

# 目 次

はじめに	情報処理センター長	矢野 喜夫
独立行政法人化と情報処理センター	情報処理センター次長・理学科	沖花 彰・・・

## 特集1 情報処理センターを活用していますか？

情報教育場面での活用事例	数学科	佐竹 伸夫・・・
教職科目「中等家庭科教育」における試み	家政科	榊原 典子・・・
I P C 計算機の研究活用例 ～ワークステーション利用を中心に～	産業技術科学科	伊藤 伸一・・・
研究活動場面での活用事例	体育学科	中 比呂志・・・
語学学習の場での活用事例	英文科	オバマヤ- アンドリュ-・・・
「アート」と情報処理センター - 情報の取得・交換からイメージ表現の実践まで -	美術科	村田 利裕・・・
I P C 授業利用に関する実践報告	理学科	谷口 慶祐・・・

## 特集2 e-learning への誘い

研究室でもできる e-learning	情報処理センター次長・産業技術科学科	中峯 浩・・・
テレビ会議システムを使った遠隔協同学習とゼミナール	数学科	守屋 誠司・・・

## 平成15年度情報処理センター利用結果

利用状況・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・		
利用授業時間割・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・		
利用授業内容・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・		
I P C ニュースの発行状況・・・・・・・・・・・・・・・・		
行事日誌・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・		
ワークステーション利用者一覧・・・・・・・・		
関連委員会等歴代委員・・・・・・・・		
編集後記・・・・・・・・・・・・・・・・		

# は じ め に

情報処理センター長・教育学科 矢野 喜夫

今年の年報の特集は、情報処理センターが教育や研究、学習などにどのように使用されているかについてと、最近 e-learning と言われているような、学校教育における教育方法として、コンピュータやインターネットを利用する実践例を取り上げました。2つの特集を組み、それぞれに多くの方から実践体験にもとづいた興味深い原稿を寄せていただき、充実した内容になりました。みなさんにはこの2つの特集で、新しい知見を得ていただけるのではないかと思います。私自身も、このようにさまざまな形で情報処理センターが利用され、また情報機器やシステムが教育方法として新たな展開をしている現実にとく、この特集を読んで学ばせてもらうつもりです。

情報処理センターは今年度4月から、私が続けてセンター長を務めさせてもらうことになりました。次長は沖花先生にずっと続けてもらっていますが、産業技術科学科の中峯先生に、もう一人の次長として新たに加わってもらうことになりました。中峯先生にはこの年報の企画・編集をしてもらっていて、この2つの特集も中峯先生の企画です。ネットワーク担当の事務補佐員をもらっていた仲井百合子さんはこの3月で退職され、その後任は本学家政科出身の山下陽子さんに担当してもらっています。

情報処理センターにはこれまでずっと専任の教職員がいなくて、兼任教官の次長と運用担当スタッフ、それと非常勤の事務補佐員とアルバイトの学生指導員だけで運営されてきました。インターネット・電子メールなどのコンピュータ通信の利用の普及によって、大型ホスト・コンピュータの管理運営の仕事はますます多様化し増加していき、このまま専任職員なしの体制で処理するのは、ますます困難になってきました。そこで、専門技術をもった専任の職員を情報処理センターに配置してもらうよう、これまでずっと要求してきたのですが、今年度になってようやく、大学法人化のおかげかどうか、専任の技術系職員を配置してもらえることになりました。これでやっと情報処理センターが果たしている仕事と教育の情報通信化および情報教育という役割が、恒常的に重要なものとして学内で認知されたように感じます。

現在、情報処理センターが送受信する電子メール数は、1日平均 20,000 通ほどに増えていきます。それが1年前は1日平均 8,000~9,000 通で、10,000 通をこえることはなかったのです。この年報の末尾の情報処理センター利用状況を見ていただいたらわかるように、このメール送受信数の増加は自然増ではなく、今年に入ってからの新種のウィルス付きメールの着信による、ウィルス付き無駄メールの爆発的な自己増殖送受信によるものです。今年に入って1月から全体メール数が増え始め、3月に1日平均 15,000 通をこえ、4月には 24,000 通にも達しました。その後は沈静化しつつあるようですが、それでも全体で1年前の2倍以上の数です。

センターの防火壁でウィルスを検知されたメールの数を見ても、昨年中は月に 500 通程度で、多くても 1,000 通をこえなかったのですが、今年になって2月に 1,500 通ほどに増え、4月には 28,000 通にも昇りました。その後は月に 10,000 通くらいですが、それでも1年前の 10~20 倍です。このウィルスは、各人のメールアドレス帳を利用して、アドレス帳に登録された人を送信元にしてその人になりすまし、その他の人に一斉送信するのだそうで、それを受けた人やホストコンピュータがまた、ウィルスを検知して受信拒否の返信を送ってくるので、身に覚えのないところから、ウィルス付きメールを自分が送ったという返信をもらうことが、この3、4月ころに

はよくありました。（平成 15 年度情報処理センター利用結果 § 1、 § 9 参照）

コンピュータ通信社会はどんどん進化していて、新しい活用の可能性が広がっていますが、その可能性は両刃の刃で、すばらしいものの実現可能性であると同時に、一方では、人間の隠微な悪意を実現する可能性でもあることを痛感します。仕事と教育の情報化にも道德教育と安全教育が必要である所以です。

# 独立行政法人化と情報処理センター

情報処理センター次長・理学科 沖花 彰

平成 16 年 4 月すべての国立大学が法人化された。新しい国立大学法人京都教育大学の中で情報処理センターがどう変わったか、どう変わっていくのかについて簡単に私見を述べる。

まず学内における位置づけとセンターの役割であるが法人化以前から情報処理センターは大学全体の共同利用施設として利用されていたので法人化後も引き続き附属学校を含めた教職員、学生、生徒、児童の教育研究を支える全学の共同利用センターとして運用される。全学の情報共通教育センターとして発展する可能性も無くはないが、センターには教官組織がないので教育運営そのものに携わるのではなく、そういう教育を基盤として支える役割になるであろう。また平成 18 年度から高校で教科「情報」を履修した学生が入学してくるが、学生の IT 能力はそれまでより向上するというより学生間の能力格差が広がるといった予想のほうが多い。情報処理センターが独自でかかわる学生教育としては、授業ではなくこういった個人一人ひとりの相談に答えられるようなヘルプデスクといったものが重要であろう。

役割として今後変化すると思われる点は、法人化後大学はこれまで以上に地域連携や現職教育などを積極的に進められると思われるが、情報処理センターもこういった学外者へのサービス提供を広めるべきだろう。学校現場では教育への IT 活用が一層すすみ、どんな分野の学習にも IT が利用されるようになる。そういった必要性の広がり一方で IT を使って指導できる教員はまだまだ十分とはいえない。こういった現職教員の研修の場を京都教育大学情報処理センターは積極的に提供していく必要があるであろう。同時に社会における IT 利用もますます広がっている。その一方で全国的な IT 講習は数年前行ったきりで特に中高年齢層では利用したいが近くに教えてくれる人がいないために手が出せない、そういう声が多い。情報処理センターは大学の地域貢献の一つとして広く社会人のための情報教育の啓蒙を進めていくべきだろう。京都教育大学情報処理センターとしては学内構成員の利用サービスを支えつつ、こういった学外へのサービス提供にも答えられるような運用が期待される。

センターの運営組織はこれまでとおり教授会のもとに置かれた情報処理センター運営委員会と日常の運用を支える運用者担当会議になる。センター教官（センター長及び次長）は引き続き学内教員の兼任になる。センターの事務業務はこれまで通り 30 時間非常勤職員で行うが、センターの技術業務及び学内ネットワーク維持管理業務を支えるために新しく専任の技術職員を配置することとなった。ここ数年インターネット上にはコンピュータウイルスが蔓延し、各パソコンやサーバへの不正アクセスも非常に多くなっている。学内のネットワークでもウイルス感染や不正アクセス、迷惑メールの被害などが多く発生している。こういったものへの対応やセキュリティ対策は法人化後はいっそう留意しなければ大学の社会的信用や評価に大いに関わってくる。そういう点でこの 4 月より法人の中に情報化推進室を設置し室長として法人理事をあてた。大学全体として情報化を推進するとともに情報セキュリティ対策をトップダウン的に進めるねらいがある。本学では平成 15 年 3 月に情報セキュリティポリシーが作成されたが、大学全体への徹底やポリシーに基づく対策の実施はまだほとんど手つかずの状態にある。情報化推進室と情報処理センターが協力し合って大学ネットワーク全体の健全な運用を進めていく必要がある。

# 特集1 情報処理センターを 活用していますか？

# 情報教育場面での活用事例

数学科 佐竹 伸夫

## 1. はじめに

本稿では、平成11年度から今年度までの過去5年間において、情報処理センター（以後、IPC）で行った授業科目とその内容を述べ、さらに、それらの授業を行った経験から、IPCの満足度を述べていくことにする。今年度の後期については、まだ、授業を行っていないので、予定に過ぎないことをお断りしておく。私は、IPCでは、全学共通科目である『情報機器の操作(A)』や、情報コース担当教官として、情報コースのコース共通科目を4科目、また、情報数学専攻の卒業年度の学生の卒業研究指導科目として、『情報学講究』と『情報学講究』を担当している。以後、それぞれに関して、簡単に授業内容を説明するとともに、そこでの満足度を述べ、最後に、それら以外のIPCへの要望等を述べることにする。

## 2. 全学共通科目である『情報機器の操作(A)』について

全学共通科目『情報機器の操作(A)』は、数理・自然教育系の1回生が主な受講者となっており、受講者がコンピュータ・リテラシーを身に付けることを目的としたものである。平成11年度から15年度の4年間は、前半古谷博史先生で、後半私という分担体制で授業を行い、今年度から私1人で行った。最初4年間の授業内容は次の通りである。

- (1) WINDOWS の使用方法
- (2) 電子メールの送受信
- (3) インターネットによる情報検索
- (4) ワードプロ・ソフト WORD による文書作成
- (5) 表計算ソフト EXCEL による表作成と表内での自動計算

数理・自然教育系の1回生が主な受講者であるという理由で、WORDでは数式の入力方法を教えたり、EXCELでは統計処理方法を教えたりして、受講者が理科系の教員になる上で必要な情報処理能力が身に付くよう工夫している。今年度は、以上に加えて、

- (6) EXCEL VBA による成績処理

を行った。(6)として、POWER POINTによるプレゼンテーションの練習をするべきか、EXCEL VBAによる成績処理をするべきか、どちらも、教員になる上で必要な能力であることから、非常に迷ったが、EXCELを中途半端に終わらせるのもよくないと判断し、EXCEL VBAを選択した。

この授業を通してのIPCへの満足度を述べる。授業を行う上で、IPCのパソコン(以後、PC)にあるソフトウェア環境は妥当なものであり、不満はない。一方、授業時に、ソフトウェアの使い方を学生に実際にやって見せる場合、まだ、不自由な点は残っている。マイクを持つと、当然、一方の手がふさがり、片方の手でキー操作をしなければならない。そのため、キー操作は、どうしても遅くなるし、また、間違ってしまうこともある。両手が使えそうなマイクが必要である。もう一点は、教官の画面を学生の画面に表示するとき、教官の画面全体が表示されてしまい、その間、学生は一切操作できないところにある。学生は、占領された画面で、教官のやっている操作を、一旦、どこかにメモし、自分の画面が解放されるのを待ち、解放されると、そのメモを見ながら、教官がやった操作を真似るということを繰り返している。教官の画面の中から見せたいウインドウ群だけを学生の画面に見せ、その間、学

生は、教官からのウインドウ群を見ながら、自分も操作できるという機能が、欲しいものである。教官のやっている操作を見ながら、学生も、その操作を真似るというスタイルである。これならば、メモをする手間が省ける。逆に、手間が省けたことで、それだけ、学生は教えられたことが身に付くのが遅くなるかもしれないが、教育方法の自由度は、多い方が望ましい。

### 3．情報コースのコース共通科目について

情報コースのコース共通科目として、『プログラミング言語 (A)』、『プログラミング演習 (A)』、『Cプログラミング基礎』、『Cプログラミング応用』の4科目を、5年間、私一人で担当して来た。『プログラミング言語 (A)』と『プログラミング演習 (A)』では、前半の4コマは、DOSの使い方の講義と演習を、残りは、構造化プログラミングの基礎として、PASCALによるプログラミングの講義と演習を、すべて、PC上でやっている。DOSを今でも教え続けているのは、コマンドを打ち込むことによるコンピュータの操作を、一度は経験してもらいたいためと、新たにソフトウェアをインストールするとき、DOSの知識は不可欠であるという判断からである。一方、『Cプログラミング基礎』と『Cプログラミング応用』については、科目名の通りに、C言語によるプログラミングの講義と演習を、平成13年度まではSolaris PC上で、平成14年度以降はPC上でやっている。

これらのプログラミング関係の授業で私を悩ます点は、授業中、あるプログラムを作ってみるようにと学生に課題を出した後、その答えとして、模範プログラムをどう提示したらいいかという問題である。授業用の共通フォルダに、前もって、模範プログラムを置いておくこともできるが、学生がすぐに答えを見てしまう可能性がある。課題を出した後、適当な時間を空けて、授業用の共通フォルダに答えをアップする手もあるが、それをコピーした学生は、完成品であるプログラムを変更することを非常に嫌う傾向があり、これ以上の進歩が望めない。模範プログラムを印刷したものを、学生に配布してもいいが、膨大な量になり、課題を一つ出すたびに、プリントを配布するのも手間がかかる。そこで、私は、いつも、IPCの前のホワイト・ボードに、手書きで答えを書いている。学生は、それを見ながら、自分のPCのエディタに打ち込み、動作確認している。当然、学生は写し間違いをすることが多々あり、コンパイルしてみると、エラーが発生して、その虫取りにはげむことになるが、そのデバッグ作業により、習得中のプログラミング言語の文法を学ぶことができる。デバッグをしていると、適当な字下げがいかに重要かがわかり、プログラムの構造に関する理解も進む。自分で考えたものではないにしろ、プログラミングの疑似体験ができる。しかしながら、IPC 端末室 ・ の両方を使った授業になると、端末室の前に書いたものが、端末室に座っている人には字が小さくて見にくいという欠点を持つことも事実であり、完璧な手法ではない。そこで、かなり大きいスクリーンを、端末室 ・ それぞれに置き、同時に同じものが映るようなシステムがあればいいと考えている。

### 4．卒業研究について

例年、情報数学専攻の卒業年度の過半数の学生が私の研究室に所属しており、前期は『情報学講究』を、後期は『情報学講究』を受講し、情報学の総仕上げと卒論の準備を行う。過去5年間の卒論の題名等のリストを表1に示す。この表にあるように、使用機種は、32名中30名がPCであり、PCが圧倒的に多いが、これは、自宅にもPCを持つ学生が大半で、大学と自宅で、同じような環境で学習・研究をしたいと学生が考えているからである。使用言語/使用ソフトに関しては、32名の内、JAVAが19名で、C言語が8名となっている。卒論のテーマに関しては、私からテーマを強制的に割り振るのではなくて、学生の希望を最優先して考えているために、情報学の広い分野をカバーしたものとなっている。

この両科目における問題点は、IPC は全学施設であり、当然のことながら、自由にソフトウェアをインストールできないという制約である。私の研究室用に、サーバにある程度、ディスク領域をいただいているのであるが、ソフトウェアをインストールしようとする、このディスク領域に書き込むだけならば問題ないのであるが、少なからず、それぞれの PC にローカルにある C ドライブにも書き込みを行うものがある。この C ドライブへの書き込みは、全学施設であることから、できるだけ避けるべきであるところに制約がある。私の研究室には、例年 6~8 名の学生がいて、多いときで 10 名を超えることがあり、このような人数の学生を一斉に指導する施設は、情報数学専攻には IPC 以外になく、この制約から、学生の卒論テーマの選択も制約を受けている。情報数学専攻あるいは、情報コースの学生が学習・研究できる施設を、IPC 以外に設ける必要を感じている。

## 5 . 最後に

以上、私が担当している科目の授業内容を簡単に述べ、それらの科目の授業を行った経験から、IPC で不便に感じていることや IPC への要望等を述べてきた。最後に、以上で述べたこと以外に、IPC への要望を述べたい。ただし、私も、IPC の運営スタッフの一員であるから、私も一緒になって考えていかなければならない問題でもある。一番の問題は、やはり、IPC での授業が非常に多く、授業が最優先されるため、学生が自由に課題や卒論に取り組める時間が限られていることであろう。情報コースの学生には、このような状況であるから、自宅に PC を持つことを勧めているが、PC を持っていても、インターネットにはつないでいない、あるいは、プリンタやスキャナといった周辺機器を持っていないという学生も多々いる。学生が課題に取り組める場を確保するには、どうしたらいいかという問題であり、予算等諸事情が許せば、IPC の時間延長も考えざるを得ないかもしれない。また、IPC での、プリンタで、学業とは関係ないものを大量に印刷する問題、あるいは、カラー印刷が必要と思えないものを、カラー印刷するといった問題における、学生の倫理観の欠如も問題である。あるプリンタにエラーが発生しているにもかかわらず、そのプリンタに印刷するよう指示しても、一向に印刷されないために、何度も指令を出し続け、結果的には、同じ書類が何部も大量に印刷されてしまうという状況もよく見かける。それぞれの PC から、各プリンタが正常に動いているか、さらには、どういう印刷指令が送られているかを調べられる仕組みの開発や、自分の印刷指令を簡単にキャンセルできるような仕組みの開発を、促す必要がある。学生の倫理観の欠如は、IPC の利用ガイダンスや IPC での授業で、何度も注意するしかないが、それでも、この傾向が続くならば、学生それぞれが何枚印刷したかを示すカウンタをつけ、印刷枚数に制限を設ける必要があるであろう。最後に、今まで、不満や要望しか述べて来なかったが、本学の IPC は、外部評価でも高い評価が得られたように、概ね、良好に管理されていることは承知しており、私の述べた不満や要望は、高いレベルでのそれであることをお断りしておく。



年度 (平成)	卒論のテーマ	使用機種	使用言語/ 使用ソフト
12	JAVA 言語による分散オブジェクト技術を可能にする 3 方式の比較研究： 分散オブジェクト技術を用いたネットワーク・アプリケーション製作を題材として	PC	JAVA
	JAVA によるサーバを介さないクライアント同士での ファイル転送システムの開発	PC wsunix Macintosh	JAVA
	コンピュータ・ゲームの発展と、それに伴う被害の考察 及び、今後のゲーム産業に対する展望	PC	JAVA
	JAVA によるネットワーク・アプリケーションの開発	PC	JAVA
	人物写真の画像から、輪郭を取り出すプログラムの開発	PC	C
	人物の顔の写真から、目・鼻・口など、ある部分だけを 強調するプログラムの開発	PC	C
13	JAVA を用いたワープロ・ソフトの開発	PC	JAVA
	C 言語から Pascal への翻訳プログラムの開発	wsunix	C, Pascal yacc, lex
	学校事務支援システムの開発	PC	JAVA, MySQL
	Web ページで利用できる 3 次元画像の表示とその操作シ ステムの研究	PC	VRML
	3 次元画像処理に関する研究	PC	C++ OpenGL, GLUT
	i アプリの仕組みについての研究	PC 携帯電話	JAVA
14	RSA 暗号を用いたセキュリティ重視のファイル転送プロ グラムの開発	PC	C++
	チャット・システムを題材とした、HORB と RMI の比較 研究	PC	JAVA
	カオスの各種アトラクタのグラフィック表示と因果律に 基づく思考形式におけるカオスの意義についての考察	PC	JAVA
	遺伝的アルゴリズムによる巡回セールスマン問題の解法 に関する研究	PC	JAVA
	チャット・システムを題材とした、JAVA スレッドの研 究	PC	JAVA
	JSP とサーブレットの比較研究	PC	JAVA, tomcat
15	両眼立体視画像の合成に関する研究	PC	C
	合同関係を例とした幾何問題設定の記述形式及び自動証 明付与の研究	wsunix	Prolog
	楕円曲線暗号に関する研究	PC	C
	MySQL を用いた休講情報システムの開発	PC	JAVA, MySQL
	ダイクストラのアルゴリズムを用いた鉄道経路検索プロ グラムの開発	PC	JAVA
	チャット・システムを題材とした、HORB と RMI の比較 研究	PC	JAVA
	鉄道経路検索プログラムの開発	PC	JAVA
	住居の 3 D 表示システムの開発	PC	JAVA
16 (現在、 取り組み 中)	Web ページで利用できるアニメーションの研究	PC	Flash MX
	ファイル圧縮アルゴリズムの開発	PC	C
	お絵かきソフトの開発	PC	JAVA
	英語由来の片仮名表記の外来語から、元の英単語を推定 するアルゴリズムの研究	PC	C
	結合主義 (Connectionism) と記号主義 (Symbolism) の 融合に関する研究	PC	JAVA
	人物写真からなる画像データベースの検索システムの開	PC	C

表 1. 今年度を含めた過去 5 年間の卒論一覧

# 教職科目「中等家庭科教育」における試み

家政科 榊原 典子

## 1. はじめに

教職科目で情報処理センターの情報機器を利用する授業は、平成15年度の情報処理センターの時間割を見ても5件と少なく、情報関連科目以外の科目でセンターの端末利用が多くなってきている昨今の状況の中で、依然低率にとどまっています。教職科目は多くの場合1クラスあたりの受講者が多く、情報処理センターの端末室を授業で利用するには限度があるのも事実です。また、授業内容の性格から情報処理を必ずしも要しない科目が多い分野だともいえます。その中で、中等教科教育は専攻学生を中心とした規模で授業が行われているため、端末室を利用した授業を展開しやすい環境にあると思われます。1回生の多くが入学年度の前期に情報機器の操作関連科目を受講していますが、その後の情報機器の利用は個人で活用機会を広げていくか、センター利用の授業を受講するかしない限り、せいぜいインターネットやワープロのソフトの利用でとどまっているのが現状だといえます。そこで、2回生の後期からはじまる中等教科教育の中で活用している事例を紹介し、情報関連科目ではない科目でのセンター利用を通して見られる本学学生の情報処理能力の実情と指導を通じて感じていることを述べてみます。

