

# 定量的品質管理の実践

2012/10/10

住友電気情報システム(株)

システムソリューション事業本部

第二システム部 第三システムグループ

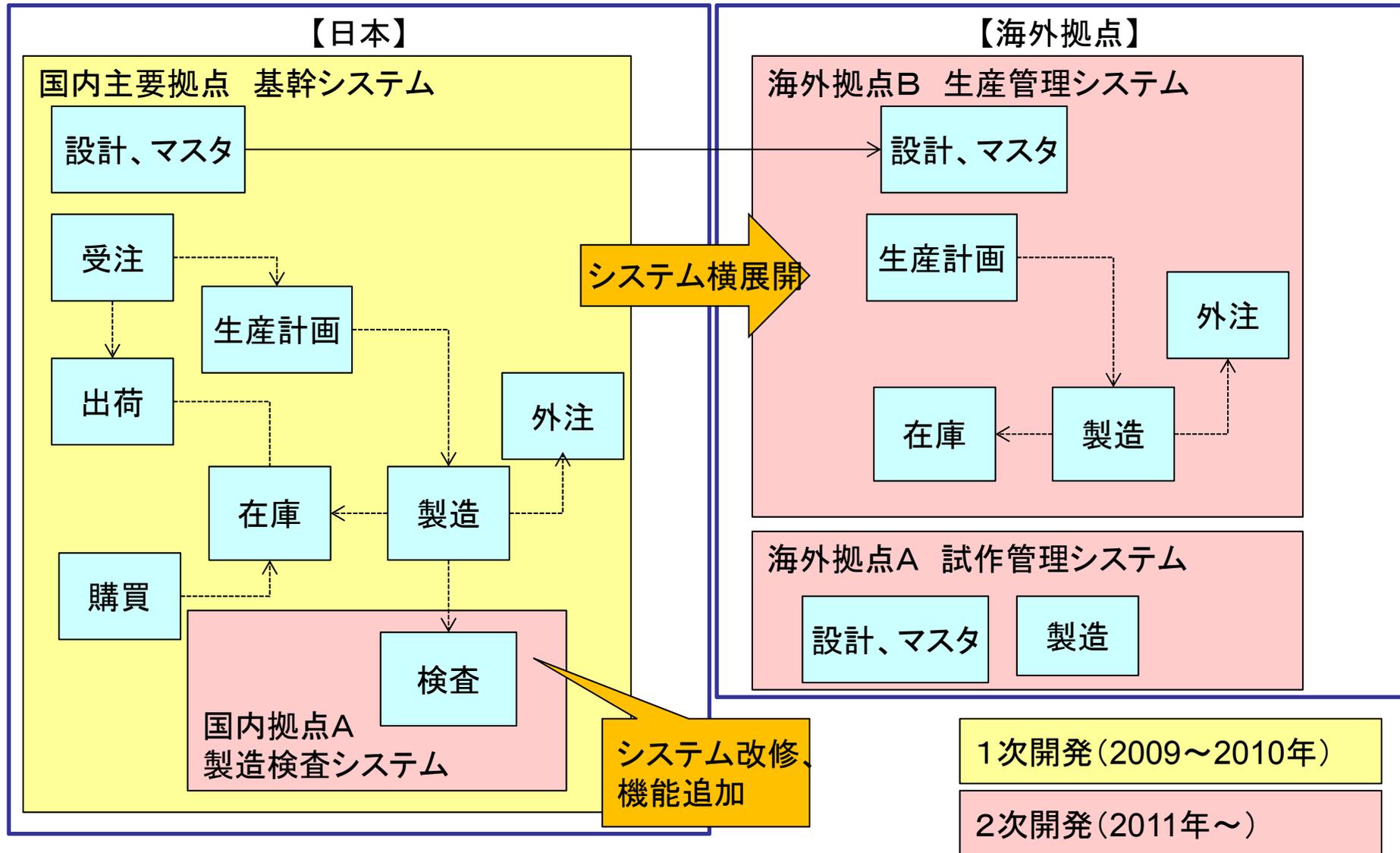
灘 善博

# 目次

---

1. 背景
2. 取り組み
3. 総括
4. 所感

# 1.1 背景：システム概要図



# 1.2 背景：開発スケジュール

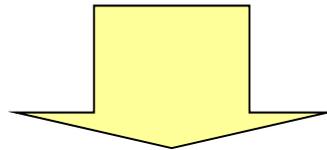
PJ		スケジュール				
		2009	2010	2011		2012
				1~6月	7~12月	1~6月
1次	基幹システム構築					
					▲アプレイザル	
					出荷後不具合件数は目標未達 (目標対比186%)	
2次	国内拠点A向け製造検査システム					
	海外拠点連携					
	海外拠点B社向け試作管理システム					
	海外拠点B社向け生産管理システム					

