

特集3 XML技術のEDI/Webサービスへの応用

メッセージ形式・言語としてのXMLが登場して数年が経つ。このXMLを用いて企業間をつなぐ技術・システムをつなぐ技術に応用しようという動きが本格化しつつある。今回の特集では、XML技術のEDIへの応用という観点での論文とインターネット上でのサービスを連携させる技術として脚光を浴びているXML/Webサービスへのセキュリティ面での取り組みについての論文をとりあげた。いずれもインテックグループが提供するソリューション・サービスの基礎をなす分野での論文であり、今後はこれら分野での製品提供や、さまざまな業務アプリケーション分野でのXML/Webサービスの技術活用が期待される。

EDIにおけるXMLの活用と動向

Application and Trend of XML in EDI Area

鈴木 陽介
Yousuke Suzuki

概要

XMLの登場により、EDIの世界にも大きな変化が起こりつつある。EDIの世界において、XMLは取引のスピーディ化や自動化、ひいては企業間をシームレスに連携する技術として期待が高まっている。

XML/EDIにおけるビジネス標準も確立されてきており、様々な業界での取組みも始まっている。

本稿では、XML技術を活用してEDIを取巻く世界がどのように変化していくのか、ビジネスとして活用するために必要なことは何かということを中心にXMLのEDIにおける活用について述べる。あわせてXML/EDIにおけるビジネス動向についても概観していく。

1. XMLの登場によるEDIのモデル変化

XMLの登場により、EDIは、そのモデルを変えつつある。

従来のEDIは、いわゆるVAN型EDIと呼ばれる。これは、共用のネットワーク上で、複数の取引先同士が、ある標準にしたがって、データ交換を行う形態である。このモデルでは、図1のようにEDIはいわば企業間の取引におけるハブのような役割を持つ。各企業は、ファイルによるデータのやり取りが一般的であり、EDIセンターでは、データを蓄積・振分する機能を持

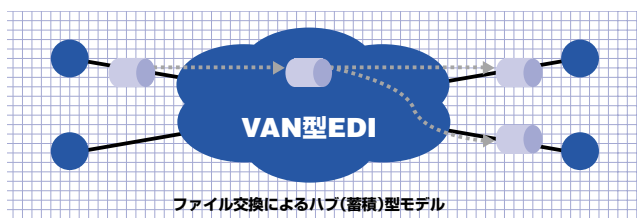


図1 従来型 (VAN型) EDIモデル

っている。

また従来型のEDIからXML/EDIへの過程で、Web-EDIというEDIのモデルが生まれた。インターネットの普及とWeb技術の台頭により、比較的成本面での導入障壁も低く、主に中小規模の企業を中心に様々なEDIで広まっていった。しかしWeb-EDIでは、ブラウザを利用する特性上、人間系オペレーションの介在なしには、他の業務システムとの連携ができないという側面も持っていた。

そこにXMLが登場し、BtoBの分野においてもXMLの活用

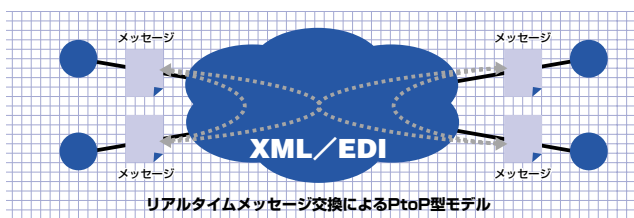


図2 XML/EDI-PtoPモデル

に対する注目が集まってきた。XML/EDIは、資材等の調達に焦点を置いたサプライチェーンマネジメント（SCM）の分野で特に注目された。つまり「よりよい品質の資材を、より安く、必要なときに必要な量を確実に手に入れる」ことが大きな目的となったのである。ここでは、タイムリーな情報の授受が大きなポイントとなってくる。そこで図2に見るように、必要な情報を、必要な場所（企業）に、情報の発生タイミングに応じて送受信するモデルが必要となった。つまり必要な情報は、XML化されたメッセージとして、リアルタイムに必要な宛先へと送信される。XML/EDIのモデルは、従来型EDI（蓄積交換）では困難であったリアルタイム性を実現するPtoP型のモデルとして登場したのである。

