

## IT活用の新潮流に対応するため学内の情報基盤を刷新 ネットワーク全体の可視化、仮想デスクトップ環境も実現

「道を伝えて己を伝えず」を理念に掲げ、常に物事の本質に迫る「自由の精神」を追求し続けている立教大学。ここではIT活用の新たな潮流に対応するため、学内の情報基盤が刷新されています。まず3年計画でネットワークを再構築し、インテリジェント化・ギガ化・無線LAN敷設を実施。これと並行してサーバ仮想化も推進、さらに仮想デスクトップの導入も行われています。パートナーにはネットマークスを選択。高い技術力と柔軟な対応力を持つ、安心できるパートナーだと評価されています。今回の基盤刷新によってネットワーク全体の可視化が可能になり、耐障害性や利便性が向上。今後は仮想デスクトップをさらに拡充していく計画です。

### 環境変化に対応するため 大規模な情報基盤刷新へ

研究活動や学習はもちろんのこと、他の学生とのコミュニケーションや就職活動でも、ITは大学生活に欠かせない存在になっている。これを教職員や学生に積極的に活用してもらうため、最新のインターネット技術を使った教育研究情報基盤「Rikkyo V-Campus (以下、V-Campus)」を整備しているのが立教大学だ。

同大学がV-Campusを最初に構築したのは1999年。その後も段階的にシステムを強化し、2008年にはその第4世代となる「V-Campus 4th」をリリース。2012年には「V-Campus 5th」を完成させている。

「V-Campus 4thの運用実績を踏まえ、5thの検討を行いました」と振り返るのは、立教大学 メディアセンター 主幹を務める宮内 文隆氏。立教大学では技術の進歩や社会環境の変化に合わせて定期的に学内システムをリニューアルしているが、V-Campus 4thから5thへのリニューアルは、それまでの中で最も大規模な取り組みだったと言う。「2008年にネットワーク整備を開始してから、現在の状態になるまで足かけ5年かかっています。V-Campus 5thに関するプロジェクトの数も合計16に上りました」

これだけ大規模なリニューアルになったのには、いくつかの理由があると宮内氏は説明する。

まず1つは技術的な環境の変化だ。2008年当時はミニノートPCが一般的になりつつある時期であり、スマートフォンの普及も始まりつつあった。これらのデバイスから無線ネットワーク経由でシステムにアクセスするスタイルが、当たり前になることが予想されたのだ。またIEEE802.11nの規格も、まだドラフト段階ではあったが、2007年にはそれに対応した最初の製品がリリースされていた。大規模なクラウドサービスも登場しており、デスクトップの仮想化に向けた動きも本格化しつつあった。IT活用の新潮流が始まるうとして

いたのである。

その一方で利用者側の要求も変化していた。例えば、ネットワークを介した動画コンテンツの利用が当たり前になり、これをeラーニングに取り入れようという動きが活発化していた。またコンプライアンスやセキュリティへの要求も高まっていた。「以前のITは“使える”だけで評価されましたが、次第に“使えないと困る”ものへと変わっていききました。電気やガス、水道と同じように、止まってしまうと死活問題につながるインフラになったのです」(宮内氏)

学内の事情もV-Campusのリニューアルに拍車をかけることになった。2009年から2012年にかけて、立教大学では建物の増改築が進められるようになっていたからだ。

### 3年計画でネットワークを整備 サーバ仮想化やVDI導入も

V-Campus 5thの実現に向け、立教大学がまず着手したのが、池袋キャンパスのネットワーク整備だった。

「以前のネットワークは1990年代半ば頃から敷設を行ってきたが、建物の増改築やユーザのニーズに応じて個々に整備が進んだが、統一されたポリシーに基づくネットワーク整備が行えていなかった」と宮内氏。LANスイッチも導入されていたが、インテリジェント化はあまり進んでいなかったと振り返る。また無線LANも、ユーザが独自に設置した“野良アクセスポイント”はいくつかあったが、大学からきちんと管理された状態では提供されていなかった。「これからのユーザニーズに対応するには、ネットワーク全体のインテリジェント化、帯域幅のギガ化、そしてきちんと管理された無線LAN環境の提供が必要だと考えました。まずはこれらを3年計画で整備することにしました」

