



Webサービス実証実験システム・プロジェクト

# EXCELによる 季節情報登録Webサービスの実装

2003-05-29

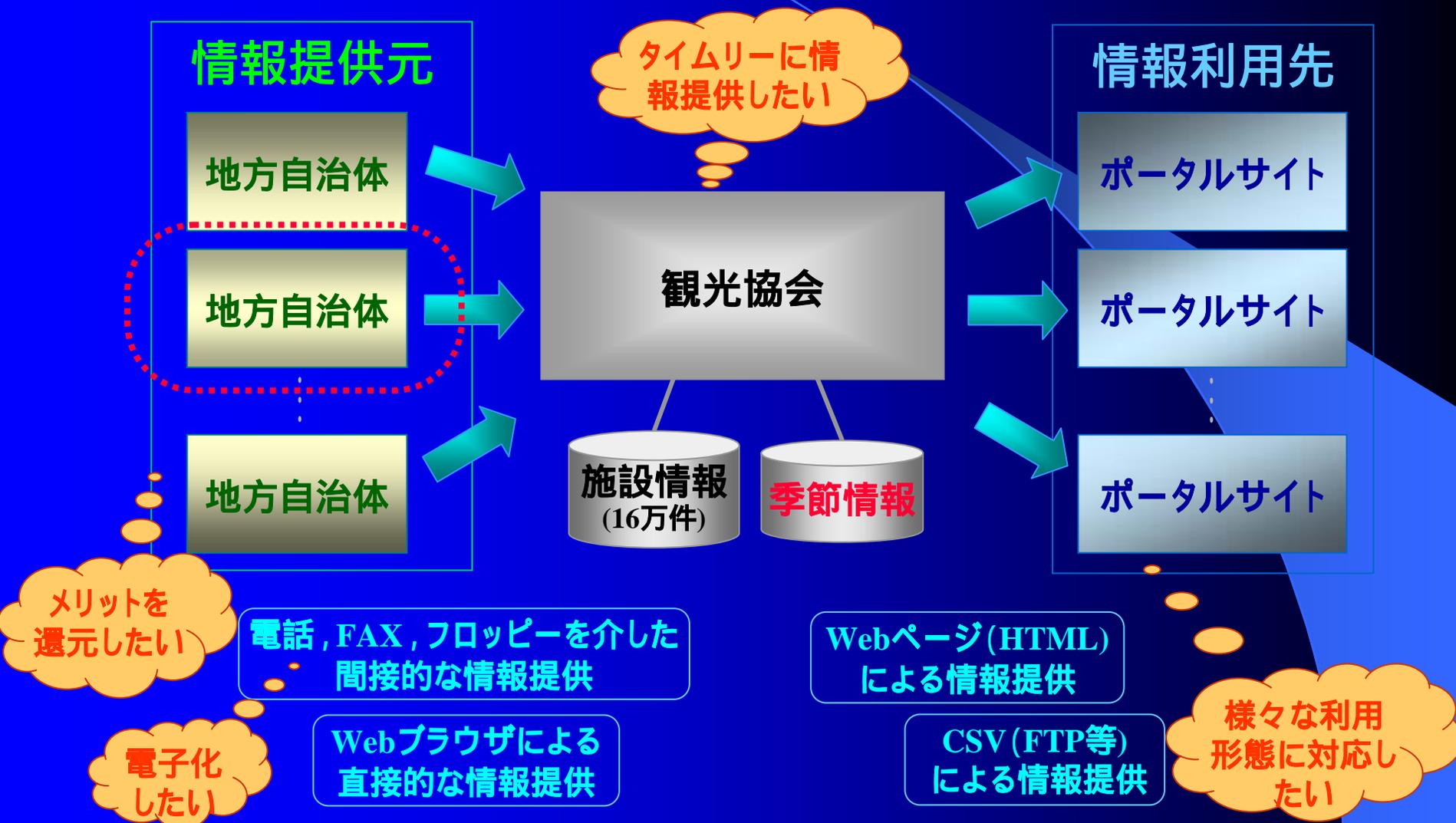
XMLコンソーシアム

日本ユニシス株式会社 小林 茂

# はじめに

- XMLコンソーシアムでのWebサービス実証実験プロジェクト活動の報告(一部)
- データ提供側処理に関する内容
- 本日の内容紹介
  - 全体システムの復習(他との関係)
  - データ提供側システムの紹介
  - 技術的内容の紹介