## 2. 家庭科での情報教育

家庭科は小・中・高では、その教科名が「家庭」「技術・家庭(家庭分野)」「家庭」となっていて、情報教育の内容が学習指導要領の中で明確に位置付いているのは、高等学校の段階だけです。中学校「技術・家庭」では家庭分野と対を成している技術分野の方でその半分を割いて“情報とコンピュータ”という領域が現行学習指導要領に設定されていますが、「技術」の教員免許を取らない限りは専門的な情報の内容について学ぶことはありません。一方、高等学校「家庭」には普通教科と専門教科があり、普通教科の1科目である「生活技術」と専門教科にある「家庭情報処理」という科目にそれぞれ情報の内容が含まれています。したがって、高等学校「家庭」の教員免許を取得するには情報処理の基礎が必要になってきます。

本学では1回生の履修科目に「生活情報処理」という専門科目を設置して、教員免許科目としているわけですが、上回生ともなると1回生で身につけたリテラシー能力を維持しているかどうかで、情報処理能力に差が出てきてしまいます。そこで教職科目である中等家庭科教育の科目の中に情報処理の活用場面を入れて授業を組んでいます。具体的には授業計画や指導案づくりを内容の柱としている「中等家庭科教育」の授業で行っていますので、本稿では情報機器の活用場面に限ってこれを紹介したいと思います。

## 3. 授業書づくりを通して

以下述べる取り組みは、「中等家庭科教育」でこの4、5年実施してきたものをもとに記しています。全てを毎回授業で取り扱うには時間数が足りなく、課外学習の課題として組み込みながら時間数不足を補い、情報処理センターで授業を行うのは4～5回までとしています。受講者は、家庭科教育の専攻学生を中心に毎年20名前後の学生となっています。

### (1) 指導要領の解説書

授業では、中学校または高等学校いずれかの家庭科について、その指導計画と指導案づくりを個人課題とし、模擬授業の実践へと展開しています。そこで、各校種の学習指導要領の解説が必要になってきますが、受講者には中学・高等学校いずれかの内容で分担を決めさせ、学習指導要領の解説書をまず作らせています。学習指導要領の解説書は文部省(現在は文部科学省)から冊子体で出ていますが、これを全部読みこなすには時間もかかりなかなか集中も続きません。そこで、自分が分担している箇所の解説書の記述をもとに、自分なりに指導要領の解説をするという課題を、ワープロの練習も兼ねて行っています。内容はともかく、情報機器操作という点からこの課題の仕上がりを見ると年々受講者の能力は上がってきていて個人格差は少なくなってきたように思います。それだけワープロソフトの利用は学生の間で定着してきていると言えるでしょう。ただ、これらの課題レポートは最後に一つにまとめ、全員で中等家庭科の授業書として仕上げる目的のため書式等をそろえるようにしているのですが、ページ設定レベル以上の書式設定は使いこなせていないのが実情です。特にインデントやページの一部の設定に変更を加える(行間や文字間隔)などはワープロソフトの活用上の問題点としてあげられます。

課題はメールにファイル添付で提出させていたのですが、きめ細かい指示が難しく添削が容易ではなくて丁寧な添削を施すと教員が仕上げていく錯覚に陥りかねないことから、仕上げの段階までは印刷物で提出させ、それに添削を施してファイルで再提出させるようにしています。

### (2) 教科書

授業では中学校・高等学校の教科書を利用しています。そこで、教科書分析を兼ね、受講者各人の担当箇所に当たるページをスキャナで取り込ませ、各ページの読み込み(解説)を行っています。スキャナ利用は、多くの学生がこの授業ではじめて取り組むようです。したがって、この課題は情報処理センターの端末室で一度は行うようにしています。画像処理の詳しい解説まではできていませんが、画質調整や解像度のサイズ、画像への書き込みなど必要最小限の留意事項は説明しています。しかし、提出時に大きいサイズのまま添付ファイルとして送ってきて困惑させられることが毎年何件かあります。画像処理やメール利用のマナーについてきちんと基本から教える必要を感じています。

### (3) 教材研究

授業づくりに向けて、教材研究は欠かせませんが、その一部としてインターネットを利用したものを課題として設定しています。受講者各人の授業づくりのテーマに沿ったwebサイトを授業実践例も含め探し出し、紹介するものです。Excelの表に対象校種や学年、テーマ、サイトの簡単な紹介文、さらにその評価欄を付け加え、URLをハイパーリンクで張り付け、一覧表を作成するものです。毎年“家庭科おすすめサイト”が百件近く出来上がり、その後の勉学に役立っています。インターネットの利用やExcelの基本的な使い方(ほとんど表計算の機能は利用していませんが)は問題なくできていますが、インターネットを使って安易に教材研究が行えるという意識は持たせないようにすること、引用のしかたや著作権の問題、参考サイトとして取り上げる場合の記述事項などは注意が必要です。

### (4) 指導案作成

最後に、指導案の作成です。受講者は自分が分担している箇所の範囲で、単元(題材)の

設定から指導計画の作成、さらに時案の作成に力点を置いて指導書を作ります。この過程を通してワープロソフトを中心に使って指導案を完成させていきます。適宜、授業の資料もパソコンを使って授業案に添付する学生もいます。また反対に生徒に配るプリント類は手書きにこだわって作る学生もいます。指導案の添削指導は必ず提出された印刷物(この段階では手書きも可)に対し、個別に口頭か手書きの書き込みで行うように心がけています。指導要領の解説書づくりの項で書いたような問題があることに加え、立案者である学生の意図が確認でき同時にこちらの批評についても説明でき、学生とのコミュニケーションがはかれるからです。多様に情報機器を使った本授業では、この点は現段階でははずせない重要な点だと思って多少添削に時間がかかっても毎回個別に行うようにしています。

指導案をワープロソフトで作成させる際の受講者の課題としては、指導要領の解説書づくりに書いたことに加え、表の作成とその編集に関する問題があります。指導案は、特に時案の作成では表は欠かせないのですが、ワープロ文書中に表を挿入し、それを編集する技量がおぼつかない学生が少なからずいることです。いちいち各ソフトの使い方を授業で教える必要はないと思いますが、ワープロソフトのマスターは情報リテラシーとして最も基本的なものの一つといえますので、徹底させたいものです。

このようにして受講者各人が作成した授業書は、最終的に電子媒体で集約します。本年度の授業では、最終的に百ページ以上に及ぶ家庭科授業書の原稿が出来上がりました。このうち受講者で共有するのに有効な編集を加えて電子ファイルで配布し、その後の模擬授業では、受講者各自が必要なページを印刷して授業に臨むということにして、私は指導案の大量印刷から開放されることになりました。

#### 4. おわりに

今回、教職科目で情報機器を使って電子授業書づくりを行っている例を紹介し、現在の学生のリテラシー能力について述べてきました。ここでは、あくまで授業科目の本質的な内容の記述ではなく、情報機器の操作という点に限ってみてきたものです。したがって、これから受講生の情報リテラシー能力が上がってくるとこの授業の中であえて触れなくても良い点が多々あります。すでに学校現場では、中学校の「技術・家庭(技術分野)」では情報の領域が必修化されて時間数が増え、高等学校では「情報科」が必修の教科としてはじまり、平成18年度にはこの教育課程を修めてきた学生が大学に入学してきます。大学での情報リテラシー教育は新しい局面を迎えていきますが、これからの学生にはこの基礎的なリテラシー能力を専門教育で駆使できる力にまで高めていって欲しいと願っています。そのために大学では学生の能力格差を埋める努力が必要であり、また学生の自学自習を保障する環境を整えることがますます重要になってくると思います。今回紹介した授業を行っていて、この科目本来の講義を行うには、やはり機器操作に向かう姿勢の端末室では受講生の注意は情報処理に向かっている集中力に欠けやすく、知識の理解や思考には不向きという問題点も感じています。教職科目でも情報以外の専門科目でも、情報機器の操作能力を持続・向上させ、その先に教員養成プログラムとしてどのようなかわり方があるのかを今後も引き続き検討していきたいと思っています。

# IPC 計算機の研究活用例 ～ワークステーション利用を中心に～

伊藤 伸一<sup>a</sup>

<sup>a</sup>産業技術科学科

情報処理センター (IPC) を利用した研究活動例として、特にワークステーションを利用した計算機利用について報告する。利用は数値計算が主であるが、データの整理などにも IPC のワークステーション (ews, wsunix) は有効な戦力である。以下、当研究室で行っている利用例を挙げる。

## 1. 研究対象の背景

当研究室では、固体物理関係の計算や古典統計力学の粒子シミュレーション、それらの表示プログラミングの作成などを研究テーマとしている。これらはいずれも計算機を必要とする。IPC のワークステーション ews や wsunix を利用している。まず、当研究室にて研究題材としていることについて書く。

固体物理のなかでも磁性に関する問題について計算等を行っている。鉄はなぜ磁石になるか、などみじかであるが複雑な説明を必要とする問題である。量子力学からの結果であるが、磁性の起源は電子のもつスピンである Fig1。固体中に電子は、 $1\text{cm}^3$  あたり  $10^{23}$  個のオーダーで存在しているが、そのうちの一部の電子がある条件のもとで磁性を引き起こす。

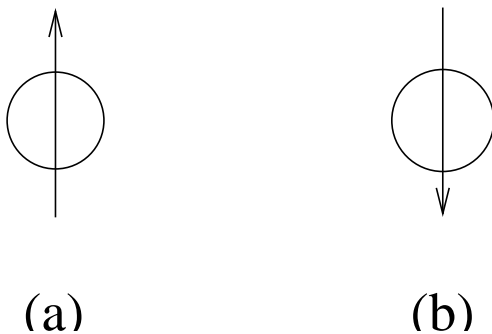


Figure 1. 電子スピンの概念図。丸印が 1 個の電子を表わす。電子スピンは 2 つの自由度をもち、上向き (a) と下向き (b) と書き表される。

同じ方向を向いたスピが集まれば、強磁性体となる。スピが同じ方向を向いたり、ばらばらな方向を向いたりするその条件を知るために多くの研究者が問題に取り組んでいる。近年記録媒体として発達している光磁気ディスク (CD) は、記録材料は希土類と遷移金属の合金である。結晶をきれいにしかも薄くつくる技術の進歩により大容

量で安定した書き込みや保存を可能にした。一方基礎研究としては、電子相関と呼ばれる電子の磁性を説明するための基本法則の研究である。

## 2. 計算例

スピンの担い手は電子であるので、電子の運動を調べなくてはならない。電子の運動は量子力学を用いて考えられる。電子は電荷をもっており、電子と電子の間にはクーロン相互作用が働く。また上述のスピンの間にスピン間相互作用が働く。

### 2.1. シュレーディンガー方程式を近似して数値的に解く

量子力学の基本方程式はシュレーディンガー方程式である。電子のエネルギーとその存在位置の確率を求める式である。電子 1 個のエネルギーは、

$$\text{運動エネルギー (KE) + その電子の感じるポテンシャルエネルギー (PE)} \quad (1)$$

だが、PE には多数個の電子間のクーロン相互作用が含まれているため、種々の近似によってクーロンエネルギーを解く。また、シュレーディンガー方程式の KE には微分が含まれているため、数値微分を行う必要がある。ここで、理論的な面での近似、と数値計算による近似と 2 つの面で近似が現れる。当研究室で行っている DVX $\alpha$  分子軌道計算では、この数値微分の方程式を解いて、化合物の磁性の電子状態を調べている。この方法の特徴は、電子の存在を表わす波動関数を数値関数として表わすことである。例えば、Fig2 のような電子の存在確率があるとするとそれを  $(r, P)$  の組で数値的に表わす。これは、数値計算上は計算量が増えるというデメリットがあるが、考えるうえで扱いやすい。また良く知られた磁性物質である SmCo のエネルギー図を Fig3 に示す。磁性を担う 4f 電子をみると、上向きスピをもった電子と下向きスピをもった電子はエネルギーが異なっている。この差が磁性になって現れる。(1) には数値微分だけでなく、数値積分も含まれている。Fig2 に示したような波動関数による期待値として、KE、PE を数値積分する。その際に、波動関数を一度ディスク上のファイルに保存しておく。(Fig4) 計算以外の時間をとられることになり、計算効率としては

下がるが、このような大量のデータはメモリ保存ができない。これを解決するには専用計算機をつくることがあげられる。メーカーの研究所などではすでに試みられている。

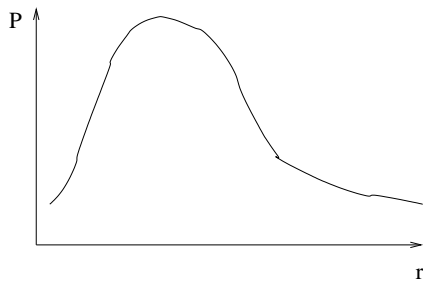


Figure 2. 電子の存在確率を表す数値データ。縦軸が存在確率を横軸が原子核からの距離を表す。ある物質について分子軌道方程式を解いた結果、このような波動関数が得られ電子の分布、エネルギーなどが数値データとして得られる。

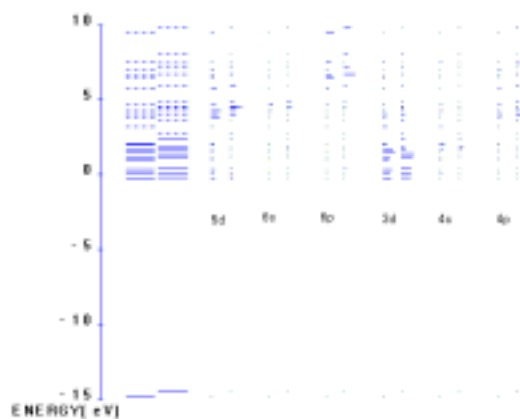


Figure 3. SmCo の電子エネルギー図。左から 3、4 番目の 4f と呼ばれる電子が磁性を担っている。

## 2.2. 強いクーロン相互作用の計算

前節のシュレーディンガー方程式を数値積分して波動関数を求める方法は、クーロン相互作用に近似 (平均場近似) をした。しかし、磁性では強いクーロン相互作用が本質的である場合が多い。アンダーソン (P.W.Anderson) が提案したアンダーソンモデルは、強相関電子系の基本をあらわした。

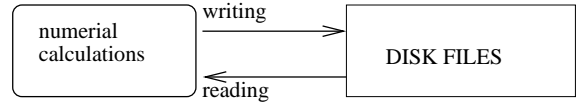


Figure 4. 数値微分、積分とディスク上のファイルへの読み書き。

電子系のエネルギー = ある原子に局在している電子の運動エネルギー (LK) + ある原子に局在している電子のクーロンエネルギー (LC) + 固体中を動き回っている電子の運動エネルギー (CK) + 固体中を動き回っている電子のクーロンエネルギー (CC) + 局在電子と動き回っている電子間の移り変わりのエネルギー (CL) (2)

これらは図で表わすと Fig5 のようになる。

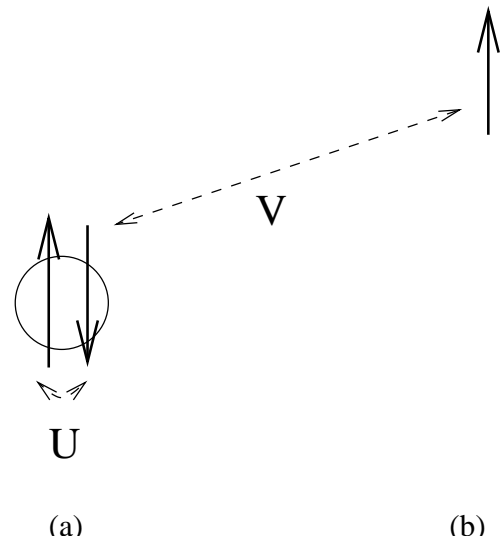


Figure 5. アンダーソンモデルの電子間相互作用。(a) は原子上の 2 電子間にクーロン斥力  $U$  がはたらき、(b) は動いている電子が局在電子と相互作用  $V$  を感じている様子。

(2) による電子のエネルギーとその状態を調べることで磁性を明らかにしようとする。摂動法とよばれる方法では、 $U$  にくらべて  $V$  は非常に小さいとして扱う。この方法では Fig.5 の (a) 電子と (b) 電子の相互作用過程でのエネルギーを計算し、強磁性が安定であるか否かなどを求める。(b) の  $\uparrow$  (上向きスピンを持った) 電子が (a) と相互作用して、(b) の  $\downarrow$  (下向きスピンを持った) 電子となる、など複数の過程がありえる。始状態をたて終状態をよこにとるとそれらは行列要素であたえられる。(Fig6)

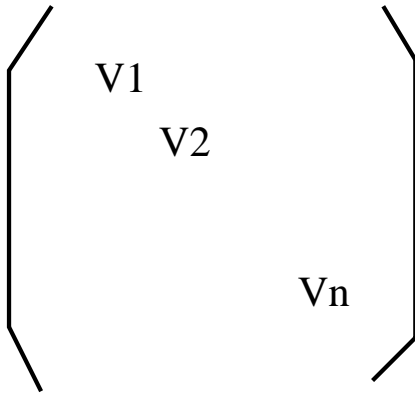


Figure 6. 電子間の相互作用を計算し行列要素の形にする。

解析的計算をすすめると行列要素がえられるので、それを対角化して固有値を求める。ワークステーション EWS には、数値計算ライブラリー (SSLII) が搭載されている。行列の固有値、固有ベクトルも計算できる。詳しくは

man ssl2

と入力してオンラインマニュアルを見ることが出来る。これは FUJITSU フォートランの関数ライブラリであるので、フォートラン言語でコンパイルする。コンパイラはディレクトリ

/opt/FSUNf90/bin/frt

に存在する。ついでに、GNU フォートラン g77 は

/opt/NSUG/bin/g77

に存在する。各自のホームディレクトリの .cshrc というファイルに

set path=( /opt/FSUNf90/bin /opt/NSUG/bin)

と設定して使用できる。このようにして、得られた結果は非磁性元素に少量の磁性元素を混ぜた合金で (Mn 添加 Cu) での磁性を説明することができる。現在考察しているのは、磁性元素が少量でない場合である。この場合でもアンダーソンモデルのような伝導電子と局在電子の相互作用は有効であろうが、それ以外の磁性原子どうしの相互作用がでてくると考えられる。

このように計算が複雑になると計算機の性能も重要な問題である。高速かつ大容量メモリーはありがたい。最後に

$$\Delta = \pi \langle |V_{kd}|^2 \rangle \rho(\epsilon), \quad (1)$$

$$\rho_{d\sigma}(\epsilon) = \frac{1}{\pi} \frac{\Delta}{(\epsilon - E_d - U \langle n_{d-\sigma} \rangle)^2 + \Delta^2}. \quad (2)$$

を使って、

$$\frac{U}{\Delta} \geq \frac{\pi}{\sin^2 \pi \langle n_d \rangle}. \quad (3)$$

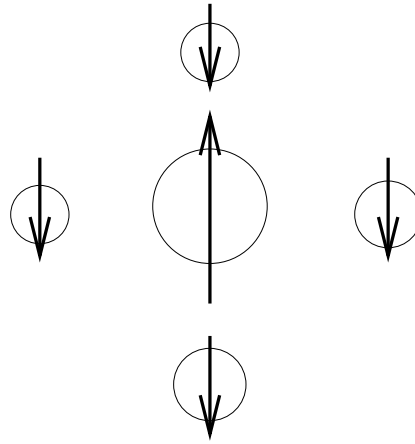


Figure 7. 磁性材料の原子スピンの概念図。例えば大きい丸は希土類、小さい丸は遷移元素を表わす。原子どうしの相互作用も無視できないと考えられる。

のような評価式を調べてみると、遷移金属を含む希土類合金で強磁性ができる、磁性材料になるという結果を得ている。このように、数値計算と解析計算を組み合わせながら調べることで、電子物性について特徴を理解することができると考えている。

## REFERENCES

1. P.W.Anderson, Phys. Rev. 124 (1961) 41.
2. Yosida, Phys. Rev. 106 (1957) 893.
3. K.Kobayashi, J. of Magn. Magn. Matr., 247 , (2002) 42.
4. “強磁性”、草部、青木、東大出版会.
5. “数値計算”、戸川、岩波書店.
6. “量子力学”、シッフ、吉岡書店.
7. A.L.Fetter and J.D.Walecka, “Quantum Theory of Many Particle Systems”, McGraw-Hill.

