

目次

| | | |
|---------------------------|-----------------|---------------------------|
| 巻頭言 情報セキュリティポリシーの策定 | ・情報処理センター長 | 辻 朗 |
| 情報処理センター新システムの概要 | ・情報処理センター次長・理学科 | 沖花 彰・・・ |
| 大学における事務の情報化について | ・・・・・・・・・ | 会計課長 堀内賢司・・・ 総務課長 溝口浩和 |
| マルチメディア教材の作成からみた情報教育 | ・・・・・・・・・ | 家政科 榊原典子・・・ |
| 特集 中学校技術・家庭科での情報教育 | | |
| 中学校技術科における情報教育の内容と課題 | ・・・・・・・・・ | 産業技術科学科 安藤茂樹・・・ |
| 「情報とコンピュータ」を指導して | ・・・・・・・・・ | 附属京都中学校 樋口 裕・・・ |
| 技術・家庭科における情報学習の現状と問題点 | ・・・・・・・・・ | 附属桃山中学校 村田 誠・・・ |
| 平成13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 | ・・・・・・・・・ | |

情報セキュリティポリシーの策定

情報処理センター長 辻 朗

おかげさまで、本年2月にIPCコンピュータシステムの更新が完了するとともに、3月には、各研究棟間を結ぶ学内LANの容量が10Mbpsから100Mbpsに増大されるなど、大学キャンパスネットワークの一層の高速化が図られました。これで、IPCが予定していたシステム基盤の更新・充実が一応実現したことになります。その発展が秒進分歩と称される情報技術の世界のことなので、すでに十分には満足いただけないところが生じているかもしれませんが、大学構成員によるさらなる利用を願っています。もちろん、IPCとしても、『利用しやすいセンター』を標榜し続けることにいささかの揺るぎもありません。

他方、本年4月1日から、「情報ネットワーク管理委員会」および「情報ネットワーク運営委員会」が設置されました。これで、従来必ずしも明確とはいえなかった、学内ネットワークの運用に関わる諸問題に対処する責任組織が立ち上がったこととなります。これまでは、この種の問題もIPCに持ち込まれることが多かったのですが、率直に言って、IPCには、その組織・権限からして、荷が重過ぎました。両委員会には、情報ネットワーク環境に生起するさまざまな出来事に対して、その特性を踏まえて適切に対処していただける組織として大いに期待しています。

そのなかで、両委員会が、第1弾の仕事として、『情報セキュリティポリシーの策定』を取り上げられた意義は大きいと思っています。いわゆる高度情報社会において、本学が学術研究・教育活動を向上させるためには、情報基盤の整備に加えて、本学が有する情報資産のセキュリティを確保することが不可欠であると考えられるからです。この意味で、情報セキュリティに対する侵害をいかに阻止するかは、本学の最重要な課題の一つといっても過言ではありません。さらに、学内外の情報セキュリティを損ねる加害行為をいかに抑止するかということも忘れられてはなりません。とりわけ、情報技術の発展は、一方で、非常に多くの人々に対して、自己の表現行為を実現することができる環境を用意しましたが、他方で、このことによって、それら表現行為をめぐる問題が多発する事態を招くこととなっている現状に配慮しなければなりません。本学でも、学外者はもとより学内者による表現行為にまつわる紛争が生じることを未然に防ぎ、それが生じた場合の解決規準を用意しておくことは急務と考えられます。もちろん、これら表現行為にまつわる紛争は、他律的にではなく、情報ネットワーク利用者自身により自律的に解決されるべき部分が多いので、情報倫理の徹底が必要なことは言うまでもありません。

『学内ネットワークの業務に関すること』をもその所掌事項としている（情報処理センター規程第3条）IPCとしても、両委員会に対して、情報技術に対する正確な認識を前提に十分な情報の提供と必要な提言をしていくことは、その重要な責務の一つであると気を引き締めているところです。

情報処理センター新システムの概要

情報処理センター次長・理学科 沖花 彰

平成 13 年度末に情報処理センターの電算機システム及び学内のネットワークが新しくなりました。簡単に新システムの概要を紹介します。

1. 端末室のパソコンシステム

端末室のパソコン 90 台は Windows2000 のパソコンサーバ/クライアントシステムでネットワーク管理されています。

(1) パソコンサーバ 3 台

3 台のサーバは機能ごとに**認証サーバ**、**復旧サーバ**、**ファイルサーバ**に分けられ、それぞれ学内約 2000 名の利用者に対応できる性能をもっています。**認証サーバ**ではログイン時に利用者の認証を行い、引き続きデスクトップなどの個人プロフィール情報を利用クライアントへダウンロードします。利用者の ID 登録及びパスワード変更は電子メールシステムと連動させ同じものを使います。これによって利用者の ID/パスワードの 2 重管理による混乱を解消しています。**復旧サーバ**はクライアントパソコンの HD 復旧をパソコンの電源 ON/OFF まで含めてリモートジョブで行います。パソコンの維持管理が容易になります。**ファイルサーバ**には各利用者ごとに個人領域 (Z ドライブ) 及び授業用特別領域が設定され、個人のファイルが一人 50MB まで格納、利用できます。授業用特別領域は受講生が共通に利用できる領域で授業担当者からの要請で設定しています。(授業期間のみの利用で容量は最大数 GB まで確保できます。)

機種名：富士通 PRIMERGY ES320

CPU (Intel Pentium Processor 1BGHz) × 2 CPU

主記憶容量 (2GB)

HD 容量 (ファイルサーバ 255GB、認証サーバ、復旧サーバ各 182GB)

OS (Windows2000Server)

(2) クライアントパソコン (Windows 系)

WindowsPC が 90 台 (端末室 1 : 39 台、端末室 2 : 21 台、端末室 3 : 20 台、情報処理室 1 : 10 台) 設置されています。すべて同じ仕様・環境で利用できます。全てにビデオキャプチャーボードを備え、デジタル及びアナログ動画データの入力、編集が可能です。画面は液晶 17 インチで 19 インチ CRT 相当の大画面です。CD-RW を全台標準装備し、利用容量の増大にも応えられます。クライアント HD の一部 (D ドライブ : 約 20GB) を作業領域として利用者が一時利用できます。

ソフトウェアは、多様な利用者のニーズに応えられるよう各種揃えています。またウィルス対策として NortonEducationSuite を導入し、ファイルの自動検知・駆除を行います。ウィルスデータベースはサーバより常に自動更新されます。

各端末室ごとに CAI ソフト WING-NET10S を導入し、教師画面の一斉転送や教師 PC から子機画面の閲覧など授業支援が可能です。画面分割で教師画面を提示しながら子機の操作が独立し

て行えます。(動画、アニメーション画面の配信はできません。)

さらに端末室3の20台にはX 端末ソフト PC-X が備わり教育用 UNIX ワークステーションを使った UNIX 教育ができます。

機種名：富士通 FMV-717GTX7

CPU (Intel Pentium4 Processor 1.7GHz)

主記憶容量 (384MB)

HD 容量 (30GB)

17 インチ液晶ディスプレイ

FD、CD-R/RW、DVRaptur ビデオキャプチャボード、ヘッドセット装備

OS (Windows2000Professional)

主なソフトウェア

ブラウザ (IE6.0、Netscape6) 汎用パッケージ (MSOfficeXP Professional、一太郎 11、Acrobat5.0) 教育 (TypeQuick、ハイパーキューブ Net) 言語 (VisualBASIC、VisualJ++、FTN90、FreePascal、BorlandC++、Latex) HP 作成 (FrontPage2002) グラフ・図形・統計 (KaleidaGraph3.5J、SPSS10.0J、Photoshop、JW-CAD) マルチメディア (DVRaptur 、LiveMotion) 通信 (FFFTP、TeraTerm)

情報処理室1のPCにはこれ以外に高度な専門性が追加され、ビデオ編集をより高速に行うため7200rpmの高速回転の外付けHD18GBが備わっています(5台)。また以下のソフトが追加されています。

教材作成 (Autherware5 ATTAIN) 科学計算 (WinMopac、ChemOfficePro、MicroAVS、WinMASPHYC、Mathmatica) 外国語 FEP (ChineseWriter、KoreanWriter) HP (ホームページビルダー6)

(3) クライアントパソコン (Machintosh 系) 情報処理室1 (5 台)

画面は液晶 17 インチで大画面です。スーパードライブ (CD-RW/DVD-R) を装備し、利用容量の増大にも応えられます。ウィルス対策として NortonAntiVirus for Mac を導入し、ファイルの自動検知・駆除を行います。ウィルスデータベースは常に更新されます。デジタル動画データの入力、編集が可能です。

機種名：アップル PowerMacG4

CPU (PowerPC G4 867MHz)

主記憶容量 (512MB)

HD 容量 (60GB)

17 インチ液晶ディスプレイ

FD、CD-RW/DVD-R、ビデオキャプチャボード、ステレオヘッドセット装備

OS (MacOS9 & X)

主なソフトウェア

ブラウザ (IE5.5、Netscape6) 汎用パッケージ (MSOffice2001 for Mac) HP 作成 (Dreamweaver4) グラフ・図形 (KaleidaGraph3.5J、Photoshop) マルチメディア (Premiere6)

(4) ビデオ編集用パソコン 情報処理室1 (1台)

高度なビデオ編集が行えるビデオ編集専用パソコンで高速 10000rpm の HD を有しています。後述のビデオサーバへのアップロード/ダウンロードが可能です。(利用に際しては別途申請が必要です。)

機種名：富士通 FMV-717GTX7

CPU (Intel Pentium4 1.7GHz)

主記憶容量 (512MB)

17 インチ液晶ディスプレイ

内蔵 HD 容量 (30GB) Ultra2WideSCSI 外付け HD (10000rpm、110.1GB)

FD、CD-RW、DVRaptur ビデオキャプチャボード、

OS (Windows2000Professional)

主なソフトウェア

ブラウザ (IE6.0、Netscape6) 汎用パッケージ (MSOfficeXP Professional、一太郎 11)

HP 作成 (ホームページビルダ 6) マルチメディア (DVRaptur、Premiere、Photoshop、Autherware)

(5) 端末室の周辺機器

各端末室には以下のような周辺機器が設置され、ネットワークでどのパソコンからでも使用可能になっています。

白黒レーザープリンタ 16台 (端末室1: 8台、2: 4台、3: 4台)

A4 サイズ 28.3 枚/分の高速印刷です。48MB のバッファメモリを持ち容量の大きなファイル印刷、高速処理が可能です。また2カセット給紙で A3~B5 のうち2種類の用紙が同時利用可能です。(通常 A4、B5 用紙がセットされています。管理者用パソコンからプリンタ管理が可能です、紙詰まり、用紙無しなどのトラブルに迅速に対応できます。

カラーレーザープリンタ 6台 (各端末室2台)

A4 サイズ 6 枚/分の高速印刷です。128MB のバッファメモリを持ち容量の大きなファイル印刷が可能です。また3カセット給紙で A3~B5 のうち3種類の用紙が同時利用可能です。(通常 A4、B5、B4 用紙がセットされています。) また管理者用パソコンからプリンタ管理が可能です、紙詰まり、用紙無しなどのトラブルに迅速に対応できます。

ポストスクリプトレーザープリンタ及びカラーレーザープリンタ 各1台 (情報処理室1)

情報処理室にはポストスクリプトレベル3に対応した白黒及びカラーのレーザープリンタを備えています。

カラーイメージスキャナ 7台 (各端末室2台、情報処理室1 1台)

A3 プラスまでのサイズに対応でき、ネットワーク対応なのでどのパソコンからでも利用可能です。

また、常設ではありませんが、簡単な貸し出し続きの上で以下の装置が館内利用可能で、どのパソコンからでも利用できます。全て USB 接続で利用します。(ただし館外貸出はできません)

MO 2台 1.3GB~128MB までの5種類の媒体で利用可能です。

DVD-RAM 2台 最大9.4GB のデータを保存可能です。

メモリスティックリーダー/ライター 1台

2. 貸し出し用機器

学内の教室や会議室で利用できるような以下の貸し出し機器を備えています。貸し出し状況の確認/申請は WEB からできるようになっています。申請は学内教職員に限ります。貸し出し申請のページは「大学のページ」「センター」「情報処理センター」「貸し出し申請のページ」でご覧になれます。(学内からのみです。)

(1) A4 ノートパソコン(授業利用貸出し) 20台

CPU1.13GHz、256MB メモリの高性能パソコンです。有線 LAN の他、無線 LAN にも対応し、館外の教室での授業以外に、IPC 端末室内で受講者が若干オーバーするとき追加パソコンとしても利用できます。(IPC 各端末室には無線アクセスポイントが設置されています。)無線 LAN は C 棟講義室に、有線 LAN は全ての講義室に情報コンセントが設置されています。

またマウスは携帯に便利なワイアレスマウスを装備していますが、ワイアレスマウスは多人数利用の際、他のパソコンと干渉しがちですから有線(USB)マウスも備えています。

全てに HDD-KEEPER を備え、利用者が勝手に設定を変えたり、ファイルを追加・削除しても再起動すれば元の状態に戻るようになっています。(授業利用のため設定変更やファイルの追加が必要な場合は事前にお申し出ください。)

機種名：富士通 FMV-6113NA9/B

CPU (Intel Pentium 1.13GHz)

主記憶容量 (256MB)

HD 容量 (15GB)

15 インチ液晶ディスプレイ

FD、CD-ROM、ワイアレスマウス、USB マウス装備

OS (Windows2000Professional) 主なソフト (MS-OfficeXP)

(2) B5 ノートパソコン(教職員貸出し) 3台

無線 LAN、モデム通信、LAN、携帯電話(USB)のいろんな通信携帯に対応でき、教職員の出張時の利用に便利なパソコンです。重量 1.7kg、バッテリー稼動 4 時間とモバイルに最適です。

機種名：富士通 FMV-6113NA9/B

CPU (Intel Pentium 700MHz)

主記憶容量 (256MB)

HD 容量 (10GB)

12.1 インチ液晶ディスプレイ

FD、CD-ROM、USB マウス装備

OS (Windows2000Professional) 主なソフト (MS-OfficeXP)

(3) 液晶プロジェクタ 1台

富士通製 (PJ-X2500) で 2500ANSI ルーメンの高輝度で約 8kg と小型軽量です。RGB 2 入力とビデオ 2 入力を備えていますので発表会用に適しています。

(4) デジタルビデオカメラ 1台

ソニー社製デジタルハンディカム (DCR-TRV30) で、総画素数 155 万画素、光学ズーム 10 倍でデジタルカメラとしても利用できます。記録媒体はミニ DV カセットテープ及びメモリスティックです。アナログビデオデッキと併用してアナログ動画データのデジタル変換用としても利用できます。

(5) デジタルカメラ 1台

ソニー社製 FD マビカ (MVC-FD97) で、総画素数 202 万画素、光学ズーム 10 倍です。メモリスティック及び FD で録画できます。

3 . 教育用・研究用ワークステーション

(1) 教育用 UNIX サーバ wsunix 1台

UNIX 教育用としてパソコンの X 端末機能や telnet から利用します。Fortran、C 言語などが利用できます。利用申請が必要です。

| |
|--|
| 機種名：富士通 PRIMEPOWER200 CPU (SPARC64 GP SPECfp95 36.1 SPECint95 32) 主記憶容量 (1GB) HD 容量 (36.4GB) OS (日本語 Solaris8) |
|--|

(2) 研究用ワークステーション ews 1台

4 回生以上の研究用 UNIX ワークステーションです。利用申請が必要です。

| |
|--|
| 機種名：富士通 GP500S モデル 1000 CPU (UltraSPARC- SPECfp2000 482 SPECint2000 467) 主記憶容量 (1GB) HD 容量 (54.6GB) OS (日本語 Solaris8) 主なソフトウェア Fortran、C、Mathmatica、MATLAB) |
|--|

4 . ビデオ配信システム

学内の様々なイベント会場にエンコード用パソコンを持ち込み、ビデオ入力されたものを Real

形式にエンコードした上で、学内 LAN でビデオ配信サーバに送り、そこからインターネットで学外に Real 形式でストリーミング配信します。エンコード用パソコンは持ち運びに便利のように省スペース型にしています。同時 100 件のインターネットアクセスが可能です。

ビデオ配信サーバ 1台

機種名：富士通 PRIMERGY ES320

CPU (Intel Pentium 1BGHz) × 2 CPU

主記憶容量 (1GB)

HD 容量 (145.6GB)

OS (Windows2000Server) 主なソフト (RealServerProfessional8.0)

Real エンコード用パソコン 1台

機種名：富士通 FMV-610GSL7

CPU (Intel Pentium 1BGHz)

主記憶容量 (512MB)

HD 容量 (30GB)

OS (Windows2000Professional) 主なソフト (RealProducerPlus)

5 . ネットワークシステム

(1) IPC 内のネットワーク

IPC 内はサーバから各端末室までギガビットのイーサネット LAN が張られ、そこから各 PC まで 100Mbps のファーストイーサネットで接続されています。また各端末室には無線 LAN のアクセスポイントを設置し、端末室のパソコン台数の不足をノートパソコンで無線 LAN 接続することにより補うことができます。

(2) 各種ネットワークサーバ

IPC 内の各種ネットワークサーバはギガビットネットワークで接続され、高速な処理を行います。

電子メールは WEB から利用できます。各自のパソコンには特別なメールソフトを入れる必要はなく、IE や Netscape といったブラウザでメールサーバにアクセスすれば学内外どこからでも利用できます。学外からのウィルスメールをメールサーバで検知駆除します。学外からやってくる大多数のウィルスは電子メールの添付ファイルとして運ばれます。「InterScan VirusWall V3」というソフトで常時受信されるメールをチェックし、ウィルスを自動検知・駆除します。

DNS 及び学内プロキシサーバは予備サーバを置き、主サーバに障害が起きてもできるだけ運用が停止しないよう 2 重化を図っています。

WEB サーバは学内と学外に置き、日々学内サーバから学外サーバへコンテンツの自動反映を行っています。これにより不正な HP 改ざんが起きても次の日には自動的に復旧します。

学外プロキシサーバも予備サーバを 1 台備え、2 重化を図っています。また HP アクセスによ

るウィルス感染を防ぐためプロキシサーバにウィルス検知・駆除システムを備えています。

ファイウォールサーバにより学内外の情報流通を制限し不正な侵入を防いでいます。

また FD、CD などによる学内の各パソコンへの持ち込み感染を防ぐため、IPC にウィルス検知・駆除ソフト配信サーバを備え、IPC の HP から学内各パソコンにソフトが自動インストールされるシステムを有しています。配信後はサーバから自動的にウィルス定義ファイルがダウンロードされます。

(3) 学内のネットワーク

学内は、IPC と各建物までの基幹部が 156Mbps の ATM ネットワークで結ばれ、これまで 10Mbps であったキャンパス内全ての建物内は 100Mbps のファーストイーサネットが敷設されました。今回の敷設更新で各研究室はもちろん講義室・会議室・体育館・講堂など全ての部屋に情報コンセントが敷設されました。

また大学会館や一部の講義室には無線 LAN のアクセスポイントが設置され、学生が個人のパソコンを持ち込んでインターネット利用ができるようになりました。無線 LAN 利用は申請が必要でパソコンの MAC アドレスを登録して認証に用います。IPC の DHCP サーバから接続時に IP アドレスを自動取得して利用します。学内セキュリティのため無線 LAN だけを VLAN で一つのセグメントにしてメール及びインターネットサーバのみ通信が可能なよう制限をかけています。これにより学内の他の有線 LAN への不正侵入を防いでいます。

