

STRATEGY 21

えすぶり

Vol.83 2000

The Executive Magazine from Unisys

「Unisys e-@ction Forum 2000」特集号



UNISYS

えすぷり Vol.83 『Unisys e-@ction Forum 2000』特集号

INDEX

メガ・プレゼンテーション



Unisys e-@ction Solutionsで

広がるEビジネスの世界 4 - 9

Unisys Eビジネス戦略

Unisys Corporation Chairman, President and CEO

ローレンス・A・ワインバック

多くの企業がインターネットをインフラとしたEビジネス実現に取り組んでいる。こうした動きの中で、ユニシスはお客様のEビジネス実現に最適なテクノロジーの開発、最良のプラットフォームとグローバルなサービスの提供を世界規模で推進している。ここでは、ユニシスのサーバ戦略、マイクロソフト社とのアライアンスおよび最新のビジネス事例を通して、ユニシスのEビジネスに向けたビジョンと戦略を紹介する。

マイクロソフト&ユニシス 10 - 16

激変するビジネス環境へのソリューション

Microsoft Corporation Chairman and Chief Software Architect

ビル・ゲイツ氏

急速に変化するビジネスニーズに応えるマイクロソフトのコンセプト、The Business Internet。それを実現するプラットフォーム、Windows 2000を中心に、最新のEコマースからミッション・クリティカルな基幹業務までを実現するためのマイクロソフトの戦略とユニシス社との協力関係について紹介する。

Unisys e-@ction Solutions 17 - 19

Eビジネスを推進する日本ユニシスの企業戦略

日本ユニシス株式会社 社長

天野 順一

インターネットなどの進展により、従来の金融、製造、流通という業種の垣根を越えた新しいビジネスが展開されようとしている。こうしたEビジネスの成功に向けて、お客様と一緒にソリューションをクリエイティブしていく日本ユニシスの事業戦略を紹介する。

日本ユニシスは、本年3月、Windows 2000をベースとした新世代データセンター・システム分野で、マイクロソフト株式会社と「市場開拓」、「技術連携」、「サポート連携」における包括提携に合意しました。また同時に、ユニシス独自のCMP(Cellular MultiProcessing)アーキテクチャを採用し、インテルプロセッサを最大32個搭載可能とした「Unisys e-@ction Enterprise Server ES7000」を発表しました。

「Unisys e-@ction Enterprise Server ES7000」とWindows 2000製品群との組み合わせにより、大規模ミッション・クリティカル・システム構築を安価に実現し、一層の信頼性、可用性、拡張性を提供することによって、情報システムの新たな時代を切り拓くものと自負しています。

日本ユニシスでは、米国ユニシス社と米国マイクロソフト社の戦略、最先端事例およびEビジネス・ソリューションのご紹介の場として、本年6月15日「Unisys e-@ction Forum 2000」を開催しました。

えすぷり誌83号は、フォーラムでの講演内容を収録し「Unisys e-@ction Forum 2000」特集号としてお届けいたします。

ブレイクアウト・セッション

NASDAQにおけるWindows®での 高信頼性システムの構築 20 - 25

NASD, Inc. Executive Vice President and Chief Information Officer
グレゴール・S・ペイラー氏

NASD, Inc.は世界で最初の電子商取引市場“NASDAQ”を運営している。このNASDAQでは2つのシステムがWindowsNTベースで構築されている。このシステム構築にいたった経緯と、今後NASDAQで提供する電子サービスの将来計画を紹介する。

インターネットを通じてAmazon.comは いかに顧客のハートをつかむに至ったか 26 - 32

Amazon.com, Inc. Vice President & General Manager, Customer Services
ビル・ブライス氏

アマゾン・ドットコムは5年前に創業した時から、流通、ハイテク両業界において、お客様へのサービスに関しては、とりわけ高い評価を得ていた。今日はアマゾン・ドットコムがいかに人と技術を駆使し、全社を挙げてお客様の期待に応えるサービスを提供しているか、その努力を紹介する。

Commerce One トレーディングコミュニティ戦略について 33 - 38

Commerce One, Inc. Vice President, Business Development
ジェフ・スミス氏

Commerce One社は、MROトレーディング・コミュニティ運用のリーディング・カンパニーとしてグローバルな展開をしている。ビッグスリーを核とした自動車業界電子調達市場など数々のビジネスを手がけ、日本においては日本ユニシス、NTTコミュニケーションズなどと連携し、ビジネスを展開中である。Commerce Oneのビジネス戦略を紹介する。

E-Businessアウトソーシング 39 - 43 PSINet東京グローバルホスティングセンター

ピーエスアイネット株式会社 マーケティング本部 本部長代理
佐藤 貞弘氏

ネットビジネス時代を迎え、企業は自社サーバをアウトソーシングするための信頼できるインターネット・データセンターを必要としている。今回紹介する、企業のネットビジネス基地「PSINet東京グローバルホスティングセンター」は、世界規模で安定動作を誇る最高の設備と高速バックボーンに接続した環境で、企業のサーバを運用している。

米国最新e-business動向にみる 日本企業再生のためのヒントと視点 44 - 49

一橋大学 イノベーション研究センター長
米倉 誠一郎氏

日本のEビジネスは米国に比べ数年遅れていると言われているが、この遅れを急激に縮め、かつ逆転の可能性をも秘めた日本独自の技術やインフラがある。プレステ2や携帯電話は良い例である。最近の米国での動向・事例などを踏まえながら、これからのEビジネス時代における日本の競争力回復へのヒント・視点を紹介し、次の時代に向け、企業が今、何を学び、何をなすべきかについて考えてみる。

中部電力における基幹業務システムのオープン化 50 - 56 事業環境変化への柔軟な対応に向けて

中部電力株式会社 情報システム部 オープン化推進G 課長
熊田 俊紀氏

中部電力では事業環境変化に柔軟に対応するため、基幹業務システムとそのインフラ環境のオープン化に着手し、全クライアント(16,500台)、運用管理サーバにWindows 2000を業務サーバにUNIXを採用することでインフラ環境を整備し、また全業務システムをJavaにより再開発することとした。

Unisys e-@ction Solutionsで広がるEビジネスの世界 Unisys Eビジネス戦略

Unisys Corporation Chairman, President and CEO
ローレンス・A・ワインバック

第二の波を迎えるEビジネス

Eビジネスの進化の過程をたどってみると、現在、我々は第二の波にあるといえる。第一の波は、インターネットを介した個人や企業の電子的なやりとりに終始するものであった。それは、単なる情報共有、金銭的な取引のないブローシャ・ウェア(Webサイトでの広告閲覧など)であり、情報のやりとりも非常にシンプルなものであった。

第二の波というのは、社内用バックオフィス・アプリケーション、サプライヤ用アプリケーション、顧客用アプリケーションのそれぞれのアプリケーションをインターネットを通じて相互にやりとりするものである。したがって、無限なネットワーク、相互依存、予測しがたい量のトランザクション(取引)への対応、セキュリティ確保、そしてOLTPをベースとしたミッション・クリティカルな業務システムへの対応が要請される。(図1)

この第二の波の典型的な動きは、新しいビジネスの登場である。com(インターネット企業)の立ち上げである。Eクリスマスといわれるほど、クリスマス商戦では.com企業の活躍は目覚ましいものがあった。しかし、現実には昨年のクリスマスには仲介機能を果たせずに売上を伸ばすことができなかった企業が多い。それはトランザクション・プロセッシングが機能しなかったためで、実際に

顧客の注文に応えられず、また顧客のニーズを満たすことができなかったからである。

こうした現状をかいま見て、従来型企业も目を覚ました。「我々もEビジネスに参入できる。Web上にプレゼンスを持つことができる。そして、既存のレガシー・システムとトランザクション・プロセッシングとを組み合わせ、顧客の注文を満たしていく能力があるのだ」と気がついたわけである。

もちろん、インターネット企業もまた注文の執行、ロジスティクス・トランザクション・プロセッシング、こういったものがすべて鍵となってきたということに気がつき始めた。

この2つが収斂し初めてできるのがハイブリッド(混合型)企業である。Eビジネスの第二の波においては、このハイブリッドな能力を持つことが肝要なのである。

*第二の波のインパクト

Eビジネスの第二の波によるインパクトにはいろいろあるが、主な点を3つ指摘する。まず第一は、拡張性である。アクセス件数の増大に呼応して処理能力の向上が必要であり、メインフレーム規模の処理能力が必要となる。2つ目に重要なのが可用性である。インターネットは24時間、365日、世界各地で使われており、安全、確実に稼働することが不可欠な要件である。もちろん、フレキシビリティも欠かせない。さらに、この3つに加え

図1 Eビジネスの発展

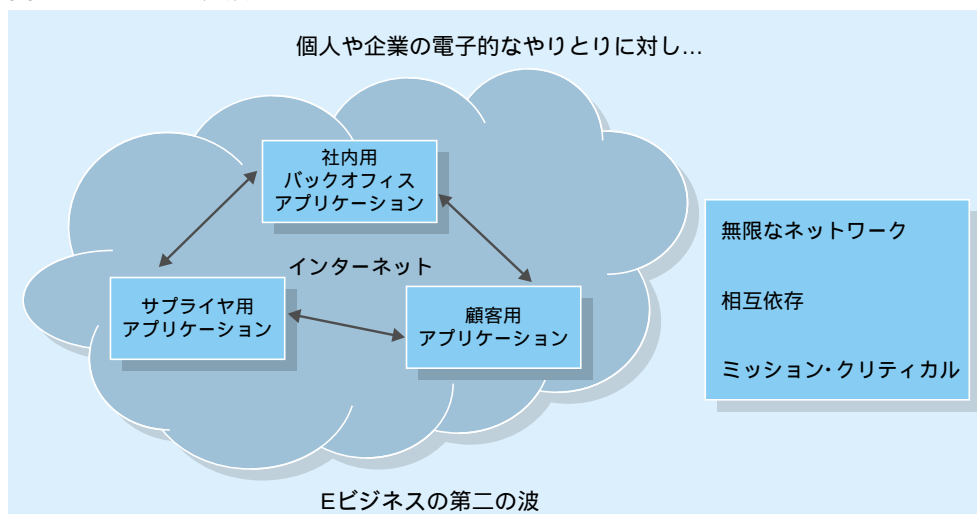
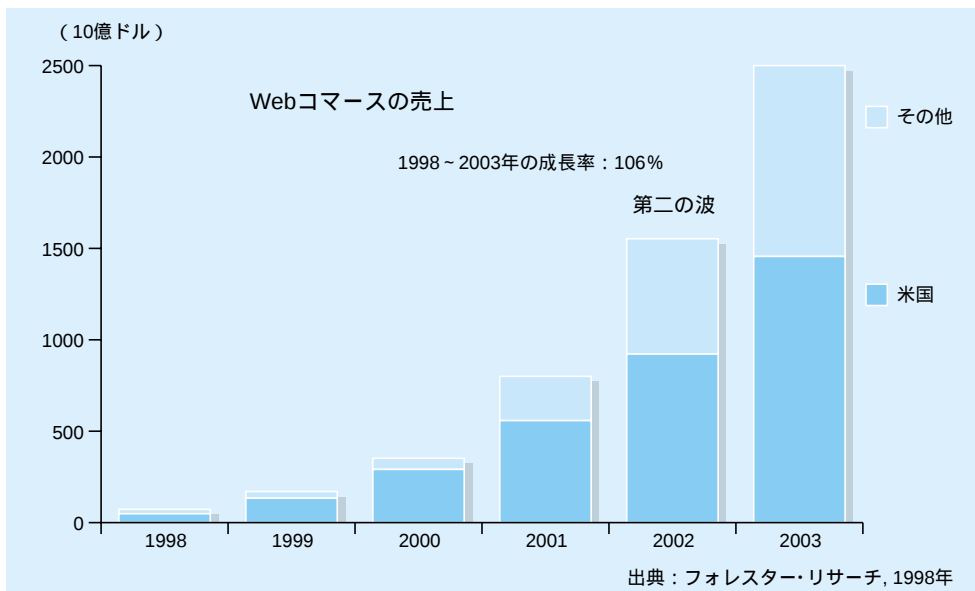




図2 高成長の続く E ビジネス



て重要な要件がセキュリティの確保である。

* 第二の波がE ビジネスを加速

今日、どのような統計資料を見ても、ここ数年、E ビジネスは非常な高成長が続いていることが確認できる。Webコマースの98年～2003年の成長率は実に106%と予測されている。

このような高成長が続く状況下で企業にとって最も重要なことは、いかに早く成長できるかということである。第二の波においては、トランザクション・プロセッシングへの対応、注文執行への対応がビジネス成功への鍵となる。そして、この第二の波が、さらにE ビジネスを加速化していくことになる。(図2)

E ビジネス推進に向けたコンセプト 「Unisys e-@ction Solutions」

こうした第二の波に応えるべく、ユニシスでは、E ビジネスにフォーカスした事業展開を進めており、そのキーワードとしてユーザのビジネス課題の解決を支援するためのソリューションの提供を掲げている。それもスピードに重点を置いたソリューションである。

まず我々は全世界を対象にポートフォリオを全般的に

展開した。その結果、E ビジネス推進のコンセプトとして“ Unisys e-@ction Solutions ”を掲げている。その目的は、お客様がE ビジネスのトランス・フォーメーションの中で必要としているニーズを満たせるようにすることである。

Unisys e-@ction Solutionsは、ハードウェア、ソリューション、サービス、そして人材を軸に具体化していく。

* CMPアーキテクチャ

ユーザが求めているのは、オープン・プラットフォームに則したソリューションであり、それに応えたのがCMP(セルラー・マルチプロセッシング)アーキテクチャである。このCMPがコアなエンタープライズ・テクノロジーとしてユニシスが自負しているものである。

私は2年半前にユニシスに参画した時、「我々のテクノロジーの長所は一体何なのだろう?」と社員に問いかけたところ、「ミッション・クリティカルなハイボリュームのデータ処理の実現にある」との結論であった。そこで、ここにフォーカスした投資を行い、昨年では3億5,000万ドルの研究開発費を投じて、ミッション・クリティカルなハイボリュームに対応できるプラットフォームの開発を進めてきた。

その成果として、ユニシスは、これまでのメインフ

レーム環境の世界で培ってきた技術をベースに新しいCMPアーキテクチャを実現したわけである。

これは、拡張性、可用性はもとより、パーティショニング、複数OSの稼働、インテルの32ビットと64ビットプロセッサの混在、さらに先進的なシステム管理システムをオープン環境で実現するものである。

ユニークなパートナーシップを実現

サーバの市場においては、2つトレンドがある。

第一は、サーバ・チップの市場は、台数で80%、ドルベースで40%と圧倒的なシェアを持つインテルが今後も主流となることが予測される。

第二はサーバOSの市場ではマイクロソフトの

図3 今後のサーバ・マーケットの予測

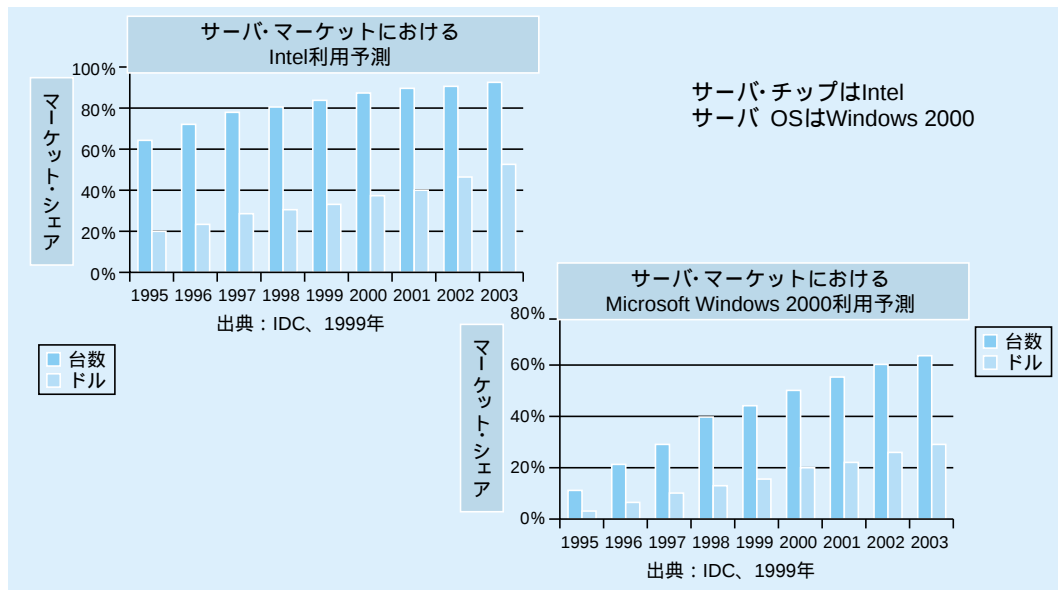
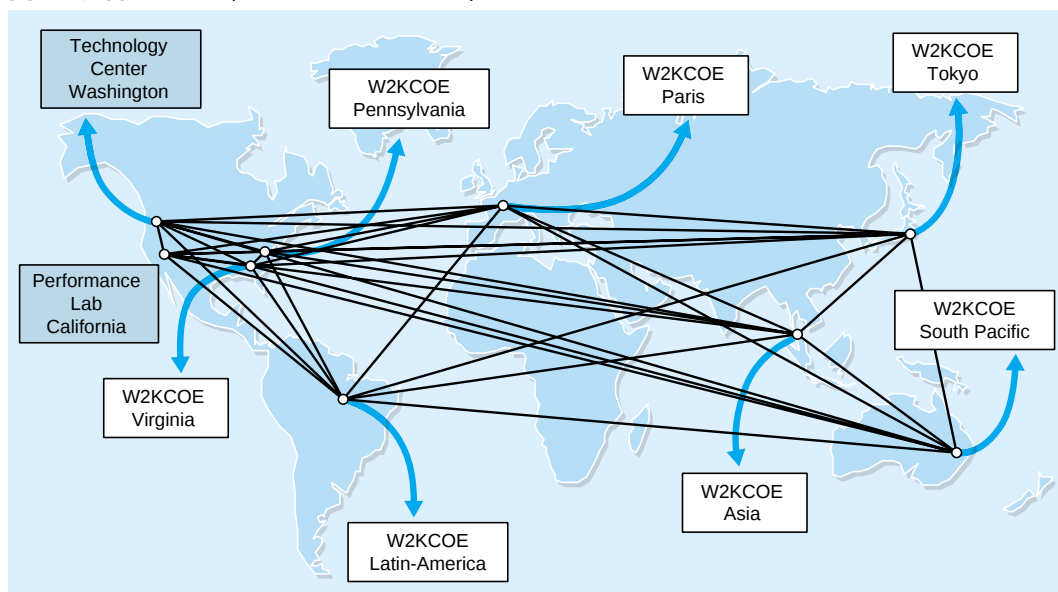


図4 世界各地のCOE(Center of Excellence)ネットワーク



Windows 2000が支配的なOSになる。(図3)

*マイクロソフトとのパートナーシップ

2年半前に会社に入った時に、私はマイクロソフトとコンタクトし、「Windows 2000は最終的に勝者となると私は確信している。だからこそ一緒にやろうではないか」と持ちかけた。それがマイクロソフト社とのパートナーシップにつながった。これはエンタープライズ・コンピューティングにおけるパートナーシップである。マイクロソフトはエンタープライズ分野、データセンター分野で積極的なビジネスを展開したいという方針を打ち出しており、それは我々にとっての強みでもある。したがって両者の長所を持ち寄って、お互いを補完しあいサポートしあえる環境の中でパートナーシップを築いたわけである。

マイクロソフトとのパートナーの特徴として、以下の点が挙げられる。

エンタープライズ・プラットフォームの共同開発

ユニシスのハードウェア、サービスとマイクロソフトのWindows 2000製品群との組み合わせによって、Windowsプラットフォームがミッション・クリティカルなエンタープライズ分野に適用するための共同開発を進め、拡張性、ダイナミック・パーティショニング、障害回復性、さらに高可用性を実現した。

共同コンサルティング/サポート

同時に技術連携体制としてWindows 2000の実証提案センター「Windows 2000 Center of Excellence

(W2KCOE)」を世界各地に組織した。エンタープライズの分野で我々がWindows 2000を使って行い得ることを実体験していただくためのセンターである。(図4)

また、新しく開拓される市場に対して十分なノウハウ、技術者を確保するために、「MCSE(Microsoft Certified Systems Engineer)資格取得者を育成、すでにユニシスの約2,000人のエンジニアが資格を取得している。

エンタープライズ・レベルのサポート

さらに、ミッション・クリティカル・システム向けのハイアベイラビリティ・サポート・サービスを図るため、「MCSC(Microsoft Certified Support Center)」を開設し、マイクロソフトが提供しているサポート・サービスをお客様に共同提案できる体制を確立している。(図5)

*エンタープライズ・サーバ実現に向けてのパートナーシップ

ユニシスは、エンタープライズ・サーバの実現に向けてマイクロソフトだけでなく、インテルとも緊密なパートナーシップを築いている。両社の大規模研究開発投資、低価格の実現、先進テクノロジーの強みと、ユニシスのエンタープライズのノウハウ(CMPアーキテクチャ、メインフレーム技術、ミッション・クリティカル・システムの豊富な経験)を組み合わせることで、市場のリーダーシップを握ることが可能になると確信している。(図6)

図5 ユニークなパートナーシップ

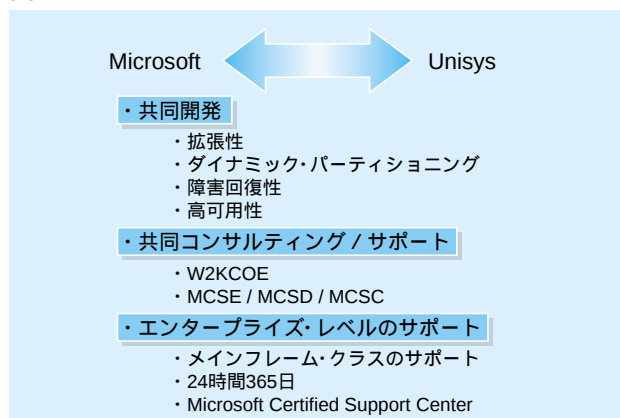


図6 エンタープライズ・サーバ実現へ向けてのパートナーシップ

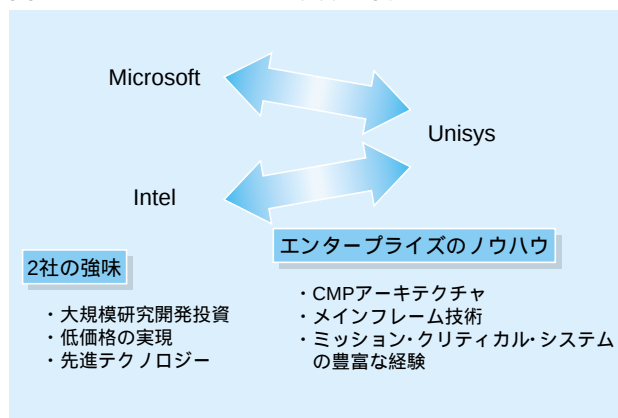
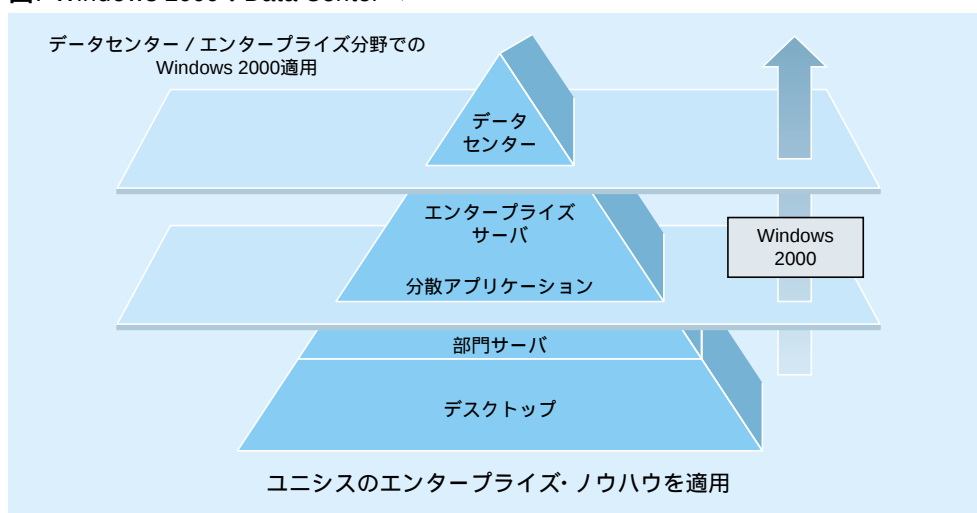