1年弱の期間に2次案件の計4PJを並行開発

## 1.3 背景：1次プロジェクト開発反省（品質管理）

### 【課題A】

- PMだけが品質分析しており負担大。
  - メンバへのヒアリング。
  - 記録登録ミスなどもあり集計だけでも大変。
- PJメンバの品質意識が低い。



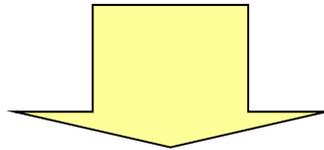
### 【改善策】

- PJメンバを品質分析に参加させる・・・①

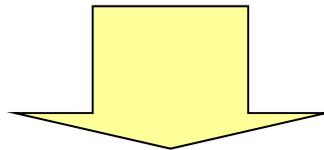
## 1.4 背景：1次プロジェクト開発反省（請負外注）

### 【課題B】

- 受入時の欠陥が多く、限られた期間で受入作業を完了させなければならない。



受入作業の負担大！



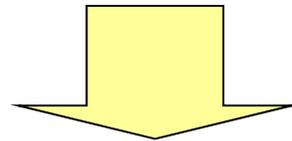
### 【改善策】

- 品質を途中段階でチェック・・・②
- 欠陥の作込原因を特定し受入時の欠陥減らす・・・③

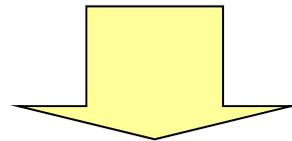
## 1.5 背景：2次プロジェクト課題(PJ管理)

### 【課題C】

- 2次では複数プロジェクトが並行するが、自身で全てのプロジェクト管理を実施することは不可能。



プロジェクト毎にPMを立て、自身は全体PMとして横断的管理が必要。



### 【改善策】

- 各PMが品質分析するよう誘導・・・④
- 全体PM、各PMの作業分担・・・⑤
- 管理の標準化・・・⑥

## 2.1 取り組み:改善事項一覧

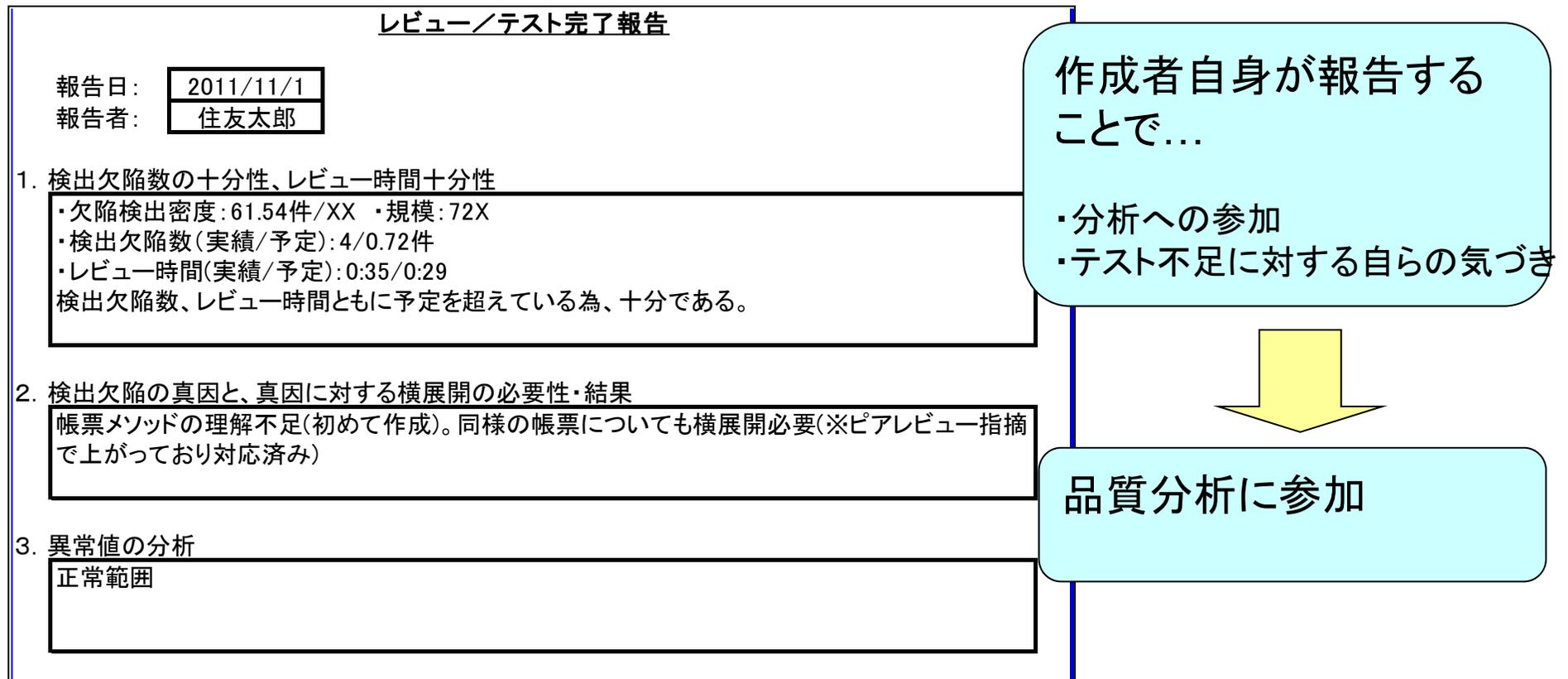
背景		改善策		取り組み
1次反省課題	A. 品質管理	①	PJメンバーの品質分析参加	レビュー／テスト完了報告
	B. 請負外注	②	品質を途中段階でチェック	中間検査
		③	欠陥作込原因を特定し受入欠陥を減らす	(請負外注先と一緒に)なぜなぜ分析
2次事前課題	C. PJ管理	④	PMへ品質分析誘導	品質傾向の視覚化
		⑤	PMへの作業分担	分担作業整理
		⑥	管理標準化	トレース会議Agendaフォーマット定義

