

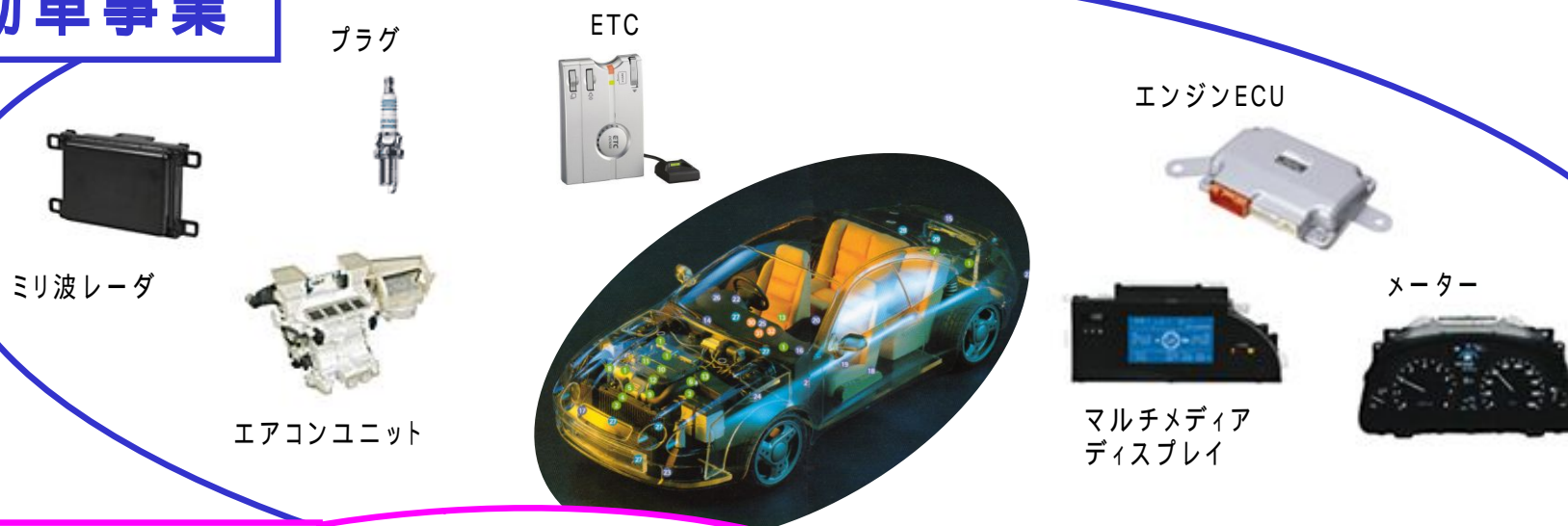
オフショア開発における要件定義プロセスの改善

- 要求仕様書、レビューに着目した
上流工程の品質向上 -

株式会社デンソー
ITS開発部

石寄 貴士

自動車事業



非自動車事業



開発対象製品

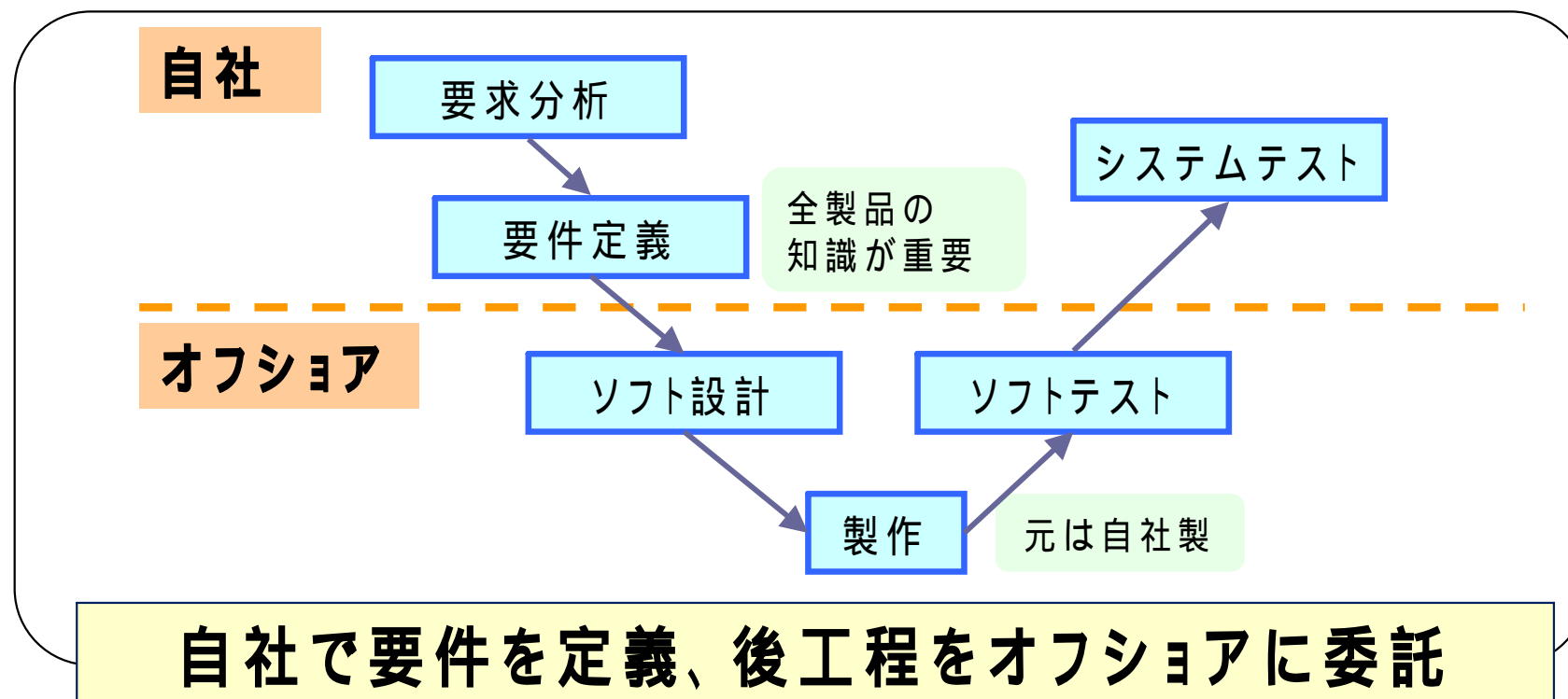
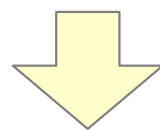


最もソフト開発規模が大きい
カーナビゲーション

