「人間重視のCMMI」の考え方導入によるインドオフショア開発のソフトウェアプロセス改善

富士通株式会社
マイグレーションサービスセンター（MSC）
磯崎幸穂

1.オフショア開発品質マネジメント(CMMI)の経緯と課題
1.1.経緯

＜弊社関連オフショア会社のCMMI活動経緯＞

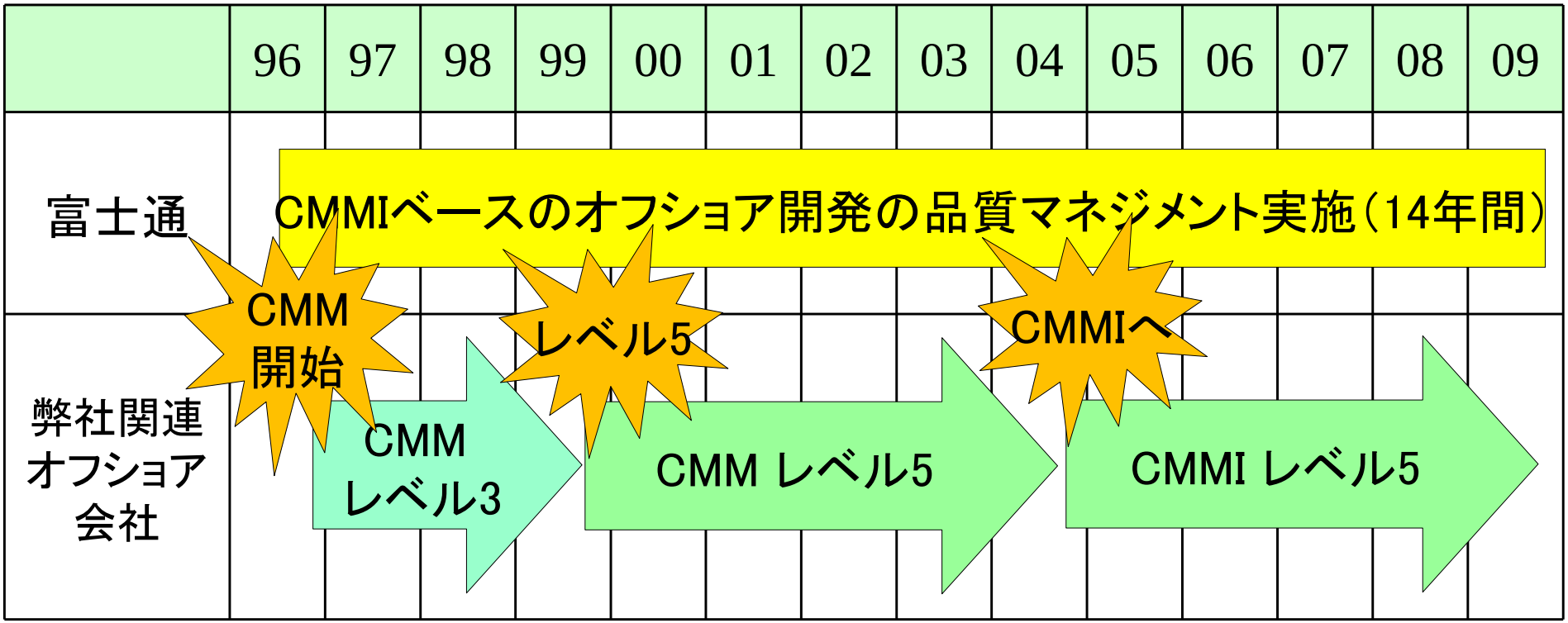
ZenSar社(旧ICIL社:International Computer India Limited)

1996年10月　CMM　レベル3達成

1999年2月　　CMM　レベル5達成

（全社レベルでの世界初のCMMレベル5）

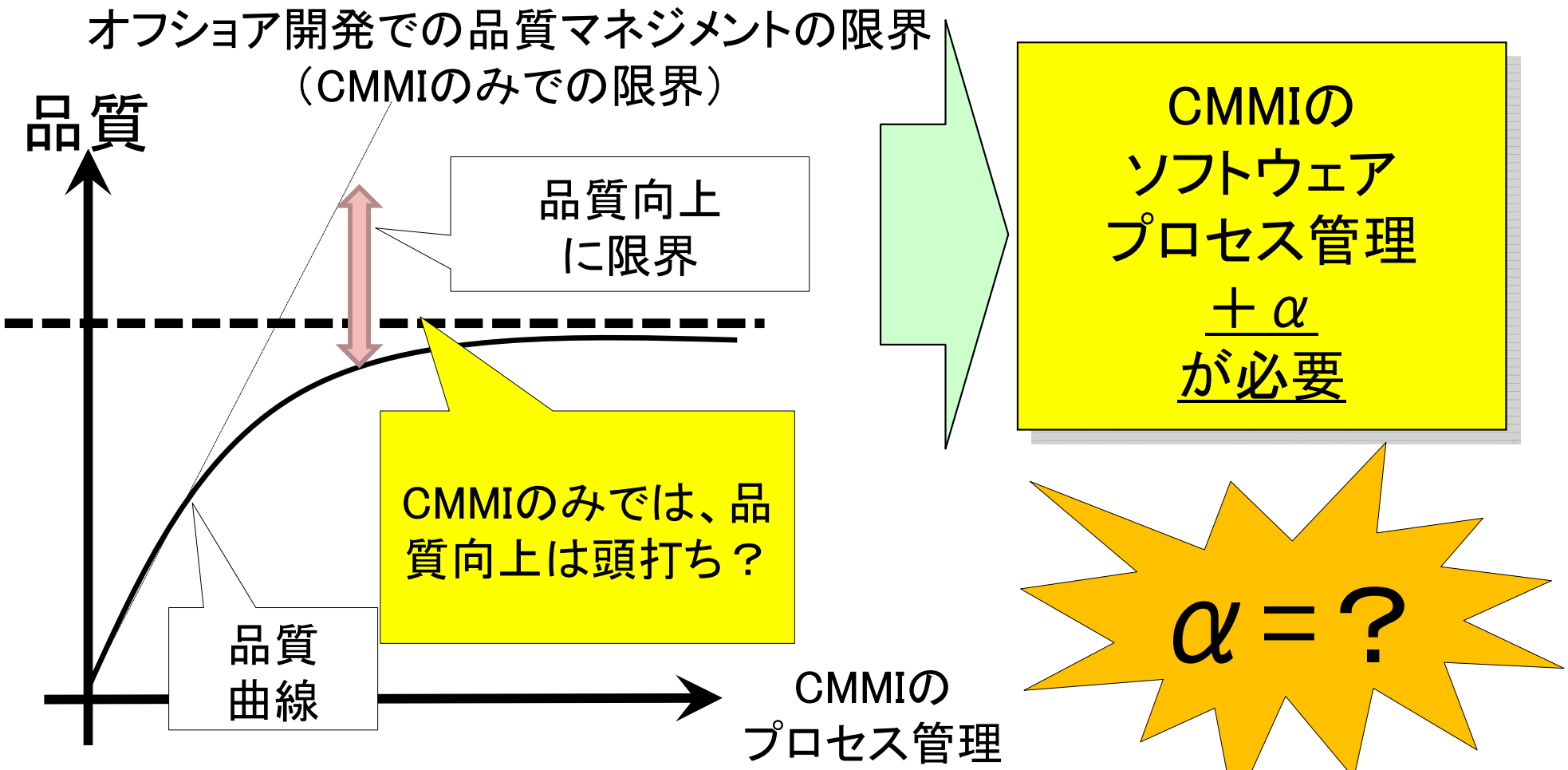
2004年5月　　CMMI レベル5達成



1.2.オフショア開発CMMIの基本課題

FUJITSU

①1996年からCMMIベースにオフショア開発品質マネジメントを実施
②CMMIのみでは品質向上に限界を感じ、「CMMI+α」を模索
（特に、日本SI、アジアSIプロジェクトでの品質向上）



