

SPI Japan 2017

CMMIを活用した 社内版プロセス評価モデル構築 による全社品質・生産性向上への貢献

2017年10月12日

日本電気(株) 柳田 礼子

組織体制



(2017年4月1日現在)

背景・課題

■ 全社横断的なSPI活動

経緯

■ これまでの全社施策

アプローチ

■ 課題解決に向けた施策

具体的施策

■ 社内版プロセス評価モデル

施策実施結果

■ アセスメント実施結果

NEXT STEP

■ モデルの拡張と展開

全社的な改善活動における課題

組織間で成熟度に差があり
全社施策の効果もまちまち

ナレッジがBUを超えて
展開されづらい

モデルベース改善の難しさ

レベル向上の
メリットは？

顕在化した課題改善
が先決

やらされ感
手段の目的化

事実よりも
声の大きい人の主張

アセスメントの負荷

当事者意識
納得感・腹落ち

モデルが難解
使いこなせない

安直なルール化
形骸化



背景・課題

■ 全社横断的なSPI活動

経緯

■ これまでの全社施策

アプローチ

■ 課題解決に向けた施策

具体的施策

■ 社内版プロセス評価モデル

施策実施結果

■ アセスメント実施結果

NEXT STEP

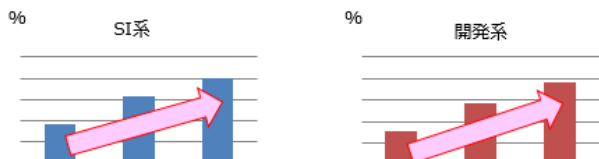
■ モデルの拡張と展開

■ 成熟度レベルと、プロジェクトの成功率及び失敗要因との関係进行分析
⇒成熟度レベルが高いほど結果が良いことを実証

成熟度レベル別分析

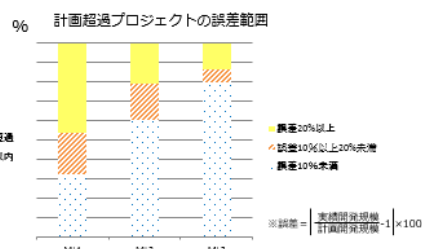
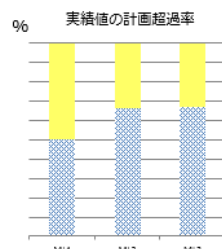
SI系、開発系ともに、成熟度レベルが向上するにつれて達成率は向上

