

SPI Japan2008

定量的品質管理と 指標値標準化の取組み

2008年11月26日

三菱スペース・ソフトウェア株式会社

関西事業部 品質保証部 石川佳史

1. 会社紹介
2. 経緯(プロセス改善のあゆみ)
3. 品質活動の体制
4. 品質活動のPDCA
5. 品質／生産性指標例
6. プロジェクトの品質活動
7. 指標値の標準化
8. 取組みにあたり配慮したこと
9. 効果と課題

(1) 概要

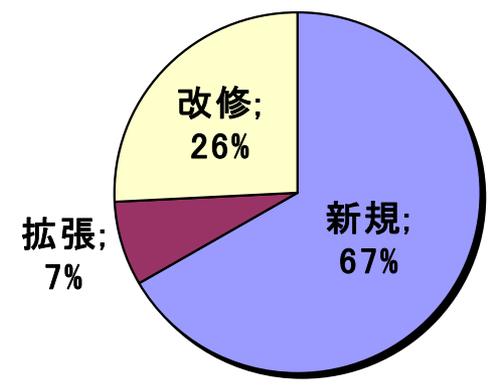


- 【会社名】
 - 三菱スペース・ソフトウェア株式会社
- 【事業部】
 - 東京事業部、つくば事業部、鎌倉事業部、関西事業部
- 【社員数】
 - 930名（ 関西事業部 270名 ）
- 【事業内容】
 - 宇宙システム、防衛システム、バイオインフォマティクス、防災システム、セキュリティ、基幹業務システム、医療支援システム、社会インフラストラクチャー、インターネット・通信など情報科学を応用する各種先端分野のシステムの研究開発、設計、製造、販売及びこれらに関連する各種サービスの提供

