

Webサービスを用いた 旅行販売



中谷 恭輔* 中村 一廣* 高井 利之**

近年、企業間連携の新しい仕組みとして、Webサービスが注目されている。特に、旅行業界への適用がその代表的な例として提案されている。そこで、本稿では、Webサービスの最近の動向を調査し、当社の旅行販売への適用のメリット、さらには旅行販売に関するビジネスプロセスの改善提案を行う。検討の結果、当社の旅行ビジネスでは、各種情報の共有化とその利用による業務の質的な向上をめざす支援システムが有効であり、Webサービスを用いて構築することで、低コストでの実現が可能と考えられた。そこで、支援システムの一機能として、電子カルテと電子タリフの機能試作を行った。また、インターネットでの旅行販売における新しいビジネス提案も行った。

キーワード：Webサービス、SOAP、XML、ビジネスモデル、カルテ、タリフ

1 はじめに

90年代の後半より、企業間でのE-Businessが広まるにつれて、より自由度の高い企業間システム連携を実現する手法としてWebサービスが提唱された。Webサービスの詳細は3章にて説明するが、旅行業界での企業間取引がWebサービスの代表的な活用例として取り上げられることが多い。旅行業界は、さまざまな旅行素材（宿泊施設、交通機関、観光施設等）を組み合わせて旅行商品としてまとめ、それらをさまざまな販売経路を介して消費者に販売し、さらには決済関連業者や広告出版社等が加わるというダイナミックなビジネスプロセスを有していることがその理由である。そこで当研究所でも、これらWebサービスの動向を調査した上で、当社における旅行販売でのメリットを探り、ビジネスプロセスの改善提案を行っていくこととした。

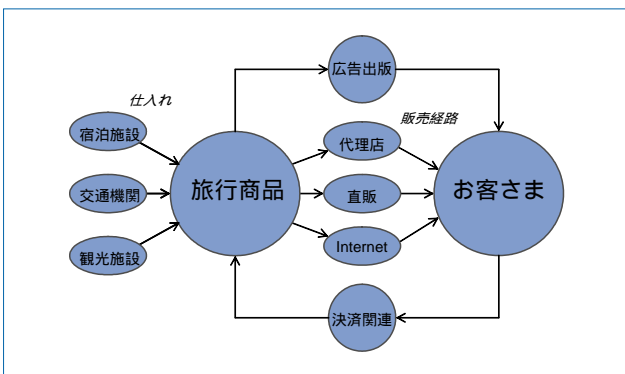


図1：旅行のビジネスプロセス

2 目的

本稿では、旅行販売をより低コストで質の高いサービスが提供できるよう変革させることを目指し、Webサービスを用いた旅行業業務におけるメリットを研究する。また、びゅうプラザでのビジネスプロセスを改善する旅行業のシステムを試作し、さらには、インターネット環境での旅行販売について、発展的なビジネスモデル提案を行っていくことで、Webサービスについての理解を深めることを目的とする。

2 Webサービス

ここではWebサービスの概念と技術面について説明し、さまざまなビジネスモデルの調査結果と旅行業の親和性やデータフォーマットの標準化動向について述べる。

3.1 Webサービスの概念

Webサービスとは、人手でWebを操作する作業を、システム間の通信に置換えたソリューションであると言える。なお、システムの持つデータは、XML（用語集参照）を用いて定義されている。

Webサービスでは、通信両端のシステムが伝送し合ったデータを独自の方式で表示できる。これを可能にしたのが、XML通信上で定めた標準プロトコルSOAP（用語集参照）と、サービス登録・検索のためのディレクトリUDDI（用語集参照）であり、新しいサービスを検索して能動的にサービスを接続するという未来的なビジョンを掲げている。