## 研究活動場面での活用事例

体育学科 中 比呂志

体育・スポーツ科学の領域でもコンピューターを利用した文献収集や統計処理は欠かせないものとなっている。また、研究の場を始め様々な機会に計量的に物事を処理せねばならないことが多く、かなり多くの場合に統計的処理との関わり合いをもつものである。さらに、全国の公立学校のインターネット接続率は100%近くまでになり、様々な授業の中でコンピューターを用いた活動が行われ、教員の情報活用能力、さらにはその指導力の一層の向上が求められている。こういった状況を背景に、ここでは、大学での「学び」や「研究」といったことを念頭に置き、コンピューターによる図書館情報検索のシステムを利用した文献検索の方法や基本的なコンピューターの活用方法、さらには初歩的な統計学的知識と体育・スポーツ科学におけるその知識の活用の仕方について学習することを主な狙いとした授業を展開したので紹介する。

現在、私は情報処理センターを活用し、2つの授業を行っている。1つは、スポーツ・健康マネジメント専攻の1回生を対象とした「基礎セミナー」という授業である。この授業の中身は、各自の興味関心に応じて個別の課題を設定し、その課題に関する研究計画書の作成、調査・測定の実施、報告書の作成、研究成果の発表・討議を行うもので、この過程を通して、資料の収集方法、ワープロや表計算ソフト及びプレゼンテーションソフトの使い方、メール活用方法等について基本的な事項を学習・活用し、最終的には、大学での学ぶことの意義や方法について理解を深めることを目標とした授業である。まず、1年生ということもあり最初にプレゼンテーションソフト(Ms - PowerPoint)を利用した自己紹介を行い、お互いを理解することから始めた。その後は2人組のグループで「研究計画書の考え方」(妹尾堅一郎著、ダイヤモンド社)という本の内容についてPowerPointを用いてレジュメを作成・発表を行う形で、「研究とは」「研究計画の立て方」等について考えさせた。次に、各自が自分の興味関心に応じて個別の課題を設定し、実際に研究を行ってみるという流れで授業を展開した。まず、自分の関心がある内容についてどの程度研究が進められていて、どのような問題点が指摘されているかを確認するために、先行研究の吟味を行った。情報収集に関してはインターネットを通して簡単に様々な情報を見ることはできるが、ここでは大学での「学び」や「研究」ということを念頭に置いているので、学術的な側面から図書館における情報検索システム(主に、国立情報学研究所が提供している広範囲の分野の文献情報、学術情報などをオンラインで提供する情報検索サービスのNACSIS-IRを利用)による文献検索の方法について解説し、各自の興味関心のある内容について先行研究を調べた。さらに、実際に調査を実施する学生もいることから、調査や測定結果を集計するために表計算ソフト(Ms - Excel)を利用した初歩的なデータの集計や集計結果のグラフ化の方法について説明した。その後は、各自が課題について作業をすすめ、得られた結果についてワープロソフト(Ms - Word)を用いてA4用紙2枚程度の抄録とPowerPointを利用してスライドにまとめさせた。最後に、学生は抄録集とスライドを利用して5分程度の発表を行い、それぞれの発表についてディスカッションを行った。表1は、今回学生が取り上げた課題の内容を示している。発表会では体育学科の一部の教員や大学院生の参加もあり、学生は緊張した中で自分が設定した課題について発表・ディスカッションを行っていた。



表 1. 「基礎セミナー」で学生が取り上げた研究課題

番号	各自の研究課題
1	ドラッグと現代の若者たちについて
2	なんば走りに関する研究 ~ 古武術がなぜ見直されているのか ~
3	ソフトテニスの普及について
4	サッカーの育成システム - 日本スポーツ界の育成システムの今後 -
5	アミノ酸の正しい知識 ~ 脂肪燃焼と運動との関係から ~
6	青少年の人間関係の希薄化について - 運動部活動の観点から -
7	障害者スポーツの取り組みについて ~ 京都市障害者スポーツセンターを訪ねて ~
8	現代人のミネラル摂取について
9	姿勢・歩き方と靴底の減り方についての研究
10	武道とスポーツの違いについて考える
11	運動行動のパフォーマンスに関する研究 動機付けの観点から
12	睡眠の重要性
13	スランプについて ~ 野球におけるスランプ ~
14	加圧筋力トレーニングとは？
15	効果的な水分補給の方法
16	スポーツ選手の栄養状態について ~ 大学生になってどう変わったのか？ ~
17	サプリメントの一つ、クエン酸

以下の文章は、この授業を受けての学生の感想である。

#### A 君の感想：

基礎セミナーの講義やその研究を通じて、様々なものを得たように思う。

まず、講義を通じて、メールの活用の仕方や、パワーポイントの使い方がわかった。特にパワーポイントの使い方は今後の発表の際に絶対必要なものであり、また、他学科の学生の中にはまだその知識のない学生もいるようなので、早い段階でパワーポイントの存在やその使用方法が分かったのは非常に有意義であると思う。

次に基礎セミナーの研究であるが、研究計画書の書き方、図書館の活用、体育学科書庫の利用の仕方などが分かった。なかでも、今回研究しようと思った研究分野の先行研究を調べたことから、その研究分野に関する知識が深まったということである。もともとスポーツ心理学という分野に興味はあったものの、知識は全くなかったので、今回調べただけでも知識として身についたのは有意義であったように思う。

しかし、これからの課題もたくさん見えた。まず研究の焦点がしぼりきれていなかったという点である。そのためテーマとまとめの論点がずれてしまっていた。これは研究計画が甘かったことが原因だと考えている。今後研究を行う際には、研究計画をしっかり立ててから研究に臨みたい。また、研究の準備不足も今後の課題である。早めの取り組みを心掛けたい。

最後に、発表に関してだが、これは課題だらけであった。自分の言うべきことや言いたいことがまとめられてなかったため、自分でも何を言っているのかわからない発表になってしまったし、5分間という発表時間内に収めることもできなかった。事前に言いたいことをまとめておいて、

さらに実際に時間を計って読んでみる必要があるだろう。

今回の基礎セミナーで得た知識や見えてきた課題を本当に今後活かすことができるように、また、これで研究が終わりにならないように、さらなるステップアップを目指していきたい。

### **Bさんの感想：**

自己紹介のパワーポイントから始まった基礎セミナーでありましたが、最初はこれからどんなものをするのかも分からず、こんな大変なことになるとは思ってもいなかった。先輩達からはスポ健の基礎セミナーは時間かかるから早くから手つけとけよ～というアドバイスをくれていた意味もよく分かった。実に大変だった。

最初の何週間かで研究発表の過程を分野別にパワーポイントで要約したことがとても助かりました。あれをしたことによって、なんとなくではあるけれど、これからどういうことをしていくのか、まずは何からはじめるのかなど、自分の中で想像することができた気がするからです。あれくらいの時期から、この基礎セミナーって・・・もしかしてかなり大変！？と思うようになっていたのですが・・・笑

私が出遅れたのは、研究したいと思っている議題を途中で180度回転したからです。初めに研究しようと思っていた内容で自分の中で話を進めていたのですが、どう研究するか、どう証明していくかなどを考えているうちにあまりにも多方面から選択肢がたくさんできてこれを短期間でするのは少し無理があると思って、内容を変更したのでありました。けどその失敗はとても自分のためになりました。自分の方針の立て方の甘さとか軽く考えすぎている事とかが自分に返ってきて、反省させられました。だから新しい内容に移った時は1つ目よりも少しは成長していたと思います。けどそこから大変でした。また、先生に自分が何をやるのか言いに行った時にだいぶ自分の未熟さに気づいた気がします。何をどう研究したいのか、自分の中で流れはあるのかなど問われて、あらら～・・・全然出来ていないな～と思いました。先生のアドバイスを取り入れつつ、自分なりに試行錯誤しながらそれからやっていったのですが・・・。

私がこの研究をやって、一番実感したことがあります。それは自分の悪いところや足りないところ、まだまだ深く掘り下げなければいけなかったことなどなど、自分の反省点を見つけることができたのは、あの、基礎セミナー最後のプレゼンをしている最中だったということです。みんなに発表をすることによって自分が何を伝えたいのか、何を研究したのかを考えながら簡潔に伝えようと思いながらやっていたのですが、なぜか自分で自分のプレゼン最中に疑問点がでたりして自分でも驚きました。自分で何度も読み返したり練習したときには気づかなかった色々なものが発表の時になって浮き彫りになってくるなんて・・・本当はプレゼンで自分の最高の研究発表をするはずだったのですが、私の場合は、プレゼンは、発表することで新たに色々なものが発見できて、自分の研究の不十分な場所をみつけたりととてもいい勉強になりました。

これからこういう研究や発表の機会があれば、この授業の経験を活かしてよりよくなるように頑張っていきたいと思います。

「これからはじめよう」という言葉を胸に頑張っていきたいと思います。

もう1つ私が担当している情報センターを活用した授業は、前述の授業と異なり4回生を対象としたもので、体育・スポーツの研究や卒業論文でのデータ処理、さらには学校現場での体育授業における活用を念頭に置いたものであり、やや専門性の高い授業(「スポーツ情報論」)である。

この授業では、測定の考え方や体力の構造、体力測定についての理論的な内容も含んでおり、データ処理に関しては文部科学省の新体力テストを実際に行い、収集した体力測定データを用いて統計的に処理を行う形で展開されていく。データ処理を行うために利用するソフトは比較的手軽に利用できる Excel が中心であるが、本格的な研究場面でよく利用されている SPSS( Statistical Package for Social Science ) についても少しその活用方法について説明した。まず、測定尺度の違いやデータ入力の仕方について簡単に説明した後、実際の統計学的知識やデータ処理の方法について演習を交えながら授業を行った。「スポーツ情報論」で取り上げたデータ処理の主な内容は、表 2 に示したとおりである。毎回の授業では、統計学的知識やデータ処理の方法、Excel の使い方について簡単な説明を行った後、各自が Excel を用いて演習を行った。毎回の授業の最後にはその日に行った内容について課題を提示し、次の週に課題について解説した後、質問に答える形で授業を展開していった。授業の最後には、自由提出の課題として「体力テストの結果評価・診断」といった内容でレポート課題を提出させた。学生が提出した体力診断結果の一例を資料として示した。

表 2. 「スポーツ情報論」におけるデータ処理の主な内容

統計資料の整理・・・データとは、測定尺度、データ入力・整理 データの特徴を把握する・・・度数分布表、ヒストグラム データの中心的傾向を知る・・・平均値、中央値、最頻値 データの散布状態を知る・・・分散及び標準偏差 データの分布の型・・・正規分布と標準化 全体の中での位置を知る・・・標準正規分布、標準得点、偏差値 2つのデータの関連性を考慮して整理する・・・クロス集計表と散布図 目的に応じてグラフを作る・・・グラフの種類と特徴、その作成 SPSS の使い方・・・エクセルデータの読み込み、SPSS を利用した統計処理
---

現在、私は1年生を対象とした導入教育と4回生を対象とした専門教育の中で情報センターを活用した授業を行っている。内容の程度には違いはあるが、大学での「学び」や「研究」といった場面でのインターネットやコンピューターの活用能力の育成が大きな目標のひとつである。今回授業で取り上げたインターネットやコンピューターの活用能力は、様々な情報を収集したり、調査や測定したデータをもとに物事を科学的にみつけ、そして、それらの過程から導き出された結果や自分の考えを表現するための強力な武器となるであろう。授業で取り上げた内容は今後ますます進行する IT 社会においては基本的な能力といっても過言ではない。実際に企業や学校現場ではコンピューターの活用は当たり前の状況にある。教員採用試験においてもワードやエクセルを活用した演習問題が出題されたり、就職活動はインターネット無しでは進められない現状から見てもそのことはよく理解できる。この様な状況から、大学の早い段階からインターネットやコンピューターの正しい活用能力を養い高めておく必要があると感じている。しかしながら、私の力不足もあり、授業における課題も多く、十分な効果が上がっているかは再考が必要である。特に、授業では数学的な知識やこれまでのコンピューターに対する習熟度が各個人で大きく異なるため、授業の理解度にも大きな差が見られた。教授方法や内容の精選など、今後更なる改善が必要であると感じている。

資料：スポーツ情報論の自由提出課題の一例（C君の課題）

## 語学学習の場での活用事例

英文科 オーバマイヤー・アンドリュー

一年間、IPC を英語のライティングの授業に使わせて頂きました。しっかり管理されているといつも感心しました。スタッフの対応も明るくて丁寧で質問にも、お願いにも、すぐ答えてくれました。学生も、いつもと違うところで授業を行うことにいい刺激を受けたと思います。

2003年の後期にライティングの授業で Shakespeare の授業を受けている学生に英作文を教えました。Romeo and Juliet について書くことが中心の授業でした。劇のビデオも見せたいと IPC の担当者に言ったら、すぐ DVD デッキを購入してくれました。その御陰でビデオを見て、せりふの真似をしたり、内容について話し合ったり、反応を直ぐ Word の文章にすることが出来ました。私が英語の間違いを訂正したら、学生がすぐ文章を直せました。

2004年の前期にもライティングの授業にも使わせて頂きました。今度は、卒業論文に向かって、長い論文を書く目的の授業でした。作文の書き直しと練習問題が中心の授業でしたが、Power Point のプレゼンテーションも行いました。私自身も Power Point の初心者ですから、使い方を教えられるかどうか不安でした。IPC の担当者に「プレゼンテーション入門：Power Point」という小冊子を頂いて、自分で勉強しました。意外と簡単に作れると感心しました。学生も喜んで、すぐ出来るようになりました。一番最後の日に皆が自分の論文の内容を Power Point のプレゼンテーションで発表しました。来年の卒業論文発表が楽しみです。

Computer Assisted Language Learning (CALL) の分野は大変発達しています。学習者がコンピューターに自分のペースで自分の望ましい時間に英語学習をし、講師がその評価、管理とガイダンスを効果的に進めます。しかし今の所、そのソフトと設備が大変高くて、まだ本学の英語教育にふさわしい形が見つかりません。将来、京教の学生が皆、自分のパーソナルコンピューターを入学時点で用意し、モバイル LAN を通じて CALL の教材を用いるとより充実した全学共通英語教育が出来ると思います。

# IPC 授業利用に関する実践報告

理学科 谷口 慶祐

私の場合、IPC を利用した授業形態は大きく分けると3種類です。1つはインターネットを利用するもの、2つめはプログラミング言語 ( Visual Basic, Fortran ) を用いるもの、3つめは表計算ソフトを用いるものです。また IPC の端末室も利用しますが、ノートパソコンの貸出制度があるので、ときどき講義教室でも受講生1人1台で使用しています。

インターネットを利用した授業では、受講生が班に分かれてそれぞれの班に与えられた地球物理学の話題について、インターネットによってキーワードをたよりに検索したり、気象庁、国土地理院、JAXA ( 宇宙航空研究開発機構 ) 東大や京大の研究所などのホームページを参考にしたりして、受講生自身が資料を収集してまとめ、PowerPoint を用いてプレゼンテーション資料を作成するものです。これは、ともすると、受講生がもとのホームページを丸写しして内容をよく理解せず、単なる受け売りになってしまっていることもあるので、そうならないように気をつけなければならないと思っています。それと、絵や写真、アニメーションに凝るあまり、かえって内容のないごちゃごちゃしただけのものになってしまうこともあります。見た目の派手さと内容の充実度を混同してしまっているのだと思います。

2つめのプログラミング言語を用いるものですが、微分方程式の数値積分などは、例えば放射性元素の崩壊を用いた年代決定や地球内部の密度、圧力の分布を求める場合など、いろいろな場面で使います。これらに用いられる式は比較的簡単なので、数値的に積分を行い、時間とともに変化する様子なども求めますが、2コマないし3コマ程度はかかってしまいます。フーリエ変換のプログラミングも、定義式に則ったものなら ( FFT ではない ) 簡単にプログラミングできるので、地震波の解析の場合などの際に取り組んだりしています。プログラミングによって数値実験を進める上でもっとも困難に感じる点は、受講生一人一人の能力に大きな差があることです。受講生の中には、すでにある程度プログラミングに習熟している人もいますが、まったく経験のない人もいます。かといってプログラミング言語の解説に時間を割けば、肝心の地球物理学に関する内容がおろそかになり、問題を解くどころではなくなります。そこで苦肉の策として、プログラムに関しては、必要最小限の機能だけを繰り返し使うことによって、短時間である程度のことができるようになるよう心がけています。少なくとも理学科や数学科、その他理科系の科目に携わるところでは、プログラミングを必修にしてもいいかもしれないと思います。

3つめの表計算で問題を解く場合ですが、Excel は表計算ソフトとして優れていますし、簡単な数値計算では、プログラミング言語を用いなくても十分その役目を果たしてくれます。それに加えて、すぐにグラフが書けるし、最小二乗法による直線の当てはめなどは、数学的な知識なしにコマンドの選択だけで行えてしまいます。またきれいな印刷もできるので、プログラミングするほどでもないような計算問題、データ整理の演習には適していると思います。ただ明らかに他人のファイルをコピーしたものであるものを提出する人がいて、まったく同じ内容のレポートに対する扱いには困ってしまいます。

## 特集 2 e-learning への誘い

# 研究室でもできる e-learning

情報処理センター次長・産業技術科学科 中峯 浩

## 1 . はじめに

Computer という英単語を研究社の新英和大辞典で調べると、「1 計算者，算定者 . 2 (電子)計算機，電算機，コンピューター」と書かれている。私自身が Computer に最初に触れたのは数値シミュレーションを行うためだったので、まさしく Computer は計算機であった。その当時、Computer はそれまでの常識をくつがえす速さ（それが1週間かかるものであったとしても）で膨大な数の微分方程式を解いてくれた。明らかに、仕事の効率化を果たしてくれた。現在、Computer は、その高速処理能力と汎用性により“コンピューター”に進化した。その用途は、計算以外に文書処理などの事務的業務、音楽・映画・書籍・ゲームなどの娯楽的要素などさまざまである。その矛先が教育分野へも伸びてきた結果が、e-learning である。

ところが、いざ e-learning をはじめようとしても、どこから手をつけてよいか分からない。誰かに頼もうとしても、e-learning のしくみがわからなければ依頼の仕方もわからない。挙句の果てには、自分の専門分野は e-learning にはそぐわないと判断してしまう。じつは、研究室の机上にある“コンピューター”で e-learning に近づくことは可能である。本報告では、なるべく誰でも使えるようなコンピュータ環境で e-learning の第一歩を踏み出す方法について述べ、読者が e-learning を導入するきっかけになればと考える。

## 2 . Powerpoint でもできる CBT

CBT (Computer Based Training) は、コンピュータを利用した教育形態の一般を示す。特にネットワークや通信などの要素を取り除いたものを指す場合が多い。板書中心の講義において図表・グラフ・写真などを示したいとき、人数分の資料を印刷するか、OHP やプロジェクタなどを利用する。資料印刷は、時間と資源を費やす。視聴覚機器は、受講者のペースや座席位置を考慮できない。もし、受講生が各自に与えられた端末上で講義資料を確認することができれば資料提示の有効性が増すと考えられる。これが CBT の発想であるが、さらに発展した形態もある。

ある技術・知識を学ぼうとする者が何人かいる。ところが、彼らは勤務形態などの関係で同じ時間に集まることができない。このとき、CBT は本領を発揮する。なぜならば、CBT のソフトウェアに資料提示のみならず、講義内容までも含むように工夫すれば、コンピュータの電源が ON になった時間が講義時間の始まりになるからである。さらに、ソフトウェアの工夫により、各受講生のペースや理解度に応じた教育が可能になる。これが CBT の狙いである。

このような CBT ソフトウェアはパソコンが普及しだした頃から存在し、比較的歴史が古いが、現在も情報処理関連の受験参考書などに付録として採用されている。活字離れした人々には人気がある。また、CBT のもつインタラクティブ性が、学習者の興味喚起に重要であることも容易に推測できる。ここでは、このインタラクティブ性に注目して、代表的なプレゼンテーションソフトである Powerpoint により CBT ソフトを作成する。ソフトの動作は、まず表紙上のボタンをクリックすると、解説記事にジャンプする。次に、その記事を読み終わると、ドリル問題の画面に移る。その後、問題の正誤に応じて動作を変えながら最後の問題まで到達して、CBT は終了する。作成手順は以下の通りである。



次の4枚のスライドを作成する。

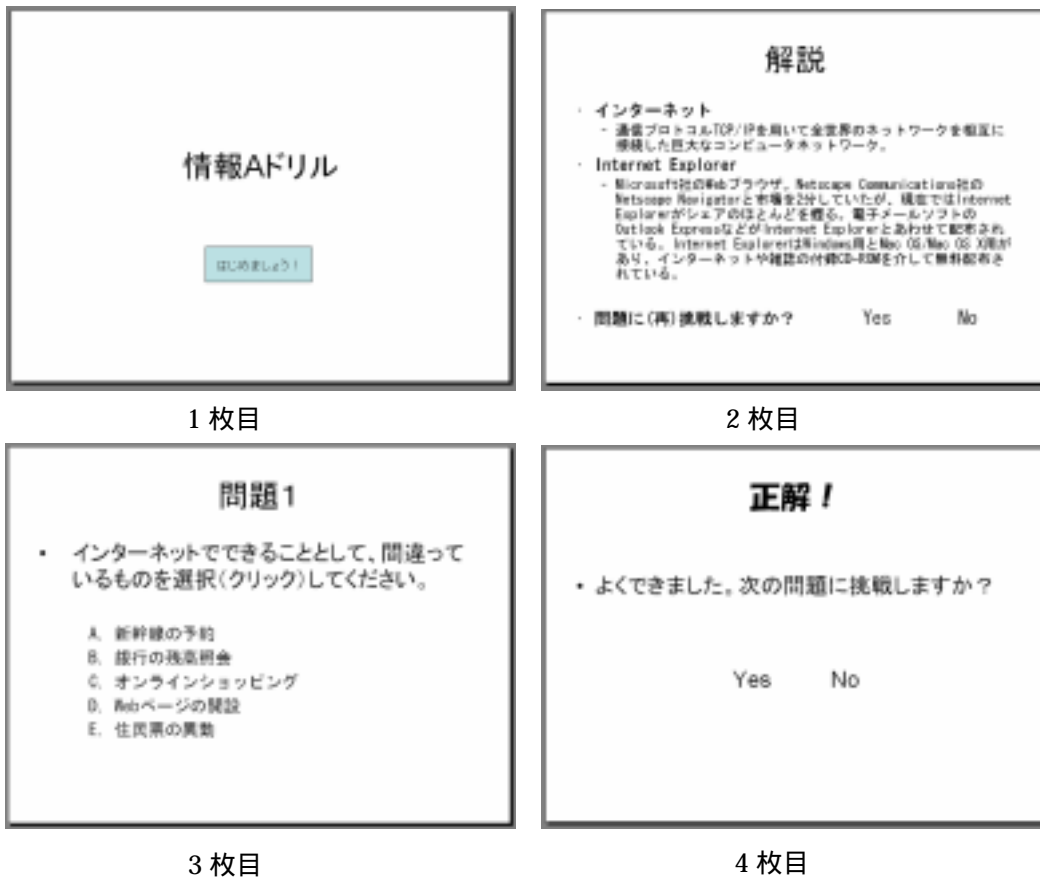


図1 スライド作成例(テキストのみ)

ハイパーリンクを設定する。たとえば、1枚目のスライドの「はじめましょう!」と書かれたボックスの上で右クリックをする。メニューが現われるので、ハイパーリンクを選択する。次のダイアログボックスが現われる。



図2 ハイパーリンクの挿入

ドキュメント内の場所という欄から「2. 解説」という項目を選択し、OK ボタンをクリックする。この結果、図1(1枚目)の「はじめましょう!」ボタンをクリックすると、次のスライドへ画面を切り替えることができるようになる。

同様に、図1(2枚目)の「Yes」および「No」に「3. 問題1」へのハイパーリンクを設定する。図1(3枚目)も、「A」から「D」までの選択肢は「2. 解説」へ、選択肢「E」は「4. 正解!」へのハイパーリンクを設定する。その結果、それぞれのスライドは以下ようになる。

