財団法人　日本科学技術連盟
ソフトウェア品質保証部長の会

やっぱり上流からでしょう
～要件定義の失敗に学ぶ品質保証への取り組み～

2011ソフトウェア品質保証部長の会 3G

永山コンピューターサービス（株）	向山　正秀	（株）オプティム	岩田　賢子
アンリツエンジニアリング（株）	飯田　淳二	富士通（株）	太田　忠宏
（株）FAITEC	平野　展之	三菱総研DCS（株）	三上　敦郎
AJS（株）	島田　章	アヴァシス（株）	江口　達夫
（株）メディカルシステム研究所	野原　豊		
（株）日立製作所	小田　明		
ブリヂストンソフトウェア（株）	野田　勝彦		

はじめに

- 要件定義書の品質は、その後の工程と最終製品のQCDに多大な影響を与えることがわかっています。
- 高品質な要件定義書を作るためには、高品質な要求分析が必要であり、品質向上の為の様々な取組みがなされ、調査報告書/論文/書籍も数多く存在します。然しながら現場では日々問題に直面し、品質の高い要件定義を実施するため四苦八苦しているのが現状です。
- 本発表では我々現場の立場から要件定義の課題・対応策を検討しました。
- よって、各種規定や書籍などとは異なる部分もありますがご了承ください。

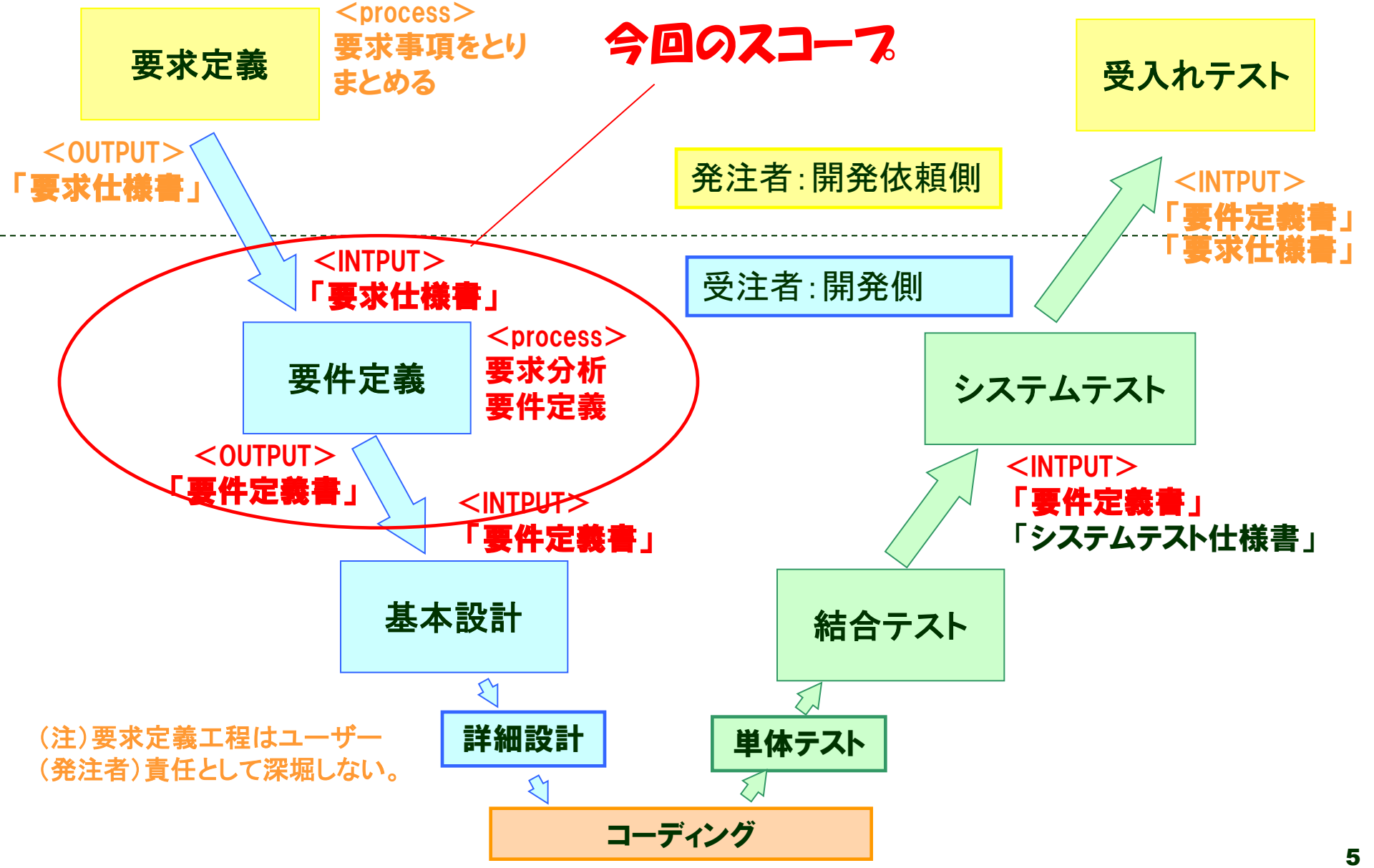
アジェンダ

- 本発表におけるコトバの定義およびスコープ
- アンケート全体プロファイル
- 要件定義における本当にあった失敗事例
  （部長の会各社より）
- 要件定義の主な失敗原因
- アンケート集計/分析結果
- 改善施策と期待効果
- 部長の会　GRP3としての結論
- SQiPシンポジウムその後
  （部長の会各社の取り組み事例）

本発表におけるコトバの定義およびスコープ

- 本資料では、一般的な開発現場で利用されていると思われる開発工程、および「要求」や「要件」の定義については以降のスライドに示すように定義しました。
- また、本資料における対象スコープについても同様に以降のスライドに示すように定義しました。

一般的な開発工程と今回のスコープ



アンケート全体プロファイル（詳細はGRP1の発表資料参照）

- 対象データ（会社）数:23
- 品質保証部門人数比：中央値3.95%
  - 昨年度3.0%より向上している。
  - 昨年度はエンプラ系が全体の7割をしめていたが今年度は組み込み系と半々のサンプルになっているためか？

では、次に実際のナマナマしい失敗事例として、
まずはGRP3メンバーから報告された、
要件定義における、

本当にあった失敗事例

を見ていきましょう。

題して、

「罠」シリーズ、、、

失敗事例1：概略見積の罠

■ あいまいな要件で概略見積

1. 発注者から短期間の概略見積要求。
   - 要求仕様は数頁の仕様書と議事録
2. 短期間に要求のポイントを抑えることができない。
   - スーパーSEがいないことも要因
3. 概算で概略見積提出。
   - 発注者から要求が湧いてくる
4. 要件定義完了時、概略見積を大幅超過。
5. 発注者に概略見積の予算枠を変更できないと言われる。
   - 再見積の予定が、要求も削って貰えず、身動きとれない
6. 一部要件を削るが、工数超過をのんで、設計を開始。
7. 納期は計画通りなので、追加リソースを投入して、工数超過拡大。
   - 終盤でリソース膨れ、一気に増加
8. 納期は守るが、赤字が大きいため、失敗プロジェクトの烙印を押される。

失敗事例2：あいまい要件定義の罠

1. 顧客を巻き込んで要件定義完了？（罠1）
   - 膨大な要件数
2. 実はレビュー不足で、過半数が不十分なレビューのまま次工程へ
   - 顧客が時間捻出できず
3. 実装フェーズで、顧客の営業やエンドユーザーから追加要件多数発生（罠2）
4. 「こんなこと言わなくても（書かなくても）わかっていると思っていた」お約束多数発生（罠3）
5. 追加要件のトリアージを実施するも、「これだけは抜くわけにはいかない」お約束多数発生（罠4）
6. しかも納期は変更無し（罠5）
   - むしろ前倒し要求
7. 大幅な人員増員と膨大な残業で対応
   - 多分費用回収できないので大赤字
8. 多分、品質的にも相当に悪くなっていると思われる
   - 不具合はこれから．．．

失敗事例3:再構築時の罠

■ 既存システムの再構築＋機能追加の案件

1 顧客から現行仕様＋機能追加での再構築要請。

現行仕様の仕様書整備状況が怪しい。

2 現行仕様は新たに仕様書を起こし、顧客確認を得ることにした。(新規機能は別途要件定義を行う。)

「現行通り」のリスクを回避した(つもりだった)。ソース解読工数もいくらか積んだ。

3 やはり設計書の不足、改訂漏れが多々あり、止む無くソースレベルで仕様を調査することに…

ほぼ全面的にソースを読む羽目になり工数大幅超過。

本番後は？

4 何とか要件定義書、外部設計書を作成し顧客承認は得た。

5 ソース解読漏れでの要件不備等発生したが、どうにかシステムテストまでは乗り切った。

要件修正に伴う改修工数発生！！

6 受入テスト(ユーザテスト)で要件漏れが多発。

再び改修工数増加、要員追加投入するも納期遅延。

7 納期遅れたが納品、本番を開始。

失敗事例4：要件過剰の罠

1. 客先上層部から最初に要求は全部聞いて欲しいといわれる
   - 営業トークで、なんでもやります！！
2. もともとの受注スコープ外だが、全部聞いてねといわれたので、現場の要求なども全部聞く
3. 全部聞いたことを要件としてまとめる
4. もともとのスコープ外もあるが、要件をスコープ外まで聞いたため、工程が圧迫されてしまっているので、とりあえず先に走ってしまう…
   - 機能仕様等の詳細をつめて、仕様書をつくって客先承認とかとってしまう。
5. 平行して先に走りながら、スコープ外の交渉をする。交渉が長引くが、どんどんと走ってしまう
6. 費用がとれないが、機能はけずりましょうと交渉が決着
   - 整合をとるのに、工数がかかり、工程が圧迫される
7. まあ、なんとか　がんばって　工程内の収める
   - 無理しているので、品質はボロボロになる
8. ユーザ受け入れ試験に入る
   - 客先は、前に聞いてもらったはずの（スコープ外）のものが入っていないと揉める！！

失敗事例5:その他の罠(実例. . .)