従って、Webサービスによって、インターネットを通じた企業間のシステム連携という、自由度の高いサービスが実現可能となる。

3.2 技術説明

Webサービスの基本的な仕組みは次の3つから構成される。

- (a)「プロバイダ」 - サービスを提供する
- (b)「リクエスタ」 - サービスを利用する
- (c)「ブローカ」 - 検索手段を提供する

通信手順としては、プロバイダがサービス内容（企業名 / 業種コード / サービス名 / インタフェース定義WSDL（用語集参照））をブローカに公開（Publish）し、リクエスタはブローカに対して利用したいサービスを検索（Find）し、リクエスタは検索で見つかった目的のサービス提供元に接続（Bind）となる。

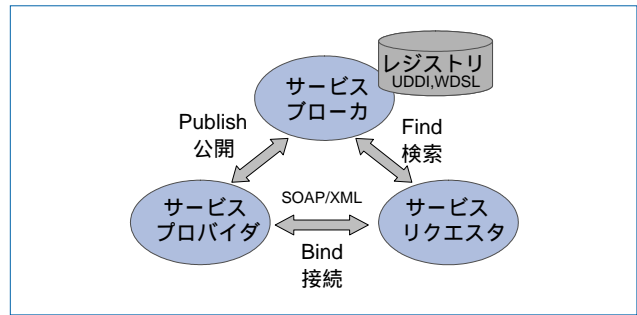


図2：Webサービスの構成

ルである。ビジネスの成功には、キラーコンテンツの存在が欠かせない。

情報自体に対価だけでは利益を上げるのは難しく、広告的価値やその他を複合させ、全体で利益が見込めるように調整していく必要がある。

3.3 ビジネスモデル

Webサービスというコンセプトは、不特定多数のサービスから必要なサービスを探し出して組み合わせて利用するというものである。その導入の段階は以下の3つに分けることができる。

- (1) 通信方法の代替としてのWebサービス
- (2) 限定の企業間の通信を実現するWebサービス
- (3) 不特定多数の相手が接続し合うWebサービス

さらに、公表されているビジネスのWebサービスの導入事例を、その目的と導入の段階に基づいて分析を行うことで、表1のように分類することができる。

表1：Webサービスの適用パターン

単一機能提供型	商品販売型	商品販売サービスを公開し、商品の売上を見込む
単一機能提供型	情報販売型、情報広告型	情報提供サービスを公開し、売上や広告利益を見込む
	APダイレクト型	Webサービスをパソコン等のアプリから直接呼び出す
ASP統合型	仲介サービス型	複数のサービスを統合し、価値あるサービスとして提供
	ポータル型	サービスをまとめて個人・従業員に情報スペースを提供
企業内AP統合型	EAI情報伝達型	部門間・企業間のシステム同士を機能的に統合する
	仲介インフラ型	システム統合のために必要なインフラをASPで提供
SCM型	SCM型	SCM機能又はその補助機能をWebサービスで実現

以下、いくつか例を挙げて説明をする。

- (a) 単一機能提供型の例:情報販売、情報広告型

情報提供の機能を、他のシステムから使ってもらえるようにすることで、アクセス数や提供した情報の対価を見込むモデ

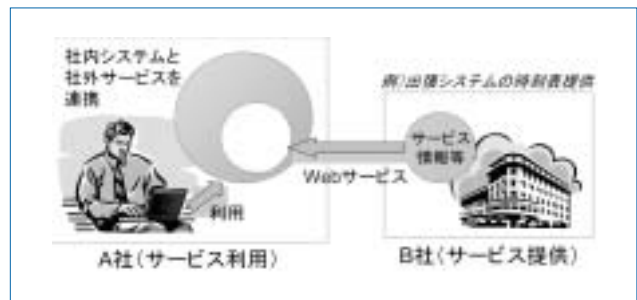


図3：単一機能提供型（情報販売、情報広告型）

- (b) ASP統合型の例:仲介サービス型

複数のサービスをまとめて、一サービスとして提供するモデルである。Webサービスで複数のサービスを簡単に繋げられれば、仲介サービスを構築するためのコストを縮小できるというメリットがある一方で、真似が簡単であるため、アドバンテージを維持するには、迅速に良いサービスを契約で囲い込む必要がある。

