



なぜ、今、Ubiquitousか

ユビキタス組込系部会の活動と今後の取り組み

2005年6月7日
(株)ジャストシステム
大野邦夫



Agenda

- 活動経過
- Ubiquitousのカテゴリ分類
- UbiquitousとXML
- XMLを活用する個人ポータルシステム
- Model & Architecture
- ユビキタスネットワーク社会



活動経過



活動経過(1)

- 第一回部会(2004.7.23)
 - 部会の概要説明
 - 汎用リモコンについて

- 第2回部会(2004.8.27)
 - モデリングWG・デジタルTV WG
 - 音声とユビキタス
 - ユビキタスネットワーク社会とLBS



活動経過(2)

- 第3回部会(2004.9.22)
 - 個人情報とプレゼンス活用について
 - ITSについて
 - コビキタスとスタートレック*

- 第4回部会(2004.11.24)
 - コビキタス空間への取り組み*
 - xfyテクノロジーの紹介



活動経過(3)

- 第5回部会(2004.12.16)
 - 内田洋行ショールーム見学(コビキタスオフィス)
 - 電子タグの動向とソリューション

- 第6回部会(2005.1.16)
 - トップン・フォームズRFIDショールーム見学
 - RFIDへの取り組み*



活動経過(4)

- 第7回部会(2005.2.24)
 - ユビキタス環境標準化への考察*
 - ホームネットワーク・家電機器ネットワークの現状と将来
- 第8回部会(2005.3.24)
 - デジタルTVとユビキタス
 - ショップ・チャンネル・ビジネスの紹介
 - ネットワークAV機器へのオントロジ適用の検討*
 - ヒトナビ情報共有化の提案*



活動経過(5)

- 第9回部会(2005.4.19)
 - 高齢者向け予防介護プロジェクトの紹介
 - ケータイによるCRMで、個人プロファイルに適合したサービスを提供
 - 履歴情報の活用
- 第10回部会(2005.5.18)
 - YRPユビキタス研究所の活動紹介
 - Tエンジンフォーラムとの連携
 - 静的対象、動的対象の識別管理とオントロジへの対応



Ubiquitousのカテゴリ



当初の体制案



“Ubiquitous”のカテゴリ

- 当初のWG体制は機能しなかった。
- 利用者・デバイス側からネットワークを指向して下記のようなカテゴリ分類を行った。
 - 対象識別管理
 - Ubiquitous環境
 - 利用者 Interface
 - 通信ネットワーク環境
 - モデル・アーキテクチャ
 - Applications



対象識別管理

- 電子タグは、位置の識別と移動物体の識別を行うが、この対象識別機能は、ユビキタスの基本である。
 - 電子タグの動向とソリューション(2004.12.16)
 - RFIDへの取り組み* (2005.1.16)
 - YRPユビキタス研究所の活動紹介(2005.5.18)
 - **電子タグ応用WG**



Ubiquitous環境

- 対象識別管理機能を利用者に結びつけ、When (Calendar機能)、Where (GIS機能)、Who (Address帳機能)などの基本サービスを管理するのがUbiquitous環境である。
 - 個人情報とプレゼンス活用について(2004.9.22)
 - ユビキタス空間への取り組み* (2004.11.24)
 - ユビキタス環境標準化への考察* (2005.2.24)
 - ヒトナビ情報共有化の提案* (2005.3.24)
 - ネットワークAV機器へのオントロジ適用の検討* (2005.3.24)
 - 個人情報管理WG



利用者 Interface

- 利用者とコンピュータを仲介するヒューマン・インタフェースで、複合文書によるクライアント・ソリューションが注目される。
 - 汎用リモコンについて(2004.7.23)
 - 音声とユビキタス(2004.8.27)
 - ユビキタス空間への取り組み* (2004.11.24)
 - xfyテクノロジーの紹介(2004.11.24)
 - 音声システム応用WG