1. 「要件深堀不十分」「ペンディング、TBD項目が多い」により次工程へ多大な影響
2. 要件定義書の記述や承認、凍結という手続が曖昧で下流工程での仕様変更を無償で行わざるを得ず赤字化
3. 依頼窓口であるユーザー担当からの要件を実現したところ総合テスト段階で、窓口以外の部門では運用に耐えられないという評価
4. 要件変更の管理が十分でなく、不具合として発覚
5. 業務のレアケースへの対応および性能(特に繁忙期)
6. お客様の暗黙知を知らなかった

要件定義の主な失敗要因

1.要件漏れ・不足

- 大きな機能が、ごっそり抜ける
- 発注側の暗黙知
- 業務のレアケース対応
- 異常系・準正常処理のもれ
- ユーザー運用の情報の不足
- 非機能要件の考えもれ

2. 要件のあいまいさ・要求のずれ

- スコープ自体があいまいで設計段階で見直し
- 深堀できていない
- 用語の未定義・解釈のずれ
- TBD・ペンディング事項が多いまま設計工程へ
- 非機能要件のイメージ不一致

3.要件過剰・コスト

- 発注側の要求を受け入れ過ぎる
- 要求過多でコストに見合わない
- 不必要な機能まで実装
- 複数ユーザーからの要求で収拾つかない
- 機能を削るのに工数増大

4.承認・凍結

- あいまいな要件で見積提出
- 発注側の方針が定まらず、承認が得られない
- 要件の承認なしで設計工程へ
- 設計工程で発注側から要求が湧いてくる
- 要件を発注側・受注側共に決めきれない
- 納期最優先で、要件を固めずに設計工程へ

5.要件確認・管理

- 発注側との要件レビューのもれ・ずれが設計工程で判明
- 派生プロジェクトだが、元の仕様が不明確だった
- 要件定義後の要件変更管理が不十分

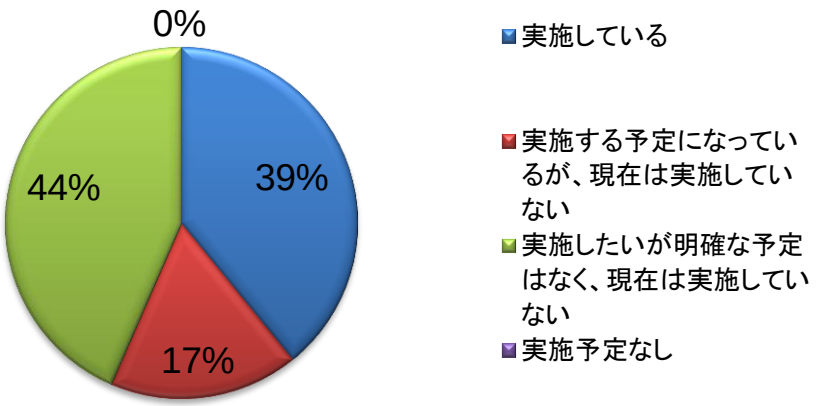
6.実現性・矛盾

- 設計工程で実現できない要件が判明
- 各ユーザー要求を盛り込んだところ、矛盾が生じた

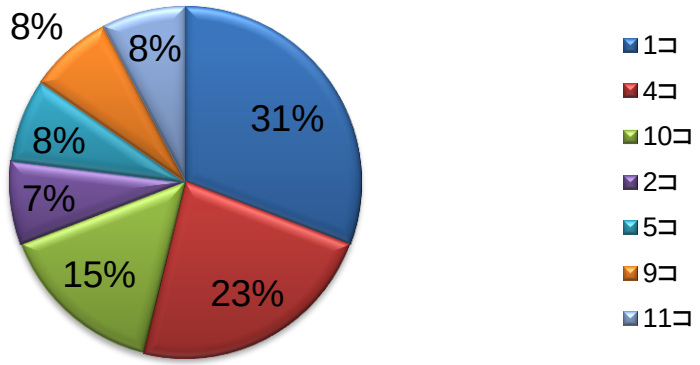
次にアンケートの集計、分析結果から
いくつかデータを見ていきます。

アンケート集計/分析結果(1)

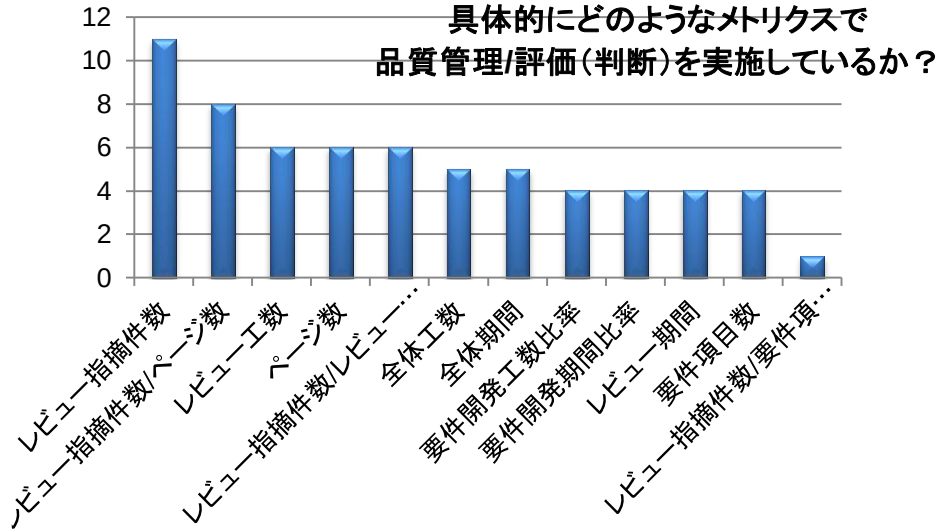
要件開発の品質について、
定量的な管理や判断を実施しているか?



いくつのメトリクスを
管理に使用しているか?



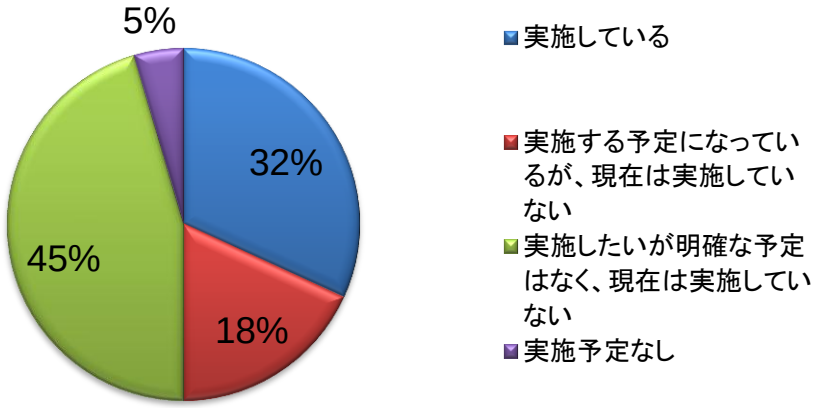
具体的にどのようなメトリクスで
品質管理/評価(判断)を実施しているか?



実際に定量的に管理や判断を実施しているところはまだ39%しかない!しかも実施しているところも利用しているメトリクスは少ない。また、項目としては「レビュー指摘件数」を指標にしているところが多い。

アンケート集計/分析結果(2)

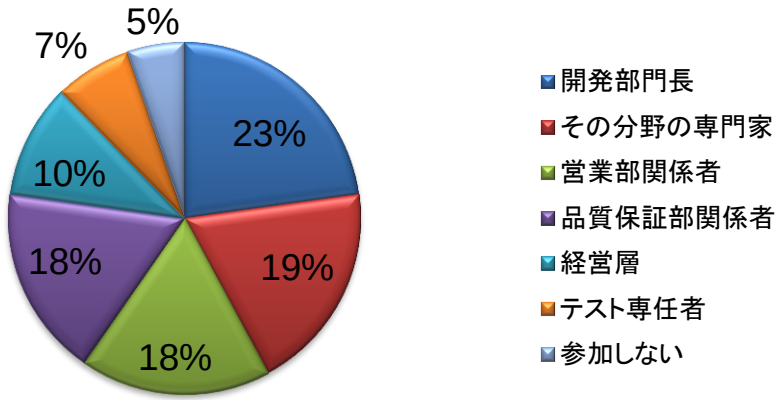
要件開発の品質について、
定性的な管理や判断を実施しているか



「開発部門長」が多いのは、やはり開発の最終責任(フェーズ移行の責任も)を開発の部門長が実施しているところが多いからだと思われる。

定性的な判断も32%で、これは定量的な判断を実施しているところと完全に重複していた。

要件定義のレビューに参加するプロジェクト以外のメンバーは？



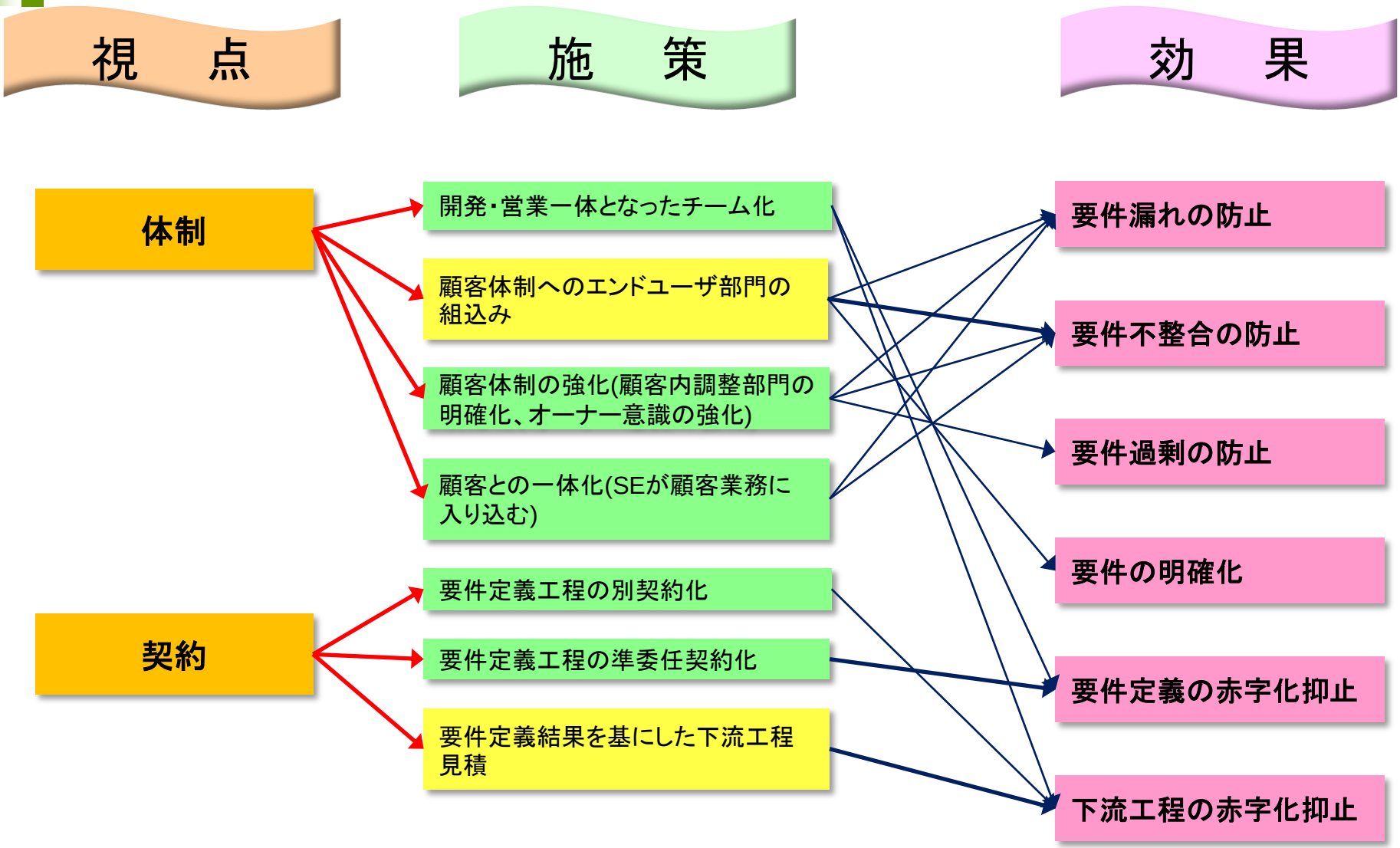
アンケート集計/分析結果(3)