図7 Windows 2000 : Data Centerへ



エンタープライズ・サーバ「ES7000」

こうした3社の力を結集して開発したのが、エンタープライズ・サーバ「Unisys e-@ction Enterprise Server ES7000」(以下「ES7000」と呼称)である。

ES7000は、Eビジネスの第二の波に見られる過酷なシステム要件を備えている。また、インテル・プロセッサ(次世代64ビットCPU Itaniumレディ)、Windows 2000 Data Center Serverの性能をビジネス環境で最

大限に利用できる最適なプラットフォームである。

その特徴として以下の点を指摘したい。

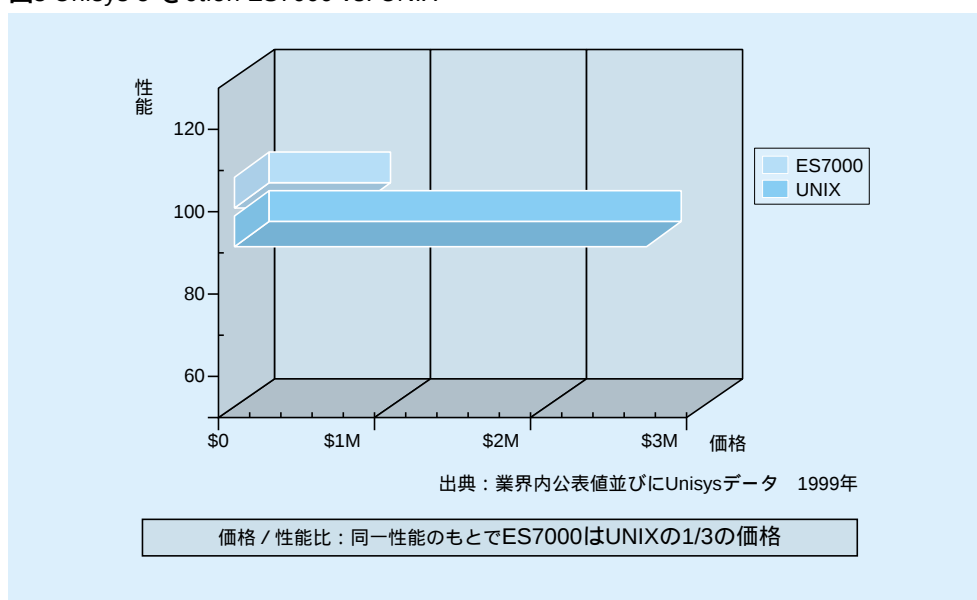
*業界標準とユニシスのメインフレーム技術の統合

Windows 2000、インテルのチップおよびユニシスのメインフレーム技術を統合し、価格 / 性能比でのエンタープライズ・レベルの新たな標準を設定した。

*データセンター / エンタープライズ分野での Windows 2000の適用

ES7000は、新たな時代のデータセンターに求められ

図8 Unisys e-@ction ES7000 vs. UNIX



る高可用性、24時間365日対応、拡張性、安全性、低TCO、世界規模のサポート、大規模ストレージ、高いトランザクション処理能力、高い転送速度などの要件に応えるミッション・クリティカルなプラットフォームである。 (図7)

昨年のコムデックス展示会で、次のミレニアムのためのデータセンターのデモを行った。そこでは、いままで構築されたものの中で最大のWindows 2000のWeb環境を構築し、毎秒4,000トランザクションの処理を5日間行った。5日間で150億のWebオーダーを処理した。これによってデータセンター機能が完全に整備されたことを実証した。

*高い価格性能比

同一性能のもとで、ES7000はUNIXの3分の1の価格であることが実証されている。これはユーザに多くの価値を提供するものである。 (図8)

現在、1,000件ほどのES7000に対する提案を提供しはじめている。

今年の5月には、三井物産からES7000および他のSAP開発のためのサーバのために100万ドルの受注をいただいた。またユニシスは世界的な三井のSAP展開のサプライヤとしても選ばれた。三井はモーション・インテグレーションという取り組みを始めているが、それに参加できることを私どもたいへん誇りに思っている。

またNASDAQでは、Windows 2000を導入し、さらにES7000による新たなシステム環境の整備に取り組むことが期待されている。

日本は私どもにとって非常に重要な市場であり、ES7000が日本でも成功するであろうと自信を持っている。日本のお客様が日本ならびに世界でEビジネスの推進に努力されるに当たってお手伝いをさせていただきたい。

「ES7000の概要」

Unisys e-@ctionエンタープライズ・サーバ「ES7000」は、ユニシスのテクノロジーとマイクロソフト、インテル社といった業界標準テクノロジーを融合させたEビジネスのためのサーバである。

ES7000では、ユニシスのテクノロジーとして、そのサーバ・アーキテクチャにセルラー・マルチプロセッシング(CMP)と呼ばれる最新のアーキテクチャを採用した。CPUにインテルプロセッサ、OSはWindows 2000アドバンスド・サーバ、そしてデータセンター・サーバという業界標準テクノロジーを採用している。

CMPアーキテクチャは、ユニシスが長年メインフレーム上で培ってきた技術をベースに設計した新しいアーキテクチャである。ミッション・クリティカルな業務処理に応える高信頼性と高可用性、Eビジネスにおける急激なトランザクションに対応可能なスケーラビリティ、そして急速なIT技術の発展に柔軟に対応し、長期的な皆様の投資を保護する。

CMPはパーティショニング機能によって複数の独立したシステム空間で複数のOSを最大8個まで同時に動作させることが可能である。さらにWindows 2000データセンターとの組み合わせで、その高性能動的変更も可能になる予定である。さらにクロスバーと呼ぶ高速なバスでノード間を接続し、ノード間を高速通信する。メモリーは共有メモリーとなっており、パーティション間の高速なデータ転送を実現する。

最後にスケーラブルIAである。インテル、ペンティアムⅢ・G4プロセッサを最大32個搭載可能な構成で、次世代の64ビットプロセッサ(Itanium)についてもフィールド・アップグレードで対応が可能である。

ES7000では5つのモデルを用意しており、どの構成からでも最大構成へとフィールド・アップグレードが可能な、まさにEビジネスのためのベスト・プラットフォームである。

マイクロソフト&ユニシス

激変するビジネス環境へのソリューション

Microsoft Corporation Chairman and Chief Software Architect
ビル・ゲイツ氏

インターネットの進化

大学の環境では長年使われてきたインターネットは、95年に商業界で活用され始めて以来、その利用は爆発的ともいえるほど加速している。インターネットの進化の状況を整理すると以下ようになる。

*第一フェーズ：情報提供の場

当初のインターネット利用の目的は、プレゼンスの確保であった。Webサイトは一体何のために作るのか、どういうフォーカスで作るのかということは分からなかったが、情報提供の場として、どうしてもWebサイトを持たなければならないという考え方が強かった。つまり、インターネットの目的はサイトの存在にあった。

*第二フェーズ：単純なトランザクション

情報提供の場から一歩進んで、単純なトランザクションが行われるようになり、インターネットを使うことによって、どれだけ売上を伸ばすことができたかということへと目的がシフトした。単純な紙による注文書の

代わりに電子データにより情報交換を行い、商取引をも電子化することで、どれだけ大きな金額を上げているかということが最大の関心事であった。この段階では多くの企業がスタートアップするようになった。

*第三フェーズ：デジタル・エコノミー

しかし、今やもっと成熟した段階に入ろうとしている。そしてインターネットにおいて本当に重要な段階に入ろうとしている。ただ単に粗利益向上にフォーカスするのではなく、いかに利益性を高めることができるか、ビジネスの効率性をいかに上げることができるか、どうやって効果的に運用することができるかという点へと推移してきている。

この段階にくると、インターネット活用の巧拙がビジネス巧拙の成否を握ると言われるようになってくる。従来の企業のスキルというものがこれから極めて重要になってくる。もちろんスタートアップ企業の中でも成功するところもあるわけだが、それが、すべてではない。インターネットがどういったことを実現できるかを本質

図1 インターネットの進化





的に捉えることで、インターネットが真の意味でのデジタル・エコノミーを招来する。(図1)

ブラウジングの次に来るもの

*現在：第二フェーズにおける改善点

現在のインターネット利用においては、技術的側面からみるといくつかの問題点が存在する。

まず、信頼性の問題が挙げられる。インターネットのWebサイトを使った場合には必ずしも信頼性が高いわけでもなく、常に立ち上がっている状態でもない。電話システム、あるいは電力と同じような信頼性が確保されているわけでもない。そういった点にフォーカスを大きく絞っていかなければならない。

また、Webブラウジングをすると、1つのサイトに行って、それから逐一別なところに行く。新しい商品の企画を立てる際には複数のサイトを回らなければならない。つまり同時利用は1サイトのみという制限がある。さらに、Web上ではスクリーンで読むだけの情報に終始している。このため、自分の思考と創造力というものを応用し、紙の上でいろいろなものを組み合わせてアイデアを書き取って、そしてオフィスのアプリケーションの中でブラウザをどうやって使うかということを考えていかなければならない。

しかもインターネットにアクセスする場合には主にキーボードを通じてアクセスしており、アクセス方法の改善がまだまだ必要である。

*今後：第三フェーズ

インターネットはいろいろなサイトを組み合わせで動かすことができるようになっていくわけであり、そしてただ単にものを読み取るだけではなくて、創造するためにも使うことができるし、またキーボード以外のいろいろなやり取りというものが実現されていくと考えられる。そうすることによって、さらに爆発的に需要の伸びが期待されるわけであり、そしてこれによって強力な信頼性の高いサーバが展開されるということは時宜を得たものであり、重要なことである。

ユニシス社とマイクロソフト社はこういった点を実現するために手を組んだわけである。

インターネットの第三フェーズにおいては、次世代のWindowsサービスを展開する。

パーソナライズ、複合サイト、多様なデバイスの活用
コンテンツの読み書き、編集

ナチュラル・インタフェースの実現

などのためのプラットフォームを提供していく。これが新しいオンライン・エコノミーの中心を成すことになる。

(図2)

図2 ブラウジングの次に来るもの

現在：第二フェーズ

同時利用は1サイトのみ
スクリーンで読むだけの情報
キーボード中心
オフライン・エコノミー

今後：第三フェーズ

Next Generation Windows Services
パーソナライズ、複合サイト、多様なデバイス
コンテンツの読み書き、編集
ナチュラル・インタフェース
オンライン・エコノミー

マイクロソフトのビジョン

今後、ハードウェアはますます進化していくものと考えられる。第三フェーズでの鍵は図3のような点が考えられる。

ブロードバンド、ワイヤレス技術
マイクロフォンとカメラを搭載したPC
スクリーン付き電話
PCタブレット、eBooks
次世代ストレージ
データセンター向け

図3 ハードウェアの進化 - 第三フェーズへの鍵



こうした進化に向けての我々の使命は、プラットフォーム・ソフトを提供することにある。このために何十億ドルもの研究開発費を投資して時代が要求する厳しいニーズに対応していきたいと考えている。

いろいろな努力を展開している。音声認識とかタブレット・コンピュータ、データセンター向けのプロダクトなどといったものは長年我々が手掛けてきたものである。そしてこういった、いろいろな構成要素を作り、お客様からのフィードバックを反映して完全なるソリューションというものを展開しようとしている。

このようにソフトに対してフォーカスを絞ることによって、いろいろなパートナー企業と手を組むことができる。企業システムやアプリケーション構築、サービスの提供などをコアコンピタンスとするユニシス社などとパートナーシップを結んで展開しているわけである。

このようなアプローチによってPCがこれだけ革命的なツールとして成功したわけである。そして我々はそういった優れたアイデア、最もハイエンドのシステムが持

つアイデアと組み合わせてデータセンターの革命を起こそうとしている。価格性能比においても、またソフトのツールとして使われているものでも、まったく新しい変革をアプリケーションの構築において展開しようとしているわけである。

ハードウェアの進化

今後は、ハードやソフトのテクノロジーの進歩によってインターネットの普及はさらに加速される。特にハードウェアのブレークスルーはこれからも急速に進むと考えられる。そのためにいろいろな見通しの明るいインターネットに関する予測があったものの、私自身が思うには今後10年間の動きを予想した場合には、まだまだもっと大きな期待が持てるのではないかと思う。

例えば、いろいろなマシンが高速接続でブロードバンドに接続するとか、有線あるいは無線接続などが展開される。またPCそのものはもっと強力なものになってい

く。タブレットのフォーム・ファクター、それからリアルタイム・コラボレーションのためのマイクロフォン対応とか、さらにスピードやストレージのスペックアップが考えられるわけであり、そしてナチュラル・インタフェースがサポートされる。画面もさらに向上し、もっとパワーを発揮するように携帯電話も活躍する。それからストレージによってデジタル会議とかデジタル学習、ビデオおよびビデオ編集機能などといったものも普及していく。

Windows 2000の革新

マイクロソフト社にとっての画期的なイベントであるWindows 2000の出荷が始まった。これはWindowsにとって大々的なリリースであった。最初のWindows版の出荷、95年のWindows 95の出荷などが重要なイベントであったが、私どもはこの数年の間にNTのテクノロジーを強化し、そしてSMPと対応させて、また性能

面でも管理面でも強化している。

さらに、こうしたシステムのベンチマーキングを行い、そして最も要求の厳しいアプリケーションでも対応できるようにしている。Windows 2000を導入した際の最も重要なTPCCベンチマークでは、はるかに他のシステムを凌ぐような記録を実証している。すなわち劇的な変化が起きたことが注目されたわけである。最高のファイル・サーバや最高のメール・サーバやデータベース・サーバということだけではなく、あらゆるアプリケーションにおいて要求の厳しい基準というものをハイエンドの分野でも満たすことができるようになっている。

もちろん、これ以外にさまざまな優れた要因もある。1日24時間のサポート機能とかコンサルタント機能とか優れたアプリケーションなどである。こういったものをすべて我々は優先課題として取り上げ、そしてエンタープライズ規模の企業へ発展していった。

こういったことが実現できたのもいろいろなパートナーシップを結んでいったからである。特に世界的な規

図4 パフォーマンス・リーダーシップ - Windows 2000の革新

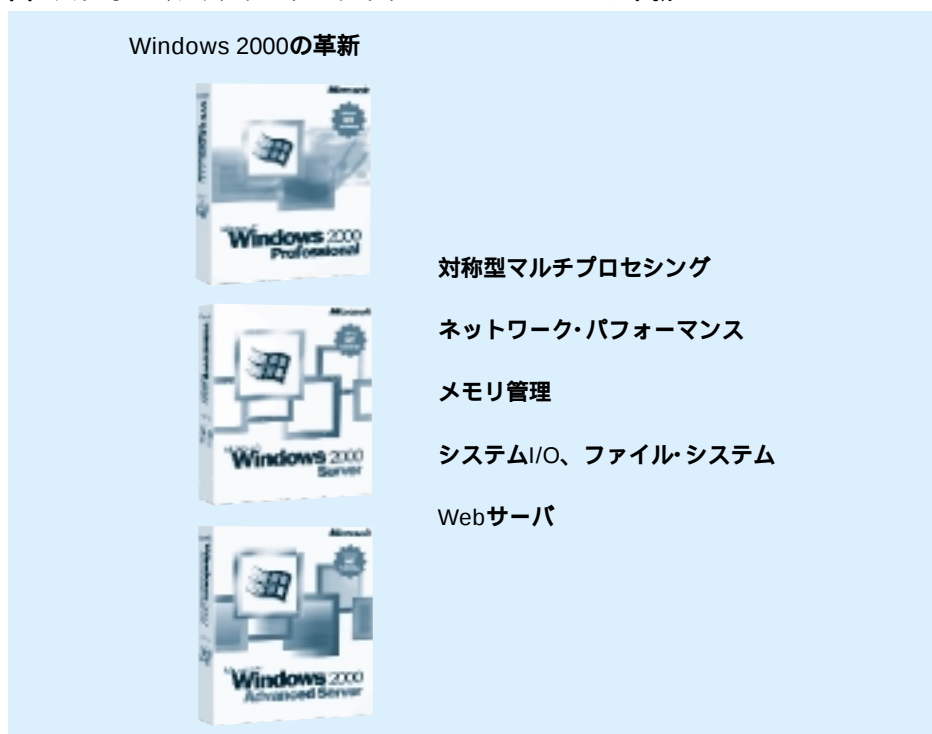
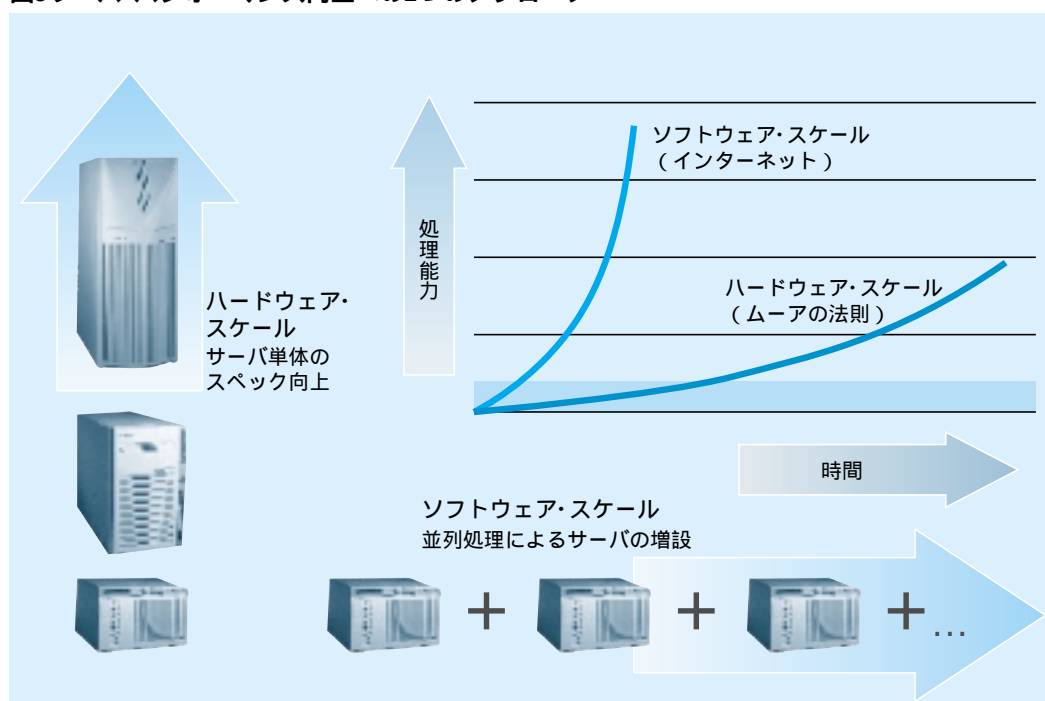


図5サーバ・パフォーマンス向上への2つのアプローチ



模でユニシス社とのパートナーシップを展開していることは大きな強みになっている。(図4)

サーバ・パフォーマンス向上へのアプローチ

サーバのパフォーマンスを向上する鍵は、ハードウェア・スケールとソフトウェア・スケールを強化し、これらのパワーを統合することにあると考えている。

まず、サーバ単体のスペックを向上させ、より強力なハードウェア・スケールを確保することが必要である。同時に並列処理によるサーバ増設を柔軟に行えるようにソフトウェア・スケールの強化が確保される必要がある。これらの要素を組み合わせることによって、サーバのパフォーマンスを大幅に向上させることが可能となる。同時にサーバの負荷分散が可能になり、信頼性、安定性を高めることにも寄与する。(図5)

図6 UnisysとMicrosoftのワールドワイド・アライアンス

1997年10月より、ユニシスとマイクロソフトはワールドワイド・アライアンスを結んでいる

Go-to-Marketイニシアチブ：

ネットワーク、メッセージング、インターネット・インフラ
金融業向けサービス
官公庁向けサービス

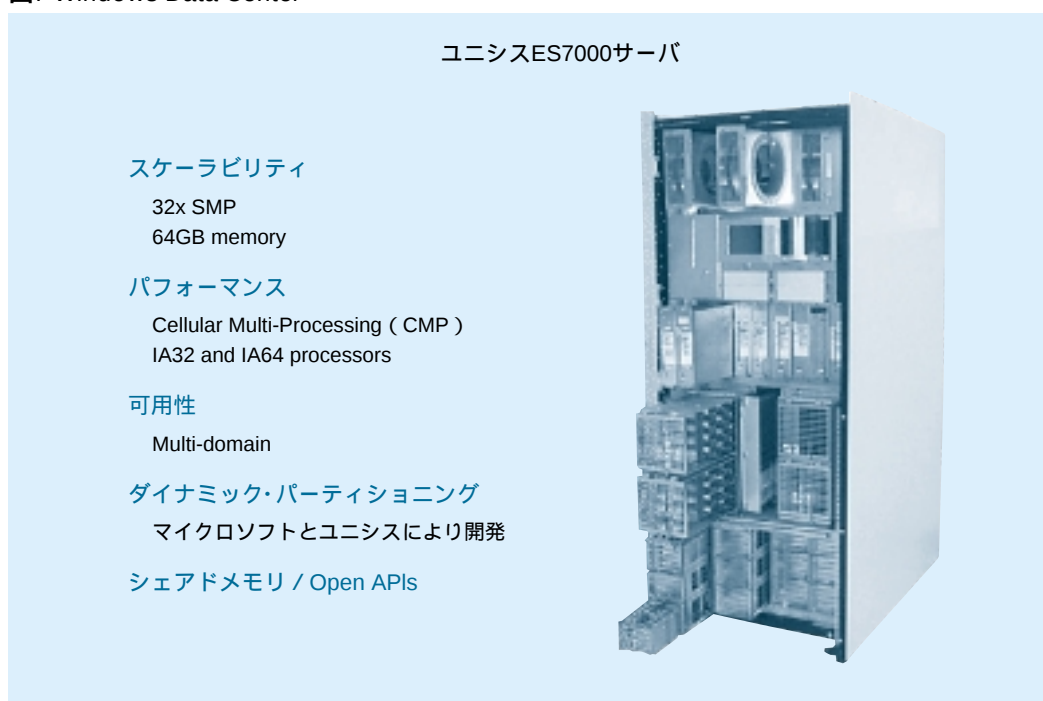
技術連携

Unisysのシステム・インテグレーション能力と
データセンター市場での豊富な経験
Microsoftのソフトウェア・テクノロジー

ユニシスとのワールドワイドなアライアンス

ユニシスとマイクロソフトは97年以來ワールドワイ

図7 Windows Data Center



ドなアライアンス関係にあり、さまざまなプロジェクトを展開し、多くの成功を収めてきた。しかし最大の成果は、ユニシスのES7000とWindows 2000製品群との組み合わせで、Windowsプラットフォームがミッション・クリティカル市場で十分使用できることを実証し、インターネット・データセンターの市場でミッション・クリティカルな大規模基幹システム市場で両社がリーディング・カンパニーになることである。(図6)

