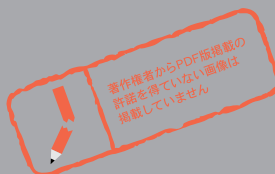


focus on
○○○○

The New Era of the Internet

WEB SERVICE

[SOCIETY] 2001, the Internet shift up.
Are you ready to change?



特集

Web-service pushes Internet to the 2nd stage

機能のリンクからはじまる インターネットの第二幕

インターネットは“サイバー”と呼ばれる世界の現象に留まらず、実世界でのビジネスや社会基盤としてもなくてはならないものにまで成長してきた。しかし、それがいま新たな変革期を迎えようとしている。その大きなきっかけとなるのがこれまでのWWWには存在しなかった“機能のリンク”を生み出す「ウェブサービス」だ。ウェブサービスがあふれる世界ではもはやこれまでの常識は通用しない。旧世界は幕を下ろし、新しい世界が始まるのだ。それではインターネットの第二幕「ウェブサービスのある暮らし」をとくにご覧にいれよう!



いま、私たちが利用している『サービスとしてのインターネット』は、大きく分けて「ハードウェア」「OS」「アプリケーション」「サービス」の4層から成り立っている。そして、全体がどのくらい進化しているかは、それぞれの層が「どれだけ意識せずに使えるか」を考えてみればわかる。

たとえば、家電製品。テレビや電子レンジなどコンピュータ制御されている家電にはCPUというハードウェアがあり、場合によってはOSも搭載し、その上でアプリケーションが動く。しかし、使う側はその構造を意識することなく、ボタン1つで瞬時に「サービス」としての機能を得られるわけだ。

同様に、サービスとしてのインターネットも進化を遂げるに従って最下層のハードウェアから順に、「目に見えない」状態になりつつある。ウィンドウズやマックOSを使うユーザーにとって、すでにパソコンは不可視のものになっている。さらに、この上でウェブを活用する際にOSを選ぶ必要はない。ブラウザも進化し、最近では携帯

電話やゲーム機でもウェブを利用できるようになった。つまり、現時点で私たちは3層目の「アプリケーション」までを意識しないで使えるようになっているのだ。

求められるサービスの標準化

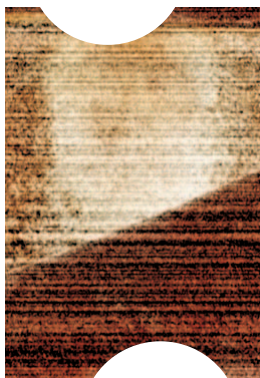
では、いま私たちが『サービスとしてのインターネット』をどのように使っているかを考えてみよう。利用する機器、OS、アプリケーションはなんであってかまわない。ウェブにアクセスでき、バックエンドのサーバーが処理した結果を見られさえすればいいのだ。まず、利用したいサービスを探ささう。ディレクトリーをたどったり、知人にいいサービスを教えてもらったりする。スキルのある人ならGoogleなどの検索エンジンを駆使して最適なものを発見する。次に、目的のサイトにアクセスし、そこでサービスを受けるための作法を学ぶ。パーソナライズや決済が必要なら個人情報を自分で入力する。多くの場合、最初にそれぞれの目的があってサービスを利用する

のだが、その目的を達成させるためには複数のサービスを必要とする。つまり、発見、作法の学習、個人情報の入力を、複数のサイトで繰り返すことになるのだ。

こうして考えると、4層目の「サービス」は依然として不可視ではないことがわかる。ここまでが、インターネット第一幕の限界なのではないだろうか。旅行代理店に「ハワイで7泊8日を過ごす」と目的を告げれば、担当者が必要な業者をあたって航空券やホテルを予約し、現地での観光の手配をしてくれる。現実の世界では、このようなサービス間の連携などユーザーに意識させないのがあたりまえであり、そのレベルに達していないものは商売として成り立たないのが常識なのだ。

別の視点から先の4層を見てみると、ユーザーが意識せずに使える部分はすべて「標準化」されていることがわかる。「××はなんであってかまわない」ためには、機種や言語に依存しないことが条件となるからだ。そもそもインターネット自体、「IP」

インターネットのShift Upは



(インターネットプロトコル)という基盤さえあれば、どんなデータでも流せるという標準の上に成り立っている。煩雑な手続きを意識せずにサービスを使えるようにするためには、「サービス自体の標準化」に挑まなくてはならない。そして、そのための技術革新とサービス革新こそが「ウェブサービス」の本質なのだ。

第二幕の夢に向けたメッセージ

バブルがはじけたといわれるドットコムのサービスは、アプリケーションまでの標準化が完了した状態で提供された。ウェブさえあれば誰もが使える。しかし、個々に作られたサービス自体は企業ごとに仕様も手順もインターフェイスも異なるものだった。オークションで競り落とした品物を届けてもらうためには、自分で物流サービスを探し配送の注文をする。2つのサービスが自動的に連携できないのはオークションと物流サービスとの間で標準が定められていなかったからだ。

HTTPとHTMLと検索エンジンで提供された第一幕のサービスは、結局、ユーザーからお金を取れるほど成熟してはいなかったのではないだろうか。業界はいま、XMLとSOAP、UDDI、WSDLといった技術の標準化に取り組んでいる。これは、現実世界のサービスに並び、それを超えることを目指す、本格的なビジネス化へのチャレンジでもある。

いまとなつては使い勝手がいいとは言えなくなったウェブサイトから「ウェブサービス」への大変革。目的さえ告げれば、必要なサービスを「発見」し、個人情報を最適に「参照」し、ニーズに応じて別のサービスとの「連携」を繰り返す、夢のような世界が現実となりつつある。JiniやUPnP、P2Pといった技術と組み合わせれば、ある機器と別の機器が自動的に対話して高度なサービスを提供する未来的なライフスタイルも実現するかもしれない。

しかし、今回の夢は楽観的に傍観しているだけでは「絵に描いた餅」に終わる可

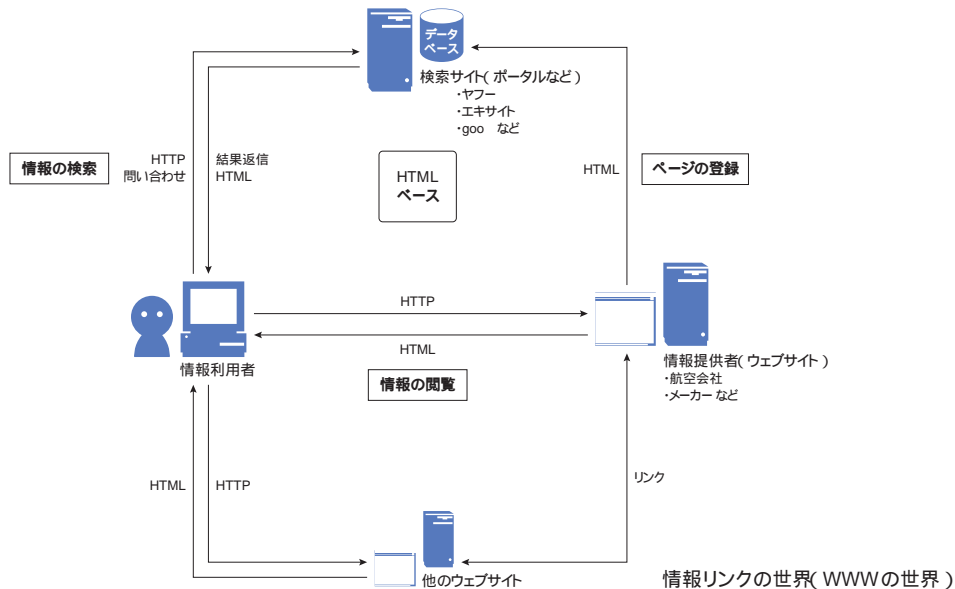
能性も少なくない。たとえば、ウェブサービスのプラットフォームを提供する企業が「囲い込み」を選ぶのか、完全にオープンな世界を目指すのかでサービス連携の規模が変わってしまうだろう。セキュリティの問題も山積みだ。さらに、便利になればなるほどプライバシーの問題が浮き彫りになってくる。サービスの提供者がどれだけ賛同するかも未知数だ。

本誌がSift Up最初の特集に「ウェブサービス」を選んだ理由がここにある。インターネットが今日まで発展してきたのは、数々のコミュニティによる標準化の努力があったからにほかならない。第二幕のインターネットをビジネスのプラットフォームとして確立させるためには、そこでビジネスを営む各企業の「サービスの標準化」に向けたタフな取り組みが欠かせない。そして、そのプラットフォームが完成すれば、インターネットに新たな創造のチャンスが生まれるに違いない。このメッセージをいま、本誌から贈りたいのだ。

第4の標準化から始まる

4th standard makes Internet Shift UP!

本誌編集長 倉園佳三



生まれ変わるWWW サービス 情報のリンクから機能のリンクへ

From information link to service link

ウェブサービスの定義

ウェブサービスは、その語感から直訳すると“ブラウザでアクセスして使えるサービス全般”のことだとも思われるが正解は少し違う。広義では、TCP/IP やHTTP、SMTP、XMLといったウェブの技術を使って相互に接続するソフトウェアで、自己記述を行い、かつ登録や検索が可能なサービスのことを指している。しかし、今日ウェブサービスと呼ぶ場合には、もう少し狭い意味 SOAPやUDDI、WSDLといったXMLの技術を使って、アプリケーションの機能(部品)をウェブ上に公開し、外部の人でもそれぞれの機能を自由に組み合わせさせて使えるようにすることを指すことが多い。

こうしたウェブサービスの事例としては、

よく旅行サービスが引き合いに出される。これまでウェブを使って自分で旅行の手配をするユーザーは、航空券やホテル、レストランなどを1つ1つ予約していかなければならなかった。しかし、ウェブサービスを使えば、“旅行ポータル”のようなサイトで日程や好みなどの希望をユーザーが自分で入力すれば、そのポータルがその希望を満たせる航空会社や宿を自動的に捜してきて、各サービスを一括予約できるようになる。今日の旅行代理店のようにあらかじめ用意された自社メニューのなかから担当者が1つ1つ探し出すのではなく、ウェブ上で旅行関連サービスを提供している世の中すべての業者の中からサーバーが網羅的に探し出すところが明らかに異なる点だ。

米持 幸寿 Yonemochi Yukihisa

日本アイ・ビー・エム株式会社ソフトウェア事業部エマージング・テクノロジー・エバンジェリスト 主任ITスペシャリスト。Java、EJB、XMLといった先進テクノロジーを専門とする。

WWWは情報リンクの世界

どうしてそういったことができるのかという技術的な話は第2章で述べるが、ここではインターネットが1995年に商用化されてから今日に至るまでの短い間に世界中に広まった理由を振り返ってみたい。

つきつめればインターネットとは、TCP/IPを使った単なるネットワークインフラに過ぎない。しかし、単にそれだけではこれほどまでに広まらないはずだ。その本当の理由は「コンテンツの公開形態が自由化(オープン)されている」というWWW自体の本質に大きくかかわっている。

インターネット上にあるコンテンツ、すなわちHTTPサーバーで公開されている情報は、基本的にはWWWに参加しているすべての人が世界中のどこからでも利用できる。これにより、知りたい情報をいつでも探せたり、個人が自らの情報を自由に発信したりできるようになった。しかも単にそれだけではなく、たとえばビジネス的に見れば、それ以前にはなかったような「世界規模の巨大な市場」の登場でもあるし、社会的な基盤としての役割も持つよう

になってきたのである。これこそがまさにWWWの本質であろう。

相互に絡みついた膨大な情報データベースの中からユーザー自身が希望するものだけを抜き出したり、これまでは考えられなかったほど広範囲な人と情報の交換ができるようになったのもインターネットというインフラ上でユーザーが情報を自由に交換できるからこそである。こうしたWWWのポテンシャルは「オープンな情報のリンク」が作り出してきたともいえるだろう。

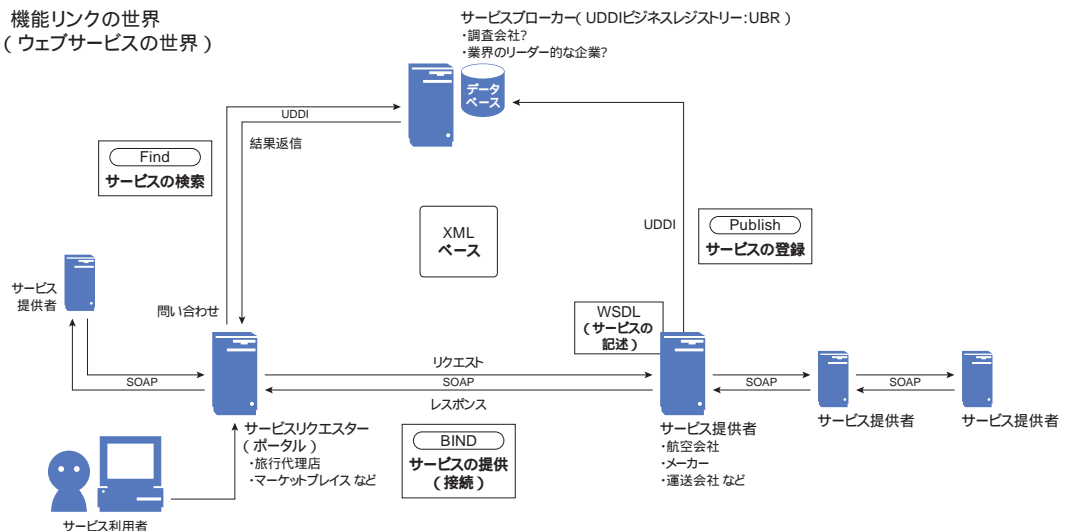
ウェブサービスは機能リンクの世界

しかし、なんらかのサービスをWWW上で受けようとすると不都合な点もある。WWWではあくまでも情報がやりとりされているだけなので、その情報から導き出されるサービスが希望に添うものかどうかは1つ1つユーザー自身が確認しなくてはならないし、そのスキルがない人には使いこなすのが難しいからだ。一方、ウェブサービスの世界では、そこには実は人間は介在しない。ユーザーは自分の希望を「リクエスト」となるサーバーに向かって指示

すれば、あとはそのサーバーがあらかじめサービスのデータベースである「UDDIビジネスレジストリー」に登録された「機能」を検索して目的のサービスを探し出す。たとえば、同種のサービスがいくつもある場合はそこからさらに希望にあったものを選ぶこともできる。また、ユーザーの希望が1社のサービスだけでは実現できないとすれば、いくつものサービスを瞬時に組み合わせさせてその希望を満たしてくれる。どちらの場合でも、それが物品の購入であれば運送が必要になるが、そういった「あるサービスに起因して必要になるサービス」についても半自動的にリンクして結びつけて提案してくれる。つまり、これまで人間が自力で「情報」をつなぎ合わせて行っていたことを、「機能」をベースに、機械が自動的にリンクさせてユーザーの目的を実現する手助けをしてくれるというわけだ。

ようやく始まろうとしている仕組みだけにその実例はまだまだ少ないが、95年にウェブがブレイクしたときのようなパラダイムの変換がいまこのウェブサービスによってもたらされようとしているのである。

機能リンクの世界
 (ウェブサービスの世界)





個人のニーズを先回りする“執事”のいる暮らし

Life with "my personal smart butler"

illust : Harako Takashi

S氏(36)は流通関係の企業に勤務するサラリーマン。郊外の自宅からクルマで30分ほどのオフィスに通勤している。ある日の帰宅途中、交差点内で右折してきたクルマに接触され、キキーツ、ドシャーンと交通事故に遭ってしまった。さいわい損傷も少なかったため、なんとかクルマを道路わきに止めて車内からケータイで110番することに。「交通事故です。人身事故ではありません、場所は……」と、警察の担当者に聞かれるまま、クルマどうしの接触事故であること、大けがをした人間はいないことなどを答え、電話番号や住所氏名も伝えていったん電話を切る。と、ケータイがプププと鳴って「今の110番通話の記録を保険会社に転送しますか?」と聞いてきた。S氏は「イエス」を選択する。

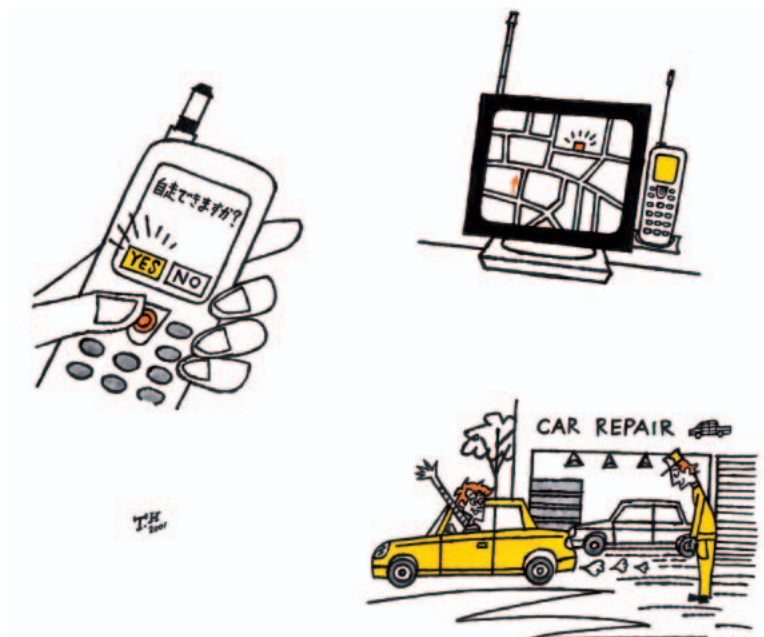
実は数年前からケータイ自身が110番や119番への緊急通報を自動録音するようになっている。いたずら電話抑止もあるが、交通事故の通報はほとんどがケータイからだからだ。録音された音声ファイルはユー

ザーがあらかじめ選んだ企業や個人に転送できるようになっている。S氏は転送先として自動車保険を選択していた。

さて、110番通報の音声ファイルを受け取った保険会社の事故処理センターは、ケータイの発信者番号に基づいてデータベースを検索し、S氏の契約者情報を用意する。オペレーターはそれを参照し、音声ファイルを聞きながら、所定の書式に必要な情報を打ち込み、S氏の事故にかかわるポータルサイトを作成した。S氏がまだパトカーの到着を待っているときに、保険会社からケータイに事故処理ポータルができたというメッセージが届いた。同時にいくつかの質問も届く。最初の質問は「クルマは自走できますか?」だった。人命にかかわる事態ではないことはすでにわかっているため「けが人は?」といった質問は必要ないのだ。ここで「ノー」と返事すれば、保険会社のサーバーはUDDIを通してレッカー会社を探しだし、事故現場へ急行してクルマを引き取る依頼をし、同時に契約者の

喜多 充成 Kita Mitsunari

1964年石川県生まれ。時事ニュースやIT、産業技術などのフィールドで活躍するジャーナリスト。光ファイバーなど、インフラ系の仕事や「おもしろい」研究をしている人に興味。先日のH-2Aロケット打ち上げに感動した。



車種や氏名、携帯電話番号などを知らせるだろう。複数の会社から自動的にもっとも安い会社を選んだり、料金請求を保険会社宛とする認証も行われたりする。また、「診察が必要」と判断されれば、近隣の病院や診療所を調べ、診療時間や診療科目、所在地などの情報をもとにS氏にもっとも好都合な医療機関に予約が入れられ、そこに既往症などの履歴が送信されるだろう。だが、幸いS氏はケガもなくクルマも自走できる。「イエス」と答えると、保険会社のサーバーはすぐさま修理工場を探し、事故現場に近い修理工場を予約した。

定型業務はすべて
キカイ主導でスムーズに

S氏の自動車保険には修理にリサイクル部品を使うかわりに保険料が安くなる「リサイクルパーツ特約」が付いている。保険会社のサーバーは修理工場のサーバーに車種や年式、ボディの色などとともに「可能ならリサイクル部品を使って」と伝えた。

修理工場のサーバーはUDDIからリサイクルパーツを扱う業者を探し、求める部品があるか、いつまでに入手可能かを問い合わせた。部品業者のサーバーは社内データベースから利用可能な部品を探し、同時に運送会社のサーバーに配達可能日を聞いて、それらを修理工場に知らせた。

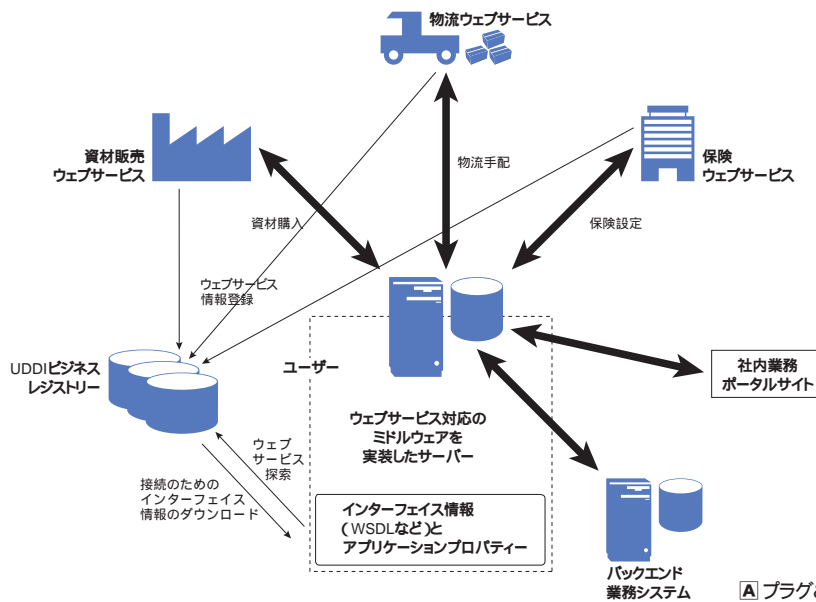
これと同時に保険会社のサーバーは修理工場にもっとも近いレンタカー営業所のサーバーを探し、代車としてすぐにレンタル可能なクルマを予約する。借りる期間は修理部品の到着や修理工場の作業などのスケジュールに左右されるため、現段階でわかっている部品到着スケジュール+1日分の余裕で予約された。