またXMLは、オープン技術であることから、様々な企業内ソリューション（EAI、ERP等）への実装も進んでいる。これらの企業内ソリューションとEDIをシームレスに連携させるための手段としても、XMLは重要な要素技術として注目されている。

2. 標準化の目的

しかしながら、単にXMLメッセージを交換するだけのBtoBでは、企業ごとに、あるいは業界ごとにやり取りされるメッセージの内容がばらばらになってしまい、従来型EDI登場以前に見られた企業ごとの多端未化現象を再び起こしかねない。そこで業界内、あるいは業界間のインターオペラビリティ（相互接続性）を確保するために、XML/EDIにおける標準化が進められてきている。

ところでXML/EDIのめざす目的は、グローバルなSCMであることは前に述べた。つまり企業活動と企業間商取引の合理化こそが、XML/EDI導入の大きな目的である。この観点から、ある企業を中心に企業間の商取引のプロセスを見ていくと、図3のように企業を中心に置いて、上流・下流の企業連鎖の中におおの改善点が存在し、この企業連鎖（バリューチェーン）を管理することが、今後のBtoBソリューションの大きなポイントとなる。

図3に見たような企業間商取引プロセスの合理化は、コスト削減、ビジネスのスピードアップといった効果をもたらす。結果として企業は、より多くのビジネス・チャンスを得ることとなる。

また標準化されたXML/EDIであれば、より安価なパッケージソフトウェアも開発され、中小企業への導入促進にもつながる。このことは、業界全体を活性化するという意味で重要な意味を持つ。

このように標準化されたXML/EDIは、そのインターオペラビリティが確保されていることから、多くの企業による最適バリューチェーンの形成を促進し、商取引の合理化をもたらすこととなる。これこそXML/EDIにおける標準化の目的である。このためXML/EDIにおける標準は、単に通信上の規約や技術要件の取決めにとどまらず、ビジネスプロセスそのものを規定していくことが重要である。

現在XML/EDIにおける標準として、RosettaNetとebXMLが主流を占めている。EDIを導入するうえでは欠かせないこれらの標準化の動向について見ていきたい。

