

SPI Japan 2016 @富山 発表資料

品質コックピット構築による品質改善

～定量的データに基づいた品質アラーム表示からの組織的プロセス改善～

2016年10月13日

NECソリューションイノベータ(株)

技術統括本部 品質保証室

松井 伸一

Orchestrating a brighter world

未来に向かい、人が生きる、豊かに生きるために欠かせないもの。
それは「安全」「安心」「効率」「公平」という価値が実現された社会です。

NECは、ネットワーク技術とコンピューティング技術をあわせ持つ
類のないインテグレーターとしてリーダーシップを発揮し、
卓越した技術とさまざまな知見やアイデアを融合することで、
世界の国々や地域の人々と協奏しながら、
明るく希望に満ちた暮らしと社会を実現し、未来につなげていきます。

目次

1. 会社紹介
2. 背景
3. 品質コックピット構築
4. 成果
5. まとめ

1. 会社紹介

1. 会社紹介

2014年4月 NECソリューションイノベータ 誕生!

2014年4月 7社統合

- NECソフト(株)、NECシステムテクノロジー(株)、北海道日本電気ソフトウェア(株)、NECソフトウェア東北(株)、北陸日本電気ソフトウェア(株)、中部日本電気ソフトウェア(株)、九州日本電気ソフトウェア(株)の7社が合併し、NECソリューションイノベータが発足
(2016年4月現在 従業員数:12,265名)



NECソリューションイノベータ

パブリック事業本部

エンタープライズ事業本部

プラットフォーム事業本部

北海道支社

東北支社

北信越支社

関東支社

東海支社

西日本支社

九州支社

イノベーション戦略本部
イノベーションラボラトリ

技術統括本部

営業統括本部
海外ソリューション事業部
LCMサービス事業部
クラウドサービス事業部

経営企画部
人事総務部
人材開発部
経理部
調達部
情報システム部
内部統制推進部
健康管理センター
監査部

1. 会社紹介

2014年4月 NECソリューションイノベータ 誕生!

2014年4月 7社統合

- NECソフト(株)、NECシステムテクノロジー(株)、北海道日本電気ソフトウェア(株)、NECソフトウェア東北(株)、北陸日本電気ソフトウェア(株)、中部日本電気ソフトウェア(株)、九州日本電気ソフトウェア(株)の7社が合併し、NECソリューションイノベータが発足
(2016年4月現在 従業員数:12,265名)



NECソリューションイノベータ

2015年度からQMS活動開始
国内最大級のISO9001認証取得

QMS活動については、SPI Japan 2015
プラットフォームををご覧ください

「7社統合による品質マネジメントシステム
(QMS)の再構築
～標準プロセスを示す新たなQMSの姿～」



九州支社

監査部

1. 会社紹介 事業領域

NECグループが推進する社会ソリューション事業



業種ソリューション

- ✓ コンサルティング
- ✓ システム企画・設計・開発・導入

サービス

- ✓ クラウドサービス (SaaS)
- ✓ 保守・運用サービス、アウトソーシング (ITO/BPO)

重点ICTテーマ

クラウド

SDN

ビッグデータ

セキュリティ

OSS

IoT

- ✓ サーバミドルウェア製品開発
- ✓ 共通基盤開発・構築、組込みソフトウェア

基盤ソフトウェア開発

NECソリューションイノベータの事業領域

2. 背景

2. 背景

品質保証部の設立

NECシステムテクノロジー

独立した組織

製品開発
・パッケージSW
・組込SW

基盤ソフトウェア開発
業種ソリューション
サービス

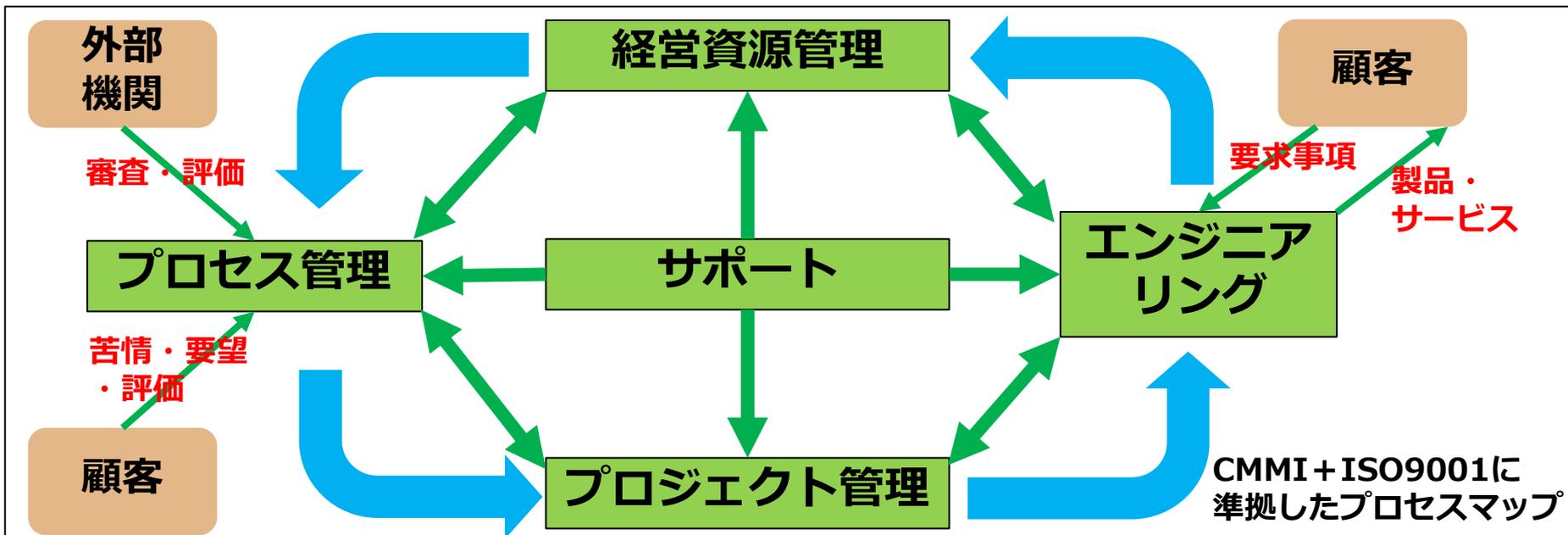
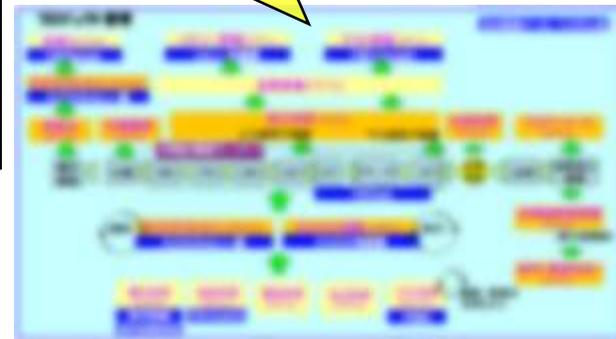
品質保証部

設立(2007年)

