【TravelXML利用Webサービス実証実験プロジェクト成果資料】

UDDIシステム

株式会社ブレイニーワークス
長谷川　順一

Copyright © XMLコンソーシアム 2003, 2004 All rights reserved.

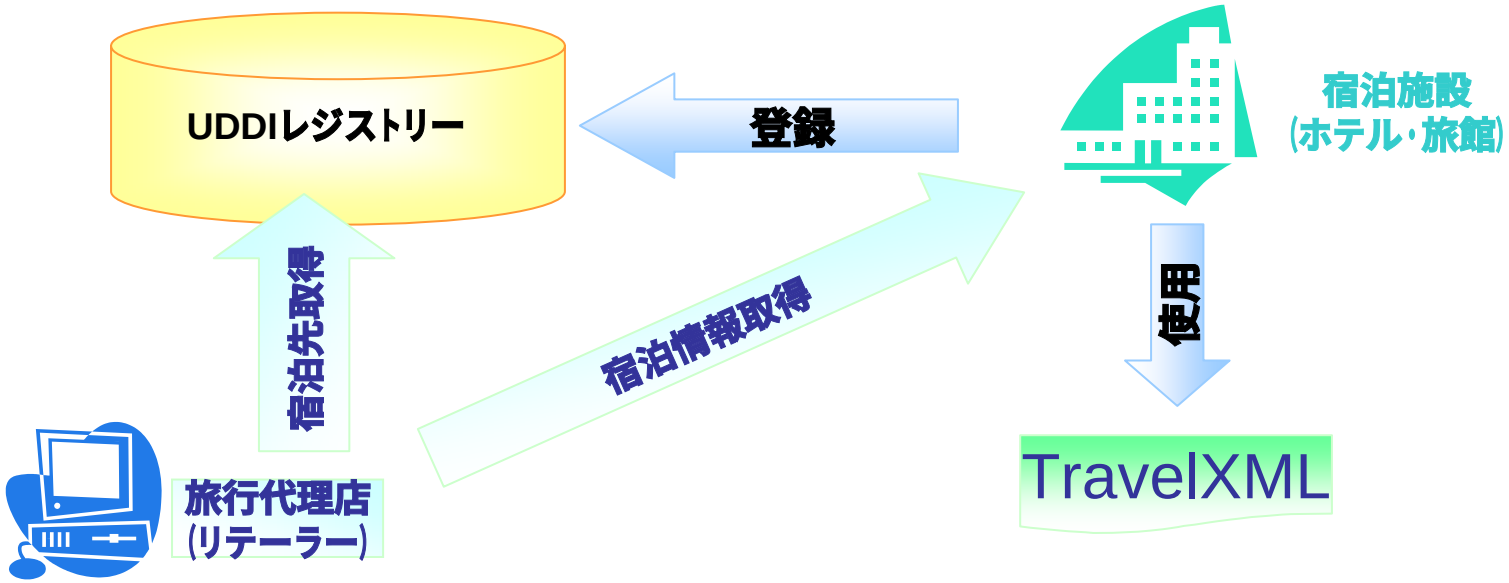
UDDI使用目的

宿泊施設(ホテル・旅館)

- 各旅行代理店(リテーラー)の仕様に合わせたサービスを構築不要
  TravelXMLに合わせたサービスの公開により、
  各旅行代理店(リテーラー)からの要求を受け取ることが可能になる。

旅行代理店

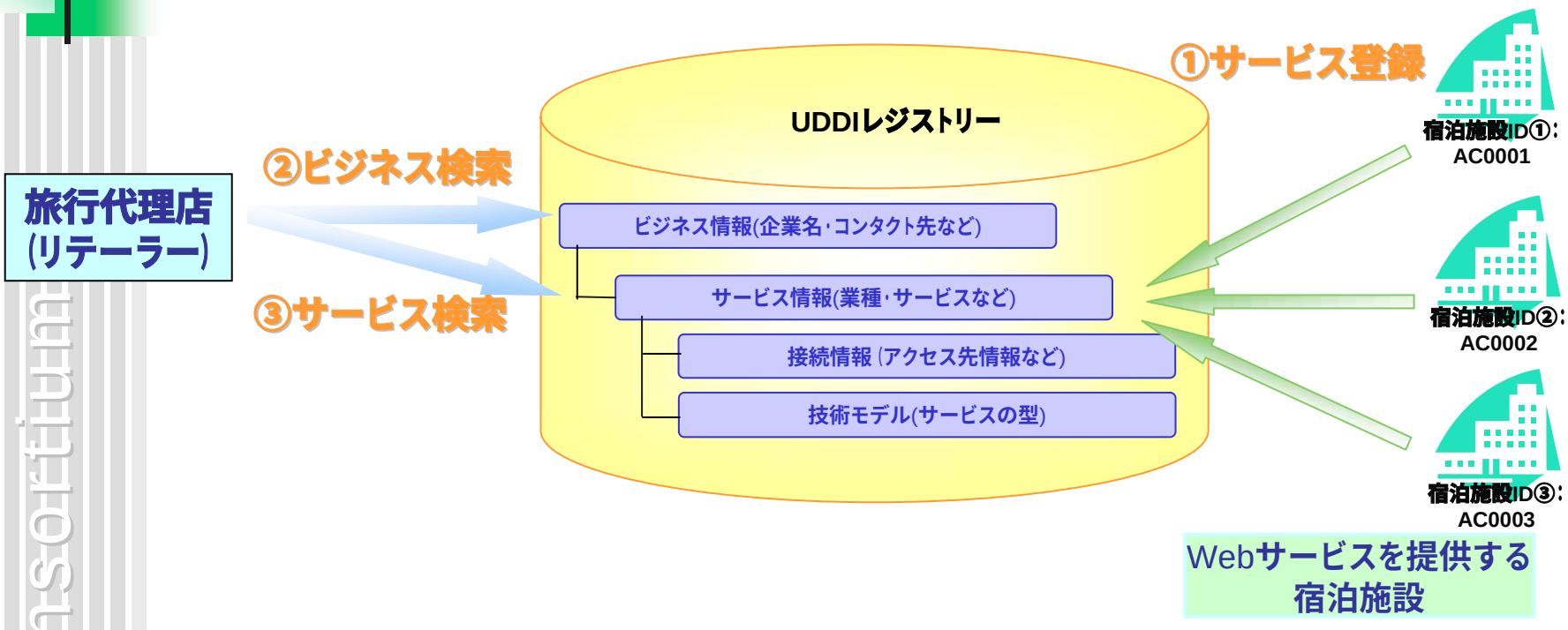
- UDDIからアクセス先を取得するだけで、
  TravelXMLの仕様に基づいた宿泊情報の取得が可能



XML Consortium

Copyright © XMLコンソーシアム 2003, 2004 All rights reserved.

UDDI使用手順



①サービス登録
“宿泊施設”のカテゴリーに該当するビジネス情報に、
提供するWebサービスを登録
②ビジネス検索
UDDIに登録されている情報のうち、“宿泊施設”のカテゴリー該当する
ビジネス情報を取得する。
③サービス検索
宿泊施設”に該当するビジネスに紐づくサービスの一覧の中で、
宿泊施設IDに該当するサービスを取得する。

XML Consortium

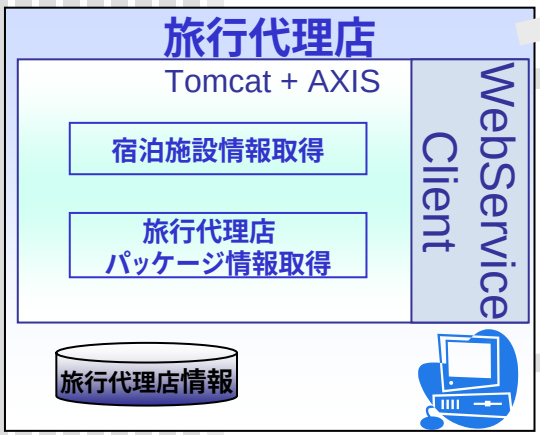
Copyright © XMLコンソーシアム 2003, 2004 All rights reserved.