しかし、定量的管理や定性的管理を実施していることと、会社規模や品証社員比率、品証部門設立年数との相関はみられなかった。

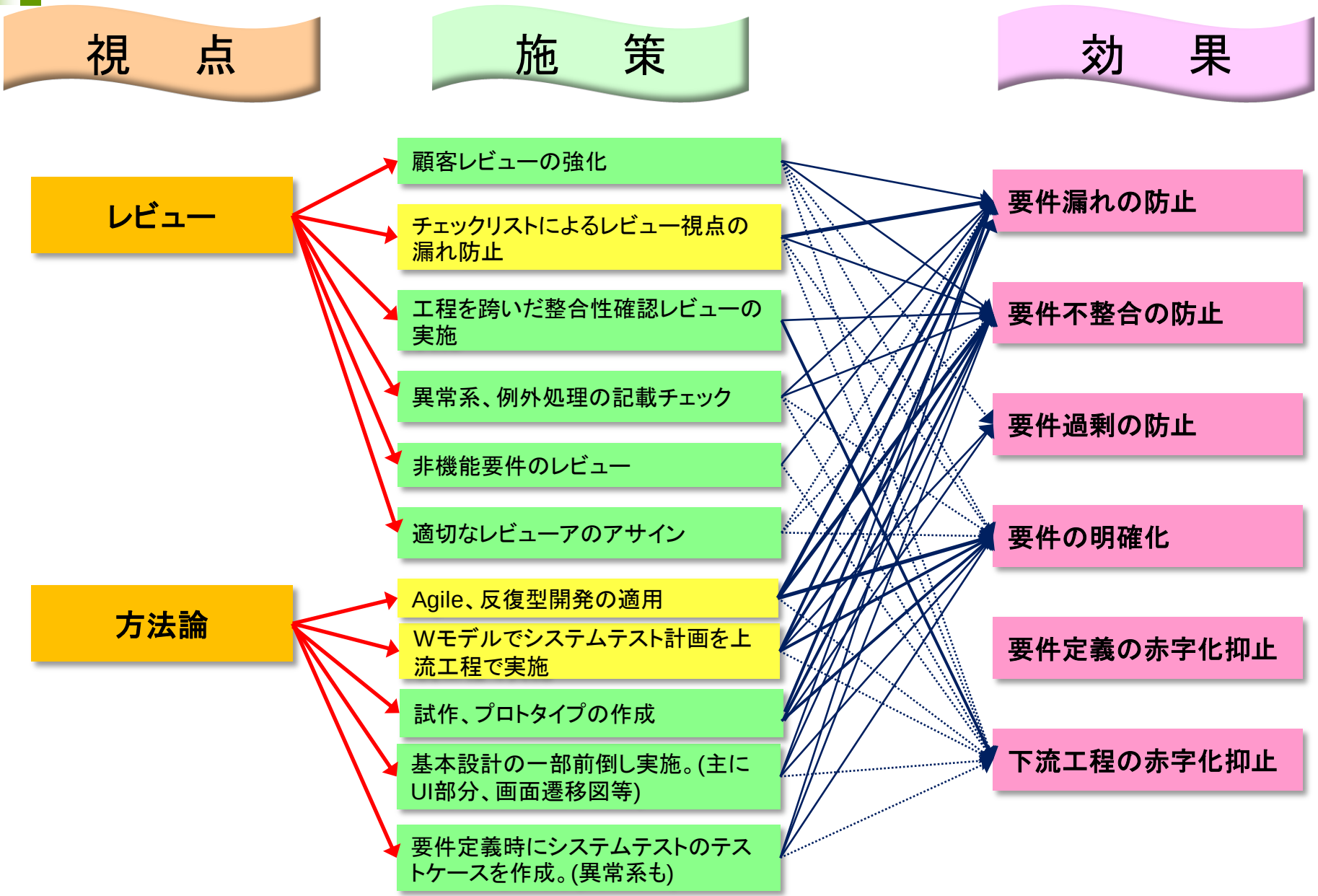
じゃあ、どの企業でも改善施策を検討して実施する余地はあるのではないか ？？

改善施策と期待効果(1)