また、スライド中の語句に Web ページへのハイパーリンクを設定することも可能であるので、試していただきたい。

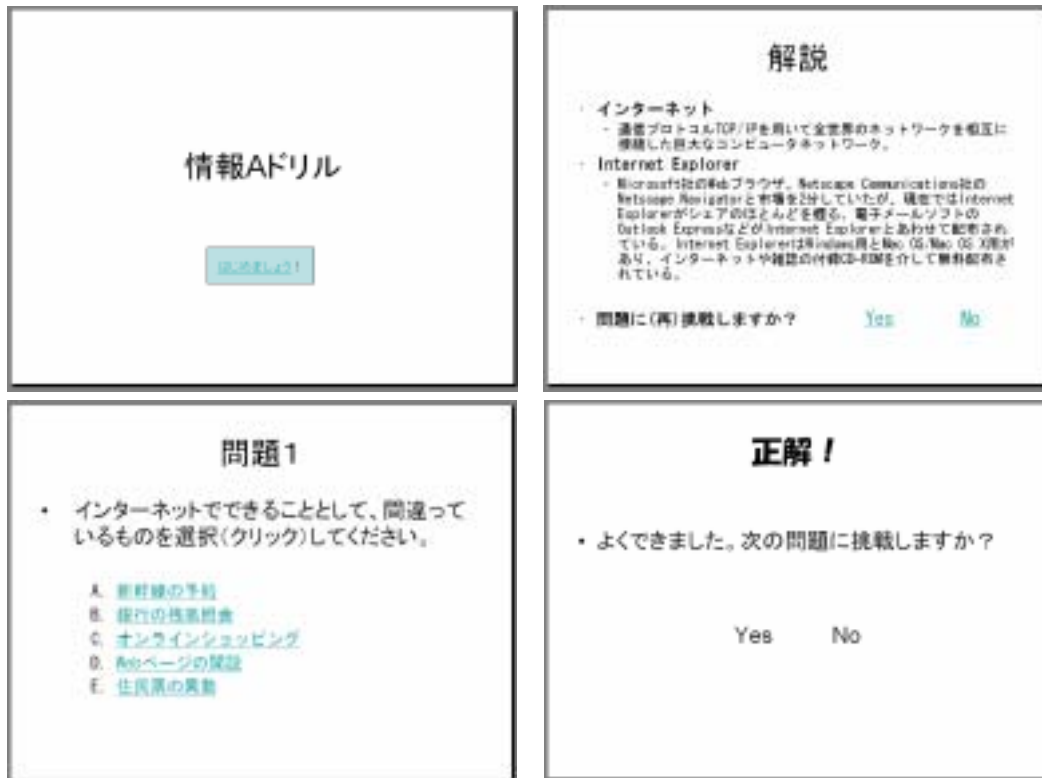


図3 ハイパーリンクを設定したスライド

このようにして作成された Powerpoint 資料によりスライドショーを実行するだけでも、コンピュータを利用した教材として活用することが可能である。Powerpoint を利用される読者は多いであろうし、また読みやすい参考書も出版されているので、CBT の初歩として適当なのではないかと考えられる。

### 3 . Word でもできる WBT

WBT (Computer Based Training) は、Internet、特に WWW の技術を利用して行う教育のことを示す。WBT のメリットなどの特徴は CBT と同様であるが、受講者とコンピュータとのインターフェースとして Internet Explorer や Netscape などのブラウザソフトが利用されることが多い(必ずしもすべてがブラウザというわけではない)。また、受講者はクライアント端末からネットワークを介して、サーバに置かれた教育用ソフトウェアを利用する。そのため、ソフトウェアの更新や配布が容易である。また、WBT を採用するシステムでは、多くの場合に受講者の学習進捗状況をネットワークによりデータベースへ蓄積することが可能である。そのため、受講者に対してきめ細かい指導や正確な成績管理を行うことができる。WBT の実例として、

<http://www.disney.co.jp/netiquette/>

[http://homepage2.nifty.com/n\\_nisi/keisan/](http://homepage2.nifty.com/n_nisi/keisan/)

<http://www.g-netschool.com/title.html>

[http://iijima.auemath.aichi-edu.ac.jp/asp/yijima/math\\_game.htm](http://iijima.auemath.aichi-edu.ac.jp/asp/yijima/math_game.htm)

などを参照されたい。これらの Web ページは、アニメーションを利用したり、ボタンを押すとそ

の結果に応じて動作が変わるなどの工夫がなされている。

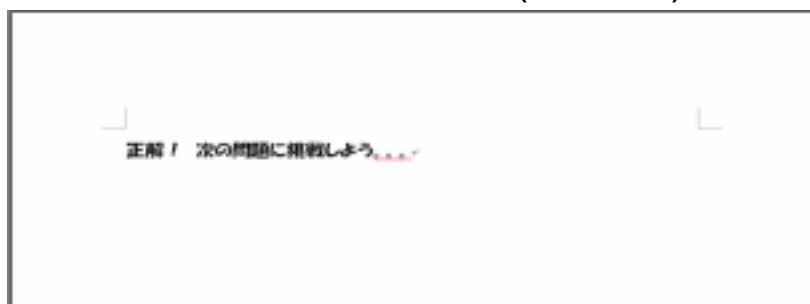
現在、パソコンは多くの家庭で購入されている。その理由の主要なものは、『インターネット』と『電子メール』である。オフィスソフト(ワード、エクセルなど)を使いこなせない者でも、Web ページをブラウジングする技術は身につけている者がほとんどである。したがって、WBT を実施するとき、受講者に対する技術ガイダンスなどはほぼ必要がない。必要があるのは、むしろ教材を作成する教師側である。

先に述べたアニメーションなどの動作を Web ページ上で実現するためには、それなりのソフトウェアや知識が必要であるが、ある程度の Web ページは Word を使うことで作成が可能である。その方法について述べよう。

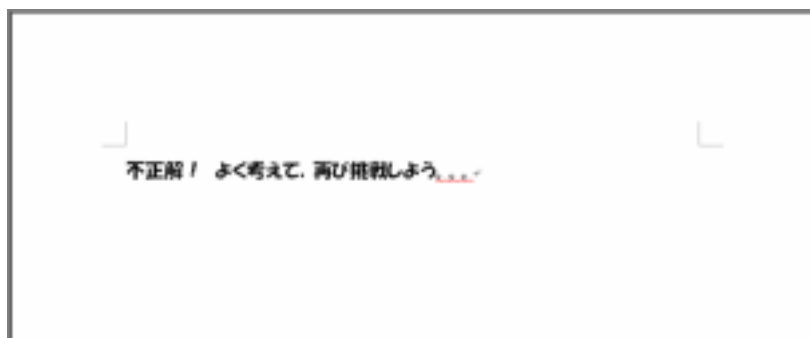
図のような文書を作成する。これらは別々のファイルとして保存する。なお、イラストなどはクリップアートがあらかじめ Word に用意されているので、それを用いるのが容易である。



図4 Word によるページ作成(通常の文書)



ファイル名：正解.doc



ファイル名：不正解.doc

図5 Word によるページ作成2(通常の文書)

で作成したファイルをすべて Web ページとして保存する。[ファイル]メニューから[Web ページとして保存]を選択する。このとき、図のようなダイアログボックスが現れるので、ファイルの種類が Web ページとなっていることを確認し、保存する。

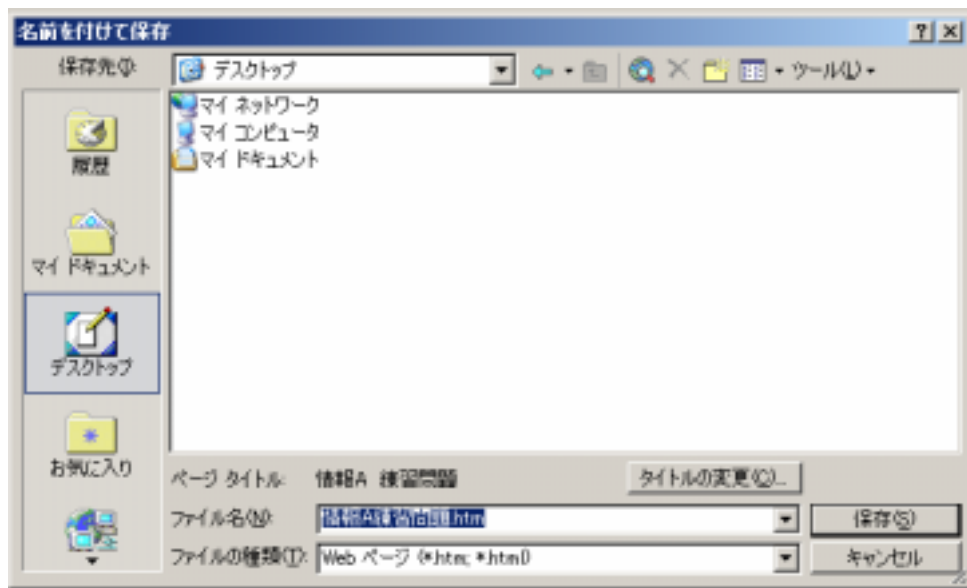


図6 Web ページとして保存

上の手順でファイルを保存すると、Word はそのファイル(拡張子が.htm)を編集するモードに切り替わる。このとき、若干の体裁崩れがあるので、これを修正する。その後、Powerpoint のときと同じ要領で、選択肢 a.から d.までにファイル(不正解.htm)へのハイパーリンクを設定する。選択肢 e.にはファイル(正解.htm)へのハイパーリンクを設定する。



図7 HTML 文書にハイパーリンクを設定

以上の手順で作成された HTML ファイルをブラウザ (Internet Explorer など) で開いてみると、Web 上で実行できる学習ソフトの完成である。ただし、Word 上でのイメージとブラウザ上でのイメージに若干の違いが見られることが多い。これをなくすには、専用のホ

ームページ作成ソフトあるいはエディタで直接に HTML ファイルを作成する方法などが必要である。

なお、ハイパーリンクの先としては、Excel や PDF ファイルを指定することが可能であるので、授業資料や統計データなどを用いた有効な教育も作成可能である。以上の手順で作成した HTML ファイルを、読者の契約しているプロバイダあるいは学科サーバにアップロードしておけば、WBT 用ソフトの完成である。

#### 4 . Excel でもできる VOD

まずは、<http://www.avcc.or.jp/e-learning/index.html> のコンテンツ（ビデオブラウザという項目）をいくつか参照して欲しい。これらのコンテンツは、講師が話している動画とそれに同期して動作する資料提示画像から成り立っている場合が多い。リアルタイムではないため臨場感などに欠けるという点は補いようがないが、e-learning の形態としてはベストに近いものといえる。このような形態を VOD (Video On Demand) による e-learning と呼んでいる。通常、講義室で行われている貴重な教育活動をビデオ画像として蓄積し、共有・活用しようとする有効な手段である。

この授業形態に用いる教材を Excel で作成する。以下の手順を試していただきたい。

教材に用いる動画を録画しておく（画質にこだわらなければデジタルカメラや携帯電話などでも可）。

Excel で以下のような文書を作成する。

	A	B	C
1			<b>魚群行動のシミュレーションを行う手順</b>
2			
3	①	モデル化	過去の知見などにより、魚群行動を表現する数学モデルを構築します。
4	②	水増実験	時系列データを取得するために水増実験を行います。
5	③	パラメータ推定	実験データを基に数学モデルに含まれるパラメータを最小二乗法で推定します。
6	④	シミュレーション	以上の手順で得られた魚群行動モデルを用いて、さまざまにシミュレーションを行います。
7		↑	
8			各項目をクリックすると、説明ビデオが再生されます。
9			
10			

図 8 Excel による文書の作成

各項目名にハイパーリンクを設定する。例：B4 のセルに Mpeg 画像をリンクする。



図 9 ハイパーリンクの設定

作成した Excel ファイルを Web ページとして保存する。保存した HTML ファイルをブラウザで開く。「水槽実験」という項目をクリックすると、ハイパーリンクに設定した動画が再生ソフトにより以下の図のように再生される。

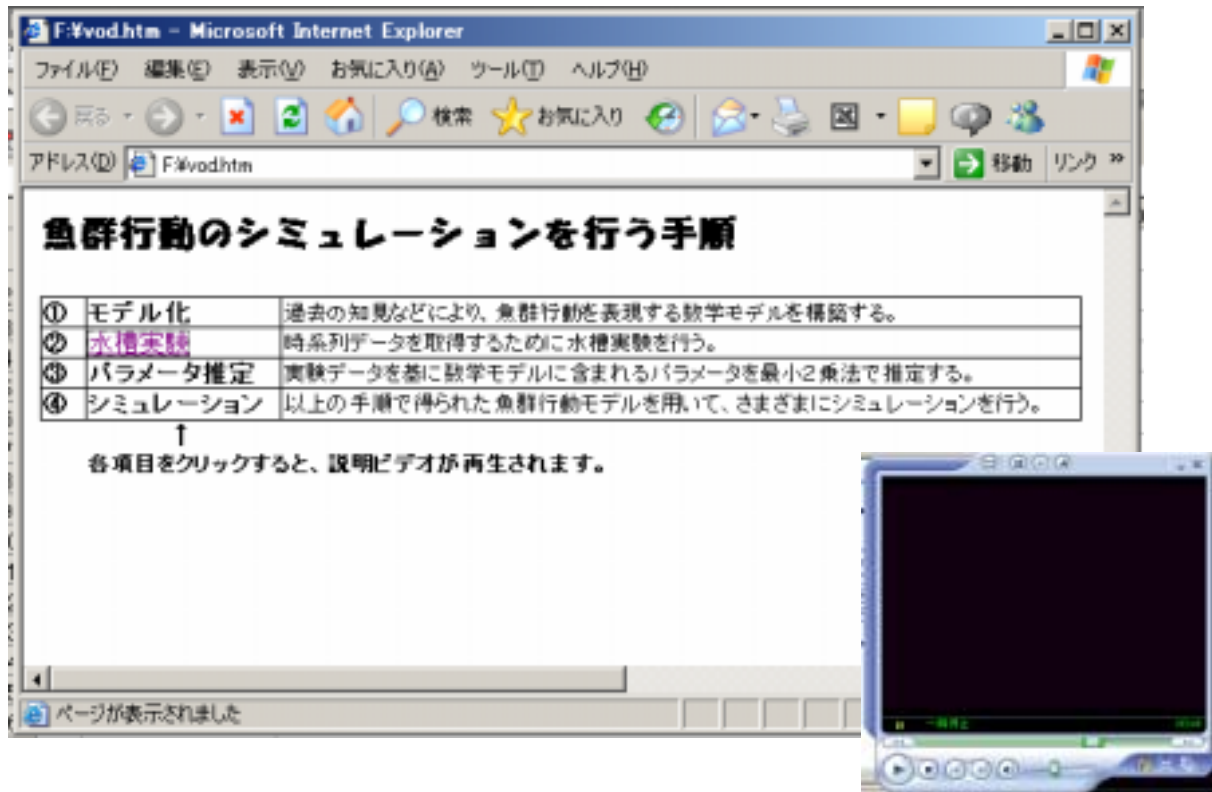


図 10 Web ページ作成例とビデオ再生ソフト

以上の手順で、簡易 VOD システムが構築できる。日常の講義などをビデオで撮影し、Excel でデータベース化しておけば、そこから教材の作成をすることは比較的容易である。

## 5 . おわりに

本報告では、CBT WBT VOD という 3 種類の e-learning の形態について、Word、Excel および Powerpoint という基本的な office ソフトのみで体験する方法について述べた。簡単な教材であれば、これだけでも多様なことが実現できると考えられる。

しかし、本格的な教材を作成するためには、専用ソフトの操作法や HTML 言語を始めとしたソフト開発に関する知識および通信ネットワークに関するハードの知識が必須となる。これらの紹介は、次の機会に行いたい。

## テレビ会議システムを使った遠隔協同学習とゼミナール 数学科 守屋誠司

私の研究室が中心になって、2002年度と2003年度に本学附属高校・附属京都中学校と、本学と交流協定を結んでいるタイ国ラジャパッド地域総合大学アユタヤ校附属実験学校とで、テレビ会議システムを使った日・タイ遠隔協同学習を実施した。そこにたどり着くまでの話と、授業の様子を報告したい。さらに、2003年2月と5月にベルリン自由大学と本学の学生とで行った、共同ゼミ発表会の様子もあわせて報告する。

### 1. 高校生同士の遠隔協同学習

2002年11月から2003年2月までの間、「自然と数学」をテーマにし、京都教育大学附属高校生とタイ国ラジャパッド地域総合大学アユタヤ校附属高校生とで日・タイ遠隔協同学習が実施された。それに先立ち、2002年11月3日～7日に、日・タイ遠隔協同学習の打合せと遠隔教育の指導のために、アユタヤ校を訪問した。首都バンコクから車で1時間ほどで、古都アユタヤに着く。アユタヤは、1351年～1767年アユタヤ朝の首都だったところで、世界遺産にもなっている。遺跡がたくさんあるというよりも、街が遺跡の中にあると言うほうが適切であろう。17世紀には、山田長政がいた日本人町も栄えていたところでもある。



写真1 アユタヤの遺跡



写真2 キャンパス内の大学生



写真3 数学の授業風景



写真4 四角錐を作成している

タイの学校はどんな授業をしているのか？先生は？学校組織は？等，知らないことだらけでプロジェクトが始まった。6月から様々な手段でタイとの連絡をとったが，なかなか思うように進まない。メールのやりとりではどうにもならなくなり，11月上旬に私と日本側の授業者である山本教諭とで，アユタヤを訪問し，膝をつき合わせての直談判となった。3日間缶詰状態で，授業者や日程を決定しただけでなく，山本氏は先生方にフラクタルの講義も行うことになった。また，この大学では大学間の遠隔教育プロジェクトを立ち上げようとしていたが，全く遠隔教育をやったことがない。そこで，その実際と方向性について講義して欲しいということになり，私が遠隔教育プロジェクトメンバーの大学教官10数名に対して講演と機器操作の研修を行った。

時間を見つけ，附属中等学校で授業を見学させてもらったので，おおよそタイの中学校の様子が分かった。中学校の数学の授業では，先生が用意した展開図を切り取り，四角錐を制作していた。教科書を見たところ，三角関数，カバリエリの原理が説明されていたり，斜多角錐の体積も説明されたりしており，現行の日本の教科書よりレベルは高い。さらに，大学の教官がこのこの教員を兼任しており，大学生を教えたり中学生や高校生を教えたりしているとのことで，学校全体のレベルも高いと感じた。学生はまじめで，制服は黒のスカートに白いブラウスと清楚であったし，さすが仏教国，我々に対しても両手を合わせて合掌し，「サワデー，カ」と挨拶してくれる。

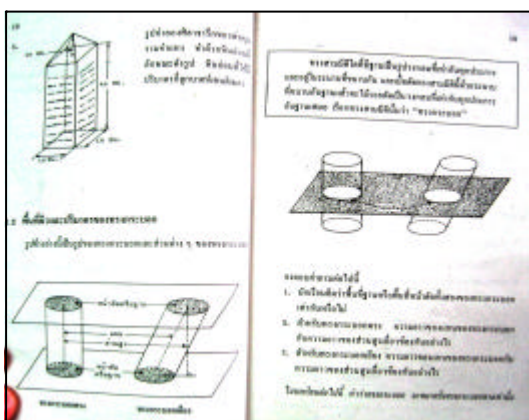


写真5 教科書



写真6 タイのテレビ会議室(2002年当時)

テレビ会議のシステムは，パソコンにポリコム社製のボードを入れた簡単なシステムである。インターネットの回線は細いので，ISDNを利用した電話回線によるテレビ会議で行い，速度は128kbpsである。しかし，電話回線の状態も悪く，前日の接続テストでは問題なかったが，第1回目の交信授業の当日，万全の準備をしていざ接続しようとするエラーがでて繋がらない。タイの電話局の故障ということで，どうしようもなく，延期になってしまうハプニングもあった。





写真7 コラージュ定理を説明している



写真8 生徒同士のやりとり

遠隔協同学習ではフラクタルを内容として、川のフラクタル次元を計測したり、パンスレーの方法でフラクタル図形を作成したりした。2003年2月に行われた最後の交信授業は、ベルリン自由大学にも同時中継され、私は滞在先のベルリンで同大のGraf教授と、この授業を参観していた。全部で3回の交信授業を行ったが、日本の学生はこの協同学習を大いに楽しみ、多くを学んだ。しかしながら、タイの学生は、学習期間が短かったりフラクタル内容が難しかったりしたこともあって、授業の後半では一部の生徒によるやりとりになってしまったのが残念である。

## 2. 日独ゼミ発表会

第1期目の発表は2003年2月27日16:00～18:00に行われ、ベルリンの学生が発表した。第2回目は5月17日15:30～17:00に行われ、日本の学生が発表した。ドイツと日本を繋ぐテレビ会議システムは、教育総合実践センターに設置されている Polycom viewstation SP を用いて、IP 接続によって行った。通信速度は 384kbps。1 回目では、ベルリン自由大学の HP 上にアップされた E-Chalk 上の資料をブラウザで見る。この映像はプロジェクタでスクリーンに映し出し、一方モニターテレビ画面にはテレビ会議システムの映像を映すことでドイツ側からの授業を受けた。2 回目では、プロジェクタでスクリーンに日本側の PowerPoint 画像を映し出し、主にそれを Polycom viewstation SP で撮し、ドイツに送信した。テレビ画面にはテレビ会議システムによるドイツ側の映像を映した。

第1回目にドイツから「Didactics of Computer Science」の発表があった。西洋と日本の算盤、ライプニッツと二進法、ネーピアと掛け算、パスカルと自動計算機、バベジ、ノイマンについて説明があった。情報科学史を勉強していない日本の学生には初めて聞く内容なので、同時送られてくる図や文字をたよりに理解していた。

日本からは「京都と数学」という題で、京都で見られる数学を紹介した。これは、3年次に「総合演習」で取り組んだ内容である。「京都の道路（直交座標系と極座標系）」、「日本の数学（幾何）」、「近江神社の水時計（一次関数）」、「京都で見られる模様（群論の初歩）」を発表した。事前準備、発表の方法等は学生自身が工夫して行った。PowerPoint を初めて使い、英語の発表も初体験であった。