通信ネットワーク環境

- Webとクライアント環境を通信・連携させるネットワーク機能。ホームネットワーク、SOHOなどのXMLによるネットワーク自動設定、それに対するオントロジ適用が課題
 - ユビキタス環境標準化への考察* (2005.2.24)
 - ネットワークAV機器へのオントロジ適用の検討* (2005.3.24)

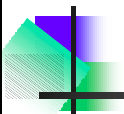
モデル・アーキテクチャ

- 以上述べてきた種々のカテゴリを系統的に体系付け、各種アプリケーション、今後の技術・社会の進展に適合できるシステム構成を可能とするモデルとアーキテクチャが重要
 - ユビキタスとスタートレック* (2004.9.22)
 - ネットワークAV機器へのオントロジ適用の検討* (2005.3.24)
 - YRPユビキタス研究所の活動紹介(2005.5.18)
 - モデリングWG



Applications

- ITSについて(2004.9.22)
- デジタルTVとユビキタス(2005.3.24)
- 高齢者向け予防介護プロジェクトの紹介(2005.4.19)
- ユビキタスネットワーク社会とBS(2004.8.27)
- データ放送、デジタルTV WG
- LBS WG



UbiquitousとXML

Client Side Computing

- Ubiquitousの本質：
 - Client Side Computing
- Clientの二重性
 - 顧客サイド
 - Server SideでなくClient Side

W3C 複合文書 WGの活動

- CDF (Compound Document Format) WG
- 2004年10月に発足
- 検討ステップ
 - 携帯電話画面→対話TV環境→コンピュータデスクトップ
(単純な技術から複雑な技術へ)
- 2005.3.15
 - ユースケースに関するワーキングドラフトを公開
- CDR (by Reference) から CDI (by Inclusion) へ
 - 2005年5月16~18に東京でWG ミーティングを開催

ユースケースのWorking Draft



Compound Document by Reference Use Cases and Requirements Version 1.0

W3C Working Draft 15 March 2005

This version:

<http://www.w3.org/TR/2005/WD-CDRReqs-20050315/>

Latest version:

<http://www.w3.org/TR/CDRReqs/>

Previous version:

None

Editors:

Daniel Appelquist, Vodafone Group Services Limited
Timur Mehrvarz, Vodafone Group Services Limited
Antoine Quint, Fuchsia Design (Invited Expert)

Copyright © 2005 W3C[®] (MIT, ERCIM, Keio), All Rights Reserved. W3C [liability](#), [trademark](#) and [document use](#) rules apply.

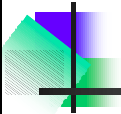
ユースケースのWorking Draft



■ 適用分野

- Web出版と放送 (Web Publishing & Braodcasting)
- Web Applications
- 常駐アプリケーション (Resident Applications)
- コンテンツ作成・集約・配置 (Content Authoring, Aggregation, Deployment)
- ナビゲーション (Navigation)