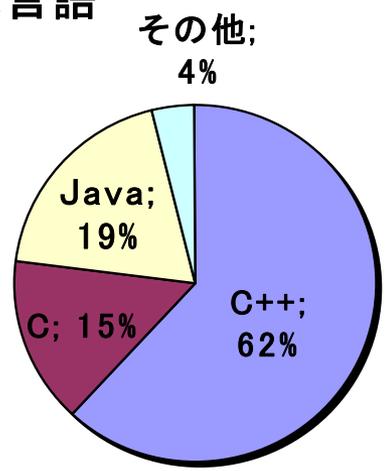
1. 会社紹介

(2) 関西事業部のソフトウェア開発概況

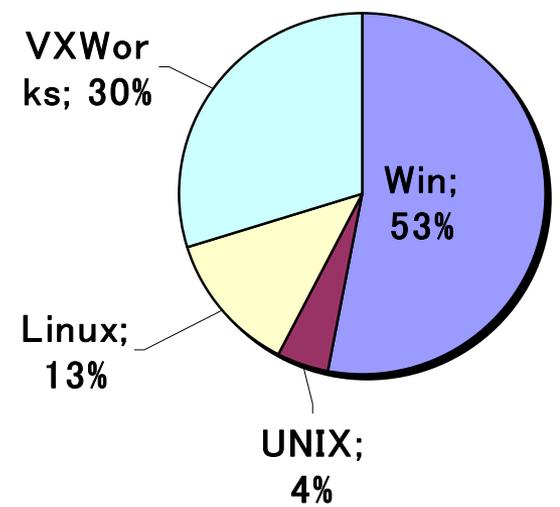
① 開発プロジェクトの種別



② 開発言語



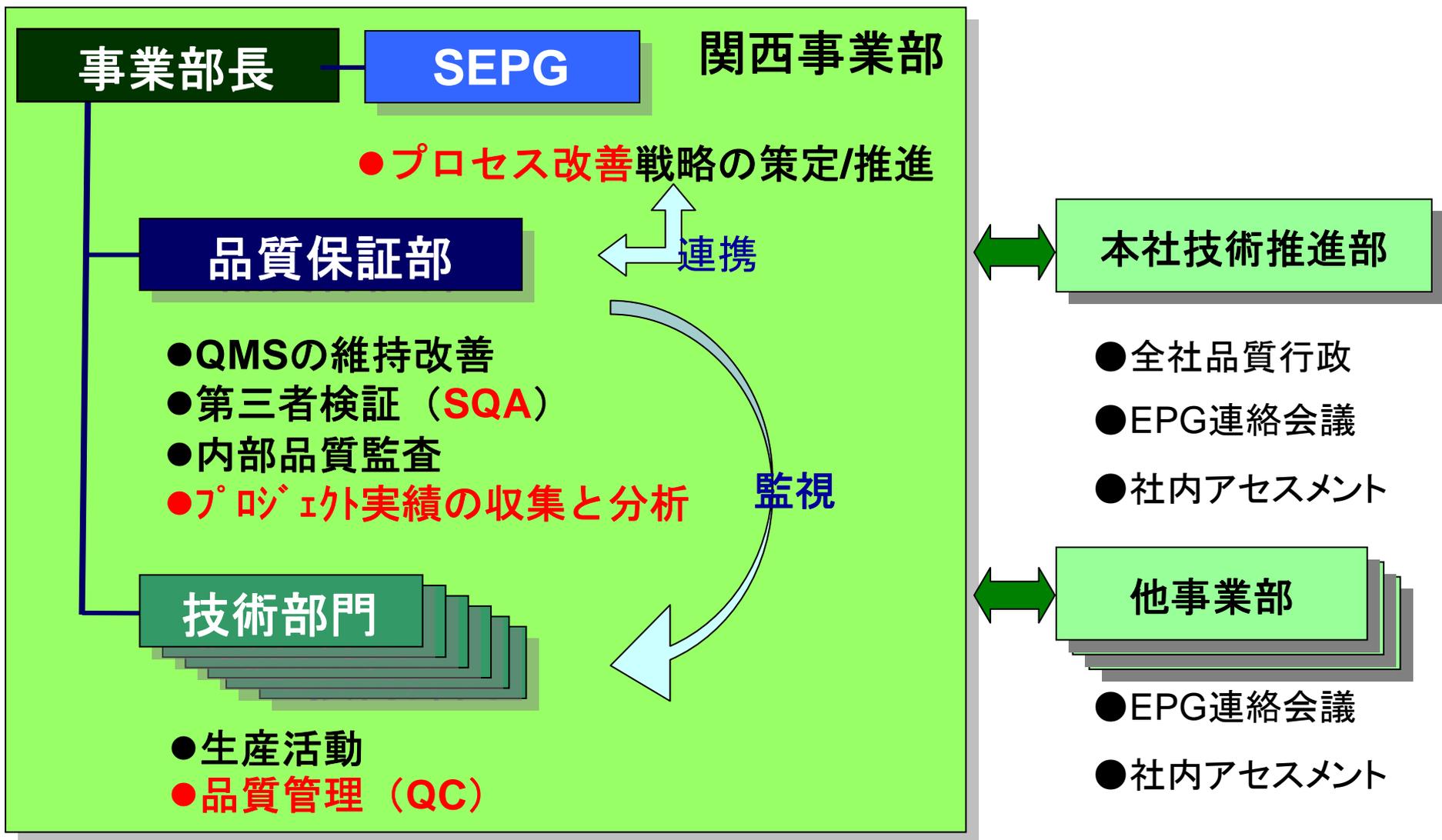
③ プラットフォーム



2. 経緯(プロセス改善のあゆみ)

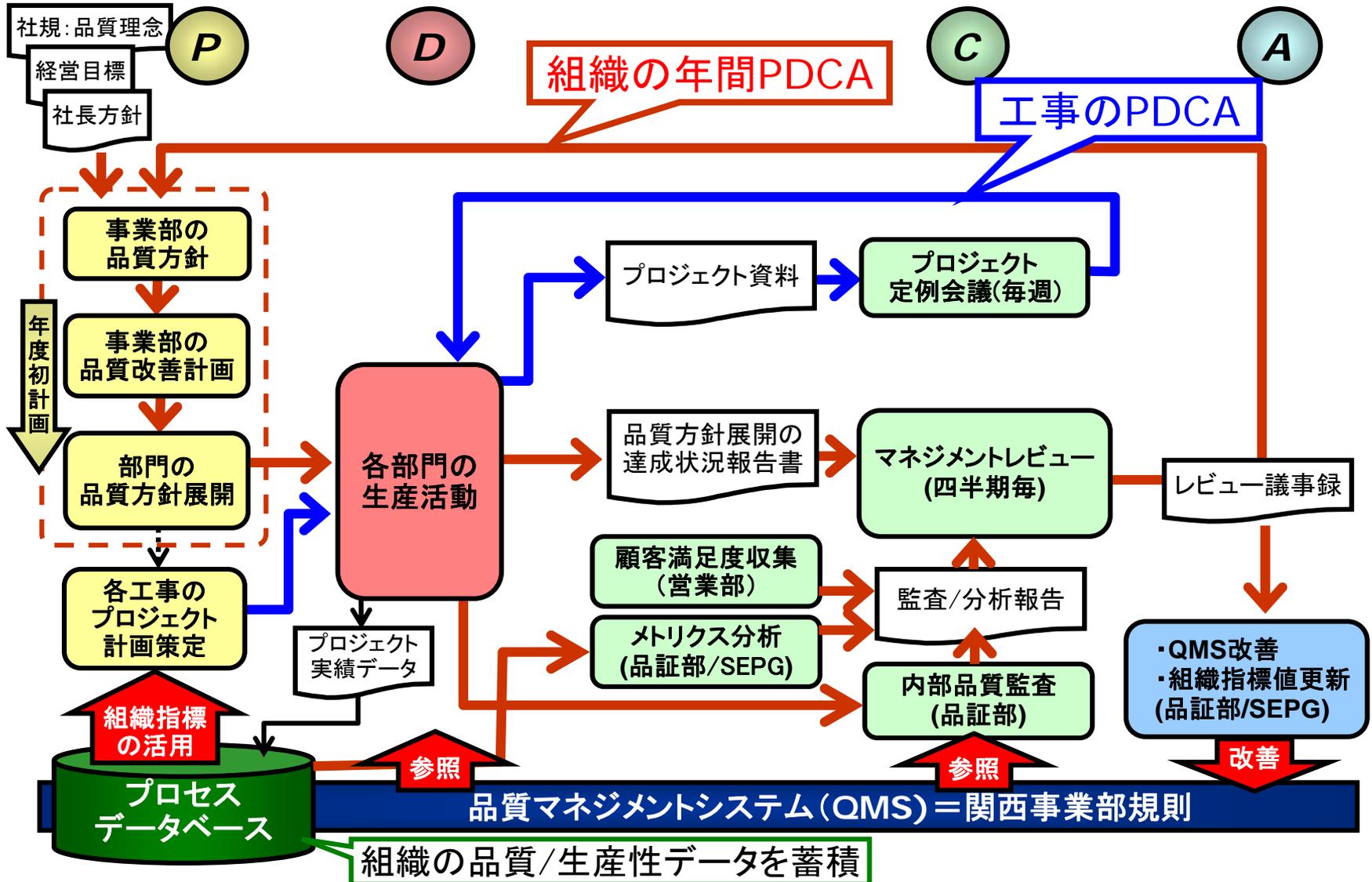
1997～	複数の大型工事でプロジェクト崩れを経験	スタッフ主導の活動 現場の本気度低
2001	・SW-CMMを利用したプロセス改善に着手	
2002	・事業部品質規則を制定	
2003	⇒SW-CMMギャップアセスメント レベル2未達	事業部一丸となった活動 現場・スタッフ連携
2004	・SEPG設置 ・技術部門のエース級を投入 ・標準プロセス再定義とその実践 ⇒SW-CMM正式アセスメント レベル4達成	
2005～	・プロジェクト実績データの蓄積 ・実績を踏まえたプロセス改善の継続 ・組織指標値のブラッシュアップ	