参考文献:「人間重視の品質マネジメント～ソフトウェア品質保証システムの構築と実践」（堀田勝美、関弘充、宮崎幸生）

1.3.オフショア開発CMMIの最重要課題

FUJITSU

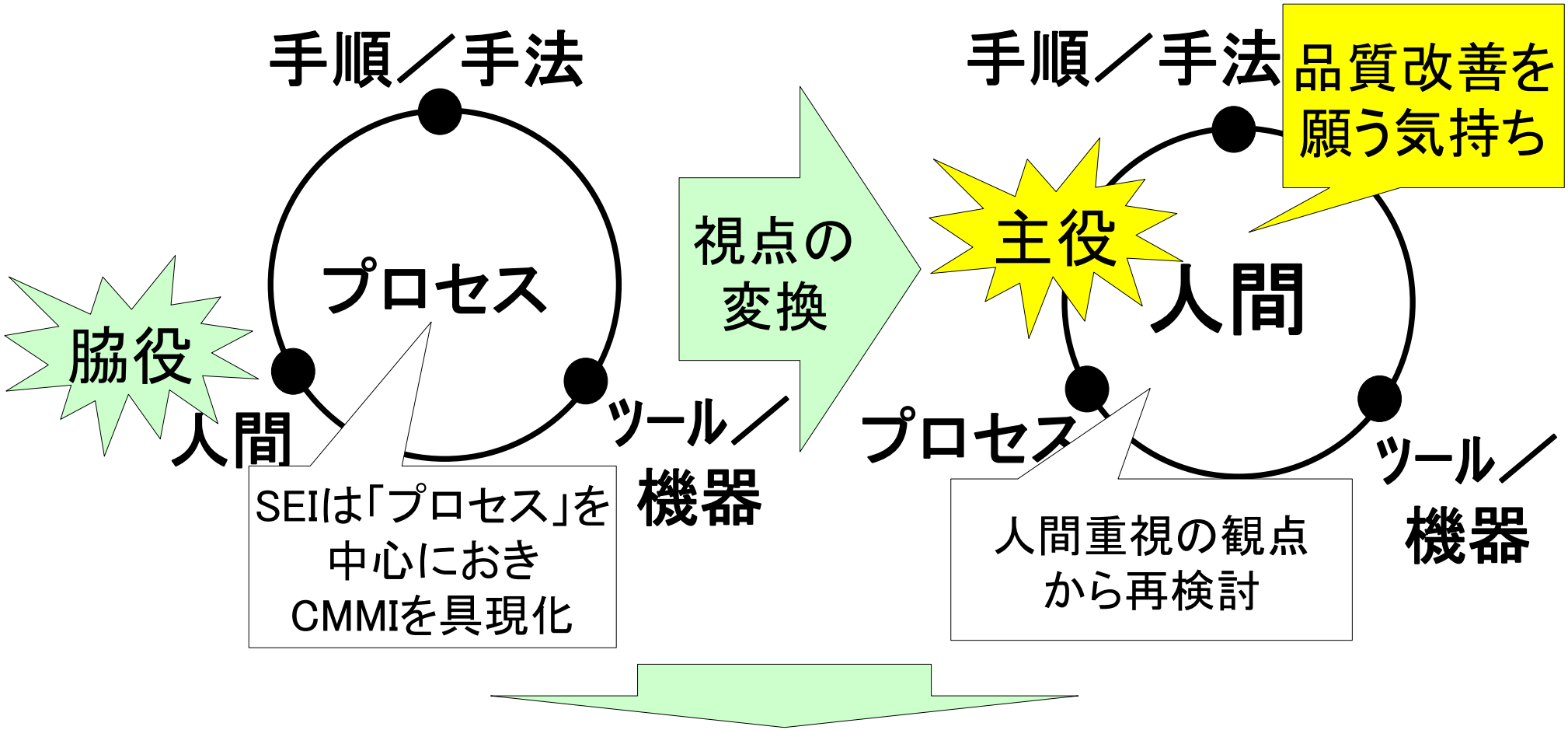
CMMIレベル5はソフト品質に「継続的改善」を根付かせることを最終目標としているが、しかし!!!