宿泊施設情報検索（UDDI）

UDDIへ実証実験用のサービスを登録し、その内容に沿った検索APIを作成
UDDIに検索をかけ、宿泊施設（ホテル・旅館）のEndPointを返す処理を行う

①利用者から入力された条件で検索を行う。
旅行会社情報に格納されている旅行会社全てに対してパッケージ情報要求を行う。

```
<PackageCourseTheme>ラベンダー</PackageCourseTheme>
<PackageCourseTheme>シニア</PackageCourseTheme>
```



WebSphere V5

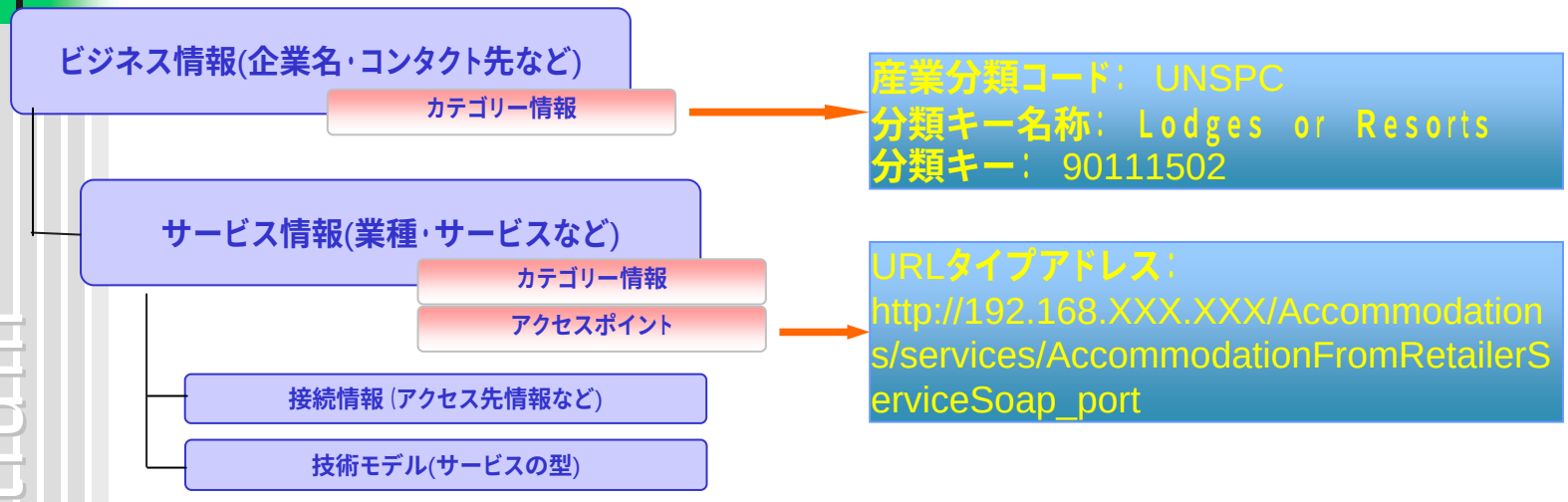
②パッケージ情報から宿泊施設IDを取得し、
UNSPC分類コード使用を使用して宿泊施設の
EndPointを取得

拡張ライブラリ：UDDI4J

③②で取得したEndPointに対して施設情報を要求

Copyright © XMLコンソーシアム 2003, 2004 All rights reserved.

UDDI登録内容




```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
  <businessDetail generic="2.0" xmlns="urn:uddi-org:api_v2" operator="www.mycompany.com/uddi" truncated="false">
    <businessEntity businessKey="2CEAED70-161B-47D7-93AE-2D3438163421" operator="www.mycompany.com/uddi" authorizedName="UNAUTHENTICATED">
                :
      <name xml:lang="en">Travel</name>
      <description xml:lang="en">TravelXML</description>
      <businessServices>
        <businessService serviceKey="3CF9314A-1901-4260-915C-22D00F5C049A" businessKey="2CEAED70-161B-47D7-93AE-2D3438163421">
          <name xml:lang="en">AC0001</name>
          <description xml:lang="en">宿泊施設1</description>
            <bindingTemplates>
              <bindingTemplates bindingKey="1D480DCF-2C5C-4263-8FC2-166611C5046D" serviceKey="3CF9314A-1901-4260-915C-22D00F5C049A">
                <accessPoint URLType="http">http://192.168.XXX.XXX:8080/axis/services/AccommodationFromRetailerServiceSoap_port</accessPoint>>
                :
              <categoryBag>
              <keyedReference tModelKey="UUID:DB77450D-9FA8-45D4-A7BC-04411D14E384" keyName="Lodges or resorts" keyValue="90111502" />
              </categoryBag>
            </businessService>
          </businessServices>
          </businessEntity>
        </businessDetail>
```

アクセスポイント

カテゴリー情報

XML Consortium

Copyright © XMLコンソーシアム 2003, 2004 All rights reserved.

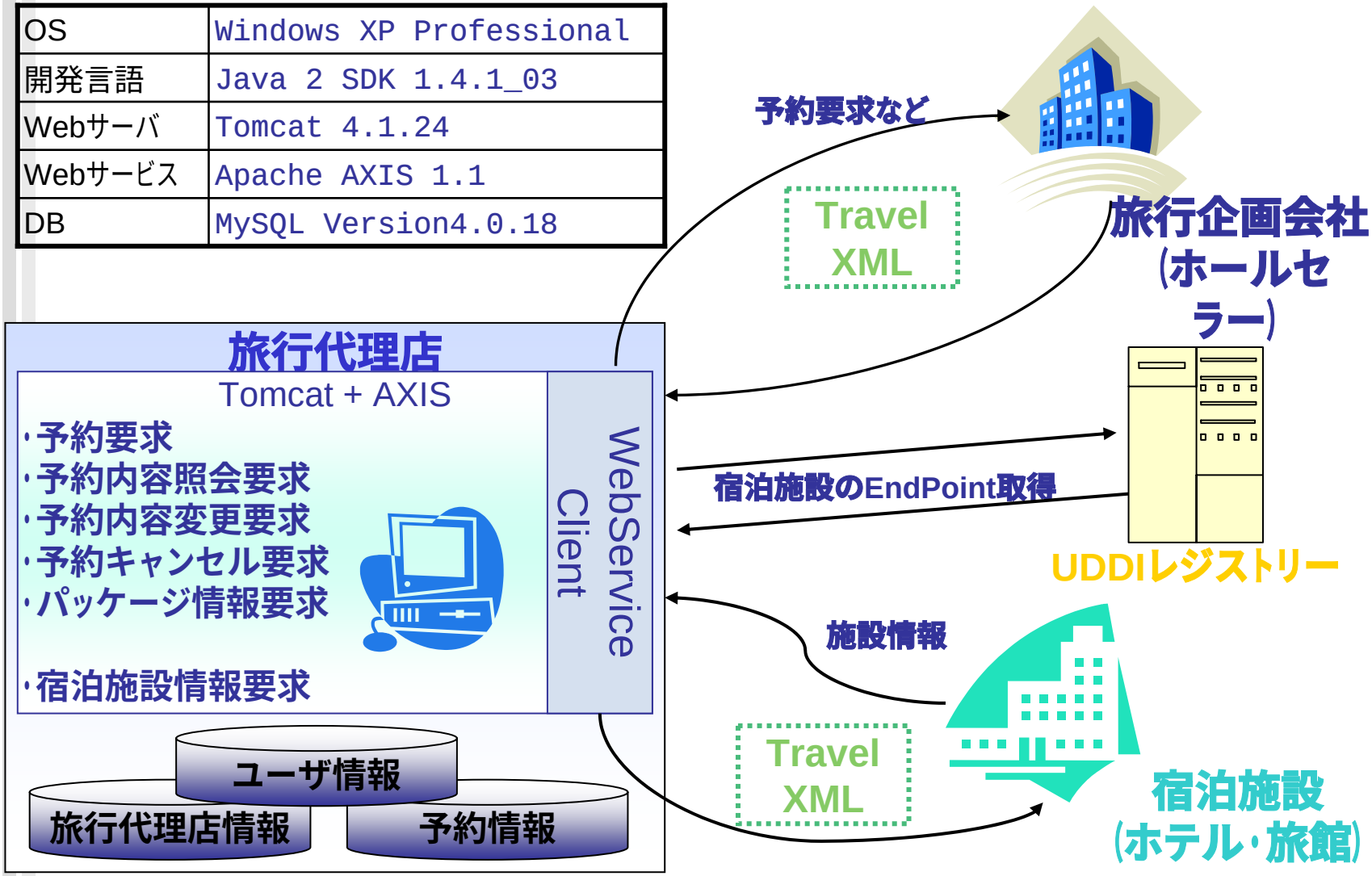
旅行代理店（リテーラー）システム

株式会社ブレイニーワークス
長谷川　順一

Copyright © XMLコンソーシアム 2003, 2004 All rights reserved.