3. 品質活動の体制



4. 品質活動のPDCA

■ 組織の年間PDCAと工事のPDCAのサイクルをQMSに基づき実行

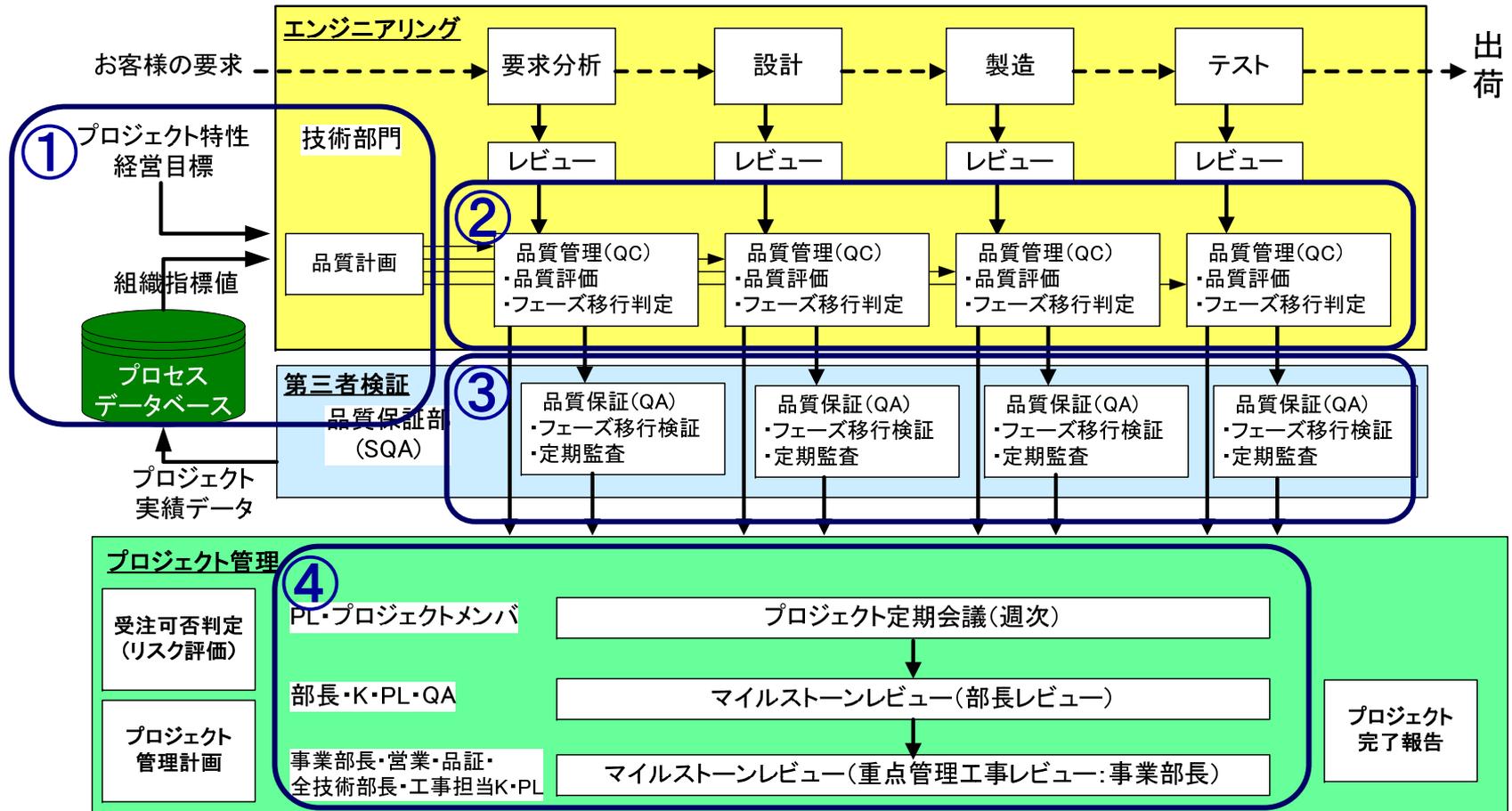


5. 品質／生産性指標例

指標		備考
最終目標値		
出荷時残存不具合密度		
開発中の目標値		
設計	ドキュメント率	各設計フェーズ毎
	レビュー時間密度	各設計フェーズ毎(コード作成含む)
	誤り指摘密度	各設計フェーズ毎(コード作成含む)
試験	試験項目密度	試験各フェーズ毎
	検出不具合密度	試験各フェーズ毎
工数目標		
プロジェクト管理工数比率		プロジェクト全体工数に対して
SQA活動工数比率		プロジェクト全体工数に対して
開発フェーズ別工数比率		
生産性指標		
時間当たり規模		