	お客さまの要件の特色別分類	品質
01	明確かつ具体的にドキュメントに定義された要件	継続的改善
02	あいまいな要件	継続的改善されず

ソフトプロセスに課題あり

「あいまい要件」対応のソフトウェアプロセス改善が必要

2.「人間重視のCMMI」のアプローチ
2.1.基本コンセプト

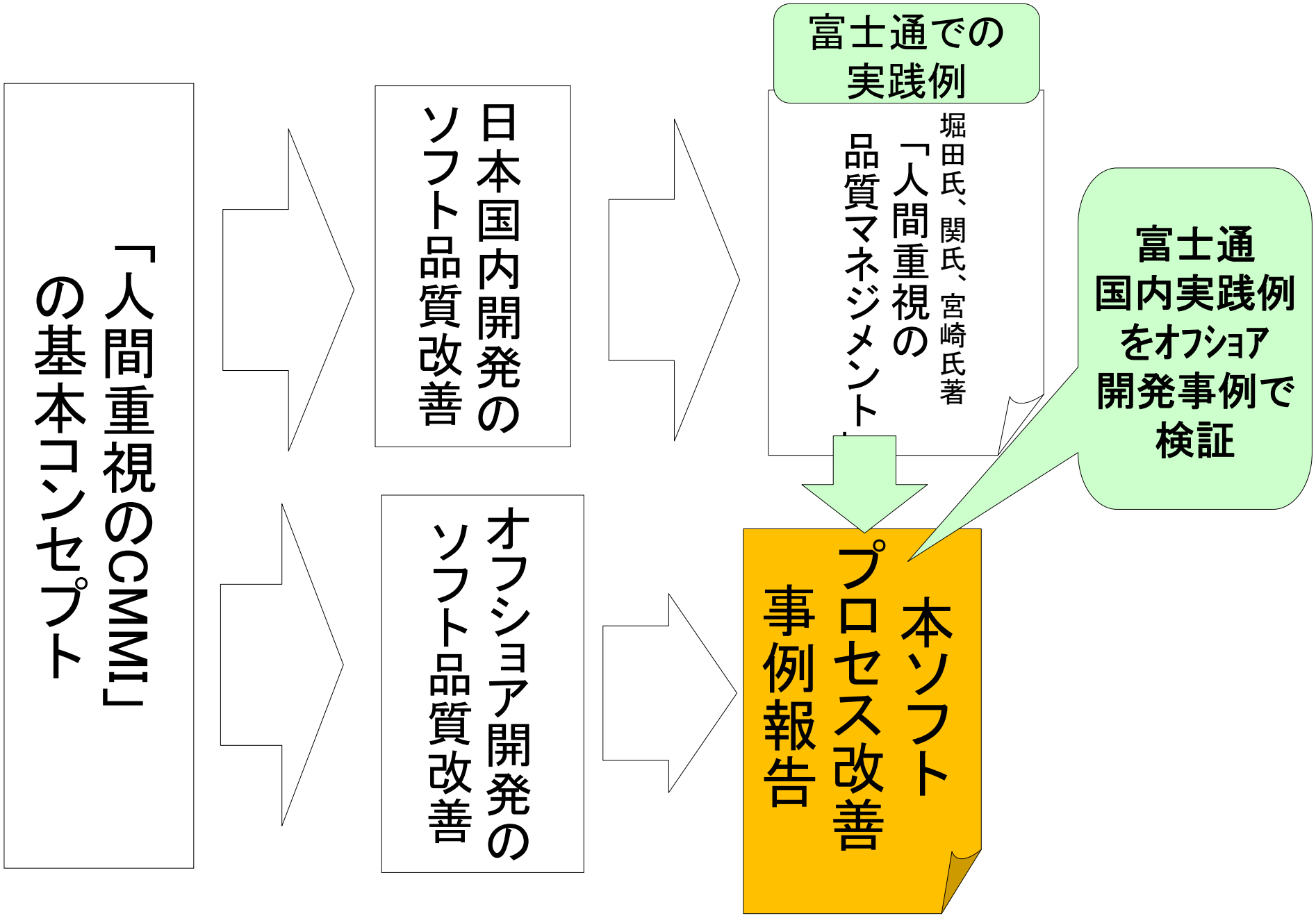


α＝「人間」
「不具合」を恥じ、自発的に品質改善を願う力＝「人間力」
を引き出すことに着目

参考文献：「開発のためのCMMI1.2版」（Carnegie Mellon Software Engineering Institute）
「人間重視の品質マネジメント～ソフトウェア品質保証システムの構築と実践」（堀田勝美、関弘充、宮崎幸生）

2.2.「人間重視のCMMI」経緯と本事例報告位置づけ

FUJITSU

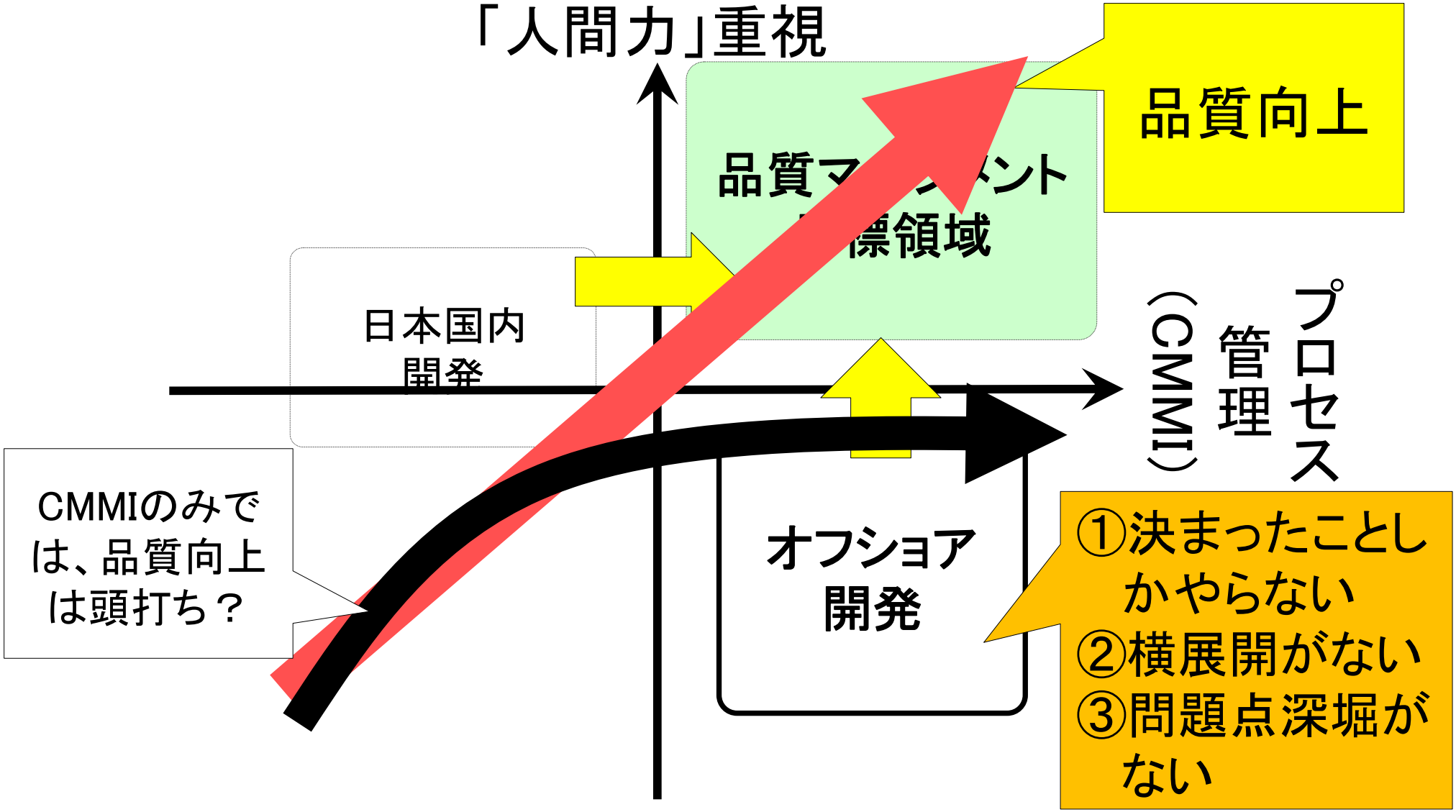


参考文献:「人間重視の品質マネジメント～ソフトウェア品質保証システムの構築と実践」(堀田勝美、関弘充、宮崎幸生)