システム構成図（旅行代理店）

OS	Windows XP Professional
開発言語	Java 2 SDK 1.4.1_03
Webサーバ	Tomcat 4.1.24
Webサービス	Apache AXIS 1.1
DB	MySQL Version4.0.18



XML Consortium

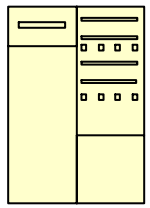
Copyright © XMLコンソーシアム 2003, 2004 All rights reserved.

開発、テストにあたり

WebServiceの実装はAxis1.1を使用し、
WSDLからプロキシを作成することで容易に実装することができた。
サンプルのホールセラー、ホテル･旅館を作成する過程でさまざまな環境でテストを行った。
DBのオブジェクトマッピングや、
画面遷移については独自フレームワークを使うことで実装を軽減することができた。

UDDIレジストリー

OS	Windows XP Professional
開発言語	Java 2 SDK 1.4.1_03
Webサーバ	WebSphere Application Server V5
UDDI	IBM WebSphere UDDI Registry (private UDDI registry)
拡張ライブラリ	UDDI4J Version2.0



旅行代理店 (リテーラー)

OS	Windows XP Professional
開発言語	Java 2 SDK 1.4.1_03
Webサーバ	Tomcat4.1.24
開発環境	Eclipse2.1.2

旅行企画会社 (ホールセラー)

OS	Mac OSX
開発言語	Java 2 SDK 1.4.1_03
Webサーバ	Tomcat4.1.24
開発環境	Eclipse2.1.2

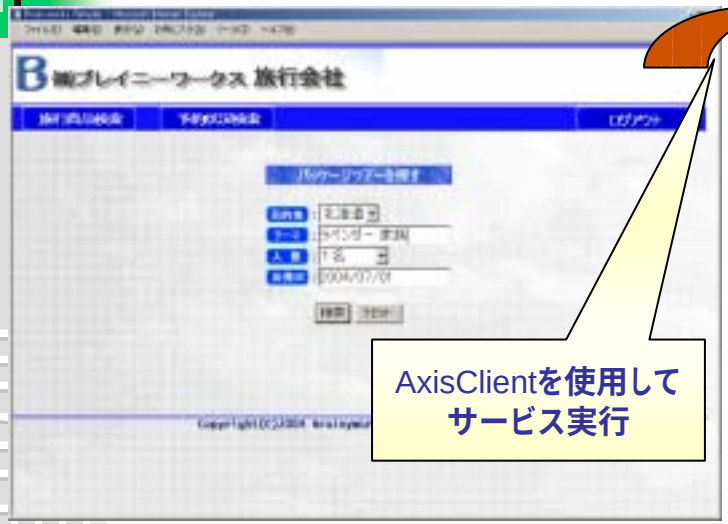
宿泊施設 (ホテル･旅館)

OS	Fedora Core 1
開発言語	Java 2 SDK 1.4.1_03
Webサーバ	Tomcat4.1.24
開発環境	Eclipse2.1.1

XML Consortium

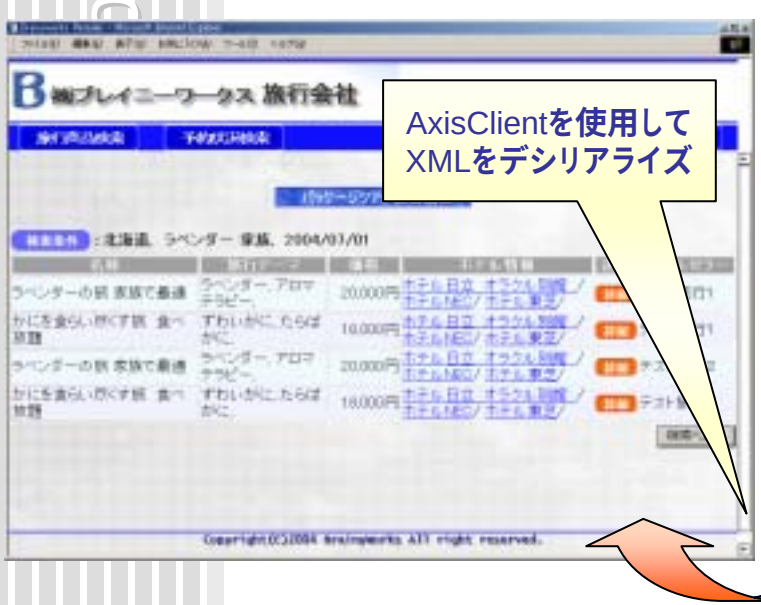
Copyright © XMLコンソーシアム 2003, 2004 All rights reserved.

XMLによるメッセージ送受信（例）




```
<PackageTourInformationRequest
      xmlns="http://www.xmlconsortium.org/bukai/ouyou/demo/PackTour">
 <Sender>Retailer</Sender>
 <DataID>RT0020001</DataID>
 <SystemDate>2004-05-17</SystemDate>
 <PackageRequestInformation>
  <PackageArea>北海道</PackageArea>
  <PackageCourseTheme>ラベンダー</PackageCourseTheme>
  <PackageCourseTheme>家族</PackageCourseTheme>
 </PackageRequestInformation>
</PackageTourInformationRequest>
```

旅行企画会社




```
<PackageTourInformation xmlns=
                "http://www.xmlconsortium.org/bukai/ouyou/demo/PackTour">
  <Sender>Retailer</Sender>
  <DataID>RT0020001</DataID>
  <SystemDate>2004-05-17</SystemDate>
  <WholesalerInformation>
                ・・・
</WholesalerInformation>
  <PackageInformation>
   <PackageCourseCode>courseNo30</PackageCourseCode>
   <PackageSubCourseCode>SubCorseNo30</PackageSubCourseCode>
   <PackageCourseName>ラベンダーの旅 家族で最適</PackageCourseName>
   <PackageBrandName>ブレイニー旅行</PackageBrandName>
   <PackageCourseTheme>ラベンダー</PackageCourseTheme>
   <PackageCourseTheme>アロマテラピー</PackageCourseTheme>
   <PackageArea>北海道</PackageArea>
 <PackageName>ラベンダーの旅 家族で最適</PackageName>
                ・・・
</PackageTourInformation>
```

Copyright © XMLコンソーシアム 2003, 2004 All rights reserved.

実証実験を経た所感

苦労した点

- 実装方法が違うアプリケーション間での認識の違いにより接続出来るまでに時間がかかった。
  - 実装の違いを吸収するためのノウハウの蓄積が必要。
- ロジック自体は容易に実装できたが、TravelXMLの内容を画面に表示する段階で項目の精査に苦労した。
  - 早い段階で必要な項目を精査すべきであった。
  - 入出力を容易にするフレームワークを作成すべきであった。

まとめ

- Axisを使用することでXMLをあまり意識しないで実装することができた。
  - 生産性を向上する事ができ、今後の開発に有益な知識を身に付ける事が出来た。
- 標準化されたXMLを使用することで、Webサービスによるシステム連携を容易にできることが実感できた。
  - XMLによる標準化によりシステム連携が加速することが望まれる。
- PublicUDDIの利用価値を感じることができた。
  - 標準化されたXMLを実装している多数のサービスが登録されることでより多く利用されるようになる。

XML Consortium

Copyright © XMLコンソーシアム 2003, 2004 All rights reserved.

