



実践力を備えた学生を育成し 社会に輩出するために キャンパスの情報共有基盤を PowerEdgeとEqualLogic によって全面刷新

- サーバー仮想化
- iSCSIストレージ
- ストレージの階層化



「新システム構築にあたって
デルから寄せられた、複数
種類の EqualLogic を組
み合わせたストレージ階層
化のアイデアは、将来の拡
張性の点でも継続的な大
学運営が求められる我々
にとって非常に魅力的なも
のでした」

流通科学大学
業務企画室 経営企画課 課長
平井 京氏

カスタマー・プロフィール

大学名	流通科学大学
学部	商学部、総合政策学部、サービス産業学部
所在地	兵庫県神戸市
建学	1988年
Webサイト	http://www.umds.ac.jp/

課題

- 繰り返しサーバーを増設してきた結果サーバールームが手狭になり、新システムの追加が困難となったうえ、運用コストの上昇を招いていた
- 既存の情報共有基盤ではスマートフォンなど、新たな技術への対応が困難になっていた

ソリューション

- ラックサーバー「PowerEdge R610」とiSCSIストレージ「EqualLogic PS6010XVS」「EqualLogic PS6010XV」「EqualLogic PS6010E」を組み合わせ、新システムの稼働基盤を整備
- 「Microsoft Exchange Server」や「Microsoft SharePoint Server」、「Microsoft SQL Server」の採用により電子メールを含めた情報共有基盤を新たに構築し、Hyper-Vによるサーバー統合を実現

流通科学大学

導入効果

- 仮想化技術によってサーバーの台数を16台から6台にまで削減し、サーバールームの設置スペースと運用コストの問題を解決
- スマートフォンなどの新テクノロジーへの対応を実現
- 情報共有基盤のさらなる利便性向上に向けた足がかりを獲得





「POSシステムに代表されるように、流通業にとってITは必須ツールと位置付けられます。その理解を促すために、流通科学大学ではグループウェアをいち早く導入し、メールと掲示板の利用を通じて学生に対するITの実地教育を進めてきました」

流通科学大学
教養センター長
サービス産業学部 教授
西尾範博氏



「日ごろからデルには定期的に訪問してもらい、各種の技術的な相談に乗ってもらっています。そこで得られた情報は、我々にとって非常に貴重なものであり、今回のプロジェクトにもそれらが大いに反映されています」

流通科学大学
業務企画室 経営企画課 課長
平井 京氏

ダイエーの創業者である中内功氏によって1988年に創設された流通科学大学は、「実学」を重視した学習内容で広く知られ、毎年、多くの優秀な人材を社会に輩出している。そんな同大学では、もはや流通業にとって不可欠な存在であるITの学生への理解促進のために、1996年にグループウェアの利用環境をいち早く整備。継続的に手を加えることで全学的な情報共有基盤にまで利用を拡大させてきた。だが、近年になってスマートフォンをはじめとした新技術への対応が困難な問題が顕在化。これを解決するために、同大学は「PowerEdge」やiSCSIストレージ「EqualLogic」によりシステム基盤を全面刷新し、「Microsoft Exchange Server」や「Microsoft SharePoint Server」、「Microsoft SQL Server」によって新たな情報共有基盤を構築するという決断を行った。

学生にもスマートフォンが普及、情報共有基盤の対応が必要に

人、モノ、金、情報、サービスの複合的な流れである「流通」。その研究と教育を目的に、ダイエーの創業者である中内功氏によって1988年に創設されたのが、神戸市にキャンパスを置く流通科学大学である。「流通を科学的に研究教育することを通じて、世界の平和に貢献し、真に豊かな社会の実現に貢献できる人材を育成する」を理念に掲げる同学は、「社会システム」や「ライフライン」、「人の豊かさ」など多様な観点から理想的な流通像についての探究を推進。学生のインターンシップ活動にも力を入れた実践的な学習内容は企業から高く評価されており、毎年、優秀な人材を数多く輩出している。