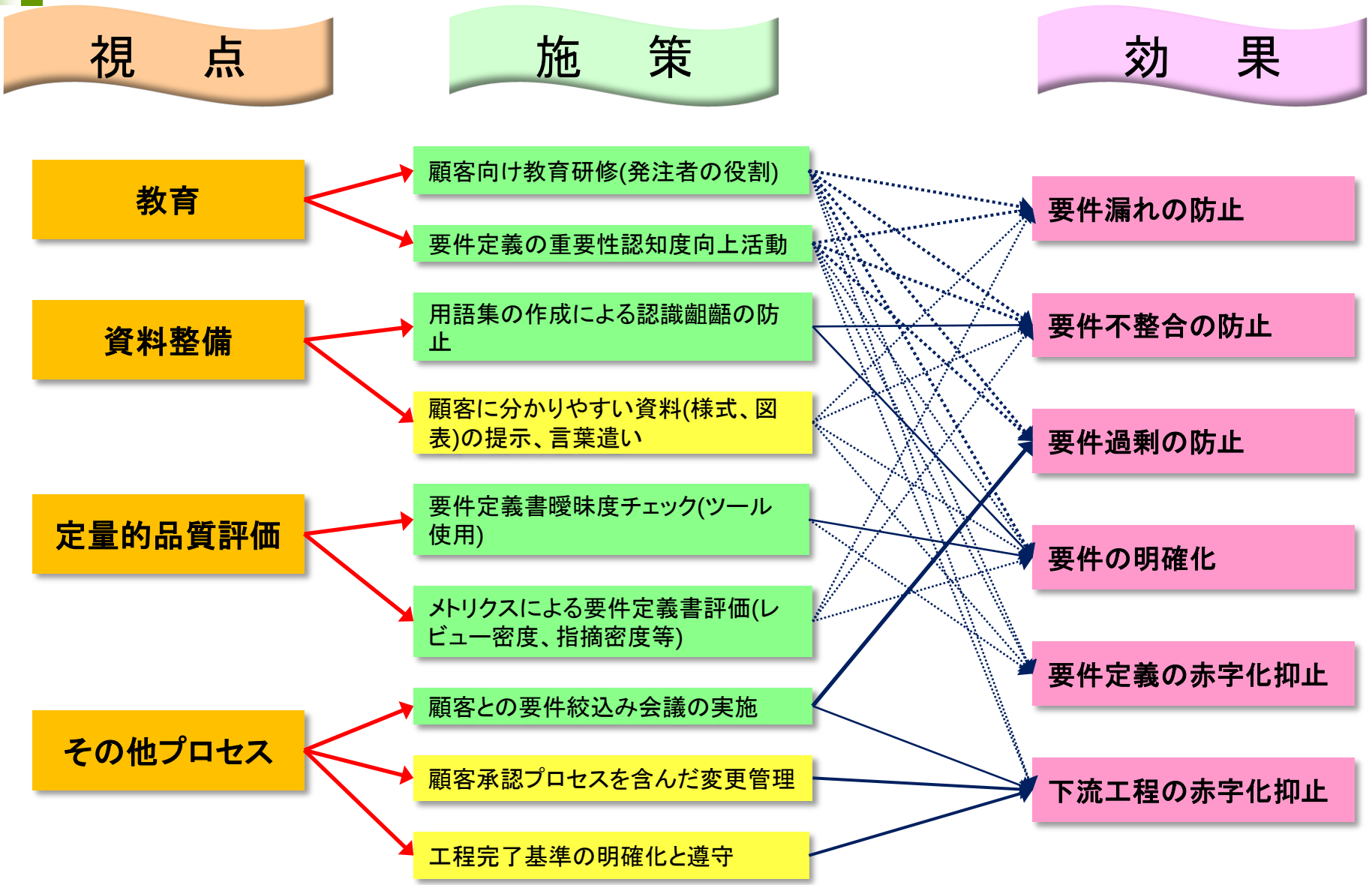
実線は直接的効果、
点線は間接効果を示す。
太さは効果の大きさ。



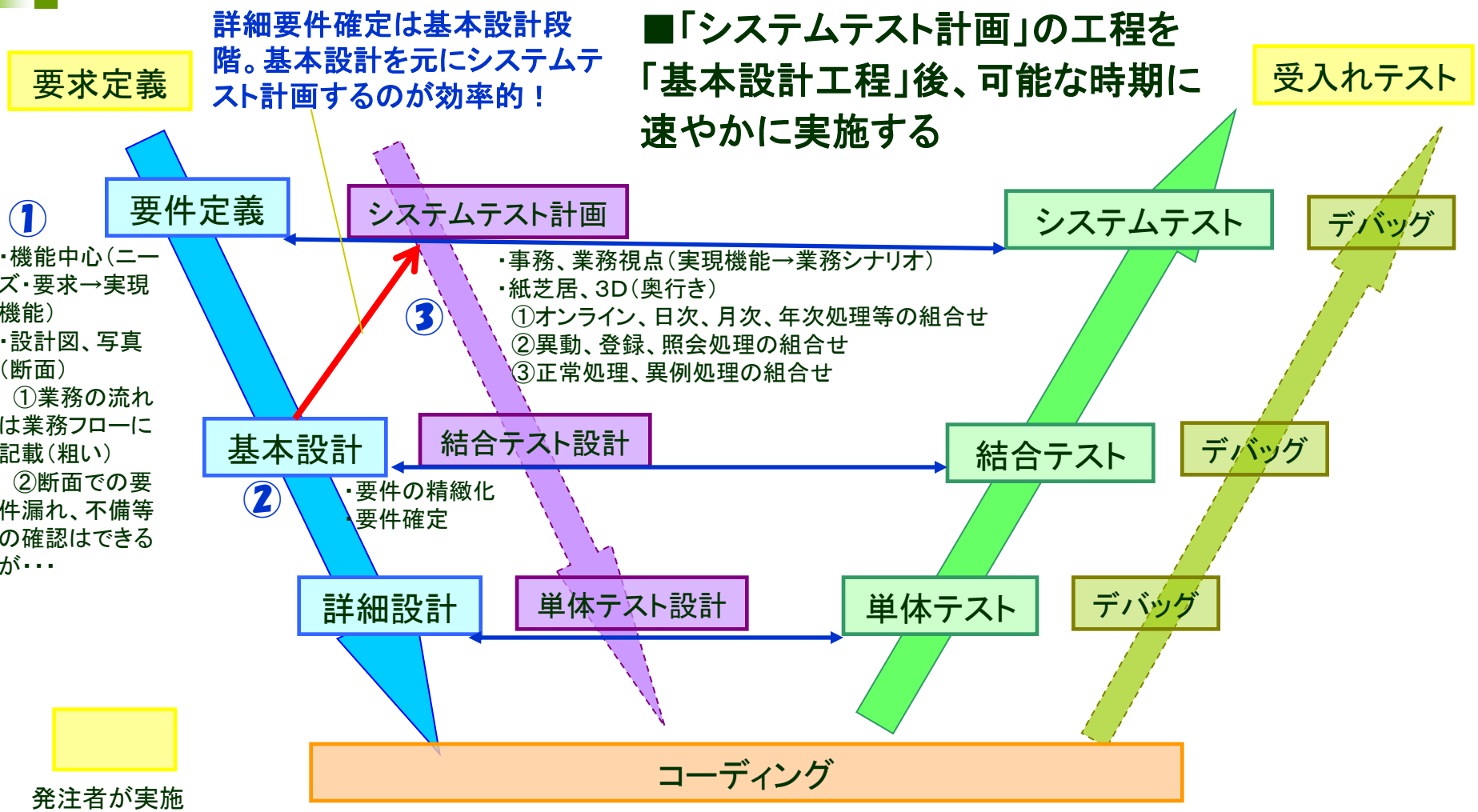
改善施策と期待効果(2)


視　点
施　策
効　果
レビュー
方法論
顧客レビューの強化
チェックリストによるレビュー視点の漏れ防止
工程を跨いだ整合性確認レビューの実施
異常系、例外処理の記載チェック
非機能要件のレビュー
適切なレビューアのアサイン
Agile、反復型開発の適用
Wモデルでシステムテスト計画を上流工程で実施
試作、プロトタイプの作成
基本設計の一部前倒し実施。(主にUI部分、画面遷移図等)
要件定義時にシステムテストのテストケースを作成。(異常系も)
要件漏れの防止
要件不整合の防止
要件過剰の防止
要件の明確化
要件定義の赤字化抑止
下流工程の赤字化抑止

改善施策と期待効果(3)


視　点
施　策
効　果
教育
資料整備
定量的品質評価
その他プロセス
顧客向け教育研修(発注者の役割)
要件定義の重要性認知度向上活動
用語集の作成による認識齟齬の防止
顧客に分かりやすい資料(様式、図表)の提示、言葉遣い
要件定義書曖昧度チェック(ツール使用)
メトリクスによる要件定義書評価(レビュー密度、指摘密度等)
顧客との要件絞込み会議の実施
顧客承認プロセスを含んだ変更管理
工程完了基準の明確化と遵守
要件漏れの防止
要件不整合の防止
要件過剰の防止
要件の明確化
要件定義の赤字化抑止
下流工程の赤字化抑止

SI系での変則Wモデル運用例



効果

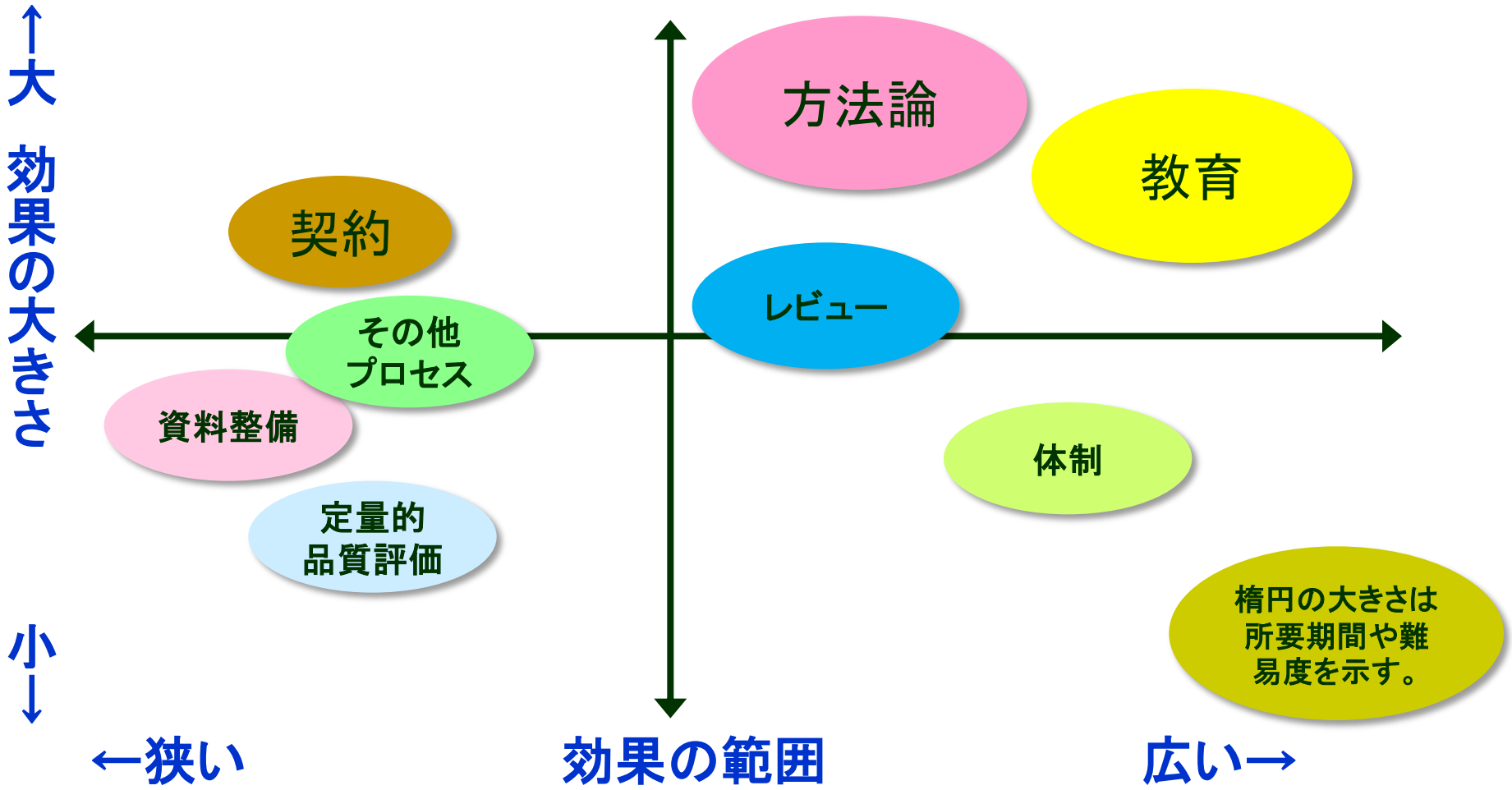
- 要件不備、漏れ、認識相違、システム間の整合性等の確認に有効
- 問題早期発見により手戻りロスが小さくなる

課題

- 「システムテスト計画」の作成スキルを有した上級SE（スーパーSE)は限られる。
- 日程に追われると、全体最適（稼動システムの品質）よりも部分最適（要件定義書の品質）が優先される。

施策と効果の特性

- やはり効果が大きい施策は難易度が高い。
- 効果の幅が広い施策は長期を要する傾向にある。



部長の会　GRP3としての結論

■短期的な施策と中長期を見据えた施策の組合せが肝要。コストとのバランスを取りつつ、如何に最終的な目標を達成するか！！
■チャレンジャブルな施策の取り入れも今後は必要になるだろう。