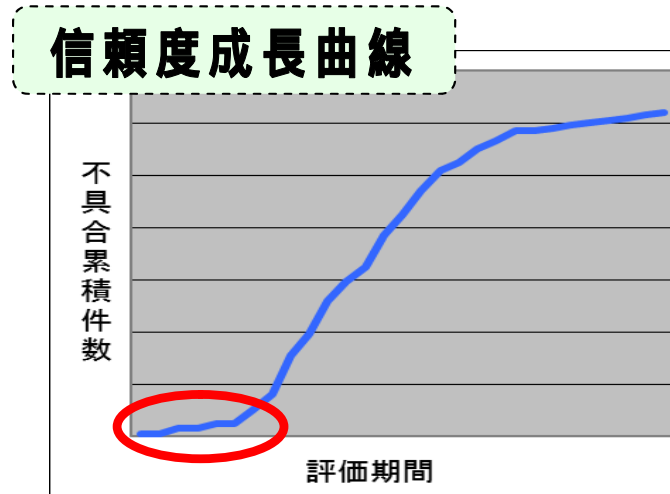
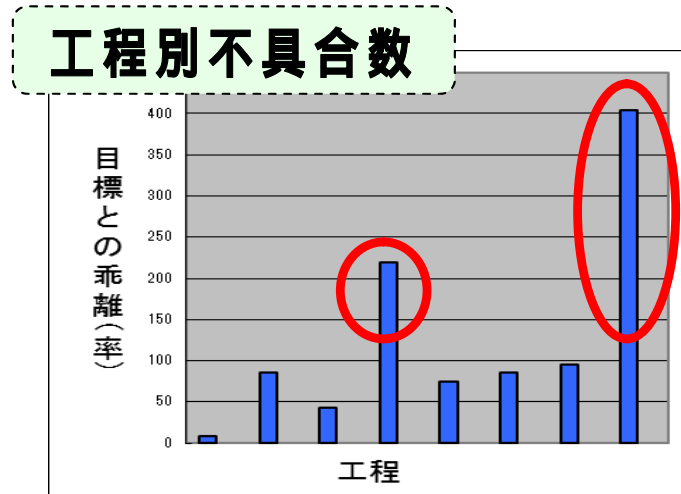
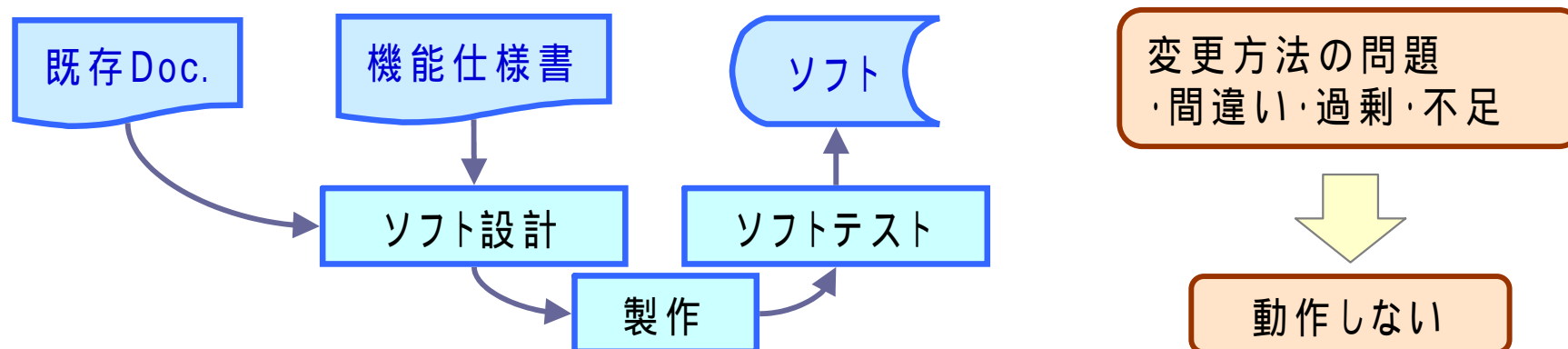
1. 開発の現状
 - － ナビゲーション開発の現状
2. オフショア開発の課題
 - － 変更方法が抽出できない
3. 問題の分析
 - － 変更方法抽出の難しさ
 - － 機能仕様書の問題
4. 解決策
 - － 提案プロセスと着眼点
 - － 1つの変更要求仕様書
 - － 漏れなくレビューできる環境
5. 検証
6. まとめ

