

# 製造業XMLフォーラム 2006

MfgX文書連携プロジェクト活動報告

「製造現場は、こんな世界が欲しい」



製造業文書連携プロジェクト  
広報担当 村上正志

# 各部門の課題

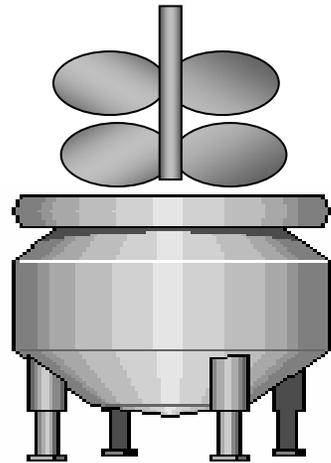
## ● ユーザの各部門と取り組み課題例

- 生産管理部門
  - 生産過剰管理  
生産品質を維持しながら、生産過剰分の削減を行う
  - 中間在庫の適正管理
  - 段取り替えで実コストがかかっているのを適正管理
- 設備保全部門
  - Down・Timeの装置停止の原因と時間と回数データと稼働時間積算データを元に保全対策の改善に取り組む
  - 部品寿命時間積算による予防保全と電力値監視の予知保全
- 品質管理部門
  - つながっていない計測器、分析器が多く、人に依存しているのをカイゼンしたい
- 運転部門
  - 引継ぎシステム  
引継ぎ情報の正確性と時間短縮を追及
- 工場管理部門
  - 法的文書管理

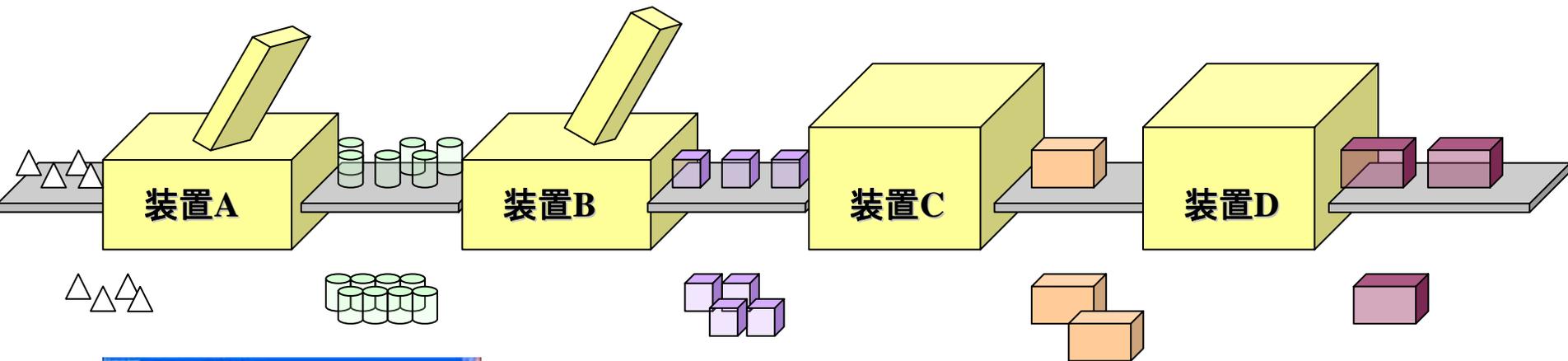
## ● 障害となっていること

- 「見える化」しなければならないということは解るが、どこをどうしたら低コストで効果が出せるかのコンサルが欲しい。
- 全部つながって「見える化」しないと効果が無い
- 計量器、計測器、分析器でつながっていないところがある。
- ユーザー社内のメンタル面の対応
- ユーザー社内での予算確保活動: 経営者に理解してもらう為の資料作り

# 生産技術部門の課題例

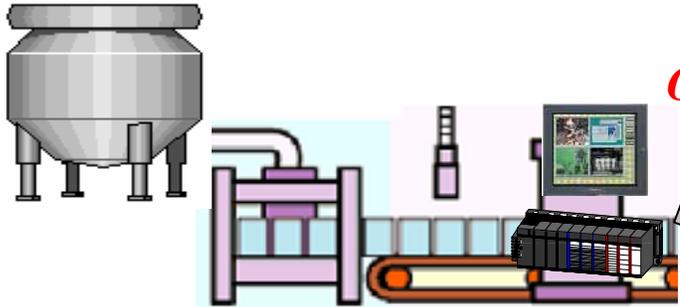


- ミキシングのモーターの駆動時間や電流値や電力値を測定して素材の粘り度合いをみて、おいしさを作り出す。
- こねり度測定
- 電流値／電力値／電力値パターン監視、ウェブレット変換の利用など