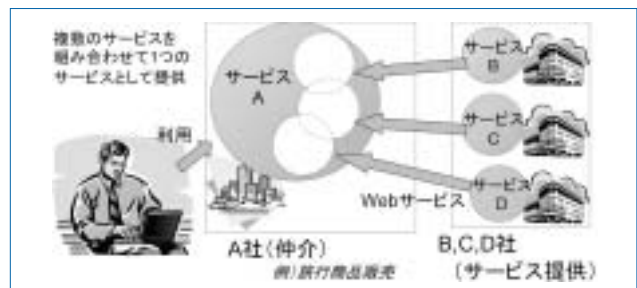


図4：ASP統合型（仲介サービス）

- (c) 企業内AP統合型の例:EAI情報伝達型

社内あるいはグループ企業内の情報で、個別管理されている情報同士を結びつけて有効に活用するモデルである。最も効果的なのは、手動で連絡しあっていた情報をWebサービスの通信に置き換えた場合である。

この方式の特徴は、社内／グループ企業内での閉じた環境であること、コスト削減を目的としていることである。従来からのEDI（用語集参照）と比べて、開発コスト、開発期間の短縮とスムーズなサービス拡張が可能であることが、Webサービス技術の優れている点である。

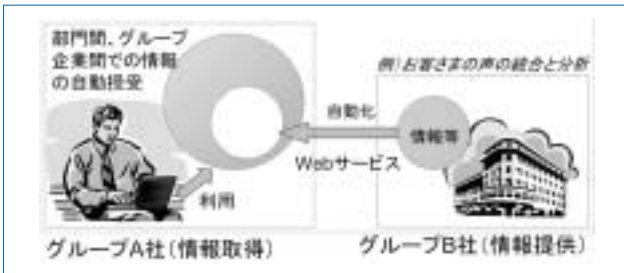


図5：企業内AP統合型（EAI情報伝達）

(d) SCM型

サプライチェーンマネジメントの情報伝達の仕組みをWebサービスで実現するモデルである。社内、あるいはグループ企業／取引先企業を含めた生産管理の効率化を目的とする。

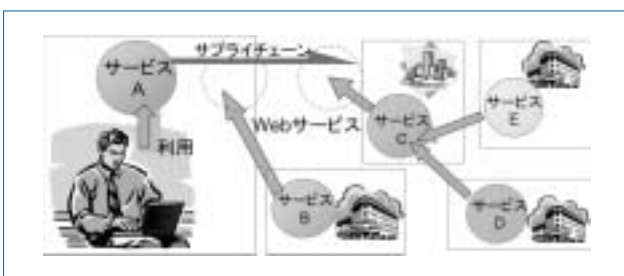


図6：SCM型

3.4 旅行業との親和性

旅行業ビジネスにおける取引の中心は「予約」にかかわる情報のやり取りが多く、Webサービスの適用分野として最も注目されている。

3.3にあるようなビジネスモデルのうち、さまざまな旅行素材を組み合わせ販売する業務は仲介サービスのモデルに当てはまり、主催旅行であっても旅行素材の予約手配処理はEAI情報伝達のモデルに当てはまる。また、鉄道そのものの販売であれば、商品販売のモデルが当てはまる。このように、いずれの業務でもWebサービスの導入によるメリットが得られると考えられる。以下、旅行業に関連するビジネスモデルを挙げて解説する。

(1) 乗車券・指定席券販売ビジネス

最もWebサービスの導入が容易なのは乗車券・指定席券の販売ビジネスである。導入により、窓口販売における業務負担を軽減し、コストを削減する。さらに乗車券・指定席券販売の機能をユーザのシステムに組み込む場合は、顧客側は会計システム等との連携が容易になり、顧客システ

