

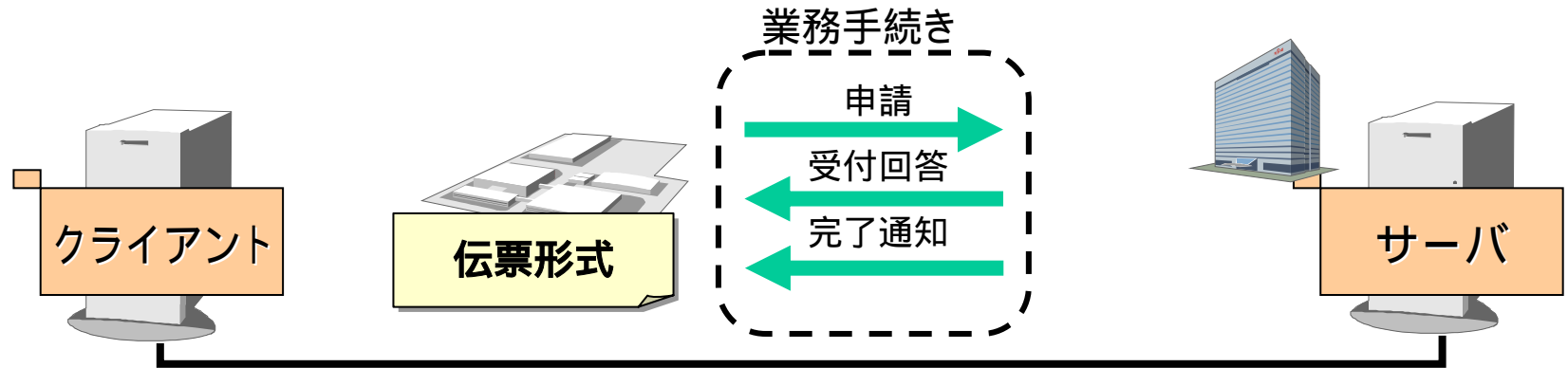
# Webサービスとは？

2004年4月13日  
富士通株式会社

# ユビキタス社会の進展とWebサービスの重要性

- 住民の視点に立った、利用しやすい電子行政サービスの必要性。
  - e-Japanの進展により、電子行政基盤が確立。今後は、これら個別に構築された各種システムが連携し、各種申請が一括して実施できるポータルサイトのようなものが望まれる。Webサービス技術は、今後のシステム連携の中心的技術である。
  
- ユビキタスネット社会が進展していく社会において、無線LAN・携帯電話などの多種多様なネットワークから複数のサービスを利用するシーンが増加。
  - Webサービス技術は、下位の通信レイヤや端末を問わない。

# システム連携技術としての「Webサービス」



## Webサービス(業務サービス):

- 業界/ビジネス固有のサービス
- 伝票、業務手続きからなるサービス
- 上記サービスを組み合わせたサービス

## 業界標準が必要

伝票や業務手続きをサポートするための仕組みもある(UBL、ebXML)