6. プロジェクトの品質活動

- ① 技術部は組織指標値を参考にプロジェクト特性を加味してプロジェクトの品質目標を計画(フェーズ毎の管理計画値と出荷後不具合密度)
- ② 技術部は各フェーズ毎に計画との差異を分析しフェーズ移行可否を判定
- ③ 品質保証部のSQAが技術部の活動を監査し、移行判断の妥当性を検証
- ④ 階層別のプロジェクトレビューでQCD+Rを点検



6. プロジェクトの品質活動

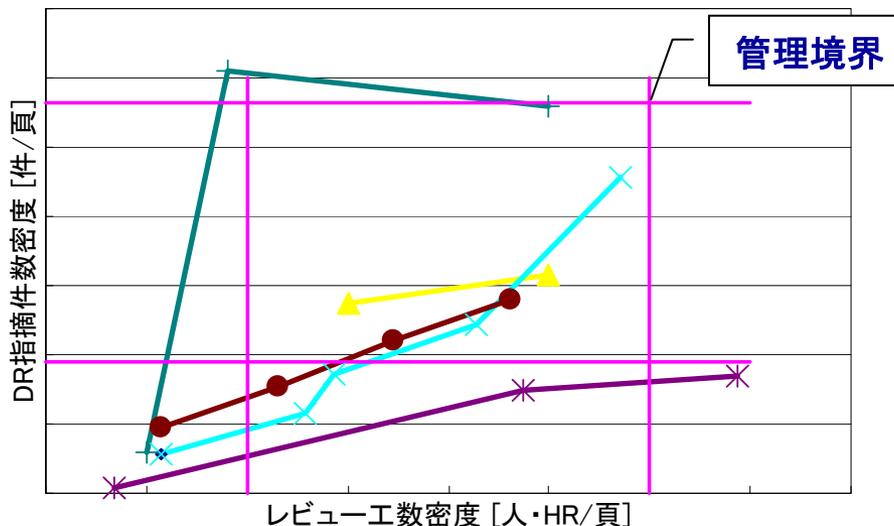
(1) 設計フェーズの品質評価例

項目		確認の観点
ドキュメント率		十分な設計が行われたか？
レビュー時間密度		十分なレビューが行われたか？
誤り指摘密度		適正に誤りを検出したか？
内 訳	指摘発生部位	発生部位(仕様書)に偏りはないか？
	原因区分	どのような対策を行うのが効果的か？

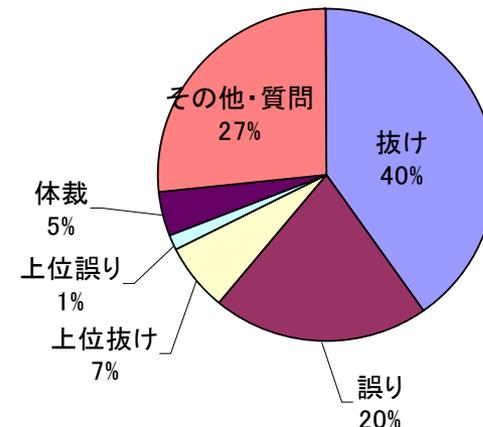
✓計画値(数値)を絶対視せず指摘内容と部位、原因も考慮し総合的に品質の予測を行う。

✓評価結果により移行可判断もしくは、設計追加レビュー、再設計の実施へ

●レビュー密度と誤り指摘密度の推移



●指摘原因の内訳



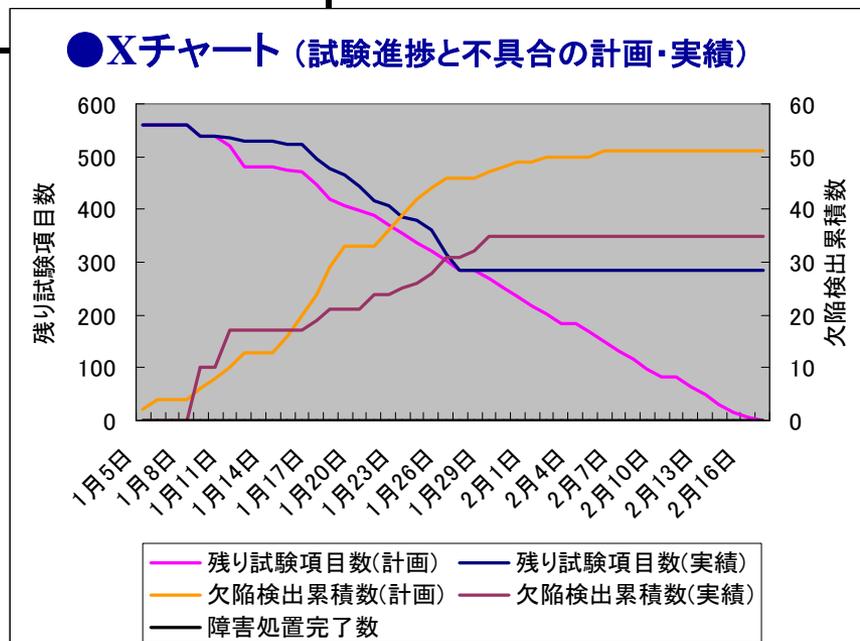
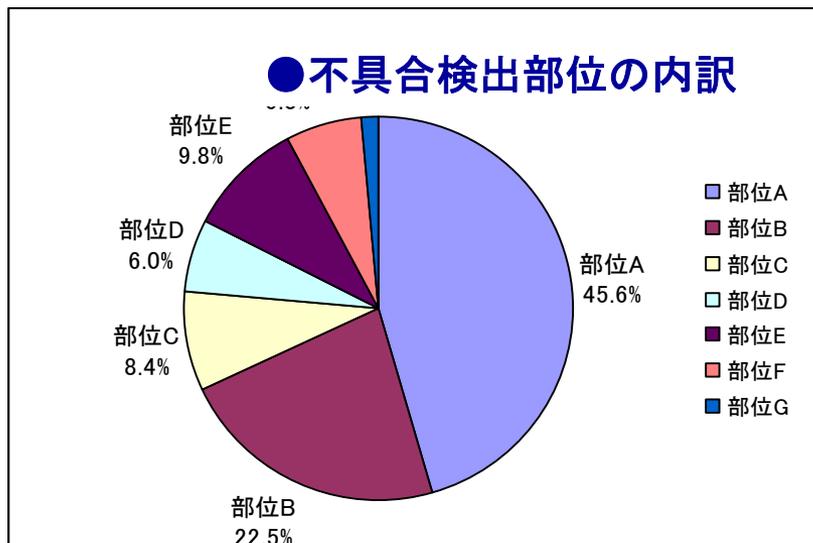
6. プロジェクトの品質活動