⇒単純には、達成率を向上させるためには成熟度レベルを向上させればよいと言える



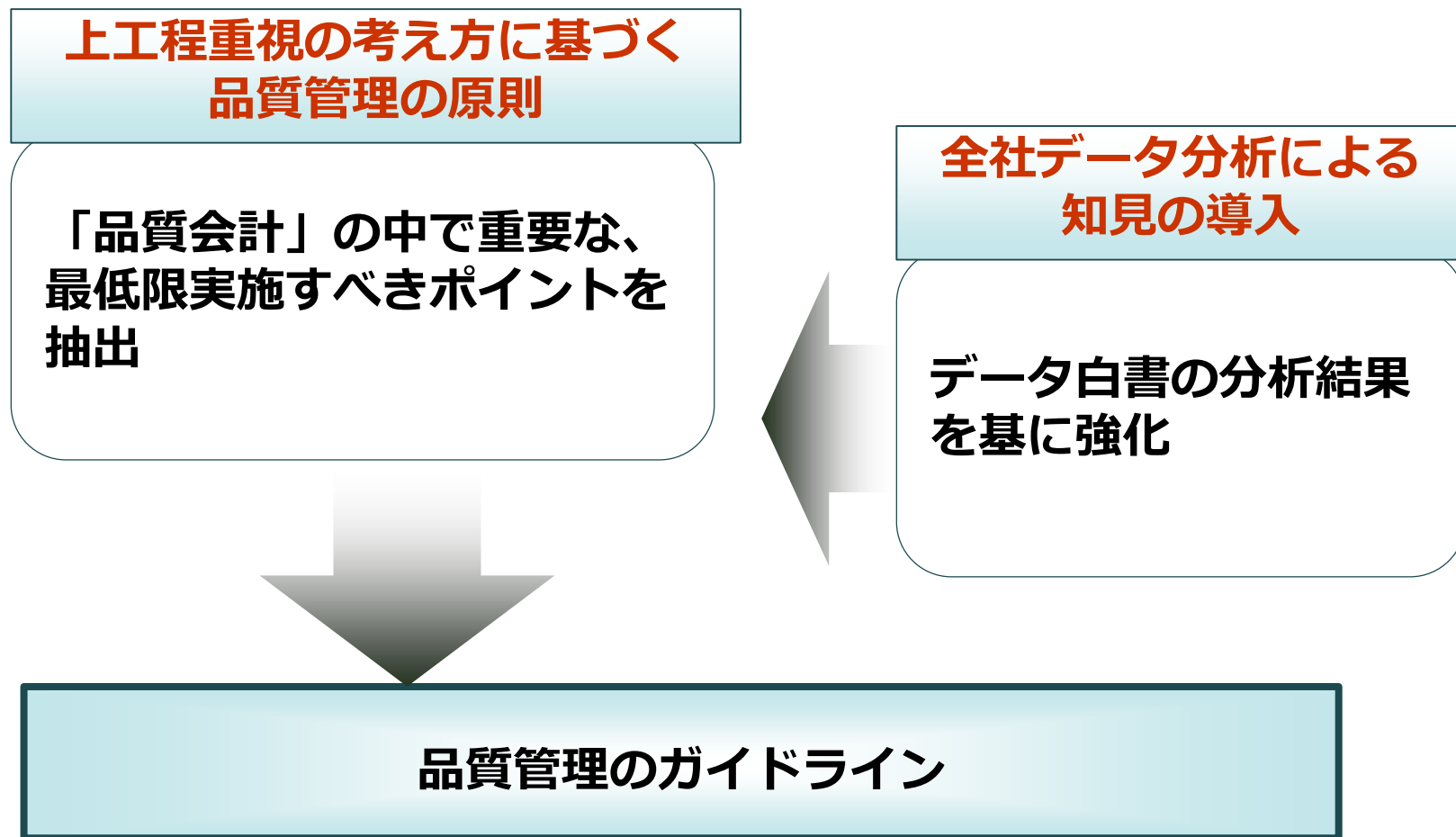
開発規模が計画値を超過する割合は、成熟度レベルが向上するに伴い減少する（ML1～ML3の比較）。特にML1では、開発規模が見積りを大きく超過する可能性が高い。

