

情報処理教育支援システムの紹介

仕様策定委員会委員長 川口節雄

kawaguti@cc.hirosaki-u.ac.jp

情報処理教育は共通教育の中で全学生必修科目として実施されている。全学生必修に対応するため、総合情報処理センター（以下「センター」という）の情報処理教育機器及び教室の整備拡充に合わせ、共通教育運営委員会は情報処理分科会を中心に、複数教室における一斉授業システム、マルチメディアを活かす授業支援、さらに**Video On Demand (VOD)**を活用した自学自習システムの構築を目指して情報処理教育支援システムを平成10年度概算要求に盛り込み、10年度末に設置を終えた。以下に本システムの概要を示す。

なお、本システムの利用法については追って手引き等にまとめてお知らせします。

導入機器概要

1 ビデオサーバシステム (2 sets) (センター2階サーバ室設置)

1 set当りの構成等

- ネットサーバ (Pentium II 400MHz, 2 CPUs, 内蔵メモリ 256MB)
HP NetServer LH3 P II/400床置型
- サーバディスク (72.8GB内蔵, 218.4GB SCSI外付, 合計291GB HD)
- DLTドライブ (40GB)
- ATM 155 MMF NICにてセンター内ATMスイッチに接続
- 10/100Base NIC搭載
- MPEG 2 動画を同時20ストリーム配信
- ソフト (MS-Windows NT Server 4.0, MS-Windows NT Client, MediaCast for VOD)

ビデオサーバの設置は終わっていますが、現在ATM接続の試験中です。利用方については今しばらくお待ち下さい。

2 オーサリングシステム

2-1 メインオーサリングシステム (センター3階画像処理室設置)

- PC (Pentium II 266MHz, 内蔵メモリ128MB, 内蔵HD 10.7GB, CDROM)
Vectra VE6/266 Series8 Model4300CDS
- MPEG1/2エンコーダ・ボード (Duetコンポジット)
- MPEG 2 デコーダ・ボード (RealMagic NetStream2)
- ビデオキャプチャー・ボード (Power Capture Pro, ノンリニア編集ソフト付)
- S-VHS /Hi 8 ダブルVTR
- 17インチカラーディスプレイ
- 14インチカラービデオモニター
- 100Base Etherでネットワークに接続

MPEG 2 のエンコーダ・ボードが搭載されています。動画データをビデオサーバに登録する作業は本機をご利用ください。

2-2 サブオーサリングシステム (医学部サテライト教室設置)

- PC (Pentium II 266MHz, 内蔵メモリ 128MB, 内蔵HD 4.3GB, CDROM)
Vectra VE6/266 Series8 Model4300CDS
- MPEG2デコーダ・ボード (RealMagic NetStream2)
- ビデオキャプチャー・ボード (Power Capture Pro, ノンリニア編集ソフト付)
- S-VHS /Hi8ダブルVTR
- 17インチカラーディスプレイ
- 14インチカラービデオモニター
- 100Base Etherでネットワークに接続

サブオーサリングにはMPEG2のエンコーダ・ボードが搭載されていません。動画データのビデオサーバへの登録はご面倒でもVTRに落として、メインオーサリングの方で行ってください。

3 AVシステム

AVシステムはセンター内3教室とサテライト4教室、計7教室の授業時の映像提示、音声を支援するものです。どの教室もそれぞれ独立に機能しますが、センター内3教室は主教室をキー教室として他の2教室間で一斉授業が可能です。主教室のキー操作で副教室に映像及び音声を送ること、また、副教室からの質問を受け取ることが出来ます。医学部サテライト教室は主教室と映像と音声の双方向通信が可能です。(いわゆる遠隔授業を実現します。)なお、医学部を除く3サテライト教室は独立機能のみです。

3-1 主教室 (センター3階実習室)

- 液晶プロジェクター (1500ANSIルーメン, 天井吊下)
- 150インチ・スクリーン
- 補助ディスプレイ (42インチ×2台, プラズマディスプレイ, 天井吊下)
- 3CCDカラービデオカメラ (天井吊下)
- S-VHSビデオデッキ
- LD/DVDプレーヤー
- 教材提示装置
- ワイヤレスマイク (ハンド型, タイピン型 各1)
- 14インチカラービデオモニター (4分割ユニット付)
- マルチメディアPC (Pentium II 266MHz, 内蔵メモリ 64MB, 内蔵HD 4.3GB, CDROM)

