

自律運営^{*1}要員・チーム・組織を 創るためのアプローチ ～テストプロセス改善の取り組みを事例に

*1：自ら考え、行動し、ふりかえりながら、目的をよりよく達成して自ら成長する

株式会社HBA 安達 賢二

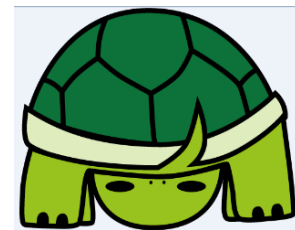
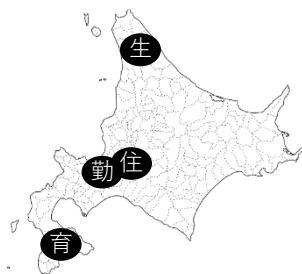
adachi@hba.co.jp

<http://www.software-quasol.com/>

安達 賢二（あだち けんじ） adachi@hba.co.jp

株式会社HBA 経営管理本部 共創推進グループ

<http://www.software-quasol.com/>



ものごとの見かたを変える

【経歴】

1987年北海道ビジネスオートメーション（現HBA）入社
システム保守・運用・開発業務、プロジェクトマネージャなどを経験後、部門品質保証担当、システム監査委員、全社品質保証担当、全社品質・セキュリティ・環境管理統括責任者、全社生産革新活動SLIM（スリム）技術統括コーディネータなどを担当。
2012年社内イントレプレナー第一号事業者として品質向上支援事業を立ち上げ。
現在、自律運営チーム構築・変革メソッドSaPIDをベースに、関係者と一緒に価値あるコトを創る共創ファシリテータとして活動中。

【社外活動】

NPO法人 ソフトウェアテスト技術振興協会（ASTER）理事（JaSST担当）
JSTQB（テスト技術者資格認定）技術委員
JaSST（ソフトウェアテストシンポジウム）北海道実行委員
SEA（ソフトウェア技術者協会）北海道支部
SS（ソフトウェア・シンポジウム）プログラム委員
第33-34期SQiP研究会レビュー分科会アドバイザー
SQuBOK_Ver3プロセス改善研究Grリーダー（プロセス改善の黒歴史研究）
TEF（Test Engineer's Forum）北海道テスト勉強会（TEF道）お世話係
IPA（独立行政法人 情報処理推進機構）連携委員 など