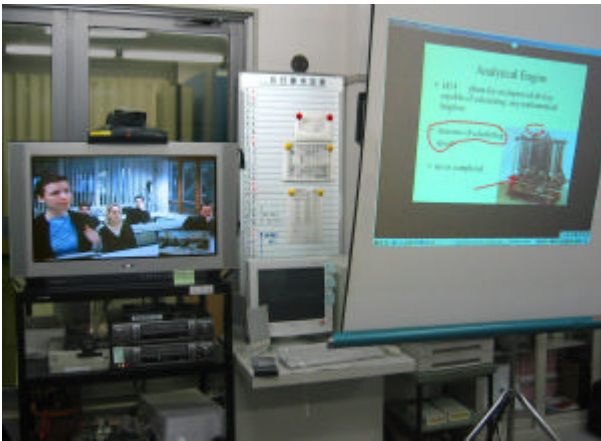


写真9 DL1の様子，スクリーンにはE-Chalk画像

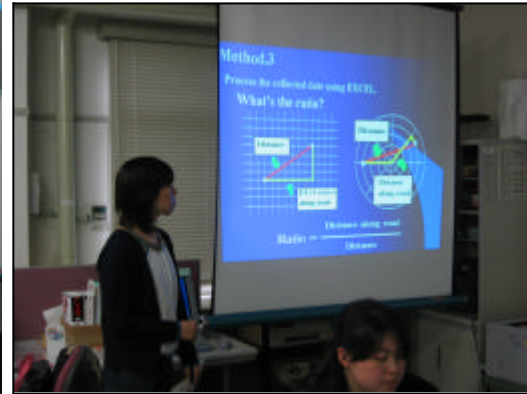


写真10 DL2の様子

このゼミ発表を行ったことで次のような変化が学生にあった。

- ・説明資料を自分の足で探すことの大切さを理解した。
- ・プレゼンテーションやコミュニケーションを行うことに対する積極的な態度が身についた。
- ・準備段階で，自分自身の知識をモニターする機会を得て，数学を学び直していた。
- ・互いの文化の違いを肌で感じる事ができた。また，「京都と数学」を調べていく中で，学生が自分たちの住む地域に愛着をもった。

このように，テレビ会議を使った国際ゼミ発表会は，モチベーションを高め，創造的な活動をおこなうきっかけと機会を与えることが確認できた。なお，教員を志望する学生らにとって実践的な総合学習が体験でき，将来の教育実践に役立つと考えられる。

### 3．おわりに

私の研究室で行っている遠隔協同学習の一端を報告した。2003年9月～2004年2月にかけて日本とタイの中学生とで遠隔協同学習「地球規模で考えよう」が実施された。それぞれで赤道型日時計の原理の学習・製作と三角比を利用した測量について研究し，相互にその成果を発表しあうというものである。詳細は，稿をあらためて別の機会に報告したいと思う。

### 参考文献

- ・守屋誠司(研究代表),文部科学省科学研究費補助金・基盤研究C(1)研究成果報告書『数学教育における創造性の育成を目的とした遠隔協同学習の研究』,2004.3

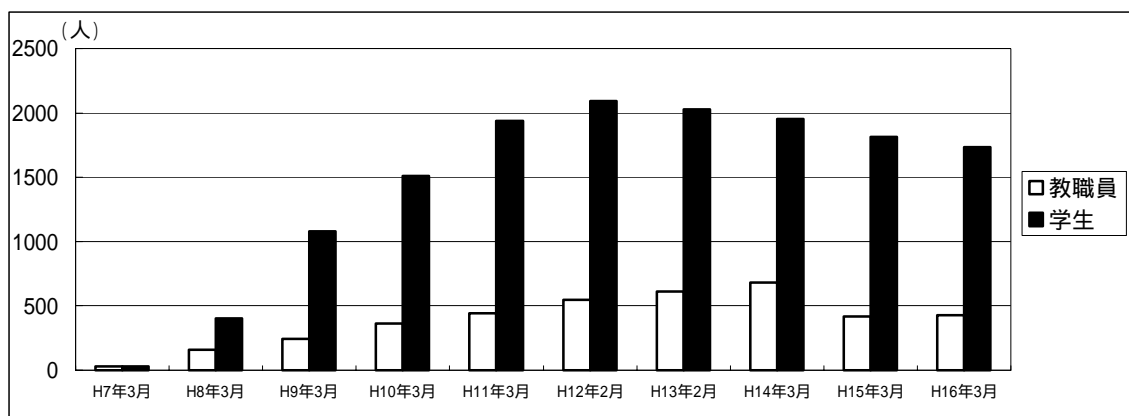
平成15年度  
情報処理センター  
利用結果

# 平成 15 年度利用状況

## § 1 . 電子メール

( 1 ) 電子メール登録者数 ( H16.3.18 現在 )

大学教員	143 人	附属教員	154 人	事務職員	132 人		
学部学生	1519 人	研究生	72 人	院生	143 人	合計	2163 人

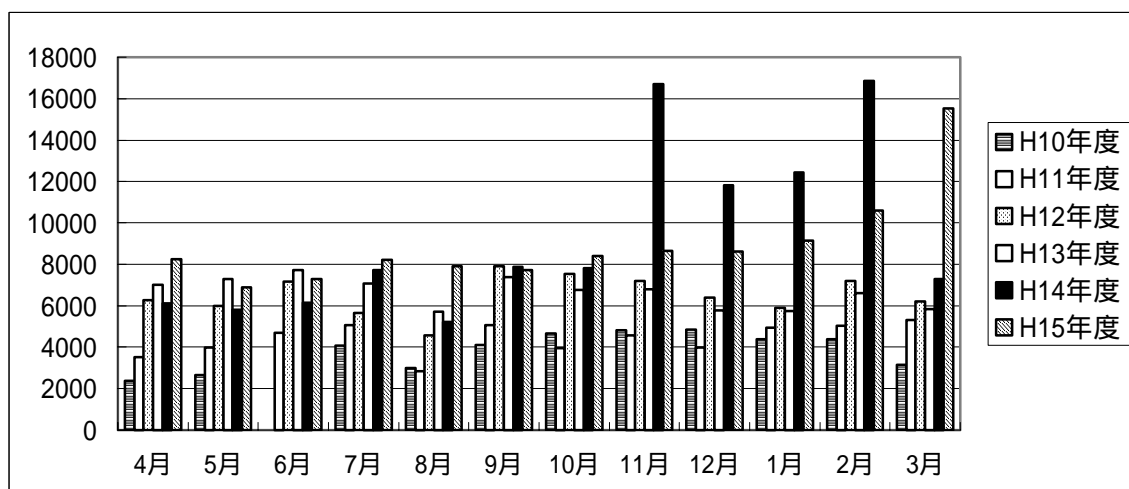


### 過去 10 年間電子メール登録者数推移

平成 12 年度より学生定員が 1 学年 420 人から 300 人に減少したことにより年次進行で学生登録者数が減少している。教職員数は昨年と変わらない。1 - 4 回生は入学時自動登録され、全学生が登録している。教職員は大学教員、附属教員、職員の他名誉教授も含まれる。在籍する教職員・学生はほぼ全員登録している。

( 2 ) 電子メール送受信数 ( H15 年 4 月 ~ H16 年 3 月 )

4 月	8243 件 / 日	5 月	6894 件 / 日	6 月	7293 件 / 日	7 月	8205 件 / 日
8 月	7893 件 / 日	9 月	7731 件 / 日	10 月	8402 件 / 日	11 月	8650 件 / 日
12 月	8606 件 / 日	1 月	9048 件 / 日	2 月	10582 件 / 日	3 月	15524 件 / 日

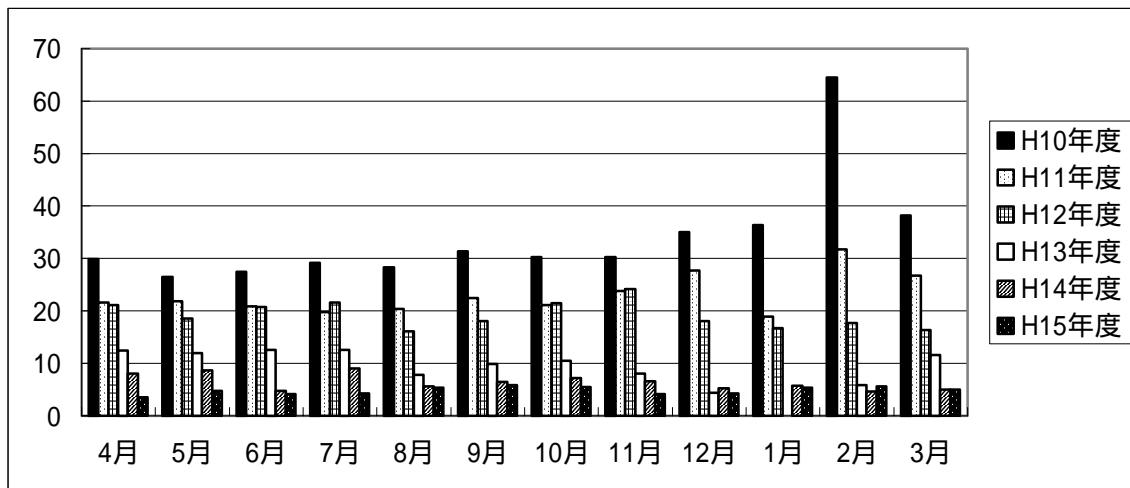


### 1 日あたり電子メールアクセス数推移

1日あたりのメール送受信数を示す。今年（H16年2月以降）大幅に増えているのは、Netskyなどのウィルスメールがインターネット上で広まったためである。（§9 ウィルス対策参照）

（3）ダイヤルアップ（PPP）接続時間数（H15年4月～H16年3月）

4月	3.5時間/日	5月	4.8時間/日	6月	4.1時間/日	7月	4.2時間/日
8月	5.4時間/日	9月	5.9時間/日	10月	5.5時間/日	11月	4.1時間/日
12月	4.2時間/日	1月	5.4時間/日	2月	5.6時間/日	3月	5時間/日



1日当たりのPPP接続時間数（時間）

ダイヤルアップ回線は7回線自由に利用できるようになっている。年々、利用が減ってきている。昨年はそれまでより、さらに減少した。こういった利用率の低下に加え、学内ネットワークの安全確保上の点から、今期中（H16年度）にサービスを停止する予定である。

（4）メールサーバ利用者用ディスク使用量(H16.3.18現在)

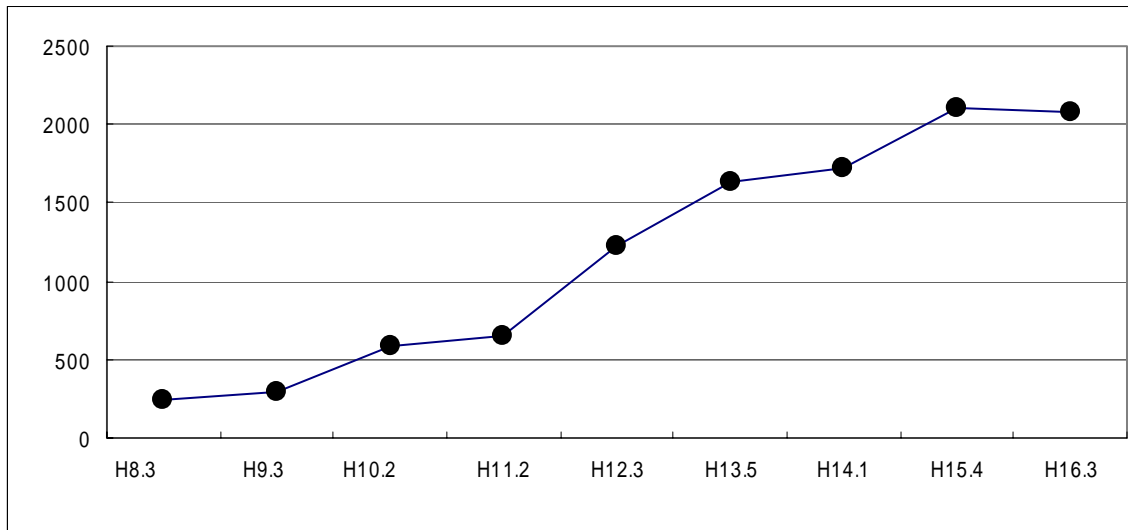
利用者領域 (/home) 総容量 108.4GB 使用率 22%

## §2. ネットワーク

（1）学内ネットワーク接続クライアント数（H16年3月末）

情報処理センター	232	A、C、理科教育棟	183	F棟	31
B棟、実践総合センター	242	G棟	122	D、特美、トレセン棟	61
本部庁舎	155	大学会館等	56	図書館	74
国際交流会館	80	環境センター	13	高校	161
養護学校	54	桃山中学校	158	幼稚園	17
桃山小学校	125	京都中学校	188	京都小学校	130
				合計	2082台

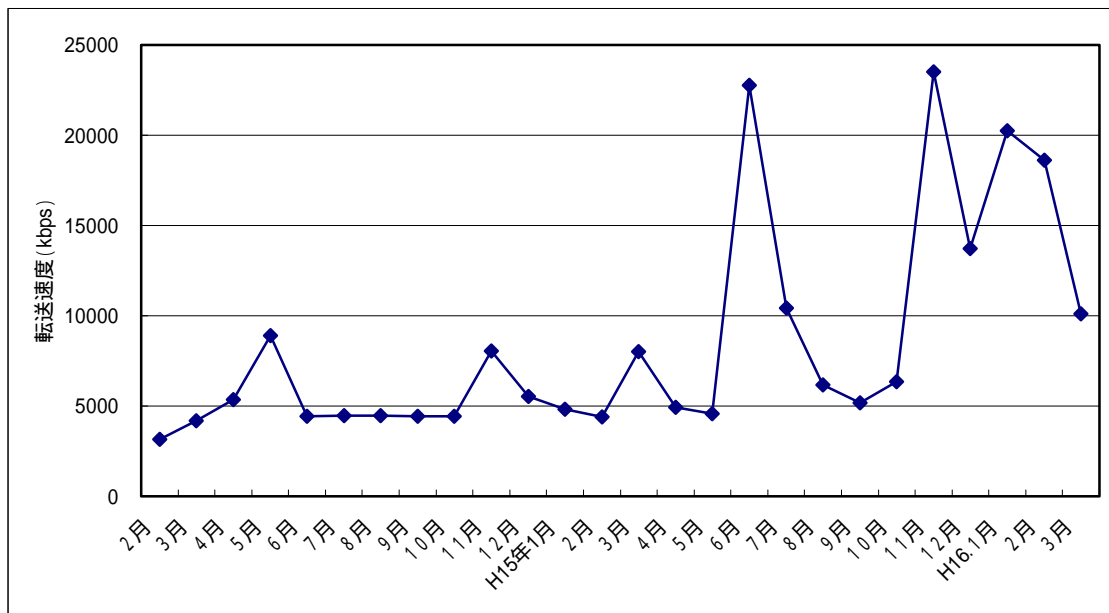
平成11年ATM導入以降急速に増大している。学内すべての研究室・講義室・演習室・事務室に100Mbpsの情報コンセントが敷設されている。学生の集まるところには平成14年度から無線LANのアクセスポイントを17カ所設置している。



学内ネットワーク接続端末数推移

(2) トラフィック状況

a) 学外 (SINET) との通信量 (H14.2~H16.3)

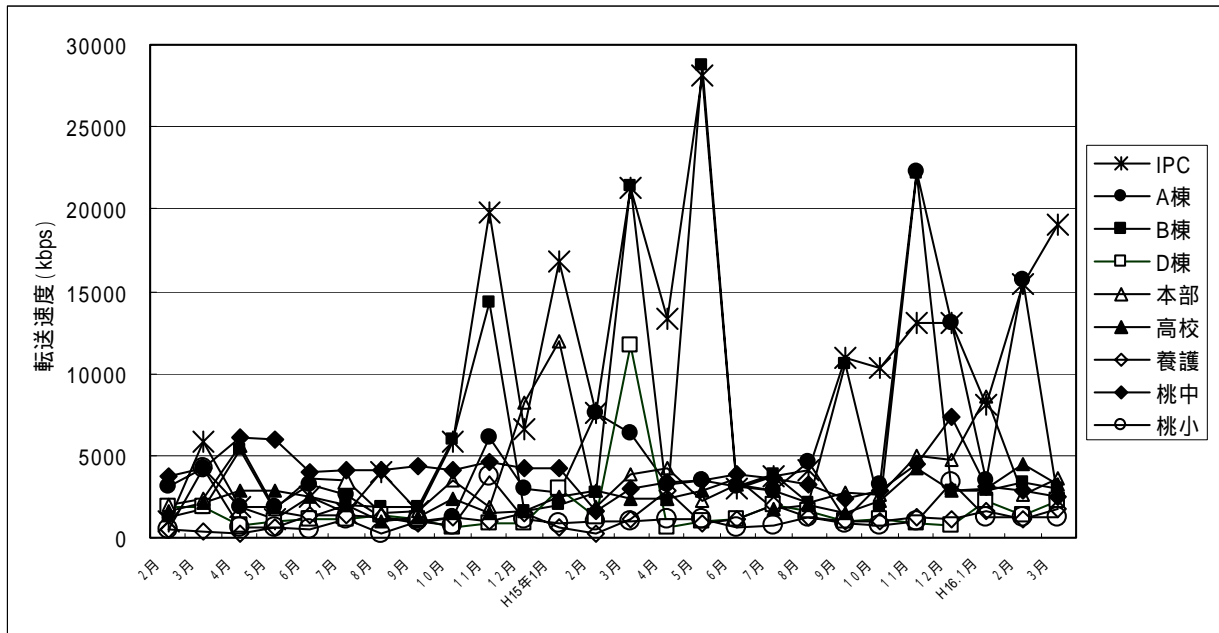


月ごとの最大通信量

平成 15 年 7 月より、京都の大学間情報ネットワークを介して、SINET へ 100Mbps で接続するよう変更になった。

b) 学内の通信量 (H14.2~H16.3)

ATM 交換機と各建物の ATM スイッチとの間の通信量である。



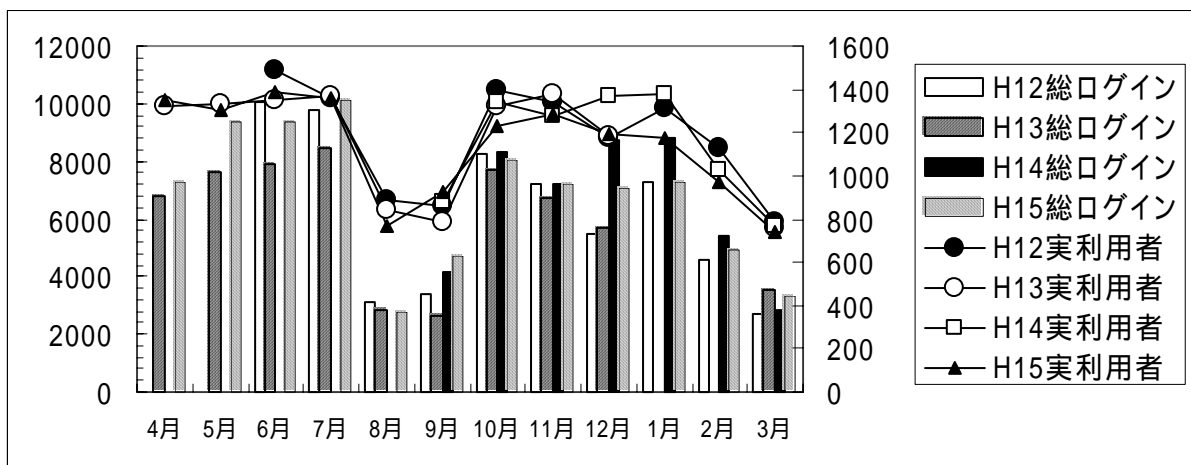
各建物内のLANはH14年3月まで10Mbps、4月より100MbpsのイーサネットLANである。10Mbpsを越える利用がまだ一部ではあるが増えている。附属学校は10Mbpsを越える利用までには至っていない。

### § 3 . 端末室利用

( 1 ) 端末室パソコン利用者数 総ログイン数 ( 実利用者数 )( H15.4 ~ H16.3 )

4月 7255 (1350) 5月 9369 (1306) 6月 9379 (1383) 7月 10147 (1359)  
 8月 2801 (767) 9月 4741 (924) 10月 8044 (1234) 11月 7194 (1282)  
 12月 7085 (1194) 1月 7297 (1172) 2月 4921 (967) 3月 3336 (738)

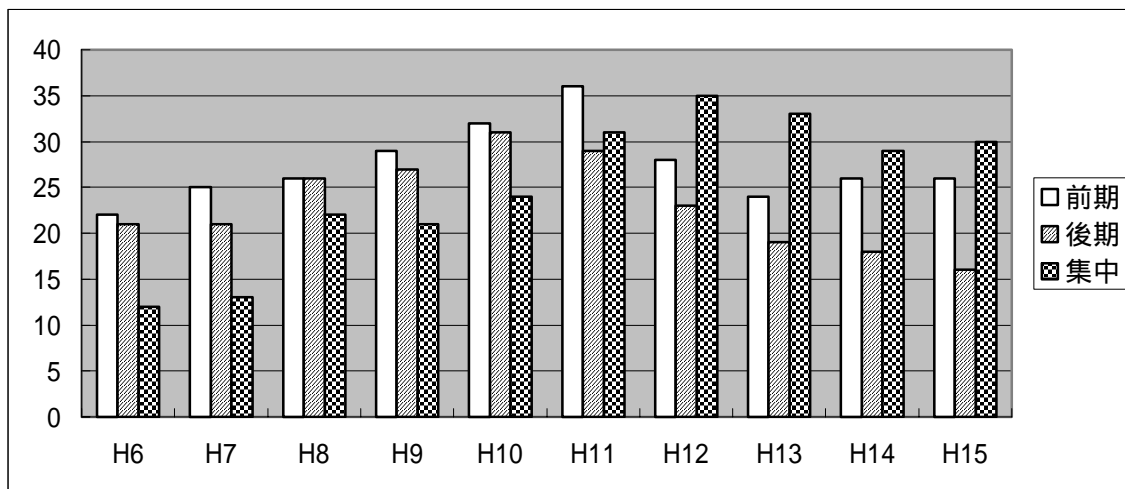
総ログイン数は毎月の利用延べ人数を指し、実利用者数が重複のない利用人数を表す。授業休止期間を除いて、毎月1300~1400人を越える利用者(ほとんど学生)が情報処理センターの端末を利用している。ほぼ全ての学生が毎月1回は利用していることになる。



月ごと端末ログイン回数 ( 左軸 ) 実利用者数 ( 右軸 )

(2) 端末室授業利用コマ数 (H15 年度)

前期 26コマ 後期 16コマ 集中授業 30コマ



年間端末利用コマ数推移

平成12年度より大幅なカリキュラム変更があり、全授業数が減少した。そのため授業利用数もやや減っている。一方同じ時間帯に集中したり、1科目の受講生が集中するなどの傾向がある。時間割は 頁参照。

#### §4. ワークステーション利用

##### 1. 研究用ワークステーション (H16.3.18 現在)

###### (1) 登録者数

教職員 29人

学生 13人 合計 42人

###### (2) 利用者用ディスク使用量

利用者領域 (/home) 総容量 17.4GB 使用率 68%

##### 2. 教育用ワークステーション (H16.3.18 現在)

###### (1) 登録者数

教職員 11人

学生 164人 合計 175人

###### (2) 利用者用ディスク使用量

利用者領域 (/home) 総容量 10.1GB 使用率 24%

#### §5. 貸出機器利用数

##### (1) 館外貸出

端末室以外での授業利用として、A4 ノート 20 台、B5 ノート 3 台、液晶プロジェクタ 1 台、デジタルビデオカメラ 2 台、デジタルカメラ 1 台を貸し出している。授業期間中は A4 を講義室で利用することが多い。B5 は教官の出張時の利用が多い。