ム側のコスト削減を促せるというメリットがある。以下の3つの方法が考えられる。

- (a) 一般顧客に対する直接販売
- (b) 他事業者に対する代理販売
- (c) 出張システムなどへの組みこみ

(2) 旅行商品、旅行素材の統合販売する（代理店）

旅行商品はさまざまな旅行素材の組み合わせであり、これら旅行商品の作成コストの低減が期待できる。また、さまざまな商品から、お客さまがサイト上で旅行プランを作成し、そのスケジュールに沿った商品を購入できるようにすることも考えられる。なお、Webサービスを用いるだけでなく、旅行素材や予約にかかる通信が業界でXMLデータの統一がされている必要や、取引先もWebサービスに対応させる必要がある。

(3) 情報の統合による店舗での業務の効率化

内部のシステム同士の情報共有化を行うことで、係員の操作コストを圧縮することができる。第1段階としては、当社店舗のびゅうプラザ内部で使用しているマルス端末、旅行業端末、旅行商品情報である電子タリフ等を係員が業務をこなす為に必要なシステムとして連携させ、第2段階としては、外部のシステムも統合し、総合旅行操作端末として位置付けることが考えられる。

3.5 標準化動向

これらWebサービスによる活発な連携を促すためには、データおよびデータ交換の標準化が欠かせない。

1999年に設立された、旅行、ホテル、航空、ITシステム関係企業127社で構成される、旅行業界の標準フォーマット策定団体であるOTA（Open Travel Alliance）では、旅行に関する取引プロトコルが50種以上定義されているが、日本の旅行業ビジネスでは網羅しきれていないのが実状である。

そこで、2003年2月、日本旅行業協会とXMLコンソーシアムは、旅行業界における電子商取引の標準「TravelXML」の開発を開始した。各旅行代理店で個別に定義されている旅行業EDIの統合標準化を目的とし、国内外の宿泊施設、観光施設、交通機関、旅行者などリアルタイムで結び、統合旅行商品販売の業務効率化と顧客サービスの向上を目指している。当面は「パッケージ商品で利用する海外ホテル仕入れとその確定仕様」、「国内旅館・ホテルとの在庫照会・予約と付随する通知類仕様」、「パッケージツアーの在庫照会・予約と付随する通知類仕様」の3つの商取引に関する標準を2003年8月までに完成し、それ以外のサービスについても順次仕様の策定を進めるとしている。

4 旅行業

4.1 旅行業の現状

一般に旅行業は各企業や各セクションが共同して行う傾向が強いので、システム化を進めづらく、労働集約的な業務形態をとっており、当社も同様である。

旅行商品を造成するまでの過程においては、表2のように作業が行われ、企画回答書や行程表など、情報のやり取りには紙媒体あるいはフロッピーディスクが用いられている。

また、販売業務においては、当社のびゅうプラザでの現状の業務全体の流れを整理すると、表3のようになる。申込書、伝票類と原券を管理する整理棚を中心に、手作業での検索、記入が発生し、旅行業システムは各種予約や販売データの管理のために用いられている。旅行業システムに統合しきれない旅行商品もあり、未だに電話やFAXでのやり取りが発生している。

