

SPI Japan 2011

全社の基盤システムをベースにした 品質・生産性の見える化事例

品質・生産性指標の収集・評価のための統一した仕組み作り

三菱スペース・ソフトウェア株式会社
本社 技術統括部 生産技術G

木村 良一 (Kimura.Ryoichi@mss.co.jp)
若宮 正男 (Wakamiya.Masao@mss.co.jp)

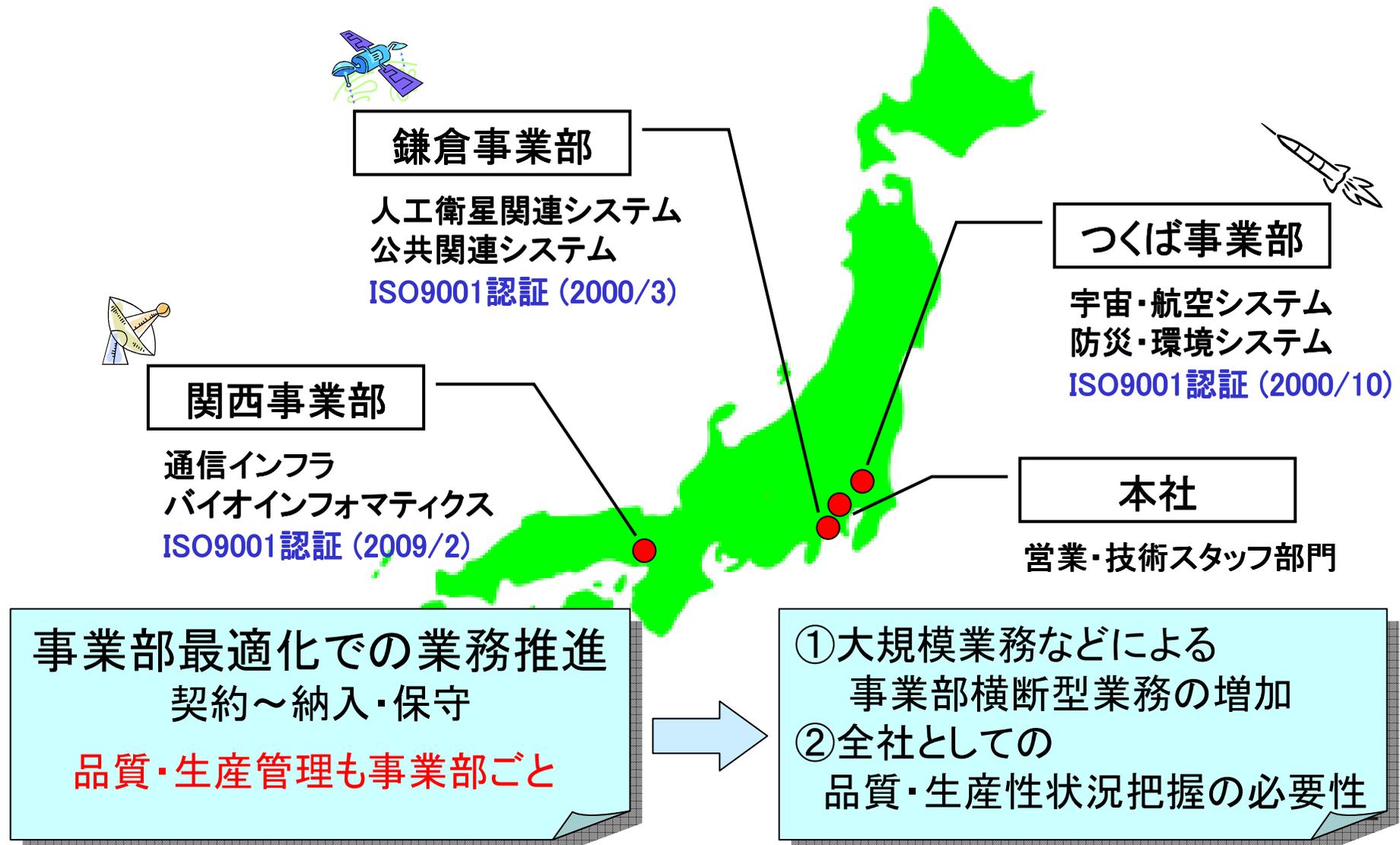


- 【会社名】
 - 三菱スペース・ソフトウェア株式会社
- 【本社・事業部】
 - 本社、つくば事業部、鎌倉事業部、関西事業部
- 【社員数】
 - 939名（2011年 3月現在）
- 【事業内容】
 - 宇宙・航空システム、防衛システム、バイオインフォマティクス、情報通信システム、防災・環境システム、SI (System Integration)、ASP・製品等情報科学を応用する各種先端分野のシステムに関連した研究開発、設計、製造、販売及び各種サービスを提供し、それぞれの分野の発展に寄与しております



