

旅行業界電子商取引向け XML 標準 TravelXML を利用した Web サービス実証実験

大場 みち子†¹ 遠城 秀和†² 村垣委久夫†³ 松山憲和†⁴ 葛坂将人†⁵

†¹株式会社 日立製作所 ソフトウェア事業部 〒212-8567 川崎市幸区鹿島田 890

†²株式会社 NTT データ 技術開発本部 〒104-0033 東京都中央区新川 1-21-2

†³株式会社日立システムアンドサービス プロダクトソリューション事業部 〒556-0011 大阪市浪速区難波
2-10-70 パークスタワー

†⁴PFU アクティブラボ株式会社 プロダクト開発部 〒929-1192 石川県かほく市宇ノ気ヌ 98-2

†⁵株式会社日立インフォメーションテクノロジー EDS 事業部 〒259-0157 神奈川県足柄上郡中井町境 456

E-mail: †¹mie_oba@itg.hitachi.co.jp, †²enjouh@nttdata.co.jp, †³i-muragaki@hitachi-system.co.jp,

†⁴matsuyama.nori@pfu.fujitsu.com, †⁵mkuzusa@hitachi-it.co.jp

あらまし 旅行業界では、旅行者、交通機関、宿泊施設などの間で行われる各種取引情報について電子化し共通化を図ることが望まれており、日本旅行業協会と XML コンソーシアムでは旅行業界電子商取引向け XML、TravelXML の標準化を進めている。今回、XML コンソーシアムではこの TravelXML と Web サービス技術を利用した旅行パッケージ商品に関する企業間電子商取引システムの新たなビジネスモデルを考案し、その実証実験を実施した。本報告では、今回の実証実験により得られた新たなモデルの有効性を示す。

キーワード Web サービス, XML, TravelXML, 電子商取引

Web Services Experiment Using Standard XML: TravelXML for Travel Industry Electronic Commerce

Michiko OBA †¹ Hidekazu ENJO †² Ikuo MURAGAKI †³

Norikazu MATSUYAMA †⁴ and Masato KUZUSAKA †⁵

†¹Software Division, Hitachi Ltd. 890 Kashimada, Saiwai-Ku, Kawasaki, 212-8567 Japan

†²R&D Headquarters, NTT DATA CORPORATION 1-21-2 Shinkawa, Chuo-ku, Tokyo 104-0033 Japan

†³Product Solution Operations Division, Hitachi Systems & Services, Ltd. Parks Tower 10-70, 2-Chome
Nanbanaka, Naniwa-ku, Osaka, 556-0011 Japan

†⁴Product Development Division, PFU Active Labs Limited, Nu-98-2 Unoke, Kahoku-shi, Ishikawa
929-1192, Japan

†⁵EDS Division, Hitachi Information Technology Co.,Ltd, 456

Sakai, Nakai-machi, Ashigarakami-Gun, Kanagawa, 259-0157 Japan

E-mail: †¹mie_oba@itg.hitachi.co.jp, †²enjouh@nttdata.co.jp, †³i-muragaki@hitachi-system.co.jp,

†⁴matsuyama.nori@pfu.fujitsu.com, †⁵mkuzusa@hitachi-it.co.jp

Abstract In the travel industry, a computerized standardization of the information exchanged between travel agents, transportation systems, and accommodation facilities, etc. is desired. Consequently the standardization of the XML formats for the travel industry electronic commerce, TravelXML, is currently underway continued developing by the Japan Association of Travel Agents and the XML consortium. And this time, a new business model for travel industry was proposed and experimented by the XML consortium, using TravelXML and Web services. In this paper, we show the effect of the new model obtained by our experiment.