- 不良品の出るのを抑えたいが、どこから手をつけたらよいか。
- 不良原価削減
- 個別実績原価管理で、優先順位を決めたい。

# MESの見える化イメージ



OPC、MESXなど

PIMS

ERP/CRM

Office Information Bridge Framework



OPC-UA  
Web サービス

InfoPath、Visioなどの  
テンプレート

SharPoint Server

SQL Server2005

部門用ポータル・サイト

検索付きサーバ



携帯電話/PDA

作業報告書  
 装置故障  
 部品交換  
 異常現象  
 作業員の手配  
 報告

**InfoPath2003**

作業内容

装置名称 | 異常現象コード

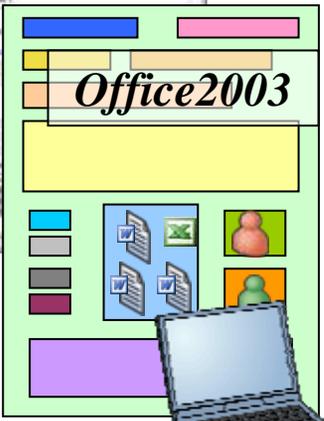
異常内容

現場異常写真 | 該当製品データ

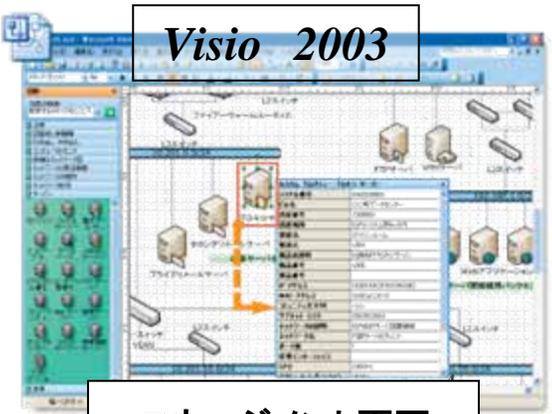
交換部品コード | 作業区分コード

作業内容

帳票入力・点検記録など



Office2003



Visio 2003

マネージメント画面

デバイスの活用

図1 Down Time(装置停止の原因と時間・件数)

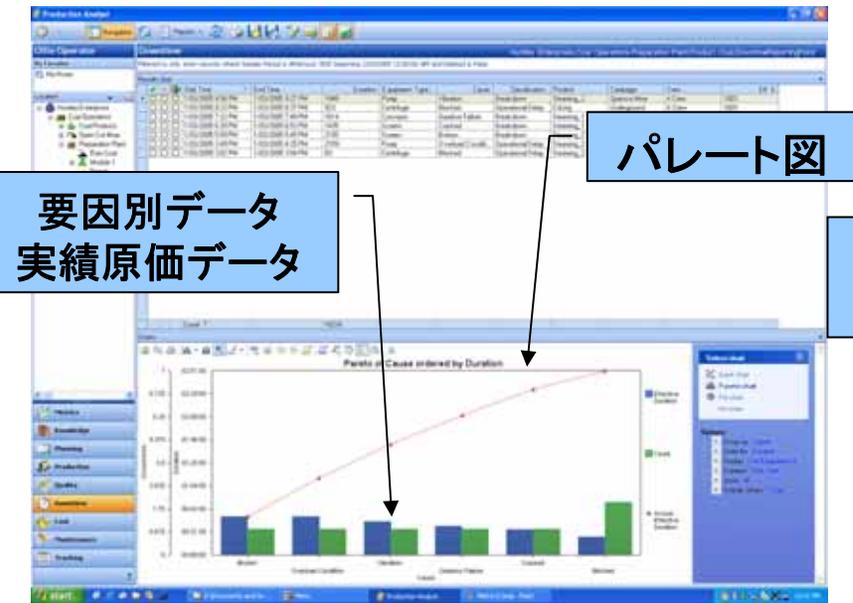


図2 Production(生産計画と実績)

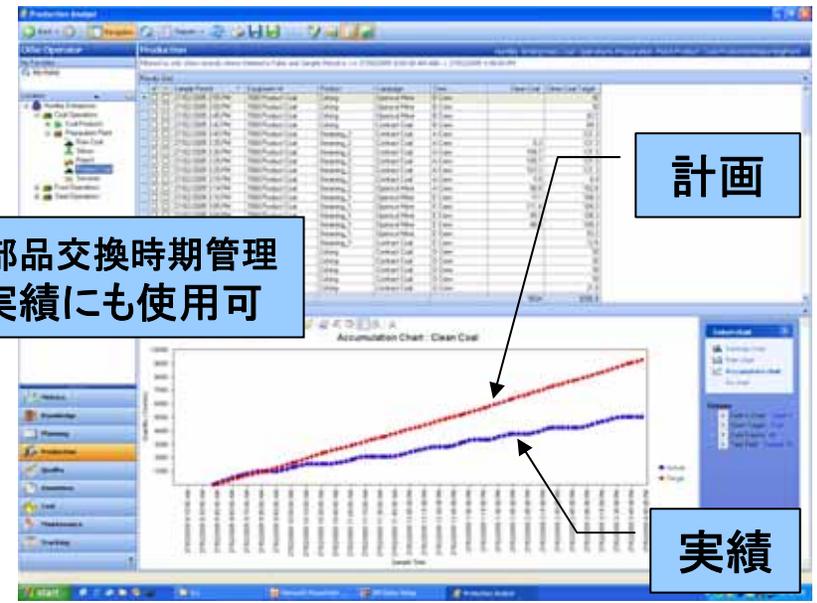


図3 Quality(品質のばらつき管理・過剰生産管理)

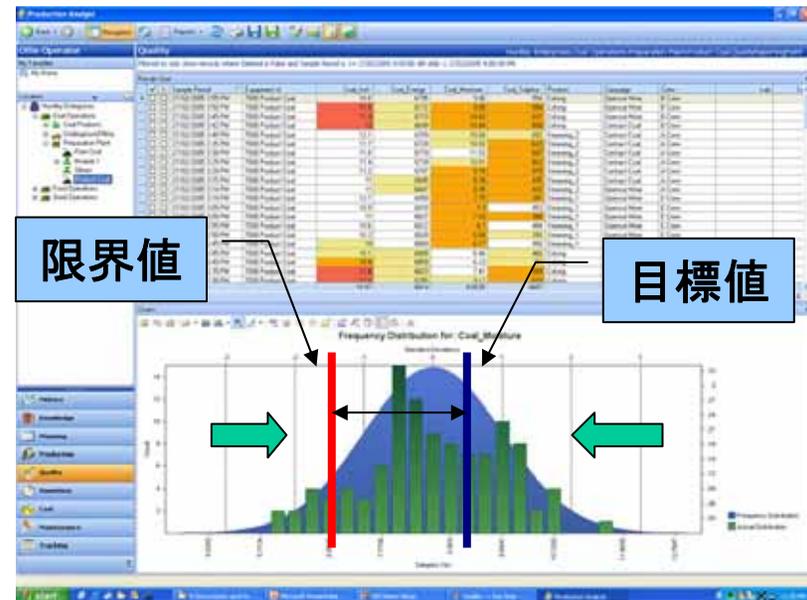


図4 Metrics(計量)



