



製造業におけるXMLの活用事例

巡回点検支援システムにおけるXMLの活用

菅野伸明

Nobuaki KANNO

株式会社 山武

アドバンスオートメーションカンパニー

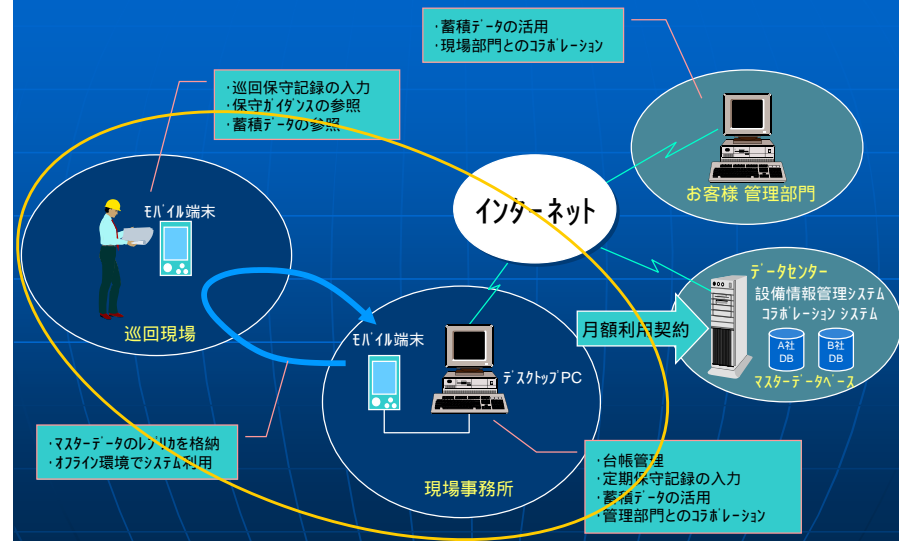
巡回点検支援システムにおけるXMLの活用

株式会社 山武

AAC開発4部 菅野



設備保全システム構想(参考)



