

学内では大規模ATM-LAN、学外ではインターネットを通じた遠隔授業を実現。

21世紀のマルチメディア遠隔講義システム —— 京都大学 様

納入システム / エデュケーション オン デマンド(EOD)システム AV環境コントロールシステム 講義用カメラシステムなど



京大のシンボルでもある時計台がある本館内・法経第2教室にEODシステムを導入

京都大学では平成8年、世界でも最大規模のATMネットワークが完成し、映像などの大容量のマルチメディア情報の双方向伝送を可能とする環境が整いました。そして、創立100周年を迎えた平成9年の春には総合情報メディアセンターが創設され、マルチメディア語学教育をはじめ講義や演習、さらには遠隔授業をめざしたマルチメディア支援教育システムの開発・導入が推進されようとしています。経済学部では、マルチメディア支援教育システムの一環としてエデュケーション オン デマンド(EOD)システムを取り入れて、国内でも初めての本格的な遠隔講義用マルチメディア教室を実現しました。

所在地：京都府京都市左京区吉田本町

納入年月：平成9年(1997年)3月

納入会社：松下電器産業株式会社 公共システム営業本部 関西支店
関西松下システム株式会社 京滋支店

21世紀の教室を実現するマルチメディア遠隔講義システム

キャンパス内を結んだ
「イントラネット遠隔講義」

EODシステムによるビデオシャワーで、キャンパス内はフルスクリーンでリアルタイムの遠隔講義をおこなうことができます。

キャンパス外には
「インターネット遠隔講義」

インターネットテレビ放送を通じて、他大学および全世界に向けたリアルタイムの遠隔講義をおこなうことができます。

オリジナルのマルチメディア教材を生み出す
「レクチャーズ オン デマンド」

データベースに蓄積されているマルチメディア教材(音声、写真、映像などを含んだコンパウンド教材)をオン デマンドで呼び出し、大型ス

クリーンに投影して講義をおこなうことができます。

さまざまなマルチメディア機器を生かした
「マルチメディア講義室」

マルチメディアパソコンやVTR、OHCなどのマルチメディア機器をタッチパネルで簡単に操作し、活用することができます。備え付けのパソコンまたは持ち込みのノート型パソコンを用いて、インターネットから情報を収集したり、作成した教材をパソコンから提示したりすることができます。

21世紀型のキャンパス総合情報メディアを実現していくとする京都大学の取り組みには、他大学からも大きな注目と関心が寄せられています。



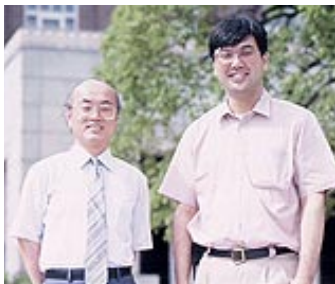
遠隔講義(EOD)用サーバーから映像が高速配信される法経第2教室

お客様の声

21世紀型の大学教育
あるいは講義室という
ものを構築していくた

京都大学 経済学部
教授 定道 宏 さま

めには、従来から蓄積してきたものを含めて、さまざまなメディアを教材として利用できる「マルチメディア講義室」が必要です。同時に教える側にも環境を生かした教材を積極的に作成し、講義に備えておく必要があります。私たちはこれを「レクチャーズ オン デマンド」と呼んでいます。学内ATM-LANを通じたフルスクリーンの「イントラネット遠隔講義」を実現していくために、学内の通信基盤を生かし、運動できる情報システムとして、Panasonicのエデュケーション オン デマンドシステムを導入しました。さらに学外とインターネットを結んだ「インターネット遠隔講義」を実現するためのインターネット放送システムも導入しました。マルチメディア機器のさま



ざま機能が一つの“机”に収まっており、システムの構成から使いやすさまでを含めた総合力が導入の決め手となりました。今後、マルチメディア講義室や演習室の導入が各学部で進められ、総合情報メディアセンターを核としたサテライト化の一端を経済学部は担っていくことにもなります。

京都大学 経済学部
助教授 中村素典 さま 教室にノートパソコン

などを持ち込んで、あらかじめパワーポイントなどで作成しておいた教材を講義の中で使ったりしています。教材を用意しておくという大変さはありませんが、従来のようにいちいち黒板を使う必要もなく、その分教える側は講義に集中できていいですね。従来にないスタイルの講義に、学生達も興味を持っているようです。