出来ることから始めよう！！

レビュー
・チェックリストを充実させて、まずは視点の網羅性を確保。
・お客様レビューを徹底してきちんと承認を頂く。

体制
・お客様側のステークホルダーを確実に体制に取り込む。

資料整備
・分かりやすい様式での提示、用語集の作成で認識齟齬を防止する。

定量的品質管理
・メトリクスを決めてデータを取り、要件品質の見える化を進める。

契約
・要件定義の別契約化で後工程のリスクを軽減する。

・現行プロセスの改善で出来る範囲の要件漏れを防止、曖昧性を排除する。
・万一それでも漏れが発生した場合に、開発ベンダーとしてのリスクをヘッジする。

先のことも考えておこう！！

教育
・お客様の教育を地道に続け、最終的に発注側の責務と受注側の責務を明確にする。

方法論
・Agileや反復型開発により、早期の完全要件確定を実現。
・Wモデルにより、行き違いによる後戻りを最小限にする。

・建築業界並みの顧客/ベンダーの役割分担、要件定義～設計に至る工程の標準化を目指す。
・完全な要件定義実現のためにドラスティックなプロセス変更を行う。

これまでのまとめ

混沌とした品質課題を紐解いていく．．．

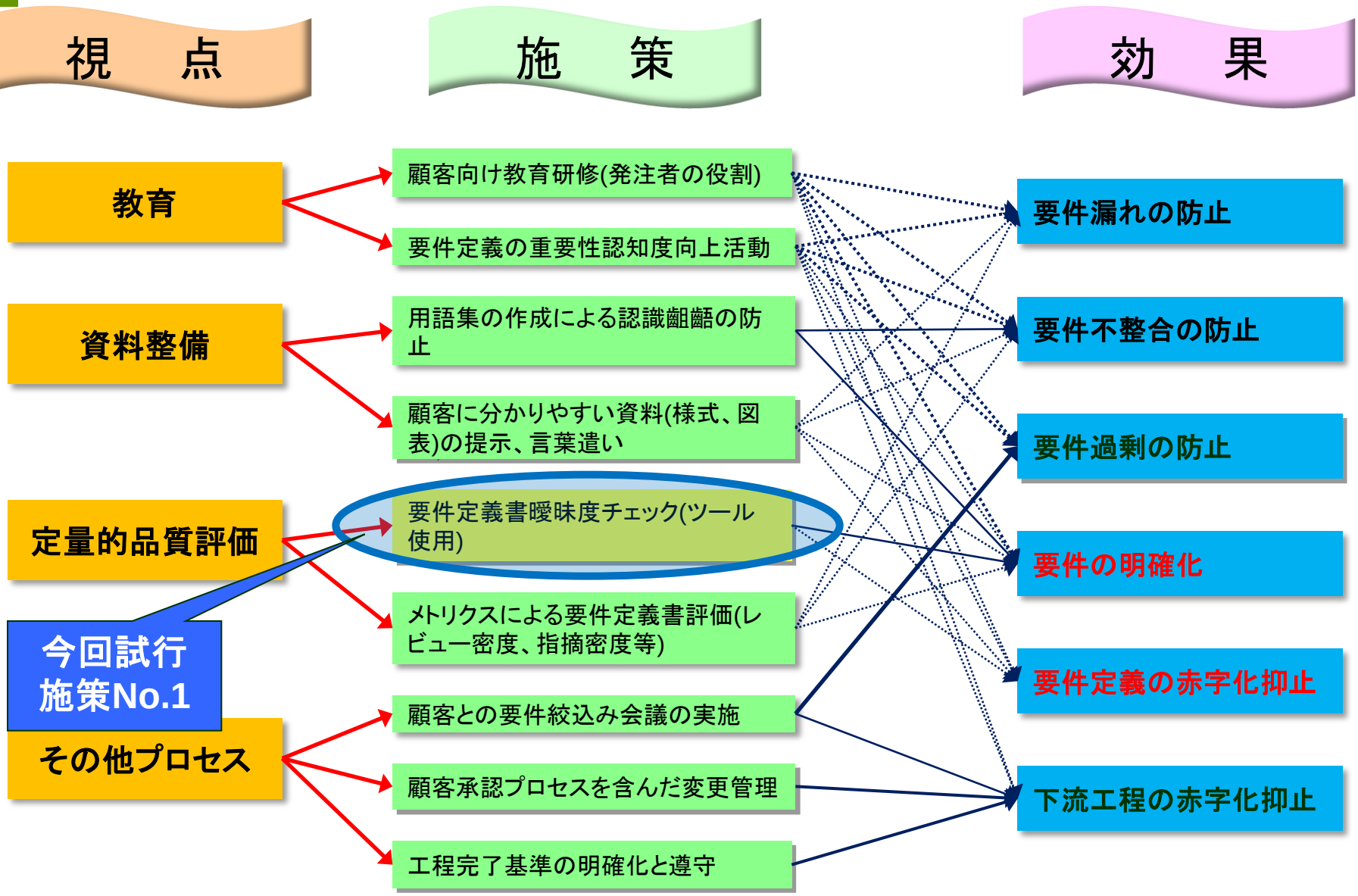
- 創造性の発揮
- 付加価値
- 差別化
- あいまいさ
- 標準化困難
- 定量化困難
- ステークホルダーの多さ
- SEとしてのセンス
- SEとしての自負
- 銀の弾は存在しない
- 様々な取組み
- 一定の効果
- 引続き試行中
- 社会的責任
- 会社経営への影響
- 顧客への影響
- プロジェクト全体へ与える影響
- 顧客から感謝
- 会社から評価
- メンバーの成長

・・・だから「部長の会」はおもしろい！

SQiPシンポジウムその後

SQiPシンポジウム発表後に取り組んでいる事例について追加発表します。

施策No.1


視　点
施　策
効　果
教育
資料整備
定量的品質評価
今回試行
施策No.1
その他プロセス
顧客向け教育研修(発注者の役割)
要件定義の重要性認知度向上活動
用語集の作成による認識齟齬の防止
顧客に分かりやすい資料(様式、図表)の提示、言葉遣い
要件定義書曖昧度チェック(ツール使用)
メトリクスによる要件定義書評価(レビュー密度、指摘密度等)
顧客との要件絞込み会議の実施
顧客承認プロセスを含んだ変更管理
工程完了基準の明確化と遵守
要件漏れの防止
要件不整合の防止
要件過剰の防止
要件の明確化
要件定義の赤字化抑止
下流工程の赤字化抑止

施策No.1：要件定義書曖昧度チェック

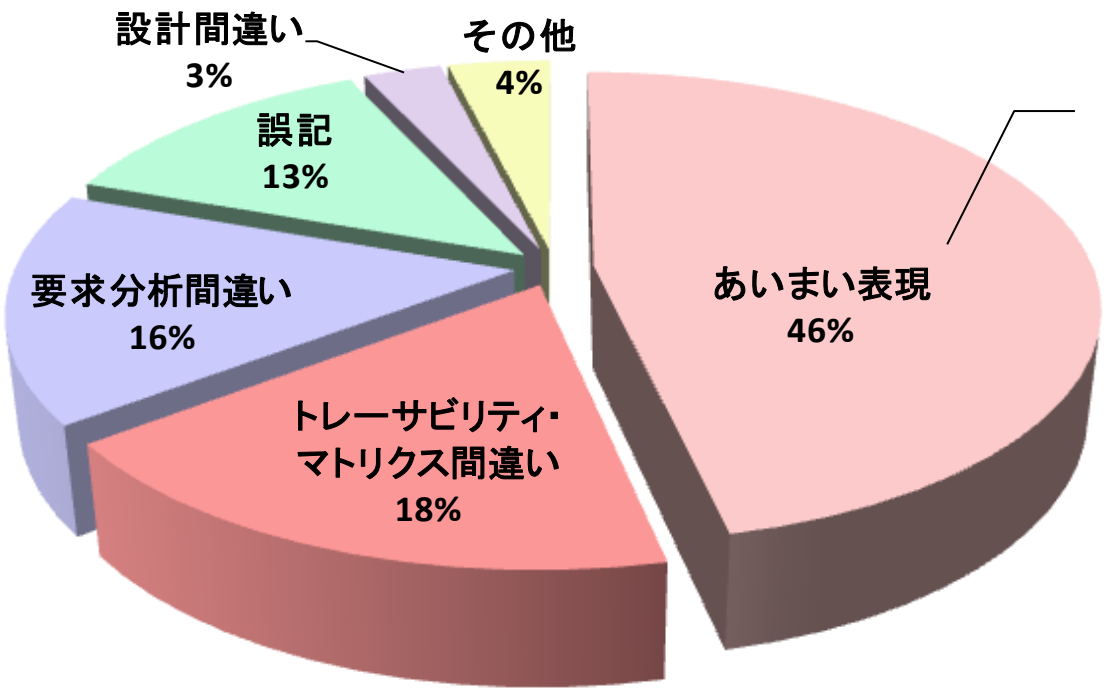
- 施策詳細
  - ドキュメント（曖昧語）診断ツールを用いて、ドキュメント品質を向上させる。

- 期待される効果
  - 要件の明確化
  - 要件定義の赤字化抑止
  - 下流工程での不具合低減（フロントローディング化）

施策No.1：要件定義書曖昧度チェック

要求仕様レビューの実態

要求仕様レビューにおける指摘割合



【レビュー議事録からの分析結果】

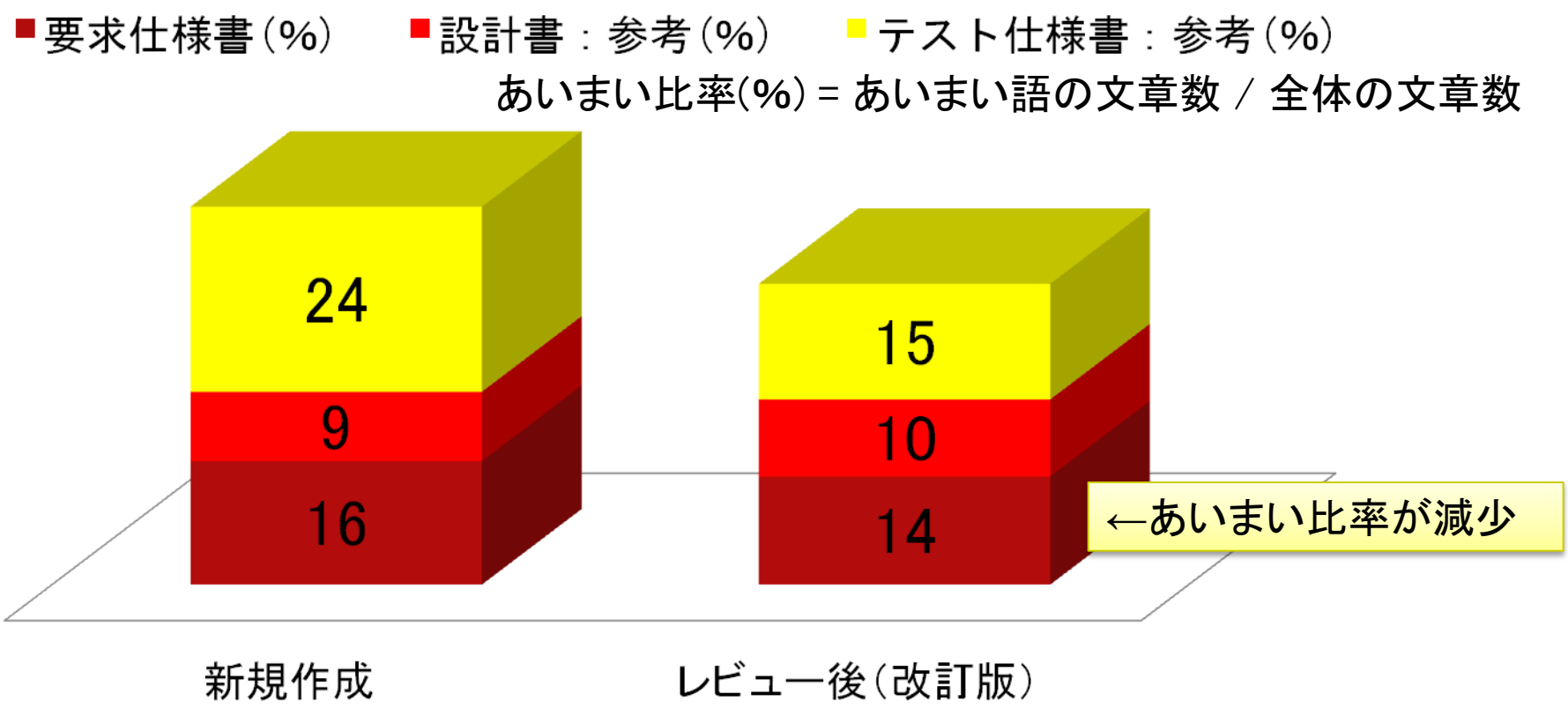
- 派生開発プロジェクトにおける要求仕様レビューにおいて全体の46%もの指摘が、文章のあいまいな表現の指摘になっている
- トレーサビリティ・マトリクス間違いとあいまい表現の合計で64%になる
- 要求仕様の本質についての指摘（要求分析間違い、設計間違い）は、全体の19%にとどまる