Keyword Web Services, XML, TravelXML, Electronic commerce

1. はじめに

XML[1]は、ビジネス文書管理、データ交換、データベースなどとの親和性が高く、Webサービスと連携し、企業間電子商取引や電子申請などに必須の技術となってきた[2]。一方、旅行業界では、旅行者、交通機関、宿泊施設、各種サービス機関との間で行われる各種取引情報を電子化し、共通化を図ることが望まれている。このような背景に対し、社団法人 日本旅行業協会（以下、日本旅行業協会と呼ぶ）[3]とXMLコンソーシアム[4]では旅行業界電子商取引向けXML標準規格、「TravelXML」の開発と標準化を進めている。今回、XMLコンソーシアムではTravelXMLとWebサービス技術を利用した旅行業界電子商取引の新たなモデル実現のために、応用技術部会を中心とする15社のメンバが参加し、大規模な実証実験を実施した[5]。実証実験では、日本旅行業協会の協力を得て、旅行商品（旅行パッケージ）を扱う電子商取引モデルを構築した。本モデルでは、旅行企画会社（ホールセラー）、旅行代理店（リテラー）、宿泊施設（ホテル・旅館）の3者の業務システムをすべてWebサービスで連携し、(1)従来からある非同期型の取引形態、(2)Webサービス適用のメリットを生かしたリアルタイムな取引形態、(3)取引電文を部分暗号化したセキュアな取引形態を実現した実証実験を実施した。本報告では、TravelXMLの概要と実証実験の得られた実ビジネスに即したTravelXML、およびWebサービスの有効性を報告する。

2. TravelXML の概要

2.1 TravelXML 開発の背景

旅行業界は、航空券や乗車券の発券システムを活用するなど電子化が古くから進んでいる業界である。しかし、IT基盤が充実していなかった1960年代から電子化を進めたこともあり、それぞれの航空会社、鉄道会社、旅行会社などがそれぞれ独自に情報交換の項目を決めてシステム化を進めてしまっていた。そのため情報項目の標準化が十分に進んでおらず、企業間毎に情報項目の対応付けを行う必要があったり、予約という同じ業務用でありながら複数の端末を用意しなければいけないという多端末問題などが発生している。このように標準化が不十分なことにより、EDI化による業務効率化が阻害されていると考えることができる。

そこで日本旅行業協会とXMLコンソーシアムは、旅行業界内における電子商取引（BtoB）を推進するためにXMLを利用した各種旅行商品取引の標準規格

「TravelXML」を共同で開発する検討を平成15年2月より開始した。日本旅行業協会は、IT推進特別委員会内に標準化ワーキンググループを設置し、各企業の現シ

ステム上の取引手順、電文などに関する調査を実施した。XMLコンソーシアムは、TravelXML標準化部会を設置し、調査結果に基づき、手順、電文のXML化、ドキュメント整備を進めた。

日本旅行業協会は、協会のホームページに記載されているように、旅行者に対する旅行業務の改善並びに接遇の向上等を図るとともに、会員相互の連絡協調につとめ、もって旅行業の健全な発展に寄与し観光事業の発達に貢献することを目的としている。また、会員が取り扱った旅行業務に対する苦情処理、会員との取引より生じた債権の弁済業務、旅行業務従事者に対する研修、会員に対する指導、取引の公正の確保又は健全な発達を図るための調査・研究及び広報と国家試験の代行および国家試験の一部免除のための指定研修の業務などを行う業界団体である。

一方、XMLコンソーシアムは、XML技術のビジネスにおける実用化推進を行う国内唯一の団体であり、セミナー・イベント、部会活動、情報発信、標準化推進、各業界団体との連携などの具体的な活動を通じて、さまざまなコンピュータシステムにおけるXML技術の適用やWebサービスの実用化に貢献している団体である。

このように業界知識を持った業界団体と、XMLというIT技術を持った団体がお互いを補完しあうことで最新の技術を用いつつ迅速に業界標準を開発することができている。

2.2 TravelXML の策定

現在のTravelXMLでは、従来、各旅行会社で個別に定義してきた旅行業EDIを整理統合、標準仕様化している。また通信手段としてインターネットとXMLを採用することによって、国内海外の宿泊施設、ツアーオペレータ、旅行者などをリアルタイムで結び、業界全体のシステムの効率化による業務スピードの向上と、コストダウン、そしてお客様へのサービス向上を目的としている。