プロセス再整備

品質保証部の役割

標準品質保証プロセスを構築し、適用を推進



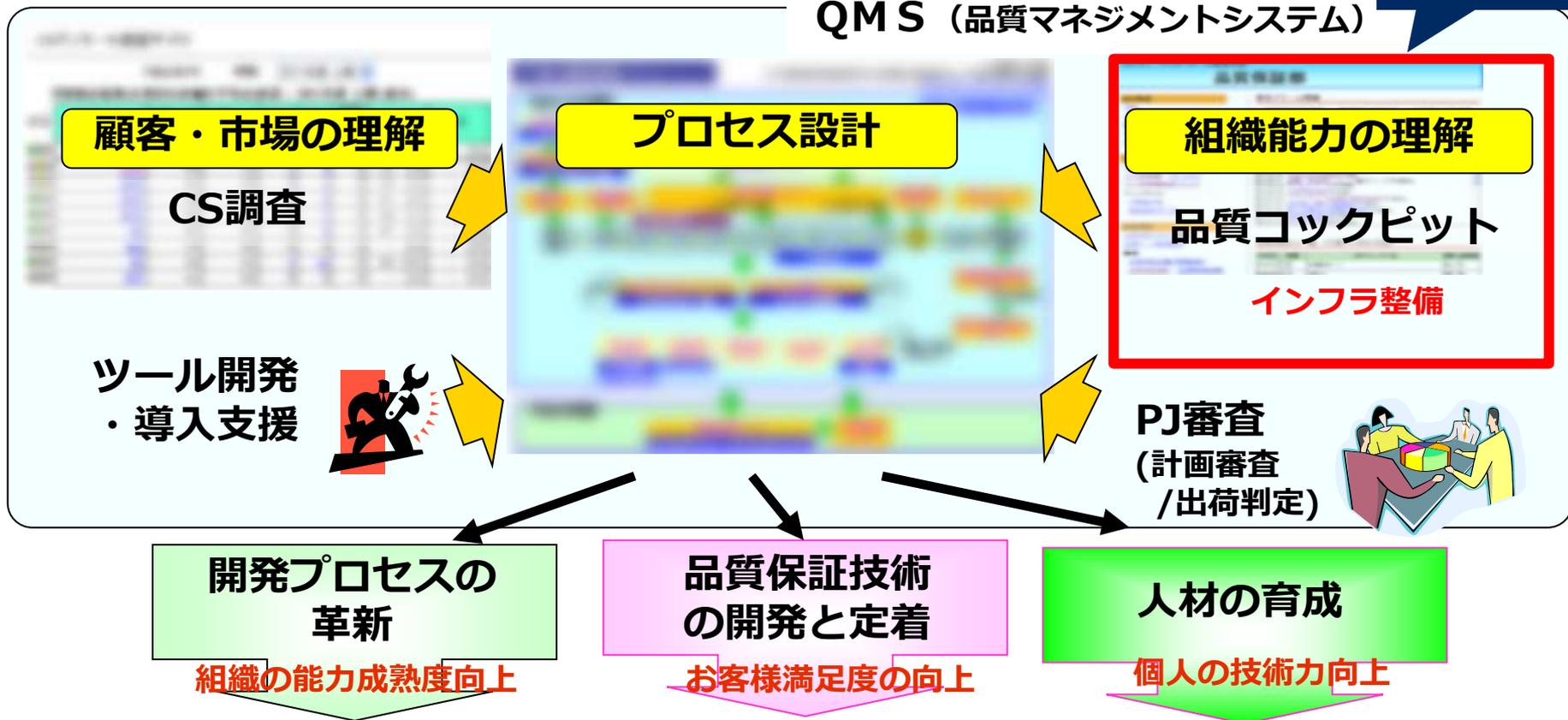
2. 背景

品質向上方針

ソフトウェア生産・品質保証プロセスの継続的改善を図り、
品質・コスト・納期確保につなぐ

発表内容
の対象

QMS (品質マネジメントシステム)



