



アクティブラーニングを考慮した PC教室環境整備に用いた シンクライアント環境と機能により 運用管理を改善 ～獨協医科大学～

獨協医科大学では、コンピューター教室（PC教室）更改にあたり、目的の一つとしてアクティブラーニングの視点を取り入れることにし、「学生の自主的な学習を支援するPC教室環境」および「グループ学習など様々な授業デザインを適用できる環境」を考慮した整備を実施しました。また、今回の整備では、ネットワークブート方式のシンクライアント環境とともに、多数の機能改善を取り入れ、管理面での向上をも考慮した先進的な設備を導入しました。



写真1 大学校舎

■導入の背景

獨協医科大学には、医学部、看護学部、附属看護専門学校があり、日々、医師や看護師を目指して勉学に励んでいる学生が約1,500名います。従来からPC教室は2カ所あり、普段から学生がPCを利用できる環境が提供されていました。

しかし、最近の動画教材の増加や、eラーニング基盤システムであるLMS（学習管理システム）の学内における利用普及、また、自主的かつ創造的な学習を目指すアクティブラーニングの概念をもとにした新たな授業デザインの展開、さらには昨今の情報セキュリティへの対応などを考慮し、新しいPC教室環境への移行が必要な状況でした。それらの要求条件に合う仕組みを検討するとともに、シンクライアント方式による端末の一括管理の導入や、機器・ネットワークの可用性向上のための構成等、技術面での向上についても検討を行いました。また、技術面では、医学部4年生全員