## Webサービス技術:

- 上記Webサービスを実現するプラットフォーム
- 標準技術を使うことが望ましい

## 異なるプラットフォーム間での相互接続の確立が必要

SOAP、WSDL、  
リライアブルメッセージ、フロー など

# Webサービス技術の特長

## ■ 異なるプラットフォーム(ハード、OS、開発言語)間でシステム連携が可能

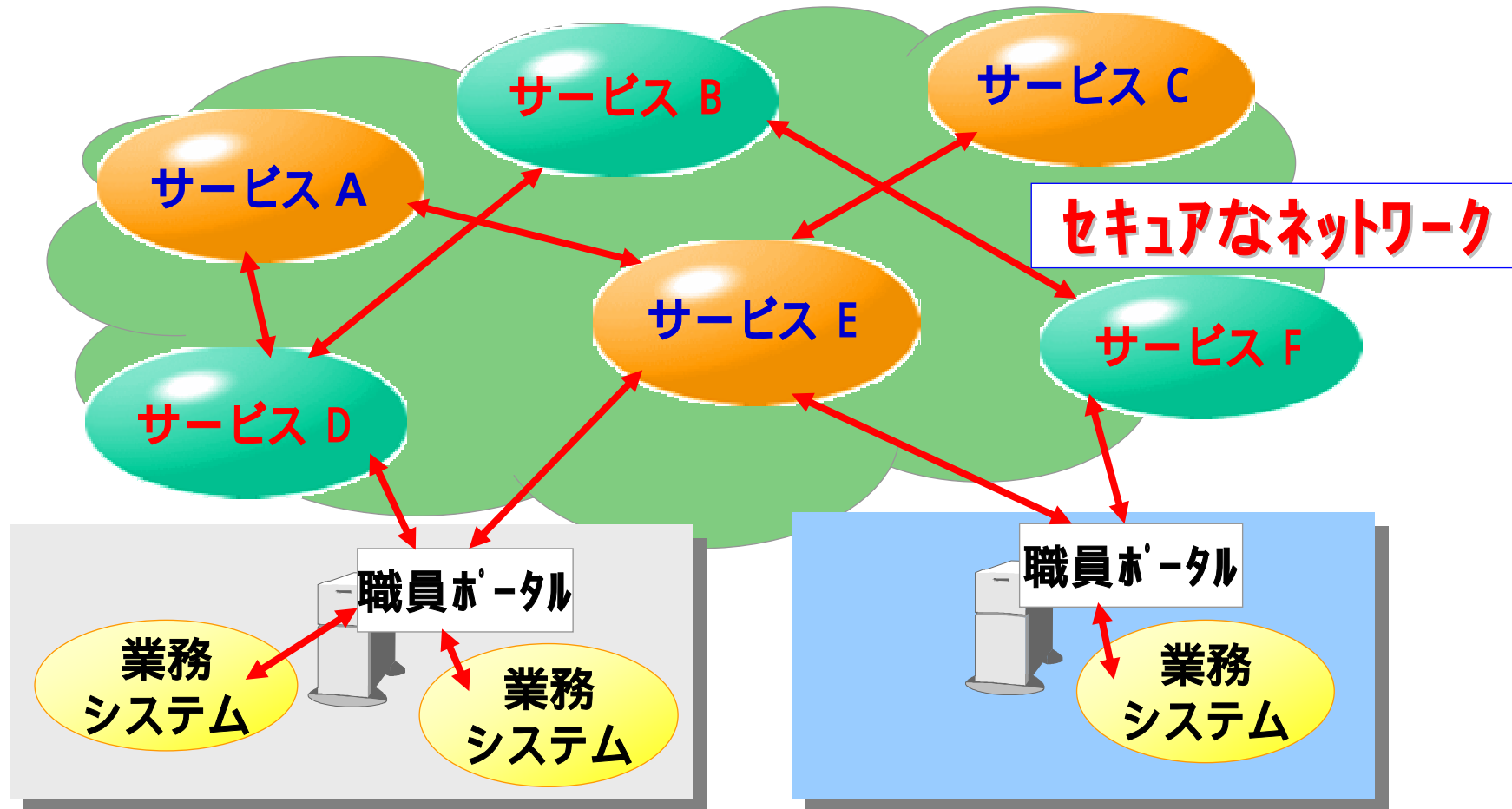
- インターネット経由で、ベンダーに依存しないシステム連携
- 主要ベンダがサポートするW3C、OASISが策定した技術が中心
- 通常HTTPを使うので、セキュリティポリシーを変更せずに、安全にファイアウォールを通過できる
- XMLベースなのでシステムの変更に柔軟に対応可能