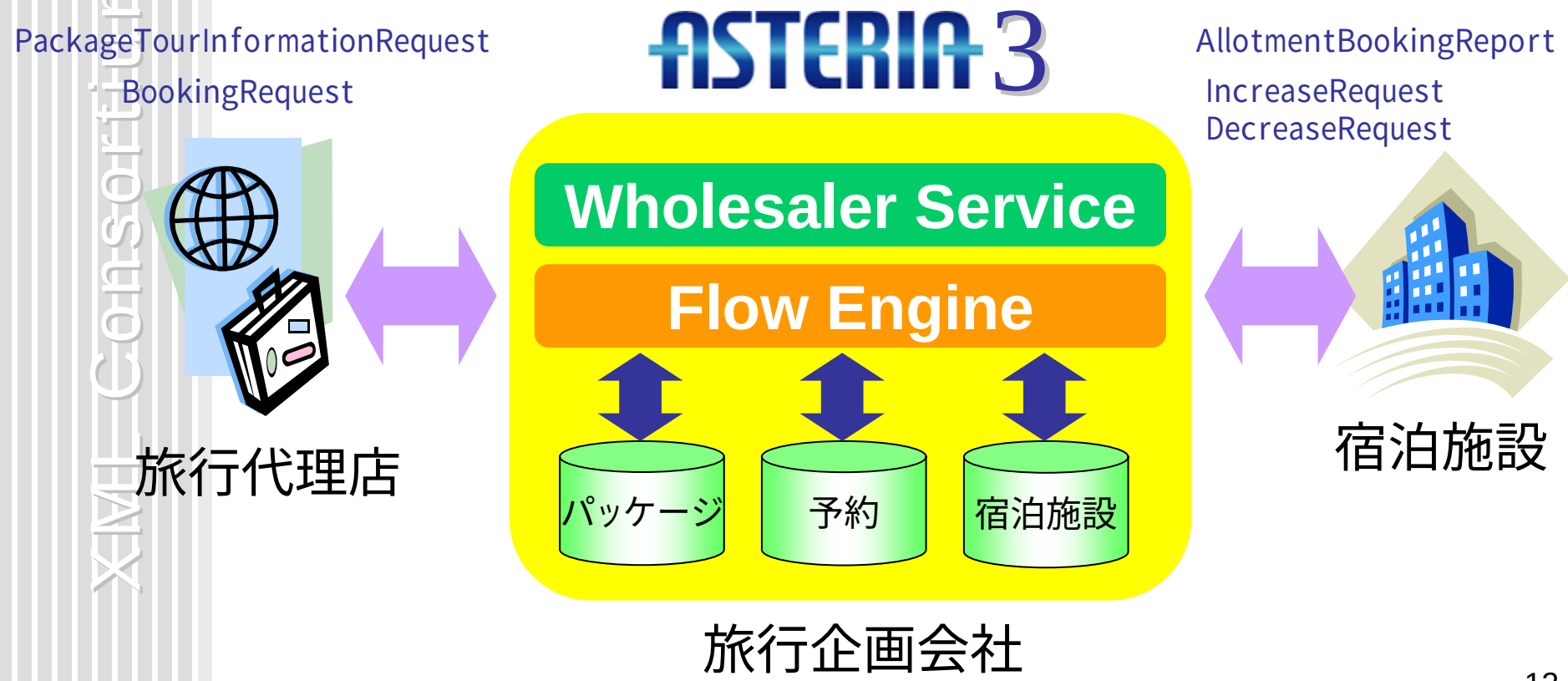
旅行企画会社(ホールセラーシステム)

インフォテリア株式会社
中川 智史

Copyright © XMLコンソーシアム 2003, 2004 All rights reserved.

システム構成 インフォテリア

OS	Windows XP SP1
開発環境	Asteria 3 Designer
実行環境	Asteria 3

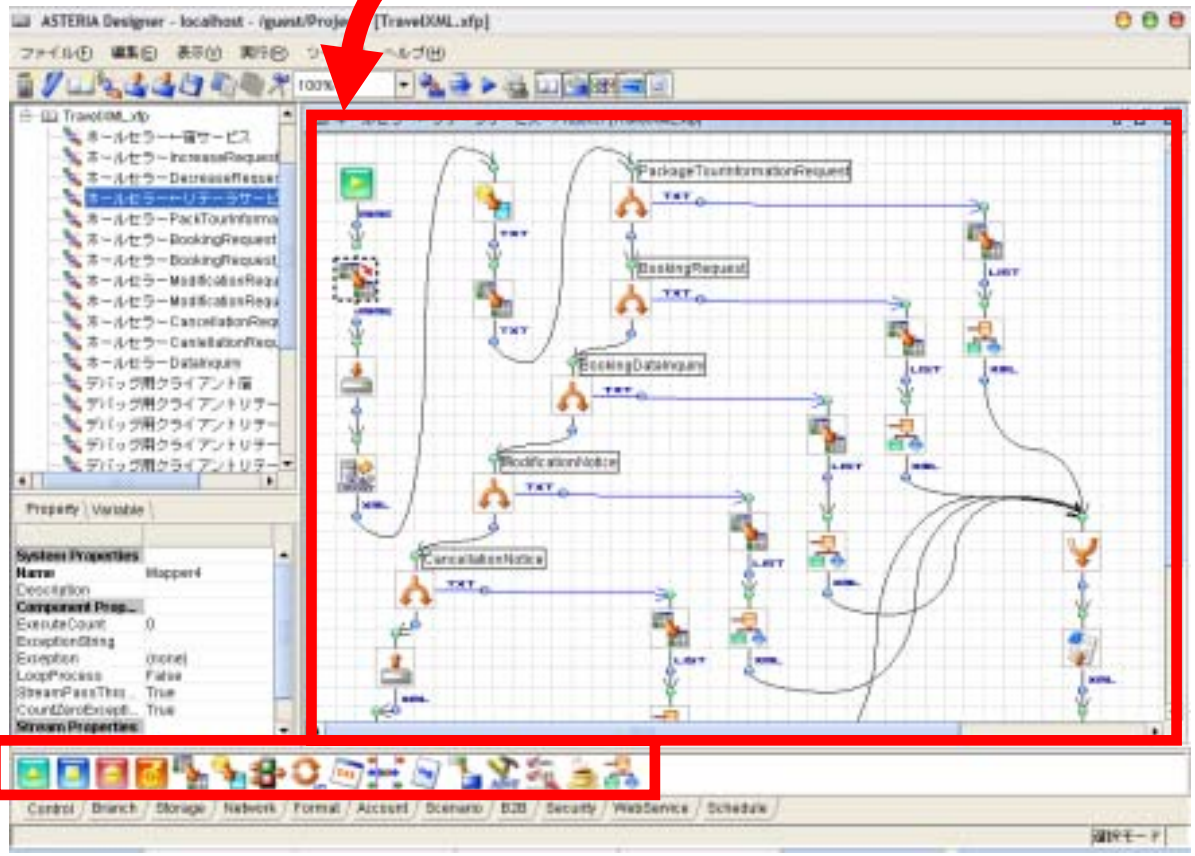


XML Consortium

Copyright © XMLコンソーシアム 2003, 2004 All rights reserved.

Asteria 3による開発

フローエディタ
プログラム処理の流れをグラフィカルに作る

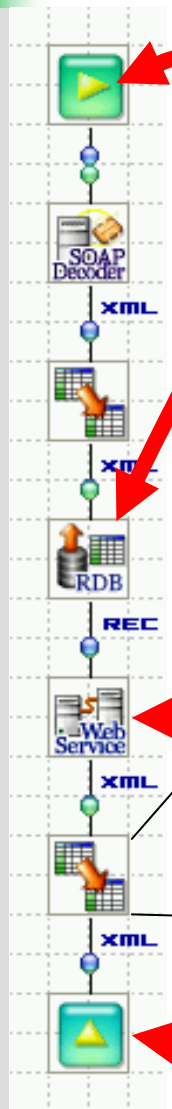


コンポーネントアイコン
ウェブサービス呼び出しなどの、さまざまな処理をアイコンで提供

XML Consortium

Copyright © XMLコンソーシアム 2003, 2004 All rights reserved.