がCBT（Computer Based Testing）といわれるPCを利用した試験を受験するため、機能的にもその試験に対応できることが必要でした。



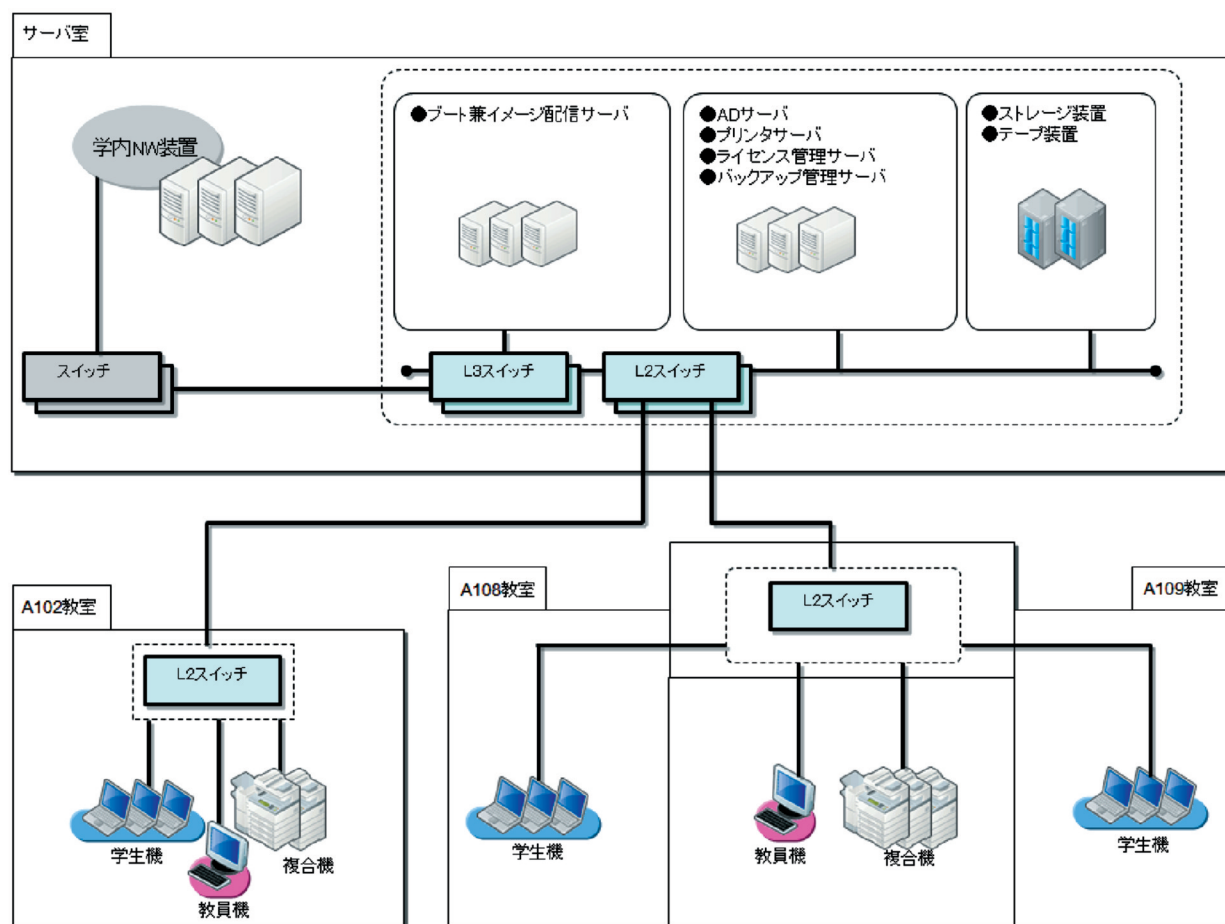
写真2/3 アクティブラーニング教室

■システムの概要

NTT東日本栃木支店では、獨協医科大学のPC教室更改の主担当である情報教育部門／情報基盤センター長坂田教授の考えをもとに検討を重ね、授業支援システムを含めたPC教室全体の設備構築を行いました。ネットワークブート方式でのシンクライアントシステムとともに、AD管理、プリンター管理、ライセンス管理、バックアップ管理、ストレージ装置等の基盤システムも含めて構築をしました（次ページのシステム構成図参照）。

基幹となるネットワークスイッチ等については、2台をスタック構成とし、コアスイッチとの接続はリンクアグリゲーションにより耐障害性を高めています。またネットワークブート方式のシンクライアントは、イメージ配信サーバの分散負荷を行い、全台数（約210台）のPC同時起動や、ネットワーク負荷調整により、動画等の再生にも十分に対応できる構成としています。

PC教室の一つであるA102教室では、アクティブラーニングの実施を想定した環境とし、グループ学習に対応できる勾玉テーブルや、ノート型PCおよび資料閲覧用の中間モニターを設置しています。その環境は、



システム構成図

従来はできなかった机のレイアウトを変えることも可能なPC教室環境となっています。また、もう一方のPC教室A108教室及びA109教室においては、モニターマウント型のデスクトップPCを導入し、省スペースでの設置を実現しました。また、プリンターとして複合機を導入することにより、学生証によるカード認証が可

能となり、使い勝手とともにスキャンやコピーなど多機能な環境を提供しています。

■導入の効果

今回の導入では、アクティブラーニングの視点を取り入れた環境構築により、ICTを活用したグループ学習や、様々な授業デザインに利用可能な、新しい形態としてのPC教室環境となりました。運用管理面においても、システム全般の信頼性向上や、PCメンテナンス時や故障時の復旧までの時間短縮、さらにはセキュリティ面での向上などが実現しました。

今後、自主的な学習や、新しい授業デザイン実施の取り組みにこのPC教室環境が活用されることが期待されています。



写真4 アクティブラーニング教室 (A102教室)



写真5 A108教室とマウント型デスクトップ端末写真

問い合わせ先

東日本電信電話株式会社
ビジネス&オフィス営業推進本部
ビジネス営業部第三ビジネス営業部門
教育ICTイノベーションプロジェクト
TEL:0800-8007004 (通話料無料)
E-mail:edu-ICT@ntt.jp
<http://www.ntt-east.co.jp/univ>