我々の関心事の1つであるデータセンターにおいては、究極の信頼性が求められている。特にWebサーバに対しては過去のメインフレームの要求よりもさらに厳しい。バッチ処理中心のメインフレーム・アプリケーションの場合は、数分間のダウンタイムは許された。しかし、データセンターにおいてはWebサーバは24時間常に立ち上がっていなければならない。お客様は24時間アクセスする。信頼性がWebサイトの生命線である。これは、冗長性が確保されたソフトウェアのアプローチによって常にも実現されてきた。Windows 2000においてもこれが重要な特徴となっている。

ES7000は、スケーラビリティ、パフォーマンス、可用性、ダイナミック・パーティショニングといった強力なハードウェア機能を持っており、Windows 2000を組み合わせることで、データセンター市場において確固たる地位を築くことができると確信している。(図7)

マイクロソフトの大きいな挑戦

さて、インターネットは、今、新しいフェーズに入つつある。このフェーズは、すべての企業にとって重要なフェーズになると私どもは考えている。インターネットをいかに使っていくのか、セールス・マーケティングだけでなくペーパーワークに代わるものとして考えるだけではなく、すべての組織に対するエンパワーメント、非常に重要なテーマが待っている。すなわち、ナレッジワーカーをいかに効率よく活用することができるのかという重要なテーマに入っていく。

この新しいフェーズのインターネットに向けて、我々は以下のような点に挑戦している。(図8)

XMLプラットフォーム

すべてのレイヤーにおいてXML対応で行っていきたいと考えている。あくまでもXMLの上にスタンダードを構築していきたいということである。サプライチェーン・マネジメント、ヘルスレコードであれ、また金融情報であれ、すべての情報を社内で、または企業と企業の間でより良い形で共有できるようにしていかなければいけない。そのためにマイクロソフトはXMLプラットフォームに対して社運をかけて取り組んでいく。

ナチュラル・インタフェース

これについても私どもは実現することを約束している。ただ単にキーボードだけでなく、ナチュラル・インタフェースで接続できるようにしていきたいと考えている。

多様なデバイス

テレビ、または携帯電話、そしてワイヤレス・コネクション、自動車電話など、いろいろなデバイスが考えられている。私どもはトランザクション・レベルにおいて、Webサイトをさらに効率の良いものにしていきたいと考えている。

デジタル・エコノミー

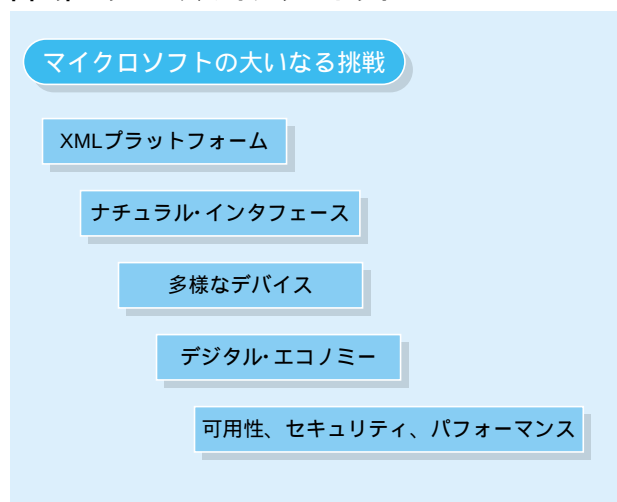
さて、経済そのものがこの方向性にきていると考えている。これは一夜にして起こるものではない。2年後に起こるとする人もいる。長期的な視点で見ると、間違いなくこれが起こると私どもは考えている。

セールス、マーケティング、プランニング・サイクルにおいて、また顧客の獲得、顧客のフィードバックを得て、それを反映したビジネス・モデルを展開する上でも、Webサイトを中心として取り組む企業が今後勝ち組になっていく。

可用性、セキュリティ、パフォーマンスの追求

私どもの仕事というのはそのためのプラットフォームを提供することである。優れたソフトウェア、ツールを提供していくこと、システムの中で提供することによって求められている信頼性、セキュリティ、そしてパフォーマンスをお客様に提供していくことが我々に与えられたミッションであると考えている。

図8 第三フェーズのインターネット



Unisys e-@ction Solutions Eビジネスを推進する日本ユニシスの企業戦略

日本ユニシス株式会社 社長
天野 順一

日本ユニシスのビジョン

“ 最高のEビジネス環境を提供すること ”

インターネットなどのビジネス・インフラの進展により、お客様をとりまく環境は著しく変化してきた。従来の金融、製造、流通、社会公共部門といった業種の垣根を越えた新しいビジネス、Eビジネスが続々と誕生している。ユニシスでは、「お客様にとって最高のEビジネス環境を提供すること」をビジョンに掲げ、その具体的施策として「Unisys e-@ction Solutions」を用意している。

このUnisys e-@ction Solutionsは、お客様のEビジネス環境を実現するために必要な製品、サービスを提供し、それを支援する万全の体制を整える、これが日本ユニシスの姿勢とアクションである。

3つのコアコンピタンスを活かす

Unisys e-@ction Solutionsを実現するためのバックボーンとなる技術的強み、すなわちコアコンピタンスは、次の3つに集約される。 (図1)

業界屈指のITスペシャリスト集団

基幹業務システムの構築・運用の豊富な経験を持ち、各種アプリケーションの開発実績と蓄積された業務知識を持つ1万名のシステム・エンジニアがお客様をサポートする。特にアプリケーション・サービス力では日経コンピュータ誌の顧客満足度調査でNo.1の評価を長年にわたって受けている。

図1 技術的背景

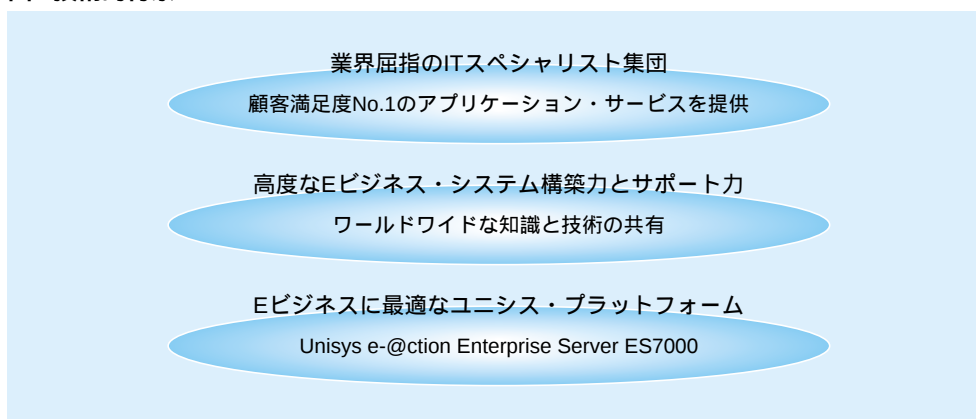
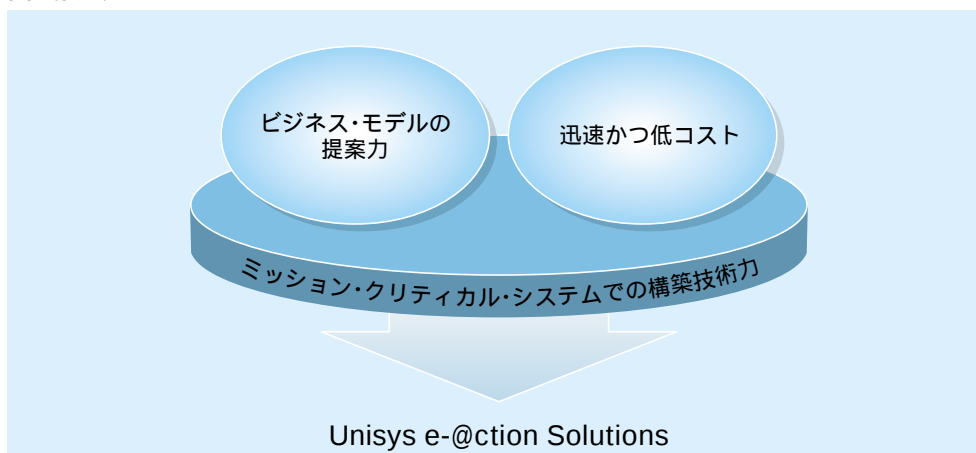


図2 推進力



高度なビジネス・システム構築力とサポート

日本ユニシスだけではなく、世界中のユニシス・コーポレーションとの連携によるワールドワイドな知識と技術の共有を図っている。加えて、マイクロソフトをはじめとする各企業との強力なパートナーシップにより高度なEビジネス・システムの構築と最適なサポートを提供している。

Eビジネスに最適なプラットフォームの提供

Unisys e-@ction Solutionsは、インターネット時代に企業が直面するさまざまなEビジネス上の課題を解決し、私どもは最新のITを活用することによって新たな付加価値の創造を支援している。

Unisys e-@ction Solutionsの推進力としては、以下の3点である。 (図2)

ビジネス・モデルの提案力

インターネット時代のニーズを先取りする新たなビジネス・モデルを提案する力である。お客様のビジネスを変革するビジネス・モデルの提案やインターネットの活用提案など、ビジネスからITまでも含めた最適な提案を行っていく。

迅速かつ低コストによる構築力

ビジネス・モデルをベースにシステムをスピーディかつ低コストで構築する。

有力企業とのアライアンスに基づいた最良な製品や専門技術をワンストップで提供することによりスピーディかつ低コストでの構築を実現する。

ミッション・クリティカル・システムでの構築技術力

これまでのミッション・クリティカル・システム構築において培ってきた技術力である。

こうした推進力をもとにお客様のニーズに合わせた最適なUnisys e-@ction Solutionsを提供する。

実施体制

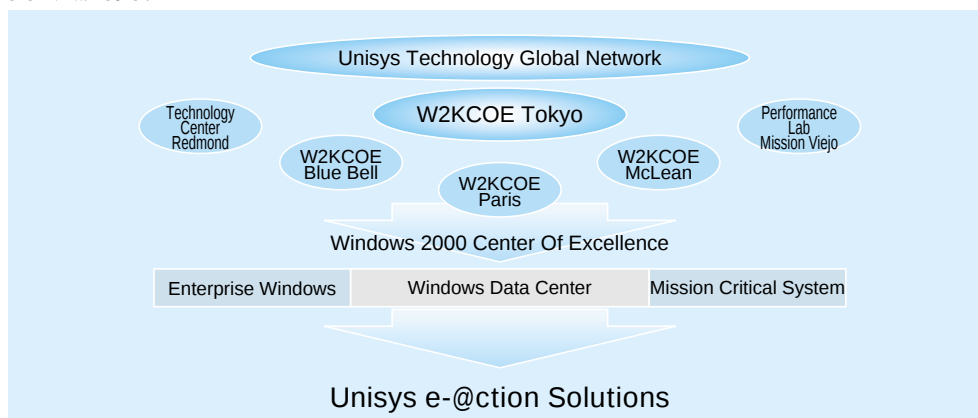
Unisys e-@ction Solutionsの提供を支援する体制として、ユニシスはワールドワイドに「W2KCOE (Windows 2000 Center Of Excellence)」を設置し、日本ではW2KCOE Tokyoを用意している。 (図3)

W2KCOEとは、Windowsによる大規模エンタープライズ・システムの実証、提案、検証を行うセンターである。日本では400名を超える専任技術者がお客様の発想やニーズをもとに実際に導入した場合のシステムに極めて近い形でのデモンストレーションを行い、そのシステムの提案と検証を行う。

また、世界規模の流通ネットワークであるユニシステクノロジー・グローバル・ネットワークに接続して技術の共有を図っている。

このようにグローバルにネットワーク化されたユニシスは業界で初めてのWindowsベースでのデータセンターをES7000によって可能にした。これを我々はWindows Data Centerと呼んでいる。

図3 実施体制



“先進・信頼のユニシス”に向けて、さらなるチャレンジを

日本ユニシスはこれまで高い技術力、安全確実な製品サービスでお客様の満足度を高めることを主眼においてビジネスのお手伝いをしてきた。お客様の業務を理解している技術者、素早い対応、営業、SE、CS三位一体のサポート体制など、すべては高い信頼の追求に重点を置いてきた。

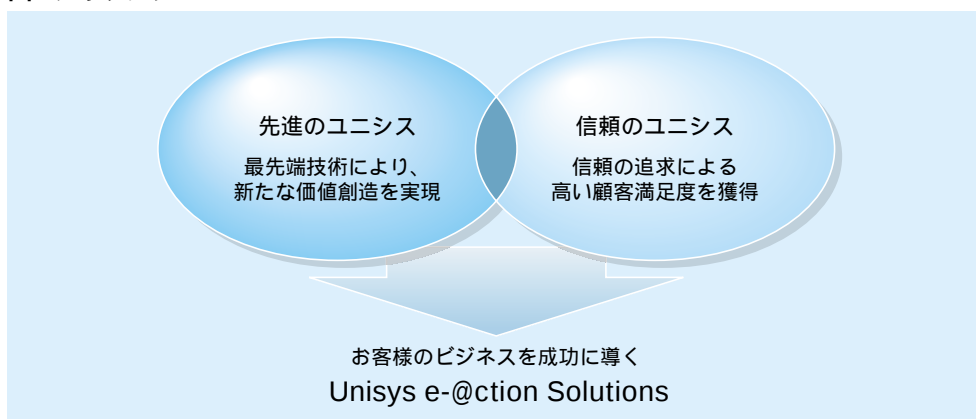
今後はこれまでの信頼のユニシスを生かしつつ最新技術をいち早く検証して採用し、インターネット時代の課題を解決してお客様にとっての新たな価値を創造することにも重点をおいて活動をしていく。この先進と信頼を融合し、インターネット時代の最適な製品とサービスを提供してお客様がビジネスを成功するようお手伝いをさせていただきたいと考えている。



Unisys e-@ction Solutionsを実現するプラットフォームであるES7000はすでに多くのお客様から契約をいただいている。一例をあげると、日本でも有数のEコマースサイトであるトヨタ・ガズー事業部殿よりインターネットでのビジネス展開システムとして注文をいただき、また、日本ユニコム殿に国内での第一号機としての設置が近々行われ予定である。また、ユニシスは、米国三井物産からワールドワイドでのEビジネスの展開の一環としてES7000のご注文をいただいている。

日本ユニシスは安全確実なシステム構築力と先進高度なIT採用のチャレンジによりお客様へ高い満足度を提供する価値創造型企業としてお客様のEビジネス構築のベストパートナーでありたいと考えている。 (図4)

図4 チャレンジ



NASDAQにおけるWindowsでの高信頼性システムの構築

NASD, Inc. Executive Vice President and Chief Information Officer
グレゴール・S・ベイラー氏

驚異的な急成長を達成

NASDAQ(National Association of Securities Dealers Automated Quotation System)は、NASD(全米証券業協会：会員数5,501社、営業拠点8万、登録代理人62万人の証券業界最大の組織＝2000年5月現在)が管理運営する「店頭銘柄気配自動値付けシステム」である。

NASDAQは、1971年に創業、株式市場としてはもっとも歴史が浅い。競合会社は数百年もの歴史をもっているが、当社はわずか30年の歴史しかない。しかし、94年初めに売買高でそれまで最大の市場であったニューヨーク証券取引所を追い越し、99年には売買代金でも上回った。そして、今やアメリカで最大の店頭株式市場の地位を確保している。

NASDAQの電子株式市場を通じて、現在、毎日約5,000銘柄が取引され、取引量は1日10億株以上、ピーク日28億株にのぼる資本調達を提供し、新しい企業の創出、雇用の創出の原動力となっている。

こうした急成長を成し遂げた要因の1つは、90年代以降、アメリカの株式市場の活況が後押ししたことが挙げられる。

90年代に入って、米国ビジネスにおける投下資本は

爆発的に増加した。90年代の10年間で企業が調達した資本金総額は、それ以前の30年間に投資された資本金の3倍以上にのぼった。また、98年までに全世帯の約50%が株式を保有し、83年以来150%を超える増加をもたらすなど、個人の株式市場への参入が大幅に拡大した。

こうした恩恵を受けて、証券取引所の取引高は大きく伸展したが、中でもNASDAQの取引高の伸び率(90年～99年)は、1,876%を示し、ニューヨーク証券取引所の515%、ロンドン証券取引所の475%を大幅に上回った。 (図1)

NASDAQの年間成長率は、93年～97年の26.9%から97年～99年には133%、99年～2000年には136%を示し、加えて2000年第1四半期は40%の成長を記録している。

(図2)

最先端テクノロジーの装備が急成長の原動力

NASDAQ急成長のもう1つの重要な要因はテクノロジーにある。NASDAQは、創立当初からテクノロジーをビジョンの1つとして掲げ、米国で初めて電子株式市場をスタートさせ、革新的なシステムを実現した。

従来、株式の売買は取引所で行われていた。それに代

図1 主要証券取引所の取引高の伸展

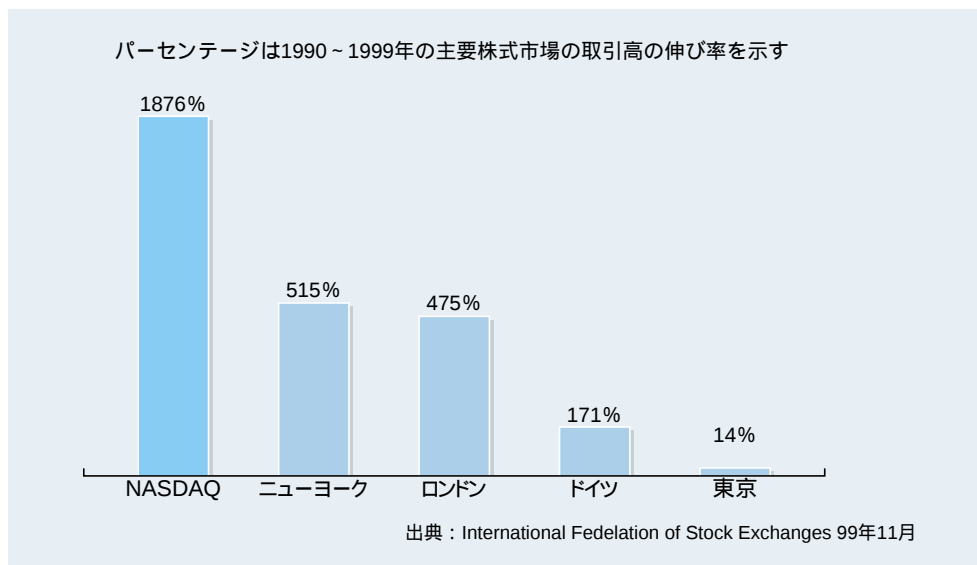
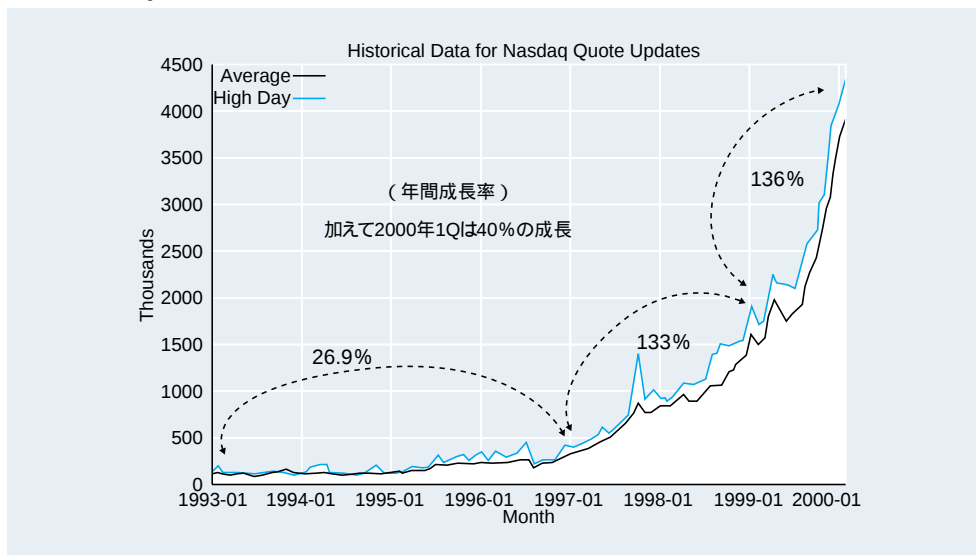




図2 NASDAQの成長の過程



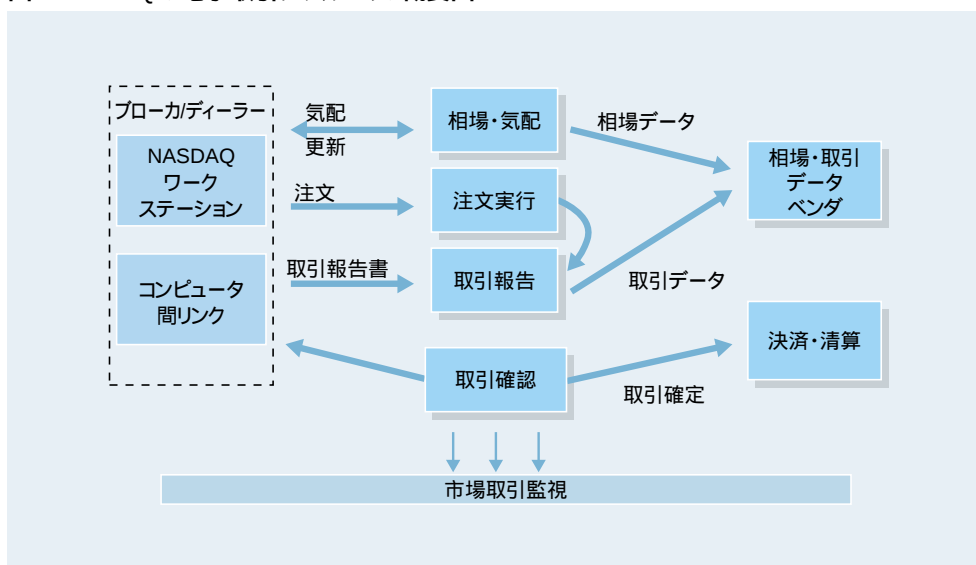
わって、NASDAQでは、全国のマーケット・メーカーを先端的なコンピュータ・システムで結び自動化した「自動値付けシステム」を確立したわけである。これがNASDAQの発展の原動力となっている。

自動値付けシステムは、NASD(全米証券業協会)のメンバーであるマーケット・メーク(値付け)のディーラーが売買値を決定し、コンピュータ上に買いの最安値と最高値を表示し、投資家の注文はブローカーを通じて自動的に

執行される仕組みである。つまり非常に効率的で流動性の高いシステムである。

マーケット・メークとは、株式の在庫を持っている証券会社は自社責任のもとに、それぞれが株価(売り/買い)を提示する。その証券会社は価格で注文に応じる義務を持つ取引である。証券会社は、その売りと買いの差額が収益となる。

図3 NASDAQの電子取引システムの概要図



NASDAQを支える「自動値付けシステム」

NASDAQは、長年の間ユニシスとパートナーの関係を築いてきた。1970年代に構築したもとのNASDAQシステムはユニシスのメインフレームを使っており、それ以来ユニシスとパートナー関係を維持してきた。

現在はユニシスの最新鋭機「HMP NX4600システム」をホスト・コンピュータとして採用し、そのシステム概要は図3に示すとおりである。

NASDAQの電子取引システムには3つの機能がある。

相場・気配情報の入手

全米の証券会社はNASDAQにアクセスすることにより、ロイター社やブルームバーグ社などの情報ベンダから、リアルタイムで銘柄ごとのASK(売り気配)、BID(買い気配)を把握できる。このための情報端末は全世界に35万台普及しており、情報を簡単に入手できる。