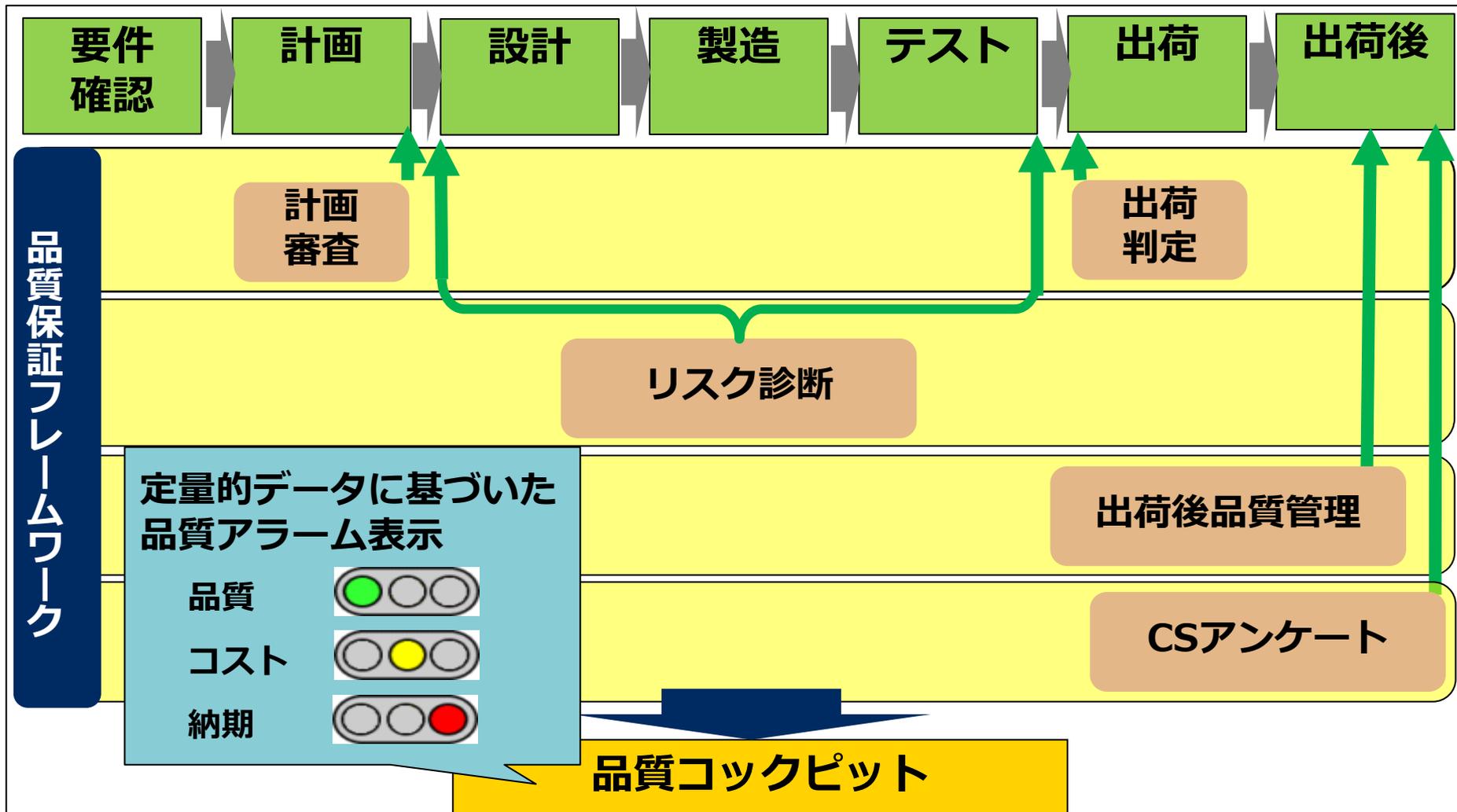
お客様要求や市場変化に対応し競合優位性のある製品、サービスの提供

3. 品質コックピット構築

3. 品質コックピット構築 品質保証プロセス

品質保証プロセス

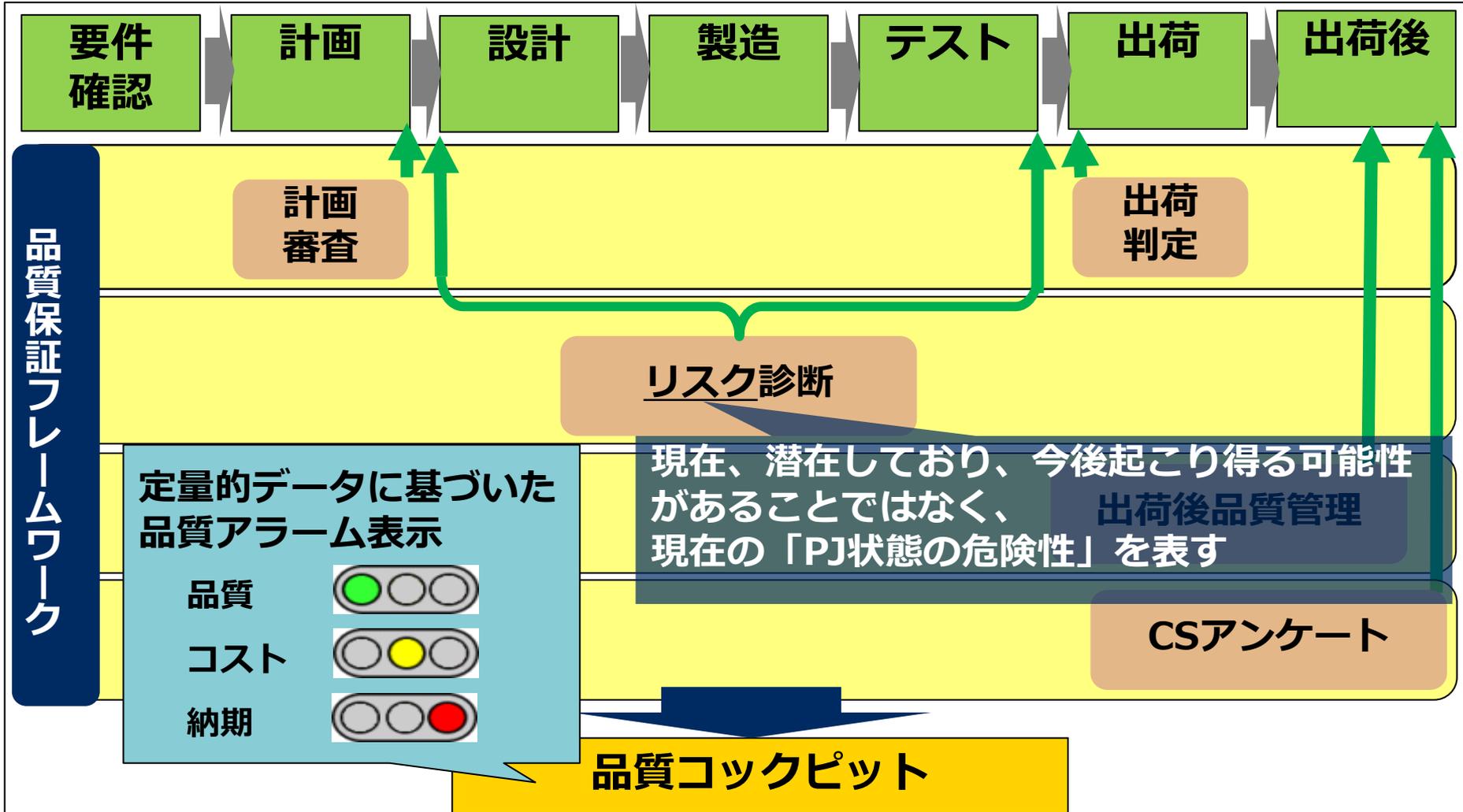
品質保証フレームワークに沿って「品質コックピット」を構築



3. 品質コックピット構築 品質保証プロセス

品質保証プロセス

品質保証フレームワークに沿って「品質コックピット」を構築



3. 品質コックピット構築 品質アラーム表示

品質アラーム表示

品質保証フレームワークでの活動成果を定量的に判断しアラーム表示

品質保証フレームワーク活動と品質コックピットとの関連

品質保証
フレームワーク活動

計画審査

出荷判定

出荷後品質管理

リスク診断

CSアンケート

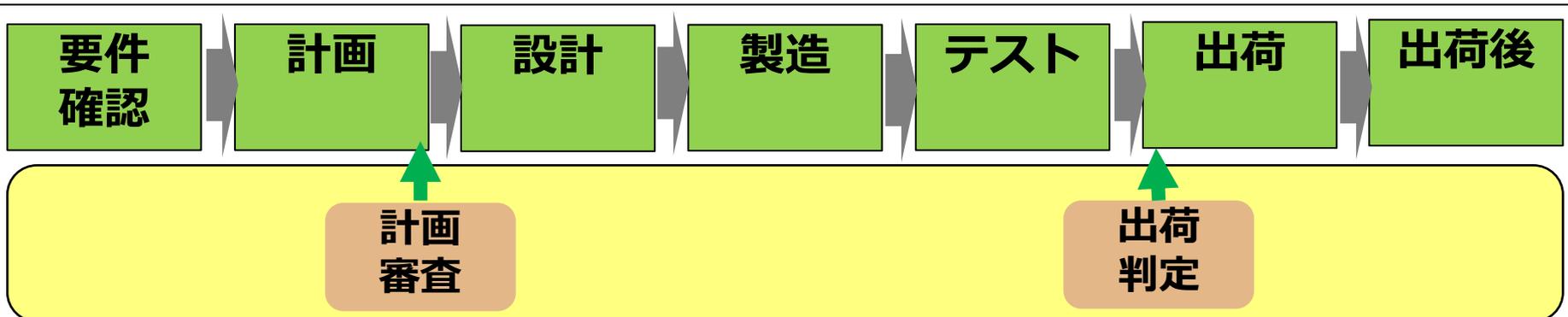
品質コックピット



3. 品質コックピット構築 計画審査、出荷判定

計画審査、出荷判定

計画時に品質目標設定の曖昧性を除去。出荷判定時に目標との差異分析の妥当性を確認。計画審査/出荷判定は、客観性/公平性を保つ。



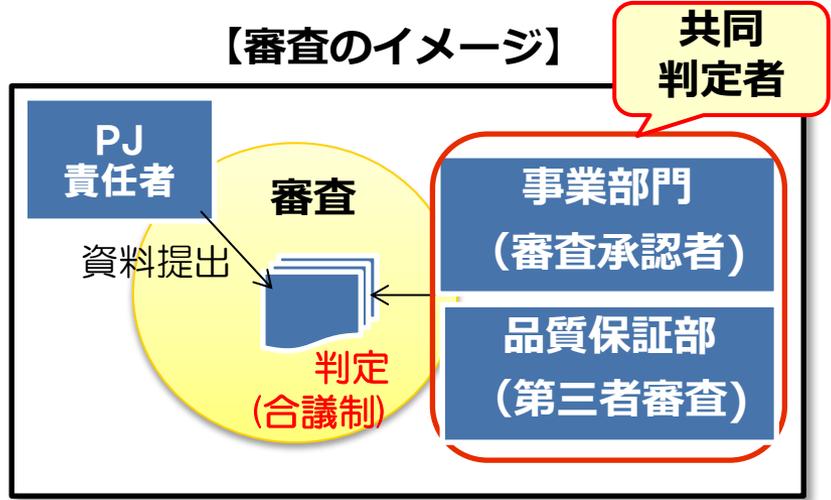
【計画審査/出荷判定（出荷判定帳票使用）】

品質目標の妥当性を確認

要求品質（機能性、信頼性、使用性、効率性、保守性、移植性）を目標値に設定

出荷判定時は、目標との差異分析の妥当性を確認

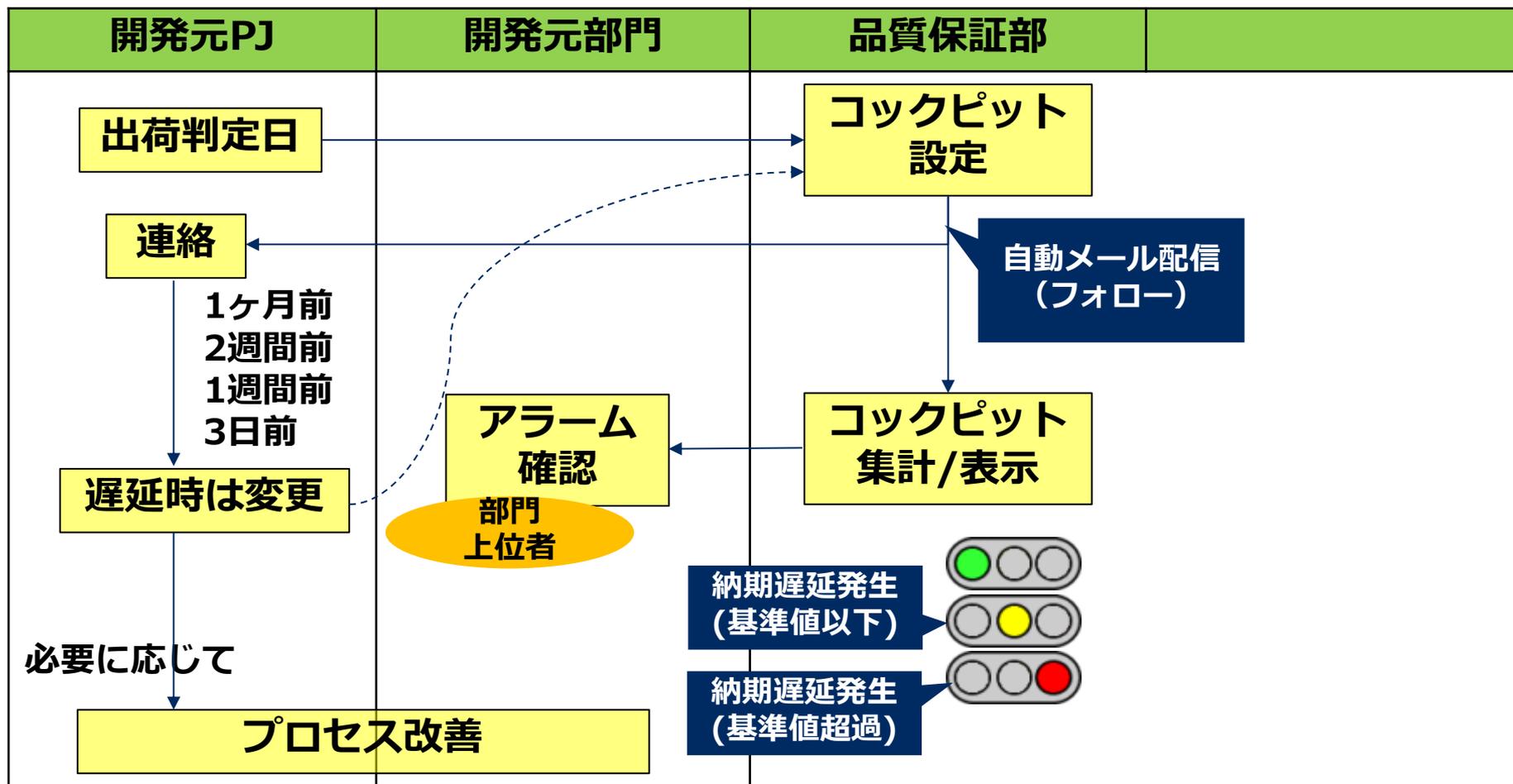
【計画審査/出荷判定（運用方法）】



3. 品質コックピット構築 納期監視

出荷判定（納期監視）

PJの出荷判定日の監視、フォローにより納期確保。
納期遅延の発生を検知し、品質コックピットにてアラーム表示