■ カーナビ開発の現状

- 多機能化に伴い**開発規模増加**
- 複数の車両メーカーに対して、派生開発かつ**同時平行開発**
- メーカー毎の**差別化**と、メーカー間の**共通化**の両立が課題



■ オフショア開発の進め方と問題点



変更方法がうまく抽出できず、開発が長期化してしまう。

3. [分析]変更方法抽出の難しさ

6 / 17

■ オフショアでの変更方法の抽出手順

1. 選別し、理解する。
2. 変更方法を探す。
3. レビュー。

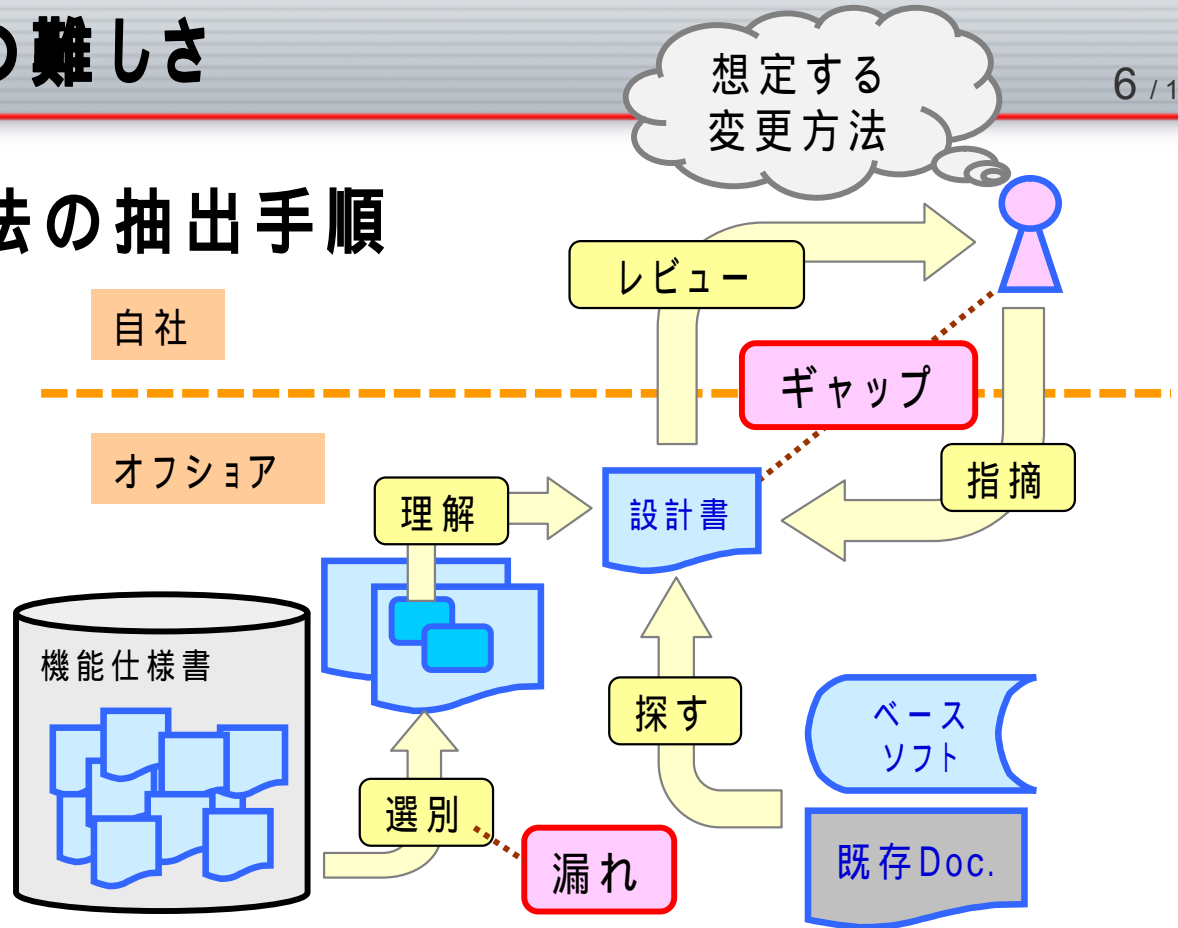
■ 実際には・・・

- － 文書の選別漏れ。
- － 想定とのギャップ。



受け入れるべき事実

- ・過去の既存ドキュメントは日本語
- ・顔を合わせる機会は少ない。
- ・電話会議は通訳を介する。



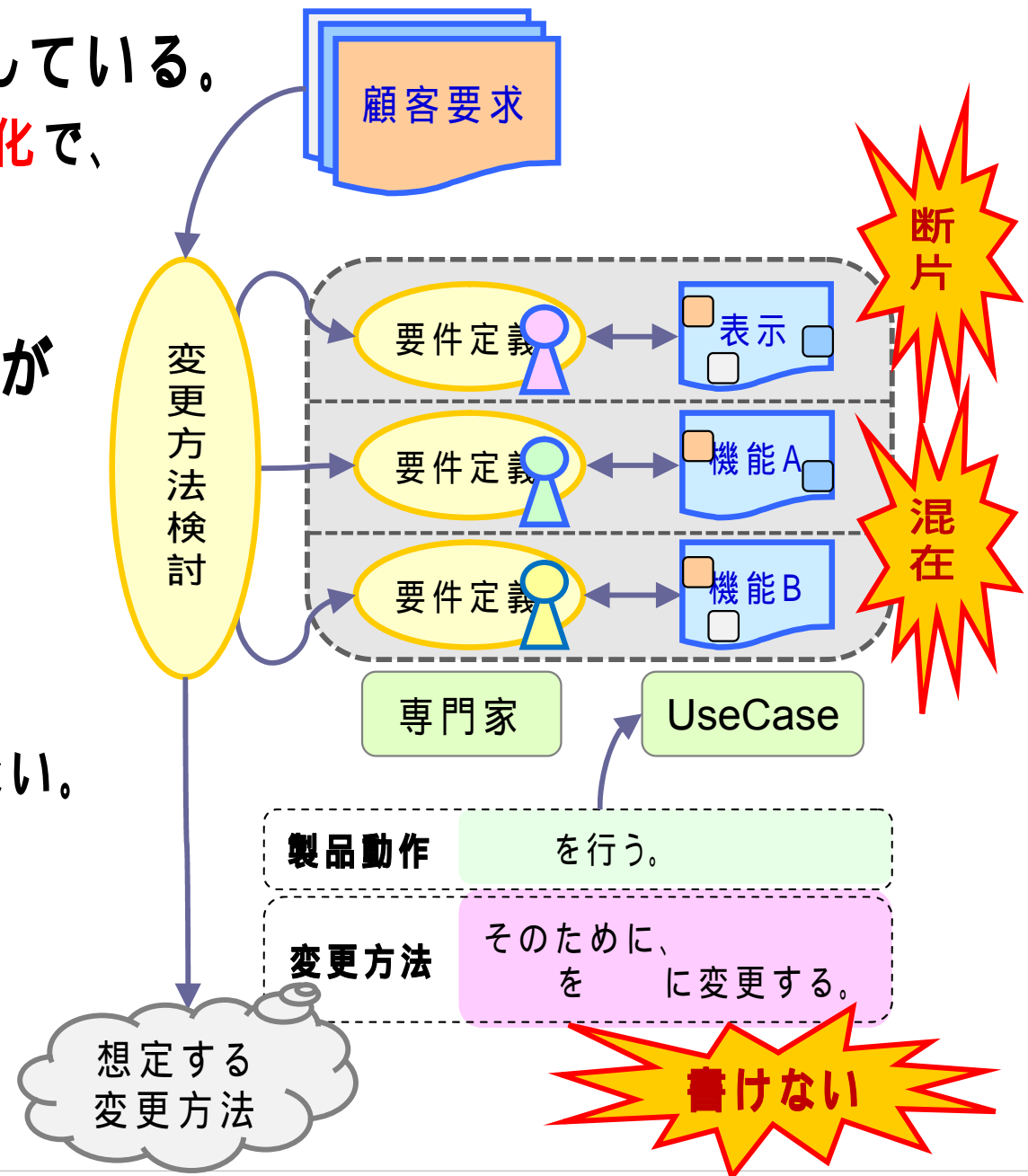
1. **多くの文書**に定義が分散している。
2. 自社で想定する**変更方法**がうまく伝わらない。