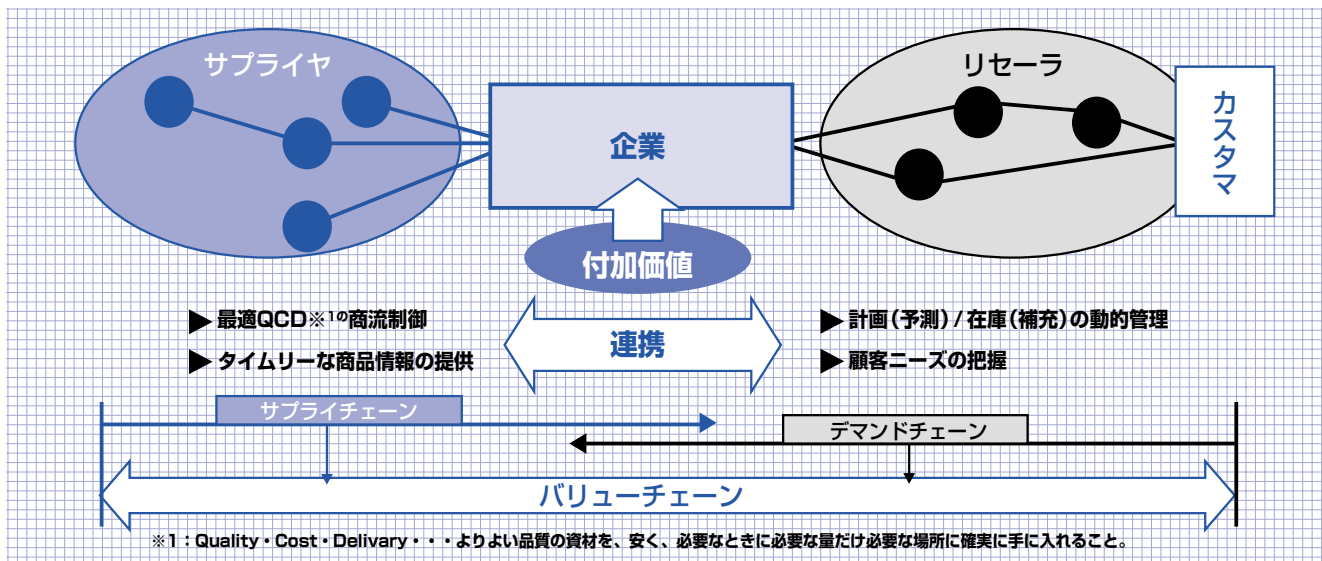


図3 企業間商取引モデル

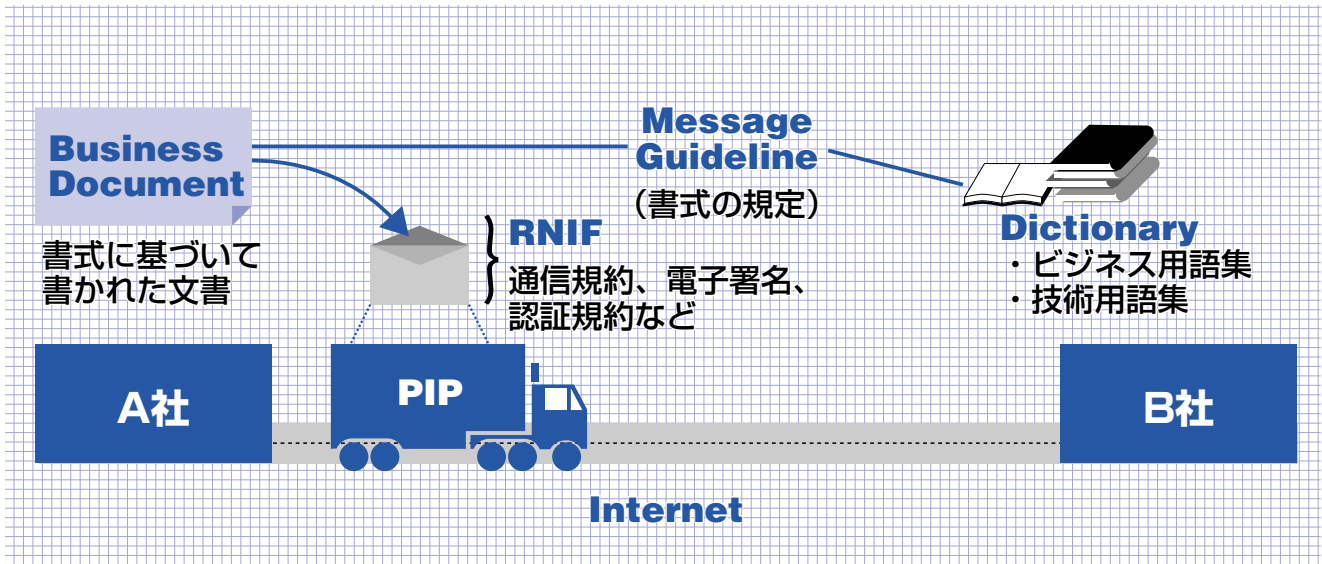


図4 RosettaNet標準規約の概要

3. RosettaNet(ロゼッタネット)の動向

SCMでは、企業間の取引を自動化することにより、企業間の情報連携・意思決定の迅速化が要求される。また企業間でオープンかつグローバルな取引の自動化を実現しようとした場合、企業間取引の標準化は必須条件である。

この標準の一つとして、RosettaNetが挙げられる。RosettaNetの採用は、2000年ごろから始まり、同年日本企業も参加している。さらに2001年には、RosettaNetが正式に発足している。

RosettaNet標準規約は、PIP、RNIF、Dictionary（ビジネス、および技術用語集）を中心として規定されている（図4）。特にPIPは、企業間取引におけるビジネスプロセスを規定するものであり、前章でも述べたように、RosettaNetにおいても、企業間のビジネスレベルでの情報交換プロセスに踏み込んだルールの取決めをしていることがわかる。PIPは、7つのクラスタ（図5）から構成され、各クラスタには複数のPIPが存在する。これを見れば、RosettaNetはグローバルSCMの実現をめざして生まれた標準であることがわかる。