(2) 試験フェーズ段階の品質評価例

収集項目		確認の観点
試験項目密度		十分な試験が行われたか？
検出不具合密度		適正に不具合を検出したか？ 不具合数が突出していないか？
内訳	不具合発生部位	発生部位に偏りはないか？
	本来の検出フェーズ	どのフェーズで、どのような対策を行うのが効果的か？
	原因区分	

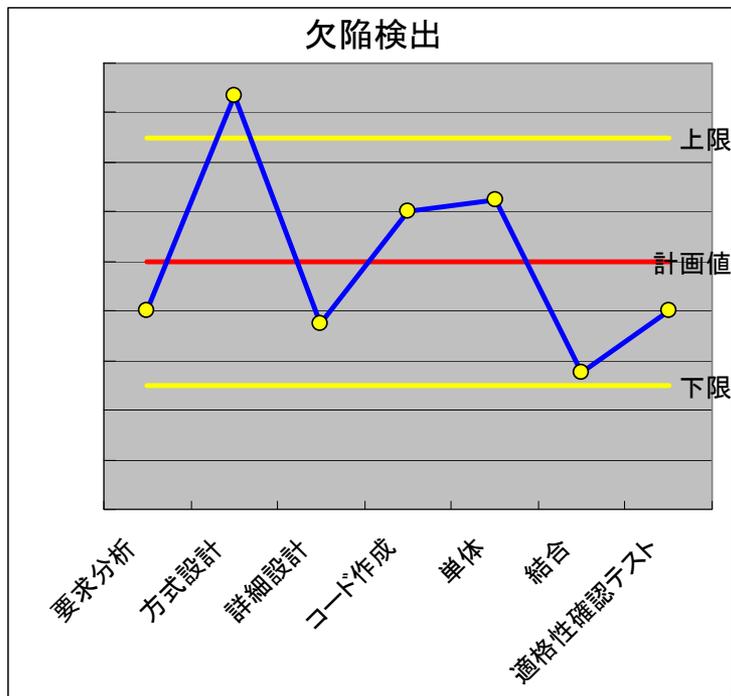
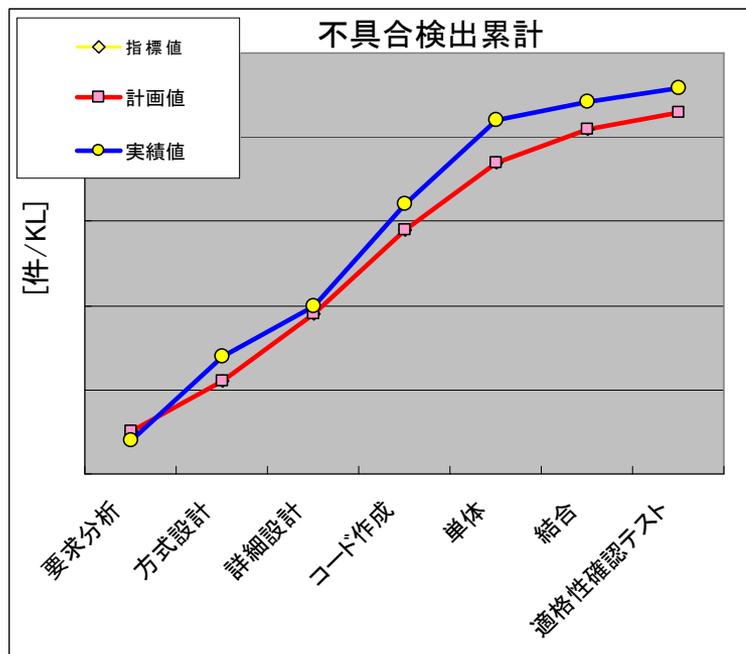
✓試験進捗と不具合の検出状況からソフトウェアの品質を予測する。

