

芝浦工業大学

大規模DBとAPサーバを1台に集約 全学8000人の長期IT基盤を構築

芝浦工業大学は、2006年4月の豊洲キャンパスへの移転に合わせて、既存のシステムをItanium 2搭載サーバ「PRIMEQUEST 440」に移行した。メインフレームからオープン・システムへの移行はすでに済ませており、さらに管理コストの低減を狙ってサーバ統合を図った。既存システムをすべて集約し、かつ、今後5年以上にわたり学生や卒業生向けの新サービスを追加提供できる長期IT基盤を構築した。

関東有数の工科大学である芝浦工業大学(以下、芝浦工大)は、2006年4月より芝浦キャンパスから豊洲キャンパスへ移転し、大宮キャンパスと合わせ2キャンパス体制になった。学生数は約8000人。このほかに2つの付属高校がある。

芝浦工大の情報システムは、人事、学事、入試などの事務システムのほか、学生生活支援システムや研究系のシステムが混在する。こうしたシステムを統括する同大学学術情報センター事務部部長の山崎達朗氏は、「最近の少子化傾向で、データ量は減ると思いがちだが実は逆。学生1人当たりに必要なコンピュータ資源や、新しく作らねばならないシステムは、むしろ増えていく傾向にある。特に最近は、事務系と研究系のシステムが融合し始めていることもあり、将来的にも無理なく運用できるシステムが必要だった」と語った。

しかし、以前の芝浦工大のシステムは、メインフレームがベース。学術情報センター事務部ネットワークサービス課課長の祖父江一郎氏によると、「その上で職人的プログラマーが作ったプログラ



学校法人芝浦工業大学
学術情報センター事務部
部長

山崎 達朗 氏

ムが走っていた。それを保守するエンジニアが、簡単に確保できなくなっていたこともあり、豊洲への移転が決まった段階でオープン化が決定した」という。

メインフレーム技術を生かした 安心できるハードを迷わず選択

ところがオープン化すれば、それで問題を解決できるわけではなかった。

新しいサービスや、既存のサブシステムの移行に必要なコンピュータ資源は、データベース・サーバだけで10数台になる見通しだった。「これだけの台



学校法人芝浦工業大学
学術情報センター事務部ネットワークサービス課
課長補佐

祖父江 一郎 氏

数になると、保守・運用が人数的に困難になる」(祖父江氏)のだ。山崎氏も「本学に限らず、大学は自前でシステムを運営する意識が強い。アドホックな変更が生じることも多く、サービスの追加・拡張を考えると、管理コストの増大を防ぐことが重要だった」(山崎氏)。

別の要件もあった。これまでのIT資産やノウハウを継承するため、データ

ユーザープロフィール

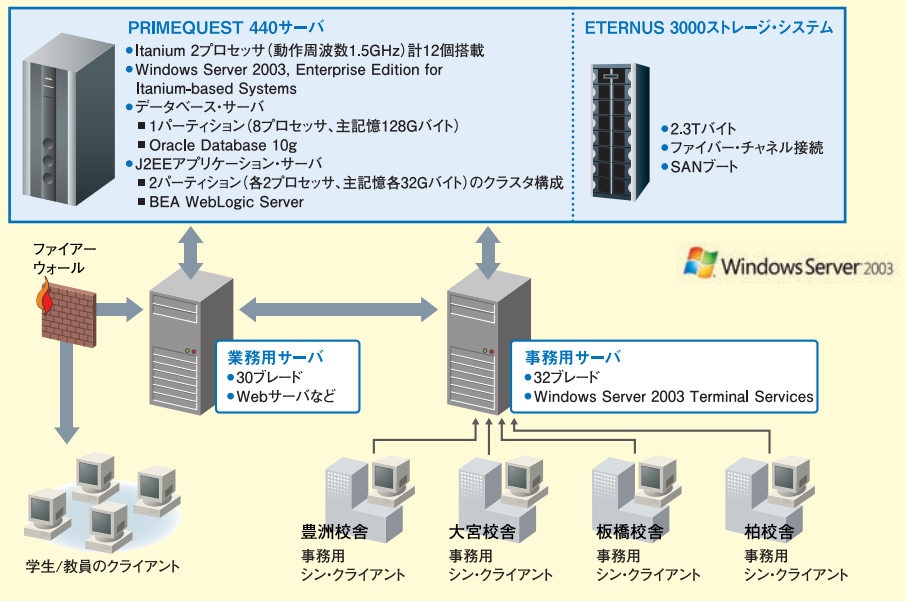
学校法人芝浦工業大学

設立：1927年
代表：平田賢 学長
所在地：京都江東区豊洲3-7-5
従業員数：専任教員361人、専任職員142人
URL：<http://www.shibaura-it.ac.jp/>



