

## FIP IT BOX

Vol.18

## Contents

2002年9月13日 発行

## ■ XML/Web サービスがもたらす新しい世界

コンピュータの「結合」から「連携」へ  
 世界共通の情報/データ表現形式～XML～  
 XMLの適用メリット  
 真のシステム間連携を目指して～Webサービス～

## 富士通エフ・アイ・ピー株式会社

東京都江東区青海2-45 (タイム24ビル)  
 販売推進統括部 企画調査部  
 連絡先 03-5531-5118 info@fip.fujitsu.com  
 URL http://www.fip.fujitsu.com/

次世代  
技術

## XML/Webサービスがもたらす新しい世界

～世の中を変えていく次世代技術～

ここ10年でインターネットは爆発的に普及しました(図1)。地球上のどこにいても、パソコンや携帯電話など、インターネットに接続できる端末さえあれば誰とでもコミュニケーションができるようになりました。その利便性はあらためて述べるまでもなく、今や子供から大人まで、世代を問わず誰もが電子メールやネットサーフィンなどの恩恵が受けられる環境にあります。もちろん、企業活動や国家戦略にも、今後ともさらなる影響を与え続けていくでしょう。IT技術は、ユーザである私達が抱く期待や要求を取り込みながら日々発展し、社会をますます便利にしていくのです。

本号では、このように未来を後押しする最新IT技術の中でも、“まさに次世代を担う技術”として注目されている「XML」と「Webサービス」についてご紹介します。

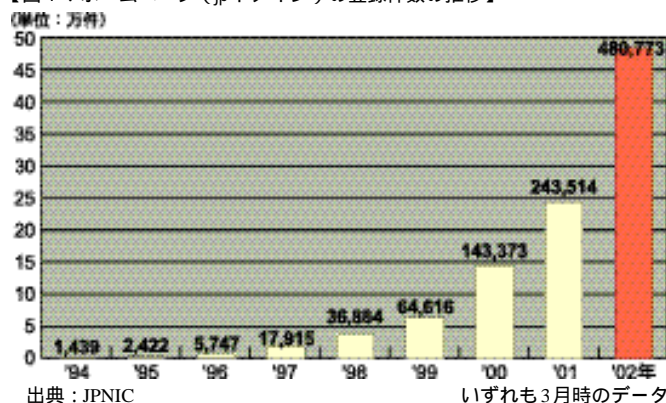
## コンピュータの「結合」から「連携」へ

インターネットで「結合」したコンピュータのネットワークは、ノートパソコン、携帯電話といったモバイル端末の発展により、さらに広がりを見せ始め

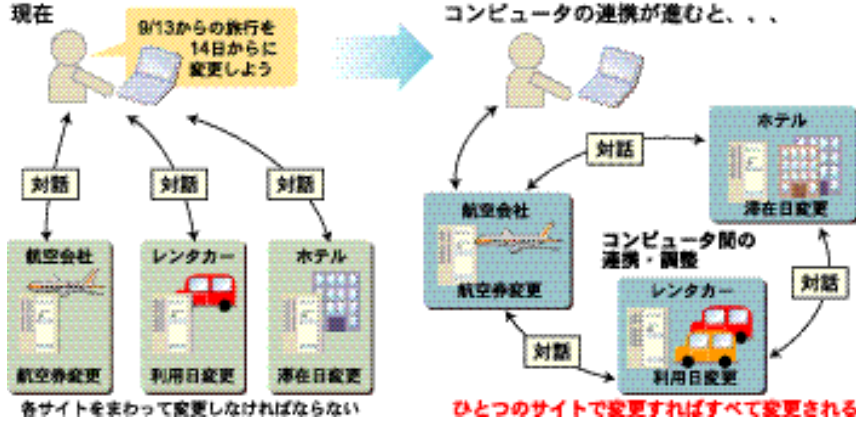
ています。また、ブロードバンドの普及により、携帯電話で撮影した写真をその場からすぐにパソコンへ送信したり、映画館に行かなくても自宅のパソコンから最新の映画を観ることができるなど、これまで「未来の世界」として思い描いていたことが現実のものとなっています。今やインターネットがもたらす可能性は無限に広がっているのです。

今後は、このように地球規模で結合したコンピュータを「連携」させることで、さらにビジネス

【図1：ホームページ(jpドメイン)の登録件数の推移】



【図2：システム間の連携イメージ】



が加速されます。地球のあちこちに散らばった情報やサービスが相互に連携すれば、インターネットは、より付加価値の高いビジネスの場に成長するのです。

旅行の予約を例に「連携」がどういったものかを見てみましょう(図2)。

現在のWebサイトで旅行の手配を行う場合、航空会社、レンタカー会社、ホテルなど予約したいすべてのサイトにアクセスしなければなりません。そのため、日程に変更が生じた場合は、再び3つのサイトにアクセスし、予約を変更する必要があります。これは、利用者(人間)がサービスに個別にアクセスすることを前提にWebサイトが作られているからです。