2.3.「人間重視のCMMI」仕組構築の方向性①

FUJITSU

CMMI +「人間力」で高品質領域へシフト

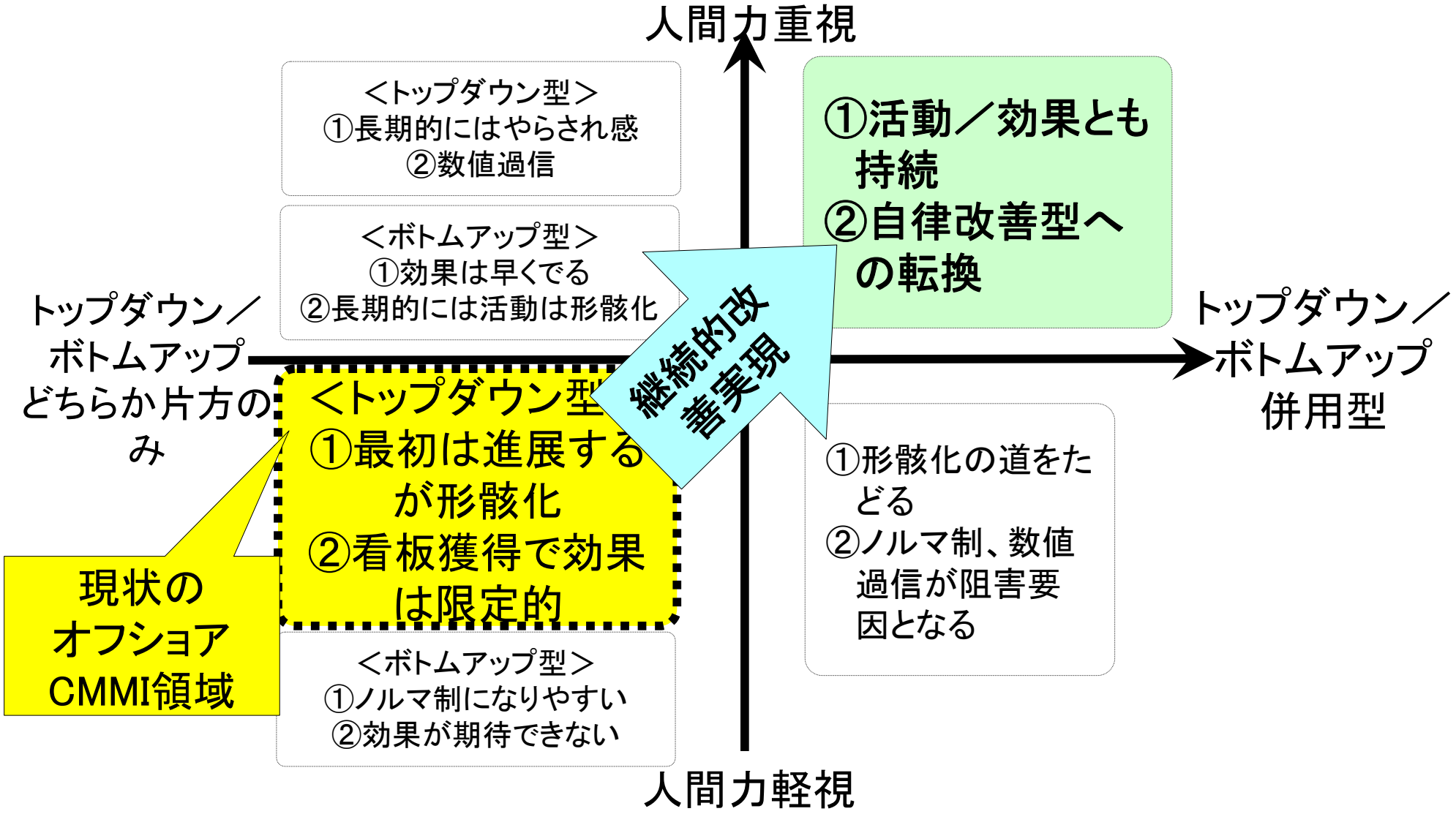


参考文献:「人間重視の品質マネジメント～ソフトウェア品質保証システムの構築と実践」（堀田勝美、関弘充、宮崎幸生）

2.3.「人間重視のCMMI」仕組構築の方向性②

FUJITSU

「ボトムアップ」型ソフトプロセス改善活動導入が必要



参考文献:「人間重視の品質マネジメント～ソフトウェア品質保証システムの構築と実践」(堀田勝美、関弘充、宮崎幸生)