こうしたサーバー間のやりとりはS氏が現場で警察の事情聴取を受けている間に終わっていた。S氏がクルマに乗り込みケータイをセットした途端、カーナビは修理工場の位置を示し、修理工場に着いたときにはそこにレンタカーも配車されていた。それに乗って自宅に帰り、自分の事故ポータ

ルを確認すると、修理費用の見積もりや修理の進行状況とともに、事故相手の保険会社との間での負担割合の交渉もほぼ決着していた。現場で双方とも「この実況検分書を保険会社に開示する」ことを承認していたため、両保険会社のサーバー間で自動的に交渉が行われたのだ。

という具合に、ウェブサービスが浸透した社会では、こうした定型業務はほとんどがキカイ主導でスムーズに進められる。UDDIに登録されているサービスには、誰もがアクセスできるので、S氏が最初に連絡をとるのが保険会社ではなく自動車を購入したディーラーやかかりつけの病院であっても実はほぼ同様のことができたはずだ。

ちなみにその晩、修理工場のサーバーは今回の修理費用がS氏のマイレージポイントの対象となることを、航空会社のサーバーはそれにより累積合計が往復航空券に相当することを調べた。翌朝、自分の事故ポータルを見たS氏はそこに旅行ガイドへのリンクが加わっているのを発見するだろう。



A プラグ&プレイのダイナミックなアプリケーション構築

顧客のニーズとそれに応えられる取引先のウェブサービスを見つけだし、それらをプラグ&プレイでスピーディーに統合して必要な企業間取引用のアプリケーションを構築する。

激変するビジネスプロセスとパートナーシップ

Business process and partnership will change

ウェブサービスは
ビジネスのプラグ&プレイ

ちよどパソコンがプラグ&プレイ機能で瞬時にハードウェアを組み込んで利用できるように、企業の業務システムが大規模なシステムを構築しなくても取引先やアウトソーシング先の業務システムと安価にすばやく接続できるようになれば、企業間の連携はますます柔軟に、そしてダイナミックになるだろう。それにともなって製品やサービスの品質をどのように作り込んでいくのかという部分でこれまでのビジネスルールも大きく変化していくに違いない。

ウェブサービスとは、パートナー企業がウェブ上で提供するビジネスサービスをXMLを核にSOAPやUDDIなどをベースとした“ウェブサービスフレームワーク”に

準拠する形で標準化し、それをシステム構築のビルディングブロックとして組み合わせることでダイナミックに分散(非集中化)アプリケーションを構築しようとする取り組みなのである。

新たなワークフローの可能性

Aはこのプラグ&プレイのダイナミックな企業間取引向けアプリケーション構築の事例を示したものだ。ここでは、資材販売、物流、そして保険の3つのウェブサービスが統合され、企業が資材購入のためのアプリケーションを構築している場面を描いている。各ウェブサービスの内容と、接続のためのインターフェイスの仕様はサービス提供者自らがあらかじめUDDIのビジネスレジストリーに登録している。ウェブ

岡部 恵造 Okabe Keizo

株式会社イー・ブリッジ取締役コンサルティング本部長。
ロゼッタネットジャパン運営委員、XMLコンソーシアム
運営委員なども務める。近著に「XMLがビジネスを変える!
」(翔泳社、1,800円)などがある。

サービスのユーザーは、このレジストリーから自社に最適なサービスを提供してくれるパートナーを見つけ出し、ウェブサービス対応のミドルウェアを実装したサーバーに、そのインターフェイス仕様をダウンロードして各種プロパティの設定を行う。各ウェブサービスは、その企業の業務ポータルシステムや基幹業務系システムに統合されて利用されるが、各システムとウェブサービスの間はHTTPとXML文書によるSOAP仕様のRPC(Remote Procedure Call : ネットワーク上のほかのマシンでプログラムを動かすためのプロトコル)を使用してゆるやかに接続されている。ウェブサービスがブラウザ上で人間向けのインターフェイスを必要とする場合には、XML文書はHTMLやXHTMLに変換されて、ブラウザ画面に表示される。バックエンドの業務システムとの統合も現状ではEAIツールやワークフロー管理ツールを使用した高価なものになりがちだが、ウェブサービスが定着してくれば、業務系シ

ステムのベンダーがウェブサービスとの統合を意識したXMLベースのインターフェイスを提供してくるので、安価でスピーディーな統合が可能になり、将来的には統合の自動化も可能になるだろう。

ビジネスルールの大変革

このようにして、パートナー企業とのシステム連携がダイナミックに行われるようになると、以下のようなビジネスプロセスとパートナーシップに関するビジネスルールの大変革が起きる。

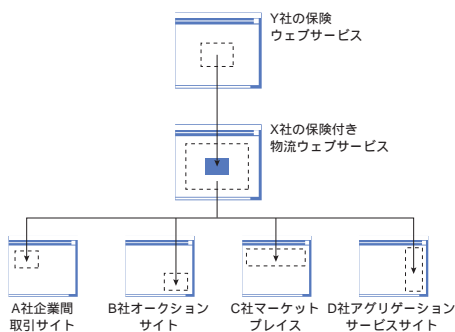
技術的ではないビジネス上の課題(品質、与信管理、安定した供給力など)をクリアしさえすれば、ビジネスニーズの変化やパートナーのビジネス能力評価に合わせて世界中の企業と柔軟に連携できる。

企業はコアコンピタンスに重点的に投資し、それ以外は専門性を持った企業にアウトソーシングするようになる。回に示すよう

に企業はますますコアビジネスに集中して、多くのパートナー企業とウェブサービスを通じた提携によってバーチャルカンパニーを形成する。

回の事例では各サービスをユーザーが統合したが、一般には回に示すようにあるサービスが他のサービスを利用して、総合的なウェブサービスを提供する形になるだろう。ユーザーは注文のキャンセルや変更をするときでも、1つのウェブサービスに指示を出せばよい。こうしてウェブサービスが集合すれば、より高度なサービスが即座に受けられるようになる。

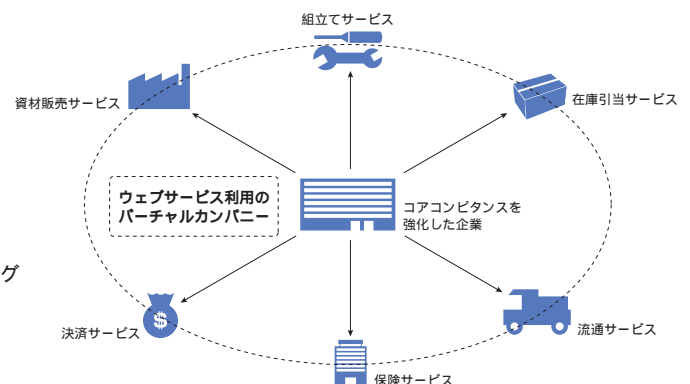
このようにウェブサービスによって企業間の柔軟な協業が推進されることで、個々の企業や産業の構造が変化するとともに、ウェブサービス連携をベースとしたこれまでにないアグリゲーションサービスを提供する新系列企業群が誕生することも充分考えられるのだ。



回ウェブサービスがウェブサービスを利用する
 ある1つのウェブサービスが、他のウェブサービスの機能の1つとして利用される。

回ウェブサービスによるビジネスアウトソーシング

コアコンピタンスに重点投資した企業は、コア以外のビジネスをアウトソーシングする。その際に、ウェブサービスを組み合わせた柔軟な“疎結合”によるバーチャルカンパニーが形成される。



ウェブサービスを理解するための24冊

Best 24 books to understand Web-service

「WEB+DB PRESS Vol.4」



隔月で発行されているウェブとデータベースに関する情報誌。Vol.4では、特別企画として、ウェブサービス入門を扱っている。時事的な内容も多く、業界の動きや最新技術情報を得られる。実践的な内容で、すぐに開発者の役に立つだろう。

編者：JAVA PRESS 編集部
出版社：技術評論社
価格：1,380円

Overview

「WebSphere Application Server 開発者ガイド」



IBMの「WebSphere」上で、JSP、EJB、XMLを使ったウェブアプリケーションの開発技法を解説。Ver4.0で追加されたウェブサービスへの言及はないが、基本概念を理解できる内容になっている。

著者：日本IBMシステムズエンジニアリング・PvC&Webソリューション部
出版社：ピアソン・エデュケーション
価格：3,200円

Framework

「Microsoft .NET テクノロジガイド」



ASP.NET、XML ウェブサービス、ADO.NETなど.NETの全貌を理解できる良書。動作の構成からセキュリティまで解説されており、.NETの開発をするのであれば一度目をおとしておきたい。概念の説明も多く、開発者以外でも理解できるだろう。

著者：David S. Platt
出版社：日経BPソフトプレス
価格：2,200円

Framework

「Microsoft .NET Magazine」

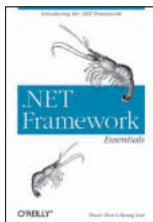


.NETに関する技術解説記事をまとめたムック。記事はかなり実践的な内容で、実際に.NETで開発しようとしている開発者向けの内容になっている。プログラミングに関する記述が豊富で、プログラミング経験のある人の参考になるだろう。

著者：アスキー
出版社：アスキー
価格：1,850円

Framework

「.NET Framework Essentials」



.NET Frameworkの中心となるCLRやウェブサービスに焦点を当て、次世代のプログラミング技法を解説。開発言語に依存することなく汎用的に簡潔にまとめられている。内容はやや難しく、.NETの知識を深めたい中級者以上向け。

著者：Hoang Lam, Thuan L. Thai
出版社：O'Reilly
価格：29ドル95セント

Framework

「SOAP技術入門」



SOAPとCORBAやDCOM、RMIなどの比較に始まり、SOAPプロトコルの詳細まで解説。随所にサンプルプログラムが出ており、実際のSOAPの動作がわかりやすい。SOAPの仕様を知りたい人向け。

著者：ケナード・スクリプナー、マーク・C・スタイバー
出版社：ピアソン・エデュケーション
価格：4,800円

Technology

「XMLとSOAPによるBizTalk Server設計入門」



Biztalk Serverを使って企業間取引システムを構築する方法を解説。企業間取引の概念や構成、BizTalkサーバーのインストールや設定、開発技法を学ぶことはもちろん、連携するシステムの構築の方法まで理解できる。

著者：ブライアン・E・トラビス
出版社：アスキー
価格：4,600円

Technology

「プロフェッショナルXML」



XMLについて語られた1000ページを超える大書。これを読めばXMLのほぼすべてを理解できるとしても過言ではない。構築例や実例サンプルも多く、資料として役立つのは間違いのないだろう。

著者：Didier Martin, Mark Birbeck, Michael Kayほか
出版社：インプレス
価格：5,980円

Technology

「Programming Web Services with XML-RPC」

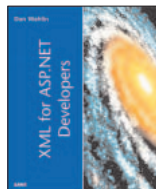


異なるマシンで動作しているプログラムを互いに呼び出すためのXML-RPCの解説書。同書のSOAP版となる「Programming Web Services with SOAP, XML and UDDI」は12月に発行予定。

著者：Simon St. Laurent, Edd Dumbill, Joe Johnston
出版社：O'Reilly
価格：34ドル95セント

Technology

「XML for ASP.NET Developers」



ASP .NETを使う開発者向けにXMLをどのように扱うかを解説。MSXMLパーサーを使った各種技法を紹介している。XMLだけでなくXMLスキーマ、XPath、Xpointer、XSLに関する情報もあり、XML周辺技術も習得できる。

著者：Dan Wahlin
出版社：SAMS
価格：39ドル99セント

Technology

「XML構築ガイド」



XMLの書き方や文法、DTDなどを解説。内容は高度だが、細かい部分まで記載されており初心者にもわかりやすい。SAXやDOMによるプログラミングやCSS、XSLを使ったXMLの各種変換についても一部解説されている。

著者：S・ノース、P・ハーマン
出版社：ピアソン・エデュケーション
価格：4,800円

Technology

「XMLデータベースによるWebアプリケーション開発」



XML形式でデータを保存し、それにアクセスする方法について解説。複雑な処理はあえて省略して簡単に書かれており、サンプルも簡単のため、初心者でも理解できる内容になっている。データベースとXMLを連携する際の参考になる。

著者：メディアフュージョンXMLラボ
出版社：ゾフバンクパブリッシング
価格：2,900円

Technology

ウェブサービスに関する書籍は、サービス全体に触れたものから、それを支えるさまざまな技術の解説書まで、幅広く刊行されている。その中から、ウェブサービスを理解するうえで有用な書籍を24冊ピックアップして紹介しよう。
 大澤 文孝

「XMLによるWebサイト構築技法」



XMLを使ったウェブサイトの構築方法や構成案について解説。インターネットエクスプローラからXMLを操作する方法やJava、ASPなどでXMLを操作する方法などについて示されており、実践的な内容になっている。

著者:マイケル・フロイド
 出版社:ピアソン・エデュケーション
 価格:4,000円

Technology

「XMLとJavaによるEAI」



XMLとJavaを使ってエンタープライズアプリケーション統合を実現する手法を解説。XMLでどのようにしてデータを表現し、Javaでどのようにコントロールすればよいのかについてくわしく記されている。業務アプリケーションの開発者向け。

著者:J・P・モーゲンサル
 出版社:ピアソン・エデュケーション
 価格:4,000円

Technology

「XMLとJavaによるWebアプリケーション開発」



XMLをJavaで扱うための実用書。XMLドキュメントの操作だけでなく、メッセージングやセキュリティ、JavaBeansにいたるまでサンプルが豊富で、実践的な内容になっている。XMLもJavaも知っている人向け。

著者:丸山 宏、田村 健人、浦本 直彦
 出版社:ピアソン・エデュケーション
 価格:4,800円

Technology

「C#入門」



.NETで利用される新しい開発言語「C#」について解説している。C#とはなにか、ランタイムとはなにかといった基本からC#の文法、さらにはCOMやセキュリティの話まで記されている。なんらかの開発言語は知っている中級者以上向け。

著者:Christoph Wille
 出版社:アスキー
 価格:1,800円

Development

「C#標準リファレンス」



マイクロソフト自身によるC#のリファレンス。解説は少なく文法仕様書のような仕上がりになっている。入門書にありがちな、よく使わない機能は解説しないということはなく、C#のすべてが記載されている。辞書的な使い方をするのに最適。

著者:Microsoft Corporation
 出版社:日経BPソフトプレス
 価格:3,000円

Development

「C#プログラミングリファレンス」



リファレンスという書名になっているが、基本構文や制御構文の解説、クラスの構築といったように順を追って学習できる内容になっている。プログラミングの初心者にもわかりやすい説明となっているので、入門書としておすすめの1冊。

著者:矢嶋 聡
 出版社:リックテレコム
 価格:3,000円

Development

「Beginning ASP.NET Using VB.NET」



VB.NETを使ってウェブアプリケーションを構築する方法を解説。VB.NETの文法解説から始まり、ASP.NET上で動作させる方法、そして各種データやXMLを操作する方法までを解説している。

著者:Chris Ullman, Ollie Cornes, Juan T. Libre, Chris Goode
 出版社:Wrox Press
 価格:39ドル99セント

Development

「Professional VB.NET」



次世代のVBであるVB.NETの解説書。VB.NETの基本的な使い方や文法だけでなく、XMLとの連携やデータベースにアクセスするためのADO.NET、さらにはウェブサービスの作り方にまで言及されている。

著者:Rocky Lhotka, Richard Case, Whitney Hankisonほか
 出版社:Wrox Press
 価格:59ドル99セント

Development

「VB.NET Programming with the Public Beta」



VB.NETの版を例にとり、.NETのコンセプトや全体像が解説されている。.NETの背景や従来の環境と何が違うのかを知るのに役立つ。10月1日にインプレスより日本語版が発行される予定。

著者:Billy Hollis, Rockford Lhotka, Tom Bishop, Wrox Author Team
 出版社:Wrox Press
 価格:34ドル99セント

Development

「基礎からわかるサーバー・サイドJava」



JSP、JavaBeans、EJBを使い、Javaで動作するウェブアプリケーションの構築技法を解説。実践開発だけでなく設計や全体像についての話も多く、Javaを使った全体的な技術概要を理解するのに適する。すでにJavaを知っている人向け。

著者:樋口研究室
 出版社:日経オープンシステム
 価格:3,400円

Development

「Java/XMLプログラミング入門」



Javaの標準的なXML APIである「JAXP」を使い、SAXやDOMでXMLを扱う方法を解説。CSV形式ファイルをXMLやHTMLなどに変換するサンプルもあり、実践的な内容にもなっている。テキストファイル処理の際に参考になる。

著者:横井 与次郎
 出版社:ソフト・リサーチ・センター
 価格:2,900円

Development

「新・Javaによる分散アプリケーション開発」



Javaの統合開発環境であるVisualAge for Javaを使い、RMIやJavaBeansを使い、大規模なアプリケーションを構築するまでを説明している。すでにJavaを知っており、より高度な開発をしたい人におすすめ。

著者:平山 美智子
 出版社:エスアイイー・アクセス
 価格:4,000円

Development

XML, SOAP, UDDI, WSDL

共通語で接続・探索・登録するテクノロジー

岡部恵造 イー・ブリッジ 取締役コンサルティング本部長

米持幸寿 日本アイ・ビー・エム エマージング・テクノロジー・エバンジェリスト

ウェブサービスでは、インターネット上のさまざまなサービスが連携しながら1つのアプリケーションを構築していく。この際に、サービスどうしがやりとりするデータのフォーマットを記述するのがXML (eXtensible Markup Language)だ。XMLは、データファイルのフォーマットを記述するためのメタ言語(言語を定義するための言語)で、コンピュータだけでなく人間も意味を理解できる形で記述できるのが大きな特徴となっている。XMLそのものの規格は、1998年にW3Cの正式勧告となっていて、現在ではさらに、XMLをどのように使うかという部分での標準化が各方面で進められている。

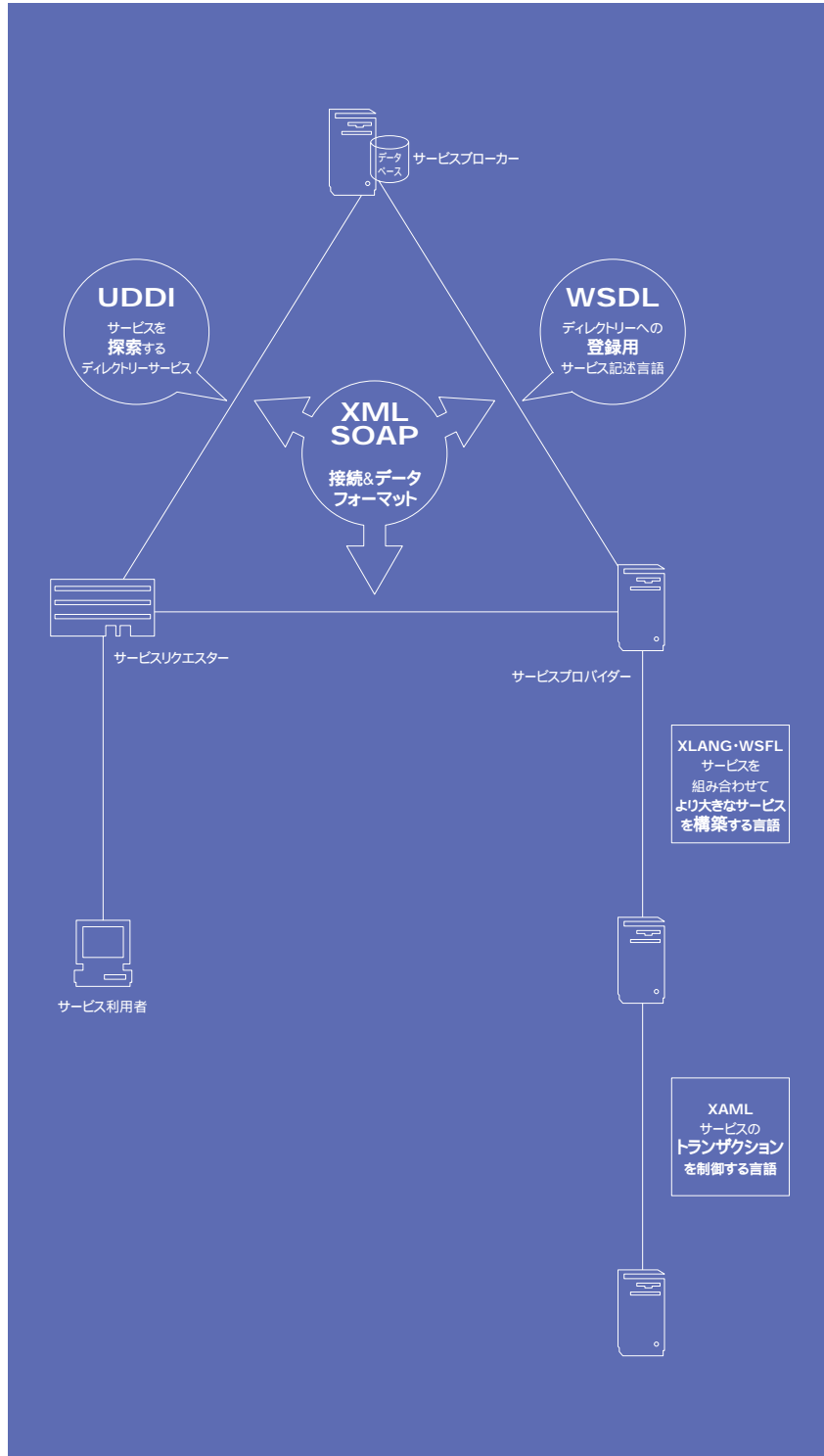
ウェブサービスでは、XMLのデータファイルは、SOAP(Simple Object Access Protocol)と呼ばれるプロトコルによって送受信される。また、SOAPは相手となるウェブサービスに指令を送る、RPC(Remote Procedure Call)としても利用される。SOAPは今年の7月にW3Cから発行されたSOAP1.2が最新版で、現在はW3Cにより、XML Protocolの名称でさらなる拡張作業と標準化が進められている。

