

情報教育システム利用状況の概観

久保田真一郎[†] 辻 一隆[†] 島本 勝[†] 木田 健[†] 杉谷 賢一[†]

[†] 熊本大学総合情報基盤センター

1. はじめに

近年、Web ベースの学習管理システム (LMS) を利用する講義が増えており、情報科学に関する講義に限らず、授業でパソコン実習室を利用する講義が増えている。それに併せて 100 名に及ぶ大人数講義に対応するための大規模なパソコン実習室が整備されるようになった。たとえば、熊本大学では表 1 にあるように設置台数が 50 台を超えるパソコン実習室が 12 部屋 (図書館中央館を除く) あり、そのうち設置台数が 100 台を超えるパソコン実習室は 4 部屋ある。

表 1 熊本大学における教育用パソコンの設置台数

学部および部局	教室名	設置台数
総合情報基盤センター	実習室 I	97
	実習室 II	57
工学部	911 教室	109
理学部	計算機室	41
大教センター	A302	61
	B301	61
	B302	61
	A401	20
	A402	20
	A403	20
	A404	31
	A405	31
	A406	69
	A407	53
	A408	53
B401	105	
図書館中央館	館内各所	89
医学部	情報教育実習室	106
	医学部図書分館内各所	13
医学部保健学科	A204	49
	B201	33
	保健学科図書室	4
薬学部	パソコン実習室	101
	薬学部図書分館内各所	10

今後、LMS の学習コンテンツを使った自習利用による講義時間外の教育用パソコンの利用率が増加すると考えられる。この報告では、ユーザ利用に関するログデータを収集し、その収集したログデータをもとにユーザの利用動向について解析した結果を報告する。

2. メールシステムを利用したログイン情報の収集

各教育用パソコンにユーザがログオンすると同時にその日時、ユーザ ID および端末名を含むメールが情報収集のためのサーバ (以下、「管理サーバ」と呼ぶ) に送信される。管理サーバに情報を送信する常駐プログラムに

よっても同じ機能またはそれ以上の機能を持たせることが可能であるが、独自プログラムゆえに入手や対応した管理サーバの構築が容易でないため、導入までの困難が予想される。しかし、メールシステムを用いた場合には各教育用パソコンではログオン時のスクリプトにメールを送信する記述を加え、管理サーバ側はメールを受けることができればよい。このためパソコン管理が必要な多くの組織において容易に構築が可能である。

熊本大学における教育用パソコンは Windows XP Professional (以下、Windows) と Vine Linux とのデュアルブート構成である。以下では特に Windows 環境の場合について説明する。各ユーザには移動プロファイルにより Windows の環境を提供している。このログオンスクリプトに図 1 のようにメールを送信する記述を追加する。このように教育用パソコンのログオンスクリプトに記述することで管理サーバの管理 ID のメールスプールにはログオンのサイン「@@@」を本文の先頭に含むメールが蓄積される。このファイルを 10 分ごとにスクリプト処理し、1 日分のログデータを 1 つのファイルとして保存している。

ここでは seemitCUI001.exe という情報基礎教育用メールソフト「Seemit」[1], [2] の CUI プログラムを用いてメールの送信を行っている。オプションの「-s」によりユーザ ID を指定し、その後の引数「管理者 ID@管理サーバ」には宛先メールアドレスを指定する。「Seemit」はフリーで配布されており誰でも利用できる。また、これに限らずコマンド入力で送信可能なメールソフトを利用して同様のことが可能である。

3. 2007 年度のログファイルの解析

2007 年 4 月 1 日から 2008 年 3 月 31 日までのログデータを用いて、利用者 ID から学部別のべ利用者数を調べた。学部の現員数とその割合および教育用パソコンの述べ利用者数とその割合を図 2 に示す。学部生に限ると 1 年間のべログイン回数が 436429 回であった。全パソコン台数が 1294 台であるので、1 年間で 1 台あたり 337 回ログインされる計算になる。つまり、1 日に 0.92 回はログインされていることになる。現員数の割合とのべ利用者数の割合が近い値を示していることから各学部の利用頻度に大きな差がないことが理解できる。

次に、入学年度別に各学部のべ利用者数を考察した。その結果を図 3、図 4 に示す。

図 3 は各入学年度学生の学部別教育用パソコン利用者数のパーセントグラフを示しており、2007 年度入学者は現員の割合と近い値を示している。これは全学部 1 年生を対象とした「情報基礎」という情報リテラシー科目が

```

set HEAD=@@@
echo %HEAD% %DATE% %TIME% %username% %computername% > ファイル A
seemitCUI001.exe -s '%username%' 管理者 ID@メールサーバ名 < ファイル A