## 2.2 取り組み:改善事項一覧

背景		改善策		取り組み
1次反省課題	A. 品質管理	①	PJメンバーの品質分析参加	レビュー／テスト完了報告
	B. 請負外注	②	品質を途中段階でチェック	中間検査
		③	欠陥作込原因を特定し受入欠陥を減らす	(請負外注先と一緒に)なぜなぜ分析
2次事前課題	C. PJ管理	④	PMへ品質分析誘導	品質傾向の視覚化
		⑤	PMへの作業分担	分担作業整理
		⑥	管理標準化	トレース会議Agendaフォーマット定義

## 2.3 取り組み: ①PJメンバーの品質分析参加

「レビュー／テスト完了報告書」を作成。  
仕様書作成者またはPG作成者がレビュー(テスト)実施後に報告。

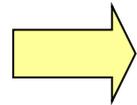


## 2.4 取り組み:改善事項一覧

背景		改善策		取り組み
1次反省課題	A. 品質管理	①	PJメンバーの品質分析参加	レビュー／テスト完了報告
	B. 請負外注	②	品質を途中段階でチェック	中間検査
		③	欠陥作込原因を特定し受入欠陥を減らす	(請負外注先と一緒に)なぜなぜ分析
2次事前課題	C. PJ管理	④	PMへ品質分析誘導	品質傾向の視覚化
		⑤	PMへの作業分担	分担作業整理
		⑥	管理標準化	トレース会議Agendaフォーマット定義

## 2.5 取り組み：②品質中間チェック、③欠陥が多い原因分析

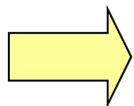
### ■ 中間検査の実施



受入作業の負担分散

### ■ 中間検査時の欠陥の作り込み原因を（請負先と一緒に）なぜなぜ分析

- 発注側からの提供資料（請負側から見たインプット）に問題が多いことが判明。  
「設計書の表記揺れ」が引き起こした勘違い、  
「QA回答の曖昧表現」が引き起こした理解誤り、  
「そもそも無理な指示」（例：既存システムのER図を全て送ったので理解してください）など