# 元となるモデル



# 自治体側オペレーションの実態

- 季節情報(スキー場の積雪情報, 桜の開花情報等)を自治体から受け取り, その情報を観光情報に加えて利用者に供給する
- 季節情報を定型様式に記述し, FAXで送る
- 使い慣れたワープロやEXCELなどで一旦入力し, 紙媒体へ出力したものをFAXすることもある
- 電子化されていない場合も多い
- 現在は, 電話, eメール, フロッピ渡しなど, 人手を介したデータ投稿も併用している
- Webブラウザを通じたオンライン入力も既に提供されている

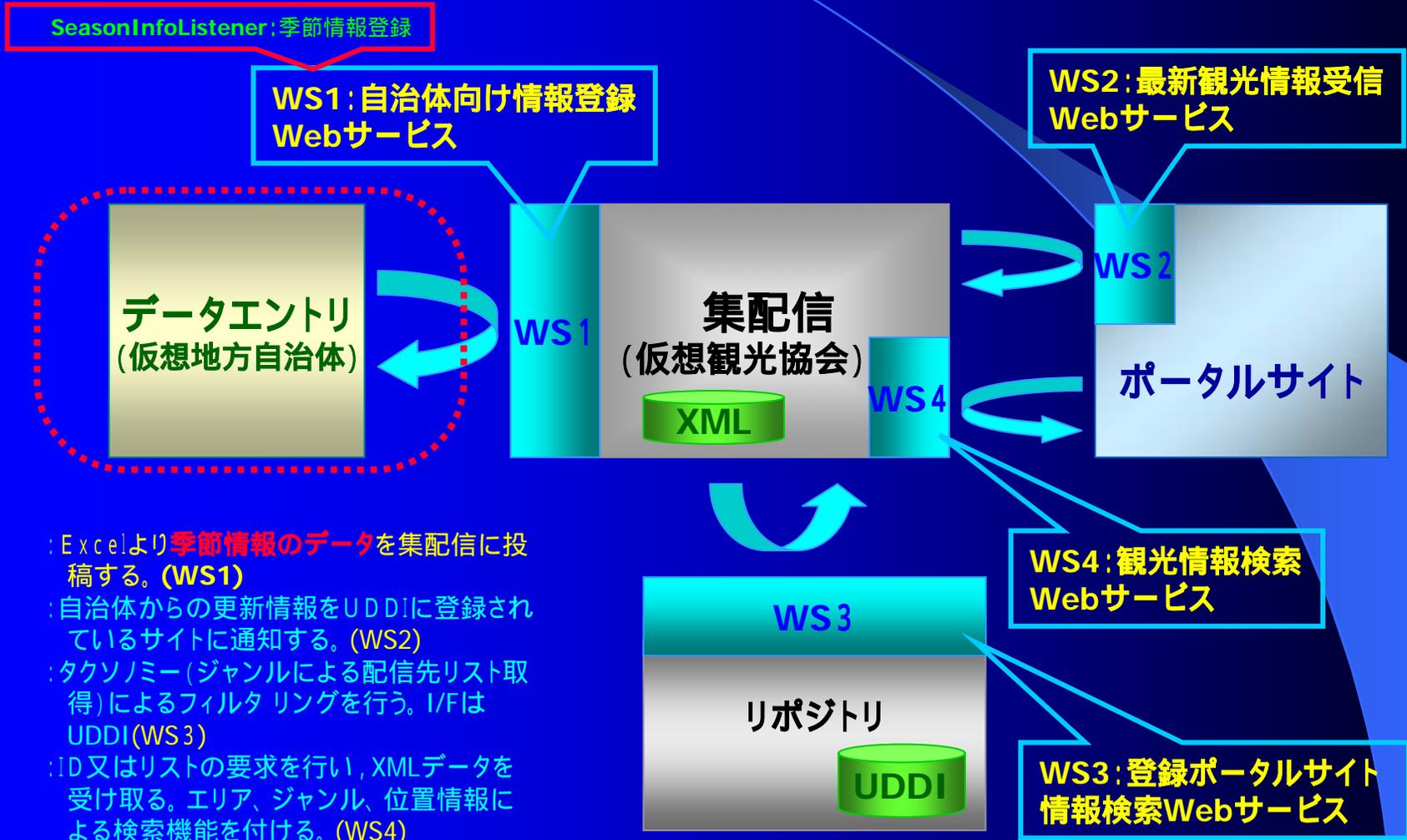
# サーバ側オペレーション

- 受取側では、FAXの情報を人を介して読み取り、サーバシステムにデータを再投入している
  - このため、**タイムラグ**、**転記ミス**が発生しやすい
- データの一次採取は人手で行うにしても、**最終利用者**までは、**データの転記・切り貼り**、**再入力**を無くしたい
  - データ入力を人手で介さないことで、**入力コストの削減**、**タイムリーでミスの無いな情報の伝達**を可能にする

# Webサービスを利用したら

- Webサービスを利用することでの技術面でのメリットは、
  - 人手ではなくプログラムが介在するので、自社の基幹システムとのスムーズな連携が可能になる