	A4ノート パソコン	B5ノート パソコン	液晶 プロジェクタ	デジタル ビデオカメラ	デジタル カメラ
2003年4月	50	10	13	5	0
2003年5月	120	12	2	0	0
2003年6月	189	20	2	6	12
2003年7月	106	18	3	0	7
2003年8月	83	16	7	12	12
2003年9月	0	23	7	6	0
2003年10月	105	24	1	13	11
2003年11月	148	6	4	16	4
2003年12月	213	20	10	14	5
2004年1月	174	57	8	4	2
2004年2月	101	30	7	3	0
2004年3月	30	29	2	4	0

月毎機器利用のべ台数

(2) 館内貸出

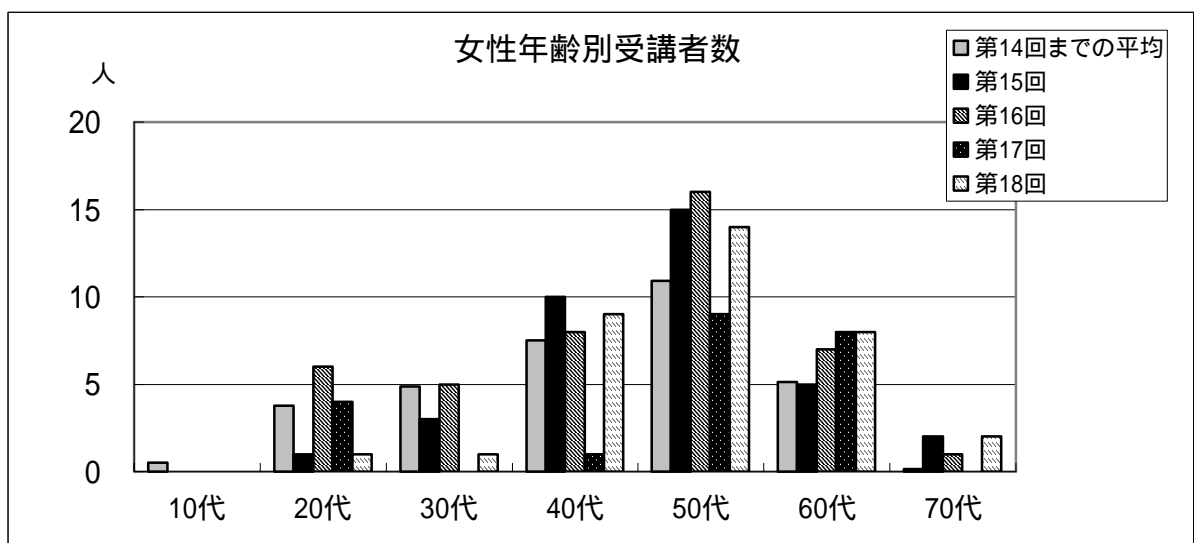
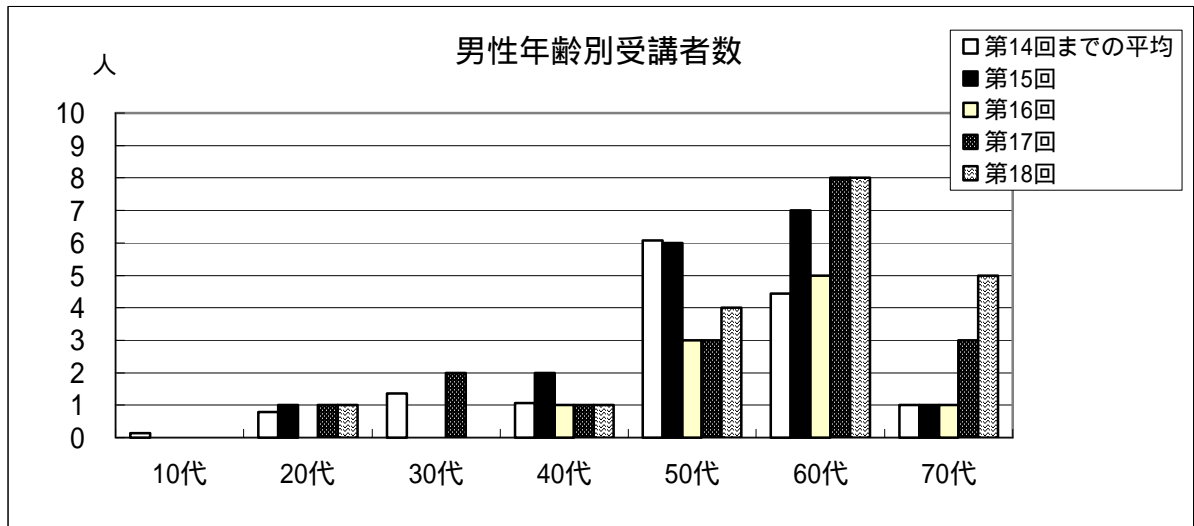
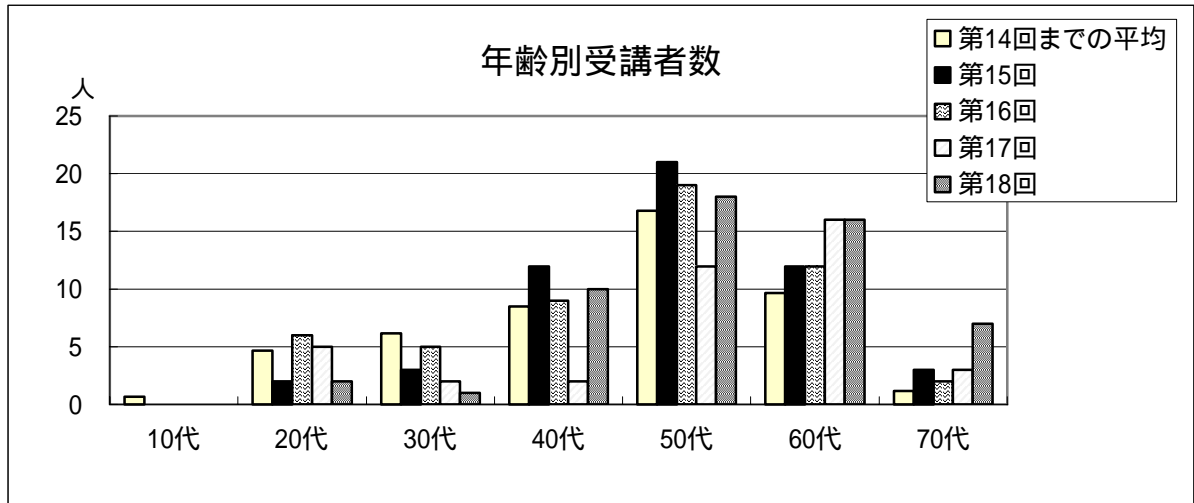
MO	194	マルチカード	37	
メモリースティック	18	DVD	9	
				合計 258件

**§ 6 . 地域開放**

1 . 社会人のパソコン講座

- 第15回 (Word 入門) 6月8日 (日) 受講者 53名 男 17名 女 36名
- 第16回 (Excel 入門) 9月7日 (日) 受講者 55名 男 10名 女 45名
- 第17回 (Word 入門) 12月7日 (日) 受講者 46名 男 21名 女 25名
- 第18回 (Excel 入門) 2月29日 (日) 受講者 55名 男 19名 女 36名

初回から定員枠 (50名) を大幅に超える受講希望者があり、毎回 20名近くの受講お断りをだしている。平成 14 年度からは年 4 回に増やして開講している。



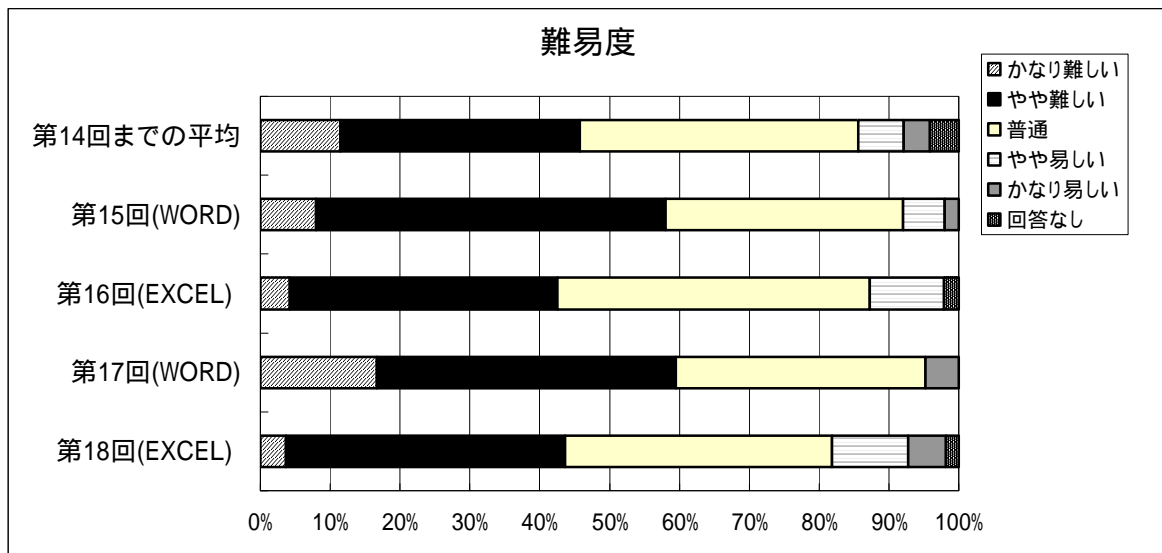
受講者のアンケート調査結果

1. 難易度

(単位:人)

	かなり難しい	やや難しい	普通	やや易しい	かなり易しい	回答なし	集計人数
第14回までの平均	6	17	19	3	2	2	49
第15回(WORD)	4	25	17	3	1	0	50
第16回(EXCEL)	2	18	21	5	0	1	47
第17回(WORD)	7	18	15	0	2	0	42
第18回(EXCEL)	2	22	21	6	3	1	55

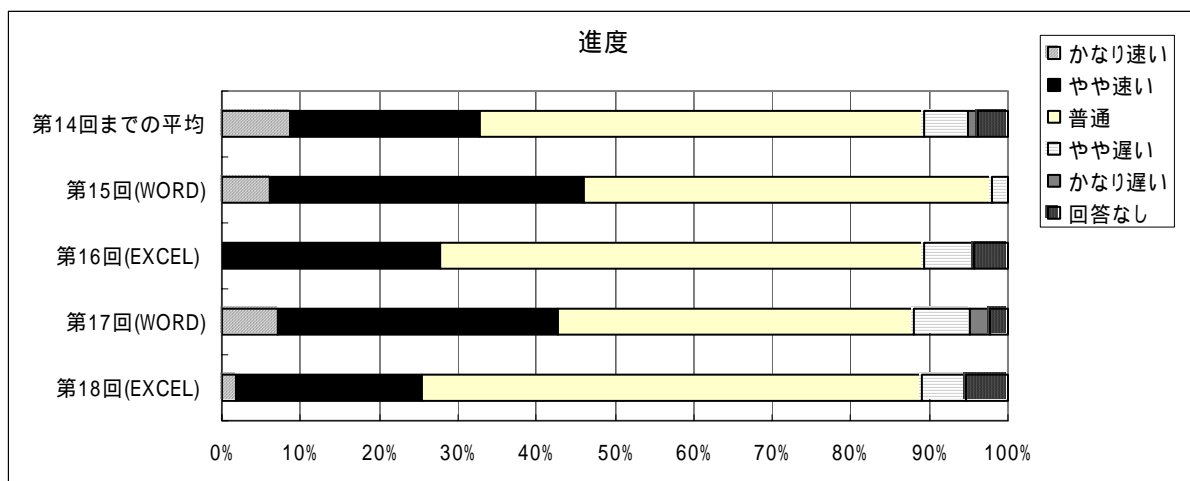
かなり難しいという声は少ないがやや難しいがWORDの講習に多い。内容を少し再検討する必要があると思われる。



2. 進度

(単位:人)

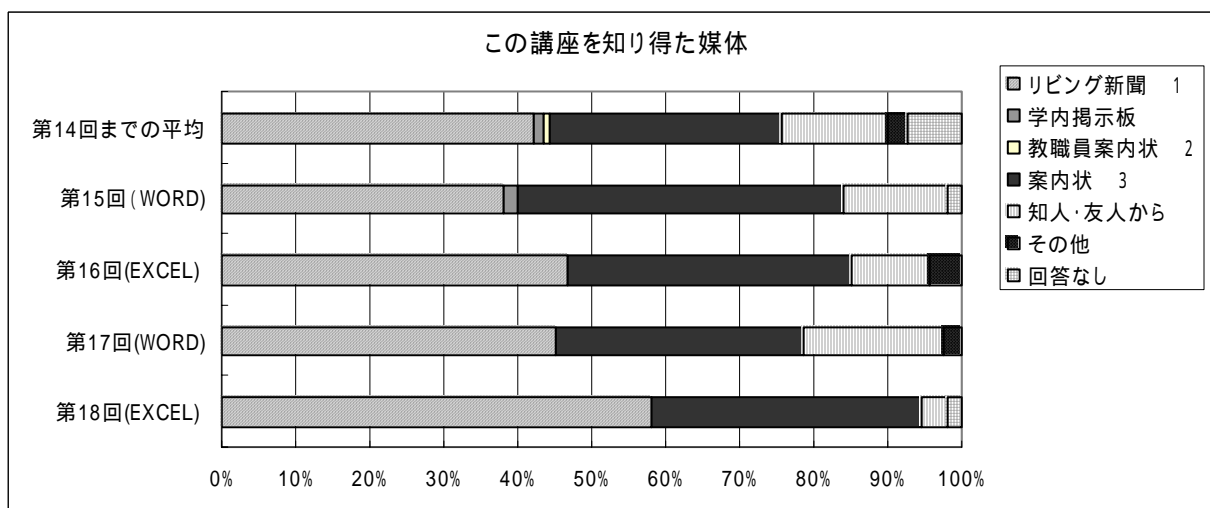
	かなり速い	やや速い	普通	やや遅い	かなり遅い	回答なし	集計人数
第14回までの平均	4	12	28	3	1	2	49
第15回(WORD)	3	20	26	1	0	0	50
第16回(EXCEL)	0	13	29	3	0	2	47
第17回(WORD)	3	15	19	3	1	1	42
第18回(EXCEL)	1	13	35	3	0	3	55



### 3. この講座を知り得た媒体

(単位:人)

	リビング新聞 1	学内掲示板	教職員案内状 2	案内状 3	知人・友人から	その他	回答なし	集計人数
第14回までの平均	21	1	0	15	7	1	4	49
第15回(WORD)	19	1	0	22	7	0	1	50
第16回(EXCEL)	22	0	0	18	5	2	0	47
第17回(WORD)	19	0	0	14	8	1	0	42
第18回(EXCEL)	32	0	0	20	2	0	1	55



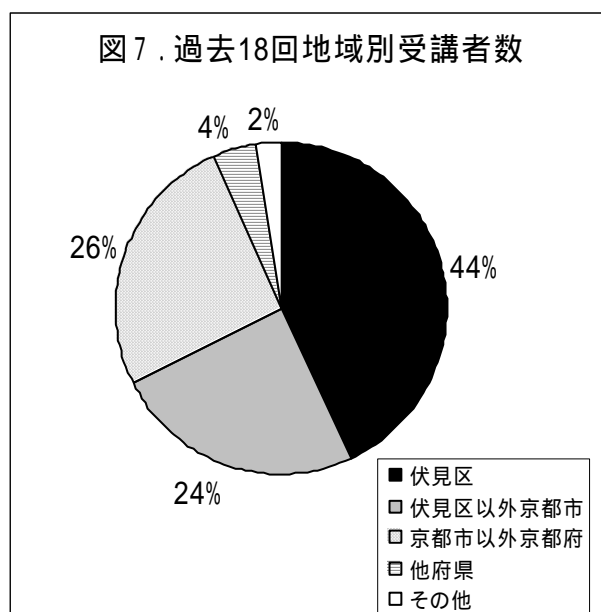
- 1 京都リビング新聞：リビングサロン「教えます」欄に「趣味・教養」分野で掲載
- 2 第3回以降、アンケートが4択になり、教職員への案内を見た人も「案内状」欄に印をつけているため、第3回以降は0になっている。
- 3 前回の応募者に案内状をだしている。

#### 4. 出席者地域別集計

	初回からの 合計	初回からの 平均
合計	903	50
北区	25	2
上京区	13	1
左京区	23	1
右京区	30	2
中京区	15	1
西京区	14	1
下京区	5	1
東山区	6	0
山科区	52	3
伏見区	388	22
南区	38	2
宇治市	112	6
乙訓郡	10	1
久世郡	6	1
城陽市	42	2
長岡京市	21	1
八幡市	10	1
亀岡市	11	1
相楽郡	1	0
向日市	19	1
京田辺市	3	0
大阪府	25	1
滋賀県	5	0
兵庫県	2	0
奈良県	5	0
その他	23	1

	初回からの 合計	初回からの 平均
伏見区	388	22
伏見区以外 京都市	221	12
京都市以外 京都府	235	13
他府県	37	2
その他	22	1

図7. 過去18回地域別受講者数

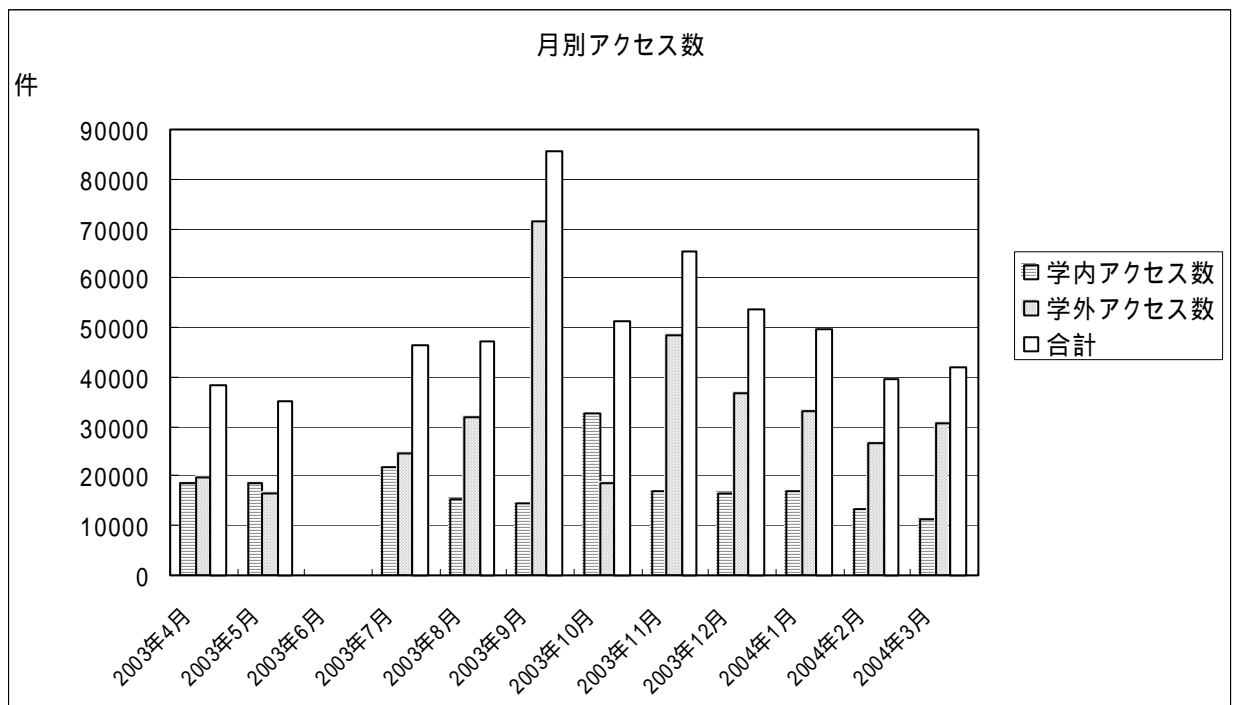


伏見区が約4割あるが、それ以外の京都市や近隣の地域からの受講もかなり多い。

#### §7. 京都教育大学ホームページアクセス数

本学のホームページは、セキュリティ上、学内からのアクセス用と、学外からのアクセス用を区別して別サーバに格納している。両者の内容はアクセス数のカウンタのみ異なり、他の部分は毎日自動的に学内から学外へコピーされるので全く同じである。平成15年度における学内からのアクセス数と学外からのアクセス数を示す。学内アクセス件数に関しては、学内の各パソコンのブラウザのホームアドレスが本学のホームページに設定されていることが多いので実際のアクセスよりはかなり多めに出ていると思われる。

	学内アクセス数	学外アクセス数	合計
2003年4月	18473	19858	38331
2003年5月	18510	16708	35218
2003年6月	データ無し		
2003年7月	21971	24501	46472
2003年8月	15242	31824	47066
2003年9月	14352	71274	85626
2003年10月	32574	18755	51329
2003年11月	16915	48362	65277
2003年12月	16588	36900	53488
2004年1月	16864	32908	49772
2004年2月	13254	26495	39749
2004年3月	11366	30603	41969