HP Vectra VL6/266 Series8 Model4300

- MPEG2デコーダ・ボード (RealMagic NetStream2)
- CDROMドライブ (8倍速6連装 1台)
- MOドライブ (1.3GB)
- 15インチカラーディスプレイ
- ATM 155MHz MMF NICにて センターのATMスイッチに接続

他に、リアルタイムエンコーダ・デコーダシステムがありますが、4にまとめます。

3-2 副教室（センター1，2階実習室）

基本的に主教室と同じ。但し、他教室への配信機能を除く。

3-3 サテライト教室（人文，教育，医，農生各サテライト教室）

- ・液晶プロジェクター（1200ANSIルーメン，天井吊下）
- ・120インチスクリーン
- ・3CCDビデオカメラ（天井吊下）
- ・S-VHSビデオデッキ
- ・LD/DVDプレーヤー
- ・教材提示装置
- ・ワイヤレスマイク（ハンド型，タイピン型 各1）
- ・17インチマルチスキャンディスプレイ
- ・マルチメディアPC（PentiumII266MHz，内蔵メモリ 64MB，内蔵HD4.3GB，CDROM）

HP Vectra VL6/266 Series8 Model4300

- ・MPEG2デコーダ・ボード（RealMagic NetStream2）
- ・CDROMドライブ（8倍速6連装 1台）
- ・15インチカラーディスプレイ
- ・ATM 155MHz MMF NICにて各部局ATMスイッチに接続
- ・補助ディスプレイ（42インチ×4台，プラズマディスプレイ，天井吊下，医学部サテライトのみ）

4 リアルタイムエンコーダ・デコーダシステム

主教室と遠隔の医学部サテライト教室を双方向通信で接続する。

IEEE1394/ATM Bridgeを送受2機両教室に設置する。

補1 マルチメディアコンテンツ管理サーバシステム

ビデオサーバシステムのサブシステムとして、ビデオ映像の制作に関する素材と完成された映像を統合的に管理する。管理クライアントとともにネットワークを介して各種端末より利用する。

管理サーバ（センター2階サーバ室設置）

- ・Origin 200 Tower（内蔵メモリ512MB，システムディスク 36GB，IRIX6.5（UNIX））
- ・外部ディスク（88.8GB RAID，Fiber Channel 接続）
- ・4mmDAT（12GB/tape）
- ・CD-ROMドライブ（12倍速）
- ・155Mbps ATM I/F及び100BASE-TX I/F
- ・ATM155 MMF NICでセンターATMスイッチに接続
- ・ソフト（TAS：NT Server likeにする）

パソコンのファイルシステムに対する相互運用機能を有し、Windows95・Windows NTとネットワーク統合する。

管理クライアント（センター3階画像処理室設置）

- **Silicon Graphics 320** (Pentium II 450MHz, 内蔵メモリ 256M, 10.1GB HD, NT 4.0 Work Station)
- **CD-ROM**ドライブ (12倍速)
- **液晶ディスプレイ** (17.3インチ, カラー校正機能)
- **100BASE-TX**でネットワークに接続
- ソフト (サムズプラス: **Explorer like**にファイル画像表示)

補2 マルチメディアコンテンツ制作実習支援システム (センター4階)

VOD作品の制作, ホームページ作成等の実習授業を支援する。管理サーバの下で6式のパソコンからなる。

クライアント (6式)

- **PowerMacintosh G3** (400MHz, 512MB, 33GB HD, CD-ROM)
- **DVD-RAM**ドライブ
- タブレット (**intuos I-900 ADB**)
- **MO**ドライブ (1.3GB)
- **21**インチカラーモニター
- ソフト (**Mac OS 8.5, Adobe Premiere 5.1J, Adobe PhotoShop 5.0J, Adobe Illustrator 8.0J, Adobe Acrobat 3.0J, Adobe PageMaker 6.5J, MediaVision Painter 5.5J**)