自社のウェブサービスを他社のウェブサービスにつなごうと思った場合には、どのようにして接続するかを決めなければならない。この、接続の際に必要なさまざまな条件を記述するのが、WSDL(Web Services Description Language)と呼ば

れる言語だ。WSDLは、ウェブサービスに送るデータと帰ってくるデータ、すなわちサービスにおける入出力のインターフェイスを記述するのがおもな目的となっている。WSDLはアリバ、マイクロソフト、IBMの3社によって、今年の3月に1.1版がW3Cに提出されている。

こうして作られたサービスを、広く一般に公開する仕組みが、UDDI(Universal Description, Discovery and Integration for Business on the Web)と呼ばれるものだ。UDDIは、ウェブサービスを登録し、発見し、接続するための、インターネット上のレジストリーサービスの仕組みである。その技術仕様は、250社を超えるIT企業が加盟するプロジェクト、UDDI.orgで開発されている。サービス提供者は、企業名やサービスのURLなどに加えて、WSDLのような接続に必要な情報をUDDIレジストリーに登録する。サービス利用者は、このレジストリーを検索して最適のサービスを発見し、必要なインターフェイス情報をダウンロードして、そのウェブサービスにアクセスするという仕組みになる。

このほかには、複数のウェブサービス間でのトランザクション処理を記述するXAMLや、ウェブサービスを呼び出す順序や処理の流れを記述するXLANGやWSFLなど、ウェブサービスソリューションを支える重要なテクノロジーの検討が進められている。



HTML
人が見るための言語

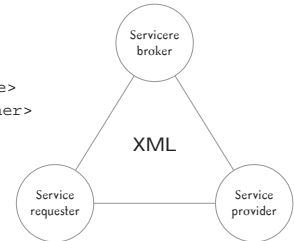
・文書としての構造を記述する
・各項目の「意味」は記述されない

```
<TABLE>
  <TR>
    <TD> インターネットマガジン </TD>
    <TD> インプレス </TD>
    <TD> 980円 </TD>
  </TR>
  <TR>
    <TD> できるインターネット </TD>
    <TD> インプレス </TD>
    <TD> 780円 </TD>
  </TR>
</TABLE>
```

XML
機械どうしの対話を可能に

・データとしてのフォーマットを記述する
・各項目がどのような意味を持つかを記述する

```
<magazinelist>
  <description>雑誌一覧</description>
  <magazine>
    <title>インターネットマガジン</title>
    <publisher>インプレス</publisher>
    <price>980円</price>
  </magazine>
  <magazine>
    <title>できるインターネット</title>
    <publisher>インプレス</publisher>
    <price>780円</price>
  </magazine>
</magazinelist>
```



XML

Technology supporting web service

ウェブサービスの共通データフォーマット

XMLは、ウェブサービスでやりとりされるデータのフォーマットを記述するための言語だ。現在、通常のウェブで用いられているHTMLは、ブラウザで表示することを前提とした、人間が見ることだけを考えた規格であり、ウェブサービスのようにコンピュータのプログラムがやりとりするデータのフォーマットとしては使いづらい。

たとえば上のようなHTMLの場合、人間が見ればインターネットマガジンの価格は980円だと理解できるが、機械にとっては単なる表の要素<TD>の1つでしかない。機械で処理するとすると、「上から何番目のデータを取り出す」という方法は可能かもしれないが、たとえば表の順序が変わってしまうとこの方法はうまくいかなくなる。

そこで、こうしたデータ交換のために考え出されたのがXMLである。XMLは、HTMLのもとにもなったSGMLの簡易版に相当する。また、単にデータファイルとして使うだけでなく、データファイルのフ

ーマットも記述できる、新しい言語体系を作るための言語となっている。

XMLによるデータファイルでは、上の例のように、各要素には<price>といった、ある程度の意味を持たせたタグをつけられる。こうしたタグによって、必要なデータが文書中のどこに入っているかが明確になり、機械でも処理しやすくなる。XMLは構造化されたデータを記述でき、テキストファイルであるためプラットフォームを超えてデータの受け渡しが可能なことから、システム間の接続を行う際のデータフォーマットとして幅広く使われては始めている。

また、データをやりとりする際には、XML文書中にどのようなタグが含まれているかを決めておく必要がある。こうした、タグの名称や属性などのルールを決めたものを「スキーマ」または「ボキャブラリー」と言い、各ユーザーはそれぞれのスキーマに従ってデータファイルを作成することになる。

ウェブサービスにおいて、サービスどうしの接続に用いられるのが、SOAPと呼ばれるプロトコルだ。

XMLの規格が標準化され、実際のデータ交換に用いられるようになってくると、XMLのフォーマットにはデータを実際にやりとりする際の通信プロトコルに関するシステム情報が不足している点が浮き彫りとなってきた。

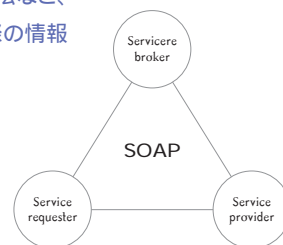
たとえば企業間取引においては、あるXML文書を送信し、その返事をあとで送信してもらうということがしばしば発生する。こうした場合には、返信先のアドレスや、どのようなプロトコルで返事を送信するのかといったデータが必要となる。こうしたデータを、各データのボキャブラリーの一部として定義することもできるが、こうしたデータはほとんどの場面で必要になるので、共通化しておくほうが便利だ。

そこで、通信相手の情報と、XMLデー

タ本体をまとめて収めておける「入れ物」的な発想のXMLフォーマットが数多く決められてきた。SOAPはこうした入れ物の共通フォーマットであり、郵便でいうところの「封筒」に相当するものだ。

SOAP全体はヘッダーとボディーから構成される。ヘッダー部には通信を行う相手や通信手段など、接続の際に必要な情報が記述される。一方のボディー部には、実際にやりとりされるXMLデータそのものが収めておけるようになっている。

SOAPはもともと、ネットワーク上のプログラムどうしがXMLを使ってアクセスする際の仕様として提案されていたものだ。これにIBMなどが参加して、よりオープンなウェブサービスの仕様としてW3Cに提案したのがSOAP1.1である。SOAP1.1では、RPC(Remote Procedure Call)と呼ばれる、ネットワーク上のほかのマシンのプログラムを動かすための方法や、SOAPをHTTPプロトコル上で使うときの方法など、ウェブサービスどうしが接続する際の情報が定義されている。



Technology supporting web service

ウェブサービスの接続情報プロトコル

S O A P



エンベロープ(封筒)

SOAP メッセージの例

```

<SOAP-ENV:Envelope
  xmlns:SOAP-ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
  >
  <SOAP-ENV:Header>
    <t:Transaction
      xmlns:t="Some-URI"
      SOAP-ENV:mustUnderstand="1">5</t:Transaction>
    </SOAP-ENV:Header>
  <SOAP-ENV:Body>
    <m:GetLastTradePrice xmlns:m="Some-URI">
      <symbol>DIS</symbol>
    </m:GetLastTradePrice>
    </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
  
```

ヘッダー(追加情報)

ボディー(本文)

XML

ショッピングサイトを利用する際に、マニュアルを読みながら買い物をする人はほとんどいないはずだ。こうしたページには、「ここをクリック」「買い物かごに入れる」「注文する」といったナビゲーションがあり、「見ればわかる」ようにできているからだ。しかし、ウェブサービスのように、サービスを利用するのが機械(プログラム)である場合にはそうはいかない。各サービスは、機械にも理解できるような詳細なマニュアルが必要になるのだ。

WSDLはこのマニュアルに相当する、外部のプログラムからウェブサービスを利用する際の情報を記述するための言語である。ウェブサービスはサービスどうしが自動的に接続して1つのアプリケーションのように動作するが、この「自動的に接続」できるのは、WSDLの仕組みがあるためだ。

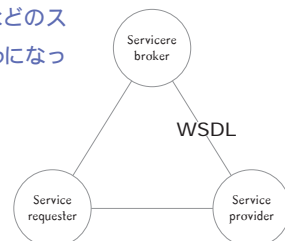
WSDLでは、そのウェブサービスがどこにあるかという「アクセスポイント」の情報

と、どのようなデータをやりとりするのかという「インターフェイス」を記述する。

アクセスポイントの情報は、実際のサーバーのURLなどを記述する「service」と、通信に利用するプロトコル(HTTP、SMTP)を記述する「binding」からなる。

一方、インターフェイスの定義とは、「このサービスはこういうXMLを受け取り、こういうXMLを返します」ということを記述するものだ。具体的には、サービス間でやりとりするデータの型(文字列や整数)を定義する「types」、このtypesを組み合わせて実際にやりとりするデータの集合を定義する「message」、さらにサービス全体としてこのmessageがどのようにやりとりされるかを表す「portType」といった要素によって構成される。また、データ型の定義の記述については、XML Schemaなどのスキーマ言語の仕様を流用できるようになっている。

SOAP

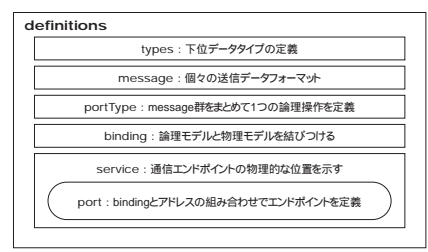


WSDL

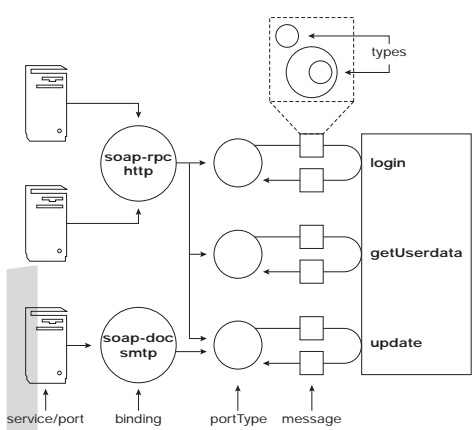
Technology supporting web service

サービスのインターフェイスを定義する

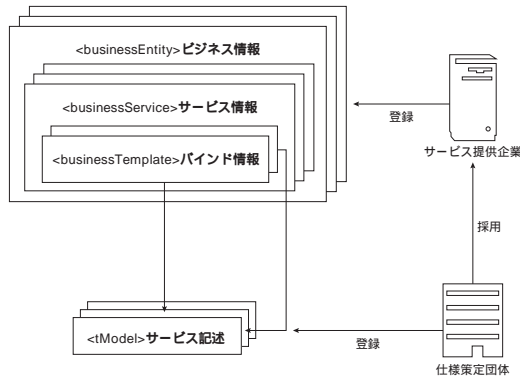
WSDLの構造



WSDLの概念

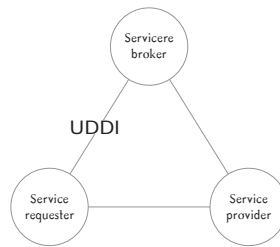


UDDIビジネスレジストリーの構造



UDDI

Technology supporting web service



ウェブサービスの探索ディレクトリー

SOAPとXMLによるウェブサービスを作成し、サービスのインターフェイスをWSDLによって記述する。しかし、それだけでは誰もこのサービスにアクセスしてこないだろう。なぜなら、このサービスを提供する方式とアドレスを「誰も知らない」からだ。

UDDIはウェブにおけるポータルサイトのように、ユーザーがウェブサービスを探索するためのディレクトリーサービスだ。UDDIの実際の利用形態は、ウェブサービスを提供する企業がUDDIレジストリーに提供するサービスの情報を登録し、他のウェブサービスはUDDIから企業情報や、サービスの技術要件などを検索する形になる。

現在のUDDIの仕様では、登録情報はホワイトページ、イエローページ、グリーンページ、tModelの4つに分類される。

ホワイトページは、企業の名称や問い合わせ先、企業IDといった企業情報を定義するもので、ウェブサービスを利用する人間がおもに必要な情報が中心となる。

一方、イエローページでは業務情報を定義する。登録された企業が提供する業務内容を、業界標準の業種分類法などで記述することで、機械(ソフトウェア)が適切なサービスを発見できるようにするものだ。

グリーンページはサービスの技術情報を定義するもので、ウェブサービスを提供しているURLやそこで利用する技術情報を参照するためのURLなどを記述する。

最後のtModelは、ウェブサービスが採用しているインターフェイスの情報を参照するものだ。具体的には、ウェブサービスを提供する企業が自身のサイトにWSDLファイルを置き、UDDIのtModelにはそのURLを指定するような形となる。

UDDIに登録される情報

- ホワイト・ページ(ビジネス情報)
- ・企業名
 - ・テキストによるサービスの説明
 - ・各国語によるテキストの一覧など
 - ・問い合わせ先
 - ・名前、電話番号、FAX番号、ウェブサイト...
 - ・何らかの既知のID
 - ・すでに使われている、企業を識別するためのID

- イエロー・ページ(サービス情報)
- ・バージョン1では、3つの分類標準をサポート
 - 業種: NAICS(Industry codes ~ US Govt.)
 - 製品/サービス: UN/SPSC(ECMA)
 - 場所: Geographical taxonomy
 - ・ホワイトページにあらゆる分類IDが添付できるように、名前と値のペアとして実装

- グリーン・ページ(バインド情報)
- ・ビジネス情報によって指定されるサービスの技術情報
 - ・どうやって、電子取り引きを行うかを示す
 - ウェブサービスの仕様への参照
 - さまざまなファイルやURLへのポインター
 - ・含まれる情報モデル
 - ビジネスプロセス
 - サービス記述
 - バインディング情報
 - ・プログラミング、プラットフォーム、実装に非依存

- UDDI - tModel(サービス記述)
- ・テクニカル・モデル
 - モデルの名前
 - 仕様を策定した人(団体名等)
 - 仕様へのポインター(URL)
 - ・tModelKey(uuid)によるマッチングのみを提供

XML

ウェブサービスの世界を実現させるためには、これまで解説してきたテクノロジー群の完成が第1の課題だ。しかし、このほかに「ウェブサービス自体の構築と標準化」が進まなければ、ウェブサービスの連携を柔軟に進めることはできない。

ここで言う「ウェブサービス自体の構築と標準化」とは、標準的なウェブサービスを定義し、そのアクセスインターフェイス、つまりSOAPで送受信されるXML文書のスキーマと、ビジネスプロセスそのものを標準化することである。たとえば、保険のウェブサービスを利用するためのXML文書とプロセスが保険会社ごとに異なれば、レジストリーにインターフェイス情報が登録されたとしても、ユーザー側がサービスを切り替えるたびにデータを作り直さなければならず、これでは複数のウェブサービス

を動的に切り替えるのは難しい。

ウェブサービスの世界の実現には、フレームワークを支えるテクノロジーを磨き上げるとともに、各業界におけるウェブサービスそのものの標準化の取り組みが何よりも期待されている。また、各業界の標準をまとめる形で、より汎用性の高い標準を作ろうという動きも登場している。以下に、こうした動向をまとめてみる。

業界による標準化の取り組み

企業情報のXBRL、ハイテク業界のロゼッタネット、自動車業界のCovisint、化学業界のCIDX、流通業界のGCI、旅行業界のOTAなど、実に多くの業界がコンソーシアムを設置して、業界内のビジネス連携用のXMLビジネス文書とビジネスプロセスの標準化を行っている。これらの標準✓

Technology supporting web service

業界が求める ビジネスプロセスの標準化

どうしを相互に運用する必要性が叫ばれたことから、ebXMLが活動を開始した。

ebXML(Electronic Business XML Initiative)の活動

ebXMLは、UN/CEFACTとOASISが事務局となって、前項の各業界標準の相互運用を確保する目的で、今年の5月に策定された規格だ。しかし、フレームワーク部分はほぼ完成したものの、肝心のビジネスプロセスと共通文書コンポーネントについては未完成のままである。事務局を務めていたUN/CEFACTは急遽eBTWGを編成し、米コマースネットの協力を得てビジネスプロセス標準化の再チャレンジを開始した。一方のOASISは、XMLの父と呼ばれるJon Bosak氏の提唱するxCBL3.0をベースとした新ビジネス文書標準、UBL

(Universal Business Language)の開発を支援するものと思われる。

共通文書コンポーネント

各業界が開発する標準ビジネス文書内には、人間に付随する属性(名前、住所、電話番号等)、地理的情報、企業コード、製品コードなどのコード類等といったさまざまな共通部分(コアコンポーネント)がある。これらが標準化されれば、各業界のビジネス文書間が相互に利用しやすくなる。UN/CEFACT、OASIS、OMG、XBRL、HR-XMLの5団体が他の業界コンソーシアムに声を掛け、インターオペラビリティ・サミット・シリーズという会議を設立し、今年12月にフロリダで第1回会議を開催するのを始めとして、コアコンポーネントの標準化に取り組み始めた。

誰でも使えるオープンなビジネスフォーマットとして、注目を集めるのがebXMLである。このebXMLの標準化作業に携わってきた、XMLの生みの親とも呼ばれるサン・マイクロシステムズのジョン・ボサク氏に話を聞いた。

私がXMLの標準化作業に携わり、最終的な標準を作成したのは1998年のことですが、それから3年間でXMLに関するさまざまな標準技術が登場してきました。

XMLとは「データを交換する際の標準を作るための方法」を標準化するための枠組みであって、実際のデータの標準化はこの枠組みをもとに、各業界でそれぞれ個別の標準を定義していく必要があります。

こうした標準化には2つの方法があります。1つは、ある企業が標準を定義して、



Jon Bosak
ジョン・ボサク
1998年にXMLを生み出した、W3CのSGMLワークグループで議長を務め、2000年からはXMLのビジネス利用をebXMLの標準化作業に携わる。現職はサン・マイクロシステムズのXMLアーキテクト。

Technology supporting web service

すべてのサイズのビジネスで利用できるオープンインフラ ebXML

他の企業にそれを使ってもらうというやりかたです。もう1つは、関連する企業や団体が集まって、協議しながら標準化作業を行っていくやりかたです。後者には時間がかかりますが、1ベンダーが規格や標準を決めてしまうのに比べて、より多くの賛同を得られる正しい手法だと思います。

ebXMLは、国連機関のUN/CEFACTと、民間企業により結成されたOASISという2つの組織により、標準化作業を進めてきました。ebXMLの最終仕様が今年の5月に公開できたことで、相互運用可能な電子商取引の標準化ということまで、あと一歩という段階まで来たように感じています。特定の業界で利用できる電子商取引のためのインフラはすでに存在していますが、ebXMLはどの企業でも利用できるオープンなインフラとしては唯一のものだ

と認識しています。

「あと一歩」というのは、ebXMLには企業間でやりとりするビジネス文書の定義が欠けているためです。現在、こうしたビジネス文書のフォーマットは数が多すぎて、しかもそれぞれに互換性がないという問題があります。そこで、現在は、提案されているフォーマットの中で、一番よいと思われるxCBLをもとにして、オープンスタンダードのUBL(Universal Business Language)として改良していこうと考えています。

ebXMLとUBLの標準化は、あらゆるサイズのビジネスに、特定の企業や団体の意向にも左右されないオープンな環境を提供します。ウェブサービスが広く一般企業に普及するためには、ebXMLとUBLは必須となるのではないかと思います。

{ ".NET", "SunONE", "Dynamic e-Business" }

MICROSOFT

SUN

IBM

マイクロソフト×サン×IBM ~ “協調ある競合”を望む

渡邊利和 + 編集部
photo : Kaizuka Jun-ichi (p158)
Kikuchi Eiji (p169,174-177)