## ■ 新たなサービスの利用/提供が可能

- 利便性の高いサービスの共同利用や複数の団体から提供されているサービスからの選択が可能

# Webサービスが目指す世界

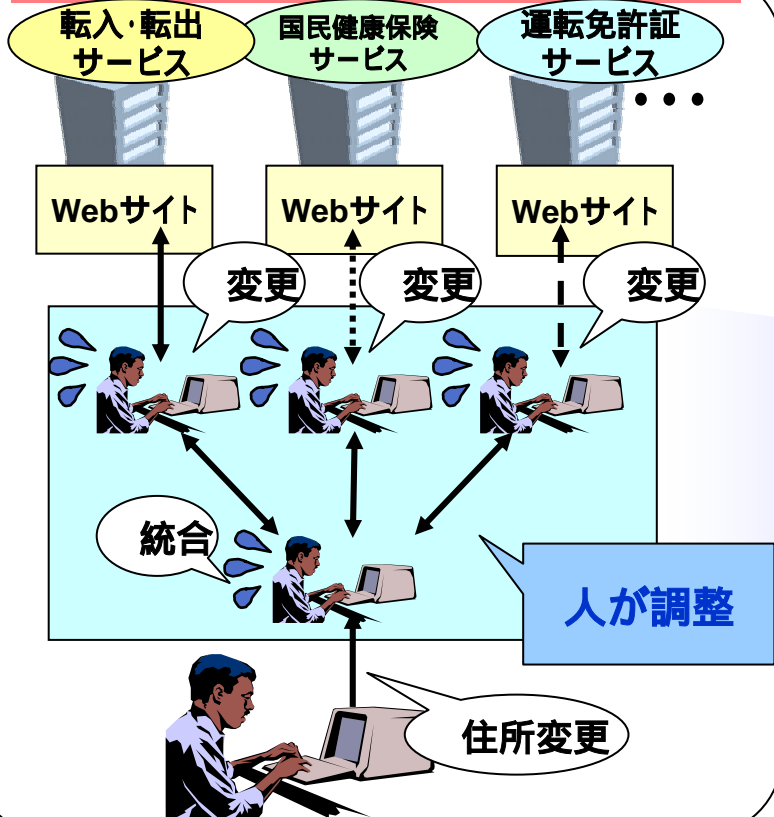
- Web上の様々なサービスを自在に駆使して、業務構築や国・自治体間連携等、柔軟かつ効率的に構築可能な世界