共通

- **デジタルビデオカメラ** (**DCR-TRV900** 3式)
- **カラースキャナー** (**ES-8000, A3**サイズ)
- **カラーレーザプリンター** (**LP-8000CPS, A3**サイズ)

管理サーバ

- **PowerMacintosh G3** (400MHz, 512MB, 30GB HD, CD-ROM)
- **21**インチカラーモニター
- **100BASE-TX**でネットワークに接続

補3 情報処理演習支援用ノートPC (26式, 機器の管理は学務部教務係)

情報処理実習室の端末機と同様の環境を備え, 実習の進め方・教材の作成等に対して, 実習担当教官の利便に供する。

- ノートパソコン (**NEC PC-VA30DWXAAC45**)
- **10BASE-T**及び**100BASE-TX**対応ネットワークインターフェース
- ソフト (**LECSS, Office97 Pro**アカデミック, 特打一最速ブラインドタッチー, **PhotoDelux for Family 3.0**, 日本語**LATEX2ε**, **AL-Mail, Internet Explore 4.0, GNU PLOT, VirusScan, Mathematica Notebook**)

補4 電子辞書及び電子素材集提供システム（附属図書館1階電算室設置）

幅広い情報処理教育を実現するため、ネットワークブラウザを介して各種の電子辞書を使用出来る環境を提供する。

- サーバ（UltraSPARC-III333MHz, 内蔵メモリ256MB, 18GB HD, FDD, Solaris2.6, ANSI-Cコンパイラ） Sun Ultra 10
- RAIDディスク（54.6GB）
- CD-ROMドライブ（12倍速）
- 19インチカラーモニタ
- DVD-ROMチェンジャー（パイオニアDVM-1004V40, ディスク収納100枚）再生可能フォーマット（DVD-ROM, DVD-R, CD-ROM Modell, CD-R等）Solaris2用リーダー, ディスクメディア管理ソフト
- 電子辞書ソフト
ネットワークことといfor Internet, 世界大百科事典 第2版, Oxford English Dictionary 2nd ed. , 広辞苑 第5版, 新英和・和英中辞典, クラウン 仏和, クラウン独和, 模範六法平成10年版, コンピュータ用語辞典第2版, ビジネス・技術用語・英語辞典, 25万語医学用語辞典, 130万語大辞典など

構成図一覧（次頁から）

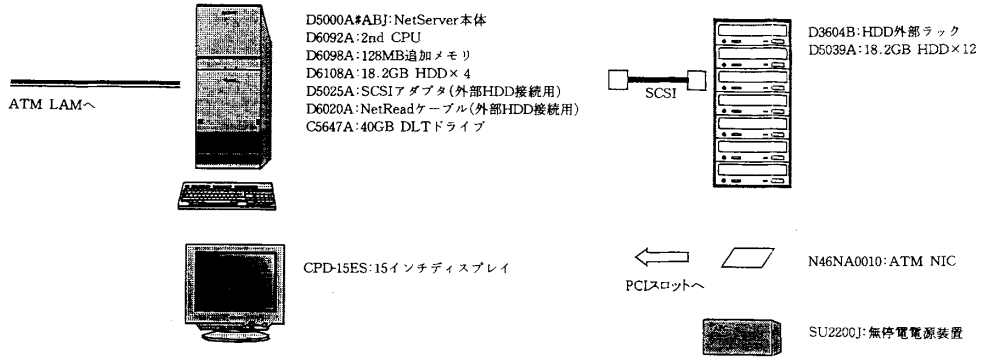
- 1 ビデオサーバシステム構成図
- 2 オーサリングシステム構成図
- 3 AVシステム構成図 主教室
- 4 AVシステム構成図 副教室
- 5 AVシステム構成図 サテライト教室
- 6 総合情報処理センター構成図

仕様策定委員名簿

- | | |
|------|------------------|
| 内海 淳 | （人文学部） |
| 小山智史 | （教育学部） |
| 松谷秀哉 | （医学部） |
| 高橋信介 | （理工学部） |
| 清水俊夫 | （理工学部） 情報処理分科会代表 |
| 川口節雄 | （理工学部） 委員長 |
| 水田智史 | （理工学部） |
| 丹波澄雄 | （総合情報処理センター） |
| 船澤陸郎 | （企画室） |