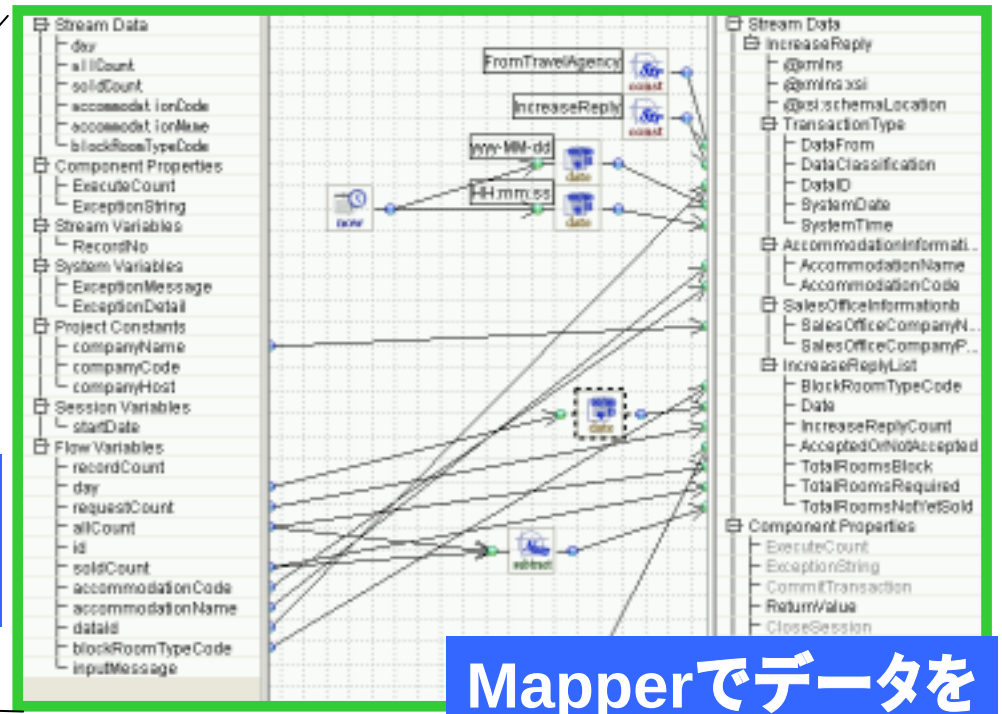
旅行企画会社（ホールセラ）の実装



HttpRequestで起動

DBアクセス

WebService 呼び出し



Mapperでデータをマッピング

HttpResponseを返す

Copyright © XMLコンソーシアム 2003, 2004 All rights reserved.

感想

- TravelXML仕様
  - 仕様が大きく、把握するために時間がかかった
  - 実装に依存する箇所(Optionの項目)が多く、送信側と受信側でかなりの調整が必要だった
- 開発環境
  - ASTERIAで開発することにより、短期間で開発できた
  - 処理内容をグラフィカルに把握しつつ変更することができるので、アプリケーション仕様の変更に柔軟に対処できた
- 全体を通して
  - ウェブサービスの実装は難しくない
  - 様々なドメイン領域のデータ仕様を決めることは難しい

XML Consortium

Copyright © XMLコンソーシアム 2003, 2004 All rights reserved.

旅行企画会社(ホールセラーシステム)

日本IBM株式会社

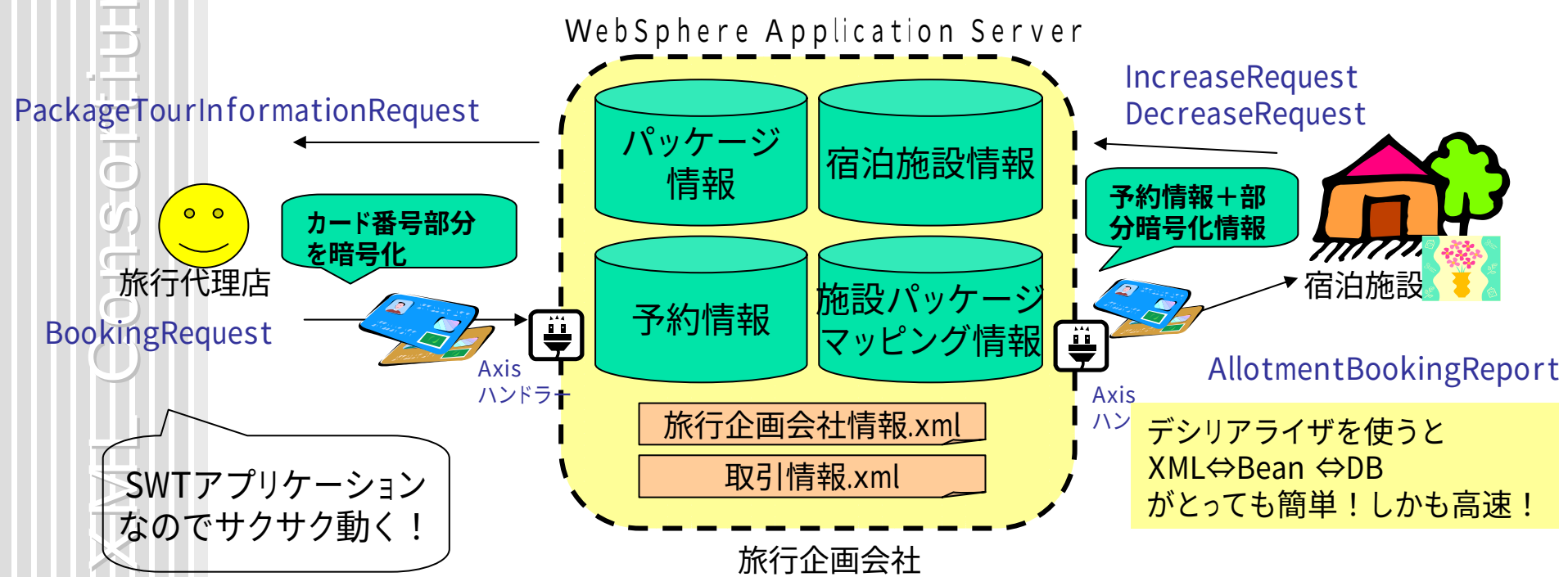
竹嵜 伸一郎

(takezaki@virtual-tech.net)

Copyright © XMLコンソーシアム 2003, 2004 All rights reserved.

システム構成　日本IBM

	開発環境	実行環境
OS	WindowsXP	Linux　(Kernel2.4)
アプリケーションサーバ	WebSphere Studio V5.1.1	WebSphere Application Server V5.1
JVM	IBM J2RE1.3.1	IBM J2RE1.3.1
SOAPエンジン	Apache AXIS1.1	Apache AXIS1.1
デシリアライザー	Castor 0.9.5.3	Castor 0.9.5.3
DB	IBM DB2 UDB V8.1.2	IBM DB2 UDB V8
セキュリティ機能	IBM's XML Security Suite for Java	IBM's XML Security Suite for Java



Copyright © XMLコンソーシアム 2003, 2004 All rights reserved.