施策No.1：要件定義書曖昧度チェック

- **曖昧語とは**
  - 非曖昧性に問題がある言葉
  - 漠然としている語、読み手によって意味のとり方が異なる語
  - 係り受けパターン（動詞⇒して⇒動詞⇒ない）
    - 例：〇〇は分割して保存しない
  - ニ格（デ格）がないパターン
    - 例：（～に）送信する （～で）受信する
  - 要求仕様書（機能要件）は曖昧比率4%～10%
  - 要求仕様書（非機能要件）は曖昧比率12%～15%
- **その他**
  - 未決事項を示す語（TBD,要検討） ⇒完全性に問題あり
  - 有効値、無効値を網羅しているか ⇒完全性に問題あり
  - 検証できるか（良い、快適） ⇒検証可能性に問題あり
- 例
  - 「将来的に、編集履歴や閲覧履歴を内部的に記録可能なよう（そして、必要に応じて、メッセージボックスやログファイル等の適当な形で出力できるよう）に考慮してデータ設計すること。」
  - 「ユーザーがストレスを感じない程度の常識的な範囲内で、必要に応じて別途チューニングを行う。」

施策No.1：要件定義書曖昧度チェック

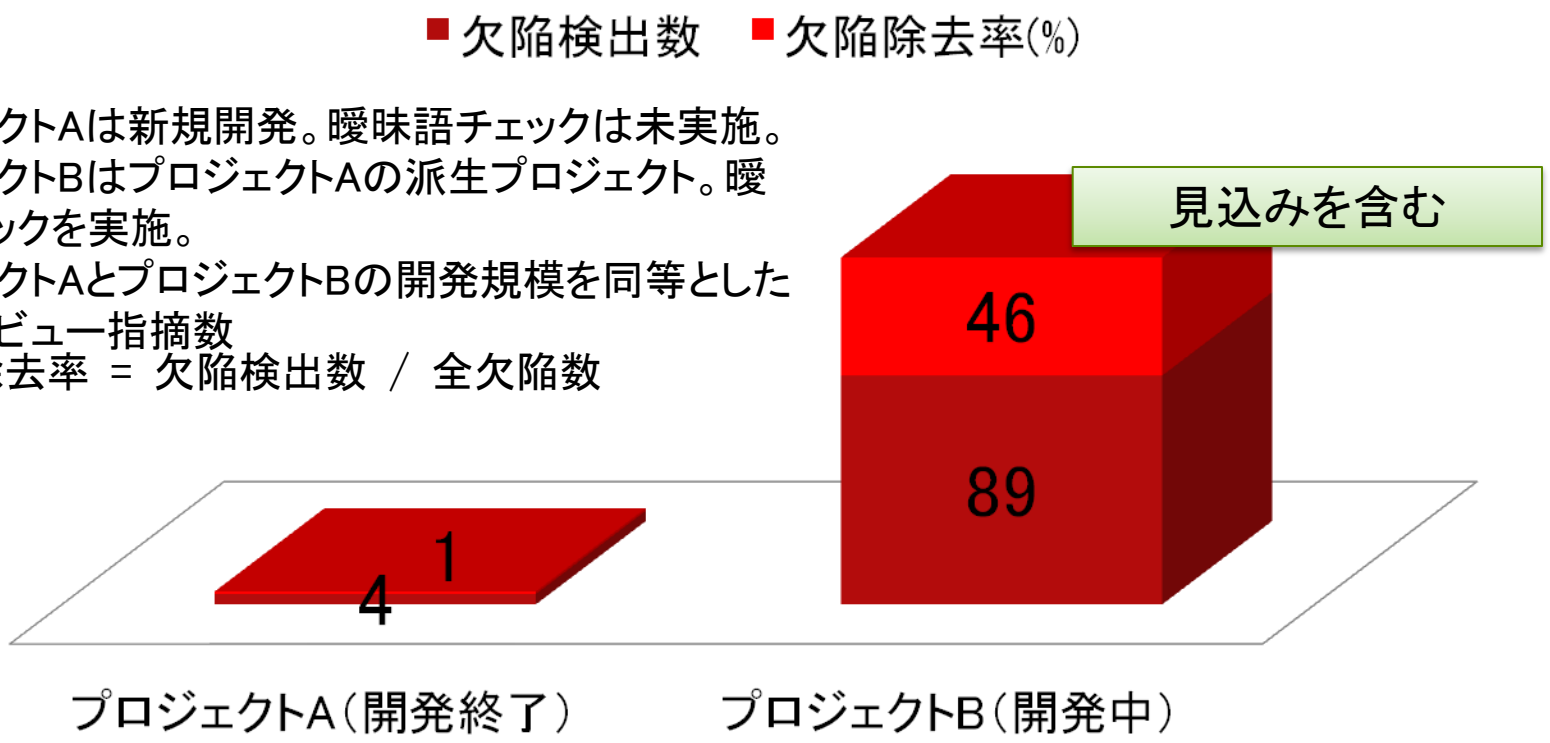
要求仕様書の「あいまい」比率の変化



新規作成した文書とツール適用による改訂後の文書のあいまい性を比較した。
「処理する」「制御する」「同様」などの単語が激減しており、文書品質が向上していることがうかがえる。

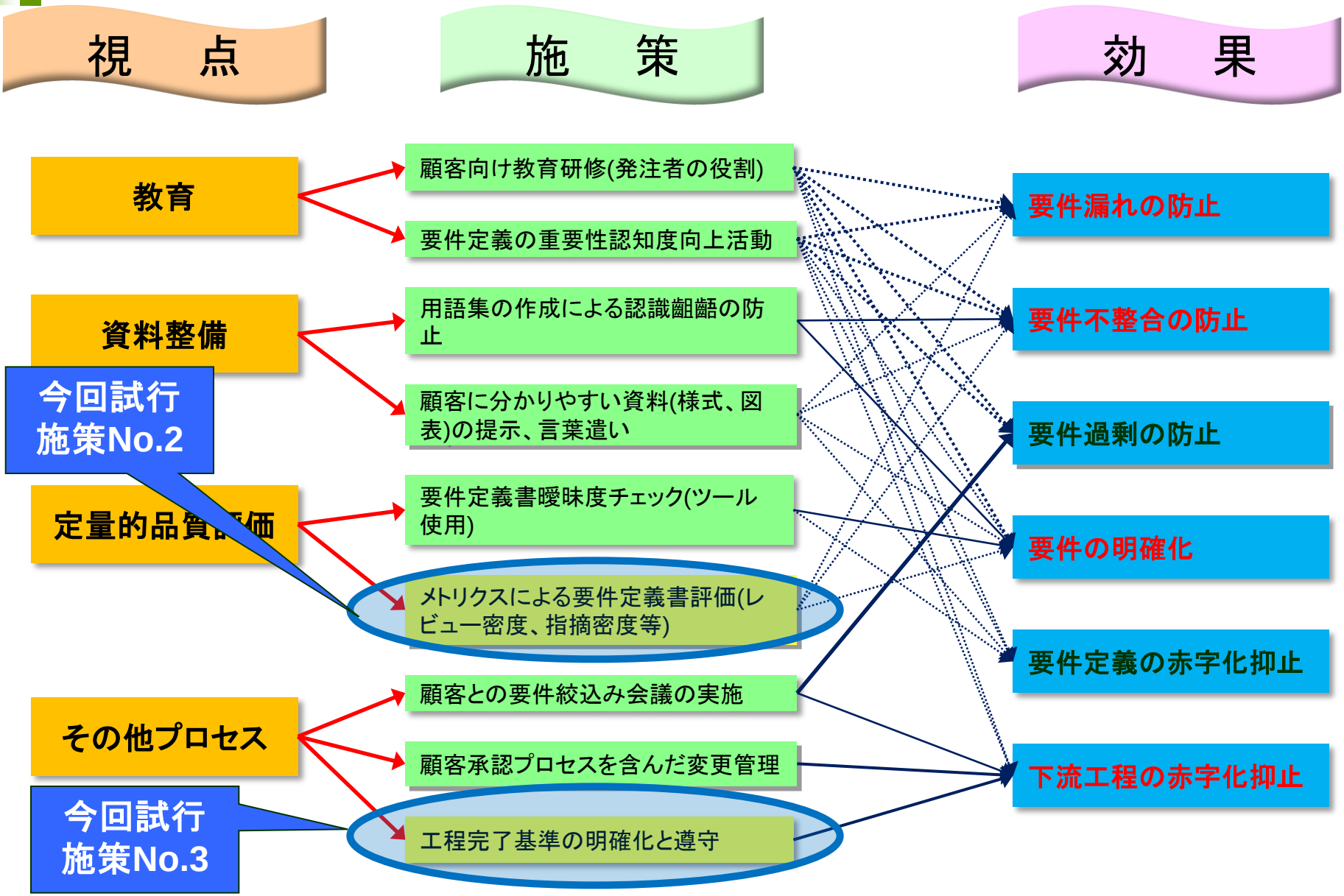
施策No.1：要件定義書曖昧度チェック

要求仕様書レビューにおける欠陥除去率の変化



今回の開発では、レビューによる欠陥検出数と欠陥除去率が向上しており、要求開発レビューの効率が向上していることがうかがえる。

施策No.2＆No.3


視　点
施　策
効　果
教育
資料整備
今回試行
施策No.2
定量的品質評価
その他プロセス
今回試行
施策No.3
顧客向け教育研修(発注者の役割)
要件定義の重要性認知度向上活動
用語集の作成による認識齟齬の防止
顧客に分かりやすい資料(様式、図表)の提示、言葉遣い
要件定義書曖昧度チェック(ツール使用)
メトリクスによる要件定義書評価(レビュー密度、指摘密度等)
顧客との要件絞込み会議の実施
顧客承認プロセスを含んだ変更管理
工程完了基準の明確化と遵守
要件漏れの防止
要件不整合の防止
要件過剰の防止
要件の明確化
要件定義の赤字化抑止
下流工程の赤字化抑止

施策No.2：メトリクスによる要件定義書評価

- 施策詳細：要件定義書、要件定義プロセスにおける品質を、メトリクスにより定量的に見える化し、品質診断を実施する。

- 期待される効果
  - 要件漏れの防止
  - 要件不整合の防止
  - 要件の明確化

施策No.3：工程完了基準の明確化（と遵守）

- 施策詳細：施策No.2との合わせ技。

  要件定義プロセスの品質見える化により、要件定義プロセスが十分に実施でき、次プロセスに移行しても問題が無いかどうかを明確化する。

- 期待される効果
  - 下流工程の赤字化抑止

施策No.2＆No.3

過去のプロセス／プロジェクトデータから品質指標の提供。

ドメインカテゴリNo.			1	2
全体対象個数			227	160
大項目	小項目	単位		
品質指標値				
	全行程			
		全行程での不具合率（件数）	件/KLOC	****	****
		レビュー作業充当率	%	****	****
		レビュー作業実施率	人時/KLOC	****	****
		テスト作業充当率	%	****	****
		テスト作業実施率	人時/KLOC	****	****
		テスト密度	項目/KLOC	****	****
	要件開発				
		要件開発レビュー作業充当率	%	****	****
		要件開発レビュー作業実施率(KLOC)	人時/KLOC	****	****
		要件開発レビュー作業実施率（要件）	人時/要件	****	****
		1要件当たりの欠陥混入件数	件/要件	****	****
		要件開発時レビューの不具合摘出率	件/KLOC	****	****
		要件開発工程不具合検出配分（不具合除去率）	%	****	****
		要件開発工程不具合作りこみ配分	%	****	****
		要件生産性	人時/要件	****	****
		要件生産性(KLOC)	人時/KLOC	****	****
	基本設計				
		基本設計レビュー作業充当率	%	****	****
		:	:		

