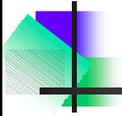


## ヒトナビによる情報共有化について



2005年 6月 7日

XMLコンソーシアム

ユビキタス 組み込み系部会

日立ソフト 大森 俊太郎

Copyright © 2005 Hitachi Software Engineering Co., Ltd.



### Agenda 概要

- ことのはじまり
- こんな不便が(生活シーンを仮想体験)
- こうなればよい(実現方式検討)
- ユビキタスの世界では
- まとめ



Agenda  
ことのはじまり



- 話のあらまし
- セミナーで感じたこと
- 人を中心に考える



話のあらまし



- ユビキタス 組み込み系部会で議論したこと
  - 市場動向の調査(RFID、カーナビ、地図情報)
- ユビキタスの1つのモデル
  - 人こやさし ムビキタス社会実現への情報共有化の意義

「ヒトナビ」  
人をナビゲートする技術、情報の総体を指す部会で使われた言葉

「歩行者ナビ」  
地図情報による経路案内



## セミナーで感じたこと

- XMLコンソーシアムセミナー  
[コビキタス情報社会実現への課題] (2004/10/19)
  - 非接触ICカードの最新情報
- 私の関心事 (聴講の心構え)
  - 機能、性能
    - 拡張性、容量、精度、アドミニストレータ権限
    - 機能
  - プライバシーへの配慮
    - 機密漏洩防止 ... 「秘文」との類似点 / 相違点
    - 本人の認証 ... 「静紋」との類似点 / 相違点

秘文および静紋は日立ソフトの登録商標です。

講演者とのベクトルの一致  
バランスのとれた考慮

Copyright © 2005 Hitachi Software Engineering Co., Ltd. 5



## 人を中心に考える

- ICチップ内蔵ケータイの適用例
  - マンションの入出管理
    - ICチップ内蔵ケータイをキーのかわりにする
    - 入出の管理で防犯に役立つ **なるほど**
- ある聴講者からの質問と感想
  - 管理人に行動 (生活習慣等) を知られてしまうのは「イヤ」だ **そういわれてみれば**

利用者の立場を考慮した (つもり)  
「作る側の発想」でしかなかった

「人」を中心に考えて見ることの必要性

Copyright © 2005 Hitachi Software Engineering Co., Ltd. 6



## 人を中心に考える



### Agenda

## こんな不便が(シーンを仮想体験)



- 仮想する生活シーン
- カーナビに望むこと
- 歩行者ナビに望むこと
- イベント会場で困ったこと
- 屋内で困ったこと



## 仮想する生活シーン



XML Consortium

- 自分がある行動をしたら、どのような不便を感じ、何か欲しいと思うか仮想体験を通して考える
- 車でイベントにでかけ、いろいろな催し物に参加する設定
  - カーナビ、歩行者ナビを使用する
  - ここで、イベント、カーナビ、歩行者ナビについての感想は一般論(よく言われていること)であって、実体験に基づいたものではない  
また、それぞれのシステムの欠点や技術的限界についての論でもない

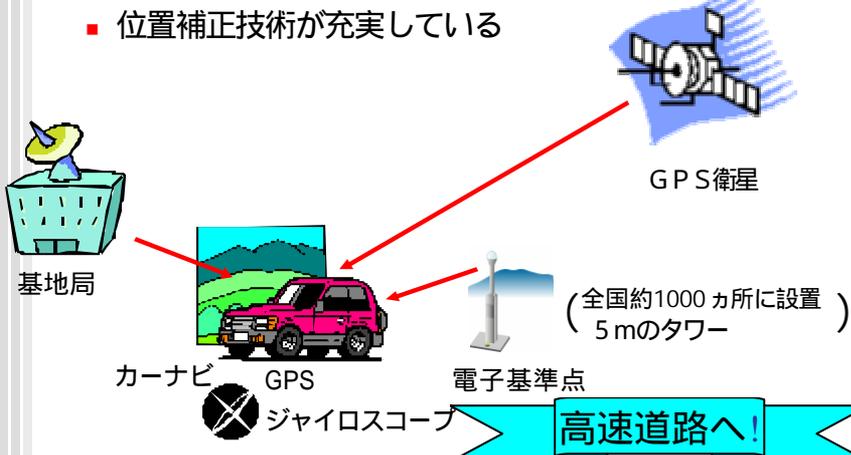


## カーナビに望むこと



XML Consortium

- 位置の表示が正確であること
  - 高価格である(車の付加価値、ステータスシンボル)
  - 位置補正技術が充実している





## カーナビに望むこと

- 高速道路で位置誤認
  - 高速道路を走っているのに、表示では一般道路を走っている
- なぜ？
  - 平面から立体への認識精度の低下
  - 強制的に道路上に位置を表示する
    - インターチェンジで、車の位置が道路の外に観測されたとき、したの道路に位置補正されてしまった