さらにRosettaNetでは、これらの規定を実装することを前提として、マイルストーンプログラムなる活動を推進している。これは、①実装上の課題の抽出、②ビジネスシナリオの規定、③企業間取引における規約・ルールの規定、④投資効果（ROI）の明確化などに取組む活動である。わが国でも、2001年からOMJ^(*)というマイルストーンプログラムが活動しており、すでに10種類以上のPIPを採用し、取引パートナーと数十の

接続が実現されている。

ソニー社を例にとれば、SCM強化を狙いにRosettaNetへの全面切り替えを目指しており、VAN型EDI廃止を進めている。またRosettaNet適用業務を拡大していく一方で、取引先であるサプライヤーのRosettaNetへの切り替えも計画的に推進されている。このように先駆的にRosettaNetを取り入れた企業は、マイルストーンプログラムにしたがってRosettaNetの導入を推進しており、このようなパイロット企業を中心とするSCM構築は、マイルストーンプログラムの活動成果として、着実に進められている。

| |
|--|
| クラスタ1：取引先/製品/サービスの参照 (Cluster1：Partner, Product, and Service Review) 取引相手の取扱い製品情報などを参照する。 |
| クラスタ2：製品情報 (Cluster2：Product Information) 製品の詳細な情報や技術情報を定期的に更新する。 |
| クラスタ3：受発注管理 (Cluster3：Order Management) 製品の注文やカスタマイズ、発送、返品、入金等のやりとり。 |
| クラスタ4：在庫管理 (Cluster4：Inventory Management) 補充、共同管理、価格制限、条件付き製品の割当て等を含む在庫管理。 |
| クラスタ5：マーケティング情報管理 (Cluster5：Marketing Information Management) キャンペーンプラン、先行情報等マーケティング情報の交換。 |
| クラスタ6：サービス・サポート (Cluster6：Service and Support) 販売後の技術サポート、サービス契約、資産管理などが可能。 |
| クラスタ7：製造管理 (Cluster7：Manufacturing) 製品デザイン、構成、製造プロセス、製造量などの製造に関わる情報の管理。 |

図5 RosettaNet PIP-クラスタ

*1 OMJ：Order Management in Japan。ソニー、インテル、NEC、富士通、日立製作所、東芝、NTTコミュニケーションズが参画するマイルストーンプログラム。

RosettaNet自身の活動も、2001年4月には、RosettaNetが定義する83種類のビジネスプロセスをUDDIに登録したと発表している。RosettaNet標準もWebサービスの技術を採用し、自身の不足している要素を他の標準で補いつつ、XML/EDIの標準として拡張されていくように見える。

また他の標準とのインターオペラビリティを考慮し、RNIFの将来バージョンで、次に述べるebXMLのメッセージングサービスもサポートされることが表明されている。これは、単に2つのビジネス標準の相互接続が可能になるという事実にとどまらず、電子部品関連業界という限られた業界ながら、世に普及することにおいて一歩先んじたRosettaNetと業種・業界を問わないビジネス標準たるebXMLにより業界横断的なバリューチェーンの形成が行われる可能性も秘めている。同時にRosettaNet自身、隣接業界を手始めに他の業界へも利用を働きかけるなど、今後もさらに活発な標準化および普及活動が展開されるであろう。

RosettaNet標準は、企業間取引における自動化を推進し、SCMにおける企業間の情報連携のスピード化や意思決定の迅速化に大きく寄与するであろう。

4. ebXMLの動向

ebXMLは、業種や規模、あるいは国などの制限なく、あらゆる企業が自由に電子商取引を行えることを目的に、UN/CEFACTとOASISが中心となって推進されてきたビジネス標準である。