きたのしろくま
@kitanosirokuma

コンテンツ

- IT関連業務の現状
- 求められるマネジメントのあり方
- 実践事例
- まとめ

IT関連業務の現状

様々なリスクと問題に振り回される

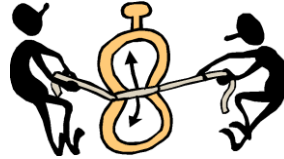
実現不可能な要求



指示命令
やらされ
仕事



進捗遅延



管理・実務の乖離



使いこなせない新ツール



モチベーション
ダウン



度重なる
変更要求

構成管理
不在



メンバー
の不仲



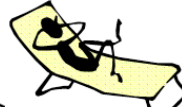
必要以上に
細かい計画
や無計画



見えな
い問題



当事者意識
の欠如



度重なる
リワーク



納品後障害と
クレーム



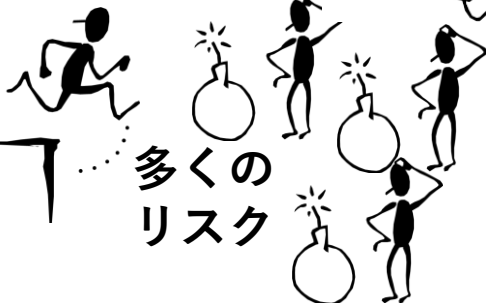
属人化と
作業集中



短納期



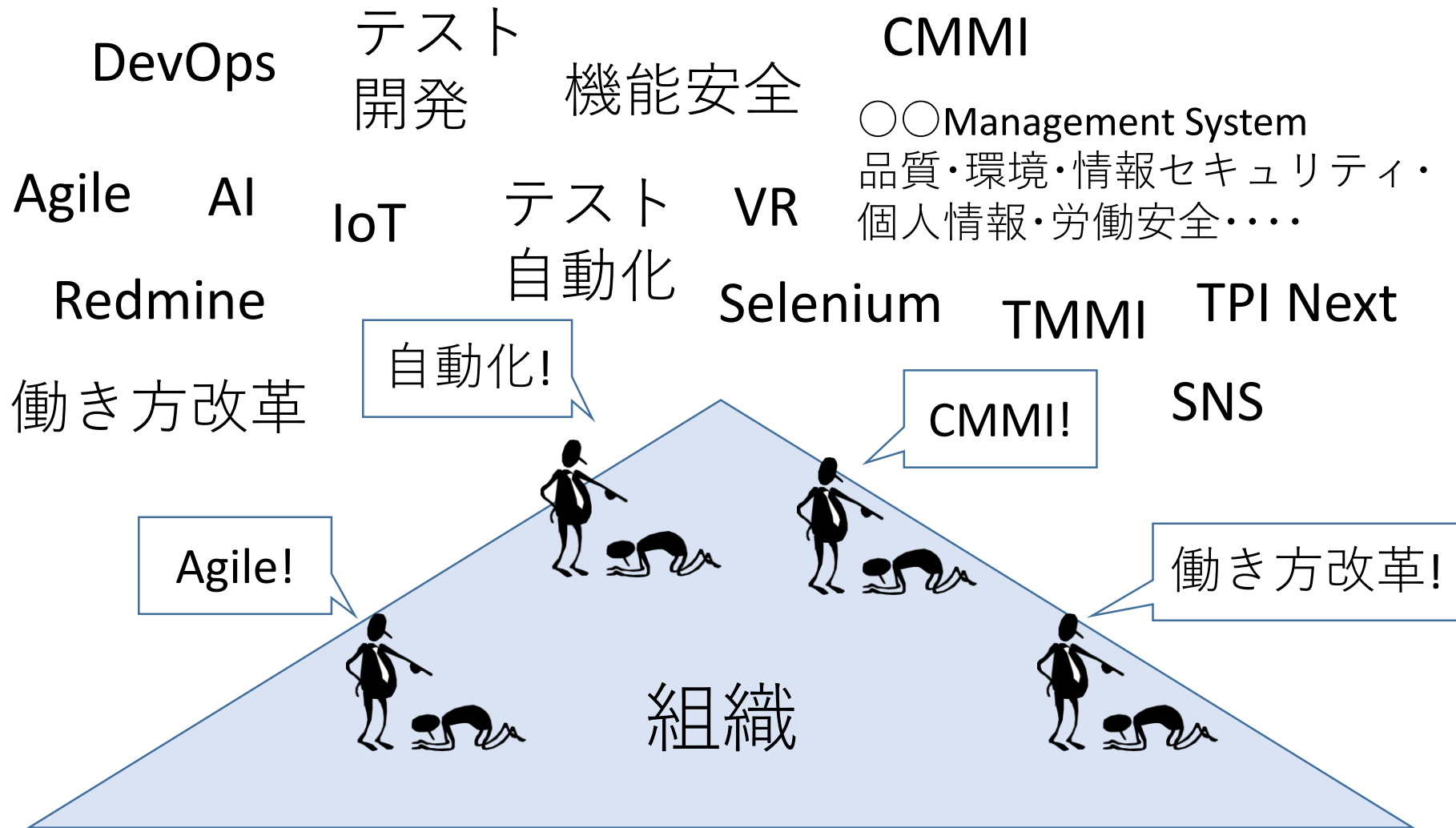
多くの
リスク



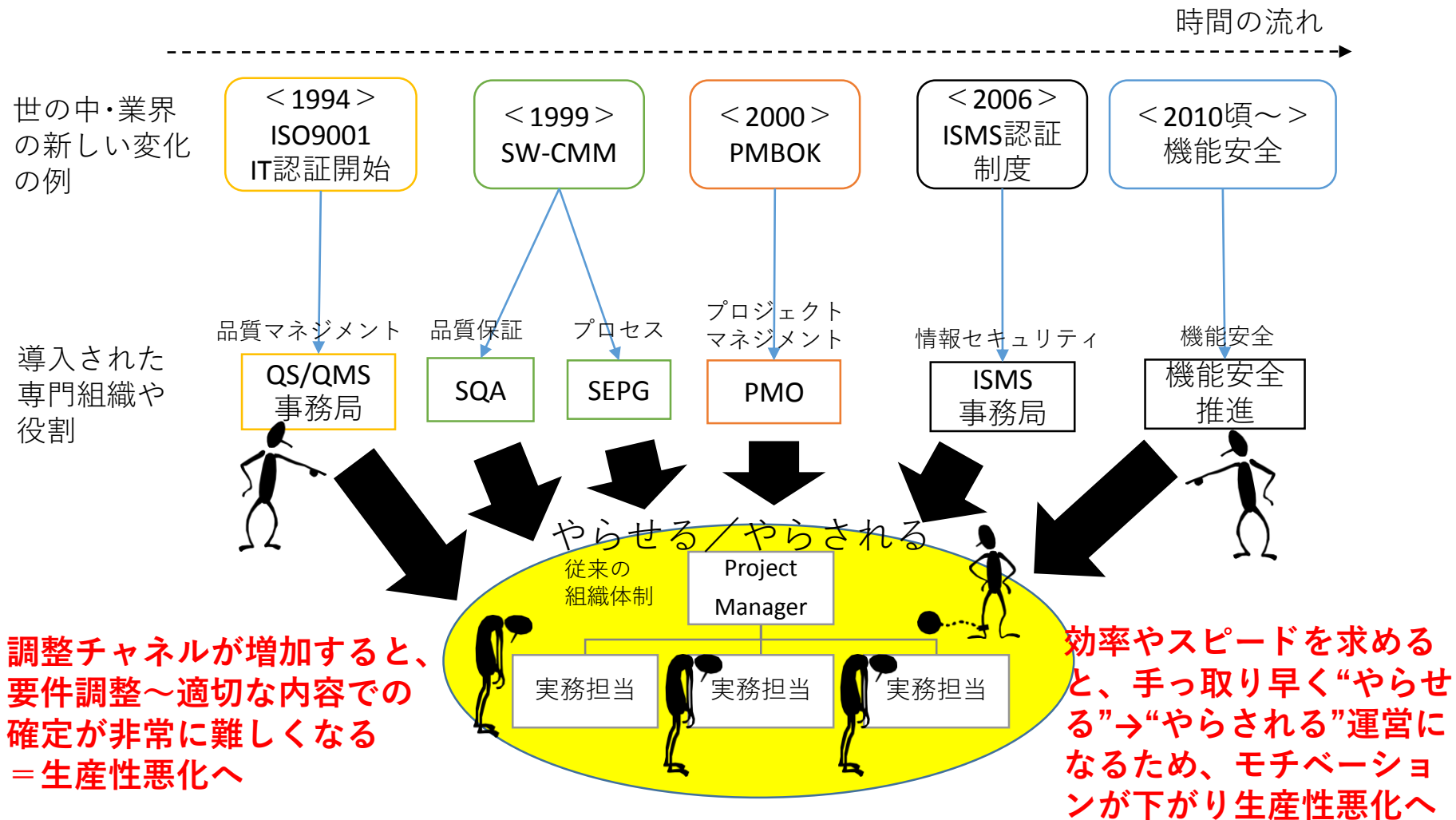
失敗の連続



流行の道具や制約条件の乱立



外部変化のたびに新しい専門組織が 効率的な運営を目指すほどやらせる／やらされる運営に



時間管理マトリクス

いつも緊急対応ばかり・・・未来を作る活動は？？？