■ 多くの文書に定義が分散している。

- － 機能毎(ソフト部品)の**専門化**で、要件定義の担当を**分担**。

■ 自社の想定する変更方法がうまく伝わらない。

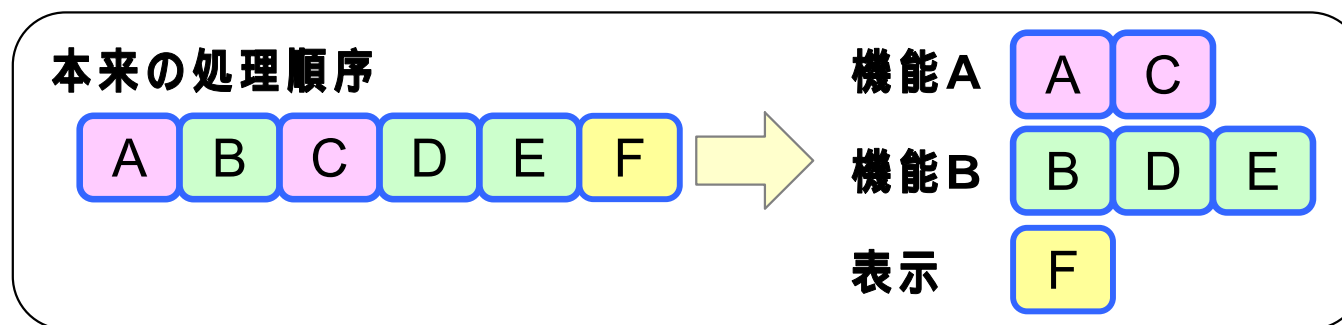
- － **製品動作**の定義が目的のUseCase記述。
- － 公式文書で書けないことは、末端の担当者には伝わらない。



■ 断片化すると...

- － 定義に隙間が発生する。

- ・ 一連の処理を決められた担当で分担



これ以外にも...

- ・ データ定義の隙間
- ・ 共通仕様との隙間
- ・ 記述の重複と矛盾
- ・ 最適化されない

などの問題が起きる。

■ 混在していると...

- － 顧客要求と機能仕様のトレーサビリティが取れず、イテレーションでの対応漏れが起きる。

■ 変更方法が書けないために...

