

INTERNET

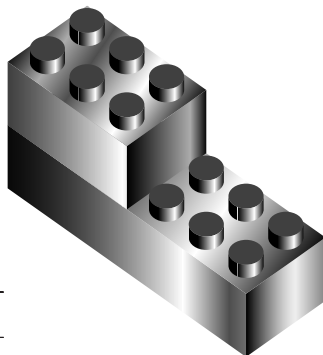
● インターネット最新テクノロジー：第12回

ウェブテクノロジーとPCテクノロジーを統合する

ウィンドウズDNA

分散アプリケーションは、今後のシステム開発において重要なキーワードとなる。これに対するマイクロソフトからの回答がウィンドウズDNAである。マイクロソフトではCOMや次世代のCOM+といった分散技術を提唱しているが、今まで発表されたさまざまな分散技術をまとめあげることによってウィンドウズDNAというアーキテクチャーを発表した。今回はこのウィンドウズDNAをとりあげ、これによってウィンドウズ環境がどのように変わるかを解説する。

山田祥平



ネットワークアプリケーション開発のための統合アーキテクチャー

マイクロソフトは、1997年9月末にサンディエゴで開催したPDC(Professional Developers Conference)において、これまでの数年間にわたって発表してきたさまざまな技術を、フレームワークとして集大成した。それがウィンドウズDNAだ。DNAは「Distributed interNet Applications」の頭文字で、アーキテクチャーの呼称として用いられる。

同社がインターネットに関する戦略を最初にまとめたのは、ウィンドウズ95を発表した1995年の暮れ、米シアトルで開催されたメディアやアナリスト向けのイベント「Internet Strategy Workshop」でのことだった。以来、といっても経過した時間は2年に満たないわけだが、その間数々のテクノロジーが同社によって発表されてきたことはご存じのとおりだ。今回のウィンドウズDNAはそれらを総

括するものであり、クライアント/サーバーコンピューティングとウェブベースアプリケーションの開発を統合する単一のアーキテクチャーであるとされている。

興味深いのは、ウィンドウズDNA自体が何らかのテクノロジーを提供するわけではない点だ。同社はこのアーキテクチャーを「ウィンドウズとインターネットアプリケーション開発技術がどのように融合し、新しいネットワークアプリケーションを構築していくのかを示すロードマップである」としたうえで、「(マイクロソフトの)製品技術が相互に優れた親和性を備え、拡張性に優れたネットワークアプリケーションをいかにして開発し、ウィンドウズが外部世界とどのように対話するのかを企業IT部門の顧客が理解するためのアーキテクチャーとしてウィンドウズDNAを導入する」としている。つまり、ウィンドウズDNAによって既存のテク

ノロジーの名前が変わるわけでもなければ、それらが発展的解消を遂げるわけでもない。今までウィンドウズとは無関係の世界にいた技術者たちを、ウィンドウズの世界に引き入れるための方策に過ぎないのだ。DNAはソリューションであるとともに1つの問題提起でもある。

ウェブテクノロジーとPCテクノロジーの統合

20世紀の終わりの10年間、2つの標準が確立され、それぞれが独自の社会的地位を得てきた。1つはインターネット標準と呼ばれるもので、そこに生まれてきた数々のテクノロジーがある。もう1つは世界標準としてのPCプラットフォームのために開発されてきた数々のテクノロジーだ。

インターネットにおけるウェブテクノロジーは、最小限のコンピュータ資源を考慮して進化してきたのに対し、パーソナルコンピュータ上で実現されるアプリケーションはきわめてリッチでパワフルなものになっている。が、この両者を結ぶテクノロジーはまだまだ不十分で、双方の持つ潜在的な能力を生かし切れていないというのが実状だ。ましてやメインフレームまでも巻き込んだトランザクションやエレクトリックビジネスの分野で、現在のPCのパフォーマンスを最大限に発揮する分散コンピューティング環境を実現するためには、これらをまとめるためのもう1つの標準が求められる。マイクロソフトはそれをウィンドウズDNAとして提供しようとしているのだ。