- 計画値を超過する割合は、ML1からML2で大きく減少
- 計画値を超過したプロジェクトの誤差範囲は、成熟度レベルが向上するにつれて減少



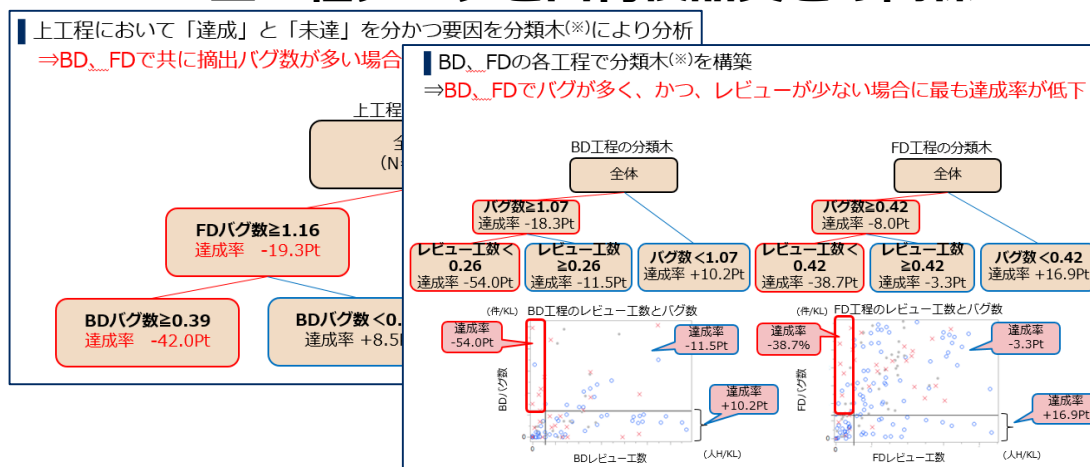
成熟度レベル毎の改善ポイント

M	出荷後バグ基準未達の変因	直近の対策	品質改善ポイント
ML1	・開発規模が大きくなると制御不可 ・プロジェクト遂行の差が大き く、特に未達はテスト不十分	・大規模開発PJの重点管理 ・基本事項の実行徹底 ・テスト工数の確保	基本的な開発・管理技術の整備と徹底
ML2	・開発規模が大きくなると制御不可 ・レビュー品質の良し悪しが出荷後品質に影響	・大規模開発PJの重点管理 ・基本事項の実行徹底 ・レビュー内容の確認	レビュー手法の標準化とビジネス特定に応じた最適化
ML3	・実績を基にした適切なマネジメントが実施されていない	・週次の実績データ収集とマネジメント会議の開催	実績に基づく週次のマネジメント
ML5	・個別の細かな考慮漏れが出荷後バグにつながっている	・個々の根本原因分析に基づく継続的な改善	根本原因分析に基づく継続的改善