標準化の第一フェーズとしては、①「海外ホテル/ツアーオペレータへの手配データ提供仕様」、②「国内旅館・ホテルとの在庫照会・予約とに付随する手配データ提供仕様」、③「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つの商取引について標準化を行い、平成15年11月24日に1.0版、平成16年2月16日に1.1.1版を勧告として一般公開した。勧告案は、XMLコンソーシアムのTravelXML標準化部会のページ[6]よりダウンロード可能である。

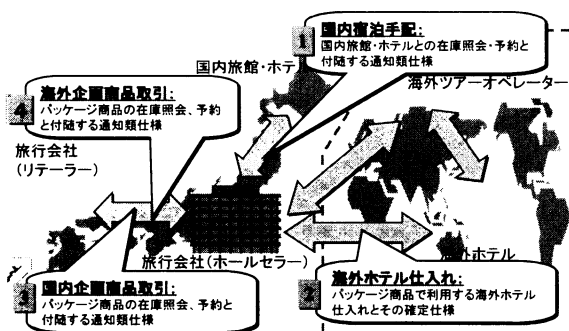


図1 TravelXML（勧告案）の標準化範囲

この勧告案の仕様では、旅行会社、ツアーオペレータ、宿泊施設全てにわたって取引データを標準化(共通化)する画期的なものである。また、各箇所が現在利用しているシステムへの影響を最小限にするように配慮した設計になっており、導入を容易にできるようにしている。

なお、勧告案公開にあたり、XMLコンソーシアムに所属するITベンダー12社が対応製品およびサービスの提供を表明した。このことにより、旅行業界における本標準の実装も早期に進むことが期待できる。今後、両団体では実際の利用が早期に開始できるよう、普及・啓蒙活動を実施する予定である。

TravelXMLの第二フェーズとしては①「旅行会社/国内宿泊施設の決済データの標準仕様」、②「パッケージツアーの商品内容データの標準仕様」、③「国内宿泊施設・観光施設からの施設情報・タリフ情報類の標準仕様」、④「海外宿泊施設・観光施設からの施設情報・渡航手続・見積/タリフデータ類の標準仕様」、⑤「旅行会社からサプライヤーへの提供企業情報の標準仕様」を継続して開発を続け、将来的には旅行産業全体での標準化を目指している。

更に、欧米ではOTA (Open Travel Alliance) [7]を中心として個人の個別予約のための標準化が進められているが、国内における割合の多い旅行者の大量仕入れを前提としたパッケージ旅行・団体旅行の商取引を扱う TravelXML と OTA との整合性の検討も進め、将来的には規格の融合も目指していきたい。

3. 実証実験

3.1 実証実験全体の概要と構成

実証実験の構成概要を図2に示す。実証実験は、日本国内における旅行パッケージ商品の取引を想定し、旅行代理店、旅行企画会社、宿泊施設の取引に範囲を限定して行った。

宿泊施設は旅行企画会社に部屋在庫を預け、販売を

依頼する。旅行企画会社は宿泊施設から仕入れた部屋在庫に列車や航空の座席を組み合わせた企画商品（パッケージツアー）を作り、旅行代理店に販売委託する。旅行代理店は店頭で企画商品を予約販売し、代金を受け取る。

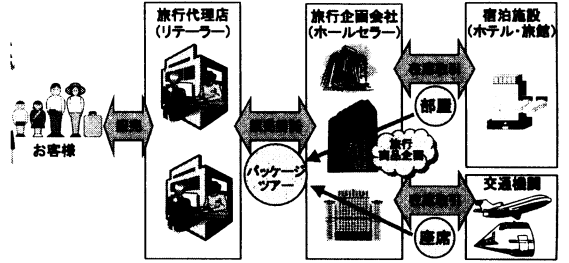


図2 実証実験の構成概要

実証実験では、旅行代理店、旅行企画会社、宿泊施設の3者間の電子商取引を、システム連携基盤にWebサービス技術を用い、3者間を流れる電文形式としてTravelXML標準を利用して取引するモデルを構築した。

実証実験では、北海道ヘラベンダー祭りを目的に旅行する企画商品を作成した。この企画商品は、旅行代理店で予約をするお客様の要望に応じて、出発地として東京または大阪、交通機関として、列車または航空機、更に宿泊日数も2泊、3泊以上の旅行が選択可能とした。企画商品内の宿泊施設は、北海道各地の実在する宿泊施設を想定した。旅行代理店は所在の地域を限定せず、日本各地任意の場所から企画商品の予約を受付可能とした。