流通科学大学では、「ITパスポート」や「基本情報技術者」といった資格取得を積極的に支援するなど、学生の情報教育にも注力している。情報活用の取り組みは1996年、全学的なグループウェアの利用環境を整備したことにまで遡る。同大学のサービス産業学部教授で教養センター長を務める西尾範博氏は、「POSシステムに代表されるように、流通業にとってITは必須ツールと位置付けられます。その理解を促すために、流通科学大学ではグループウェアをいち早く導入し、メールと掲示板の利用を通じて学生に対するITの実地教育を進めてきました」と説明する。

以来、同大学では教育と学生生活の質を向上させるために、グループウェアの機能改善を継続的に実施してきた。蔵書検索システムや履修システムなどの連携に加え、グループウェアの認証機能を利用したシングル・サインオン環境も実現。学外から情報に容易にアクセスできるよう、2006年にはWebブラウザでの利用にも対応した。学生の要望に応じて掲示板も拡充され、講義に関連する内容はもちろん、就職活動に関連する情報も扱っている。

だが、2010年に入り、同大学の情報共有基盤に1つの大きな課題が浮上ることになった。技術革新を背景にPCのブラウザやOSはバージョンアップが進み、スマートフォンを利用する学生も急増している。それらを踏まえたシステム側の改善策を検討したところ、現行のグループウェアではOSやブラウザの技術的な要件により、スマートフォンでの利用が極めて困難なことが明らかとなったのだ。

「特に就職活動に取り組む学生がスマートフォンを選択するケースが増えています。しかし、スマートフォンに対応していない現行システムでは情報の入手が遅れ、学生の就職活動にも不利になりかねませ

ん。就職戦線が厳しさを増す中で、大学として学生を支援するためにも、スマートフォン対応のための抜本的な対策が急務となっていたのです」(平井氏)

情報共有基盤の全面的な刷新とHyper-Vによる仮想化を決断

流通科学大学では取り引きのあるベンダー数社に相談を持ちかけ、ソリューション提案を依頼。そのうえで既存グループウェアのバージョンアップと、新規システムへの既存データ移行という2つの手法を軸とした検討を重ねた。

このうち、作業に伴うリスクが低いと考えられたのは前者である。流通科学大学の教養センターで主査を務める永井隆之氏は、「長年にわたりグループウェアに蓄積されてきた文書や情報は、貴重な“資産”と言えます。その蓄積された量と種類を考慮すると、システム移行は一筋縄ではいかないことが容易に推察されました」とその理由を説明する。

だが、既存グループウェアをバージョンアップして継続利用するという選択肢は、ライセンス・コストが膨れあがるのがネックとなっていた。

他方、サーバーームの収容力についても課題が持ち上がっていた。これまで流通科学大学では、新規システムを導入するたびにサーバーを物理的に増設してきた。その結果、サーバーームは手

