JAIST Repository
https://dspace.jaist.ac.jp/

Title	更新した設備について
Author(s)	福島，清信
Citation	国立大学法人北陸先端科学技術大学院大学技術サービス部業務報告集 ： 平成21年度: 79-91
Issue Date	2010-10
Type	Presentation
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/10017
Rights	
Description	

JAIST
JAPAN
ADVANCED INSTITUTE OF
SCIENCE AND TECHNOLOGY

Japan Advanced Institute of Science and Technology

平成22年7月30日　情報系技術職員業務報告会

更新した設備について

北陸先端科学技術大学院大学
技術サービス部　知識科学教育研究センター担当
技術職員　福島清信

目次

- 電算室演習用PC電源更新
- 電算室演習用PCモニタ更新
- 講義室設備更新
- グループウェアサーバ構築

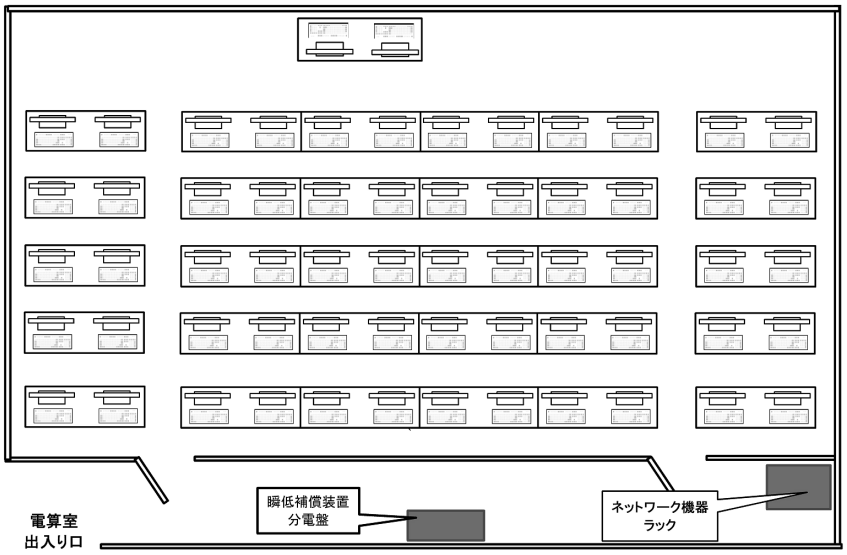
電算室演習PC用電源更新

- 商用電源から瞬時電圧低下補償装置経由の給電に切り替え
- 考慮点
  瞬低補償装置分電盤内のブレーカ数
  20A×20
  1座席あたりの消費電力
  最大 478W
  PC : 358W (カタログ値) ／ 実測最大 約210W
  液晶モニタ : 120W
- 計画方針
  1ブレーカ回路あたりPC 4台の給電を行う

2

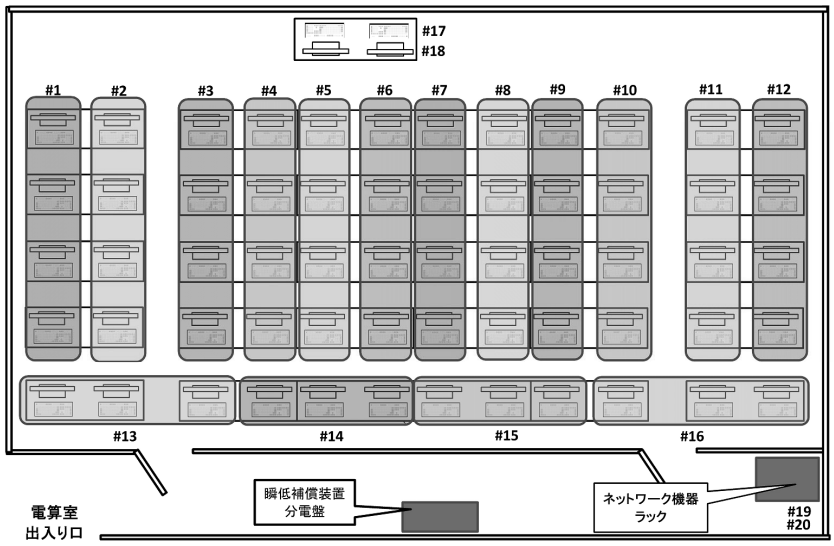
電算室演習PC座席配置図

JAIST
JAPAN ADVANCED INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY
1990