✓設計と同様、フェーズ移行判定を行う。



(3) プロジェクト全体を通しての監視例

- ✓フェーズ毎の不具合検出状況を追跡し、トレンドを把握
- ✓プロジェクトレビューの報告書をテンプレート化し、上級マネジメントに対しても見える化を図る。



【事例】

- ・方式設計の不備により、設計見直しを実施
- ・コードレビュー、単体は十分実施しており、後工程への流出は抑制

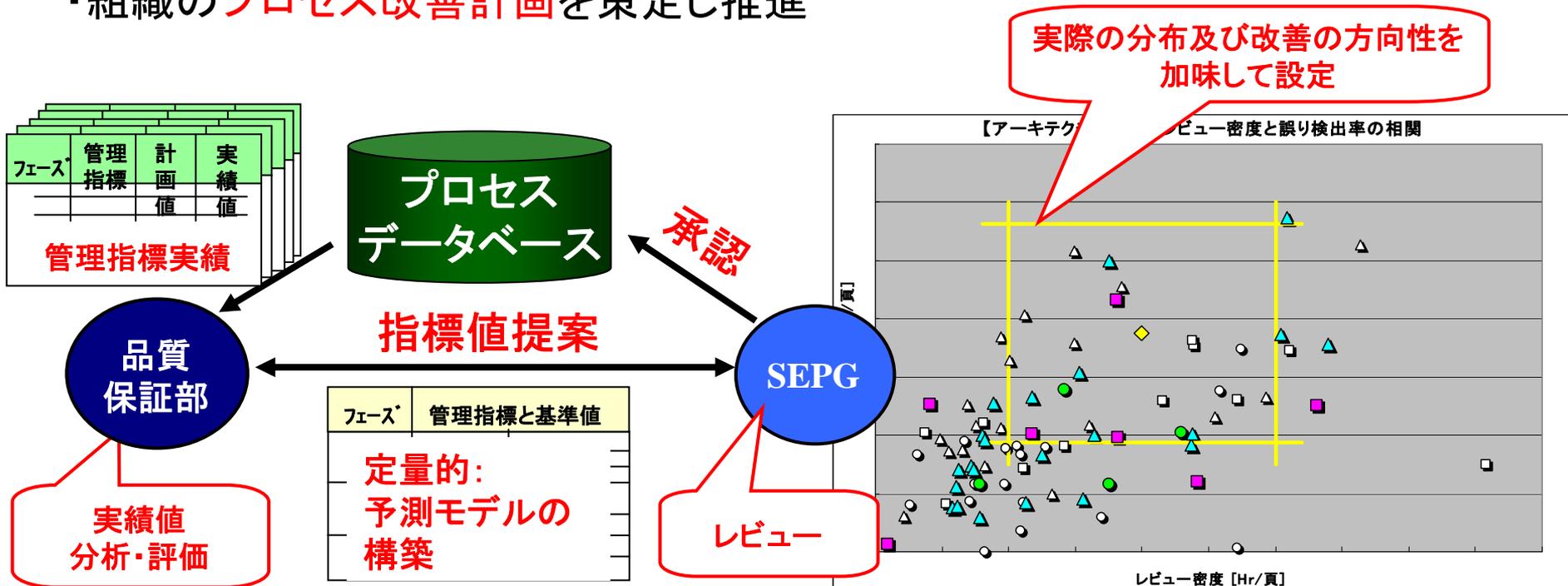
7. 品質指標の標準化

◆品質保証部

- ・工事の実績値を年1回分析・評価し、次年度の組織指標値案を作成
- ・分析結果及び第三者検証で得た事実から、組織の改善課題を抽出

◆SEPG

- ・品質保証部が作成した指標値案をレビュー・承認し、プロセスデータベースを更新
- ・技術部門の責任者と有識者がレビューすることにより現場との乖離を防止
- ・組織のプロセス改善計画を策定し推進



8. 取組みにあたり配慮したこと

◆立ち上げ時

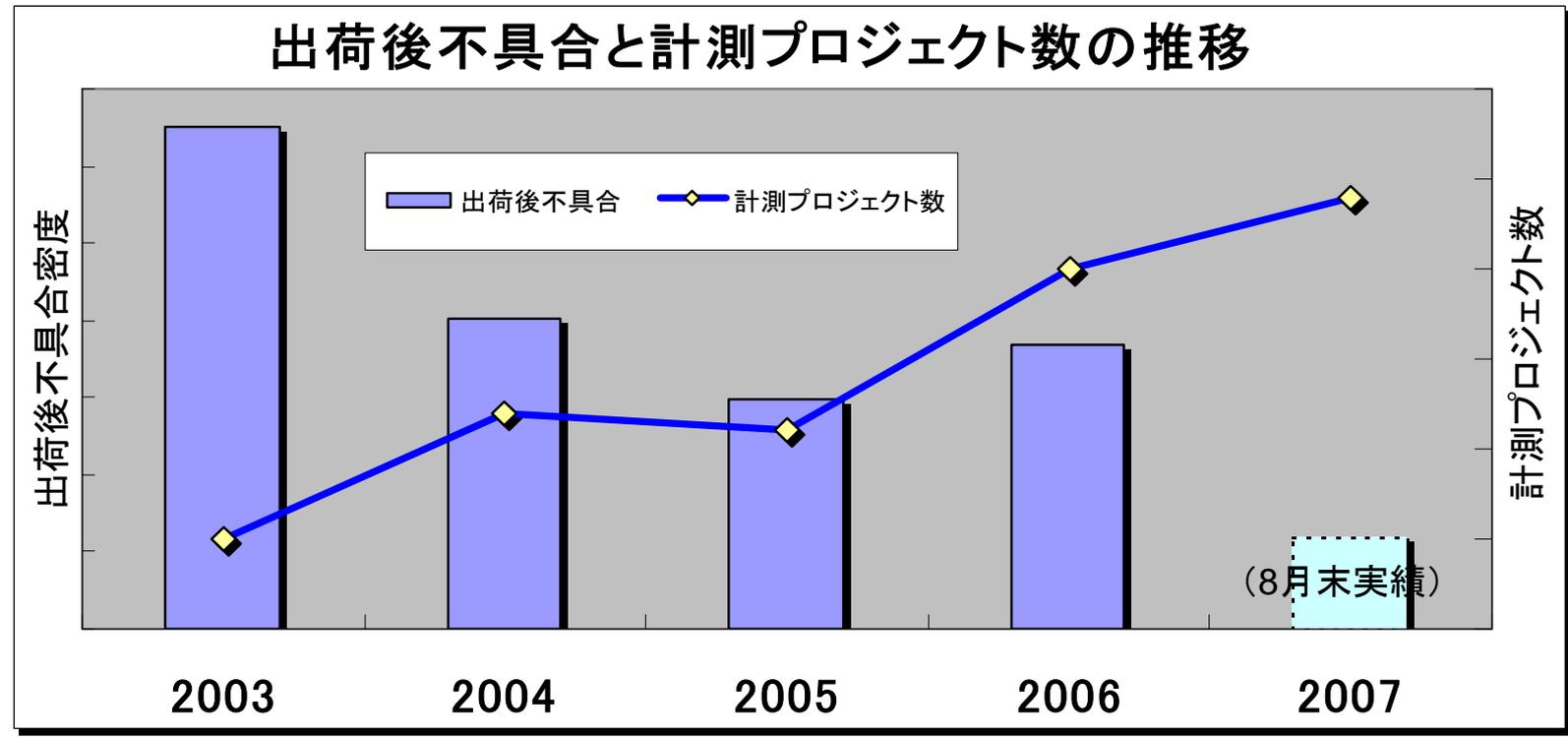
- **トップダウン**で技術部門のリーダを動員し、仕組み構築
- 一部工事の**パイロティング**からスタート