もちろん、マイクロソフトを支える基盤プラットフォームはウィンドウズであり、それは今後も変わることはない。したがって、DNAは確立された多くの別の標準をウィンドウズにいかに結びつけるかに収束して機能していく。そのことで、これまで別のプラットフォームにいたベンダー各社は、過去に培ってきたノウハウを無駄にすることなく新たにウィンドウズPCをターゲットにした新しいビジネスチャンスを得られるようになるというのが同社の言い分である。

TECHNOLOGY

DNAによりCOMを有効活用

マイクロソフト流の分散技術として、きわめてらしいものといえば「アクティブXコントロール」であることは周知のとおりだ。この技術は、ウィンドウズプラットフォームにおけるCOMテクノロジーの1つとして、すでに標準の地位を獲得したといってもいいだろう。

同様の標準としてアクティブXコントロールとライバル視される傾向にあるのがJavaだ。ただ、アクティブXコントロールがCOMの配布パッケージに過ぎないのに対して、Javaはプラットフォームであり、言語であり、一種のOSであるため、並列に考えるには無理がある。

ウィンドウズDNAは、そのJavaもCOMの1つとしてウィンドウズの世界に統合してしまう。つまり、COMは言語とは無関係のものであり、どのような言語で開発されたCOMであっても、それをDNAベースのインターフェイスに合わせて配布すれば、それで高度な統合の恩恵を得られるという仕掛けだ。

開発者、利用者にとっての恩恵

ウィンドウズDNAを構成する要素の多くはすでに発表済みのものばかりであり、ディベロッパーらはすでにそれぞれの方法で各要素に関するノウハウを蓄積している。それらが持つ潜在的な開発力を、ウィンドウズNT 5.0とCOM+の登場によって一気に爆発させるというのが、今後3～5年先までを見越したマイクロソフトの戦略だ。したがって、最終的な形が現実となって現れるのはかなり先の話である。

DNAの各要素は、標準的なインターフェイスとともに提供され、それぞれを受け持つマイクロソフトの製品が割り当てられている。たとえば、データベースならODBCやOLE DBがインターフェイスとなり、マイクロソフトSQLサーバーがそれを受け持つ。またディレクトリーサービスは、ADSIがインターフェイス

で、ウィンドウズNTサーバーのアクティブディレクトリーがこれを受け持つといった具合だ。

たとえば、データベースと連動するようなウェブページを作成する場合、HTMLファイルの中にVisual Basicで書いたスクリプトを埋め込むことで、バックエンドで動いているSQLデータベースの内容をダイナミックに反映したコンテンツを取り出せる。当たり前の話だが、このときHTMLを書く側はリモートのオブジェクトがどのようにしてデータベースと対話するかを知る必要はない。まるで、おもちゃのレゴのようにプログラミングメソッドの異なるモデルが組み合わさってデータのフローや交換を実現していくのだ。

このようにDNAによってアプリケーション開発者は、さまざまなコンピュータでプログラムが稼動して連携をとるようなシステムを開発する場合、個々のプログラムの動きだけに注意するだけでよくなり、今までのシステム全体を意識した複雑な開発環境から解放されるに違いない。

DNAアプリケーションはウェブのテクノロジーを基盤とし、IISを通じてダイナミックHTMLで書かれたコンテンツを取り出す。したがって、それをサポートするインターネット