顧客への営業活動として、重要な位置にある顧客分析では、顧客情報と予約情報が正しく結び付けられていないため、抽出や分析に苦慮している実態がある。

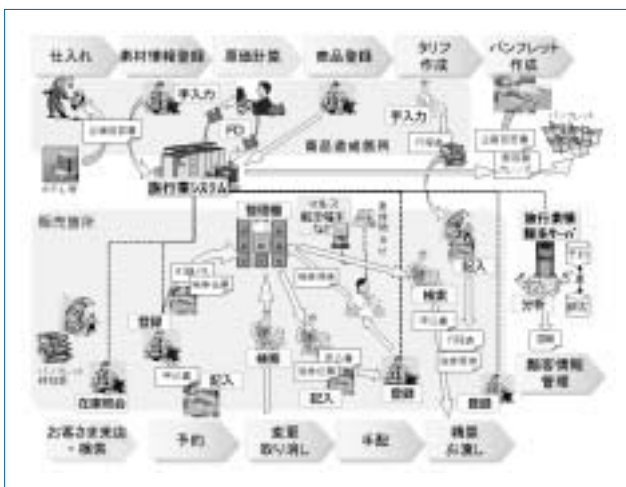


図7：旅行業務の流れ

4.2 問題点

4.1を踏まえ、以下のような問題点が根本に存在し、その結果、労務コスト増、お待たせ時間の増大、サービスの相対的な劣化などが発生していると推測される。

- (a) 紙を中心にした情報のやり取りがある
- (b) 商品販売実績ごとで顧客を把握している
- (c) 行程表(タリフ)が万人対応である
- (d) 電話・FAX等での調整が多い
- (e) 用いるシステムがばらばらに存在している

4.3 Webサービスでの当社のメリット

当社の旅行業、あるいは鉄道事業に、3.4で示したWebサ

ービスを用いたモデルの活用を想定し、そのメリットを述べる。

現在の当社の旅行業における問題点を鑑みると、商品造成ならびに販売業務の双方とも、情報の統合を図る方法としてWebサービスを用いることが、最も効果がありそうである。紙による情報の授受を、電子化するステップはWebサービスでなくとも必要だが、電子化された企画回答書、行程表(タリフ)、申込書(カルテ)などは、業務を進める中での省力化が図られ、Webサービスの仕組みを用いれば、システム間の結合が容易である。この方式では、既存のシステムを流用でき、旅行業の総合的な改善を図る支援システムの構築コストも抑えられる。

一方では、当社のコアビジネスは鉄道業であり、鉄道業たる旅行販売を目指すのであれば、列車の予約販売業務に

表2：商品造成のながれ

	作業	作業内容
1	仕入れ	旅行素材(宿泊施設)のサービス内容、原価などを企画回答書でもらう
2	素材情報登録	企画回答書のうち原価情報を旅行業システムに登録する
3	原価計算	行程を登録して旅行業システム内の原価などから商品の販売額を計算する
4	商品登録	決定した旅行商品を販売額とともに登録する
5	タリフ作成	商品の行程に注意書きを追加して、お客さまにお渡しする行程表を作成する
6	パンフレット作成	システムより出力された販売額のカレンダーと企画回答書や商品の情報をもとにパンフレットを作成する

表3：販売業務のながれ

	作業	作業内容
1	お客さま来店・検索	パンフレットの商品に在庫があるか確認する。行程も確認するときがある
2	予約	申込書に記入いただき、確定した商品を予約登録する。社員は必要な伝票を作成し整理棚に保管する
3	変更・取り消し	お客さまが予約した旅行商品の申込書を探し、変更内容を確認して、再度予約の作業をおこなう
4	手配	必要な原券を発行するために適切な期日までに各種システムや電話・FAXなどを用いて発券し、整理棚に保管する
5	精算お渡し	お客さまが予約された商品を整理棚より探し、内容を確認した後、複写した定型の行程表に必要事項を記入抹線して原券とともにお渡しする。残金の入金を登録する
6	顧客情報管理	顧客の抽出を行い、DMを発行する。しかし、システム負荷がかかるため、抽出に時間がかかることや、販売履歴が顧客に1対1に対応していないこともある

Webサービスを導入しておき、あらかじめ提携された旅行会社へ素材としてシステム結合させ、マージンを取得する方法も考えられる。

4.4 改善提案

本稿では現在の当社の旅行業務をWebサービスに対応させ、効率化とサービス向上を促すべく、旅行業を支援するシステムを提案したい。商品や顧客に関する情報を一元管理することにより、各箇所での作業効率を向上させるだけでなく、蓄積された情報が次の商品計画に活用されるための知の循環を作り出し、業務の質的向上を図ることが重要である。

支援システムのうち、Webサービスでのシステム結合を想定して、商品販売業務における申込書を電子化して管理する電子カルテ機能と商品造成における企画回答書から旅行商品をデータ化と行程表を生成する電子タリフ機能の試作と検討を行った。