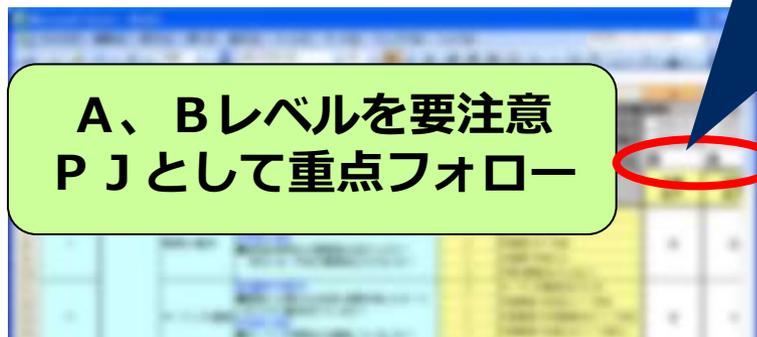


3. 品質コックピット構築 リスク診断

リスク診断

リスク診断票を用いて計画～出荷判定まで、PJ状態の危険性・失敗コストを監視、フォロー（月次）

【リスク診断票】



PJ側が質問に回答して
いくことで自動判定

原価率や進捗、日程変更、規模増加等の
質問には重み付けをし点数化

診断レベルA：危険性 高
B：危険性 中

【質問（例）】

要員/内部管理/外注/顧客の視点で17問

要員：開発に必要な要員は確保されているか？

内部管理：現時点での出荷原価率は？
：現在の開発計画に対する内部の
進捗遅れは発生していないか？

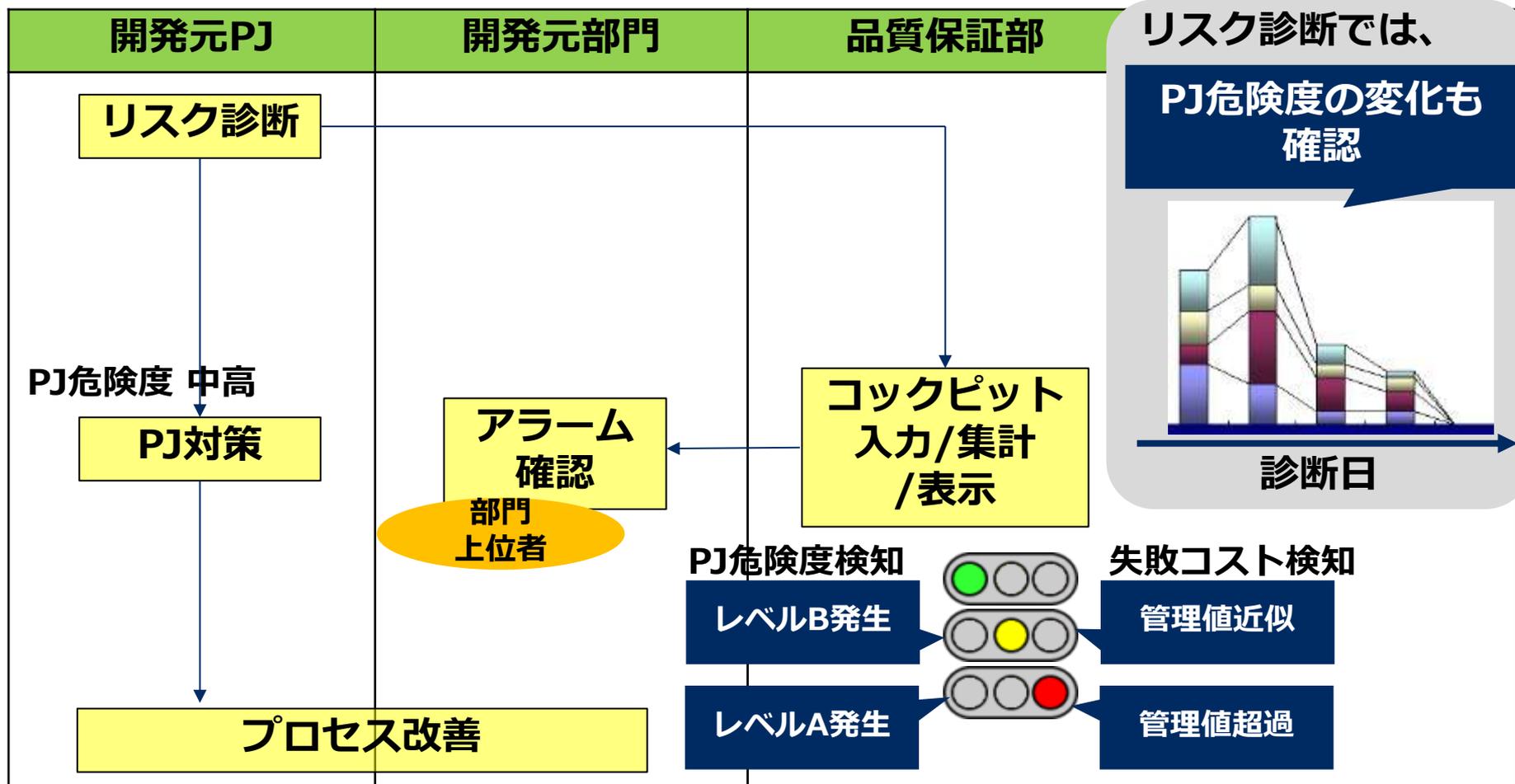
【5段階評価（例）】

| | |
|---|-------------------|
| 0 | 原価率90%未満 |
| 1 | 原価率90%以上95%未満 |
| 2 | 原価率95%以上100%以下 |
| 3 | 原価率100%超過 |
| 4 | 原価率100%超超過(1百万以上) |

3. 品質コックピット構築 リスク診断

リスク診断

PJ状態の危険性 中高レベルのPJを検知、および、失敗コストを検知し、品質コックピットにてアラーム表示

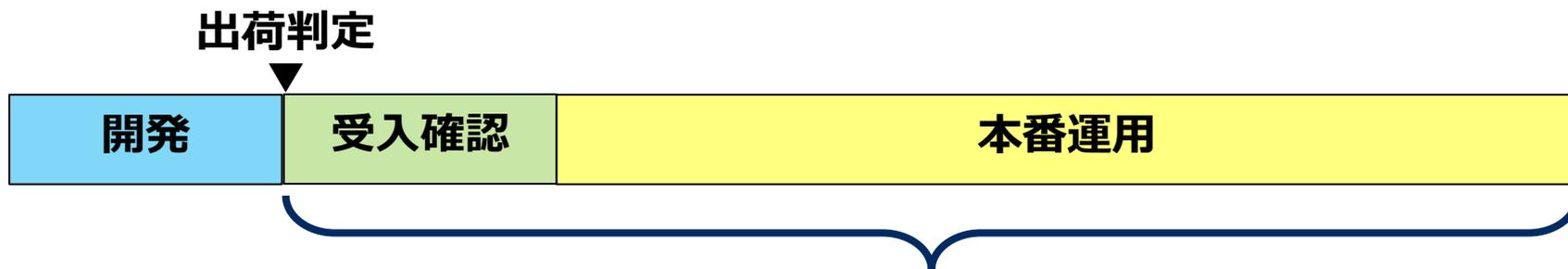


3. 品質コックピット構築 出荷後品質管理

出荷後品質管理

出荷後の品質状況監視、プロセス改善の策定・推進（月次）

出荷判定以降、サポート終了まで、品質状況を監視する



問題発生時、レベルに応じて報告する

| レベル | 内容 |
|-----|--------------|
| S | 極めて重大な障害、致命的 |
| A | 重大な障害 |
| B | 中程度の障害 |
| C | 比較的軽度の障害 |