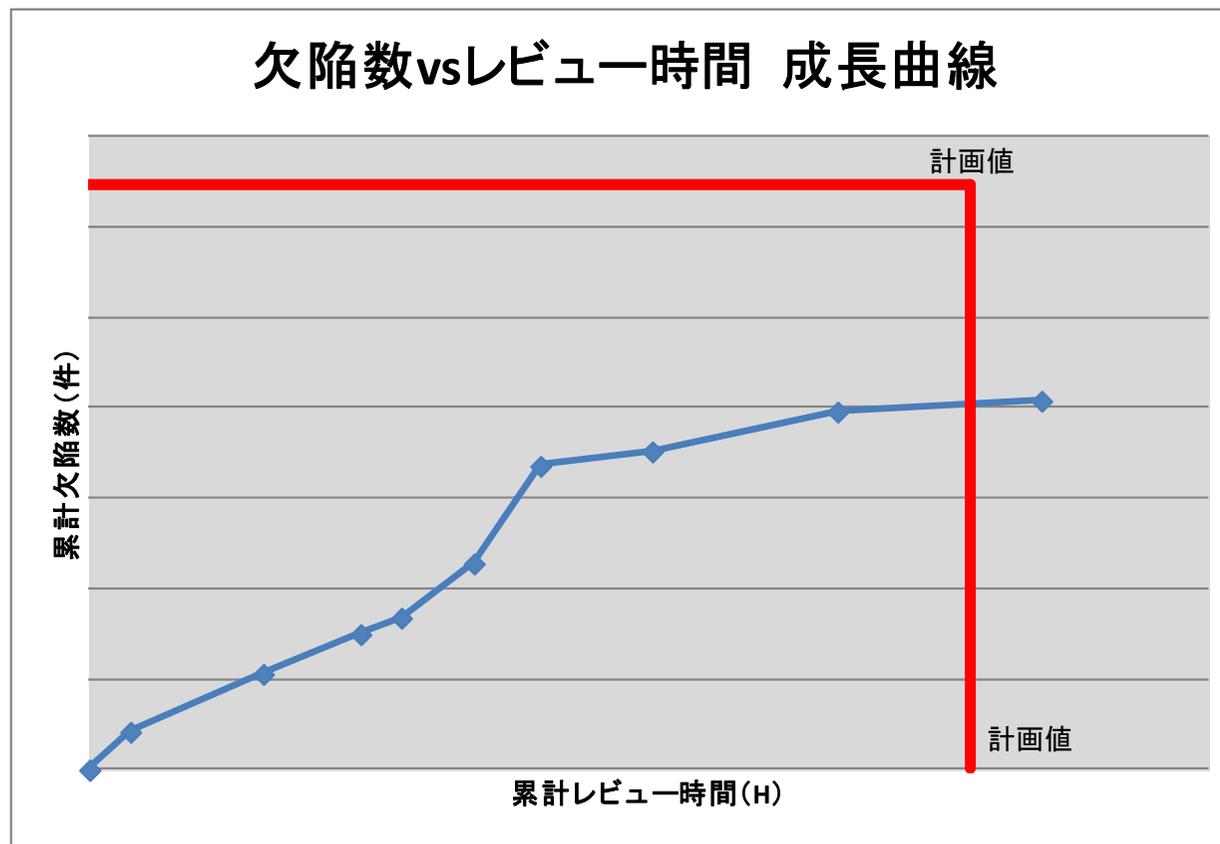
上記是正により欠陥の作り込みを抑制し、受入作業の負担減

## 2.6 取り組み:改善事項一覧

背景		改善策		取り組み
1次反省課題	A. 品質管理	①	PJメンバーの品質分析参加	レビュー／テスト完了報告
	B. 請負外注	②	品質を途中段階でチェック	中間検査
		③	欠陥作込原因を特定し受入欠陥を減らす	(請負外注先と一緒に)なぜなぜ分析
2次事前課題	C. PJ管理	④	PMへ品質分析誘導	品質傾向の視覚化
		⑤	PMへの作業分担	分担作業整理
		⑥	管理標準化	トレース会議Agendaフォーマット定義