その第一歩として、2008年には無線LAN機器の選定を開始。複数のベンダ製品の能力を、実機を使った実験で比較した。ここで重視されたのが、多数の端末からのアクセスが発生した時の安定性だった。最終的に選定されたのはシスコ製品。他社製品では



立教大学  
メディアセンター  
主幹  
宮内 文隆 氏



立教大学  
メディアセンター  
根本 勇 氏



立教大学  
メディアセンター  
石黒 聡 氏

ユーザ紹介

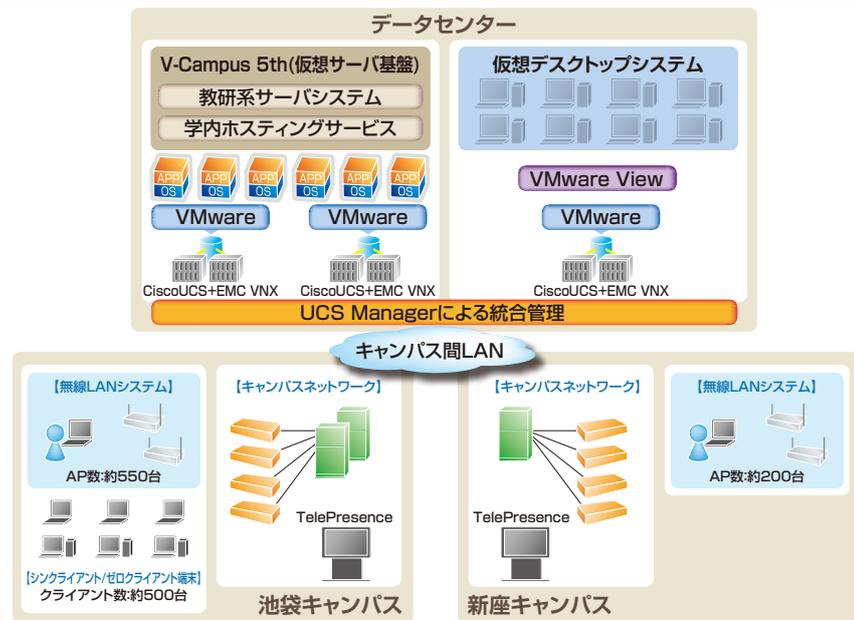


# 立教大学

<http://www.rikkyo.ac.jp/>



1874年、米国聖公会の宣教師であるチャニング・ムーア・ウィリアムズ主教により、立教学校として開設。1922年に大学令によって大学へと昇格し、1949年に新制大学として認可された。池袋と新座にキャンパスを設置、10学部27学科8専修で2万人を超える学生が学んでいる。「道を伝えて己を伝えず」を理念に掲げ、常に物事の本質に迫る「自由の精神」を追求。教育は、人間同士がお互いの可能性を引き出し、成長を促す人間的営みであり、努力を惜しむことなくこれを継続することで、「自由の学府」としての価値を高め続けている。



接続できない端末が発生したのに対し、シスコ製品では均等にアクセスできたからだ。この実機検証をサポートしたのがネットマークスだった。立教大学がネットマークスと一緒に作業を行ったのは、これが最初だったと宮内氏は言う。

この時の対応が評価され、ネットワーク全体のインテリジェント化とギガ化でもネットマークスが参画。ここでもシスコ製品が採用された。「ネットワーク整備では複数のインテグレータを比較検討しましたが、ネットマークスはシスコに対する橋渡しや段取りがしっかりしており、大学独自の要件もきちんと理解し、柔軟に対応してくれました。今回のネットワーク整備プロジェクトは長期にわたるものですが、ここにお願ひすれば安心だと感じました」

2010年3月に池袋キャンパスの無線LAN環境整備を完了。2011年3月には有線LANの整備も完了する。また新座キャンパスも、2011年3月に有線LAN、2011年9月に無線LANの整備を終えている。

ネットワーク整備と並行して、仮想技術の活用に向けた取り組みも進められた。立教大学では2007年からVMwareのテスト運用を行っていたが、その結果十分に使えると評価され、2008年度からV-Campus4thのサーバ基盤としてデータセンターでの運用を開始している。