◆定着・改善

- 実績データの集計・分析結果は**技術部門へフィードバック**
(報告書、組織指標値の公開)
- 品質関連の帳票の維持は品質保証部が行う。年間の集計及び分析は品質保証部が実施。**現場は、生産活動に専念。**
- SQAによるプロジェクト監査時に帳票の使用方法、品質評価 の考え方について地道に**啓蒙を継続**

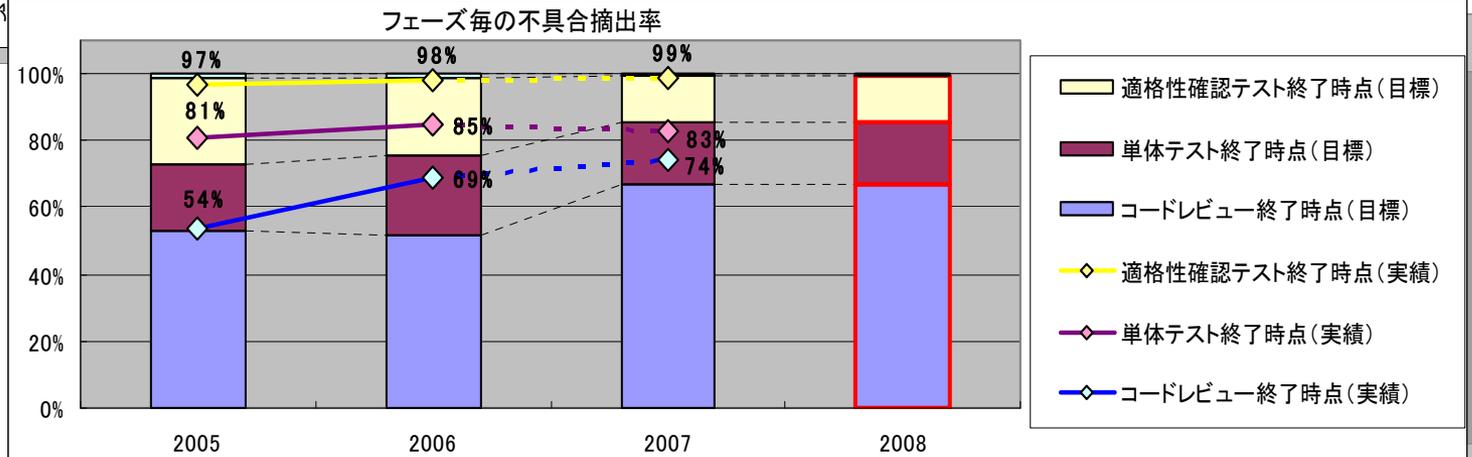
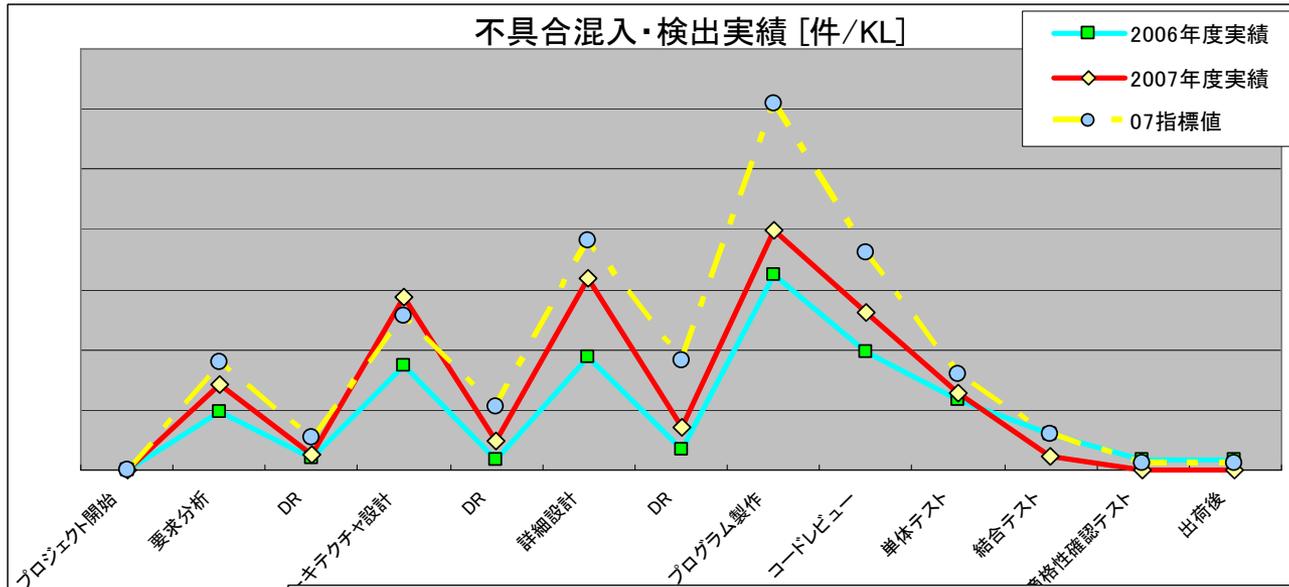
9. 効果と課題