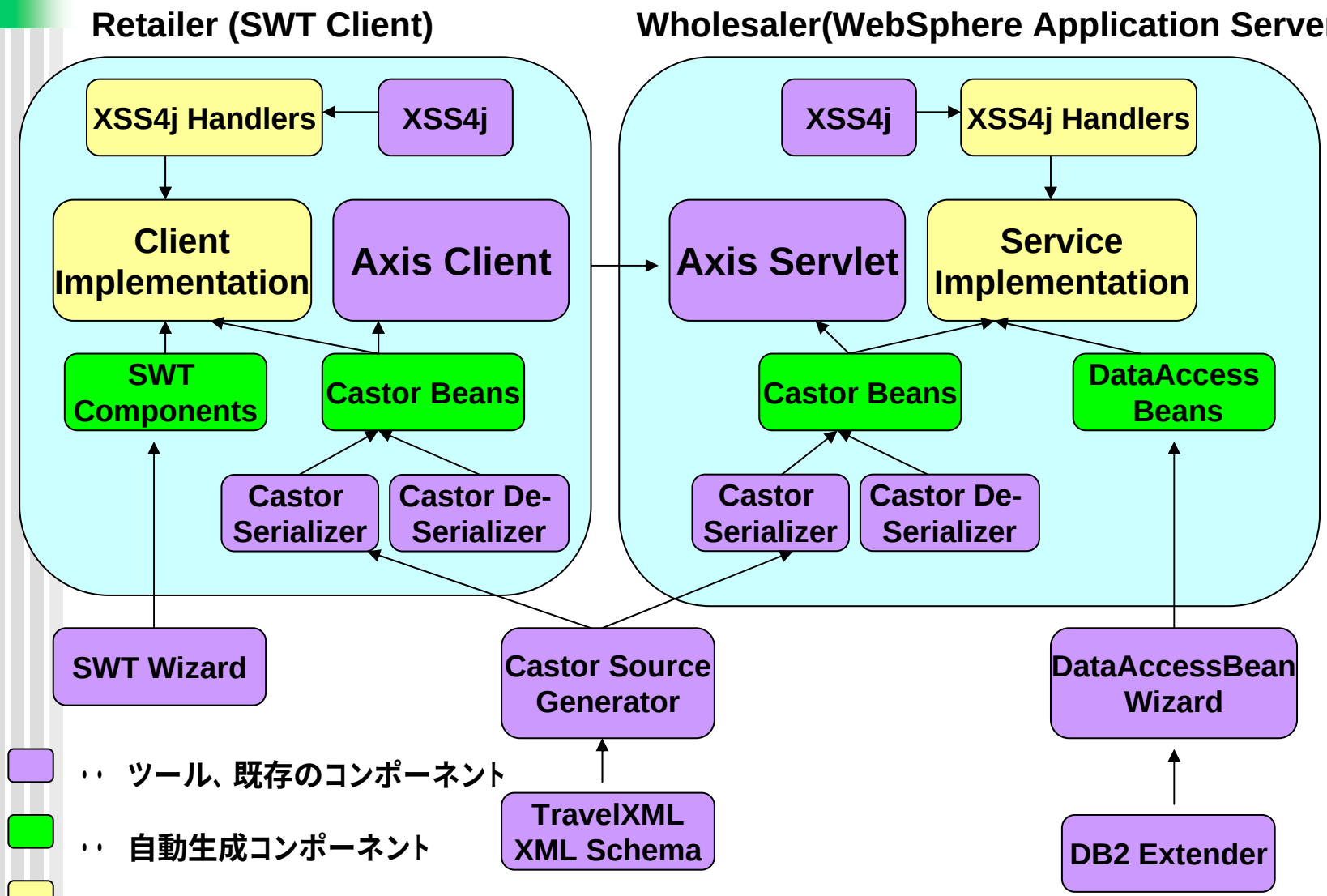
苦労した点、成果、感想など

- 苦労した点
  - **短期間での開発が求められた**
  - WS-Security対応のライブラリがない
  - セキュリティ実装を施したときのインターオペラビリティ確保
- 成果
  - 開発生産性向上
    - DB2Extender機能を使ってXMLを直接データベースに登録できた
    - デシリアライザーCastorを使ってXMLスキーマからBeanを自動生成できた
    - WebShere Studioのツール活用（XMLスキーマエディタ、ＴＣＰモニタなど）
    - ＳＷＴによるWebサービス対応リッチクライアント作成に関するノウハウの蓄積
    - ホールセラー：2週間、リテーラー：2週間で開発できた
  - XSS4JをWS-Security対応とするラッパークラスを作成した
- 感想
  - トップダウンアプローチによるWebサービス開発のモデルができた
  - Castorなどのデシリアライザー、ＲＤＢとのＯ／Ｒマッピング機能の重要性は今後ますます大きくなると思われる

XML Consortium

Copyright © XMLコンソーシアム 2003, 2004 All rights reserved.

コンポーネント/実装

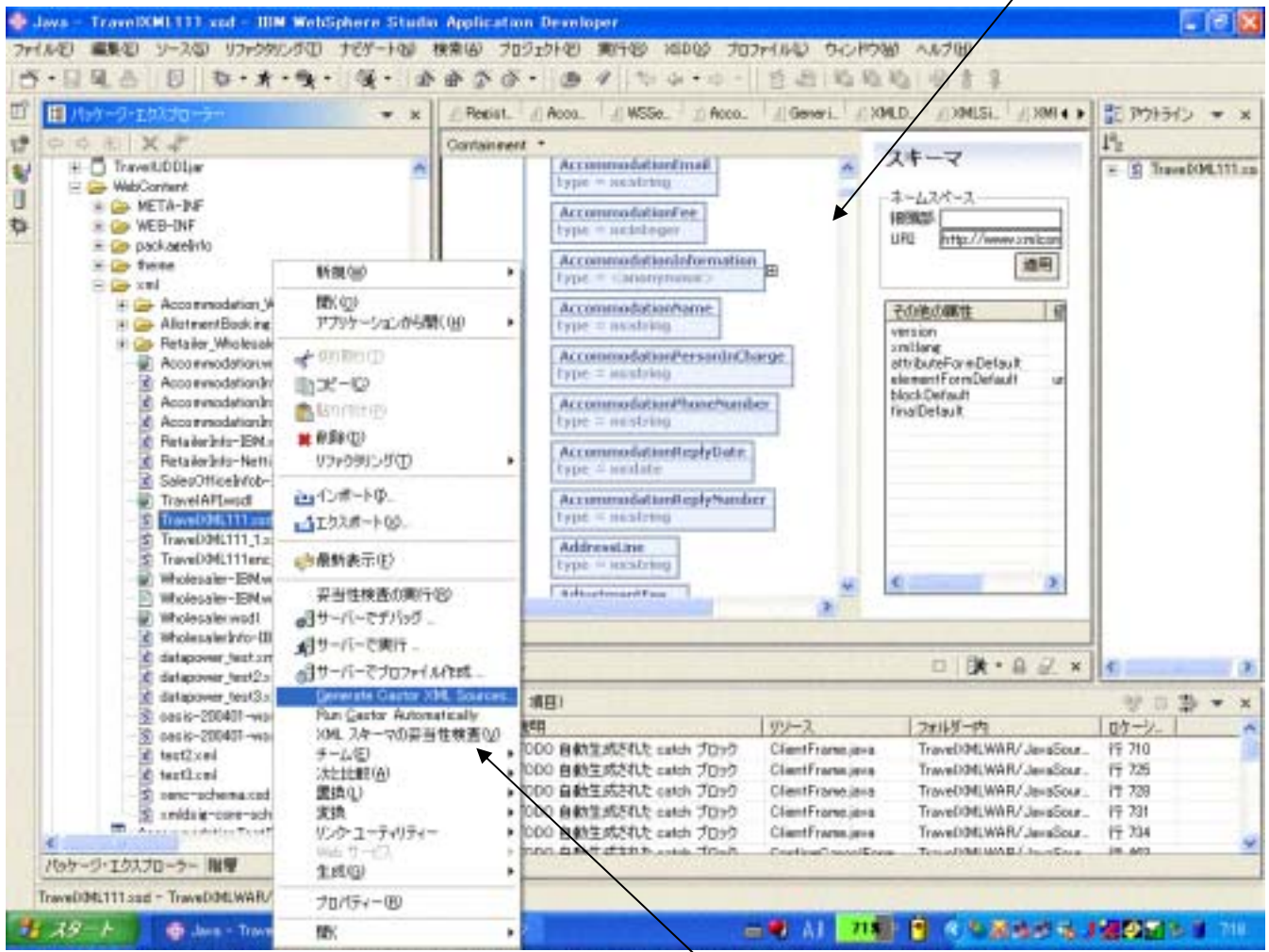


XML Consortium

Copyright © XMLコンソーシアム 2003, 2004 All rights reserved.

WebSphere StudioとCastorによるWebサービスアプリ開発

XMLスキーマエディタ



スキーマを選択して右クリックでCastor Source Generatorを起動できる

Copyright © XMLコンソーシアム 2003, 2004 All rights reserved.

