

ユニシス ニュース

No.467

3

2000

競争優位を築く“アンダー・ザ・テーブル”

野村総合研究所 経営コンサルティング部 コンサルタント 浜田 正幸氏

● 独創性が求められている

今日の社会や産業界では、“HOW”ではなく“WHAT”が求められている。つまりどのようにするかではなく、何をするかだ。

R&Dにおいても同様で、どのように開発するか、どのように創るかではなく、何を創るかが勝負である。世の中になく独創的なものを創り出し、先行者利益を獲得するとともにデファクト・スタンダードにして、市場を席捲してしまう。

これまでは、欧米の技術や商品に追いつくために、「どのようにやるか」が確かに重要であった。そして、そのHOWがうまくいったために、今日の日本の産業があるわけだ。

しかしこれからは、追いかけるのではなく、自ら新しいものを創っていかなければ成長はない。空白の10年と言われる90年代を繰り返さないためにも、新しいものを世の中に出していくことが必要だ。

● アンダー・ザ・テーブルのすすめ

独創的な発想は、すでにあるものの改良や改善ではなく、まったくのゼロからスタートする。どこの競合他社も考えついていない課題やテーマを掘り下げる。

しかし、それを企業がやるとなると、かなり難しい。なぜなら、海のものとも山のものとも区別がつかないものに、おカネや時間といった経営資源をつぎ込むことはあまりにも危険だからだ。

そこで、通常のテーマアップされた研究テーマは、机の上で堂々とすすめ、一方で、机の下で研究者個人が興味を持ったテーマをコソコソとやってしまう。

これがアンダー・ザ・テーブルである。

アンダー・ザ・テーブルとは、文字どおり机の下で密かにやる研究のことをいう。よって、胸を張って堂々とやる研究ではなく、密かに隠れてやる研究のことである。

ところが、このアンダー・ザ・テーブルからは、通常の発想からは生まれてこないような独創的なアイデアや技術がたくさん生まれている。

● 従来のR&Dマネジメントの功罪

従来のR&Dからは、なぜ独創的な発想や商品が生まれてこないのか？それはマネジメントの問題にある。

近年の研究開発は、効率性を極端なまでに重視してきた。研究開発投資が削減され、研究者も削減され、なおかつ時間も縮減され、効率的に開発することが至上命題になっている。

このことは民間企業だけではなく、大学のような研究機関でも同様である。おカネになるかならないかわからないようなテーマを10年も20年も追いかけるような悠長なことが許されなくなってしまった。

研究テーマは、開発目的の立つテーマに厳選され、さらに最終締め切りの期日が決められ、あとは馬車馬のごとくスケジュールに沿って、突っ走らなければならない。途中で、興味ある予想外の実験結果が出てきたとしても、それに手を伸ばしてはならない。期日までにテーマに期待されているとおりのアウトプットを出すことが、優れた研究開発チームであり、優れたR&Dマネジメントだと言われてきた。

しかし、ここからは独創性は何も出てこない。

● アンダー・ザ・テーブルのビルトイン

さてそこで、独創性のある新しいものを世に出すために、アンダー・ザ・テーブルを組織の中にビルトインしたいわけだが、その方法は2つある。

1つは、ルールにしてしまうことである。3M社では「業務時間の15%を自主研究に割り当ててよい」としている。

もう1つは、マネジャーの裁量で、アンダー・ザ・テーブルをさせる研究員を決め、その人に好きにさせる方法である。その研究員の研究テーマを取り上げ、ブラブラさせておく。しかし、選ばれた研究員は、好奇心旺盛で興味の向くものには寝食を忘れて没頭する。

後者のやり方は高度なマネジメント力が求められるが、ソニーはそのようなR&Dマネジメントを行っている。

いずれのやり方においても重要なことは、マネジャーが口を出さないことだ。ただでさえ、研究者が自分の興味あるテーマを業務時間中にやるのは気が引けているのに、そこにマネジャーから何か言われようなら、ますます萎縮してしまう。「カネは出すが、口は出さない」というのが鉄則である。

そして、失敗を認める風土をつくること。「一度や二度失敗しても、次に成功すればいいのだ」という、おおらかな組織風土がないと、アンダー・ザ・テーブルを定着させることはできない。

効率追求の中にも「あそび」をいれて、新しいものを創っていける組織を構築すべきである。

四

主な記事

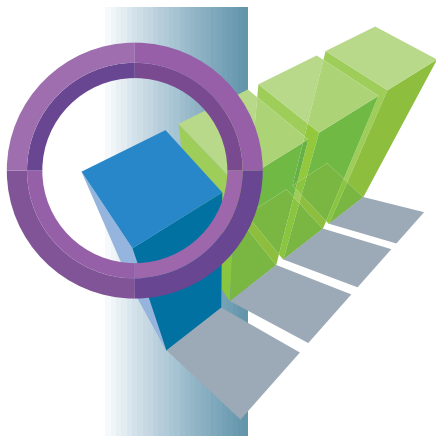
◆特集.ミレニアム・プロジェクトが拓く21世紀の日本 (2~6面)
◆ユーザ事例
*関東航空計器「SyteLine」で生産システムの仕組み革新を実現 (7面)

*学校法人上智学院(上智大学)ー財務システムをWindowsNTのC/S型システムに刷新 (16面)
◆IT最前線
*日本人のための科学的英語トレーニング

グの提案(上) (8面)
*EAI基盤「ネットワークデータ統合システムNXDRB」と適用事例 (9面)
*ネットワークハブ構築ツール「EnConne」 (10面)
*E革命における企業戦略と情報ネットワーク (11面)

*ネットワークの動向(8) (12面)
*ファッション市場の同質化から抜け出すSCMを実現するコンサルティング (13面)
*オブジェクト指向技術(9) (14面)
◆News From Unisys (15面)

特集：ミレニアム・プロジェクトが拓く21世紀の日本



特集.ミレニアム・プロジェクトが拓く21世紀の日本

ミレニアム・プロジェクトが拓く新世紀
世界トップレベルの情報通信社会を目指す「情報化プロジェクト」

新世紀への日本の姿勢を明確化

新しいミレニアム(千年紀)の始まりを目前に控えた昨年10月、小渕首相のリーダーシップのもと、21世紀の未来戦略「ミレニアム・プロジェクト」が決定された。

これは、今後の我が国の経済社会にとって重要課題となる「情報化」、「高齢化」、「環境対応」の3つの分野における大胆な技術革新を促す産学官共同プロジェクトを構築し、日本の明るい未来を切り拓く核を作り上げようとする構想である。このプロジェクトを推進することによって、国家プロジェクトに新風を吹き込み、平成不況からの脱出と新世紀への日本の姿勢を明確にするものである。

ここでは、「情報化」プロジェクトに絞ってその概要を紹介する。

誰もが自由自在に情報にアクセスできる社会を

情報化プロジェクトは、“誰もが自由自在に情報をアクセスできる社会”を目指して、①教員・生徒のコンピュータ&インターネット活用環境整備を骨子とする「教育の情報化」、②民間から政府、政府から民間への行政手続きをインターネットを利用し、ペーパーレスで行える基盤としての「電子政府の実現」、③スーパー・インターネットを構築し、誰でも欲しい情報を入手・加工を可能にする「IT21(情報通信技術21世紀計画)の推進」から構成されている。

以下にそれぞれの概要を紹介する。

「教育の情報化」
－教員・生徒のコンピュータ&インターネット活用基盤整備

2001年度までに、すべての公立小中高等学校などがインターネットに接続でき、すべての公立学校教員がコンピュータの活用能力を身につけられるようにする。さらに2002年度には、教育の情報化の進展状況を総合的に点検する。また、2005年度を目標に、すべての小中高等学校などからインターネットにアクセスでき、すべての学級のあらゆる授業において教員および生徒がコンピュータを活用できる環境を整備する。(図 - (1)参照)

- ここには、5つの目標が掲げられている。
- ＊公立学校のコンピュータ整備・インターネット接続
 - ＊公立学校の校内LANの整備
 - ＊教員研修の実施
 - ＊学校教育用コンテンツの開発
 - ＊教育情報ナショナルセンター機能の整備(ポータルサイトに関わる研究開発)

「電子政府の実現」
－行政手続きをインターネットを利用しペーパーレス化する基盤構築

プロジェクトでは、2003年度までに、民間から政府、政府から民間への行政手続きをインターネットを利用し、ペーパーレスで行える電子政府の基盤を構築することを掲げている。(図 - (2)参照) その実現のために以下の目標が設定された。

- ＊認証基盤構築
2000年度を目標に、政府認証基盤の各省庁の認証局を相互に接続するためのブリッジ認証局のシステムを構築するとともに、通産省、運輸省、郵政省などの先導的省庁は各省認証局を構築する。法務省においては、商業登記に基礎を置く電子認証システムを構築する。また電子署名・認証に関する法制度を整備する。
- ＊共通基盤技術開発
ウイルス対策、不正アクセス対策、暗号技術などの技術開発に取り組むとともに、セキュリティ評価体系を構築する。
- ＊申請・届出など手続きの電子化
各省庁では原則として行政手続きがインターネットなどのネットワーク経由で行えるように努める。
- ＊申請・届出など手続きの電子化の先導的な取り組み
電子化の先導的な取り組みとして、原子力安全規制などの諸手続、有価証券報告書などの提出・縦覧手続、国税申告手続などは、オンライン申請・届出が可能になるシステムの実用化を図る。
- ＊政府調達(公共事業を除く)手続きの電子化
政府調達データベースを構築し、インターネット技術を活用した電子入札・開札の試行および導入を図る。
- ＊地方公共団体の情報化を先導するための実証実験
全地方公共団体間を結ぶ行政ネットワーク構築の

実証実験を行う。

「IT21(情報通信技術21世紀計画)の推進」
－スーパー・インターネットの実現

2005年度までに、すべての国民が、場所を問わず、超高速のインターネットを自由自在に活用して自分の望む情報の入手・処理・発信を安全・迅速・簡単に行えるインターネット&コンピューティング環境を創造する。(図 - (3)参照)

- ＊インターネット分野
現在の1万倍の処理速度と3万倍の接続規模を有し、利用者を目的の情報に安全かつ的確に導くスーパー・インターネットを実現する。これは、“情報新幹線”構想を具体化し、インターネット時代のインフラとして、家庭でもインターネットを十分に使える環境整備を目指したものである。
具体的には、現在の1,000倍のギガビット・レベルの回線速度の実現、パソコン以外の多様な機器の接続対応、現在の3倍以上の接続規模の確保などが挙げられている。また、ハードウェア面では、インターネット上に展開する情報伝送過程をすべて光化し、現行の1万倍以上の伝送速度を確保するとともに、高速光通信と高速電波技術を組み合わせ現行の約1,000倍の伝送速度を実現する。
- ＊コンピューティング分野
キーボードなどの特定インタフェースに縛られることなく、安心して、誰もが高度な情報処理とネットワーク接続を簡単に行える次世代コンピューティングの実現を目標としている。このため、人に優しいマン・マシン・インタフェース、超並列・高速処理を可能にするコア・ソフト技術の開発、計算処理能力を飛躍的に向上させるデバイスの開発、大容量の記憶装置を実現する材料・加工技術の開発を目指す。



21世紀には、情報化はますます進展し、少子高齢化も本格化する。また、大量生産・大量消費・大量廃棄型の経済社会から循環型の経済社会への転換も一層重要性を増してくる。ミレニアム・プロジェクトに盛り込まれた21世紀の科学技術が人類の福祉と発展に貢献することを期待したい。 [図]

「ミレニアム・プロジェクト」より <http://www.kantei.go.jp/>

ミレニアム・プロジェクトの概要(情報化分野)

[]内は目標年度

	(1) 教育の情報化	(2) 電子政府の実現	(3) IT21(情報通信技術21世紀計画)の推進
テーマ	○すべての公立小中高等学校などがインターネットに接続でき、すべての公立学校教員がコンピュータの活用能力を身につけられるようにする。[2001年度] ○すべての小中高等学校などからインターネットにアクセスでき、すべての学級のあらゆる授業において教員および生徒がコンピュータを活用できる環境を整備。[2005年度]	民間から政府、政府から民間への行政手続きをインターネットを利用しペーパーレスで行える電子政府の基盤を構築。	すべての国民が、場所を問わず、超高速のインターネットを自由自在に活用して、自分の望む情報の入手・処理・発信を安全・迅速・簡単に行えるインターネット&コンピューティング環境を創造。
プロジェクトの概要	○実現目標と実施施策 [2005年度] 教育の情報化 教員・生徒のコンピュータ&インターネット活用環境整備 ハード面の施策等 ・全国の学校におけるコンピュータ整備・インターネット接続 ・公立学校の校内LANの整備 ソフト面の施策等 ・教員研修の実施 ・学校教育用コンテンツの開発 ネットワーク提供型コンテンツ開発 学習資源デジタル化・ネットワーク化 学校スポーツ・健康教育用コンテンツ制作 文化デジタル・ライブラリーの構築 ・教育情報ナショナルセンター機能の整備 ・フェスティバルの開催[2002年度]	○実現目標と実施施策 [2003年度] 電子政府の実現 民間から政府、政府から民間への行政手続きをインターネットを利用しペーパーレスで行える基盤整備 先導的オンライン申請システムの開発・導入 アクション・プランの策定 政府調達手続などの電子化 地方公共団体の電子化を先導する実証実験 共通基盤施策 政府認証基盤(GPKI)の整備 共通基盤技術の開発 ○電子署名・認証法制の整備 ○商業法人登記に基礎を置く電子認証システム	○実現目標と実施施策 [2005年度] 21世紀型情報通信技術の推進 【スーパー・インターネットの構築】 【誰でも欲しい情報を入手・加工】 インターネット分野 1. ソフトウェア ・インターネットの高速化、高信頼性実現の技術 ・インターネットを情報家電などに対応させる技術 ・高密度環境下での高速、高品質通信の実現技術 2. ハードウェア ・インターネット上の情報伝送をすべて光化する技術 ・次世代の高速光通信 コンピューティング分野 1. ソフトウェア ・人に優しいマン・マシン・インタフェース、超並列・高速処理の実現技術 ・コンテンツ市場創造型のソフトウェアコンテンツの技術開発 2. ハードウェア ・計算機処理能力を飛躍的に向上させるデバイス技術 ・大容量記憶装置の実現のための材料・加工技術

ミレニアム・プロジェクトへの日本ユニシスの対応

日本ユニシス株式会社
社公システム営業本部 官公営業部 担当部長 安達 和夫

ミレニアム・プロジェクト構想への期待

『人類の直面する課題に応え、新しい産業を生み出すべく、わが国にとって重要性・緊要性の高い、情報化、高齢化、環境対応の3分野で、大胆な技術革新を中心とした産学官共同プロジェクトを「ミレニアム・プロジェクト」として積極的に推進し、明るい未来を切り拓く核をつくり上げてまいります』。

これは、昨年10月29日に行われた、第146回 国会における小淵総理の所信表明演説の一節である。新しい千年紀に向けて、産学官一体となったミレニアム・プロジェクトの発足を、国会において総理自らが高らかに宣言された。

さらに、ミレニアム・プロジェクトの具体的な目標(スーパー電子政府構想)として、以下が規定されている。

(1)情報化―誰もが自由自在に情報にアクセスできる社会を目指して

- ①教育の情報化
- ②電子政府の実現

③IT21(情報通信技術21世紀計画)の推進

(2)高齢化―活き活きとした高齢化社会を目指して

- ①高齢化社会に対応し、個人の特徴に応じた革新的医療の実現(ヒトゲノム)/豊かで健康な食生活と安心して暮らせる生活環境の実現(イネゲノム)
- ②高齢者の雇用・就労を可能とする経済社会の実現のための大規模な調査研究

(3)環境対応―循環型社会の構築を目指して

- ①地球温暖化防止のための次世代技術の開発・導入
- ②安心・安全の生活のためのダイオキシン類、環境ホルモン(内分泌攪乱物質)の適正管理、無害化の促進およびリサイクル技術の開発

③循環型経済社会構築のための大規模な調査研究

こうした目標は、現代の国際社会が抱える最も重要な課題であると同時に、課題の克服を図る上での研究成果が新世紀における産業創出の原資となり得ると考えられている。

すなわち、ミレニアム・プロジェクトの意図するところは、国際競争力のある新しい産業(=人類の直面している課題の解決となり得る産業分野)を生み出し、それを従来の制度や業態の枠組みにとらわれず効率よく育成することで、わが国の産業経済を再生することにある。

これは、従来の公共投資中心の予算配分からの大きな転換を示すと同時に、目標を具体的に定め、その遂行のために関連省庁・関連機関を含めた産学官共同の横断型プロジェクトであるという点で、画期的な試みであると考えられる。

構築にあたっては、関係各省庁のさらに強固な連携体制を維持するために内閣内政審議室が全体をとりまとめ、民間部門の参画と産学官のプロジェクト体制や事業内容の詳細化を図り、さらに、「21世紀の科学技術」についての意見の募集、革新的な技術開発の提案公募の実施を通じ、国民参加のプロジェクトを形成するとしている。