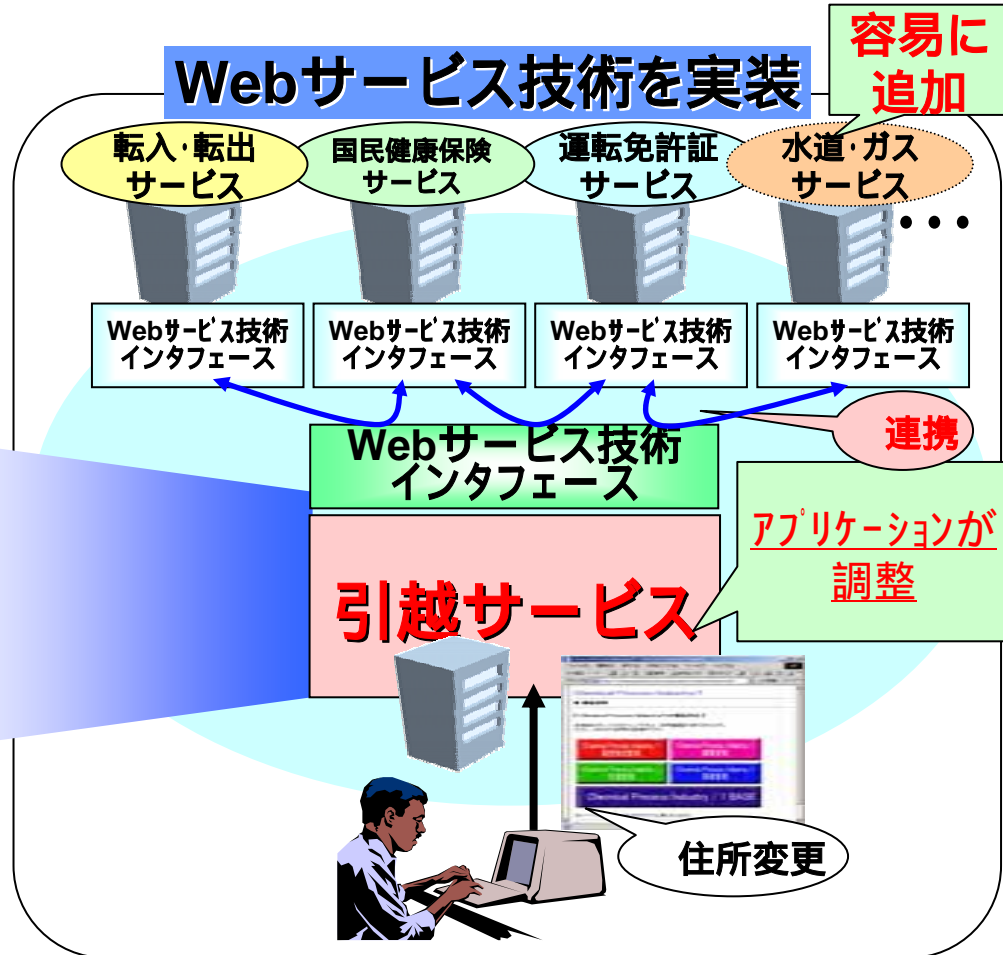
# Webサービス技術を使ったポータルサイトの例

- Webサービス技術は、マシン間連携により進められるため、リアルタイム性、ダイナミック性、拡張性を追求できる。

## ポータルサイトへのアクセス



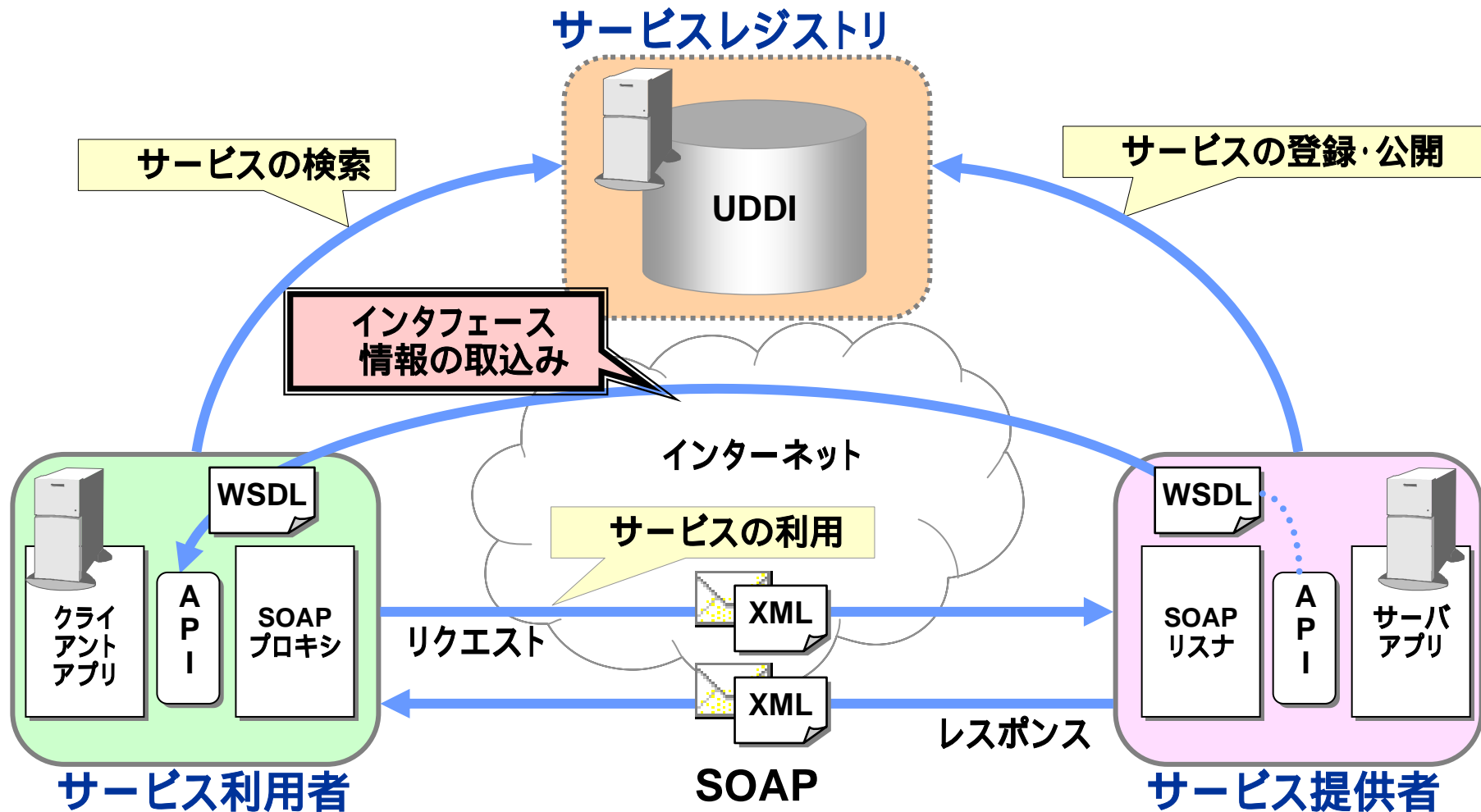
## Webサービス技術を実装



# Webサービス技術の全体イメージ

- ◆ サービス / インタフェースの公開性      **ダイナミック連携が可能**
- ◆ インターネットベースの技術

UDDIを使わない場合が多い



# まとめ

- Webサービス技術は今後ますます適用範囲が広がる
  - ミッションクリティカル分野への適用
  - システム管理
  - 情報家電や組込みシステム・制御への適用
  - ユビキタスでの広い適用 等
  
- Webサービス技術には、標準団体に提案されていないもの、IPRなどの利用条件がクリアでないものも多い
  