導入システム

ハードウェア

PowerEdge R610 ×6台

EqualLogic PS6010XV ×1台

EqualLogic PS6010XVS ×1台

EqualLogic PS6010E ×1台

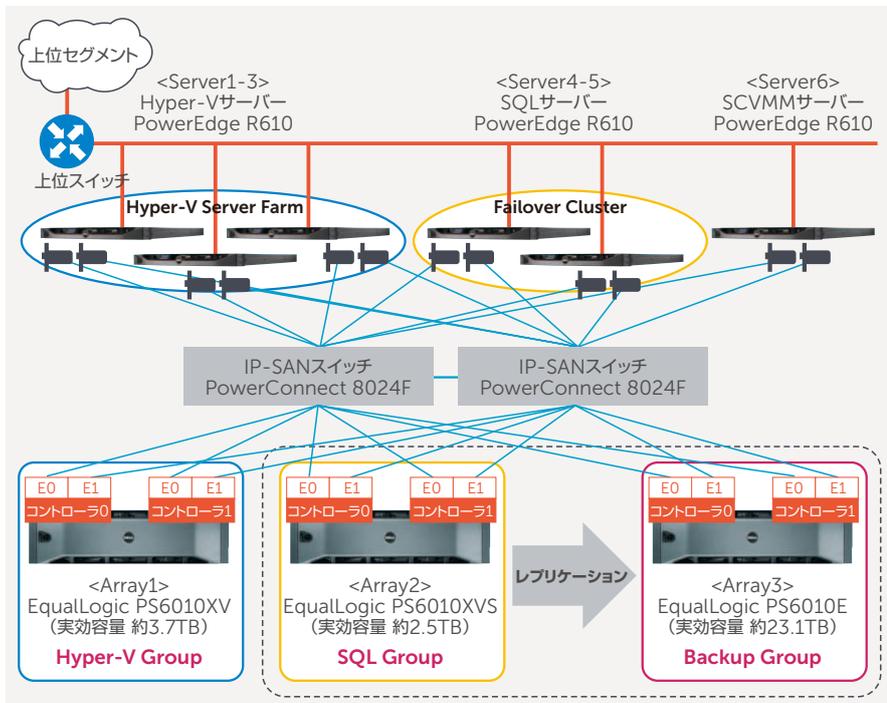
ソフトウェア

Microsoft Exchange Server

Microsoft SharePoint Server

Microsoft SQL Server

Windows Server 2008
Datacenter R2 SP1(Hyper-V)



システム構成図

狭くなっており、サーバーの運用コストも少なくない額に上っていたのである。

これらの課題をふまえ、同大学では最終的に、CSKサービスウェアとデルから共同提案されたアプローチを採用した。具体的には、デルのサーバーやストレージを新規導入するとともに、「Microsoft Exchange Server」や「Microsoft SharePoint Server」、「Microsoft SQL Server」によって電子メールを含めた情報共有基盤を新たに構築。既存データを移行するとともに、各アプリケーションと親和性が高く、Hyper-Vによるサーバー仮想化を実現する「Windows Server 2008 Datacenter R2 SP1」をOSに採用してサーバーを統合。併せて、ActiveDirectoryにより他システムも含めた一元的なアクセス管理環境を整えるというものであった。

同大学がこうした決断に踏み切った理由の1つが、ライセンス・コストの大幅な抑制である。クライアントPC向けのWindowsや「Microsoft Office」など多数のマイクロソフト製品を利用している同大学では、ライセンスのコスト最適化と管理徹底のため、マイクロソフトの教育機関向け包括ライセンス・プログラム「スクール アグリーメント」を採用している。これをサーバーシステムでも活用することにより、既存グループウェアの更新よりも安価に新システムを構築できると判断したのだ。

さらに、企業におけるIT環境の変化も考慮したという。流通科学大学の業務企画室 経営企画課 企画係 兼 情報システム係で係長を務める平石育広氏は、「Exchangeは、企業での導入率が今や40%を超えるなど着実に利用が浸透しています。学生が社会に出たあとのことまでを視野に入れた結果、Exchangeの採用が最善との結論に至りました」と選択の経緯を振り返る。

加えて、同大学では従来からデル製品を導入しており、その信頼性の高さも決め手となった。

「デルとはおよそ10年にわたるつきあいがあり、多数のPCやサーバーを利用しています。デル製品はコストとパフォーマンスのバランスが非常に優れていることを身をもって知っており、万が一のトラ

ブル時にも手厚いサポートが期待できたため、安心して採用することができました」(永井氏)

階層化したEqualLogicによりパフォーマンスと拡張性を確保

流通科学大学が情報共有基盤の刷新を最終決定したのは2011年8月のこと。その後、データの移行方法について確認を重ねるとともに、ハードウェアの選定を進め、同11月からCSKサービスウェアやデルと共同で構築作業に取り掛かった。