巡回点検支援システムの試作について

設備保全システムの一環として巡回点検支援システムを試作



巡回点検とは

- ・生産現場において、生産設備の維持/管理のため設備を巡回して点検日誌に記録する業務
- ・従来は点検記録簿が紙による記録であったため、電子化されていない。

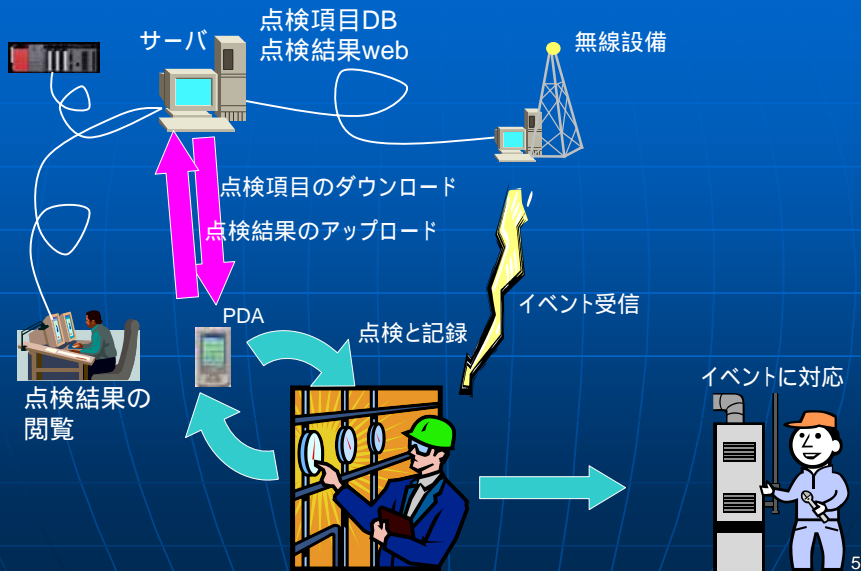


点検記録の再利用性に問題があった



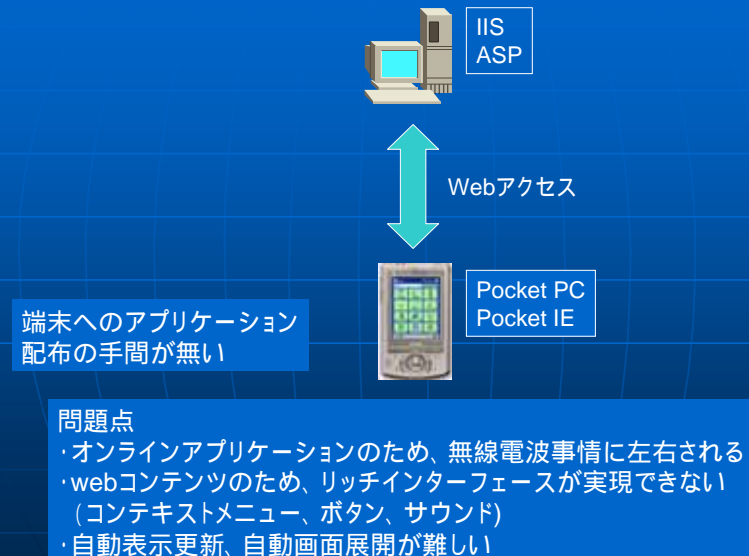
巡回点検支援システムを開発

基本的な運用形態



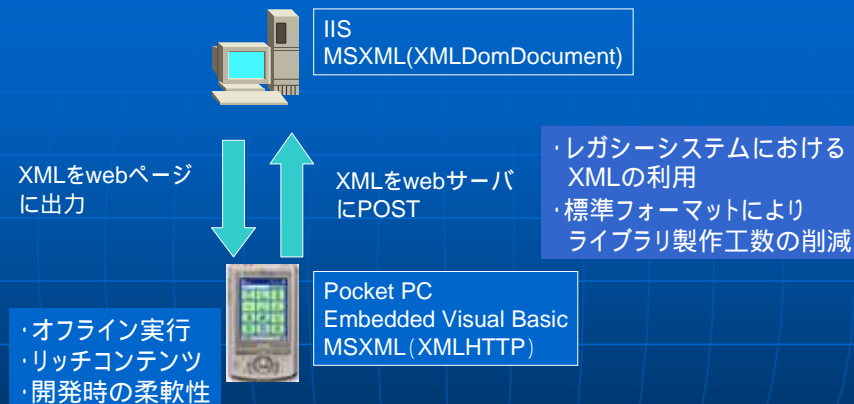
5

実現手段1 (Webアプリケーションとして構築)



6

実現手段2 クライアント～サーバスタイル (WebページにXMLを出力する)



