

11,000人の学生・教職員が利用する東京農工大学の教育用情報システムをハイブリッドクラウドで刷新—クラウド型メールサービスを全面採用—

伊藤忠テクノソリューションズ（以下、CTC）は、国立大学法人東京農工大学の学生及び教職員約11,000人が利用するための教育用情報システムを、プライベートクラウドとパブリッククラウドを組み合わせたハイブリッドクラウドで全面刷新し、2011年2月から稼働を開始した。国立大学の全学教育用情報システムとしては初めてCisco Unified Computing System（以下、Cisco UCS）を中心としたプライベートクラウドを構築し、国内にデータを保管することを保証するクラウド型メールサービスを全面採用した。

本システムは東京農工大学の中核となるシステムで、教育システム、インターネット情報システム、統合管理運用システム、統合ストレージ、図書館用システムなど、多岐に渡るサブシステムから構成されている。これまでは、アプリケーションやサービスがシステムに次々に追加されることで、管理負荷が増大していた。新システムでは、大学固有のシステムはプライベートクラウド、電子メールはパブリッククラウドと、各システムに最適な方式を利用し適切に運用することで運用負荷の軽減を実現している。また、サーバ台数、消費電力ともに2分の1の削減を実現し、省電力・省スペース化を図っている。

本システムの導入にあたっては仮想化システム基盤の設計、構築運用や、教育機関向けのシステム構築の実績を豊富に有するCTCの提案を採用し、プライベートクラウドとパブリッククラウドを組み合わせたハイブリッドクラウドのシステムが実現した。プライベートクラウドは、シスコのIAサーバ「Cisco UCS」、EMCのユニファイド・ストレージ「Celerra NS-480」、VMwareの仮想化ソフト「VMware vSphere」の組み合わせで構築した。仮想化環境に最適なコンピューティングプラットフォームであるこのシステムは、サーバ、ネットワーク、ストレージ等個別の最適化ではなく、ITインフラ環境全体を最適化することで運用効率の向

上やコストやスペース削減に貢献している。

デスクトップ環境のクラウド化は、デスクトップ環境を仮想化するVDI（Virtual Desktop Infrastructure）方式を採用、「VMware View」を導入した。これによりこれまで困難であった3次元CADや技術解析ソフトウェアの仮想環境上での利用を530台ある全てのクライアントから実現可能とした。また、図書館システムもパッケージを刷新しプライベートクラウド上に構築した。既存システムのDBを移行し、将来の学術認証フェデレーション対応に向けたプラットフォームとして、国立情報学研究所が推進するShibboleth認証を実現した。

パブリッククラウドは、CTCが提供する教育機関向けクラウドメールサービスA-Cloud Mailを全面採用した。これまで自前で保有していたメールサーバを撤去し、全学生と教職員11,000人がA-Cloud Mailに移行した。A-Cloud Mailは、入学・卒業等で毎年度利用者が入れ替る等、企業とは異なる運用が行われる教育機関の利用形態に合わせたクラウド型の電子メールサービス。CTCのデータセンターで稼働しており、学内停電等の影響を受けずに、24時間365日、学内外を問わずいつでもメールを利用することができる。

東京農工大学は、今後クラウド基盤を生かして事務システムも刷新し効率化していく予定で、将来的には学内のプライベートクラウドからさらに拡大し、近隣の国立大学との大学間クラウドを展開していく予定である。今後CTCは、最新のソリューションとサービスで東京農工大学の教育研究システムの拡充と品質向上をサポートするとともに、豊富なクラウド基盤の構築と運用の実績を踏まえて、教育機関および企業に対して、様々なクラウド基盤パッケージの拡大を目指していくとしている。

伊藤忠テクノソリューションズ TEL:03-6203-4100

ENEOS グローブが、Citrix XenDesktop と Hyper-V による デスクトップ仮想化ソリューションを導入し、BCP 基盤を確立

シトリックス・システムズ・ジャパン（以下、シトリックス）は、ENEOS グローブが、Citrix XenDesktop および Microsoft Windows Server 2008 R2 Hyper-V によるデスクトップ仮想化ソリューションを導入し、BCP（事業継続計画）の基盤を確立し、さらに企業統合の円滑化や運用負荷の軽減を実現したことを発表した。

本件は、日本マイクロソフトとシトリックスとの、デスクトップ仮想化ソリューションにおける強固なアライアンスパートナーシップによるもの。

ENEOS グローブは、JX 日鉱日石エネルギーの LP ガス事業と、三井丸紅液化ガスの統合により、2011 年 3 月 1 日に誕生した国内トップクラスの LP ガス元売り事業者。ENEOS グローブ（当時の三井丸紅液化ガス）は 2010 年春に、デスクトップ仮想化の導入検討を開始した。同社は、パンデミックや大規模災害が発生し、出社できない状況であってもビジネスを継続できる環境の実現を目指し、社外からの柔軟なアクセスの提供と、データを持ち出せない安全性の確保を両立する、デスクトップ仮想化ソリューションに着目した。ENEOS グローブが、XenDesktop と Hyper-V を選択した理由は以下の通りである。