- － 要件定義時の想定を、オフショアで改めて考える「無駄」が起きる。

オフショアに提供する成果物に問題がある。

課題

変更方法を公式文書で表現すると共に、
顧客要求の**断片化**と**混在**を無くす事。

対策1

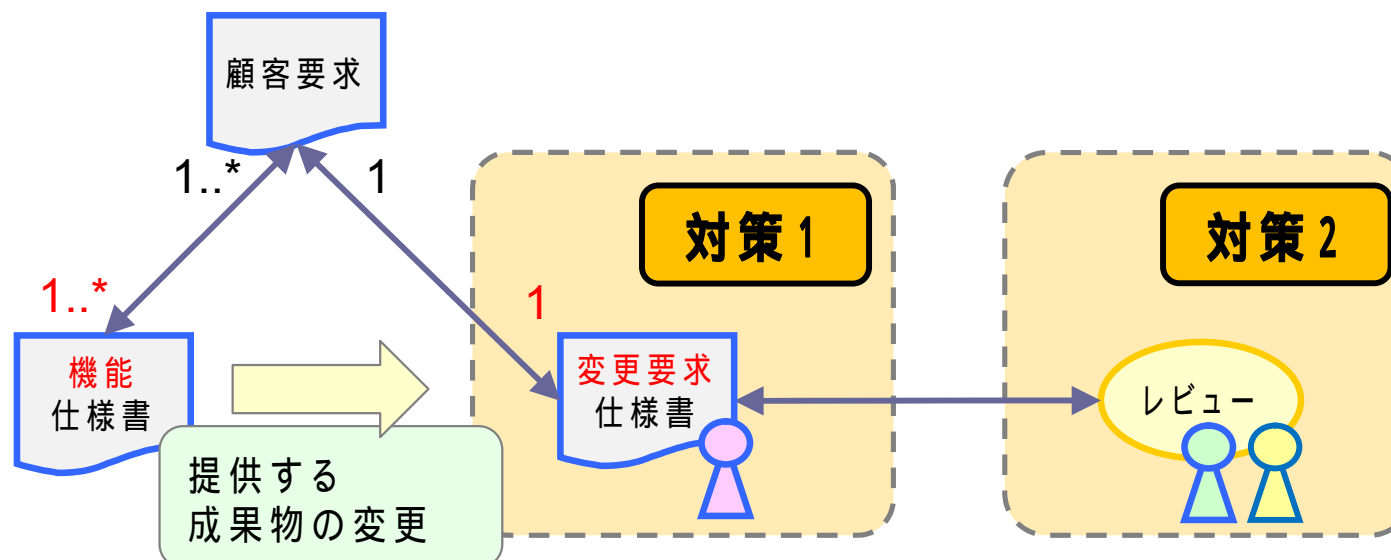
オフショアに提供する成果物を、
顧客要求毎の変更要求仕様書とする。

広い範囲を一人で定義
未経験領域への挑戦

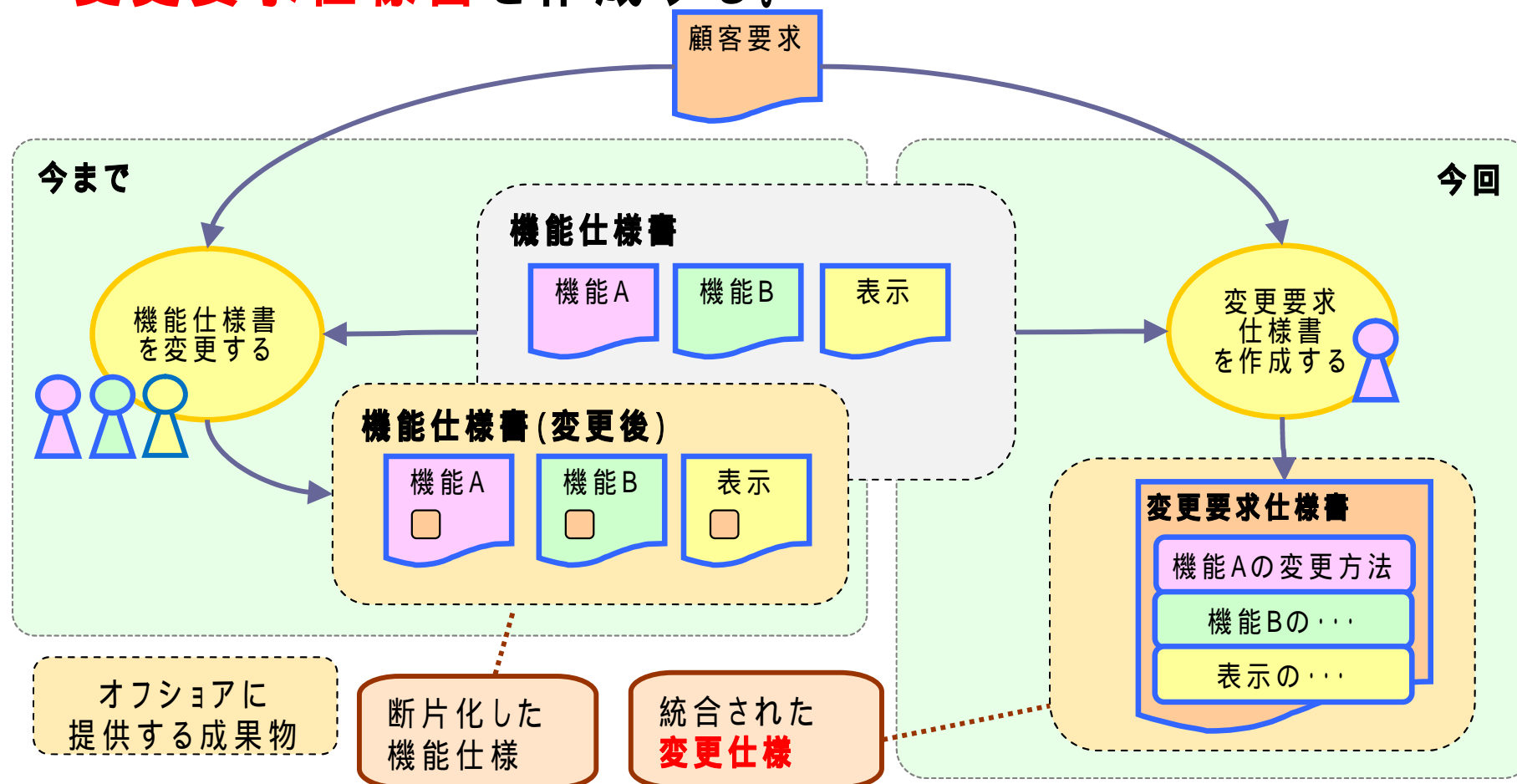
対策2

全ての仕様をレビューできる環境を作る。

サポート



- 機能毎の分担を止めて、**要求毎**に変更要求仕様書を作成する。



要求の断片化と混在が無くなり、一つの文書で完結する。

- 「変更仕様」という表現方法に特徴がある。
 - － 機能仕様では、製品の振る舞いを表現する。
 - － 変更仕様では、**作業者の振る舞い**を表現する。

変更仕様と機能仕様の違い

変更仕様の表現	機能仕様の表現
を削除する	(文書削除)
を に変更する	を行う
の後に を追加する	を行う

変更要求仕様書

変更要求仕様			
要求	(番号)	を	に変更する
	1	...	
	2	...	

出展：「派生開発」を成功させるプロセス改善の技術と極意
(清水 吉男 著)



機能仕様よりも的確に、要求を伝えることができる。
仕様の間違いにも気がつきやすい。

■ 今まで

－ レビュー方法