注文・問い合わせ

証券ブローカーが利用する端末で気配の問い合わせだけでなく、注文処理も入力できるようになっている。複数のマーケット・メーカーが自社の出す気配に基づいて責任をもって注文を処理する義務を負うため、株式の流動性が確保されやすい構造となっている。

ブローカーが個々のマーケット・メーカーの提示する取引条件を把握して、顧客からの注文をまとめてマーケット・メーカー別に入力する。

注文処理・約定

マーケット・メーカーはワークステーションで、ディーラーからの注文を把握して処理を行い、約定する。

これらのシステムを統合するメインフレームは、コネチカット州に設置され、このバックアップ・システムはメリーランド州に設置されている。

現在の運用・稼働状況は以下のとおりである。

- ・ 世界最大のリアルタイム・ネットワーク

約7,000のスクリーン(画面)がNASDAQマーケットと接続されている。ロイター、ブルームバーグなど相場・取引データベンダの数千台の端末とも接続され、そこでアクセスして情報交換が行われている。

ネットワークは非常にユニークなものであり、世界の他の地域にこのようなネットワークはない。つまり時差がある4つの地域で同時に同じ株価情報を入手し、横断的に情報交換ができる仕組みになっている。ニューヨークのトレーダーがカリフォルニアのトレーダーより早く気配を入手することがあってはならないし、あるいは日本のトレーダーが入手する時間が遅くなってもいけない。そこで、誰もがどこにいても同時に同じメッセージを受け取るネットワークの仕組みを構築したわけで、極めて高い信頼性を特徴としている。

- ・ 迅速な値動きの表示

値動きの表示は180ミリ秒以下である。

- ・ 膨大なトランザクション処理に対応

1日当たりの取引株数は平均して17億6千万株、ピーク時で28億9千万株にのぼり、これらをユニシスのホスト・コンピュータで処理している。これはトランザクション・レートでいえば、ピーク時で毎秒2,000トランザクション以上にのぼる。大量データの高速処理を実現している。

- ・ 1日当たりのWeb閲覧数(ピーク時)は8,000万以上。

- ・ 年間の技術投資は2000年でハードウェア/ソフトウェアに3億ドル以上となる。

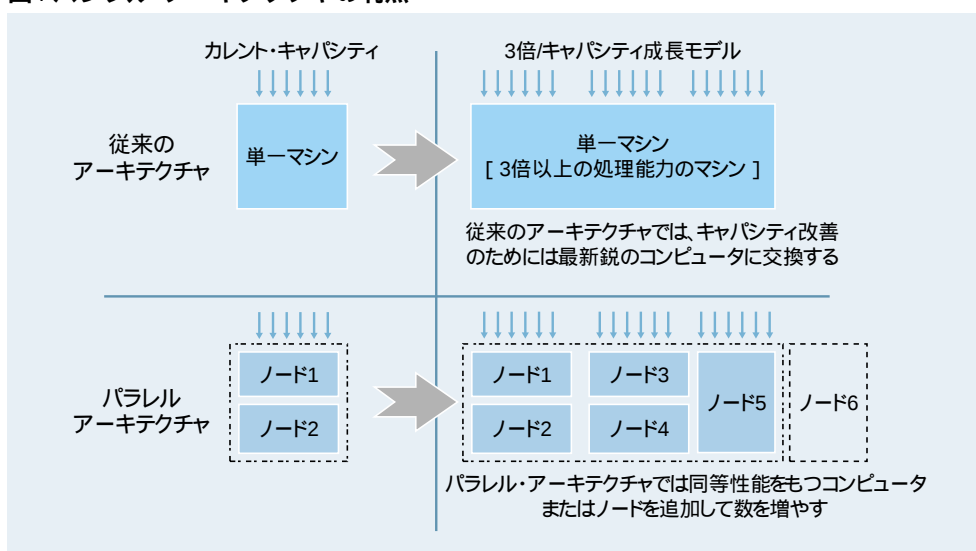
次世代トレーディング・システム 「スーパー・モニター・システム」

NASDAQでは、次世代のトレーディング・システムとして、スケーラビリティと柔軟性を備えたパラレル・アーキテクチャをベースにした新システムを導入する。

NASDAQの取引量は膨大の一途にある。例えば、今年の4月3日の株式取引高は17億株であったが翌日の4日には28億8千万株へと急上昇した。通常は11億株だが、このような膨大な取引量と予測のつかない大量処理に備える必要がある。

そこで、ユニシスの「HMP IX6800システム」の特徴を活かしたパラレル・アーキテクチャをバックオフィス

図4 パラレル・アーキテクチャの利点



の根幹のシステムに据えた。このシステムでは6万トランザクション / 秒に対応でき、かつ今後の拡張性を持ったシステムである。

従来の単一マシン構成のアーキテクチャでは、取引量増大に対する能力増強のためには最新鋭のコンピュータに交換する必要がある。それをノード構成のパラレル・アーキテクチャにすることによって、同等性能を持つコンピュータまたはノードを追加することでコスト・パフォーマンスの高いスケーラビリティを確保できる。

(図4)

この取引システムは、サービスを全NASDAQメンバーと市場参加者に提供する(Webを通じて、すべての人がすべての株価にアクセスできる)気配と注文のすべてをWindows画面に表示するすべての株価はすべての取引所にアクセスすることで投資家にベストプライスを提供するなど機能を提供する。このシステムは来年には日本での取引にも適用する。

こうしたシステムに加えて、すでにその効果を実証している次のようなシステムと連携し、ビジネス展開に供していく。

・市場取引監視システム「サーベイランス・デリバリ・リ

アルタイム・システム」

一昨年から「サーベイランス・デリバリ・リアルタイム・システム」と呼ぶ市場取引監視システムを運用している。このシステムは、法令の定めに従い、正常ではない取引が行われていないかを監視することで、すべての投資家に同一条件の公正な取引を保証し、市場の健全性を遵守することを使命としている。

開発はユニシスが先行し、以下のような性能を実現し、WindowsNTが大規模トランザクション処理に対応できることを実証したシステムでもある。

- ・不正警告応答を出す時間は、0.2秒～0.7秒
- ・メッセージ処理能力は、秒800件を確保
- ・フォールト・トレラント・アーキテクチャにより、トラブルが複数発生しても耐えられる高い可用性
- ・Webサイト

株式情報の提供、投資アドバイスをを行っているNASDAQ.comは、今日8,000万以上の単一のWebヒットを誇っている。1,200万ページビューを実行し、Webサイトの4分の1は国外からのアクセスである。また何百というサーバがあるが、Windows 2000の環境を構築し、異なった9つのリアルタイム・システムとの連携を図り、取引価格、建値などの情報を提供している。

・QDS(クオート・ディセミネーション・システム)

前述した自動値付けシステムでは、新しい価格は市場に気配値としてアップデートされるが、他のシステムも価格情報の更新が必要となる。そこで他のマシンに伝送する機能を持っている。

NASDAQのグローバル・プラン

NASDAQの世界各国でのブランド・イメージは非常に高くなっており、アメリカで地場証券取引所としてスタートしたNASDAQは今、グローバル展開を積極的に進めつつある。

すでに、98年6月にはフランクフルト証券取引所を運営するドイツ証券取引所との間で共同事業を起こすことを合意している。また、98年2月には香港証券取引所との提携も発表し、共通の銘柄を相互に公開させ、取引情報も共有化することで合意している。そのため、共同のWebサイトを設け、両市場の株価情報を米ドル、香港ドルの両方で提供している。

さらに、日本ではナスダック・ジャパン構想を発表した直後の99年7月には、オーストラリア証券取引所との提携を発表した。

99年11月にはヨーロッパ全域をカバーする株式市場「ナスダック・ヨーロッパ」をロンドンに設立することを発表し、ヨーロッパ全土の高成長企業が集まる株式公開市場として2000年第4四半期に取引を開始する予定である。

こうしたグローバル・プランに基づき、アメリカ、日本、ヨーロッパの統合を2年間で出来ることを目指している。そうなれば、文字通り24時間、グローバルなトレーディングおよびマーケット・メイキングを実現することになる。

日本における技術戦略— 柔軟でセキュアーなシステム環境を提供

日本においては、本年6月19日から大阪証券取引所が開設・運営する「ナスダック・ジャパン」を通じて株式の売買を開始した。アメリカでの爆発的な資本調達市場と同様のビジネスを日本でも展開するわけである。

日本でのビジネス戦略は、市場構造としては、革新的な組み合わせ商品市場モデルの提供とグローバル・リンクの実現、商品としては、米国NASDAQ株式、ストラクチャ商品、その他を考えている。

日本でのビジネス展開を支える技術基盤としてのコンピュータ・システムについては、立ち上げ時は、大阪証券取引所のシステムを利用するが、2001年半ばには当社独自のNASDAQシステムに移行し、次世代システムであるスーパー・モニターを使ったNASDAQのネイティブ市場を運営する予定である。

日本でのビジネス展開を成功に導くキーポイントは、以下のような低価格で高性能なアクセスとプラットフォームを提供する技術戦略にあると考えている。

グローバルなプラットフォーム

我々は国際市場の展開を狙いとして、インディゴマーケットという会社を創設した。これはパラレル・アーキテクチャを使った技術をベースとしており、複数言語、複数通貨に対応し、地域の証券取引所、1つのセンターから複数の諸国にトレーディングのニーズに対応できる。したがって、日本のみならず、世界各地の市場に対応し、グローバルなプラットフォームをインディゴマーケットが提供していく。これは日本、ヨーロッパ、アメリカをネットワーク化するが、これが市場の3大中心地となる。

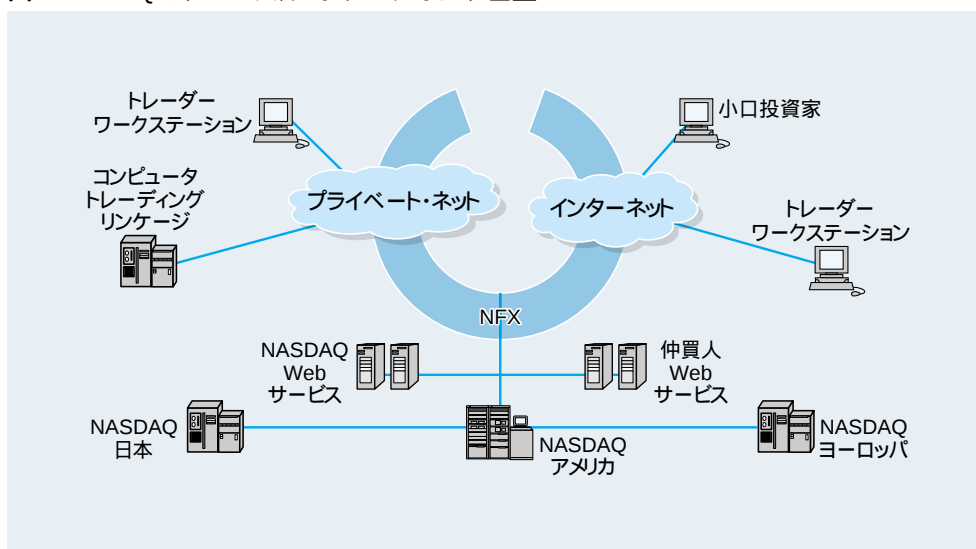
(図5)

インターネット経由のオープンなアクセス

プライベートなトレーディング(証券取引所のプロフェッショナルなトレーダーがアクセスする)のみならず、インターネットを介してアクセスできるようにする。

一般の個人投資家がブローカー、ディーラーのネットワーク、あるいは証券会社を通じて取り引きするが、場

図5 NASDAQのグローバル・トレーディング基盤



合によっては、個人投資家がインターネットを介して接続することができる。これは大幅なコスト削減を可能にし、あらゆるところで企業がデータにアクセスできる。

また将来をにらんで、一番アクセスしやすい方法は何かを考えて実現したい。マイクロソフト社のビル・ゲイツ会長が本フォーラムで「アクセスの方法も劇的に変わってきており、今後も大きな変化があり得る」と指摘したように、当社もこれに追随していく考えだ。

例えばアメリカで著しく普及されているポケベルをツールにして株価がどのように乱高下しているか、さまざまなメッセージを送っている。一方、アメリカに比べて他の国は日本を含めて携帯電話が普及しており、携帯電話会社あるいはサービス・プロバイダを通じて「ポケットナスダック」という新しい情報端末を普及させようと考えている。

また、XMLをはじめ技術的なサービスを介して株価情報にアクセスできるようにしていく。ビル・ゲイツ会長が指摘したように、デバイスの数、種類、情報がありとあらゆるところから提供されることによって、この2～3年の間に商取引の形態が大々的に変わっていくことになるだろう。

我々のシステムはノーダウンであることが最大の使命である。NASDAQシステムがダウンしたら国境を越えて大変な迷惑をかけるからだ。しかし、ユニシスは、常に業界他社の先を走り、素晴らしいパートナーとしてこれまで協力してくれた。今後も、ユニシスを良きパートナーとして、システムの強化・拡充を進めていく考えである。

インターネットを通じてAmazon.comはいかに顧客のハートをつかむに至ったか

Amazon. com, Inc. Vice President and General Manager, Customer Services
ビル・プライス氏

オンライン小売業の先駆者

当社はインターネット・デリバリーの企業であり、物理的な店舗も、店員も、営業戦力もない。すべてをインターネット上でビジネスを展開している。

Webサイトを世界3カ所に持ち、アメリカではアマゾン・ドットコム、英国ではアマゾン・ドットコードUK、ドイツではアマゾン・ドットDEである。先進的なオンライン・リテラーとして、書籍、音楽、ビデオなどを提供しており、アメリカでは他のものも提供している。

5年前の95年7月に営業を開始、配送先は150カ国以上、顧客数は2000年4月で2,000万人に達した。

コアプラットフォームへの投資に力点

設立当初の3年間に於いて注力したのはプラットフォーム作りである。もともと我々の商品はアメリカでは書籍だけだった。このため、アマゾン・ドットコムは、地球最大のオンラインのブックセラーとして知られていた。どのような本であっても見つけ出すことができるのがアマゾン・ドットコムであった。

しかし、2年前にすべてが変わった。アメリカでは配送システム、倉庫、出荷システムを持つことでビジネス形態が大きく変わった。そしてまたコア技術も備えた。それによって我々は非常に急速な形でビジネスを追加することができるようになった。我々はそれを店舗と呼んでいる。書籍、音楽、DVD、ビデオすべてを、3つのストアで備えている。また、CD、家電、例えば携帯のPDA、大画面のテレビ、玩具、ソフト、リフォーム関連まで買っていただくことができる。

またサービス・ビジネスもある。オークションやペットショップもある。こうしたことを可能にしたのは、初期の段階でコアプラットフォームへの投資に力点を置いたからである。

会社の使命

創始者のジェフ・ベソスは創立時に、非常にシンプルな使命を会社に与えた。これは力強い使命で、お客様の重要性を謳っている。1つは、「地球上最大のお客様指向の企業であること」。我々は世界で唯一の企業として、最も情熱を持って、コミットメントを持って顧客ベースにサービスや商品を提供する会社になりたいということである。2つ目の使命は、「商品を通じ、新たな知識、経験、発見を提供すること」である。

我々は具体的な収益の目標や、マーケットシェアについて言及することはなかった。お客様を中心におくこと、そしてお客様が意思決定しやすいように、商品を提供することである。そして我々から商品を買っていただくように促すということである。

オンライン上でビジネスを展開する上で重要なことは、思わず買いたくなるような経験を与えることである。物理的な店舗でのショッピングよりも、お客様に対してフレンドリーな、そして品揃えも豊富なところが重要になる。したがって私どもはオンライン上のみで始めた。物理的な施設を何も持たずに一から立ち上げた。今、Eコマースは爆発的な伸びを見せており、非常にエキサイティングに思っている。

アマゾン・ドットコムの事例

*ミュージック・ストア

ミュージック・ストアに関しては、アメリカ、英国、ドイツで展開しており、全世界に出荷している。CDはユニバーサル・フォーマットとして存在するからである。98年にこの店を開業した。タイトル数は典型的な販売店の在庫の25倍は備えている。

また、22万5,000サンプルを備えており、ダウンロードして試聴していただいた上で、お買いいただくことができる。ゴスペル音楽、ジャズ、クラシック、オペラ、ポップ、ラップミュージックなど、何でもあれクリックオンしていただき、ダウンロードすると、ソフトウェア

を、まったく修正することなく、イネープリング・ソフトウェアをダウンロードできる。したがってパソコンのスピーカーで試聴した上で購入するかどうかを決めることができる。

またサーチもふんだんにできる。アーティスト別にサーチすることができるし、タイトル別に検索することもできる。あるいはクラシックの場合には、ナンバー別、番号で見することもできる。

*エレクトロニクス・ストア

99年に開設した。ここでも幅広いレンジの品揃えをしている。ここにもオンラインで提供している特別な機能がある。例えば新しいテレビを購入する時、顧客はスピーカーやアンプなどを付ける接続プラグがいくつあるのか知りたい。通常はテレビの後ろ側にあるので、物理的な店舗では店員にテレビをひっくり返して裏を見せてもらったり、操作マニュアルを見せてもらう。

私どものエレクトロニクス・ストアではデジタル写真をクリックするだけで裏側をズームアップして見ることができる。物理的な店舗で得られる以上の情報を得ることができるわけである。インターネットには、こういった力がある。

*Zショップ

99年にサービスを始めたのがZショップで、オープン初日で50万商品の品揃えをしている。ZはアマゾンのZである。当社のロゴマークを見ていただくと、アマゾンのAからZまで矢印が付いている。これはAからZまでの、すべてを揃えているという意味である。Zショップは、Amazon.comの名のもとで、商品の販売に参加できるストアである。

例えば、特殊な専門的な枕を作っているメーカーがある。特殊な香りを付けたり、特定の生地で作っている。そして独自のWebサイトも持っている。しかし宣伝が十分にできないということがある。

そこで私どものサイト、Zショップを使って枕の宣伝をする。お客様はオンラインでZショップにアクセスして枕を購入することができる。Zショップは仲介者の役割を果たすわけである。

*ACN戦略

最近新しい戦略を発表した。ACN(ア



マゾン・コマース・ネットワーク)パートナーである。これは私どもと大変緊密な関係を持っているドットコム会社で、そのカタログを私どものホームページに載せている。現在米国では、例えば歯磨き粉、シャンプー、処方薬などを買いたい場合は、私どものホームページのドラッグストア・ドットコムにアクセスすればすむ。顧客とドラッグストア・ドットコムとの間でのやり取りに、便宜を図り、商品を紹介しているのである。

お客様第一主義を貫く

我々は、常に“お客様には何がベストか？”を追求している。そして、顧客をうならせるイノベーションを追求している。

*空席の持つ意味

社内では「空席」という言葉がよく使われている。私が初めて創立者のジェフ・ベソスと、製品開発担当のデビット・リッシャの経営会議に参加した時、皆が席に着きジェフ・ベソスの隣に座った人がいたが、もう片側の隣席には誰も座らず「空席」だった。ジェフは、この席は会議中はずっと空席にしておくと言った。つまり、この空席はお客様の席だというわけである。お客様は我々の会議に出席できない。だけど決定はお客様のために行っている。だからその席はいつも空席である。ジェフは、私たちの目を見て、何かを決定する時はお客様の席をいつも見なさいと言った。在庫レベルに関する決定、価格の決定、サービス・レベルの決定、カスタム・サービスの決定など、すべてお客様を中心に判断するのである。

私どもの会社の中では「空席」が非常にパワフルなイメージを有している。私自身も、会議の時にはそのことを常に言っている。

*複数のワンクリック・サービス

カスタム・オペレーション担当者は、いつもお客様に耳を傾けていなければならない。私どもは、お客様から

いろいろなインスピレーションを得ている。私どもでショッピングをされた方はご存知のとおり、「ワンクリック」という設定がある。顧客の名前や出荷先住所、使用クレジットカード、希望の出荷方法(翌日、3日後など)などの情報を登録している。次回、何かを買いたい時には、クリックするだけで、すべてが片づく。もう1回、住所やクレジットの番号を入力する必要はない。このサービスは特許を取得している。

さらに、多くのお客様から複数のワンクリック・サービスが欲しいといわれ、その要望に応じて次世代のワンクリックも始めた。「ある特定の出荷方法のワンクリックが欲しい」、「ある特定のクレジットカードのワンクリックが欲しい」。また例えば「妹によくプレゼントを贈るので、その住所もワンクリックにして欲しい。同じクレジットカードを使うが、配送先が違う」というニーズである。それぞれについてドロップダウン・メニューがあり、自分の望みのワンクリック・メニューが選べる。お客様にとって便利で、私どもにとっても、顧客サービス面でこの方が良いわけである。

*EYES(眼)サービス

お客様の要望から作り出したもう1つのサービスに、EYES(眼)がある。ある特定の出版物の情報を求めているお客様がいる。例えば、米国の推理作家ジュグリシアのファンであったとする。毎週本屋に行って最新作が出ているかを確かめたり、新聞を見てその本がいつ出版されるのかを調べるのは面倒である。アマゾン・ドットコムは、お客様に代わって眼を開け、ジュグリシアの次回作品がいつ出版されるのか、常にウオッチしている。そして出版社から情報が入ると、「次回の新作は○○という題名で××日に発行される」と、お客様にEメールを送る。そうすると予約注文を受けることができる。お客様はメールを見ると同時に、注文書をオープンして購入手続きをする。非常に早い取引である。お客様はサーチしている必要がない。私どもがお客様に代わって出版情報をサーチして出版情報を提供するわけである。

*世界7カ所にカスタマ・サービスセンター

2,000万人のお客様をサポートするためのカスタマ・サービス・センターが世界7カ国にある。米国に4つ、欧州に3つである。1日24時間週7日年365日、複数の言語でお客様をサポートしている。またカスタマ・サービスの担当者はすべて当社の株主である。彼らには入社した日に株を割り当てる。そのために多くのカスタマ・サービス・センターやコールセンターとは違うレベルで仕事をすることができる。

ジェフ・ベソスも言っていることだが、各カスタマ・サービスの担当者はオーナーシップを持たなければならない。自分のお客様の問題を解決し、お客様の購買の判断のお手伝いをする上で責任を持たなければならない。つまり、自分達もオーナーであり、会社の成功を期待しているからである。株価が上がれば彼らもその便益を受けることができからである。これをカスタマ・エクサイトメントと表現している。

カスタマ・サービスでのチャレンジ

お客様のハートをつかむのにインターネットを通したカスタマ・サービスで何をしているのかというと、3つある。

第一は、Webベースのカスタマ・サービスに対するお客様の期待に応えること、第二は、能動的かつパーソナライズされた、先取りしたサービスを提供すること、第三は、不満を持つお客様への対応である。どの会社にも不満を持っているお客様はいる。すべてのお客様を満足させることは不可能である。不平や不満のレベルだけでなく本当に怒っているケースもある。重要なのは、それを認識して対応することで、特にインターネットの世界では重要だと思う。というのは、物理的な店舗や伝統的な店と違い、お客様と直接接しない。だから、お客様と電子的にどう接触するかが重要なのである。

以下、これらの3つの対応について紹介する。

Webベースのカスタマ・サービスに 対するお客様の期待

Webベースのサービスにお客様は何を期待しているのかを整理すると、次の8項目が挙げられる。

本来はインターネットの世界の中でカスタマ・サービスを必要とはしていない(すべてがうまくいっていればコンタクトする必要はないはずである)