	緊急	緊急ではない
重要	第一象限 納期への駆け込み対応 クレーム対応 災害・事故・病気への対応 緊急中毒者・チーム・ 組織のフォーカス領域	第二象限 準備・計画 予防的活動 人間関係作り リーダーシップ・エンパワーメント よりよい結果獲得のための改善 適度な息抜き 未来を作る 重要な活動
重要ではない	第三象限 やたらと多い会議 報告書等ドキュメント作成 意味が薄いつきあいや接待 大量の電話・メール、雑務との格闘 突然の来訪	第四象限 暇つぶし、無意味な雑談 ダラダラ電話、過度な長文メール 仕事とは無関係の別件対応 過度な、行き過ぎた息抜き

書籍：「7つの習慣」を参考に作成

クリストファー・A・バーレット

ハーバードビジネススクール組織理論研究者

スманトラ・ゴシヤール

ロンドンビジネススクール経営学担当教授

- 企業が何でも管理しようとし、従業員に積極性、意欲、集中力などが欠けているというリーダーの不満は間違っている。
- 本当に問題なのは、リーダーが戦略を立て、それを支える組織体制を考え、従業員にルールを守らせるための制度を導入するという単純で時代遅れの組織モデルをいつまでも使っていることだ。その結果、カルカッタの夏の暑さ並みに気力を奪う職場環境ができやすくなる。

出典：DIAMONDハーバードビジネスレビュー 2018年8月号
「従業員の自由と責任を両立させる経営」より