1. 背景と課題
2. 基盤システムの構築
3. 基盤システムの活用
4. MSS白書(活用事例)
5. まとめ

背景と課題① 各事業部の業務推進



一つの会社には一つの品質システムを！

- ① 規定維持・改善の効率化
- ② 改善施策の効率的運用
- ③ 診断、審査の効率化



2009年12月
品質マネジメントシステム(QMS) 全社統合！

これで品質も生産性もばっちり・・・？

**品質マネジメントシステムとしてのルールは統一した。
しかし、**

**品質・生産性データの収集・評価のための仕組み
が統一できていない！**

本来の目的は「QMSを統合する」ことではなく、
統合されたQMSにおいて・・・

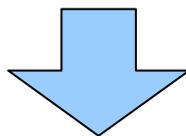
「全社レベルでの品質・生産性の向上を図る」

全社レベルでの製品品質、サービス品質の向上
全社レベルでの品質、生産性状況の「見える化」
全社レベルでの品質改善の効率化
全社レベルでのプロセス資産の蓄積

品質・生産性データの収集・評価のための仕組みを
統一する

全社レベルで収集するデータを統一し、
かつその情報を一元管理する

プロセス資産・
指標としてのデータ



全社基盤システムを構築し、全事業部の品質・
生産性データをデータベースに登録して管理

システム構築における課題とその対策

課題1：収集対象情報の整理

各事業部の品質保証部門(QA)と生産技術部門(EPG)の
管理職レベル全員を含めて協議

⇒品質・生産性に関しての全社共通指標を設定し、収集
すべき品質・生産性データを定めた

課題2：情報入力の効率化

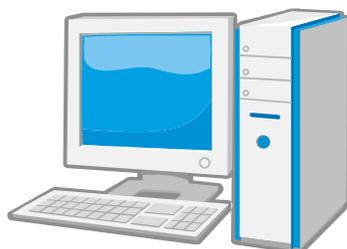
現場部門のプロジェクトに負担をかけない

⇒インポート/エクスポートにより、ユーザのデータ入力を
簡便にするなど、プロジェクトにメリットとなるような機能を
設定

全ての階層にメリットが出るようにシステムを検討

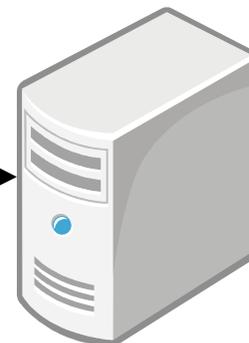
基盤システムのシステム構成

利用者PC



LAN(HTTP)

サーバ



| | |
|---------|---------|
| Excel | Webブラウザ |
| Windows | |

| | | |
|------------|------------|-----|
| 基盤システムアプリ | | |
| Web サーバ | APP サーバ | RDB |
| | java | |
| Linux | | |

プロジェクトマネージャ/リーダーを支援する

- プロジェクト管理計画策定の際、類似プロジェクトの情報を提供し、プロジェクト管理計画の精度向上を支援する
- プロジェクト進行中に、入力データを基にさまざまな履歴データを出力する
- プロジェクト完了報告書の作成時に、登録データをもとにプロジェクト完了報告書のテンプレートを出力し、作成を支援する

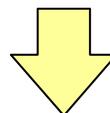
部門マネージャを支援する

- 個々のプロジェクト状況がプロジェクトマネージャにヒアリングせずに把握できる
 - プロジェクトの状況一覧により、部門全体の状況が把握でき、適切な指示を早く出すことが可能
 - 部門ごとの品質目標構築に寄与
 - レビュー指摘密度
 - 試験密度
 - 不具合検出密度
 - 生産性
- } 集計・加工が容易