インターチェンジで、その位置が補正されること

「ここから見える下の道路に、緑色の車が走っている。いま、わたしたちはそこにいる」

11



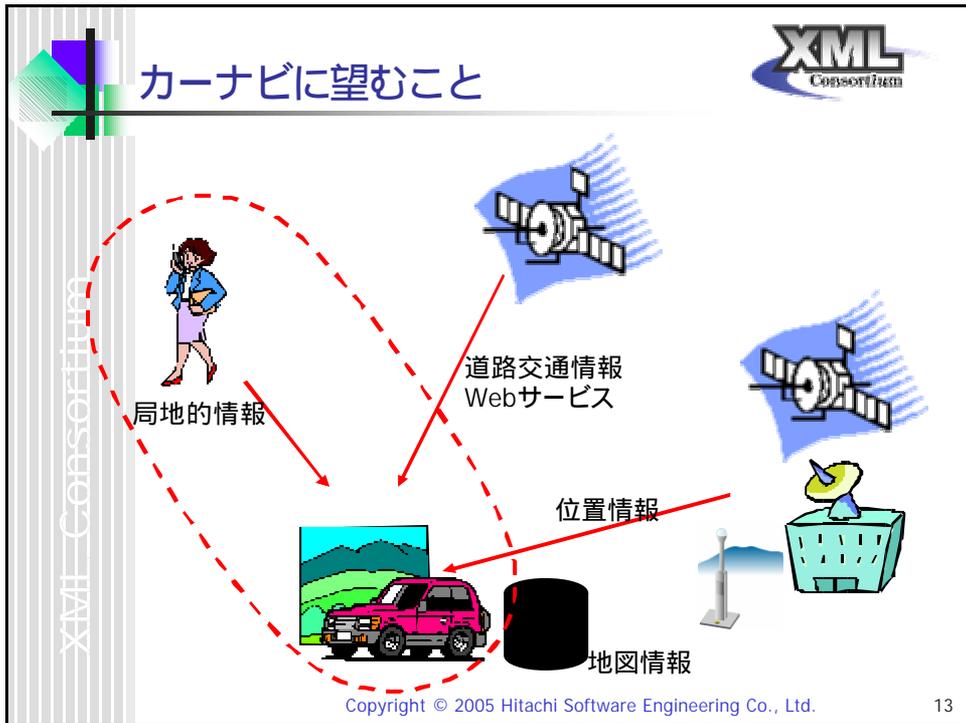
## カーナビに望むこと

- イベント会場近くの混乱した現地で、カーナビを活かしたい
  - 道路が整備されていないことが多い
  - イベント用に道が作られることもある
  - 混雑状況により、現地判断で交通の流れを変えることがある

イベント会場近くで、位置補正によって同じ道をグルグル回された  
結局カーナビを切り、現場にたどりついた

現地の情報(局地的情報)が提供され、カーナビがその情報を受け入れられること

12



- ## 歩行者ナビに望むこと
- 会場内を探索するためのナビゲートが欲しい
    - 歩行者ナビによるサポートを考える
  - 歩行者ナビの特徴
    - GPS機能付きケータイから、小型ジャイロスコープを使った本格派まで様々
    - GPSによる位置決定が主
    - カーナビより補正機能が少ない
    - 小型軽量である必要
    - カーナビより更に局所的情報が必要
- Copyright © 2005 Hitachi Software Engineering Co., Ltd. 14



## 歩行者ナビに望むこと

- カーナビの情報を引き継ぎたい  
カーナビと歩行者ナビで、情報を共通して持つこと  
(カーナビ、歩行者ナビが同一製品ならば可?)
- 現在地を知りたいが精度が低い  
位置補正のため局地的位置情報を持つこと
- 催し物会場を探したいが、(画面が小さく)地図が見にくい  
地図(図面)表示だけでなく、方向を表示すること