求められるマネジメントのあり方



「モチベーション3.0」 ダニエル・ピンク

- **モチベーション2.0**(アメとムチなど外発的動機付け)から**モチベーション3.0**(内発的動機付け)という2つの動機付け)へ
- モチベーション2.0の管理で報酬を用意すると、管理される側はその報酬のために短期的にやるだけになり、「自律性(オートノミー)」を失う。
- アメとムチの致命的な7つの欠陥
 - 1.内発的動機づけを失わせる。
 - 2.かえって成果が上がらなくなる。
 - 3.創造性をむしばむ。
 - 4.好ましい言動への意欲を失わせる。
 - 5.ごまかしや近道、倫理に反する行為を助長する。
 - 6.依存性がある。
 - 7.短絡的思考を助長する。

組織開発 OD : Organization Development

参考：「入門 組織開発 生き活きと働ける職場をつくる」南山大学 中村和彦教授

- AI=“Appreciative Inquiry” 職場や組織の人的側面：人や部署の強み、価値に焦点をあて、その潜在能力を引き出していくアプローチ。
- 言葉が世界を作る。Words create world.

-
- ①Discovery：強みや潜在力の価値の発見
 - ②Dream：なりたい未来の共創
 - ③Design：あるべき状態の明確化
 - ④Destiny：具体的な計画と実行、そして定着
-