実証実験で構築したデモシステムは、図3示すように旅行代理店、旅行企画会社、宿泊施設間をWebサービスで連携するシステム連携モデルである。

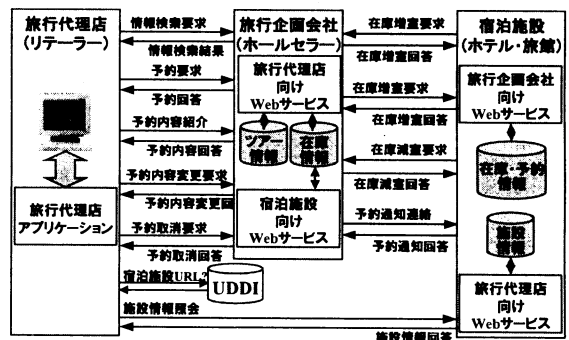


図3 実証実験システムの構成

旅行代理店は旅行企画会社の旅行代理店向け Web サービスと宿泊施設の旅行代理店向け Web サービスを利用して企画商品予約などの業務を行う。旅行企画会社は宿泊施設の旅行企画会社向け Web サービスを

利用して、予約連絡などの業務を行う。宿泊施設は旅行企画会社の宿泊施設向け Web サービスを利用して増室要求、減室要求などの業務を行う。

旅行代理店が予約要求サービスを利用する際と、旅行企画会社が予約通知連絡サービスを利用する際には、電文となる TravelXML データに、Web Services Security (WS-Security) [8]によるセキュリティ処理を導入し安全性を高めた。

3.2 デモシナリオと処理方式

この章では、旅行代理店を訪れた家族が、旅行企画会社が作成した企画商品を予約するシナリオをもとに、デモシステムの特徴及びセキュリティ処理の内容について説明する。

シナリオで使用する企画商品を表 1 に示す。

表 1 予約業務で使用する企画商品

家族構成	親子3人
行き先	北海道
目的	ラベンダー祭り
予定日	7月17日(土)~20日(火):3泊4日
宿泊	3泊とも異なるホテルまたは旅館に宿泊
その他	エステの予約を行う。 支払い保証にクレジットカードを利用

実証実験では、企画商品を予約する業務を以下の処理方式で実施し、各方式を検証した。

(1) 同期型システム連携方式

本処理方式は、企画商品の予約処理を人手を介さず全てリアルタイムで処理する形態で、Web サービス技術の特徴を生かした処理方式である。

(2) 非同期型システム連携方式

本処理方式は、現在実施している人の意思決定を伴う企画商品の予約処理形態を Web サービスを利用してシステム化したものである。

3.2.1 同期型システム連携方式による予約処理

同期型システム連携方式の概要を以下に示す。

旅行企画会社は、旅行代理店からの予約要求を受信すると、宿泊する宿泊施設の在庫が残っているかをチェックする。在庫がある場合は予約 OK の回答を自動的に返信するが、在庫がない場合には、宿泊施設に対し増室要求を送信する。宿泊施設は、旅行企画会社から増室要求を受信すると、予約日、部屋タイプ、宿泊日数、予約人数等から空き室の有無をチェックする。

実証実験では、増室要求を受信した宿泊施設に空き室がある場合と、空き室がない場合の2つのシナリオを異なるシーケンスで処理した。

[シナリオ① 宿泊施設に空き室がある場合]

宿泊施設に空き室がある場合の予約処理シーケンスを図 4 に示す。

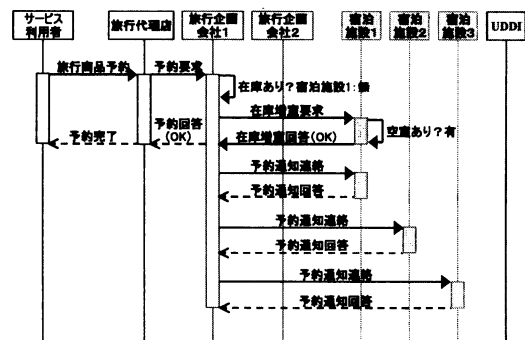


図 4 同期型-空き室あり予約処理シーケンス

宿泊施設に空き室がある場合は、増室要求された旅行企画会社に在庫を渡す。在庫が揃った旅行企画会社は、予約 OK の回答を旅行代理店に返信し、宿泊する各宿泊施設に予約通知連絡を送信して予約処理を完了する。