図4 見える化:Office Visioとの画面リンクユーザーの使用イメージ

設備保全での消耗部品交換検討イメージ

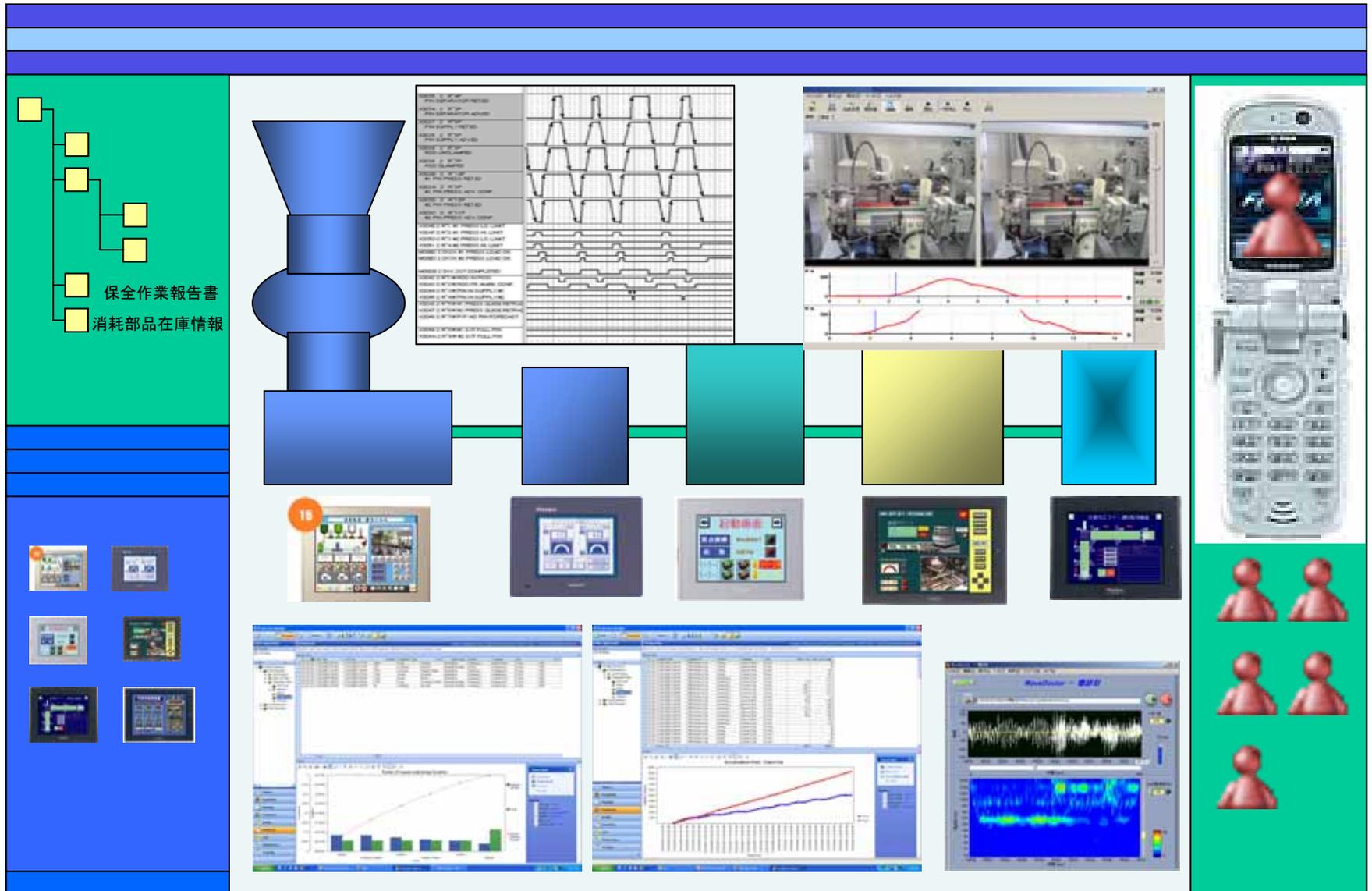