2.4.「人間重視のCMMI」導入の2つの方向性まとめ

FUJITSU

2つの方向性

①CMMI＋「人間力」
②「ボトムアップ」型ソフトプロセス改善活動導入

開発現場に「あいまいな顧客要件」に対する ソフトプロセス改善の仕組構築

①「人間力」
②ボトムアップ活動

CMMI（トップダウン傾向が強い）

具体的 仕組構築

CMMIの 仕組

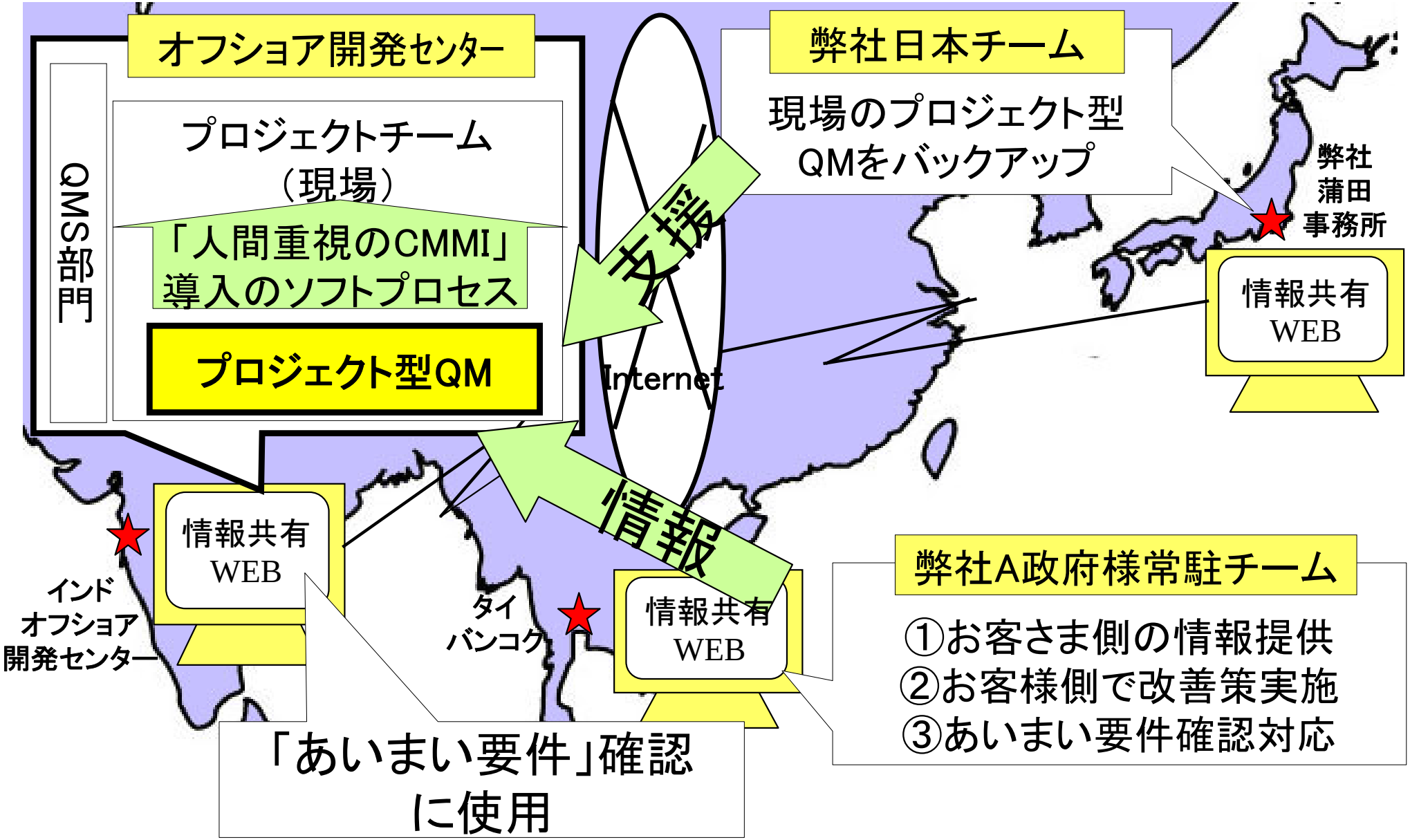
「人間重視の CMMI」

3.「人間重視のCMMI」による オフショア開発 ソフトプロセス改善事例

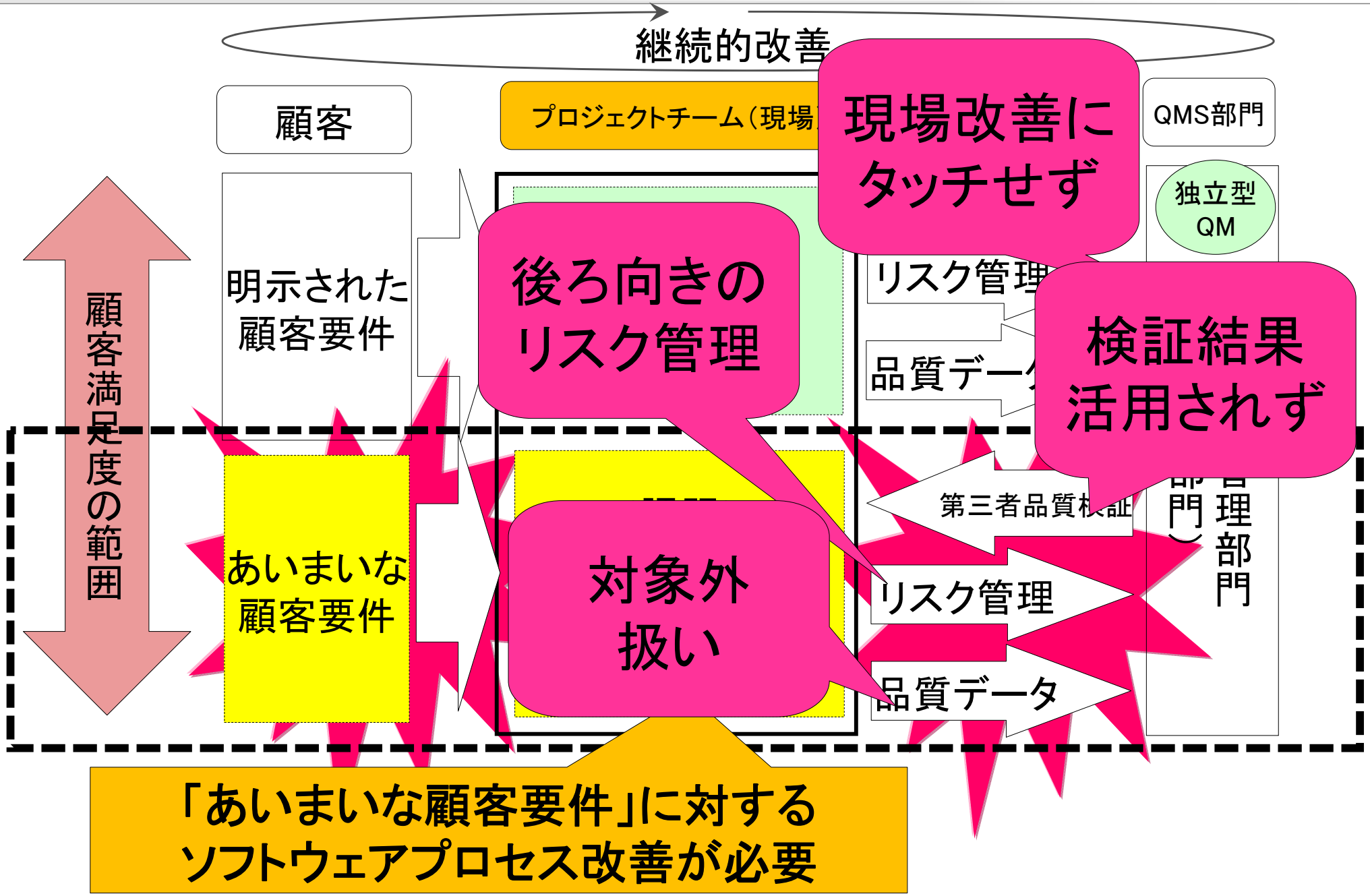