[シナリオ② 宿泊施設に空き室がない場合]

宿泊施設に空き室がない場合の予約処理シーケンスを図 5 に示す。宿泊施設に空き室がない場合は、すでに在庫を渡している旅行企画会社（増室要求を送信した旅行企画会社とは別）に対し減室要求を送信し、在庫を引き戻して増室要求を送信した旅行企画会社に在庫を渡す。予約要求を送信した旅行企画会社は在庫が揃うと予約 OK の回答を旅行代理店に返信し、宿泊する宿泊施設に予約通知連絡を送信して予約処理を完了する。

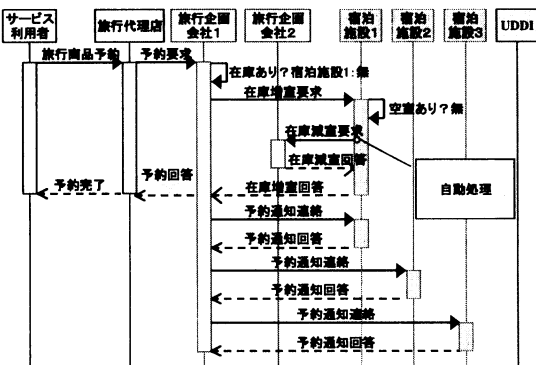


図 5 同期型-空き室なし予約処理シーケンス

同期型システム連携は、予約処理を受けてからの在庫のチェック、増室要求、減室要求、予約回答、予約通知連絡までをすべて人手を介さずに自動的に処理し、

リアルタイムに在庫状況把握を実施できることが特徴である。

本処理方式は、現状、電話やFAXを利用して人手で行っている在庫調節処理を Web サービスの特徴を生かして同期させ、自動化したもので、業務の効率化と在庫のダイナミックな調整を可能にした。また、TravelXML による電文フォーマットの標準化により、従来の専用端末に対し、システムの共通化が図れ、システム連携の効率化や利便性の向上、各ビジネスへの新規参入が容易になることが期待できる。Web サービスによるシステム構築では、統一された開発手順により開発コストの低減や業務のリアルタイム処理が可能となった。

3.2.2 非同期型システム連携方式による予約処理

非同期型システム連携による予約処理は、同期型システム連携がすべて自動で予約処理をしていたのに対し、人間の判断と人手の処理が介在するモデルである。処理内容は同期型システム連携と同様に、旅行企画会社は、旅行代理店からの予約要求を受信すると、宿泊する宿泊施設の在庫が残っているかをチェックする。在庫がある場合は予約 OK の回答を即座に返信するが、在庫がない場合には、宿泊施設に対し増室要求を送信する。宿泊施設は旅行企画会社から増室要求を受信すると、予約日、部屋タイプ、宿泊日数、予約人数等から空き室の有無をチェックする。

[シナリオ③ 非同期型システム連携]

非同期型システム連携の予約処理シーケンスを図 6 に示す。

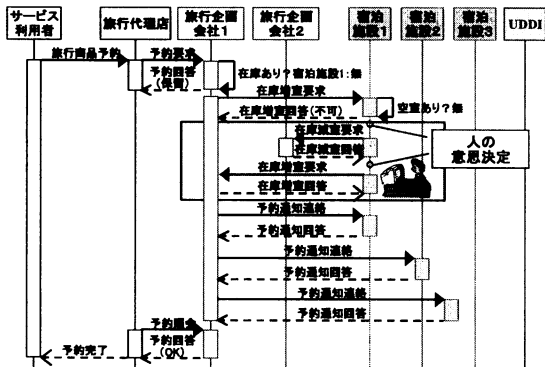


図 6 非同期型システム連携処理シーケンス

宿泊施設に空き室がない場合は、予約要求を受信した旅行企画会社は、予約保留回答を旅行代理店に送信する。旅行代理店は、宿泊施設が在庫を確保してくれるまで待ち状態となる。宿泊施設は人手により他の旅行企画会社に減室要求を送信し在庫を返してもらう。在庫を返してもらうと、宿泊施設は人手により旅行企