例) Cochira  
(株)内田洋行・JR東日本(研究開発センタ)フロンティアサービス研究所共同研究

XML Consortium

Copyright © 2005 Hitachi Software Engineering Co., Ltd. 15



## 歩行者ナビに望むこと

- 他の参加者との地図上の情報交換
  - 他の参加者のお勧めスポットを知りたい  
(地図上の位置を含む情報)
  - 自分も発言(発信)したい

実証実験の例)

- ここメモ(やまよるプロジェクト)
- 時空間ポエマー  
GPSケータイを使った地域住民参加型イベント
- 異なるアプリでも使いたい  
地図情報を含む共通情報を持つこと

XML Consortium

Copyright © 2005 Hitachi Software Engineering Co., Ltd. 16



## イベント会場で困ったこと

- 迷子を保護してほしい
- 団体参加の児童の安全を確保したい
  - 人にRFIDを付け、保護(位置を監視)
  - 首から提げる、腕にはめる、衣服に埋め込む
- パビリオンの混雑状況と場所を知りたい
  - 入場券にRFIDを付ける

実証実験が各所で行われている  
情報発信源としてRFID等を利用すること

地図情報を含む共通情報を持つこと

XML Consortium

Copyright © 2005 Hitachi Software Engineering Co., Ltd. 17



## 屋内で困ったこと

- 建物の中や地下街では、GPSが使えない
- 現在地、出口等を知りたい
- 催しや展示物の場所を知りたい
- 現在の催し物の内容を知りたい

下記を持つこと

- 情報発信源(RFID等)
- 地図(場所)情報を含む共通情報
- 建物、地下街の図

XML Consortium

Copyright © 2005 Hitachi Software Engineering Co., Ltd. 18

Agenda

## こうなって欲しい(実現方式)

- 局地的な位置補正ができること
- 位置情報が標準化されること

XML Consortium

Copyright © 2005 Hitachi Software Engineering Co., Ltd. 19

## 局地的な位置補正ができること

- 位置補正の方法
  - 位置情報発信源 (RFID等) を特定の地点に設置する
  - 情報の受け渡しは、「標準化された位置情報(検討中)」で行う
  - カーナビの位置補正
    - インターチェンジ等に位置情報発信源を設置し、車側で読取る



XML Consortium

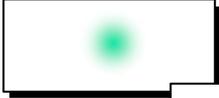
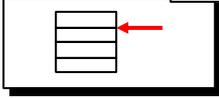
Copyright © 2005 Hitachi Software Engineering Co., Ltd. 20



## 局地的な位置補正ができること

XML Consortium

- 歩行者ナビの位置補正
  - 建物の玄関や特定の地点に位置情報発信源を設置し、歩行者側で読取る
- 位置補正のいろいろ
 

<input type="checkbox"/> 座標を指定する	<input type="checkbox"/> 近傍を指定する	<input type="checkbox"/> 場所を指定する
		
		
基準点からの相対位置を指定する	高度(階数)を指定する	DBを指定する



Copyright © 2005 Hitachi Software Engineering Co., Ltd.

21



## 位置情報が標準化されること

XML Consortium

- アプリで情報を共有するために

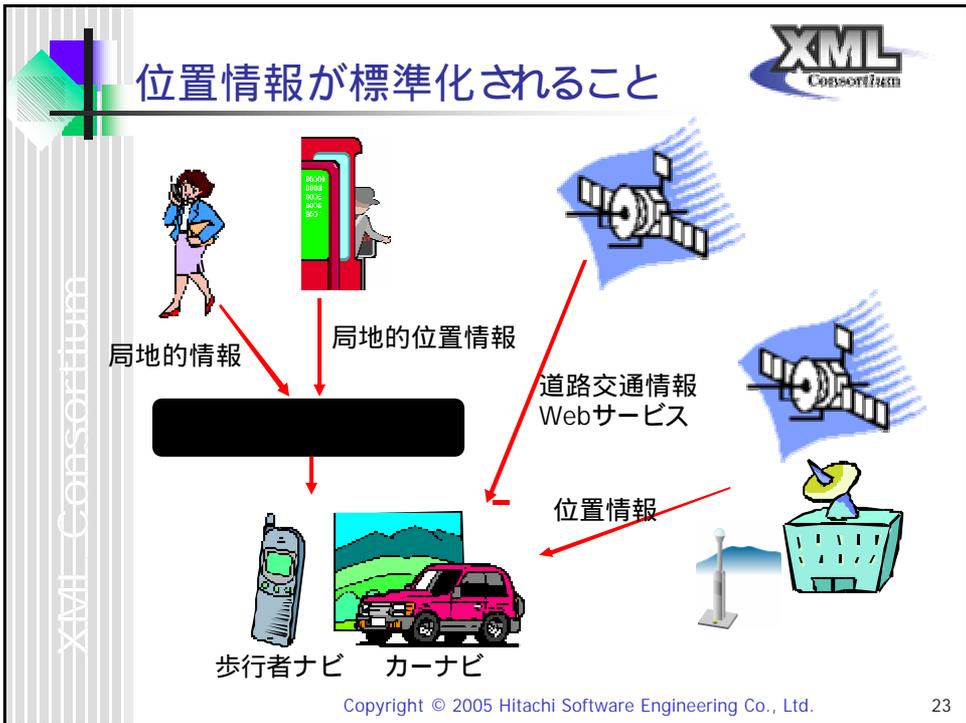
位置情報	位置関連情報	ヒトナビ情報
------	--------	--------

