教育機関・公共団体など

教育クラウドを実現へ

小中学校7校で開始

校務支援システムが稼働

益城町教育委員会

熊本県の益城（ましき）町教育委員会は、教育クラウドとして「校務支援システム」を構築し、今年度から小中学校7校で稼働を開始した。国内でも初となる電子指導要録の作成や、出欠／成績管理、教員間の情報共有などを実現するもので、校務の効率化や児童生徒と教員のコミュニケーション支援などに活用する。システム設計・構築などは日本IBMが協力した。地域の複数校にまたがって同一のシステムを活用することで教育現場の活性化につなげる。

国内初の電子指導要録を作成

益城町は、今回の校務支援システムの構築に当り、熊本県教育委員会が2007年度から3年間実施した「新しい学校経営における熊本Web統合校務支援システム」を参考に、熊本県教育委員会の協力のもとシステムを構築した。

校務支援システムは、益城町内の小中学校7校、児童生徒約2860名、教員約200名規模で利用するもので、クラウドコンピューティング環境を活用した教育クラウドの一環として位置づけている。

具体的な機能として、小中学校では国内初となる電子指導要録の作成をはじめ、出欠入力、成績入力、通知表作成などを行う教務支援システムと、教員間の情報共有を支援して休暇や出張の電子申請・決裁を行うグループウェア「ゆうnet」で構成している。

システムの運用に当っては、2010年11月から小中学校各1校で実証事業を行った。校務支援システムやセキュリティ・ツール活用のための職員研修を実施し、勤務時間内に児童生徒と接する時間が向上するか、教員の校務効率化に役立つかなど利用可能性やセキュリティ確保などの検証を実施した。

セキュリティに関しては、情報漏えい防止やデータの保護を実現するため、日本IBMの大和ソフトウェア開発研究所による先進的な技術を採用した。同町では校務の情報化により校務の標準化や効率化を実現し、教員の本来の業務である「児童生徒と向き合う時間」の増加を目指すとともに、教育の質の向上にもつなげたい考えだ。

日本IBMは、システムの計画、設計・構築、セキュリティシステムの開発を担当した。

シンクライアント 1千台超導入

従来比65％のCO2削減

広島大学

広島大学は、端末1千台を超えるシンクライアントシステムを構築し、稼働を開始した。

今回、構築したシステムは、ネットブート型のシンクライアントシステムとなっており、OSや教育向けアプリケーションソフトをサーバーで一元管理する。学生や教職員は、ソフトをシンクライアント端末にダウンロードして使用する。

シンクライアント端末を利用することで動画像コンテンツや3Dグラフィックスの利用などの高度な処理を実現するだけでなく、セキュリティの強化とシステム運用の効率化をはかる。

NECの省電力サーバー30台を軸に、シンクライアント端末の小型ワークステーション1144台で構成されている。

OSSで独自開発

勤怠管理システム導入

熊本大学

熊本大学は、オープンソースソフト（OSS）を活用して勤怠管理システムを構築した。ベースパッケージとしてマインドの人事・給与・勤怠システム「MosP（モスプ）」を採用し、ベンダーに委託することなく独自にシステム開発を行った。

システム開発期間は、事務職員2名が他の仕事を兼務しながら人での試行運用から始まり、MosPの標準機能と異なっている大学の年休付与の部分を変更するなどのカスタマイズを行いながら、試行部署を拡大していき、現在は事務系職員の約7割にあたる700人規模で本格導入している。運用・メンテナンスも自ら実施している。

勤怠管理システムの適用範囲では、個人認証を利用することで出勤簿や始業・就業時間など記録簿、休暇簿、欠勤届などの帳票類を廃止し、ほぼペーパーレス化を実現している。

これにより、出勤簿の押印、始業・終業時間記録簿、休暇簿の印刷業務を廃止し、勤務時間管理員の超過勤務時間の集計作業が不要になったほか、休暇申請における中間決裁の廃止などのBPR（業務変革）を実現した。

学内クラウド視野に

サーバー統合で仮想化

関東学院大学

関東学院大学は、学内の全サーバーを仮想化技術で統合して構築した「オリーブネット仮想基幹サーバー」システムの本稼動を開始した。

同大学は学内のシステムを部門ごとに管理していたため学内のインフラを一元管理できず、トラブル対応などが非効率になる問題が生じていた。

これに対し、仮想化技術によって、省エネや運用性に優れた仮想環境を構築し、教育研究や事務システムなど使用部門別に管理していた全サーバー53台を34台に統合した。これにより、学内のインフラの一元管理と、サーバー資産の有効活用、システムメンテナンスの効率化を実現した。