ウェブサービスのような、ネットワーク経由でのアプリケーション連携という考え方自体は、以前から多くのベンダーが提案してきている。マイクロソフトの場合には、ウィンドウズのアプリケーション間で行われる通信をネットワークにも拡張する「COM+」を1997年に発表している。また、サン・マイクロシステムズも、Javaを中心としたサーバー向けのプログラミング開発環境である「Enterprise JavaBeans (EJB)」を、同じく1997年に発表している。

こうした環境はいずれもアプリケーションがネットワーク経由で連携することで、企業間の取り引きやサービスとしての連携に利用できると提案されてきた。しかし、そこには大きな問題があった。それは、それぞれの環境どうしては互換性がないという点だ。

プラットフォームが違えば、アプリケーション間の連携ができない。逆に言えば、ネットワーク経由で連携するアプリケーションを作りたければ、すべてのプラットフォームを同じベンダーで揃えなければならないということだ。こうした状況では、数的に優位に立ったプラットフォームが、事実上の標準となる。そこで各ベンダーは自社のプラットフォームの優位性を強調し、企業への導入を呼びかけてきた。その結果、この分野ではこれまで、プラットフォームどうしの競争が繰り広げられてきたのだ。

しかし、1998年にXMLが勧告されてきたころからこの流れが変わってきた。アプリケーション間の連携は、実は通信プロトコルとそこに流すデータのフォーマットを決めさえすれば実現できる。そしてデータフォーマットにはXMLという共通の技術がある。となれば、あとは通信に使うプロト

コルを決めれば、プラットフォームが違っててもアプリケーション間の連携は可能になるのだ。

マイクロソフトは1998年に、XMLをCOM+の環境で扱うためのプロトコルとしてSOAPを提案した。この標準化作業にIBMが加わることで、SOAPはより汎用的な通信プロトコルとなった。これに続いて、WSDLやUDDIといった技術の標準化も、複数のベンダーの共同作業で進んでいく。産業界も、企業間電子商取引の標準仕様であるebXMLの策定を進めていく。こうしてXMLを中心とした、アプリケーション間連携の標準が作られていった。

1999年にはヒューレットパッカード (HP) が、XMLを前提とした開発環境「e-speak」を発表した。サン・マイクロシステムズもJavaでのXMLへの対応を急速に進めはじめた。そして2000年6月にはマイクロソフトが、XMLとSOAPを中心とした次世代のインターネット戦略「.NET」を発表した。これ以降に発表された、サン・マイクロシステムズの「SunONE」、IBMが提唱する「Dynamic e-Business」などは、いずれもこうしたXMLベースの標準技術を中心としたプラットフォームである。そして、こうしたXMLベースのアプリケーション間連携は、「ウェブサービス」と呼ばれるようになった。

いまや、各ベンダーの戦いの場は、プラットフォームのシェア競争から、標準技術であるウェブサービスにどれだけ対応しているかという、実装面での競争となった。規格の標準化においては協調し、その規格を実装する製品では競争する。ウェブサービス時代のベンダー間の競争は、こうした「協調ある競争」になってきたのだ。

ウェブサービスの流れ

1998年5月
XML1.0の仕様がW3Cから勧告される

1999年5月
ヒューレットパッカードが
電子商取引プラットフォーム「e-speak」を発表

2000年5月
マイクロソフト、IBMなどが
SOAP1.1の仕様をW3Cに提案

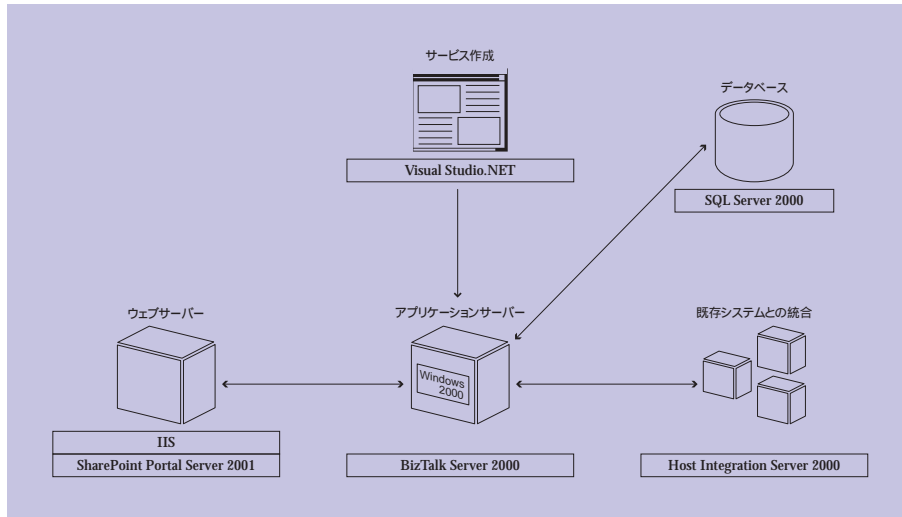
2000年6月
マイクロソフトが
次世代インターネット戦略「.NET」を発表

2000年9月
アリバ、マイクロソフト、IBMが中心となって、
UDDIプロジェクトを設立

2001年2月
サン・マイクロシステムズが
次世代環境「SunONE」を発表

2001年5月
電子商取引向けの
XML仕様「ebXML」が正式承認

2001年8月
IBMがウェブサービス対応製品
「WebSphere V4.0」を発表



ネットワークを前提したウィンドウズプラットフォームの再構築

マイクロソフト第4の革命.NET

ウェブサービスの対立構造

マイクロソフトは、分散アプリケーションをサポートするためのフレームワークとして、.NET 構想を発表している。ウェブサービスは、この.NET の中で言及されたことから急速に注目を集めるようになった。その意味で、マイクロソフトはウェブサービスの名付け親だと言ってもいいだろう。ウェブサービスのコンセプトに関しては、最初に打ち出したのはヒューレット・パッカートの e-speak だった。しかし、e-speak がなかなか理解されなかったのに対して、マイクロソフトのウェブサービスはあっという間に“共通語”となった。このときから、ウェブサービスはマイクロソフトを主要プレイヤーとして動き始めたのである。

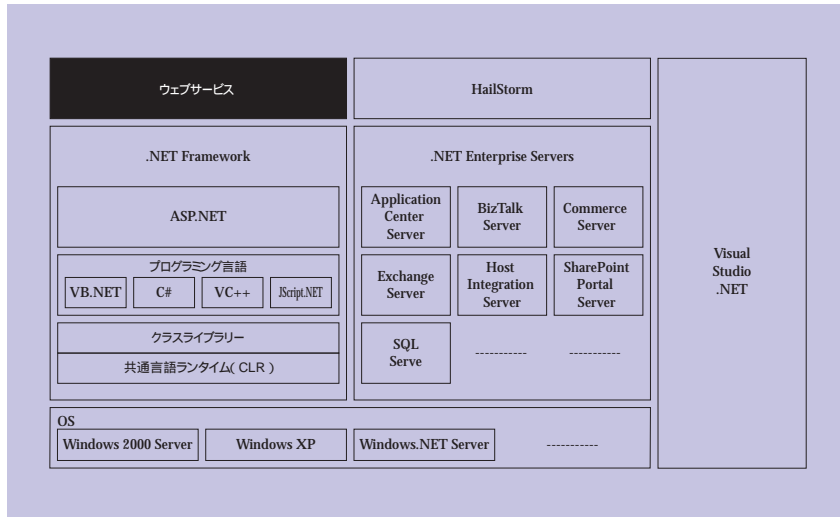
マイクロソフトの.NET 構想では、単にウェブサービスの実現を目的としているのではない。むしろその逆で、ウェブサービスは.NET 中の“コンポーネント間通信機構”として使われる一要素に過ぎないと言

っていいだろう。ウェブサービスの分野においては、マイクロソフト、IBM、サン・マイクロシステムズの3社がそれぞれ独自の取り組みを示しているという視点で紹介するものや、マイクロソフトと他の2社という観点から“.NET vs Java陣営”というまとめかたをされることもある。ただ、純粋にウェブサービスの部分に関してのみ着目するならば、ここは相互通信を実現するための通信インフラの部分であり、独自仕様で競い合ってもメリットは薄い。つまり、3社の取り組みを比べてみても、ウェブサービスには共通点のほうが多いし、存在する微妙な差異も摺り合わせによって解決されつつある。インターフェイス部分のウェブサービスではなく、その背後にあるソフトウェアシステムの違いが各社の戦略の違いであり、その意味で競合するのは「マイクロソフト、IBM、サン・マイクロシステムズ」の3社ではなく、「.NET と Java陣営」の2大勢力だと捉えるほうが正しいだろう。

ウィンドウズとウェブサービス

ウェブサービスは、.NET Servers と呼ばれるマイクロソフトのサーバーソフトウェア群や、新しいウィンドウズXP でサポートされることになる。また、対応する開発ツールとして Visual Studio.NET が提供される。実はこれらのソフトウェアには未発売のものやベータ版も含まれており、業界で言われるほど製品化で先行しているわけでもない。ただし、全社的な戦略として.NET に取り組むことから、現時点での製品化の進捗状況はあまり重要な問題ではないだろう。

ウィンドウズアプリケーションのコンポーネント化、そしてネットワーク環境での分散アプリケーションへの発展は、これまで何度か試みられてきた。COM、DCOM、ActiveX といったコンポーネントアーキテクチャーの利用である。ただ、これらは基本的にはウィンドウズというOS の上で利用するためのコンポーネントアーキテクチャ



ーがベースにあり、それを単純にネットワーク拡張しただけのもだった。一方、企業のコンピューティング環境はインターネット対応に向けて着実に変化しつつあり、もはやインターネットを前提としない情報システムはあり得ないのではないかと思えるほどだ。この環境でも主要プラットフォームソフトウェアとしての地位を保ち、かつインターネット環境で望まれるサーバー間の協調機能や安全な通信機構を実現するために、ウィンドウズにもインターネットを前提とした新しい仕組みが必要となる。これが.NETであり、そこに組み込まれた分散アプリケーション機構としてのウェブサービスだろう。

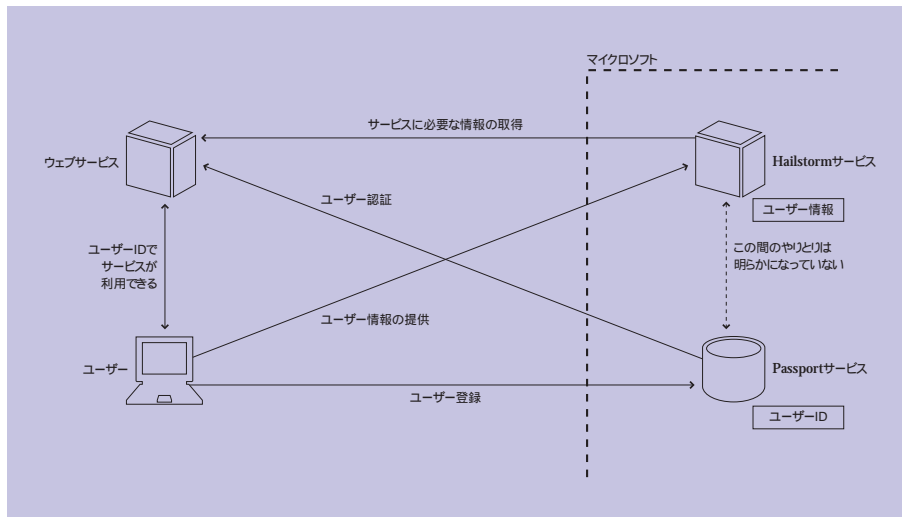
ウェブサービスは独自メカニズムとしてではなく、業界標準として規格化されつつある。SOAPやUDDI、WSDLといった主要コンポーネントは、ウィンドウズに限定されるものではない。インターフェイスの標準化はインターネット環境での基本でもあ

り、この点ではマイクロソフトのウェブサービスへの第一歩はまずまずの出足だと言ってよさそうだ。これまでのマイクロソフトのプロダクトは、いずれも異なるアーキテクチャーを共通化する目的で作られてきた。MS-DOSではハードウェアの違いを吸収し、同じプログラムが異なるパソコンの上で動作するようにした。次に登場したウィンドウズでは、各プログラムのユーザーインターフェイスを統一した。IEでは単なるウェブブラウザというだけでなく、OSの根幹に関わるファイルの操作について、ローカルとネットワークの壁を超えて、同じように扱える仕組みを作ってきた。

こうした流れのなかで、さらにネットワークを前提としたアプリケーションについても、プログラムとして同じプロトコルの中で連携できるようにしようというのが、.NETの本質だ。.NETはまさにMS-DOS、ウィンドウズ、IEに続く、マイクロソフト第4の革命なのだ

“.NET”, “SUNONE”, “DYNAMIC E-BUSINESS”

Microsoft.net



マイクロソフトが提供する個人情報のウェブサービス

Hailstorm & Passport

ユーザー情報を一元管理

Hailstormは、ウェブサービスの提供事業者が、ユーザー情報をもとにサービスを行いたい場合に活用できるウェブサービスだ。Hailstormはユーザーに関するさまざまな情報を蓄積したデータベースであり、かつ他のウェブサービスから利用できる数多くのサービスを集積したウェブサービス群でもある。アクセスには当然SOAPが用いられ、データはXMLで表現される。このため、Hailstormへのアクセスは必ずしもウィンドウズプラットフォームや.NET対応ソフトウェアに限定されず、一般のウェブサービス対応のあらゆるコンポーネントから利用できるようになるはずだ。

Hailstormはコードネームであり、現時点ではまだ詳細が明らかではないが、マイクロソフト自身が提供するウェブサービスの具体例という位置付けができる。一方で、ユーザー情報を広範に収集して蓄積することから、プライバシー問題にも関連

した論議を引き起こし、大変な注目を集めた存在でもある。

Hailstormはインターネット上に存在する公開サービスとなる。そして、この利用には料金が発生するとされている。Hailstormサービスを利用するエンドユーザーから利用料金を徴収することになるようだが、どのような条件でどれくらいの金額をどのように支払うのかといった詳細は明らかではない。

また、Hailstormはウェブサービスの開発者や提供者に対して基本サービスを提供するという役目も担う。アプリケーションが必要とする機能をウィンドウズがAPIとして準備したのと同様に、ウェブサービスで汎用的に必要な基本サービスをHailstormが提供する。エンドユーザーと同様に、ウェブサービスを提供する業者がHailstormの機能を利用する場合にも料金が発生するが、詳細はまだ発表されていない。

認証を受け持つPassport

Hailstormと並んで注目を集めているのが、Passportだ。こちらは、さまざまなウェブサイトへの「シングルサインオン」を実現するための認証サービスと位置付けられている。上図のようにHailstormへのアクセスに際してもPassport認証が使われる予定だ。

従来、企業内システムなどで複数のアプリケーションでの認証処理を一元化するために、LDAPディレクトリーサーバーや鍵管理サーバーなどが使われていた。HailstormとPassportはこの役割を、インターネット環境で運用されるマイクロソフトのサービスとして置き換えることになる。また、Passport認証はウィンドウズXPでも標準で利用され、システムにログインするときにもPassport認証が実行されるとも言われている。このことから、Passportはかなりの規模のユーザーを獲得すると見られている。

HailStormが提供するウェブサービス

MY ADDRESS

ユーザーの電子メールや住所、電話番号といった情報を保存する。主として、ユーザーへの連絡手段を知るために利用されるものと思われる。

MY CONTACTS

電子的なアドレス帳。現在メールソフトが個別に保存している「メールアドレス帳」をオンラインで保存するものだろう。myAddressとの連携も考えられる。

MY INBOX

電子メールやボイスメールなどの受信トレイアイテム。ユーザー宛てのさまざまな形式のメッセージを保存する。統合的なメッセージングシステムとなるのだろうか。

MY APPLICATION SETTINGS

Hailstorm対応アプリケーションの個別設定を保存する。ウィンドウズのレジストリーに相当するようだ。どのマシンを利用しても、いつでも共通の利用環境が再現できるだろう。

MY DEVICES

ユーザーが使用するデバイスの種類や個別の設定、機能などを保存する。これにより、ユーザーが使用しているデバイス向けにメッセージ形式を最適化できるはずだ。

MY PROFILE

名前、ニックネーム、識別番号、写真などといったユーザーを示す情報で、他のサービスに含まれていないものを保存する。一種のIDカードと言えるかもしれない。

MY LOCATION

電子的および地理的なロケーションを保存する。ユーザーが今使っているのが自宅のPCなのか携帯端末なのかといった情報を保持することで、ユーザーへの連絡を可能にする。

MY CALENDAR

いわゆるカレンダーサービスで、他のウェブサービスが予定を書き込むことも想定されているようだ。旅行サイトがフライトスケジュールを通知するなどといった利用があり得る。

MY FAVORITE WEBSITES

お気に入りのURLやその他のウェブ識別子。現在はインターネットエクスプローラが管理している「お気に入り」をインターネット上に保存し、任意にアクセスできるようになる。

MY SERVICES

ユーザーが利用しているサービスの一覧を保持する。Hailstormサービスのうち、どれを利用しているかを示すことで、連携可能なサービスを明らかにできる。

MY NOTIFICATIONS

連絡できる時間や手段など、ユーザーへの通知手段の詳細を保持する。myLocationと組み合わせることで、ユーザーの状況に応じた最適な連絡手段を決定できそうだ。

MY DOCUMENTS

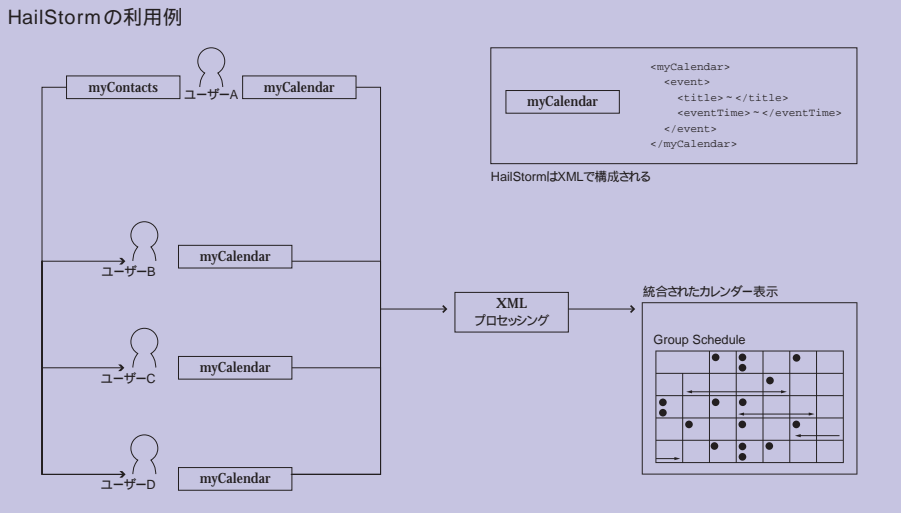
生の形でドキュメントストレージ。いわゆるネットワークストレージサービスで、汎用的なストレージエリアとして利用できるものと思われる。

MY WALLET

クレジットカード番号などの支払い情報、購入記録(レシート)、割引クーポンおよびその他の金銭取引に関する記録が保存される。コマースサイトなどで利用されることになる。

MY USAGE

Hailstormサービスの使用レポート。利用状況をユーザー自身が確認するほか、課金を行う際にも基本データとして利用されるものと思われる。



Hailstormの存在意義

Hailstormはインターネット環境で公開され、エンドユーザーがアクセスできるウェブサービスの大規模な実装例となる。現時点では一般に公開されたウェブサービスはほとんどなく、テストや互換性確認を目的としたものがいくつか見つかる程度だ。そのため、Hailstormは相互接続の確認のためのリファレンスとなる可能性もある。ウェブサービスは相互接続を前提とした分散アプリケーション環境だと見ることができるが、普及のためには相互接続が保証され、利用可能なサービス群が十分に用意されている必要がある。Hailstormはこの2つの条件を同時に満たし、ウェブサービスの本格的な普及を促進する強力な推進力となるかもしれない。

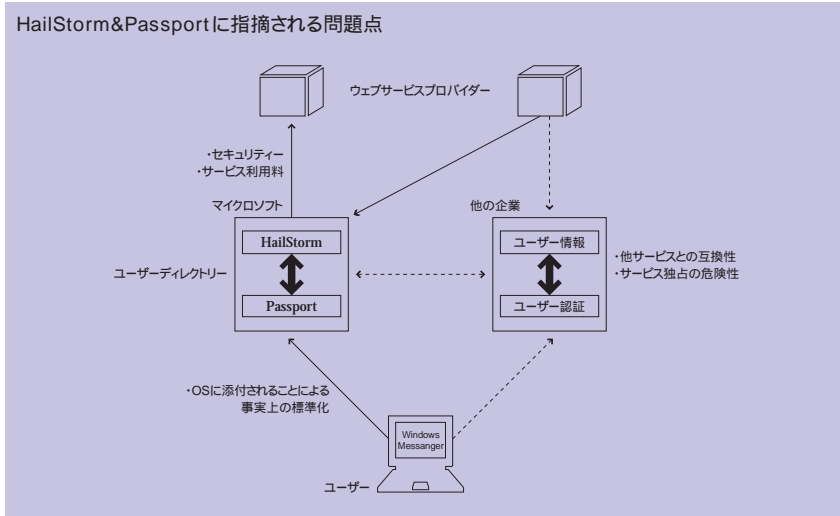
また、Hailstormが有料サービスを意図している点も、多くの事業者にとってメリットを生むと思われる。広告に依存した