3

電源割当図



4

電算室演習PC用モニタ更新

- **EIZO S1901-Bに更新**
  大画面化 15inch→19inch
  高解像度化 XGA → SXGA
  スピーカ内蔵

5

講義室設備更新

- K1/2、K3/4講義室マイク本数増加
  2本→4本
- コラボ3 音響設備・プロジェクタ更新
  音声の多入力対応
  プロジェクタ解像度・明るさUP
- コラボ2 プロジェクタ更新
  プロジェクタ解像度・明るさUP
- 中講義室ネットワーク更新
  100Base-TX→1000Base-T

6

グループウェアサーバ構築

- サイボウズOfficeサーバ構築
  PC-Linux(CentOS)
- データバックアップサーバ構築
  Linux-Box(玄箱PRO/Debian)
- バックアップScript作成
  1. サイボウズへのユーザアクセス禁止設定
  2. データバックアップサーバへのバックアップ
  3. サイボウズへのユーザアクセス許可
- 毎日定時(am4:00)に上記scriptの自動起動

7

技術サービス部
情報系技術職員第 2回業務報告会

平成21年度遠隔教育研究システム等の導入に関する報告

技術サービス部
遠隔センター担当　辻　誠樹

1システムについて

1-1.調達・導入について

- 情報科学センターの調達「平成21年度情報環境システム」のー項目であり、主に平成17年度に導入されたシステムのリプレースである
- 技術職員は、システムの運用管理者の観点からシステムの設計段階から携わっている

1-2.システム概要

- 教室で行われる講義（情報科学研究科）を収録し、VODコンテンツ(動画)として蓄積、配信するシステム
- Webブラウザから利用できる学生のための学習支援ツール

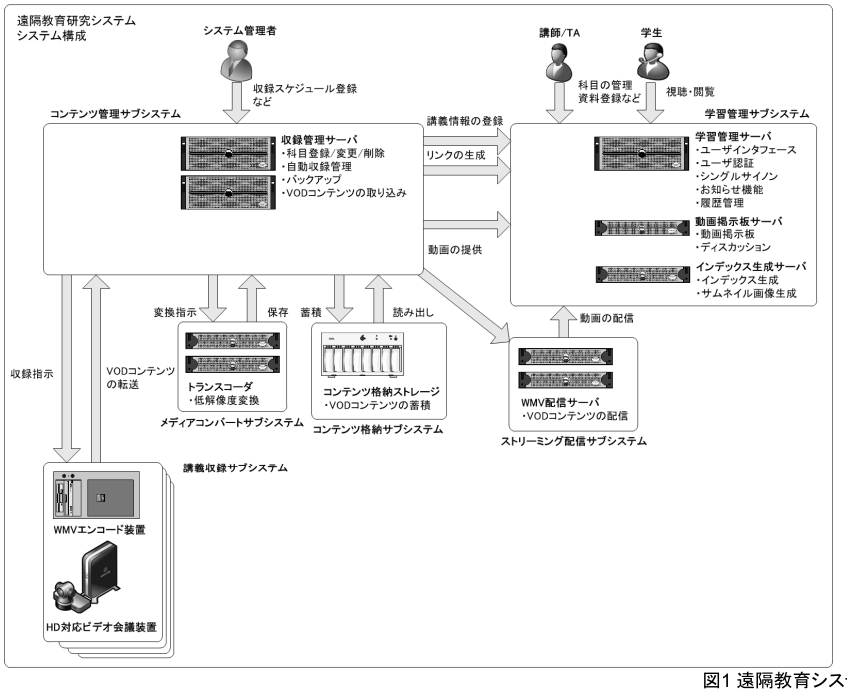


図1 遠隔教育システム構成

2.システムの改善点

2-1.エンコード装置の統一

エンコード装置として、沖電気社の「 MPEG4リアルタイムエンコーダ」と
Photoron社の「 PowerRecエンコーダ」の 2種類を使用していた

リプレース後

Photoron社の「 PowerRecエンコーダ」に統一した

- 複数のシステムを管理する煩雑さを解消することができた
- 動画を視聴する際に専用再生ツール（沖プレイヤー）をパソコン（PC）へ
  インストールする必要がなくなった