  - 他のWebサービス、システムとを組み合わせることによって、機能的に差別化を図ることが可能になる
  - Webサービスは標準プロトコル、形式(WSDL, SOAP, XML)を利用するので、実行・開発するプラットフォームを限定しなくて良い
- Webサービスを利用することでのビジネス面でのメリットは、
  - 人手による切り貼り、転記を無くすことによる**コスト削減**、**効率化**を図ることが出来る
  - 自社のコスト削減、効率化に加え、**取引相手**に対する**タイムリーな情報の伝達**と、人手によるデータの再入力を省くことによる**コスト削減**、**効率化**を図ることが出来る
- 今後の動向では、
  - 商用Webサービスが実用化する
  - Webサービスが適用される範囲が広まってきている

# 今回想定したシステムモデル



# 季節情報(スキー)利用フロー

店頭で利用



滑りごろになったぞ!

更新

スキー情報契約サイト

集配信



各サイトでのWS4による施設情報の有効利用

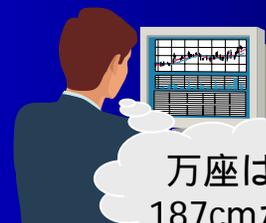
検索 スキー情報契約サイト



リポジトリ

更新

更新



万座は187cmか

家で利用



今日はここで滑ろう!