国家を越えた大競争時代の到来が予測され、国をあげた、さまざまな産業技術力強化のための施策の必要性が叫ばれる中で、具体的な目標を定めた省庁

横断・産学官共同の「プロジェクト」構想の推進が果たす期待と役割は非常に大きいものである。

ミレニアム・プロジェクトを推進する上で、情報の蓄積、情報の交換、さらにはインターネットを介した情報共有といったインフォメーション・テクノロジーは、産学官のプロジェクトを下支えする上で極めて重要な要素である。膨大な行政文書や研究成果、論文・特許情報などの有為な情報は、関連するさまざまな機関において管理蓄積がなされているが、それらを「知識ベース」としてネットワーク上で自由に交換しつつ新たな知的創造を行う、といった仕組みが求められてくる。

日本ユニシスの取り組み

日本ユニシスは、昨年10月、「電子政府」の実現を支援するために、官公庁向けトータル・ソリューション「OG21(Open Government 21)」を発表した。

「OG21」は、「OGプラットフォーム」、「OGアプリケーション」および官公庁向けの「システム・サービス」から構成されており、電子政府ソリューションの共通機能であるデータベース機能、ネットワーク機能、セキュリティ機能を包含した「OGプラットフォーム」上に、文書管理、電子申請、電子調達などの「OGアプリケーション」を、官公庁向けの「システム・サービス」に基づき構築するというものである。

さらに、現存の膨大な行政文書や研究成果、論文・特許情報などの有為な情報を「知識ベース」としてデータベース化し、それらをネットワーク上で自由に交換しつつ新たな知的創造を行う、といった新しい分散デジタル・コンテンツの時代に対応すべく、後述するような次世代情報交換技術として囑望されているXML、PDFに注目した要素技術の開発を関連会社とともにやってきた。(本紙5・6面「ミレニアム・プロジェクトを支える情報技術」に詳述)

日本ユニシスは、「知識共有のための基盤技術」として、①ハイパーリンク機能、②情報検索エンジン、③統合文書管理機能、④統合セキュリティ機能、⑤OA/ワークフロー機能、⑥エージェント機能の

6つの技術領域を実現している。

さらに、相互運用性確保のための管理技術や知識リポジトリなどの周辺技術も、知識共有のための基盤技術として重要な位置付けを持つものであり、日本ユニシスとしては順次実現する方向で考えている。

上記基盤技術の開発にあたっては、技術の偏重を避けるために、当社独自で研究・開発・製品化を行うのではなく、優れた専門的技術力を有したパートナー企業との間で「緩い連合体」を形成し、相互利益のために協調しつつ、研究・開発・マーケティングを行っていくと考えている。

また、これらの要素技術が真のオープン性を保持し、産学官共有のネットワークにおいて活用されることを意識して、各種の標準化団体・協議会などへの参画や政府機関などでの共同開発などへの積極的な参加を行っている。

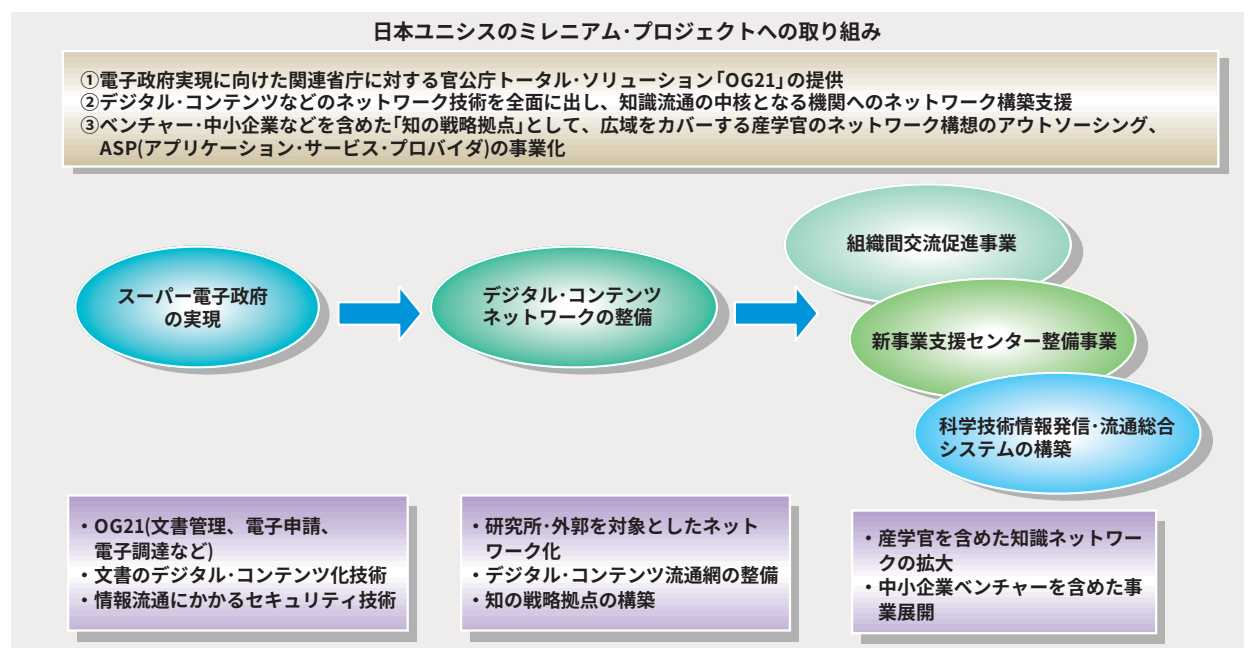
◇

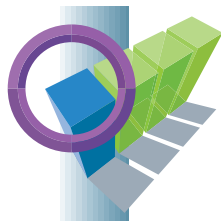
最後に、日本ユニシスのミレニアム・プロジェクトに対するマーケティング上の取り組み姿勢を紹介する。(下図)

- ①電子政府実現に向けた関連省庁に対する官公庁向けトータル・ソリューション「OG21」の提供
- ②デジタル・コンテンツなどのネットワーク技術を全面に出し、知識流通の中核となる機関(含：外郭団体)へのネットワーク構築支援
- ③ベンチャー、中小企業などを含めた「知の戦略拠点」として、広域をカバーする産学官のネットワーク構想のアウトソーシング、ASP(アプリケーション・サービス・プロバイダ)の事業化

日本ユニシスは、これまでの官民含めた先進事例、ならびに米国ユニシス社における米国政府での電子政府の構築実績を踏まえ、総合ソリューション体系「OnNet Solution」の考え方の下に、電子政府の実現ならびにミレニアム・プロジェクトの推進を支えるソリューション構築を効率的に行い、新しい千年紀を展望した政策目標の実現に大きく貢献したいと考えている。

Ⅲ





特集.ミレニアム・プロジェクトが拓く21世紀の日本

官公庁向けトータル・ソリューション「OG21」

日本ユニシス株式会社 OG21推進プロジェクト



■ 電子政府とは

電子政府とは、政府の行政手続きの電子化、行政内部の電子化を示す概念であり、米国政府において提唱され、各国で実現に向け進展しているものである。日本政府においても、「行政情報化推進基本計画(97年改定)」(行政情報化の指針であり、98年度から2002年度の5カ年計画を示している)において、“21世紀初頭に高度に情報化された行政、すなわち電子政府を目指す”とされている。この中では、行政情報化推進分野(行政情報の提供、申請・届出など手続きの電子化、ワンストップ・サービス、調達手続きの電子化、文書管理のシステム化など)が明確化されている。

最近ではミレニアム・プロジェクト(99年12月19日内閣総理大臣決定)において、“電子政府の実現”として、「2003年までに民間から政府、政府から民間への行政手続きをインターネットを利用し、ペーパーレスで行える電子政府の基盤を構築する」とされており、具体的には、認証基盤の構築、申請・届出手続きの電子化、政府調達の電子化などに関する指針が示されている。また、縦割りの省庁の仕組みでは対応できない課題に対応するための、内閣総理大臣直轄の省庁連携タスクフォースである、バーチャル・エージェンシーの報告(99年12月28日)においても、自動車保有関係手続きのワンストップ・サービス、政府調達手続きの電子化、行政事務のペーパーレス化および教育の情報化の実現など、電子政府に関連した施策が提示されている。

一方、情報公開法の制定、住民基本台帳法の改正に伴う住民基本台帳ネットワーク構想、および電子署名法など関連する各種法整備の動向もある。

こうした状況の中、電子政府実現に向けた動きは活発化しており、今後、さらなる進展が予想されている。日本ユニシスでは、これらの動向を踏まえ、電子政府に必要なとされる機能の検討を行い、電子政府実現を支援する「OG21(Open Government 21)」を昨年11月に発表し、OG21推進プロジェクトにおいて電子政府実現に向けた各種支援を積極的に行っている。

■ 電子政府構築を支援する「OG21」

日本ユニシスでは電子政府実現に向けて必要となる機能についての検討を行った。

電子政府実現には次の点がポイントとなる。

- ①行政の情報化の基本となるのは、文書を中心としたあらゆる情報の管理であり、文書情報を中心とした電子情報の管理が重要
- ②電子政府実現にあたっては、推進すべき分野(文書管理、電子申請、電子調達、ワンストップ・サービスなど)が多岐にわたるため、効率的なシステム構築が重要
- ③官公庁におけるシステムであり、かつ行政情報のため、特に改ざん、漏洩など不正アクセス、不正利用からの防御および円滑な行政事務の遂行が要求され、信頼性、安全性が重要
これらのことを踏まえ、①文書情報を中心とした

システム構築、②効率的なシステム構築のため、電子政府の共通基盤を設け、ソリューションを構築する、③高信頼性、安全性を追及、を基本的な考えとしたOG21を発表した。

OG21は電子政府ソリューション構築のための基盤となる「OGプラットフォーム」、電子政府ソリューションである「OGアプリケーション」および官公庁向けの「システム・サービス」から成り立つ。

(1)OG21コンセプト

- ①電子政府プラットフォーム上に各電子政府ソリューションを開発することにより、効率的なシステム構築を可能とする
- ②国際的技術標準、事実上の標準であるハードウェア、基本ソフトウェアを採用することによる徹底的な技術標準準拠を実現する
- ③ネットワーク、データベースおよびセキュリティに関する先進技術の適用を行う
- ④安全性、信頼性要件を必須の要件と捉えたシステム構築を行う
- ⑤推進分野が多岐にわたり、多くの業務がシステム化されるため、操作環境の統一化を図ることにより操作の容易性、標準性を追求する

(2)OGプラットフォーム

電子政府ソリューションを構築するための基盤であり、下記機能が中核となる。

- ①データベース機能：ラージ・オブジェクト、リレーショナル・テーブル、構造化文書、ディクショナリなど、あらゆるデータを対象としたデータベース機能であり、データベース管理システムとして最新のオラクル社製品(Oracle8)を採用。
- ②ネットワーク機能：インターネット技術、高帯域化など
- ③セキュリティ機能：SSL、S/MIMEなど

(3)OGアプリケーション

OGプラットフォーム上に構築される電子政府ソリューション。

- ①in Government(行政内部の情報化)：文書管理システム(OG-Docs)
- ②GtoG(省庁間の情報化)：省庁間電子文書交換システム
- ③GtoB、GtoC(官民接点の情報化)：電子申請、電子調達、クリアリング、EDIシステム
- ④基盤システム：OA-LAN、電子認証システム
なお、OGアプリケーションの主要製品の1つである「OG-Docs」の概要は次のとおりである。
(他の各アプリケーションについては順次提供予定)

●OG-Docs

OGプラットフォーム上に構築されたアプリケーションであり、文書(紙文書、電子文書などすべて)の作成・取得から施行、利用、保存、廃棄にいたるまでのライフサイクルを通じた文書管理を行う総合的文書管理システムで、次の3システムから成る。

①文書保存管理システム

OG-Docsの核となる製品であり、主な機能は、文書保管機能、文書属性管理機能、アクセス管理機能、検索機能、履歴管理機能、ワークフロー管理機能など

②省庁内行政文書ファイル管理システム(省庁内システム)



省庁内で利用される行政文書ファイル管理システムであり、公開用システムの情報に加え、事務処理手続き中で公開を予定する情報や、省庁内の用途に応じた情報が収容され管理される。

③省庁別行政文書ファイル管理システム(公開用システム)

インターネットを介して、国民などへ情報を公開するインターネットWebサーバ。

④その他

その他の機能として、省庁間電子文書交換システム・インタフェース、総合的クリアリング・システム・インタフェースなど行政機関共通の各種機能を提供。

(4)システム・サービス

システム化構想検討から、システム構築、運用・保守に至るまでのシステム・ライフサイクル全般に関するサービスを提供する。なお提供形態は、システム受託～アウトソーシングまで要望に合わせた形態で提供。

(5)OG21の特徴

OG21の特徴は次のとおりである。

- ①OGプラットフォームを中核として、各アプリケーションを構築するため、短期間、低コストのシステム構築が可能となる。
- ②日本ユニシスの総合ソリューション体系に基づく、官公庁向けのトータル・ソリューションであり、最新IT技術を組み合わせ最適なソリューションを提供する。
- ③官公庁における当社の各種実績、実証実験への参画および民間企業における各種先進事例を集大成。
- ④米国ユニシス社では米国連邦政府などで数多くの実績があり、これらの先進的な技術、業務ノウハウを活用。

■ 日本ユニシスの今後の取り組み

当社では、米国ユニシス実績、当社の官公庁をはじめとした各種実績を踏まえOG21を提供している。今後は、さらにOG21を拡張していくとともに、最新技術を適時に取り入れ“世界最高のスーパー電子政府”実現に向け、積極的に取り組んでいく。

また、電子申請、電子調達などのGtoB、GtoC分野、およびこれらの基盤となる認証システムなどについては大きな進展が予想されるため、特にこれらの分野に重点をおき、今後の電子政府構築支援を進めていくこととする。

四

ミレニアム・プロジェクトを支える情報技術 情報共有から知識共有へ

日本ユニシス株式会社
社公システム部 官公庁グループ担当部長 河上一郎

知識共有のパラダイム

日本の行政府が推進するミレニアム・プロジェクトの情報処理の諸活動は、スーパー電子政府を含めた産学官共同の全社会的な高度情報通信ネットワークのもとで展開される。それらの活動は、組織学習の方法論に基礎を置く「知識共有」によって特徴づけられる。一般に、組織(体)が学習する過程は、既成の秩序だった理解から始まるものではなく、情報のカオスの状態から特定のパターンを発見したり、創造したりする欲求から始まる。ミレニアム・プロジェクトにおいては産学官の知識共有がうたわれており、したがって、そこでの情報共有の姿は組織の状態や環境を生産性や経済性という旧来の価値基準から、知識創造支援や知的財産権の保護を含めた、より多様化・複雑化した情報処理パラダイムへと変化させることが必然ということになる。

知識とは個人の学習した事柄の倉庫であり、データやプログラム、WWWコンテンツのように明示されるものから、情報の関係に対する理解や処理手法など明示されないものがある。組織が学習するのは、個人の知識が組織目標に何らかの衝撃を与え寄与する場合であって、組織が共有する知識「=知識ベース」は個人の学習や経験、洞察や意向を組織全体で共有する仕組みがあって初めて成り立つ。知識共有のための情報技術は、情報を共有するための収集を組織的に行い、個人の知的創造を助けるのに用いられる。

インターネット/イントラネットは強力なコミュニケーションのツールというだけでなく、知識ベースでもある。組織活動の進め方自体が、電子メールや電子会議などを使ったコミュニケーションを手段として使い、研究途上のデータや製造・制作中のデータを共有するなど、離れた場所にいながら1つのチームとして行えるように様変わりしつつある。そのうえ、従来の情報処理システムとそのデータベースが一般に明示的な構造定義を有するのに対して、暗黙の非構造的な知識を交換・共有することができる――ただし、流通を目的として制作・整備されるインターネット上の電子化情報「=分散デジタル・コンテンツ」が、組織の知識ベースとして適切に組織化されていれば。

ネットワークを介してアクセスできる社会的知識ベースは、構成単位が1つの機関単位から業種グループやブローカー、仮想ネットワークといった単位まで多岐にわたり、さらに扱われる情報資源としてのデジタル・コンテンツも膨大・複雑・多様であって、無秩序の情報空間を形作っている。一般の利用者にとって、特定の情報を探し出すのに必要な情報を提供するために、適切に収集・整理・保存・供給できるようにする「情報の組織化」が必須の要件である。

インターネット上に蓄えられる分散した情報資源を知識ベースとして高度に利用できるようにするためには、自由流通を促進することが欠かせない。このために、通常の経路では扱われておらず、検索の手段も整備されていない入手が困難な、しかしながら現場の執行官や研究者にとって極めて役に立つ「灰色文献(技術レポート)」を明るみに引き出したり、情報参照の「迷子」とさせないような工夫も必要

である。また、利用者が最も必要とする情報だけを洩れなく、素早く、容易に、過不足なく見つけて取り出すアプリケーションが要求される。そのために分散デジタル・コンテンツは、それぞれの分散システムや異なる記録媒体、異なるネットワーク間でハイパーメディア(ハイパーリンクなどで結合された仮想文書)化され、かつ相互運用性が確保されねばならない。他方、元となる発信情報については、流通という観点から確実に原本性が保証され、かつオリジナル性や知的権利が保護されねばならない。