これに対して、コンピュータ同士が相互に連携することが可能であれば、旅程を変更する際も、一つのサイトにアクセスすればその他のサイトの情報も自動的に変更され(=コンピュータが変更した情報をやりとりする)、利用者にとっては格段に便利になります。航空会社のサイトで航空券を変更すれば、それに合わせてレンタカー会社とホテルのサイトも日程変更に対応してくれるのです。このようなインターネット上のコンピュータ同士の連携は「Webサービス」という仕組みによって実現可能となります。

これまでばらばらに蓄積されていた複数の情報やサービスが連携し、お互いに利用し合うことで、これまで以上に大きな価値を生み出します。また、個々にすべてのサービスを抱え込むのではなく、他社のすぐれたサービスを活用することで、業務効率のさらなる向上が期待されます。インターネット上の情報やサービスが連携することは、「所有から利用へ」

という企業活動のパラダイムシフトをさらに加速していきます。

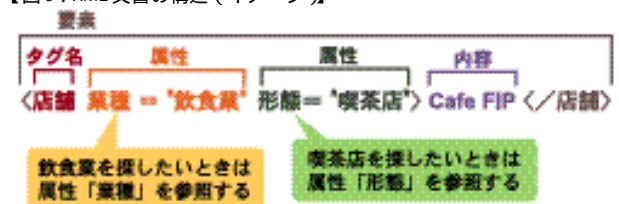
このWebサービスを実現するために必要なものが2つあります。1つ目は連携を行うシステムが、共通の言語・文法(情報/データ表現形式)を持つことです。異なるシステム同士がデータや情報をやりとりする場合は、それらを同じ言語・文法で表現する必要があります。

2つ目はこの共通の言語・文法を用いて、コンピュータ同士が連携するための仕組みを標準化することです。1990年代の終わりから現在に至るまで、これらの課題を解決するためのさまざまな「オープン標準」が制定・勧告されています。

### 世界共通の情報/データ表現形式-XML-

コンピュータが連携しあうための標準の言語・文法として、XML(eXtensible Markup Language)が開発されました。XMLは、情報やデータを表現するにあたり、データの内容を示すラベル(タグ)と、データそのもの(属性と内容)をペアで記述します(図3)。コンピュータは、この「タグ」を参照すればデータ内容を解釈できるようになるのです。しかしこのタグがシステムによって異なっていると、連携は困難です。システムAでは「店舗」、システムBでは「お店」と、同じものを表現するのに違うタグが使われていると、コンピュータはデータの内容を別の物だと判断してしまいます。そこで、スムーズなシステム連携に向け、各業種/業務別に、使用するタグの種類やその意味(ボキャブラリ)を共有する動きがさかんになっています。

【図3：XML文書の構造(イメージ)】



## XMLの適用メリット

XMLには、高いデータ連携性以外にも、「アプリケーションの仕様変更に対応」「多様な表現要求への対応力が高い」といったメリットがあります。図4は、仕様変更(データ項目追加)が生じた際に、データを(1)カンマ区切り(CSV形式)と(2)XMLで表現する場合とで、アプリケーションが受ける影響をそれぞれ比較したものです。

並び順からデータを探るCSV形式の場合、アプリケーション自身がそれを意識しているため、プログラムを改変する必要が生じてきます。しかし、XMLは指定したタグからデータを検索するため、追加項目以外の部分は変更の必要がありません。XMLは今までの言語に比べ、仕様変更にもずっと柔軟に対応できることがよくわかります。

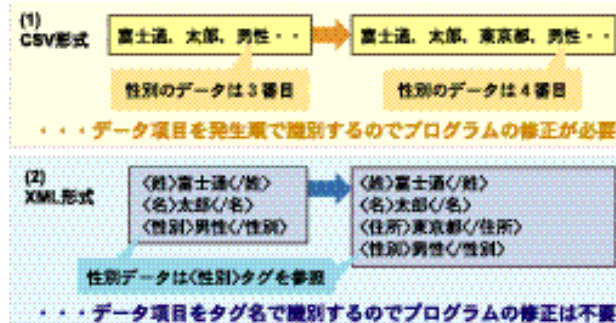
また、図5は、XMLが表現形式を規定しないことによるメリットを示しています。データがXMLで統一表現されていれば、出力形式の変更などに効率的に対応できます。受注伝票や受注先一覧などの用途に応じて出力形式や出力する内容を変えたい、パソコンや携帯電話など、出力機器に応じてデータ表示を変えたい、といった要求に対し、今までは別々にアプリケーションが必要でしたが、データとは別にそれぞれをスタイルシート(XSL<sup>\*1</sup>)として定義するだけで、コンテンツ管理負荷の軽減、新たな表現形態への効率的な対応が実現できます。