## § 8 . 学内一括送信配信数

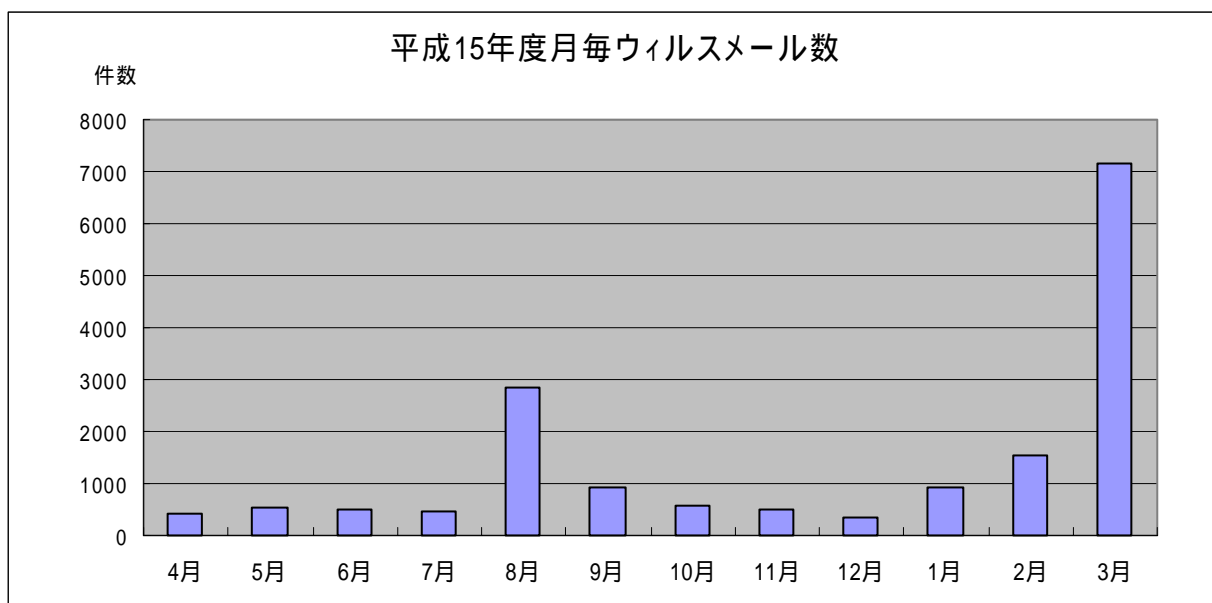
本学では学内教職員、学生に対して周知の迅速化及び徹底化を図るため、周知内容を各部局から情報処理センターに依頼し、以下の所属階層ごとに電子メールで送付する一括送信サービスを行っている。平成 15 年度依頼された各階層ごとの一括送信数は以下の通りである。依頼元は主に学内委員会、事務局、附属センターである。

全一括送信	103
教職員一括送信	31
全教員一括送信	7
大学教員一括送信	33
附属教員一括送信	0
職員一括送信	1
全学生一括送信	16
学部学生一括送信	0
院生一括送信	0
合計	191 件

## § 9 . ウィルス対策

### 1 . メールサーバによるウィルス駆除

本学のメールサーバはウィルス駆除システムが導入されており、学外からウィルスに感染したメールが送信されてきた場合サーバで検知し、受信者にはそのままでは送らないようにしている。平成 15 年度にウィルスを検知し対処したメール件数を示す。平成 15 度 1 年間で合計 16718 件のウィルスメールを発見対処している。( H14 年度は 6022 件 )なお、8 月は SOBIG、3 月は Netsky によるものがほとんどである。



## 2. ウィルス駆除ソフト配信システム利用数（H16年6月）

全学のパソコン端末に対し、ウィルス駆除ソフトの導入を徹底するため、ウィルス対策サーバにウィルス駆除ソフト配信システムを導入している。情報処理センターのHPからウィルス駆除ソフトがダウンロードでき、その後は配信サーバの管理のもと、ウィルス定義ファイルの自動更新、パソコンの自動チェックが行われる。現在このサービスを利用している端末数は以下の通りである。全学的に見ればまだまだ少ないので今後このサービスの拡大を図り、学内の情報セキュリティの徹底に努めたい。配信サービスを受けていない端末の一部はそれぞれでウィルス駆除ソフトを導入しているが、ウィルス対策を施していない端末もまだ多いと思われる。

A、C、理科教育棟	26	B棟、実践総合センター	55	G棟	20
D、特美、トレセン棟	9	本部庁舎	70	大学会館、図書館	31
国際交流会館、環境センター	4	高校	0	養護学校	13
桃山中学校	14	幼稚園	6	桃山小学校	8
その他	52			合計	309台

## §10. インターネット配信

昨年度後期より動画ストリーミング配信システムを導入し、学内の主な行事を動画配信している。インターネット配信のホームページは本学のホームページから開くことができる。昨年度配信した企画を以下に示す。

平成15年4月6日	ふれあい伏見フェスタ	主催：地域交流・広報委員会
4月7日	入学式	
8月2日	オープンキャンパス（大学説明会）	
11月6～9日	藤陵祭	主催：学生生活委員会・藤陵祭実行委員会
平成16年3月25日	卒業式	



情報処理センター利用授業時間割表(平成15年度前期)

		月	火	水	木	金
1限	室		端末室清掃		中等家庭科教育 (5,6月) 榊原典子	電子計算機 養老真一
	9:00 ~ 10:30					
	室			物理学(7月) 高嶋隆一		
2限	室	情報・言語 コミュニケーション (B)伊藤伸一			中等数学科教育 守屋誠司 (4・5月) 化学結合論 伊吹紀男 (6~7月) (1室のみ)	
	10:45 ~ 12:15					
	室	製図 畑中伸夫 (6~7月)			ｽﾎｰﾝ情報論 中比呂志	
3限	室	基礎ﾾﾈｰ (4月・6月) 榊原典子	情報・言語 コミュニケーション (C) 棚橋菊夫	Cﾌﾞﾗﾝｸ 基礎・応用 佐竹伸夫 6,7月は1室のみ	情報機器の 操作(A) 古谷・佐竹	ﾌﾞﾗﾝｸ 言語 (A) 古谷博史
	13:15 ~ 14:45					
	室	障害児 心理特論 三浦正樹				
	室	留学生ﾾﾈｰ 伊藤伸一	総合演習 丹後弘司		情報処理室1 家庭科 教材演習 榊原典子	
4限	室	情報機器の 操作(C) 佐々木真理	ﾌﾞﾗﾝｸ 言語 (B) 棚橋菊夫	Cﾌﾞﾗﾝｸ 基礎・応用 佐竹伸夫 6,7月は1室のみ	基礎ﾾﾈｰ (情数) 佐竹伸夫	ﾌﾞﾗﾝｸ 演習 (A) 古谷博史
	15:00 ~ 16:30					
	室	留学生基礎 A 伊藤伸一	家庭科教育 特別演習 榊原典子		基礎ﾾﾈｰ (ｽﾎﾟ健) 林英彰	
5限	室			Cﾌﾞﾗﾝｸ 基礎・応用 佐竹伸夫 6,7月は1室のみ		
	室		情報教育講究 (B) 佐竹伸夫			
6限	室		情報教育講究 (B) 佐竹伸夫			

情報処理センター利用授業時間割表(平成15年度後期)

		月	火	水	木	金
1限	室			数値解析論 若井正道		
	9:00 ~ 10:30		端末室清掃			
	室					
2限	室			FORTRAN プログラミング 飯間等	情報構造と データベース (12月のみ) 古谷博史	ライティング オーバマヤ アンドリュウ
	10:45 ~ 12:15					
	室					
3限	室			情報機器の 操作(B) 中峯浩	美術教育とコ ンピュータ利用 村田利裕	プログラミング 言語(A) 佐竹伸夫
	13:15 ~ 14:45	測定・検査法 三浦正樹	総合演習 B4 渡邊伸樹 (12/16以降)			
	室		総合演習 沖花彰		美術教育とコ ンピュータ利用 村田利裕	
4限	室	社会調査論 西城戸誠		情報機器の 操作(B) 中峯浩	教育情報処理 古谷博史	プログラミング 演習(A) 佐竹伸夫
	15:00 ~ 16:30		分子軌道論 (10~1月) 伊吹紀男			
	室	住宅計画学 演習 榊原典子				
5限	室			情報機器の 操作(B) 中峯浩		生活情報処理 川瀬徳三 16:45~18:15
	室		情報教育講究 (B) 佐竹伸夫			
6限	室		情報教育講究 (B) 佐竹伸夫			

平成15年度 教育学部授業科目

科目区分	授業科目	授業内容	開講期	単位	登録者数	教官
共通	基礎セミナー (情数)	前半：・コンピュータとプリンタにおける色の表現とプリント方式 ・デジカメ各種の相異 ・プログラミング言語の発展の歴史 ・OSとは ・自宅のパソコンからインターネットに接続する各種方式の比較 の5つテーマについて、グループに分かれ調べてもらい、発表の練習を行う。 後半：UNIXによるシェル・プログラミングの講義と演習を行う。シェル・プログラミングの経験を通して、UNIXの思想を学び、2年次のC言語によるプログラミングの動機付けを行う。 その他、大学での勉学・生活の基礎作りを行う。	前	2	11	佐竹
	基礎セミナー (スポ健)	スポーツと健康に関する研究課題を受講者各自が設定し、原則として実証的な調査に基づきレポート(A4版4項)にまとめるという作業を行った。情報処理センターでは、主として、Wordによる文書作成、Excelによるデータ処理及び、図表作成、KUEmailによる文書の送受信、Microsoft IEによる情報検索・収集のために利用した。なお、学生のレポートは冊子にまとめ、最後の2回を利用して報告会を実施した。	前	2	17	林
	基礎セミナー (生技)	大学での学習や研究を進めていくのに必要な文献検索、「技術・家庭」および「家庭」の授業例の検討、レポート作成等を受講者個人に具体的に組み合わせて利用した。また、新入生合宿研修のパンフレット作りも行った。	前	2	17	榊原
	留学生セミナー	メール・インターネット・WORD・イラストレータ等の扱い方。	前	2	10	伊藤

共通	留学生基礎A	EXCEL・表・グラフ・分散等の統計(初歩)	前	2	5	伊藤
	パソコン BASIC 入門(A)(B)	主に1回生を対象に情報リテラシー教育を行った。主な内容は以下の通り。 1、日本語ワープロ入門 2、表計算入門 3、ホームページ作成入門 4、プレゼンテーション入門	前	2	(A) 58 (B) 55	沖花 榊原
	パソコン BASIC 入門(A)(B) 発表会	授業パソコン BASIC 入門終了後、テストの代わりに PowerPoint で各自の作品を作って発表した。	前	2	(A) 58 (B) 55	沖花 榊原
	情報機器の操作 (A)	まずWORDによる文書作成法の講義と演習を行う。具体的には、特殊文字の入力方法と文字、表、グラフ、図、数式の入力方法。特に今回は、数学の問題の解答をWORDで作成することを試みた。 次に、Internet Explorer による情報検索法の講義と演習を行う。具体的には、yahoo、google、goo、infoseek 等、各種検索エンジンの特徴を解説し、実際に検索してもらおう。また、検索エンジンで検索した文章、表、写真をWORDに貼り込む。情報教育法(A)では以上の教育の補助を体験し、よりよい教育法について考察してもらおう。	前	2	57	古谷 佐竹
	情報教育法(A)					
	情報機器の操作 (B)	1. インターネットで調査した内容をワードでレポートにする。 2. インターネットで調査した内容をエクセルで集計し、グラフ化し、ワードでレポートにする。 3. VBA or エクセルを用いて簡単なアプリケーションを作成する。 4. パワーポイントを用いて自己紹介のスライドを作成し、プレゼンテーションの演習を行う。	後	2	36	中峯

<p>共通</p>	<p>情報機器の操作 (C)</p>	<p>「小・中学校で使用する情報機器や教育用ソフトウェアの操作を習得する」ことを目標にした。  授業の概要は、全国の多数の小・中学校で導入・利用されている教育用統合ソフトウェア「Cube Net」(スズキ教育ソフト(株)製)の基本操作を習得する。次にこれらのソフトウェアを使用して、文書作成、作図・描画、作曲・編曲を行い、これらマルチメディア素材(文字・画像・音声等)を組み立てて、マルチメディア CAI 教材を開発・制作することを指導内容とした。作品は、個人制作とした。演習のテキストとして「かきくけコンピュータ」(スズキ教育ソフト(株)製)を用いた。  また、学習用 CAI 教材 CD-ROM「かきくけコンピュータ」(スズキ教育ソフト(株)製)と素材 CD-ROM (自作)を利用した。授業の形式は、コンピュータを使用した演習で、月曜日4限に情報処理センター端末室1で実施した。評価の方法は、作品・レポート提出を義務づけ、出席点や実習態度を重視して評価した。受講した学生の構成は情報機器の操作Cでは社会教育1名(放棄)、美術教育18名、音楽教育7名、情報教育法では2名(うち1名放棄)の計26名であった。  演習は、3つの部分から成り、操作法の習得、A・B2つのボタンによるコース選択を入れた教材の制作、自由な教材の制作、で構成した。繰り返しの練習により、手続き的知識としての情報活用能力の育成を図った。受講生の制作したマルチメディア教材作品は、希望する受講生が持参したCD-ROM に記録して配布中である。</p>	<p>前</p>	<p>2</p>	<p>26</p>	<p>佐々木</p>
-----------	------------------------	---	----------	----------	-----------	------------

共通	情報・言語 コミュニケーション (A)	HTML によるホームページの作成 1. HTML の基本知識 HTML の基本ルール(HTML ファイルの作成方法、HTML の基本構造) テキストの配置・装飾(見出し、段落、改行 フォント、リスト テーブルの作成 イメージの表示とリンクの設定 フレームの利用 2. イメージデータの作成(画像データの取り込み、修正、アニメーションの作成) 3. 課題の作成(自分のホームページ作成)	前	2	61	棚橋
	情報・言語 コミュニケーション (C)	HTML によるホームページの作成 1. HTML の基本知識 HTML の基本ルール(HTML ファイルの作成方法、HTML の基本構造) テキストの配置・装飾(見出し、段落、改行、センタリング、フォント、リスト) テーブルの作成 イメージの表示とリンクの設定 フレームの利用 2. イメージデータの作成(画像データの取り込み、修正、アニメーションの作成) 3. 課題の作成(自分のホームページの作成)	前	2	44	棚橋
	情報・言語 コミュニケーション (B)	Html と Javascript の演習	前	2	60	伊藤
	物理学	1 回目の授業では、検索機能を利用して、科学、特に物理分野のホームページの紹介を掲示板に作成させた。また、前回のホームページの内容の説明を WING-NET を利用して各人が行った。その後、全体の授業の感想を掲示板に書き込むように指示した。	前	2	20	高嶋

家政	家庭科教材演習	家庭科では日常の生活素材を教材にすることが多く、実物を教室に持ち込めないケースも少なくないため、従来は写真やビデオ映像で再現することが多かった。この演習では日常の生活の中から家庭科教材として有効な素材をデジタルカメラやビデオ映像で採取し、オーサリングソフトウェアにより、テキストや静止画、動画、音声等の融合、再編成を図って、対活型の家庭科デジタル教材を作成する試みを行った。オーサリングウェアが使えるパソコン台数が少なく、授業運営が大変であった。	前	2	15	榊原
	生活情報処理	音、画像、映像(動画)を中心としたデジタル処理の演習を通して、PCのしくみ、情報処理の流れと先端技術についての理解を深める事を目的とした。CD-RWを利用できることはデジタル系のファイルを取り扱うには都合がよいので楽になった。	後	2	27	川瀬
	住宅計画学演習	住宅設計製図に必要な技法を習得させるために、フリーソフトであるJW-CADを用いて、住宅の基本図面である配置図・平面図及びインテリアパースの演習を行った。	後	2	7	榊原
教職	中等家庭科教育	インターネット、表計算ソフト、電子メールを利用して、中学校技術・家庭及び、高等学校家庭の授業実践や教材研究の探索を行い、家庭科教育資料リンク集を作成して、受講者間で交換しあった。	前	2	19	榊原
	中等数学科教育	VBによるプログラミングを行い、最終的に教材を作成した。	前	2	41	守屋
	中等技術科教育	中学校技術・家庭科の「情報」分野の指導方法の講義と「もの作り」分野におけるコンピュータを用いた教育方法の改善を講義した。具体的には 1、BASICやLogoによるプログラミング 2、木材加工におけるCADの活用 3、電気機器の仕組みや働きを理解させるためのコンピュータ教材の活用方法等	前	2	10	増尾

教職	総合演習(A5)	GDViewo を使った算数・数学的活動、その練習。 幾何学的図形の観賞。 幾何学的な教材作り。 イラストや模様を数学的に作る。	前	2	21	丹後
	総合演習(B4)	数学と文化についての調査及び、報告書作成と発表。	後	2	10	渡邊
	総合演習(B5)	パワーポイント及びFrontpage を用いて 15 分程度の教材作りを行った。ビデオキャプチャ、編集なども行った。	後	2	20	沖花
産業技術	Fortran プログラミング	Fortran のプログラミングを基礎から講義し、実際の現象を再現する簡単なシミュレーションを行うプログラミングまでの作成を行う。Cpad を使用してプログラミングを行い、CAI を用いて受講者のコードを表示し解説する。	前	2	16	高木
	Fortran プログラミング	Fortran 言語を説明し、プログラムを作成する練習を行った。	後	2	15	飯間
	数値解析論	数値解析の問題を C 又は Fortran を用いて受講生に実習させた。	前	2	31	菅
	数値解析論	主として EXCEL を使用して数値解析の演習を行った。また、fortran プログラムの作成・実行の練習も行った。	後	2	20	若井
	製図	1. JW-CAD の基本知識 2. JW-CAD の基本的操作 3. JW-CAD による作品制作 1 4. JW-CAD による作品製作 2	前	2	53	畑中
	オブジェクト指向言語	プログラミングの経験はあるが、java の知識がない学生を対象に ・ java の文法 ・ クラスの作成 ・ 継承や interface の使用 ・ applet の作成 についての講義を行った。	後	2	40	養老



産業 技術	プログラミング言語 (B)	<p>表計算ソフトの利用技術の習得</p> <p>1. 基本操作の復習 絶対参照と相対参照 データの並び替え、基本関数 グラフの作成(グラフの装飾、種類の変更、複合グラフの作成)と印刷</p> <p>2. 表計算の応用知識 関数の利用(日付、文字列、VLOOKUP、IF等) データの読み込み・抽出(データベース機能) クロス集計(ピボットテーブルの利用)</p> <p>3. 課題の作成(パートタイマーの給与計算システムの作成)</p>	前	2	21	棚橋
	Cプログラミング基礎	<p>C言語によるプログラミングのポインタに入るまでの基礎部分の講義と演習。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ C言語のプログラムのコンパイルの仕方と実行方法</li> <li>・ データ型</li> <li>・ 演算子</li> <li>・ ループやif文などの制御構造</li> <li>・ 関数の再帰呼び出し</li> <li>・ ファイルへの出力</li> </ul>	前		61	佐竹
	Cプログラミング応用	<p>Cプログラミングのポインタと構造体を中心とした応用部分の講義と演習</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ポインタ</li> <li>・ ポインタの配列</li> <li>・ 関数へのポインタ</li> <li>・ 構造体</li> <li>・ データ構造の構築</li> <li>・ ビット操作</li> </ul>	前	2	47	佐竹
	プログラミング言語 (A)	<p>Windowsシステムの下でのFortranプログラミングについて講義し、プログラミング法の実習を行った。</p>	前	2	38	古谷

産業 技術	プログラミング演習 (A)	Fortran プログラミングについて例題を示し、そのプログラム入力と実行の演習を行った。その後、問題を示し、受講者が自らプログラミングを行った。	前	2	38	古谷
	プログラミング言語 (A)	1コマ～3コマ MS-DOS と WINDOWS の解説 具体的には、MS-DOS の内部コマンドと外部コマンド、MD-DOS のファイル・システム、パスの設定、行エディタ EDLIN と画面エディタ MULE、バッチ・ファイルの解説。 4コマ以降 PASCAL によるプログラミングについての解説 PASCAL のコンパイルの仕方と実行方法、 PASCAL の文法の基礎(基本データ型や制御構造について)の解説。	後	2	47	佐竹
	プログラミング言語 (B)	Visual Basic を用いたプログラミングについて学習し、実習を行った。	後	2	8	中崎
	プログラミング演習 (A)	1コマ～3コマ MS-DOS と WINDOWS の演習 具体的には、MS-DOS の内部コマンドと外部コマンド、MD-DOS のファイル・システム、パスの設定、行エディタ EDLIN と画面エディタ MULE、バッチ・ファイルの演習。 4コマ以降 PASCAL によるプログラミングについての演習 PASCAL のコンパイルの仕方と実行方法、 PASCAL の文法の基礎(基本データ型や制御構造について)の演習。	後	2	47	佐竹
	教育情報処理	Fortran 又は C を用いた教育に関連したデータ解析の実習を行った。	後	2	29	古谷
	情報構造とデータベース	Access の SQL 機能を用いたデータベースアクセスについて実習を行った。また、VBA によるプログラミングを行った。	後	2	23	古谷

産業 技術	情報基礎実験	<p>IPC の Windows2000 パソコンを使用して、以下のテーマの実験を行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、インターネットのしくみ</li> <li>2、Web のしくみ</li> <li>3、Word を用いた組版</li> <li>4、Ngraph を用いたグラフ作成</li> <li>5、ベジェ曲線</li> <li>6、色彩学の基礎とパワーポイントによるアニメーション</li> <li>7、デジタル画像の基礎</li> </ol> <p>各テーマのテキストは  <a href="http://www.uopmu.ees.osakafu-u.ac.jp/yabu/kyokyo/">http://www.uopmu.ees.osakafu-u.ac.jp/yabu/kyokyo/</a>以下においてある。これらのテーマを各自がパソコンを操作して実習することにより、コンピュータの原理について理解を深めることができた。</p>	後	1	17	藪
	計算機シミュレーション	<p>Fortran プログラムの実行 Excel によるデータ整理</p>	後	2	20	伊藤
	アルゴリズムとデータ構造	<p>データ処理におけるアルゴリズムとについて学習し、C を用いたプログラミングを行った。</p>	前	2	35	松村
社会	社会調査論	<p>「社会調査論」の中で、CD-ROM 教材を用いた。「マルチメディア・フィールドワーク」という書籍に付いている CD-ROM を学生が一般購入した上で、必要に応じて授業中に利用させた。また、情報収集の一環として、インターネットの利用を行った。</p>	後	2	30	西城戸
数学	情報教育講究 (B)	<p>4月～5月は、動的メモリ割当によるデータ構造構築の練習を重ねることにより、C 言語の総仕上げを行った。</p>	通	8	9	佐竹
	情報教育講究 (B)	<p>6月～7月は  7人:後期の卒業研究の準備として、JAVA によるプログラミングの講義と演習  1人:幾何の合同自動証明を、Prolog により試みる。  1人:X線胸部写真の解析を、C 言語により試みる。</p>	前	2		