1 ビデオサーバシステム構成図

下記構成を2式



- 〈一式あたりの主なトータル仕様〉
- Pentium II 400MHz 2 CPU
 - 内臓 291 GB HDD
 - 256MBメモリ
 - 40GB内臓DLTドライブ搭載
 - 10/100Base NIC搭載
 - 155M ATM NIC搭載
 - MPEG2 同時20ストリーム以上

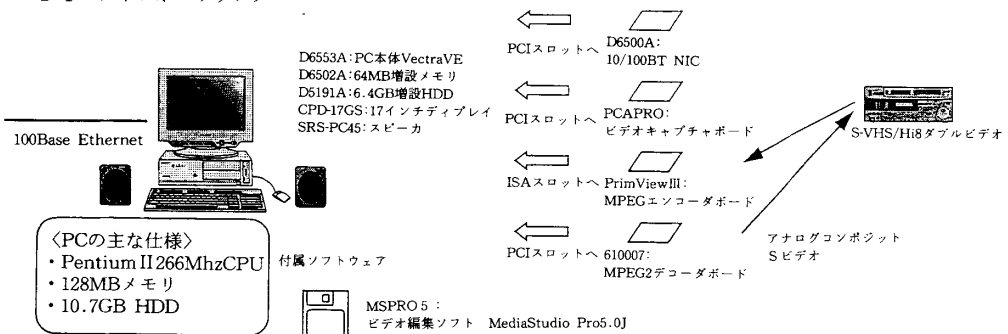
付属ソフトウェア



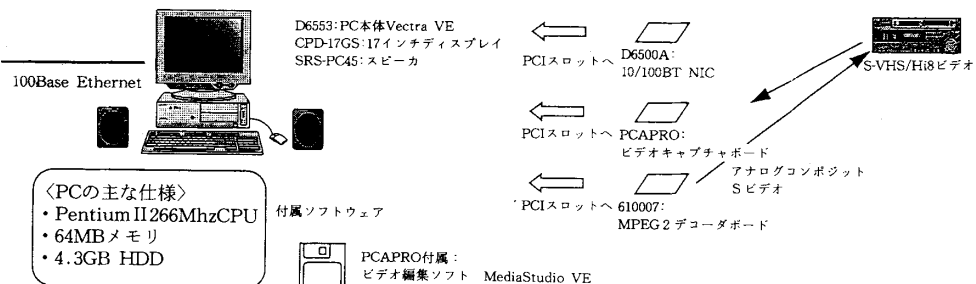
- MS-Windows NT Server4.0ライセンス
- MS-Windows NT ライセンス
- VS-SW501: MediaCast VODサーバソフトウェア 120Mbps
- AP9009J: UPS管理ソフト