サポート期間

対処後、再発防止策を講じる

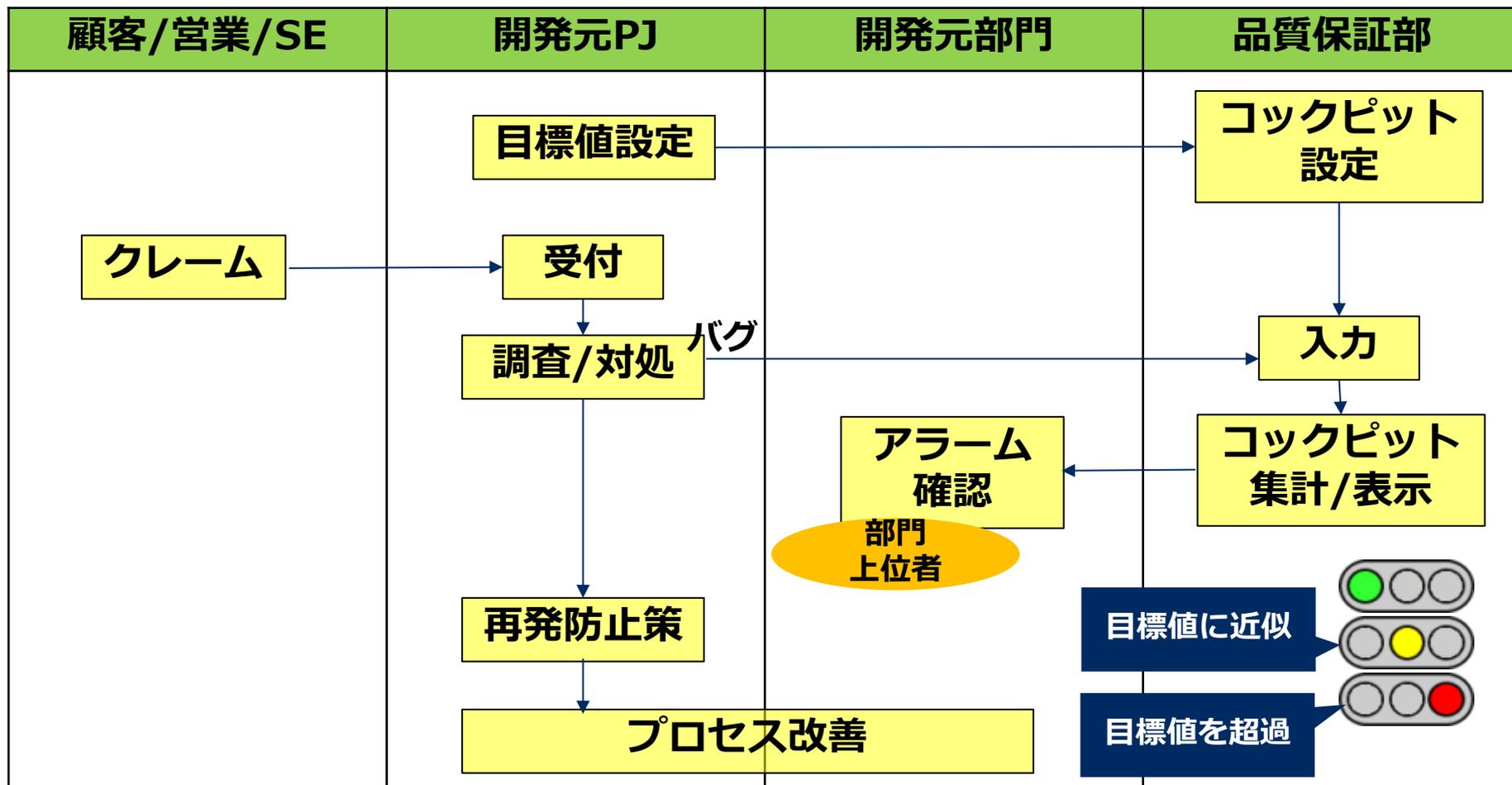
A yellow callout box lists the following steps for handling issues and preventing recurrence:

1. 作り込み原因
2. 1を引き起こした原因
3. 2を引き起こした原因
4. 見逃し原因
設計/テスト
5. 問題点
6. 問題点に対する施策
製品/プロセス改善

3. 品質コックピット構築 出荷後品質管理

出荷後品質管理

出荷後の品質状況を検知し、品質コックピットにてアラーム表示



3. 品質コックピット構築 CSアンケート

CS(顧客満足度)アンケート

CSを測定し、PJの問題点把握、製品/サービスの改善およびプロセス改善を実施（四半期毎）

【CSアンケート票】

顧客に10問のアンケートを依頼

品質、コスト、納期、コミュニケーション、定期報告、ドキュメント、提案、迅速対応、推進体制、スキル

【アンケート内容（例）】

5段階評価

今回の製品/サービスは品質・コスト・納期の面からご満足いただけるものでしたか？

- | | | | | | | | |
|--------|----|---|---|---|---|---|-----|
| 1) 品質 | 満足 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 不満足 |
| 2) コスト | 満足 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 不満足 |
| 3) 納期 | 満足 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 不満足 |