XMLを活用する個人ポータル システム



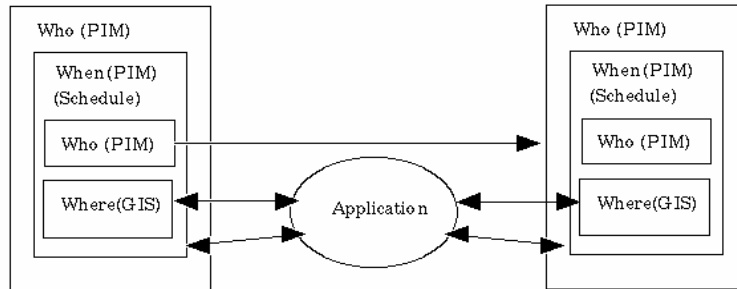
個人をコアとする情報管理



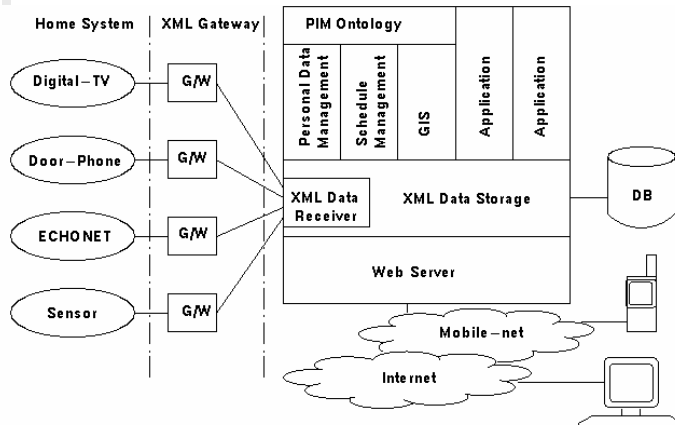
- オントロジには普遍性のある関係を用いる
 - 種々の事象は、5W2H (When, Where, Who, What, Whom, How, How much)
 - 基本は3W (When, Where, Who)
 - (What, Whom, How, How much)はアプリケーション依存
- 個人が、いつ どこに居るか(3W)のオントロジを考える



PIMオントロジと地図オントロジ



個人ポータルシステム

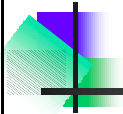


モバイル環境とポータルサーバ

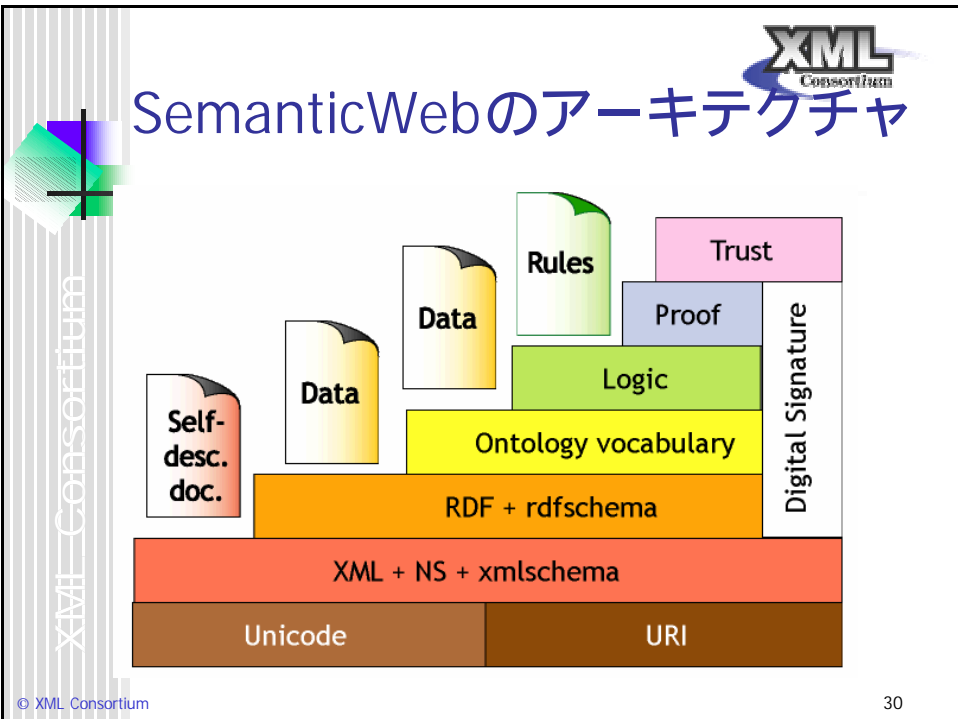
- モバイル環境とポータルサーバとの間の通信は、接続されると同期を取るような通信機能が基本になる。
(常時接続のサービスとは本質的に異なる)
- 同期 (シンクロナイズ)の観点からは、SyncMLの適用可能性
- 検索 参照の連携に関しては、REST
(Representation State Transfer)の適用可能性

個人データの活用

- 知らぬ間に個人データが収集蓄積されている
 - 携帯電話の基地局情報
 - 自動車の居場所 (Nシステム)
 - SUICA カードによる乗車履歴
 - 航空機の搭乗券
 - ICタグ
 - ショッピング
 - TV視聴
 - 監視カメラ映像
- 携帯電話は、個人データを取得する最適デバイスになりつつある。
 - サービス用途と監視用途が並存している