同システムは、富士通のブレードサーバー30台とラックマウントサーバー4台、仮想化ソフトなどで構成される。

サーバーの故障時や災害時の業務継続強化のため、サーバーの2重化、冗長化構成によりディザスタリカバリを行うことで安全性を強化した。

今回のサーバー統合によって、富士通の液晶一体型デスクトップPCと合わせ、導入後4年間で最大474トンのCO2削減を見込んでいる。

消費電力を3分の2に削減

福岡大学

福岡大学は、全学の教育・研究・医療を支える情報基盤となる教育研究システム「FUTURE（フューチャー）4」の構築にあたり、ストレージの容量拡張と消費電力の削減を同時に行った。

ディスク容量5倍

全学の情報通信基盤として94年10月に「FUTURE」を導入して以降、5年ごとにFUTUREとシステム環境を更新してきた。第4世代目となるFUTURE4は、先端サービスや技術の提供、安全・安定性の向上、環境対策、効率的な運用の4つを具現化する教育研究システムとして構築した。

学内には、情報処理教育の実習施設として18カ所のPC教室と、学生が自習の際に利用可能な10カ所のオープン端末室を整備し、約1400台のPCを設置した。

今回、FUTURE4のストレージ・システムとして、NAS、MPFS（マルチパス・ファイル・システム）、FC-SAN、iSCSIストレージを1つのシステムに統合できるEMCジャパンのユニファイド・ストレージ「CLARiXCX4-480」と「CelerraNS-G2」を採用した。

また、高速フラッシュ・ドライブとスナップ・ショット機能を活用してサーバごとに分散していたネットワーク・ブート型、シン・クライアント端末へのディスク・イメージ配布の一元化と高速化を実現し、運用・管理環境を効率化したほか、総合情報処理センターの消費電力を従来の2／3に削減した。

福岡大学が構築したFUTURE4は、ストレージの物理容量が従来の5TBから約30TBに拡張され、NASの部分では学生1人あたりが使用できるホーム領域が200MBから1GBに増大した。

4時間以内に短縮

高信頼・高可用性を実現

新システムは、それまで利用していたストレージ・システムを集約してNASとSANの統合ストレージ環境を構築し、ユーザーが利用できるディスク容量を5倍に拡張している。

フラッシュ・ドライブとレプリケーション・ソフトウェア、スナップ・ショットを組み合せて利用することで、20数台のサーバに短時間でディスク・イメージをコピーできるようになった。そのため、週末の夜間作業で2晩を費やしていたバックアップが、現在では4時間以内にすべて終了するなど運用が効率化した。

このほか、エラーの予兆を検知してディスクを予防交換できる機能も、システムの安定・継続稼働に大きく貢献すると評価している。

福岡大学では、今後クラウド環境の動向を見据え、そのメリットとリスクを慎重に見極めながら対応を検討していく考えだ。

安否確認にクラウド

震災時や学校行事連絡で

池袋高・教立中

東京・西池袋の立教池袋中学校・高等学校は、震災時の生徒の非難状況報告や学校行事についての連絡を取るための仕組みとして、パイプドビッツのクラウドサービス「スパイラル」を採用した。

スパイラルは、様々な情報活用を可能にする情報資産プラットフォームで、立教池袋中学・高校では、保護者と学校の連絡網としてスパイラルを導入していた。今回の東日本大震災の際には、緊急連絡網として活用し、電話がつながりにくい状況の中、安否確認や情報の一斉配信のプラットフォームとして活用できたとしている。

今回の震災を受けてパイプドビッツが新たに用意した「スパイラル緊急連絡確認サービス」では、社員や職員、生徒や保護者など登録しているアドレスに対して一斉メール配信を行い、受け取ったメール文面中のURLをクリックしてWebフォームからの安否確認が行えるようにした。

また、メール受信者から戻ってきた安否確認情報を一覧表示して、全員で共有できるようになっている。

3キャンパスのネットワークを可視化

学習院

学習院大学の計算機センターは、米NIKSUN社のネットワーク管理／セキュリティアプライアンス製品「NetVCR」と「NetDetector」を導入した。

学習院は、東京の目白、戸山、四谷の3カ所のキャンパスを広域イーサネット網で接続し、シングルドメインで幼稚園から大学まで約4千台のPCを計算機センターで運用している。

アプライアンスの導入でキャンパスネットワークが可視化され、クライアント、サーバー、アプリのそれぞれに関して通信量や通信効率、遅延時間、再送パケット数などが簡単に把握できるようになり、ネットワーク障害や不正通信時の原因究明が迅速かつ正確に行えるようになった。システムの導入は、住商情報システムとJALインフォテックが行った。