システムの概要

EODシステムが導入されているのは、京大のシンボルともいえる時計台のある本館内・法経第2教室です。

230名を収容できる大教室には、EODシステムと同時にAV環境コントロールシステムも導入され、さまざまなマルチメディア機能や教材用ソフトを、講義の中に効果的に生かしていく環境が整っています。経済学部の情報ネット室(法経北館3F)内に置かれた遠隔講義(EOD)用サーバーは、教室内の操作卓から要求された情報を高速に配信し、高精細ビデオプロジェクター(2台)や音響システムを通じて教室内に再生。さらに、学内ATM-LANを通じてのイントラネット遠隔講義を実現しています。また、インターネットを通じて他大学との遠隔講義も可能です。学内の別の教室と結んだ遠隔講義や、学外の施設と結んだ遠隔講義をおこなう場合、教室前面に設けられた100インチスクリーン(2面)の右側には自教室の映像を、左側には相手先の映像を映し出します。教室内に設置されたさまざまなマルチメディア機器の制御はメディアコントロールユニットに集約されて



エデュケーション オン デマンドソフト(WE-AS30/40)がインストールされた遠隔講義(EOD)用サーバー

EODシステムのコントロールからAV機器やパソコン、CCDカメラなどの操作まで、さまざまな機器を制御する操作卓

液晶タッチパネルからの一元操作が可能になっています。

システムの特長

EODシステム 大容量の動画データも高速に配信。

サーバーにはUNIXワークステーションであるPanaStationを採用し、エデュケーション オン デマンドソフト(WE-AS30/12)をインストール。これによって、容量の大きい動画データもハードディスクから高速に読み出して送出することができます。

また、各種AV機器から取り込まれた映像や音声情報は、MPEGエンコーディングシステムによってリアルタイムにデジタル化して圧縮し、ディスクアレイユニットに蓄積。蓄積されたデジタル情報は、クライアント側からの要求に応じて、サーバー用ワークステーションへと伝送され、サーバーから高速ネットワークで結ばれた教室にすばやく配信されます。

AV環境コントロールシステム 多様なマルチメディアを講義の中に効果的に活用。

さまざまなメディアやソフトを活用していく上で、その複雑な操作環境を容易にし、さらに講義の中での活用効果を高めることに一役買っているのがAV環境コントロールシステムです。各種のビデオデッキやカセットデッキ、OHC、パソコン、さらにワイヤレスマイク設備など、さまざまなAV機器の制御はメディアコントロールユニットに集約されており、液晶タッチパネルに触れるだけでコントロールが可能です。

また、大型壁スクリーン(2面)および白板(4面)の開閉・入替、ビデオプロジェクターからの映像の送出、出力画面や音量調節をおこなうといった一連の操作も、あらかじめプリセットすることでタッチパネル上でワンタッチ化することができます。

遠隔講義用
カメラシステム
講義の状況をリアルタイムに映し出し、遠隔授業に対応。

教室には、ドーム型プリセットコンビネーションカメラ(WV-CS600A)を3台設置。回転台、カメラ、10倍ズームレンズを一体化したドーム型カメラは、プ





さまざまなAV機器の制御は、液晶タッチパネルに触れるだけでコントロールが可能です



各機器ごとに、あらかじめ予定の作業を組み込んでおくパターン制御も可能

リセット機能により、あらかじめ設定されたポイントをスピーディーに映し出すことができます。プロジェクターから映し出されるスクリーンの映像や、講師の姿、さらに受講中の学生の表情や、質疑をおこなう学生のクローズアップなど、教室内の状況に応じた映像を、教室前面の大型スクリーンや、左右中央部に設けた2台のマルチスキャンモニター(29型)に映し出します。また、カメラで撮影された映像は、MPEGエンコーディングシステムを通じて、リアルタイムにデジタル化して蓄積され、同時配信も可能なことから、学内および学外の数箇所と結んだ遠隔講義もおこなうことができます。

