



緑豊かな栄谷キャンパス

HA8000-ex/880とSANRISE1200を採用した

## 情報教育支援システム

### 和歌山大学 システム情報学センター

インターネットやITの急速な普及を背景に、企業や政府のみならず、生活様式までもが大きな変革の時期を迎えています。大学には、コンピュータに慣れ親しんだ世代が入学する時代となり、グローバルな高度情報社会に適合できる人材育成や、少子化、大学間連携、国立大学の独立行政法人化といった経営環境の変化に対応するためにも、大学におけるIT活用は、時代の大きな趨勢となりつつあります。

そこで和歌山大学システム情報学センターでは、幅広いITニーズに対応した情報教育環境を提供するため、キャンパスネットワークシステムとコンピュータシステムを全面的に刷新。システムの要となるアプリケーションサーバに、日立アドバンスサーバHA8000-ex/880とディスクアレイサブシステムSANRISE1200を採用した、情報教育支援システムを構築しました。

#### 高度情報社会のニーズにリアルに対応する システム情報学センター

1949(昭和24)年に創設された和歌山大学は、歴史ある教育学部、経済学部に加え、1995年に新設されたシステム工学部の3学部を擁する県下唯一の国立大学。地域に根ざし、地域とともに発展する大学として、各種公開セミナーやシンポジウム、産官学交流会などを積極的に推進していることでも知られています。

大阪府と境を接する和泉山脈の南麓、紀淡海峡を眼下に収めた緑豊かな栄谷キャンパスには、学部・専攻科・大学院合わせて約4,000名の学生が在籍し、それぞれの夢に向けた知識の修得と、幅広い研究活動を展開しています。

そして1997年、それまでの情報処理センターに代わり、高度情報社会のニーズにリアルに対応する情報教育・研究支援施設

設として誕生したのが、システム情報学センターです。

「システム情報学センターは、インターネット時代の技術立国を担う技術者や、グローバルな視野を持った経済人、教養豊かな教育者などを育成するとともに、次世代情報利用環境の研究開発などを行うための学内共同教育研究施設として誕生しました。高度で幅広い利用ニーズに対応するため、ネットワークインフラは従来からのFDDIに加え、Gigabit Ethernet、ATM、無線LANを導入し、目的や用途によって使い分けられる柔軟な構成としました。

また、ATMを利用して教室間をネットワークし、1,000人規模の大講義やインタラクティブな遠隔



システム情報学センター専任教官  
工学博士 吉田 敦氏



## 和歌山大学

〒640-8510 和歌山市栄谷930

学長 / 守屋 駿二

システム情報学センター長 / 中川 優 教授

▲システム工学部には、情報通信システム / 光メカトロニクス / 精密物質 / 環境システム / デザイン情報の各学科が設置されている

沿革 / 和歌山師範学校、和歌山青年師範学校、和歌山経済専門学校の2学部をもって設立。1949年に学芸学部(現・教育学部) 経済学部の2学部をもって設立。1995年、システム工学部を設置。学術文化の中心として広く知識を授け、深く専門の学芸を研究・教授し、社会に貢献できる人材を育成することを目指す。

大学ホームページ <http://www.wakayama-u.ac.jp/>

講義を可能とする仮想大講義システム、講義の映像や自作したマルチメディア映像コンテンツをインターネットでリアルタイムに発信できる映像配信システムなども、次世代の情報教育環境に対応した、システム拡充の一例です。

このほかにも、学生が自由に使えるオープンスペースラボ、学生起業家のためのインキュベータ室、バーチャルリアリティなどの実験を行う情報環境研究室も備えており、あらゆる面からの情報教育・研究支援策を展開しています」

(システム情報学センター専任教員 工学博士 吉田 敦氏)

Intel® Itanium® プロセッサ搭載の  
HA8000-ex/880をアプリケーションサーバに採用

2000年の夏から、新たなコンピュータシステムの策定を開始したシステム情報学センターでは、当時の専任教員であった上原哲太郎氏(現・システム工学部教員)の指揮により、UNIX

で構成されたシステム形態を継承するというコンセプトのもと、システムの要となるアプリケーションサーバの選択に着手。最終的に、Intel社の最新鋭64ビットプロセッサItaniumを搭載した日立アドバンスサーバHA8000-ex/880を採用しました。

「サーバの選択に当たっては、少人数での管理とTCOの削減を図るため、サーバとクライアントのバイナリ互換ができるマシンを絶対条件としていました。また従来は、ファイルサーバが2ノード構成、アプリケーションサーバも別筐体だったため、ユーザーは計3台のシステムを用途によって使い分けなければならず、同じUNIX系OSながら管理面でも不安定要素が頻出していました。このため今回はどうしても、サーバをシングルマシ



システム工学部教員  
工学博士 上原 哲太郎氏



センター入口には、光の干渉を利用したモアレグラフィの巨大なレリーフ「しなやかな情景」が飾られている

ンで構成することが譲れない条件となっていました。

一方、コンピュータリテラシー教育のトレンドとして、クライアントにはUNIXだけでなく、Windows® もぜひ導入したかった。つまり、これらすべての条件を満たすソリューションを絞り込むと、クライアントにはWindowsとUNIX( Linux )のデュアルブートが可能なPCを、サーバにはIA-32( Intelの32ビットCPU用アーキテク

チャー )とのバイナリ互換がとれるLinux搭載のマルチプロセッサマシンを - というのが「最適解」となったわけです。その中でもHA8000-ex/880を採用したのは、パワフルな8way構成が可能なItaniumの搭載と、Linuxシステムでの豊富な構築実績やノウハウを持つ、日立さんのサポート力に大きな魅力を感じたからです(システム工学部教官 工学博士 上原哲太郎氏)