- ・ 成果物の指摘事項を、専用の帳票で管理。

指摘事項管理表

No	指摘箇所	指摘事項	指摘者	指摘日	回答	採否区分	反映完了
1		10/26	...	採	
2							

－ メリット

- ・ 指摘事項を漏れなく処置できる。

作成担当 = 専門家 であれば、
今までのやり方でもなんとかなるが、

－ デメリット

- ・ 漏れなくレビューされたか確認できない。

専門外の仕様を定義するならば、
全ての仕様のレビューが必須。

レビューの網羅性は確認できない。

■これから

－ レビュー方法

- ・ 変更要求仕様書に、指摘事項管理表を統合する。
- ・ 定義担当者がレビューの依頼先(専門家)を示す。
- ・ 各専門化で全ての仕様がレビューする。

指摘欄付き 変更要求仕様書

変更要求仕様			機能				指摘事項	回答
要求	(番号)	を	に	変更する	機能A	機能B	・	
	1	...						10/26
	2

【レビュー完了】
レビュー担当が記入する。

【レビュー依頼先】
定義担当者が記入する。

【副次効果】
・ 同件・類似の指摘が固まる。
対応策検討が容易
・ 自分の時間でレビューできる。
集合時間の調整不要
集まることで起きる無駄削減

全ての仕様が漏れなくレビューできる。

■ 対 象 プロジェクト

	試 行 プロジェクト	比 較 プロジェクト
開 発 品	ア プ リ	
変 更 規 模	10[KL]	25[KL]
開 発 期 間	9ヶ月	12ヶ月
開 発 体 制	オ フ シ ョ ア	