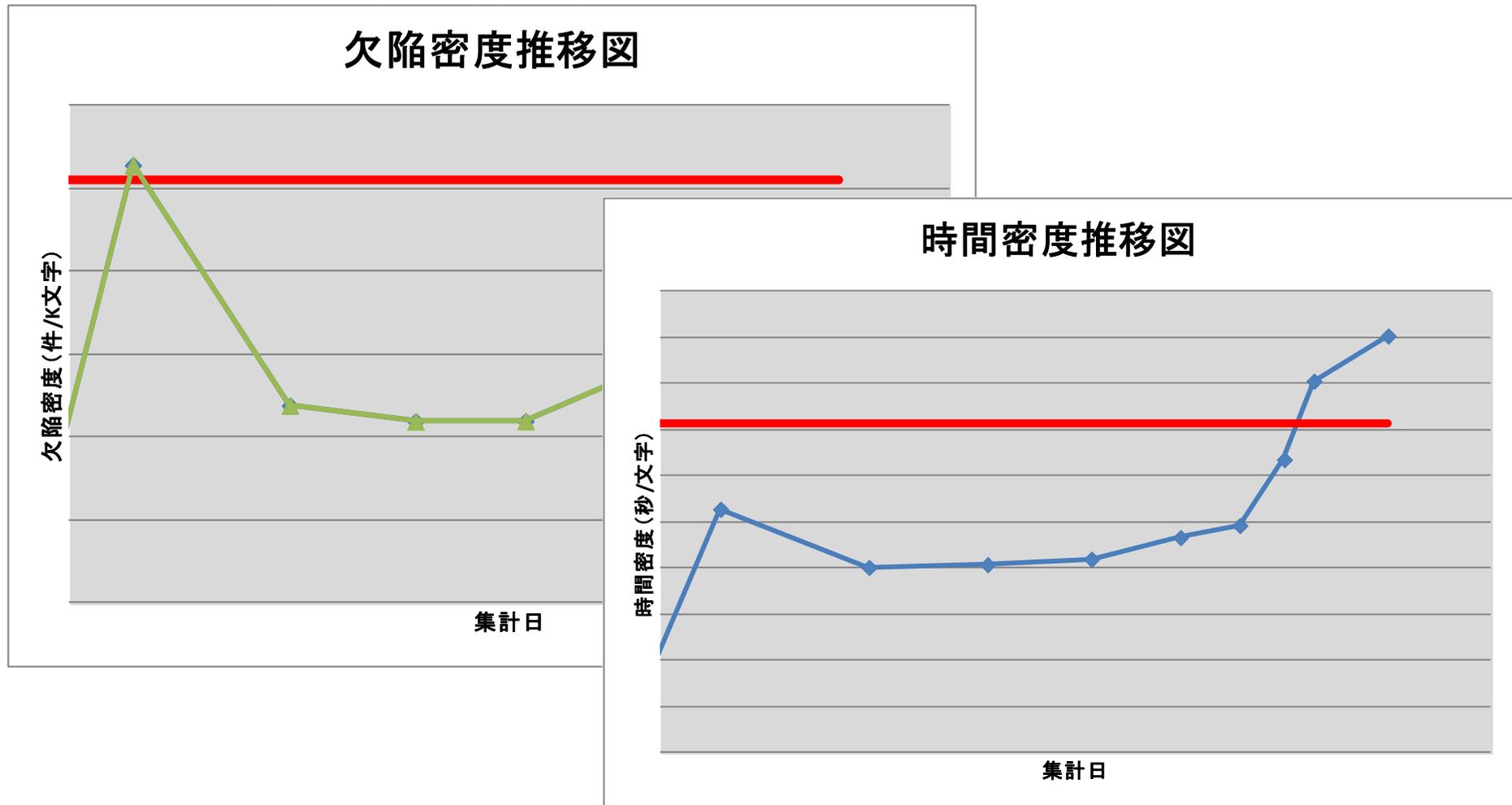
## 2.7 取り組み: ④PMへ品質分析誘導1

全体のレビュー(テスト)時間及び検出欠陥数の計画到達状況を成長曲線で表現。PMは下記状況を分析し報告。

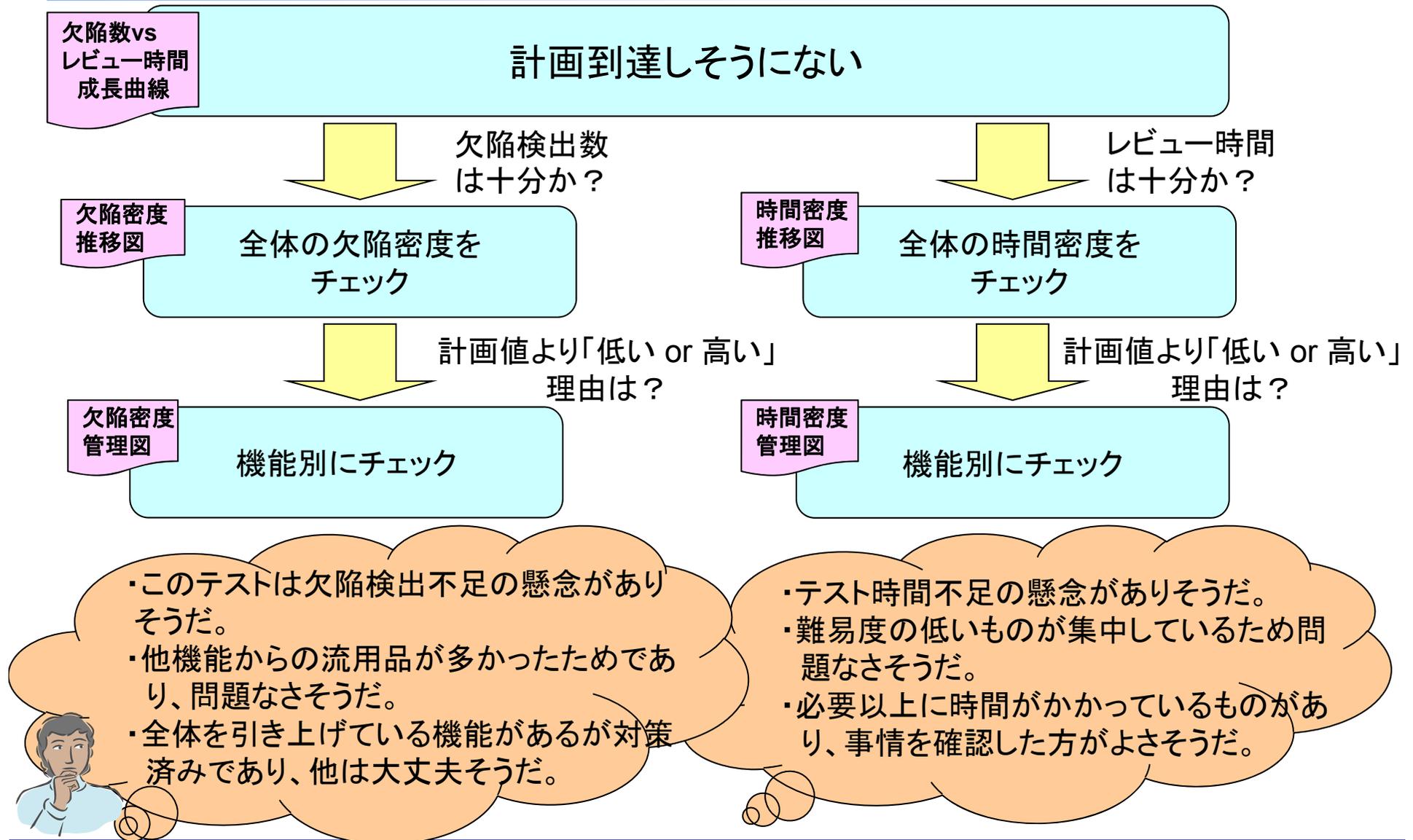


## 2.8 取り組み: ④PMへ品質分析誘導2

全体の欠陥密度・時間密度の時系列推移を表現し計画値と比較。  
PMは下記状況を分析し報告。



## 2.9 取り組み: ④PMへ品質分析誘導フロー



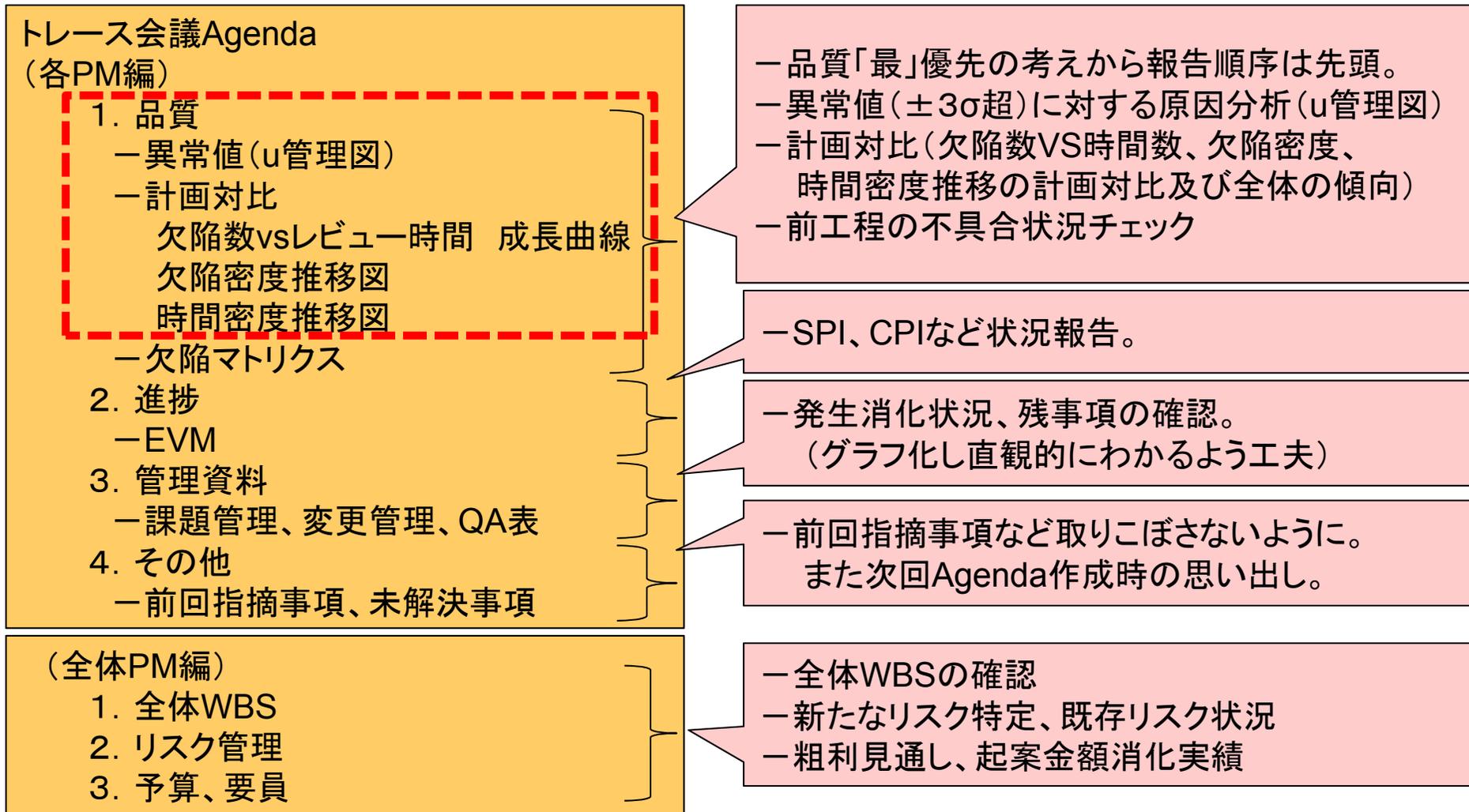
## 2.10 取り組み: ⑤PMへの作業分担

全体PM、各PMの分担作業を整理。

分類		全体PM	各PM
PP	見積	<ul style="list-style-type: none"> <li>・見積書作成、決裁手続き</li> <li>・リスク特定</li> </ul>	見積構成要素作成 (機能別規模算出など)
	計画	<ul style="list-style-type: none"> <li>・全体スケジュール計画作成(WBS)</li> <li>・品質計画立案</li> <li>・要員計画</li> </ul>	機能別レビュー別の詳細スケジュール計画作成とその要員割り振り
PMC	品質	<ul style="list-style-type: none"> <li>・分析結果査閲など</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・管理図作成(及び分析、対策立案)</li> </ul>
	進捗	<ul style="list-style-type: none"> <li>・分析結果査閲など</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・EVM作成(及び分析、対策立案)</li> </ul>
	その他管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>・リスク監視</li> <li>・予算管理</li> <li>・要員管理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・課題管理</li> <li>・変更管理</li> <li>・QA表管理</li> </ul>