「無料サービスモデル」はすでに破綻しかけているが、従来無料だったサービスを急に有料化しようとしてもうまくいくものではない。ユーザーに「料金を支払ってでも使いたい」と感じさせるだけの魅力を持った新しいサービスが登場しないと、「インターネットでは何でも無料でできるのがあたりまえ」という意識を変えられないだろう。Hailstormが提供するサービスは、ユーザーの意識変革を促すかもしれない。インターネットにおけるサービス提供分野に対して新しいビジネスモデルを構築しようとしている点で、Hailstormは野心的な試みだと言える。

ただし、Hailstormに関してはプラス面だけでなく、マイナス面も存在すると見るべきだろう。Hailstormが多くのユーザーを獲得すると、ウェブサービスを提供しようとする企業にとってはデメリットも出てくる。まず、Hailstormが提供するサービ

スがユーザーに関する広範かつ基本的な情報を扱うため、Hailstormとの競争を避けようとするれば、どうしてもある程度限定的な市場を対象としたサービスとならざるを得ない。「誰でもが利用する基本サービス」はHailstormに任せることになってしまうわけだ。Hailstormは、ウェブサービス時代の「アプリケーションポータル」としての地位を固めるかもしれない。そうなれば、他の事業者が提供するウェブサービスは「Hailstorm経由で呼び出されるサブコンポーネント」という位置付けになる。これは、マイクロソフトがウィンドウズで得た圧倒的なシェアと同様に、インターネット上のサービスについてもマイクロソフトの地位が極めて強大になることを意味する。もちろん、現時点ではこれは実現していない未来の話だ。問題というよりは、むしろここに大きなビジネスチャンスがあると気付き、いち早く対応したマイクロソフトはす

HailStorm&Passportに指摘される問題点



ごいと言うべきだろう。ただ、黙って手をこまねていけばマイクロソフトにウェブサービス利用のための入り口を完全に掌握されてしまうことになるため、これに対抗する動きも起こりつつあるようだ。

Hailstormの問題点

一方、Hailstorm自身に内在する問題点もある。最大のものは、セキュリティとプライバシー侵害の問題だろう。Hailstormにはユーザーの個人情報が広範に蓄積されることになるため、その取り扱いによっては大問題を生じる可能性がある。マイクロソフトは「プライバシー保護に関する声明」を公開してHailstormやPassportにかかわるプライバシー保護のガイドラインを示している。しかし、この声明は頻りにアップデートされているようで、最終的にどのような形になるのか、現時点ではよくわからない部分がある。

また、個人情報が集積されることから、攻撃対象として狙われる懸念もある。ある意味、Hailstormは「インターネット上に公開された宝の山」ということになり、ここから情報を引き出すことができれば経済的な利益を得られる可能性が高い。そのため、Hailstormに不正にアクセスして本来アクセスできないはずの情報を入手しようと試みる者が出現するだろう。これに対して適切な防御ができるかどうか、マイクロソフトの技術力が問われることになる。認証に関しても、Passportの強度が十分なのかという問題に加え、「Passport以外の認証メカニズムが利用できるのか」という問題もある。Hailstormの利用がPassport認証を経たユーザーに限定されるようだと、プラットフォームに対するマイクロソフトの支配力が強まるだろう。健全な競争を維持するためにも、マイクロソフト以外の事業者の努力を期待したいところだ。

“NET”, “SUNONE”, “DYNAMIC E-BUSINESS”

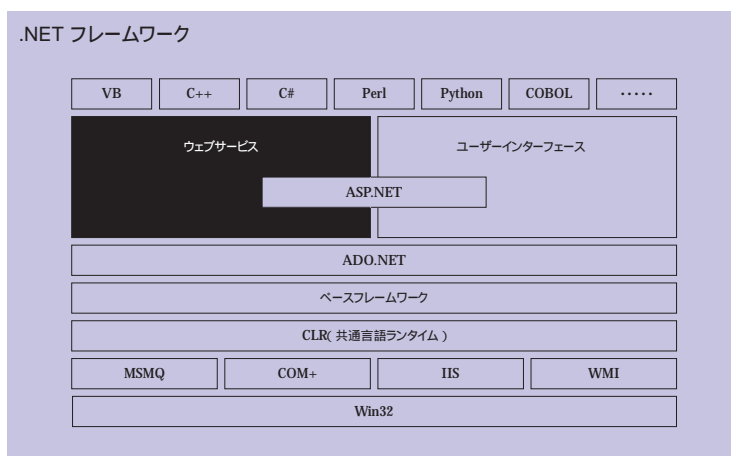
Microsoft.net

マイクロソフトが目指す ポスト・インターネット戦略

ウェブサービスと.NETの関係

マイクロソフトが推進しているのはウェブサービスではなく.NETだ。マイクロソフト自身が作成した構成図(下図)からもわかるとおり、ウェブサービスは.NETの一構成要素に過ぎず、実体としては.NETアーキテクチャーに基づくソフトウェアが備える「外部インターフェイス」でしかないとも言える。

将来的に、PCやPDAといったデジタルデバイスが常時ネットワークに接続され、十分な帯域を安価なコストで利用できるという状況になれば、あらゆるソフトウェアをウェブサービスとして利用できるかもしれないが、少なくともそれはこの1、2年に実現する話ではなさそうだ。そのため、ウェブサービスではないソフトウェアも依然として重要な位置を占めることになる。



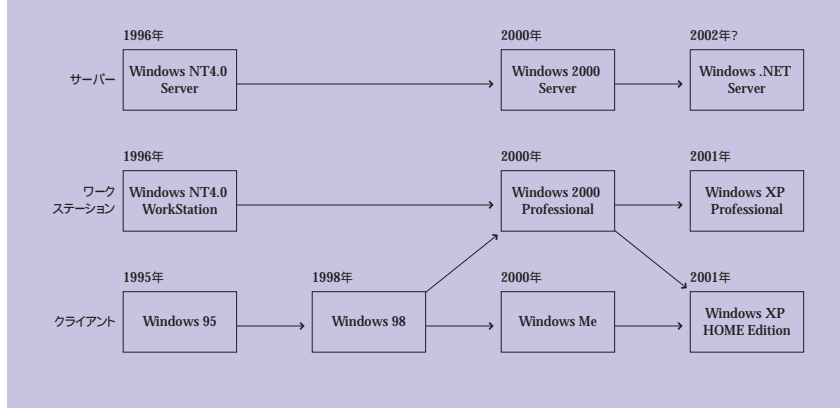
.NETは、マイクロソフトの悲願とも言える「企業情報システムへの進出」のための重要な武器となる。ウィンドウズNTがリリースされたときに「UNIXは死んだ」とまで言われたが、現在でもインターネットサーバーのシェアの多くを握っているのはUNIXサーバーだし、昨今利用実績を伸ばしているLinuxもUNIXのバリエーションである。ウィンドウズベースのサーバーシステムも実績を上げているが、おそらくマイクロソフトの期待に沿うほどの伸びではないのだろう。

企業システムに進出するといっても、従来のクライアントシステムのウィンドウズで培った資産を捨ててしまうわけにはいかない。そこで、自然な連続性を保ちながら移行を果たすことが重要になる。.NETでは、マイクロソフトの資産のうちでもっとも重要な要素である「開発者」を、インターネットアプリケーション開発へと導くことが求められる。現在の企業システムではインターネット環境に対応した分散アプリケーションやコンポーネント化が避けられない。しかも、業務を止めないミッションクリティカルなタスクを実行するための信頼性やセキュリティも求められる。これらの機能を、開発者の負担を増やさずに実現できるフレームワークが必要だ。

.NETフレームワークの狙い

.NETフレームワークは、多数のレイヤーの組み合わせから成るが、あえておおざっぱな整理を試みると、重要なのは3つの階層だと言っていいのではないだろうか。まず、ベースとなるWin32 APIがある。これは従来のウィンドウズアプリケーションを支えてきた土台の層だ。次に、CLR(Common Language Runtime)がある。この層は、Javaで言うところのJVMに相当する。機能的にもほぼ同等で、.NET対応のプログラミング言語から生成された中間ファイルを実行するための仮想マシンとなる。

ウィンドウズのロードマップ



CLRを介してプログラムを実行することには、いくつかのメリットがある。まず、異なる複数の言語で共通のAPIをサポートできることだ。CLR対応言語としては数多くの言語が挙げられているが、中核的な存在になるのはVC++、VB、そしてC#である。移行に関する開発者の負担を最小限にするためには、既存の開発環境であるVC++とVBがあれば十分かとも思うが、.NET対応とする際に完全にそのままというわけにはいかず、ある程度の変更は避けられないようだ。そのせいもあってか、この機会に全面的な開発環境の変更を考える場合には、C#が魅力的な選択肢となるだろう。

そして、CLRではプログラムの実行時の厳密なチェックが可能になる。これにより、従来弱点とされていた有害コードの阻止やエラーの抽出に役立つ。

最上位に位置するのがHailstormである。これにより、多くのサービスから共通に利用される基本機能をあらかじめ用意し、独自機能だけを実装すればすぐにサービスを提供できるようになるはずだ。

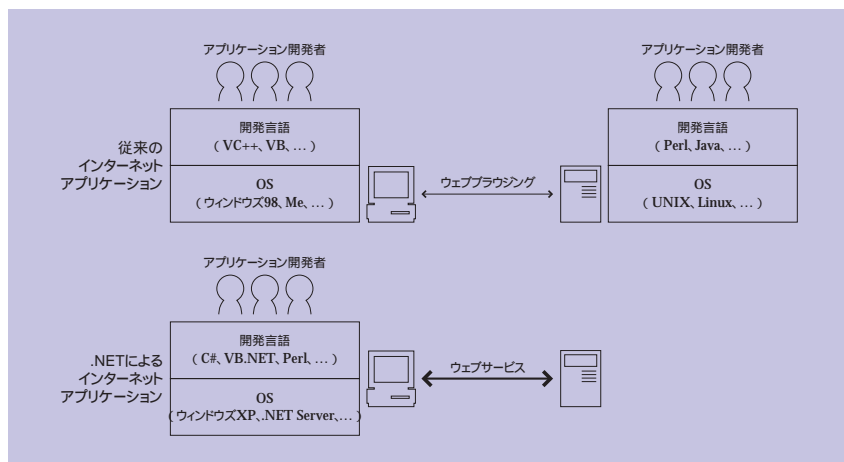
.NETの特徴は、Win32のような下位のインターフェイスを排除せず、.NET環境でも利用できるようにしたことにある。これにより、開発者は一気に上位の階層に移行するのではなく、既存のソフトウェア資

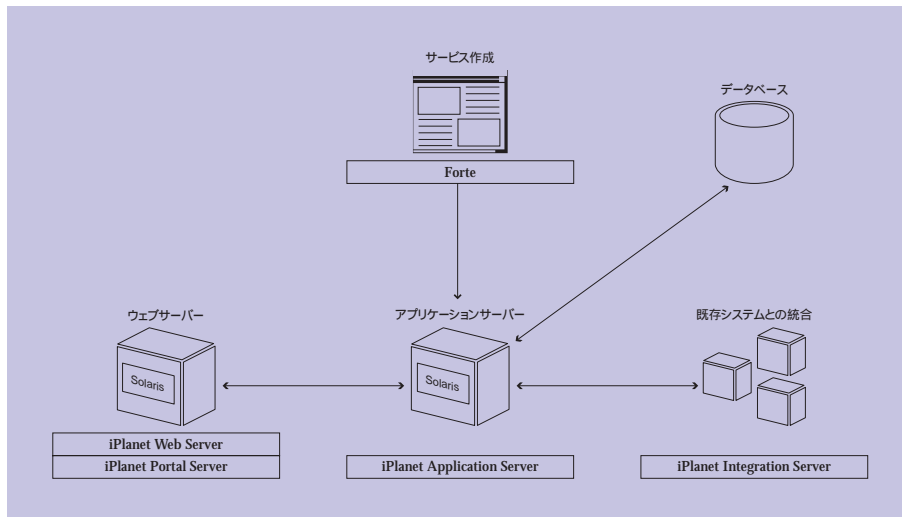
産を流用しながら漸進的に移行していくことができる。最上位のウェブサービスのレイヤーに一気に移行が進むならともかく、移行段階ではCLRやWin32に依存した「ウィンドウズプラットフォームを前提としたウェブサービス実装」が多く現われるだろう。そのため、ウェブサービス化の流れが一挙に進むのではなく、段階的に移行していくのであれば、マイクロソフトにとっては自社のプラットフォーム上により多くのアプリケーション資産を蓄積できることになる。つまり、マイクロソフトにとっては世の中がいきなりウェブサービスの世界に塗り変わるのではなく、時間をかけて徐々に移行していくと見ており、そうなった場合に自社の強みが最大限に発揮できる環境を作り上げたと見ていいだろう。

この点が、Javaの導入によりWin32に相当する層を切り捨てて一気にJVM(.NETで言うところのCLR)のレイヤーへの移行を図ったサン・マイクロシステムズとの戦略上の最大の相違点だろう。開発者がどちらの道をお好むかによって、ウェブサービス時代のプラットフォームのシェアが変わってくるだろうが、この答えが確認できるのは数年後のことになるだろう。願わくは、インターネットユーザーにとって最大限のメリットを受けられる環境が成立してほしいものだ。

".NET", "SUNONE", "DYNAMIC E-BUSINESS"

Microsoft.net





サンが目指すサービスオンデマンド

SunONE がJavaの思想を完成させる

Javaを中心にサービスを構築

今年の2月、サン・マイクロシステムズはウェブサービスを構築するための環境として、「SunONE」構想を発表した。マイクロソフトの「.NET」が昨年の6月に発表されて以来、業界のもう一方の雄であるサン・マイクロシステムズがどのような形で対抗するのかに注目が集まっていた。SunONEはまさにこうした状況に対するサンからの回答にほかならない。

SunONEの「ONE」は「Open Net Environment」の略であり、ウェブサービスの分野でもサンはオープンな環境を提供するという姿勢を強調している。

SunONEも.NETと同様に、ウェブサービスが普及していく近未来へのビジョンを含む壮大な構想と、実際にウェブサービスを構築していく製品ラインアップという両方の面から見る必要がある。

現在のSunONEにおけるウェブサービスの実装は、アプリケーションの実行環境

としては、サンとネットスケープが共同開発を行っているサーバー製品群である「iPlanet」が中心となる。システムの構成としては、アプリケーションを実行する「iPlanet Application Server」を核に、コンテンツ配信用の「iPlanet Portal Server」などを、必要に応じて組み合わせる形となる。アプリケーションそのものはJava (J2EE) による作成が前提となっており、開発環境については「Forte for Java」が用意されている。

これらの製品は、現状ではウェブサービス関連技術への対応を進めている段階である。たとえば、iPlanet Application ServerでSOAPを利用するには、現状ではApache for SOAPとの組み合わせが前提となる。また、開発環境のForteも、ウェブサービスへの完全な対応はバージョン4.0からとなる見通しだ。

ただし、SunONE全体で見れば、多くのサードベンダーによりウェブサービスへの

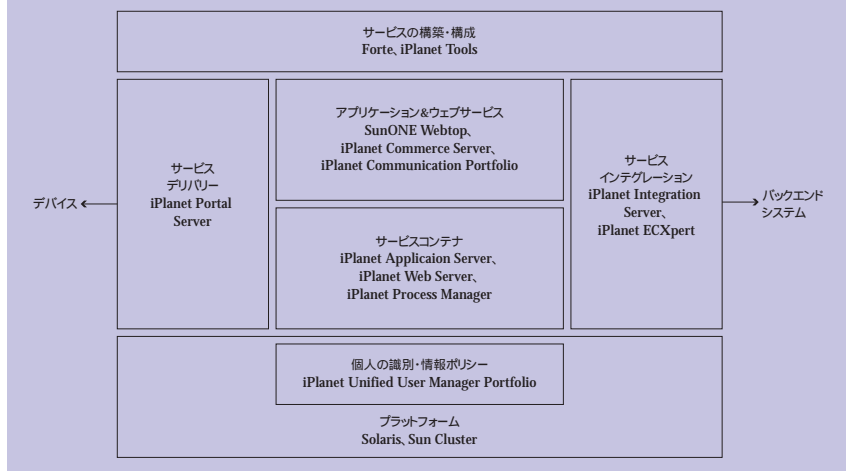
対応は進んでいる。iPlanetに対応したウェブサービス環境「CapeConnect」^{Jump01} や、Forte for JavaにSOAPやUDDIのプラグインを提供する「idoox」^{Jump02} など、すでに多くの製品が発表されている。こうしたサードベンダーの動きが活発なのは、Javaがウェブアプリケーション開発用の言語として広く普及しているためだ。これは、サンがJavaをオープンな開発言語として普及につとめてきた成果だ。

ウェブサービスはハードウェアやOSといったアーキテクチャーに依存することなく、サービスとして提供することが求められる。これは、サンが提供してきたJavaの考え方そのものにほかならない。XMLやSOAPといったオープンスタンダードによるウェブサービスの技術に、同じくオープンなJavaの開発環境を組み合わせる。これがSunONEの大きな強みである。

^{Jump01} www.capeclear.com

^{Jump02} www.idoox.com

Sunのプラットフォーム



P2Pまでを見据えたSunONE

SunONEはウェブサービスの将来を見越したかなり大きな構想であるため、全体を見渡すのは難しい。そこで、サンの中かでSunONEを統括するディレクターである、マーティ・ロビンス氏に、SunONEの現状と構想について聞いた。

ロビンス: 多くの人がウェブサービスに関心を寄せていますが、同時にウェブサービスが現実のものになるのはまだ将来の話だと考えている人も多いように思います。

そうしたなかで、サンはウェブサービスをサービスオンデマンドの形で提供していると考えています。すなわち、現段階ではビジネスのある部分についてのみウェブサービスを展開していき、将来的に技術が成熟した時点で、ウェブサービスを全体的にも展開していきます。SunONEではこうした形で、現在すでにあるアプリケーションやサービスを、ウェブサービスとして提

供できるようにしていきます。

また、SunONEは業界の標準にのっとったオープンなアーキテクチャーであり、そのオープン性は必ず維持していくという強い決意を持っています。これにより、サービスを構築する際に選択できるオプションが広がるのも、サービス提供企業にとっては重要な点ではないかと思えます。

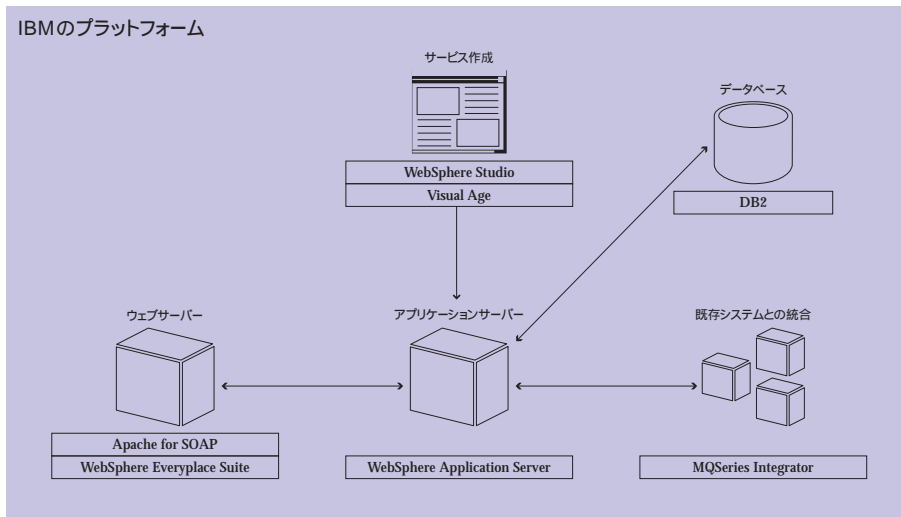
さらに、SunONEはどんなアーキテクチャーの上でも走らせることができるメリットがあります。たとえば日本にはすでにJavaが搭載されたiモードがありますので、位置情報と組み合わせたウェブサービスなどはすぐにも実現できるでしょう。また、サンでは現在、JavaをベースにしたP2P環境であるJxtaにも積極的に取り組んでいます。デバイスどうしが通信しあうP2Pのアプリケーションは、サーバー側のアプリケーション連携であるウェブサービスとお互いを補完しあう関係になるのではないかと期待しています。

".NET", "SUNONE", "DYNAMIC E-BUSINESS"

Sun ONE



Marty Robins マーティ・ロビンス
サン・マイクロシステムズ
ディレクター



標準技術の採用で迅速に対応するIBM

Dynamic e-Businessはレガシーシステムをも統合する

アプリケーションサーバーでの対応

IBMがビジネス向けソリューションとして提案している「Dynamic e-Business」では、ウェブサービスへの対応を迅速に進めている。その動きは、表面的には「業界標準技術のいち早い採用」という形に見える。ただし、実際にはこれらの標準規格の策定にIBMが深く関与しており、自社が持つ経験やノウハウを規格に反映させる形で積極的に標準化を推進している。IBMは現時点でのウェブサービス実用化に向けた中核企業の1つだ。