かゆいところに手が届くような受け答え、回答、助言、推薦など

こうした期待に対して、我々は、確認、注意、助言、回答、推薦、提案などをお客様が求める前に提供している。

質問に対する迅速、的確な回答が欲しい

これに対しては、顧客担当者が、1,500種の回答を前もって書いて、カスタマ・データベースに入れている。顧客担当者は、以前の回答のピースをサーチしてパーソナライズした回答にして組み合わせることができる。重要なことは、電子的な対応だけれども、我々はあるだけパーソナルに対応することである。

注文内容の変更、キャンセルに対する寛容さが欲しい

我々は、お客様のクレジット・カードに請求するのは出荷が終わってからである。しかし、いつでもキャンセルは受け付ける体制をとっている。ワンクリックでやっている。

可能な限りWeb上で回答を得たい(セルフサービス)

いつでも日夜を問わずにオンライン上で口座その他の情報にアクセスし、Webサイトを通じて直にアクセスをしたいとか電話やEメールだけでなく、オンラインで常にインタラクティブにやりたいというニーズに対応している。

自分の依頼に1人の人がしっかり責任を持って対応して欲しい

書籍、玩具、電子部品、出荷、価格、クレジット・カードなどに関して確実に答えられる人が必要である。したがって、スキルを備えるためのトレーニングが必要である。これに対してはワンコンタクトで対応している。

話しやすくフレンドリーであって欲しい

その回答、助言で間違いがないかどうか、きちんと確認して欲しい

クレジット・カードを本当に安全に扱ってくれるだろうか、セキュリティはどうであろうか。こういったことは新規のお客様、経験のあるお客様でも心配すると思う。したがって、Webサイト全体として安心感を差し上げるということが大切になる。

能動的かつパーソナライズされたサービス

2つ目の先取りしてパーソナライズされたサービスを提供するということは、インターネットの世界では非常に重要になっているが、これは次の7項目挙げられる。

注文内容、配送方法の事前確認

物理的な店舗はない、店員もいない、営業戦力もない、人と人のコンタクトも直接的にはない。したがって我々のサービスでは、注文を確認し、そして配送方法も確認する必要がある。

発注直後に注文確認メールを配信(詳細情報付き)、通常、お客様がオンラインの間に配信

注文の確認に関しても、Eメールで詳細を送る。通常は注文後15分以内に対応する。通常お客様は、Eメールなどでまだオンラインでつながっているため、注文が受注されたという確認を直ぐに出すことができる。

延着、変更の際の迅速な配信

絶版のような本を探し出してくれと言われたような場合でも、絶版であることを通知する。そして実際にそれを見つけ出してきた際に、本当に購入する意欲があるのか確認をした上でないと、代金請求はしない。

納品書が同封され、コンタクト先が明記されている

納品書の中身に関しても確認をする。質問があった場合には答えられるようにしてある。

過去のすべての注文履歴へ自由にアクセスできる(セルフサービス)

注文の履歴すべてをオンライン上で見ることができる。まだ受注残として残り発送が済んでいないものなども確認できる。

1人ひとりにパーソナライズしたメール(文章と名前)による応答

Eメール上でもお客様の名前をちゃんと付けて対応している。Eメールのパーソナル化ということも進めている。自動的に紋切り型のもを送るのではなく、ひな形プラス、パーソナライズされた内容を付けて送るという形である。

オープンに先駆け1,000万人に招待メールを配信

さらにパーソナルなEメールもかなり送っている。99年7月にジェフ・ベソスは、当時1,000万人のお客様全員にEメールを送った。次の日にTOYストアとエレクトロニクス・ストアの2つを開業するということを発表するためである。そして、お客様には「オンラインでそのストアをチェックしてください」、「皆さんのお考えを聞かせてください」という文書を付け加えた。

通常のメールに対するヒット率は1%位といわれる。我々の場合は通常よりもかなり高いレスポンスであった。ジェフ・ベソスの「皆さんのお考えを聞かせてください」というメッセージに対しては15%を超える高いレスポンスだった。100万件以上のEメールが帰ってきたわけである。しかもその中身には、Eメールに対する感謝の言葉、新たな提案や不平、不満もあった。今までは言われてこなかった根深い不平や不満が、ジェフのパーソナルなEメールによって入ってきた。そしてジェフ・ベソスにより、また全顧客とのコネクションが設立するようになった。

この1,000万人へのEメールは1日で送った。したがってEメール・サーバは1日あたり1,000万人以上のEメールを送れるキャパシティがあるということである。

顧客に対して、我々にどうコンタクトしたら良いのかということを示すため、「Contact Us」というページを用意している。コンタクトしてくださいという促しのページである。我々はお客様にコーチングを行うわけである。もしも我々に一般的なフィードバックのためにコンタクトしたい、そしてレスポンスを欲しいということであれば、Eメールをフィードバック用に送ってもらう。

不満を持つ顧客への対応

3つ目は、不平を持つお客様への対応である。6項目ある。

じっくりお客様の話を聞く(会話時間の制限は設けない)

最も重要なことは、カスタマ・サービスでじっくりお客様の話を聞くということである。

私どものビジネスでは、例えばコールセンターの担当とか、直接あるいは相手先を通してのお客様とのサポートの仕事をしている人がいる。

コールセンターなどでは、一般に平均的なハンドリング・タイムがよく使われているが、1対1というコミュニケーションということからいえば、非常に悪い制度だと思っている。私は「お客様へのサービスを考えている時はこのハンドリング・タイムを忘れなさい」と説いている。つまりお客様が本当に必要という場合には、20分必要かもしれないし、20数秒ですむかもしれない。必要な時間をかけなさいということである。スタッフの数の計算ができないかもしれないが、大事なのはお客様の問題を解決することである。

オーダ・スペシャリストなどのエキスパートを動員する

払い戻しや返品に柔軟に対応する

あまり質問をしないことである。例えば、本が届いたが傷が付いていたとか、ページが破れていたとか、表紙が破れていたということかもしれない。それが本当かどうか確認をする方法はない。お客様の言っていることを認めなければならない。したがって、無料で取り替える。不良品は私たちが何か間違いを起こしたのかも知れないからである。

“Flip the Turtle(瀕死の亀)”には“CPR(人工呼吸)”を

これが不満をもっているお客様への対応の中心である。ハーバード・ビジネススクールとワシントン大学のビジネススクールが、大学院生に対してこれについて教えている。「Flip the Turtle」。瀕死の亀をひっくり返すということである。亀はひっくり返ってしまうと、甲羅が逆さまになり死んでしまう。亀というのは自分で元

の体勢に戻ることができない。元の体勢に戻るには、誰かに手伝ってもらわなければならない。そして生きるためには食べ物や水が必要である。

カスタマ・サービスの担当者は、不満を持っているお客様(亀)をひっくり返し、そして満足させてあげなければならない。そのためにCPR(人工呼吸)して、恒久的なお客様に育て上げることが必要なのである。ひっくり返って不満をもっているお客様については、できるだけ時間をかけて満足させるわけである。つまり、亀を元の体勢に戻す。そして、もう1回、そのお客様が戻ってきて購入してもらえるのであればCPRが成功したことになる。

不平の原因となっている根本原因の追求と排除

お客様に問題があった場合のクレームに対しては、その根本原因を追求する必要がある。我々は、お客様からくるクレームを1つひとつ分析し、それを請求部門、配送部門あるいは編集部にも送る。そういうことで原因を是正する。これによって、今後お客様から連絡をしてもらう可能性を最小限にするわけである。

良い関係をクリエートし、 さらにエクストラ・バリューを提供

我々の目的は、次の点に徹することにある。

- * Web利用のカスタマ・サービスで、お客様の期待を上回るサービスを提供する
- * 受け身よりも能動的なカスタマ・サービスとパーソナライゼーション、満足度の追求
- * 不平を持つお客様へのより良い対応と、結果としてのロイヤリティの向上、口コミでの評判伝播(最高の宣伝手段)

対発注コンタクト率の低減

当社のビジネス展開の評価尺度の1つとして発注当たりのコンタクト率(CPO)を挙げることができる。

図1のように、この2年間でコンタクト率は50%以上減少している。これは、精密なコール理由分析、セルフサービスの操作性向上、初回コンタクトでの解決、オペレーション、配送プロセスへのフィードバックと生産性向上、回答と解決策の品質向上などによるものである。これは大変良い兆候である。カスタマ・サービス・センターはできるだけ静かに、お客様からの連絡がまったくないのである。つまり、すべてうまくいって

図1 対発注コンタクト率(CPO)の低減

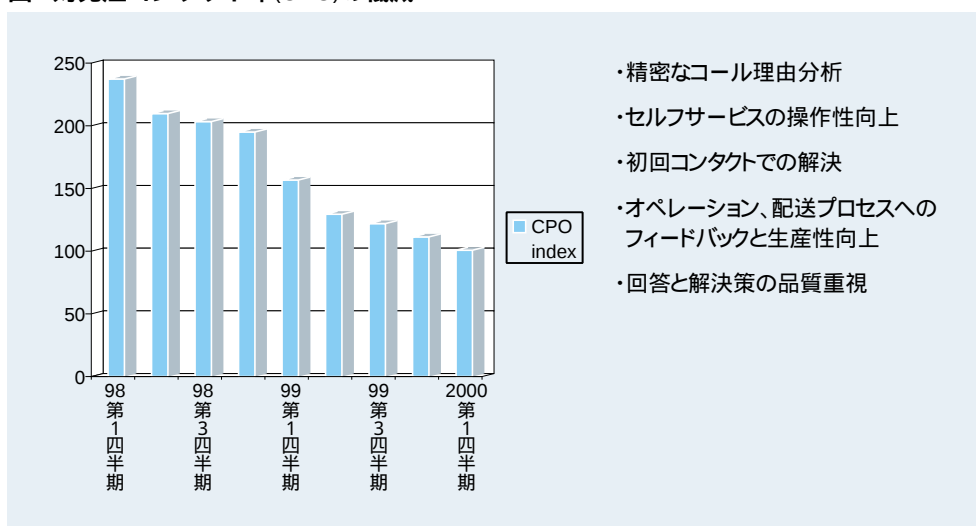
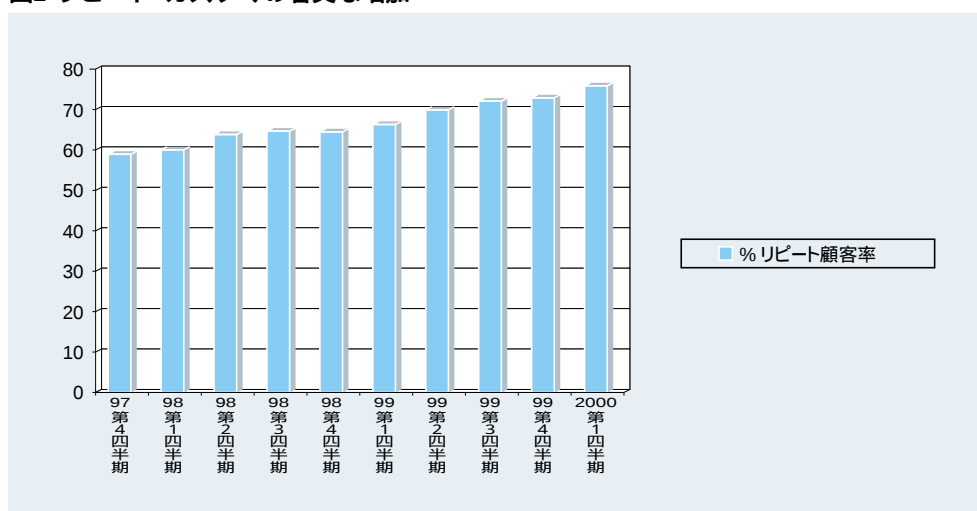


図2 リピート・カスタマの着実な増加



いるということになるからである。

したがって、CPOを、さらに50%下げること12カ月以内に実現することを目標に置いている。これは、さらなる技術の更新、トレーニング、セルフサービス化、原因分析によって実現しようと思っている。これによって利益性にも貢献できるわけである。今年のアマゾンの最大の使命は収益性を拡大することである。

着実に増え続けているリピート・カスタマ

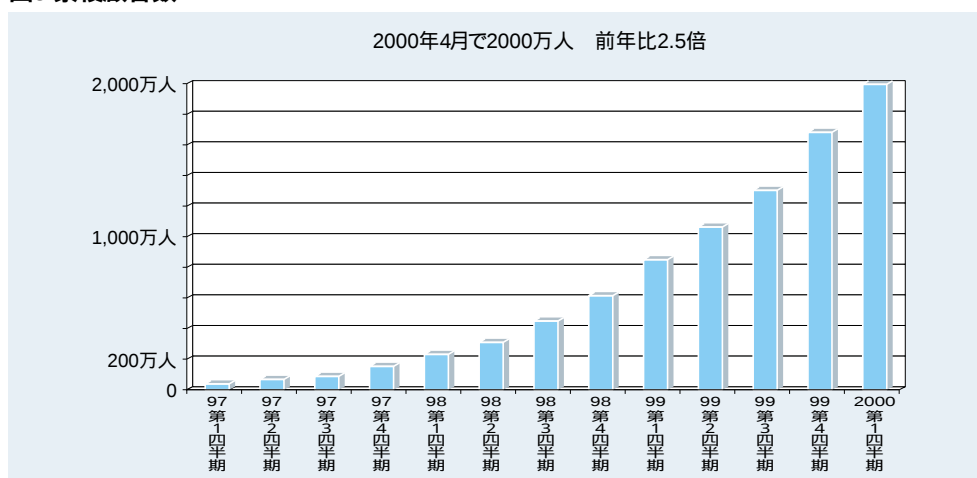
お客様の満足度を高めれば、お客様はもっと購入する

ようになる。図2は、注文当たりのリピート・カスタマの比率を表わしている。前四半期は76%のお客様が購買経験をしている。この数が四半期ごとにこの2年半の間増加している。

会社全体のイニシアティブとしてカスタマ・ベースを作っており、2000年4月で全世界2,000万人のお客様がいる。毎月100万人づつ増えている。それがこの半年間続いている。お客様が望む、お客様中心の会社になるにはまだ長い道のりが残っている。しかし私どもは、今までやってきたお客様第一主義という熱意や考えを持ち続ける。

(図3)

図3 累積顧客数



Commerce Oneトレーディング・コミュニティ戦略について

Commerce One, Inc. Vice President, Business Development
ジェフ・スミス氏

Commerce Oneのビジョン

B to BにおけるEコマースの役割は、企業が世界的にいつでも、どこでも、誰とでも取引できるということにある。Commerce Oneは、トレーディング・コミュニティ運用のリーディング・カンパニーとして、グローバルなEコマースの実現を支援している。

Commerce Oneのソリューションは3つの柱からなっている。

第一は「E調達ソリューション」である。バイサイトと呼んでいる。第二は「エクスチェンジ&ポータル」と呼ぶ、マーケットサイト・トータルソリューションである。三番目は特定の製品として提供されているものではなく、「全体的なビジネス戦略&アーキテクチャ」である。

このように、ポータルのネットワークを世界中に張るということで、これをグローバル・トレーディングWebと呼んでいる。

どんなテクノロジーの進展も、初めはビジョンから始まる。ビジョンの価値は、そのビジョンを確実に実行し、

また製品ソリューションをグローバルに市場に展開することで初めて価値を生む。

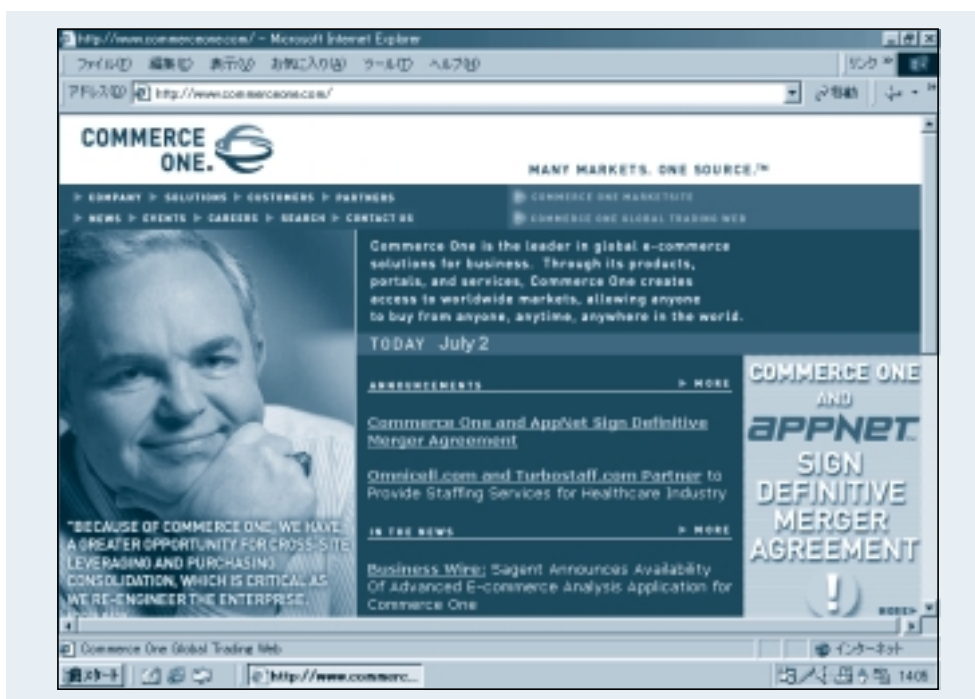
ソリューション・セットと込みで提供

Commerce Oneは、ソリューション・セットを込みにして提供している。これらを使って、顧客の中には、毎週数万、毎月数十万のトランザクションを処理している。

我々のE調達のソリューションの購入顧客は、25のグローバル企業のうちの7社である。弊社のグローバルEマーケットには世界の最大手のサプライヤも参加している。

航空宇宙関係ではボーイング社、エネルギー関係ではシェルと10数社の石油エネルギー企業、自動車関係は、GM、ダイムラークライスラー、フォード自動車、そしてユーティリティ関係では15社など世界的な大手企業が顧客になっている。

弊社のグローバルな顧客の中には、このソリューションを使って世界64カ国で展開している。大手製薬



会社のワーナーランバート社は、紙パルプのメーカーのウェイハウザー社、GMテレエレキチェンジなどもユーザである。

電子的調達システム「バイサイト」

弊社が提供している製品セットの第一は、電子的な調達システム「バイサイト」である。バイサイトのメリットの1つは、すべてのプロセスを自動化する点にある。サプライヤに販売チャネルを提供し、バイヤーは必要な資材を電子的に簡単に購入できる。

バイサイトの目的は、資材調達プロセスにおけるペーパーレス化を実現する点にある。Webから製品カタログの選択、グループウェア機能による購入書の社内回覧、さらに請求書発行まで一連の処理を迅速、容易に行える。

バイサイトのソリューションを活用することによって、バイヤーは、事務処理などの間接業務から開放され、より戦略的な付加価値の高い活動に傾注することが可能になる。また、直接資材、間接資材の調達のサイクルタ

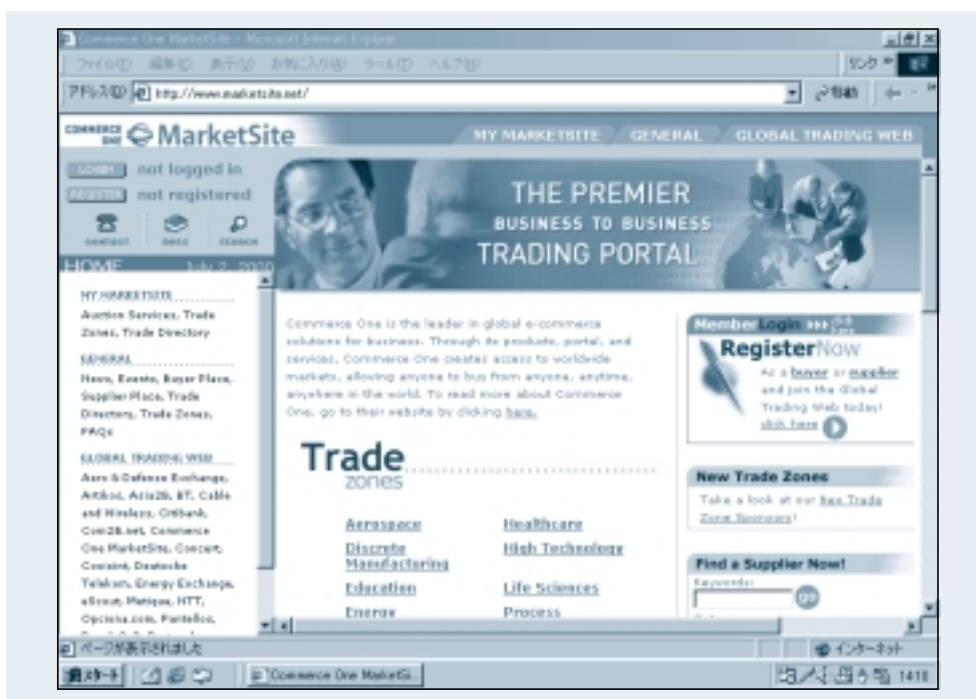
イムを短縮するメリットも挙げられる。

バイサイト6.0バージョンのE調達ソリューションとは、すべての購入活動を自動化し、組織のあらゆる部署、世界のあらゆる場所においても電子調達を可能にしている。また多数の言語、多数の通貨をサポートしている。さらに、多数のERPシステム、例えばSAP、オラクル、ピープルソフト、その他も統合している。

このソリューションを使用しているユーザは、非常に大きなメリットを享受している。例えば、イーストマン化学では、資材発注のためのペーパーコスト、事務処理コストを90%削減、調達のサイクルタイムを90%も削減し、資材購入に関わるトータルコストを10%から15%削減している。

ポータルベースのアーキテクチャ

一方、バイヤー側にとっての重要な問題は、サプライヤとの効率的なデータ交換、バイヤーとサプライヤ間のプロセスの自動化である。従来はいろいろな既存の技術



を組み合わせ、例えば発注書のやりとりをEDI、FAX、あるいはEメールを使う方法がとられてきた。

しかし、Commerce Oneのソリューションは、まったく新しい、今までにないアプローチである。バイヤーとサプライヤの間のビジネス上の問題を自動化するに当たっては、インターネットのポータルベースのアーキテクチャを用いている。バイヤーとサプライヤは、インターネットを通じて安全に世界の取引パートナーとの間でデータ交換ができる。このポータルのもとで、例えば支払い、流通、物流、税金の支払いが行える。XMLの標準的技術を用いているため、スケーラビリティも確保している。また完全にオープンなビジネス、また技術上のアーキテクチャが実現されているため、他のアプリケーションとも接続され、また他の企業、すなわち他のトレード・エクスチェンジなども、このポータルとの間でやり取りが可能になる。

このポータル・アーキテクチャにより、大規模なEコマースを実現できる。バイサイト、E調達などのEアプリケーションを立ち上げ、1回のログインでバイヤーとサプライヤはビジネス・サービスに加入でき、バイヤーとセラーの間に発注書などのビジネス・ドキュメントだけでなく、その他のXML文書も交換できる。さらに、バイヤーとサプライヤは、いわゆるコミュニティ・サービスにもアクセスできる。例えば、業界のニュースレター、各種の情報、求人広告、サプライヤの調達のためのディレクトリーなどである。

サプライヤの機能としては、エンド・ツー・エンドの統合が可能になる点が挙げられる。言い換えると、ポータル・ベースのアーキテクチャを通じ、サプライヤは規模の大小にかかわらず参加できるわけである。大企業のみならず、中小企業でもサプライヤとしてこのエレクトロニック・マーケット・プレイス、そしてこのトレーディング・コミュニティに参加できる。

中小企業のサプライヤの場合は、ブラウザによるアクセスができ、大企業であれば完全なインテグレーションの機能が、このマーケットサイトに対しポータル・アーキテクチャのプラットフォームに対して提供されるた