経営層を支援する

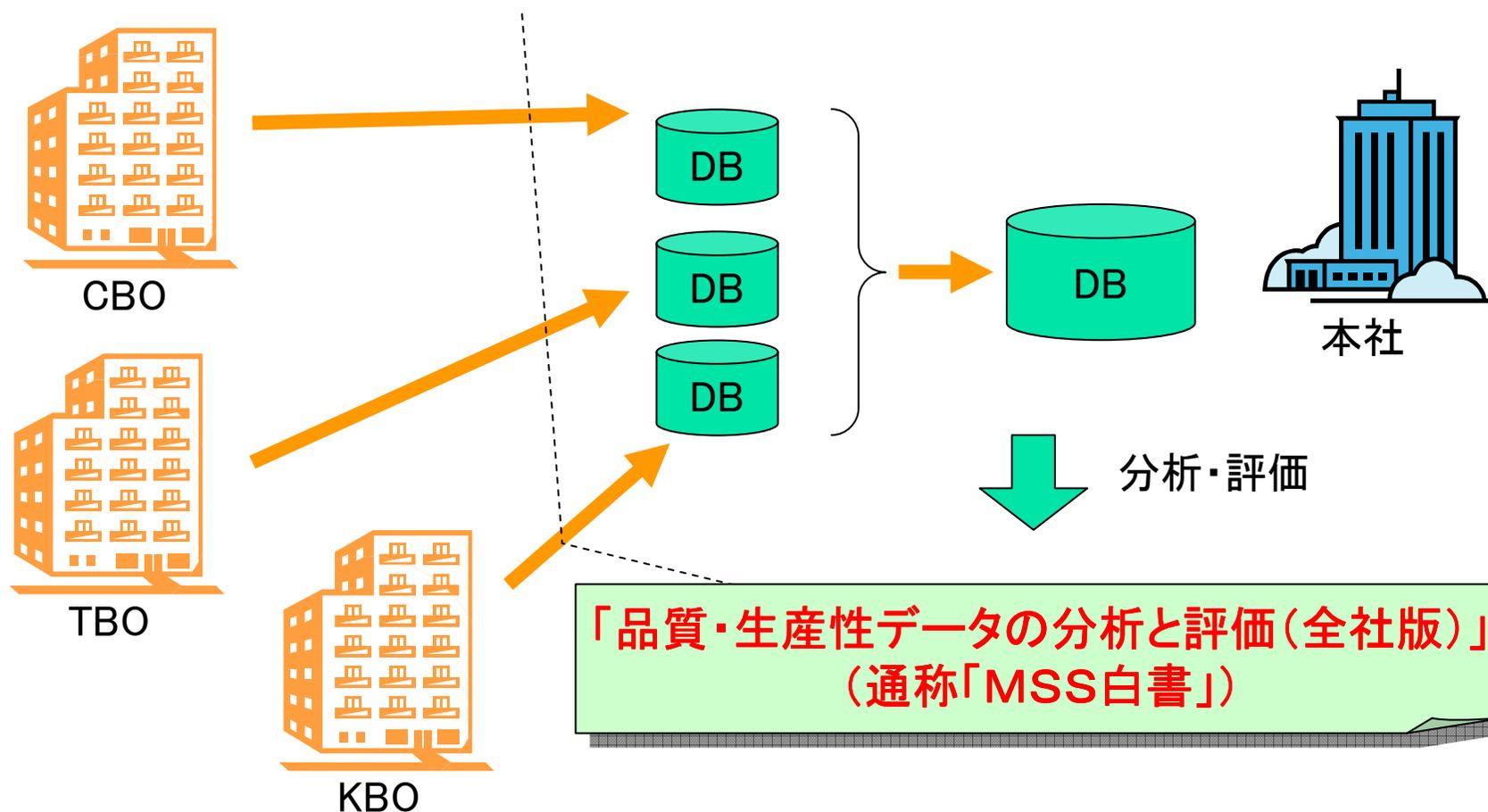
- MSS全体としてのS/W生産力、品質状況が容易に確認できる
- 様々な角度(部門別、業態別など)からのS/W生産力の分析を支援する