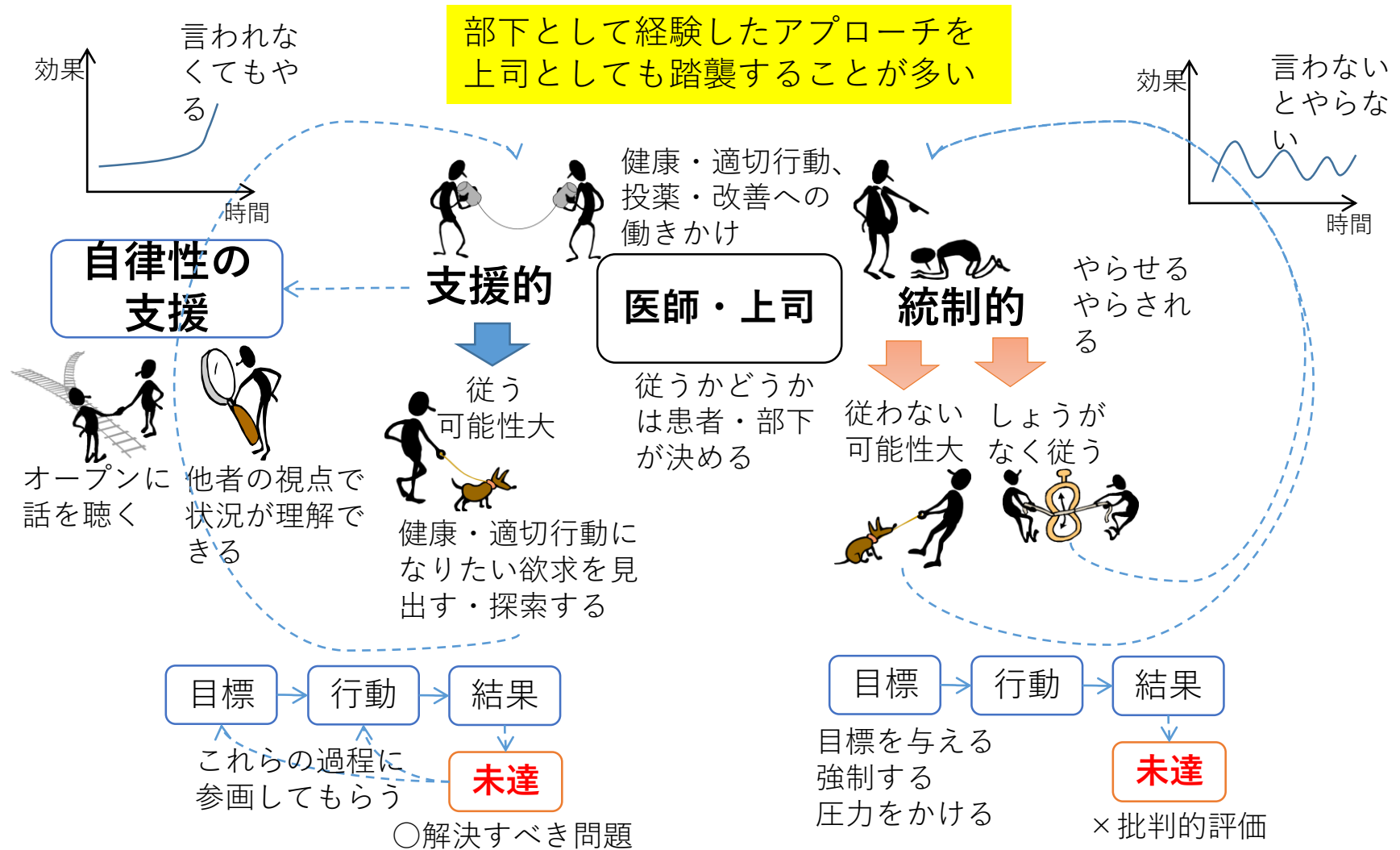
大切なことは、職場における日常生活の中で個々のメンバーが協調性のある関係性を自発的に育んでいくこと。目指すのは自己革新力を持つ関係性。そういうマインドを持つ人材を組織の中でいかに育んでいくのが重要。

P.F.ドラッガーの言葉

ワクワクドキドキしてやっている事業以外は、すべて止めたらどうだろう。ワクワクしながら、意気込みを持ってやるような仕事でなければ、お客に対して失礼だ。

自律を促す“支援”／自律を阻む“統制”

自律を促す支援アプローチが重要



自律運営とは？

- 特に指示が無くても自らの規範とチームワークの下で、毎日の問題発見・解決、状況の変化に適応するリスクマネジメント、自らの成長のための学習、改善をタイムリーに効率よく実践し、自ら欲しい成果を上げていく、そして自ら成長していく個人、チーム、組織が行う運営のこと。