- EA、公的調達条件の検討、および日本の競争力のベースとなるべきところを検討する際には、公共性を考慮し、以下のような仕様を採用すべき
  - 標準化団体/業界団体で標準化された仕様
  - 利用条件が明確な仕様
  - 誰でも自由に実装・利用できる仕様

# Webサービス技術関連用語

## ■ SOAP : Simple Object Access Protocol

- メッセージの標準形式 (XML表現)
- 通信のための封筒相当を規定。  
手紙(データ)はXML文書。
- W3Cが策定

## ■ WSDL : Web Service Definition Language

- 接続インタフェースのXMLによる記述(手順書に相当)
- W3Cが策定

## ■ UDDI : Universal Description, Discovery and Integration

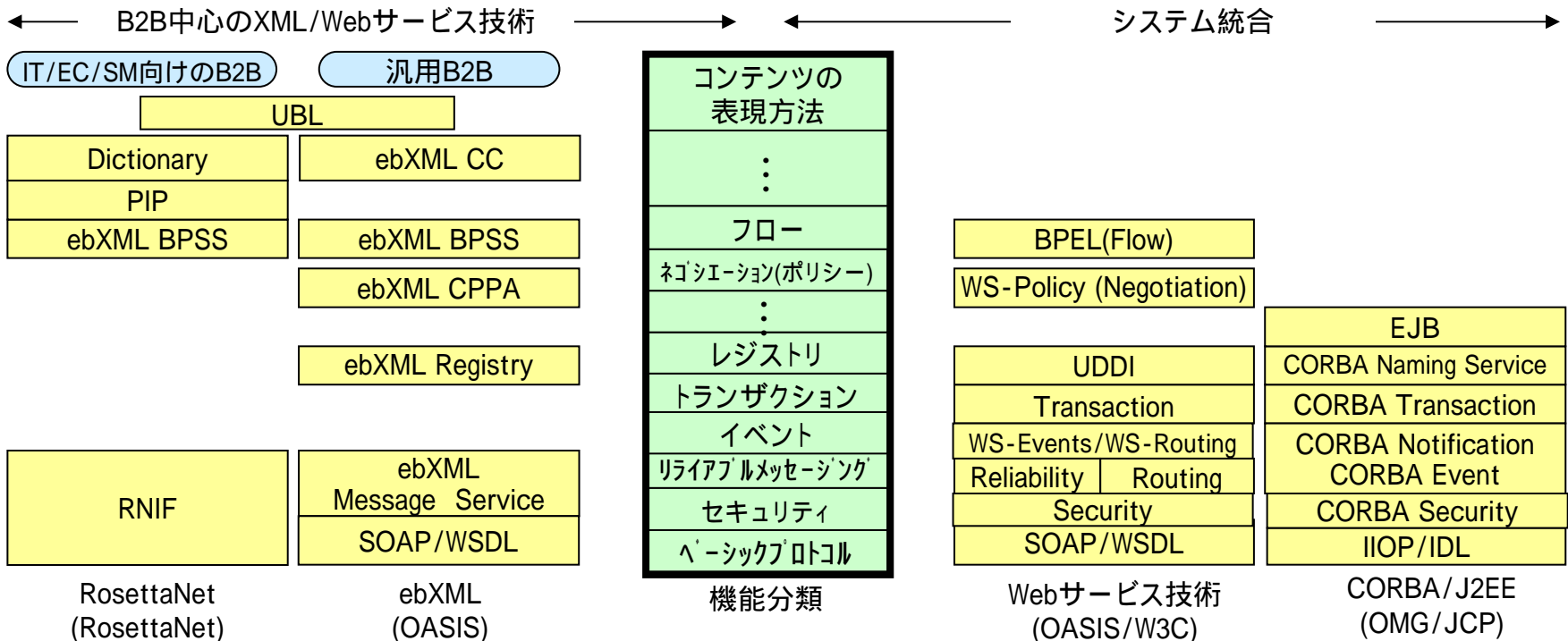
- Webサービスの検索のためのディレクトリ(電子電話帳に相当)
- OASISが策定