■出荷後不具合の密度は、減少傾向にあり、大きなプロジェクト崩れは見受けられなくなった。



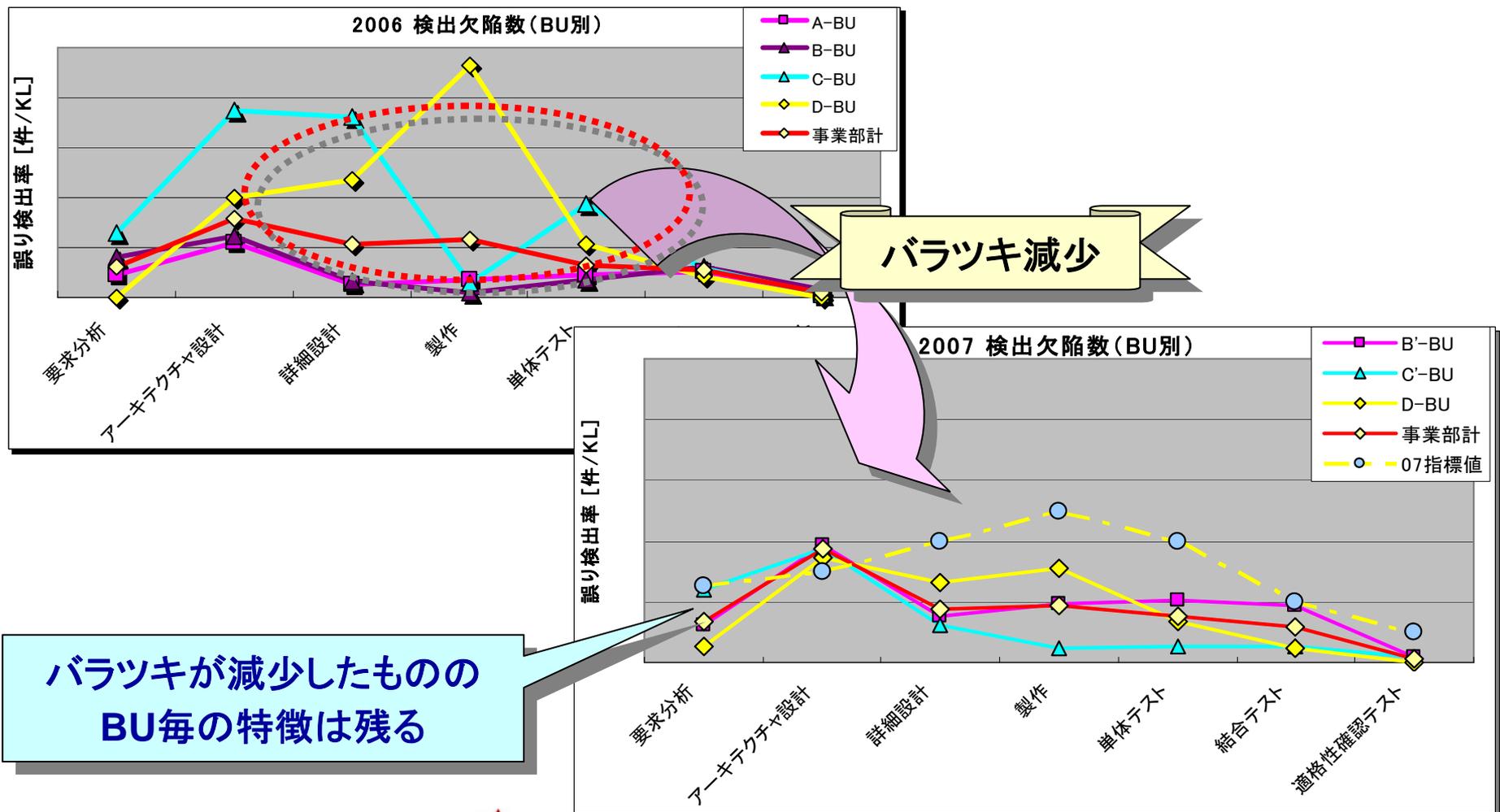
9. 効果と課題

■設計フェーズからの不具合流出を防止するため、設計フェーズでのレビュー指摘密度の指標を高め設定した。結果、**設計フェーズでの検出率が向上した。**



9. 効果と課題

- プロジェクト・BU毎の**分散が減少**し、指標値に近づいてきた。
- よりきめ細かな目標設定のため、BU毎の特徴を把握し、**個別の指標値**を策定していくことが今後の**課題**。



終了

ご清聴ありがとうございました。