技術開発

伝送処理が1・7倍に

富士通研究所は、サーバー内のデータ伝送距離を約1・7倍延伸可能な高速受信回路を開発した。ブレードサーバーや大規模なマルチプロセッサ・サーバーなどの高性能化を実現する技術となっている。

従来、プロセッサーやデータ通信用の集積回路を搭載したプリント配線版を、バックプレーンと呼ばれる相互接続用のプリント配線板を使って高密度に接続し、交互にデータを通信しながら処理を行っていた。

今回、バックプレーンの長距離配線で顕在化する振幅ひずみと位相ひずみを補正する信号処理アルゴリズムを開発した。これにより、毎秒10ギガビットの多チャンネル通信の伝送距離が70センチ程度から1・7倍の1・2mに延伸することが可能になった。

世界最速のSSD

東京大学と慶應義塾大学は、エラーを削減するSSD（ソリッド・ステート・ドライブ）メモリーの開発に成功した。エラーを飛躍的に削減し、電力を半減以下にするデータ変調技術と、伝送線路結合を使った世界最速の非接触インターフェースを世界で初めて開発した。

フラッシュメモリーを内蔵したSSDメモリーは、高信頼化が必要なデータセンター、サーバーへの応用が期待されているが、長時間の使用において誤動作が生じたり、電力が大きくなる問題があった。

これに対し、SSDメモリーに搭載するメモリーコントローラー内で、フラッシュメモリーに書き込むデータを変調することにより問題を解決し、エラーを95％削減するとともに43％の低電力化を実現した。このほか、磁界と電界の結合を使った伝送線路結合素子を近接通信に毎秒12ギガビットの通信実験に成功した。今後はSSDの信頼性を高めるシステムを確立していく。

相互接続検証に成功

日立製作所は、次世代ネットワーク機器の相互接続検証を推進する国際機関「EANTC」が国際標準規格「MPLS-TP」に準拠したトランスポートシステム「AMN1710」の相互接続に成功した。

同試験は3月に標準化が完了する予定のMPLS-TPの現行規格案に基づき、ネットワークの高信頼性と安定運用を実現するための保守・運用・管理機能「OAM機能」のマルチベンダー環境下での相互接続性について検証が行われ、障害検出や障害通知などの相互運用を確認した。

今後は、高信頼大容量ネットワークを支えるインフラ機器として、効率的なパケットトランスポート方式により、高度なネットワーク保守、運用、管理を実現するとしている。

E-CRM 顧客情報統合型 EC&通販プラットフォーム

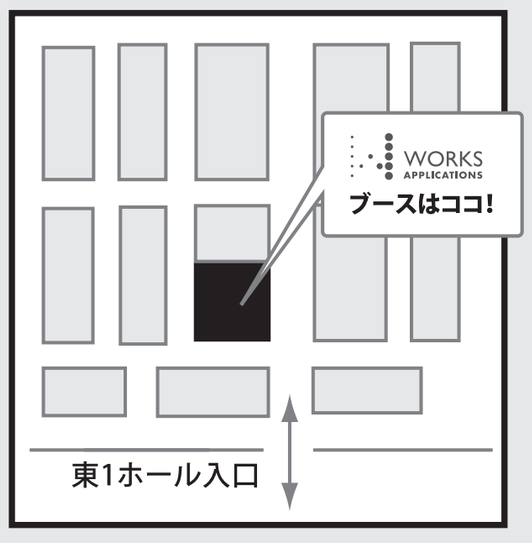
COMPANY® EC Series

顧客情報と商品情報、販売データを一元的に統合管理することで、分析やプロモーションまで一貫した運営を実現。「集める」「売る」「囲い込む」といった戦略的かつ効果的な販売のPDCAサイクルをワンストップで支援。

コンテンツ管理 COMPANY® CMS
電子商取引 COMPANY® E - Marketing
カスタマーサポート COMPANY® E - Support
WEB マーケティング COMPANY® E - Commerce

～ECシリーズソリューション範囲～

サイト構築 / ECサイト運営 / 通販・問い合わせ / マーケティング / クラウド



iPad2等の豪華景品が当たる！
ハズレなし抽選会実施中！

株式会社ワークスアプリケーションズ
〒107-6019　東京都 港区赤坂1-12-32 アーク森ビル19階
EC Series Site : http://company-ec.worksap.co.jp/index.html
Tel : 03-6229-1210　Fax : 03-6229-1217　Mail : company@worksap.co.jp