- 上工程データと出荷後品質との関係进行分析
- ⇒ 上流におけるバグ数及びレビュー工数が品質確保のカギ

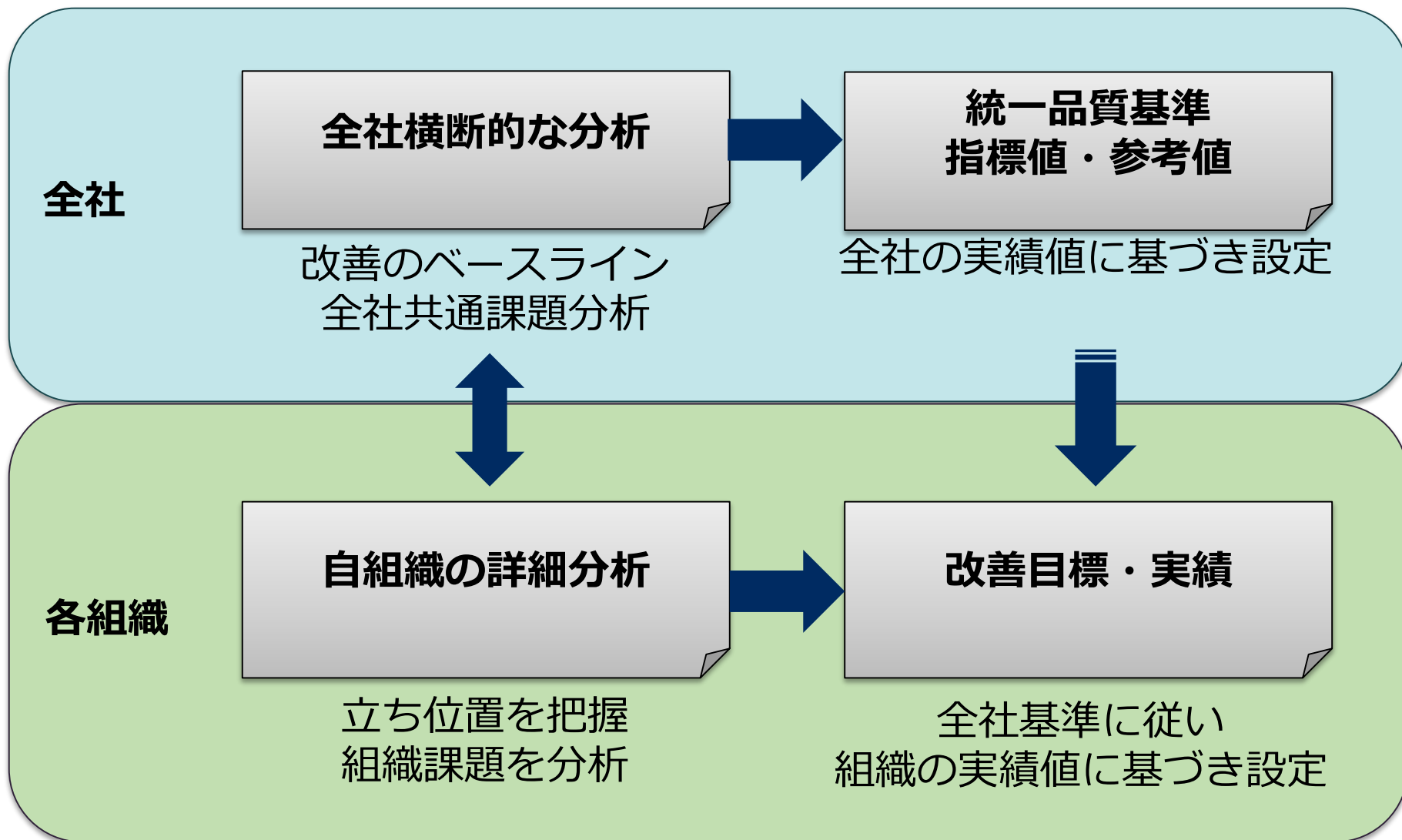
上工程データと出荷後品質との関係



全社の品質管理のガイドラインを強化して改版

強化ポイント

- ・ 設計工程において、レビューが少なく、バグが多い場合の検知と対応の方法
- ・ 基本設計、機能設計工程でバグが多い場合の検知と対応の方法



背景・課題

■ 全社横断的なSPI活動

経緯

■ これまでの全社施策

アプローチ

■ 課題解決に向けた施策

具体的施策

■ 社内版プロセス評価モデル

施策実施結果

■ アセスメント実施結果

NEXT STEP

■ モデルの拡張と展開

モデルベース改善導入の基盤をある程度再構築できた

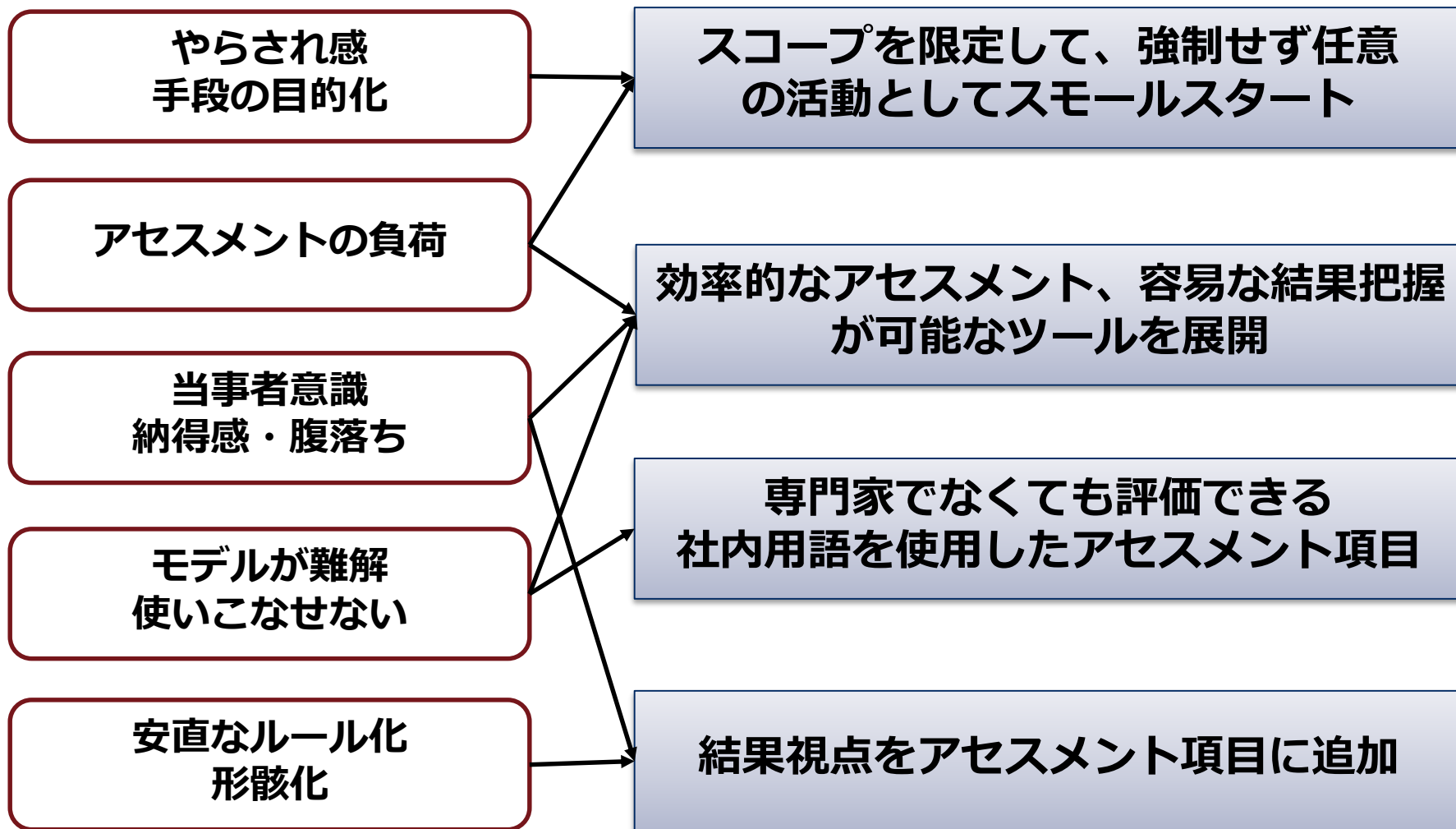
レベル向上のメリットは？

顕在化した課題改善が先決

事実よりも声の大きい人の主張

成熟度レベル別分析の
社内の反響大

事実に基づく現状把握～目標
設定のサイクル確立



背景・課題

■ 全社横断的なSPI活動

経緯

■ これまでの全社施策

アプローチ

■ 課題解決に向けた施策

具体的施策

■ 社内版プロセス評価モデル

施策実施結果

■ アセスメント実施結果

NEXT STEP

■ 社内版プロセス評価モデルの拡張

スコープの設定

■ 全社施策として展開中の活動に関連が強いプロセス領域を分析して選定

【凡例】関連度合い： ■ ほぼ完全に対応(80%以上), ■ 関連強(30%以上), ■ 関連がある(0%より多い)

成熟度 レベル	プロセス領域	施策A	施策B	施策C	施策D	施策E	施策F	施策G
2	要件管理						30%	
	プロジェクト計画策定			30%				
	プロジェクトの監視と制御			30%		10%		
	供給者合意管理			10%				
	測定と分析	30%	20%	90%	80%			
	プロセスと成果物の品質保証					100%		
	構成管理						10%	
3	要件開発						80%	
	技術継						80%	
	成果物統合						80%	
	検証				80%		20%	
	妥当性確認					20%	20%	
	組織プロセス重視		90%	20%				30%
	組織プロセス定義	30%		20%	10%		30%	10%
	組織トレーニング							
	統合プロジェクト管理			30%	10%		20%	10%
	リスク管理			100%				
	決定分析と解決					20%	20%	
© NEC Corporation 2016		従来施策（展開済）				今後の施策（展開未）		