IBMのウェブサービス技術は、あらゆる面で「標準」を意識している点が目立つ。基本的には、Javaを中心に置き、Javaで記述されたロジックを相互に連携させるためにウェブサービスを利用する、というモデルになる。現在のウェブサービスの動向を見る場合に「.NET対Java」という対立構造が指摘されることがあるが、その視点ではIBMは“Java陣営”と見てよい。

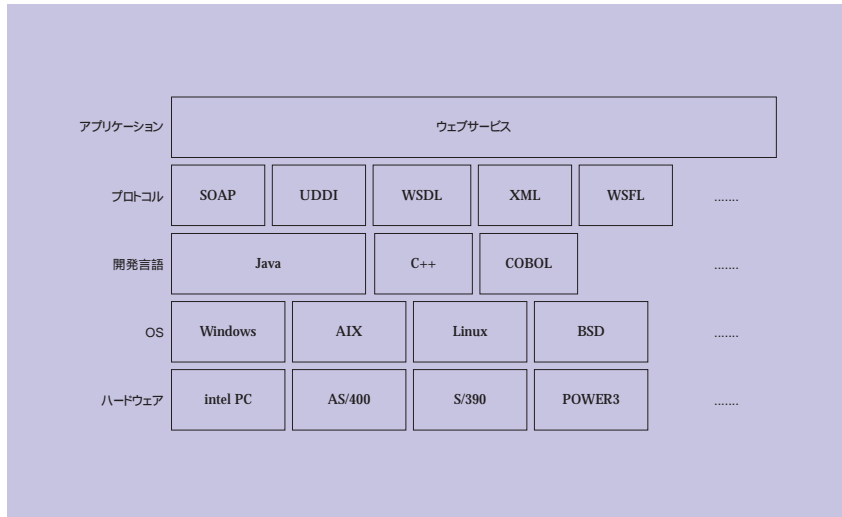
IBMのウェブサービスの実装は、EJB / J2EEをサポートした「Javaアプリケーションサーバー」であるWebSphereが中心となっていて、最新の「WebSphere V4.0」ではウェブサービス対応がうたわれている。規模に応じて複数のバージョンがあるが、そのすべてで共通のプログラミングモデルを採用し、ウェブサービスもローエンドの「アドバンスド・シングルサーバー版」から完全に対応している。WebSphereであればどれでもウェブサービスが使える状況になっているわけだ。

また、実行環境であるWebSphereと平行して、開発環境であるWebSphere Studioが提供される。ここでは当然ウェブサービス開発の支援機能が盛り込まれる。WebSphere Studio V4.0で新たに追加された「ウェブサービス作成ウィザード」と「ウェブサービス取得ウィザード」では、ウェブサービスを簡単に開発、記述、展開できるという。

先行する実装と標準化への取り組み

WebSphereでは、ウェブサービスを利用できるようにするために、SOAPやUDDIといった機能をJavaから利用するためのクラスライブラリーが用意されている。現時点では、Java APIとしてのウェブサービス機能は標準化が完了していないため、これらはWebSphere独自の機能ということになるが、IBMはJava APIの標準化に関しても各分野で積極的に取り組んでいるため、将来的には他社との摺り合わせが行われるものと見込まれる。

いち早く製品レベルでの対応を行う一方、必要な標準化作業も着々と進めるといった二段構えの戦略により、ウェブサービスの普及に向けた環境整備に積極的に取り組んでいるのがIBMだといってよいだろう。実行環境から開発環境までの製品をそろえたという点で、現在ウェブサービスの分野でもっとも先行する企業の1つにも挙げられる。



IBMのウェブサービスの位置付け

IBMは、PCやPDAといったローエンドからメインフレームまでのすべてのジャンルに製品を持つフルラインナップメーカーでもある。ハードウェアのアーキテクチャーもさまざまで、OSの種類も多い。どの分野でも実績のある製品を持つことは同社の強みでもあるが、現在の市場のニーズに合わせてそのすべてを強化し続けるのは大変な作業でもある。

そのためか、IBMの最近の戦略は、プラットフォームに依存せずどこでも利用可能な技術を積極的に推進する方向に向いているように見える。全プラットフォームでのLinuxサポートやJavaへの全面的な取り組みがそうだが、ウェブサービスも同様の考えと見てよさそうだ。

WebSphereでは、将来的に「インテグレーションサーバー」の機能を統合するという方針も示されている。これは、たとえばメインフレームで動作するCOBOLアプリ

ケーションといった「レガシーシステム」との統合を実現する機能だ。現状でも、COBOLアプリケーションをJavaでラッピングする「COBOLアプリケーションのウェブサービス化」が可能だが、将来的にはJavaを介さずに直接ウェブサービスとして提供できるようになると予想される。

もちろん、「レガシーシステムをウェブサービス時代にも延命させること」が目的だとはまでは言わないが、「さまざまなプラットフォームすべてに求められる機能を提供する」という努力の一環にウェブサービスの実装も含まれるように思う。そのためにも、標準化を積極的に推進してインターフェイスを確立する必要があるのだろう。

なお、もっとも品質のよいSOAPの実装として評価の高いApache SOAP Projectは、IBMの研究所で開発され、オープンソースとして公開されたソースコードが元になっているという。IBMの各方面での努力の一端が伺われる一例だ。

D ynamic e-Business

“.NET”, “SUNONE”, “DYNAMIC E-BUSINESS”

各ベンダーの製品ラインアップを比較する

実装競争が進むウェブサービス関連製品

ウェブサービスはようやくテクノロジーの標準化も揃ってきた段階であり、いまはこの標準にいかにか早く対応した製品をリリースできるかが、各ベンダー間の競争の場となっている。これまで紹介してきた、マイクロソフト、サン、IBMの3社とも、ウェブサービス関連製品の開発を急ピッチで進めている。




マイクロソフトは、こうしたサーバー製品をまとめて「.NET Enterprise Server」と名づけ、XMLやSOAPといったプロトコルへの対応を進めている。一方、サンのSunONE対応製品は、ネットスケープと共




同で開発しているiPlanetが主力となるが、より積極的にウェブサービスに対応した製品は、次期バージョンからになるものと思われる。また、IBMもWebSphereを中心に、ウェブサービスへの対応を進めている。IBMの製品は、同社が抱える数多くのプラットフォーム上で動作するのも特徴となっている。

このほかにも、BEAやインフォテリアといったXML製品を積極的にリリースしているベンダーも、ウェブサービスへの対応を進めている。ヒューレット・パカードは、ウェブサービス対応製品をリリースするだ

けでなく、マイクロソフトとIBMに続く3番目のUDDIレジストリーサービスを開始すべく準備を進めている。また、オラクルもデータベースを中心として、ウェブサービスへの対応を進めた「Oracle 9i」を10月にリリースする予定だ。




現在のところ、こうしたサーバー製品は同一ベンダーで揃えるのが一般的だが、サーバー間がSOAPやWSDLといったウェブサービス標準のプロトコルで接続されるようになれば、今後は用途ごとに異なるベンダーの製品でサービスを構成することも可能になるだろう。

販売元		アプリケーション / ビジネスプロセス	アプリケーション開発	データベース	
マイクロソフト  www.microsoft.com/japan/	製品名	BizTalk Server 2000	Visual Studio.NET	SQL Server 2000	
	価格	要問い合わせ	(ベータ版)	要問い合わせ	
	対応OS	Win2000	Win2000	Win2000/NT	
	特徴	SOAP、WSDL、UDDI対応	開発言語: VC#, VB.NET, VC++.NET		
サン・マイクロシステムズ  www.sun.co.jp	製品名	iPlanet Application Server 6.0	Forte for Java 2.0 Internet Edition		
	価格	90万円～	7万5,000円		
	対応OS	WinNT、Solaris、AIX、HP-UX	Win2000/NT、Solaris、Linux		
	特徴	SOAP、WSDL、UDDI対応	開発言語: Java		
日本IBM  www.ibm.com/jp/	製品名	WebSphere Application Server V4.0	WebSphere Studio V4.0	DB2 Universal Database V7.2	
	価格	141万2,700円	27万9,300円	180万9,000円	
	対応OS	Win2000/NT、Solaris、AIX、Linux、他	Win98/Me/2000/NT	Win2000/NT、Solaris、AIX、Linux、他	
	特徴	SOAP、WSDL、UDDI対応	開発言語: Java		

		アプリケーション / ビジネスプロセス	アプリケーション / ビジネスプロセス	アプリケーション / ビジネスプロセス	
他ベンダー製品	製品名	BEA WebLogic Server 6.1J Application Server1	hp bluestone Total-e-Server	Asteria.Planet for Ariba	
	価格	198万円～	500万円～	95万円	
	対応OS	Win2000/NT、Solaris、AIX、Linux、他	Win2000/NT、Solaris、HP-UX、Linux、他	Linux	
	特徴	SOAP、WSDL、UDDI対応	SOAP、WSDL、UDDI対応	SOAP対応予定	
	販売元	日本BEAシステムズ  www.beasys.co.jp	日本ヒューレット・パカード  www.hp.com/jp/	インフォテリア  www.infoteria.com	

・本表はウェブサービス対応製品について、9月14日現在の情報をもとにまとめたものです。詳細については必ず各ベンダーにお問い合わせください。
 ・対応OSの「Win」はウィンドウズのことを指しています。また「WinNT」はいずれもウィンドウズNT4.0となります。
 ・対応ユーザー数などで複数のラインアップがある製品については、いわゆるエンタープライズ版(大規模用途の製品)の価格を記載しています。

	コマース	既存システム統合	メッセージング	モバイル対応
	Commerce Server 2000	Host Integration Server 2000	Exchange 2000 Server	Mobile Information 2001 Server
	要問い合わせ	要問い合わせ	要問い合わせ	(日本語版発売未定)
	Win2000	Win2000/NT	Win2000	Win2000
	iPlanet ECXpert	iPlanet Integration Server	iPlanet Messaging Server 5.0	iPlanet Portal Server 3.0
	要問い合わせ	要問い合わせ	38万5,000円～	370万円～
	Solaris	Win2000/NT、Solaris	Solaris	Solaris
	WebSphere Commerce Suite V5.1	WebSphere Host Publisher iV2.2	Lotus Domino R5.0	WebSphere Transcoding Publisher V4.0
	135万9,000円	240万円	33万4,000円	481万円
	Win2000/NT、Solaris、AIX	Win2000/NT、Solaris、AIX	Win2000/NT、Solaris、AIX、Linux、他	Win2000/NT、Solaris、AIX、Linux

	アプリケーション / ビジネスプロセス	データベース	アプリケーション開発
	Oracle 9i	Oracle 9i Database	Delphi 6 Professional
	100万円(25ユーザー)	300万円(25ユーザー)	6万8,000円
	Solaris	Solaris	Win2000/NT
	SOAP対応		
	日本オラクル  www.oracle.co.jp	日本オラクル  www.oracle.co.jp	ボーランド  www.borland.co.jp

新たなビジネス創造のシナリオ

マイクロソフト、サン、IBM
“2003年に向け我々は協調する”



ウェブサービスの登場により、これまでの業界の競争関係はどう変わるのだろうか。ウェブサービスプラットフォームの大手ベンダーである、マイクロソフト、サン・マイクロシステムズ、IBMのウェブサービス担当者に、“競争と協調”について聞いた。

倉園佳三(本誌編集長、以下倉園):まずはみなさんが、ウェブサービスにどのような期待を持たれているかをお聞かせください。

甲斐英隆氏(サン・マイクロシステムズ、以下甲斐):これまでスタンドアロンだったマシンがネットワークにつながってきて、本当の意味でエンド・ツー・エンドのサービスネットワークが実現する時代がまもなく来ると考えています。そのなかで、既存のサービスの寄せ集めではなく、ビジネスプロセスまでを含めて同じルールのもとに結合できる環境を、ハードウェアやOSといったことを意識せずに提供できるのがウェブサービスであると考えています。

田原春美氏(日本アイ・ビー・エム、以下田原):IBMはこれまでもオープンなシステム環境を提供するために、JavaやXMLといった業界のオープンスタンダードに積極的に取り組んできました。ウェブサービスに関しても、マイクロソフトとともにSOAPやWSDL、UDDIなどの標準化に取り組んでいます。XMLをベース技術としたウェブサービスにより、さらに進んだ真のオープン環境を提供できることに期待をしています。昨年からは全世界でウェブサービスに対して積極的な取り組みを開始しており、先行事例を通してビジネスモデルやバリューを提示し、業界を牽引することが重

要だと考えています。

萩原正義氏(マイクロソフト、以下萩原):インターネットをビジネスとして展開していくなかで、既存の基幹業務や業務システムとの連携を進めていくために、XMLのような標準技術を使うことで効率よくシステムを構築しようというのがウェブサービスの出発点になっています。たとえばあるサービスで決済が必要になると、これまではそれぞれの企業ごとに別々の決済用プログラムが必要でした。しかし、これからは決済のためのウェブサイトを構築して、それを各サービス提供サイトから利用できるようにしようという流れです。こうした考え方はサービス提供会社にも、それを使うユーザーにもメリットがあります。われわれもウェブサービスを広めるうえで必要となる技術、製品、それからマーケティングに力を入れて進めています。

倉園:これからウェブサービスを広めていくには何が重要だと思いますか。

甲斐:現状では、ウェブサービスというだけでも、UDDIとかSOAPだとかの技術的なところが強調されがちですが、それ以上に重要なのは、そうしたシステムをいかに早く構築できるかということではないでしょうか。それを実現するためには、相互運用性が高く、大企業からスモールビジネスまでをうまく取り込んでいけるアーキテクチャーでなければなりません。

田原:新しいパラダイムを築くためには、初期段階のある一定期間、各社が競合関係を乗り越えていくことが大事です。基盤が



萩原正義

Hagiwara Masayoshi
マイクロソフト株式会社
デベロッパー・マーケティング本部
NETテクノロジー部 部長

ウェブサービスはコスト軽減という面だけでなく、新しい価値を創造していく側面も強調すべきです。

Microsoft.net

モバイル環境からメインフレームまでウェブサービスで本当につないでいけるのは日本だけです。



甲斐英隆

Kai Hidetaka

サン・マイクロシステムズ株式会社
マーケティング・事業開発統括本部
統括本部長 取締役

確立できたら、本来の競合関係にもどってビジネスを拡大すればいいわけです。Javaはまさにその成功例と言ってもいいでしょう。ウェブサービスに関しては、来年ぐらいまではこうした期間ではないかと思えます。IBMも、協調をベースとする業界活動と、独自の活動を関連付けながら、ウェブサービスの普及を牽引していきたいと考えています。

萩原：やはり今すでにあるサービスを有効に活用できる仕組みも含めて、相互運用性が非常に重要だと思います。そのためにも、W3Cをはじめとした標準化の中で、相互運用性の確保はウェブサービスを提供している各社が取り組むべき課題と言えるでしょう。また、ウェブサービスでどのようにして収益を上げるか、どのようなサービスが魅力的なのかといったような部分も、業界全体として考えていかなければいけないと思います。

甲斐：さきほど田原さんが協調して革新をしていくお話をされましたが、やはり協調できる部分と、競争しなければならない部分があると思います。たとえばアーキテクチャーです。ここは誰にとってもWin-Winの関係になっているところは協調して、それ以外の部分は競争していくというような関係をきちんと作る必要があると思います。そうしたことを決めずに、表向きの付き合いだけで協調するのでは、結局は話し合いばかりで時間だけが過ぎることになりかねません。競合と協調のバランスをいかにうまく取っていくのかという点は、まさにここに集まった3社がその見本になると思います。

田原：競争と協調というのはバランスが問題だという点は、まさにそのとおりだと思います。いま、XMLコンソーシアムという団体でも、ウェブサービスの相互運用の実験の場を作って、実際の製品をつないでいこうと思っています。たとえば、IBMでも実際のシステムの開発支援のなかで、MS SOAPとApache SOAPの接続をすでに確認しています。XMLコンソーシアムを拠点とすると、たとえば検証実験の結果を提言としてまとめ、技術情報として共有していくなどの活動も考えられます。

萩原：最初はSOAPの仕様にかかわる解釈の違いで若干の問題がありましたが、現在は順調に接続できることを確認しています。技術、製品を提供する立場から申しますと、そういう実績は非常に重要であると思います。こうしたデータをXMLコンソーシアムのような団体にフィードバックして、業界全体で確認できたらいいと思います。

倉園：アメリカではドットコムバブルが弾けたと言われていて、日本でも情報産業の不景気が続いています。ウェブサービスはこのような停滞ムードを打破する要因となり得るのでしょうか。

甲斐：11月下旬に日本で開催するJavaOneでは、エンド・ツー・エンドのサービス、特にモバイル環境にフォーカスをあてていく予定です。モバイル環境からメインフレームまでウェブサービスで本当につないでいけるのは日本だけなんです。ウェブサービスの環境が出てくれば、やはりモバイル絡むと思いますし、モバイルの分野では日本がリーダーシップを取っていけるとい

たいという願望があります。また、その前提としては、日本固有のビジネスプロセスなどについても、ebXMLのような標準に提案していくことも含めて、日本の経済を支えている人と一緒に進めていきたいと考えています。

萩原：情報産業の停滞のお話がありましたが、結局その情報技術、つまりウェブサービスのような新しい技術をどう使うかという問題になると思います。いままでの日本の経営者は、新しい技術を使って生産コストや人件費を減らしていく、「コストダウン中心」の考え方でした。結局、人件費を減らすということは人間を減らすということですから、かえって不況を増幅してしまうのではないかという認識の人もいます。私はそれはあまり正しくないと思っています。ウェブサービスにはコスト軽減の面だけでなく、新しい価値を創造していく側面があることも強調すべきだと思います。

田原：萩原さんもご指摘されたように、ウェブサービスのような新しい技術には、現在をよりよくするための側面と、それから将来に向かって新しい価値を創造する面があると思います。日本全体も、政府がeジャパン構想を打ち出すなど、新しく変化しようとしています。変わろうとしています。日本が、これまでの日本の枠組みを超えたビジネスに乗り出し、グローバルビジネスの勝者になるためには、ウェブサービスこそが突破口だと信じています。

倉園：最後に、ウェブサービスはいつ本格的に立ち上がり、サービスの提供側はどのタイミングでこの波に乗ればいいのか

うか。みなさんの予測をお聞かせ下さい。

甲斐：ウェブサービスに向けた準備はもうそろそろ始まっていますし、実際に本格化してくるのは今年後半から来年ぐらいにかけてではないかと思います。たぶん3年くらい経ったら、もう相互接続性だとか具体的な事例だかという話は消えていて、逆にウェブサービスに対応していないような企業が、経営革新をするのが遅れた企業として名前が出るような時代になるような、そういうスピードで進むのではないかと思います。

田原：IBMでもウェブサービスに正式に対応した、「WebSphereバージョン4」を8月に発表しました。これに各社が出される製品のタイミングを見ていますと、来年の中頃ぐらいが1つの区切りになって、プレイクスルーが来るのではないかと思います。そうした段階を経て、ウェブサービスが本当に普及するのは2003年からではないかと思っています。

萩原：私も田原さんとほとんど同じ意見で、来年の中頃ぐらいにはほぼ環境としては揃ってくると思います。ただ、そこで行えることはまだウェブサービスの基本的なところですので、実際に本格化するのは2003年から2004年くらいではないかと考えています。将来的には、いまメールといえば電子メールを指すのと同様に、インターネットの中のサービスと言えばウェブサービスというのが常識になるとと思います。

倉園：このロードマップだと今から準備しないと間に合いませんね。本日はどうもありがとうございました。



田原春美

Tahara Harumi

日本アイ・ピー・エム株式会社
ソフトウェア事業部 部長
エマージングテクノロジー担当

ウェブサービスが既存のサービスをつないでいくことで、社会全体が大きく変革する出発点になるのではないのでしょうか。

Dynamic e-Business

「.NET」に真っ向から挑戦状を突きつけ、オープンソース方式で.NETに取って代わろうというのがDotGNUだ。その組織母体は、オープンソースの活用を通じてライセンスの自主規定と擁護を行う国際団体「Free Developers」と、Linuxブームの火付け役となったGNUプロジェクトである。今回は、Free Developersの設立者でありDotGNUのビジネスモデルのコンセプト

リーダーであるトニー・スタンコ氏に話を伺うべく、ワシントンD.C.のオフィスに足を運んだ。米証券取引委員会の主任弁護士という経歴を持つ一方、ジョージ・ワシントン大学サイバースペースポリシー研究所の主任アナリストという本業を持つ氏に、DotGNUの設立の動機と目的を聞いた。

「.NETの時代が来ると、個人のコンピュータは互いに結ばれ、情報を共有するだ

けでなく、コンピュータを遠隔操作することも可能になる。この点でマイクロソフトの.NETは非常に危険だ。第一にマイクロソフトは、水道や電気と同様に社会に欠かすことのできないインフラとなりつつあるインターネットの重要な機能をすべて自社がコントロールするサービスに集中させようとしている。つまり、個人や企業のコンピュータ上の情報を一手に集め、その気

The DotGNU Project

になれば公安警察の真似もできるわけで、きわめて危険と言わざるを得ない。第二に、.NETが市場を独占するようなことになれば、開発者もユーザーも何らかの形で“マイクロソフト税”を徴収され続けることになるか、でなければ開発上の制約を受けたり、不利益をこうむったりすることになる。これは特に裕福でない国の人々にとっては“重税”となるだろう。DotGNU