現地で利用

自治体



発信

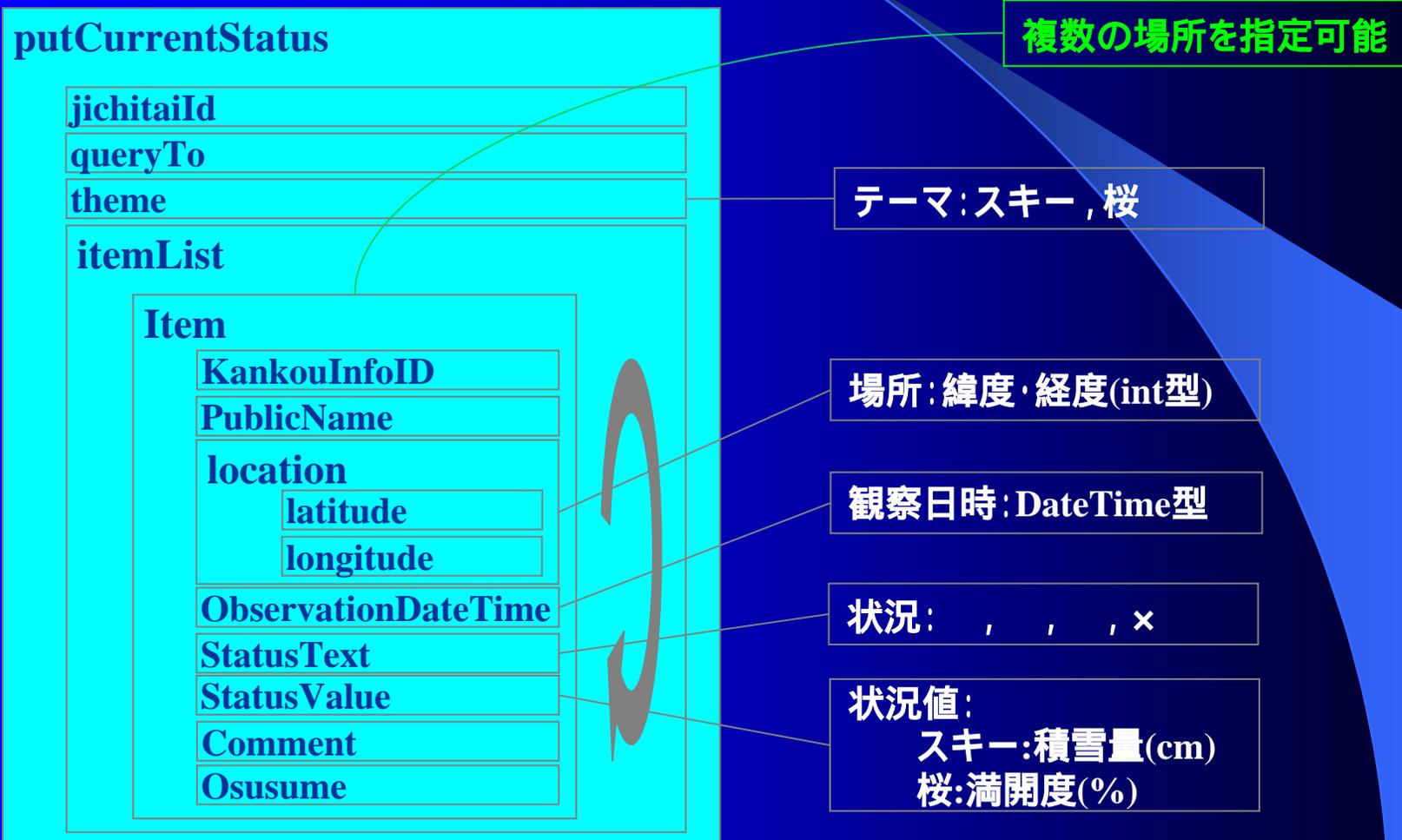
- 月×日
- 万座温泉スキー場
- 積雪187cm
- 滑走良好
- 本日イベントがありま

季節情報

# 自治体向けサービスWebサービス (WS1)

- **SeasonInfoListener :**  
季節情報を更新する。同時に複数の季節情報をアップロードすることが可能。
  - 自治体の情報 (ID, 問合せ先)
  - 季節情報のテーマ (桜開花情報, 積雪情報)
  - 場所・施設ごとの情報 (複数個)
    - 施設ID, 場所名称, 緯度・経度, 観測日時
    - 状況データ (数値, 文字)
    - コメント, お奨め情報
- **FacilityInfoRegist :**  
施設情報を登録する。一つの施設情報を登録することが可能。