図2 講義収録サブシステム

図3 収録ソフトウェア

2-2.収録スケジュールの管理方法の統一

講義の収録スケジュールの管理方法について

・本キャンパスは、沖電気社の収録管理サーバ「LiveOnAir Enterprise」

・東京サテライトキャンパスは、エンコード装置ごとに Windowsの
タスクスケジューラ機能を利用していた

リプレース後

SGIの収録管理システムで収録スケジュールを一括管理できるようにした

図4 収録スケジュール管理

2-3.学習管理サーバの統一

本キャンパスと東京サテライトキャンパスで、学生向けサービスである
学習管理サーバを統一した

図5 Jenzabar画面
http://jenzabar.jaist.ac.jp

2-4.配信動画の複数化

視聴者の再生環境に合わせて動画を選択できるように、
複数の品質の配信動画を公開できるようにした

図6 VODコンテンツの種類

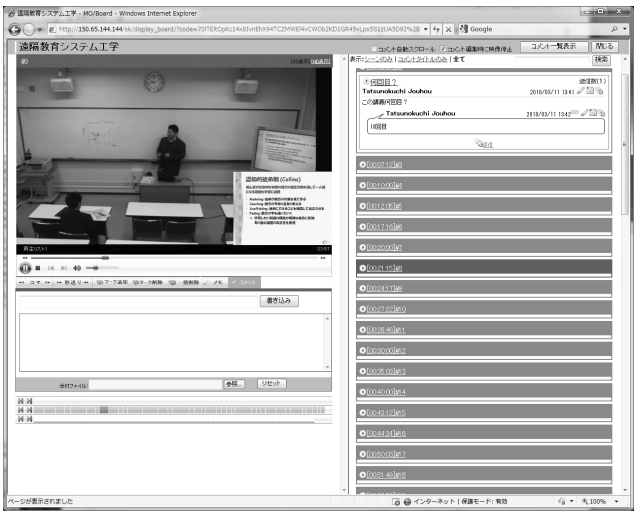
名称	説明
高解像度コンテンツ	オリジナルのVODコンテンツ。 講義収録サブシステムで収録する際のパラメータは以下の通り。 Windows Media Video形式 解像度：1280×720、フレームレート：15fps、ビットレート：3Mbps ファイルの拡張子：「.wmv」
低解像度コンテンツ	高解像度コンテンツを次の形式に変換したVODコンテンツ。 Windows Media Video形式 解像度：640×360、フレームレート：15fps、ビットレート：500kbps ファイルの拡張子：「.wmv」
Podcast用コンテンツ	高解像度コンテンツを次の形式に変換したVODコンテンツ。 H.264形式 解像度：640×480、フレームレート：15fps、ビットレート：500kbps ファイルの拡張子：「.mp4」

2-5.動画掲示板サービス

新たに動画掲示板サービス（NTT-アイティの「Media Orchestra/Boadrd」）を導入した

- 配信動画の視聴者同士が、互いにコメントのやり取りができるサービス
- 動画を視聴しながら他の視聴者と意見や質問を交換できることが、よりいっそう講義への理解を深めることにつながるのではないかと期待されるサービス

