

# 新システムにおける教育・研究支援環境について

学 術 情 報 セ ン タ ー

## 1 はじめに

学術情報センターでは機種更新の時期を迎えたため、昨年11月に機種更新調査検討委員会（委員長：岩田幸二副学長）が設置され、次期システムの検討が行われてきた。この委員会では、基本方針としてシステム形態を維持しながら今後3年間の利用動向を想定したシステムの構築を行うことが打ち出された。

この基本方針のもとで新システムの規模、構成などが決定され、今夏システムの更新が行われた。これを機会にシステムのうち研究・教育活動を支援するシステムについて紹介する。なお機種更新にあわせて、キャンパス基幹ネットワークの再整備も行われたが、これについては別に報告が行われているのでここでは割愛する。

## 2 新システムの概要

学術情報センターには、情報教育のために4つの実習室と1つの自習室がある。また研究分野に対しては、計算サーバー、ファイルサーバー、アプリケーションサーバーなど各種のサーバーを、キャンパスネットワークを介してサービスしている。

今回のシステム更新に当たっては、委員会の基本方針に従って、規模（台数）は維持しながら最新設備へと移行を行った。ここでは、実習設備と研究用サーバーについて説明することにする。また増強や新設した機能については章を改めて紹介する。

### 2.1 研究者用サーバー

研究者への各種サービス用サーバーはこれまでの構成と同じであるが、機器の性能は大幅に向上した。システム形態が同じであるので、これまでの通りの方法で使用できる。また、今回の更新に当たっては最近のネットワーク事情を考慮し、ウイルスをチェックするサーバーを新設した。

### 2.2 教育用設備

実習室のPCの台数はこれまでと同じである。しかし各実習室に共通の環境として、最近のメディア環境であるCD-RW（1倍速・4倍速）を標準装備した。また、ソフトウェアとしてオフィスソフト（Word, Excel, PowerPoint）及びプログラム言語としてVisualBASICを標準装備した。

各実習室の設備の詳細については、表-1～表-3をご覧ください。なお自習室のPCは、各実習室の構成でそれぞれ15台ずつ設置してある。

これらにより、実習室と自習室の操作環境の共通性がかなり確保できたため、学生はどの実習室でも標準的な使用ができる。

表-1 各実習室設備のハードウェア構成

|         | 242A 実習室       | 223B 実習室     | 223A 実習室     | 222A 実習室    |
|---------|----------------|--------------|--------------|-------------|
| 台数(教師用) | 112(2)         | 122(4)       | 120(2)       | 70(1)       |
| タイプ     | スリムタワー         | 省スペース一体      | ノート          | スリムタワー      |
| 機種名     | FMV-610GSL7    | PC-98NX Mate | FLORA 270GX  | FMV-610GSL7 |
| MPU     | 1GHz           | 933MHz       | 750MHz       | 1GHz        |
| 主記憶     | 256MB          |              |              |             |
| ハードディスク | 30GB           |              | 20GB         | 30GB        |
| ディスプレイ  | 15インチ カラー液晶    |              | 14.1インチカラー液晶 | 15インチ カラー液晶 |
| サーバ台数   | PC:2, EWS:1    | PC:3         | PC:4         | PC:2, EWS:1 |
| CD      | CD-RW(1倍速-4倍速) |              |              |             |
| プリンタ 台数 | 5              | 8            | 12           | 4           |

表-2 各実習室設備のソフトウェア構成

|              | 242A 実習室  | 223B 実習室                            | 223A 実習室                        | 222A 実習室   |
|--------------|---|-------------------------------------|---------------------------------|------------|
| OS           | Microsoft Windows 2000 Professional             |                                     |                                 |            |
| MS-Office XP | MS-Office XP(第2・3実習室は Access を除く)               |                                     |                                 |            |
| メール          | AL-Mail   |                                     |                                 |            |
| ブラウザ         | Microsoft Internet Explore / Netscape Navigator |                                     |                                 |            |
| ウイルス対策       | Norton Antivirus Enterprise Solution            |                                     |                                 |            |
| 言語           | Visual BASIC                                    |                                     |                                 |            |
| 授業対応         | Mathematica (31)                                | COBOL 85 (80)<br>VC++<br>Type Quick | 一太郎<br>Type Quick<br>C++Builder | 花子<br>英語辞書 |