分散デジタル・コンテンツの情報共有技術は、社会的知識ベースを共有する要望に応えるためのものである。

情報科学技術としての認識

すでに、出版物やオンラインでサービスされるデータベースの半数以上が、全文データベースになっており、情報検索では一般の利用者がさしたる知識がなくとも、そこそこの精度で目的とする情報源に到達できるようになった。その結果、1つの問題が明らかとなりつつある――再現率が低く(洩れが生じる)、精度が上がらない(ノイズが多い)という問題が。利用者の側でも、したがって、既知事項の探索や簡単な主題検索の道具としての期待しか抱いていないというのである。インターネット/イントラネット上の情報を一層有効に活用するためには、情報や知識の実体を的確に表現する言語技術によって、諸々のメディアを統合し、ハイパーメディア化することが情報技術の中心主題となるが、この言語技術は、大量情報の特性や情報資源化、情報構造や解析操作、情報記述や保存媒体などに関する確たる理論的・科学的基礎によって支えられる。

知識ベースを扱うシステムでは、どのような情報によって知識を結び合わせるかの方法として、ダイナミックに変わり得るハイパーリンクを、それぞれのメディア情報に対して準自然言語の記述を介して付けるというメタデータ定義を使うやり方が有力である。この時、自然言語の持つ表現のあいまいさが問題になるが、類語集(シソーラス)を用意し、リンク表現を変換して一致を取ることにすれば、柔軟な仕組みが実現できる。この場合の類語集は知識ベースを扱うことから、広義概念や多次元(視点)概念を無理なく扱える網構造によって組織化するのが自然である。

情報資源は人・モノ・金・エネルギーなどの天然資源と異なり、技術の進歩や社会システムの高度化・多様化などと歩調を合わせて、拡大再生産と新たな蓄積を図ることができる点に大きな特徴がある。特に医療・福祉、防災、環境、行政、教育などの各種社会システムの有効性は、投入する予算規模や人材と同等にシステムの保有する情報資源の質と量に依存するともいわれ、今後情報科学技術への期待はますます大きくなる。

研究開発により生み出される知的・創造的な所産である情報科学技術なくしては、高度化する社会のあらゆる活動を支えることは不可能である。情報科学技術は、情報の入れ物を研究開発の対象とする通信工学や情報工学、そして中身である情報そのもの

の形態や性格、構造、応用としての思考活動を研究開発の対象とする情報学からなる。

情報科学技術は、ソフトウェアに見られるように、基礎的な研究の成果が直ちに実利用に結びつく傾向がある。さらに、1人または少数の専門家により、革新的な成果が生み出されることが少なくない。したがって変化が激しく、機敏に追従するのに知的創造的な環境が欠かせない。情報科学技術の確立と発展が望まれる基本的な意義がここにも存在する。

ちなみにミレニアム・プロジェクトでは、知識共有という観点から情報科学技術への取り組みの変革・強化を加速するために、「社会のニーズを明確に指向して基礎的・基盤的な情報科学技術の重点領域を設定し、重点領域ごとに研究プロジェクトを設定し、各プロジェクトについて、利用と研究が融合した人本位の研究チームを設置し、それを中心としてネットワークにより異なる組織の間で連携を強めた研究体制によりプロジェクトを実施する」とされる(科学技術会議第25号答申)。このための研究領域と重点技術項目(【 】内)を以下に示す。

(1)安全で豊かなネットワーク社会の構築

【フレキシブル・ネットワーク技術、モバイル・コンピュータ技術、セキュア・ネットワーク技術、ネットワーク・サービス・プラットフォーム基盤技術、先導的ネットワーク・アプリケーション、ネットワーク社会の経済的・社会的影響に関する総合的研究】

(2)人に優しい情報システムの実現

【バリアフリー情報システム技術、人間重視ヒューマン・インタフェース技術、人に優しいソフトウェア開発技術】

(3)先端的計算によるフロンティアの開拓

【統合シミュレーション技術、可視化技術、並列分散ソフトウェア技術、アーキテクチャ技術】

分散デジタル・コンテンツの情報共有基盤

電子化された情報は、(紙と比べて)圧倒的な収納効率や検索性、循環性(流通再生産のし易さ)を有する反面、一覧性に欠け、書き換えや複製が容易で、法的証拠能力も弱く記録媒体の寿命が短いといった問題があり、対応が迫られる。

知識共有を目指す全社会的情報ネットワークでは、情報の発生源で制作・構成される1次情報(原情報)や、開示・流通を目的として選別・加工された2次情報(書誌的情報)、さらに総覧された3次情報など、錯綜した情報形態が一元的かつ安全に扱われなければならない。しかし基幹となるネットワーク技術1つをとってみても、現在のインターネット技術を適用するだけでは、個々の行為者やメッセージを特定する基本的な認証要素(同一性、真正性、正当性)は保証されるにしても、相手側プロトコルやネットワークやプロセスが信頼に足る情報処理系であることは保証できない。また、散在する情報資源をデジタルアーカイブとして安全に一元管理したり、ハイパーメディアとして統合したり、さらに知的財産権の保護を確実に行ったりする機構も整備されていない。

(次ページへつづく)

つまり、従来の情報処理技術を適用するだけでは不十分であって、新しい情報処理基盤の枠組みを構想し、不足部分を埋めるとともに従来の技術体系を再編成して適用することが必要となる。

通信の安全性を保証する公開鍵基盤技術が確立され、サイバー・スペースにおいて、すべての当事者が自分と相手の身分証明書(サイバー・パスポート：DC)を相互に識別・確認しながら、高度に暗号化された情報の交換と商取引を行えることとなった。スーパー電子政府では、行政機関向けのDC、法人向けのDC(商業登記制度に基礎を置く)、国民向けのDC(住民基本台帳に基礎を置く)を政府公開鍵基盤(GPKI)として実現する。

世界標準について言えば、インターネット技術を使った情報交換は通常、アプリケーション・サービスごとに、たった1つのオブジェクト・データレベル(HTTPアプリケーションにおけるOSIのセッションレイヤなど)しかサポートしないが、新しい情報処理規格、特にXML*1(知識ベースの内容表現に；体裁表現にはPDFが適する)やMOF*2(知識ベースモデルに)、UML*3(情報流通モデルに)、XMI*4(エージェント技術に)に代表されるメタ情報の交換を可能とする新規格は、サービスごとに複数のオブジェクト・データレベルをサポートする。この結果、インターネット技術を使って既存の情報資源を情報資産として一元的に活用できることになり、加えて安全かつ効率的な、シームレスに閉じた複数の情報交換経路(インナーネット)を構築することが可能となる。

この次世代のインターネット技術は、組織機関のイントラネットによる知識ベースの構築ばかりでなく、Webネットワークを介して世界中のサイトの分散研究開発活動やロジスティクス、CRM/ERP/SCM、ビジネストゥビジネスなどの諸活動にグローバルに適用できる。

XMIは、どのようなプラットフォーム間であろうともインターネット上で円滑なプログラミング・オブジェクトの交換を可能とする規格で、OMG*5がUMLとMOFを統合する目的で始めたXMLの最後の難問をクリアするものである。これを実装すれば、オブジェクト技術の相互互換性が保証され、分散デジタル・コンテンツのオブジェクト・レベルによる情報共有が可能となる。

新しい情報処理基盤技術へのアプローチは、情報科学技術の研究・応用の成果とグローバルな知識共有を可能とする世界標準に基づいて進められるものになろう。ミレニアム・プロジェクトに対応する新千年紀冒頭の情報処理技術の新しい基盤の枠組みは、知的・社会的資源としての情報の共有という観点から「分散デジタル・コンテンツの情報共有基盤」として示すことができる。(図1)

図中、便宜上8つにカテゴリ分けした構成技術領域が、実装における課題領域を示している。

独自性を発揮するユニシスのアプローチ

日本ユニシスでは、機会あるごとにCALS組合の主幹や先端技術開発団体への参加、弊社を代表するユーザ組織機関への適用などを通して、知識共有のための標準化や独自の構成技術、実装技術の研究・実験・実証を経験として積み上げてきた。またインターネット上のデータ交換に関わる世界標準について、早い時期よりXML、PDFに着目し、関連会社とともに黎明期の技術開発と普及を推進してきた。(図2)

ちなみに前記したXMIへの注力は、孤立するマイ

クロソフト社の製品群を世界標準と融合させようとする米ユニシス社の世界戦略の1つでもある。

知識共有の情報技術環境に対する弊社のアプローチは、企業単独でこの分野の研究・開発・製品化を図るのではなく、優れた専門技術開発力を有する独立ベンチャーや関連団体/企業との相互啓発を通して緩い連合体を形成し、協調しながら相互利益のために研究・開発とマーケティングを行っていくというものである。その際、結束は柔いが自主性と自律性を確保しながら、停滞せずに各パートナー独自の判断で時代の要請に迅速に適応できるよう、お互いに囲い込みや拘束、ポリシーへの干渉を行わず、信頼関係や技術的交流、不足資源の融通でパートナー関係を維持する技術連合体を目指すとした。

各々の技術領域の製品は、この連合体の所産(の一部)であって、他社にない野心的な成果が数多くある。以下に各々の主要課題別に、弊社対応の特徴的な仕様(弊社の連合体でしかできないこと)とそれらの提供形態を各【 】< >で紹介する。なお、コンポーネント・パッケージ(CP)とは、品揃えされた製品/ツール群から所要のコンポーネント(パーツ)を自由に評価・選択し、実装することができる提供形態を指す。

- ①ハイパーリンク【XML/PDFその他の文書から任意の媒体(CD-ROMや遠隔DBも)上の文書の任意のアンカーアイテムに任意のハイパーリンクを張るなど】<ツール>
- ②情報検索エンジン【XML(SGML)/PDFその他の文

書を高速・的確に全文検索。多義・概念を含む複合条件シソーラス検索など】<複合シソーラス辞書、ツール、SDK>

- ③統合文書管理【共有制御/アクセス制御、ライフサイクル管理/構造管理、ワークフロー/版改訂管理、原本性保証保管、著作権保護、など】<ソリューション・パッケージ>

- ④統合セキュリティ【統合認証(利用者/サーバ/ネットワーク、公開鍵/共通鍵基盤、鍵管理装置/ICカード、秘のグループ制御、自動ワнтаイム・パスワード)、情報秘匿(メッセージ、プロセス、ファイル、DBレコード、バックアップ)など】<CP>

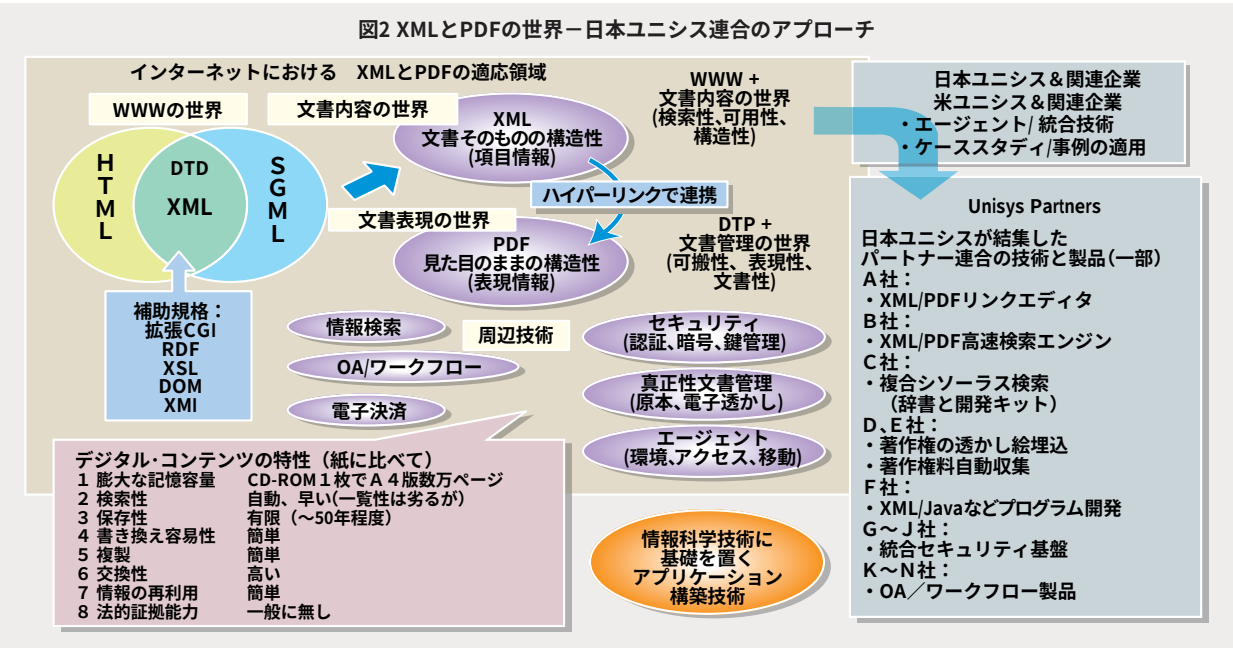
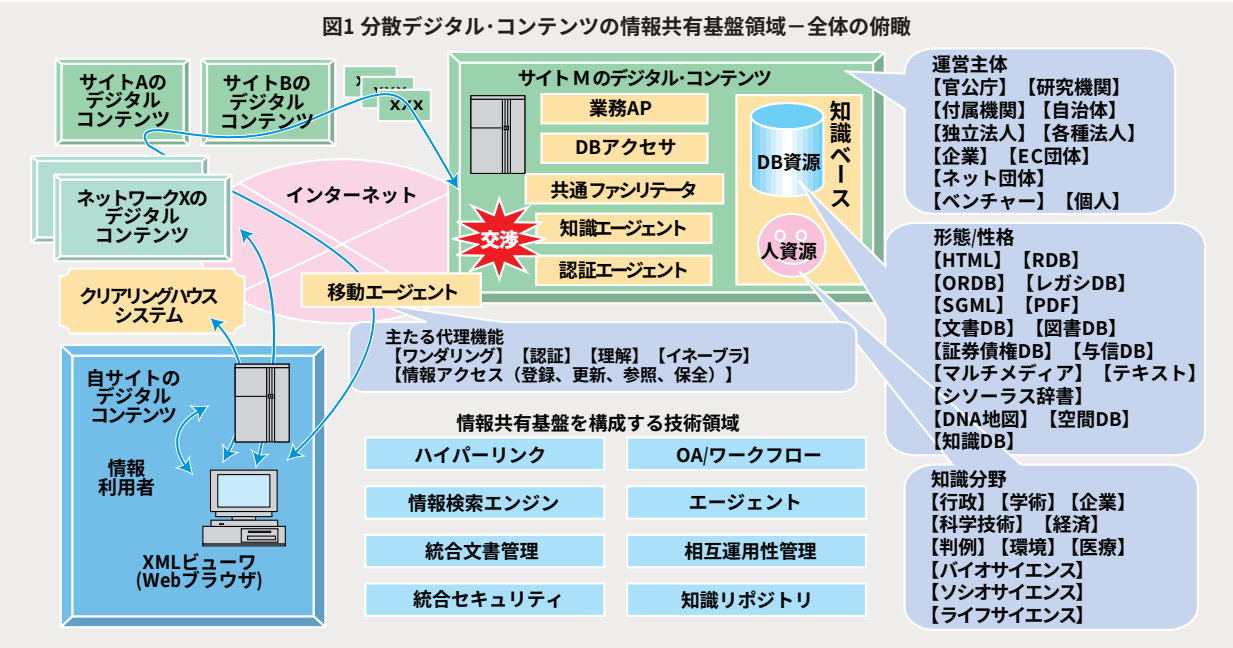
- ⑤OA/ワークフロー【原本性保証ペーパーレス、業務モデルのシームレスな実装(統合アプローチによる2タイプのOA/4タイプのワークフロー)など】<CP>

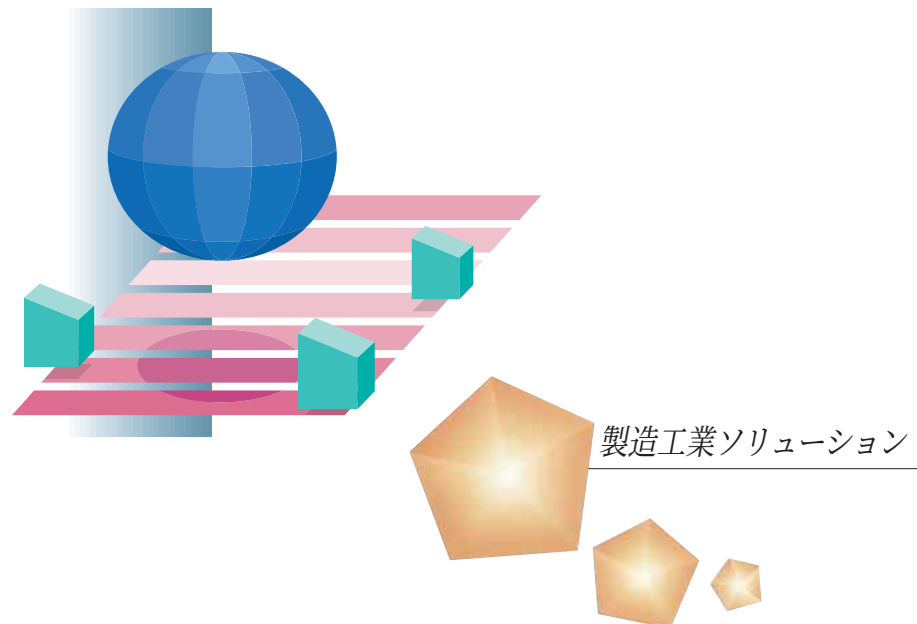
- ⑥エージェント技術【XMIベースのネットワーク・データ統合(環境基盤、移動エージェント、連携アダプタ、開発キット)、イネーブラ導入サービスなど】<CP>