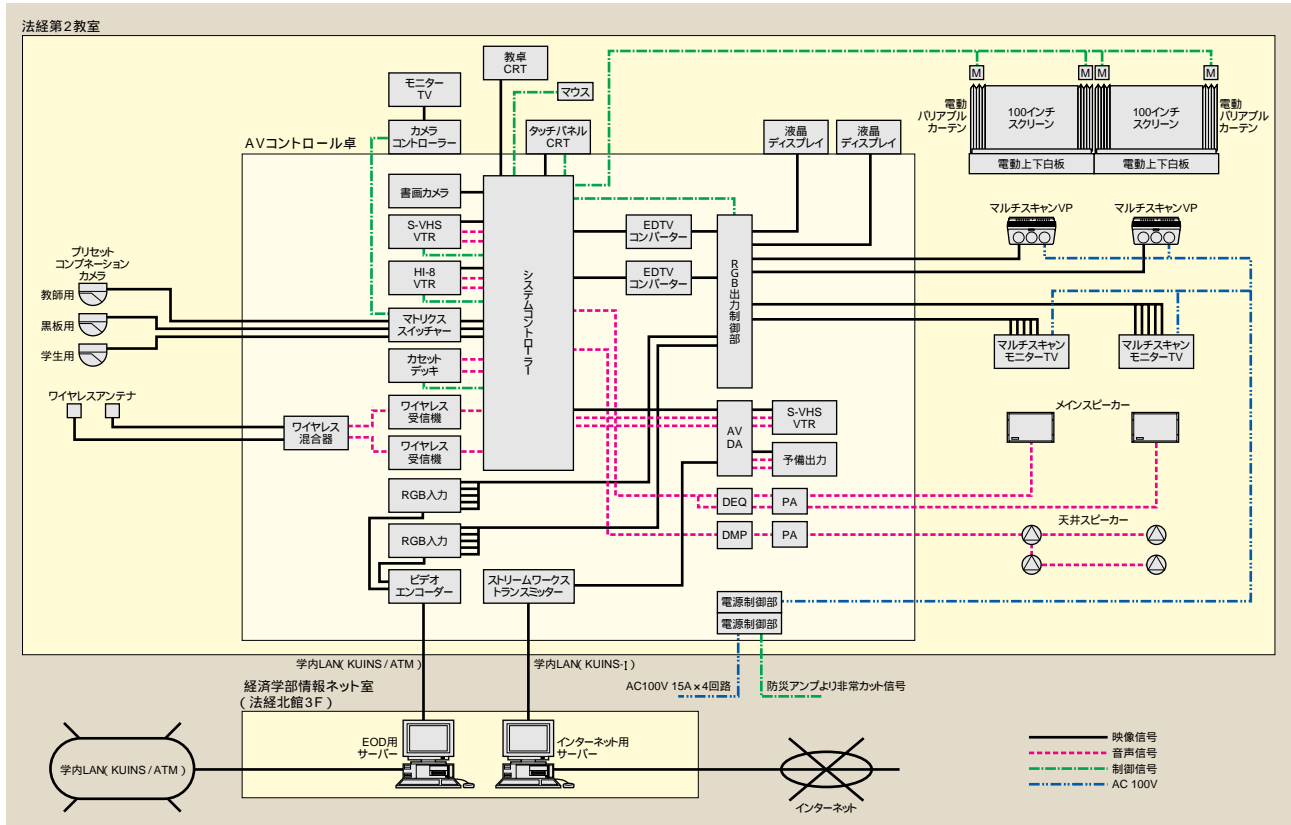


教室内にドーム型プリセットコンビネーションカメラ3台を備え、教室内の模様を細かく捉えることができます



各種のAV機器やパソコンからの画面を映し出すビデオプロジェクターと110インチスクリーン

システム図



おもな納入機器

EODシステム		
ビデオサーバー		1式
EOD制御ソフト	WE-AS30/12	1
ビデオエンコーダー / デコーダー		1式
ストリームワークスサーバー		1式
ストリームワークスエンコーダー		1式
AV環境コントロールシステム		
メディアコントロールユニット	WE-MC10	1
15形タッチパネルディスプレイ		1
画像入力装置		1
S-VHSプレーヤー	AG-7150	1
S-VHSレコーダー	AG-7350	1
ステレオダブルカセットデッキ	RS-TR4750-K	1
デジタルマルチコライザー	WZ-DE40	1
デジタルマルチプロセッサ	WZ-DM30	1
パワーアンプ	WP-1200A	1
ハイインピーダンスパワーアンプ	WP-H240	1
電源制御ユニット	WU-L67	2
グラフィックパナスキャンプロジェクター	TH-M1093J	2
パナスキャンカラーモニター	TM-2930FH	2
14.5型液晶PCディスプレイ	CF-L15TCJM	2
ニアフィールドスピーカー	WS-N40	2
ユニバーサルアーム	WS-Q122-K	2
天井埋込みスピーカー (12cm)	WS-A22HA	4
800MHz帯PLLワイヤレス受信機 (2波用)	WX-4020	1
800MHz帯PLLワイヤレス受信機 (4波用)	WX-4040	1
800MHz帯PLLワイヤレスチューナーユニット	WX-D4000	3
800MHz帯ワイヤレス混合分配器	WX-4900	1
800MHz帯ワイヤレスアンテナ	WX-4950	2
800MHz帯ワイヤレスマイクロホン	WX-4100	4
800MHz帯ダイピン型ワイヤレスマイクロホン	WX-4300	2
カラーCRTディスプレイ		1
コンピューター接続パネル	特注	2
RGB入出力制御装置	特注	1
AVコントロール卓	特注	1
教師コントロール卓	特注	1
電動白板	特注	4
電動バリアブルカーテン	特注	4
スクリーン (100インチ)	特注	2
講義用カメラシステム		
ドーム型プリセットコンビネーションカメラ	WV-CS600	3
10型カラーモニター	WV-CM1000	1
システムコントローラー	WV-CU550A	1
システムスイッチャー	WJ-SX777	1

AV機器レイアウト図 (法経第2教室)