なぜ“自律”に着目するのか？

自律＝自己の欲望や他者の命令に依存せず、自らの意志で客観的な道徳法則を立ててこれに従うこと
(自分の特性を活かして周囲・社会に貢献し、その関係性をも保つことができる)

Google
Project Aristotle

心理的
安全性

誰もが自分をさらけ出しても大丈夫＆周囲に貢献し、よい関係性を保つ

自律

メンバー全員が目的達成に向け、積極的に自ら判断し、行動する

日立

Happiness計測
Wearable sensor

働き方の
多様性

【参考】グーグルが突きとめた！社員の「生産性」を高める唯一の方法はこうだ
プロジェクト・アリストテレスの全貌
<http://gendai.ismedia.jp/articles/premium01/48137>

必須要因の科学的分析結果

Happiness
幸せ

計測値
分析結果

高パフォーマンス
高生産性

計測値分析結果

逆は必ずしも
成り立たない

【参考】Key Leader's Voice | 対談「経営とハピネス」(星野 佳路氏 × 矢野 和男)
http://www.foresight.ext.hitachi.co.jp/_ct/16937256

自律を促す構造

他者の立場（視点）
で考え、行動できる
ことが必要

統合を促す
明確で一貫した態度で接し、理
解と共感で制限を加えること
支援（支援・励まし・選択の機会の提供）

価値ある
課題・問題

自分らしく

&

【関係性】
集団の一員とし
て責任を持つ

本当の自分
偽りのない自分を導く

他者の幸せ
本当の自分の一部

能力

自律性

意味・価値ある挑戦

有能感

自ら解決 できそうだ
自ら解決 できる

活動、思考、選択等により
適切な答えが出せること
< 楽しい >

自ら
行動

方策

結果

内発的 動機

達成感

やりきった！
自ら解決できた！

やりきれたこと
実際に結果が出たこと
< できた >
< うれしい >

人を伸ばす力



自発的チームワーク実践の例：ほっけ柱

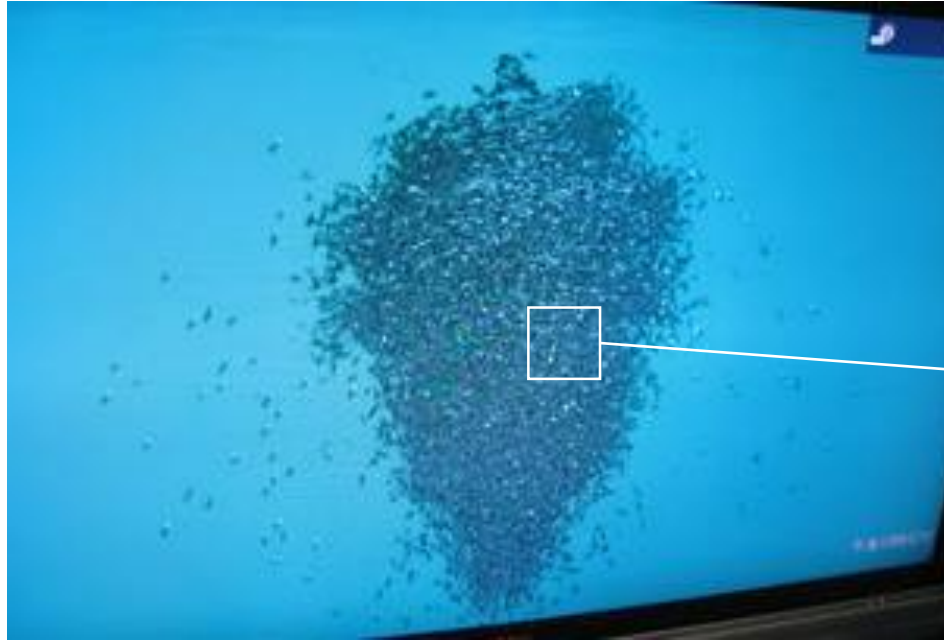
http://www1.nhk.or.jp/creative/material/b9/D0002050657_00000.html