- ⑦相互運用性管理【クリアリングハウス・システム、XML開発環境、オブジェクトDBエンジン、インナーネット環境、著作権料自動収集など】<CP>

- ⑧知識リポジトリ【ユニバーサル辞書、推論エンジン、AI基盤など】<準備中>

[注]
*1 XML：eXtensible Markup Language
*2 MOF：Meta Objects Facility
*3 UML：Unified Modeling Language
*4 XMI：XML Metadata Interchange (Format)
*5 OMG：Object Management Group





製造工業ソリューション



本社外観

ムを構築し、在庫金額の削減を図りたい。さらに、生産管理・在庫管理要員の適正配置化(省人化)を実現し、資材管理情報を的確に経営管理情報として供したい」。

統合ソリューション「SyteLine」を採用

変化のスピードは速い。新システム作りに時間をかけてはいられない。その解決策を同社はERPパッケージの採用に求めた。ERPパッケージはベスト・プラクティスを内包し、完成時のシステム像を見通せる。またシステム構築に当たっては方法論やツールも完備している。こうして同社はハイブリッド生産対応型パッケージ「SyteLine」を採用した。

その導入理由として以下の4点が挙げられている。

①業務改革が早期に図れる、②新システムが短期間に開発ができる、③中堅企業でもグローバル対応の仕組みが容易かつ廉価に実現できる、④最新技術の採用で、使いやすいシステムが実現できる。

ERPの導入に当たっては、ビジネス・プロセスの見直しや情報インフラの整備、導入作業などが伴いパートナーの選択が重要である。同社はニーズを的確に把握した提案内容と機能紹介の実演を通じて、日本ユニシスのコンサルテーション力、サービス力を高く評価し、パートナーに選んでいる。

3つの課題解決から着手

一気に全社的な仕組み革新を実施するのはリスクが大きい。また、各部門間の調整にも時間を要する。そこで今回は新システムの効果をいち早く享受するため第1フェーズとして、新システムの狙いを次の3点においた。

①資材管理の合理化

計画的な手配/在庫管理の実現

②工程管理の充実

標準化した工程による標準化した管理の実現

③経営管理情報の整理

基準情報管理による部品情報のデータベース化

短期開発指向で6カ月で立ち上げる

2000年問題への対応もあって同社は開発期間を6カ月とし、99年6月の本稼働を必須条件とした。

今回の開発は、SyteLineの生産管理機能をできるかぎり、そのまま適用した。カスタマイズは開発工数もかかり、コストも増大する。また運用後の保守も複雑になるとの判断である。

再構築にあたっては、鈴木取締役自身がプロジェクト・リーダーを務め、生産管理業務を主管する業務部にあって、業務知識とシステム知識を有する実務責任者を中心とするプロジェクト・チームが編成された。この導入プロジェクト・チームと、日本ユニシスの支援によって当初の予定どおり6カ月(実質はプロジェクトの本格的活動開始からMRP運用開始まで5カ月)で本番稼働を迎えている。

SyteLineで新生産システムの仕組みが確立

新システムは、データベース・サーバ「Aquantia DS/2」とPC15台で構成されるクライアント/サーバ・システムである。システム概要は図参照。

核となる生産管理機能は、SyteLineの機能をそのまま適用し、原価管理と機器管理は付加開発された。

新システムによる改善点は、
①資材所要量計画(MRP)による品目単位の計画的な手配を可能にした
②工程管理の仕方を統一・標準化してシンプルなシステムとした
③OLAP対応の多次元分析ツール「SytePower」を利用して生産管理情報の検索・加工を可能とした
が挙げられる。

その結果、製品の正確な生産指示、資材の調達、納期の確約と遵守などに対応できる仕組みが構築された。

今後の展望

同社では、第2フェーズとして、今後、次のような革新を目指している。

①SytePowerをさらに有効活用し、部品の滞留原因や輸入部品の日々の引当・発注残高情報を的確に把握し、在庫管理レベルの向上と為替予約検討など経営情報の充実を図る。
②CADデータなどの技術情報や営業情報との連動により、トータル製造リードタイムの短縮を図る。
③原価管理精度をさらに向上させる。

四

ハイブリッド生産対応型ERPパッケージ「SyteLine」で生産システムの仕組み革新を実現

関東航空計器

産業構造の大きな転換期を迎えた今、企業に求められているのは「仕組みの革新」である。航空電子機器などを製造する関東航空計器では、日本ユニシスが提供するハイブリッド生産対応型ERPパッケージ「SyteLine」を導入し、生産管理の仕組みを同パッケージに合わせて「新生産管理システム」を6カ月で実現し、プロセスの刷新を図った。

■関東航空計器株式会社 <http://www.kaico.co.jp/>

◆航空機に搭載する超精密ジャイロやフライト・データレコーダなどの航空電子機器、航空/船舶自動操縦装置、自動計測/試験装置、操縦棒/操舵輪などの製造および各種機器の修理サービスを行っている。
◆本社=神奈川県藤沢市本藤沢2-3-18

◆代表者=高倉 稔社長
◆売上高=60億円
◆従業員数=300人
◆使用ソフト/機種=ハイブリッド生産対応型ERPパッケージ「SyteLine」、PCサーバ「Aquantia DS/2」ほか

競争力の源泉は設計・製造技術/管理技術にあり

これまで日本の製造業が評価されてきたポイントは徹底した顧客指向であり、それを支えるものとして設計・製造技術/管理技術が存在する。日本製品の高い品質/スピード/柔軟性(時には採算性を犠牲にした)は顧客指向によって鍛えられてきたともいえる。

しかし、企業は常に進化し、競争はグローバル時代を迎え、さらなる革新が求められる。世界の製造業も今や顧客指向に真剣に取り組んでいる。

仕組み革新で競争優位を確保する

今、製造業に要求されるのは、①市場環境変化への創造的適応と合理性の両立、②スループットの向上と競争優位の確保であり、競争に打ち勝つ生産管理システムの革新である。

すなわち、ビジネスの流れを踏まえて設計・製造技術/管理技術と生産システムを融合させ、合理的でかつビジネス・サイクルを加速できる仕組みを構築することである。これにより、顧客の多様な要求を反映しつつ、リードタイムを短縮し、仕掛け/在庫を少なくすることができる。こうした効率的な生産管理の仕組みは、トータルな視点から取り組まなければ実現しない。組織間、個人間の協調も必要とされる。

ERPパッケージで業務改革を推進

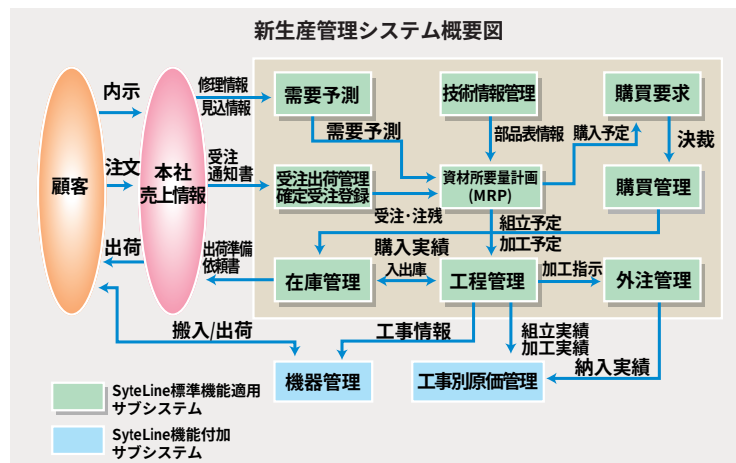
そうした視点からERPパッケージを

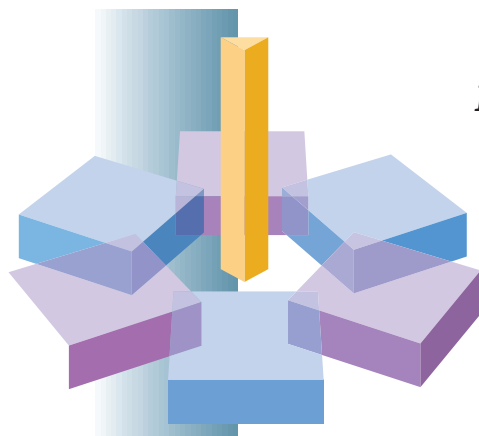
テコに生産管理の仕組み革新を推進しているのが関東航空計器である。同社はこれまで20年余にわたって、オフコンで生産管理業務のシステム化を図ってきた。しかし相次ぐ機能追加などでシステムが硬直化し、変化に柔軟に対応することが困難になってきた。

そこで、西暦2000年問題を契機にシステムを刷新し、業務改革を実現するという方針を打ち出した。取締役 鈴木芳夫氏は、その狙いを次のように語っている。

「当社では宇宙・航空分野から船舶・車両に至るまで“市場の異なる製品”を取り扱っており、生産形態も多量生産/少量・多品種生産/隔年・断続生産など混在している。また、“航空機用自社製装備品の修理”、“海外技術導入製品のワークシェア生産”等々管理対象が多岐にわたる。これらを費用をかけずに合理的に管理するため米国の製造業で実績のあるSyteLineによるシステム化を図った。

上記の生産管理のために、MRPによる合理的・迅速な手配管理や資材のジャスト・イン・タイムでの入手などを実現する最適な資材管理システ





日本人のための科学的英語トレーニングの提案(上) 日本ユニシス・ソフトウェアが提供する音声認識対応英語学習ソフト群

日本ユニシス・ソフトウェア株式会社
マルチメディア教育ビジネス 室長 時田 孝之氏

あるエピソード

英語ソフトを企画・開発する私に、ある日、知人の1人がこんな意見を言ってきた。「中学校レベルじゃ英語力はつかないよ」と。

彼は過去に多額な英語学習投資を個人でしてきた英語マニアである。感心するぐらいに難解な単語もよく知っている。しかし過去の多大なる金と時間の投資にもかかわらず英語を自在に話せない。聞けない。まとまった論理的な英文は書けないと悩んでいる。

そこで、まず彼に「音声判定ニュークラウン一年生」の初歩の単語発音判定をやってもらった。(図1)



図1 単語発音判定画面

ほとんど日本語化している「light」と「right」の聞き分け、発話である。結果は日本語のラ行に近い「light」しか発話できなかった。日本語の何倍も母音・子音が存在するあたりが日本人英語のアキレス腱の1つではあるのだが……。

動揺した彼に今回の三省堂の音声認識対象の基礎例文をいくつか、和文モード（和文を見ながら瞬時に英文をしゃべる）で音声認識判定を試してもらった。(図2)



図2 文章発音判定画面

以下がその時の例文である。
Some students bring lunch from home.
(家から弁当持ってくる生徒もいるよ)
What do you have in your hand?
(手に何持ってるの?)
We will have no blackboards in the class room.
(〈将来は〉教室から黒板がなくなるよ)
You sometimes see them in the market, don't you?

(スーパーでよく見かけるよね)
Have you finished the book?
(本読み終わった?)
It looks like a man that has a large mouth.
(それって大きな口の男の人みたいだろう)

日本語の内容は小学生レベルの会話内容だろう。しかし冷静に考えて欲しい。
＊この程度の英文を一般日本人は瞬時に、正確に発話できるか？ 完璧に聞きこなせるか。

＊相手がネイティブ・スピーカーで子供だとして。正しい発音でリラックスした態度で話せるか？

＊上記のような自然な英語を使って、まとまった文章を書く力が本当にあるのか？

英語マニアの私の知人には申し訳ないが、英語に対する認識が誤っていると思う。

しかし、これが我々日本人の認識の現実だろう。「知識で知っている」と「実践」とは違うのだ。知識で「泳ぎ」を知ったつもりで畳の上で泳ぐポーズができて、実際に川・海で泳げる保証はない。泳げるようになるためには、実際の水の環境でのトレーニングが不可欠なのである。

日本人の英語教育の問題点と仮説

日本ユニシス・ソフトウェアでは、日本人の英語教育の問題点と仮説について以下のように考えている。

【問題点1】日本語の音レベルの特殊性

日本語の発音は非常にシンプルで、アイウエオの5つの明確な母音しかなく、音声も2,000ヘルツ以内を聞き分ける「耳」で足りる。[英語の聞き取りは1,200ヘルツの耳が必要]

「ロシア人は語学の天才」といわれるのは、図3からも理解できる。

<仮説①>英語が要求する周波数に対応できる耳を鍛えるしかない。

そのためにも人間のイメージ脳である右脳を徹底的に鍛える「英語反射神経」を養う必要がある。

【問題点2】世界に誇る合理的な「ヒラガナ、カタカナの表音文字」、そして

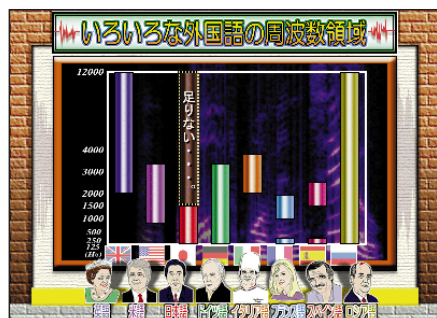


図3 言語周波数分析

「表意文字である漢字の存在」

日本語の容易な発音に加え、カタカナ、ヒラガナでほぼ正確に音声情報を持っている。また、表意文字である漢字の存在も日本人特有の言語音痴の原因とされる説もある。

要するに日本人の脳は「視覚が一番正確な情報を集める手段」という癖がインプットされており、相対的に耳からの情報には外国人に比べ鈍感であるという説。

<仮説②>まず活字を見せないで徹底的に音声面から入る教育ソフトが有効では…。

【問題点3】従来の英語教育

あまりに日本語の解説による読み・書き・文法といった知識偏重教育にかたよったのが原因という説。

日本文化と異なる、英語そのものの合理性「論理性・個人主義・ディベートなど」といった本質を教える文化になじんでいない。英語を日本語のフィルターを通して変換する癖がついている。[即時反応ができない]

「帰国子女やバイリンガルの人々の脳」の中のウエルニッケ中枢は、日本語を司る部分とは別に独立した英語を司る部分を持つことが最近の脳医学の研究で報告されている。

<仮説③>要するに英語で認知し反応できる英語専用の言語機能を脳に構築するためには、日本語を仲介しない学習方法が必須である。そのためにも音声認識技術を徹底的に活用した認識内容のフィードバック付トレーニング、第2の脳といわれた指を徹底的に活用したタイピング・トレーニングなどのアウトプットの訓練が不可欠である。

「コジマ Voice英会話ソフト」を開発・販売開始

グローバル時代、インターネット時代を迎えて、英語への関心はとみに高まっている。小渕首相の諮問機関である「21世紀日本の構想」は、「英語を全国民の第二の実用語にする」との提言を行っている。こうした時代背景の中、家電量販店「コジマ」の小島 章利専務から日本IBMの音声認識技術部隊に相談があり、IBMを通して「英語の魂」の実績をもつ、日本ユニシス・ソフトウェアのマルチメディア教育ビジネス室に音声認識ソフトのViaVoiceを使った英語教育ソフトの企画が持ち上がったのは昨年の6月のことである。

日本でもトップの販売能力を持つコジマ、PC分野において世界一の技術評価を持つIBM社のViaVoice、そして



「コジマ英語発音判定プロジェクト」記者発表風景

ViaVoiceを活用した日本初の音声認識英語ソフト「英語の魂①」の開発実績を持つ日本ユニシス・ソフトウェア、そして、当社の長年のビジネス・パートナーである三省堂が手を組めば斬新なビジネス展開になると各社は判断した。

99年8月、日本教育新聞社が主催し文部省後援の「総合学習的」研究開発フェア 99に、日本初の音声認識対応の中学英語教科書ソフト「音声認識NEW CROWN」(参考出展)を日本IBM、三省堂、日本ユニシス・ソフトウェアが共同出展した。

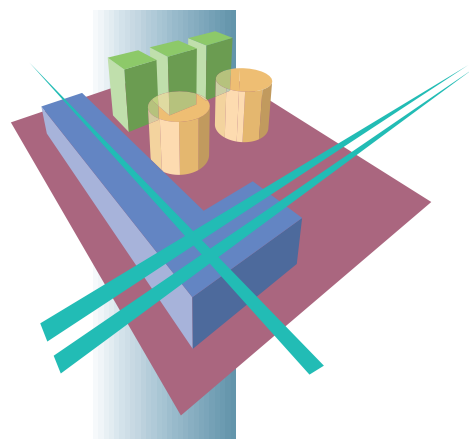
9月にはIBMのViaVoice最新版の4社合同プレスリリース(日本IBM、ジャストシステム、コジマ、日立)の中で「コジマ Voice英会話ソフトの開発」をリリースし、新聞、TV、雑誌にとりあげられ反響を呼ぶこととなった。

そしていよいよ、2000年3月10日に正式に販売開始となる。すでに英語教育界からは高い評価を得、国立大学や有名私立大学の付属中・高校や、英語教育レベルの高い先進公立中学校で次々と導入を内定している。

日本ユニシス・ソフトウェアの英語教育への取り組み

日本ユニシス・ソフトウェア マルチメディア教育ビジネス室の英語教育への取り組みは以下のとおりである。
＊97年4月：三省堂、ソフマップとタイアップし、三省堂「NEW CROWN 英語ソフト1年～3年」を開発・商品化。
＊98年10月：日本IBMの音声認識エンジンViaVoiceを使った日本初の英語トレーニングソフト「英語の魂①」を開発、販売開始。