め、バイヤーは、例えば発注を直接リアルタイムにサプライ

ヤのポータル・エントリーに発信し、流通システムに対しても発注をかけることができる。

すなわち、このバイサイトのソリューションがマーケットサイトのポータルと繋がることにより、Win-Winの関係を築くことができる。あらゆる取引相手、トレーディング・パートナーでこのコミュニティに参加する人たちが満足を得ることができるわけである。バイヤーとしては、E調達のプロセスの自動化が可能になり、また製品の検索、選択、調達要請、ルーティングなども行え、リアルタイムでサプライヤとのやり取りが可能になる。

サプライヤ側においては、トランザクションごとのコストを削減することができる。多くの事例においてバイヤーとサプライヤの間に直接やりとりが行われ、そしてオーダー・エントリー、流通も、インターネットを通じて万全なセキュリティのもとで確実に行われる。さらにバイヤーは、いわゆる契約外での購入、社員が勝手に購入するようなことも排除できる。

バイヤーの観点からいえばバイサイトのソリューションというのは、国際的な形で展開できる点が大きなメリットである。どこでも、また、さまざまな言語に対応できるため、世界各地に散在する拠点の購買プロセスとサプライヤとの間で統合化できる。いわゆるサプライチェーン・マネジメントが可能になる。

B to Bのオークション機能

このような基本的なE調達をマーケットサイト、ポータル・ベースのソリューションによって実現するだけでなく、さまざまなサービスをマーケットサイト・ポータルによって実現できる。

その1つは、B to Bのオークション機能である。この機能は、コマースビッドというものを通じて提供されている。これはグローバルなオークションの機能で、取引相手が世界のどこにいても利用できる。

Commerce Oneのオークション・サービスは2.0というバージョンで、これは業界でも最先端のオークション機能を持っている。リアルタイムでの入札がバイヤーとサプライヤーとの間で実現され、通常のオークション、あるいは逆オークションもできる。リクエスト・フォー・プロポーザル(RFP)、リクエスト・フォー・クォーテーションもできる。非常に柔軟で使い易いシステムである。ブラウザ・ベースのインタフェースでアクセスすればよい。

先ほども述べたが、世界的な規模で展開でき、強力なリポーティング・ツールも持っている。この製品は、例えばGM、ボーイングが使って、実際に世界的な規模での入札を日々行っている。

Commerce Oneは、ポータル・エクスチェンジを通じてディレクト・マテリアル・サービスも提供している。

ディレクト・マテリアル・ソリューションとは、協調型の計画、立案、プランニングができる、調達の統合化、いわゆるオート・エグゼキューション機能を持っており、リアルタイムでのトランザクション処理をインターネットで実現できる。

SAPとのパートナー関係

当社は本年6月にSAPとのパートナー関係の締結を発表した。SAPと協力することで、いわゆる新しいマーケット・プレイス・スイート、マーケット・サイトベースのスイートが統合化されたアプリケーションという形で実現される。そうなればCommerce Oneのバイサイトだけでなく、SAPのサプライチェーン、プロダクト・ライフサイクル、またCRM、そして分析関連のアプリケーションなども統合化できるわけである。

こういったソリューションの特徴は、従来の直列的なサプライチェーン・マネジメントではなく、並列的なサプライチェーン・マネジメントを行える点である。インターネットをベースに真の意味でのインタラクティブな協調型の機能を実現できる。このため、例えばバイヤーが初めて参加したような場合でもリアルタイムで在庫状況を見ることができる。調達側だけでなく、サプライヤーのサプライヤーとの間でもやり取りができる。

在庫レベルに関してもインタラクティブな形で見るこ



とができるため、例えば、需要プランについても、あらゆるサプライチェーンの側面において、お互いに情報を交換し、その結果、真の意味での新しい協調型の並列サプライチェーン管理の機能が実現される。

こうした機能によって、メーカーは、まず在庫コストを削減できる。50%までの削減が可能である。またもっと簡単に、しかも効果的な形で取引相手と協調できる。しかもプロセスとサイクル・タイムを短縮化し、また何か問題があった場合に、それに対して事後的に対応するのではなく、積極的に、例えば材料が過剰、あるいは不足という状況を避けることができる。購買担当者はトランザクション型の活動に専念でき、事務作業や注文処理に追われる必要がなくなる。

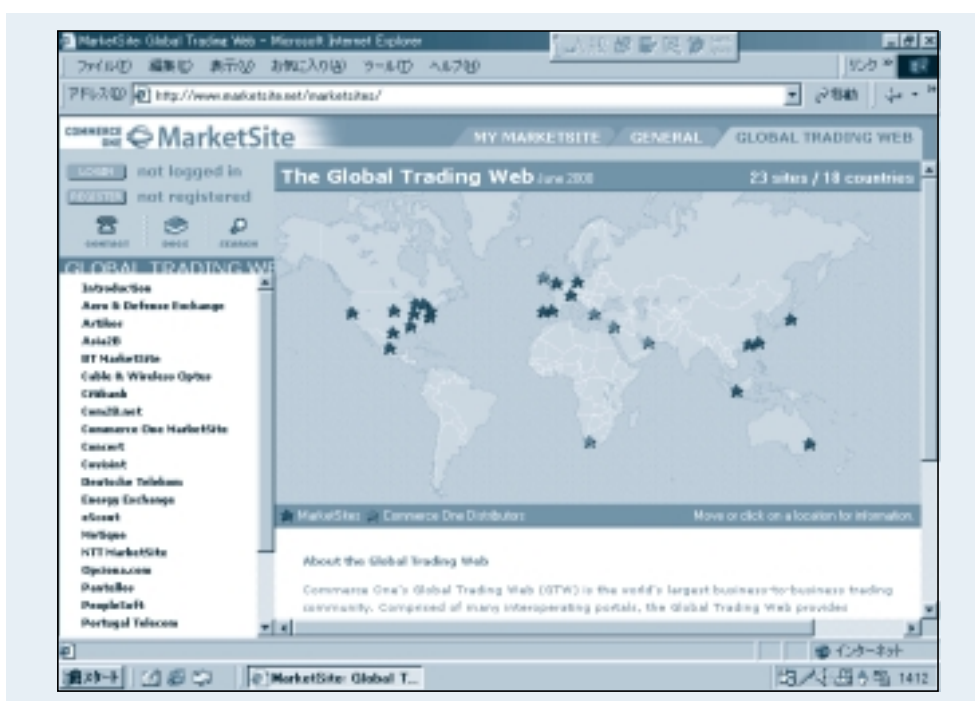
他の調達アプリケーションとの統合

我々のマーケットサイトのポータル・エクステンジのプラットフォームの特徴は、非常にオープンなビジネス・アーキテクチャを持っているということである。

つまり当社独自の調達アプリケーションだけでなく、さまざまな調達アプリケーションを統合し、我々のオープン・アーキテクチャによって、他のサードパーティのアプリケーションをサポートしている。さらにその他の業界ベースのポータルの統合もサポートしている。

Commerce Oneのマーケットサイト・ソリューションは、真にグローバル・トレーディングWebを通して相互運用性のあるポータル主導型へのコミュニティになっている。つまりEコマースの役割である、いつでも、どこでも、誰とでも取引できるわけである。

例えば、GMはネットワークによって、より多くのその取引相手を増やし、それをグローバルWebに巻き込んで、また相互運用性にあるポータルを通して取引することができる。



Commerce Oneは、このように世界の最大級のインターネット・ベースのB to Bビジネスを実現し、現実には数万～数十万のトランザクション処理が行われている。

日本ユニシスとの戦略的提携

最後に我々の戦略的なパートナーシップ、日本ユニシスとの関係について触れる。日本ユニシスとの戦略的な関係は、いくつかの分野にまたがっている。

第一に、日本ユニシスは、日本においてCS(顧客満足度)がナンバーワンであり、両者が協調してサービスとサポートを日本のお客様に提供することで、さらなるマーケット拡大が可能になる。

第二に、日本ユニシスはCommerce Oneグローバル

のSI、そしてコンサルティング・パートナーの1社である。ソリューションの展開に関わるすべての統合機能を提供している。戦略的なコンサルティングの機能、弊社のソリューションの展開、またソリューションを成功裏に展開するために必要なトレーニングも共同で実施していく。

将来においても、日本ユニシスと協調してCommerce Oneとしては非常にエキサイティングな分野を開拓できると考えている。我々はインフラを提供し日本ユニシスにホスティング機能の提供、必要なSI、インプリメンテーション、トレーニング、顧客サービスも提供してもらう。これによって、縦型のE調達のマーケット・プレイスのニーズに対応していく。

E-Business アウトソーシング PSINet東京グローバルホスティングセンター

ピーエスアイネット株式会社 マーケティング本部 本部長代理
佐藤 貞弘氏

世界有数の グローバルホスティングセンター

PSINetは、世界で最初にして最大級の商用インターネット・サービス・プロバイダ(ISP)を自負している。PSINet自体はアメリカでは大手で唯一の独立系ISPとして事業活動を行っている。当社はISPであるが最近インターネット・スーパー・キャリア(ISC)を自認することを求められている。当社はワールドワイドに事業を展開し約20万マイルのケーブルを自営で引いている。これがスーパーキャリアである1つの証である。

グローバル展開の面では、日本を含む29カ国に子会社を持ち、ワールドワイドで約10万社のビジネス顧客を有している。現在世界上位20以上のテレコムマーケットで非常に大きなボリュームを持ち、その下に140万以上の個人ユーザも包含されている。

グローバルに展開するPSINetのサービスの1つであるグローバルホスティングセンターについて、CEOの、ウィリアム・エル・シュレーダーは、2000年までに24のホスティングセンターをワールドワイドで立ち上げるとしている。先頃アメリカのアトランタに8番目のセンターが立ち上がり、残り16カ所が急ピッチで建設が進められている。

日本では東京グローバルホスティングセンターが昨年10月に立ち上がっているが、日本でのホスティングセンターに対する需要が盛り上がっていることから、2番目、3番目のセンター開設を予定している。

インターネット利用の 各種ビジネス環境を提供

PSINetは7年前に日本法人が発足しており、日本でのISP活動が長い。現在、特別第二種電気通信事業者として事業を展開している。

現在、PSINetはピーエスアイネット ジャパン グループを形成し、PSINet Inc.の日本法人であるピーエスアイネット株式会社を中心に、第一種電気通信事業社として国際回線事業を担うピーエスアイネットワークス株式会社、株式会社リムネット、東京インターネット株式会社、トゥイックス株式会社、日本ティ・エヌ・エス株式会社の6社で形成し、大規模・大容量・高信頼の次世代情報インフラの実現に取り組んでいる。

国内では、キャリアから回線を借りて事業活動を行っているが、今後ピーエスアイネットワークスが、国際高速回線事業を中心とした役務を請け負い、PSINet日本グループのISP事業におけるグローバル回線の飛躍的パワーアップの具体化を目指す。

昨年PSINetの傘下に入ったティ・エヌ・エス(TNS)はアメリカ本土で流れるインターネット上のトランザクションの約70%のシェアを持っている。その日本法人がやはりピーエスアイネット ジャパン グループに入っている。

インターネットの使用目的は多様である。これからはBtoB、BtoCのEビジネスを考えた場合にトランザクションをどう処理するかが非常に大きな問題になる。その意味で、PSINetはさまざまなビジネス形態にも対応できるような体制を整えつつあるわけである。

加速する高速化に対応

日本において企業向け専用回線の高速化が加速している。最近では1.5Mの高速専用線が主戦場になっている。現状を1Xとし、1.5Mがビジネス・ユーザ標準として今後の需要の広がりを予測した場合、企業向け専用回線は3年から4年後には10X約十倍の速度が必要になり15Mに、そして6～7年後は100X、150MGが標準になる。150Mは少し前ならプロバイダのバックボーンに相当していた。実際にこうした高速回線の時代がやってくるの

である。さらに10年もたつと1000Xの時代になり、これはギガビットの世界である。将来、まったく新しいビジネス・メディアの形態が出てくるだろう。

このようにインターネットは、あっという間に単位スケールが変わっていく非常にスピードの速い業界で、来年は今年とは様変わりすることが予想される。したがって、プロバイダ側はバックボーンのさらなる高速化、ユーザ側でもADSLなどの新しい技術を用いたアクセスラインの高速化も並行して進み、まったく新しいEビジネス・モデル、まったく新しいメディアも出てくるだろう。

こういった背景の下にホスティングセンターはどういうポジショニングをとるのかを紹介しよう。

ホスティングセンターのポジション

今日のEビジネス・アウトソーシングモデルをネットワークサービス別でカテゴリ分けするとネットワークの土台を支える『キャリア』ネットワーク・インフラに付加価値を足しサービスを提供する『ISP』、ISPのサービスを使いさまざまなアプリケーション・サービスを提供する『ASP』の3層からなっているのがわかる。このモデルの中でホスティングセンターはISPが行うサーバ運用に属し、サーバホスティング、コロケーション(ハウジング)、インターネットEDIなどのサーバ運用を担う。

* 信頼の運用

PSINet東京グローバルホスティングセンターでは、主にPSINet Co Location Hosting(サーバハウジングサービス)とPSINet Dedicated Hosting(専用サーバホスティングサービス)の2つのサービスを提供している。Eコマースを行うには、常に安全、安定した環境で24時間365日サーバを運用する必要がある。しかし多くの企業がその条件を満たす環境でサーバを設置することは難しい。そこでEビジネス・アウトソーシングとして活用されるのがホスティングセンターだ。企業は自社のサーバをアウトソーシングすることで今後のEビジネスに不可欠なグローバルでかつノンストップのシステムを確保

することができる。

現在ホスティングセンターを利用したASPサービスが注目されつつある。これは携帯電話系のコンテンツサービスからERPまで、自社でサーバを運用するものから情報配信に至るまで実にさまざまなモデルがある。このようなビジネス・ニーズが次々とホスティングセンターに流れ込んでいる。

この結果、さまざまなビジネス・モデルができ、新しいEDIのシステムやB to B to Cのような連鎖モデルを構築するものまで現れている。

Eビジネス分野では、日本はアメリカに数年遅れているといわれていたが、今は徐々に追いついてきている。しかし、日本が未だ遅れをとっているポイントとして、アメリカと日本のビジネス・モデルの違いにある。アメリカはいくつかのビジネス・モデルを中心に非常に多くの枝葉が出ている。アメリカでは投資意欲はかなりある。一定のビジネス・モデルに何らかの破綻がきた場合にも、枝葉の新しいビジネス・モデルが次々と派生して、これが底堅いアメリカの強味になっている。日本の場合はまだ枝葉が出るまではいたっていないが、ビジネス・モデルの原型としては十分に追いつきつつある。根をはり枝葉が出て強固な新しいモデルが日本でも次々と派生していくだろう。

アメリカで次々と新しいビジネス・モデルが出現してきていることはTNS社が処理しているアメリカのトランザクションの量からも分かる。98年のインターネットでのクリスマス・ショッピングが初めて大いに盛り上がった年として記憶に新しい。インターネットを介したトランザクション量は同年の10月は急激にトランザクションの処理量が増加し、このトレンドはクリスマス後も続き、非常に高いレベルを維持している。

99年にTNS社がアメリカで処理したトランザクション量は約60億トランザクションであった。アメリカの人口が日本の約2倍の2億5,000万～2億6,000万人であるから、インターネット上で1人当たり20～30回は何らかのトランザクションを流し、処理をし、商業活動を行った計算になる。2000年は100億トランザクションを超える

といわれている。

こういった環境の中でPSINetはインターネット・スーパーキャリアとして超高速化の環境を支えるためにグローバルなファイバー・ネットワークに投資している。さらに、国際企業の買収統合、M&Aを進め、ここ数年はグローバルホスティングセンターの増設・開設およびホスティングサービスを積極的に展開するのが当社の目標である。

当社は2000年中に、24カ所のセンター開設を目標に掲げたが2002年末までに、世界中で60カ所のセンター立ち上げが目標になっている。つまり、これだけのビジネス需要があると判断しているのである。日本でも第一センターが99年10月15日にオープンし、半年が経過した現時点でほぼ満杯になり、第二センターを早急に立ち上げる必要があるという状態である。

東京グローバルホスティングセンターのメリット

東京グローバルホスティングセンターがユーザにとってどのようなメリットがあるかを紹介しよう。

PSINetは、グローバルホスティングセンターを、アジア、アメリカ、ヨーロッパの三地域に分散して設置する計画である。

まもなく試験運用に入るがホスティングセンター間の相互監視システムも準備している。これは単体のデータセンターとは大幅に異なる。日本の場合、地震などの天災により、耐震設備や、監視システムに一部不具合が出た場合にセンターが孤立しては、そのオペレーションルームが復旧しない限り何もできない。しかし、PSINetのグローバルホスティングセンターは、ワールドワイドに拠点を置き、センター同士で補完システムを構築していくので、そのような事態を未然に防げる。例えば、東京のシステムを監視するのはニューヨークとロンドンであるとすれば、東京に何かあった場合にロンドンから監視支援が介入する。逆にロンドンで何かあった場合は、東京とニューヨークから、ニューヨークに何

かあった場合、これは東京とロンドンからという形で、三大陸にわたって監視システムを稼働させ障害に対する迅速な対応を可能にしていく。

また数を非常に多く作るのは、ユーザの要求に応えるのと同時に、高い冗長性を得ることも大きな目標にしている。

ホスティングセンターを運用するに当たって、インターネットへの出口が細いと、ユーザがどんなに良いコンテンツを大量にグローバルに流そうとしてもボトルネックが発生する。インターネットとは個々のネットワークを相互に繋いで仮想的に1つのネットワークとしているものである。ISP、または、ホスティングセンターの事業者にとって、接続点であるIXと呼ぶポイントにどれだけのケーブル帯域を繋ぎ込んでいるかが非常に大きなポイントである。また多くのIXに多くの線を入れることで高い冗長性とスループットを得ることができる。PSINetの場合は北米の主要なIXポイントには、すべて繋ぎ込んでおり、ヨーロッパでもメインのポイントには、すべて入っている。

日本では、JPPIX、NSPIX2、NSPIX3が用意されており、当社は大量のトラフィックを流すユーザが多数いる関係から、ファイバー・チャネルで各IXポイントへ接続し潤沢な帯域を確保している。

こうした接続部分に加えホスティングセンターという24時間365日稼働する大容量なデータを受発信するファシリティを組み合わせることで市場価値を高めていこうという発想である。

ユーザにはホスティング専門の事業者もいる。そうした企業は、ホスティングセンターに多くのISPからピアリングで回線を引き込み、どのISPにも均等にトラフィックが流れるようにすることによって高い冗長性とスループットを維持していこうとしている。あるいは、企業が当社のワールドワイドなネットワーク上のデータセンターホスティングセンターにサーバを順次立ち上げ



ていこうとしている。そうしたユーザは回線を多重化し冗長性を保ちながら、グローバルに展開する当社のさまざまなファシリティを活用することで、ワールドワイドで同じクォリティのサービスを提供できる。

これからのホスティングセンターは世界中どここの地域にいても同じクォリティ、同じサービスを提供することができるようになる。

* ハイアベイラビリティ、冗長性、 ハイパフォーマンスの追求

インターネット・ビジネスに求められるものはハイアベイラビリティ、冗長性そしてハイパフォーマンスである。中でも365日24時間安定稼働することは重要な要件である。この点については、当社は昨年10月に他社に先駆けてオープンし、この半年間ユーザと手を携え対応することで、日本のビジネス・モデル、またインターネットの環境に適合したシステム構成へと日々進化を遂げてきた。

その結果、安定稼働と広帯域のバックボーンを本格的に使える体制になった。この半年間の先行が当ホスティングセンターの大きなメリットになっている。

* 巨大な要塞

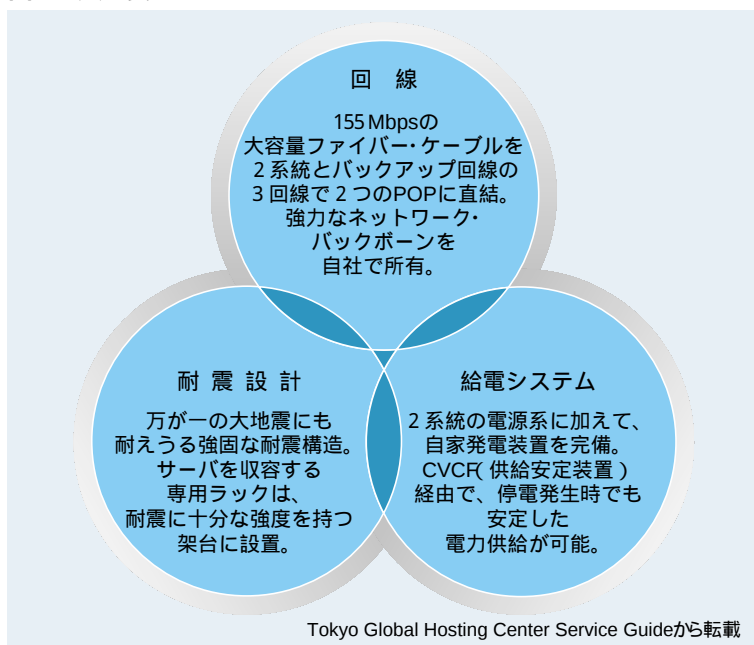
当センターの設備は広さで約1,200坪、ラックが約1,100本ほど立てられる。1ラックには平均3～4台のサーバを収容している。平均4台として4,400台のサーバを収容できる計算だ。

こうした大量のサーバを支えるためには、大容量の電源が必要である。ホスティングセンター経費の一番大きな部分は電力である。設備を作ることでも経費がかかるが、これから先、5年、10年、15年と運用していくと電力が経費の中で非常に大きなウェイトを占めることになる。

当社の場合、東京電力の変電所から特別高圧で直接2系統を独立して引き込み、CVCF(供給安定装置)で、電圧を一定にして送り出している。

何らかの原因でCVCFに障害が発生した場合には2系統のうち1系統は商用電力がそのまま給電される。さらに変電所が何らかの理由でストップした場合は、CVCFがセンター内のサーバを約15分間支えることができ、停電から5分経過しても変電所からの電力の供給がない場合には、同じ建物内にあるガスタービンの発電機が稼働して、24時間すべてのサーバの電力を支えることができる。これらによってサーバを基本的には限りなく100%

図1 巨大な要塞



に近い形で支えることが可能になっている。

建物自体の設計強度は阪神淡路大震災にも耐え、ラックなどについても耐震のマウントで、縦横とも強い振動に耐えられる。(図1)

* 先進の防御

センター自体は24時間の有人監視運用で、関係者、登録者以外の出入りを許していない。IDカード、パスワードそれと人間の視認、事前の登録と何重にもチェックを施している。独立したサーバ・ルームはどこの誰が何時何分に入り、何時何分に出たかが、すべて記録される仕組みを用い、許可されている人間以外の入退室を許していない。さらに監視カメラは、完全に死角のない形で、すべてのエリアを撮影している。ログとビデオカメラを付き合わせることで、どこで何があったかをすべて確認できる。また有人監視ではオペレーターがモニター監視を行っている。センターのサーバ・ルーム内の安全を保つよう運用している。(図2)