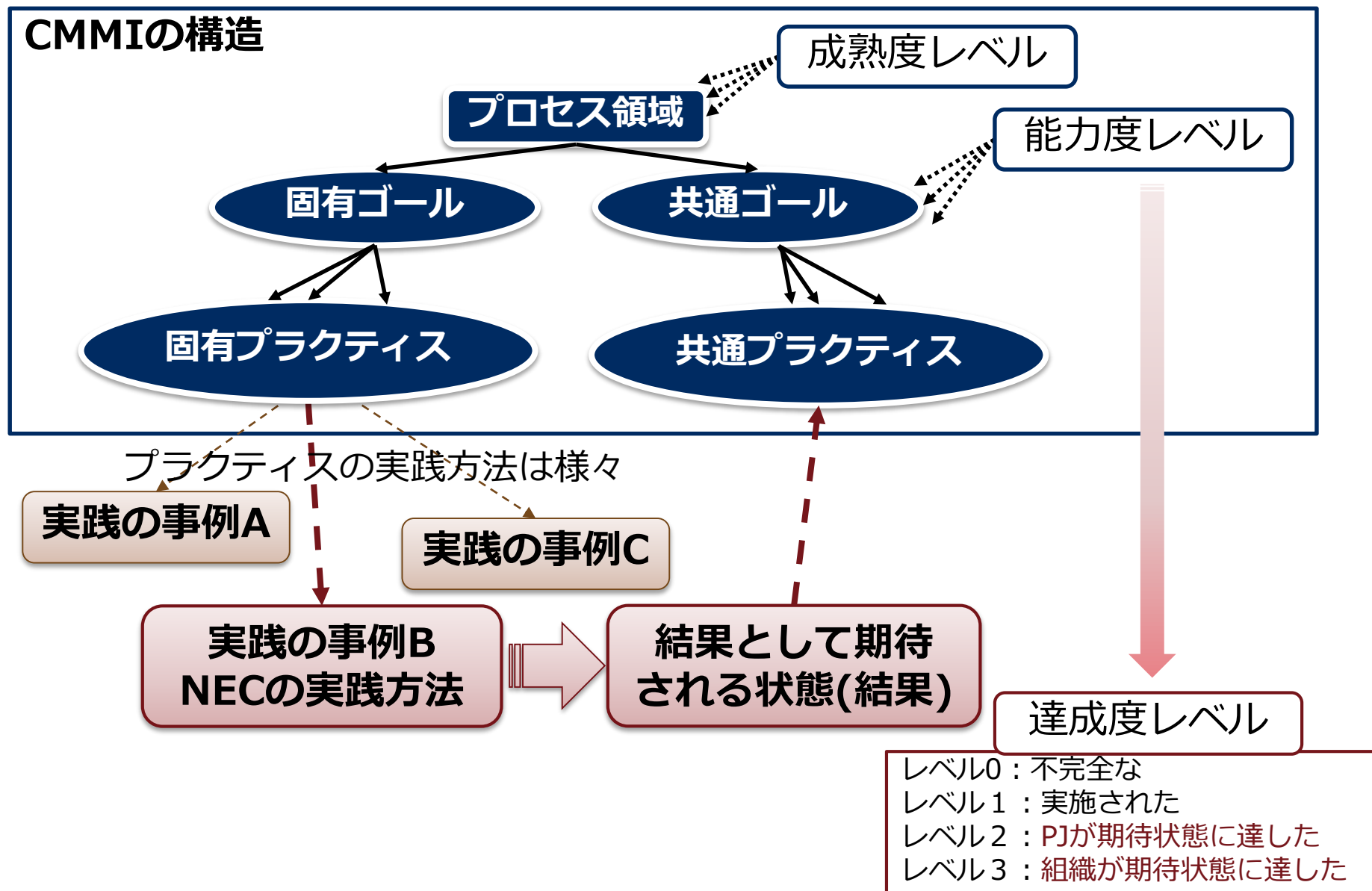
【成熟度レベル2】

- ・ プロジェクト計画策定
- ・ プロジェクトの監視と制御
- ・ 測定と分析

【成熟度レベル3】

- ・ 組織プロセス重視
- ・ 組織プロセス定義
- ・ 検証
- ・ 統合プロジェクト管理
- ・ リスク管理

社内版プロセス評価モデルの構造



社内版プロセス評価モデルの仕組み

質問票

No.	カテゴリ	確認項目	確認成果物(例)	評価	備考	課題
1	見送り	見送り前提: 提案書などにより、計画や見送りの前提条件を確認している - スコープ - 性能要求 - 開発方法	提案書			