図5 引継ぎシステム画面例

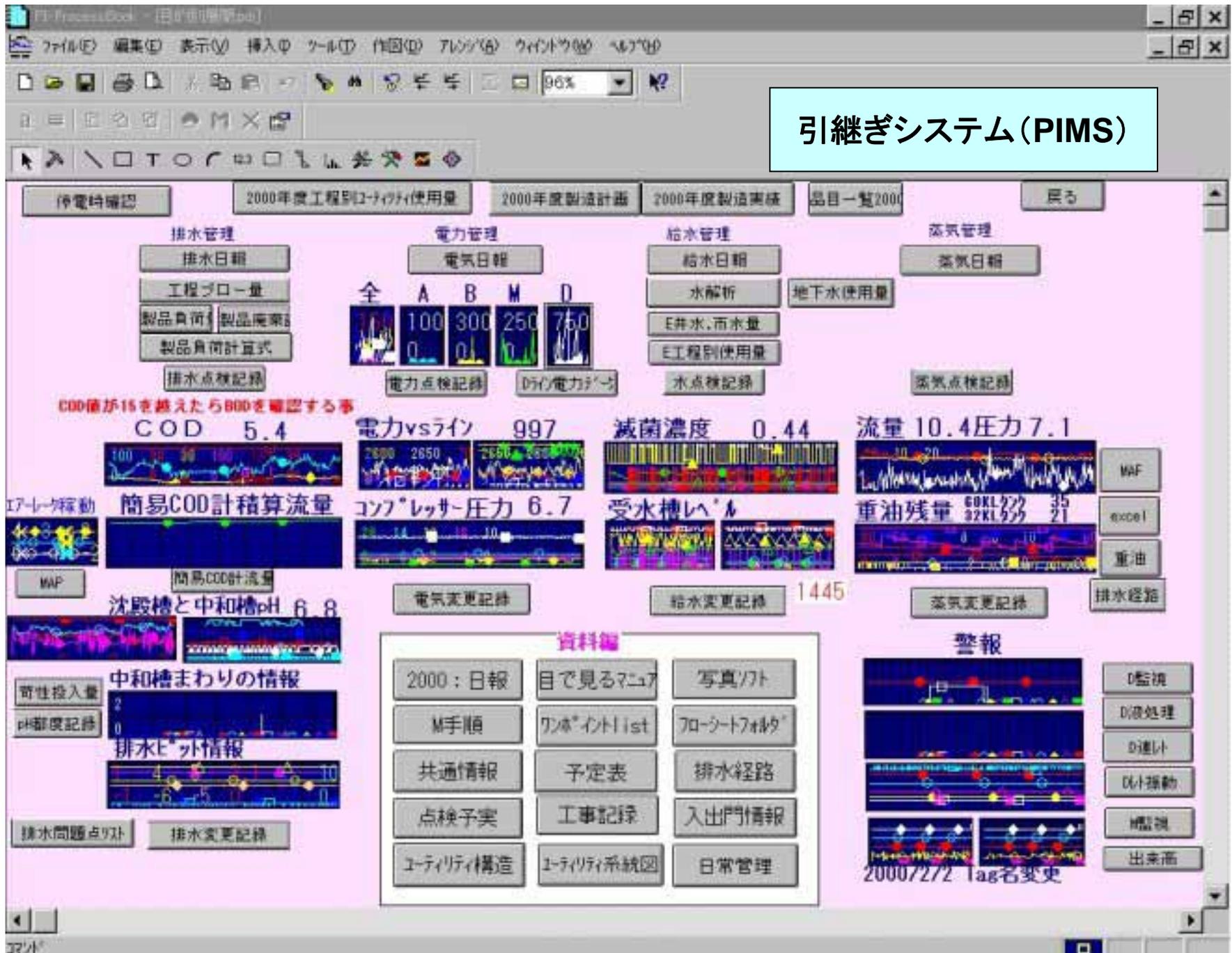
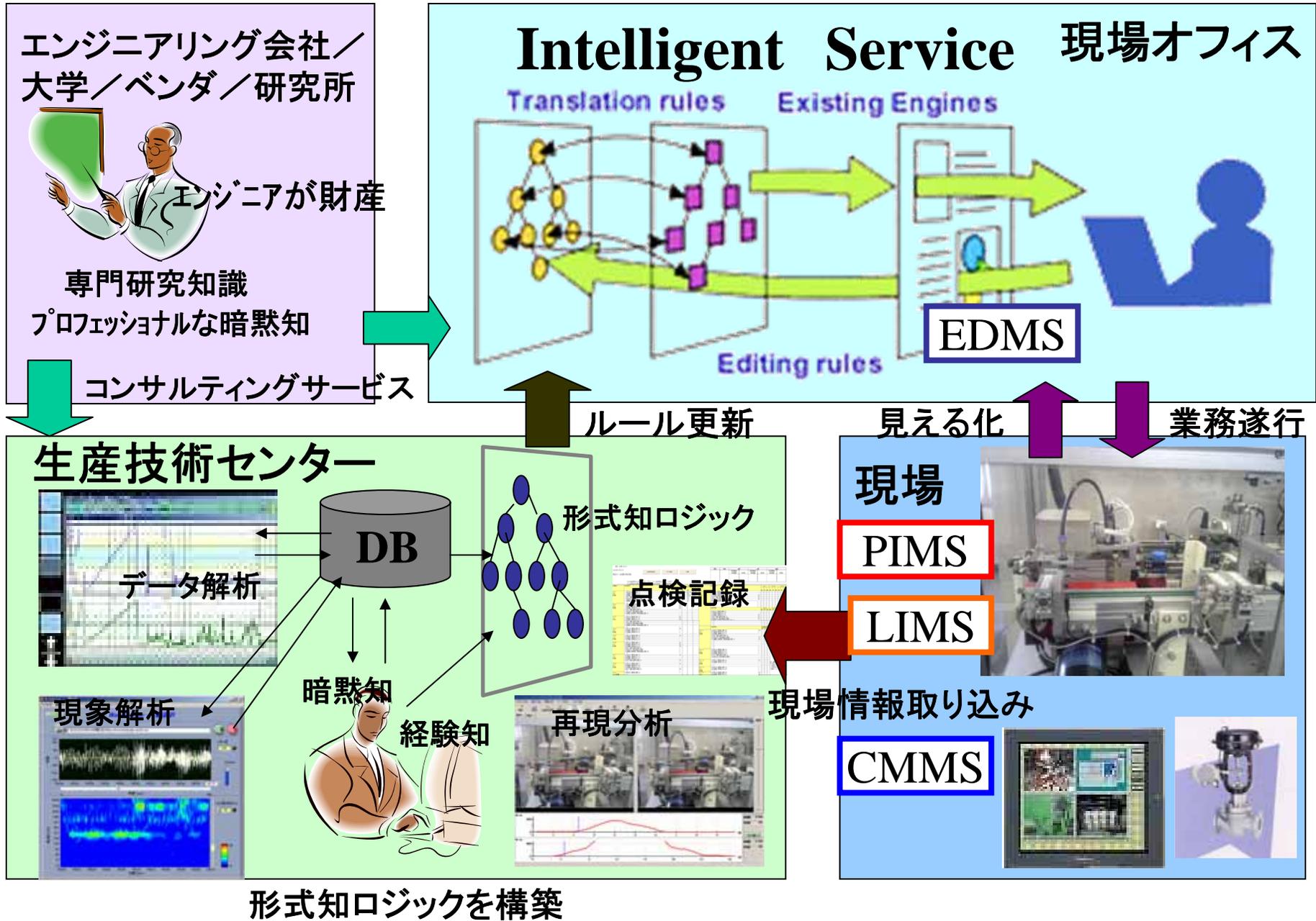