数学	情報教育講究 (B)	<p>以下に卒業研究のテーマと使用言語を列挙することにする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 鉄道経路検索システム (JAVA)</li> <li>・ 楕円関数を用いた暗号システムについて (JAVA)</li> <li>・ 幾何学の定理の自動証明について (gprolog)</li> <li>・ 特定のマシンのファイル構造をホームページ上で表示するシステムの製作 (perl)</li> <li>・ 学校休校システムの製作 (JAVA, mySQL)</li> <li>・ 両眼立体視について (JAVA)</li> <li>・ HORBとRMIによるチャット・システムの比較 (JAVA)</li> </ul>	後	2	8	佐竹
	数学科教育講究	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ パワーポイントの利用方法と実際の作成及び、発表。</li> <li>・ ヴィジュアルベーシックの利用方法と実際のプログラミング</li> <li>・ ワード、エクセルの基本的利用方法</li> </ul>	後	2	10	渡邊
	電子計算機	<p>基礎的なプログラミング技術の習得を目標とする。言語としてFortran90を採用している。より具体的には、開発環境の使用方法、データ型、if、do loopによる制御構造、配列、副プログラムを取り上げている。</p>	前	2	50	養老
体育	スポーツ情報論	EXCEL、SPSSを用いたデータ分析を行う。	前	2	20	中
	スポーツ経営学	パワーポイントを利用し、プレゼンテーションの仕方について授業を行った。	後	2	15	中
	陸上競技	<p>陸上競技の短距離走について、学生個人の技能課題を科学的資料に基づいて考察させる目的で、センター内で講義と実習を行った。60m12区間の通過タイムをもとに、区間経過における速度、加速度を求め、同時にVTR連続・静止画像から区間における動作フォームとの関係を考察させた。スポーツ運動の基盤を成す力学原理の理解をもとに、練習場面への応用が成され、意欲と目的意識の高まりが見られるようになった。沖花教授の協力を全面的に受けて行われた。</p>	後	1	53	野原

体育	健康調査論	3班に学生を分け、住民対象の健康調査結果プレゼンテーションを作った。ワードからパワーポイント、SPSSまで総合的な演習を行った。	後	2	44	松浦
英文	ライティング	WINDOWSとビデオを用い、授業を行う。	後	2	26	オ-ハ マイヤ
	リスニング	Audio Editorを使用し、学生にAudio Fileを送り授業を行う。	後	1	35	オ-ハ マイヤ
発達 障害	障害児心理特論	EXCELによる障害児心理統計 ・データの種類 ・データの入力 ・値の編集 ・データの集計、特徴記述 ・グラフ・統計的検定 <sup>2</sup> 検定・平均値の差の検定 ・アンケートの作成、実施方法	前	2	8	三浦
	測定・検査法	・ データ入力、ワークシートの管理 ・ 値の編集、関数、条件式 ・ データ集計、グラフに表す ・ 記述統計 ・ <sup>2</sup> 検定、相関係数 ・ F検定、t検定 ・ SPSS	後	2	10	三浦
美術	環境と表現	国内外のアートプロジェクトのサーフィンインフォ- -シークマルチ翻訳サイトの利用方法の指導。	前	2	15	牛尾
	美術教育と コンピュータ 利用	Premiereを利用してvideo cameraの接続による video clipの作成。3名グループで3~4分程度の clip作成と制作日誌による作業記録の作成。	前	2	17	安東

美術	美術教育と コンピュータ 利用	<p>グラフィックソフトを利用する授業である。受講生が29人となったので、端末室3を変更して、端末室1で実施した。受講生増が大きな課題となった。本授業が、総合科学課程の単位取得に利用できるようになったことが受講生増の大きな要因であるが、他領域からも受講しており、今後も受講生増にいかに対応するかが、授業担当者の頭を悩ますところとなりそうである。</p> <p>主に、フォトショップ・ペイント・マルチメディアとしては、パワーポイントを利用する授業である。教室の変更に伴い、他のソフトは十分対応できた。これらのソフトに関しては、十分な実行速度と機能をIPCは持っている。フォトショップに関してはフォトショップエレメンツで対応して授業を進めた。主たる機能は、インターフェイスの違いこそあれ、エレメントで利用できるのであるが、レイヤー機能の「選択範囲を読み込む」の機能が使えないため、その点が不十分である。授業が進むに従い、25人程度になってきたので、端末室3のフォトショップで教えることができるようになった。本年は、パワーポイントのマルチメディア機能もよく使え、フォトショップもフル機能を紹介できたと感じている。</p>	後	2	25	村田
理学	化学結合論	化学結合を量子化学の立場から理解するためにWINDOWS2000とWinMOPALを使用して講義をした。	前	2	28	伊吹
	力学基礎	Visual Basic を用いて投射した物体の軌道計算を行った。授業の中の1コマ分のみ利用した。	前	2	50	沖花
	地学基礎実験	放射性元素の崩壊による年代決定、走時曲線による地下構造の推定などをEXCELによって行った。	後	2	30	谷口 (慶)
	分子軌道論	本質的には数学的記述である分子軌道をWinMOPACを使って可視化し、理解の手助けをした。	後	2	15	伊吹

理学	化学実験	表計算ソフトを用いて、中和滴定のシミュレーションと滴定曲線作成の演習を行った。	後	2	13	向井
農業 商業 情報	コンピュータと 情報処理	HTML 言語(スタイルシート含む)を説明し、HTML 文書を作成する練習を行った。	後	2	14	飯間
	コンピュータと 情報処理	最適化手法を説明し、2つの問題に対する新しい手法を考えさせ、プログラムを作成させて計算を実行させた。PowerPoint を用いて、プレゼンテーションを行った。	後	2	43	飯間
	マルチメディア 表現と技術	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ swf アニメーションの創作(サウンド付、文字、イラスト、写真のアニメーション)</li> <li>・ NAVI 画面の制作(ロールオーバーで変化するボタン)</li> <li>・ HTML(GoLive)による PR ページの制作 (サウンドパネル付)</li> <li>・ 各ページをリンクさせて Web サイトとして提出</li> </ul>	後	2	50	渡壁

**平成 15 年度  
特殊教育特別選考科授業科目**

授業科目	授業内容	開講期	単位	登録者数	教官
障害児教育工学	受講者各自の研究テーマの関わりのある課題を設定し、最終日に各々プレゼンテーションをすることとした。課題探究は主にインターネット上の様々の情報源から行うこととし、その過程で必ず数値データにアクセスし、それをいくつかの統計処理にかけ、エクセルでより視覚に訴えるものとするを必須の条件とした。その際、著作権に関わる認識の重要性の話題も折り込んだ。	前	2	7	梶川

## 平成 15 年度 大学院授業科目

授業科目	授業内容	開講期	単位	登録者数	教官
測定検査論特講	授業そのものは多変量解析法の基礎的解説をするものであるが、これを実際にデータを使って分析し、解析法の理解を深めた。さらに、レポート作成のために、各自のデータ、もしくは与えられたデータを分析し、その結果を求めた。	前	2	18	山内
情報生活学特論	授業テーマに関係する事項について、HP の提示、及び検索。また、CD-R ソフトの利用。	前	2	2	西村
家庭科教育特別演習	家庭科を学んだ高校生を対象に行った自己評価アンケートの結果を用い、EXCEL や SPSS を使って集計・分析・作画する手法を解説し、家庭科教育の観点別評価について具体的に検討・考察する演習を行った。	前	2	2	榭原

## 平成 15 年度 教育職員免許法等

授業科目	授業内容	開講期	単位	登録者数	教官
図書教諭講習 (文部科学省委嘱)	学校図書館の経営責任者として図書教諭が持つべき情報メディアについての基礎的な知識と技術の習得を図った。インターネットブラウザを利用して得られた課題・テーマについて検索を実施するとともに、情報についての評価を試みる。それらの結果を WORD や EXCEL を利用して整理するとともにレポートの作成を行った。この過程で Access のデータベース形成を組み込む場合もある。 情報メディアは得られた情報を加工して自らの発表素材を形成することが必須であり、この発表提示を PowerPoint によって実現したものである。	前	-	50	柴田



<p>情報メディア活用</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 京都大学等の電子図書館を実際に体験し、電子図書館での情報メディアを考察する。</li> <li>・ 電子図書館での著作権の扱いや個人情報の扱い方に関して、事例研究をする。</li> <li>・ 小・中・高校の各学校での Web ページの情報発信内容を調査し、情報メディアの活用を考察する。</li> </ul>	<p>後</p>	<p>-</p>	<p>98</p>	<p>宮田</p>
<p>情報メディア活用</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ インターネットを使用しての情報検索</li> <li>・ Word によるレポート作成</li> <li>・ メールによるレポート作成</li> <li>・ メディアを活用した教材の検索・体験</li> <li>・ PowerPoint を使用した教材の作成</li> </ul>	<p>後</p>	<p>-</p>	<p>15</p>	<p>神月</p>
<p>京都府教員 10 年目研修</p>	<p>エクセルを利用したデータ解析について講義を行った。</p>	<p>前</p>	<p>-</p>	<p>10</p>	<p>中</p>

## 平成15年度集中講義など

5/28(水)	2限	端末室 1・2	力学基礎
7/17(木)、24(木)	2限	端末室 3	中等技術科教育
7/12(土)、8/5(火)、6(水)	3～4限	端末室 1・2	数値解析論
7/12(土)、7/13(日)、7/20(日)、 7/21(月)、7/25(金)、7/26(土)	1～4限	端末室 1	障害児教育工学
8/1(金)～4(月)	1～4限	端末室 1・2	パソコン BASIC 入門(A)
8/5(火)～7(木)	1～4限	端末室 3	測定・検査論特講
8/7(木)～10(日)	1～4限	端末室 1・2	パソコン BASIC 入門(B)
8/18(月)～21(木)	1～4限	端末室 1・2	アルゴリズムとデータ構造
8/21(木)～24(日)	1～4限	情報処理室 1	美術教育とコンピュータ利用
8/22(金)～25(月)	1～4限	端末室 1・2	FORTRANプログラミング
9/16(火)～19(金)	1～4限	端末室 3	情報生活学特論
9/18(木)、19(金)、22(月)、24(水)	1～4限	端末室 1・2	情報・言語コミュニケーション (A)
9/25(木)	1～4限	端末室 1・2	環境と表現
9/30(火)	9時～17時	端末室 1・2	パソコン BASIC 入門発表会
10/3(金)、10(金)、20(月)、27(月)	3～4限	端末室 3	地学基礎実験
10/6(月)	4限	端末室 2	リスニング
10/11、18、25、11/22(土)	1～4限	端末室 3	情報基礎実験
10/16(木)	4限	端末室 2・3	陸上競技
10/27(月)、12/1(月)、8(日)、15(日)	1限	端末室 3	数学科教育ゼミ
10/30(木)、11/13(木)	3～4限	端末室 2	化学実験
11/1(土)	1～4限	端末室 1・2・3	情報メディアの活用
11/25(火)、1/13(火)	2限	端末室 1	計算機シュミレーション
12/3(水)	1限	端末室 1	スポーツ経営学
12/13(土)、14(日)、20(土)、21(日)	1～4限	端末室 1	プログラミング言語 (B)
12/23(火)、25(木)、26(金)、27(土)	1～4限	端末室 1・2	オブジェクト指向言語
12/23(火)、25(木)、26(金)、28(日)	1～4限	端末室 3	コンピュータと情報処理
<b>平成16年</b> 2/16(月)～19(木)	1～4限	端末室 1・2	マルチメディア表現と技術
2/21(土)	3～4限	端末室 1・2	健康調査論
2/23(月)～26(木)	1～4限	端末室 3	情報メディアの活用(B)
2/23(月)、24(火)、26(木)、27(金)	1～4限	端末室 1・2	コンピュータと情報処理

## 平成 1 5 年度情報処理センターニュースの発行状況

平成 1 5 年度は、IPC NEWS No.101 (2003 年 4 月 1 日) から No.111 (2004 年 3 月 1 日) まで合計 11 回発行しました。これらのニュースでは、各月の行事予定 (定期保守日、休館日、利用相談日) および集中講義・公開講座の開催について利用者に知らせるとともに、計算機利用、ネットワーク利用についての様々な学内への情報提供を行なっています。

各月の主だった内容は以下の通りです。(行事予定、前月の再録は省いてあります。)

- No.101 IPC 事務補佐員の交代について  
各種利用の手引き  
科目等履修生・特別聴講生の利用について  
個人領域の拡大  
平成 15 年度前期 IPC 利用授業時間割表  
W32/Lovgate ウィルス情報
- No.102 登録削除について  
パソコンのウィルス対応について  
本学ウィルス発見件数 2 , 3 月
- No.103 IPC 事務補佐員の交代について  
転出された教職員の削除について  
メーリングリストの整理について  
W32/Fizzer W32/Palyh ウィルス情報
- No.104 学内と学外との接続変更について  
平成 1 4 年度 研究用 W S 及び学外接続用 W S 利用者の削除について  
W32/Bugbear ウィルス情報  
本学ウィルス発見件数平成 1 4 年度集計及び 4 月集計
- No.105 8 月中旬より学内ネットワークに「エムエスプラスト」及びその亜種のウイルスが  
進入し、感染を広げています。  
W32/Sobig ウィルス情報
- No.106 学内ネットワーク上の「エムエスプラスト」  
メールサーバへの telnet 利用  
W32/Swen ウィルス情報  
本学ウィルス発見件数 8 , 9 月  
平成 15 年度後期 IPC 利用授業時間割表
- No.107 平成 16 年度授業利用調査  
IPC でのプリンタ利用について  
デスクトップにファイルをおかないで下さい。  
W32/Swen ウィルス情報
- No.108 平成 16 年度授業利用について  
不審メールやダイレクトメールについて

- No.109 平成 15 年度 IPC 利用結果報告書の提出について  
附属学校などの URL を変更しました。  
今年度卒業生のメール利用終了について  
今年度末、退職される教職員へ  
平成 15 年度一括送信アンケートの調査結果について  
本学ウィルス発見件数 10, 11 月
- No.110 危険度の高いウィルスが流行っています。  
プリンタ用紙の節約にご協力を  
W32/Mydoom ウィルス情報
- No.111 来年度授業利用申請について  
W32/Netsky ウィルス情報  
本学ウィルス発見件数 12, 1 月

## 平成15年度行事日誌

平成15年

- 4月 1日 IPC NEWS No.101 発行
- 4月 1日 事務補佐員交替
- 4月 6日 ふれあい伏見ウォーク一般開放「インターネット体験」  
公開講座インターネット配信
- 4月 7日 入学式インターネット配信
- 4月 9日 新入生ガイダンス
- 4月12、19、26日 新入生導入講習会（参加 約343名）
- 4月10～25日 ミニ講習会電子メール・WORD（参加 計31名）
- 4月17日 富士通との定例会議
- 4月24日 4月スタッフ会議
- 5月 1日 IPC NEWS No.102 発行
- 5月15日 富士通との定例会議
- 5月29日 5月スタッフ会議
- 6月 1日 IPC NEWS No.103 発行
- 6月 1日 事務補佐員交替
- 6月 8日 社会人のためのパソコン講座 WORD 入門（参加53名）
- 6月19日 富士通との定例会議
- 6月24日 6月スタッフ会議
- 6月27日 国立大学情報処理センター協議会総会（東京学芸大学）
- 7月 1日 IPC NEWS No.104 発行
- 7月17日 富士通との定例会議
- 7月24日 7月スタッフ会議
- 7月17日 IPC 運営委員会
- 7月29日 崇仁小学校生見学（16名）
- 8月 2日 オープンキャンパス 施設見学・インターネット体験（参加100名）  
インターネット配信
- 8月11～17日 夏期休館
- 8月14日 停電（定期電気工事）によるサーバの停止
- 8月28日 富士通との定例会議
- 9月 1日 IPC NEWS No.105 発行
- 9月 7日 社会人のためのパソコン講座 Excel 入門（参加55名）
- 9月18日 富士通との定例会議
- 9月25日 9月スタッフ会議
- 10月 1日 IPC NEWS No.106 発行
- 10月23日 富士通との定例会議
- 10月30日 10月スタッフ会議
- 11月 1日 IPC NEWS No.107 発行

- 11月 7～10日 藤陵祭インターネット配信
- 11月 8、9日 藤陵祭一般開放 インターネット体験（参加54名）
- 11月 8日 京田辺市田辺中学校生見学（15名）
- 11月20日 富士通との定例会議
- 11月26日 11月スタッフ会議
- 12月 1日 IPC NEWS No.108 発行
- 12月18日 富士通との定例会議
- 12月 4日 InternetWeek2002（パシフィコ横浜）
- 12月 7日 社会人のためのパソコン講座 WORD 入門（参加46名）
- 12月25日 12月スタッフ会議
- 12月28日～1月4日 冬期休館

#### 平成16年

- 1月 5日 IPC NEWS No.109 発行
- 1月20日 1月スタッフ会議
- 1月22日 富士通との定例会議
- 2月 2日 IPC NEWS No.110 発行
- 2月10日 京都市大淀中学校生見学（160名）
- 2月23日 2月スタッフ会議
- 2月26日 富士通との定例会議
- 2月29日 社会人のためのパソコン講座 Excel 入門（参加55名）
- 3月 1日 IPC NEWS No.111 発行
- 3月 1日 I P C 運営委員会
- 3月18日 富士通との定例会議
- 3月25日 卒業式インターネット配信
- 3月26日 3月スタッフ会議

## 情報処理センターワークステーション利用者一覧

( 順不同・電子メール、インターネットのみの利用及び授業受講は除く )

氏名	利用目的
中西 洋子	NACSIS にて文献検索
矢野 喜夫	研究情報交換及び、情報収集
伊藤 伸一	遷移金属の磁性に関する理論計算
中峯 浩	システム ( 協同学習、ロボット、魚群行動 ) のモデリング及びシミュレーション
佐竹 伸夫	合同開発に絞った幾何学の定理の自動証明システムの製作 子供の会話の文法構造の表示についての研究、京大の sakura への接続
宮崎 充弘	可換環論
大竹 博巳	学外からの接続
杉本 厚夫	総合演習、子どもとメディア ( ビデオ編集用パソコンを利用 ) スポーツ文化の臨床社会学、体育学科 HP 作成
冷水 來生	障害児の心理、筑波大学データベースによる心理学文献の検索
向井 浩	文献の検索、データベースの利用
芝原 寛泰	結晶構造解析
谷口 慶祐	断層破砕帯の力学的特性の研究・有限要素法を用いた計算
小磯 深幸	微分幾何学研究
養老 真一	授業「オブジェクト指向言語」に関連しての JAVA のソース・ファイル転送等
森山 卓郎	日常業務及び、研究
手島 光司	流体力学の解析
古谷 博史	進化計算プログラムの実行
高嶋 隆一	素粒子物理学と計算物理
松村 光輝	アルゴリズムとデータ構造に使用
大森 美香	青年期のヘルスリスク行動に関する心理学的研究
榊原 典子	教材作成 ( ビデオ編集用パソコンを利用 )
芝原 寛泰	結晶構造解析
守富 裕	修士研究及び、学外接続利用
勝間 典司	CGI プログラミングの基本の習得
橋口 悟	遺伝的アルゴリズムにおける連鎖不平衡係数を用いた交叉法の比較
川野 泰雄	Fortran を使って解析プログラムを作成及び、実行 ( 卒業研究 )
鈴木 琢也	気象現象のシミュレーション
小竹 芳雄	外部 WEB サーバーへのアクセス
大崎 高志	プログラミングに関する研究 ( 卒業研究 )
松田 新一	スポーツ経験が及ぼす広告の印象作成
田島 与寛	卒業研究
春日 健崇	天文地球物理学実験

## 情報処理センター関連委員会等歴代委員

	氏名	平成12年度	13年度	14年度	15年度	16年度
運営委員会  委員長  役職指定	辻 朗					
	矢野 喜夫					
	沖花 彰					
	梁川 正					
	佐竹 伸夫					
	中 比呂志					
	伊藤 悦子					
	友久 久雄					
	福間 則夫					
	武政 尹士					
	垣内 幸夫					
	佐々木真理					
	三野 衛					
	荻野 雄					
	宗雪 修三					
	田中 里志					
	安江 勉					
	浅井 和行					
	中峯 浩					
児玉 一宏						
榊原 典子						
小林 幸男						
	氏名	平成12年度	13年度	14年度	15年度	16年度
運用担当者  センター長  次長	辻 朗					
	矢野 喜夫					
	寺田 光世					
	伊藤 伸一					
	沖花 彰					
	杉本 厚夫					
	谷口 慶祐					
	榊原 典子					
	古谷 博史					
	佐竹 伸夫					
	松浦 賢長					
	村田 利裕					
	中峯 浩					
	佐々木真理					
浅井 和行						
中 比呂志						
事務局	高木亜里子					
	吉村 一美					
	高橋 千歳					
	武田 美紀					
	伊川ゆかり					
	仲井百合子					
	赤坂 雅子					
山下 陽子						



## 編集後記

まもなく IPC の次期システムを検討する段階に入る。逆に言えば、現システムは十分に使いこなされているものと思われる。そこで、できるだけ多様な分野の方から IPC に対しての思いを報告していただき、IPC の役割と課題を再認識したいと考えた。前半の特集では、すでに現システムを授業や研究に活用されている事例について寄稿をいただいた。本学の特徴であるが、同じハードとソフトを用いていても、それぞれの利用者で求めているものが違うことがよくわかる。IPC におけるユーザ対応業務の難しさが垣間見られる。後半の特集では、e-learning にフォーカスをあてた。IPC の取り組みとして、全学的な情報教育に対する側方支援は重要なファクターになると考えている。関連するハードおよびソフトの進化により、e-learning 教材の開発は以前よりも容易になった。それでも、新しいソフトの利用法を覚えたり、ハードの知識を勉強することがハードルになっているのも事実である。本報告書の記事がきっかけで e-learning の活用事例が草の根から増えればと思う。

村田先生の文章を拝読すると、Powerpoint のスライドが1つの世界になり、そこからいろいろなものが emerge する様子が伝わってくる。システム工学の分野ではシミュレーション結果により知見を得るという手法が確立されている。その結果に対して仮想空間のできごとだと揶揄されることもあるが、他人を感動させるような Virtual World を制作できる者は、現実のことを鋭く観察できている者なのである。本報告書の行間から出現する利用者（学生、教職員）は、Real World と Virtual World を自在に移動できる人が多いようである。IPC スタッフとして、このような状況を維持できるお手伝いをしていきたい。（中峯）

## 編集委員

矢野 喜夫	沖花 彰	中峯 浩
佐竹 伸夫	榊原 典子	村田 利裕
谷口 慶祐	伊藤 伸一	佐々木真理
中 比呂志	赤坂 雅子	山下 陽子