表-3 242A・222A 実習室のUNIX環境

| 種類        | 名称                | 備考          |
|-----------|-------------------|-------------|
| OS        | Linux カーネル2.4.2-2 | Red Hat 7.1 |
| ウインドウシステム | X11R6(XFree86)    |             |
| C言語       | gcc V2.96         |             |
| Fortran   | g77 V0.5.26       |             |
| Java      | JDK1.3.1          |             |
| エディタ      | Emacs 20.7.1, Vi  |             |

### 3 各種機能の増強と新設

センター内には、教員の教育・研究における利用を支援するための設備が用意されている。ここでは、前システムで新設し、その後利用が増加したため強化した機能と今回のシステム更新で新たに整備した内容について説明する。

#### 3.1 講義用 Web サーバー

前回の機種更新において、教育の IT 化を支援するために、授業用の Web サーバーを導入した。このサーバーは今日までの 3 年間、多くの教員の方々がシラバスの提示だけでなく学期ごとの授業内容を学生に伝えるために活用してきた。

センターでは、このサーバーの導入にあわせて教材作成の支援を行ってきた。これにより電子化教材が多く蓄積されるようになり、今後とも長期にわたって加工そして再利用するために、今回の機種更新においては増設可能なハードディスク装置を重点的に整備した。また、多様な教材の作成を支援するために、最新のスキャナーや画像加工のための各種ツールを整備した。講義用の Web サーバーの今学期における活用状況については、<http://edu.isc.chubu.ac.jp/>をご覧ください。

#### 3.2 実習用 Web サーバー

一方、最近のプログラミング環境として、作成したプログラムのインタラクティブな実行環境を要求されている。また、Web を代表とする情報発信の体験的環境の整備も要求されている。

これらのことから、今回の機種更新においては、学生が作成したインタラクティブなプログラムと Web ページの実行環境を整備することとなり、実習用 Web サーバーが導入された。なお、実習用の Web サーバーについては現在運営委員会でルールの方策作業を行っており、この作業が完了すればセンターの Web ページなどで広報することになっている。[\(http://www.isc.chubu.ac.jp/\)](http://www.isc.chubu.ac.jp/)

#### 3.3 ダイアルアップ接続機能

今回の更新においてダイアルアップ接続のために ISDN 回線を整備した。これは、学外（自宅など）から学術情報センターのコミュニケーションサーバーを経由してキャンパスネットワークに接続するためのものである。これにより、学内でセンター設備を利用するのと同じ形態で自宅においても作業ができる。下に回線の接続形態をあげておく。

- ・ アナログ電話回線            最大 56 Kbps
- ・ ISDN 回線                    最大 128 Kbps
- ・ PHS                            32 Kbps (PIAFS1) および 64 Kbps (PIAFS2)
- ・ 携帯電話                      最大 9.6 Kbps

なお、上記の環境のもとで最大 23 箇所からの同時アクセスができる。

この機能のサービスは、現在運営委員会でルールの策定作業を行っており、作業が完了すればセンターの Web ページなどで広報する。

### 3.4 プレゼンテーション機能

これまで、汎用機の NLP を配置した部屋（24 号館 2 F）を、汎用機の撤去に伴って改装し、ゼミなど少人数の作業を想定したプレゼンテーション機能を持ったコーナーとすることにした。ここにはプラズマディスプレイをはじめとして、各種のツールを用意してあるので、活用されることを期待している。公開の仕方などについては、今後模索していくが、正式に決まるまでに使用を希望される方は、担当者（本文末に記載）まで連絡いただきたい。