以上、簡単ですが本年度（平成 14 年度）から運用を開始した新システムの概要でした。

本学ではこれら以外に今秋から、学生向けの各種案内の電子化：これまで学内掲示板に掲示していた各種案内を WEB 化して学内外どこからでも学生がパソコンや携帯電話により情報を入手できるシステム、事務連絡の WEB 化：事務ペーパーレス化（本報「大学における事務の情報化について」堀内・溝口参照）の一環としてこれまでの文書による連絡通知を WEB から入手できるシステム、が運用開始される予定です。このように大学各方面で IT 活用がすすんでいく中で、ネットワークを安全かつ快適に利用できる環境・体制づくりを大学全体として早急に取り組んでいく必要があると思います。情報処理センターには、今年からネットワーク及び事務局ネットワーク担当として 1 名非常勤職員が配置されましたが、専任の教官や職員の配置ははまだ全くありません。これからの大学におけるネットワークの重要性、情報処理センターの役割の重要性を考えると、本気になって早急に責任ある人的体制作りを大学として取り組んでいかなければならないと思います。

大学における事務の情報化について

会計課長 堀内 賢司
総務課長 溝口 浩和

行政事務の情報化の流れは、平成6年12月25日閣議決定された「当面の行政改革の推進方策について」にまで遡り、当時の総務庁（現総務省）を中心に行政情報化推進計画を策定し、平成7年度を初年度とする5ヶ年計画で総合的・計画的に行政の情報化を推進してきた。

その後、行政の情報化を取り巻く環境は、インターネットの急速な普及や電子商取引の実用化の動き等の社会の情報化の進展、申請・届出等手続に係る国民負担軽減に対する要請など大きな変化をみせてきたことから、平成10年度にはこのような状況の変化に対応すべく閣議決定により行政情報化推進計画が改訂された。

また、平成12年11月には、高度情報通信ネットワーク社会形成基本法（IT基本法）が制定され、これを受けて政府全体としてe・japan戦略、e・japan重点計画等が策定され、電子政府の実現に向けて取り組んでいるところであり、文部科学省においても、中央省庁の構成員として政府全体の計画をもとに文部科学省独自の計画を策定して計画的に情報化を推進している。

本学における事務の情報化の体制整備については、平成元年4月に学内措置として事務局会計課に電算研修係を設置し、主として会計事務の情報化、要員の養成を行ってきた。その後、平成2年10月に情報処理係となり現在に至っている。

また、平成11年5月には、事務局長を委員長とし、各課長、入学主幹、各事務長で構成する京都教育大学事務情報化推進委員会を設置するとともに、その下部委員会として、京都教育大学事務情報化運用委員会（会計課長及び各課の担当者で構成）を設置し、政府及び文部省（当時）の行政情報化推進計画に沿った「京都教育大学事務情報化推進計画」（H12.5）や、「京都教育大学行政事務ペーパーレス化（電子化）実施計画」（H12.11）を策定し、事務局内における情報化を推進してきた。

事務局内におけるインフラの整備としては平成9年度にパソコンの事務局職員1人1台体制を整備するとともに、事務局内における情報共有を図ることを目的として、平成10年度に富士通社製のグループウェアであるチームウェアを導入し、電子メール・電子掲示板等を利用して会議の開催通知・各種お知らせ等の用途にチームウェアの活用を図ってきた。

また、平成10年7月には、独立行政法人化問題等の情報を提供する手段として事務局ホームページを開設し、各種情報の提供を開始した。

しかしながら、事務局内に限定して情報化・ペーパーレス化を進めることは、本来の趣旨である大学全体としての事務の省力化・合理化に繋がらないため、大学教官、附属学校を含めた全教職員を対象として情報化を進めることが必要不可欠となっている。

情報化・ペーパーレス化の対象を大学全体に拡大して行く場合における問題点として、教職員各自のパソコンの整備状況の違いやプラットホームの違い等があり、チームウェアで統一することによる経費的な面の問題があった。そこで、事務局では教職員各自の環境やプラットホ

ームに依存しない形のグループウェアの整備を検討し、平成14年4月からサイボウズ社製のサイボウズというソフトウェアを試行的に導入し、事務局内を同年7月から本稼働させ、同時期に藤森キャンパス内を試行稼働としている。また、同年10月からは同キャンパス内を本稼働させる予定である。

サイボウズを導入することに決定した理由には、主に次の2点がある。1つ目の理由として、操作が簡易であることである。これは、データ（情報）登録者と利用者（参照者）の両方に利点があり、データ登録者には、通常Web形式で見せるためにはHTMLという言語で記述する必要があるが、サイボウズの場合、必要な箇所にタイトル名、記事本文等を決められた範囲内に入力するだけで良いため、特別な技術・知識を必要としない点である。これにより、今まで特定の職員しかできていなかったことが、事務局職員であれば誰でもデータを登録することが可能となるため、負荷分散となり省力化・合理化に繋がるということである。しかしながら、一からHTML言語で作成するよりは多少見栄えの問題等が全くない訳ではないが、電子掲示板という機能だけを捉えるならば、学内教職員に情報を正確に伝えることが主目的であるため、見栄えを犠牲にしてもなお利点が多いと判断した。

2つ目の理由として、利用者にとってはパソコンにWebブラウザさえあれば（最近のパソコンでこのソフトを搭載していないものは皆無である）、特別なソフトを必要としないため、容易にアクセスできプラットフォームに捕らわれないという理由からである。

このような整備を行った後、ペーパーレス化を推進して行く上で障害となるのが、事務局内で作成した文書ではなく、他機関から紙で送付されてきた文書の取扱いをどうするかということである。この問題を解決しない限り、他機関からの文書は依然として紙媒体で学内に通知するという状況を続けなければならない。

この問題を解決するため、事務局においてはコピー機を単に紙を複写するだけの機能だけでなく、プリンター機能、スキャナー機能、ファックス機能を有する複合機を本年5月に導入し、他機関から紙ベースで送られてきた文書をスキャナー機能により電子化することとした。

今後、新しいグループウェアと複合機の組み合わせにより、ペーパーレス化や事務の省力化・合理化を一層推進し、厳しい予算状況や定員削減等に対応して行く必要がある。

また、Webを使った事務システムの導入の試行として、科学研究費補助金の執行について各教官研究室から出張伺、物品購入請求、予算の執行状況の管理などができるシステムの導入を検討している。このシステムが導入されると科学研究費補助金の採択を受けた教官は、それらの用務のために教官連絡室や担当課に出向くまでもなく用務を済ませることが可能となり、教官に対する事務処理の負担軽減や事務局における事務の合理化・省力化が期待できると予想され、双方にとって利点の多いものと考えられるため、Webを使った先導的な事例として注意深くフォローして行きたい。

また、今後はWebを使った事務システムが主流となると予測されるため、このシステムの試行において様々な改善点を洗い出し、より優れたシステムを導入して行く際の参考とする必要があると考えている。

今後の事務局における情報化への取組として、Webを利用した事務システムの拡充、情報セキュリティポリシーの策定などがあげられる。特にWebを利用した事務システムでは、法人化を機に今まで殆どの書類に必要とされてきた押印の問題が何らかの形で解決されると思

われる。押印の問題については、書式の種類、決裁対象範囲を最小限に留めることは言うまでもないが、どうしても押印の必要なものは、陰影を使った電子決裁システムの導入ということも検討する必要があると思われる。

また、インフラの整備として、現在は殆どが買い取りにより整備されているパソコンのレンタル化やワープロ、表計算ソフト等がそのバージョンを含めてばらばらであることの問題からアプリケーションソフトの統一といったことも検討して行く必要がある。

さらに、整備されたインフラの十分な活用を推進するために情報スキルや情報モラルの向上を目的とした各種研修会の開催も必要となってくるであろう。

情報セキュリティポリシーの策定については、クラッカー等による国の情報システムに対する不正アクセスへ対処するために政府全体をあげて取り組んでいるところであり、本学も国の機関の一員として速やかに情報セキュリティポリシーを策定し、責任ある行動をとらなければならない。また、情報セキュリティポリシー策定後は、藤森キャンパス、事務局、附属学校園等の各部局等において実施手順書を策定し、情報システムの適正な利用を推進して行かなければならない。

社会の趨勢として、今後もますます情報化が推進されることは必至であり、大学においても事務の情報化をさらに推進してゆく必要があると考える。

マルチメディア教材の作成からみた情報教育

家政科 榊原 典子

1. はじめに

本学情報処理センターのコンピュータシステム更新により、端末室パソコンで多くのマルチメディアソフトが利用できるようになった。私が担当している家庭科教材演習では、家庭科が日常生活を学習対象としている教科であることを受け、教室に持ち込みにくい学習素材を再現化・イメージ化する手だてを考えさせ、授業理解に役立てることを検討させている。近年、メディアミックスがパソコン上で容易となってきたことを受け情報処理センターの機能を利用して行っている教材作成の一端を紹介し、情報教育の現状と課題を考えてみたい。

2. 授業の目的

授業での直接的な目的は、家庭科教材を制作することにある。家庭科は学習内容の理解にとどまらず、日常生活での応用化や実践化をめざす教科であるので、授業もできるだけ直接的な体験や実践を伴う学習方法が望ましいのではあるが、取り扱う範囲が広範な上に授業時間が少ないこともあって近年はますます実験・実習の導入が難しくなっている。また学習対象は食品や被服などのように教室に持ち込めるものばかりではなく、住宅や家族（人間関係）など物理的にも再現化にも無理があり工夫を要するものが少なくない。そこで、この演習では直接体験や疑似体験ほど实际的ではなくても、視覚体験や代理体験にたぐいする程度のものは検討し組み込むよう受講者に伝えている。この授業を開講して数年たち、以前は標本や模型などの教具・ビデオ教材の制作が多かったが、最近ではコンピュータソフトを使ったCAI教材の制作がもっぱら受講者の希望となっている。

教材制作に先立って、家庭科授業における教材のはたす役割を認識してもらうために、授業のはじめに受講生には自分が面白いと思う家庭科の授業実践例を探してこさせ、その簡単な授業分析を通し、教材選定の重要性を考察してもらうようにしている。家庭科学習指導の特徴および授業の特性を考察する力を養うとともに、実際に家庭科教材を制作する過程において、教材の授業における役割と価値を受講者相互に考えさせ、家庭科指導法について実践的に検討させることをこの授業の主たるねらいとしている。

それに合わせてコンピュータ教材を制作することが主になってきている近年では、受講者の情報機器操作の練習と少し発展的な利用について学習する場ともなっている。ご存じのように現3回生から教員免許取得対象者には「情報機器の操作」関連科目が、教員免許法の改正により義務付けられ、本学では主に1回生で受講する。家庭科教材演習（対象学年3回生）を開講している生活・技術教育系家庭科教育専攻では、「情報機器の操作」以外には、1回生後期に開講している「生活情報処理」（高等学校家庭免の必修科目）を除いて情報関連の科目は開講されていない。したがって、受講生は個人的にパソコンを使う環境にいなければ、情報機器を扱う日常から遠ざかっていて、1回生で習った操作法を忘れてしまっている場合も多い。実際、今年を受講生も自分でホームページを立ち上げている学生一人を除いて、電子メールとインターネット利用に使う程度の者が約半数で、あとは日常的にパソコンは使っていないといていた。このような学生達にと

って、この授業のような専門科目での情報機器の活用は、情報教育の目的も副次的なものとして挙げることができる。

3．授業の概要

今年度の授業はおおむね次のようなスケジュールで進めた。学生の希望により制作するものはコンピュータ教材作成支援ソフトを使ったマルチメディア教材とした。支援ソフトとして利用する Authorware の導入端末数に限りがあり、また資料収集やソフト制作に個人での取り組みは困難が予想されたので、2人ひと組で一作品の制作として取り組ませた。

- 1 週 家庭科授業における教材の役割と教材・教具の実例紹介
- 2・3 週 家庭科の授業分析と開発教材の検討
- 4～7 週 教材作成支援ソフト (Authorware 5J) の基本的な使い方
- 8～14 週 教材の考案および制作 (課外に資料収集を行う)
- 15 週 制作した教材作品の鑑賞およびまとめ

4．オーサリングソフトウェア Authorware の概要

文字・音声・静止画・動画などを自由に組み合わせてインタラクティブなコンテンツを構成し、まとまった一つのマルチメディア教材へと作成するにあたって利用しているオーサリングソフトウェアは Macromedia 社の Authorware 5J である。なおこのソフトは情報処理室の端末に導入されている。このソフトはプログラム言語を使った複雑なプログラミングが不要で、個別に作成したテキスト(文字)やイラスト(絵)などのグラフィック、ムービー(動画)やサウンド(音)などの素材アイコン(絵文字)をフロー(流れ図)の上に配するだけで一つのストーリーとしてつながった展開に仕上げることができるものである。図1はこのソフトの基本的な画面とアイコンを一つフローに配した状態を表している。図左にある属性の違った十数個のアイコンを、教材構成の流れに沿ってドラッグ操作でデザインウィンドウに配置しフローチャートとして仕上げていくだけで、絵や写真、文字、動画、音声などを含んだマルチメディア教材を容易に作るができる。したがって、プログラミングの知識がないものにも短時間の学習で魅力ある変化に富んだ教材を作成できるが、その機能は多様で、細かな設定や制御もメニュー選択で可能であり、ま



たスクリプトをマスターすればメニューとして用意されていない様々な制御も加えることができ、商業用開発ソフトとしても利用されているものである。このように初心者にもフレンドリーな使い勝手ながら、構造をフローチャートで視覚的に作っていくというスタイルなので、アルゴリズムを考えながら作成していくというプログラミングの基本概念を押さえることができる点、情報教育としても一歩進んだ学習となり、また教材を構造的に検討するという分析的な力も養うことができるので、演習ソフトとしては都合のよいものである。

またこの Authorware 5J で扱える主なファイルは表 1 のとおり多様であり、他の多くのアプリケーションソフトで作った素材を多種取り込める点が便利である。

表 1 Authorware で扱えるファイル形式

| | |
|----------|---------------------------------------|
| テキスト | .txt .rtf |
| イメージ | .bmp .gif .jpeg .tiff .pict .wmf .lrg |
| ムービー | .avi .mpg .mov .dir |
| サウンド | .wav .aif .pcm .swa .vox |
| アプリケーション | .exe .com .bat .pif |

5 . 演習例

マルチメディア教材の制作は、文字や静止画、アニメ、ビデオ映像、音声などの収集・作成した素材のデジタル化から始まる。Authorware の中で簡単に文字やグラフィック、簡単なアニメなどは作ることができるので、写真やビデオ映像、音声などはイメージスキャナからの取込みやデジタルスチルカメラ、デジタルビデオカメラ等で別に撮影・録音し、また音楽 CD や各種素材集などから取込み可能なファイル形式に落としておく。次にこれらのデジタル素材を程よい大きさや長さ・形に仕上げるために加工ソフトを使って編集する。情報処理センターでは、イメージ関係で Photoshop Elements、ムービー関係では DV Raptor、サウンド関係では Winamp などが基本的に用意されている。これら専用ソフトを使って細かい編集・加工が施されたデジタル素材を、いよいよ組み合わせて教材化するのに、オーサリングソフトの出番となる。先に述べたように Authorware では簡単な操作でインタラクティブな教材に構築できる。なお、出来上がった教材ソフトは Authorware のオリジナルソフトがなくても利用できる配布用のファイルに容易に変換でき、今回も受講者は最終的に出来上がった教材を CD-ROM に焼きつけて持ち帰った。

それではここでマルチメディア教材の構成を理解していただくために、学生が今年度の授業で制作したソフトのひとつ「バリアフリー」のフローデザインを図 2 に示す。

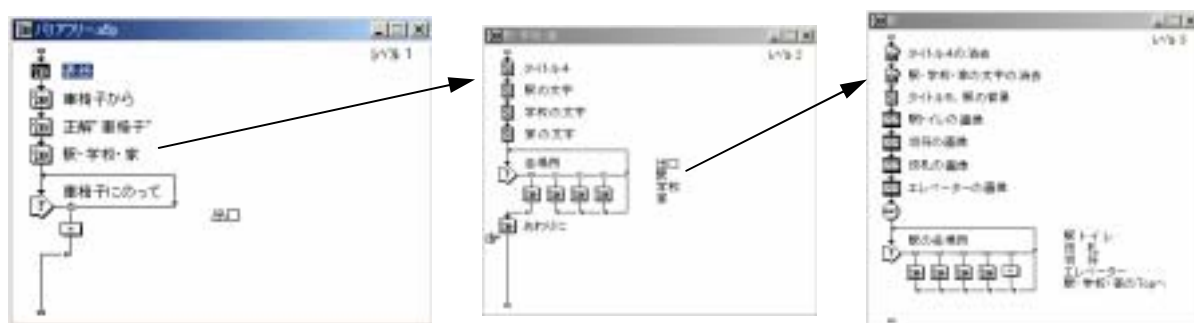


図 2 「バリアフリー」のフローデザイン（一部）



図3 「駅の各場面」のプレゼンテーション画面

まず図2の左端がメインになるレベル1のフローである。このソフトのそれぞれの場面はマップアイコンで作られている。その中の一つ、例えば“駅・学校・家”の場面は中央のようなレベル2のフローで構成されている。レベル1のマップアイコンをダブルクリックすればレベル2のフローが開かれ、その中にレベル2の内容が構造化される。右端のフローはレベル2の“駅”の場面の中身である。この中の“駅の各場所”の分岐のプレゼンテーション画面（このソフトを実行させた時の実際の画面）を図3に示した。各場面の提示時

間や画面切替のタイミングはウエイトアイコンによって制御している。またインタラクティブ性を持たせるために、学習者の選択場面やクイズなどを適宜入れている。なお組み込んだ写真やビデオ映像などの素材は、機材を担いで町中に出て収集してきたものである。最後にナレーションやバックミュージックなどを入れて完成である。

6. これからの情報教育・おわりにかえて・

コンピュータ利用の新たなステージとしてマルチメディアの教育利用が期待されているが、デジタル教材作成を行っている家庭科教材演習の一端を紹介し、本学情報処理センターの利用例を示した。

文字だけでなく静止画、動画、音声など複数の情報源が融合化され違和感なく一つの統合した情報として機能するマルチメディアの実現は、高性能なハードウェア、高機能で使い勝手のよいアプリケーション、大容量の記憶媒体が、いずれも一般ユーザーの手に届くところで普及し始めたことによりもたらされたもので、今多くの可能性に向けて発展し続けている。このマルチメディアの普及は、教育環境にもいろいろな可能性をもたらすと予感される。特に最近のインターネットの普及は目覚ましいものがあり、情報利用と発信の浸透に多大な貢献をしていることは周知の通りである。このインターネット上で公開されているWebページはまさにマルチメディアの宝庫である。子ども達が知りたい情報を自由に探し出したり、伝えたいことをいろいろな形で発信したりするのに、これからますます活用されるだろう。またいろいろな素材を盛り込んで説明する機会が学習環境でも要求される昨今、プレゼンテーションソフトの出番も増えているがこれもマルチメディアソフトである。このように見るとマルチメディアは、今後の情報教育で欠かせない分野になるといえ、教員をめざす学生が多い本学ではその処理能力と活用法を身につけるべく教育が必要である。今回紹介した演習は、授業の目的の項で述べたように、本来は情報教育とは別のところにその目的がある。しかし教材のデジタル化をはかる過程で、用途に合わせていくつかのソフトをマスターする必要がある、デジタル化の多様な形式や圧縮についての多少の理解も必要になってくる。特に情報に関する基礎的な知識と操作法が身につけていない学生に対して、この部分に本来の演習時間が割かれるのはつらい。その基本を学ぶリテラシー教育の充実に今後大いに期待するものである。