＊99年：コジマ、三省堂、日本IBMと「コジマVoice英会話シリーズ」の「音声認識NEW CROWN」を共同開発に合意。2000年3月から販売開始。
(次号では、英語トレーニング・プロジェクトを各社の力の結集で斬新なビジネスに発展させた経緯、音声認識対応英語学習ソフトの使用体験談、識者、関係者の声などについて触れる) 四



IT最前線

EAI基盤「ネットワークデータ統合システムNXDRB」と 因幡電機産業/因幡コンピュータシステムにおける適用事例

日本ユニシス株式会社

関西支社ソフトウェアサービス室 第二グループ・マネージャ 原 広仁

「ネットワークデータ統合システム NXDRB(NX Distribution Request Broker)」は、“インターネット時代におけるビジネス・スピードの向上”を主眼に置いたEAI(Enterprise Application Integration)基盤ソフトウェアであり、WindowsNTおよびHMP NX/LXアプリケーション間の柔軟な連携を実現する。本稿では「NXDRB」の最新の製品概要と、その事例を紹介する。

「NXDRB」誕生の背景

ここ数年のインターネット商業利用の高まりをうけ、「迅速」、「柔軟」、「コスト」といったキーワードがすべて

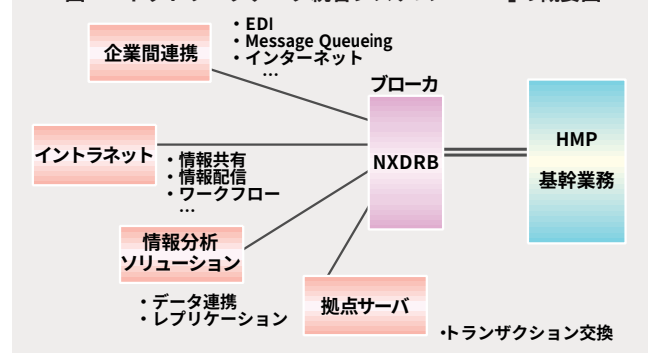
の企業のIT部門において非常に重要な要請となっている。

日本ユニシスでは、「ソフトウェア

の世界に有能な総合商社の役割を担う基盤機能があれば、基幹プラットフォームや乱立するNTサーバ、そしてクライアントの仲介ができる」と考え、ブローカ・ソフトウェアとしてNXDRBを開発した。

(図1)

図1 「ネットワークデータ統合システムNXDRB」の概要図



「NXDRB」製品概要

NXDRBは、主に2つの機能によって構成される。

(1)移動可能なエージェント処理スクリプトの実行基盤

NXDRBは、Java言語で作成された移動エージェント・システムである。基本概念は、OMGが規定した移動エージェント相互運用機構(MASIF)に準拠している。移動エージェントにはいくつかの実装方式があるが、データとコードの両方を凍結状態にして移動させる方式をとり、実用を考え運用面などでいくつかの配慮を加えたのが特徴である。

エージェント活動内容は、スクリプト(ジョブ・フローを規定する)言語によって記述される。このスクリプト上にさまざまなオブジェクトに対する呼び出しやアプリケーション・プログラムの実行指示を記述することで処理フロー(ジョブ)を定義する。

定義済みのジョブはファイル転送やメール着信などのイベント、アプリケーションからの指示、および定期スケジュールなどによって生成起動され、NXDRB管理エージェントによって一

元管理される。

このエージェントは、複数のNTサーバ間およびNTサーバとMCP/ASホスト間で移動させることができる。NTサーバ間の移動においては、エージェントそのものの実行状態を相手サーバに転送して処理を中断時から再開させることが可能である。NTとMCP/ASの間では、MCP/AS上のWFLをリモート投入、呼び出しすることでエージェントとしての処理の継続性を維持する。

(2)処理スクリプトから呼び出せるアダプタ・サービス群

NXDRBでは、スクリプトより呼び出されるオブジェクト群を提供する。このオブジェクトによってNXDRB上のジョブは、さまざまなソリューションと連携することができる。このオブジェクトは「NXDRBソリューション・アダプタ」と呼ばれる。(表)

処理スクリプトとアダプタ間のインタフェースは公開しており、VBなどを用いてユーザ側で簡単に作成できる。このための開発キットも合わせて提供予定である。(図2)

表 NXDRBソリューション・アダプタの機能

共通基盤に含まれる汎用アダプタ	拡張アダプタ(オプション)
文字コード変換機能	FAX連携アダプタ
データ・フォーマット変換機能	FAXOCR連携アダプタ
FTPクライアント機能	音声応答連携アダプタ
SMTPメール送信機能	MailPlus!連携アダプタ
POP3メール受信機能	MQ連携アダプタ(予定)
PDF変換機能	System21連携アダプタ(予定)
MAPIメール送受信機能	HULFT連携アダプタ(予定)

NXDRB基盤と協調する独自のサービス群としては次のようなものがある。

*NXDRB/デリバリー・サービス(2000年6月予定)

クライアント

との Publish & Subscribe型情報

配布とWWW環境に対する強力なNXDRB連携が可能になる。

また、パーソナライゼーション機構により、FAXやメールを含めたクライアントの事情や権限に合わせ、さまざまな形で情報の配布、収集を行うことが可能。

*NXDRB/DMS II レプリケーション・サービス(2000年9月予定)

NXシリーズDMS II データセットへの更新内容をほぼリアルタイムにSQL ServerやOracleテーブルに差分更新する。つまりDMS II とRDBのミラーリングを可能にするサービス。

「NXDRB」導入事例

因幡電機産業(株)および因幡コンピュータシステム(株)では、NX4800シリーズ上での取引先データの送受信効率化のため、WindowsNTのFTPと運用管理ソフトウェア「JP1」テスト版によってデータ収集テストを行った。しかしながら、システム運用上で以下のような課題があった。

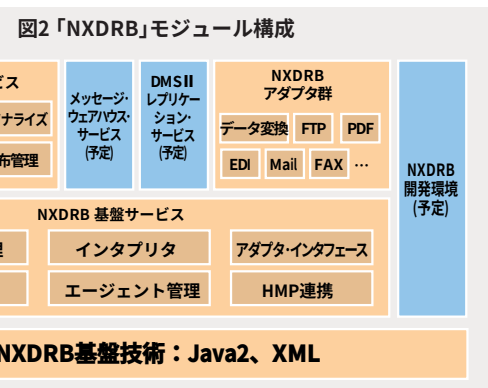
*NXシリーズ上の基幹業務への連携がファイル名指定の待ち受け機能によるもので、拡張性に乏しい。
*カレンダーによる一括処理であり、出荷指示までのタイムラグが発生していた。

*「JP1」の設定項目が多く、運用設定が煩雑であった。

そこで、99年12月にNXDRBを導入し、標準提供されるFTPアダプタとスクリプト処理を組み合わせることで、以下の一連の処理を自動化した。

[RAS.EXEの実行→FTPによるGET/PUT→RASの切断→ホストへの受信ファイル移動→WFLジョブの起動]

この結果、VBScriptさえ知っていれば誰でもが保守でき、出荷指示までのタイムラグが一切発生しない連続処理が可能になった。また、構築日数は、NXDRB導入からテストまで含めて、わずか2日であり、コスト面でも安価で実現することができた。



*NXDRB/メッセージ・ウェアハウス・サービス(2000年度予定)

帳票データを元に、基幹システム・データを必要に応じてXML化し、利用可能にするためのサービス。Eビジネス・スピード向上をより簡単に実現する。

これらサービス群と汎用機能および拡張アダプタ、そして、ユーザ作成のアダプタを移動可能なエージェント・スクリプトと組み合わせることで、多様な連携が簡単に実現可能であることが分かっていたいただけると思う。

◇

「NXDRB」はHMP NX/LXシリーズのEAI基盤としてアダプタの品揃えだけでなく、HMP IXシリーズやエンタープライズNTなど他プラットフォーム向けにも展開する予定である。またインターネットを介した移動エージェントの実現も準備中である。 ㊦

■因幡電機産業株式会社

<http://www.inaba.co.jp/>

◆関西に本拠地を置き、電設機器(電線、配電、線路資材)の一次卸しとしての商社機能、FA/OA機器などのソフトウェア、アセンブリなどの開発機能を持つ、情報、制御の技術商社。また、自社生産の空調配管部材のトップ・メーカーでもある。1938年創業で、全国に56事業所、3工場がある。
◆所在地=大阪府大阪市西区立売堀4-11-14

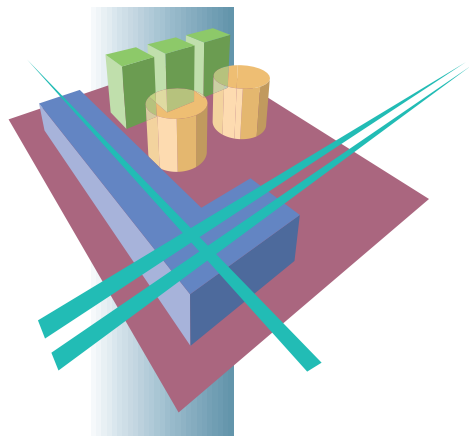
◆代表者=出口 健代表取締役社長

◆従業員数=977人

◆売上高=1,418億円(99年3月期)

■因幡コンピュータシステム株式会社

◆因幡電機産業(株)の情報システム部が98年4月に分離、発足。親会社の主要業務である、メーカーとの受発注に伴う企業間連携の開発、保守など情報処理業務全般を請け負う。



IT 最前線

企業間連携・業務間連携に対する要求の高まりと現状

今般、金融業界を取り巻く環境変化のスピードは、ますます加速している。金融機関のIT関連分野においてもアウトソーシング、共同システム化や業務提携、合併、金融持株会社による統合など、システムの企業間連携の機会が頻繁に発生している。さらに、リテール・バンキングにおける顧客マーケティング・データベース構築などによりシステムの業務間連携の必要性も高まってきている。このような状況下、既存情報システムと新しいオープン・ソリューションとの相互接続性が経営戦略実践の重要な課題となっている。

これらに対して、オープン化/ダウンサイジング化の傾向は、新IT技術活用によるシステム再構築の段階から、既存システムを含めたシステム間のデータ連携や連動処理の実現へと進展しつつある。

しかし、勘定系に代表される既存システムや提携先他社連携するシステムとオープン・ソリューションとの接続に際しては、接続インターフェースがますます多様化、複雑化している環境にあって、連携プログラムの開発、保守に膨大な手間とコストがかかっているのが現状である。

システム連携ミドルウェアとしてのEnConne

日本ユニシスでは、オープン環境における柔軟で多彩なインターフェースを持ち、基幹業務に要求される信頼性に耐え得る接続手段として「EnConne」を提供する。

この商品は、さまざまなシステム同士を結びつける際の接続アダプタの役割を果たす、いわばネットワーク“ハ

ブ”の構築を支援するミドルウェアである。また、「EnConne」は、日本ユニシスが長年のメインフレーム・ビジネスで培ってきた大規模・高信頼性システムの構築ノウハウを活用し、オープン環境においてもメインフレームと同等の運用サポートを実現している。

EnConneの概要

EnConneは、業務間連携や企業間連携などシステム間連携のためのゲートウェイ(ネットワークハブ)を構築するために各種支援機能を提供する。(図1)

ハードウェアのプラットフォームやセッション層のプロトコルに関わらず、異なるシステムとの接続を実現する。セッション層については、UNISYS2200シリーズのICCP (ASCOT、ACLES)との連携、異機種間連携のデファクト・スタンダード・ソフトウェアとなりつつあるIBM MQSeriesとの連携、インターネットとの接続としてWeb連携を提供する。

(1)EnConneの特徴

①使いやすい簡単なAPI

通信制御やエラー処理をカプセル化した簡単なAPIを提供する。ソリュー

ションは連携先アプリケーションを指定してメッセージの受け渡し要求を行うだけで、メッセージの送達保証はEnConneが行う。

②通信機能のコンポーネント化

ICCP、MQ、Webの各通信機能をコンポーネント化して提供する。これによりEnConne構成管理から各通信コンポーネントの取り込み、取り外しが容易にできる。

③オープン・プラットフォームへの対応

Solaris、HP-UX、AIX、WindowsNTに対応予定である。

④既存資産(勘定系)との接続性

既存のアプリケーションがICCPやMQの通信インターフェースを使用してオープン・システムと接続することができる。

⑤同期型、非同期型の通信機能

ICCP、MQの通信機能において、各々同期型と非同期型の通信機能を提供する。

(2)EnConne機能概要

EnConneはその機能から4つのコンポーネントで構成されている。

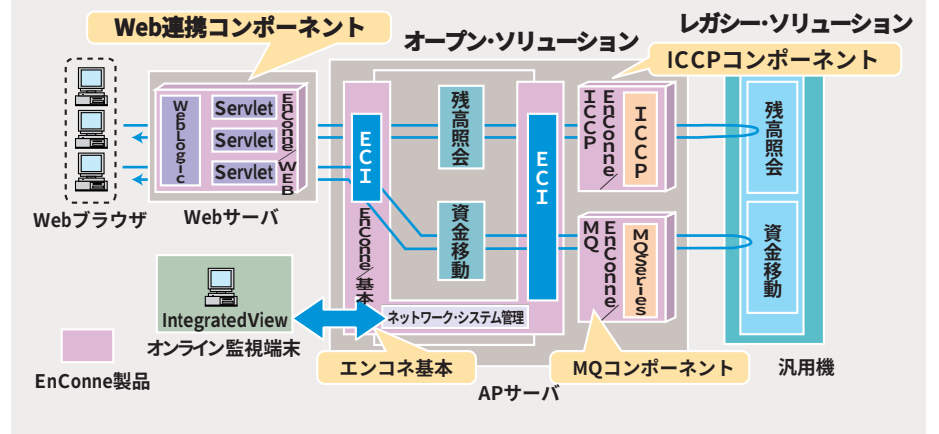
(図2)

エンコネ ネットワークハブ構築ツール「EnConne」

日本ユニシス株式会社

ビジネスソリューション四部 開発三室 第三グループマネージャー 小西 宏幸

図2 EnConneの構成



①EnConne/基本

EnConne/基本は、EnConneを使用する上で必須となる機能を提供する。使用者APIとなる8つの基本ECI (EnConneInterface)と4つの拡張ECI、エンコネの運行制御機能、構成管理機能、基本コンポーネントがこの基本機能に含まれる。

ECIはC、COBOL、Java言語に対応しており、運行制御機能は、システムのセットアップ・タームシェル、統合監視Viewとの連携、各種ログ採取機能を提供している。

また、基本コンポーネントは共有メモリをテーブル#/レコード#で検索・更新できる回復型/非回復型の共有メモリ管理機能を提供する。

②EnConne/ICCP

EnConne/ICCPは、UNIX側にあつて2200またはHMP・IXシリーズとの間でのトランザクション連携の実現を支援する。ホスト側の接続ソフトウェアとしては、BOSS11やAIS、XISシステムで、BOSS11の場合ICCP1100が、AISの場合にはASCOT/ICCP、ASCOTが、XISの場合にはACLES/ICCP、ACLESがそれぞれ必要となる。UNIX側では、TCP/IPまたはX.25の通信インターフェースで、ICCP通信プロトコルで連携している。

③EnConne/MQ

EnConne/MQは、UNIX側にあつてMQSeriesを搭載したさまざまなプラットフォーム(PC、UNIX、汎用機)との間でのメッセージ連携の実現を支援する。基本ECIを使用することで、電文制御として仕向け問い合わせ応答

型、被仕向け問い合わせ応答型、仕向け交換型(一方送信型)、被仕向け交換型(同)を支援する。

④EnConne/WEB

EnConne/WEBは、Webサーバのプレゼンテーション処理とEnConneの連携を支援するもので、WebサーバがEnConneと同一ノードでも別ノードでも対応している。使用者は、ブラウザとのプレゼンテーション処理をWebLogicなどで開発し、EnConne/WEBが提供するJavaインターフェースAPIを呼び出すことで、EnConne/ICCP、EnConne/MQとの連携が実現できる。

電文形態としては、問い合わせ応答型が使用でき、タイマ管理機能によりタイムアウト監視を実現している。

⑤共通機能

共通機能はEnConne/基本として提供されるが、その中で代表的な機能は以下のとおりである。

*タイマ監視

トランザクション・タイマ監視相当の登録・監視・解除の機能をEnConne共通機能として提供している。

*各種ログ採取

通信ログ、各種イベントログ、障害ログ、トレースログを使用者の採取可否の設定に基づき採取する機能を提供している。ログファイルは日別にサイクルアップされる。

*起動/終了

EnConneシステムの起動/終了コマンドおよび再起動コマンドを提供し、EnConneを使用した業務システムの開始/終了処理を支援している。

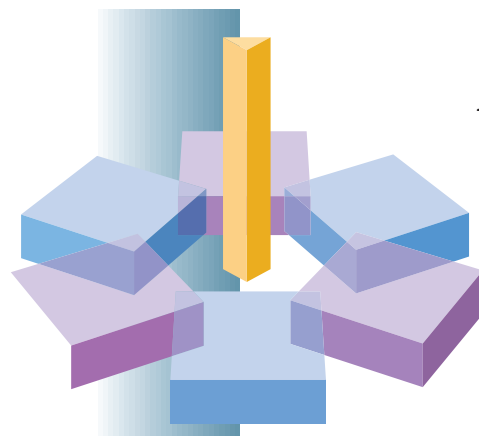
今後の展望

今、異なるシステムを連携させるミドルウェアとしてEAI(Enterprise Application Integration)が注目されている。EnConneを単にネットワークハブ的な位置付けだけではなくEAIに対応