宿泊施設（ホテル・旅館）システム

日本ユニシス・ソフトウェア株式会社

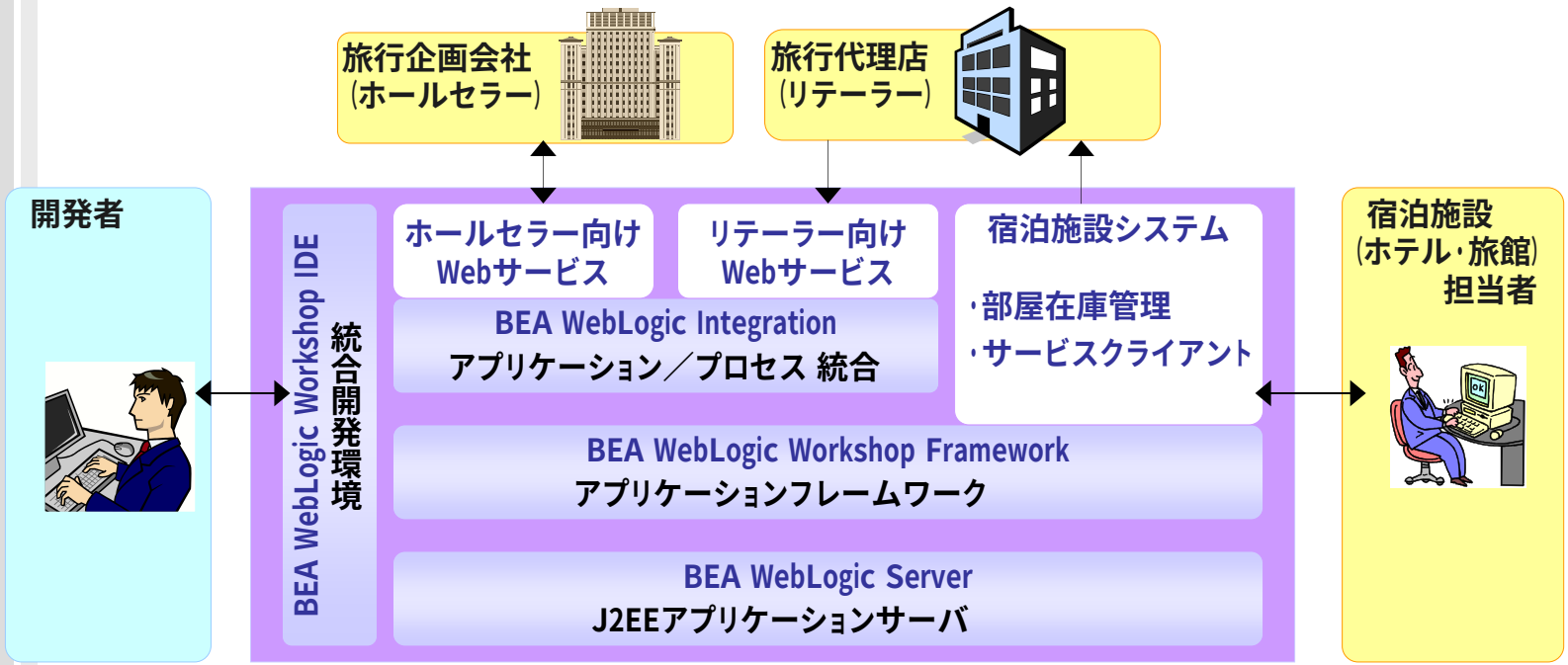
鮫島　荘介

(sousuke.samejima@usk.co.jp)

Copyright © XMLコンソーシアム 2003, 2004 All rights reserved.

システム構成

開発言語／開発環境	Java1.4.1 ／BEA WebLogic Workshop 8.1J
アプリケーションサーバ	BEA WebLogic Server 8.1J
Webサービス 実装	BEA WebLogic Integration 8.1J

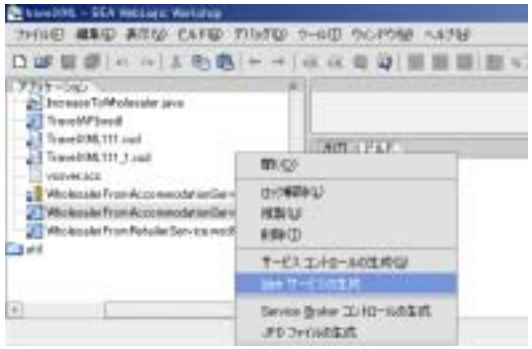


XML Consortium

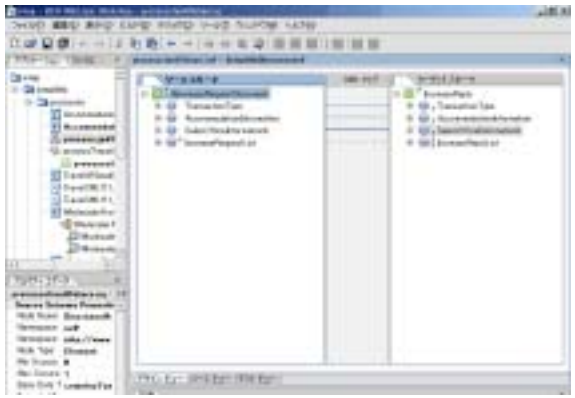
Copyright © XMLコンソーシアム 2003, 2004 All rights reserved.

WebLogic Platformを利用した開発

- Webサービス／XMLBeanは、GUI上でwsdl／xsdから自動生成可能



- Dataマッピングにより、Webサービスの引数と戻り値の共通部分をマッピング



- 管理画面フローは、GUIベースでスケルトンを作成

- Webサービスソースのコメント中に、SOAPメッセージハンドラクラスを記述すると、ハンドラチェーンとして登録される

XML Consortium

Copyright © XMLコンソーシアム 2003, 2004 All rights reserved.

開発を終えて

- Webサービスの接続性について
  - Webサービス実装毎のバリデーションチェックに差があり、意識する必要があることが判明した。事前の検証の必要性を感じた。
- TravelXMLについて
  - 今回のデモでは、XMLの標準仕様を元に、各社が設計を共有せずに実装している。利用するエレメントの差異による調整が発生はしたが、XML標準化は大いに意義のあることと感じた。
- WebLogic PlatformでのWebサービスの実装について
  - サービス／XML Beanの自動生成により、業務ロジックの実装に専念できた。ただし1WSDLに複数Serviceが入っていると自動生成できないため、ファイルを分割する必要があった。
    今回は、旅行代理店向けサービスと旅行会社向けサービスの2サービスが入っていた為、WSDLを分割した。
  - 細かいことだが、XML BeanのtoString()でXMLを吐き出すので、細かなデバッグに便利。
  - WebLogic Workshopフレームワークは、制御を意識することなくビジネスロジック実装に注力できる。またフロント部分がstrutsベースであることもあり、馴染みやすい。
    このフレームワークは、Apacheプロジェクトに、オープンソースとして提供されることが決定している。
  - WebLogicは、Ｊ２ＥＥサーバとしては他に先駆けWS-Securityを実装したが、反面ドラフト仕様（2002年5月版）時のものを実装している為、デモで利用するライブラリと実装仕様があわないことから、使用を見送った。
  - 開発環境WebLogic Workshopは、Ver8.1にて、ようやくJavaIDEとして評価の対象に加えるレベルまできた。
- 所感
  - これだけの企業が、金銭ではなくひとつのものを作るというシチュエーションは初めての経験だった。忙しいながらも非常に有意義で楽しい時間であった。

XML Consortium

Copyright © XMLコンソーシアム 2003, 2004 All rights reserved.

SOAPMonitorについて

PFUアクティブラボ株式会社

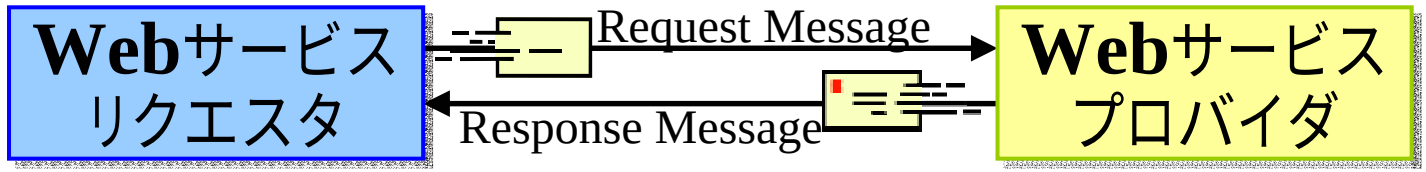
松山 憲和

(matsuyama.nori@pfu.fujitsu.com)

Copyright © XMLコンソーシアム 2003, 2004 All rights reserved.

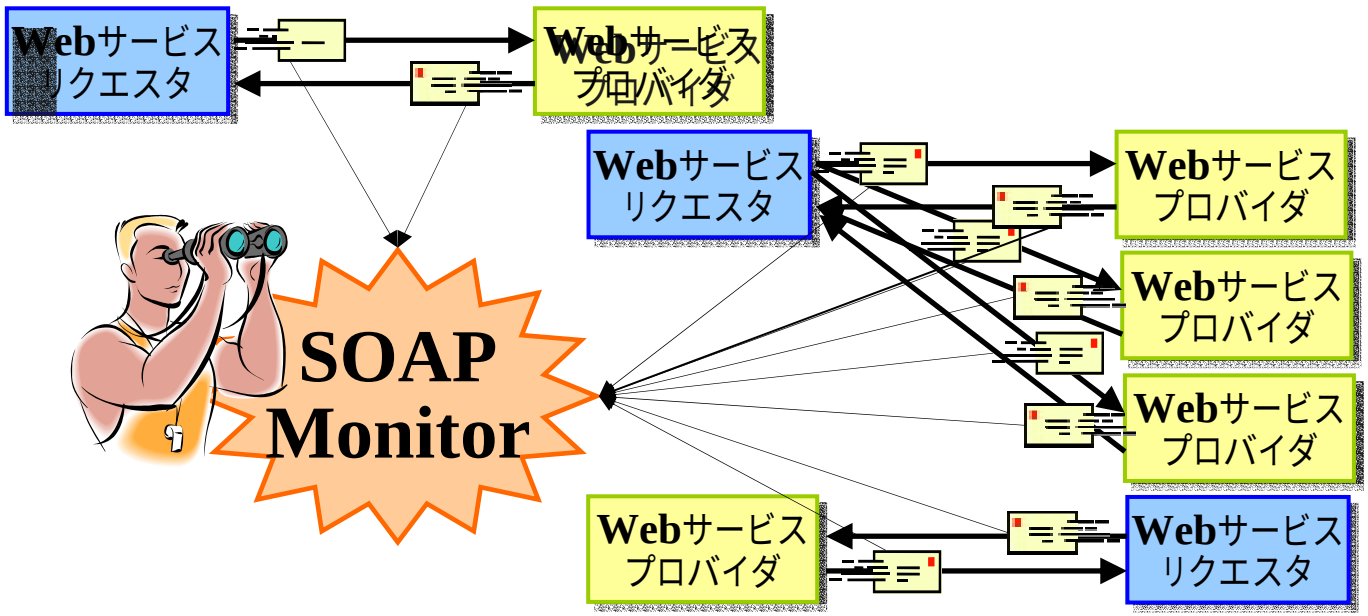
【SOAPMonitor】とは?