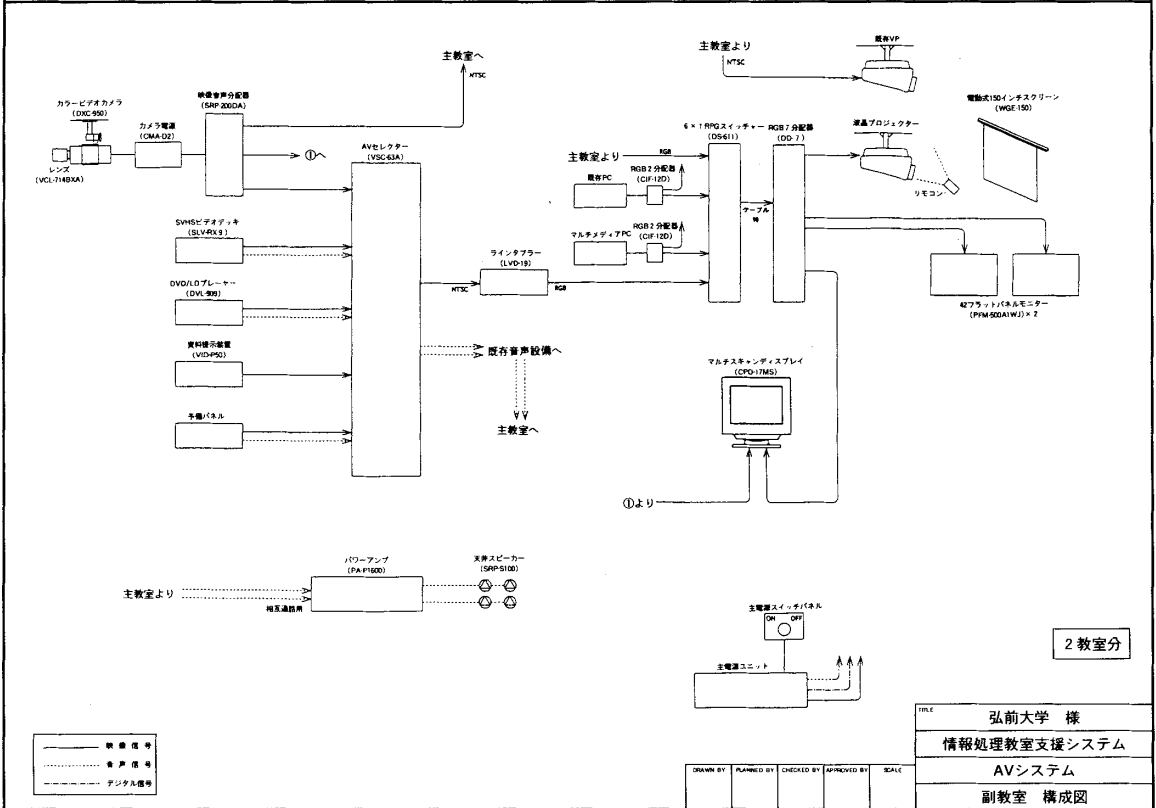
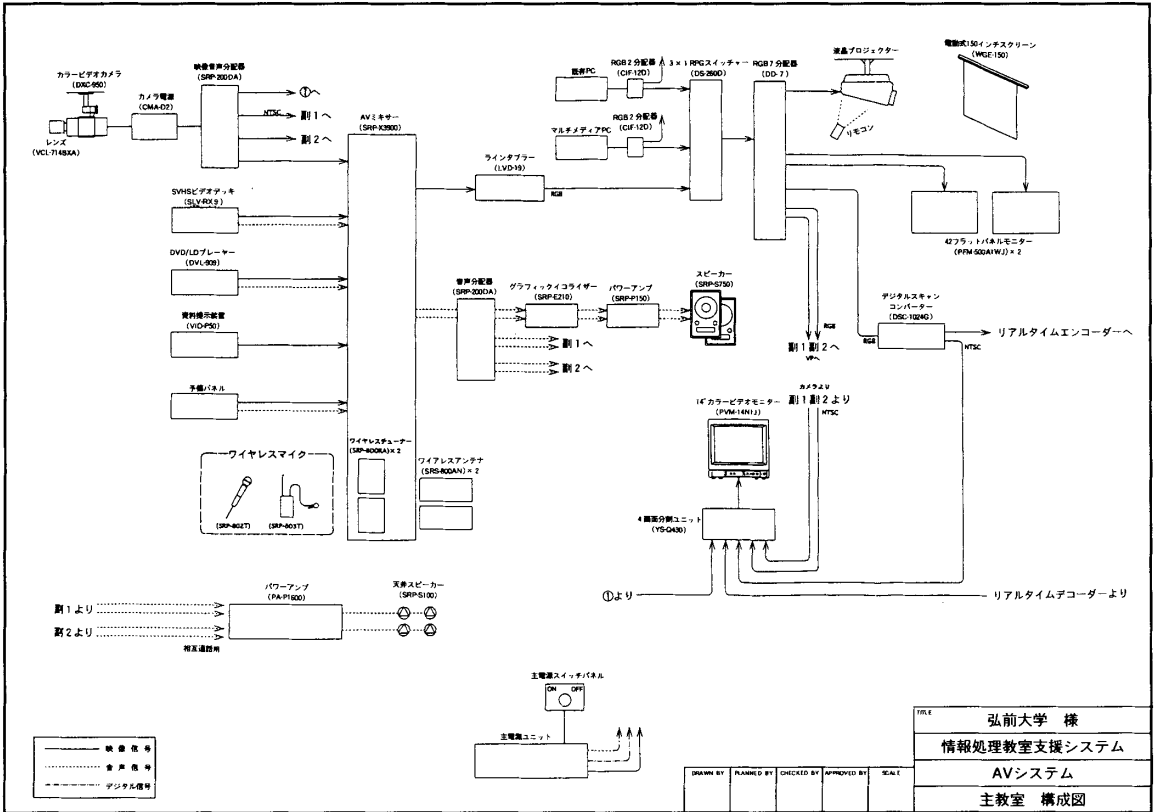
2 オーサリングシステム構成図