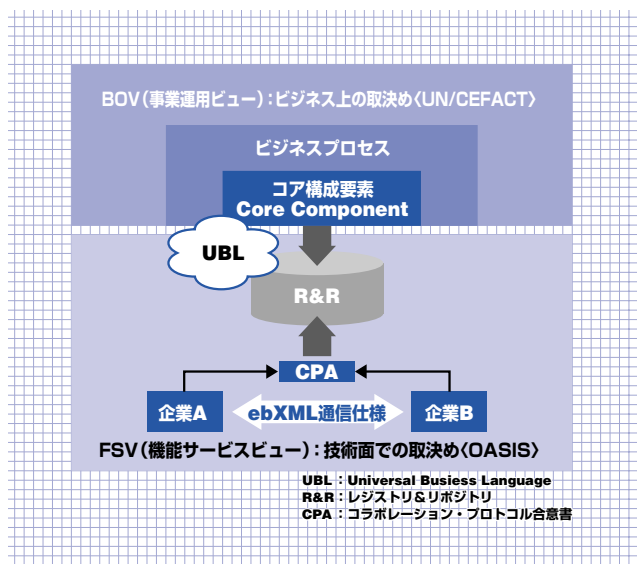


図6 ebXMLアーキテクチャ

すでに2001年5月にバージョン1.0が公開され、そのアーキテクチャは図6のようになっている。実装レベルとしては、まだ課題も多いものの、RosettaNetと異なり業種等を問わず導入可能な標準として、期待は大きいと言える。

FSVに関しては、バージョン2.0も公開され、サービス実装のための具体的な仕様が明確になったことから、各ITベンダも実装化を始めている。また異なるITベンダ間での相互接続性実証テストも進められており、このレベルではほぼ実用化が可能な状況である。一方BOVに関しては、公開レビューならびに実装検証は進められているが、未だ正式な仕様としては公開されていないというのが現状である。

ebXMLは、大別して、BOVとよばれるビジネス上の取決め、FSVと呼ばれる技術面での取決めの2つで構成される。図6からもわかるとおり、ebXMLのアーキテクチャのベースは、Webサービスと非常に酷似している。とりわけFSVに相当する部分は、Webサービスでも採用されている3つの技術要素(表1)を基盤としている。しかしebXMLでは、BOVというビジネス・プロセスレベルの標準規約の側面も備えている。したがってWebサービスが主にサーバ・コラボレーションに関する技術標準であるのに対し、ebXMLは企業間取引(EDI)におけるビジネス・コラボレーションの標準であると言える。

表1 Webサービス構成要素とebXMLの比較

| 技術要素 | 機能 | ebXML |
|------|---------------------|---------------------------------|
| SOAP | メッセージングサービスにおける通信規約 | ebXML通信仕様 |
| UDDI | レジストリサービス機能 | R&R (レジストリ&リポジトリ) |
| WSDL | サーバのプロファイル記述言語 | CPA (サーバ記述ではなく、企業プロファイル記述として利用) |

ebXMLの場合、特定の業種・業界をターゲットとしたものではないため、RosettaNetのように、実際の企業間商取引におけるプロセスのワークフロー、あるいはそこで利用されるビジネス文書までは規定していない。ebXMLが標準として規定しているのは、大別して以下の2点であり、これはそのまますでに述べたBOVとFSVに分類される。

- (1) 取引相手とのネゴシエーションおよびそのための通信プロトコルなどの技術的要件の策定。取引相手検索のためのデータベース仕様も含まれる。
- (2) 企業間商取引において使用されるビジネスプロセス、システム構成等をXMLで記述するためのモデリング手法、ならびにボキャブラリ、文書定義などの仕様の策定。