図6 現場を支えるバリューチェーン・イメージ



# 実現に向けての課題

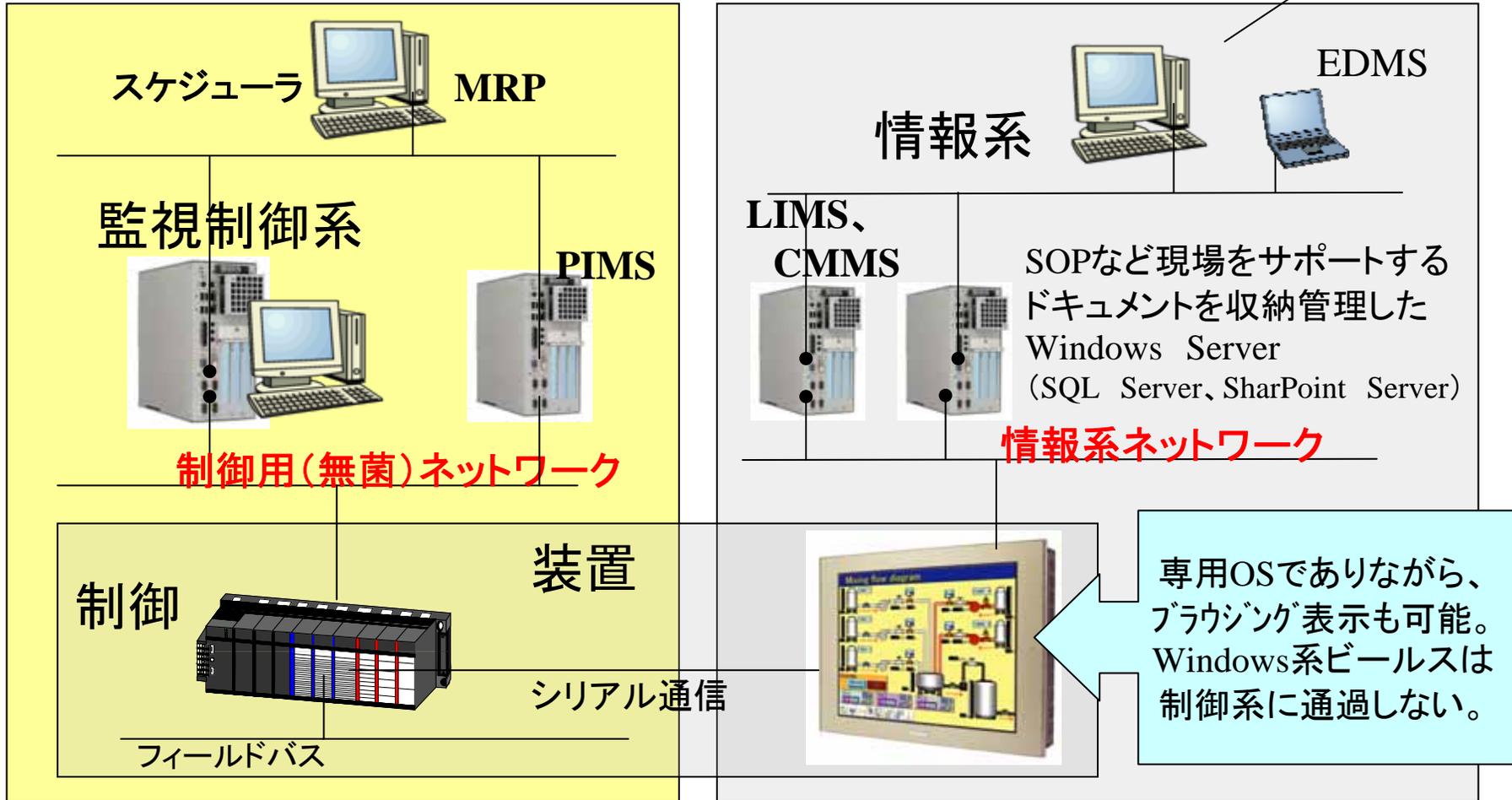
- 制御用(無菌)ネットワークには、制御ロジック(Batch、SFCロジックなど)などのコマンドやデータが走るので、勝手に起動するビールスバスターなどのセキュリティソフトウェアを搭載できない。
- 製造現場の装置や制御システムのデータ／情報は、工場運営にとって重要。
  - － 生産管理／生産技術／品質管理／品質保証／設備保全／製造運転
- 手入力のデータが多い。ーリアルな情報が見えない
- 対応が遅れる。事故につながる。企業責任。大損害。
- 自動化されているのは、電力・石油・ガスプラント関係。