図8：旅行業を支援する

4.4.1 電子カルテ機能

電子カルテ機能は以下の4つから構成される。

- (a) 顧客情報管理
- (b) 予約情報管理
- (c) 手配管理
(TODO)
- (d) 分析

次に代表的な画面例をしめす。予約情報の入力画面は図9、予約申込書は図10である。

社内で検討した結果、試作した電子カルテ機能を店舗での運用を考慮した場合、操作性については、電子カルテ機能への入力負荷を極力少なくするよう今後の改善が必要であるものの、販売時における顧客の旅行履歴データ活用が可能となり、販売促進面における効果が期待できることが分かった。

4.4.2 電子タリフ機能

電子タリフ機能は、商品造成箇所における電子タリフ編集機能と販売箇所における電子タリフ印刷機能の大きく2つの機能で構成される。それぞれの詳細機能は以下のとおりである。

- (1) 電子タリフ編集機能
 - (a) 企画回答書登録機能
 - (b) タリフ編集機能
 - (c) 商品データ照会機能
 - (d) データ管理機能
- (2) 電子タリフ印刷機能
 - (a) タリフ修正機能
 - (b) 商品データ照会機能

企画回答書の登録画面を図11に、タリフの印刷イメージを図12に示す。

試作した電子タリフ機能を用いることで、商品造成箇所ではデータの2次的活用による効率化、また、販売箇所ではお客さま個人の行程表の出力が可能となり、サービス向上に寄与すると社内にて評価された。



図9：入力画面



図10：予約申込書



図11：企画解答書登録画面



図12：商品タリフイメージ

4.5 発展的提案（ビジネスモデル）

一方、現在の旅行業にとらわれることなく、3.3で述べたビジネスモデルの中から、Webサービスを用いた新しいサービスモデルや、旅行業に対する将来像の確認をすべく、試作システムを構築して、検討を行った。試作システムは、図13に示されるとおりであり、えきねっとサーバなどの当社グループのシステムやモバイル端末、情報については常に変化する運行情報や登録によって変化する予約情報を含め、多彩な検討を可能にした。

この試作システムを用いて、検証したシナリオは次に示す5つである。

(1) Webサービスを用いた予約機能

指定席、宿泊、相乗りタクシー、お土産をまとめて予約する機能。

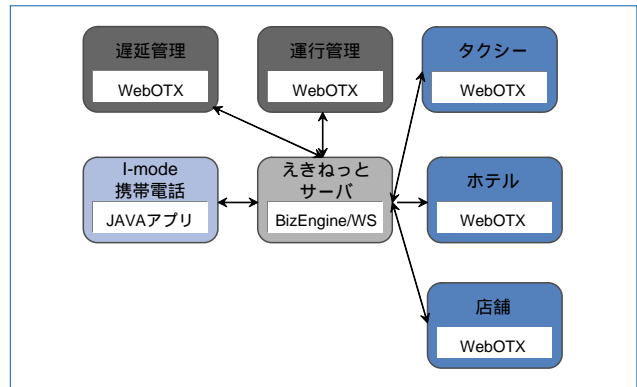


図13：試作システム比較



図14：デモシステム

(2) お客さまが予約内容の変更を行うサービス

お客さまが予定していた旅行を延長する際に、延長日数を指定するだけで、宿泊予約の追加、帰りの列車の指定席再予約をまとめて行う機能。

(3) 列車遅延時に、乗車予定の会員の携帯電話へお知らせ、キャンセル、代案を提示するサービス

予約していた列車の遅延時に、その状況を会員のお客さまへメールで配信し、本来の乗車予定時刻に最も近い列車を代替列車として提示し、お客さまが希望すれば、指定席の再予約を行うことができる機能。