画会社に在庫を割り当てる。在庫が揃った旅行企画会社は、旅行代理店の問合せに対し予約 OK の回答を返信し、宿泊する宿泊施設に予約通知連絡を送信して予約処理を完了する。

本処理方式は、電話や Fax による人間系の判断と処理が入る現行業務を TravelXML と Web サービスを利用してシステム化したものである。在庫状況がリアルタイムに把握できるため、最新の在庫状況と今後の見直しを含めた状況判断により、最適な在庫調整が可能となる。

3.2.3 WS-Security の適用

現実の旅行予約では、クレジットカード情報のような個人情報扱う場合が多く、取引情報の高い安全性の確保が必要になる。

従来は、図 7 のように、SSL (Secure Socket Layer) / TLS (Transport Layer Security) などの既存技術を利用することで通信路のセキュリティを確保することが一般的であった。しかし、SSL/TLS を適用した場合、宿泊施設に必要なクレジットカード番号を旅行代理店から送信すると、中継者である旅行企画会社に全ての情報が開示されてしまうため、旅行代理店⇄宿泊施設間の End to End のセキュリティは確保できない。さらに、宿泊施設が旅行代理店を認証することができないという問題が生じる。



図 7 SSLによるセキュリティ確保

そこで、今回の実証実験では、図 8 のように電子商取引に必要な否認防止、情報改竄防止、秘匿性の確保を、WS-Security を用いた部分暗号化/署名技術により実現した。

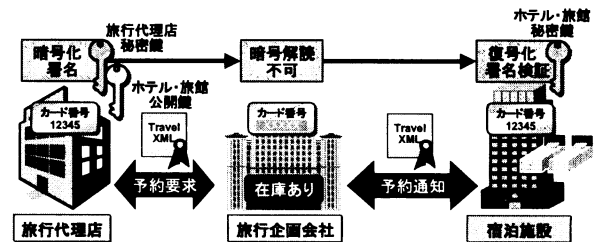


図 8 WS-Securityによるセキュリティ確保

- (1)旅行代理店は、予約要求メッセージ中のクレジットカード番号の署名と暗号化を行い旅行企画会社に送信する。
- (2)旅行企画会社は、カード番号を解読できない

ま、宿泊施設に予約内容を通知する。(3)宿泊施設は、カード番号の復号と署名検証を行う。以上により、旅行代理店が送信したクレジットカード番号が宿泊施設でのみ解読可能となり、署名検証も行うため送信した旅行代理店を特定できるため、End to Endのセキュリティの確保が可能となった。

さらに、暗号・署名を行う際に、暗号・署名ライブラリ (JavaのAPI等) のようなソフトウェアによる処理を行うケースと、暗号・署名専用のハードウェア[8]による処理を行うケースを混在させた検証を行った。この結果、両者の相互接続性の確認や、WS-Securityを用いた暗号・署名の有効性についても確認できた。

4. 実証実験の評価

今回の実証実験の評価を以下に示す。

4.1 ビジネスモデルの評価

(1) 現在のモデルと提案モデルの比較

今回の実証実験では、現在、日本の旅行業界で一般的な在庫を元にした企画商品の取引をモデルとしている。そこにXML利用による企画商品の相互検索やWebサービスでの予約情報のリアルタイム通知や在庫の増減室調整を取り込み、リアルタイムシステム連携による業務の効率化、システムの一元化等のメリットを示すことが出来た。