が目指すものは、これとは180度正反対のアプローチで、.NETと同等またはそれを超える機能を持つものを実現することだ。これは産業革命以来のパラダイムシフトだ。技術や情報の“囲い込み”を続ける企業はいずれその座を追われる。小さなベンチャーだったマイクロソフトが巨人IBMに取って代わったように、10年後には我々が勝利する」

自身の経歴とホワイトハウスまで徒歩10分という場所がらからか、インターネットにおける民主主義の重要性を訴えるスタンコ氏の言葉には、確信と説得力があった。

 www.dotgnu.org

Photo

DotGNUの中核はネットを駆使した世界的な円卓会議。写真右上は、コンファレンスホールでスイスから“駆けつけて”くれた運営委員のノーバート・ポロー氏。



DotGNUとよく並べて取り上げられるのがMonoプロジェクトだ。DotGNUが非集中型の認証システムの構築に力を入れつつフリーソフトウェア方式で.NETに代わるものを築こうとしているのに対して、MonoはGNU/Linux版の.NETの開発プラットフォームの構築を目指している。ユーザーの視点で見れば、プロセッサのペンティアムとAMDの関係に似た互換プラットフォ

ームと言えるだろう。また大局的に見れば、MonoはDotGNUの延長線上にあるとも言える。実際、両者の関係は近く、Monoプロジェクトの中核となるミゲル・デ・イカーザ氏はLinux畑の出身で、DotGNUとは切っても切れない関係にあるGNOMEプロジェクトやフリーソフトウェア財団の重要メンバーでもある。ただし、DotGNUは世界中の開発者やユーザーを

巻き込んでNGO/NPO的な活動を繰り返し広げるため、その展開には時間がかかりそうだが、Monoはイカーザ氏が共同で設立したXimian社がリーダーシップをとっており、プロジェクトがコンパクトな分、市場展開は早そうだ(年末のリリースを目指している)。マーケティング担当の副社長ジョン・ペアー氏は、Monoプロジェクト誕生の経緯を以下のように語ってくれた。 ✓

Ximian MONO

「Ximianはプラットフォームを含めたLinuxデスクトップ関連製品の開発に特化した会社で、使いやすくて効率のよいプラットフォームの開発に注力している。その延長線上で、オープンソースコミュニティを巻き込んでLinux版の.NETフレームワークを作るアイデアが浮上したわけだ。こうして誕生したMonoの基本コンセプトも、開発環境の向上を主眼にしながら、ア

ップグレードしやすくして他のアプリケーションとの噛み合いのよいプラットフォームを提供することにある」

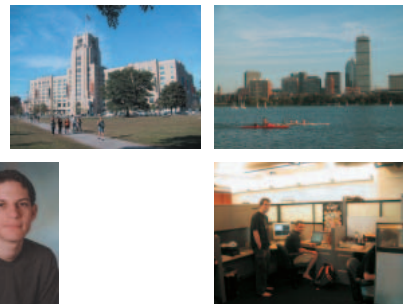
これによって、マイクロソフトがイニシアティブを取るプラットフォームとは別のオプションが誕生することになるが、DotGNUとは異なり、Ximianにはマイクロソフトへの対抗心や気負いは見受けられない。しかし世間の反響は大きく、プロジェクトの

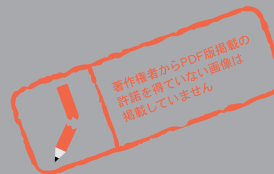
発表から6週間で50社が参加を表明し、100を超える重要なライブラリーが集まるなど、盛り上がりの兆しを見せている。

 www.go-mono.com

Photo

写真左はXimian社マーケティング担当副社長のジョン・ペアー氏。同社は野茂英雄投手が所属するボストンレッドソックスのスタジアムから徒歩3分ほどの所に位置する。中央下写真はCTOのミゲル・デ・イカーザ氏。





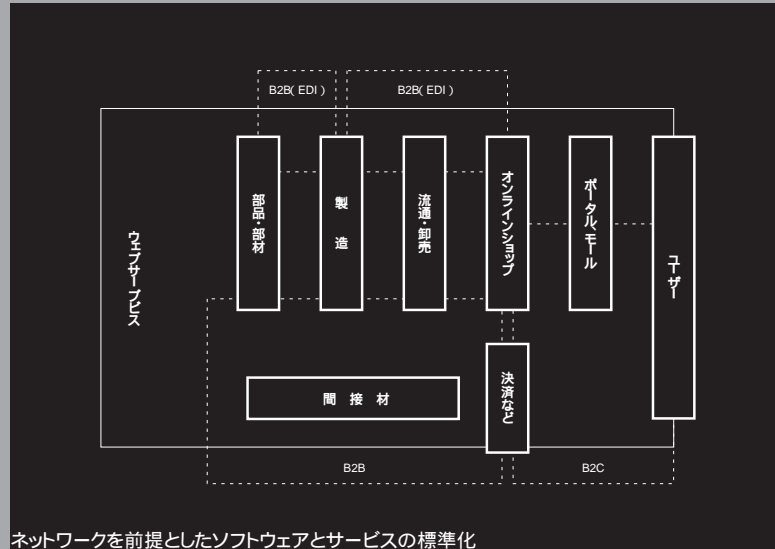
Looking Ahead

業界に問う。“いま、この波に乗るか”

The Business

Opportunity

山科拓 ゴールドマン・サックス証券 ヴァイス・プレジデント



ネットワークを前提としたソフトウェアとサービスの標準化

ウェブサービスがネットビジネスに与える影響を考察するには、まずはウェブサービスの範囲を考える必要がある。本特集の他のパートで紹介されているとおり、ウェブサービスによって提供される機能やサービスは「弾力的」で「自由度が高い」と言える一方で、裏を返せば「目的がはっきりしない」「曖昧模糊」とも形容できる。そのため、ウェブサービスの枠組みや範疇を明確にすることが必要だ。

ウェブサービスが目指すものは「インターネット上で使用することを想定したソフトウェア開発プラットフォーム、ソフトウェア、サービスの結合と、それを前提とした標準化」と位置付けられる。たとえばハードウェアやネットワークのアーキテクチャーは、インターネットで使うことを目的に標準化が進められてきた。こうして標準化したおかげでインターネットが爆発的に普及したことを、我々は経験的に知っている。

これをヒントに考えてみよう。現在のソフトウェアは各企業やプラットフォームごとに独自のアーキテクチャーを有しており、オープンに接続するには膨大なコストと手

間がかかる。このことはXMLを使った企業間の商取引で特に顕著で、現在はサービスを利用する際にサービスごとに異なるアーキテクチャーを使わなければならない。こうした状況で登場したウェブサービスの概念には、かつてのハードウェアやネットワークが経験してきた「標準化」を行うことで便宜性を高めることが真髄にある。これを受けてここでは、SOAP、WSDL、開発プラットフォームを中心としたウェブサービスのテクノロジープラットフォームと、UDDIを中心としたウェブサービスのサービスプラットフォームの2つを考えたい。

ビジネスの限界から標準化へ

ウェブサービスを定義するアーキテクチャーであるSOAPやWSDL、UDDIといったコアテクノロジーは、標準化の方向がほぼ見えている。一方、開発プラットフォームや既存のシステムからの移行については、後述する部分も含めて問題が山積している状態だ。そのうえで前述したウェブサービスの定義「ネットワーク上でのソフ

トウェアとサービスの標準化」を見ると、この中の「ネットワーク上」「標準化」という部分が重要だということがわかるだろう。この点について、ここではSOAPとWSDLとUDDIに焦点を絞り、現在のビジネスのアーキテクチャーと比較しながら考察する。

従来のネットビジネスのアーキテクチャーは、多くのビジネス上の限界を示してきた。たとえば「コンシューマー向け電子小売りの限界」は、バックエンドのトランザクションシステムの不備によるサービスレベルの低下(1999年クリスマスのおトイズが好例)や、サービスレベルを維持するための過度のシステム投資が招いた収益性の悪化(マーケティングコストという側面は無視できない)にせよ、アマゾン・コムは例に挙げられるだろう」という側面を持っていた。

一方の企業間取引はどうだろうか？現在の企業間取引は、取引に用いるXMLに複数のインターフェイスが存在し、それぞれのマーケットプレイスが産業や用途ごとに細分化されている状況だ。加えて、各マーケットプレイス同士のアーキテクチャーが異なるため、相互の接続もままならな



Looking Ahead The Business Opportunity

業界に問う"いま、この波に乗るか"

い状況にある。これは各社の基幹システムが異なることも密接に関係している。つまり、各社ごとに異なる基幹・業務システムを用いたクローズドネットワーク上でEDIを行う企業間取引の延長線上に、ミドルウェアとコマース変換エンジンで構成されたマーケットプレイスが位置付けられているということだ。

ASPにもマーケットプレイスと同様の状況が見られ、既存のクライアント/サーバー型(C/S)システムで使うことを前提としたアプリケーションのアーキテクチャーをウェブ向けに修正した無理が発生したと捉えられる。シンプルなビジネスモデルゆえに、その限界が早くから露呈していたとも言える。これらは現状をもとにやや強引に図式化した考え方もかもしれないが、そのうえで、たとえばマイクロソフトの「.NET」という概念を考えると、その意図するところが明確になるだろう。

マイクロソフトの「.NET」は、真に意図するところがUNIX市場への攻勢であるにしても、既存のC/Sシステムのプラットフォームから、ウェブサービスを前提と

したプラットフォームへの移行を明確に打ち出している。これに対して、サン・マイクロシステムズやIBM、BEAシステムズなどが考えるウェブサービスは、既存のC/Sシステムを重要な経営リソースとして活かしつつ、新しいアーキテクチャーへと進化させる方法を模索・提言している。

ウェブサービスのカギは“標準化”を“ネットワーク上”で行うことにあり、従来のアーキテクチャーの限界を背景に登場した

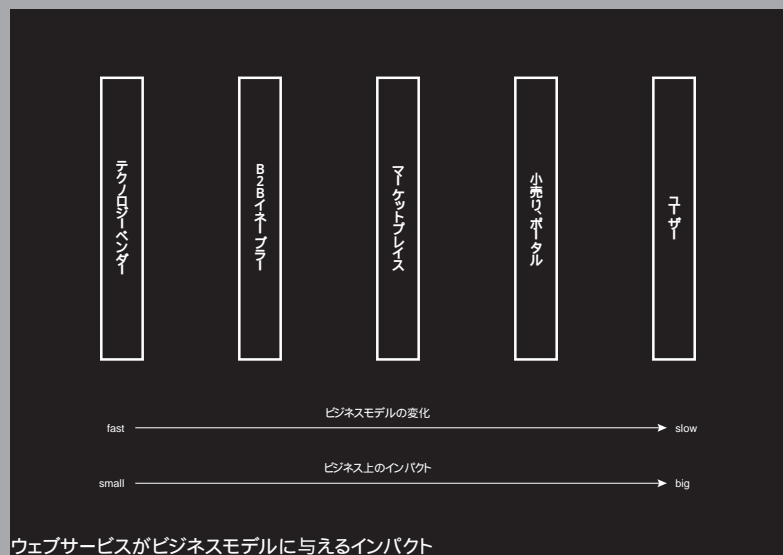
UDDIの位置付けがビジネス普及のカギ

前節で述べたように、現在は「ネットビジネスの限界」と「ウェブサービスの登場」が両輪となって、従来のネットビジネスを置換・発展させるべくアーキテクチャーを整えている状況だ。さて、ここからは、実際にウェブサービスがどのように普及していくかを考えたい。

先にネットビジネスの限界を数例挙げたが、この中でウェブサービスを構成するコアなアーキテクチャーと親和性が高いの

は、企業間取引の分野だろう。ウェブサービスのコアアーキテクチャーの一角を占めるSOAPとWSDLは、EDIで必要となるデータのやり取りのフォーマットであるXMLの延長線上にあり、「ネットワーク上でのソフトウェアとサービスの標準化」の第一歩となる位置にある。

したがって、ウェブサービスの実用と普及を考える際には、企業間取引のアーキテクチャーやプラットフォーム、さらにはインフラを提供する「B2B イネーブラー」(アプリケーションやミドルウェアなどのソフトウェアベンダー、インテグレーターなど)がどの程度積極的にSOAPの採用とWSDLの充実を図るのかにかかっている。というのも、UDDIによって提供される「ディレクトリーサービス」が充実するには、SOAPの採用増加とWSDLの充実が欠かせないからだ。それに向けた流れとしては、まずはマーケットプレイスのサービス強化のためにSOAPの採用が増え、それに伴ってWSDLが充実して各種アプリケーションに広がり、その結果としてUDDIが成長するという普及プロセスが考えられる。



ウェブサービスがビジネスモデルに与えるインパクト

ウェブサービスによるネットビジネスの変化は、このUDDIをどのように位置付けるかが最大の焦点になるだろう。前述したように、SOAP、XML、WSDLというテクノロジープラットフォームは、あくまで既存のシステムやネットワークのアーキテクチャーの延長線上にあるものだ。ウェブサービスが広まってプラットフォームが変化した場合、B2Bイネーブラーは現状のビジネスモデルの延長線上でも多少の業態変化は余儀なくされるだろう。これに対して、UDDIの概念はポータルサイトやショッピングモール、マーケットプレイスに近いが、発想次第では、これらの「代替」「補完」のどちらにも位置付けられる。ウェブサービスが現在のビジネスの枠組みを塗り替える(代替する)のか、それとも延長線上の(補完する)存在でしかないのかは、各テクノロジーベンダーのSOAPとXML、WSDLに対する取り組みにかかっている。

ビジネスはイネーブラー市場から変わる

次に、ウェブサービスが実際にネットビ

ジネスに受け入れられる際のプロセスを考えてみよう。ビジネスの各分野の現状とウェブサービスのアーキテクチャーを考えると、現在の枠組みに変化が現れる順序は、もっともウェブサービスのテクノロジープラットフォームに近い「B2Bイネーブラー」を筆頭に、それに続くのが、XMLがもっとも浸透していてテクノロジーやサービスの面で大きく影響を受ける「企業間取引(マーケットプレイス)そして「消費者向け市場」という順序になると思われる。逆に言えば、ウェブサービスのインパクトがもっとも大きいのは、現時点でウェブサービスから一番遠い「消費者向け市場」だとも言える。以降では、ウェブサービスが「企業間取引」「消費者向け市場」に与えるインパクトと、ウェブサービスがもたらす「新しいビジネスモデル」の可能性について考察する。

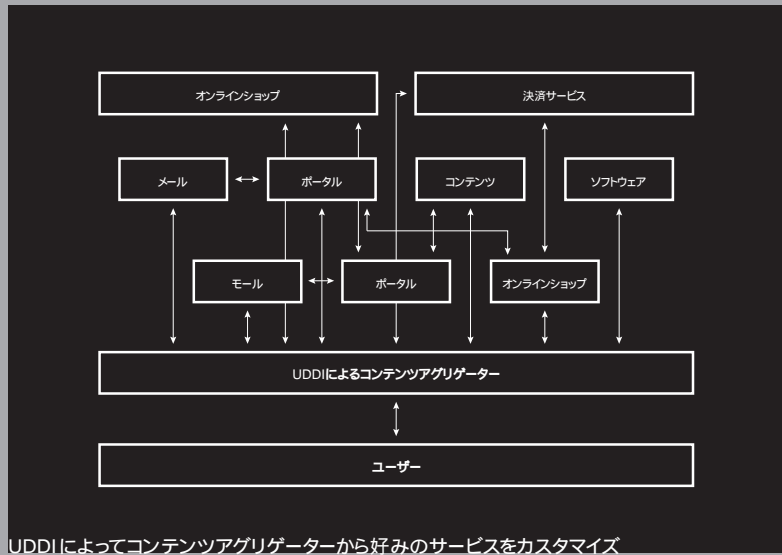
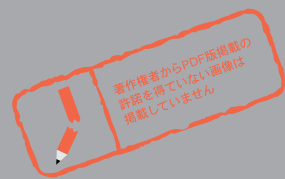
岐路に立つマーケットプレイス

現在の企業間取引では、産業・用途ごと(中間財・最終財、あるいは、間接材・

直接材)にマーケットプレイスが存在し、それぞれがオープンもしくはクローズドな形で運営されている。マーケットプレイスで使われているXMLの仕様はそれぞれ異なるため、ウェブサービスが普及すれば、これらを緩やかに結合させる働きをすることが考えられる。現在の大手のマーケットプレイス事業者は、「プラットフォームベンダー型」(アリバやコマースワンなど)と「業界団体型」(Covisintなど)の2種類に大別できるが、プラットフォームベンダーは顧客の囲い込みを維持するために、現在の独自プラットフォームを維持しながらUDDIとの融合を図っていくだろう。

消費者向け市場の変化

消費者向け電子小売りの分野でも、UDDIの概念を忠実に実現できれば、アプリケーションからシステムまでの幅広いサービスを、ユーザーのニーズに合わせた形で提供できるようになる。つまり、UDDIはアプリケーションやサービス、システムをディレクトリー化するため、ユーザ



UDDIによってコンテンツアグリゲーターから好みのサービスをカスタマイズ

ーはISPやポータルといったサービスごとの提供者を意識せずに、しかも統合した形で利用できることになる。そうすると、「このサービスはあのポータルで...」あの商品はこのショッピングサイトで、決済は...」という現在のサービスがUDDIによって一元化され、ポータルやコンシューマー向け小売り、ショッピングモールを「統合したサービス」の実現が可能だ。究極的にはブラウザの標準機能としてUDDIサービスが搭載されることも考えられる。

しかし、UDDIのサービス形態が明確ではない現状では、UDDIの機能がどこまでをカバーするかについて具体的な議論はできない。そのため実際は、ポータルサイトやショッピングモールなどが、サービス強化のためにUDDI機能を“補完的に”利用する形態になるだろう。

コンテンツアグリゲーターの可能性

ウェブサービスによって生まれる新しいビジネスモデルを現段階で挙げるのは困難だろう。ただ、現状のコンシューマー向

けビジネスや企業間取引という枠組み内でWSDLやUDDIの充実が進めば、ポータルサイトやショッピングモール、マーケットプレイスを進化させた概念、あるいは上位に位置する概念として「コンテンツアグリゲーター」というモデルが思い描ける。

現在、このコンテンツアグリゲーターというモデルにもっとも近い位置にいるのはNTTドコモで、AOLと楽天がこれに続く。NTTドコモは通信インフラをPDC(iモード)に限定しているものの、それ以外は「公式サイト」と「一般サイト」というメニューと課金の区別だけで多様なサービスを提供している。もしNTTドコモがPDCというプラットフォームを取り外し、ウェブ互換を確保しながら他のサービスとの差別化を図るビジネスモデルを考えたとき、ウェブサービスはその答えの1つになるだろう。これはAOLや楽天にも言える。

ビジネスのウェブサービス化は、B2Bイネーブラーに始まり、その後、マーケットプレイスやコンシューマー向けビジネスへと広がっていくと思われる

普及を阻む課題と対策

さて、以上のようにユーザー側からはさまざまなビジネスモデルの展開が期待できるウェブサービスだが、その実現には乗り越えなければならない多くの課題が存在する。

なかでも大きいのが「ウェブサービスを推進することのインセンティブ」だ。ポータルやオンラインショップ、マーケットプレイスといったサービスを提供する事業者だけでなく、システムインフラを提供するインテグレーター(SI)の双方にインセンティブがなければ、ウェブサービスの進展には時間がかかる。

もちろん、需要が強ければサービス事業者やインテグレーターも順次サービスを展開していくだろう。しかしウェブサービスが置かれている現在の状況は、消費者であるユーザーが需要を牽引しているのではなく、テクノロジーベンダー中心の盛り上がり過ぎない。このような状況では、ウェブサービスの需要拡大を阻む要因を考えると重要だろう。筆者はその障壁と

Looking Ahead The Business Opportunity

業界に問う「いま、この波に乗るか」

して、①既存のプラットフォームから移行する際の投資効率、②サービス事業者の投資予算とリテラシー向上、③テクノロジーの標準化、の3つを挙げたい。

最後に、上記の障壁を個別に取り上げながら、需要の拡大策とそこに立ちはたかる障壁について考えていく。

まず、①の「既存のプラットフォームから移行する際の投資効率」について考えてみよう。ウェブサービスを実際にサービス事業者側に導入していく場合に、もっとも根本的かつ困難な疑問は「ウェブサービス導入のメリットは？」だろう。具体的には「投資の金額に見合う経済効果はどの程度か」「ROIはどのくらいか」ということだ。確かにウェブサービスの「概念は理想的」「サービスは便利」ということを理解するには時間を要しないが、その次に来るのは「なぜEDIではいけないのか？」「今のマーケットプレイスのインフラで十分ではないのか？」という問いだろう。

次なる障壁として、②「サービス事業者の投資予算とリテラシー向上」が挙げられる。これはウェブサービスに限った話では

ないが、上記の①「投資効率」に関連して、サービス事業者のシステム投資予算とテクノロジーの理解力も壁となろう。特に日本はマーケットプレイスがなかなか普及しない現状がある。というのも日本ではEDIの普及が速かったことから、現在のシステムやアプリケーションをウェブサービスに移行する際の費用負担は相当に大きくなる。この状況で積極的な投資を行うにはマクロ経済の回復も不可欠で、ウェブサービス普及の前段階として企業間取引を軌道に乗せることにも時間がかかるだろう。