したミドルウェアとする計画があり、システム間連携にファイル連携の追加、データ変換としてコード変換と簡単なファイル・フォーマット変換機能の追加を検討している。

四

IT最前線



ECからEビジネスへ

インターネットを使ったオンライン・ショッピングや企業間における受発注情報の電子化など、本格的なEC(電子商取引)が始まっている。しかし、今、企業が最も対応を迫られているのは、単なるECではなく、インターネット技術を活用し、オープンな取引と企業間のコラボレーションを実現するEビジネスである。

Eビジネスは、新技術・ネットワークの高度な展開によって透明度・可視性を図り、サプライヤ・サイドとデマンド・サイドを統合することである。これによって、サービスの改良/コスト低減、新しいチャネルの開拓、競争土壌の変革をもたらすことが可能になる。

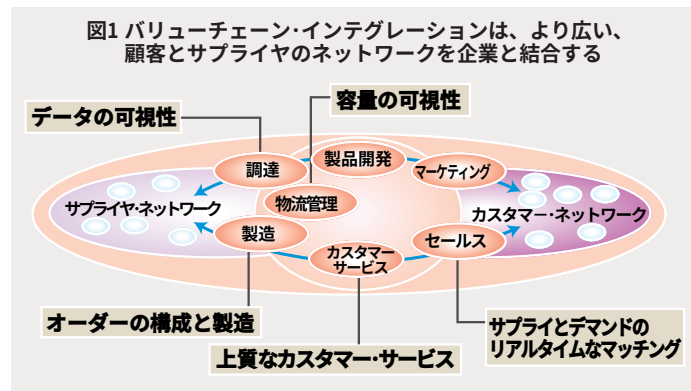
では、Eビジネスをどのように実現していくか。ビジネス・モデルの変化の度合いと、Eビジネスの役割との関連から4つの実現形態が考えられる。

Eコマースを実現する「Eコマース・チャネル」

「Eコマース・チャネル」は、インターネットを利用した商品・サービスの商取引(マーケティング、販売)である、いわゆるEコマース・モデルである。このモデルでは、例えばアマゾン・ドットコムのように、一番手の優位性を確保できる。また、マーケティングの面でも顧客の囲い込みによって、新しい市場を手に入れることができる。したがって、大きなビジネス・チャンスを生むことができる。このモデルの実現には、市販パッケージでかなりの部分に対応できるため、参入が比較的容易であり、現在このモデルを使ったビジネスが急速に登場している。ただし、ビジネス・プロセスを含めて顧客との関係、サプライヤと企業との連携プロセスを構築する必要がある。しかし一方で、従来から築き上げてきた卸売企業/小売店などの既存チャネルとのコンフリクト(衝突)が発生する。また、消費者、サプライヤとの関係が新しいビジネス・モデルで運営されるようにするには、社内のビジネス・プロセスの統合や情報の電子化、ペーパーレス化の推進が必要である。

顧客/サプライヤのネットワークを結合する「バリューチェーン・インテグレーション・モデル」

Eコマース・チャネルをさらに進化させたのが「バリューチェーン・インテグレーション」である。サプライヤ、



顧客のそれぞれのネットワークと自社のネットワークとを結合し、調達、開発、製造、マーケティング、販売、サービス、物流などのビジネス・プロセスをネットワークを介して有機的に展開するものである。(図1)

これによって、コストと収益における効率性を実現するとともに、カスタマー・サービスの革新を図ることができる。このモデルでは、顧客にサプライヤ業務を一部代行させることができる。例えばオーダするコンピュータの構成について、サプライヤ・セールス部門に成り代わりインターネットを経由して処理を行うなど新たな顧客とサプライヤの関係が成り立つ。

このモデルの実現のためにはバリューチェーン全体にわたってのIT投資や部門間での情報共有が不可欠となる。

アウトソーシングの推進による「業界変革モデル」

業界変革は、これまで企業が行ってきたビジネス・プロセス、例えば経理、人事のプロセスなどを専門の企業にアウトソースすることによって成り立つモデルである。(図2)

そこでは組む付加価値パートナーが非常に重要になってくる。その付加価値パートナーは、例えばインターネット上に新たなマーケットを創造したポータルサイトであったり、従来からのパワーブランドであったりする。自社が属する業界だけではなく、他業界の中から組むパートナーを厳選してアライアンス・パートナーを構成する。例えば、新規参入者は、バリューチェーンを新たに編成するために顧客と直接インターネットで結び、販売、製造、取引、流通のプロセスをアウトソーシングする。このように新規参入障壁は低く既存の商取引ルールを簡単に変えてしまうこともできる。

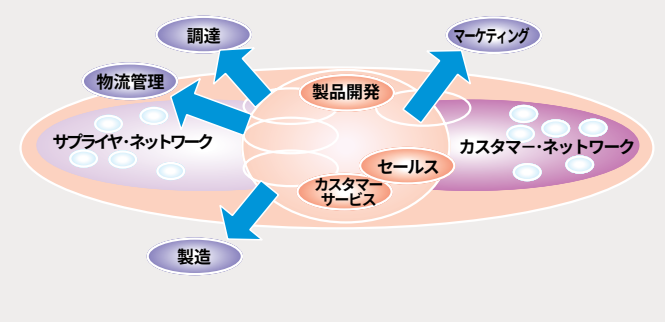
業界変革のモデルでは、企業はコアコンピタンスへの集中、外部リソースの戦略的で効率的な活用、プロダクト・サービスの柔軟な組み合わせが可

E革命における企業戦略と情報ネットワーク

プライスウォーターハウス コンサルタント株式会社

E・ビジネス部 部長 善田 正幸氏

図2 業界変革は、企業の多くの活動をアウトソースすることにより成り立つ



能になる。

しかし、一方で、新たな参入障壁を築かないと優位性を維持できないし、また、キラー・アプリケーションの創造/新しいインターネット上のビジネス・モデルを容易に実現しないと新たなマーケットへの進出は図れない。

したがって、顧客の立場に立ったプロダクト・サービスを提供していかないと企業の利益は圧縮されることになり、またアウトソーシングによって企業のスリム化、あるいは規模の縮小が確実に進む。業種・業態を超えて、より高度な情報技術を活用して情報共有を高めていく必要がある。

サイバースペースで多様なビジネスを展開する「コンバージェンス・モデル」

現在のインターネット技術を活用した最終モデルがコンバージェンス(集合)モデルである。これは、サーバ上で築いたパワーブランドを武器にさまざまな関連ビジネスを集合化し市場開拓を図るモデルである。

消費者は、パワーブランドが提供するポータルサイトにアクセスし、顧客のあらゆる購買ニーズにワンストップで応えてくれることをより強く求めることとなる。例えばインターネット上のブックストアが、書籍—CD—ギフト、銀行業務—保険—福利厚生といったビジネスをサイバー・スペース上で展開することになる。(図3)

コンバージェンス・モデルの特徴は、業界境界線を消滅し、顧客参画のビジネス形態を可能にし、顧客囲い込み戦略を実現する点にある。顧客はより厳選された情報提供/案内をポータルサイトに望む傾向となり顧客の要望で個人情報積極的に公開するパーミッション・マーケティングが主流となる。

課題点は、コアビ

ジネスに対する参入障壁をどのように維持するか、コンバージェンスに対応した組織と情報ネットワークの構築、アライアンス・パートナーの選択、CRMを軸にした顧客情報管理、そして、どこにブランドをフォーカスするか、である。この課題を解決することによってコンバージェンスの実現が可能になる。

新たなプロセス、メンバー、商品でインターネット上の新たなマーケットへ参入する以上、現有の社内情報システムをメンテナンスするだけではとても対応できない。過去のビジネス・モデルを捨て、新たなビジネス・モデルを創造し、情報システムを刷新する覚悟が成功の条件である。

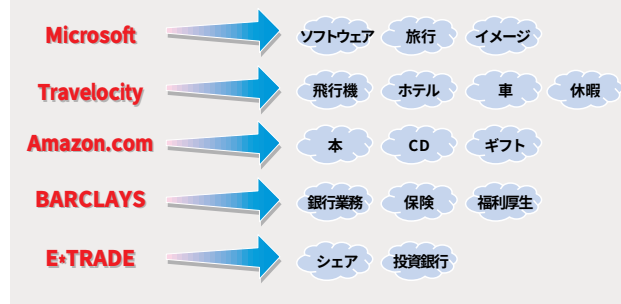
◇

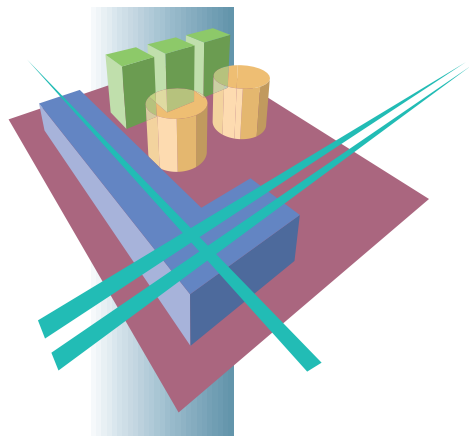
現在の企業環境は日々変化し、現在はずでに過去であるという状態に置かれながら、企業規模の縮小をベースにした企業経営が行われている。これはとりもなおさず、ビジネス・プロセスの中でのアウトソーシング化が急速に進んでいることを示している。

Eビジネスは、21世紀に企業が生き残るために不可欠な、大胆なリストラクチャリングを含めたビジネス・モデルの再定義に他ならない。インターネットを利用した新たなビジネス・モデルの創造と実現で確固たる競争優位を確立することが企業がいち早く取り組むべきテーマなのである。 四

(99年11月19日「日経BP情報化戦略フォーラム」(主催:日経BP製品技術研究センター・特別協賛:ユニアデックス(株))講演より)

図3 コンバージェンス・サイバー・スペース内ではより実現しやすい





IT最前線 ネットワーク技術の動向(8)

高密度・大容量のコンテンツを高速・確実に提供する ロードバランサー(負荷分散装置)

ユニアデックス株式会社 市場開発部 當麻 悦三
小 椋 悟
SI第一本部 中嶋 雄次郎

インターネット上で多種類のコンテンツがコンシューマに提供されるようになってきた。ユーザが高速回線を使って、コンテンツ・プロバイダにアクセスするために衛星接続やADSL(Asymmetric DSL)など、高速なアクセス手段が今後普及していくと考えられている。こうした高速アクセス可能な環境では、そのアクセスが集中するコンテンツ・プロバイダ側も、それに耐え得るだけの環境を整備しておかなくてはならない。

そこで注目が集まっているのが負荷分散装置(ロードバランサー)である。

複雑化するインターネット・ビジネス プロバイダ側のシステム整備が迫られる

日本国内でもインターネット・ユーザの人口は増加し続け、インターネットは生活の一部となりつつある。もちろん回線使用料金の高さや、光ファイバーなど高速な回線の普及など、米国など先進諸外国と比較すると、まだまだ遅れているところも目立つが、今後は今のテレビ並の普及率まで近づくとの予想があり、企業でのインターネットの活用が企業の将来を決める状況となっている。

そしてその普及の速度は、一般の家電製品と比較にならないほど速い。インターネットの利用環境が地域や利用形態を問わずに、一般化するのにさほど時間はかからないだろう。

もちろんそこまで普及するには、コンテンツの充実が必要になる。すでに、多岐にわたる品目の通信販売、個人オークション、チャット、映画や音楽など、インターネットを通じて提供されるものは非常に幅広くなってきた。最近では、金融ビックバンなどの規制緩和も進み、銀行や証券など、高額な取引もインターネットを通じて、個人と企業間で行われるようになってきた。

これまで一般的だったインターネットを通じた通信販売では、Web上で販売だけが行われる。つまり商品の発送や受け取りといった実際の商品の受け渡しはインターネットの外で行われていた。この際やりとりされるデータ量はさして大きくない。

しかし、1999年暮れから音楽を有料

コンテンツとして配信するサービスが開始された。この場合、ビジネスはインターネット上で完結する。商品そのものをインターネットで運ぶことになる。将来的には、ビデオ画像なども商品として販売されるようになるかもしれない。電子化できるものであれば、インターネットを使った販売は効率がよい。

ここで大きな問題になってくるのは、回線の帯域の広さである。もちろん商品を受け取るユーザ側の回線も太くなくては便利さが半減してしまう。しかしそれ以上に問題なのは、提供者側の設備である。

音楽データを例にとると、MP3やWindows Media Technologyなど、音楽データを最新技術を使って圧縮しても、商品として販売できる品質を保つには、1曲当たり数メガバイト程度が限界である。数キロ〜数百キロバイトで済んでしまうテキストや画像と比較して非常に大きい。こうした巨大なデータを、膨大な数のユーザがアクセスする、ということになる。これに耐える仕組みが必要になる。

特に証券取引など、高額な商品を扱い、注文のタイミングなどが重要になってくる場合、ネットワークの応答時間と信頼性が重要となる。

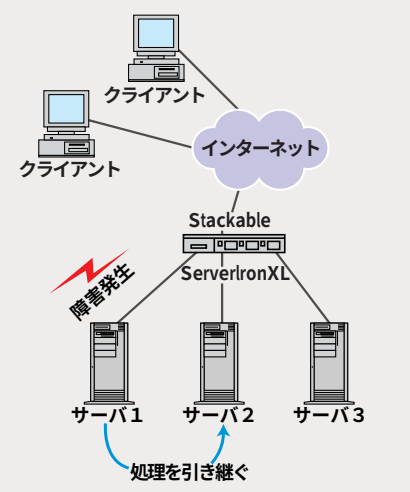
重要なトラフィックは確実に速いことと、サーバがダウンして、アクセス不能になってしまうという事態は絶対に避けなくてはならない。

Specified IC)化することで、ソフトウェアによって制御する部分が非常に少ないため、高速、かつ高い信頼性などの特徴がある。

*ロードバランサーの機能・役割

最近ではこうしたスイッチ製品が、ネットワークの負荷を複数のサーバに振り分けて分散させるロードバランサーとして利用されるようになってきた。基本的には1台のスイッチに複数

図1サーバのフォールト・トレラント構成



台のサーバを接続し、クライアントは、スイッチに割り振られている1つのIPアドレスに対してアクセスする。

このアクセス要求をロードバランサーが、負荷の少ないサーバへと割り振る。ロードバランサーとサーバは、仮想IPアドレスによってアクセスする。つまりクライアント側は、複数台のサーバがあることを意識せずにアクセスできるようになる。(図1)

アクセスの頻度の増加、新しいコンテンツまたはアプリケーションを拡張するタイミングに合わせ、サーバを2台、3台、...と増設して増やしていくことが可能であり、システム全体としての処理性能の強化が容易である。アクセス状況に応じて、接続するサーバ数を増やすだけでシステム強化が可能になり、これまでのように、サーバのリプレースによる強化は不要になる。

さらに、プロトコルまたは処理するサーバのトラフィックを判断してサーバを選択し、割り振る機能では、同じ役割の複数のサーバによる負荷分散も可能になる。例えば、HTTPプロトコルを受け付けるWebサーバと、ファイルのダウンロード負荷の大きなFTPサーバ、画像や音声などのストリーミング・データを扱うサーバなどへ、複数のアクセスを振り分けるとことも可能になる。

サーバ負荷の割り振りアルゴリズムが、豊富に用意されており、性能の違うサーバを使ったロードバランスもとれる。古くなったサーバを新規に導入したサーバと同様の役割を持たせてロードバランスすることも可能だ。

*信頼性確保の仕組み

もう1つロードバランサーの役割として、システムの信頼性向上がある。これも同じように複数台のサーバとロードバランサーで構成される。ロードバランサーに接続された1台のサーバ

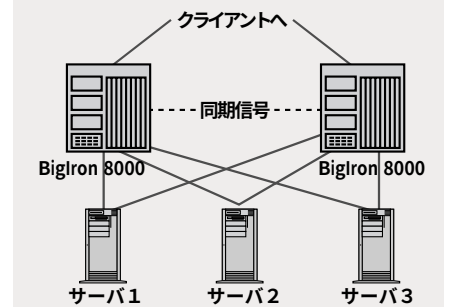
がダウンした場合、アクセス要求はすべて、正常に稼働しているサーバに振り分けられるようになる。

このため、アクセスしてきたユーザは、システム内にあるサーバの内の1台がダウンしていることはまったく意識することなくシステムを利用できるようになる。利用している間に復旧作業を進めて、システムにサーバを再接続することで、何事もなかったかのように思わせることも可能になる。

メンテナンス作業もこれと同様に、アクセス数の少ない時間を見計らって、ロードバランサーからサーバを切り離して行うことができる。メンテナンスが終了してサーバを接続し直せば、そのまま本来の状態に戻せる。

さらにスイッチ自体のフォールト・トレランスにも配慮されているものがある。複数のスイッチとサーバでシステムを構成し、スイッチを冗長構成にする。(図2)