・パフォーマンスの優位性

WAN 経由で全国の拠点からアクセスするユーザーのパフォーマンスを他のサービスとの比較した結果、シトリックス独自の通信プロトコルである Citrix ICAR が最も優れた性能を発揮。

・多様なクライアント端末からのアクセスが可能

無償の Citrix Receiver により、ノート PC などのファットクライアントからシンクライアント、タブレット型端末など、様々なクライアントや OS 環境から仮想デスクトップにアクセス可能。

・仮想システム管理ツールの充実

XenDesktop の管理コンソールが操作性に優れ、プロ

ビジョニングサービスの機能も提供されているため、マスターとなる OS イメージを用意するだけで、複数の仮想デスクトップをすぐに一斉展開できるなど、優れたツールを提供。

・ Windows 7 との親和性

新規導入のクライアント OS が Windows 7 に決定していたため、仮想デスクトップ OS 用のハイパーバイザーとして Windows 7 と親和性の高い Hyper-V を採用。今まで培ってきた Windows の運用スキルを無駄にすることがなく、かつ Microsoft System Center Virtual Machine Manager (SCVMM) による運用管理が容易、さらに低コストでの導入が可能。

システム構築は、日本オフィス・システムが担当した。2010 年 10 月に XenDesktop の採用が決定した後、2010 年 11 月に具体的な設計作業に着手し、2011 年 2 月末までの 4 カ月という短期間で、検証、構築などを含むすべての作業を完了した。デスクトップの仮想化と同時にサーバの仮想化も実施し、7 拠点に分散設置されていたファイルサーバをデータセンターに集約した。メールシステムは、Linux ベースのメールサーバから仮想サーバ上の Microsoft Exchange Server 2010 に移行している。

ENEOS グローブは、デスクトップ仮想化ソリューションの導入により、業務の継続性が大幅に向上した。社員が出社できない状況でも、自宅などから社内システムにアクセスすることで、業務の実施が可能になったとしている。同社では、今後さらに仮想デスクトップ環境の導入を拡大し、BCP の基盤をさらに拡充させる予定である。また、デスクトップ環境をサーバ側に集約することによりほぼすべての処理をサーバ側で実行するため、大幅な消費電力の削減、省電力化も目指している。

シトリックス・システムズ・ジャパン
TEL:03-4577-5893

立命館大学で大学として最大規模のシンククライアントシステムを構築—サーバ台数を1/5に削減、約4,500台のシンククライアント端末を導入し、TCOを削減、年間消費電力量の約50%低減を見込む—

NECは、立命館大学において、大学として最大規模となる端末数約4,500台のシンククライアントシステムを構築した。

立命館大学はシンククライアントシステムの導入に伴い、関連のサーバを従来の120台から約20台へと1/5以下に集約。このサーバ台数の大幅削減に加え、従来使用していたPCを省電力のシンククライアント端末に置き換えたことにより、システム全体の年間消費電力量・CO₂排出量を従来比約50%削減できると見込んでいる。

立命館大学が導入したのは、OS・アプリケーションともサーバからロードし、端末側で実行する“ネットブート型”のシンククライアントシステム。ネットブート型シンククライアントは、アプリケーションや周辺機器の制約が少ないというメリットがある。大学など教育機関や設計業務などに適している。立命館大学では、衣笠キャンパス、びわこ・くさつキャンパス、朱雀キャンパスなど複数のキャンパスのPC教室やフリースペースにシンククライアント端末を設置し、OSや教育向けアプリケーションソフト（約170種）はサーバで集中管理される。学生や教職員などの利用者は、それらのソフトウェアをシンククライアント端末にダウンロードし、端末側のCPU・メモリを用いて実行する。

本システムでは、端末内にデータを保存しないことでセキュリティが強化されるとともに、キャンパスを移動しても同一のシステム環境を利用することができる。また、これまでキャンパス毎に別々に行っていたシステム運用管理も、サーバ一括管理が可能になったことで、運用コスト（TCO）を削減できる。

立命館大学は、36,000人を超える学生を有しており、「自由と清新」という建学の精神に根ざした積極的な改革が高い評価を受けている。このたび構築した最新のシステムインフラは、立命館全体における教育・研究のさ

らなる高度化を実現するための基盤となるもの。

●システムの特長

立命館大学が構築したシンククライアントシステムの特長は、次の通りである。

①従来比約50%のCO₂排出量を削減する環境配慮型のシステム

サーバには高信頼性・省電力性を兼ね備えた「Express5800/R120b-1」約20台、シンククライアント端末として「Mate MY32B」約4,500台を採用。両製品の低消費電力性により、立命館大学は、年間消費電力量を約50%、290,000Wh以上削減できると見込んでおり、これは従来システムと比べて約50%のCO₂削減となる。