特集 中学校技術・家庭科での情報教育

中学校技術科における情報教育の内容と課題

産業技術科学科 安東茂樹

1. 中学校技術・家庭科の目標

技術・家庭科の目標¹⁾は、『生活に必要な基礎的な知識と技術の習得を通して、生活と技術とのかかわりについて理解を深め、進んで生活を工夫し創造する能力と実践的な態度を育てる。』で、中学校教育における技術・家庭科の基本的な役割を簡潔に表現したものである。そして、社会の変化に柔軟に対応できる人間の育成を目指して、自ら考え、判断し、行動できる資質や能力を育成するために、生活に必要な基礎的な知識と技術の習得を目指している。その社会の変化に柔軟に対応できるとは、科学技術の進歩への対応として、技術・家庭科の学習に「情報とコンピュータ」に関する内容を重点化し、全ての生徒に履修させるようになったことを意味している。そして、コンピュータの学習を通して生活と技術とのかかわりについて理解を深め、生活を充実や向上を図る能力と実践的な態度の育成を目標としている。

2. 技術分野の目標

技術・家庭科の教科目標¹⁾は、従前の内容を踏襲し目指す方向は同一であるが、これまでの11領域が技術分野と家庭分野の2分野に再編され、それぞれに分野目標が設定された。しかし、各分野の内容AとBには、従前の領域目標のような目標が設定されていない。

技術分野の目標は、『実践的・体験的な学習活動を通して、ものづくりやエネルギー利用及びコンピュータ活用等に関する基礎的な知識と技術を習得するとともに、技術が果たす役割について理解を深め、それらを適切に活用する能力と態度を育てる。』と定められた。

この目標は、科学技術や高度情報化社会の進展を考え、加工や生産等のものづくりと情報活用の技術を生活の範囲でとらえ、それらにかかわる基礎的な知識と技術を実践的・体験的な学習活動を通して習得することによって、技術を適切に理解し活用する能力と、工夫創造して課題を解決しようとする態度の育成をねらいとしている。文言の「コンピュータ活用」とは、情報を収集、判断、処理、及び発信するために用いられるコンピュータの特性を生かして利用することであり、情報モラルについて理解することやマルチメディアを活用することなどを含む。

技術分野の学習内容は、「A 技術とものづくり」と「B 情報とコンピュータ」の2分野として、学習指導要領にそれぞれ(1)～(6)の指導項目でまとめられている。「A 技術とものづくり」は、従前の5領域「木材加工」、「金属加工」、「電気」、「機械」、「栽培」の内容で構成されている。そして、「B 情報とコンピュータ」は、情報の処理に関する基礎的な知識と技術の習得と、日常の生活で果たしている情報手段の役割や情報化の進展がもたらす影響を技術的な観点から理解し、情報を適切に処理する能力と、情報手段を主体的に判断して活用しようとする態度の育成をねらいとしている。これを具現化するためにコンピュータの基本的な構成、機能、特徴、及び情報の活用方法について体験を通して知り、生活の中で必要な情報の収集、判断、処理、発信などのコンピュータを用いて行うための基礎的な知識と技術を習得する。同時に、情報手段と生活のかかわりを理解し、コンピュータを主体的に活用して課題を解決する態度を育成する。そして、生徒の興味・関心に応じて、コンピュータを用いたマルチメディアの活用や計測・制御など

について理解し、基礎的な知識と技術を習得する。これらの学習活動は、知識と技術の習得や実践的態度の育成のみならず、情報手段についての科学的な理解や、情報モラルを含めた情報社会がもたらす影響について評価し判断する力の向上を期待するものと考えられる。

3. 「B 情報とコンピュータ」の内容

「情報とコンピュータ」の学習では、高度情報通信社会の進展を考慮して生徒の情報活用能力を育成する観点から、実践的・体験的な学習活動を通して、コンピュータの活用の基礎的・基本的内容が習得できるように指導する。ここでの学習内容は、すべての生徒に共通に履修させる基礎的な内容として、情報手段が果たしている役割、コンピュータの基本的な構成と機能及び操作、コンピュータの利用、情報通信ネットワークの4項目と、生徒の興味・関心に応じて選択的に履修させる発展的な内容として、マルチメディアの活用、プログラムと計測・制御の2項目とで構成されている。これらの内容の指導に当たっては、コンピュータの操作や活用を中心としながら、情報活用の基礎的な理論や方法について理解させ、望ましい情報社会の創造に参画する態度が養えるよう、相互に有機的な関連を図り、総合的に展開するように配慮する。

以下に、学習指導要領の指導項目(1)から(6)までの、そしてア、イなどの指導事項の内容についてまとめる。

(1) 生活や産業の中で情報手段の果たしている役割について、次の事項を指導する。

情報手段(コンピュータ等の情報機器や情報通信ネットワーク等)が発達してきた歴史やそれぞれの特徴について触れ、情報化の進展が生活を充実し発展させてきたことを知らせるとともに、それに伴って生じてきたさまざまな今日的な課題について指導する。

ア 情報手段の特徴や生活とコンピュータのかかわりについて知ること。

コンピュータ等の情報機器や情報通信ネットワークが生活や産業の中でどのように発達し、私たちの生活をどのように変化させてきたのかを簡単な歴史を中心に知らせる。また、コンピュータ等の情報機器や情報通信ネットワークのもつそれぞれの特徴を知り、それらを効果的に活用し生活に生かしていくための基礎的知識や方法について考えさせる。そのために、生活の様々な場面で活用されているコンピュータシステムについて、利用されている形態やコンピュータの利点を生かした利用方法を知らせることが大切である。

イ 情報化が社会や生活に及ぼす影響を知り、情報モラルの必要性について考えること。

情報社会の特質や情報化の進展がもたらす社会や人間に対する影響について、個人情報や著作権の保護、情報犯罪、健康問題なども含め、その光と陰の部分を総合的に考えさせる。特に、著作権にかかわる知的財産権は、特許権、実用新案権、意匠権、商標権などの工業所有権と、著作人格権と著作権財産権の著作権とに大別されることを知らせる。また、コンピュータを主とした情報処理システムや、インターネットに代表されるネットワークが進展していく過程で、個人が情報を利用する能力や作り出す能力が飛躍的に拡大することを理解させる。これに伴って、個人が情報社会において情報の被害者となるばかりでなく加害者となる恐れもあることを知らせる。したがって、作り出す情報が他の人々や社会に及ぼす影響とともに、自己の行動が他人の作り上げた情報に及ぼす影響などを十分に認識して、情報モラルの育成に努めることの重要性について考えさせる。

(2) コンピュータの基本的な構成と機能及び操作について、次の事項を指導する。

情報を処理するコンピュータの各部の機能について知らせるとともに、それらの装置を働かせて情報を処理するためのソフトウェアの必要性や機能について基本的な操作を通して指導する。原則としてパーソナルコンピュータを対象として指導する。

ア コンピュータの基本的な構成と機能を知り、操作ができること。

コンピュータ本体、キーボードやマウスなどの入力装置、表示装置(ディスプレイ装置)、プリンタなどの出力装置で構成されている、最も基本的なコンピュータの構成について知らせる。その際、コンピュータの機能については、人間が情報を処理する過程とコンピュータが情報を処理する基本的な仕組みとを対比するなど、工夫して指導する。コンピュータ本体については、CPU(中央演算装置)、ROM(読み取り専用記憶装置)、RAM(読み取り書き込み記憶装置)などの働き、コンピュータがデジタル信号でデータを処理していることを簡単に知らせる。コンピュータの操作については、小学校において体験していることをふまえ、単に操作方法を指導することに終始せず、コンピュータ及びソフトウェアの持つ機能と関連付けて指導する。

イ ソフトウェアの機能について知ること。

コンピュータはハードウェアとソフトウェアで構成され、ハードウェアだけでは情報を処理することはできない。目的に応じて働かせるには、ソフトウェアが必要であることを知らせる。ソフトウェアについては、コンピュータの基本的操作のために必要なオペレーティングシステム(OS)などの基本ソフトウェアと、電子メール及び文書作成、表計算など特定の仕事をさせるために作られた応用ソフトウェア(アプリケーションソフトウェア)とがあることを知らせる。応用ソフトウェアの機能については、特徴的な機能を知らせ、使用目的に合わせてソフトウェアが選択できるようにする。

(3) コンピュータの利用について、次の事項を指導する。

生活で広く使われているパーソナルコンピュータの利用形態として、文書処理、データベース処理、表計算処理、図形処理など応用ソフトウェアの特徴と利用法を知らせるとともに、一般的に使用されている主な応用ソフトウェアを選択し、情報が処理できるように指導する。

ア コンピュータの利用形態を知ること。

生活のさまざまな場面で利用されているパーソナルコンピュータについて、主に利用されている形態を例示し、それぞれの特徴を明らかにして、代表的なソフトウェアを実際に操作させながら指導する。一般的にパーソナルコンピュータの利用形態は、文書処理、データベース処理、表計算処理、図形処理等に分けることができる。実際の操作においては、各種ソフトウェアのデータを準備しておき、生徒はそのデータを利用する程度とし、それを通してそれぞれの処理の特徴を指導する。この場合、(1)のアと関連付けて指導する。

イ ソフトウェアを用いて、基本的な情報の処理ができること。

学校の施設・設備状況や生徒の既習経験等の実態に応じて、一般的に使用されている応用ソフトウェアである文書処理ソフトウェア、データベース処理ソフトウェア、表計算処理ソフトウェア、図形処理ソフトウェア等の中から選択し、それを用いて生徒の身の回りにある情報を処理できるようにすることが考えられる。ここで主に扱うデータは、文字データ、図形データ、数値データ及び画像データとするが、生徒の学習経験の度合いや能力を考慮して、(5)のイと関連付けて

マルチメディアを扱ったソフトウェアの利用まで発展させて取り扱うことも考えられる。

(4) 情報通信ネットワークについて、次の事項を指導する。

人が情報を伝達するための手段として活用している情報通信ネットワークについて、情報の伝達方法の特徴や利用方法を知らせるとともに、必要な情報を収集、判断、処理、発信することを通して、情報の正しいやり取りができるよう指導する。発信という行為に対しては、情報の扱い方や著作権等について配慮し、写真・絵画などの取り扱いに注意して指導する。

ア 情報の伝達方法の特徴と利用方法について知ること。

情報通信ネットワークを利用した情報の伝達方法の特徴については、伝達の方向性、伝達の対象、情報手段に求められる有効な利用方法などについて考えさせる。伝達される情報の方向性と対象については、テレビやラジオなどマスメディアのような一方・一方の情報の伝達方法と、電話や電子メールなどの双方向・一方の情報の伝達方法を取り上げて理解させる。また、人間が求めている情報手段の長所については、コンピュータを利用した情報通信ネットワークの持つ高速性、正確性、機密性などを理解させる。これらコンピュータを利用した情報の伝達方法の特徴と利用法の学習を通して、目的に応じた適切な利用手段が選択できるよう指導する。

イ 情報を収集、判断、処理し、発信ができること。

インターネットなどを利用して情報通信ネットワーク上に情報を発信する場合、例えば、前段階として LAN（狭い地域の、利用者の構内に配置されたコンピュータネットワーク）を活用するなど工夫して、課題に応じて閲覧ソフトや検索ツールを使って必要な情報を収集し、収集した情報を目的に応じて自ら判断するという体験的な活動を通して、情報を適切に処理できるよう指導する。また、情報の発信については、主として電子メールによる情報の交換について取り扱う。インターネットを利用する場合には、不特定多数の人が発信した情報が得られること、逆に自分の発信した情報が不特定多数の人に見られることを知らせ、発信する情報に対しての責任についても考えさせる。生徒個人が特定されないように、名前や顔写真などの扱いに配慮して指導する。インターネットの環境が未整備な場合、校内や教室内のネットワークなどを利用して情報を発信することで、学習の目的を達成する。

(5) コンピュータを利用したマルチメディアの活用について、次の事項を指導する。

身近な情報を題材として取り上げ、コンピュータを用いて文字・音声・画像などの多様なメディアを操作して、複合して一元的に活用するマルチメディアの特徴や利用方法について知らせる。そして、目的に即した課題を設定し、その課題解決のためにソフトウェアを用いて作品を制作させ、マルチメディアの活用方法としての表現や発信について指導する。

ア マルチメディアの特徴と利用方法を知ること。

コンピュータの利用として、文書、音楽、音声、静止画、動画など多様なメディアの素材を、コンピュータ上でデジタルデータとして取り扱うことによって、複合して一元的に活用するマルチメディアとしての操作が可能になる。このマルチメディアの特徴を生かした利用方法を取り上げ、メディア複合の利点について理解させることが考えられる。実際の活用例をもとに多様なメディアの複合形態を理解させ、マルチメディアを活用する場合の手順や方法など、簡単な操作のみに限定して指導する。その利用方法については、今後のコンピュータ技術の進展に即したマルチメディアの活用としての表現と発信について知らせる。ここでは、(4)のイと関連づけて、マ

ルチメディアの活用や利用方法について指導する。

イ ソフトウェアを選択して、表現や発信ができること。

メディアの素材を複合するマルチメディア活用の学習として、マルチメディア作成ソフトやアニメーション作成ソフト等を目的に応じて選択し、コンピュータ上で実際の制作を体験させる。その活用法として、文書、音楽、音声、静止画、動画などさまざまな素材を用い、情報を収集、判断、処理などの操作を通して、作品を完成させることが考えられる。その際、指導者は作品の制作に使用する素材の著作権等について、その取扱いを注意することが求められる。特に、インターネットなどを利用して作品を発信する場合、個人情報の取り扱い方や著作権の有無について注意を払い、その指導を確実に実行し活用法について理解させる必要がある。インターネットの環境が未整備な場合、生徒が作成したマルチメディア作品を校内や教室内のネットワークを利用して発信させ、相互に評価しあうことで学習の目的を達成する。ここでは多様な素材や学習内容が含まれるため、内容の「A技術とものづくり」の内容と、そしてBの(1)のイ、(2)のア、(3)のイと関連づけて指導する。

(6) プログラムと計測・制御について、次の事項を指導する。

コンピュータを働かせるプログラムの必要性を知らせ、目的に応じて課題を解決するための簡単なプログラムを作成させる。また、身近な生活の中に、コンピュータを用いた計測・制御が利用されていることを知らせ、目的に応じた簡単な計測・制御ができるように指導する。

ア プログラムの機能を知り、簡単なプログラムの作成ができること。

プログラムの機能については、簡単なサンプルプログラムに限定して取り扱い、順次、反復、分岐などの基本的な情報処理の手順を知らせる。その際、プログラムのリストの見方、プログラムの実行の仕方などを知らせ、基本的な操作ができるようにさせる。また、サンプルプログラムを組み合わせたリ、データなどの入れ替えによるプログラムの編集・作成や、課題を解決するための手順を考えさせたりして、簡単なプログラムを作成させるなどの展開が考えられる。その際、問題解決能力の育成が図られるように学習指導を工夫する必要がある。なお、作成するプログラムは、イの内容と関連させて、計測・制御を目的とするものを取り扱うことなどが考えられる。

イ コンピュータを用いて、簡単な計測・制御ができること。

身の回りにある機器の中から、コンピュータによって計測・制御されているものを選び例示して知らせる。計測・制御については、コンピュータがセンサを通じて対象より情報を入手してデータを得て、その対象が目的の状態になるように制御機器（アクチュエータ）に指令を与えることを知らせる。インターフェイスについては、各要素において異なる電気信号（アナログ信号とデジタル信号）を変換し、各要素間で情報の伝達が行えるようにするための装置であることを知らせる程度として、その仕組み等には深入りしない。その際、制御プログラムを示して、一連の情報がプログラムによって処理されていることを知らせることで、計測・制御システムとプログラムの関連について理解を深める。

学習指導要領での用語の意味

情報教育に関する学習指導要領の用語について、次のような意味でとらえている。

情 報……事実、事象、事物、過程などの対象物に関して知り得たことであり、一定の文脈中で特定の意味を持つもの。

データ.....情報の表現であって、伝達、解釈又は処理に適するように形式化され、再情報として解釈できるもの。

収集.....コンピュータで課題解決を行うために一つ以上の箇所からデータを集めること。

処理.....情報やデータをコンピュータによって加工を施し、その性質を変えること。

表現.....情報に含まれる精神的・主体的要素を、外面的・感性的形象として表すこと。

発信.....情報を発すること。

判断.....情報処理の過程で、データの抽出、情報の選択、情報の処理手順などを肯定したり否定したりしながら進めていくこと。

検索.....記憶されたデータから主題に関して必要としている情報を取り出す行動、方法及び手順をいう。

整理.....必要な情報を秩序正しくし、不要な情報を省くこと。

選択.....主題に関して適する情報を選び取ること。

4 . 技術科における情報教育

情報手段とは、コンピュータ等の情報機器や情報通信ネットワーク等を意味し、指導において、発達してきた歴史やそれぞれの特徴について取り扱う。そして、情報化の進展が生活を充実し発展させてきたことを知らせるとともに、それに伴って生じてきた様々な今日的課題について指導する。例えば社会生活においては、図書館における蔵書システム、POS システム、銀行のオンラインシステム、電車の自動運行システムなどを、家庭生活においては、全自動洗濯機や炊飯器などを具体的に取り上げ、活用されているコンピュータについて利用形態や利用方法を指導する。その他、障害のある人々に生じる様々な困難を改善する手段や、芸術分野の創作活動で道具としてコンピュータの活用について、生活場面を想定して簡単に触れる。並びに、社会や人間に対する影響（個人情報保護、コンピュータ犯罪、健康問題など）について光と影の存在について明らかにする。

授業において、高度情報通信社会の進展とその中でコンピュータの果たしている役割を理解させ、生活を工夫し創造する実践的・体験的な学習活動を推し進める。結果、コンピュータ活用に必要な基礎的・基本的な知識と技能を身に付けさせ、情報活用の能力と態度を育てる。

学習内容には、すべての生徒に履修させる基礎的な内容と、生徒の興味・関心に応じて選択的に履修させる発展的な内容がある。必修内容として、情報手段が生活や産業で果たす役割を知らせ、コンピュータの基本的な構成や機能及び操作と利用について指導する。並びに情報通信ネットワークについても扱えるようにする。選択内容として、コンピュータを利用したマルチメディアの活用や、プログラムと計測・制御がある。指導展開では、操作や活用を中心としながら、情報活用の基礎的な理論や方法について理解させ、望ましい情報社会の創造に参画する態度を育成する。

5 . 情報教育の課題

高度情報通信社会で生きる力の育成を求めるとともに、社会の変化や生活様式に対応した学習内容の実施について要請があり、文部省（現文部科学省）と各種審議会は、情報教育の必要性を明らかにしその重点化を具体化した。小学校でもネットワークが整備され情報通信などコンピュータの操作が学習内容として含まれ、そして高等学校には「情報」という教科が新設された。中学校においては、技術・家庭科の「B 情報とコンピュータ」が必修内容となって、小・中・高と