全業務を59の業務ドメインに細分化

ドメインごとのプロセス/プロジェクトデータ中間値を集計中

各プロセスごとに品質指標値の分析と提供

施策No.2＆No.3

マイルストーンレビュー時の品質診断実施（フェーズ移行診断、リスク見える化）（試行中）

指標値からの品質診断（試行中）

過去データからの指標値

■要件開発

■実データ

要件数	****件
要件開発工数	****h
要件レビュー工数	****h
要件レビュー指摘数	****件
要件レビュー不具合数	****件

■要件開発の品質の実態

	当PJ	当社（ドメイン7）	ESQR
要件レビュー指標値（件） 指摘数/要件数	****	****	****
要件生産性（件）（工数/要件数）1要件あたりh	****	****	****
要件レビュー指標値（件）（レビュー時間/要件数）1要件あたりh	****	****	****
要件レビュー指標値（KLOC） 指摘数/KLOC	****	****	****
要件生産性（KLOC）（工数/KLOC） KLOCあたりh	****	****	****
仕様レビュー作業実施率（レビュー時間/KLOC）KLOCあたりh	****	****	****
仕様レビュー作業充当率（レビュー工数/仕様作成工数）	****	****	****
要件開発時における不具合の作りこみ配分	****	****	****
あいまい語率	****	****	****

■考察

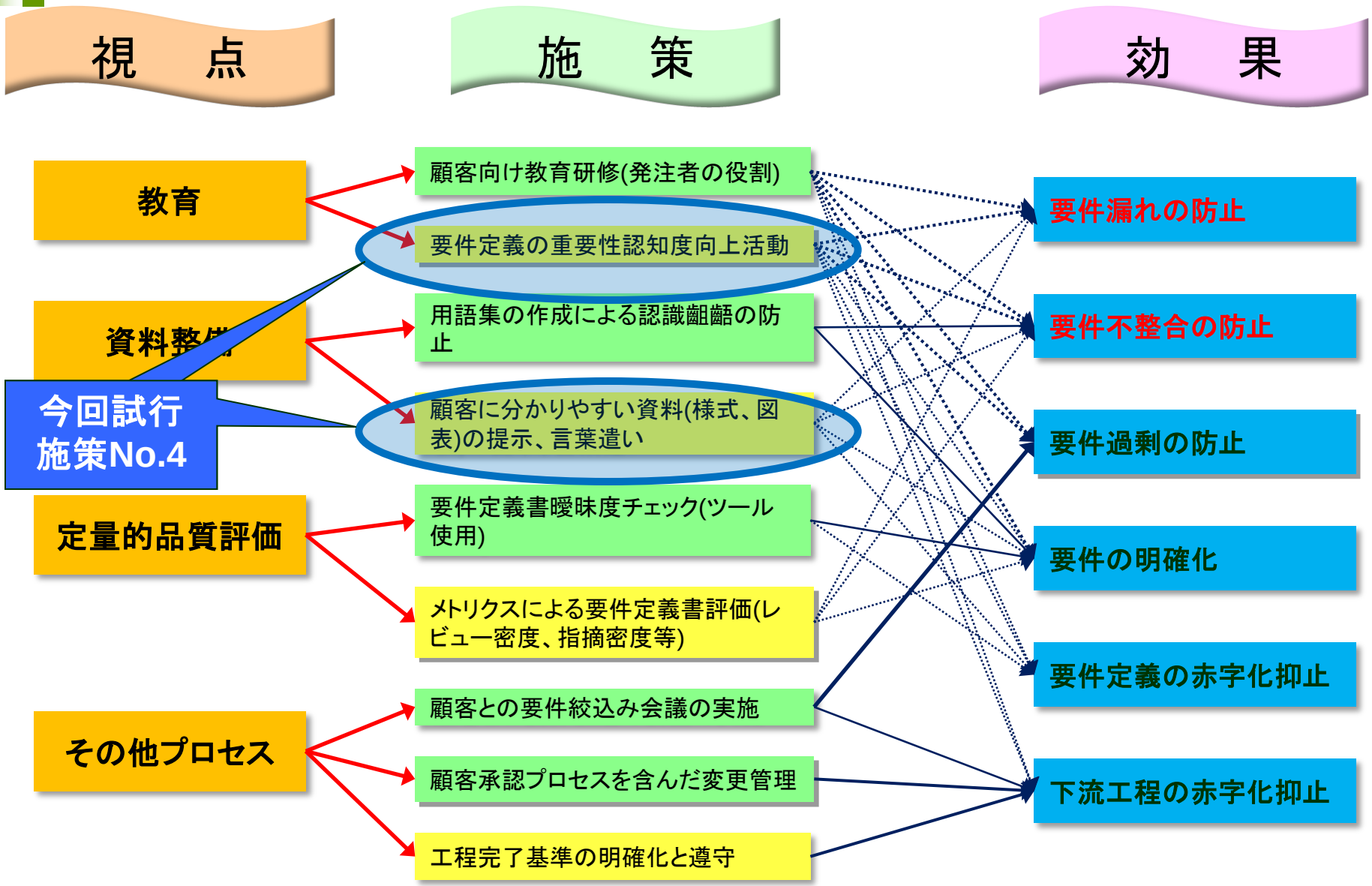
要件の生産性が、当社ドメイン7と比較すると若干高い。この時、

要件の粒度が粗い
要件落とし込みモレがある
要件開発者のスキルが高い

である可能性が考えられる。

それは、1要件作成あたりの時間でも、KLOCからみた1要件の時間でも、ほぼ同じ傾向となっている。

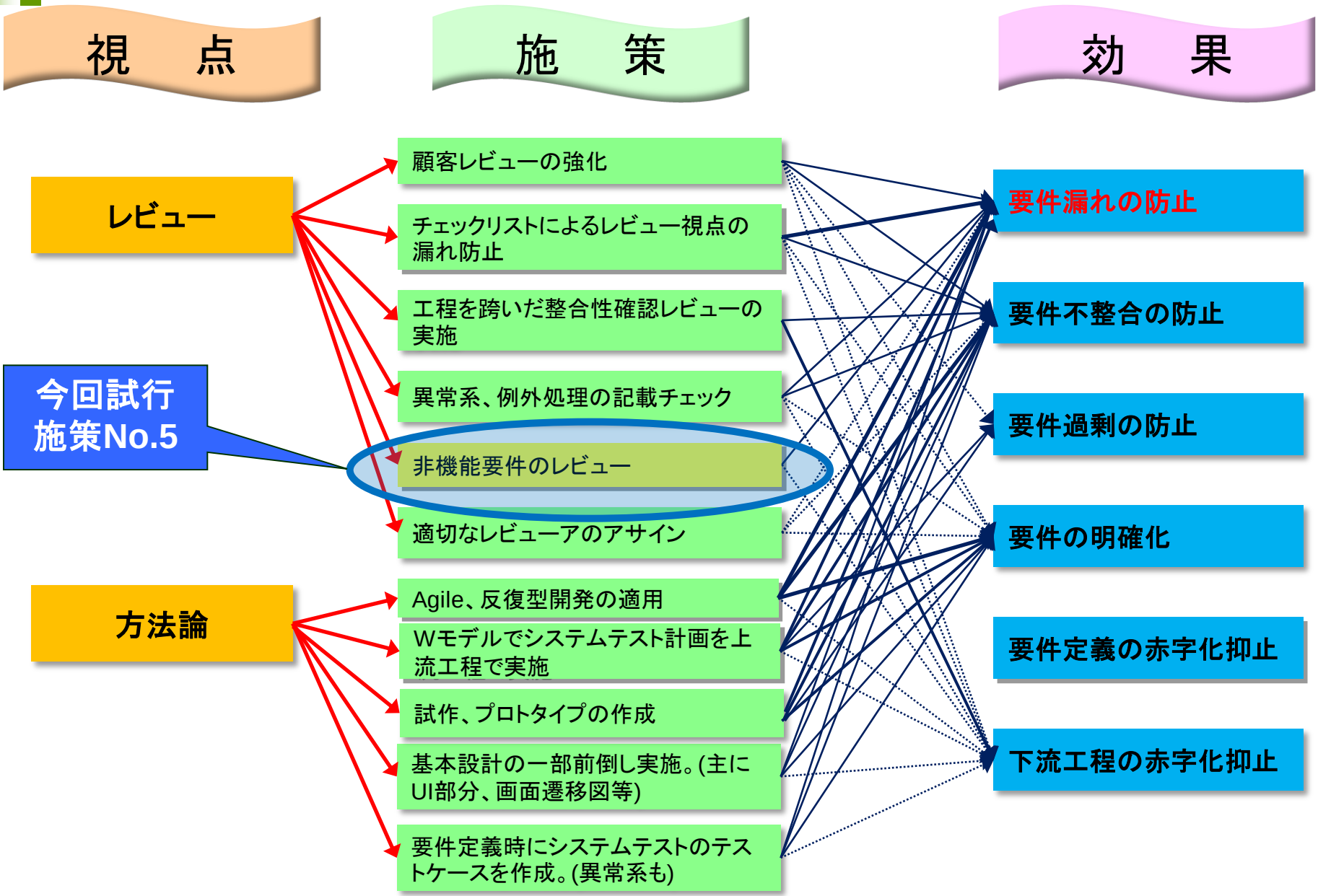
施策No.4


視　点
施　策
効　果
教育
資料整備
今回試行
施策No.4
定量的品質評価
その他プロセス
顧客向け教育研修(発注者の役割)
要件定義の重要性認知度向上活動
用語集の作成による認識齟齬の防止
顧客に分かりやすい資料(様式、図表)の提示、言葉遣い
要件定義書曖昧度チェック(ツール使用)
メトリクスによる要件定義書評価(レビュー密度、指摘密度等)
顧客との要件絞込み会議の実施
顧客承認プロセスを含んだ変更管理
工程完了基準の明確化と遵守
要件漏れの防止
要件不整合の防止
要件過剰の防止
要件の明確化
要件定義の赤字化抑止
下流工程の赤字化抑止