\*1 : eXtensible Stylesheet Language

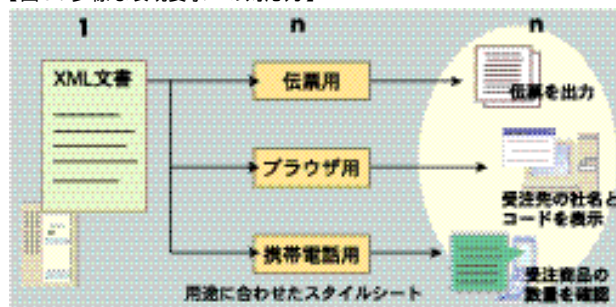
## 真のシステム間連携を目指して -Web サービス-

XMLによるデータ表現の標準化はシステムの連携の前提となるものですが、さらに、各システムの「機

【図4：アプリケーションの仕様変更にも柔軟に対応】



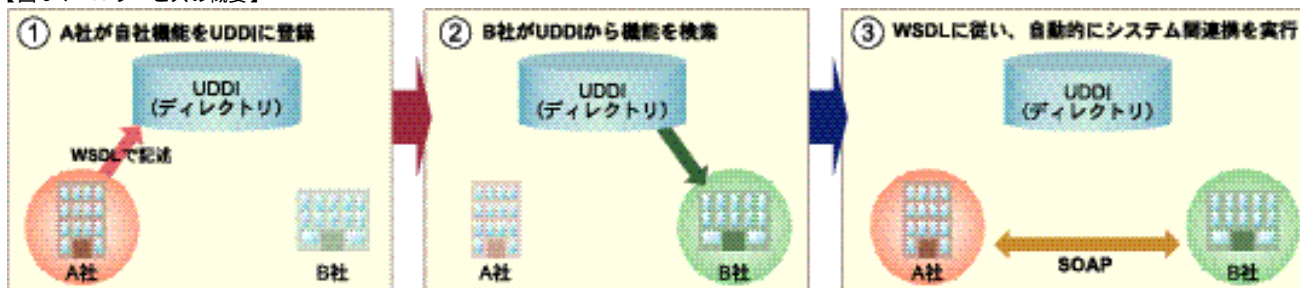
【図5：多様な表現要求への対応力】



能」の連携で真のシステム間連携が完成します。このための「仕組み」の1つとして標準化されたものがWebサービスです。Webサービスでは、各システムが提供する機能や、その機能の利用手順を特定の形式(WSDL<sup>\*2</sup>)で記述します。機能や手順といったこれらの情報は、UDDI<sup>\*3</sup>と呼ばれるビジネスディレクトリに格納されています。連携を希望するシステムは、UDDIから情報を入手します。連携相手が見つければ、自動的にWSDLで記述された利用手順にしたがい、システム間の連携が実行されます。

図6の例を見てみましょう。自社の人事システムを他社にも提供したいと思っているA社と、人事シス

【図6：Webサービスの概要】



テムを利用したいと思っているB社。ここでA社は、UDDIにサービス(人事システム)の機能や利用手順を登録します。また、B社はUDDIから人事システムを検索します。そして、B社のシステムがA社の人事システムを見つけると、自動的にA社とB社との連携が始まるのです。

\*2: Web Service Description Language

\*3: Universal Description, Discovery and Integration

### XML/Web サービスがもたらす新しい世界

Webサービスは「機能市場」という新たな「サービスの市場」をもたらします。この市場には、インターネットを利用する企業であれば、規模を問わず参加できます。

機能市場のイメージは図7のようなものです。本業に集中したいA社やB社は、本業以外のシステムは機能市場から他社のものを利用します。Webサービスにより、競争力のある他社の機能との連携を進めながら、自社のコアコンピタンスをさらに強化することができます。また、自社保有のすぐれたシステムを機能市場を通じて他社に提供することも可能です。これまで社内だけで使っていたシステムを他社が利用することで、付加価値の高いビジネスの創造が期待されます。さらに、C社やD社のような機能

市場でのシステムの提供をコアビジネスとする企業も出現するでしょう。

こうして、これまで思うように進まなかった各企業のコアコンピタンスへの集中や戦略的なパートナーシップの創造が機能市場によって加速します。経営資源の自社保有は必ずしもメリットとならず、むしろ、自社のコアコンピタンスだけを残し、その他はアウトソーシングするというようなビジネスプロセスの再構築が行われるのです。

当社も、その重要性に着目し、XMLやWebサービスへの取組みを積極的に行っております。これまでも、百貨店様向けサイバーショップシステムにおけるXMLを用いたサイト間のデータ連携や、BtoB向けシステムにおいてWebサービスの通信手順SOAP<sup>\*4</sup>を用いたシステム連携など、さまざまな分野へ取り組んできました。さらに、富士通グループ全体ではXML/Webサービスへの取組みを加速する横断組織（Project A-XML）が2001年4月に発足し、当社もこの活動に参加しております。今後も、こうした組織/団体とも連携しつつ、新しい世界の創造にむけ、積極的な活動を展開してまいります。

\*4: Simple Object Access Protocol

【図7：機能市場のイメージ】