全社レベルでの強み/弱みの把握



全社的な経営戦略の基礎データに！

基盤システムを活用し、全社としての品質・生産性を「見える化」



収集データの分析

IPA/SEC発行の「プロジェクト診断支援ツール」を参考

| 分析内容 | 使用項目 | 図表 |
|-------------------------------------|--|----------------------|
| 総プログラムライン数(実績) | 総プログラムライン数(実績) | ヒストグラム 基本統計量 |
| 総工数(実績) | 総工数(実績) | |
| 出荷後不具合数 | 出荷後不具合数 | |
| 全検出不具合数 | 全検出不具合数 | |
| 上流工程検出不具合数 | 上流工程検出不具合数 | |
| 工期(実績) | 工期(実績) | 散布図 箱ひげ図 基本統計量 |
| 総プログラムライン数(実績)vs 出荷後不具合数 | 総プログラムライン数(実績) 出荷後不具合数 | |
| 総プログラムライン数(実績)vs 出荷後残存誤り密度(件/KL) | 総プログラムライン数(実績) 出荷後残存誤り密度(件/KL) | ヒストグラム 基本統計量 |
| 上流工程累積誤り検出率の分布 | 全検出不具合数 上流工程検出不具合数 | |
| 完全流用率vs 上流工程累積誤り検出率 | 総プログラムライン数(実績) 流用プログラムライン数(実績) 全検出不具合数 上流工程検出不具合数 | 散布図 |

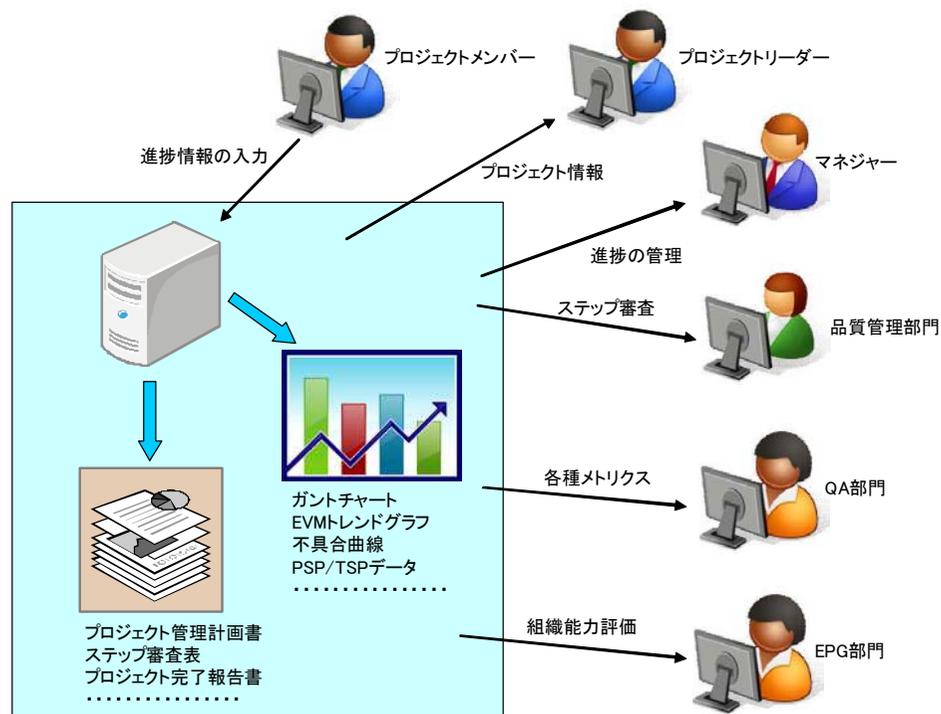
基盤システムの構築による「見える化」

- 基盤システムの構築により、全社としての品質・生産性を評価する環境が出来た
 - これらのデータから、MSS白書に示すような分析・評価ができるようになった
 - 分析・評価の結果から、全社としての品質・生産性に係わる課題が見えるようになった
(ex.上流工程の累積誤り検出率のばらつき)
 - 課題に対する施策を検討できるようになった
(ex.設計レビューのチェックリストによる上流工程強化)

全社として統合的な品質・生産性向上サイクルの第一歩

「見える化」から、「診える化」「看える化」へ (プロジェクトダッシュボード構想)

基盤システムの機能
拡張による、
「見える化」だけでな
い、さまざまな角度
からの分析アプロ
ーチによる支援



品質・生産性向上サイクルの更なる加速を推進する！