芝浦工業大学豊洲キャンパスの全景。
全学のサーバ群がここに集約されている

図 芝浦工業大学のシステム構成



ベース・サーバのソフトウェアにはOracle Database 10gを、アプリケーション・サーバのソフトウェアにはBEA WebLogic Serverを採用することがそれだ。OSも、早々にWindows Server2003に決まっていた。メインフレームやUNIXサーバなども含めさまざまなシステム経験のある祖父江氏は、「Windows Serverは以前に比べ、ずいぶん安定している。また、質の高い運用管理者や技術者を確保しようとすると、Windowsが楽」という。

そこでいくつかのIAサーバを検討し、富士通のItanium 2搭載の基幹IAサーバ「PRIMEQUEST 440」を採用することに決定した。「メインフレーム技術を取り入れ、その堅牢性を継承したPRIMEQUESTなら大丈夫だと確信した」(山崎氏)。

導入したPRIMEQUEST 440は、Itanium 2プロセッサを計12個搭載した構成になっている(図)。ハードウェアおよびファームウェアのレベルでプロセッサや主記憶、I/Oデバイスなどのサーバ資源を複数の物理パーティションに分割し、各パーティションで個別にOS環境を稼働できる仮想化機構を活用。データベース・サーバ用1つと、アプリケーション・サーバ用2つの合計3つのパーティションに分割、運用する。さらにストレージとして富士通のSAN(ストレージ・エリア・ネットワーク)システム「ETERNUS 3000」を接続し、重厚な構成とした。

新しいサービスが 矢継ぎ早に展開可能に

現在は付属高校2校と東京・大手町

のインターネット接続拠点(IX)の計5カ所をダーク・ファイバーによる専用回線で接続している。職員が使う端末と教員・学生が使う端末は別立てにし、ファイアーウォールで分離。職員はシンクライアントを使って事務用アプリケーションを利用する(Windows Server 2003 Terminal Servicesを利用)。教員・学生向けのシステムは、Webブラウザでの利用を前提とし、Webアプリケーションとして構築した。

既存の全システムの移行は、2005年度末に完了した。システム統合の効果として特に実感しているのは、新しいサービスを追加する場合の工数管理ができるようになったこと。「オープン化を進めていた段階では、バックエンドにホスト以外にもいくつかのプラットフォームが混在し、ソフトウェアのライセンス数も予想外に増えていた。1つのプラットフォームに統合したことで、状況が整理できた上に、以前は混沌としていた工数管理がシンプルに行えるようになった。大きなメリットだと感じている」(山崎氏)。

2006年度からは教室の入り口で講義

情報表示などを始めたほか、ICカードを利用した出欠管理を実施している。次に進めるのは履修登録のWeb化だ。さらには各種の証明書の自動発行システムなど、基幹系とは別に動いているシステムとの統合も考えているという。

「将来は、キャリア形成をサポートするシステムを提供する予定。進路として就職だけでなく大学院に進む人も増えているので、そういう人々を手厚くサポートできるようにしたいと計画している」(祖父江氏)。「学生には、常に大学側が期待して見守っていることを知って欲しいし、ステークホルダーに対しても情報やサービスを提供できるようにしたい。そのベースとなり、しかも余裕のあるシステムを構築するのが我々の役割。PRIMEQUESTはそれに十分応え得る性能・機能を備えたプラットフォームだと考えている」(山崎氏)。

お問い合わせ先

富士通コンタクトライン

0120-933-200

受付時間 9:00～17:30(土・日・祝日・年末年始を除く)

富士通株式会社

〒105-7123 東京都港区東新橋1-5-2

汐留シティセンター