春の北海道
利尻・奥尻など
の海域で偶発的
に見られる現象



「ほっけ」は浮き袋がないため、一般的には海底に張り付いて落ちてくるプランクトンを食べる。海面に上がるには立ち泳ぎする（結構大変）ことが必要。



春に海面付近にプランクトンが異常発生すると、ほっけが海面に上がってプランクトンを食べる。しかし、海面はかもめに食べられやすく、立ち泳ぎで海面に上がれないほっけもいる。→ある条件が揃うと、海面に上がることができるほっけが海面でプランクトンを食べては海底に下りる動きを繰り返す→トルネードのように外側に海底向きの流れを、内側に海面向けの水の流れ（渦）を作り、みながプランクトンを食べられるようにすることがある。

関係者のニーズに合致する目的共有と環境設定がカギ

実践事例

2018年3月7日(水)～8日(木)

ソフトウェアテストシンポジウム2018東京（JaSST2018東京）にて発表

TPI Nextを活用した
チームメンバーの問題意識から
始めるテストプロセス改善
【導入時：改善計画立案編】

<http://jasst.jp/symposium/jasst18tokyo.html>

<http://jasst.jp/symposium/jasst18tokyo/details.html#C5-2>

発表資料：<http://bit.ly/2FLtpHU>

TPI NEXT

オランダのSogeti社が提案したテストプロセス改善モデル

- 3グループ(SR：利害関係者との関係、TM：テスト管理、TP：テスト業務の専門性)に16キーエリア、146プラクティスがあり、それぞれに初期・コントロール・効率化・最適化の4レベルが定義されている。
- このモデルをベースにアセスメントを実施。成熟度を判定し、改善目標やビジネスゴール達成に寄与するキーエリアを中心に改善を進めることができる。

		初期レベル	コントロール レベル				効率化 レベル				最適化 レベル		
SR	1 利害関係者のコミットメント		1	2	3	4	1	2	3		1	2	3
	2 関与の度合い		1	2	3	4	1	2	3		1		2
	3 テスト戦略		1	2	3	4	1	2	3		1		2
	4 テスト組織		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
	5 コミュニケーション		1	2	3	4	1	2	3		1		2
TM	6 報告		1	2	3		1	2	3		1		2
	7 テストプロセス管理		1	2	3	4	1	2	3		1		2
	8 見積もりと計画		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
	9 メトリクス		1	2	3		1	2	3	4	1		2
	10 欠陥管理		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
TP	11 テストウェア管理		1	2	3	4	1	2	3		1	2	3
	12 手続の実装		1	2	3		1	2	3	4	1		2
	13 テスト担当者のプロ意識		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
	14 テストケース設計		1	2	3		1	2	3	4	1	2	3
	15 テストツール		1	2	3		1	2	3	4	1	2	3
	16 テスト環境		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3

ISO9001・CMMI・TPI NEXTなどによる プロセスモデルベース改善の特徴

- 利点

- ・客観的に現状を評価できる。複数の結果を共有、活用しやすい。
- ・運営上の弱みを網羅的に把握することができる。

- 注意点：

- ・評価の実施や改善すべき事項の特定には高い専門性が求められる。
- ・トップダウン施策で進められることが多く、やらせる&やらされる図式になりやすい+評価結果の**NG**項目を単に埋めようとする思考停止へのチカラが働きやすい=形式的な改善になる可能性がある。

今回の事例

- JaSST'17北海道で発表～テストチームのプロセス改善をTPI Nextを使ってやってみよう！と思ったリーダ中山さんの事例の詳細。
- TPI Next日本語書籍を一読した中山さん。セルフアセスメントをやってみた。