新システムの構成を概観すると、まず、仮想サーバーとSQL Serverの稼働基盤には、最新の「インテル® Xeon® プロセッサー 5600 番台」を搭載した1Uラックサーバー「PowerEdge R610」を選定。それらのデータの保管先に選ばれたのが、SQL Server用には低遅延のSSDと1万5,000rpmのSASハードディスクによるハイブリッド構成の「EqualLogic PS6010XVS」、またHyper-V仮想サーバー用には1万5,000rpmのSASハードディスクを「EqualLogic PS6010XV」である。さらに、前者のデータのバックアップ先として、ギガビットあたりのコストを抑えつつ大容量と高い柔軟性を実現した「EqualLogic PS6010E」が採用された。

仮想サーバー環境では1台の物理サーバー上で複数の仮想マシンが稼働するため、サーバーの負荷が高くなるとともに、ストレージとのデータのやり取りも飛躍的に増加する。そこで今回は、仮想化環境における多くの導入実績があるPowerEdge R610を採用。加えて、10Gbpsもの広帯域をiSCSIストレージのEqualLogicにより確保するとともに、用途に応じた最適なモデルを選択し、パフォーマンスを確保する工夫が凝らされた。

「特に新生を迎え、新年度の履修登録も行われる4月には、システムへのアクセスが集中します。加えて、今後のスマートフォンによるアクセス増なども考慮すると、ストレージ部分にまで踏み込んだ対策が必須だと考えました。構築手法に頭を痛めていたところにデルから寄せられたのが、数種類のEqualLogicを用いてストレージを階層構造にす



「デルのエンジニアがサーバーの設置などに訪れていますが、短期間に作業をすべて完了させるなど、その技術力の高さには本当に驚かされています」

流通科学大学
業務企画室 経営企画課
企画係 兼 情報システム係 係長
平石育広氏



「デル製品はコストとパフォーマンスのバランスが非常に優れていることを身をもって知っており、万が一のトラブル時にも手厚いサポートが期待できたため、安心して採用することができました」

流通科学大学
教養センター 主査
永井隆之氏



流通科学大学の新たな情報共有基盤を支えるラックサーバー「PowerEdge R610」とiSCSIストレージ「EqualLogic PS6010XVS」「同 PS6010XV」「同 PS6010E」

るといふ提案です。これであればアクセス増の問題を抜本的に解決できるうえ、EqualLogicのコントローラを増やすことで、将来的にパフォーマンスを容易に向上させることも可能です。将来のシステム像を見据えたこの提案は、継続的な大学運営が求められる我々にとって非常に魅力的なものでした」(平井氏)

平井氏は、EqualLogicは仮想化環境における導入実績も非常に豊富であることから、安心して採用することができたという。そのほか、UPSやIP-SANスイッチなど、システムのハードウェアをほぼすべてデル製品で刷新。デルからの強力な支援を受けつつ、ストレージ・ネットワークの構成や電源の最適化にも取り組んだのである。

新情報共有基盤の確立を通じ IT環境の高度化も視野に

2012年3月中旬のカットオーバーに向け、流通科学大学では新システムの導入作業が急ピッチで進められている。

「デルのエンジニアがサーバーの設置などに訪れていますが、短期間に作業をすべて完了させるなど、その技術力の高さには本当に驚かされています」(永井氏)

同大学では、3月下旬には在学生を対象に新システムの説明会を実施する計画。その後、半年間ほどの並行運用期間を経て、最終的に新システムに利用を一本化する考えだ。そのあかつきにはスマートフォンなど多様化する端末にも柔軟に対応可能な情報共有基盤が確立するとともに、16台のサーバーが6台に集約されることで、運用コストとサーバーールームのスペースの問題も解消され、IT環境のさらなる高度化に向けた基盤が用意されることになる。

これまでの構築作業を振り返り、平井氏は次のように感想を述べる。

「日ごろからCSKサービスウェアとデルには定期的に訪問してもらい、各種の技術的な相談に乗ってもらっていました。そこで得られた情報は、我々にとって非常に貴重なものであり、今回の新情報基盤

にもそれらが大いに反映されています。これまでのところ導入にあたっての問題は発生しておらず、今後も両社の意見を参考にしつつ、スマートフォンへの対応を足がかりに、学生の支援に向けたサービスの拡充に取り組みたいと考えています」