7

XML活用の利点

<点検エリア ID="1">

<点検装置 ID="10">

<名称>点検装置1</名称>

<点検ポイント ID="100">

<名称>点検ポイント1</名称>

<点検タイプ>0</点検タイプ>

</点検ポイント>

<点検ポイント ID="101">

<名称>点検ポイント2</名称>

<点検タイプ>1</点検タイプ>

</点検ポイント>

</点検装置>

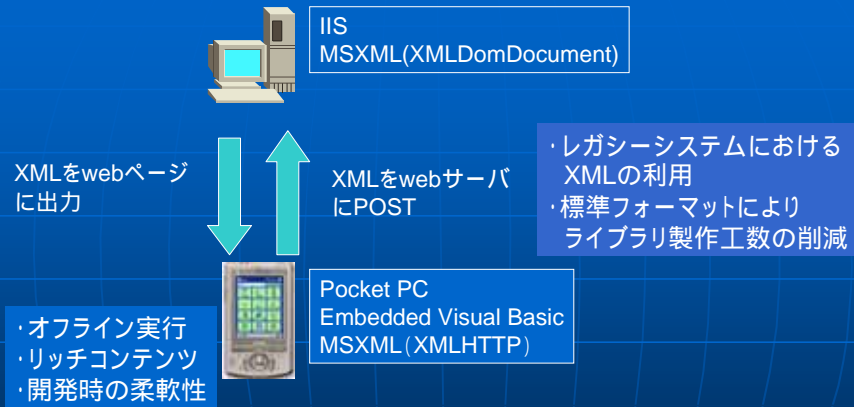
</点検エリア>



ノードを追加してもアプリの他の部分に影響を及ぼさない

8

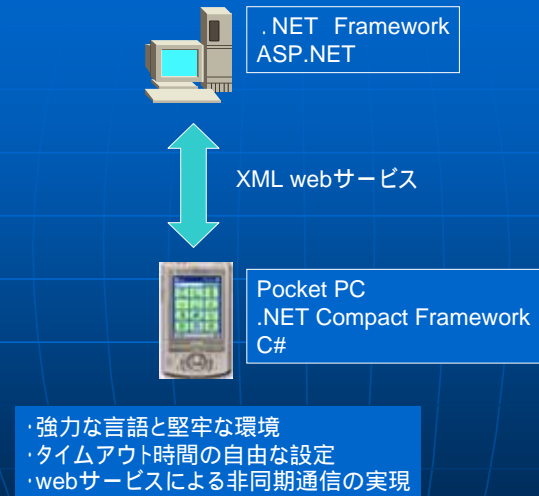
実現手段2 クライアント-サーバスタイル (WebページにXMLを出力する)



問題点

- ・Embedded VBの言語仕様の不便さと実行環境の完成度の低さ
- ・XMLHTTPがPocket IEのルーチンを共用している タイムアウトが自由に設定できない
- ・非同期通信の実現が困難

実現手段3 (Webサービス)



10

実現手段3 (具体的には)



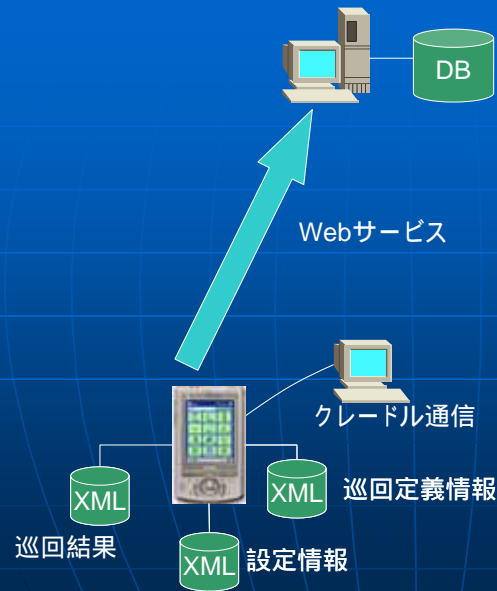
11

実現手段3 (具体的には)



12

実現手段3 (具体的には)



13

まとめ (XML採用のポイント)

巡回定義構造表現

- ・巡回定義情報は点検エリア、装置、点検ポイントで階層化されたデータ
- ・XMLは階層化されたデータを表現するのに最適
- ・アプリケーションはタグを元に動作するため、開発時にタグを追加しても変更がアプリの他の部分に波及する恐れが無い

Webテクノロジーの採用

- ・巡回点検中の通信は無線通信のため通信状態が不安定
 - TCP通信を使うとサーバサイドのコネクション管理が大変
 - UDP通信ではパケットサイズの制限があり大量データの送受信に不向き
- ・セキュリティの確保の観点から、出来るだけポートをOpenしたくない



サーバ-クライアント間通信にWebサービスを採用

- ・大量データの送受信が可能
- ・コネクション管理のわずらわしさが無い

14

御清聴ありがとうございました

本資料の内容(図、表、文書等)を、製造業XML推進協議会並びに講演者に無断で転載することを固く禁じます。

製造業XMLフォーラム2004

開催日 平成16年6月8日(火)

主催 製造業XML推進協議会
[財団法人 製造科学技術センター 内]
東京都港区愛宕一丁目2番2号
電話03 - 5472 - 2561