【アンケート結果 分析票】

低評価の項目について分析

【アンケート結果 分析項目(例)】

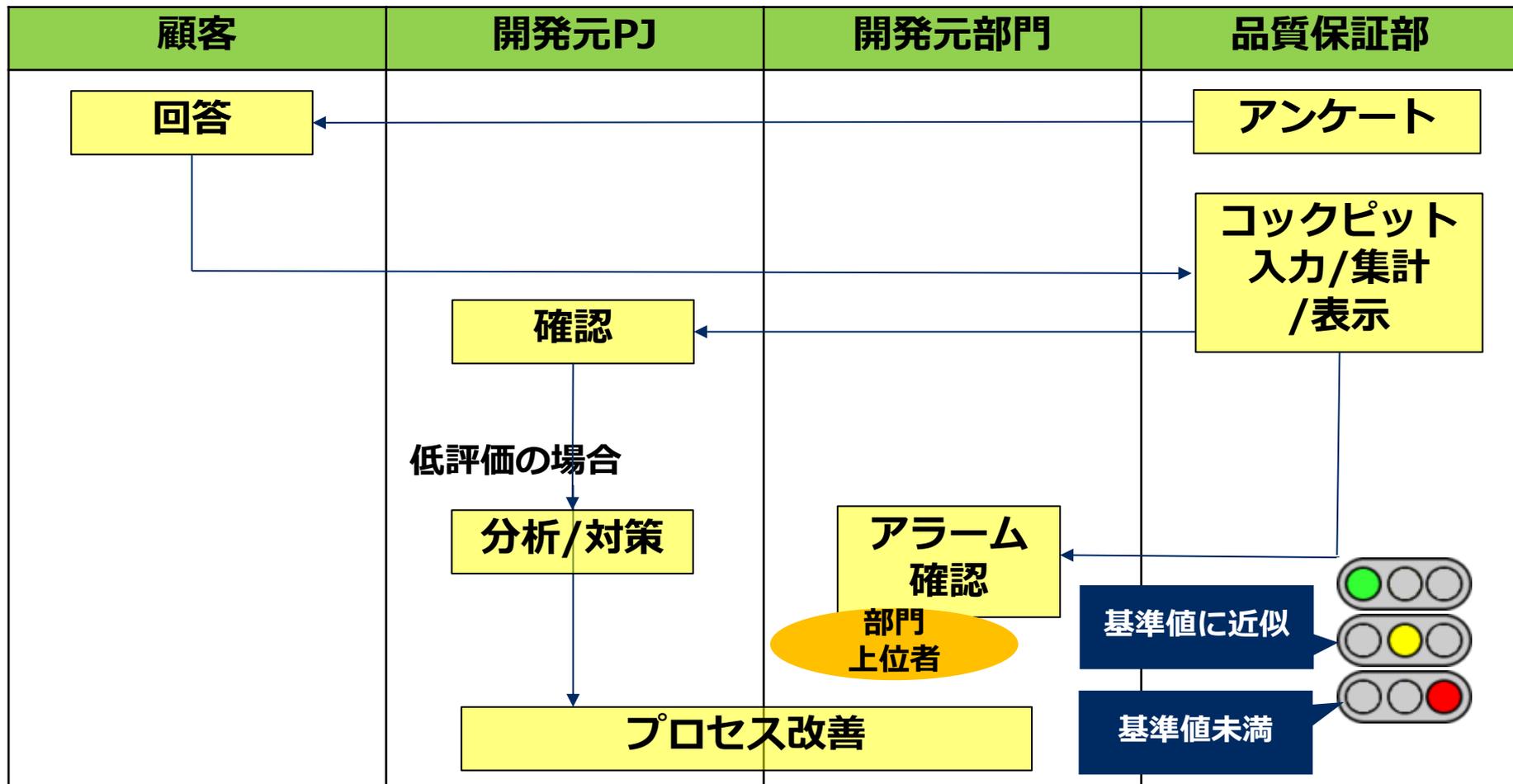
原因分析

1. 低評価の原因
2. 1を引き起こした原因
3. 2を引き起こした原因
4. 3から判明した問題点
5. 問題に対する対策
計画
実績

3. 品質コックピット構築 CSアンケート

CS(顧客満足度)アンケート

CS評価結果、低レベルを検知し、品質コックピットにてアラーム表示

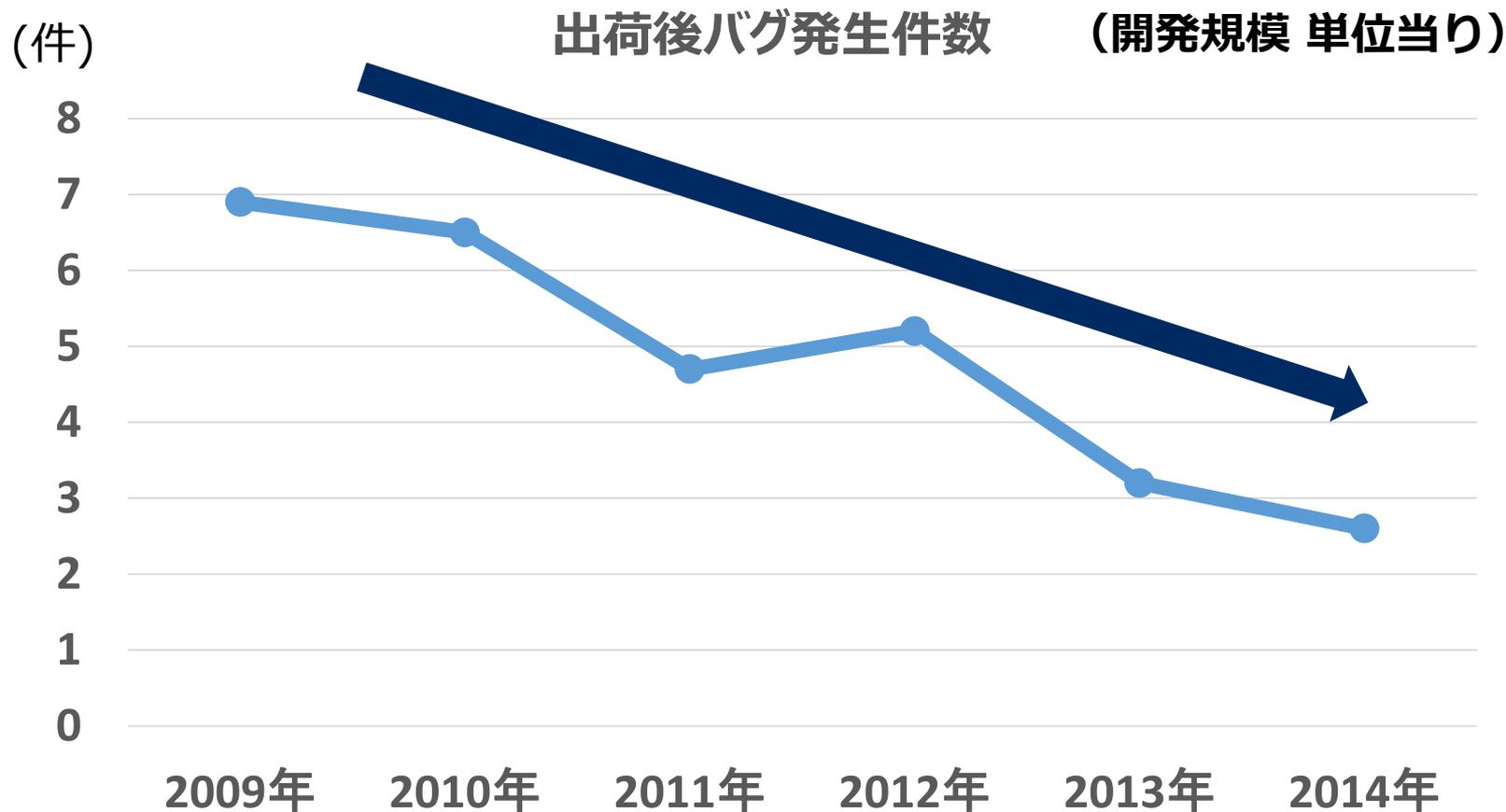


4. 成果

4. 成果 品質

品質

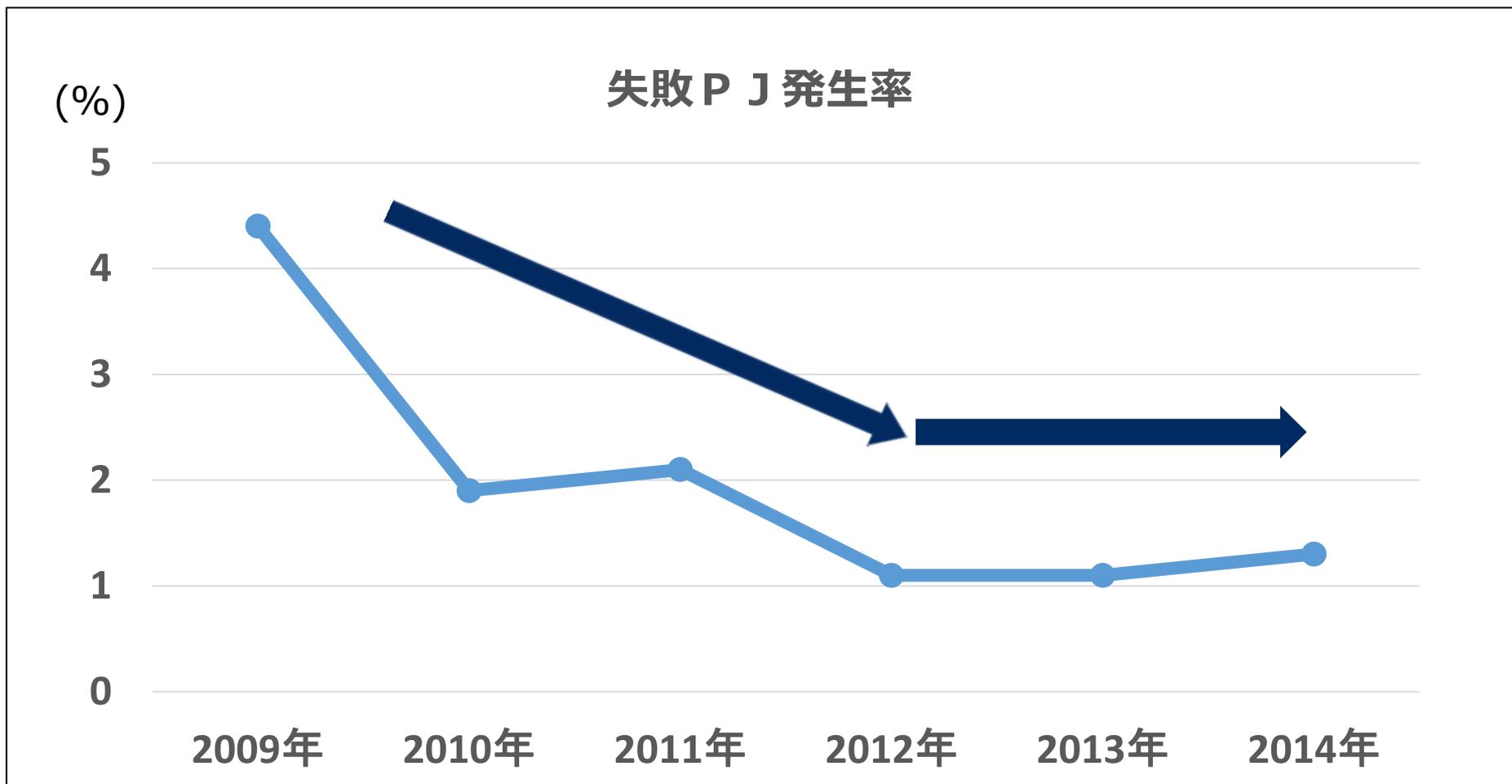
品質保証プロセス(計画審査/出荷判定の実施)が定着し、出荷時品質が確保されたことにより、出荷後バグ発生件数は当初の1/2に減少。