また、永井氏は今後のシステム像を次のように展望する。

「移行後のデータ確認作業などがまだ残っているものの、今回のプロジェクトによってまずは一番の課題であったスマートフォンへの対応が完了します。ただし、情報共有を目的としたシステムは継続的に、いわば育てていくものです。その点で、SharePointの活用を通じてより多様なデータを管理、共有できる仕組みを整えるとともに、学生により早く情報を伝達できるよう、情報を「見に来る」のではなく「送り届ける」仕組みも実現したいと考えています。そのためにも、両社には今後もソフトウェアとハードウェアの双方の面でのさまざまな助言を期待したいと考えています」

学生生活を多面的に支援する流通科学大学の情報共有基盤。デルの高い技術力と豊富なノウハウが、その高度化を支えることになるのである。

流通科学大学の情報共有基盤システム刷新をサポートしたデルのアカウントチーム



公共営業本部
西日本営業部
シニア・アカウント・エグゼクティブ
後藤 治



公共営業本部
西日本営業部
セールス・レプリゼンタティブ
浅香 智範



公共ソリューション本部
システムコンサルタント
西本 智哉



公共ソリューション本部
テクニカルセールス・
レプリゼンタティブ
辻亜希子



ソリューション・サービス・
デリバリー本部
コンサルティング第1部
シニア・ソリューション・アーキテクト
西川 直樹

From Solutions Partner — CSK サービスウェア

流通科学大学における今回の情報基盤の刷新に際し、CSKサービスウェアが特に重点を置いたのがシステム構成の最適化である。プロジェクトを担当した野川氏はこう語る。

「SCSKグループの中で、当社はシステム周辺にある業務運用、ITヘルプデスク、カスタマーサポートといったBPO(ビジネス・プロセス・アウトソーシング)を専門領域としています。今回のプロジェクトにおいては、ストレージなどを複雑に組み合わせる必要があり、ハードウェアを手掛けている当社では、ハードウェアのサポートや具体的なネットワーク構成などが課題となりました」

そこで同社は提案に当たって、デルとの共同プロジェクトを選択したのである。具体的には、CSKサービスウェアがシステムの基本コンセプトを固め、それに基づいてデルがハードウェア面で具体的な製品やネットワーク構成などを決定していったのである。

「デルにはハードウェア・ベンダーではなく、『ソリューション・パートナー』として共同でプロジェクトにあたってもらいました。ハードウェア・ベンダーの中には、製品選定が終わったあと、質問への返答が滞りがちなところもあります。しかしデルは、我々の質問に対して何度も迅速に答えをもらえ、現場の状況を踏まえつつ、逆に我々が改善提案を受けることも少なくありませんでした。また、作業の過程では高い技術力も目のあたりにしており、安心してサーバーやストレージのサポートを任せられると判断しています」

また、プロジェクトを指揮してきた立場から岡野氏がこう語る。

「今回のプロジェクトではデルと情報を共有し、まさに一体となって提案活動を行ってきました。そのことがお客様からの信頼獲得につながり、提案の採用に結び付いたものと自負しています。今後もCSKサービスウェアはデルと一体となったパートナーシップのもと、お客様により有益なソリューションを提供していきます」

(Webサイト <http://www.cskserviceware.com/>)



オペレーション本部
関西事業所
野川 高志氏



オペレーション本部
関西事業所
第三課
サブマネージャー
岡野 洋氏

 流通科学大学

ユーザ導入事例ウェブサイトにて、他にも多くの事例をご覧ください。 www.dell.co.jp/casestudy

© 2012 Dell inc.

●PowerEdge, EqualLogic, Dell ロゴは、米国Dell Inc. の商標または登録商標です。
●Microsoft, Windows, Windows Serverは、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における商標または登録商標です。
●その他の社名及び製品名は各社の商標または登録商標です。●取材 2011年12月
デル株式会社 〒212-8589 川崎市幸区堀川町 580 番地ソリッドスクエア東路 20F
Tel. 044-542-4047 www.dell.com/jp