2	規模見送り	規模見送り: 次の内容が見送りに含まれている - ソフトウェア開発: コンポーネント別のLOC、作業成果物の量(ページ数など)、FPM - プラットフォーム構築、付帯作業: タスク別の工数	見積資料			
3	費用見送り	費用見送り: 費用見送りが明確に文書化されている - ソフトウェア開発: 「規模」×「規模あたり工数」×「単金」 - プラットフォーム構築、付帯作業: 「タスク単位工数」×「単金」				
4	非機能要件の見送り	非機能要件の見送り: 求められる品質、セキュリティを伴った製品・システム・サービスを提供するための対策を顧客に提示している	提案書			

評価 (○/△/×)

確認成果物名

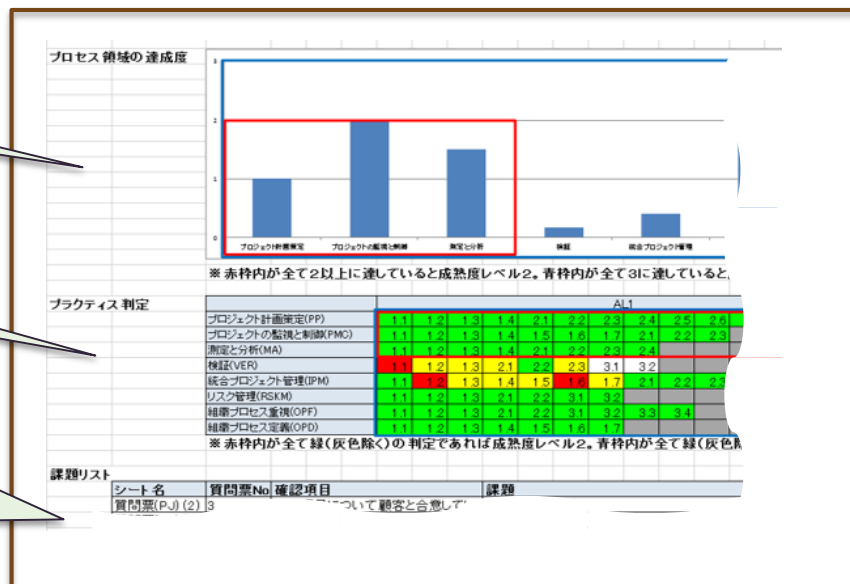
課題 (評価△/×の理由)