2011年3月には、それまで4年間使い続けてきたサーバ基盤をCisco UCS(Unified Computing System)とEMC VNXへと移行。さらにVMware Viewを活用したVDI(Virtual Desktop Infrastructure)も導入され、2012年9月に完成している。これらのシステム構築もネットマークスが担当した。

## ネットワーク全体の可視化で 耐障害性が飛躍的に向上

現在のシステム構成は図に示す通り。データセンターにはCisco UCSが合計22ブレード導入されており、EMC VNXと接続されている。この上で約150台分の仮想サーバと、約500台分の仮想デスクトップが稼働しているのだ。データセンターと池袋キャンパス、新座キャンパスの間は1Gbps×2本の回線で接続。キャンパス内の有線LANも、すべてインテリジェント化されたスイッチによって、1Gbpsの帯域を確保している。ネットワーク機器をアップグレードすれば10Gにも対応可能だ。

無線LANアクセスポイントは池袋キャンパスに約550台、新座キャンパスに約200台設置されており、建物内をほぼ全てカバーし

ている。池袋キャンパスと新座キャンパスとの間で高精細なビデオ会議が行えるよう、各キャンパスにCisco TelePresenceも導入されている。

「ネットワークをリニューアルしたことで、耐障害性が飛躍的に高まりました」と言うのは、立教大学 メディアセンターの根本 勇氏。以前はパケットループ等のトラブルが多く、その度にLANスイッチの場所まで走る必要があったが、今ではトラブル自体が少なくなり、問題が発生してもネットワーク全体がインテリジェント化されているため、センター側で対応できると説明する。「以前は増設の繰り返しでネットワーク全体を見通すことができませんでしたが、今ではどこで何が発生しているのかすぐにわかります。問題が発生した時も、利用者からの報告が来る前に対処できます。ネットワークの問題で業務が止まることはなくなりました」

無線LANの利便性も、利用者から高く評価されているようだ。立教大学 メディアセンターの石黒 聡氏によれば「約2万人の実ユーザーのうち、毎月1万人が1回以上無線LANにアクセスしています」と言う。大学のユーザ特性を考えれば、これはかなり高い利用率である。なお立教大学ではCisco WCS(Wireless Control System)で電波状況を監視し、必要に応じてアクセスポイントの配置を微調整している。これによってアクセスできない場所を、減らし続けているのだ。このようなきめ細かい対応も、利用率向上に貢献していると言えるだろう。

Cisco UCSとEMC VNXで構成された仮想サーバ基盤の安定性も高い。「新しいテクノロジーにチャレンジするのは大学による社会貢献の1つだと考えて導入しましたが、システム全体がきちんと統合されており、十分な信頼性を確保しています」と宮内氏は言う。

## 今後は仮想デスクトップを増設し 学生へも積極的に提供

「今回はコアスイッチからキャンパスネットワークの敷設、仮想サーバ基盤のリニューアルまで行うことになりましたが、パートナーにネットマークスを選択した結果、安心してプロジェクトに取り組みました」と根本氏。石黒氏も「ネットマークスの技術者はスキルレベルが高く、問題が発生してもほとんどの場合、当日に解決してくれます」と言う。また技術力の高さはコスト削減にも繋がっていると根本氏は指摘する。他社からは追加ソリューションの導入が必要だと言われた要件に対して、既存機器の設定変更だけで対応したケースもあったからだ。

今後は仮想デスクトップをさらに増設し、適用領域を拡大していく計画だ。すでに図書館などの固定端末を対象にデスクトップの仮想化を行っているが、今後は学生への提供も予定している。

「仮想デスクトップは学外からも安全に利用でき、大学が提供するソフトウェアの使用も容易になるため、利用が広がっていくはずだ」と宮内氏。「このようなニーズを支える上でも、V-Campus 5thの基盤は重要な役割を果たすものだといえるでしょう」

● 問い合わせ先



ユニアドテックス株式会社

UNIDEX

<http://www.uniadex.co.jp/>

〒135-8560

東京都江東区豊洲1-1-1 Tel:03-5546-4900

※記載の会社名、製品名は、各社の商標または登録商標です。

※自治体企業人物名は、取材制作時のものです。