(2) 在庫取引方式の評価

今回の実証実験では、予約処理の際の在庫取引方式に関し、現行の人間の判断が逐次介入する非同期型連携方式と新たな方式として人手を介さない同期型連携方式を実現した。非同期型処理方式では人間系の処理により、回答までに時間がかかり、柔軟な在庫調整が困難である。これに対し、同期型方式では、人間系が介入しないリアルタイム処理が可能となり、将来的には在庫を最少化あるいは在庫を持たない取引の可能性を模索できる。また、いずれの方式も在庫取引の状況を人間系で管理する必要がないというメリットもある。一方、Webサービスの利用により、非同期型ではロングトランザクションへの対応、同期型では在庫調整を自動化するためのポリシー定義が必要である。しかし、これらの課題は、Webサービス関連の標準化の進展で近い将来、解決されるであろう。

(3) ビジネスモデルの方向性に関する評価

今回の実証実験で行った在庫取引を元にしたビジネスモデルは、まだコンピュータシステムが高価で大手の旅行企画会社がシステムを持たないホテルや旅館の空室管理業務を代行していた時代に形作られたモデルである。現在、ある程度規模の大きなホテルや旅館では自ら空室の管理を行い、Webでの直販による予約の受付を行う所が増えている。このような宿泊施設で

は旅行企画会社に在庫の管理を委ねなくてもリアルタイムに空室の取引が可能となっている。今後は宿泊施設の規模や能力に合わせて、旅行企画会社や旅行代理店および自らの直販を合わせた様々なビジネスモデルへと展開されるであろう。

(4) TravelXML, Web サービス技術利用の評価

TravelXMLによる取引データの標準化により、旅行代理店や宿泊施設は、従来、旅行企画会社系列毎の独自システム化に対し、システムの共通化を図ることができ、システム連携の効率化や業務の効率化、利便性の向上、各ビジネスへの新規参入の容易化という効果が得られる。さらに、Webサービスとの組み合わせにより統一された開発手法により低コストで効率の良いリアルタイム連携が可能となる。また、旅行企画会社では在庫を最適化できる見通しを得た。宿泊施設では、予約状況をタイムリーに把握でき、部屋の稼働率向上に寄与できる見通しを得た。

4.2 セキュリティ実装の評価

WS-I Security Scenarios (Working Group Draft 0.15)[7]の課題項目に従って、セキュリティ面から見た課題のカバー範囲を表2に示す。

表2 セキュリティ上の課題のカバー範囲

セキュリティ上の課題	適用技術の例	検証
1) 接続相手の識別と認証	SSL/TLS, WS-Security	-
2) データ作成元の証明と認証	WS-Security, 暗号/署名	○
3) データの完全性		
3-1) 通信中データの保護	SSL/TLS	-
3-2) SOAPメッセージの保護	XML電子署名(WS-Security)	○
4. データ機密性		
4-1) 通信中データの機密性	SSL/TLS	-
4-2) SOAPメッセージの機密性	XML暗号(WS-Security)	○
5. メッセージの一意性保証	[タイムスタンプや乱数値] + XML電子署名	未

SSL/TSLを使ったことで解決できるセキュリティ上の課題については、既にWeb上では多数の実績があり、今回の実証実験では検証を行っていない。また、メッセージの一意性保障という面では、今後、ミドルウェアでの実装を含め継続して検討していく予定である。

4.3 スケジュール/開発形態/開発規模

実証実験の開発スケジュールを図9に示す。



図9 開発スケジュール

企画・調査段階では、TravelXMLの仕様調査、及びその背景となった旅行商品の予約業務について調査/ヒヤリングを実施した。仕様検討段階では、全体システム構成、WebサービスのインタフェースとなるWSDLの設計を実施した。実装段階では、各社が旅行代理店、旅行企画会社、宿泊施設の中から担当する役割を担当し、Webサービス関連製品、RDB、業務パッケージなどそれぞれの製品を利用し、Java言語やC#などを用いて実装を行った。接続テストは各社が構築したシステムを持ち寄り、ローカルネットワークの中でテストを実施した。接続テストは、旅行商品予約(予約変更/予約取消を含む)という実際の旅行業務を想定したシナリオに従って、2ヶ月間で9回実施した。

今回の開発の全体規模を表3に示す。スケジュール、および開発規模から分かるように、システムの実装期間に比べ、仕様検討、および接続テストに工数を要している。これは、実証実験参加企業が多いため意識合わせのための仕様調整に時間をかけたこと、および接続する企業の組み合わせが多いため検証する項目が多かったことが要因と考えられる。