集計ツール

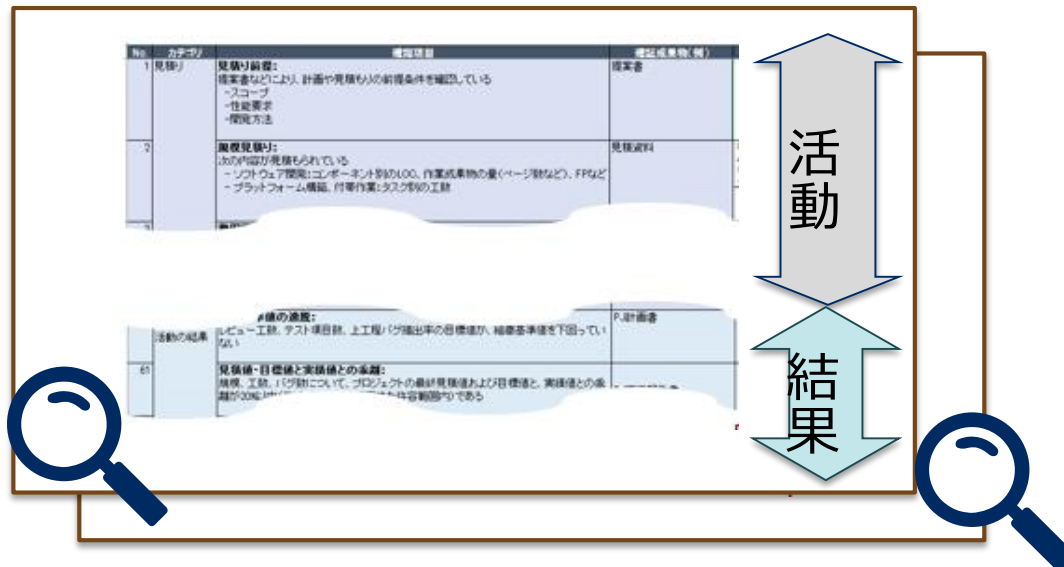
プロセス領域毎の達成度

プラクティス毎の判定

課題リスト
カテゴリ毎の課題数
プロジェクト毎の課題数
etc.



質問票（PJ用/組織用）



具体例 1（PJ用）

- PJ計画時点にバグ数、レビュー工数の目標値を設定する
 - 開発規模が計画値と乖離した場合はバグ数、レビュー工数の目標値を見直している
 - 上工程の実績値を基に、テスト工程のバグ数、テスト項目数が見積られている
- 上工程バグ摘出率が、PJの目標値を達成している

具体例 2（組織用）

- レビュー工数に関する組織基準値を設定する
 - 組織内の全プロジェクトでレビュー工数の目標値が組織基準値を逸脱していないかを確認している
 - 組織基準値との比較に基づくアクションの内容を定義している
- 組織内の全PJで、レビュー工数の目標値が組織基準値を下回っていない

背景・課題

■ 全社横断的なSPI活動

経緯

■ これまでの全社施策

アプローチ

■ 課題解決に向けた施策

具体的施策

■ 社内版プロセス評価モデル

施策実施結果

■ アセスメント実施結果

NEXT STEP

■ モデルの拡張と展開

展開状況

■ 実施時期：2016年12月～2017年2月

■ 適用範囲

	実施数	推奨
組織数	32組織	34組織
PJ数	1～7PJ/組織	1PJ以上

■ アセスメントの負荷

	本施策	施策前	“施策前”の補足
項目数	110項目	169項目	CMMIの8PAのSP/GP数
実施工数	1～2人H/PJ	9人H/PJ	当社CMMI推進TFでの工数

適用の結果見えた主要課題（例）

実装率が低い層

- レビュー工数/KL、テスト項目数/KLをマネジメントに使用していない

実装率の中間層

- 目標値と実績値が乖離した場合のアクション・エスカレーションのルールが不明確

実装率が高い層

- 設定された組織基準値とプロジェクトの目標値・実績値との乖離を監視していない

プラクティス実装率の平均



全社統一の
品質基準未達の組織群

品質/生産性に関する
プロセス指標未達の組織群

モデルを知らなくても
本当に1時間で
チェックできた

自身が感じていた課題
領域と集計結果が合致
して納得性が高い

ツールが使い易く
様々な角度で課題
分析ができる



プロセス領域を限定
せず全領域で
アセスメントしたい

レベルと主要課題が
実態を表している
良い調査だ(幹部)

まとめ

- 社内SW開発要員の誰でも評価できる
- 短時間に効率的にアセスメントを実施可能である
- 現場及び幹部層の感覚に合った的確な結果が得られる
- 組織の実力に応じたレベル（実装率）が判定できる
- 自主的に社内版プロセス評価モデルを活用したいという動きが出てきた
- アセスメントが、全社施策の意義・意図を理解してもらう機会になった
- 社内版プロセス評価モデルの展開に対する幹部層のコミットが得られた

背景・課題

■ 全社横断的なSPI活動

経緯

■ これまでの全社施策

アプローチ

■ 課題解決に向けた施策

具体的施策

■ 社内版プロセス評価モデル

施策実施結果

■ アセスメント実施結果

NEXT STEP

■ モデルの拡張と展開

社内版プロセス評価モデルの本格適用

- 成熟度レベル3までの全プロセス領域に範囲を拡大
- 全SW開発組織でのアセスメント実施を全社委員会で決定



データ分析結果・アセスメント実施結果に基づく
自律的改善サイクルの確立



プロセス実績ベースラインの継続的な改善

 **Orchestrating** a brighter world

NEC