例)

精度の高い位置(座標)	現在位置を知りたい
精度の低い位置( 駅付近)	催し物会場を探したい
場所 ( 高速入口)	混雑状況と場所を知りたい
相対的位置関係	迷子を保護して欲しい
(入口から( m, m))	児童の安全を確保したい
精度の低い高度( 階)	:

Copyright © 2005 Hitachi Software Engineering Co., Ltd.

22



## ユビキタスの世界では

- カーナビで出発
  - 自己位置情報受/発信を許可する

許可/不許可は本人が行う

- フロントガラスで方向指示
  - カーナビを実行すると、フロントガラスに直進の矢印が映し出されている

Copyright © 2005 Hitachi Software Engineering Co., Ltd. 24



## ユビキタスの世界では

- 会場へ向かう途中で
  - インターチェンジでカーナビの位置補正

正しい表示で快適に


- 会場近くで
  - 会場付近の局地情報をこまめに反映

渋滞に巻き込まれず目的地へ




Copyright © 2005 Hitachi Software Engineering Co., Ltd.

25



## ユビキタスの世界では

- イベント会場にて
  - 催し物の混雑さを把握し、目的の場所へ簡単に移動できた

快適に催し物を見て回れた



- 他の参加者と異なるアプリで地図上の情報交換をした

新しい発見があった



Copyright © 2005 Hitachi Software Engineering Co., Ltd.

26



# ユビキタスの世界では



XML Consortium



## 衛星画像の利用 (@DigitalGlobe/日立ソフト)

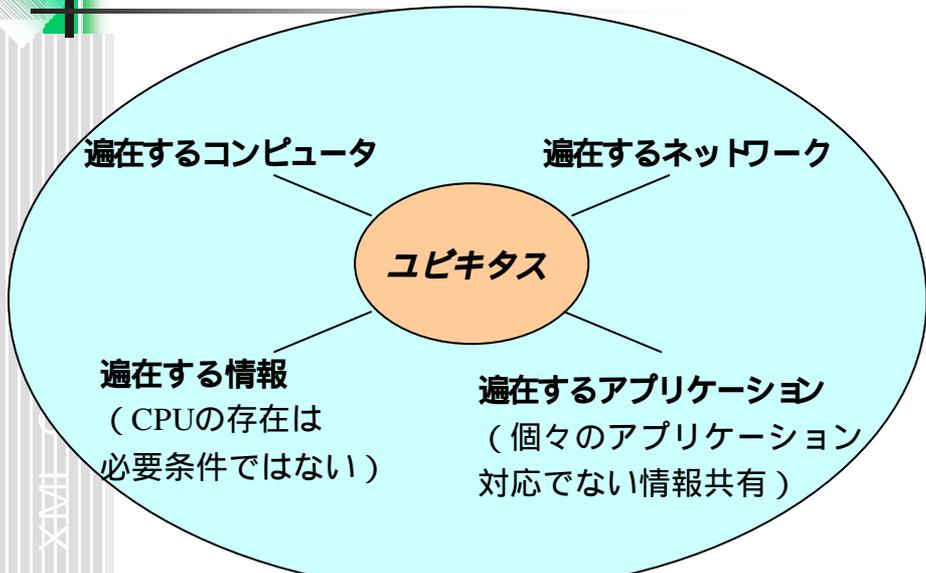
Copyright © 2005 Hitachi Software Engineering Co., Ltd.