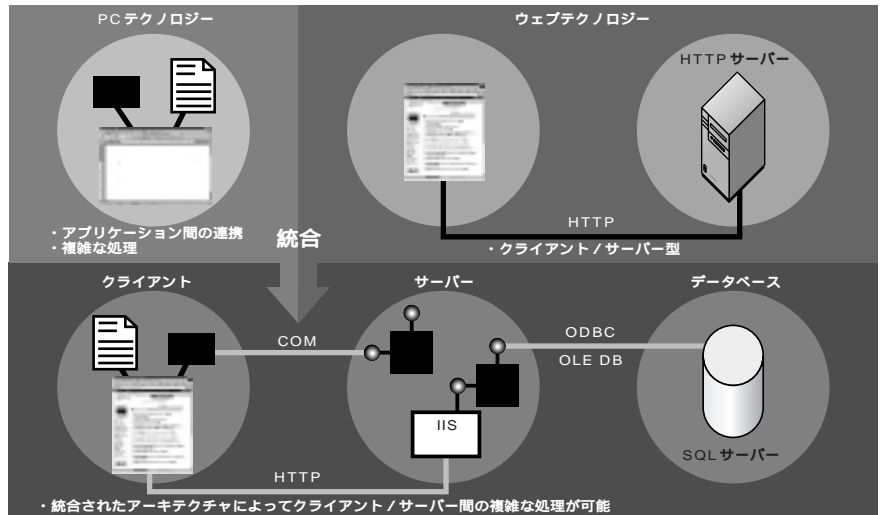
エクスプローラ4.0さえあれば、すべての環境でそのアプリケーションを利用できる。すなわち、マイクロソフトがIE4の開発を表明しているウィンドウズNT、ウィンドウズ9X、ウィンドウズ3.1、ウィンドウズCE、マッキントッシュ、UNIXのすべてがDNAのプラットフォームとなる。

さらに、アドミニストレーターはアプリケーションの配布に際し、ZAKによって実現される「Zero Administration initiative」の仕掛けを使うことで、そのインストールやアップデートに手間をかける必要がなくなる。自由度を極限まで高くすることで発展してきたPCの世界に、あえて「制限」という概念を持ち込むことでTCO削減への道を開くこともDNAに課された重要な使命だ。

そして、マイクロソフトは最終的なCOMの拡張としてCOM+を1～2年先に配布する予定しているが、DNAはその拡張にも容易に対応できる。というのも、DNA自体はあくまでもアーキテクチャーであり、それを構成する要素に大きな変更があったとしても、それに対応していける柔軟性を持っているからだ。だからこそ、DNAはいつになっても古くはならない。

一方、DNAはネットワークから隔離された

図1 PCテクノロジーとウェブテクノロジーの統合



状態で使われるPCについてのソリューションも提供する。今や企業で使われるコンピュータの4割がラップトップコンピュータであり、これらのPCは常にネットワークにつながっている環境にあるとは限らない。そのような環境においても、DNAアーキテクチャーに沿ってアプリケーションを作っておけばネットワークに接続されていない状態でもディレクトリーの自動同期などによって、普段のオンライン状態ときわめて近い状態を作り出せる。

また、DNAはインターネットとイントラネットの透過性を保証する。企業内ネットワークにおいてインターネット標準を利用することで、管理コストやトレーニングコストを最小限に抑えた統合環境を提供する。そしてネットワークのみならず、既存のアプリケーションデータすらも取り込み、真の意味での統合された環境に進化させていく。

DNAは「にかわ」

いずれの要素もすべて既発表のものであり、過去のカンファレンスで繰り返しデモンストレーションされてきたものばかりだ。今こうしてDNAの発表内容をおさらいしていくことによって、それらが一連のものとして統合され、「ああ、あれはこういうふう機能していくのだ」ということが具体的な形で見えてくる。

繰り返すが、DNAを構成する要素には何も新しいものはない。いわば、個々の要素をつないで平滑化するための「にかわ」のようなものと認識していただろう。この「にかわ」が「ページベース」のアプリケーションから「コードベース」のアプリケーションまでを緻密につなぎ、1つのソリューションとして機能するのだ。

かつてMS-DOSの時代にはそれぞれのアプリケーションが相互のデータ連携など何も考えずに、ユーザーはリセットとリポートを繰り返しながら個別のアプリケーションを使ってきたわけだが、ウィンドウズの時代は相互のデータ連携をさまざまなテクノロジーによって実現した。DNAはそれをさらに発展させた今様ウィンドウズを形にしたものといえるだろう。

ウィンドウズNT5.0の導入によって具体化されるDNA

今回のPDCでは、ウィンドウズNTの最新バージョンである5.0のベータ2が配布された。製品版の出荷は1998年中とされている。そして、このオペレーティングシステムがDNAにおける数々のサービスを実現する最初の製品となる。プラグアンドプレイやパワーマネジメント、モバイル対応などによりNTはウィンドウズ9Xの真のスーパーセットとなり、そのユーザー層を格段に広げ、従来よりもずっと広い層に使われるようになるだろう。