* 万全な回線設備

センターの回線は4,000台近くのサーバの運用に支障がないよう、常に利用度を監視し、必要に応じて増速、増設されている。

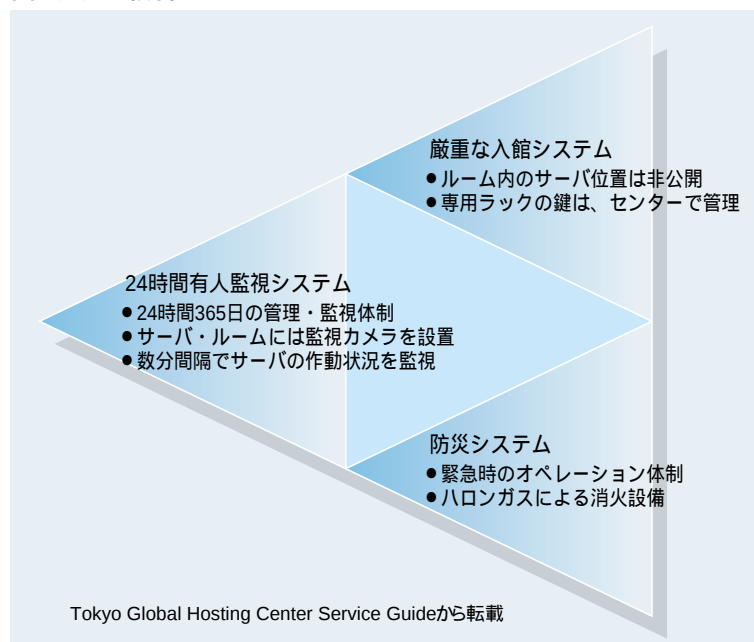
主要IXポイントがある大手町POPおよび有明POPへ155M×3本で接続している。したがってセンターから出ていく回線は合計465Mを確保している。そのホスティングセンターネットワークは1本の回線が切れても必ずIXには出られるトライアングル構成を採っている。

冗長性の面では必要十分な設備を今でも備えているが、今夏、新たに300Mを増設する予定で、同センターからPOPに700Mを超える帯域で接続していく。

さらに現在敷設中の、ジャパン-USケーブルが今年度末に日本に陸揚げされる。この日米間を結ぶケーブルをPSINetでは155M回線22本分をすでにコミットをしている。

この全帯域は3.4Gほどあり、そのうちのかなりの帯域が東京グローバルホスティングセンターに割り当てられる予定だ。トラフィックの多い日米間に対して、現状ではこれ以上ないレベルの帯域を提供することになる。

図2 先進の防御



米国最新e-business動向にみる日本企業再生のためのヒントと視点

一橋大学 イノベーション研究センター長
米倉 誠一郎氏

産業革命に匹敵する革命がやってきた

このフォーラムで、ビル・ゲイツ氏が「マイクロソフトは独禁法にも負けず頑張る」という話をするのかなと思ったがそれはなかった。その代わりに私が解説する。今回の独禁法の件は、どのように進展するのか分からない。しかし、1892年、オハイオ州のロックフェラーのスタンダードオイルが分割されたときの判決に、「他人を犠牲にして増大する可能性のある場合、人間の欲望に信頼を置くことは賢明でない」とあり、これが独禁法の本質である。そのことからして、やはりマイクロソフトは分割されるべきだと思うし、それによってますます強くなるという気がする。

現在、IT革命だと騒がれているが、なぜIT革命かというと、それは産業革命に匹敵するからである。ワットは蒸気機関を発明したが、その蒸気機関を見てイギリス人は「ポンプ」と言い、ワットのパートナーであったマシュー・ボルトンは「パワー」と言った。これが産業革命の重要な本質だと思う。つまり、その時、人類は初めて人間の力や風力など自然界の力以外のパワーを手に入れた。そして、1950年代から1980年代にかけて人類はコンピュータに活用により、人間の頭以外で推論や制御あるいは計算するパワーを手に入れた。

ビジネス・チャンスがあちこちに生まれる

今回のIT革命で何を手に入れたかというと、バーチャル・リアリティである。通信と情報が融合することにより、我々は時空間を超えて、世界同時に24時間、続けて情報アクセスが可能になった。産業革命に匹敵するという意味は、バーチャル・リアリティの出現で、2~3人のインドのソフトウェア会社でもマイクロソフトやユニシスなどの企業と全うに戦うことができるようになったことである。

例えば、昨年、東芝のビデオテープにクレームをつけた人がいた。あの時、東芝は1人の非常にしつこい人だと思って対応していたが、実は同時に35万人の人がネッ

ト上でそのやり取りを見ていた。これは1人のパワーが想像以上に、ワードオブマウス、電子口コミによってとんでもないパワーを持つことを示した。もう1つ、楽天市場で一番売れているのは伊那谷の卵だ。それはアトピーの人が、それを防ぐために餌から管理されている鶏卵の存在をネット上で知り、たとえ1個50円でも買うからだ。これがビジネスになるという世界ができてきた。インターネットを単なるショッピング・モールなどとその存在を見くびってはいけない。残念ながら日本政府はこれをかなり見くびっていた。

日本社会の問題点

今、日本企業で国際的に競争力があり、世界で互角に戦っていける企業は、ソニー、本田技研、村田製作所、マブチモーター、任天堂、トヨタ自動車、日亜化学等々で、これらは、基本的には製造業だ。しかし、製造業はGNPに占める比率が25%を切り、アメリカは20%を切っている。これが重要なポイントで、今浮上すべき企業は、ソフトウェア会社、通信会社、銀行・金融サービス、保険業であるべきだ。こういう業種が国際的に競争力のある企業として出てこないところに日本の難しさが見られる。

また、米国の廃業率は13%で、開業率は16%である。100社のうちに16社が開業し、13社が廃業している。一方、日本では3%が開業し、6%が廃業している。これは簡単な数字のように見えるが、実は大変な数字だ。

また、今、日本の出生率は1.39であり、日本の人口は2007年をピークに下がっていく。問題は65歳以上の人口比率が増大し高齢化が進むことだ。

表1の左側は、99年8月までダウ平均のトップ10企業、右側はその平均に入れないトップ10を示している。

トップはGE、以下IBM、ウォルマート、エクソン、メルクと続き、右側はマイクロソフト、インテル、シスコ、ルーセントと続いている。大事なのはダウ平均で最大のGEの時価総額が3,890億ドル、これに対しマイクロソフトは4,830億ドル、同じようにIBMの2,230億ドルに対して、インテルは2,690億ドル、また全米最大の小



表1

A Place for the Young and Big?

Components of the Dow Jones Industrial Average are usually large, well established blue-chip companies. But many of the market's largest companies today are quite young, and not in the Dow.

Largest Dow Companies

	MARKET VALUE	YEAR INCORPORATED
General Electric	\$ 389 bil.	1892
IBM	223	1911
Wal-Mart	211	1969
Exxon	195	1882
Merck	162	1934
Citigroup	161	1968
AT&T	159	1885
Coca-Cola	152	1919
Johnson & Johnson	140	1887
Procter & Gamble	133	1905
AVERAGE	193	

Largest non-Dow Companies

	MARKET VALUE	YEAR INCORPORATED
Microsoft	\$ 483 bil.	1981
Intel	269	1968
Cisco	220	1984
Lucent	202	1995
Pfizer	154	1942
AIG	153	1967
MCI WorldCom	146	1983
Bristol Myers Squibb	145	1933
Dell Computer	122	1987
Bank of America	111	1968
AVERAGE	201	

MONDAY AUGUST30, 1999 C1
THE WALL STREET JOURNAL:MONEY & INVESTING.

売業のウォルマートが2,110億ドルでシスコは2,220億ドルである。アメリカ最大のビジネスといわれたオイルのエクソンは195億ドルである。

(表1)

これを見ると、アメリカではものすごい速さで、新陳代謝が起きていることが分かる。

面白いのは、レーガン政権の1985年に、アメリカは日本に徹底的に負けていた。当時、アメリカは産業競争力会議を作り、今後、どうするべきかを議論したが、その時の議長がHP会長ジョン・ヤングだった。彼は、ジョン・ヤング・レポートをまとめ、日本に対し基本的にどう対応するか、次の3点を掲げた。1つはハイテクを徹底的に活用すること、2つ目が教育で、特に大学教育を充実させること、3つ目が日本に徹底的に学ぼうということだった。

それから15年経って、日本も昨年、小渕政権下で産業競争力会議を作り、その時の議長は新日鐵の今井 敬会長だった。HPはシリコンバレーの源流に相当する企業、日本が15年後に選んだのがスチール会社であり、新陳代謝がすごく遅れている気がする。

この例を挙げると、いつも日本とアメリカは違うのだと反論を受ける。アメリカは多死多産でどんどん会社は

変わる。それに対し日本は大企業の多角化の進展によって変わっていくからアメリカ型の多死多産を真似する必要はないという。例えば、カネボウは、かつて鐘淵紡績という紡績会社だったが、現在、化粧品会社であり、食品会社である。このように大企業も変身していくから大丈夫だというのである。

グローバル・コンペティション時代

* グローバル・スタンダード

しかし、その変身を難しくしているのがグローバル・コンペティションの時代である。グローバル・コンペティションとは、経営資源である人・物・金・情報をボーダレスで組み合わせて、ボーダレスのマーケットで戦うことだ。その結果、生まれるのは一物一価、つまり1つの物には1つの値しかつかなくなる状態である。人・物・金・情報のうち、お金が世界中を瞬時に動くことは分かっている、お金の国境は無くなりつつある。物についても最適調達を目指している物は自由に動くようになっている。

それでは人はどうだろうか。今、日本産業の中で付加

価値レベル、あるいは貿易構造に対して、最も貢献度を高めているのは、自動車産業である。しかし、この自動車産業のトップ・ファイブの中で、2人は外人経営者、1人は日産のカルロス・ゴーンであり、もう1人はマツダのマイケル・フィールズだ。これは最重要産業における経営者の世界調達が始まっていることを意味している。金融の経営者も世界調達し、半分はアメリカ人経営者にした方がいいと思う。そういう状況下であることが分かり、日本もグローバル・スタンダードで経営しよう言い出されてきた。しかし、グローバル・スタンダードとは日本語であり、経営にグローバル・スタンダードがあるというのは日本人のメンタリティーを表わしている。

これはグリニッチ天文台があって、世界標準時を決めているのだから、世界にはグローバル・スタンダードがあるに違いない、それを学ばないのだというキャッチアップの思想といえる。しかし、経営にグローバル・スタンダードなどあるわけがない。

*デファクト・スタンダード

今あるのはデファクト・スタンダードだ。これは事実上生まれてしまった標準で、一番代表的なのがWindowsとVHSである。この2つの共通項はソフトウェアで、それがなければ両方とも動かない。デファクト・スタンダードを獲得することを経済学では「ネットワーク・エクスターナリティー」といっている。ネットワーク・エクスターナリティーとは、そのネットワークに参加者が増えれば増えるほど、ネットワークの便益性も、ネットワークには入った人の便益性も上がることである。

例えば、ソフトウェア産業は労働集約型である。ソフトウェアが開発されるまでは非常に人手がかかるが完成してしまえば、コピーすれば良い。限界費用はゼロとなる。ソフトウェア産業にとって、重要なことはスケラビリティである。マルチベンダ環境ではWindowsでシステムを開発した方がよいと、多くのソフトウェア会社が判断するとWindowsが使用され、消費者もWindowsを買い始める。ソフト会社はWindowsの方が売れるからさらにWindowsでの開発に輪をかけ、消費者はWindowsのソフトが多いからそれを買い求める。こう

して瞬間的にネットワーク外部性が高まり、デファクト・スタンダードが成立する。

*株主重視のコーポレート・ガバナンス

同様に経営のデファクト・スタンダードをとったのは、アメリカ型経営の株主重視のコーポレート・ガバナンスである。日本とアメリカの経営者を並べて、「経営で一番大切なものは何か」と聞くと、日本の経営者は「スピード、フラットな組織、俊敏な経営、知識創造など」を挙げる。一方、アメリカの経営者は、「シェアホルダーズ・バリューだ」と10人中9人が答える。ドイツもフランスもイギリスもこの考え方の浸透にとまどっている。経営のデファクト・スタンダードである株主重視のコーポレート・ガバナンスが世界中に広がって、一番喜ぶのは株主である。

株主は誰かということ、先ほど国際的にも通用する企業の1つに挙げたソニーの株主のうち、外国人の持ち株比率は49%に及ぶ。ソニーは日本の会社なのかと思いたくなる。ところが、外国人の持ち株比率49%に関わらず、株主数は10%を切っている。その大部分の株主は、機関投資家、すなわち年金組合や投資信託会社、金融機関などが世界中にポートフォリオを張って年金運用しているのである。日本は、年金の運用が下手だから401kプランに移行していかざるを得なく、皆さんが預ける年金に差が出る可能性もある。一昨年、日本のある有力会社が「当社は株主重視ではなく、従業員中心である」といった瞬間にアメリカはその会社の格付けを下げた。

大企業の生き残り策

人・物・金・情報が世界中で動き、グローバル・コンペティションが厳しくなると、大企業はリエンジニアリング、リストラクチャリングを行い、次にキャッシュフローを高め、強いところを徹底的に大きくし、そして最終的に出てくるのが「雇用なき回復」である。アメリカにおける1992年の大統領選挙の争点もそこにあった。

当時のブッシュ大統領は、選挙にとって大事なことは、「ジョブス、ジョブス、ジョブスの3点だ」といった。90

年代の初めの頃で、アメリカは雇用なき回復のさなかにあった。どうしたら雇用が回復できるかを最重要課題とした。

自民党を中心とする政権がいくらお金をバラ蒔いても日本経済は個々の企業が強くなり限り景気は回復しない。例えば、建設業に働く人は、一説によると250万人～300万人も過多だと言われている。だから、300万人の雇用調整が起これば失業率は4ポイント近く上がり、一挙に失業率9%の失業国家になってしまう。

BAD NEWS and GOOD NEWS

アメリカでは、80年代から90年代初頭にかけて、800万人既存企業で職を失った。IBMは30万人から10万人企業になった。GEも30万人を10万人に減らし、今は20万人に増えてきた。増えた人数は、製造面ではなくGEキャピタルで雇用した。数十万人単位でリストラを行い、それが功を奏し競争力を回復してきた。

一方、グッドニュースは、同時期に、約1,200万人の新しい雇用が生まれたことだ。それはインターネットな

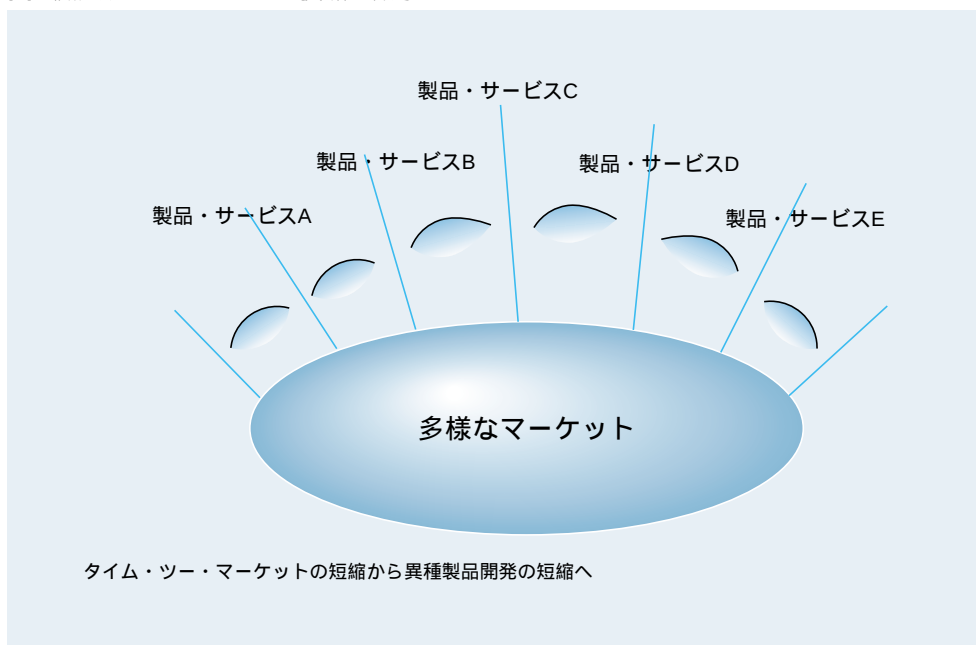
どのハイテク産業だけではない。さまざまなSOHO、地域経済、フランチャイズ、分社化などによって生まれた。

私の経験だが、トラベラーズの買収など自動車保険の大編成があった。当時、保険会社に電話をしたら「ウィリアムス」と個人名で出てきた。「これトラベラーズではないのですか」と聞くと「Yes」という。これはその分野をそっくりもらって、自宅でSOHOをやっている人だった。だから、皆さんも座して死を待つのではなく、これまでのエキスパティーズを活かして、仲間たちと会社を起こし、現在のコストの8割で出来ると判断したら、「アウトソースしてくれ」とバイアウトする。この方法で、他の会社からも仕事は取れるというように、SOHOに変換を図っていくことだ。

激変するマーケット / 俊敏な競争

さらに技術とマーケットの変化のスピードが速い。例えばノート・パソコンの寿命は3カ月になってきた。今のパソコンは、15年前なら数百万円もした。コストパフォーマンス比でいうと、今マージンは非常に少ない。

図1 激変するマーケットと俊敏な競争



しかも、コンペティターが新しい製品を出すと、全部デットストックになってしまう。だから3カ月で売り切ることを常に考える工夫をどこもしている。技術の進展は加速度的だ。(図1)

今、アメリカで一番競争力のある日本製品はゲーム機のポケモンだ。しかし、あのポケモンがアメリカの子供達を魅了して放さないとい体誰が想像できただろうか。

1993年に通産省が産業構造審議会の名の下に新規成長分野として12分野を出したが、その報告書にはインターネットの「イ」の字も見られない。それを指摘すると通産省は「そんなことはない。情報産業と書いてある」という。それほどマーケットはすごいスピードで動いている。12分野の中には、コーヒーのチェーン店、中古自動車屋、古本屋、インターネット・モールも見られない。しかし、現実に伸長しているのは「楽天市場」であり、「スターバックスコーヒー」であり、「ブックオフ」であり、「ガリバー」の中古自動車屋など、4～5年前には分らなかったニーズがどんどん顕在化している。これがIT革命の面白いところだ。

これからは、主婦もインターネット・バンキングをやり出すだろう。しかし、主婦が酒屋にビール代金を払い込むのを忘れたのに気づき、息子の部屋に行ってパソコンを立ち上げるだろうか。家庭でホームバンキングを行うにはレスポンスの速さが必要だ。それをテレビやブレーステーション2でやればいい。ゲーム機の最大の利点は、レスポンスが2秒と速いことだ。人間が機械と楽しくインタラクションできるのは2秒。その点、テレビ、ブレーステーション2は非常に強く、使い勝手もよい。

顧客と離れない / 顧客と一緒に動く

こういう状況の中で、成功する方法は顧客から離れないこと、顧客と一緒に動くことだ。今、日本で顧客情報一番持っている会社は、「セブンイレブン」で、POSを毎日8,000店舗で動かし「何時、何処で、何を、いくつ、そして男か女か、何歳くらいの人が購入したか」など毎日解析している。同じように他のビデオレンタル店が低

迷している中で、「ツタヤ」だけが急成長している。それは、ツタヤでジャック・ニコラウスのスーパーショットのビデオを借りると3日後にシントミゴルフから新着クラブのお知らせ、またハワイのムービー・ビデオを借りる4日後にHISからハワイ行きの格安航空券のお知らせが届くといわれるほど、顧客情報を把握しているからだ。両社ともこうしたきちとした情報管理をしているから、120円のおにぎりを売っても利益率が得られるのだ。

総合からフォーカスへ

同じようにもう1つ大事なのは「総合からフォーカスへ」ということである。企業の本質について、ノーベル経済学賞とったロナルド・コースは、組織は何故大きくなったり、小さくなったりするかを考え、「その答えは内部管理費と市場取引との差にある」と言及している。例えば、組織の中で、例えばEビジネスを扱うときに、内部管理費で行うのと、外部に出して扱うのとではどちらがコスト安になるかを考える。もし市場取引の方が安くつくならば、外部に出した方がいい。ネットワークやバーチャル・リアリティ、アウトソーシングでも全部これと同じことが言える。

そしてインターネット、バーチャル、アウトソーシング、ファブレスなどIT革命の成果で、情報コストと取引コストの激減を実現できる。ただ、そこには時間の概念が入っていない。その瞬間は安いが来年はどうなるかは分からない。だから良く考えずに、アウトソーシングすると非常に危険である。重要なのは経営者の判断と、コアコンピタンスとして、自分のところでしかできないものを持つことである。マーケットがものすごいスピードで回転しているときは、必ずコアコンピタンスを持ちながら他とつながるという方法を考えていくことが肝要である。

数を打つ仕組みとしての シリコンバレー・モデル

もう1つが数を打つということである。宝くじを買う人は多いが、1億5,000万円当たったという人はまずいない。それでは、何故宝くじを買うのか。当たるかもしれないと考えるからだ。仮に、宝くじの売値が1本300万円だとしたらほとんどの人は買わない。逆に当たる確率が、現在と同じで、一等賞金が1万5,000円だとしたら、これも買わないだろう。大事なことはエントリーリスクを低くして、リターンを大きくすると一度も当たったことがない人でも買うようになる。これは重要なことで、企業家にとってベンチャー・キャピタルは、ローリスクマネーだ。銀行から、ベンチャーのようなリスクの高いマーケットや技術に金を借りるのはまず不可能である。

アメリカと同じように、ナスダックのような公開市場 - 日本もナスダックジャパンが誕生したが、そうしたものを通してリターンが実現しないといけな。いずれにしろ日本でもベンチャー・キャピタルが整理され、公開市場もできたので、今年から来年にかけて起業ブームが起こるだろう。ただ、問題なのはその間をつなぐベンチャー・キャピタリストがいないことだ。

エキサイトメントをもたらす仕組み

アメリカから学ぶことが2つある。第1は大企業が絞り込んだ戦略をとってきている。その結果、こぼれ落ちたたくさんのベンチャー・ビジネスや人材を集めて、独立あるいは、SOHOで補う仕組みが出来上がっている。それを学ぶことだ。もう1つがエキサイトメントをもたらす仕組みである。

例えば、ダイエーとウォルマートは良く似ている。ウォ

ルマートは1952年にミシシッピで誕生した小さな会社からスタートした。ダイエーも戦後誕生した会社である。両社の一番の違いは、ダイエーで一番ハッピーになったのは創業者一族。一方、ウォルマートでは何百何千という社員が億万長者になっている。その中にはレジを打っていた従業員もいる。だから年に1度の社員総会の時に最もエキサイトしているのは社員だ。しかも、ウォルマートは、社長以下出張で乗る飛行機はエコノミークラス、泊まるホテルはラマダインかレッドルーフインなどの69ドル99セントの部屋、さらにすごいのは社長以下2人以上で出張したら相部屋ということ。

創業者のサム・ウォルトンが生きていたころには、社員総会の場の最後にサム・ウォルトンの音頭で「社名の主唱が始まり、自然と何十回も続く」。最高に盛り上がったときにサム・ウォルトンが「Who is No.1?」と聞くと全員が「カスタマー」と叫ぶ。このエキサイティングするカルチャーが大事だ。

最近日本でも注目されているストックオプションの重要な側面は、「顧客の価値と会社の価値、および個人の価値を1つにする」という点であり、これはシステムの勝利をもたらすものだ。でも、正しい未来像は、SOHOによって「平屋にTシャツ・半パンで暮らせ」、「ネクタイを絞めてではなく、今日はどれだけ知識を創造したか」を思い、「株価がどうかでなく、今日の飯は何だろう」と思い、高級車レクサスではなく「自転車を通える世界」の実現だろう。それが正しい未来像のような気がする。その原点に我々は戻れるようなところにきているし、ITがそれを追い風にしている。アメリカ型のモデルで欠けているのは「贅沢でもったいない」、「使い捨てない」といったモデルである。日本の中に存在していた、こうした日本型モデルを、新しい(ネオ)ITモデルの要素を組み入れたらどうだろうか。