# 季節情報提供時のデータ構造





# SeasonInfoListnerのWSDL

```
<message name="putCurrentStatusSoapIn">
  <part name="parameters" element="s0:putCurrentStatus" />
</message>
<message name="putCurrentStatusSoapOut">
  <part name="parameters"
    element="s0:putCurrentStatusResponse" />
</message>
```

前スライド  
参照

論理的な  
メッセージ  
を記述

```
<portType name="SeasonInfoListnerSoapSoap">
  <operation name="putCurrentStatus">
    <documentation>最新情報を通知する</documentation>
    <input message="s0:putCurrentStatusSoapIn" />
    <output message="s0:putCurrentStatusSoapOut" />
  </operation>
</portType>
```

論理的な  
サービスの型  
を記述

# EXCEL(VBA)でのデータエントリー

The screenshot shows an Excel spreadsheet with a table of season information. The table has columns for 'Season Info' (Season Name, Location, Address, Opening Date, Status, etc.) and 'Season Info Listener' (Listener Name, Address, etc.). A 'Web Service Reference' dialog box is open, showing the 'Web Service Reference' for 'SeasonInfoListenerService.wsdl'.

EXCEL(VBA)を  
利用して一括登録

季節情報XML  
SeasonInfoListener.xsd

集配信  
サーバ

WS1

WSDL参照

季節情報用WSDL  
SeasonInfoListenerService.wsdl

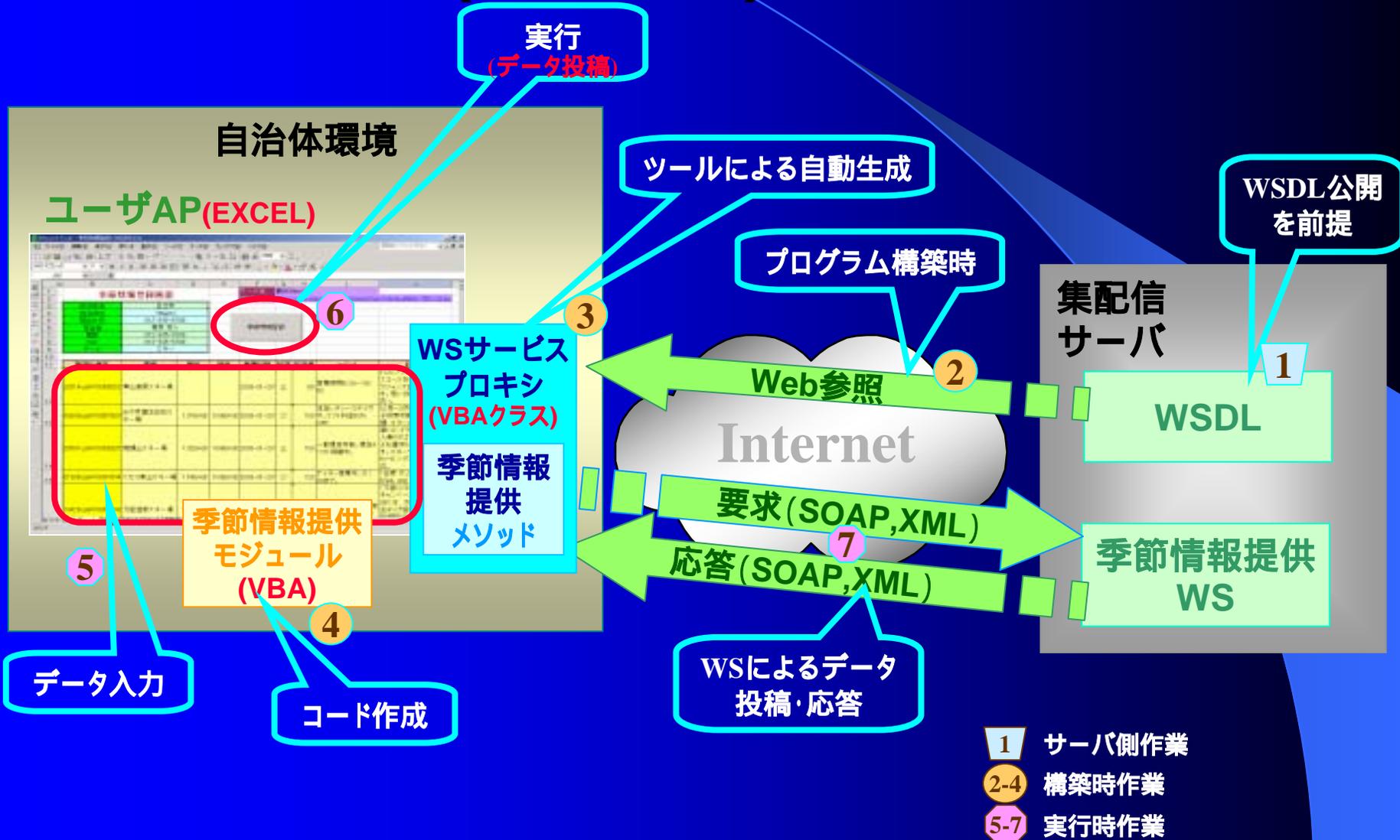
Webサービスツール  
キットを利用する

2003-05-29

Webサービス実証実験システムプロジェクト

12

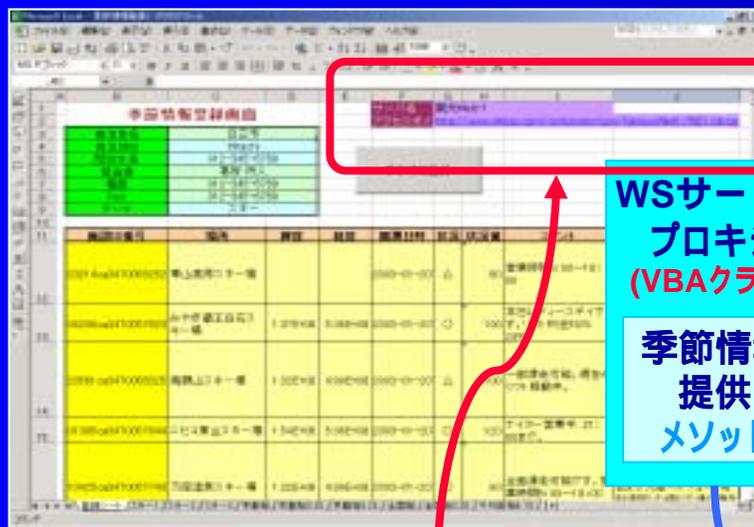
# ユーザAP(EXCEL)構築・実行フロー



# 利用面・共同開発面での考慮点

- **複数サーバへの対応**
  - アクセスポイントの動的変更のためプロキシを修正
- **タイムアウト時間の設定**
  - タイムアウトの時間間隔を5分とするためプロキシを修正
- **デモ用データ設定の簡便化**
  - 複数のシナリオで異なるデータを入力する手間を省くため、別シートに予めデータを設定するようにプログラムを変更
- **複数自治体への対応**
  - 自治体, データ提供組織を複数持つ
  - 個々の自治体からは異なるレコード数のデータが提供される

# 複数集配信サーバへの対応



WSサービス  
プロキシ  
(VBAクラス)  
季節情報  
提供  
メソッド

WS1

集配信  
サーバ(1)