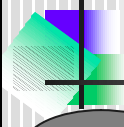
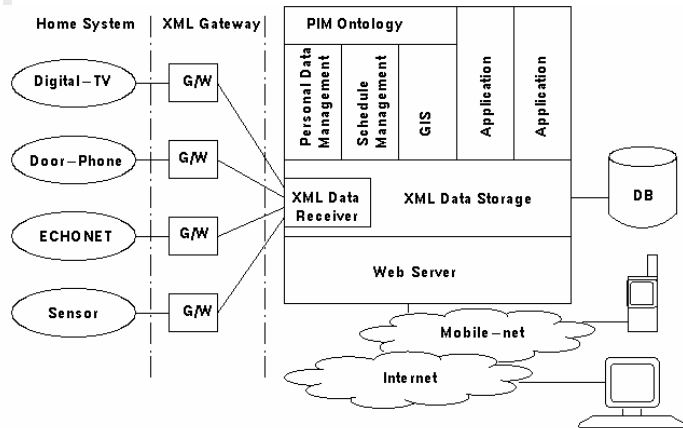
Model & Architecture





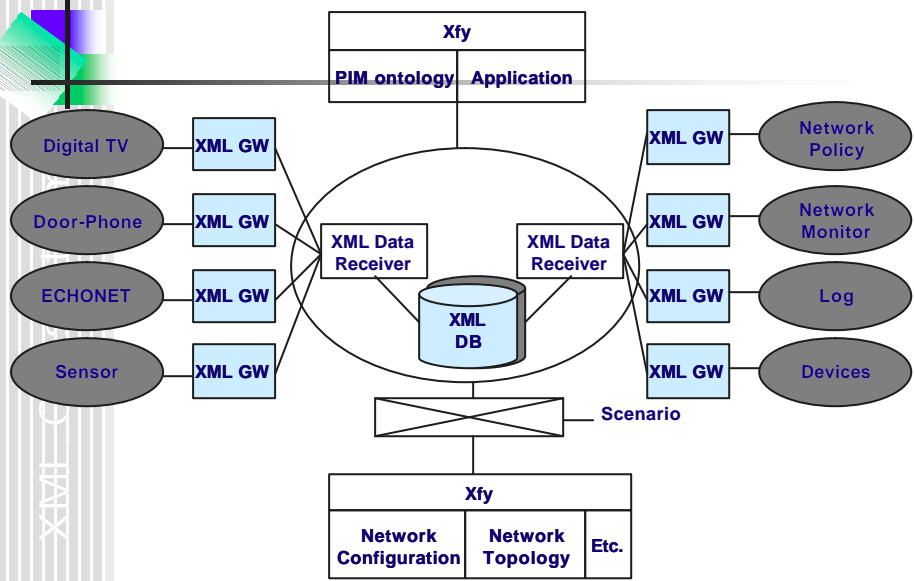
個人ポータルシステム

XML Consortium

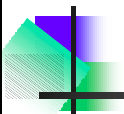
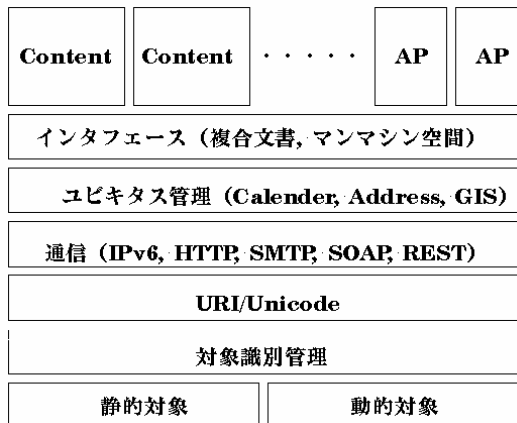