一貫した情報教育の内容が充実された。

筆者は、目指す情報教育を中学校技術・家庭科の中で今後も指導すべき内容かどうかについては課題があると思う。なぜなら、教科の存在してきた状況が、「職業科」、「職業・家庭科」、そして「技術・家庭科」と変遷してきた経過から考え直す必要を感じる。しかし、本教科の内容は、技術・家庭学として学問体系がなされていないし、きっちりと体系化された「技術学」も存在しない状況であるが、「工学」、「農学」と同列のものであるべきではないかと考える。学習指導要領で示された情報教育は、情報活用能力(=情報リテラシー(1)情報活用の実践力、(2)情報の科学的な理解、(3)情報社会に参画する態度)の育成を求めている。技術・家庭科の技術分野で学習内容として取り組んできた、「木材加工」、「金属加工」、「機械」、「電気」、「栽培」の内容とは異質ではないかと考える。確かに、情報に関して情報科学や情報工学など、学問体系が生まれ関連すると思われるが、目指している情報活用能力の育成とは違いがあるように思われる。したがって、技術・家庭科の技術分野として、「A 技術とものづくり」と「B 情報とコンピュータ」の学習内容があるが、特色ある学校づくりとして「B 情報とコンピュータ」に力点を置く教育課程を考えること(時間配分を多く設定すること)には、矛盾があると思われる。中学1年生の最初に「B 情報とコンピュータ」でコンピュータの基本操作や情報モラルなどについて学習し、当中学校でのあらゆる学習活動(他教科や行事など)で利用や応用させていくのは意義がある。

技術分野の時間数が、各学年の技術・家庭科の配当時間の2分の1の場合、1学年35時間、2学年35時間、3学年17.5時間となり、1学年35時間を「B 情報とコンピュータ」、2学年35時間を「A 技術とものづくり」、3学年17.5時間を「B 情報とコンピュータ」とすることは、学習指導要領上はおかしくないし、特色を示した配分として考えられる。しかし、これまでの技術・家庭科の歴史的背景、人間形成上の必要性、科学技術の発展への貢献、及び文化の創造などへ、ものづくり教育すなわち「木材加工」、「金属加工」、「機械」、「電気」、「栽培」の学習内容の必要性から配分について考察すると、著者はこの配分に課題があると思う。したがって、1学年20時間「B 情報とコンピュータ」と15時間「A 技術とものづくり」を、2学年35時間を「A 技術とものづくり」、3学年17.5時間を「B 情報とコンピュータ」として、「A 技術とものづくり」を計50時間、「B 情報とコンピュータ」を計37.5時間と配分することが、一つの方法として考えることができる。これは、これからの若い技術科担当教師が、木材加工や金属加工などの実習室を使用しないで、コンピュータ教室ばかりで技術分野の授業をしがちになると考えられることへの危惧を感じたからである。

これまでは技術・家庭科の選択的な内容として「情報基礎」を20~30時間としていたが、新たに必修の内容として「情報とコンピュータ」を位置づけた。今後の実践として、これまでの内容をいっそう重点化し「インターネット」、「マルチメディア」、「計測・制御」などを付加して35時間以上の時間配分をして指導する必要がある。そして、情報モラルの学習を徹底して教え込む必要を考える。学習指導要領では情報教育が必修内容であるため、全国の全員の中学生が中学校を卒業するまでに、コンピュータの操作ができワープロやインターネットなどができるようになる必要がある。そして、情報モラルやマナーを育て、情報機器を道具として使いこなせる人間を育てる。並びに、情報嫌いを作らない指導が求められる。以上が、我々が目指す最低限の目標であると考えられる。

6 . 情報教育の授業づくり

ここでは、永野の「情報教育の学習活動と評価のポイント」²⁾の資料から、その一部を抜粋して掲載し、今後の情報教育のあり方として、総合的学習における「情報」について考察する。

情報教育は、特定の教科で指導したり育成したりできるものではない。あらゆる教科を通して、機会あるごとに、情報の収集、加工、判断、伝達のプロセスを体験させ、またその活動を自ら見直し内省させたり、その科学的な根拠を理解しようとする興味を持ち続けさせたりすることで、徐々に形作られていく。特に、「情報活用の実践力」は、判断力あるいは問題解決能力の一種で、いわゆる態度変容として身につくものであり、決して1～2時間のトレーニングで効果の上がるものではない。また、このような能力（総合判断力）は、それを構成している要素を全部バラバラに分解して一つ一つ訓練したり、その原理を解明して教え込んだりしても育成できない。

これらを支えているのは、知識と技能に加えて場面認知力である。必要場面で、自分が今まで経験してきたものをうまく引き出して、それを適用することができるという場面認知力は、体が覚えるまで、同じような場面で幾度も試行錯誤を繰り返してはじめて体得できるものである。したがって、「情報活用の実践力」の育成は、日常の授業のあらゆる学習場面において、体験的に繰り返して少しずつ進めるしかない。

（１）カリキュラムの構成原理

これまでの教科のカリキュラムの構成原理は、まず、社会に出てから必要とされる知識・技術を「知識の伝達」や「技術の訓練」の形で教育し、しっかり身に付けて社会に送り出すことを前提としていた。卒業の時点を考えて、「中学校3年までならこのくらい、高校3年までならここまで」と身に付けるべき学習内容を明確にし、構成してきた。しかし、実践力として身に付けるとは、具体的な問題解決で要求される知識と技術とその使い方を身に付けるということであり、あらかじめ学習内容を規定しておくことは困難である。特に、情報技術に関連する技術は、時代とともにダイナミックに動いていることから、社会に出てからも必要に応じて最新の情報をアクセスし、カリキュラムの内容を構成するという方法をとらざるを得ない。また、教育方法としても、実際にやらせてみて、失敗させ、そうした中から必要となる知識・技術を、問題の各場面に提供できる仕組みを作っていく必要がある。これが課題解決型、情報アクセス型の学習なのである。個々で、アクセスされる情報としては、インターネットだけでなく、人材（教師や地域の人）やCD、本などが含まれる。

（２）繰り返される学習活動

総合的な学習の時間での情報学習の展開は、教科にたとえば体育や道徳に近い。教師の1回の指導で子どもに身につくものではない。何回かの指導で、子どもの意識・視点が変わって、休み時間にうまくなるように練習したり、日頃の身の回りに起きたことをより深く多様な視点で考えるようになったりして、徐々に身についていく。子どもがやる気になったときに教師が的確にアドバイスしたりして、学習が動く。そんな活動が期待される。

総合的な学習の時間は小学校高学年で110時間もある。この時間を計画的に使って、小学3年生から6年生、中学1年生から3年生、高校1年生から3年生に、長期的かつ計画的に「情報教育のねらい」が身につくようにカリキュラムをデザインする。総合的な学習は、教

科ではできなかった新しいタイプの学習を展開することが求められている。110 時間あるから、「情報」の次は「国際」、その次は「環境」と順番にやっていけばいいといった安易な考え方を、まず打ち破ることが必要である。このことは、情報教育のあり方にも通じる。

(3) 教材パッケージの作成

情報教育のねらいに対して、学習課題をアレンジしてその達成のために教材を準備して指導に努力する必要がある。例えば、毎日の食事の献立や準備に近い。私たちは、カロリーや栄養バランスを考えながら献立を決めている。好きな食べ物だけを、毎日食べているわけではない。朝野菜が少なかったと思えば、夜にはサラダを付け合わせる。結局、1週間や1ヶ月という長期的な単位でまとめると、カロリー・栄養の視点ではバランスがとれている。しかし、具体的な料理は、コスト、好みなど外的な要因に左右されている。人間の体から見れば、食べ物そのものが重要なのではなく、栄養のバランスというところが重要で、そこがカリキュラムの構成要素に当たるといえる。情報教育のための授業作りもこれに似ている。教材のパッケージを作る人は、料理のレシピを作るのと同じである。実際、料理でも、利用者がレシピを作った人（専門家）と全く同じに作ることは期待できない。実際では多少の違いは出るものである。また、都合で材料の一部が調達できないなら、それと同じ栄養素のあるものを代わりに採り入れる工夫をすればよい。それと同じような自由度をカリキュラムはもっている。しかし、長期的・計画的に目標に向かってカリキュラムが組み立てられている以上、栄養のバランスや必須の材料は絶対に欠かせないのである。

(4) カリキュラムの作成

今回の学習指導要領では、総合的な学習の時間の具体的な展開を統一的に決めるのではなく、教育現場の自由裁量とした。しかし、カリキュラムを作成するというのは、一人の教師や学校だけでできる話ではない。総合的な学習は、小学校で 400 時間以上、中学校で 210～335 時間もあり、少しずつ研究者や現場の先生が協力しあって、レポーターを増やしている。情報教育でも同様で、私たちがしなければならないのは、栄養バランスのよい料理のレシピを作成することになる。しかも、レシピの中で栄養素、すなわち情報教育のねらいや具体的な目標が、どのように対応しているのかを保証をする作業を進めることが重要になる。したがって、プロジェクト型の学習に参加すると、情報教育のねらいのどの部分が押さえられていて、どの学年のどの程度のことが期待されているのかを考え、その後の別の目標とどうそれはつながっていくのか、ということを具体的に展開させていくことができるわけである。はじめは、一つしかできなかったとしても、レポーターがだんだん増えてくれば、同じ要件のカリキュラムが選択できるようになり、その意味でカリキュラムはフレキシブルになっていく。

7. まとめ

本稿では、中学校における情報教育の内容について詳しくまとめ、技術科における情報教育、そして情報教育の課題と授業づくりについて論述した。現在、中学校の技術科教育の必修内容として情報教育が位置づけられ、各学校でカリキュラムが作成され実践されている。これからの時代に生きる人間として、備えるべき資質・能力である情報リテラシーすなわち情報活用能力を育

てるのが情報教育のねらいである。小学校では、総合的学習の課題として「情報」を取り上げ、中学校では技術科教育の「情報とコンピュータ」で、そして高等学校では普通教育としての「情報」の教科が設置され、一貫した情報教育が整備されつつある。

この情報教育の成果は、数年後に児童生徒が成長して社会人になったとき明らかになるが、現段階では成長過程に即した系統性ある情報教育を推し進めることが大切と考えられる。それぞれ実践で生じる課題を明らかにして、指導上、柔軟に対応してカリキュラムを改善することが求められる。要は、実践を通じた情報教育から体系化や理論づくりが必要である。

参考文献

- 1) 文部省：中学校学習指導要領(平成10年12月)解説・技術・家庭編・，東京書籍，pp.1-44，1999.9
- 2) 永野和男：子供達につけさせるインターネット時代の実践力・その育成方法と評価について・，New Education Expo 2002 in Osaka 講演資料，2002.5.16

「情報とコンピュータ」を指導して

附属京都中学校技術・家庭科 樋口 裕

教師となってもうすぐ20年を迎えます。20年前に職員室に無くて、今は当たり前のように存在する「もの」。それはパーソナルコンピュータです。この原稿も机上のノートパソコンで作成し、メールに添付して情報処理センターに送付しようと考えていますが、20年前には夢でしか無かった事です。このような情報機器の進歩に呼応して、前回の学習指導要領改訂で「情報基礎」が選択として新たに加わり、今回の改訂では「情報とコンピュータ」と名前を変え「必修」として加わりました。

さて「情報とコンピュータ」の内容ですが、本校では必修部分である1～4を「学校や家庭でコンピュータを使って情報を活用する能力の育成」、選択の5を「必修部分の発展」選択の6を「コンピュータ制御に対する理解」と考えています。

カリキュラムでは必修部分を1年生前期前半（本校では2期生を取っており、10月半ばまでを前期、夏期休業までを前期前半と呼んでいます）に約35時間を使って、また選択の6を3年生で18時間を使って実施しています。

選択の6を選んだ理由ですが、技術・家庭科（技術分野）の流れとして、「コンピュータの利用法」よりも「コンピュータ」そのものを教えたいという「こだわり」があるからです。また「マルチメディア」に関しては、扱う「情報」の価値が重要で、技術分野という狭い枠ではなく、もっと生徒の発信したいという思いを強く引き出せるものとセットするべきだという思いから「総合学習」「学習旅行（修学旅行）」と組み合わせ、教科横断的な扱いをすることとしました。

まず、カリキュラムの課題ですが、前述したとおり学校教育現場に「パソコン」が深く浸透してきた事が揚げられます。「情報とコンピュータ」の必修部分は生活に必要な内容であるから「必修」であるわけですが、それはそのまま中学校の教育現場でも「必要」であるわけです。ですから最も始めの1年生前期前半に必修部分を配置したのですが、教科以外の事情によって配置する時期が固定されるので、一つの「足かせ」になっています。例えば「ものづくり」を1年生70時間をかけて実施したいと思っても実現出来ないし、**家庭分野**担当が1年生の担任であると最初の半年間、自分の学級の授業が出来ない事になります。（本校では1年を前期技術分野、2年を前期家庭分野としています。）教科の独自性を発揮し、「情報とコンピュータ」を最初に設定しなくても良いではないかという思いもありますが、もし技術分野が設定しないとどうなるでしょうか。たぶん各教科で必要に応じ独自にコンピュータの利用を教える事になります。しかし別々の教科で指導することの煩雑さや内容の食い違いが起こり、それを防ぐために指導マニュアルの作成が求められ、次いで各教科の指導時間を確保するためと、同一の内容を徹底するため、という名目で教科以外の時間（特活や総合学習）で専任の指導者による「パソコン講座」が設定されるのではないのでしょうか。そしてその指導者には技術分野の担当者が任命される可能性が高いはずです。もっともこれは「情報基礎」が選択であった時の話で、必修となった以上、技術分野以外で「情報とコンピュータ」の必修部分の内容を教えることは学習指導要領に反する事になります。

以上の事を考えると、（邪推かもしれませんが）各校が「パソコン講座」を設定する必要は「情

報」が必修となったために必要なくなったわけです。言い換えると、「パソコン講座」が技術分野の学習内容に組み込まれたとも言えるでしょう。もちろんコンピュータについての内容を技術分野が担う事に不満はありません。ただしそれを組み込むことで、従来あった学習内容が圧迫されることには大きな不満を持ちます。今回の改訂で「技術分野」が作られてから研究を続けてきた「木材加工」「金属加工」「機械」「電気」「栽培」は「技術とものづくり」というネーミングの元に統合（統合という表現はふさわしくないですが、そういうイメージは持ちます）され、「情報とコンピュータ」と同じ位置づけをされました。研究発表会で各県の先生のお話を聞くと、『「ものづくり」と「情報」の履修時間を同じにしてください』という指導もあるようです。前述しましたが、生活を造る上で新しく必要になった知識・技能を扱うことには賛成です。しかし必要であるという理由で新しく盛るならば、教科（分野）の配当時間を増やす事を検討すべきだと考えます。

さて愚痴ばかり言っても始まりません。技術屋としては、今あるもので最善を尽くす工夫をすることが醍醐味でもあります。技能の習得には反復練習が欠かせません。また「情報」の場合「コンピュータ」はあくまで道具であり、扱う情報そのものの価値が高いかどうか学習意欲に関わります。少ない授業時間の中で反復練習の機会を設定することは困難ですが、前述したように技術分野以外の授業でのコンピュータ利用がされますので、そこで操作の練習をさせてもらおうと考えました。それぞれの教科は「必要」だからコンピュータを利用する訳で、扱う情報は各教科の重要な学習内容です。1年前半で最小限の利用法を学習した後は各教科・総合学習等で必要に迫られた実践を積み、3年ではそれらの体験を元に「コンピュータ」そのものを学習する場を設定しようというのが本校のカリキュラムです。本校の「情報とコンピュータ」の履修時間は「技術とものづくり」に比べ少し少ないですが、それはコンピュータの利用機会が学校や家庭で増加しているのに対し、「ものづくり」の機会はどんどん減少しているように感じるからです。家庭や他教科で体験しにくいならば、技術分野の授業の中で体験機会を設定する必要があると感じます。

次に具体的な学習内容について述べます。本校では必修部分は「コンピュータを使った情報処理の知識・技能」の習得、選択6は「コンピュータそのものの理解」であると考え、別の物だと捉えています。必修部分では家庭や学校での利用を想定して、「ワードプロセッサソフト」「表計算ソフト」「ブラウザ（インターネット・エクスプローラ）」および「サーチエンジン」の基本的な扱い方と、本校のLANを使ったデータの保存と開き方を扱っています（フォルダの概念やデータの階層的な整理もここで扱います）。また情報リテラシーはネット検索と絡めて、周辺機器の理解は必要に応じて指導していますが、コンピュータの仕組み（入出力・記憶・制御・演算）については「プログラムと計測・制御」と絡めた方が良く判断したので、3年生で扱っています。

必修の場面で感じるのは、年々高くなる1年生のPC活用技能です。これは小学校や家庭でのPC利用が盛んになってきた結果だと感じます。当然家庭にPCがあるか無いか・生徒が使わせてもらっていたか、いなかったかによって、生徒の能力差も年々開いてきていますが、3年生でプログラム作成をさせる場面では能力差による指導の困難さを感じることはありません。これは中学校2年間の経験で基本的な部分の差が埋まるということだと思います。それほどコンピュータの学習の道具としての有用性が認知され、活用されているということでしょう。しかしその有用性は小学校でも同様はずです。また必修部分の学習内容の多くは小学生でも習得可能です。もしかすると数年後には「情報とコンピュータ」の必修部分は小学校で学習済みとなって

いるかも知れません（学習指導要領の立場からすると困りますが）

その事を意識しているわけではないですが、必修部分では本校のPC室を利用できることを主眼とし、学習対象を「附属京都中」のシステムに限定した指導をしています。つまり本校のLANの利用・本校で使うソフトが指導内容であって、各家庭にあるシステムにはほとんど触れていないということです。これは技術・家庭科の目標である「生活に必要な技術」を考えると不十分であると思いますが、すでに家庭で使っている生徒にとっては自分の持っているシステムは使えるだろうという事と、初心者にとっては対象を広げると、かえって混乱するだろうという思いから目をつぶっています。

「コンピュータの使い方」に関しては年々スキルが高くなる新入生ですが、「プログラム」となると話は変わります。数年前、教育実習生がプログラム言語の第一時として「タートル・グラフィックス」言語を指導したとき、授業を受け終わった生徒が私に述べた感想があります。「これやったらペイントの方が便利なのに・・・」正しい反応ではありますが、驚きました。8ビットマシンからコンピュータとつきあい始めた私にとっては、コンピュータとプログラム言語は切っても切れない関係であり、アプリケーションとプログラム言語を同列で比べることはちょっと考えられなかったからです。生徒にとってパーソナルコンピュータは大変身近な存在になりつつありますが、それは表面に現れているソフトウェアや周辺機器を知っているのであって、コンピュータそのものは「ブラックボックス」であるか、存在自身を認知していないのではないかと感じます。「情報とコンピュータ」の内容を「コンピュータを使った情報処理」と「コンピュータそのものの理解」（論理回路を指しているのではありません）に分けるなら、前者を体験する機会は学校を含めた日常生活の中に多くありますが、後者は技術分野での学習が大きな割合を占めるのではないのでしょうか。では「コンピュータの本質」とは何かと考えた場合、本校ではそれは「制御」だという仮説を立てました。また「コンピュータ」を「PC」に限定しないならば、我々の周囲にあふれるマイコン制御は今まで技術分野が取り組んできた「産業技術」という枠の中にしっかりと落ち着くようにも感じられました。そこで学校選択の内容を「プログラムと計測・制御」とし、模型自動車を制御するプログラムを作成させることで、身の回りのコンピュータ制御への視点を持たすことと、コンピュータおよび周辺機器での情報の流れを理解させようと考えました。ただ前述したように生徒とプログラム言語の距離が離れているように感じているので、プログラム言語はあくまで制御学習の道具として位置づけてはいますが、導入段階では「ロゴ坊」というタートルグラフィック系の言語を使って、プログラムの構造やアプリケーションとの関係を取り上げ、次いで基本的なBASICの使用方を学習した後、模型自動車の制御に取り組みさせています。この場面ではコンピュータ室を離れ、技術室の机に、PC教室に新しいシステムが入ったため不要になった旧式のPC（PC・9801）を持ち込み4人一組で活動させています。この場面での活動は非常に「楽しい」と思います。中身は指導者が提示した動きを実現する制御プログラムを作成するだけですか、出力するのが「模型」自動車なので、それぞれの「癖」があるので同じプログラムを実行しても動作が少しずつ異なります。これはディスプレイ上での動作を確認する中では得られない体験です。また4人の集団が役割分担をして一つの課題に取り組む中で、お互いが刺激しあい個別活動で学習する以上の成果が得られているのではと感じています。もっともこれは役割分担と集団のコミュニケーションがある程度しっかり出来てのことで、それが不十分であれば個別学習の方が良いだろうと思います。ここで4人を1つの集団としたのは、技術室にある生徒用机が10で、1学級の生徒数が40であるからです。（模型自動車のコース板が