# ご参考資料

- Webサービス技術のアーキテクチャマップ
- Webサービス技術関連の標準化団体の状況
- Webサービス技術の標準化/仕様のIPの扱い

# Webサービス技術のアーキテクチャマップ

- イントラネット環境の分散システム技術をインターネットに対応させるための「再構築」の流れに見える
- B2B系Webサービス技術やCORBA/J2EEのサービスはほぼ一式揃っている
- ベーステクノロジーから、新たにWS-\*のセットが提案されていると考えると理解しやすい
  - ➔ B2B系のものとベンダ中心のものと2つの系列がある



# Webサービス技術関連の標準化団体の状況

## OASIS [↗]

### [概要]

eBusiness標準を作成。

- ebXML CPPA TC - **ebXML Messaging Services TC** - Business Transactions TC
- ebXML Registry TC - **ebXML IIC TC** - Vocabulary for XML Standards and Technologies TC
- **Web Services for Interactive Applications (WSIA) TC** - **Web Services for Remote Portals (WSRP) TC**
- **Web Service Reliable Messaging TC** - **Web Services Resource Framework (WSRF) TC**
- **Web Service Notification TC**

### [ [他団体との関係]

UN/CEFACTと共同でebXML initiativeを上げた。OAGIと共同でebXMLのリファレンス実装とコンFORMANCEを推進中。 OAGI: XMLによるアプリケーションの統合を推進する, ユーザ業界団体(自動車, 金融, ヒューマンリソース)

[↗] 活動が活発化 [→] 活動状況に変化無し [↘] 活動収束  
JCP [→]

### [概要]

Javaライブラリの仕様をJSR(Java Specification Request)として作成。  
SOAP, UDDIおよびebXMLレジストリをハンドリングするJavaライブラリなど, Webサービス向けの仕様も作成。

## WS-I [↗]

### [概要]

Webサービス技術のインターオペラビリティを推進。2002月2月に設立。日本における活動を推進するためJapan SIG(JSIG)を設立。2003年8月12日に最初の成果物であるBasic Profile 1.0を発表。

## OMG [→]

### [概要]

オブジェクト技術/MDAを推進する標準化団体

## W3C [↗]

### [概要]

WWWを中心としたインターネットのアプリケーションプロトコルの標準化と推進。HTML, XMLなどの基礎的な仕様の作成とSOAPの改版に加え, Webサービス向けの仕様作成へ活動を広げている。

- Web Services Architecture - **XML Protocol (SOAP)** - Web Services Description (WSDL)