オフショア開発センター（アイティタワー）

All Rights Reserved, ©富士通株式会社2009

3.1.「人間重視のCMMI」A政府様事例全体図

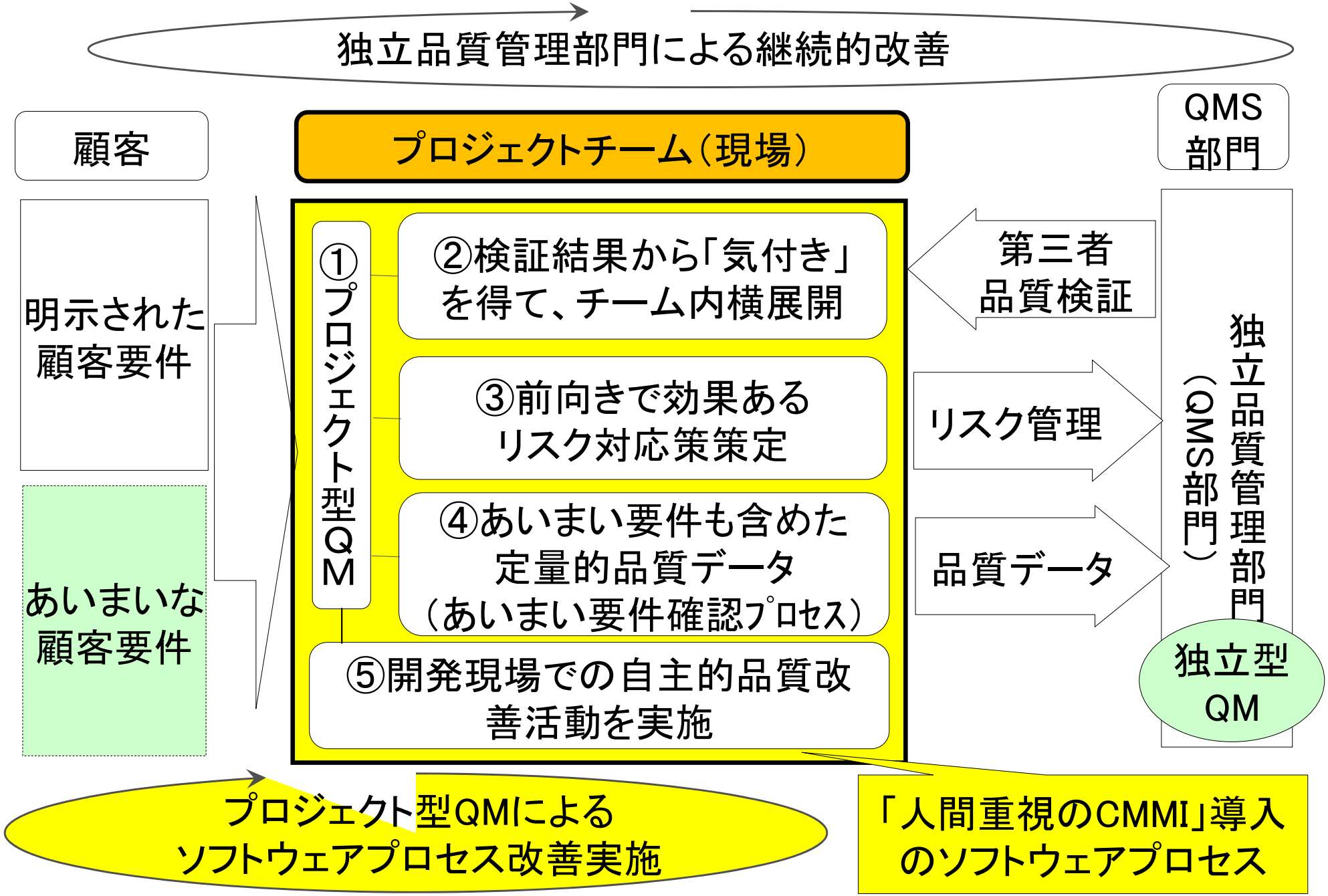


3.2.既存ソフトウェアプロセスの課題



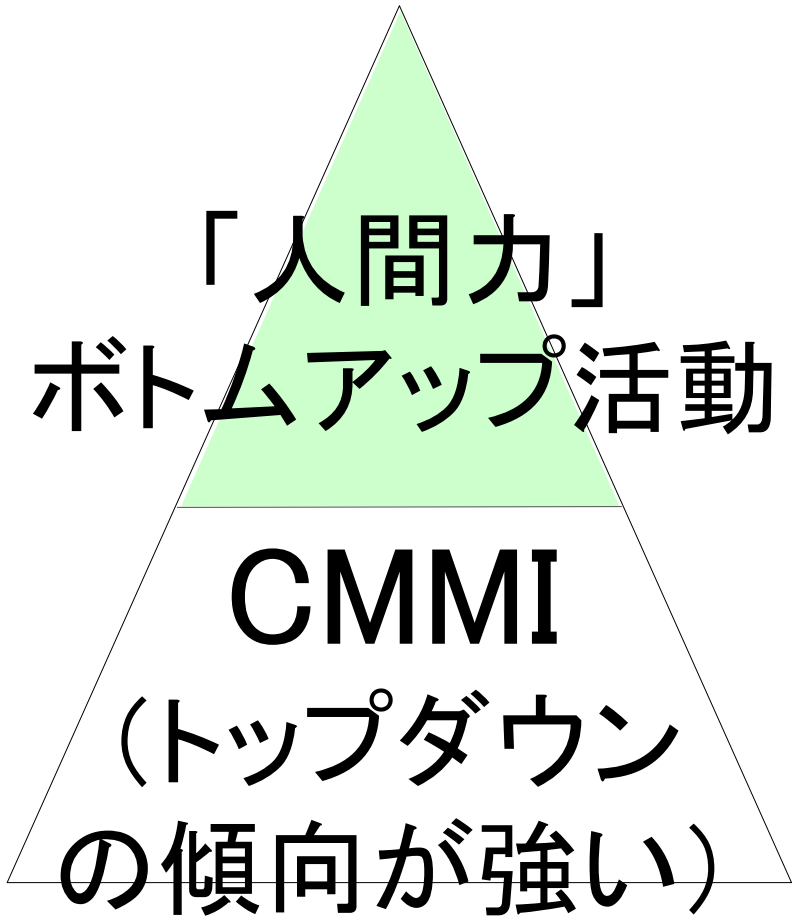
注：QM（Quality Manager、品質管理者）

3.3.「人間重視のCMMI」導入の新ソフトプロセス全体図



3.4.プロジェクト型QMとは

FUJITSU