机の3分の2を占め、残りはデスクトップが占めています)希望としては3人で行いたいのですが、机を増やすことも、生徒数を減らすことも困難なので、4人で行おうと考えています。この活動の問題点ですが、制御対象が「模型(おもちゃ)」なので実生活でのコンピュータ制御との関連が希薄になることです。この活動の前後に「身の回りのコンピュータ制御」については取り上げていますが、その内容と「模型自動車」の間にあるギャップを埋めることに苦しさを感ずます。「模型自動車の制御」自体のおもしろさを残し、身近なマイコン制御との接点が大い教材が、「模型自動車」と「マイコン制御」をつなぐ教材が欲しいところです。

また「技術・家庭科」の教科からは離れますが、総合学習の一部として「情報」という講座を開講しています。ここでは生徒が一人一枚のWebページを作成する活動が中心になっています。前述したように活動内容は選択の5との関わりがありますが、教科の枠を超えた「教科横断的な」取り扱いをしています。それはWebページの作成の中で「作成技術」よりも「情報の内容」を重視しているためです。講座の目標は「総合学習」で自分たちが研究した内容(活動そのものと結果及び発表までを含む)を発信することです。

総合学習では5人から8人の班ごとにテーマを決め活動しますが、その内容を班内で分担し一人一枚のすることでそれぞれの班の学習内容が解るようになっていきます。総合学習は学級の枠を取り外して班を組みますが、Webページであれば学級単位の授業の中で個別のページを作っても、リンクを張ってあれば班として一つの、学年として一つのまとまりが持てる事と、他者の作品が制作途中であっても簡単に閲覧でき、参考にしたり相互交流が出来るのが便利です。まだまだホームページに載せられるような優れた内容ばかりでは無いので、アップロードを目的とはしていませんが、校内LANに載せることで期生(本校では開校以来の通し番号で学年を呼んでいます)を超えた閲覧が可能になっています。

以上が簡単ですが附属京都中学校で私が関わった情報教育の内容です。情報に関しては使用する機器の性能とそれを使って可能な活動内容が急速に発展するため、学習内容の見直しに迫られています。また入学してくる生徒の能力も年々変わってくるので、それに応じた変化も必要です。発展するのは産業技術の本質ですが、情報分野の速さには溜息が出るばかりです。しかし最新の機器に対応すべく学習をすることももちろん重要ですが、手工具を使って「もの」を創るように、古いマシンを使った方が見えやすい「基本」というものがあるのではないかとおもいます。つたない実践ですが、ご一読の上ご批判ご助言が頂ければ幸いです。

技術・家庭科における情報学習の現状と問題点

附属桃山中学校 村田 誠

1. はじめに

本年度より新学習指導要領の完全実施になり、すべての中学校で新たなカリキュラムで学習がスタートした。周知のように技術・家庭科の学習内容は大きく変わった。時代の要請や授業時数の削減からこれまでの11領域から『技術分野』と『家庭分野』に再編された。そしてそれぞれの分野の内容は大きく2つで構成されるようになった。『技術分野』は、「A技術とものづくり」「B情報とコンピュータ」の2つである。「A技術とものづくり」は、旧学習指導要領の「木材加工」「金属加工」「機械」「電気」「栽培」の5領域を統合したもので、内容も削減し重点化されている。それに対して「B情報とコンピュータ」は、「情報基礎」の内容を充実深化させたものである。具体的な内容を新学習指導要領から抜粋したものを下記に示す。(Bの内容のみ)

B情報とコンピュータ

- (1)生活や産業の中で情報手段の果たしている役割について、次の事項を指導する。
 - ア 情報手段の特徴や生活とコンピュータとのかわりについて知ること。
 - イ 情報化が社会や生活に及ぼす影響を知り、情報モラルの必要性について考えること。
 - (2)コンピュータの基本的な構成と機能及び操作について、次の事項を指導する。
 - ア コンピュータの基本的な構成と機能を知り、操作ができること。
 - イ ソフトウェアの機能を知ること。
 - (3)コンピュータの利用について、次の事項を指導する。
 - ア コンピュータの利用形態を知ること。
 - イ ソフトウェアを用いて、基本的な情報の処理ができること。
 - (4)情報通信ネットワークについて、次の事項を指導する。
 - ア 情報の伝達方法の特徴と利用方法を知ること。
 - イ 情報を収集、判断、処理し、発信ができること。
 - (5)コンピュータを利用したマルチメディアの活用について、次の事項を指導する。
 - ア マルチメディアの特徴と利用方法を知ること。
 - イ ソフトウェアを選択して、表現や発信ができること。
 - (6)プログラムと計測・制御について、次の事項を指導する。
 - ア プログラムの機能を知り、簡単なプログラムの作成ができること。
 - イ コンピュータを用いて、簡単な計測・制御ができること。
- (1)から(4)の項目は、すべての生徒に履修させる。(5)(6)の項目は、選択して履修させる。

旧学習指導要領(これ以降「旧」と省略する)との違いを示すと、まず旧では内容がコンピュータのみに限定されていたが、情報手段全体や情報化を対象としている。さらに社会や生活との

かわりに重点をおいて、情報モラルや個人情報の保護の問題などを取り上げている。また、コンピュータそのものについても通信ネットワークの利用やマルチメディアの活用など幅広く扱っている。

このような内容を踏まえて、本校ではカリキュラムを立てている。

2. 「B情報とコンピュータ」のカリキュラム

本校では総合的な学習の中で「ION学習」として週1時間3年間、コンピュータについての学習をしている（情報処理センター年報 1999 「2. 附属学校の取り組み」を参照していただきたい）。この内容が教科の内容とダブっているところが多くあるので、そのあたりを考慮して作成している。また、情報学習は3年間通した学習が有効であるというわたし自身の考えがあるので、1年生・2年生は3学期に、3年生は授業時間が少ないので年間通して学習するようにしている。次にカリキュラムを示す。

< 1年生 > 10時間

| | |
|-------------|-------------------|
| 3 学 期 | (1)コンピュータの構成と機能 |
| | ・構成と機能 ・基本的な操作 |
| | (2)ソフトウェアの種類と機能 |
| | ・ソフトウェアを用いた情報処理 |

< 2年生 > 10時間

| | |
|-------------|-----------------------------------|
| 3 学 期 | (1)コンピュータの利用 |
| | ・コンピュータの利用形態 ・コンピュータの活用計画 |
| | (2)情報通信ネットワークの利用 |
| | ・情報の伝達方法とその特徴 |
| | ・情報の収集・判断・処理・発信 ・インターネットと電子メール |

< 3年生 > 17時間

| | |
|-------------|---------------------------------------|
| 1 学 期 | (1)生活とコンピュータとのかかわり |
| | ・情報のはたらき ・情報手段の特徴と生活 ・コンピュータの発達 |
| | (2)簡単なプログラムの作成 |
| | ・プログラム言語 ・プログラムの種類 |
| 2 学 期 | ・BASICの学習 |
| | ・繰り返しのプログラム ・条件判断のプログラム |
| | (3)コンピュータによる計測・制御 |
| | ・計測・制御のしくみ |
| | ・センサとインターフェイス ・制御プログラム |

| | |
|-------------|--|
| 3 学 期 | (4)情報社会とわたしたちの責任 <ul style="list-style-type: none"> ・情報モラル ・情報の自己責任 ・情報社会の発達 ・情報社会のこれからの問題 |
|-------------|--|

1年生ではおもにコンピュータの扱い方を学習する。すでに小学校でコンピュータには触れているが、正しい扱い方をコンピュータのしくみと関連させながら学習する。基本的なことがわかれば、機種によって多少の違いがあっても対応できるようにしたい。また、わたしたちは実際にはコンピュータ上でソフトウェアを使っているわけなので、そこらあたりのしくみも理解させたい。この学年ではION学習において、ワープロソフトやグラフィックソフトを使って簡単な自己紹介などの作品を作っているのだから、関連付けもしやすいと考えている。

2年生ではコンピュータをどのように使えば課題を解決できるかを考えさせたい。コンピュータはオールマイティではないことに気づき、有効な活用のしかたを学習する。その有効な活用のしかたとしてネットワークシステムについて学習する。今日コンピュータネットワークはものすごい速さで広がり続け、インターネット・電子メールは日常的になってきている。そのしくみを理解するとともに、プラス面とマイナス面をしっかりと押さえたい。特に個人情報の保護やプライバシーの問題について考えさせたい。

3年生ではコンピュータの内部のしくみに迫りたい。ブラックボックスとして見ることはできないが、どのように計算しているのか、どのようにコントロールしているのかプログラムの原理を通して学習させたい。そして3年間の情報学習のまとめとして、情報社会の現状と問題点をしっかり認識した上で、これからどのようにコンピュータと付き合っていくか考えさせたい。その答えが、3年間の情報学習の成果だと思っている。

3．成果と課題

(1)成果

本年度末にならないとこのカリキュラムで3年間学習した成果はわからないが、これまでの学習の様子から生徒の変化をとらえてみると次のことが言える。抵抗感なくコンピュータにさわられる。「何だ、そんなことぐらい当たり前じゃないか」と言われそうだが、壊れたらどうしようとかどのように動かしたらいいんだろうと考えて手を出しにくい生徒も以前には結構いた。しかし今は、ION学習や他教科、部活動、MET（総合的な学習）などいろいろな場面でコンピュータを扱う機会が増えているので、電卓を扱うように（？）気軽に触っている。調べ学習やレポートをまとめる道具として使えるようになってきた。教科の宿題や課題を個人あるいはグループで取り組むときには、必ずインターネットの出番となる。また、レポートとしてまとめる時に文字やグラフ、写真を使ってきれいにまとめている。さらにプレゼンテーションするところにまで進めているグループも出てきている。教師が予想する以上に生徒の順応性や発想はずばらしいものがあると感心している。この学習をきっかけに、興味を持ち独自に学習を深めていこうと生徒が出てきている。以前から興味があり専門的な知識を持っている生徒は毎年いるが、この学習をしている間にどんどん興味を持ち、小遣いをためてパソコンを買う生徒がいる。また、パソコンや情報技能の検定を受ける生徒も最近出てきている。

(2)課題

本校は生徒一人に1台のパソコンが使える、LAN機能を備えているので共通ファイルも活用できる状態である。このような恵まれた環境の中であるが、これから考えていかなければならない課題もある。以下に述べてみる。コンピュータ教室が常に使える状態ではないので、学習の順序など変更になることがある。技術の時間だけでなくION学習をはじめコンピュータを活用する場面が多いので、しかたのないところである。関連するところと時間調整するなど連絡を取り合って進めている。ただ、時期的なことがあるのでノートパソコンを使うなど工夫が必要である(ノートパソコンも台数が限られている)。生徒のレベルの差が開いてきている。ION学習を通して、ある程度のレベルは保っているが、普段学校以外でどれだけ使っているかによって差は生じているように思う。自分のパソコンを持っていて常に使っている生徒と、学校の授業以外に触らない生徒では明らかに違ってくるのである。それを踏まえた上で学習の内容を工夫していく必要がある。情報モラルをどれだけ身に付けさせることができるか。身近になればなるほど、気軽になればなるほど見えなくなってくるのがモラルだと思う。「親しき仲にも礼儀あり」ということを知らせ、特に情報に関しては犯罪につながっていくことを理解させたいと考えている。

4. おわりに

これまで本校の技術・家庭科の教科における取り組みを述べてきた。まだ1学期を終わった段階なので十分な分析はできていないが、このカリキュラムがどのように有効であったか、またどのように改善していかなければならないか実践・研究を重ねていきたいと思っている。

| | |
|-------------|---|
| 3 学 期 | (4)情報社会とわたしたちの責任 ・情報モラル ・情報の自己責任 ・情報社会の発達 ・情報社会のこれからの問題 |
|-------------|---|

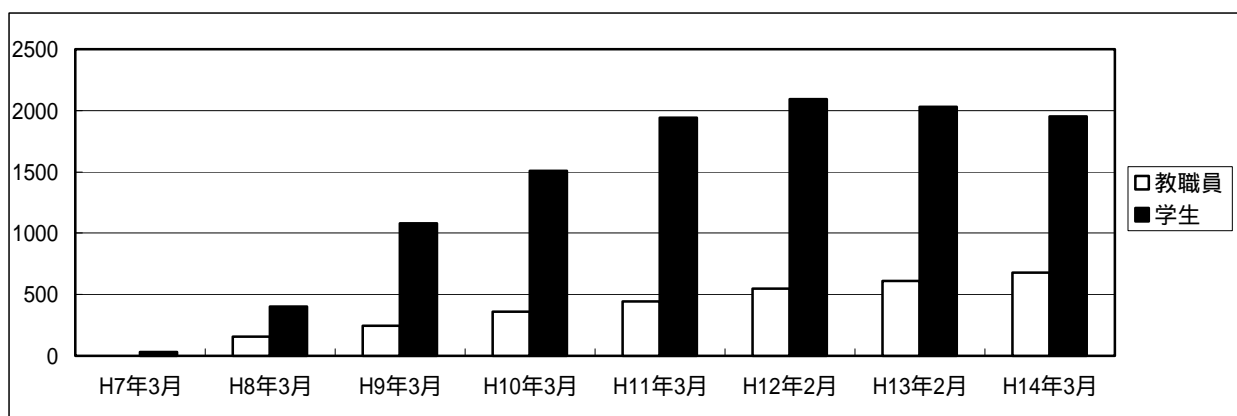
平成13年度
情報処理センター
利用結果

平成13年度利用状況

§1. 電子メール

(1) 電子メール登録者数 (H14.3.25 現在)

| | | | | | | | |
|------|-------|------|------|------|------|----|-------|
| 大学教員 | 191人 | 附属教員 | 261人 | 事務職員 | 227人 | | |
| 学部学生 | 1747人 | 研究生 | 76人 | 院生 | 128人 | 合計 | 2630人 |

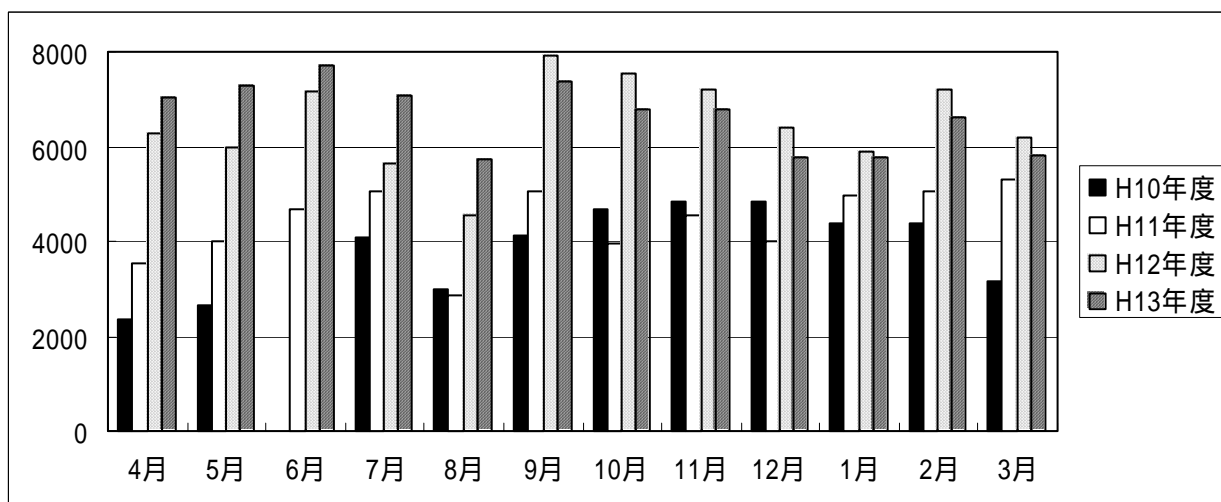


過去8年間電子メール登録者数推移

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、暫時学生登録数が減少している。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。大学教官の登録者はほぼ9割である。

(2) 電子メールアクセス数 (H13年4月～H14年3月)

| | | | | | | | |
|-----|---------|----|---------|-----|---------|-----|---------|
| 4月 | 7013件/日 | 5月 | 7301件/日 | 6月 | 7724件/日 | 7月 | 7064件/日 |
| 8月 | 5707件/日 | 9月 | 7367件/日 | 10月 | 6767件/日 | 11月 | 6793件/日 |
| 12月 | 5777件/日 | 1月 | 5756件/日 | 2月 | 6615件/日 | 3月 | 5826件/日 |

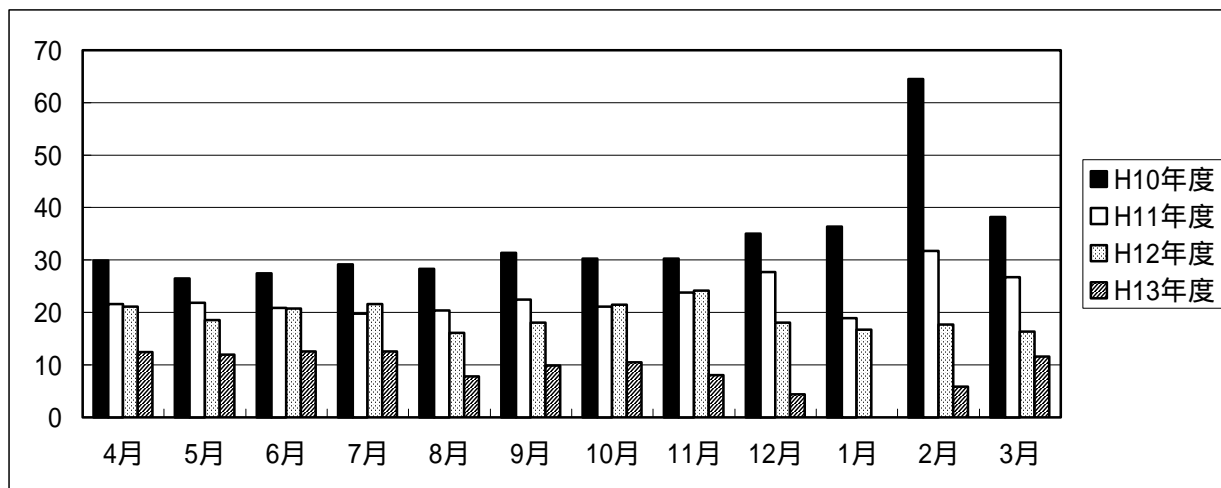


1日あたり電子メールアクセス数推移

メールサーバにアクセスした件数を示す。昨年に比べ、後半若干減っているのは登録人数の減少、メールシステム及び端末施設の更新のため一部利用停止を行ったがその影響と思われる。

(3) ダイヤルアップ (PPP) 接続時間数 (H13年4月～H14年3月)