施策No.4：教育と資料整備

- 施策詳細
  - XDDPの手法を活用し、要件定義時の漏れや間違いを低減させ、品質を向上させる。
    - 変更依頼を要求と仕様に分ける
    - 「before/after」で変更要求を表現する
    - 変更する理由を書く
    - 変更要求を分割・階層化する
    - 等・・
- 期待される効果
  - 要件漏れの防止
  - 要件不整合の防止

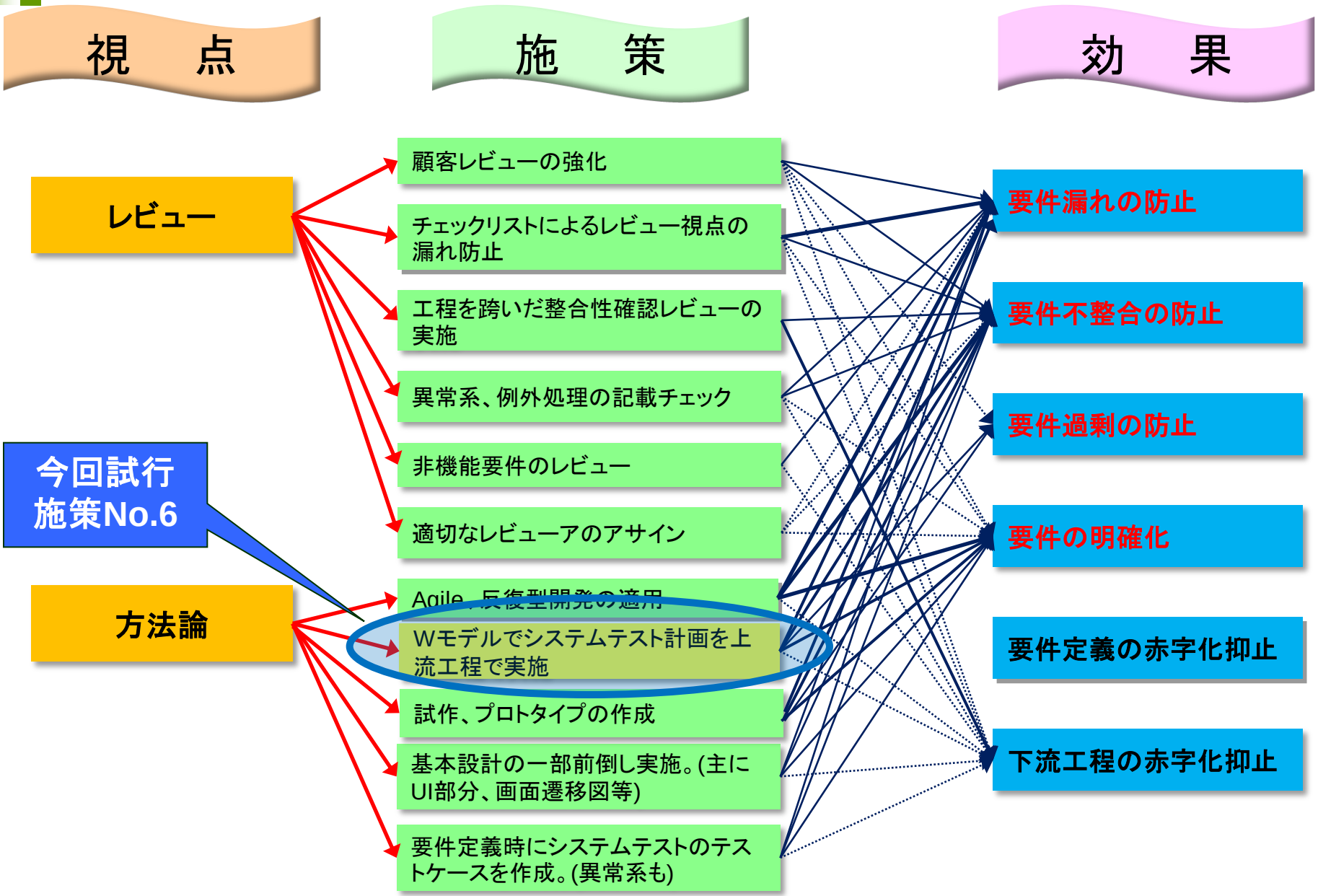
施策No.5


視　点
施　策
効　果
レビュー
方法論
今回試行
施策No.5
顧客レビューの強化
チェックリストによるレビュー視点の漏れ防止
工程を跨いだ整合性確認レビューの実施
異常系、例外処理の記載チェック
非機能要件のレビュー
適切なレビューアのアサイン
Agile、反復型開発の適用
Wモデルでシステムテスト計画を上流工程で実施
試作、プロトタイプの作成
基本設計の一部前倒し実施。(主にUI部分、画面遷移図等)
要件定義時にシステムテストのテストケースを作成。(異常系も)
要件漏れの防止
要件不整合の防止
要件過剰の防止
要件の明確化
要件定義の赤字化抑止
下流工程の赤字化抑止

施策No.5：非機能要件のレビュー

- 施策詳細：非機能要件を明確な体系の基づきレビューする。
  - 例えば、
    - **「非機能要求グレード」[IPA SEC10]を参照してレビューする。**
    - **「非機能要求仕様定義ガイドライン」[JUAS 10]を参照してレビューする。**
  - などの手法が考えられる。（ISO/IEC9126も包括されている）
- 期待される効果
  - 要件漏れの防止

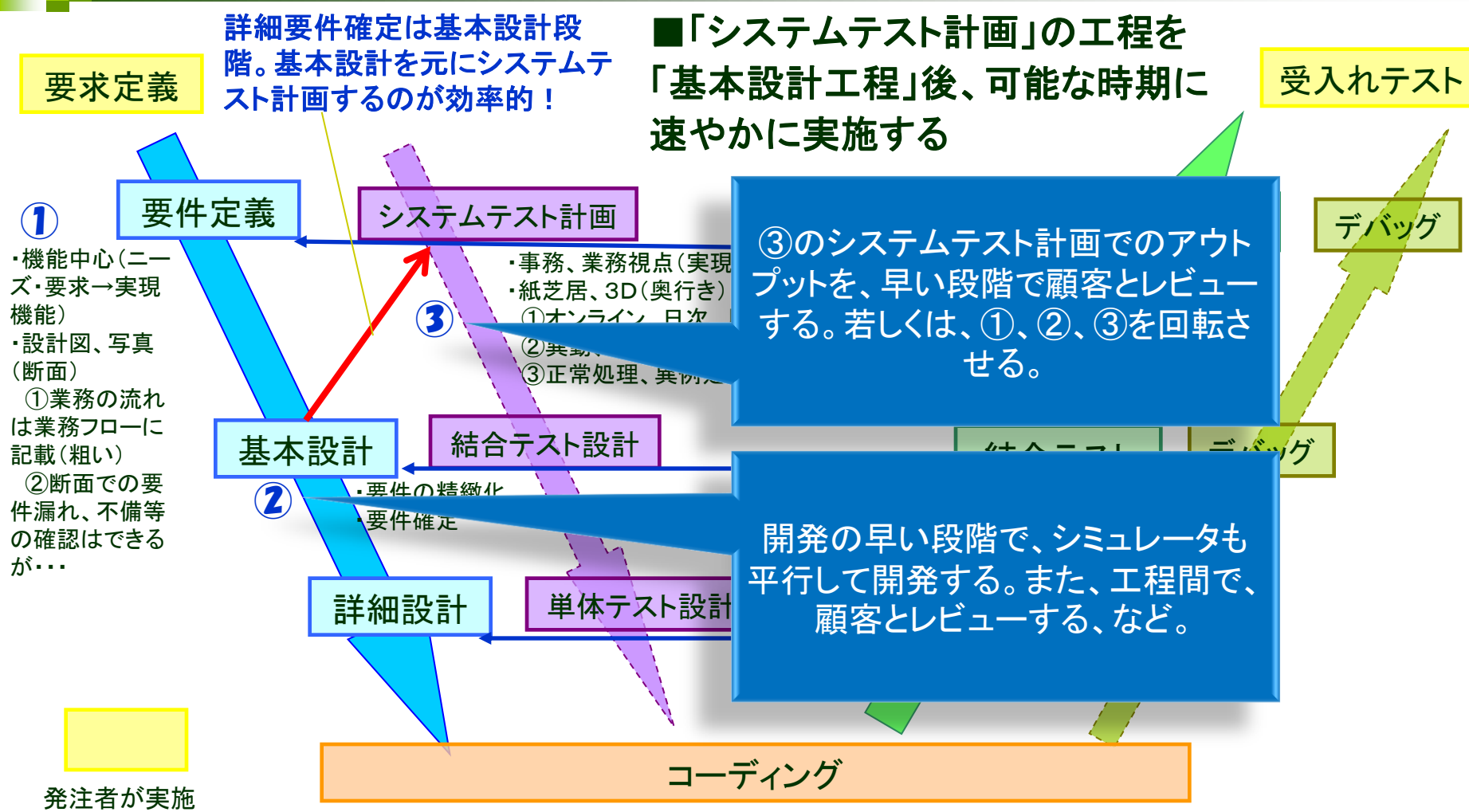
施策No.6


視　点
施　策
効　果
レビュー
方法論
今回試行
施策No.6
顧客レビューの強化
チェックリストによるレビュー視点の漏れ防止
工程を跨いだ整合性確認レビューの実施
異常系、例外処理の記載チェック
非機能要件のレビュー
適切なレビューアのアサイン
Agile、反復型開発の適用
Wモデルでシステムテスト計画を上流工程で実施
試作、プロトタイプの作成
基本設計の一部前倒し実施。(主にUI部分、画面遷移図等)
要件定義時にシステムテストのテストケースを作成。(異常系も)
要件漏れの防止
要件不整合の防止
要件過剰の防止
要件の明確化
要件定義の赤字化抑止
下流工程の赤字化抑止

施策No.6：Wモデルの試行

詳細要件確定は基本設計段階。基本設計を元にシステムテスト計画するのが効率的！

■「システムテスト計画」の工程を「基本設計工程」後、可能な時期に速やかに実施する



効果
- 要件不備、漏れ、認識相違、システム間の整合性等の確認に有効
- 問題早期発見により手戻りロスが小さくなる

課題
- 「システムテスト計画」の作成スキルを有した上級SE（スーパーSE)は限られる。
- 日程に追われると、全体最適（稼動システムの品質）よりも部分最適（要件定義書の品質）が優先される。

最後に．．．

合言葉は、
「出来ることから始めよう！！」
「先のことも考えておこう！！」

努力と苦難を乗り越え、
その後の喜びを目指して。

ご静聴ありがとうございました。