たとえば、ウィンドウズNT5.0は、いつでもどこでもネットワークにつながっているのと同様の環境を作り出す機能を持っている。これはオフラインの状態であっても、オンライン時に参照できたデータをネットワークに接続されているかのように扱えるようにするものだ。ウィンドウズDNAがネットワークを前提としたアーキテクチャーである以上、スタンドアローンのPCがこうした機能を持つことは必須といえるだろう。

またACL (Access Control List) によるアクセスコントロールは、ユーザーがアクセスできるデバイスやオブジェクトを細かく制限し

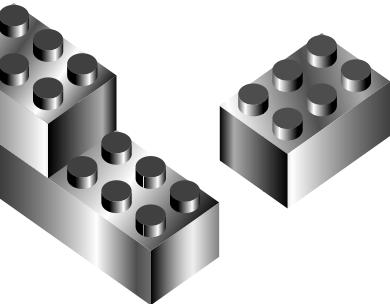
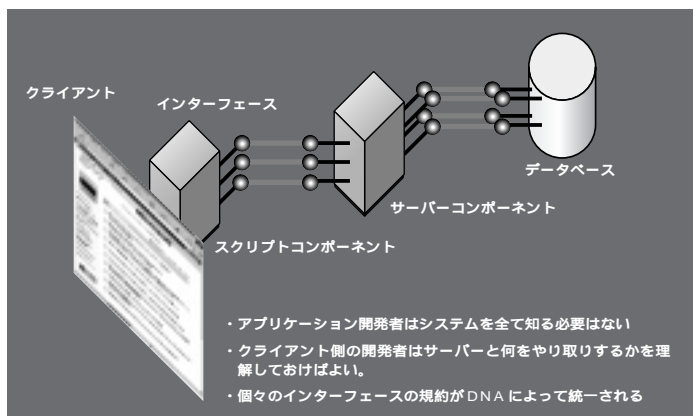


図2 DNA環境でのアプリケーション開発



てアドミニストレーターの負担を軽減する。そして中央からのコントロールによりアプリケーションはもちろんOSのアップグレードまですべてを細部にわたって制御できる。

注目すべきは、ウィンドウズNT 5.0をプラットフォームにしたアプリケーションを作ってそれをCOMとすれば、それがそのまま自動的にウィンドウズDNAに準拠したアプリケーションとなる点だ。ウィンドウズNT 5.0では、新しいディレクトリーサービスやインターネット標準のセキュリティーサービス、メッセージキューイングのサービスなどが提供されるようになり、これらのサービスを使ったアプリケーションを短い時間で開発できるようになる。そのことで従来のクライアント/サーバーシステムよりもずっと低コストで管理負担の軽減されたシステム構築が可能になっていく。

特にウィンドウズNT 5.0からは、1つのバイナリーで世界各国語に対応できるようになるため、2バイト圏のユーザーもタイムラグなく最新のオペレーティングシステムが利用できるようになる。国際企業では、このことも重要なポイントになると思われる。実際、配布された英語版のベータ2で日本語のIMEが正常に作動し、日本語ワープロソフトを使って日本語の文書を作成し、英語版のブラウザで日本語のウェブページを参照できるような状況を目の当たりにすると、DNAが分散型ネットワークコンピューティングの概念を根底からくつがえすとマイクロソフトが豪語するのにも納得させられる。共通で標準化されたプラットフォームは、言語の壁さえもたいした問題ではなくしてしまっただけだ。そして、それを具体的な形として提供する最初のオペレーティングシステムがウィンドウズNT 5.0であるということだ。

DNAはウィンドウズ環境を推進する

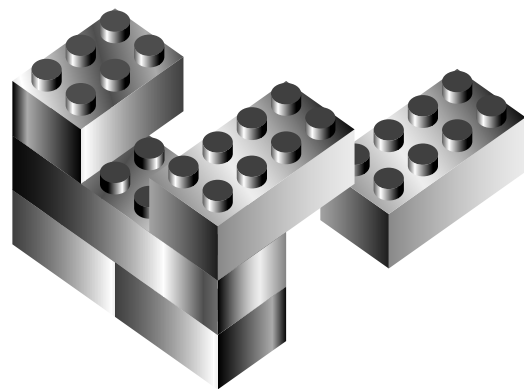
ウィンドウズDNAがもたらす環境は、PCに対して深い知識を持つユーザーにとっては