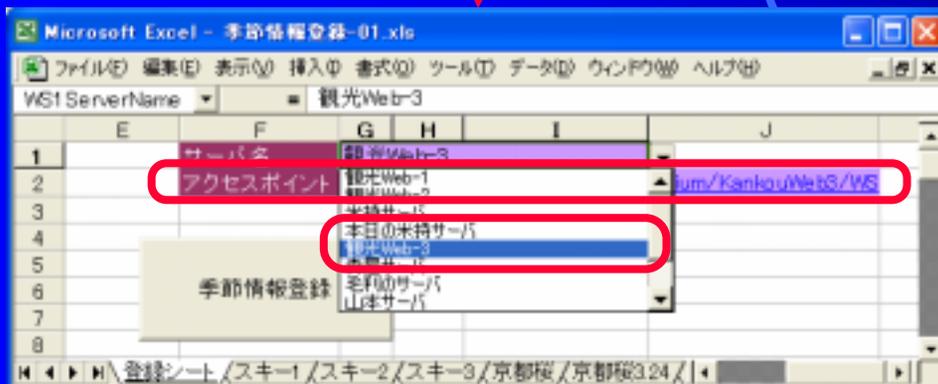
季節情報

集配信  
サーバ(2)

季節情報

集配信  
サーバ(3)

季節情報



実行時にアクセスポイントを変更するため  
プロキシコードを修正

# デモ用データ設定の簡便化

- デモシナリオによって異なるデータを使用するが、  
一々入力するのは大変
  - スキーの積雪情報, 桜の開花情報
  - 複数のデータ観測日時
  - 複数の場所
- 複数のデータを別シートに設定しておき, そのページに配置した「データ設定」ボタン押下時にWebサービス登録用シートにデータを転送する
- 異なるレコード数が現れるため, 可変長配列を利用
- 1つのユーザ固有のアプリケーションの位置付けと考えられる

# デモ用データ設定画面

「テーマ」は、スキーと桜

「データ設定」ボタンクリック

Microsoft Excel - 季節情報登録-01.xls

ファイル(F) 編集(E) 表示(V) 挿入(I) 書式(O) ツール(T) データ(D) ウィンドウ(W) ヘルプ(H)

C11 = 210

施設ID番号	場所	緯度	経度	観測日時	状況	状況値	コメント	お奨め
10425ca3470057743	万座温泉スキー場	131896310	498625720	2003-04-17T11:20:12	◎	200	全面滑走可能です。営業時間9:00~10:00	ファミリー券・家族で11人 とリフト券がお得！大人3600円、子供2600円に。
20561ca3470058325	焼額山スキー場	132295980	498716670	2003-04-17T11:18:56	◎	210	今シーズン最高の雪質です。是非お越しください！	第3土・日曜日はスキー 子供の日リフト料金無料、各種レンタル料金50%off

登録シート / スキー1 / スキー2 / スキー3 / 京都桜 / 京都桜3.24 / 京都桜3.30 / 全国桜

データ設定

テーマ

スキー

1

データを予め設定しておく

Webサービス登録用シート

4

シナリオに応じシート選択

2

# 異なるレコード数のデータに対応

Microsoft Excel - 季節情報登録-01.xls

ファイル(F) 編集(E) 表示(V) 挿入(I) 書式(O) ツール(T) データ(D) ウィンドウ(W) ヘルプ(H)

G11 = 210

A	B	C	D	E	F	G	H	I	
日活用データ(2003-04-10)				施設名	日立作				
				施設ID	H1fac1				
				問合せ先	012-345-6789				
				担当者	山本 晃治				
				電話	012-345-6789				
				FAX	012-345-6789				
				テーマ	スキー				

施設ID	施設名	施設ID	施設名	施設ID	施設名	施設ID	施設名	施設ID	施設名	施設ID	施設名	施設ID	施設名
104251ac470087743	万座温泉スキー場	131898310	498625720	2003-04-17T11:201E	◎	200	全国流通可能です。營業時間9:00～10:00	ファミリー春・夏旅行に行くドライブ先がお酒！大人2600円、子供2600円に。					
209611ac470088325	横山スキー場	132231990	498716670	2003-04-17T11:1856	◎	210	シーズン最高の雪質です。是非お楽しみください！！	第1土・日曜日はスキーの日の割引料金無料。各種レンタル料金50%off					