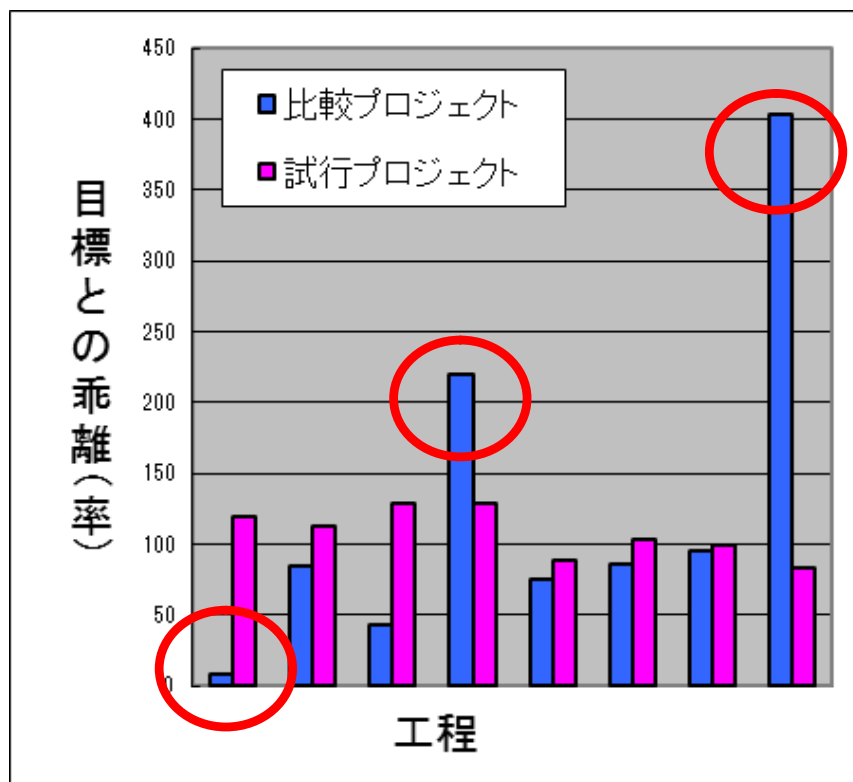
■ 計 測 方 法

- － 不 具 合 摘 出 目 標 の 達 成 状 況
 - ・ 予 測 不 具 合 数 を、工 程 毎 に 比 例 配 分 し た も の
- － テ ス ト 工 程 で の、不 具 合 累 積 件 数 と 評 価 期 間

実 際 の 開 発 プロジェクトに適用する

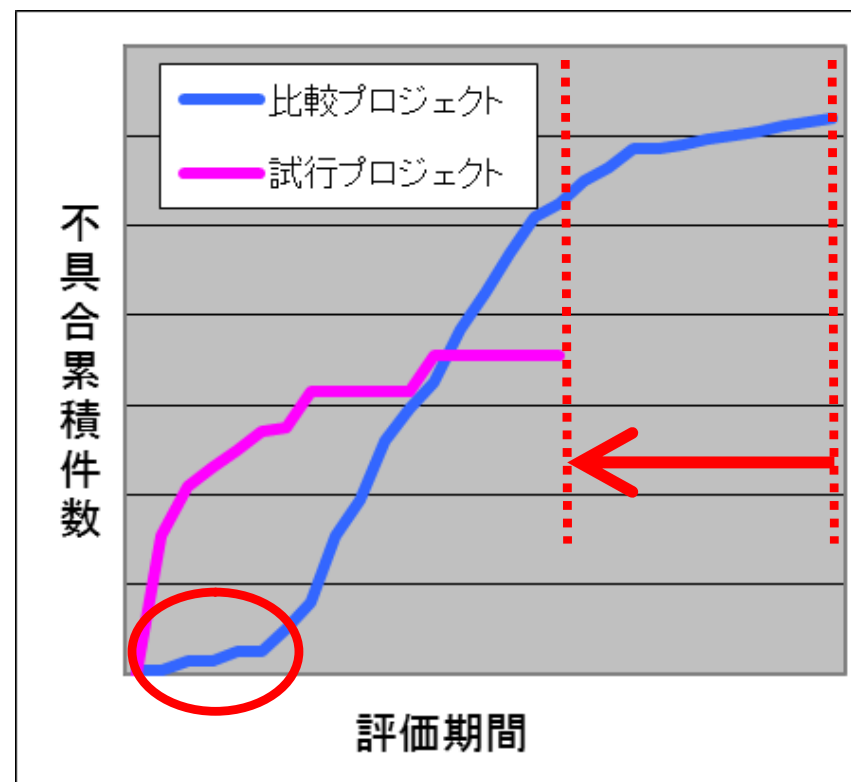
■ 不具合摘出目標

- － 上流工程の検出率向上
- － 後工程での不具合減少



■ 信頼度成長曲線

- － 理想に近い評価状況
- － 納期の短縮



開発期間短縮を達成できることを確認
他プロジェクトでも同様の効果

- オフショア開発の成否は、要求仕様書の品質で決まる
 - － 上流工程の品質向上により、後工程の品質が**底上げ**される

- QCDともに達成可能
 - － 必要な事を、適切な時期に実施すれば、最終成果物の品質は向上する。
 - － 品質確保のみを目的とした特別な工程は必要ない

- 副次効果
 - － **幅広い知識**を習得でき、人材の**多能工化**が期待できる。

■ まとめ

- オフショアに提供する成果物を、
専門家で分担した機能仕様書から、**要求毎の変更要求仕様書**に変更。
要件の断片化と混在は解消し、変更方法は**的確に伝達**される。
- 変更要求仕様書と、指摘事項管理表を統合し、
全ての仕様をレビューできる環境を構築。

全工程の品質向上と、開発期間短縮を達成

■ 今後の検討課題

- 開発効率の良い要求の範囲を設定する方法。
- 変更仕様の品質を測る基準と方法の確立。

国内リソースの開発力向上。
どこにでも委託できる技術力。

ご清聴ありがとうございました