛利公一他, IT 時代を担う人材を育成する教育用計算機システム「Eden」の設計(3)~高速ネットワークシステムについて~, 情報処理学会第62回全国大会 5Y06, 2001
- [4]並木美太郎他, IT 時代を担う人材を育成する教育用計算機システム「Eden」の設計(4)~教育支援環境システムについて~, 情報処理学会第62回全国大会 5Y07, 2001
- [5]野瀬隆, 並木美太郎, 毛利公一, 櫛橋康博, 寺田松昭, IT 時代を担う人材を育成する教育用計算機システム「Eden」の稼働実績, 情報処理学会第63回全国大会 4S06, 2001
- [6]野瀬隆, 並木美太郎, 毛利公一, 櫛橋康博, 寺田松昭, 教育用計算機システム「Eden」におけるクライアントサーバシステムの評価, 情報処理学会第64回全国大会 2R01, 2002