- **Web**サービスリクエスタと**Web**サービスプロバイダ間で交換される**SOAP**メッセージを監視するための**GUI**ツール



特徴

- 複数システム間のメッセージ交換を集中監視可能
- **SOAP**メッセージの送受信のステップ実行が可能



Copyright © XMLコンソーシアム 2003, 2004 All rights reserved.

【SOAPMonitor】開発の背景

- １つの業務システム内で複数の**Web**サービスが連携して動作する場合など、**Web**サービスを使ったシステムが複雑化した場合に、メッセージフローの把握が難い！
- **Web**サービスシステムは一般的に複数の部門や企業にまたがって運用されるため、メッセージフローに関わるデバッグが大変！

SOAPメッセージを集中監視できるツールがあれば

GOAL

Webサービスを使ったシステム開発がより簡単

済	機能	概要
⚐	集中監視機能	**SOAP**メッセージのフローを１つの**GUI**画面で集中監視
⚐	ステップ実行機能	**SOAP**メッセージの送受信を一時保留することで、メッセージ内容を確認しながらステップ実行
未	メッセージ修正機能	**SOAP**メッセージを手動で修正して、異常系をデバッグ
未	メッセージ再送受信機能	**SOAP**メッセージを保存しておいて、メッセージ再送や再受信することで、サービスリクエスタやサービスプロバイダが無くても動作確認ができる

XML Consortium

Copyright © XMLコンソーシアム 2003, 2004 All rights reserved.

【SOAPMonitor】開発の背景（裏）

- **Web**サービス技術を使って構築したシステムでも、外見は普通の**Web**アプリケーションと同じ。
- **Web**サービスを技術を実感したい。

SOAPメッセージを集中監視できるツールがあれば

Webサービス技術を可視化

- 実証実験などのデモンストレーションなどで、システムのバックヤードで**SOAP**メッセージが飛び交っている様子を可視化することで、**Web**サービス技術を実感できる。

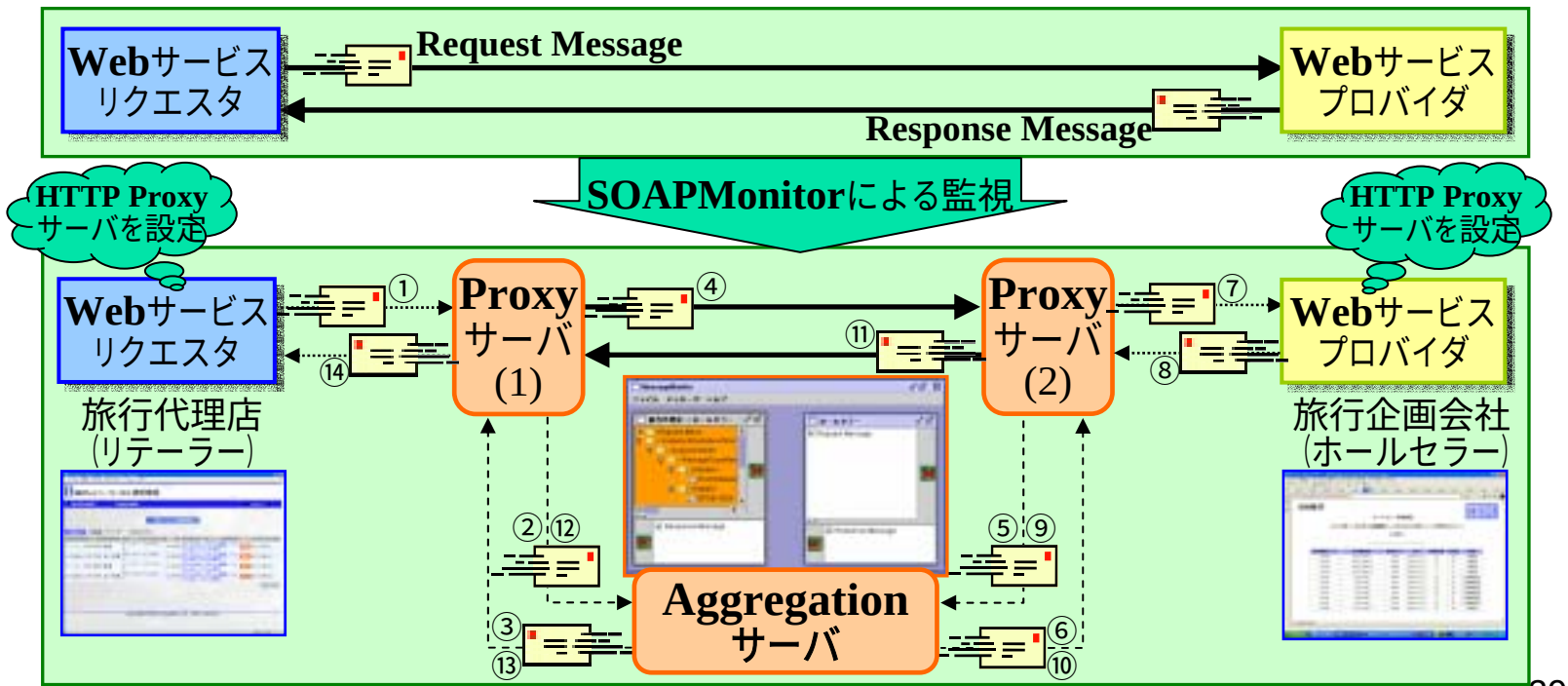
XML Consortium

Copyright © XMLコンソーシアム 2003, 2004 All rights reserved.

【SOAPMonitor】システム概要

- 2つサーバプログラムで構成

サーバ名	機能
Proxy サーバ	**Web**サービスリクエスタ、および**Web**サービスプロバイダから送受信される**SOAP**メッセージをキャプチャーして、メッセージの内容を**Aggregation**サーバに通知。**Web**サービスリクエスタや**Web**サービスプロバイダから**Proxy**サーバのように振る舞う。
Aggregation サーバ	**Proxy**サーバから通知された**SOAP**メッセージを**GUI**上で一元表示する。



XML Consortium

Copyright © XMLコンソーシアム 2003, 2004 All rights reserved.

【SOAPMonitor】今後の計画

課題

- 未実装機能を実装し、機能的完成度を上げる
  - メッセージ修正機能、メッセージ再送受信機能

課題

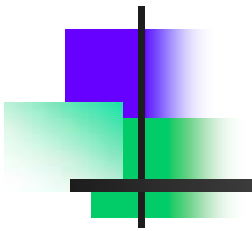
- 品質・性能・見栄えのという観点で、まだベータ版レベル

今後

- デバッグ用、あるいはデモンストレーション用のツールとしてだけではなく、メッセージ監視ツールとして、本運用に耐えられる品質、性能にバージョンアップ！
- **XML**コンソーシアムの成果として、オープンソース化、もしくは商品化（どこから？）。
- 本ツールに興味を持たれた方、また今後のエンハンスにご協力いただける方は、**Web**サービス**WG**まで！

XML Consortium

Copyright © XMLコンソーシアム 2003, 2004 All rights reserved.



つづく

Copyright © XMLコンソーシアム 2003, 2004 All rights reserved.