図2 スwitchのフォールト・トレラント構成



スイッチ間ではお互いに同期信号を送り合い、ダウンしていないかどうかを検出する。1つがダウンしていると判断された場合、即座に他のスイッチが処理を引き継ぐ。このような構成では、スイッチだけでなく、スイッチに接続されたネットワークが切断された場合でも、ユーザが気づくことなく処理を継続できる。

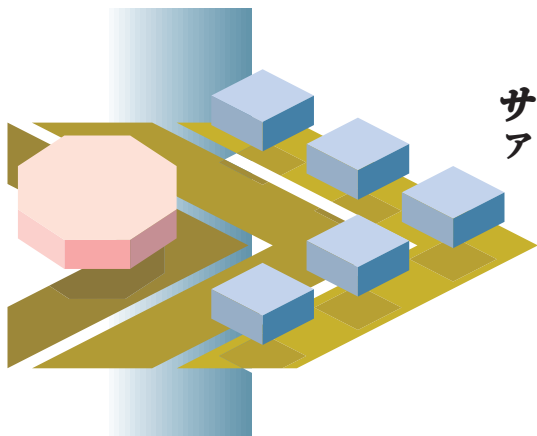
◇

日本ユニシスでは、こうした高速なネットワーク・スイッチ製品群として、ファウンドリーネットワークス社の製品を提供している。レイヤ2スイッチであるFirstIronシリーズ、レイヤ3スイッチとして中小規模向けのNetIronシリーズ、サーバロードバランス機能(レイヤ4〜7スイッチ)を持ったServerIron XLシリーズ、企業のバックボーンおよびISP、ASPに活用される大規模向けBigIronシリーズ、ギガビット・イーサのネットレイヤ2/レイヤ3スイッチとしてTurboIronシリーズなど、幅広いバリエーションで、ユーザの規模や用途に応じた選択を可能にしている。 四

ロードバランサーを使って 処理性能向上と信頼性確保を同時に実現

こうした要求に応えるのがネットワーク・スイッチ製品である。スイッチ製品というのは、ネットワーク上にある複数のサーバを、アクセス要求によって振り分ける製品である。レイヤ2〜4のレベルで、アクセス要求を判断して、最適なサーバを選択し、これをクロスバ・スイッチなどで接続するというのが、基本的な機能である。

スイッチ機能をASIC(Application



サービス

アドバンスト・コンサルティング・サービス(28)

ファッション市場の同質化から抜け出す SCMを実現するコンサルティング

日本ユニシス株式会社

アドバンスコンサルティンググループシニアコンサルタント 藤田 均

プロジェクトの概要

1999年度のIPA(情報処理振興事業協会)の公募「中小企業向け業務アプリケーション・ソフトウェア開発事業」に、社団法人日本専門店協会(理事長：小柳重隆)が応募し、採択された案件「小売主導の小売一縫製直結型ファッション商品SCMシステム」のプロジェクトが99年5月にスタートした。

コンソーシアムには、日本専門店協
会に加盟しているファッション専門店

ファッション市場で同質化が発生している

婦人・紳士・子供用のファッション商品(主としてアウト商品)は、約9兆円弱(小売業年間販売高)の市場規模を持つ我が国の重要な生活産業の1つであり、その40%は専門店で販売されている。この業界でも米国が発祥とされるQR(Quick Response)を採用し効果を上げているが、新たな問題が発生している。

ファッション業界では、アパレルが商品企画し、その商品を縫製業が受注・生産し、アパレルが専門店でその商品を販売する。そして、専門店がその商品を消費者に販売するのが、一般的プロセスである。

QRを実践している多くのアパレルは、シーズン初めに売り切る自信がある分だけを適量生産し、専門店で販売する。そしてアパレルは、シーズンに入り専門店の売れ筋を見極めて、売れ

コンソーシアムのメンバーが多数参加した ワークショップ形式のコンサルティング

中小の専門店が、オリジナル商品を取り扱うのは非常に難しい。そこで既存の業界(縫製業・アパレル・専門店)の役割をあえて崩し、中小の専門店が自らから企画したオリジナル商品を消費者に提案できる新たなビジネス・モデルを創出した。

最近、情報技術(IT)を活用したビジネス・モデルが話題になっているが、今回の専門店・縫製業・テキスタイル間での新たなビジネス・モデルも、インターネットを基盤にしている。

本プロジェクトのコンサルティングは、コンソーシアムのメンバーが多数参加したワークショップ形式で実施された。ワークショップのリード役としてのコンサルタントは、①メンバーの発言を正しく理解し、②建設的な意見を引き出し、③全員に討議させ合意を形成し、④結論を文章化・図式化する

(以下：専門店)と、縫製業、テキスタイル、各種団体協会、ソフトウェアハウスなどの28社が参加した。

本案件は完成まで2つの段階に分かれ、第一段階でビジネス・モデルを創出しその概要設計を行い、第二段階で詳細設計とソフトウェアの開発を計画した。その第一段階でコンサルティングを行った概略を、本紙面を借りてご紹介する。

筋商品だけを一齐に追加生産し、専門
店に送り込む。このようなアパレルで
の極端な売れ筋追求と、かつクイック
な生産体制が原因で、市場に売れ筋商
品だけが溢れかえる同質化を招いてお
り、商品の魅力を半減させている。つ
まり、消費者から見るとQRの普及で
どこの専門店の商品も似たり寄ったり
で、同じ商品に見えてしまう“市場の
同質化”を招いている。

中小の専門店は、通常アパレル以外の仕入ルートを持っていないので、売れ筋を追求し過ぎた同質化した商品しか仕入れられないのが実態である。

今、専門店の店頭で起こっている“市場の同質化”を打破するには、自らが商品を企画し、縫製業に直接商品を発注し、消費者の欲しがっているオリジナルな商品を販売するしか道はない。

るなどの能力が要求された。

日本ユニシスには、TEAMplan、BOIM、ITIP、NUPSなどの方法論があるが、今回のコンサルティングにはBOIMを中核に採用し、一部にTEAMplanを活用した。

コンサルティングの前提として、専門店と縫製業が連携してオリジナルな商品を企画・生産・販売するという上位

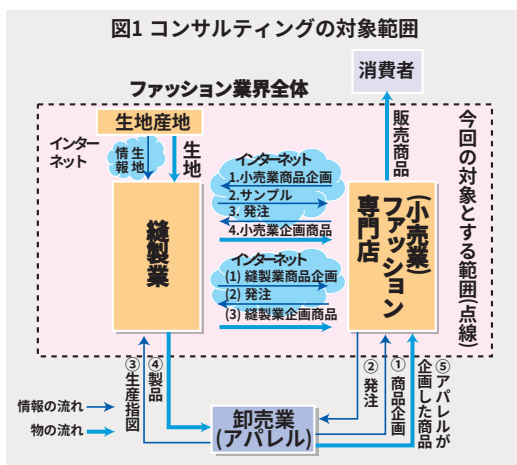


図1 コンサルティングの対象範囲

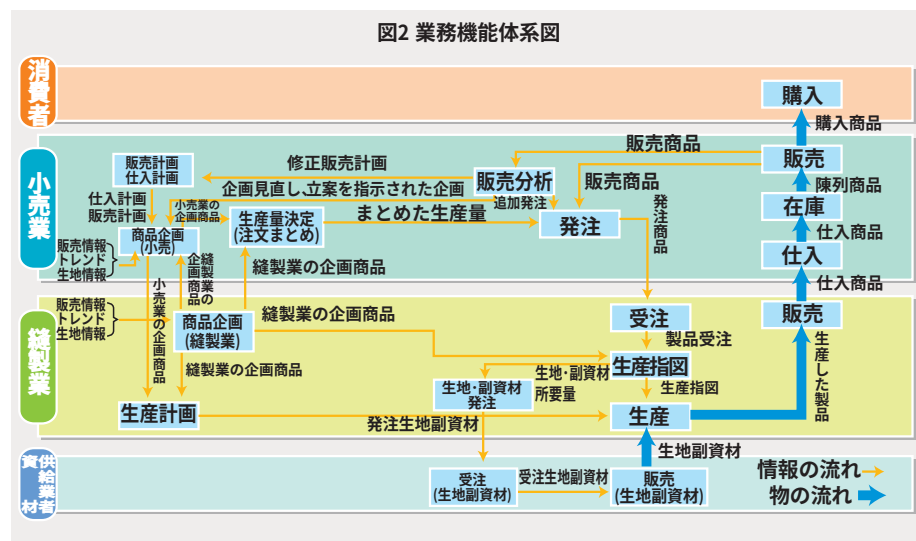


図2 業務機能体系図

目的(図1)が与えられたが、実態をより正確に把握するために、業界の調査やコンソーシアムに参加したメンバーへのヒアリングなどを事前作業として実施した。その結果、業界の問題点・課題が具体的に見えてきたので、本プロジェクトの目標・目的を定めて、BPRを実施する範囲を決め、新たなビジネス・モデルを創造するコンサルティングにつなげた。

BPRの進め方として、BOIMの手法に基づいて対象範囲である実世界での専門店と縫製業の業務機能体系図(図2)を粗く描き、その対象範囲でデータモデルを2種類記述した。最初に、対象範囲の実世界で取り扱う「モノ」の中で、関心のある「モノ」を実体としてその構造を捉え概念データベース図(ERモデル)を作成した。次に、概念データベースで描いた関心のある「モノ」が

小売主導の小売一縫製直結型ファッション商品SCMシステム

新たなビジネス・モデルの創出とは、
本来アパレルが担っていた商品企画機能
を、新たに専門店・縫製業で分担し、
その上でビジネス・ルールを明確にす
ることである。例えば、商品を企画す
るに当たっての生地の手当て(テキス
タイルへの発注)は縫製業が行い、縫
製業で生産した製品は専門店が基本買
取りとするなどである。

この仕組みは、あくまでも既存アパレルからの取引を継続しつつオリジナルな商品仕入を増やし、専門店の店頭市場での同質化を避けることである。

オリジナルな商品を開発する方法は2通りある。1つは、専門店が消費者にライフスタイルを提案するために専門店自身が商品を企画するケースである。専門店が、オリジナルな商品を企画し、縫製業にサンプルを発注し、出来上がったサンプルを見て本当にオリジナルな商品であるか確認・判断して

実世界の「コト」(活動/出来事)によってどのように変化するかを、概念トランザクション図として作成した。

専門店と縫製業では、ゼロベースで商品企画機能を定義し、商品企画機能以外については既存のプロセスを新しいやり方に変更した。次に、最初に粗く描いた業務機能体系図とデータモデルをもとに、実世界の業務プロセスを業務手続図として作成した。

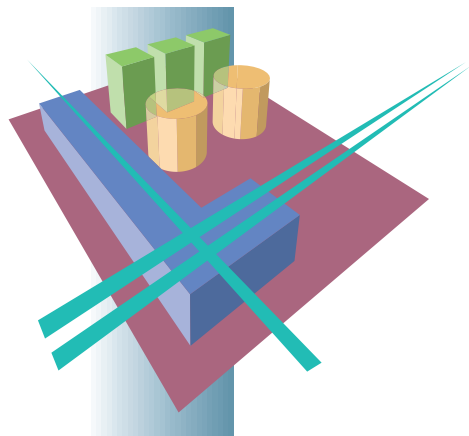
BOIM以外にTEAMplanも活用したと述べたが、その一部を紹介する。TEAMplanではBPRを実施する企業の事業目標の達成・評価尺度を考慮しながら、企業の目的・目標を定める。その後、その重要成功要因を加味し、その企業のビジネス目標を達成するために必要な具体的なビジネス活動を抽出した。本案件でも専門店、縫製業、各々にこの部分を適用し、成果物を作成した。

縫製業に発注する。

基本的に専門店と縫製業の1:1の取引が原則であるが、専門店の発注が少なくて縫製業が受けられないときは、専門店が、競合しない仲間内の専門店からオーダを集め、縫製業が受けられる受注単位にする。具体的には商品を企画した専門店が、ネットを通じて企画商品を仲間内の専門店に紹介し、その仲間内の受注を追加して縫製業に発注する。

もう1つは、縫製業が自ら商品を企画し、その商品を専門店に紹介する。専門店がその商品を自社の品揃えに加えると判断したら、専門店は縫製業に商品を発注することになる。

最後に、中小専門店が、縫製業・テキスタイルの協力のもと、自らオリジナルな商品を企画・販売して勝ち残ることを、プロジェクトに参加した一員として願っている。



IT最前線 オブジェクト指向技術(9)

システム連携の標準仕様 「CORBA IIOP」と「XML/HTTP」の現状と将来像 長く使えるシステムとは

日本ユニシス株式会社
生産技術部 技術一室 チーフSE 杉野 順清

CORBA IIOPは主にサーバ同士の通信の標準仕様として、さまざまな場面で利用されている。一方、インターネットで最も良く使われている通信プロトコルとしてHTTPがあり、それとXMLを組み合わせて用いることも注目されている。

この稿ではそれぞれのメリット・デメリットを述べたうえで、今後のシステム構築で、両者をうまく使い分けるヒントを提供する。

長く使えるシステムを構築するには

現在までに、さまざまなコンピュータ・システムの構築がなされてきた。中には、できてからすぐに使われなくなった物や、予想以上に長く使われてきた物などその寿命もさまざまである。

できることなら、一度作ったシステムはなるべく長く利用していきたい。そのためにはその完成度も重要だが、将来開発されるシステムから再利用しやすくなっていることも必要である。

その再利用するパターンには「移植」と「連携」の2つがある。旧来から移植パターンもよく使われてきたが、それ

には移植前と後で、利用しているミドルウェアやコンパイラなどのソフトウェア環境にあまり変化がない、という前提が必要である。

しかし最近では、新技術の出てくるスピードが速いため、そのような前提が成り立たないケースも多く、その場合は連携パターンを採用することになる。このことは連携性の善し悪しがシステムの寿命に関係することを示している。

その連携性を高めるための技術として注目されているのが、「CORBA IIOP」と「XML/HTTP」の2つである。

CORBA IIOPについて

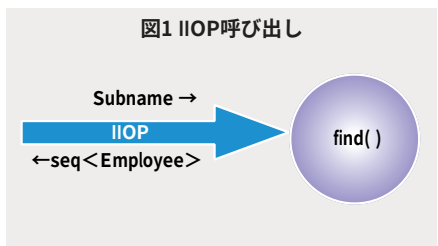
CORBAはOMGという団体が規定している分散オブジェクトの標準規格である。また、IIOPはその仕様の一部で「リモート手続き呼び出し」のための規格である。(参照 <http://www.omg.org/>)

IIOPを使用するにはIDLを用いてその引数などを定義する必要がある。例えば、従業員名の一部から従業員を検索するfindは次のように記述する。

```
struct Employee {    // ←従業員
    int no;           // ←従業員番号
    string name; };   // ←従業員名
// ↓従業員の列(可変長)
typedef sequence<Employee> SeqEmployee;
SeqEmployee find( in string subname ); (図1)
```

引数のデータ構造には、継承やポインタといった概念は無い。

[CORBA]=[分散オブジェクト]=[難解]と捉え、敬遠する人も多いと思うが、IDL自体は比較的簡単であるし、それをベースとしたIIOPを利用したシステムも多数構築されている。



XML/HTTP について

XMLはW3Cという団体で標準化が行われている、タグ「<~>」で文書やデータの構造を表現する規格である。その点ではHTMLと似ているが、アプリケーション固有の要求に合わせて拡張可能なところが、HTMLとは違う。XML/HTTPとはHTTPプロトコルでXMLをやり取りすることを示す。

(参照 <http://www.w3.org/>)

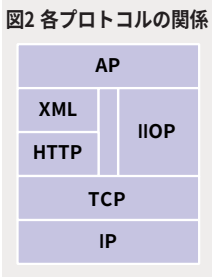
XMLではDTDを用いてデータ構造を表現する。例えば、上記IDLで表現したSeqEmployeeをDTDで記述すると次のようになる。

```
<!ELEMENT SeqEmployee (Employee*)>
```

<!ELEMENT Employee (no,name)>
<!ELEMENT no (#PCDATA)>
<!ELEMENT name (#PCDATA)>

XMLにはデータ型の概念はない。さらに、XMLでは、IDLにおける手続き名に対応するものはない。

それでは、手続きをどう指定するかというと、HTML/HTTPと同様にURLでその手続き名を指定することになる。(図2)



CORBA IIOPとXML/HTTPの比較

こうしてみると、CORBA IIOPとXML/HTTPとの間では共通項も多

いことに気づく。
＊標準化が進んでいる

表 CORBA IIOPとXML/HTTPの比較

	CORBA IIOP	XML/HTTP
コネクション	1クライアント=1コネクション	1リクエスト=1コネクション
セキュリティ	規格は決まっているが、デファクト無し	認証・暗号化のデファクトがある(SSL)
オーバーヘッド	比較的少ない	比較的大きい
インターネット	ファイアウォールを直接超えられない	比較的インフラが整っている
クライアント	専用APの開発が必要	XMLに対応したブラウザが少ない

＊TCP/IPをベースとしている
＊構造化データの授受が中心
＊さまざまな言語から利用可能

つまりこのことは、単に構造化データを授受するという目的を達成するにはどちらの方法を用いても良いことを示している。しかし、細かい内容を見ていくと違いも多い。以下に、その違いを列挙する。(表)

＊コネクション

HTTPのリクエストは処理のたびにTCP/IPコネクションがオープン・クローズされ、通信のオーバーヘッドが大きい。一方、IIOPは通常つながっぱなしであるため、通信オーバーヘッドは小さいが、多数のクライアントから接続される用途には向かない。