表3 開発規模

開発期間	6ヶ月間(企画～設計～実装～テストまで)		
開発者数	総勢 37名		
参加企業	15社(ご協力頂いた社団法人日本旅行業協会様、旅行電子商取引促進機構様、TravelXML部会を除く)		
実装工数	合計:232人日	旅行代理店(リテラー)	41人日 /3サーバ
		旅行企画会社(ホールセラー)	61人日 /5サーバ
		宿泊施設(ホテル・旅館)	94人日 /6サーバ
実装規模	合計:約90,000 Step	UDDLセキュリティ,SOAPMonitor	36人日
		旅行代理店(リテラー)	20.7 KStep/3サーバ
		旅行企画会社(ホールセラー)	28.8 KStep/4サーバ
		宿泊施設(ホテル・旅館)	29.8 KStep/6サーバ
		UDDLセキュリティ, SOAPMonitor	12.8 KStep
接続実験回数	約2ヶ月に9回		
使用した製品数	合計:20製品	Webサービス関係	10製品
		RDB	5製品
		業務パッケージ	1製品
		セキュリティ関係	4製品

5. おわりに

旅行業界における電子商取引の標準「TravelXML」とWebサービス技術を利用した旅行業界の電子商取引の新たなモデルを実現するための実証実験を実施した。これにより、Webサービス技術と「TravelXML」の組み合わせが、旅行者、交通機関、宿泊施設、各種サービス機関との間で行われる各種取引情報を標準化し業界全体の効率化を図ると共に、利用者の希望に添うトラベル商品の簡便、迅速、的確な提供を可能にするための技術として有効であるという見通しが得られた。

謝 辞

本実証実験に参加して頂いた XML コンソーシアム所属の各社(アドソル日進(株)、インフォテリア(株)、東京エレクトロン(株)、東芝ソリューション(株)、日本アイオナテクノロジー(株)、日本アイ・ビー・エム(株)、日本オラクル(株)、日本電気(株)、日本ユニシス(株)、日本ユニシス・ソフトウェア(株)、(株)ネット・タイム、(株)日立システムアンドサービス、(株)日立製作所、PFU アクティブラボ(株)、(株)プレイニーワークス)のみなさんに心から感謝します。また、本実証実験に対し、貴重なご意見やデータを提供していただいた社団法人日本旅行業協会、あかん遊久の里 鶴雅、札幌すみれホテル、知床グランドホテル北こぶし、層雲峡観光ホテル、(株)第一滝本館、天人峡温泉天人閣、はこだて湯の川温泉 わか松、ホテルグランドトーヤ、旅行電子商取引促進機構のみなさんに深く感謝します。

文 献

- [1] W3C, Extensible Markup Language (XML), <http://www.w3.org/TR/REC-xml/>
- [2] 岩本のぞみ, 事例でわかる Web サービス・ビジネスXML, Web サービスのしくみ, 基本技術, ビジネスへの適用例が図解でわかる!, 日本能率協会マネジメントセンター, 2004.
- [3] (社)日本旅行業協会, <http://www.jata-net.or.jp/>
- [4] XML コンソーシアム, <http://www.xmlconsortium.org/>
- [5] XML コンソーシアム TravelXML 利用 Web サービス実証実験プロジェクト成果資料, <http://www.xmlconsortium.org/koukai/travelxml-p/>
- [6] TravelXML, <http://www.xmlconsortium.org/wg/TravelXML/pre-download2.html>
- [7] Open Travel Alliance, <http://www.opentravel.org/>
- [8] DataPower XS40 XML Security Gateway, <http://www.datapower.com/products/xs40.html>
- [9] OASIS, Web Services Security: SOAP Message Security 1.0, <http://docs.oasis-open.org/wss/2004/01/oasis-200401-wss-soap-message-security-1.0.pdf>
- [10] WS-I Security Scenarios (Working Group Draft 0.15), <http://www.ws-i.org/Profiles/BasicSecurity/2004-02/SecurityScenarios-0.15-WGD.pdf>