図7 動画掲示板



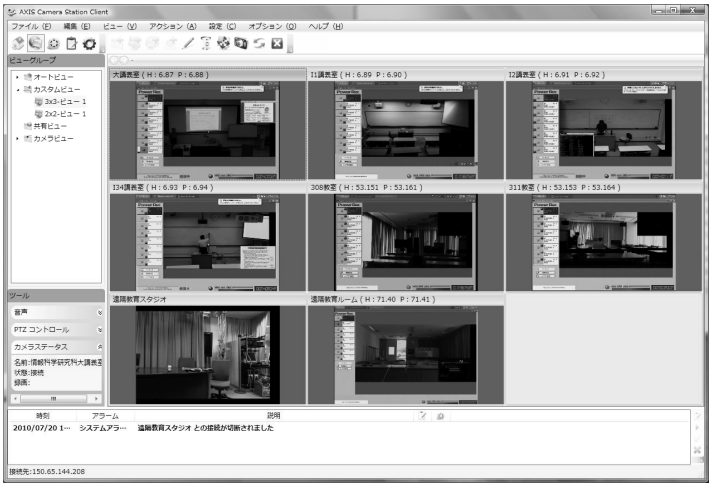
2-6.モニタリングシステム

講義の収録状況（講師映像，資料映像，音声の録音レベル）の確認は、
各講義室に設置されているエンコード装置にリモートログインをして行う必要があった

リプレース後 ⬇

各講義室の収録状況を 1枚のディスプレイで確認できるようにした
- Axis社の「ビデオエンコーダ」と「管理ソフトウェア」を利用

図8 モニタリングの状況



3.今後の運用について

1. 現行システムが稼働を始めて 5か月しか経っておらず、その間、不具合の修正を行ってきたが、今後もサービスの向上と安定稼働のために不具合の修正を行っていく必要がある。

   不具合の例：
   - 英語表記に対応していないメニューなどがあった(学習管理サーバ)
   - ある条件に陥ると動画のエンコード処理が行われなくなることがあった(収録管理サーバ)

2. サービス向上のためすでに 1度カスタマイズを実施したところではあるが、今後も利用者の視点に立ってサービス向上のために改善を進めていく必要がある。

3. 動画掲示板サービスについては、新しく導入したサービスということでマニュアルなどの整備が不十分な点があると思われるので随時見直しを行っていく必要がある。

平成22年7月30日発表

非同期型学習支援タイプの業務について

技術サービス部
遠隔教育研究センター担当
技術職員　但馬陽一

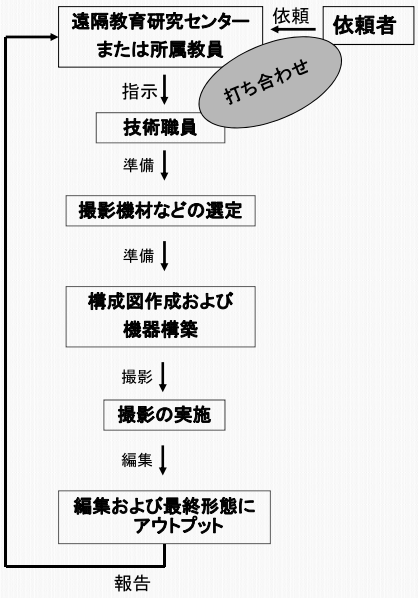
遠隔教育の体系

様々な教育の方法

相互コミュミニケーションタイプ（同期型）	・テレビ会議システム ・PCを利用したコミュニティ ・Space Collaboration System（衛星通信大学間ネットワーク ※H20年度廃止）
学習支援タイプ（非同期型）	・Web Based Training ←昨年度に報告 ・Video On Demand ←今回報告 ・DVD,Video,CDなどのメディア媒体のもの ←今回報告