もちろん、現状の過渡期的な企業間取引を飛び越えて、EDIからウェブサービスに移行する考え方もあるが、この場合にはバックエンドからフロントエンドまで広範囲にわたるシステム投資が必要になる。そのための投資と経済効果とを天秤にかけて、ウェブサービス化を実施するかについて経営判断を下すのは難しいはずだ。

最後に、③「テクノロジーの標準化」にも触れなければならない。たとえば標準が定まらない企業間取引向けXMLは、テクノロジーベンダーやインテグレーター

場としては「ebXMLだろうがcXMLだろうが、標準化競争で勝つまでは自社のサービスに対応した変換エンジンを顧客に使ってほしい」のが本音だろう。こうしたXMLの状況が、ウェブサービスでも繰り返されることは十分に考えられる。サービス事業者の論理では「そんなことに余分な予算は付けられない」「将来標準化されて投資が無駄になったらどうしてくれるんだ」という声が出ることは想像に難くない。SOAPやWSDLはその答えになるが、現状で実用に堪える水準まで開発が進んでいるとは言えず、時間を要すると言わざるを得ない。

山科 拓 Yamashina Hiroshi

ゴールドマン・サックス証券 東京支店
調査部 / ヴァイス・プレジデント

1995年慶応大卒。モルガン信託銀行を経て99年にゴールドマン・サックス証券入社。アナリストとしてインターネット業界を担当。日経金融新聞「2001年人気アナリストランキング」の「IT・インターネット部門」で1位を獲得。本誌には毎月アナリストレポートを寄稿。

この波に乗るプレイヤー

text: 編集部

photo: Kaizuka Jun-ichi

いま、コンビニエンスストアの「POSネットワーク」にウェブサービス化の波が押し寄せている。それを引っ張るのがコンビニ向けPOSネットワークシステムで大きなシェアを持つ東芝テックだ。すでに同社は

BGM用の音声データや広告用の動画なども、すべてこの衛星を使ったネットワークで配信されている。各コンビニチェーンはインフラからコンテンツまですべて自社で調達しなければならず、中小コンビニチェーンには荷が重い

状況にある。

しかし昨今、ADSLや光ファイバーの整備が進むにつれ、コンビニ側から

「通信インフラにインターネットを使いたい」という声が高まってきた。こうしたなかで昨年6月、平野和順氏が出会ったのがNETだった。コンビニ向けPOSネットワークのウェブサービス化を考えていた平野氏は「新たに登場したNETに積極的に取り組みれば、業界で先行できる」と、この

“波に乗る”ことを決めた。

ウェブサービス化のメリットはインフラにおけるコストの削減ばかりではない。従来、小売り側は各社各様のネットワークとプロトコルでデータをやり取りしていたので、メーカーはそれに合わせなければ取引すらできなかった。しかし標準化されたXMLを使ってインターネット経由でデータをやり取りできればハードルは下がるので、メーカーの生産性は高まり販売原価も下がる。そのため、ウェブサービス化は消費者の利益にもつながるというわけだ。

現在の衛星システムをインターネットベースに移行するには少なくとも1年以上は必要だが、すでに流通業界内ではPOSベンダーやPOS系アプリケーション開発者によってXMLの標準化が進められており、実装の準備は着々と進んでいるという。

PLAYER TOSHIBA TEC

東芝テック株式会社
流通情報システムカンパニー 技師長室
技術企画担当 参事
www.toshibatec.co.jp

Hirano Kazunori

平野和順

社内ミドルウェアのNET化に乗り出し、そのシステムの外販にも積極的に取り組んでいる。

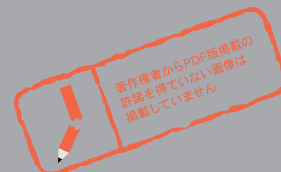
現在のPOSネットワークの多くは、通信衛星や専用線といった高価なインフラを使って各社が独自のネットワークを構築している。POSデータはもちろん、店内で流す



Looking Ahead

業界に問う。“いま、この波に乗るか”

The Business Opportunity



「情報技術は集中化と分散化の2つの動きを繰り返しています。ウェブの登場は究極の分散化にも見えましたが、それを実装するときには中央にサーバーを構えた集中化の方向に流れました。ウェブサービスの登場で、この流れが再び分散化に向かい始めたように思います」(藤村厚夫氏)

8月27日、.NETの技術を用いたウェブサービス「NetDictionary」が公開された。この電子辞書は、技術情報サイト「@IT」を運営するアットマーク・アイティと、@IT内で.NET開発者向けフォーラム「Insider.NET」を運営するデジタルアドバンテージによる共同プロジェクトだ。Insider.NETを手掛けるデジタルアドバンテージは「.NETテクノロジーに率先して取り組まなければいけない立場」(小川誉久氏)にある。どうせならサービスとしてメリットがあるものを

作ろうと考えたとき、同社が有する“辞書”が頭に浮かんだという。これまでは「見せるだけ」だった電子辞書をウェブサービス化することで「サービス」として提供する。ユーザーに対して情報を上手く届け、使ってもらった分だけユーザーから対価を得るという新しいモデルも考えていくというが、ウェブサービスをビジネスに実装する際の課題も指摘する。

「ウェブサービスで使うプロトコルはシンプルで、その上位概念に“ビジネス化に適合できる仕組み”を付け足す動きが続くと思います。産業ごとに上位概念を重ねたとき、相互運用性を保つことも課題になる

でしょう」(藤村氏)

「開発サイドとしては、実際に作ってみても、あらゆるものがよくわからないのです。たとえば現在のNetDictionaryのインターフェイスを見ても、本当にそれが正しいの

PROJECT NetDictionary

遠藤孝信(Endo Takanobu) / 有限会社デジタルアドバンテージ 取締役 テクニカルマネージャ / Insider.NET 編集長
 小川誉久(Ogawa Yoshihisa) / 有限会社デジタルアドバンテージ 代表取締役 / Windows 2000 INSIDER 編集長
 藤村厚夫(Fujimura Atsuo) / 株式会社アットマーク・アイティ / 代表取締役

www.webservice.jp/NetDict/

Photo left to right

かはわかりません。乗り越えなければならぬ問題があることはわかっている、それが何かということすらわからない状態です」(小川氏)

www.atmarkit.co.jp
www.atmarkit.co.jp/fdotnet/



ウェブサービス時代の デバイスデザイン考

Illust : Rey,Hori

マイクロソフトやサンなどのPRビデオには、ウェブサービス時代のデバイス像を考えるヒントがちりばめられている。

たとえば、この携帯電話兼用PDA。通話やメール、PIM機能はもちろん、友人の端末とスケジュールを交換しあってお互いに都合のいい日を自動的にリストアップすることもできる。また、インターネット上の情報源とGPSの連携によって、観光名所などではマンナビゲーション端末としても活躍する。

決定ボタン

十字キーで選んだメニューをこのボタンで決定する。

スピーカー

携帯電話として使う場合はここがスピーカーとなるのだろう。

アンテナ

アンテナは携帯電話だけでなくGPSのアンテナも兼ねているようだ。

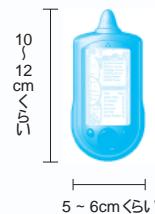
液晶画面

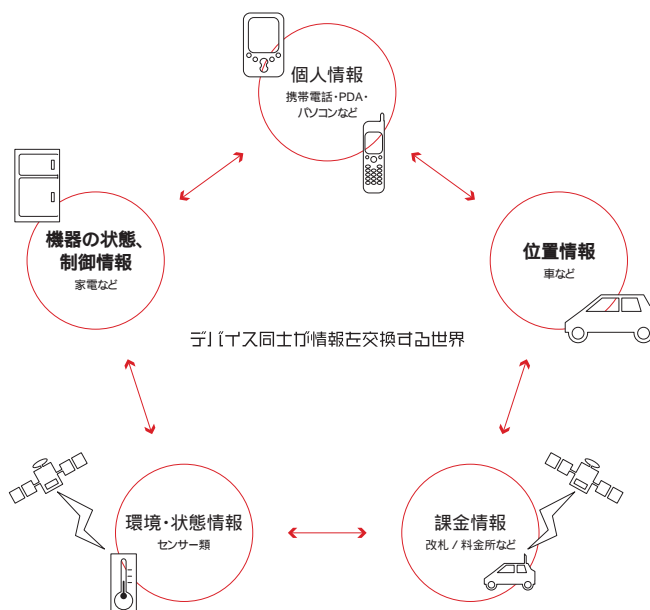
液晶はとても明るく高精細なので小さな文字もキレイに映せる。

十字キー

この十字キーを繰ってさまざまなアプリケーションを操作する。

携帯電話兼用PDA





ウェブサービスは極論すれば機械(サーバー)対機械の対話によって最適なサービスを瞬時に作り出すだけの仕組みである。とすれば、これがJiniやUPnPのように“さまざまな機器をネットワークを介して自由に接続し、相互に機能させる”ための技術仕様と結びつけば、われわれの身の周りの機器が相互に対話しながらさまざまなサービスを生み出す新しいP2P“デバイス to デバイス”(D2D)の世界が誕生する日も遠くはない。D2Dの世界では、たとえば位置や天候などを読みとったうえで、自分の趣味や嗜好といった個人情報に照会し、パーソナライズされたさまざまなサービスを提案してくれる。課金情報と照らして“料金を払った人のみ”参加できるようなイベントにも顔パス状態で入れるし、冷房や冷蔵庫のような家電への指示や故障チェックも簡単にできるようになるだろう。

ただし、こうした世界の実現にはまだまだ課題が多い。まず、どのような機器でも自由自在にインターネットにつなげるといのはセキュリティの問題からもあり得ない。P2Pではサーバーを介さないぶん、セキュリティ的にはより危険になる。これは、あらかじめ決められた相手としか通信しないかパーソナルエリアに限られた形

Evolution for the Device to Device

ウェブサービスは デバイス to デバイスに進化する

になるだろう。また、SLA(サービス品質の保証)にも問題が残る。ウェブサービスではUDDIのような検索部分に各サービスを保証する機能が組み込まれるだろうが、個人のデバイス同士を結んで提供されるサービスではいったい誰がその身元や品質を保証できるのかわからないからだ。

たとえ、パーソナルエリアでのD2Dが実現しても、今度は製品として浸透できるかという問題がある。たとえばゲームボーイは単体でゲームを楽しめるうえにネットワークにもつなげるからこそ売れるのであって、常にネットワーク接続を必要とするのではそれほど売れないだろう。デバイス単体で十分に機能するような“自己完結型”であることが重要である。

そして、こうしたD2Dのサービスが気持ちよく機能するにはWWW自身も変わらなければならぬ。HTTPは基本的にユー

ザーがクエリー(要求)を出してそれにリプライ(返答)するだけの仕組みだからだ。サービスを受けるのにいちいちユーザーが自分で要求しなければならないのでは面倒くさくてかなわない。サービス提供側から「こんなサービスが受けられるのですがどうですか」という形で自動的に(プッシュ型で)聞いてくるのでなければ、ユーザーはサービスの存在自体を忘れてしまう。

こうした課題がすべて解決されたとき、そこにはデバイス同士の対話により、パーソナライズされたタイムリーで“かゆいところに手の届く”サービスが降ってくる便利な未来社会が実現できるに違いない。

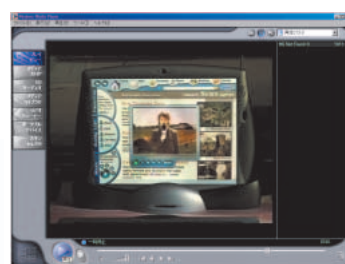
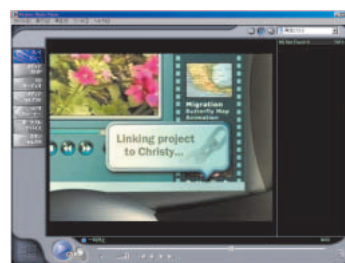
大山弘樹 Ooyama Hiroki

フォーディーネットワークス株式会社専務取締役CTO。
JavaやJiniの第一人者。インターネット協会Java部会の会長も務める。

www.4dn.co.jp

Information devices in Promotion videos

ウェブサービスのプロモーションビデオに見る 近未来の情報端末



近未来における情報端末は常にネットワークへ接続してウェブサービスを使うことが前提となるため、実はその端末もその機能に大差はない。TPOに合わせてもっとも使いやすい機能がパッケージされた端末を選ぶことになるのだろう。

スタイラスペン
通常はこの位置に格納しておく。

マイク
PRビデオではハッキリしないが、おそらくここがマイクになっている。

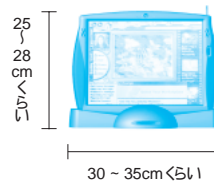
屋内ではクレードルにさしてデスクトップPCとして使い、取り外すとモバイルPCとなる。PDAというよりは込み入った作業にも耐えるパソコン的な役割のようで、たとえばネット上でファイルを瞬時にコラボレートさせて完成像をシミュレートするといったことも容易にできる。

液晶タッチパネル
モバイル環境ではタッチパネル、屋内ではキーボードで入力を行う。

3D スキャンもできるデジタルカメラ
このカメラの前で顔を左右に振るだけで3Dのポートレートが取り込める。

スピーカー
たぶん、このスリットがスピーカーだろう。

クレードル
屋内ではここにデバイス本体を差し込んで使う。

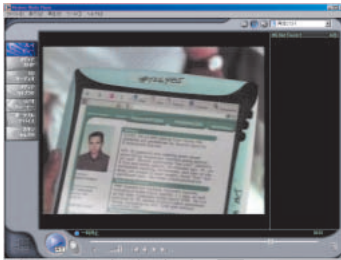


フラッシュメモリースロット
ここに切手サイズのメモリーメディアを挿入する。

マウス
マウスは何の変哲もないホイール付きマウスのようなうだ。

普通のワイヤレスキーボード
特に変わったところはないが、メールなど、いくつかの目的別ボタンが付いている。

屋内/屋外面用パソコン



本体サイズはほぼB4



厚さは約1.3cm

マイクロソフトのビデオでは病院の受付嬢もセールスマンもこの端末を使っていた。予約受け付けやプレゼンなど、比較的定型の作業を行うための端末のようだ。ウェブサービス時代のデバイスは基本的にすべて“目的別ビューアー”ともいえなくもないが、この端末は特にビューアー的な性格が色濃い。

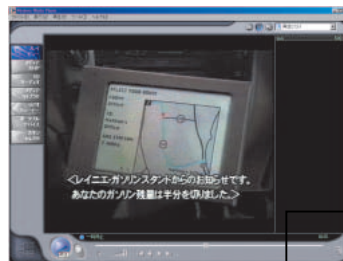
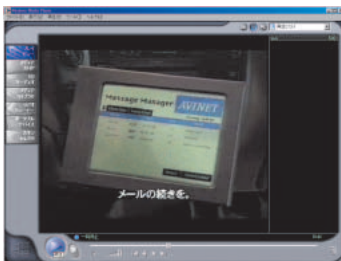
スタイラスペン
すべての操作はスタイラスペンでタッチパネルに触れることで行う。

ボタン？赤外線ポート？
何らかのボタン。あるいは赤外線ポートのようなもの。

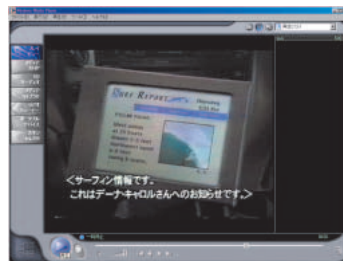
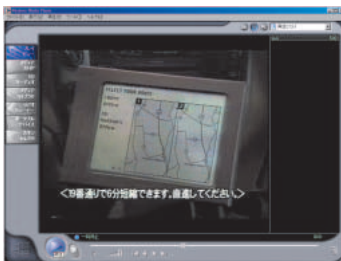


ペン差し込み口
ここにスタイラスペンを格納する。

「ハンドヘルド型ノートPC」



カーナビ兼オートPC(車載PC)



サンのビデオに登場するカーナビでは、運転しながらの操作を考えてコマンドはすべて音声で行う。受信メールの確認やメールの作成も音声だ。ウェブサービスでは位置情報も重要となり、たとえば車の移動中に近所のガソリンスタンドから割り引きセールのオファーが届き、それに対して価格交渉をするようなマーケットプレイスのサービスも実現する。

リアルタイムを縫い合わせる 情報デザイン

透明な皮膜世界

「おいしく焼きあがったホットケーキに、この現地直産ナチュラル100パーセントの 印一番搾りハネーをたっぷりとたらしませます。このホカホカのパン生地の上にできる約3ミリの透明な皮膜があなたの美しい1日に新たな輝きを与えます…」

このベタな広告を見てからと言うもの、朝食にはハネーホットケーキがヒーローテーションを続けている。そして、僕のライフスタイルを変化させたこの透明な皮膜はあなたのライフスタイルも激的に変化させている。蜂蜜ではなく、私たちの物質世界に蜘蛛の巣状に張り巡らされる光のネットワークでできた透明な皮膜だ。インターネットに代表される情報皮膜の機能の1つは、身体を持つために制限を受けていたコミュニケーションを楽しむオンデマンドな自由を提供することだ。地上にこの光の性質を持つ情報皮膜が被せられることで、私たちは2つの特質を持つ2つのコミュニケーション世界を楽しめるようになっている。これが今までの情報化社会だ。

ところが、歴史からも読み取れるように同じ状態は長く続かない。物理世界というホットケーキにかけられた情報皮膜という蜂蜜は徐々にパン生地に染み込み始め、いまや、2つのモノが溶け合った第3の状態になりつつある。そう、この2つの世界を重ね合わせることでもう1つの性質を持った世界が生まれつつあるということ。これがオーグメントリアリティーとも複合現実とも言われる物質と情報の性質を併せ持つ新たな世界である「リアルタイムゾーン」の姿だ。

リアルタイムメディアの登場

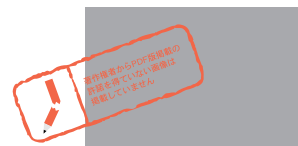
この3つめの新たな世界である「リアルタイムゾーン」を創るために必要なツールがインターネット、モバイル、GPSといったハードウェアとソフトウェアエージェント、ショートメッセージ、そして今回の特集であるウェブサービスなどが緻密に組み合わせられていくリアルタイムメディアだ。いわば、時空に縛られた物質世界と時空の制限を受けない情報世界という2つのリアリティーをシームレスに縫うソーイングマシーン。渋谷の街を例にリアルタイムメディアの実力をザッピングしてみよう。現実の渋谷と3D マッピングされた情報皮膚が融合すると、いろいろな情報番組をこの第3のメディアシティー上に創れる。たとえば、携帯電話で通りにウィンドウディスプレイされる服やその他の商品をポインティングすると、サイズや値段、ビルディングや脇に設置されたオブジェの値段や作者など、さまざまなスペックが表示される。もちろん買うこともできるし、あなたが自分の店を持つ人なら、その商品を取引するためにそれを売る会社に取り次ぐこともすぐできる。つまり、街全体が商品にしてデパートであり、また流通にしてミュージアムでもあるという編集可能なメディアになる。また、ショッピングに飽きてチャンネルを切り換えると、参加者にしか見えないバーチャルなエンターテインメントをリアルな街を舞台に楽しむこともできるだろう。他にもトレジャーハンティングやシミュレーションゲーム、あるいはバーチャルディズニーランドといったさまざまなエンターテインメントが提供される。

また、あなたがある日曜の午後に渋谷で買い物をしている時に、九州に住むあなたの大学時代の友人もたまたま出張で東京に来ていて渋谷をぶらついていたとしよう。距離が1キロ以内に近づいたときに携帯電話に内蔵されたGPSが2人の接近を感知する。お互いが近くにいたら知らせ合うように設定された重要友人リストに登録してあることから双方に自動的に知らせが入る。知らせを受けたあなたの携帯電話には相手があつたままダイレクトなボイストーク可能な状態を示すサインが点滅している。あなたは早速コールボタンを押し、相手と連絡をとる。電話口でこのうれしい偶然に驚きながらも交換したスケジュールで、2人とも夜の予定がないことを知り、この偶然的接近を生かした10年ぶりの再会と夕食をともにすることになる。もちろん、その場で予約したあなたの馴染みのレストランから友人には地図付きの予約カードが送られるとともに、予定の時間になるとGPSが起動し自動誘導してくれる。ウェブサービスのスタートはこうした日常を可能にするリアルタイムメディアの構築に向けた大きな1歩だ。しかし、ムーアの法則が示すように、このホットなテクノロジーがあなたの「美しい1日に新たな輝きを与える」日は、もう目前にせまっている。

七瀬至映 Yukiteru Nanase

情報構想設計家。1957年生まれ。現代美術、音楽、マルチメディアなど幅広い分野でプロデュースを行う。近著にクリエイター100人とのインタビューで構成された『クリアトロン - 創造性遺伝子』(発行: デジタルハリウッド出版局)がある。

 www.creatron.net





[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