プロジェクト型QM

「人間重視のCMMI」の
仕組推進者を
「プロジェクト型QM」と名付け
現場に設置し
ソフトウェアプロセス改善
を実施

連携

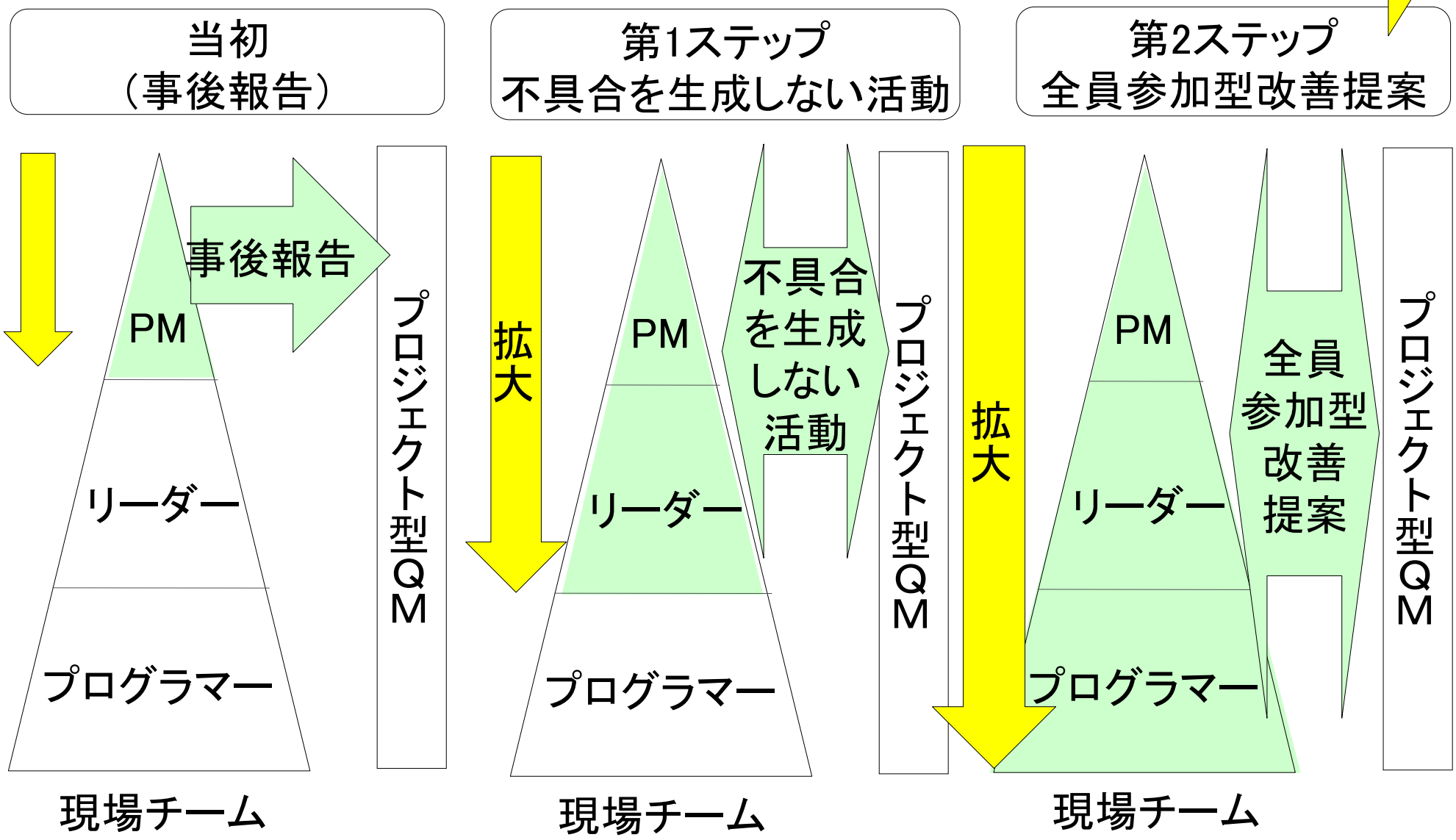
QMS部門（独立型QM）

第三者の位置づけで
中立的／客観的にCMMI
を厳格に実施

3.5.具体例①第三者品質検証／リスク管理新プロセス

FUJITSU

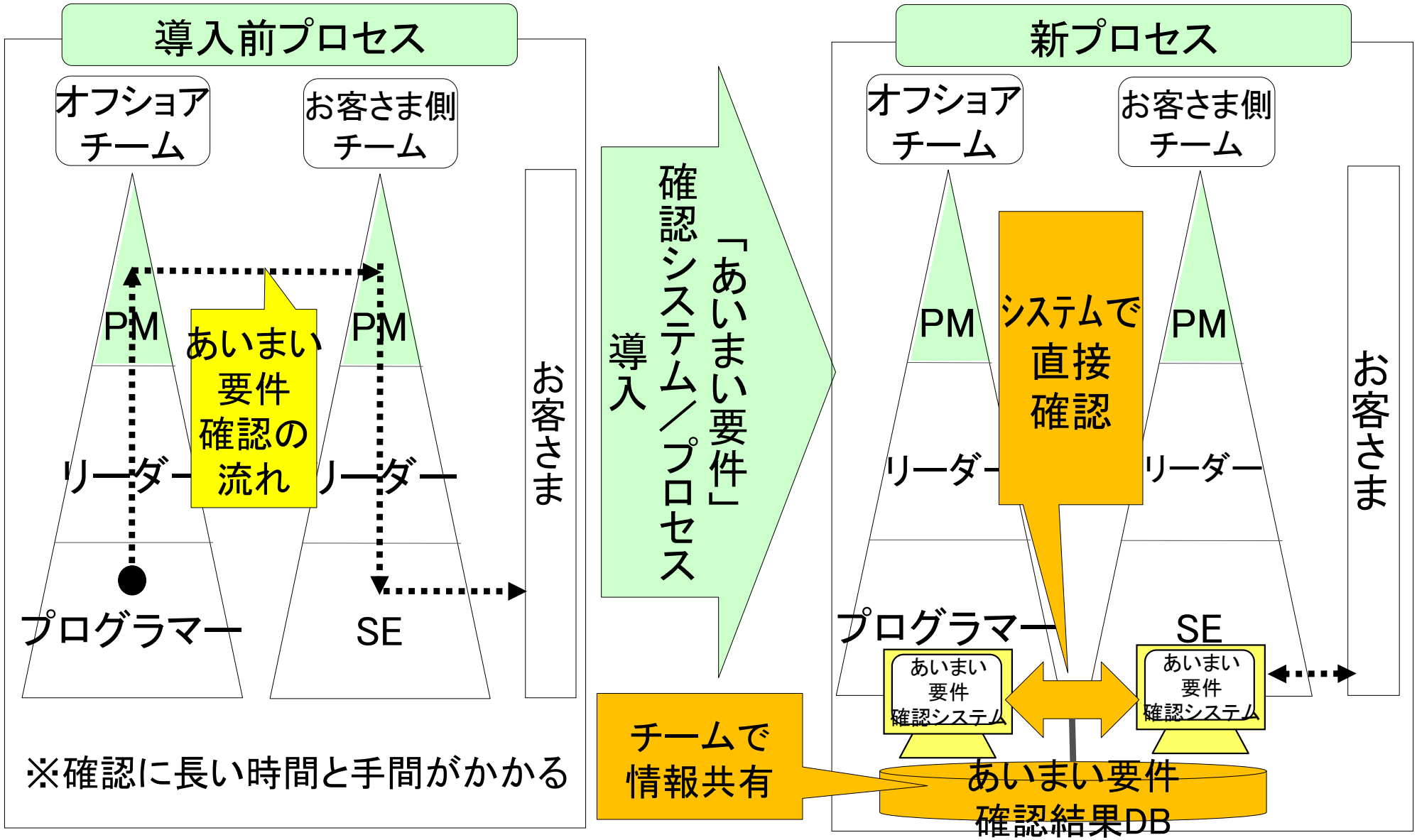
プロジェクト型QMが①第三者品質検証結果活用、
②効果のあるリスク対策提案を「全員参加」型に拡大し、ソフトプロセス改善