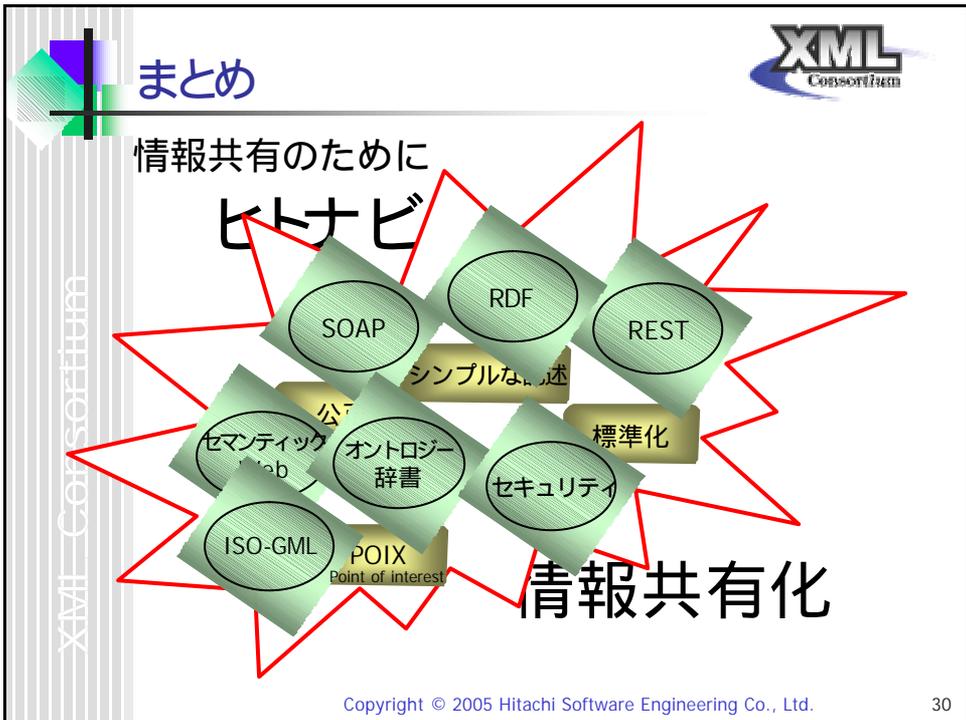
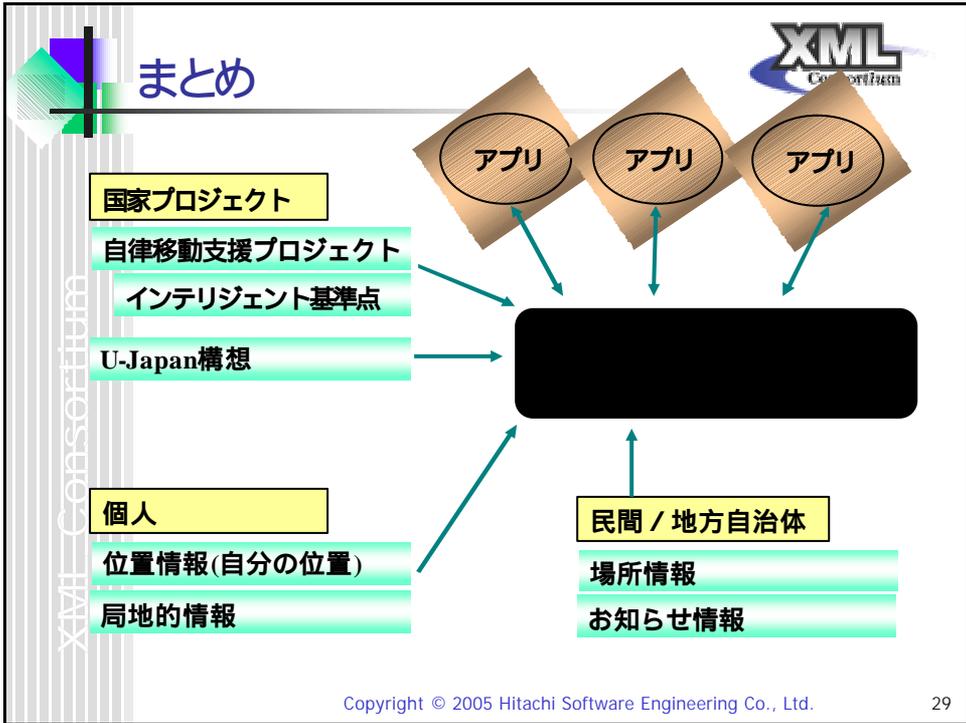


# まとめ



XML Consortium







## まとめ



- 今後の展開