決してありがたいものではない。数々のアプリケーションが勝手気ままにインストールする各種のDLLファイルによってシステムが不安定になることに泣かされながらも、システムを自由に使いこなす柔軟性をとるというユーザーのほうが多いはずだ。

しかし、世の中の大多数はそんなユーザーではなく、コンピュータの仕組みについては特に意識せず、PCから求めている結果が得られればそれでよしとする層である。そんなユーザーを管理しなければならぬ立場にたったとたん、ウィンドウズDNAのようなアーキテクチャーのありがたみを身にしみて感じるようになるだろう。

米国とは違い、日本ではパーソナルワープロの普及が著しい時期があった。世の中の多くのユーザーは、当時PCの自由度よりも制限された枠組みの中での堅牢性や分かりやすさを選んだわけだ。PCの標準化と普及が一足先に進んだ欧米圏ではパーソナルワープロの文化は駆逐されてしまったが、そうした中でどうすればPCを専用機のように使えるかが重要な課題としてとらえられてきたのだろう。ウィンドウズDNAやゼロアドミニストレーション、ネットワークPCなどの概念は、こうした状況によって生み出された苦肉の産物であるといえる。

ビル・ゲイツはネットワークの話をするたびにそのバンド幅に言及するが、現時点でのインフラにおけるバンド幅が理想的に太くなっていったとしても、DNAのアーキテクチャーはそのまま通用するだけのタイムスパンを想定している。そういう意味では企業向けのコンピューティングに対するマイクロソフトのソリューションとして、ウィンドウズDNAはこれからはしばらく同社のスローガンとして叫ばれ続けることになるだろう。ウィンドウズプラットフォームにユーザーをつなぎ留めておくための最も正当で堅実な方法だ。そして、それはほかのプラットフォームで仕事をしているディベロッパーたちにウィンドウズを使う巨万のユーザーをビジネス市場として提供するもくろみでもあるといえる。





[インターネットマガジン バックナンバーアーカイブ] ご利用上の注意

このPDFファイルは、株式会社インプレスR&D(株式会社インプレスから分割)が1994年～2006年まで発行した月刊誌『インターネットマガジン』の誌面をPDF化し、「インターネットマガジン バックナンバーアーカイブ」として以下のウェブサイト「All-in-One INTERNET magazine 2.0」で公開しているものです。

<http://i.impressRD.jp/bn>

このファイルをご利用いただくにあたり、下記の注意事項を必ずお読みください。

- 記載されている内容(技術解説、URL、団体・企業名、商品名、価格、プレゼント募集、アンケートなど)は発行当時のものです。
- 収録されている内容は著作権法上の保護を受けています。著作権はそれぞれの記事の著作者(執筆者、写真の撮影者、イラストの作成者、編集部など)が保持しています。
- 著作者から許諾が得られなかった著作物は収録されていない場合があります。
- このファイルやその内容を改変したり、商用を目的として再利用することはできません。あくまで個人や企業の非商用利用での閲覧、複製、送信に限られます。
- 収録されている内容を何らかの媒体に引用としてご利用する際は、出典として媒体名および月号、該当ページ番号、発行元(株式会社インプレス R&D)、コピーライトなどの情報をご明記ください。
- オリジナルの雑誌の発行時点では、株式会社インプレス R&D(当時は株式会社インプレス)と著作権者は内容が正確なものであるように最大限に努めましたが、すべての情報が完全に正確であることは保証できません。このファイルの内容に起因する直接のおよび間接的な損害に対して、一切の責任を負いません。お客様個人の責任においてご利用ください。

このファイルに関するお問い合わせ先

株式会社インプレスR&D

All-in-One INTERNET magazine 編集部

im-info@impress.co.jp