以上のことから、ebXMLは、BtoBにおける取引のプロセスの中身そのものよりも、自社と取引相手をいかに取引可能な

状態にするかという点にフォーカスしている。この手順を取引を開始する企業の観点から整理すると、図7のようになる。

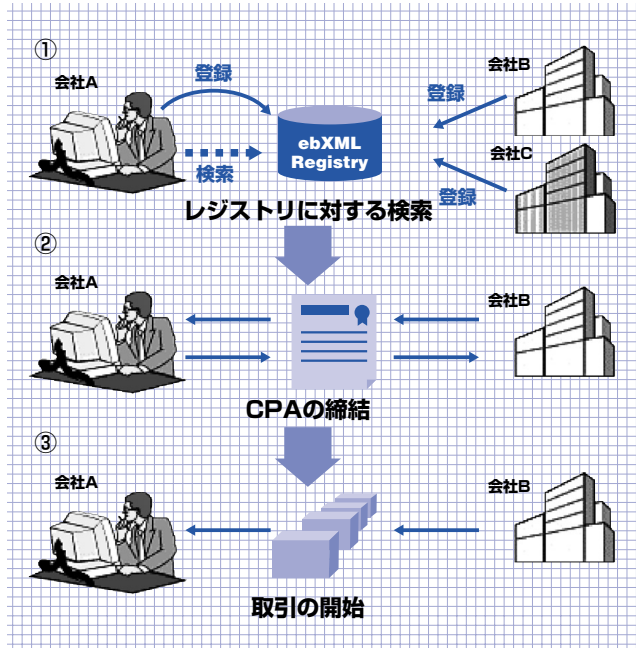


図7 ebXMLによる取引開始までの流れ

ebXMLのレジストリには、ビジネスプロセスを登録することが可能である。またレジストリを介して登録・参照されるビジネスプロセスは、ebXMLにより策定されたモデリング手法に則って記述されている。これによってebXMLは、ビジネスプロセスの種類による制約を免れて、換言すれば特定の業種、業界だけをターゲットとすることなく、あらゆる電子商取引を

ebXMLフレームワークの中で扱うことを模索しているものと言える。

表2に現段階でのわが国におけるebXMLの取組状況をまとめる。ebXMLは今後、特定業種・業界に限定されないグローバルなXML/EDIビジネス標準として、より汎用的な利用がなされることが期待される。

5. XML/EDIと企業システムの連携

これまで見てきたように、XML/EDIのビジネス標準は、整備されつつあり、一部では実運用されている状況である。

一方企業内システムに目を向けると、Webサービス技術をベースとした様々なEAIツールが、多くのベンダより提供されている。

Webサービスは、企業間取引を実現しているB2Bサーバと企業内の統合化されたEAIサーバを連携する技術としても、期待されてきている(図8)。

将来XMLがEDIの分野でデファクト・スタンダードとなり、一方で企業内システムがWebサービスをはじめとするXMLをベースとした技術基盤のもとに整備されていくと、次なる課題は、社外の取引と社内の業務システムをいかに有機的に連携するかということが企業活動のITにおける大きなテーマとなる。このとき企業間取引と企業内業務との連携を図るための技術は、Webサービスになっていくと考える。

表2 日本におけるebXMLの取組み

| | |
|-------------|---|
| 流通業界 | <ul style="list-style-type: none"> ・カスミ(スーパー)が、ebXMLメッセージング仕様採用。 ・流通業界標準メッセージJEDICOSの基本メッセージをXML化。 |
| 旅行業界 | <ul style="list-style-type: none"> ・国際旅行電子商取引情報基盤の構築において、ebXMLフレームワークとWebサービスを適用。 |
| 鉄鋼業界 | <ul style="list-style-type: none"> ・「日韓共同XML/EDIプロジェクト」でebXML適用を検討中。 |
| 電子情報機器部品業界 | <ul style="list-style-type: none"> ・JEITAによるコラボレイティブEDIにおいて、ebXML仕様を採用。 |
| 情報機器・電子部品業界 | <ul style="list-style-type: none"> ・RosettaNetが、RNIFでebXMLのメッセージング仕様をサポートすることを表明。 |
| 建設業界 | <ul style="list-style-type: none"> ・国土交通省の電子入札システム(独自仕様ですでにサービスイン)で、ebXML仕様の採用による国際標準化をUN/CEFACTに提案中。 |
| 貿易業界 | <ul style="list-style-type: none"> ・貿易手続の電子化・ワンストップ化を図るため、アジア各地域の政府システムとのebXML標準による連携を促進。(2000年末TEDI Clubを設立し、2001年末より実運用開始) |