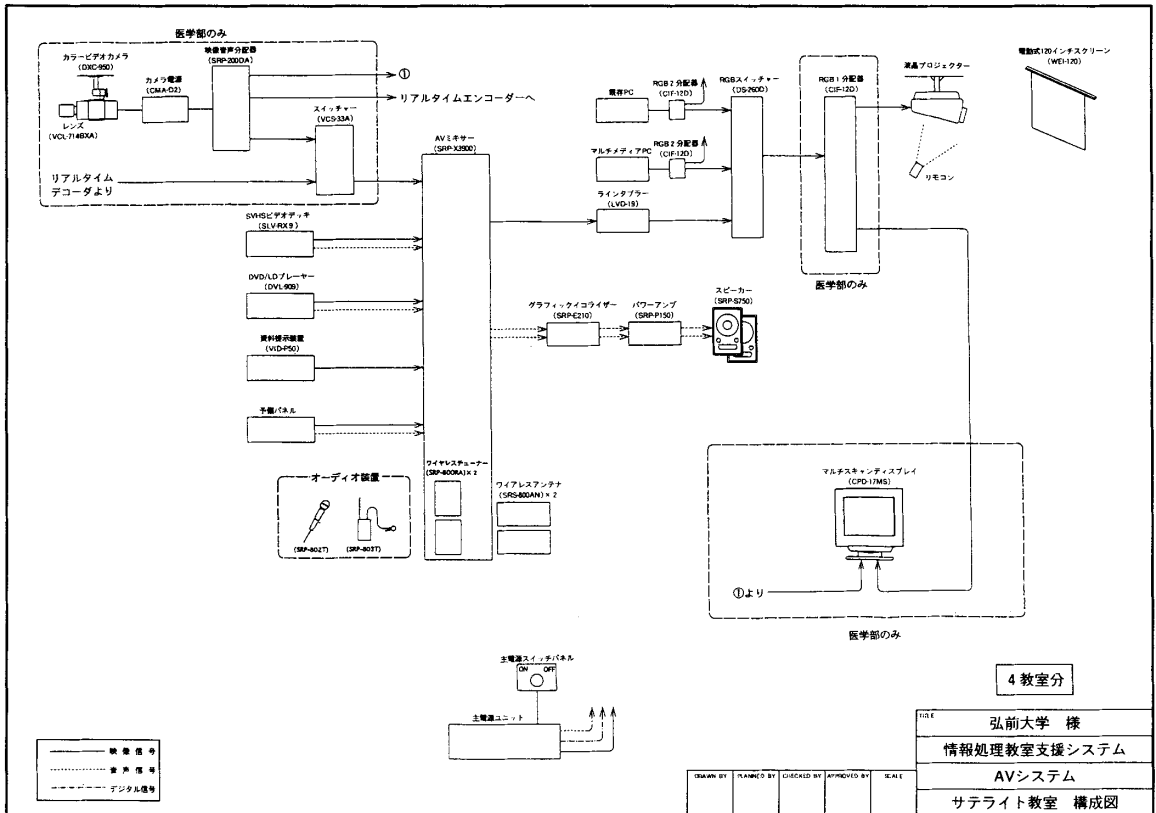
2-1 メインオーサリング



2-2 サブオーサリング







総合情報処理センター構成図