＊セキュリティ

CORBAではセキュリティ・サービスが規定されており、それに準拠することで暗号化や認証が行えるが、現状ではCORBA準拠プロダクトの一部でしか利用できない。一方、HTTPの場合はほとんどのプロダクトがSSLなどに対応している。

＊オーバーヘッド(データ変換時)

XMLの場合は、メモリ上で表現されたデータとの変換には、XMLパーザを利用しデータ文字列を取り出した後、実データ型への変換が必要である。

一方、IIOPの場合は通常はスタブを利用して比較的効率よく変換が行える。

＊インターネット

インターネットを経由する場合はHTTPに対応したインフラが比較的整っている。

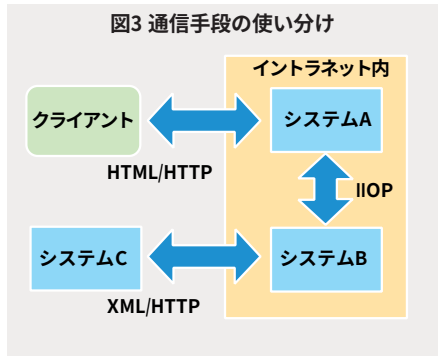
＊クライアント

HTMLの代替としてXMLに注目が集まっているが、それに対応したブラウザが少ないことや、規格の一部はまだ発展途上であり、ブラウザでXMLを利用するのはもう少し時間がかかりそうである。

これらをまとめると次のように使い分けるのが望ましいと思われる。

＊CORBA IIOP→イントラネット内でのシステム間連携に使用する。

＊XML/HTTP→インターネットやエクストラネットを利用したシステム間連携に使用する。(図3)



まとめ

今回はクライアント/サーバ間も含めたシステム間の通信手段としてCORBA IIOPとXML/HTTPのみに注目して、使い分けのヒントを提供した。この他にも次のような通信手段もある。

＊IBM MQSeriesなどのプロダクト固有なもの
＊FTPやSMTPなどのRFCで規定され、広く使用されているもの
＊Java RMIなどのオブジェクト指向通信手段

それぞれメリット・デメリットがあり、アプリケーション要件によりどれが最適かを選択していくことになる。

その選択基準として、パフォーマンスや開発生産性なども重要であるが、

[通信の方法の選択]=[将来開発されるシステムへのインタフェース]と考えると、最も重要な選択基準の1つは「継続性」である。1つのシステムを長く使っていくためには、外部インタフェースが後から追加したシステムから簡単に利用できることは重要である。そのためにも今回紹介した2つの通信手段は継続性という意味で十分に検討に値するものであると考えている。四

[注]
＊CORBA：Common Object Request Broker Architecture
＊IIOP：Internet Inter-ORB Protocol
＊OMG：Object Management Group
＊W3C：W3C(World Wide Web Consortium)
＊IDL：Interface Definition Language
＊HTML：Hyper Text Markup Language
＊XML：eXtensible Markup Language



ユニシス・ニュースに関する
ご意見・ご感想をお寄せください。
また、送付先の変更などのご連絡
お問い合わせにもご利用ください。
Eメール unews-box@unisys.co.jp

ERPパッケージ短期導入モデル「FaSetシリーズ」を拡充 固定資産管理システム、人事給与短期構築モデル提供開始

日本ユニシスは、Oracle Applications 短期導入モデル「FaSetシリーズ」に、新たに日本の税法に準拠した固定資産管理システム「FaSet FA」、および「FaSet HR人事給与短期構築モデル」を追加し提供を開始した。

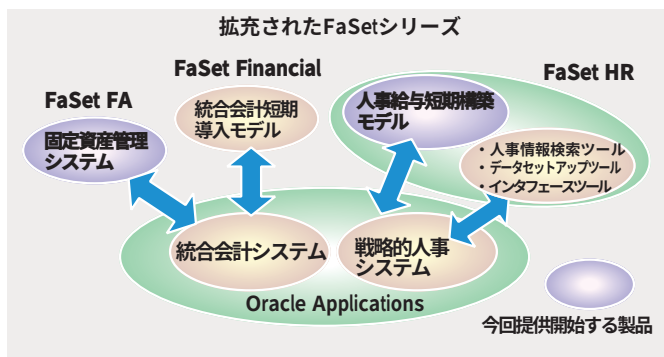
「FaSetシリーズ」は、日本ユニシスが長年培ってきたアプリケーション・ノウハウを集大成して開発したもので、Oracle Applicationsの短期導入を目的としたパッケージ。今回2つのモジュールの追加により、統合会計システム(統合会計短期導入モデル、固定資産管理システム)および人事管理システム(人事情報検索/データ・セットアップ/インタフェース・ツール、人事給与短期構築モデル)がさらに充実し、会計・人事の両分野においてより一層の短期導入と全社的な業務改革への迅速な対応が可能となる。

「FaSet FA」は、Oracle Applications 統合会計システムと連携して使用することにより、資産の取得から除却

まで一貫した資産管理システムを短期間で構築することが可能となる。「FaSet FA」の価格は500万円から。

また「FaSet HR 人事給与短期構築モデル」は、基盤となる汎用的な人事情報データベース・モデルおよび日本特有の財形・年末調整などの定型的な処理手順をモデルとして包含し、さらに初期設定を容易に行えるセットアップ支援ツールが一体化されている。「FaSet HR人事給与短期構築モデル」の価格は3,000万円から。

日本ユニシスは、先行した大手企業のOracle Applications導入メリットを他の一般大手企業、中堅企業が享受でき、日本企業の業務改革を支援できるよう一層の販売・サービス体制の拡充を図る。



慶應義塾大学と日本ユニシス 「仮想証券市場システム」を共同開発 トレーディングにおける国内初のリスク管理教育システムを産学連携で推進

慶應義塾大学と日本ユニシスは、インターネット上に「仮想証券市場システム」の開発を行っており、本年4月のカットオーバーに向けて最終段階を迎えている。

進展する金融ビッグバンの中、金融取引(トレーディング)分野では、時々刻々と変化する経済情勢を踏まえ、収益とリスクの間のバランスを適切に見極めることができる高度なスキルが、市場での勝ち残りに欠かせない要件の1つとなっている。

慶應義塾大学 湘南藤沢キャンパスでは、総合政策学部 森平 爽一郎教授の研究室が中心となり、97年10月以来、他大学に先駆けて「サイバー・トレーディング・ルーム」を完成させ、リアルタイムの金融・経済データに基づいた、リスク管理の研究と教育の環境を実現してきた。

また日本ユニシスは、BIS(Bank for International Settlements: 国際決済銀

行)第二次規制の97年施行に合わせて、95年から同研究室の金融工学分野の諸理論に関する指導を受け、そのシステム実装に向けて共同研究を行ってきた。その結果、95年7月にクライアント/サーバ型市場リスク管理システム「Princia21/MaRCS(プリンシア21/マークス)」を商品化。同システムは現在、信託銀行、地方銀行などで稼働している。

このたび両者は、共同で新たに「仮想証券市場システム」を開発し、本年4月からの本格運用を予定している。これは世界中のどこからでも、24時間、インターネットを介して証券取引に参画できる「キャンパスにある仮想証券取引所」で、「仮想証券市場システム」は、トレーディング教育とリスク管理教育の両方の強化を目指すものであり、特にリスク管理教育の目的では国内初のシステムである。

同システムは、VaR(予想最大損失

額)、株式ベータ値、デリバティブのデルタ、ガンマなど、すでに実務で一般化している各種リスク指標について、仮想取引を通じてその理論と実際

を学べる環境を提供する。

「仮想証券市場システム」は、大学を含む非営利団体には無償で、営利団体へは有償で提供される予定。

アルゴテクノス21と日本ユニシス 共同開発によりプレス金型構造部加工用CAMソフト機能強化

株式会社アルゴテクノス21は、日本ユニシスとの共同開発により、3次元金型ソリッド設計に対応したプレス金型構造部加工用CAMソフトを発表し、両社で販売を開始した。

アルゴテクノス21は同社の3次元CAMソフト「CLIKS」ユーザの声を聴き、92年よりプレス金型構造部専用CAMソフト「STRUCTURE CAM」の開発、販売を手がけてきた。また、日本ユニシスは92年に3次元統合CAD/CAM「CADCEUS」を発表、国産唯一の3次元統合CAD/CAMシステムとして、機動性を活かし、ユーザーズを迅速に反映しながらCAD/CAMをそれぞれ充実してきた。

今回、両社では「CADCEUS」のGUIをベースに、アルゴテクノス21独自の金型構造部加工用CAMソフトを密連動したCAMシステムを共同開発。この密連動により日本ユニシス製プレス金型用3次元CAD「CADCEUS/PressDesign」で設計した金型構造部データから、設計・製造情報をCAMにダイレクトに取り込み、NCデータを自

動生成することができる。また、加工効率化機能の充実により、金型構造部加工における無人化効率を大幅に高めることができる。

同ソフトウェアの特徴は以下のとおり。

＊プレス型構造設計・製造に特化したCAD/CAMシステムを世界で初めて実現＝業務特化型CAD/CAMシステムとして自動車用プレス型構造の設計・製造を行う。

＊ソリッドCADで設計したデータをCAMへ連携し型構造加工の完全自動化を実現＝CAD側で作った加工属性も含めた情報を、特別なデータ交換せずにCAM側へ渡し、ユーザ・ノウハウを反映した型構造加工を行う。

アルゴテクノス21では同ソフトウェアを「STRUCTURE CAM Ver.3」という商品名で、日本ユニシスではプレス金型構造部加工用CAM「CADCEUS/DS CAM-P」という商品名で「CADCEUS」のCAMモジュールと位置付け、共同で販売を開始する。同ソフトウェアの価格は「CADCEUS/PressDesign」インタフェースを含め、720万円から。

3次元CAM専用ソフトウェア「EXPERT CAM2000」発表 金型製造の全工程を総合支援

日本ユニシスは、金型製造業務におけるデータ交換から加工指示までの全工程を総合支援する本格的3次元CAM専用ソフトウェア「EXPERT CAM(エキスパート キャム)2000」を発表し販売を開始した。

「EXPERT CAM2000」は、他社CAMソフトウェアには見られない、Retouch(データ修復)機能やダイレクト・データ交換機能などの機能を組み込み、金型製造におけるトータル・コストの削減と時間短縮を実現している。

「EXPERT CAM 2000」の主な機能は以下のとおり。

＊データ交換機能

IGESとJAMA-ISを標準装備。また、CATIA、IDEAS、Unigraphics、Pro/Eなどのダイレクト・データ交換ソフトウェアもオプションで提供し、高いデータ変換精度を実現。

＊Retouch(データ修復)機能

データ変換後、面隙間、面抜け、面戻りなどが生じた場合、その場で修復ができる基本的なデータ修復機能(面創成系、面変更系、面上線、ワイヤ系、その他)を標準装備。現場からCADプロセスに戻して調整するなどの手間を省き、作業の効率向上が図れる。

＊経路計算・経路編集機能

等高加工、スキャン加工をはじめ、稜線部経路を自動作成する自動稜線加工、削り残し部分を自動認識する自動隅取り加工など、さまざまな経路計算・経路編集が可能。これにより正確なNCデータが生成可能。

＊加工指示書作成

製図パラメータや注記、寸法を含む加工指示書を自動作成可能。

同ソフトウェアの対象OSはWindowsNT。販売価格は300万円、レンタル価格は月額10万円。 四

ユニシス ニュース



財務システムをWindows NTベースのC/S型システムに刷新 日本ユニシスが開発を担当し短期開発を実現

学校法人上智学院(上智大学)

日本の大学を取り巻く環境は、少子化の影響を受け、一段と厳しさを増し、大きな転換期を迎えている。

上智大学はこうした環境変化を受けて、①マルチメディア時代に対応できる教育・研究・事務環境の整備、②業務の質的变化に対応可能なシステム構築、③運用と機能の改善、を目的に情報処理システム全般の再構築を進めている。

その一環として基幹系の1つである財務システムをWindows NTベースのクライアント/サーバ(C/S)型システムに刷新し、99年4月から財務部内で本番開始、全学運用は本年1月から開始された。

■上智大学 <http://www.sophia.ac.jp/>

◆イエズス会が中心になって1913年に創立された。キリスト教的ヒューマンイズムを建学の精神とし、世界を視野に入れた最高の教育・研究を行うとともに多数の外国人教員を擁し、異文化理解のパイオニアとして我が国の大学でも独自の位置を占めている。
◆所在地=東京都千代田区紀尾井町7-1

◆代表者=ウィリアム・カリー学長
◆学部学科=7学部30学科、大学院7研究科26専攻
◆学生数=学部10,389人、大学院899人の計11,288人(99年5月)
◆教職員数=教員1,006人、職員341人の計1,347人(98年度)

オープン化財務システムが必須に

上智大学の財務システムは10年前に大型汎用機上に構築され、その間、必要に応じ予算編成機能などが相次いで追加されたため、システムが硬直化し時代の流れに合わなくなってきた。

財務部 経理課 課長 寄田 義和氏は、「各部署で作成された手書き伝票を財務課・経理課に設置された専用端末から集中入力し、各種諸表を作成するシステムであった。集中される伝票は年間5万~6万に及ぶため、会計情報のシステムへの反映時間と決算処理の遅れが大きな問題となっていた」と語る。

一方、全学的な情報処理システム見直し計画の中で、事務系システム(人事・給与系、財務系、学事系など)は、コスト削減の視点からダウンサイジング化し、オープン・システムとして再構築するという方針が打ち出された。

そこで、財務部も財務システムをWindows NTベースのC/S型システムとして再構築することとした。

発生源入力によるC/S型システムの実現を狙いに

新システムの狙いについて、「旧システムになかった部署別利用権の設定を可能にして、学内に張り巡らされた



寄田 義和氏(左)、大日方 清剛氏

LANを通じて各部署のパソコンから起票者自身が入出力を行い、予算執行状況の把握ができるようにすること」(寄田氏)が最大の眼目とされた。すなわち、

- ①伝票発生部署入力方式をとり会計情報をリアルタイムにシステムへ取り込む
 - ②迅速な会計処理を実現し決算処理を早める
 - ③入力伝票の照査・承認業務の簡素化を図る
 - ④財務・会計データの分析・加工を容易にする
- が狙いとされた。

学校会計システムに実績を持つ日本ユニシスをパートナーに選定

同大学にはオープン系のスキルを持つ人材が不足していたため、この種のシステム構築経験があるベンダに開発を依存する必要があった。そこで、同大学は、会計パッケージを有する数社のベンダから開発パートナーとして最



上智大学キャンパス

終的に日本ユニシスを選定した。

- その選定理由として、
- ①学校会計システム・パッケージを有し私学での使用実績が多い
 - ②その経験を通じて一般の企業会計とは異質の学校法人会計基準に精通している
 - ③大規模C/Sシステムの開発実績を持ち安心感がある
 - ④サポート体制が充実しており、安全な運用が可能である
- などを挙げている。

「特に、学校会計基準は特殊であり、その業務知識を持たないベンダを選ぶとその仕組みから説明しなければならず、大学側の負担が増大するとともに開発工数も増え、スケジュールに支障を来す恐れがある。日本ユニシスは、学校会計システムに多くの実績を持ち、パッケージもWindows NT対応を進めている最中と聞いたので、安心して開発を任せられると判断し、開発パートナーに選んだ」(財務部 経理課 課長補佐 大日方 清剛氏)としている。

汎用機の撤去が99年6月に決まっていたため、早期開発に向けて、財務部、情報システム部、日本ユニシスが一体となり98年7月に新システムの開発に着手。予定通り99年4月から財務部で運用を開始、同年7月にはモニター3部署で運用、本年1月から全学での本格使用が開始された。

3階層による信頼度の高いC/S型システムを実現

この新財務システムは、図のようにデータベース・サーバ(Aquanta QS/6)、アプリケーション・サーバ(Aquanta GPS)、学内LANに接続された各部署クライアントPCで構成される3階層C/S型システムが採用された。これはクライアント側にアプリ

ケーションとしては、ユニシスの学校法人向けシステム・パッケージ「Campus Wave21」の会計システム(予算管理、決算管理、財務分析、日次処理、月次処理など)および資産管理システム(固定資産台帳管理、減価償却管理、備品管理など)を中核に、同大学が汎用機上で実現してきた業者月末一括振込処理、教職員立替金等振込処理の機能などを付加したシステムとなっている。

またパフォーマンスとセキュリティを考慮したD/B構造も併せて実現することとした。

新システムの機能と効果

その特徴は、学内の各部署(予算単位部署：約200カ所)での入出力を実現させ、財務部での予算執行状況の確認が行えるようにした点にある。

効果としては、

- ①伝票作成作業が大幅に軽減された
- ②予算単位部署では、申請した予算執行の受付・支払状況の確認が迅速に行えるようになった
- ③正確で迅速な会計処理が実現可能となった
- ④決算(月次、年次)処理時の負荷も軽減された
- ⑤分析・調整・企画などの本格的な業務に多くの時間が取れるようになった

などが挙げられる。

- 機能拡充を進め学校経営の戦略ツールとしての活用を目指す
- 寄田氏は、「今後は資産管理システムの効率活用や資金の有効活用を図るための資金運用管理システムの開発に取り組み、厳しさを増す学校経営を有効に支援する戦略的システムに育てていきたい」と語っている。