### 3.5 教材提示装置

各実習室には実習指導を円滑に行うために、教材提示装置が配置されている。これまでは、第 2 実習室のみ設備されていなかったが、今回の機種更新にあわせて新設した。この教材提示装置は、ワンタッチで各種教材が学生席のそばのモニターに映し出すことができる。また、授業内容は VHS ビデオテープに録画することもできる。モニターはすべて新調し、液晶ディスプレイで統一した。この装置では、通常書類、ビデオ、PC 画面などが操作パネルからワンタッチで切り替えることができる。なお、持ち込んだ PC をこの装置に接続することもできる。

### 3.6 ユーティリティコーナー

ユーティリティコーナーは 223B 実習室の一角にある。この設備は、授業で展開した教育内容を具体的に体験できるように各種の装置が配置してある。とくに、持ち込み PC のネットワーク接続のために、有線だけでなく無線による接続もできるので、ご利用いただきたい。

### 3.7 磁気カードリーダー

本学の学生証は磁気カード式になっている。このカードに記録されている学籍番号を読み取るポータブルなカードリーダーを開発した。この装置の用途はいろいろと考えることができるが、たとえば出席調査などにも活用できる。これは新システムとは直接の関係は無いが、教員各位がもしご自分の教育活動の中で活用できることがあれば、貸し出し（残 15 台）を行っているので申し出ていただきたい。

このカードリーダーと PC との接続は RS-232C で行い、データの読み込みを行う。カードリーダーの制御のためにドライバーが用意されている。また、標準的な出席表 (Excel) も用意している。これらの使用法とドライバーはつぎのサイトからダウンロードできる。

(<http://edu.isc.chubu.ac.jp/>)

#### 4 おわりに

新システムに関しては、それぞれの利用手引き書の作成を行う予定で現在作業を進めている。出来上がり次第センターの Web サイトに掲載していく予定である。

それまでの間、不明な点や質問などがあれば、下記の担当者に直接ご連絡いただければ幸いである。

|              |   |       |  |           |
|--------------|---|-------|--|-----------|
| ネットワーク全般     | : | 岡部 仁  | <a href="mailto:tosi@isc.chubu.ac.jp">tosi@isc.chubu.ac.jp</a>     | (内線 5802) |
| 各種サーバー       | : | 福田 基  | <a href="mailto:mot@isc.chubu.ac.jp">mot@isc.chubu.ac.jp</a>       | (内線 5803) |
| 242A 実習室     | : | 〃     |  |           |
| 223A 実習室     | : | 飯嶋 一弘 | <a href="mailto:iijima@isc.chubu.ac.jp">iijima@isc.chubu.ac.jp</a> | (内線 5804) |
| 磁気カードリーダー    | : | 〃     |  |           |
| 223B 実習室     | : | 平井 慎二 | <a href="mailto:hirai@isc.chubu.ac.jp">hirai@isc.chubu.ac.jp</a>   | (内線 5805) |
| ユーティリティ・コーナー | : | 〃     |  |           |
| 222A 実習室     | : | 清水 幸子 | <a href="mailto:sachi@isc.chubu.ac.jp">sachi@isc.chubu.ac.jp</a>   | (内線 5807) |
| ダイヤルアップ接続機能  | : | 〃     |  |           |
| プレゼンテーション機能  | : | 〃     |  |           |
| 講義用 Web サーバー | : | 杉山 恵子 | <a href="mailto:kei@isc.chubu.ac.jp">kei@isc.chubu.ac.jp</a>       | (内線 5806) |
| 実習用 Web サーバー | : | 〃     |  |           |

(文責：教授・学術情報センター長 水島章次)

(教育技術員 学術情報センター：岡部 仁・福田 基  
飯嶋一弘・平井慎二・清水幸子・杉山恵子)