個人情報、機器とネットワークとの情報融合

XML Consortium



Ubiquitous System Architecture



ユビキタスネットワーク社会

2010年のコンピュータ環境

- 携帯電話のメモリ空間 :400KB→4MB
 - 通信のためから個人の基本情報管理ツールへ
 - 財布代わり
 - デジカメ iPod的な趣味への展開
 - 盗難防止、情報セキュリティ
- PDAのメモリ空間 :64MB→640MB
 - ?
- ノートPCのメモリ空間 :1GB→10GB
 - 映像管理ツール
 - デジタルTVとの連携

技術の進歩

- 個人環境
 - 情報環境が常に身の回りに
 - 携帯電話の生活インフラ・電子秘書化
 - 趣味・娯楽環境 (デジカメ・iPod)
- 情報環境
 - いつでもどこでも世界と通信可能
 - デジタルTV
- 世界の通信環境
 - XMLによりWebは多機能・高機能に
 - モバイル環境からの利用
 - 意味的な処理 (セマンティックWeb・オントロジ)

日本の人口の推移(1)



XML Consortium

日本の人口の推移(2)



XML Consortium

u-Japan

■ 2010年に向け解決すべき我が国の課題は様々な分野で多数に及ぶ

国民生活 ■ コミュニティ活動の促進 ■ 生活の安全・安心レベルの低下 ■ 文化・芸術、スポーツ活動を活かした豊かさを図つては不十分 ■ 高齢者・障害者等の生きがいづくり・社会参加などが不十分	医療福祉 ■ 患者中心の医療サービスの不足 ■ 業務管理や介護負担の軽減効果で利用サービスのレベル向上	交通物流 ■ 持続可能なかつ安全な都市交通システムの形成に不十分 ■ 物流システムの有効性	環境・エネルギー ■ 循環型社会・環境共生型社会の構築に不十分 ■ エネルギー問題の軽減・解決
教育・人材育成 ■ 青少年の健全な育成に不十分 ■ 大学及び大学院等の改善 ■ 生涯学習の環境整備の不足	就労・労務 ■ 就業形態や勤労形態と社会の変化のミスマッチ ■ 多様性と柔軟な働き方 ■ 働き手確保	危機管理 ■ ネット社会におけるリスクの拡大 ■ 新たな脅威に際した国土安全保障体制の不十分	経済・産業 ■ 国際競争力の向上 ■ 新たな中核産業の不在 ■ 国際競争力の向上
行政サービス ■ 一層の地方の自立・活性化 ■ 電子政府化や行政の一環の推進	国際 ■ 国際化への対応不十分(交流促進、国際連携強化、労働力移動等)		

■ ICTが社会基盤として急速に定着しつつあることを背景として、その利活用が、我が国が直面している課題についてブレイクスルーをもたらすことへ期待が高まっている

- 安全・安心な生活の実現 → 電子タグによる食品トレーサビリティシステム等の試行
- 少子高齢化への対応 → 見守りサービスや介護福祉支援システムの実証
- 新たな産業の育成 → デジタル情報家電の急速な普及

■ u-Japan(ユビキタスネット・ジャパン)は、ICTにより課題が解決された2010年の社会像

- u-Japanとは2010年に実現する新たな社会の姿。「いつでも、どこでも、何でも、誰でも」ネットワークに簡単に接続できる環境が整備され、個別のICTサービスや技術のみならず、それらが統合された新たなICT利活用環境であり、課題の解決に貢献

※ 「u」はユビキタス(ubiquitous)の略であり、「至る所にある」と言う意味を持ち、「いつでも、どこでも」を表す同時に、「何でも、誰でも」につながるユニバーサル(universal)の「u」にもつながるもの

本年度の活動

- アーキテクチャに基づく報告書の作成
- 従来と同様、調査研究活動を継続
- 関連分野の組織との連携
 - 情報処理学会
 - YRPユビキタス研究所
 - JEITA
 - 日本規格協会



Q&A

下記未来空間イメージは内田洋行さんから提供していただきました。

XML Consortium