レコード数が異なる

シナリオに応じシート選択

E	F	G	H
自治体名	全国各地の登録		
自治体ID	00000		
問合せ先	XMLコンソーシアム		
担当者	山本 晃治		
電話	01-2345-6789		
FAX	01-2345-6789		
テーマ	桜		

施設ID	施設名	場所	経度	緯度	観測日時	状況	状況値	コメント
10	13101ac2100116184	北ノ丸公園の桜			2003-03-23T	×	30	もう少しお待ちください
11	01202ac2100007826	両館公園の桜			2003-03-23T	×	0	6月頃が見頃です
12	07201ac2100135860	雲霧山の桜			2003-03-23T	△	30	もう少しです
13	40342ac2100133893	新吉野公園の桜			2003-03-23T	○	70	今が見頃です
14	47206ac2100125504	名護城跡の桜			2003-03-23T	◎	100	今がチャンス
15	21201ac2100128653	岐阜公園のサクラ			2003-03-23T	△	50	もう少し
16	84327ac2100120472	宮島の桜			2003-03-23T	○	70	見ごろです

シナリオに応じシート選択

# EXCELによるデータ提供の良い点

- **PC環境構築の敷居が低い**
  - EXCEL + ツールキット(無料)
  - 日ごろ使い慣れたEXCELをそのまま使うことができる
- **技術・知識レベルでの敷居が低い**
  - EXCELマクロを作成・修正するのは無理としても、データの設定、単純な切り貼り等のEXCEL操作ができればよい。Webサービスの接続部分は、情報システム部門の者又は管理者が行えばよく、一般の利用者はEXCELでの表が扱えるだけでよい
  - WSDL, SOAP, XMLなどの技術知識は無くてもよい
- **操作・運用面での効率化**
  - 紙に出力する手間を省く
  - 事前にデータを入力しておき、通信可能時に一括入力できる
  - 前日(前回)データからの差分だけを入力すればよい
  - 入力したデータをEXCELや他のアプリケーションで再利用できる。グラフ化、ドキュメント化なども可能
  - データを保持しているため、通信障害時の再入力が簡単
- **機能拡張の面では**
  - EXCELを使いこなせる人は、自分なりのアプリケーションを構築できる
  - EXCELのマクロ機能でVBAプログラムを使えば、EXCELアプリケーションとしてより高度な有効な適用をすることが可能

# おわりに

- WebアプリケーションとWebサービス
  - Webアプリケーションは、インターネットでのWebブラウザ利用のシステムであり、人の介在が必須
  - Webサービスは、インターネットでのプログラム間連携の技術
    - 今回は、EXCELプログラムを用いた
- EXCEL等の日ごろ使い慣れたプログラムから、インターネットを通じた対話が可能となる
- セキュリティ、トランザクション、信頼できる対話の仕組みなどの課題はあり、標準化も進んでいる
- インターネットを利用する商用Webサービスが普及し利用可能になる
- PDA、携帯電話、オフィス機器、家庭電化製品へと利用媒体は広がり、知らぬ間に連携が始まる
- この様なことを実現する手段の1つがWebサービスの技術である。その際、XML、SOAP、WSDLなどの技術を意識しなくても、グローバルにネットワークすることが可能となる
- Webサービスは時代の流れに沿っており、技術アレルギーを感ずることなく、積極的に関心を持っていきたい



# 使用プロダクトと環境

- Microsoft EXCEL 2000 , 2002
- Microsoft Office XP Web Services Toolkit 2.0
  - <http://www.microsoft.com/japan/office/developer/webservices/>
- Microsoft .NET Framework 1.0
  - [http://www.microsoft.com/japan/msdn/netframework/downloads/SDK\\_Readme.asp](http://www.microsoft.com/japan/msdn/netframework/downloads/SDK_Readme.asp)

MSサイトから  
ダウンロード可能