4. 成果 コスト

コスト

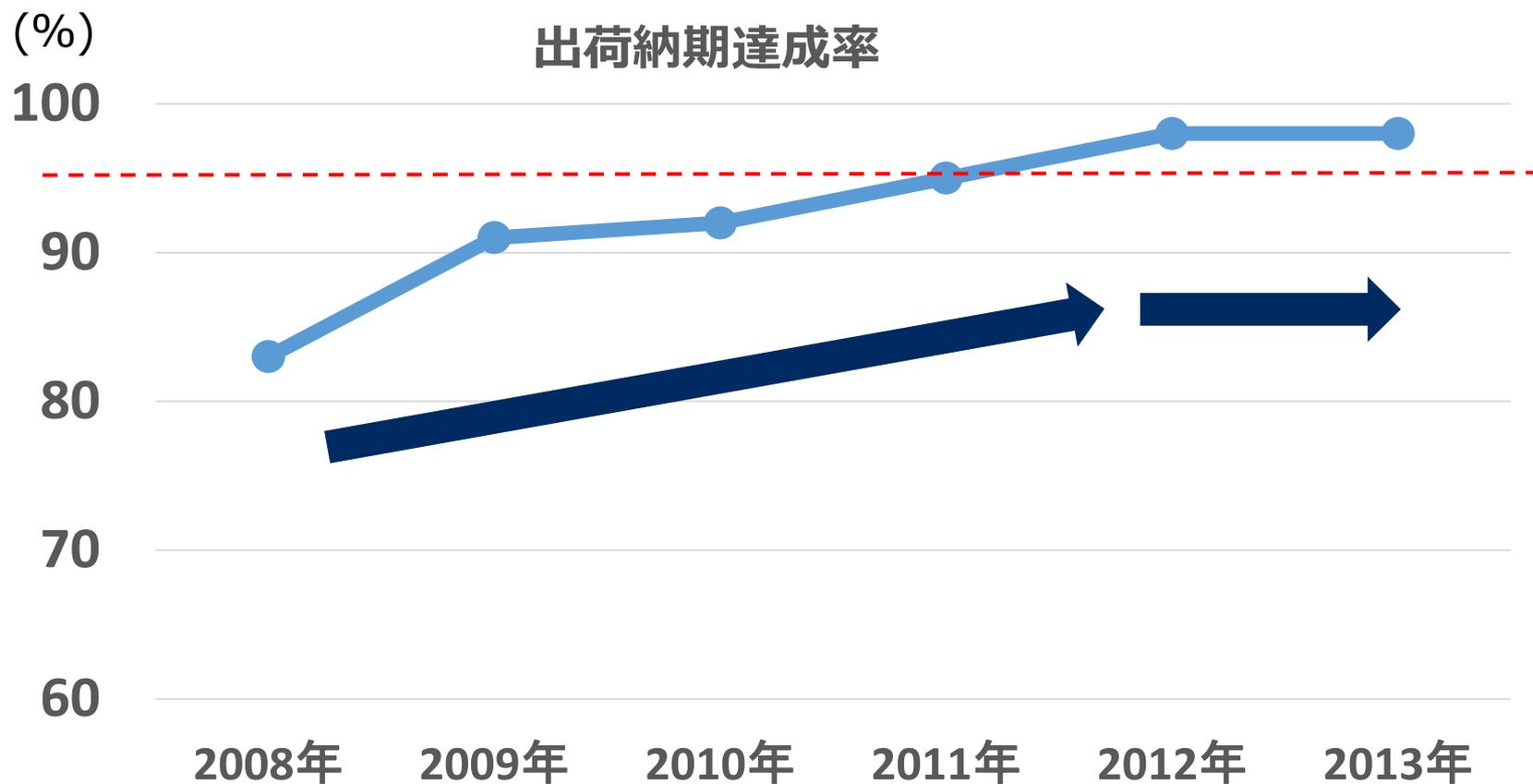
「リスク診断」導入による定期的なPJ監視の実施後、失敗PJ発生率が1/3に減少。その状態をキープ。



4. 成果 納期

納期

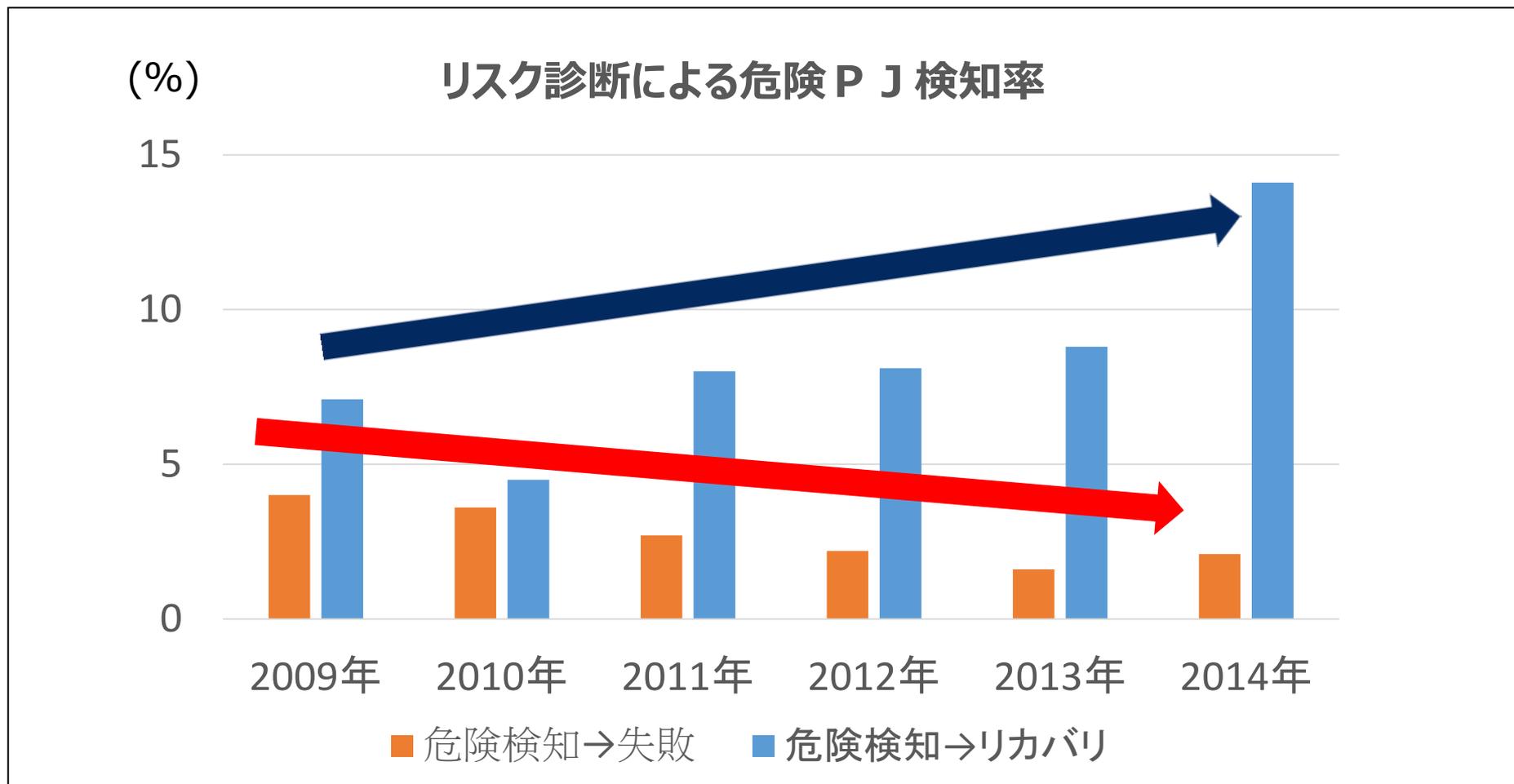
出荷納期の達成率は、毎年増加傾向。
2011年度以降は、95%以上をキープ。



4. 成果 リスク検知

リスク検知

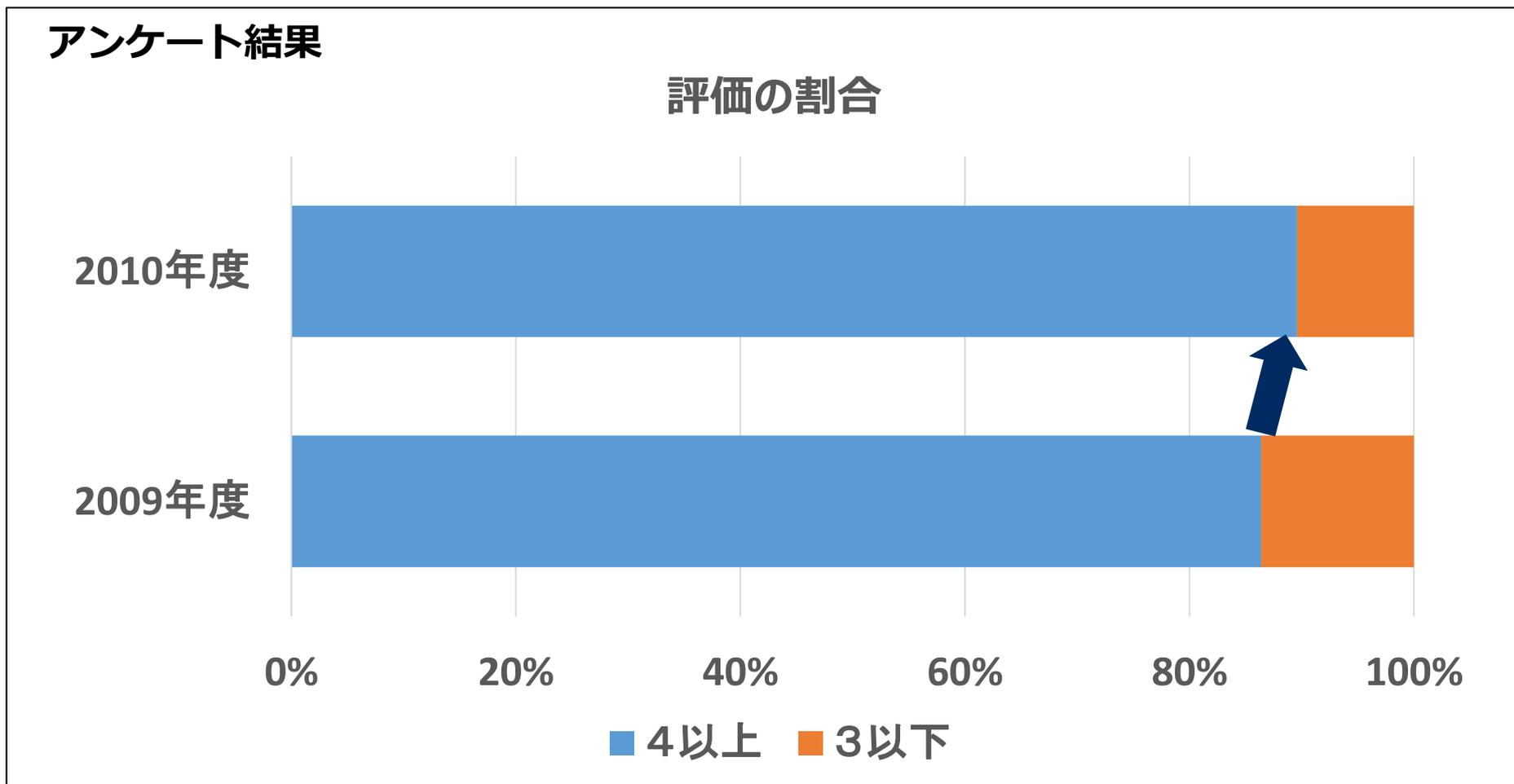
より客観的な定量データ監視を実施したことにより、危険PJ検知率は上昇。リカバリ策を打つことで失敗PJを低減。