4月 12.5時間/日 5月 11.9時間/日 6月 12.6時間/日 7月 12.6時間/日
 8月 7.8時間/日 9月 9.9時間/日 10月 10.5時間/日 11月 8.1時間/日
 12月 4.1時間/日 1月更新のため利用停止 2月 5.8時間/日 3月 11.6時間/日



1日当たりのPPP接続時間数 (時間)

年々減少傾向にあるが昨年は一層この傾向が顕著であった。これは回線数がアナログ6回線デジタル1回線と少ないことや、携帯電話の普及、商用プロバイダの契約が安価で、大学のプロバイダサービスよりもそちらを利用する傾向にあると思われる。

(4) メールサーバ利用者用ディスク使用量(H14.3現在)

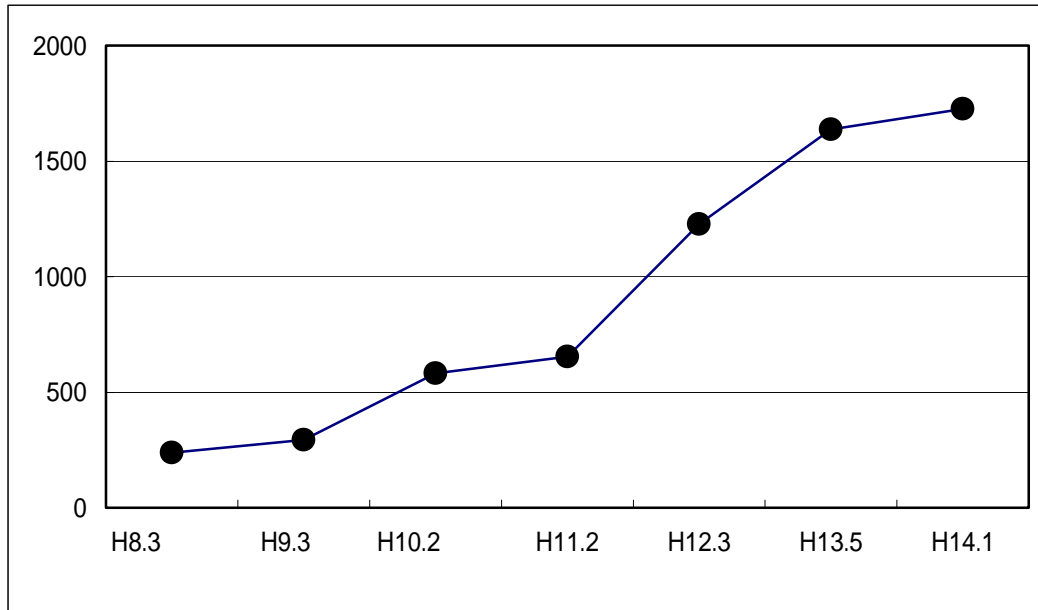
利用者領域 (/home) 総容量 108.4GB 使用率 16%

§ 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 (H14年1月末)

| | | | | | |
|-------------|-----|-----------|-----|------------|-------|
| 情報処理センター | 196 | A、C、理科教育棟 | 165 | F棟 | 22 |
| B棟、実践総合センター | 208 | G棟 | 104 | D、特美、トレセン棟 | 40 |
| 本部庁舎 | 125 | 大学会館等 | 31 | 図書館 | 58 |
| 国際交流会館 | 79 | 環境センター | 13 | 高校 | 138 |
| 養護学校 | 43 | 桃山中学校 | 138 | 幼稚園 | 12 |
| 桃山小学校 | 114 | 京都中学校 | 127 | 京都小学校 | 114 |
| | | | | 合計 | 1727台 |

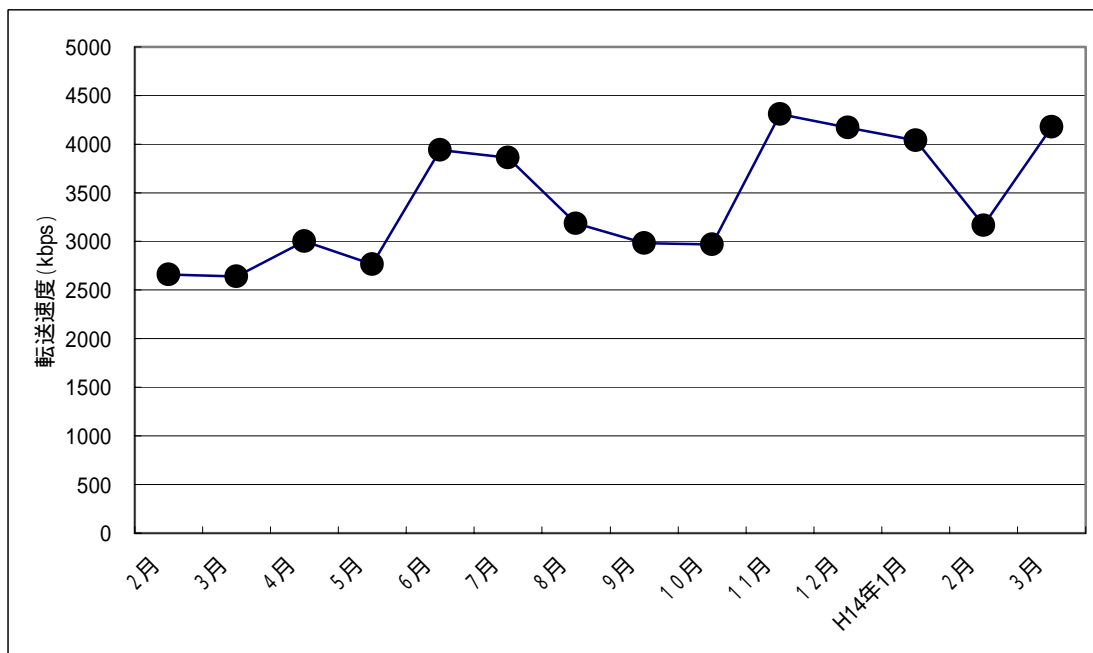
平成11年ATM導入以降急速に増大している。回線が敷設されていない部屋は講義室・演習室などを除いてほとんどなくなったが、各部屋複数台端末を設置する傾向にあり、当分増え続けると思われる。(なおH14年3月末で全ての講義室・演習室にも回線が敷設された。)



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 (H13.2~H14.3)

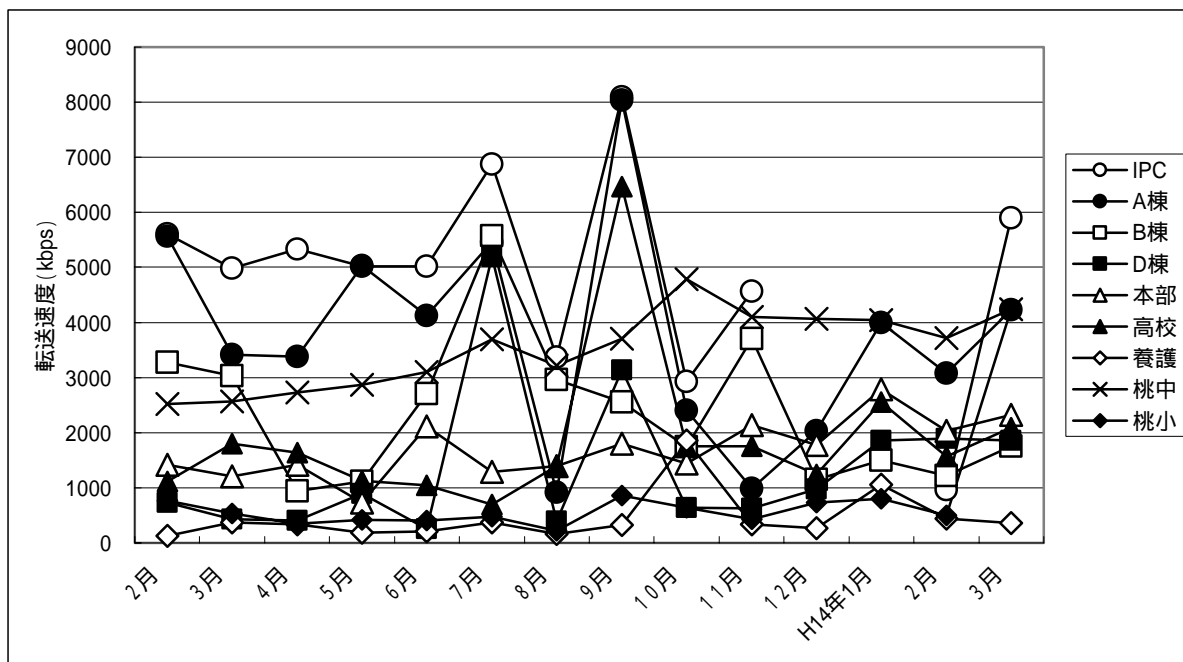


月ごとの最大通信量

平成 13 年 3 月までは 3Mbps、平成 13 年 4 月から平成 14 年 3 月までは 5Mbps の回線契約であるが、ほぼ使用率は 80% (4Mbps) を超え、更なる高速化が必要であった。(平成 14 年 4 月より 10Mbps に契約更新した。)

b) 学内の通信量 (H13.2~H14.3)

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のイーサネットLANであったのでいずれも10Mbps以下で、IPCについてA棟からの通信量が多い。附属学校では桃山中学校からの通信量が多い。(IPC更新作業のためH14年1、2月のデータはない。)

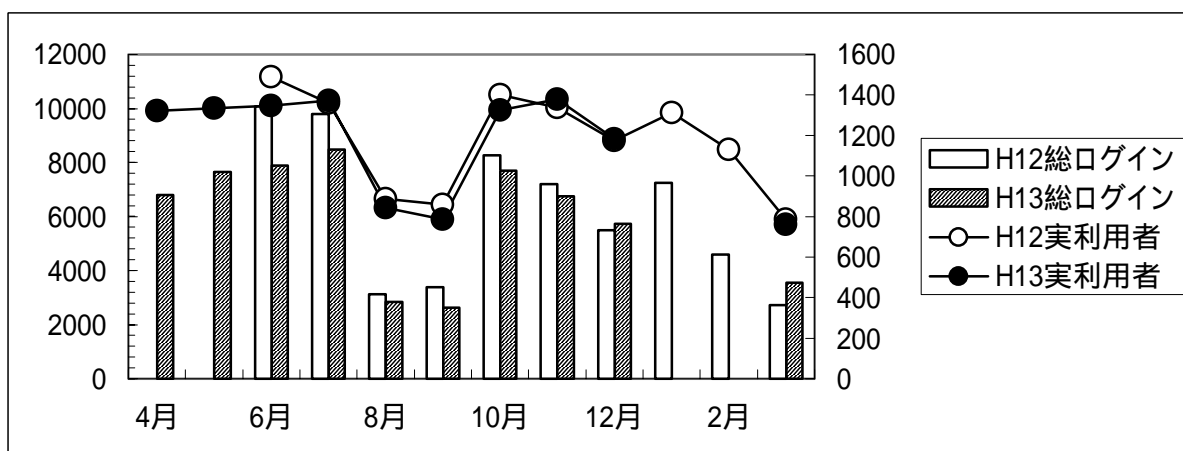
§ 3 . 端末室利用

(1) 端末室パソコン利用者数 総ログイン数 (実利用者数)(H13.4～H14.3)

| | | | | | | | |
|-----|-------------|----|------------|-----|-------------|-----|-------------|
| 4月 | 6791 (1321) | 5月 | 7652(1334) | 6月 | 7880 (1349) | 7月 | 8481 (1373) |
| 8月 | 2834(843) | 9月 | 2630(787) | 10月 | 7683(1327) | 11月 | 6755(1380) |
| 12月 | 5717 (1185) | 1月 | 3556 (761) | | | | |

注：H14.1、2月は更新のためデータはない。

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人を越える利用者が情報処理センターの端末を利用している。

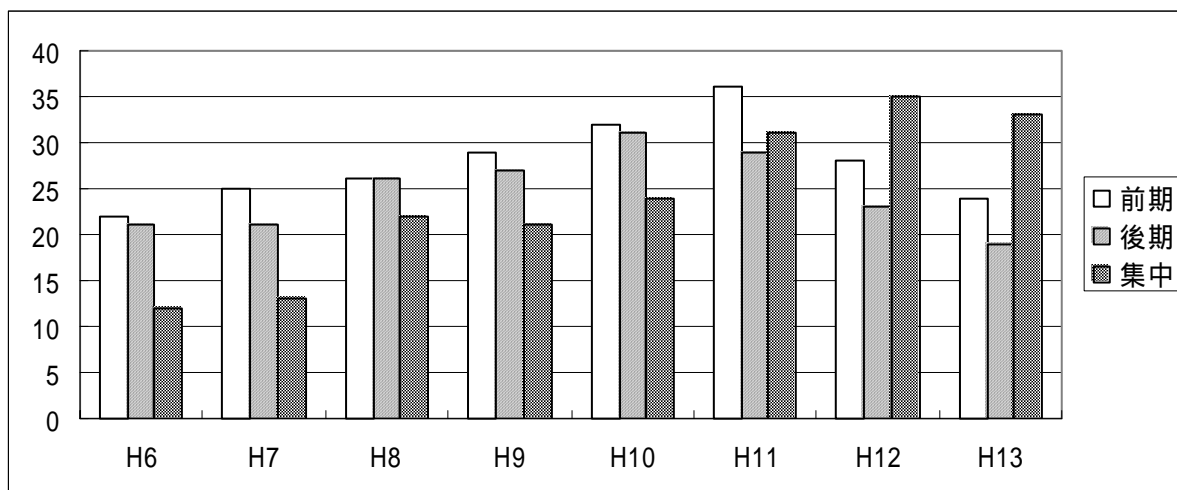


月ごと端末ログイン回数、実利用者数

(2) 端末室授業利用コマ数 (H13 年度)

前期 24コマ 後期 19コマ 集中授業・講座 19 + 14

平成12年度より大幅なカリキュラム変更があり、定期的な授業は減っているが逆に集中授業が増えている。また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。



年間端末利用コマ数推移

§ 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 (H14.3.25 現在)

(1) 登録者数

教職員 20人

学生 1人 合計 21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 47%)

2 . 教育用ワークステーション (H14.3.25 現在)

(1) 登録者数

学生 211人 合計 222人

(2) 利用者用ディスク使用量

利用者領域 (/home) 総容量 3.9GB 使用量 0.90GB (23%)

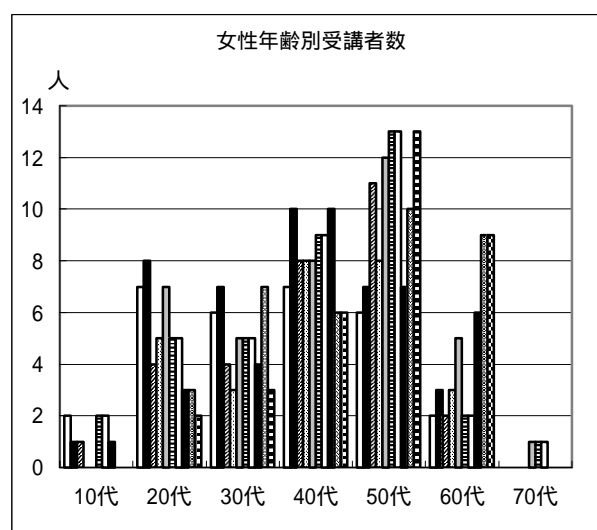
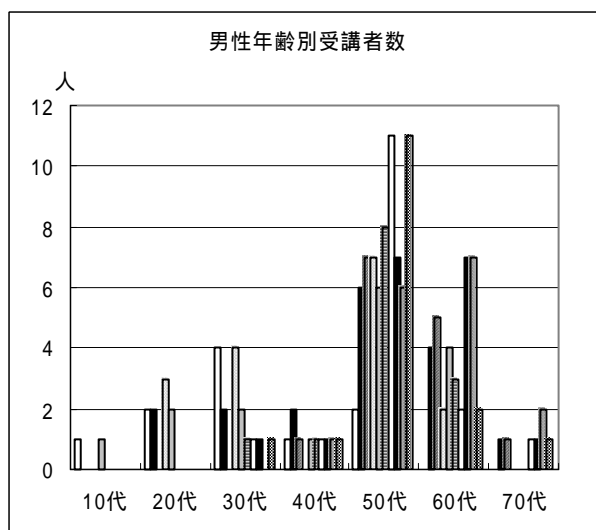
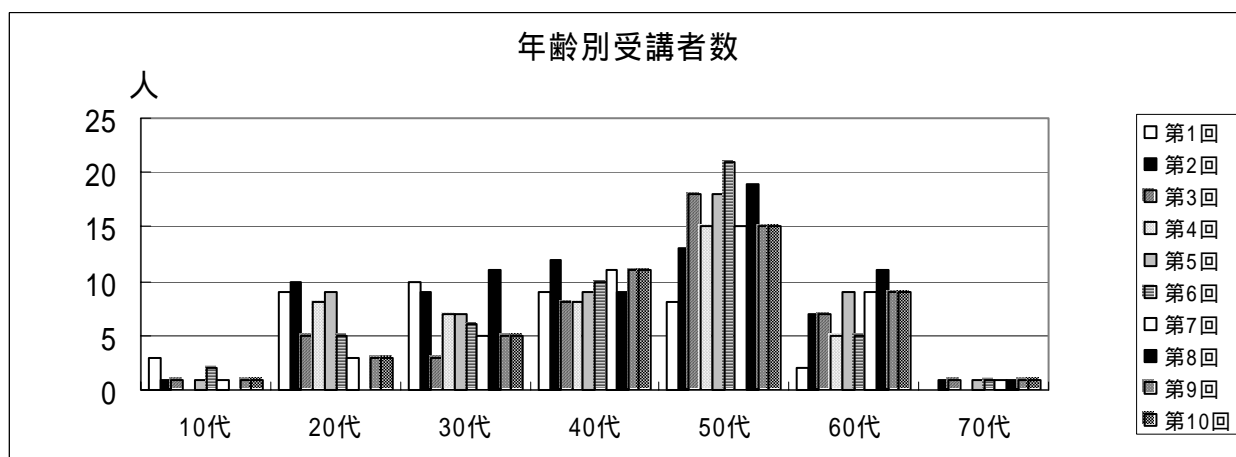
§ 5 . 地域開放

1 . 社会人のパソコン講座

第8回 (Excel 入門) 6月10日 (日) 受講者 53名 男 18名 女 35名

第9回 (Word 入門) 9月2日 (日) 受講者 51名 男 16名 女 35名

第10回 (Excel 入門) 11月25日 (日) 受講者 49名 男 17名 女 33名

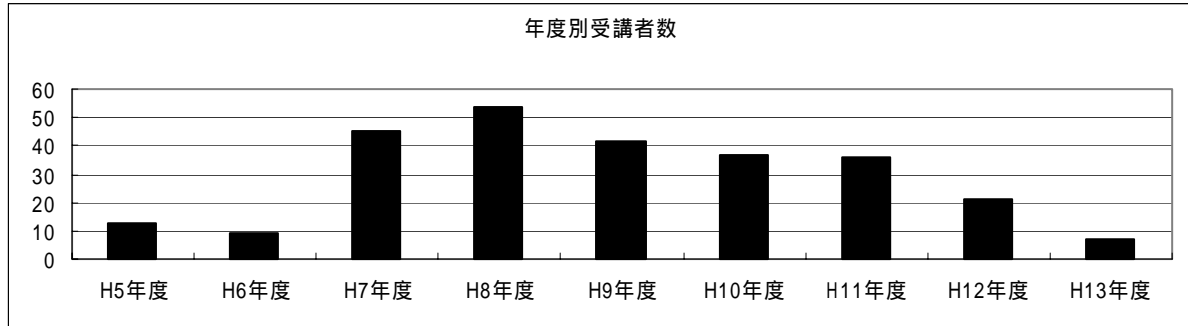


初回から定員枠 (50名) を大幅に超える受講希望者があり、毎回 20 名近くの受講お断りをだしている。好評につき平成 14 年度からは年 4 回に増やす予定である。