# 工場内ネットワークの課題

システム設計での表示器の効果

インターネット・WAN

- ① Windows系ビールスから監視制御系ネットワークを守る。
- ②ブラウジング機能でServer内の指示(作業手順書)や情報を表示。

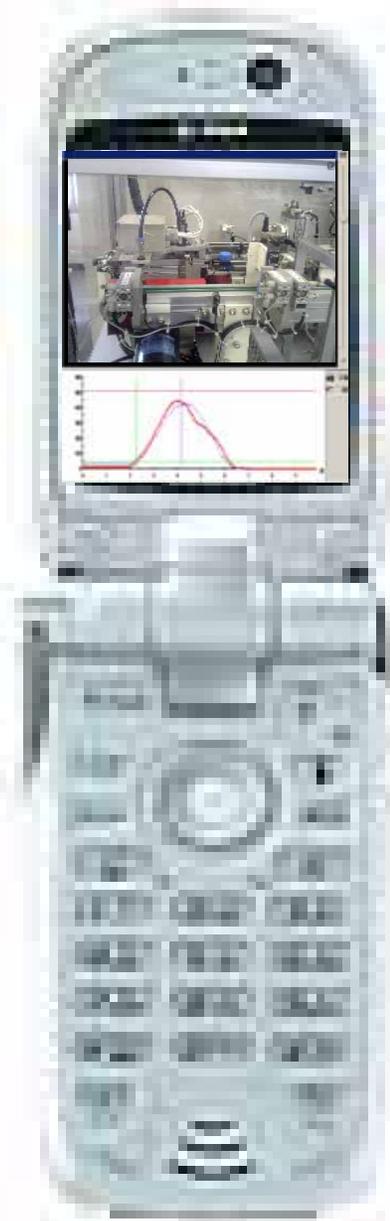


制御用(無菌)ネットワークには、制御ロジック(Batch、SFCロジックなど)などのコマンドやデータが走るため、勝手に起動するウイルスバスターなどのセキュリティソフトウェアを搭載できない。

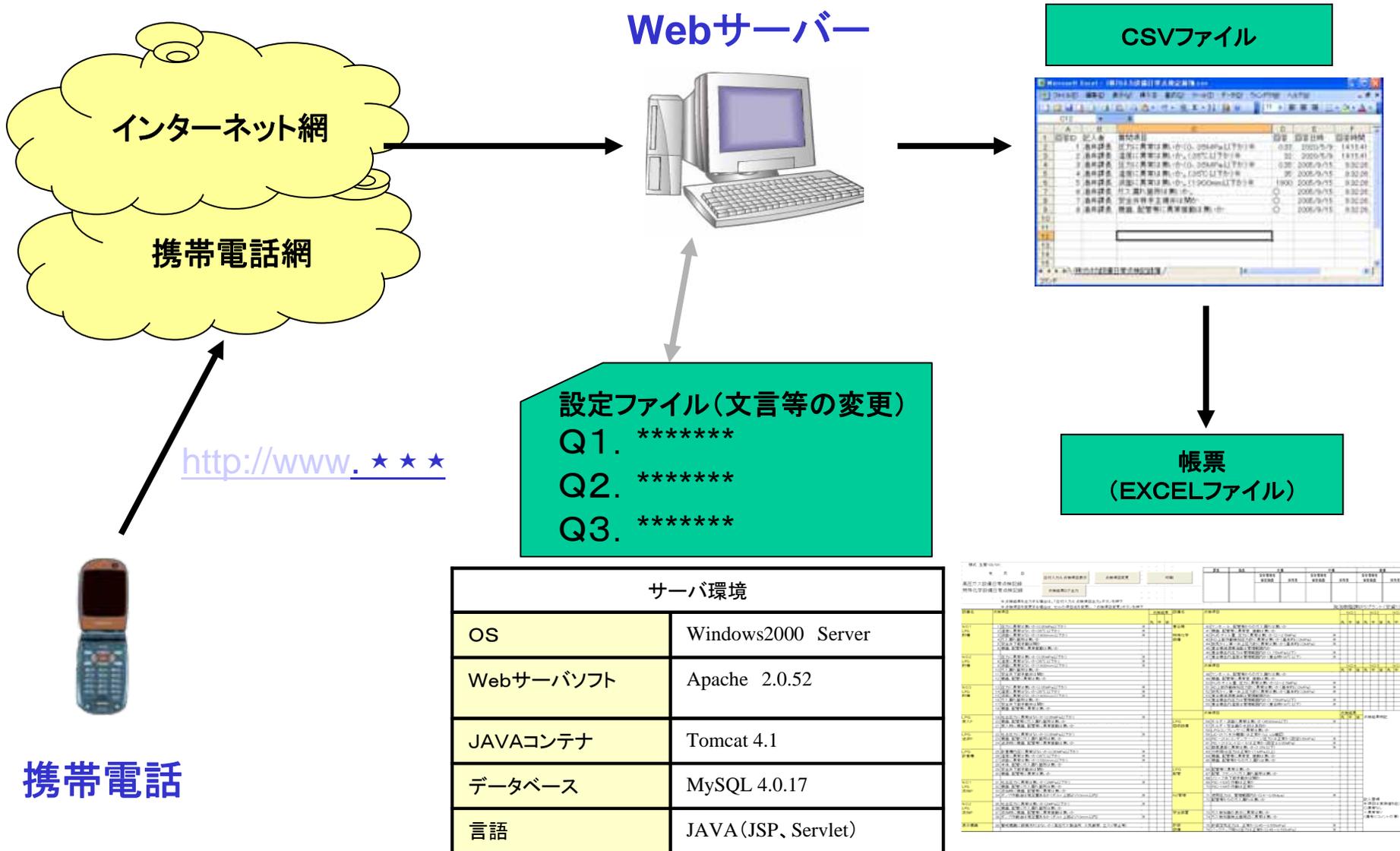
# 携帯電話の活用: 表示器のブラウジング機能、携帯電話とのリンク



15



# 設備点検記録簿をケータイで(利用イメージ)



[http://www.\\*\\*\\*](http://www.***)