3.5.具体例②「あいまい要件」取込みの新プロセス

FUJITSU

ソフトウェア要件確認プロセスに現場間のダイレクトコミュニケーションの仕組導入で「あいまい要件」に対応

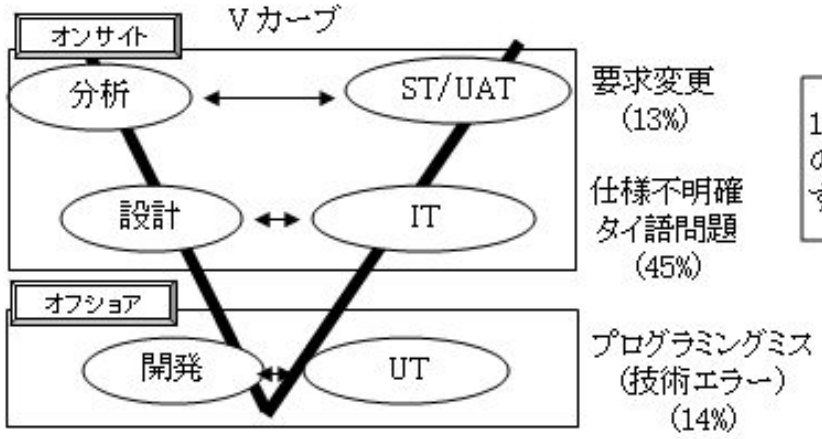


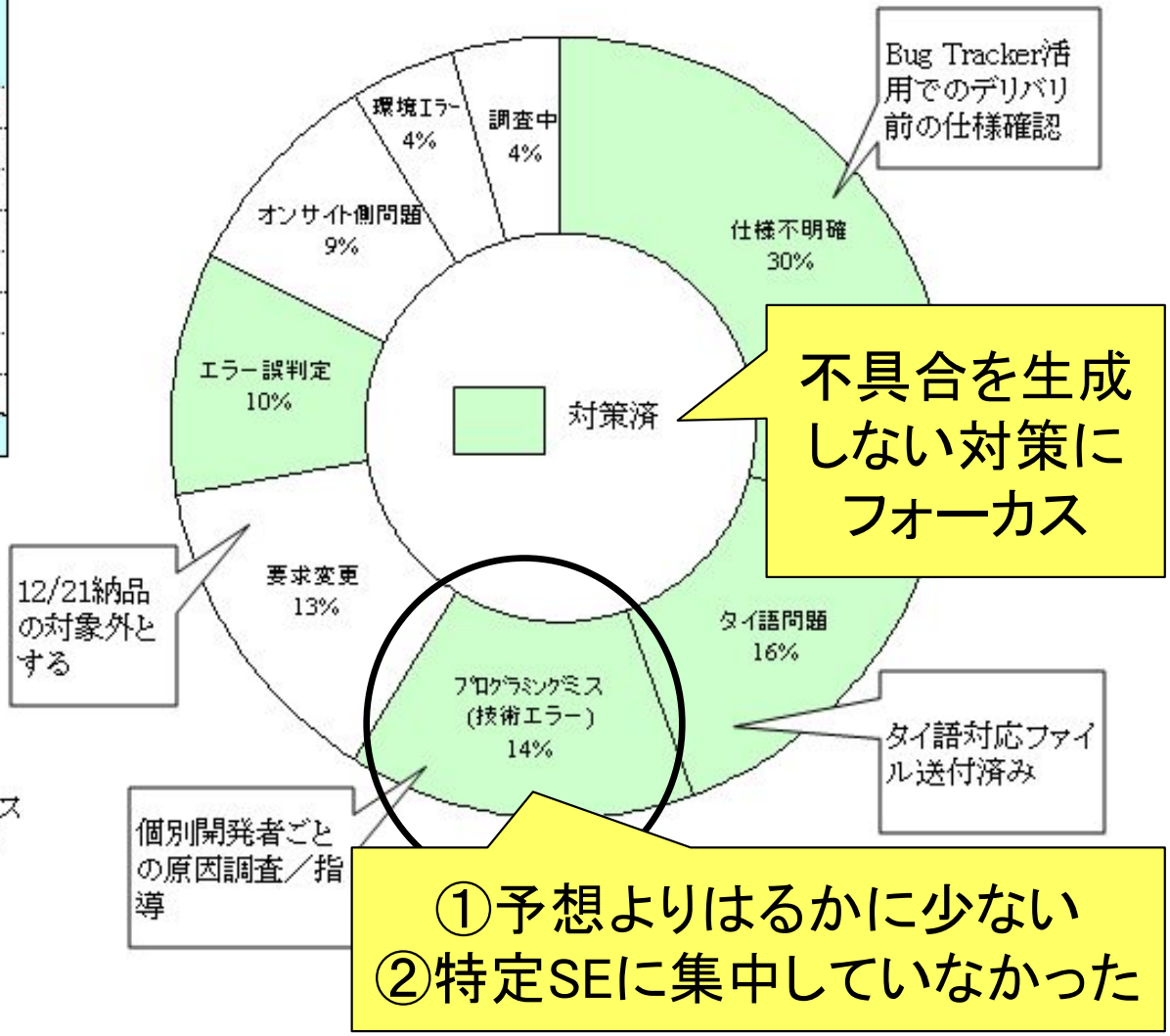
3.5.具体例③自主的ソフト品質改善活動プロセス

FUJITSU

プロジェクト型QMを中心に
第1ステップ：データに基づきPM、リーダーと「不具合を生成しない対策」検討
第2ステップ：データに基づく全員参加型改善検討（プログラマーまで拡大）

	Total	(%)	原因フェーズ
仕様不明確	26	29%	設計問題
タイ語問題	14	16%	設計問題
プログラミングミス（技術エラー）	13	14%	開発問題
要求変更	12	13%	分析問題
エラー誤判定	9	10%	テスト
オンサイト側問題	8	9%	その他
環境エラー	4	4%	その他
調査中	4	4%	
合計	90	100%	





3.6.現場改善成果

FUJITSU

No.	評価項目	現場改善の成果
01	決まった事のみやる 横展開がない 問題点深堀がない	①「全員参加型」自主的改善活動により解決 ②「あいまい要件確認システム」により改善効果が「見える化」し、現場に根付く
02	リスク管理	実現可能な責任あるリスク対策案の提案実現
03	「あいまいな要件」取り込み件数	777項目の「あいまい要件」を具体化して取込む
04	定量的品質 （お客様の2ヶ月間の最終テスト結果）	目標：0.05/1Kステップ あいまいな要件も定量的品質測定対象に取込んで、実績が0.03/1Kステップ→目標達成
05	お客さまの評価 （顧客満足度）	①「大変使いやすく、期待どおりのシステムで非常に気に入った」 ②稼動後トラブルなし、現在にいたるまでノンストップ稼動

3.7.新ソフトウェアプロセス導入の成功要因

FUJITSU

＜新ソフトプロセスの基盤があった＞

①CMMI Level5が基盤として確立しており、これを最大限活用した現場改善
（継続的改善、リスク管理、定量的管理、第三者検証等）

②全員がもともと「人間力」=「不具合を出したくない気持ち」があり、それを顕在化

＜効果の実感＞

③現場ひとりひとりが効果が実感できるようにした
（あいまい要件確認システム等）

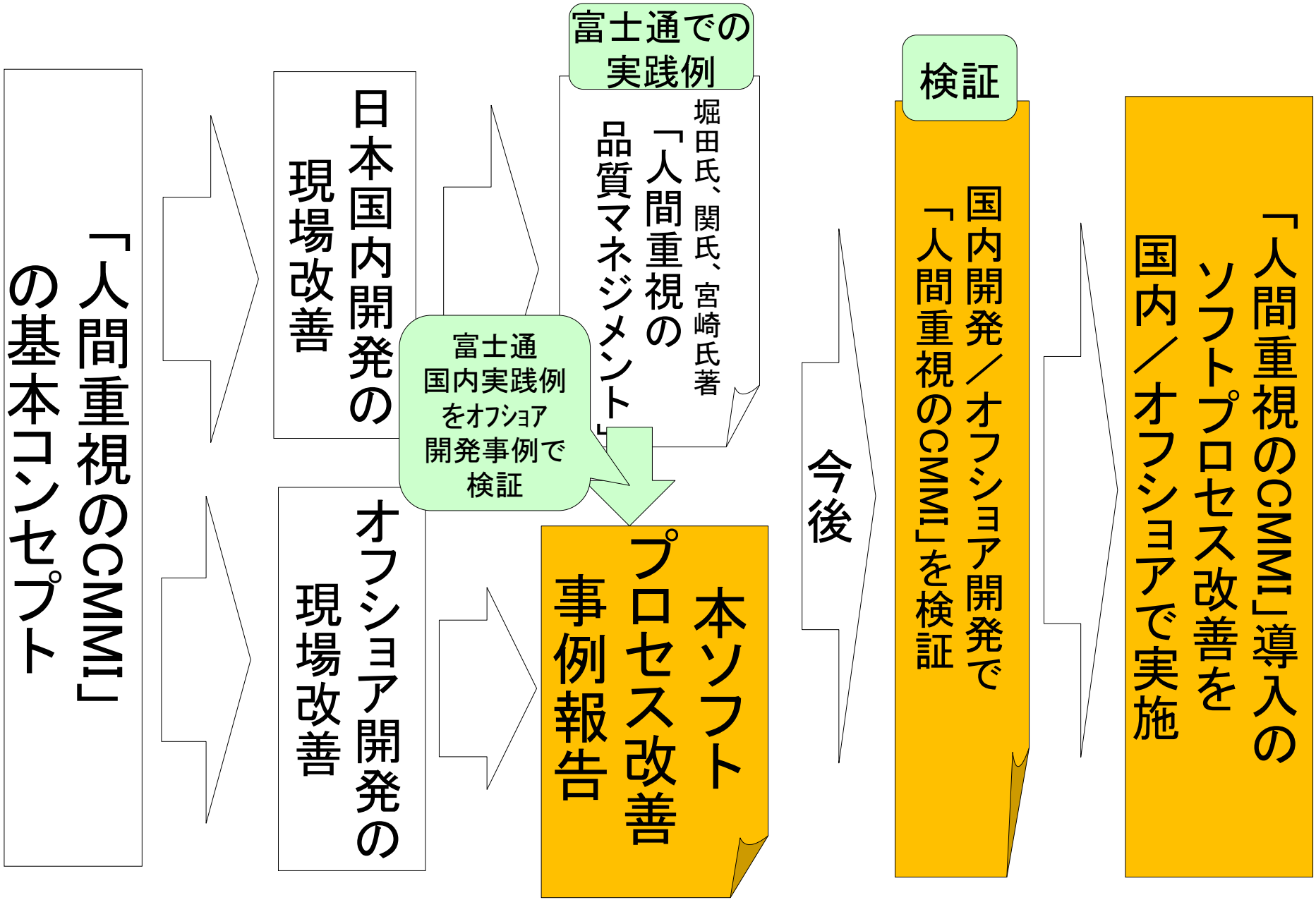
＜現場での推進＞

④「プロジェクト型QM」が現場で率先垂範で強力に推進した

新ソフトプロセス導入を終えて

All Rights Reserved, ©富士通株式会社2009

4.最後に～「人間重視のCMMI」の今後の展開



参考文献:「人間重視の品質マネジメント～ソフトウェア品質保証システムの構築と実践」(堀田勝美、関弘充、宮崎幸生)

ご清聴ありがとうございました