中部電力における基幹業務システムのオープン化 事業環境変化への柔軟な対応に向けて

中部電力株式会社 情報システム部 オープン化推進G 課長
熊田 俊紀氏

基幹業務システム オープン化の背景

95年に卸電気事業の自由化をはじめとする抜本的な電気事業法の改正が行われ、最近では2000年3月に大口需要家への小売の自由化がスタートした。規制緩和、自由化が進んできており、2003年には自由化の進捗状況を再点検することも決められている。ゆくゆくは各家庭にも小売の自由化が進展するものと予想している。

これに伴い、コストダウン、業務効率化、事業環境変化への柔軟な対応が求められざるを得ない。こうした背景から、いよいよ基幹業務システムにもメスを入れ、再構築することになった。

各電力会社とも一生涯変わろうとしている。規制緩和や自由化を、逆にいろいろなことができるという意味で、インセンティブとして受け止め、電気事業においてもいろいろな戦略が打てると考えている。新規事業にも乗り出せるため、弊社では光ファイバーの心線貸付とかデータセンター事業などに着手している。

汎用系と業務支援系を統合

現状のシステムは、販売系(営業所窓口のオンライン・システムなどを含む、直接顧客に関わるシステム)、汎用系(社内業務全般を担うシステム)、業務支援系(従業員全員が使うという意味で“みなさんネット”と呼称)の3つの体系に分かれている。

(図1)

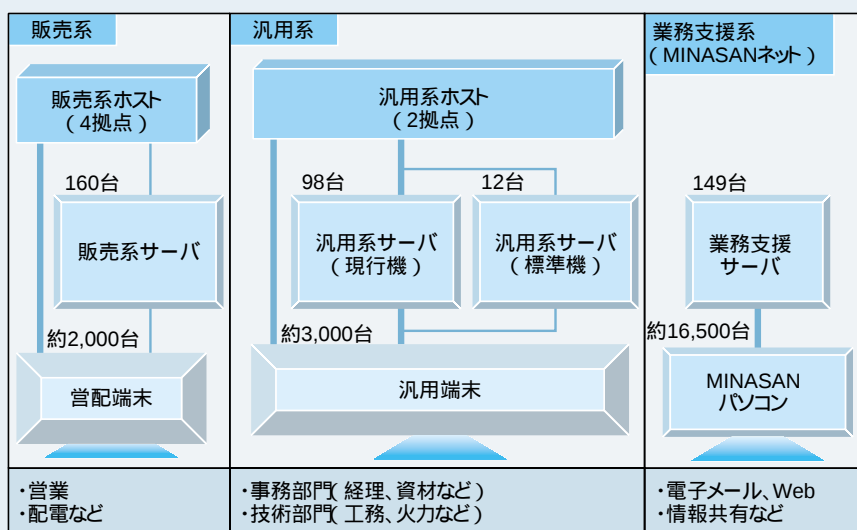
基幹システムのオープン化は、汎用系と業務支援系を統合して、各自の机上のパソコンから社内業務がすべからく使えるようにすることが基本的な構想である。

そのポイントは端末を統合する。そしてサーバ類も標準化してWindows 2000およびUNIXでアーキテクチャの標準化を図る。メインフレームは資産も多いため、できるだけ使い続けていこうというのが、基本的な考え方である。

< 汎用系システム >

汎用系システムは、10年ほど前に整備したものである。オフコンとクライアントにOS / 2という形が基本で、後からUNIXが導入されている。当初は統合パッケージ

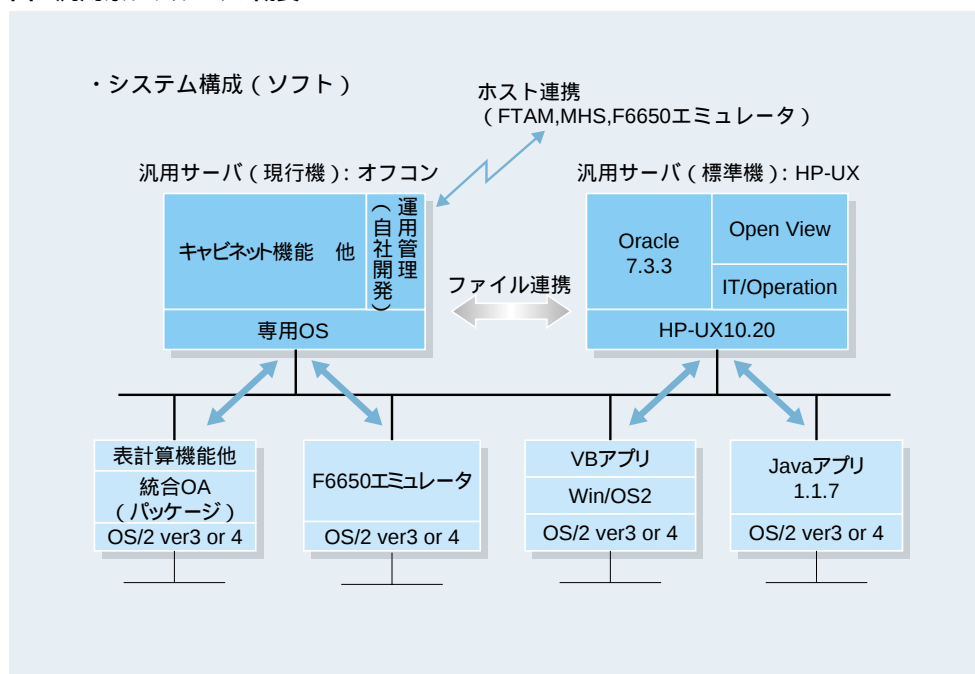
図1 現状システムの概要



MINASAN : Multi Information New Advanced Systems and Network



図2 汎用系システムの概要



をベースにサーバ、クライアント環境を整備し、ホスト・オンライン連携はエミュレータという形にした。数年前にUNIXサーバを導入して、OS / 2からUNIXを使うためにWin / OS2の環境でVBアプリケーションを作りクライアント / サーバを実現した。さらに最近ではJavaに取り組んでおり、OS / 2バージョン4の上でJavaアプリケーションを構築しOracleとの間でのクライアント / サーバ・システムも実現している。 (図2)

オープン化の対象である汎用系システムでは、経理システム、資材システム、工事管理システムなど64システムが稼働している。ホストとローカル合わせて1,200万ライン程度のボリュームがある。電力会社は設備産業のため、お金の流れの中心となる経理、資材、工事のシステムの連携が非常に重要な位置付けを占めている。オープン化でサーバ以下をリニューアルすることにより、柔軟なシステムを作るわけである。それに伴い400万ライン強の再構築を考えている。

< 業務支援系システム >

業務支援系システムは3年ほど前に全社的に整備し

た。名古屋市内に2つのコンピュータ・センターを持っており、そこから本支店9カ所の事業所に向けてツリー状にネットワークを張っている。さらにその下位層に電力センターや営業所が100カ所強あり、3階層のツリー構造ネットワークとなっている。ネットワークは冗長化し、迂回ルートを取れるようにしてある。

3年前にUNIXだけで、このようなシステムを整備したことが1つの特徴である。この時になぜWindowsNTを全社インフラとして考えなかったのかというと、当時のWindowsNTでのシングル・ドメイン構築が困難であったことと、UNIXの信頼性の高さを評価したためである。

業務支援系システムは現在、メール、Web、情報共有のベースのシステムになっている。 (図3)

クライアントはPC(Win95)である。各部門でホームページなどを作ることを積極的に推進することを含めて、本支店の室・部と事業所にはマルチメディア・ステーション(Win95)を1台ずつ標準的に配置した。

ソフトは、バックボーンとしてネットスケープのSuiteSpot製品を中心に、イントラ環境を整備している。

後からDirectory(LDAP)も導入した。クライアントはCommunicatorを基本的に利用している。グループウェア・ソフトは唯一部門クローズの形で使っている。それにはExchangeを利用している。Exchange固有の機能を使ってはいるが、メールはバックボーンであるネットスケープからフォワードする形で利用する。基本はネットスケープ側のメールボックスである。

提供している機能は、メール、Web(お知らせ、掲示板、部門HP)、個人スケジュール、文書管理(規程類、技術文書)、情報系業務システム(VB / Webアプリケーション)などである。

メールは月間200万以上のやり取りが行われている。Webは社内ページだけで月間400万ページ弱のアクセスがある。これらの利用がかなり定着してきたと感じている。

今回クライアントをWindows 2000にするということで、大半は今のままでいけるが、VBアプリケーションはWindows 2000に対応するために修正が必要だが、さほど大きなインパクトはない。

基幹システム オープン化の狙い

基幹システムのオープン化の狙いは3点ある。

情報化投資効率の最大化

今までは基幹システムとメール、Webといった情報共有の系が別であった。この統合が1つのポイントである。さらにシステム・アーキテクチャをUNIX、Windows 2000で標準化することによって全体効率を上げて、コストダウン、コストパフォーマンスの向上を進めていく。

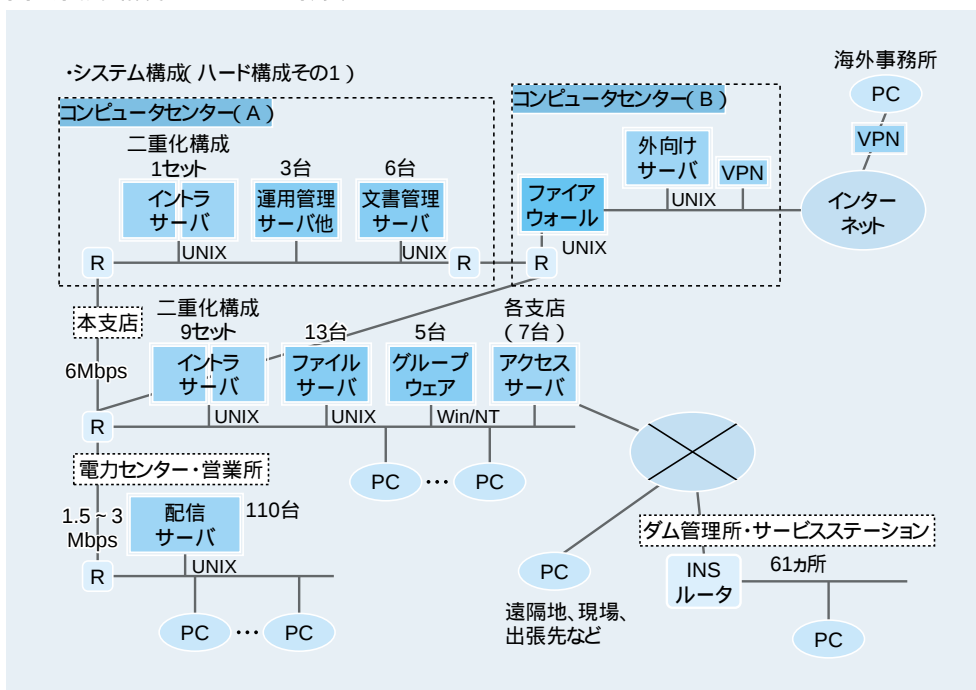
オープン・インフラを活用した既存システムの業務効率化推進

オープン・インフラに一新することに合わせて、業務手順を見直して、効率的なシステムを再構築する。

業務の高度化

事業環境変化への柔軟な対応を目指し、データウェアハウスなどを導入してきめ細かなデータの加工分析を行い、例えばコスト管理をできるだけきめ細かに行うことにより、経営判断に使えるようなデータを提供する。

図3 業務支援系システムの概要



オープン化のインフラ整備

新しいシステム環境を担うインフラはどうあるべきか、その必要条件は3つある。

第一は、信頼性の確保である。ハードウェアの冗長性の確保が重要で、費用との見合いもあるが、できるだけ信頼度の高い冗長性を確保する。また信頼性の高いOSを選定することで、今回はWindows 2000をクライアントとして利用することにした。

第二は、システム管理の容易性である。これもWindows 2000によって使いやすくなる。システム管理の標準化を図り、また障害対応にも万全な体制を敷く。

第三は、業務開発、本番運用を容易にするための支援環境である。今回はJavaによる業務システム開発を考えている。それを起動するための業務メニュー、そしてインフラ部品の提供をインフラ整備の一環として進めている。

* オープン化インフラの概要

システムの構成は、ネットワーク的には業務支援系シ

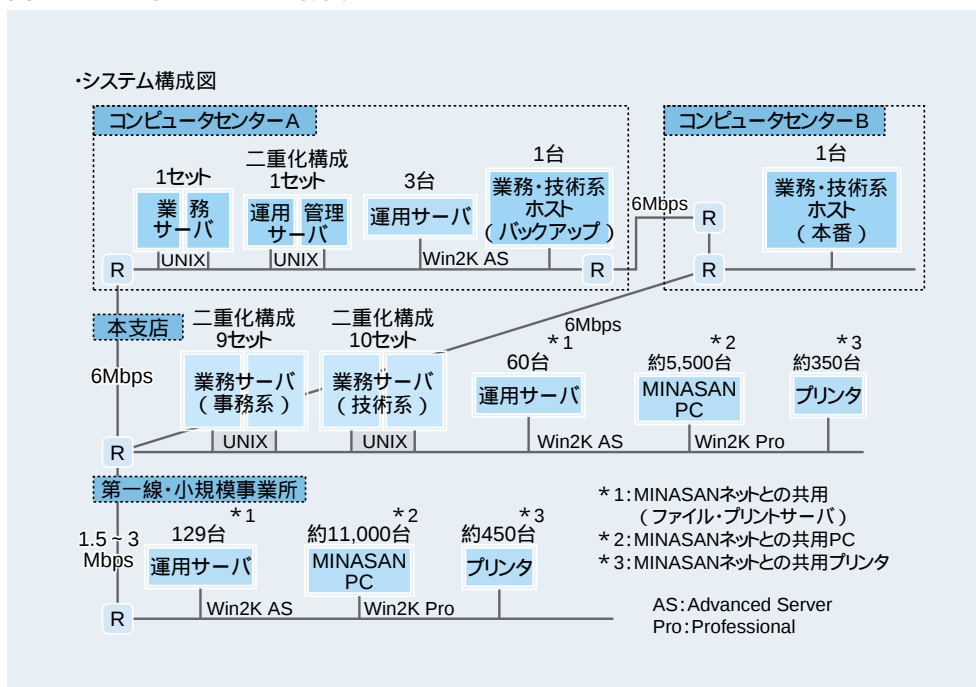
ステムのネットワークそのものを利用していく。そこに新たにサーバを追加設置していくという形である。

業務系のサーバとしてはUNIXを導入していく。また運用サーバとしてWindows 2000アドバンスドサーバを導入する。

サーバOSとしてWindows 2000を採用した理由は、Windowsのクライアントとの親和性、アクティブ・ディレクトリが利用できるということが挙げられる。NT.4の時点では、シングル・ドメイン運用をやろうとしても当社のユーザ数レベルでは実現できないと判断したので、その時点では採用できなかった。Windows 2000においては、2万ユーザ程度は大丈夫との確答を得たので、採用に踏み切った。

その他の特徴としては、業務利用としてJavaアプリケーションを使うことを考えていること、ホスト・オンラインを利用するため、ここではWebジェットというJavaアプレットを利用したエミュレータを導入することが挙げられる。またLDAPとアクティブ・ディレクトリ、これらを使ったユーザ管理も挙げられる。 (図4)

図4 オープン化インフラの概要



* オープン化システムの構成

一部2003年度に導入するものもあるが、大半の機器は本年度中に導入する計画である。パソコンは、基幹系を使うため、“みなさんパソコン”のスペックを見直した。PC-AT互換機(ノートブック型、Celeron400MHz～、メモリ128MB、HDD6GB～)に、99年度と2000年度で7,000台をリプレースする。2002年度までに全パソコンをこれ以上のスペックの機種と置き換える予定である。

ソフト面では、Java環境についてはJava2を、運用系のソフトとしてはSMSを、クライアントについてはブラウザにネットスケープをそれぞれ利用する。

オープン化インフラの特徴

当社のオープン化インフラの特徴を要約すると、次の5点である。

ユーザ管理の一元化で、LDAPを全面的に活用

LDAPを全面的に採用した。弊社だけでなく、他社でもこれまでの基幹システムでのユーザ管理とPC系でのユーザ管理と、2元化する傾向にあると予想される。今回1つの端末で基幹業務とPC業務ができるようになるだけではなく、ユーザ管理を一元的にすることというのを1つの目標にした。

その時のマスターとしてはLDAP、ネットスケープのディレクトリ・サーバを全社ユーザ管理のマスターとして位置付けた。また、Windowsのサーバ環境についてはActive Directoryをシングル・ドメイン運用するという形で整備した。LDAPとActive Directoryの関係についてはLDAPをマスターと考えているので、LDAPの更新に合わせて同期をとってActive Directoryを更新していくことで、常に整合性を保持する。

これによるメリットの1つは、シングル・サインオンが実現できることである。2つ目は人事異動、組織変更への対応がスムーズにいく。弊社では毎年3,000～4,000人ほどの人事異動がある。この異動情報をあらゆるシステムのあらゆるところに反映させるには、一元化が否応なく必要である。3点目は、ユーザ情報を一元的に管理す

ることによっていろいろなユーザ情報を1つのLDAPの中に格納して、アプリケーションからもそういった情報が利用できるようにすることで、データの一元管理も可能になってくる。

なお、LDAPで管理している情報は、個人情報、組織情報、業務情報、資源情報である。

容易なPC管理の実現で、グループ・ポリシーあるいはインベントリ管理の充実

Windows 2000を採用したことにより、グループ・ポリシーが以前のNT.4に比べて非常に使いやすくなった。弊社でもグループ・ポリシーをうまく活用していく。セキュリティとシステム管理を合わせて保つということで、ソフトウェアのインストールを勝手にできないようにし、またハードウェアの追加についても制限する。

基幹業務システムをきちんと動かせるようにするというのが考え方の基本である。厳しすぎるという意見もあるが、必要なものについては申請してもらうことにより、ソフトのインストールやハードの追加を許可する考えであるため、原則はこれでいくこととした。

インベントリ管理では、ハードのスペック、ソフトの構成の最新情報を取得することを厳格に行う。それをデータベースに格納して、常に管理をする。これによりPCの所在管理の効率化も考えている。

Javaアプリケーション動作環境サポート

Javaアプリケーションで業務システムを構築することで進めている。その際に基幹業務を起動するための専用メニューを提供して、サポートすることを考えている。その中では具体的にはLDAP認証に基づいて利用者に応じた個人メニューを表示する。権限のないメニューは出さないことを基本に考えている。そして選ばれた業務メニューの中から、実際の業務起動という段階でバージョン・チェックなどを行い、最新のアプリケーションをサーバから取得するという流れを構築している。

もう1点はLDAP情報をAPIにより業務アプリケーションに提供するというので、ワークフロー的な利用時にLDAP上の情報とチェックして審査承認の資格があるかないかをチェックできるような仕組みを用意しよう

と考えている。そして、さらに個人に付随する情報をアプリケーションでいろいろとできるようにすることを考えている。

データウェアハウス環境の提供による基幹データの効果的な利用

基幹システムをリニューアルすることによって、新たなデータ整備ができる。そういったデータを効果的に活用するために、データウェアハウス環境をセンターレベルに用意して使い始めようと考えている。具体的にはオラクルのDiscovererなどを導入して分析、加工、検索、抽出に使っていききたい。

当初はコスト管理の徹底のため、会計データ活用システムを整備している。2001年早々に運用を開始する予定である。例えば発電所別、ユニット別(発電機単位)のコストと発電量から、各発電コストを算出することなどによって発電所の効率を見極めることなどを想定している。

その他インフラが提供する各種業務支援機能

業務支援機能としては、まず簡易ワークフロー支援を考えている。1つは、基幹業務においても伝票の流れがあり、その中でのワークフロー的な流れの状態管理をするためのデータベースの提供である。また伝票には、購買仕様書のようなものが添付されるのが一般的である。これを毎回ファイル転送するのではネットワークに負荷がかかる。そこで、使える範囲ではリンク機能を提供して、ファイルの実体は共有デスク上にあるがリンクだけを伝える、送るほうも受けたほうもそこを見に行けばデータが共有できるという仕組みを提供しようと考えている。

2つ目は、業務アプリケーションからのメール発信である。今回、基幹業務と業務支援システム環境であるメールWeb環境が合体するという事で、基幹業務システムからメールを発信できる仕組みを整備する。例えば検収時点で、催促のメールを出すなどに使っていきたい。その実現にもLDAPが有効に機能する。例えば伝票データの中の発行者情報(従業員コード)からアドレスをLDAPから取得して、その人に向けたメールを発信することが実現できることになる。

なお、2001年度以降運用開始するシステムとして、会計伝票システム、工事管理・資材・経理システム、設備管理システム、人事労務システムなどの構築を予定している。

オープン化における課題と留意点

これまでの準備で学んだことをまとめると、以下のような課題と留意点が挙げられる。

***OSを含めたパッケージの選定を慎重に**

まず、Windows 2000やSMSなどのロードマップをきちんとウォッチする必要がある。また、プロトタイピングの実施ということで、今回は業務開発にJavaを使ってトライした経験から、本格開発する前にプロトタイピングというものを何回となくやってみて、確実にいけると判断した上でやっていく必要がある。導入後の保守ということも留意すべき点である。実際に基幹業務を動かす上では信頼性を失ってはいけないので必要性を見極めた上で、パッケージの確実な保守契約を結んでおく必要がある。

***調和のとれたサーバ集中化**

これまでの分散システムでは各事業所にサーバを配置するスタイルをとってきたが、運用サーバはともかく、業務サーバについては集中化していきたいというのが基本的な考え方である。集中化を進める際に、ネットワーク回線を太くすればそれでよいというわけでもない。大きなコンピュータを入れればそれでよいというわけでもない。サーバの能力だけでなく、ソフトウェア・パッケージの性能を十分に見極めないと、単にセンターに集中しネットワークを太くしたからといって、動かせるものではないということに留意すべきである。

現在は、パッケージを前提に業務システムを作っていく時代になってきているので、パッケージの性能というものをきっちり評価し、全社レベルで予め検証していく必要があると思っている。そういう意味では、弊社は今回、センター集中を諦め、支店レベルでの業務サーバの集中という形を考えたわけである。

***TCOへの十分な配慮**

基幹業務システムそしてPC系の業務が一緒になるということで、例えばヘルプデスクなど、支援体制をばらばらではなく、統合した形で行うことが重要かと思う。さらに、それらを支援するための支援システムとして、ARS(アクション・リクエスト・システム)を今回弊社では導入した。ヘルプデスクを円滑に運用するためのシステムの導入も考える必要がある。これらが、これまでの体験からいえることである。

今後の計画

業務システムの運用、ハードウェア導入計画、PCのWindows 2000化のスケジュールは図5のとおりである。
当面の計画として以下の点が挙げられる。

***インターネット利用システムへの拡大**

今までは社内システムに目を向けてきたが、今後はインターネットを利用したシステムに拡大したい。EC、EDI、あるいは営業系のシステムでいえば電気の申し込

みなどをインターネットで行えるシステムなど、すでに開発に着手しているものもあるが、さらに拡充していきたい。

電力会社と関係会社というのは、業務を委託するという形で仕事をしている。その間での情報共有、伝票の流れを含めてのシステム化をもっと進めていく必要があり、グループ企業内システムの拡充を予定している。

***基幹システム稼働環境の拡充**

インフラ整備計画としては、今後の業務開発の必要性によっては3層開発も必要かと認識している。アプリケーション・サーバ、EJB、MQなどの適用も考えている。ただしアプリケーション・サーバに関しては石橋を叩いて進む必要があろう。

セキュリティについては、まずはIDパスワードを直接入力するという形でスタートするが、先行きは生体認証、ICカードの適用など認証機能の強化を目指していく。

さらにデータウェアハウスの利用拡大も考えている。今回はコスト管理に適用したが、今後は管理会計的な領域への適用、設備保全などにも利用していく。

図5 整備・開発スケジュール