```

図 1 ログオンスクリプト内の記述

図 2 学部の現員数とその割合および教育用パソコンの述べ利用者数とその割合

学部および部局	文学部	教育学部	法文学部	理学部	医学部	薬学部	工学部
現員数 (2007.5.1 現在)[人]	799	1314	944	836	1233	390	2516
現員数の割合 [%]	9.95	16.36	11.75	10.41	15.35	4.86	31.32
のべ利用者数 [人]	39803	55680	48890	42925	91629	26376	131126
のべ利用者数の割合 [%]	9.12	12.76	11.20	9.84	21.00	6.04	30.05

あるためだと考えられる。工学部と教育学部はなだらかにその幅が細り、理学部と文学部はその幅に大きな変化はなく、医学部、法学部はその幅が大きく広がっている。帯の幅が割合を示しているため、工学部と教育学部は学年があがるほど教育用パソコンを利用する頻度が減少していることを示している。工学部の学生はパソコンに関心のある学生は個人のパソコンを利用する場合や研究室に準備されているパソコンを利用する場合が考えられる。医学部は、図 4 を見るとその幅に変化はなく、のべ利用者数は大きく変化していないことがわかる。つまり、他の学部が利用しなくなったために、利用率で上位を占めるに至ったと思われる。

図 4 は積み上げグラフで、横軸は各入学年度を示し、縦軸にのべ利用者数を示す。各色で学部が区別され、その幅はのべ利用者数を示している。2007 年度入学者の利用が明らかに多いのは、「情報基礎」が要因だと思われる。2006 年度入学者ののべ利用者数は 2007 年度入学者の約半分であり、このことから 2 年生になると利用する機会が極端に減少する傾向があることがわかる。また、この傾向は 3 年、4 年と学年があがる毎に減少する傾向がある。研究室には利用パソコンが準備されている場合が多く、研究室に所属する 4 年生の利用が減少するのは理解できる。しかし、2 年、3 年と利用頻度が減少する点については、1 年生で学んだ情報を活用する技術が本来必要となる 4 年生となったときに利用できる状態にあるのかは疑問である。

今後も、同様のログデータをもとにユーザの動向を調べることで、ユーザのニーズを認識し、教育用パソコンの環境充実に役立てたいと思う。また、高等教育における情報技術教育の質向上にも活かしていきたい。

文 献

- [1] 喜多敏博, 宮崎誠, 中野裕司, 杉谷賢一, 秋山秀典, 電子メールソフト Seemit の開発と情報基礎教育での活用, 電気学会論文誌 A (基礎・材料・共通部門誌), Vol.126, No.7, pp.623-628, 2006.
- [2] Seemit のホームページ
http://seemit.info

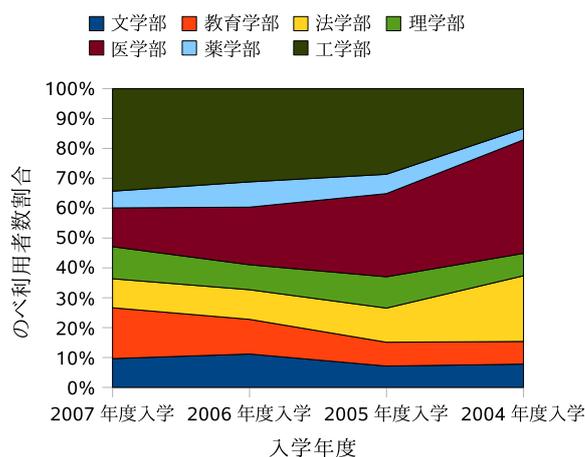


図 3 入学年度に対するのべ利用者数の学部別パーセントグラフ

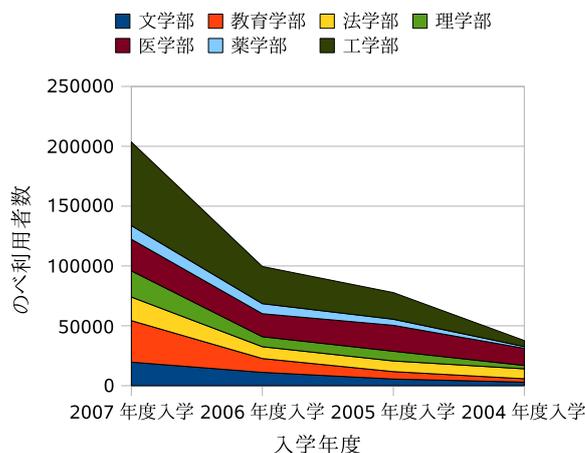


図 4 入学年度に対するのべ利用者数の学部別積み上げグラフ