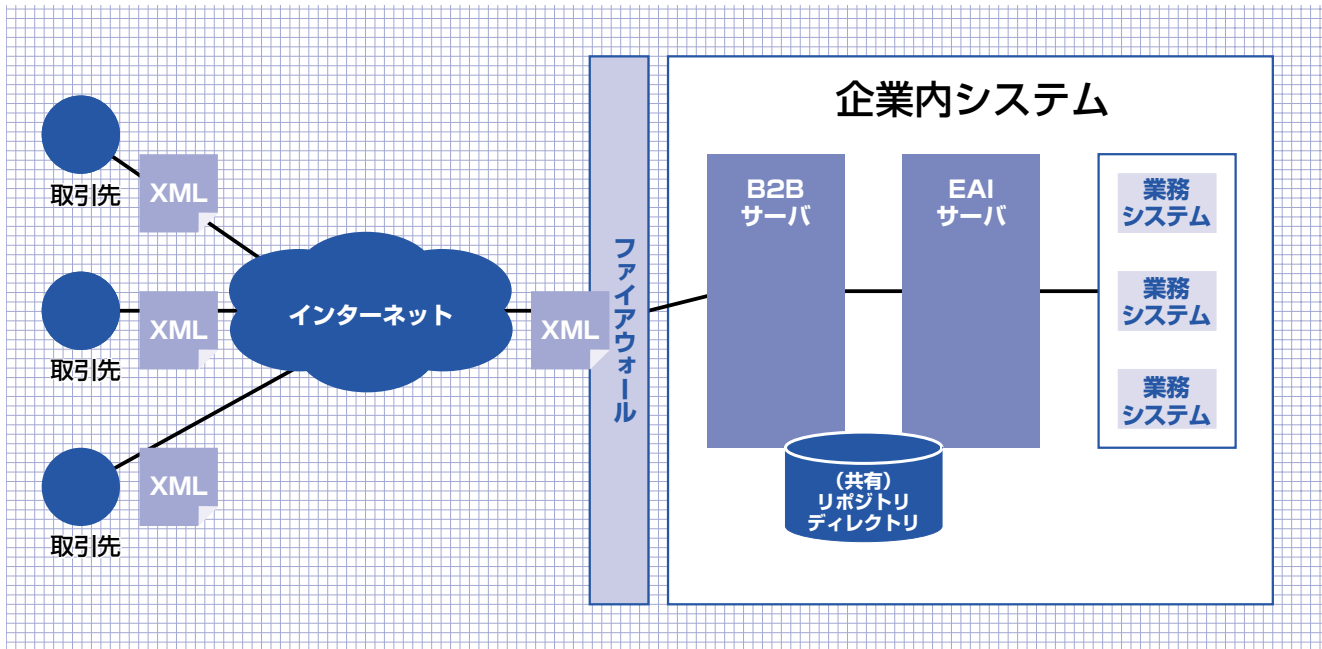


図8 B2Bサーバ/EAIサーバ連携による企業システム統合イメージ

これを我々XMLソリューションに取組むITベンダの立場から見れば、企業間取引たるEDIおよび企業内システムの各々において、XMLを活用したソリューションを提案することはもちろんであるが、それを有機的に連携する社外と社内のインタフェースもまた大きな課題である。企業間取引 (EDI)・企業内システムインテグレーション (EAI)、そしてこれらを連携するインタフェース、これら三者が一体となっていくことで、XMLによるシステムインテグレーションはその効果を最大化できる。

例えば企業間のトランザクションデータをXMLに変更したところで、各拠点でXMLデータをレガシー形式のデータに変換しなくてはならないとしたら、XML/EDI導入効果は半減してしまうだろう。

わが国における企業システムは、カスタマイズされたシステムが多く、一朝一夕には困難な状況であるが、EAIツールなどを適用しつつ、企業システムの整備を進めていくことにより、各機能は「業務サービス」を単位としたプラグ&プレイ可能なシステムに統合されていく。こうしてXMLによる共通基盤上にプラグインされた形のEAIが実現されれば、EDIにより受入れたXML化されたドキュメントは、自動化された社内システムにシームレスに取り込まれ、処理される。このように見ると、Webサービスの持つインパクトは、非常に大きいといえる。

これは、企業におけるXMLによるシステム・インテグレーション

の最終目標であり、このためにXMLを単に言語と見るのではなく、XMLを活用した標準技術をベースとしたアプローチが必要となる。

企業内システムが一元化されたワークフローにより管理できるようになり、企業内システムと企業間取引 (B2B) が統合化されれば、企業のソフトウェア資産の保有コストは低減され、ROIの増大に大きく寄与することとなるであろう。

参考文献

- (1) XMLビジネス白書2003 (翔泳社)



鈴木 陽介

Yousuke Suzuki

- ・ IC・ビジネス開発部
- ・ 業界EDIシステム保守を経て、現在EDI関連の商品・サービス企画業務に従事