2. 高校生のパソコン講座

8月20・23日 7名 (参加学校数5 1年生0人 2年生4人 3年生2人 教諭1人)

今回は入学試験係のご協力で、大学のオープンキャンパスの関連事業として全国の高等学校に案内を送付した。しかし参加人数は7名と過去最少となった。これは高等学校でのIT設備及び教育の充実が進んでおり、こういう大学でのIT教育の必要性が薄れていると思われる。そのため平成14年度からはこの企画は中止することにした。初回からの受講生数及び参加校をまとめとして記載する。9年間に渡ってこの企画にご協力いただいた教職員の方々、とりわけ入学試験係りの方々に厚く感謝します。



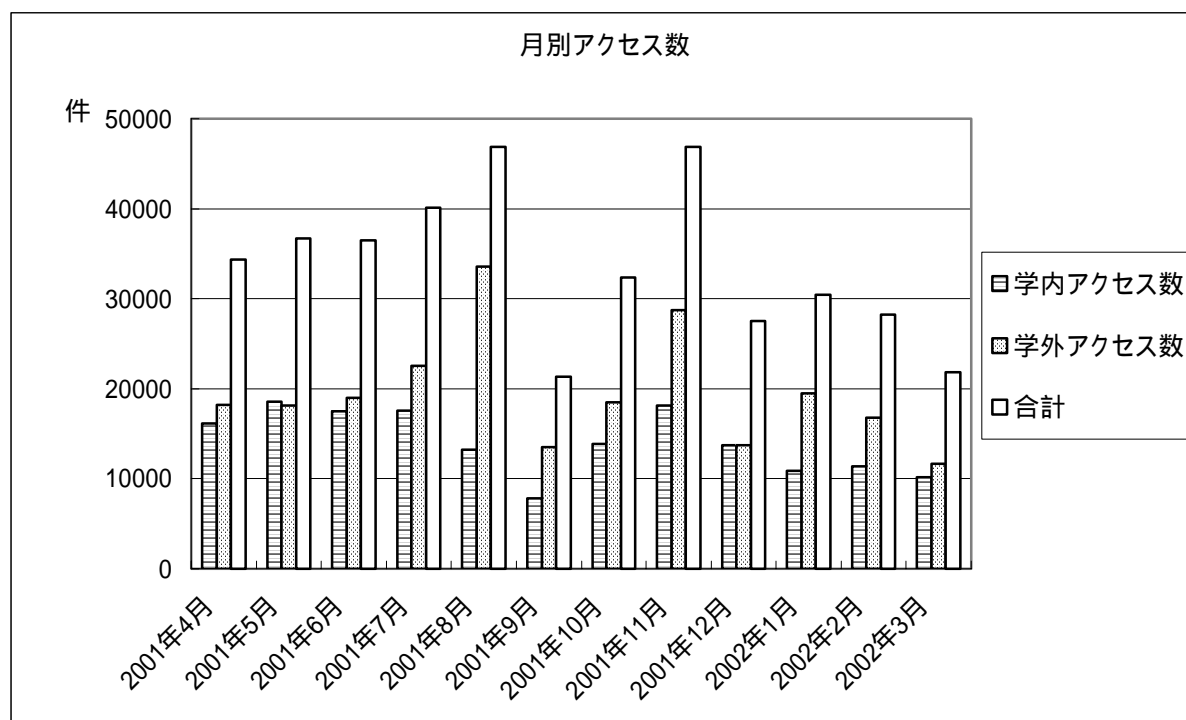
| | | | |
|--------------|-----|-----------|---|
| 総参加者数 | 264 | | |
| 同志社女子高校 | 26 | 桂高校 | 2 |
| 京都女子高校 | 18 | 洛南高校 | 2 |
| 東宇治高校 | 17 | 紫野高校 | 2 |
| 城南高校 | 15 | 朱雀高校 | 2 |
| 平安高校 | 15 | 聖母学院 | 2 |
| 桃山高校 | 13 | 田辺高校 | 2 |
| 東稜高校 | 12 | 銅駝美術工芸高校 | 2 |
| 南陽高校 | 12 | 大阪府立天王寺高校 | 1 |
| 北稜高校 | 10 | 嵯峨野高校 | 1 |
| 伏見高校 | 7 | 成安高校 | 1 |
| 教育大附属高校 | 7 | 精華女子高校 | 1 |
| 乙訓高校 | 6 | 成章高校 | 1 |
| 塔南高校 | 6 | 西宇治高校 | 1 |
| 同志社高校 | 6 | ノートルダム女学院 | 1 |
| 南丹高校 | 6 | 比叡山高校 | 1 |
| 北嵯峨高校 | 6 | 帝塚山高校 | 1 |
| 家政学園(京都文教女子) | 5 | 東海大附属仰星高校 | 1 |
| 亀岡高校 | 5 | 同志社国際高校 | 1 |
| 西乙訓高校 | 5 | 両洋高校 | 1 |
| 兔道高校 | 5 | その他(教諭) | 7 |
| 平安女学院 | 5 | | |
| 洛水高校 | 4 | | |
| 山城高校 | 4 | | |
| 堀川高校 | 4 | | |
| 一燈園高校 | 3 | | |
| 光華高校 | 3 | | |
| 東山高校 | 3 | | |
| 日吉が丘高校 | 3 | | |

学校別参加者数(9年間の総計)

§ 6 . 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掲載している。両者の内容はアクセス数のカウンタのみ異なり、他の部分は自動的にコピーされるので全く同じである。平成 13 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。学外アクセス数については 8 月が多いのは夏期休業中自宅等からの利用が多いこと、オープンキャンパスの時期であるため、また 1 1 月についても推薦入試などの時期であるため他の時期より多くなっていると予想される。

| | 学内アクセス数 | 学外アクセス数 | 合計 |
|-------------|---------|---------|-------|
| 2001 年 4 月 | 16137 | 18238 | 34375 |
| 2001 年 5 月 | 18598 | 18122 | 36720 |
| 2001 年 6 月 | 17484 | 19000 | 36484 |
| 2001 年 7 月 | 17533 | 22572 | 40105 |
| 2001 年 8 月 | 13262 | 33589 | 46851 |
| 2001 年 9 月 | 7845 | 13479 | 21324 |
| 2001 年 10 月 | 13868 | 18522 | 32390 |
| 2001 年 11 月 | 18147 | 28753 | 46900 |
| 2001 年 12 月 | 13758 | 13747 | 27505 |
| 2002 年 1 月 | 10903 | 19518 | 30421 |
| 2002 年 2 月 | 11393 | 16808 | 28201 |
| 2002 年 3 月 | 10149 | 11669 | 21818 |



情報処理センター利用授業時間割表(平成13年度前期)

| | | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 |
|--------|---------------------|--|-----------------------------------|---|--------------------------|----------------------|
| 1 限 | 室 | | | 数値解析論 武政尹士 | | 電子計算機 養老真一 |
| | 9:00 ~ 10:30 | | | | 端末室清掃 | |
| | 室 | | | | | |
| 2 限 | 室 | 情報・言語 コミュニケーション (B)(情報機器の 操作)伊藤伸一 | | FORTRAN77 プログラミング 武政尹士 | 化学結合論 伊吹紀男 (6月~7月) | |
| | 10:45 ~ 12:15 | | | | | |
| | 室 | 製図(5月~) 関根文太郎 | | | 中等家庭科教育 榊原典子 | |
| 3 限 | 室 | | 情報・言語 コミュニケーション (C) 棚橋菊夫 | Cプログラミング 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 | プログラミング言語 (A)古谷博史 |
| | 13:15 ~ 14:45 | | | | | |
| | 室 | 留学生セミナー 伊藤伸一 | | | | |
| 4 限 | 室 | 情報機器の操作 (C) 佐々木真理 | プログラミング言語 (B) 棚橋菊夫 | Cプログラミング 基礎・応用 佐竹伸夫 6,7月 は1室のみ | | プログラミング演習 (A)古谷博史 |
| | 15:00 ~ 16:30 | | | | 基礎セミナー 佐竹伸夫 | |
| | 室 | 留学生基礎 伊藤伸一 | | | 基礎セミナー 杉本厚夫 | |
| 5 限 | 室 | | | Cプログラミング 基礎・応用 佐竹伸夫 6,7月 は1室のみ | | 1 |
| | 室 | | 情報教育講究 (B) 佐竹伸夫 | | | |
| 6 限 | 室 | 分析化学特論 向井浩 | 情報教育講究 (B) 佐竹伸夫 | | | |

1 5 / 2 5のみ 基礎セミナー(自然科学)

7/28~7/31: 1~4限 パソコンBasic入門(A)(情報機器の操作)(沖花) 端末室1・2

8/1~8/4: 1~4限 パソコンBasic入門(B)(情報機器の操作)(沖花) 端末室1・2

お盆頃: 高校生のためのパソコン講座 端末室1・2

9/21、24、25、26(1~4限): 情報・言語コミュニケーション(A)(情報機器の操作)(武政) 端末室1・2

その他集中: アルゴリズムとデータ構造、オブジェクト指向言語

情報処理センター利用授業時間割表(平成13年度後期)

| | | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 |
|--------|---------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| 1 限 | 室 | | | 数値解析論 武政尹士 | | |
| | 9:00 ~ 10:30 | 室 | | | 端末室清掃 | |
| | 室 | | | | | |
| 2 限 | 室 | | | FORTAN77 プログラミング 武政尹士 | 情報構造とデータ ベース(12月のみ) 古谷博史 | |
| | 10:45 ~ 12:15 | 室 | | | | |
| | 室 | 美術教育とコンピ ュータ利用 村田利裕 | フランス語 B 入江宏和 | | | |
| 3 限 | 室 | | | 情報機器の操作 (B)中峯浩 | | プログラミング言語 (A) 佐竹伸夫 |
| | 13:15 ~ 14:45 | 室 | 測定・検査 三浦正樹 | | | |
| | 室 | | | | | マルチメディア表 現と技術 村田利裕 |
| 4 限 | 室 | | 分子軌道論 (11~12月) 伊吹紀男 | 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 | 室 | | | コンピュータ情報論 中比呂志 | |
| | 室 | 住宅計画学演習 榊原典子 | | | | |
| 5 限 | 室 | 生活情報処理 武政尹士 | | 情報機器の操作 (B) 中峯浩 | | |
| | 室 | | 情報教育講究 (B) 佐竹伸夫 | | | |
| | 室 | | | | | |
| 6 限 | 室 | | 情報教育講究 (B) 佐竹伸夫 | | | |

室：端末室1(39台) 室：端末室2(21台) 室：端末室3(20台)
 その他集中：オブジェクト指向言語、プログラミング言語(B)

平成13年度集中講義など

| | | | |
|-------------------------------|------------------|--------|-----------------------|
| 4 / 7 (土) | 13:00 ~ 17:00 | 端末室1・2 | パソコンBASIC入門(B)発表会 |
| 4 / 16 (月) | 2限 | 端末室3 | 基礎セミナー(環境C) |
| 5 / 25 (金) | 5限 | 端末室1 | 基礎セミナー(自然科学コース) |
| 7 / 13 (金) | 2限 | 端末室3 | Writing |
| 7 / 14 (土)、15 (日) | 1 ~ 3限 | 端末室1 | 中等技術科教育 |
| 7 / 28 (土) ~ 31 (火) | 1 ~ 4限 | 端末室1・2 | パソコンBASIC入門(A) |
| 7 / 29 (日) ~ 31 (火) | 1 ~ 5限 | 端末室3 | 障害児教育工学 |
| 8 / 1 (水) ~ 3 (金) | 1 ~ 4限 | 端末室3 | 測定・検査論特講 |
| 8 / 1 (水) ~ 4 (土) | 1 ~ 4限 | 端末室1・2 | パソコンBASIC入門(B) |
| 8 / 9 (木) | 2 ~ 5限 | 端末室1・2 | アルゴリズムとデータ構造 |
| 8 / 10 (金)、11 (土) | 1 ~ 4限 | 端末室1・2 | アルゴリズムとデータ構造 |
| 8 / 12 (日) | 1 ~ 3限 | 端末室1・2 | アルゴリズムとデータ構造 |
| 9 / 3 (月) ~ 6 (木) | 2 ~ 5限 | 端末室1・2 | オブジェクト指向言語 |
| 9 / 19 (水) | 1 ~ 4限 | 端末室1・2 | 環境と表現 |
| 9 / 21 (金)、24 (振替休日) ~ 26 (水) | 1 ~ 4限 | 端末室1・2 | 情報・言語コミュニケーション (A) |
| 10 / 6 (土) | 9:00 ~ 17:00 | 端末室1・2 | パソコンBASIC入門(A)(B)発表会 |
| 10 / 30 (火) | 2限 | 端末室1 | 計算機シミュレーション |
| 11 / 6 (火) | 2限 | 端末室1 | 計算機シミュレーション |
| 11 / 8 (木) | 3限 | 端末室1・2 | スポーツ経営学 |
| 11 / 13 (火) | 2限 | 端末室1 | 計算機シミュレーション |
| 11 / 16 (金) | 1限 | 端末室3 | フランス語 B |
| 11 / 20 (火) | 2限 | 端末室1 | 計算機シミュレーション |
| 12/1(土)、8(土)、9(日)、24(振休) | 1 ~ 4限 | 端末室1・2 | プログラミング言語 (B) |
| 12 / 11 (火)、18 (火) | 1限 | 端末室3 | フランス語B(a) |
| 12/15(土)、16(日)、22(土)、23(祝) | 1 ~ 4限 | 端末室1・2 | オブジェクト指向言語 |
| 平成14年1 / 31 (木) | 3限 | 端末室3 | スポーツ情報論 |
| 2 / 6 (水) | 16:00 ~ 17:00 | 端末室3 | スポーツ情報論 |

平成 1 3 年度 教育学部授業科目

| 学科 | 授 業 科 目 | 授 業 内 容 | 期 間 | 時 数 | 登 録 者 数 | 教 官 |
|--------|------------|--|--------|--------|------------------|----------|
| 共 通 | 基礎セミナー | 計 14 回あり、前半 7 回は WindowsNT の利用。 ・情報数学とは何を学ぶ学問か？ ・予算別おすすめのパソコン（パソコンのスペックの見方） ・家にパソコンがあると仮定してプロバイダにつなげる手段は？ などのテーマについて各班でインターネットや本で調べ発表してもらおう。 後半 7 回は PCSolaris の利用。 sed、awk、grep ファミリー、cut、sort などの UNIX のツールについて学んだ後これらを組み合わせたシェル・プログラミングの練習。 この学習は本学でのプログラミング言語に関する学習に入る前の予備的練習として行う。 | 前 | 2 | 1 2 | 佐竹 |
| | 基礎セミナー | PowerPoint ソフトでプレゼンテーションを作成した。 | 前 | 2 | 2 2 | 杉本 |
| | 情報機器の操作（A） | Excel、Word を用いたコンピュータの入門の演習を行なった。 | 前 | 2 | 6 0 | 古谷 佐竹 |
| | 情報機器の操作（B） | 1．インターネットから情報をブラウザソフトにより取り出し、それを整理してワードにより報告書を作成する。 2．インターネットから統計情報を収集し、エクセルにより分析およびワードと組み合わせる報告書を作成する。 3．エクセルを使い数値シミュレーションを行う。 4．エクセルと VBA を使い、家計簿ソフトを作成する。 5．エクセルと VBA を同じく用いて、ジャンケンゲームを作成する。 6．C 言語を使い、フローチャートの作成から実行までのプロセスを体験する。 | 後 | 2 | 5 3 | 中峯 |

| | | | | | | |
|----|------------------|---|---|---|----|----------|
| 共通 | 情報機器の操作（C） | <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「ハイパーキューブ2」「キューブミュージック」「キューブプロジェクター2」（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・編曲を行ない、これらマルチメディア素材（文字・画像・音声など）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、出席点や学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、美術教育16名、音楽教育6名、科目等履修生1名、情報教育法では8名および大学院生・研究生4名の計35名であった。</p> <p>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取り入れた教材の制作 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。スズキ教育ソフト(株)にはソフトウェアの使用についてご協力をいただいた。</p> | 前 | 2 | 35 | 佐々木 |
| | パソコン BASIC 入門（A） | <p>情報機器の操作の一環として行なった。受講生は発達教育、言語社会教育の1回生が中心で約60名。内容はWord、Excel、PowerPoint、VBのそれぞれ初歩である。</p> | 前 | 2 | 60 | 沖花 榊原 |
| | パソコン BASI 入門（B） | <p>情報機器の操作の一環として行なった。受講生は発達教育、言語社会教育の1回生が中心で約50名である。内容はWord、Excel、PowerPoint、VBのそれぞれ初歩である</p> | 前 | 2 | 50 | 沖花 榊原 |

| | | | | | | |
|----|--------------------|---|---|---|-----|----|
| 共通 | 情報・言語コミュニケーション (A) | まず「情報とは何か？」なる疑問に答えるべく、それについての議論を行なった。次に言語としてコンピュータの世界の言語という意味で VisualBasic を用いてプログラミング作法について詳しく講義した。その内容は従来の Basic の詳細な説明の後、Visual プログラミング技法についてできるだけいねいな説明を行なった。そしてそれらを種々の例題に適用して、VisualBasic を用いての実習を数多く行なった。 | 前 | 2 | 5 6 | 武政 |
| | 情報・言語コミュニケーション (C) | ホームページを作成するための基礎知識、利用技術の習得を目的に、以下の内容について授業を実施しました。 HTML (タグ) の学習 見出し (2) テーブル (3) 画像・アニメーション作成 (4) リンク (5) フレーム (6) フォーム (7) スタイルシート Frontpage Express を使ったホームページの作成 その他 電子メールによるサンプルデータの配布 | 前 | 2 | 4 7 | 棚橋 |
| | 情報・言語コミュニケーション (B) | ・メモ帳、エディタを使った JavaScript の作成 ・画像データの扱い 'Photo ed' | 前 | 2 | 6 0 | 伊藤 |
| | 留学生セミナー | ・メール、Word などの扱い方 ・図を含んだ文章 | 前 | 2 | 1 1 | 伊藤 |
| | 留学生基礎 | Excel によるデータの表計算 | 前 | 2 | 9 | 伊藤 |
| | フランス語 B | ・主として Word97 を利用して文書処理 (毎回) ・インターネット経由のオンライン辞書利用 ・フランスの報道 (テレビ、新聞...) 機関からの時事ニュース取得 ・メールによる宿題提出 学生は将来、実務としては必ずパソコン上でフランス語を処理することになるので好評であった。 | 後 | 2 | 1 0 | 入江 |
| 数学 | 電子計算機 | この授業の目的は学生にプログラミングの経験をさせる事である。言語としては fortran90 を採用した。 学生にはプログラミングの経験がない事を前提にし、変数の使い方、制御構造、サブルーチン等の利用方法についての講義と実習を行なった。 | 前 | 2 | 5 4 | 養老 |