## 2.11 取り組み: ⑥管理標準化

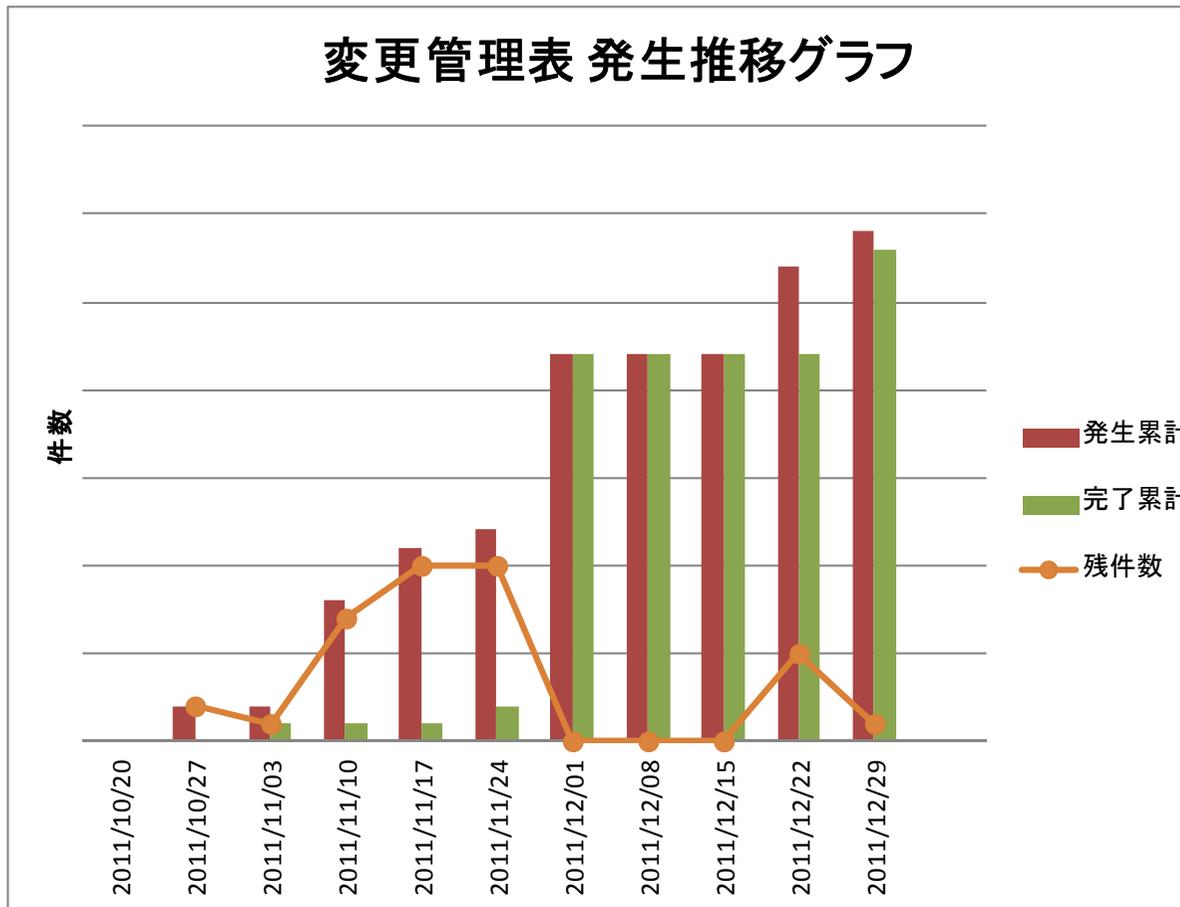
トレース会議Agendaを標準化、各PMへ管理項目を指示。



## 2.12 取り組み: ⑦管理標準化(変更管理の例)

変更管理の時系列発生消化推移を表現。  
PMは下記状況を報告。

変更管理表 発生推移グラフ



Agendaに加え状況を報告を定例化することで...

- ・状況を(忘れずに)監視
- ・問題の発見

(問題のケース)

■ 変更残が多い

優先度あげて取り組むよう指示。  
放置しているとミスリードにより新たな欠陥を作り込んでしまう。

■ 発生件数が多い(不具合起因)

多い理由を分析。例えば前工程成果物の品質問題がないか。

■ 発生件数が多い(改善起因)

多い理由を分析。ユーザーからの改善連絡が多いなら費用やスケジュール考慮検討。

## 3.1 総括：改善取り組み結果

背景	改善策		取り組み	結果	
1次 反省 課題	A. 品質 管理	①	PJメンバの品質分析 参加	レビュー／テスト 完了報告	PJメンバの自発的分析。 PMの集計手間軽減。
	B. 請負 外注	②	品質を途中段階で チェック	中間検査	受入作業の負荷分散。
		③	欠陥作込原因を特定 し受入欠陥を減らす	(請負外注先と一 緒に)なぜなぜ分 析	発注側からの仕様書や指 示を改め、欠陥作り込み 抑制、受入作業負担減。
2次 事前 課題	C. PJ 管理	④	PMへ品質分析誘導	品質傾向の視覚 化	PMが自ら管理図を見に 行って品質分析するよう になった。
		⑤	PMへの作業分担	分担作業整理	PMの作業分担。
		⑥	管理標準化	トレース会議 Agendaフォーマッ ト定義	PMが抑えどころ理解し、 報告事項統一。

## 3.2 総括：PJ品質実績

プロジェクト		出荷後 不具合実績 (1次対比)	対PJ目標
1次	基幹システム構築	100%	 未達
2次	国内拠点A向け 製造検査システム	24%	 達成
	海外拠点連携	24%	 達成
	海外拠点B社向け 試作管理システム	17%	 達成
	海外拠点B社向け 生産管理システム	16%	 達成

## 4. 所感

カイゼンを現場で実践、継続するために・・・

### ■ 実践する、継続する要因

- 強い問題意識(現状の問題をどうにかしたい、向上したい！)
- 良い環境(周囲の評価、協力)
- 効果を期待・実感
- 達成感、満足感
- 表彰

### ■ 挫折する、継続しない要因

- 弱い問題意識(現状の問題認識が無い)
- 悪い環境(周囲の無関心、孤独)
- 効果に疑問
- 仕組みが複雑
- 手間がかかる
- 忙しい(現状で手一杯)

御清聴ありがとうございました。