(4) 列車遅延時に、お土産の受け取りの予定時刻等を自動的に変更するサービス

運行管理サーバーから、遅延列車のIDと遅れ時間が連絡されると、該当する列車を利用している予約を抽出し、ホテルや店舗へ到着時刻の変更を通知する機能。

(5) 列車に乗り遅れた場合に、予約していた相乗りタクシーを自動変更するサービス

お客さまがあらかじめ予約していた指定列車に乗り遅れた場合に、遅れ時間を指定するだけで、指定席の再予約、相乗りタクシーの再予約を行う機能。

これらシナリオで、特に有益だと思われるのは、(3)などの旅行中(前)の変更事項に対して、その後のスケジュールで関連するシステムに対して動的な通知と再スケジュールを行うというシナリオである。こうした対応は、従来全て手作業であったが、Webサービスを用いることで、サービス連携が図られているのがわかる。このようなサービスは、当社独自のビジネスシナリオとして有望であると考えられる。

5 おわりに

Webサービスは実験期から普及期に入りつつある。当社の旅行業への適用を考察した場合、Webサービスは既存システム改良の為に企業間・部門間の通信方法としての導入が実状に即していると考えられる。そこで、旅行業を支援するシステムの構築を提案し、うち電子カルテ機能、および電子タリフ機能の検討を行った。データ表記を標準化動向に合わせて構築することで、当社の旅行業業務の質的向上に寄与すると期待されている。

一方、Webサービスを複数サービスの結合による、新しいビジネスを構築する為の技術として用いた当社独自の提案として、予約情報に基づく再スケジュールリングと各システムの自動変更のサービスを検討した。

各業界でWebサービスを用いた新しいサービス(駅前探検倶楽部:出張申請システム向け乗換え案内ASPサービス)が実施されつつある。当社が鉄道を主とした旅行業ビジネスにおける覇者となるためには、Webサービスの理解を深め、他社に遅れることなく、Webサービスの導入について検討すべきだと筆者は進言する。

参考文献

- 1)「TravelXML報道資料」
(http://www.xmlconsortium.org/press/20030205_TravelXML.pdf)
- 2)「EDI推進協議会」
(http://www.ecom.or.jp/jedic/what_edi/what_edi.htm)
- 3)「IT Solution | ActiveGlobe WebOTX」
(<http://www.sw.nec.co.jp/middle/WebOTX/function/websevice.html>)

用語集

XML : eXtensible Markup Language

HTMLのようにシンプルな文書構造で、かつ独自のタグ付けを可能にしたマークアップ言語

SOAP : Simple Object Access Protocol

SOAPはXML通信の標準プロトコルである。XMLのメッセージでシステム間での通信を実現できるよう標準仕様としてまとめており、SOAPの構造の概略は図15のとおり

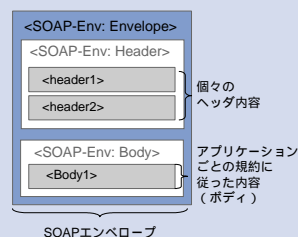


図15 : SOAPの構造

UDDI : Universal Discovery , Description and Integration

サービスを管理する機能をまとめた標準仕様がUDDIであり、UDDIには、サービスのプロバイダがブローカに登録する内容が下記の通り定められている

- (a) businessEntity : 企業の名前や連絡先等
- (b) businessService : 提供しているサービスの内容
- (c) bindingTemplate : tModelへの参照
- (d) tModel : サービスの種類とその具体的な定義(WSDL等)の指定

WSDL : Web Services Description Language

WSDLは、システムが通信先と円滑なコミュニケーションを可能にするためのサービス記述の仕様である。WSDLを確認すれば、指定されたパラメータとサービスの利用にあう形式のXMLメッセージを生成し、アクセスすることが可能になる

EAI : Enterprise Application Integration

さまざまな企業システムをスムーズに統合するためのアーキテクチャ

EDI : Electronic Data Interchange

異なる企業間で、商取引のためのデータを、通信回線を介して標準的な規約(可能な限り広く合意された各種規約)を用いて、コンピュータ(端末を含む)間で交換すること