②柔軟かつ利便性の高い教育研究環境を低コストで実現

約4,500台のシンククライアント端末を、まずは5つのキャンパスに設置。本端末で、プログラミング・解析・画像処理・文書作成など約170種のアプリケーションソフトが利用される。OSやアプリケーションソフトをサーバで一元管理することで、パッチの適用やソフトの追加・更新、カリキュラムの変更に伴うシステム環境の変更など、これまでキャンパス毎に別々に行っていたシステム運用を可能な限りまとめ、システム運用コスト（TCO）を削減。

また、システム環境を一元管理しているため、学生は教室やキャンパスを移動しても、各シンククライアント端末からサーバにアクセスして同一のシステム環境を利用できる。さらに、今後計画している教育環境の拡大や分散化に柔軟に対応できる。

NECはこのたびの導入実績を踏まえ、セキュリティ環境・事業継続（BC）基盤の強化やシステムのTCO削減などに効果的なシンククライアントシステムの提供を加速し、お客様の経営に貢献していくとしている。

NEC 文教・科学ソリューション事業部
TEL：03-3798-2123

日本オラクル

大阪ガス、オラクルの「Oracle Exadata」を活用した全社共通のデータ活用基盤システムの稼働を開始

大阪ガスが、オラクルのデータベース・マシン「Oracle Exadata」を活用した全社共通のデータ活用基盤システムを構築し稼働を開始した。大阪ガスは、近畿2府4県の78市29町のお客様にガス、LPG、電力などの重要なライフラインの供給を担っている。2010年3月末時点で取付けメーター数は698万戸、2009年度のガス販売量は81億1900万立方メートルとなっている。同社のガス供給サービス事業は、主たる原料であるLNG（液化天然ガス）の予測の難しい価格変動など、変化の激しい経営環境への対応が求められている。同社では、2010年3月、変化する経営環境における経営や各事業部の意思決定の迅速化、管理監督者やスタッフによるデータ活用力の強化、効率的なIT投資を実現するため、「Oracle Exadata」を採用し、全社共通のデータ活用基盤システムの構築を開始した。新データ活用基盤システムでは、「Oracle Exadata」の高い処理性能を活かし、日常業務で発生する様々な明細データを一元的に集約し、経営層、ユーザー部門それぞれの要望に応じて柔軟な分析が可能な設計を採用した。これにより、これまで事業部門ごとに行っていたデータ分析・活用を全社横断的に行う取組みを始めた。また、ガス需要データの迅速な収集・分析を実現した。さらに、「Oracle Exadata」の導入においては、特別なデータベースの設計やチューニングを意識することなく、大量データの投入テストなどを効率化できたことで、導入スケジュールを大幅に短縮した。

本システムの導入プロジェクトは、オーガス総研が担当した。オーガス総研は大阪ガスの業務での豊富な実績に基づき、全社規模での活用に適したデータウェアハウスの構築・運用、データ活用業務プロセスの設計、データ活用基盤の利用促進を目的とした活動を実施している。

日本オラクル TEL : 03-6834-4836

日本マイクロソフト

国土館大学が、国内の大学として初の学内 ICT システムの全面クラウド化を実現

国土館大学は、少子高齢化や教育ニーズの多様化という社会的な背景を受け、ICTを活用した学生向けサービスの充実で他大学との差別化を図るとともに、年間約9億6000万円に上るICT関連経費の削減によって大学の経営体質の強化を目指しており、学内に点在する様々なシステムを「フルクラウド化」することを決定した。

国土館大学は、様々なベンダーから提供されているクラウドサービスを比較検討した結果、開発生産性、運用コスト、システム間連携や横断検索などの機能に優れたマイクロソフトのクラウドサービスを選択した。

具体的には、入試管理、履修管理、Eラーニング、学術リポジトリ、図書館、就職支援、財務会計、人事・給与など個別に管理していた学内システムをマイクロソフトの提供するクラウドサービス（Windows Azure Platform、SharePoint Online、Microsoft Dynamics CRM Online、Live@edu）に完全移行する。

国土館大学は、クラウドを全面活用することで、学生に対して場所や時間を選ばない学習環境を提供するとともに、データ容量に縛られないというクラウドの特長を活かして、学生が在学中に残す資料やレポート、さらには学内のコミュニケーションの履歴をすべて蓄積し、活用することが可能になる。また、ホストコンピュータの廃止と約200台のサーバのクラウド環境への移行により、約30%のICT関連コストの削減を見込んでいる。

2011年4月より入試管理、履修管理、学術リポジトリなど一部のサービスの移行が行われ、2011年9月までに完全移行を予定している。

さらに、「フルクラウド化」にあたっては、既存システムの移行にとどまらず、クラウドの特長を活かした先進的な学生向けICTサービスの提供を目指している。

日本マイクロソフト URL : <http://www.microsoft.com/japan/presspass/detail.aspx?newsid=4044>