設定ファイル(文言等の変更)  
 Q1. \*\*\*\*\*  
 Q2. \*\*\*\*\*  
 Q3. \*\*\*\*\*

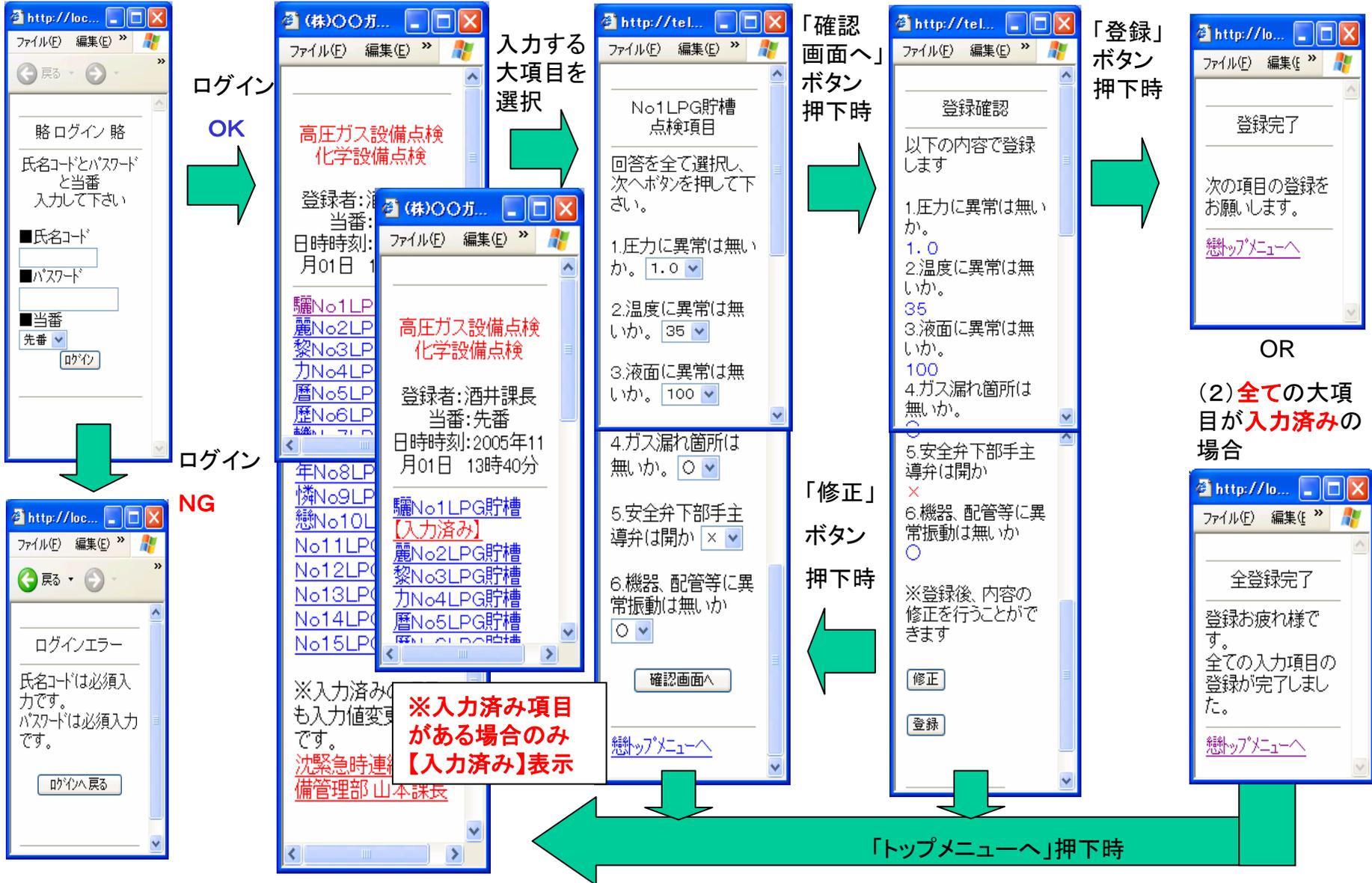
サーバ環境	
OS	Windows2000 Server
Webサーバソフト	Apache 2.0.52
JAVAコンテナ	Tomcat 4.1
データベース	MySQL 4.0.17
言語	JAVA (JSP、Servlet)