| | | | | | | |
|------------------|--------|--|---|---|-----|----|
| 数 学 | 情報教育講究 | <p>受講者は6人いてそれぞれテーマが異なる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・C言語から PASCAL への翻訳ソフト(トランスレータ)の開発。 Wsunix で lex と yacc を使用 ・XML と VRML の学習。 WindowsNT の InternetExplorer を利用 ・JAVA によるワープロ・ソフトの開発。 WindowsNT の JDK を利用。 ・i アプリの開発。 WindowsNT の JDK を利用。 ・JDBC によるリレーショナル・データベースの操作。 WindowsNT の JDK と MicrosoftACCESS の利用 ・グラフィックス・ツールの開発。 WindowsNT の Visual C++ を利用 | 通 | 4 | 6 | 佐竹 |
| 理 学 | 分子軌道論 | <p>分子軌道は数学的に「良く定義された関数」であり、物質の電子を記述する手法である。これは同時に眼には見えない数学的な空間である。このような抽象的な空間を WinMOPAC (ソフト)を用いて可視化して表現し、分子軌道を理解するうえで IPC の利用は大いに有益であった。</p> | 後 | 2 | 2 2 | 伊吹 |
| | 化学結合論 | <p>量子論に基づく近代化学結合論は本質的には数学による記述である。そのために抽象的で直観的理解が難しい。これを視覚的に描画するソフトを用いることにより、物質を形成する化学結合の理解に活用した。</p> | 前 | 2 | | 伊吹 |
| 産 業 技 術 | 数値解析論 | <p>まず Fortran の演習問題を解くことによって Fortran 文法の復習を行なった。次に浮動小数点演習の丸め誤差問題を考えた。その内では 10 進法の 2 進法への変換の公式、コンピュータの内部での数値表現による初心者のおちいりやすい誤り、丸め誤差対策、等を議論した。次に非線形方程式の数値解法の問題を議論した。2 分法、逐次代入法、逐次近似法の代表的な例としてエイトチンのデルタ 2 乗法、ニュートン法について詳しく議論した。</p> | 前 | 2 | 3 4 | 武政 |
| | 数値解析論 | <p>数値解析論 の復習より始めた。次に代数方程式の解の求め方について講義した。そこにおいては組立除法、ホーナー法、組立除法 + Newton 法による n 次代数方程式の数値解の求め方について詳しく講義した。次に補間法について、2 分法、線形補間法、ラクランジェの m 法補間公式の導出について講義した。なお、演習問題を解くことによって、講義の更なる理解を深めさせた。</p> | 後 | 2 | 1 8 | 武政 |

| | | | | | | |
|------------------|----------------------|---|---|---|-----|----|
| 産 業 技 術 | FORTRAN77 プログラミング | FORTRAN プログラミングの超初心者を対象にFORTRANの文法をやさしくかつ非常に詳しく講義した。その内容はFORTRAN言語の歴史から始めてFORTRANの現状と将来について話した。次に変数、変数名、メモリーとは何かに始まって整数型演算と実数型演算の実際をやさしい例題をもとに議論した。そしてif文によるFORTRAN文の分岐の話、これまた易しい例をもとに議論した。 | 前 | 2 | 3 6 | 武政 |
| | FORTRAN77 プログラミング | 演習問題を解くことを通じて、FORTRANプログラミングの復習をまず行った。次にDO文、DOループと計算の精度、配列の使い方、バブル整列、インサート整列、2次元配列の利用法、DATA文等について詳しく講義した。そしてそれぞれのトピックスに関する演習問題を解くことを通じて内容の更なる理解度を深めさせた。 | 後 | 2 | 2 6 | 武政 |
| | 製図 | CAD利用。 | 前 | 2 | 4 0 | 関根 |
| | Cプログラミング 基礎 | 基本的なUNIXの使い方、Cプログラミングのコンパイル・実行の仕方から始め、ポインタに入る前の基礎的なCプログラミングの講義と実習。演算子、基本的なデータ型、制御構造、記憶クラス、関数の再帰呼び出しなど。 | 前 | 2 | 5 9 | 佐竹 |
| | Cプログラミング 応用 | ポインタの初歩から応用までの講義と実習。特に動的メモリ割当てを利用したデータ構造の構築と、その操作方法について学ぶ。 | 前 | 2 | 4 5 | 佐竹 |
| | プログラミング言語 (A) | Fortranを用いてプログラム法の講義を行った。 | 前 | 2 | 5 3 | 古谷 |
| | プログラミング演習 (A) | Fortranを用いてプログラム法の演習を行った。 | 前 | 2 | 4 9 | 古谷 |
| | プログラミング言語 (A) | ・Windows、DOSの基本操作 ・ライン・エディタ(edlin) スクリーン・エディタ(mewin) ・PASCALによる初歩的なプログラミング以上の講義 | 後 | 2 | 4 8 | 佐竹 |
| | プログラミング演習 (A) | ・Windows、DOSの基本操作 ・ライン・エディタ(edlin) スクリーン・エディタ(mewin) ・PASCALによる初歩的なプログラミング以上の演習 | 後 | 2 | 4 4 | 佐竹 |

| | | | | | | |
|------------------|------------------|--|---|---|----|----|
| 産 業 技 術 | プログラミング言語 (B) | 表計算ソフトの基礎知識、利用技術の習得を目的に、以下の内容について授業を実施しました。 1. 表計算 (Ms-Excel) (1) 計算式、グラフ作成 (複合グラフ) (2) 関数 (統計関数、日付・時間関数、論理関数、検索関数等) (3) データベースの入力・変換 (4) データベース機能 (ソート、自動集計、抽出) (5) データ処理 (ピボットテーブル、POSデータの分析) (6) ワークシートの連結 (7) ゴールシーク (8) 課題 (給与管理システムの作成) 2. その他 電子メールによるサンプルデータの配布 | 前 | 2 | 57 | 棚橋 |
| | プログラミング言語 (B) | VisualBasic を利用したプログラミングの演習を行った。 | 後 | 2 | 17 | 中崎 |
| | オブジェクト 指向言語 | 1. DisketBase のインタプリタ言語を使用した構造化プログラミングの実習。 2. CaseStudy の手法を取り入れた実務データのプログラム処理への問題作成。 | 前 | 2 | 29 | 小無 |
| | オブジェクト 指向言語 | Javaw p 利用したオブジェクト指向プログラミングの演習を行った。 | 後 | 2 | 36 | 養老 |
| | 教育情報処理 | C 又は C ⁺⁺ 、Fortran90 を利用してプログラミングの演習を行った。 | 後 | 2 | 22 | 古谷 |
| | 情報構造とデータベース | Microsoft 社 Access を利用してデータベースの演習を行った。 | 後 | 2 | 20 | 古谷 |
| | アルゴリズムと データ構造 | 主に UNIX の C を用いたプログラミングの演習を行った。 | 前 | 2 | 46 | 松村 |
| 体育 | スポーツ情報論 | エクセル、SPSS を利用したスポーツ情報の処理方法について講義した。 | 後 | 2 | 7 | 中 |
| 発達 障害 | 測定・検査法 | ・ワード、エクセルの操作・基本的統計量 ・相関係数・ λ 検定・ χ^2 検定・SPSS による統計処理 ・アンケートデータの処理・レポートのまとめ方 | 後 | 2 | 4 | 三浦 |
| 家 政 | 住宅計画学演習 | 住宅計画学で学んだ知識を応用し表現する能力を養うために、フリーウェアの JW-CAD を利用して、住宅製図に必要な基本的な建築表示記号、配置図、平面図等を製作した。 | 後 | 2 | 4 | 榊原 |
| | 中等家庭科教育 | Web を通して最新の家庭科の授業実践に触れると共に、中等家庭科で扱う内容を受講者で分担し、授業作りのための情報を検索した上で各自教材研究を行い発表会を行った。 | 前 | 2 | 18 | 榊原 |

| | | | | | | |
|----|----------------------|---|---|---|----|----|
| 美術 | 美術教育と コンピュータ利用 | ビットマップ形式の画像編集能力の向上と、他のソフト（Excel etc）との連携によるアプリケーション運用能力の向上を目指している。アプリケーション間でデータを利用する態度については、自分の目指す造形美の世界とデータ構造を常に意識して作業すれば、グラフィックスの生産性を上げられることを知ってもらう為である。この授業でフォトショップの中級程度の利用ができるようになる。 | 後 | 2 | 20 | 村田 |
| | マルチメディア表現 と 技術 | 情報免許対応に本年度から開講された授業である。 二部編成で、前半をI P Cで、後半を美術教育関係教室で行い、前半はイラストレーターを中心としたベクトル系グラフィックスによる表現能力の向上を目的とし、後半はAdobe社 Premiere による動画編集能力の向上を目指した。ベクトル系グラフィックスは、図形の組み合わせを利用すると少ないステップ数で目標の図形に到達するメリットがあり、学生に好評であった。 | 後 | 2 | 18 | 村田 |

平成13年度 大学院授業科目

| 専修 | 授業科目 | 授業内容 | 期間 | 時数 | 登録者数 | 教官 |
|------|--------------|---|----|----|------|----|
| 理科教育 | 分析化学特論 | 各種分析法の基礎理論をふまえ、応用、データ解析などにパソコンを利用し、学習内容の理解を深めた | 前 | 2 | 1 | 向井 |
| 学校教育 | 測定・検査論 特講 | 授業では多変量解析について解説しているが、理論的解説についての理解を助けるため、実際的な分析を行なった。そのため、パッケージのソフト SPSS を利用した。なお、利用しての感想を述べるならば SPSS の更なる充足が必要で、十分な研究・教育のためには不十分であった。 | 前 | 2 | 19 | 山内 |

平成13年度情報処理センターニュースの発行状況

平成13年度は、IPC NEWS No.79(2001年4月2日)からNo.89(2002年3月1日)まで合計12回(号外1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.79 電子メールの削除について
新入生の皆さんへ
教職員用手引き書の配布など
IPCを授業で利用される先生方へ
平成13年度前期IPC利用授業時間割表
- No.80 一括送信プログラムの更新
学科専修等のメーリングリスト
VBSウィルス発生
パソコンユーザのためのウィルス対策7箇条
- No.81 不正アクセスについて
デマメールについて
- No.82 IPC夏期利用につて
忘れ物について
IPCでPDFファイルが開けない場合
W32/Badtrans、VBS/Haptime ウィルス情報
- No.83 前期卒業者の利用停止
錠付き傘立て、錠付きくつ箱の設置について
W32/Sircam ウィルス情報
- No.84 靴箱・傘立てが新しくなりました。
W32/Nimda ウィルス情報
平成13年度後期IPC利用授業時間割表
- 号外 情報処理センター新システムについて
- No.85 新システム更新作業に伴うIPC利用期間について
来年度授業利用調査
W32/Nimda ウィルス情報
- No.86 新システム更新作業に伴うIPC利用期間について
メールシステムテスト用ホームページについて
YAT利用者のメール移行について
靴箱、傘立ての鍵について
W32/Badtrans、W32/Aliz ウィルス情報
- No.87 新システム更新作業に伴うIPC利用期間について

新メールシステムについて
メールの添付ファイルに感染したウイルスについて
学内ネットワークの更新について
平成 13 年度 IPC 利用結果報告書の提出について

No.88 新メールシステムについて
IPC 端末新システムについて
新液晶プロジェクタについて
継続利用申請について
来年度授業利用について
学内ネットワークの更新について
W32/Myparty ウィルス情報
Sulfnbk.exe デマメールについて

No.89 Kuemail について
学内ネットワークの更新について
IPC 端末新システムについて
機器の貸し出しについて
来年度授業利用について
W32/Klez ウィルス情報

平成13年度行事日誌

平成13年

- 4月 2日 IPC NEWS No.79 発行
- 4月 6日 新入生ガイダンス
- 4月 7、14、21日 新入生導入講習会 Windows・電子メール(参加 計86名)
- 4月 8日 ふれあい伏見ウォーク一般開放「インターネット体験」(参加37名)
- 4月 9、10、12、13日 ミニ講習会電子メール(参加 計19名)
- 4月12日 富士通との定例会
- 4月12日 SINET との専用回線 5Mbps にアップ
- 4月16、17、19、20日 ミニ講習会日本語ワープロ (参加 計22名)
- 4月20日 4月スタッフ会議
- 4月23、24、26、27日 ミニ講習会インターネット (参加 計16名)
- 4月24日 情報処理センター電算機システム仕様書説明会
- 5月 1日 IPC NEWS No.80 発行
- 5月11日 富士通との定例会
- 5月25日 5月スタッフ会議
- 6月 1日 IPC NEWS No.81 発行
- 6月10日 社会人のためのパソコン講座 Excel 入門(参加53名)
- 6月14日 情報処理センター電算機システム入札説明会
- 6月15日 富士通との定例会
- 6月20日 IPC 運営委員会
- 6月21日 6月スタッフ会議
- 6月29日 国立大学情報処理センター協議会総会(東京医科歯科大学)
- 7月 2日 IPC NEWS No.82 発行
- 7月13日 富士通との定例会
- 7月23日 7月スタッフ会議
- 7月30日 情報セキュリティポリシー説明会(文部科学省)
- 8月 5日 大学説明会 施設見学・インターネット体験(参加50名)
- 8月 6~8日 PC コンファレンス(金沢大学)
- 8月13~18日 夏期休館
- 8月20~23日 高校生のためのパソコン入門(参加6名)
- 9月 2日 社会人のためのパソコン講座 WORD 入門(参加51名)
- 9月 4日 IPC NEWS No.83 発行
- 9月14日 富士通との定例会
- 9月19日 嵯峨野高校見学(44名)
- 10月 2日 IPC NEWS No.84 発行
- 10月 3日 IPC NEWS 号外発行
- 10月 4日 10月スタッフ会議
- 10月12~13日 情報処理研究集会(和歌山大学)

- 10月17日 富士通との定例会
- 10月24日 企業就職セミナー（学生課主催）
- 11月 1日 IPC NEWS No.85発行
- 11月 1日 11月スタッフ会議
- 11月11日 藤陵祭一般開放 インターネット体験（参加15名）
- 11月13日 高速キャンパスネットワークシステム仕様策定委員会
- 11月15日 木幡中学校見学（8名）
- 11月15日 富士通との定例会
- 11月25日 社会人のためのパソコン講座 Excel 入門（参加50名）
- 11月27日 高速キャンパスネットワークシステム仕様策定委員会
- 12月 3日 高速キャンパスネットワークシステム仕様策定委員会
- 12月 3日 IPC NEWS No.86発行
- 12月 3～6日 InternetWeek2001（パシフィコ横浜）
- 12月13日 12月スタッフ会議
- 12月13日 富士通との定例会
- 12月17日 高速キャンパスネットワークシステム入札説明会
- 12月21日 システム更新のため利用終了
- 12月25～28日 メールサーバ更新

平成14年

- 1月 8日 IPC NEWS No.87発行
- 1月19日 富士通との定例会
- 1月28日 新システムテスト運用開始
- 1月31日 1月スタッフ会議
- 2月 ネットワーク担当事務補佐員採用（30時間）
- 2月 1日 IPC NEWS No.88発行
- 2月27日 富士通との定例会
- 2月28日 2月スタッフ会議
- 3月 1日 IPC NEWS No.89発行
- 3月 1日 新システム運用開始
- 3月26日 富士通との定例会
- 3月29～30日 学内ネットワーク更新

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 文献検索 |
| 宮崎 充弘 | 可換環論 |
| 徳岡 慶一 | 学外データベースの利用 |
| 佐竹 伸夫 | 自然言語の習得可能性 |
| 小磯 深幸 | 曲面の変分問題における微分幾何学的研究 |
| 冷水 來生 | 障害児の心理学 |
| 武政 尹士 | 原子核反応解析プログラムの開発 |
| 芝原 寛泰 | 結晶構造解析 |
| 中峯 浩 | 共同学習におけるグループ分けに対するニュートラルネットワークの応用 魚群行動のモデリングおよびシミュレーション |
| 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 |
| 高嶋 隆一 | 素粒子物理学の研究 |
| 伊吹 紀男 | 内殻励起の分子科学 |
| 谷口 和成 | プラズマプロセスにおける数値解析 |
| 手島 光司 | 流体運動の計算 |
| 松浦 賢長 | 自己肯定感尺度の開発 |
| 谷口 慶祐 | 断層破砕帯の力学的性質 |
| 川村 康文 | 環境 NGO サイエンスE ネットのネット配信 |
| 廣川 伸一 | 総合的な学習におけるネットワークの利用 |
| 村田 利裕 | Unix をベースとしたグラフィックシステムの活用 |
| 種藤めぐみ | C 言語から PASCAL へのトランスレータの開発 |
| 吉田 拓也 | i アプリの開発 |
| 芝原研究室 | 結晶構造解析 |
| 白井 明宏 | 翼まわりの数値計算 |
| 重枝 仁志 | Java による分子動力学計算 |

情報処理センター関連委員会等歴代委員

| | 氏名 | 平成10年度 | 11年度 | 12年度 | 13年度 | 14年度 |
|------------------------------|-------|--------|------|------|------|------|
| 運営委員会 委員長 役職指定 | 辻 朗 | | | | | |
| | 沖花 彰 | | | | | |
| | 伊藤 伸一 | | | | | |
| | 林 徳治 | | | | | |
| | 梁川 正 | | | | | |
| | 滝田 厚夫 | | | | | |
| | 植山 俊宏 | | | | | |
| | 鈴木 壽一 | | | | | |
| | 佐竹 伸夫 | | | | | |
| | 坂東 忠司 | | | | | |
| | 中 比呂志 | | | | | |
| | 大澤 弘之 | | | | | |
| | 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 | | | | | | |
| | 氏名 | 平成10年度 | 11年度 | 12年度 | 13年度 | 14年度 |
| 運用担当者 センター長 次長 | 辻 朗 | | | | | |
| | 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 | | | | | |
| | 林 徳治 | | | | | |
| | 松浦 賢長 | | | | | |
| | 村田 利裕 | | | | | |
| | 中峯 浩 | | | | | |
| | 佐々木真理 | | | | | |
| 浅井 和行 | | | | | | |
| 事務局 | 長谷 洋子 | | | | | |
| | 高木亜里子 | | | | | |
| | 吉村 一美 | | | | | |
| | 高橋 千歳 | | | | | |

編集後記

平成 14 年度から中学校では新しい指導要領のもとでの学校教育がスタートしています。その中で技術・家庭科では「情報とコンピュータ」が必修となり、生徒は全員パソコンやインターネットの学習を行うようになっていきます。急速に進歩し、変化する情報化社会（生き物だと言われるかたもいます）の中をこれからたくましく生きていく子供たちに何をどこまで教えたらいいのか、関係各方面ではご苦労されていると思います。本報では、中学校の技術教育に深く関わっておられる本学の 3 名の先生方にご寄稿いただきました。関係方面のお役立てればと願っています。

平成 13 年度は、情報処理センターの電算機システムの更新（平成 14 年 2 月）と大学校内のキャンパスネットワークの更新（同 3 月）が同時期にあり、非常にあわただしい年度末でした。また情報ネットワーク管理委員会、同運営委員会もスタートし、本学のネットワーク運営に大学全体が取り組むことになりました。枠組みやものがあたらしくなった平成 14 年度はそれらを大学全体にどう活用していくかが課題といえそうです。（沖花）

編集委員

| | | |
|-------|-------|-------|
| 辻 朗 | 沖花 彰 | 寺田 光世 |
| 古谷 博史 | 杉本 厚夫 | 佐竹 伸夫 |
| 榊原 典子 | 村田 利裕 | 松浦 賢長 |
| 中峯 浩 | 谷口 慶祐 | 伊藤 伸一 |
| 浅井 和行 | 高木亜里子 | 吉村 一美 |
| 高橋 千歳 | | |