4. 成果 CS

CS(顧客満足度)

低評価項目の分析、プロセス改善を実施したことにより、評価値3以下の割合が減少。



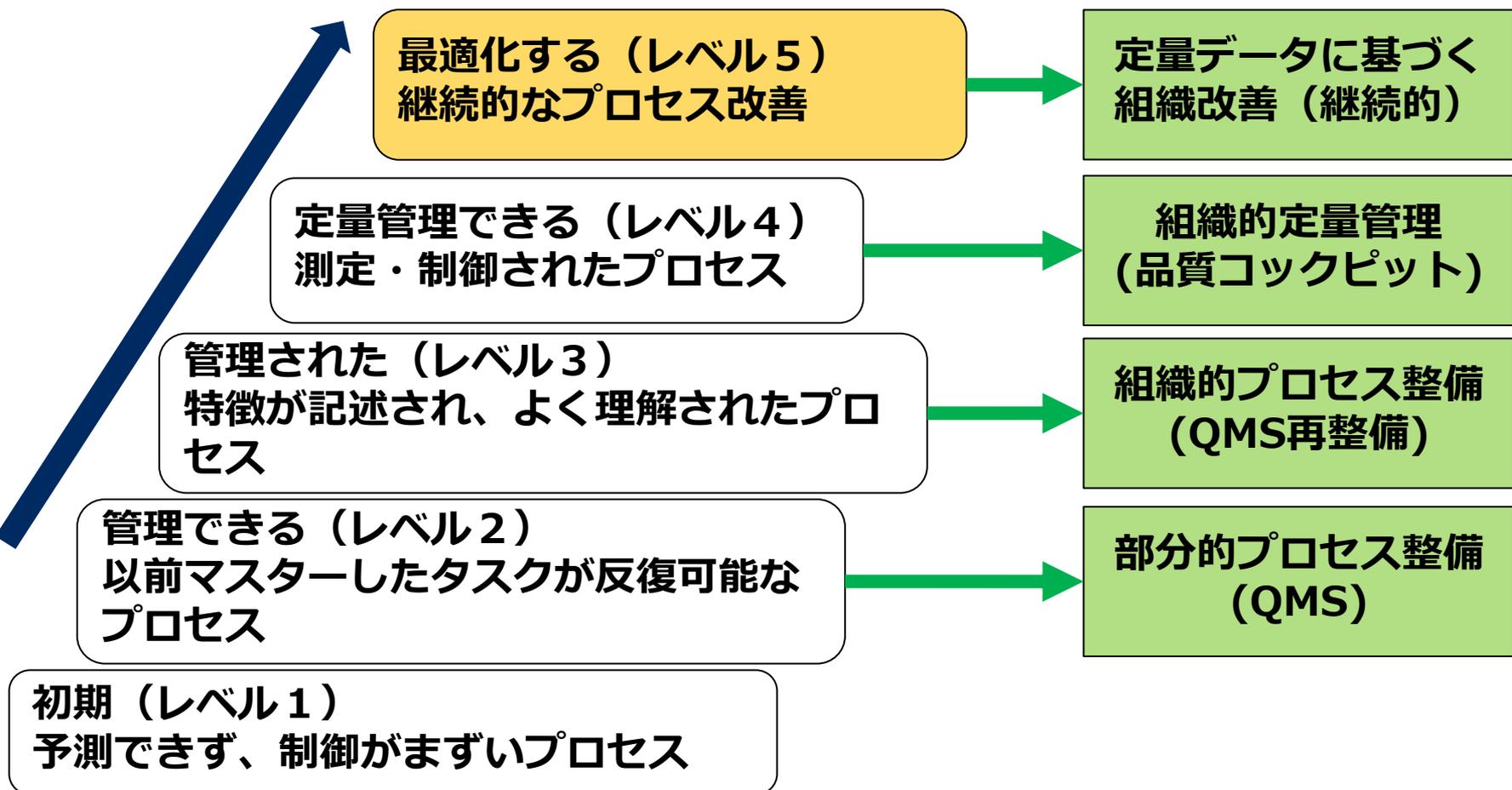
5. まとめ

5. まとめ

プロセス成熟度

今回の活動では、定量データに基づき、継続的に組織改善を図ったことから、CMMI レベル5相当と見なしている

NECシステムテクノロジー



5. まとめ

今後の展開

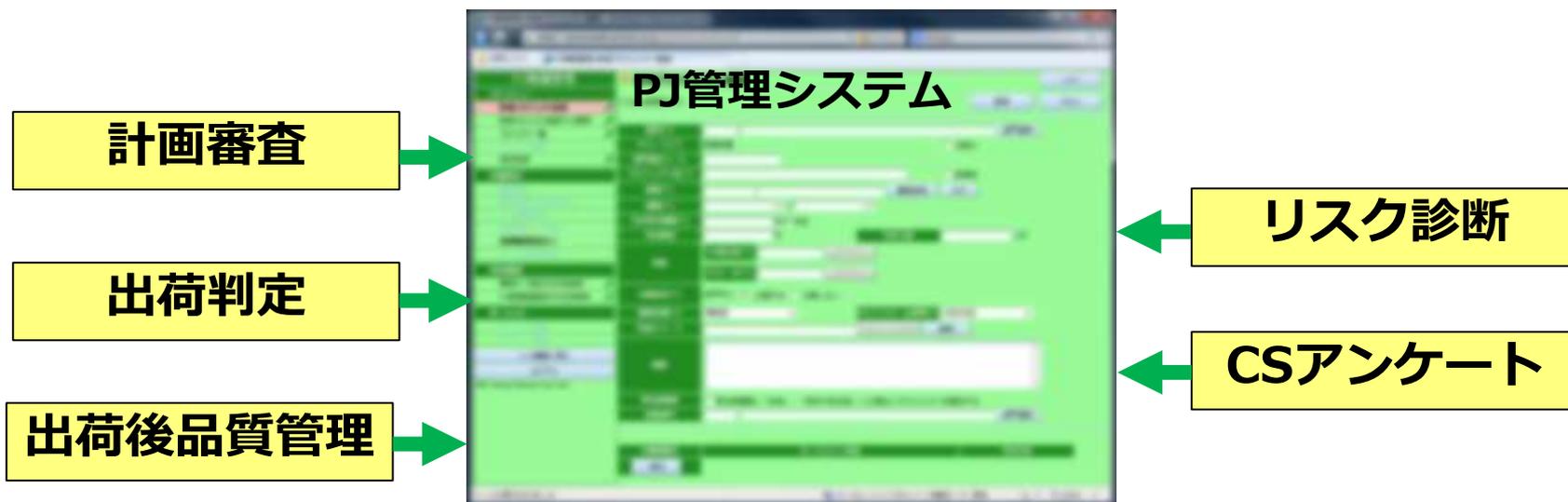
NECソリューションイノベータ社では、全社のPJを管理する「PJ管理システム」に切り替え、運用開始



「品質コックピット」は運用停止



構想：「品質コックピット」で培ったノウハウを継承





見えない未来は、
こころで見つける。

あなたの安心のために、あなたの夢見るチカラのために、
あなたの暮らしの土台になりたい。

私たちはまだ見ぬ課題もこころで発見し、
ICTをとおして笑顔が生まれる世の中を
創造していきます。

 **Orchestrating** a brighter world

NEC