携帯電話

# 設備点検記録を携帯電話で(携帯電話の入力画面)

## ★ トップ画面

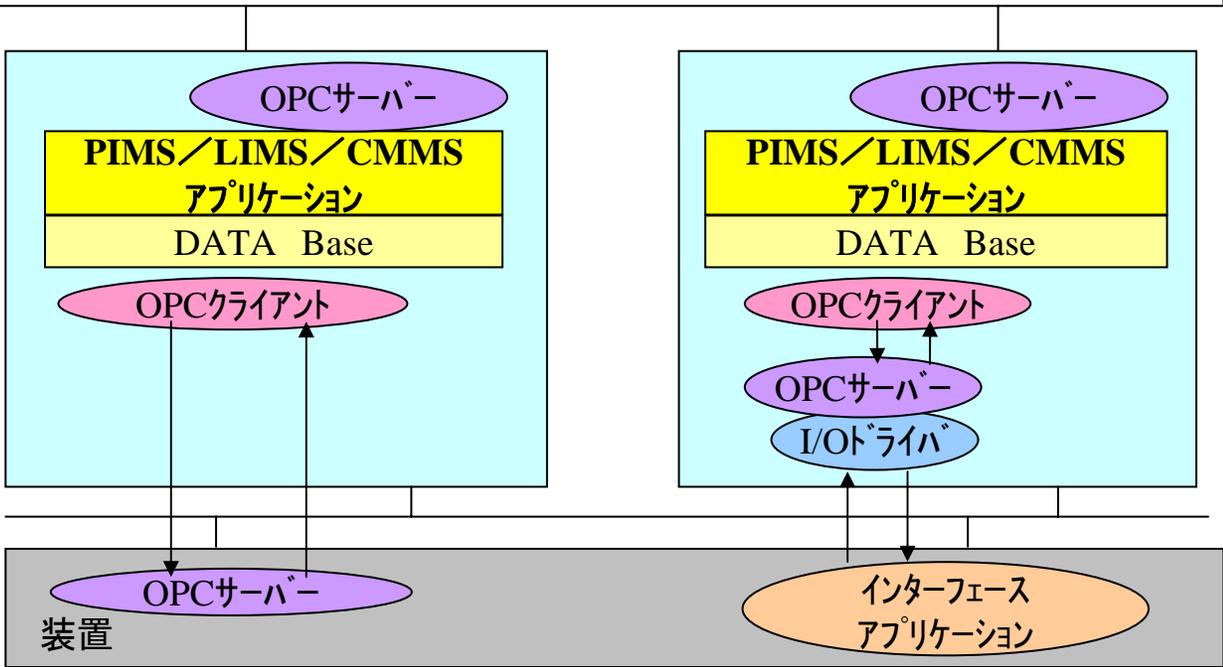
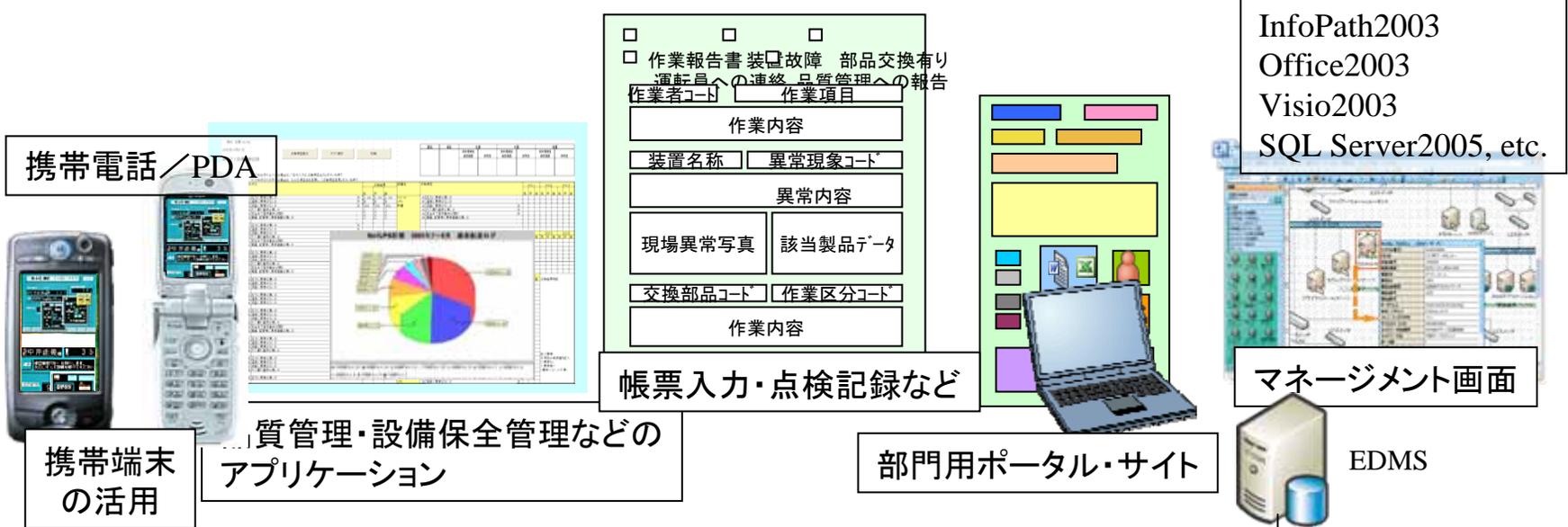
(1)★トップ画面で**未入力**の大項目がある場合





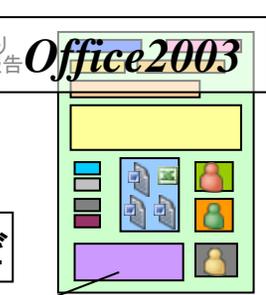
# MESのアプリケーションとの接続

# XML対応アプリケーション



使用仕様  
**OPC-HD**  
**OPC-DA**  
**OPC-A&E**

# MOF2006で実施したいデモイメージ



ERP/MRP

PSLX  
 の  
 スケジューラ製品

帳票入力・点検記録など

部門用ポータル・サイト

InfoPath、Visioなどの  
 テンプレート

EDMS  
**SQL Server 2005**

検索付きサーバ

**SharePoint Server**

PIMS/LIMS/CMMS