昨年は、Web based Trainingについて報告させて頂いた。
今年は、Video On Demand・メディア媒体のものについて報告致します。

Video On Demand・メディア媒体のものの依頼から完了までの流れ



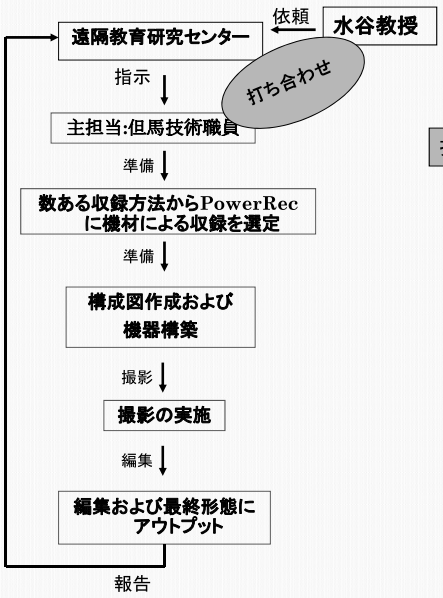
打ち合わせ内容

・撮影日時
・期限
・最終形態およびポリシー
(Vod・配信範囲・サーバーの選定
メディア・拡張形式など)
・画面レイアウトなど

技術職員主体の部分

技術職員主体の作業部分

事例：マテリアルサイエンス研究科研究室紹介



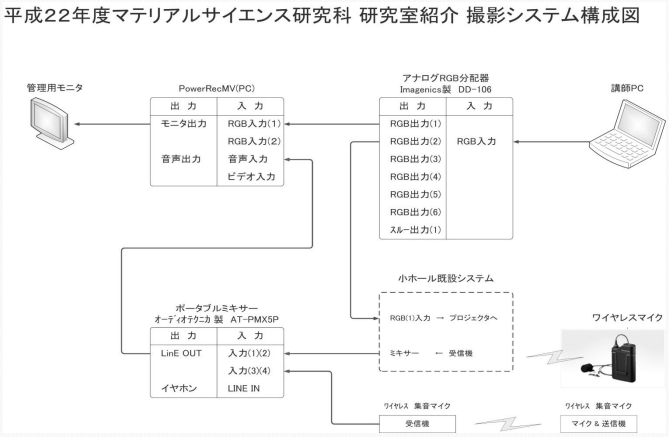
打ち合わせ内容

・撮影日時:4月12日(月)～14日(水)
・期限:コンテンツ利用は9月だが、すみやかに
・最終形態およびポリシー
:DVD-Data形式で2式作成依頼
・画面レイアウトなど
:当日のプロジェクタから出すPCの映像
(PowerPoint・動画など)をそのままキャプチャーし、音声と組み合わせる。
講師が説明している姿の動画はいらない
動画は説明者毎のコンテンツとする。

技術職員主体の部分

技術職員主体の作業部分

事例：マテリアルサイエンス研究科研究室紹介
構成図作成および機器構築



構築した機器

打ち合わせ内容の条件や、講義室等備え付け設備との絡みで複雑な構成になることがある。特に音声系。

事例：マテリアルサイエンス研究科研究室紹介
撮影の実施

撮影は収録機材を会場の目立たず邪魔にならない場所に搬入して実施。

撮影中は息を殺しながら雑音が入らないよう注意して、収録機材に張り付く。

収録中の主な仕事は以下の通りです。

1) 説明者毎に変わる音量の調整
2) 収録PC画像の入力状態の確認
3) なんならかのトラブルでワイヤレスマイクが使えなくなったときの対処
   （集音マイクへの切り替えや別マイクを渡すなど）
4) 司会者・説明者への機器に関する補助
5) 収録機器のトラブル対処
6) 説明者の順番などの確認（編集作業に必要）

事例：マテリアルサイエンス研究科研究室紹介
編集および最終形態にアウトプット

（編集）
打ち合わせの通り、説明者毎にコンテンツを分ける。
その際、START・ENDの位置に気を配る。
また、音量やコントラスト等のチェックをし、適宜調節する。

（最終形態にアウトプット）
打ち合わせ通り、DVD-Data形式にて必要枚数、作成する。

DVD作成後、遠隔教育センターの先生方に報告し依頼者に完成物を渡して業務は完了です。

ま と め

昨年度は情報アーカイブについて報告させて頂きました。
機器の常設・収録の自動化が進んだ情報アーカイブに対して、今回報告させて頂いたVideo On Demand・メディア媒体のものはスポットで機器を構成し撮影・収録・編集に臨んでいる。
依頼内容および使用講義室・撮影環境が依頼毎に違うため常用のシステムが組めない。
そのため遠隔教育センターにある機材の把握や仕様を、一通り把握しておく必要がある。また、新製品の情報の収集や機器展示会などに参加し予測されるニーズに応えられるよう導入の提案などしている。
今後もスキル向上・機器の情報収集および取り扱いの習練に取り組みたい。
現在仕事の傾向としてはリアルタイムの多地点会議・講義が多い。
またイベント開催に伴う他拠点への同時配信などもある。