HA8000-ex/880は、日立が培ったメインフレームの開発・実装技術を駆使することにより、インターネット時代にふさわしい高次元のパフォーマンスを実現するエンタープライズサーバ。OSには64ビット対応のMicrosoft Windows Advanced Server, Limited EditionとLinuxをサポートし、最大8プロセッサの拡張性により、スケーラブルな高性能化を実現しています。

今回は、センター内にWebサーバ/FTPサーバ/メールサーバとして活用する8way構成のHA8000-ex/880、システム工学部にはファイルサーバ/計算処理サーバとして活用する4way構成のHA8000-ex/880をそれぞれ導入。OSにはRed Hat Linux7.1 for Itanium Processorを採用しました。さらに8wayマシンは約3,000人、4wayマシンは約1,000人の学生と教職員が利用するため、サーバ専用の外部記憶装置として、おのおの4Tバイトと2Tバイトの容量を持つSANRISE1200を併せて導入しています。

「SANRISEに搭載したディスクの半分はバックアップ用途に使っています。つまりシステム情報学センターの4Tバイトなら、2Tバイト分のみを利用者に開放し、残りの2Tバイトには圧縮した過去数週間分のバックアップを取るという運用形態です。これならホームディレクトリのファイルを間違っても削除しても、複製前のファイルであれば元ファイルから取り出せるので安心です(吉田氏)



システム情報学センター内に設置されたHA8000-ex/880。左にあるブルーの筐体は、4Tバイトの大容量ディスクを備えたSANRISE1200

## Linuxシステムのサポート面でも高い評価

「HA8000-ex/880は、Linuxを搭載しているため運用が非常にラクですね。従来のUNIXサーバは、ベンダーによって管理思想にかなり違いがあったため、イレギュラーなことが起こるとほとんど対処できなかった苦い思い出があります(笑)。それに比べるとLinuxは、さまざまな情報がオープンに公開されているため、どう動いているのが大筋で把握でき、新しいソフトを持ってきてもコンパイルすればほとんど動くという点がうれしいですね。実際のところLinuxは、まだまだコード品質に不安な部分があることは確かですが、ディストリビューションがRed Hatであることに加え、日立さんが非常に手の込んだエイジングを施したカーネルを持ってきてくれるため、ベンダー製のUNIXと比べても、ほとんど遜色ないと思います(上原氏)

「また日立さんは、問題が発生してから対応に入るまでのレスポンスが非常にいいですね。実は試験運用中にHA8000のディスクにトラブルが発生したのですが、標準ソリューションとして提供されていた自動通報システムのおかげで、私たちがすぐにトラブル発生を確認できましたし、ディスク交換もスピーディに行っていただけました。その間、冗長構成によってシステムはノンストップで動作していましたから、実害はまったくありませんでした。システム運用に関して、大学は多くの人員を割けないため、こうした充実したサポート体制とノウハウの提供は、非常に心強く感じます(吉田氏)

研究者のハイレベルなニーズと、一般学生にも使いやすい最先端の情報処理教育環境をとともに提供し続ける、和歌山大学システム情報学センター。常に新しい時代のシステム環境を見据えたその積極的なチャレンジを、日立はこれからも力強くバックアップしてまいります。

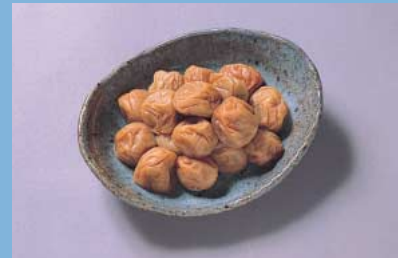


システム情報学センター内に用意されたオープンスペースラボ。パーティションで区切られた空間内には、1台ずつデュアルブートのPCが配置され、学生が自由に使える仕組み。現在、学生1人当たり2G/バイトものサーバ容量が提供されている

## お問い合わせ先

(株)日立製作所 関西支社 公共情報システム営業部 公共第二グループ 担当:森脇  
TEL(06)6616-1190 FAX(06)6616-1079 E-mail:moriwaki@gm.kansai.hitachi.co.jp

## S P O T - N O W



## うめ日本一

収穫量2万トン、全国シェア60%以上と、日本ナンバーワンの梅の里として知られるのが、和歌山県のほぼ中央に位置する南部川村。江戸時代、コメが取れにくい土地の救済策として、紀州田辺藩が梅の栽培を奨励したことが始まりでした。そして戦後、数十年にもおよぶ品種改良の末に誕生した「南高梅」は、果肉が厚く、肉質も味もよい最高級ブランドとして珍重されています。南部川村の村役場には、全国で唯一の「うめ課」があり、全国に梅情報を発信するための拠点施設「うめ振興館」とともに、「梅の村」の全国PRに務めています。

● 南部川村役場うめ課 / TEL(0739)74-3276



## 万葉館

紀伊半島の北西に位置する和歌山市の中で、海側に面した和歌浦は、真っ青な空の下に白砂が広がる景勝地。万葉集の中には和歌山を旅した歌が107首ありますが、最も愛された歌枕が和歌浦でした。有名なのは「若の浦に潮満ち来れば潟を無み葦辺をさして鶴鳴き渡る(山部赤人)」という一首。そのため和歌浦湾に面した公園の一角には、万葉の世界を今に伝える資料館「万葉館」があります。歌にまつわる資料展示や景観ギャラリー、マルチメディアを駆使して歌の世界を物語風に楽しませてくれる「万葉シアター」など、私たちが古代の歌世界へと誘う仕掛けがいっぱいです。

● 万葉館 / 和歌山市和歌浦南3丁目 / TEL(0734)46-5553 / 開館時間:9:00~17:00 / 休館日:月曜

歌枕:和歌によまれて有名になった場所