## DOPG [→]

### [概要]

Webサービス技術を中心に, 分散オブジェクト関連製品の相互接続実証実験を実施。

# Webサービス技術の標準化/仕様のIPの扱い (1/2)

仕様書		標	IPR	備考	
フロ-機能	BPEL4WS	IBM/MS/BEA等		OASIS	
	ebXML BPSS			OASIS	
トランザクション機能	WS-AtomicTransaction/WS-BusinessActivity/WS-Coordination	IBM/MS/BEA	×	×	
	WS-CAF (WS-AS/WS-CF/WS-TXN)	FJ/Sun/Oracle等		OASIS	
リリアブルメッセージング機能	ebXML Message Service	FJ/Sun等		OASIS, ISOで承認済	
	RNIF 2.0			RosettaNet	
	WS-Reliability	FJ/Sun/Oracle等		OASIS	
	WS-ReliableMessaging, WS-Addressing	IBM/MS/BEA等	×	×	
	WS-Routing/WS-Referral	MS	×	×	
	WS-MetadataExchange	IBM/MS/BEA等	×	×	
セキュリティ機能	WS-Security	IBM/MS/VeriSign		?	OASISへ提案
	Web Services Security (WS-Security 2004)	(OASIS)			OASIS
	WS-Trust/WS-SecureConversation/WS-SecurityPolicy	IBM/MS/BEA等	×	×	
	WS-Federation	IBM/MS/BEA等	×	×	
	Liberty	Sun		**	Liberty Alliance
	SAML				OASIS
	WS-Authorization/WS-Privacy	IBM/MS/BEA等	×	×	未公開
	XML Digital Signature APIs			*	JCP (JSR105)
ネゴシエーション機能	ebXML CPPA			*	OASIS, ISOで承認済
	WS-Policy	IBM/MS/BEA等	×	×	*
	WS-PolicyAttachment/WS-PolicyAssertions	IBM/MS/BEA等	×	×	*
WSRF関連	WS-ResourceProperties / WS-ResourceLifetime / Modeling Stateful Resources with Web Services	IBM/FJ等			OASIS 利用条件がクリアではない 仕様を参照している
	WS-Notification				
その他の機能	Web Services for Remote Portals	IBM		×	OASIS

標: 標準化状況 : 標準化済, : 標準化中, ×: 標準化団体に未提案)

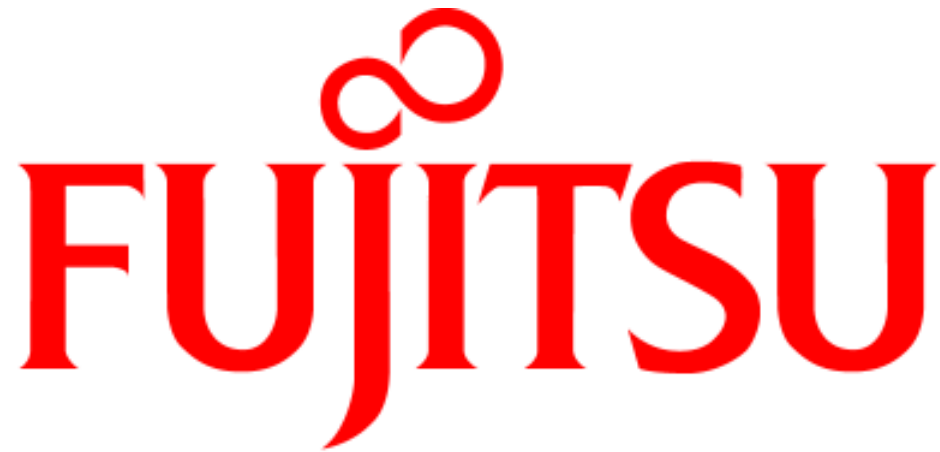
IPR: ライセンスの扱い : 自由に利用可, \*: 無償だが契約が必要, \*\*: 契約書の解釈によって自由に利用可/不可の意見がわかる

: 検討中, ×: 自由に利用不可 ×\*: 不明

: WSRF関連の仕様から引用・言及されている仕様

# Webサービス技術の標準化/仕様のIPの扱い (2/2)

- 標準化団体への提案状況や利用条件に着目すると理解しやすい
  - ➡ 同じような機能をもつ複数の仕様が並立している
  - ➡ 利用条件などがクリアではない仕様や、標準団体に提案案されていない仕様がある



**FUJITSU**

**THE POSSIBILITIES ARE INFINITE**