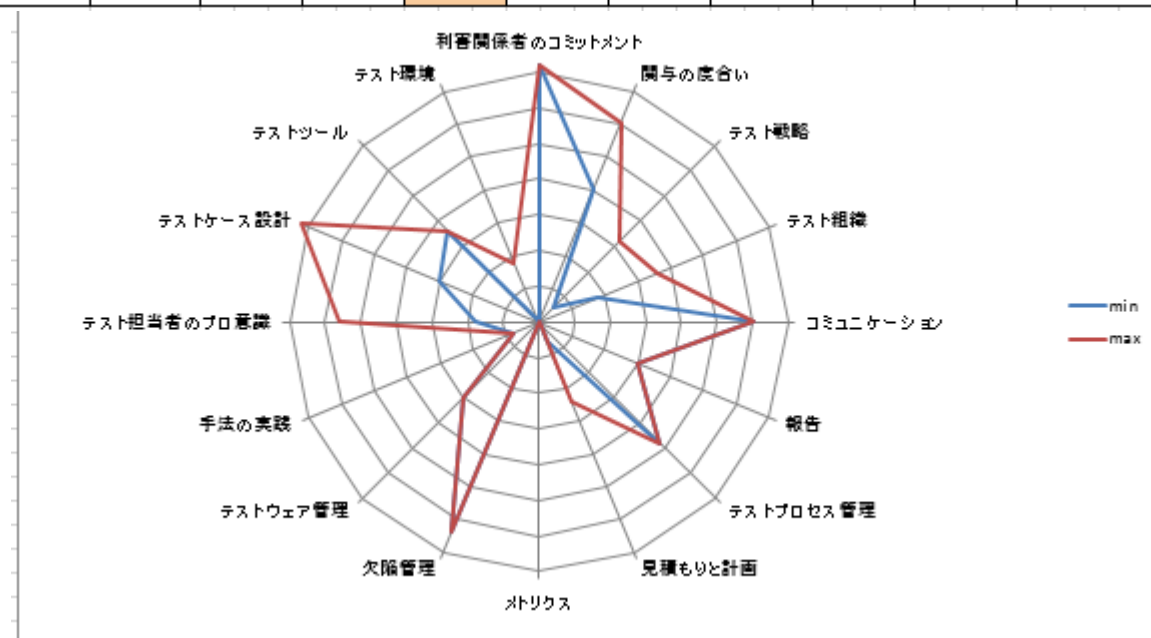
プロセスモデルに精通する有識者は多くはない
組織やチームの改善活動も積極的ではない
そのような背景でも「何とかしたい！」と
思っているリーダやエンジニアが多いのではないか？

TPI Nextチェック項目の一部

SR	1.利害関係者のコミットメント		TM	11.テストウェア管理	
	初期レベル			初期レベル	
	コントロールレベル			コントロールレベル	
	1 利害関係責任者を決定し（必ずしも文書化の必要はない）			1 テストベースとテスト対象およびすべてのテストウェアを、名前とバージョンで特定している。	
	2 テストリソースに対する予算は、利害関係責任者が認める			2 各テストケースを、テストベース文書に明白な方法で関連付けている。	
	3 利害関係者はコミットしたリソースを実際に手配している。			3 テストチームは、テストウェアの管理下のすべてのアイテムにアクセスできる。	
	4 利害関係責任者は、文書化されたプロダクトリスク分析			4 テストウェア、テストベース、テスト対象の扱い方が明確に規定され、テストチームに伝えられている。	
	効率化レベル			効率化レベル	
	1 関連するすべての利害関係者を定義して（必ずしも文書化する）。			1 テストベースとテスト対象およびすべてのテストウェアを、名前とバージョンで参照できる。	
	2 利害関係者は、積極的にテストプロセスやテスト対象の品			2 テストケースと要件のトレーサビリティが確保されている。	
3 利害関係者は、テストプロセスに影響を与える側面について対象のテスト作業へのリリース順序やプロジェクトスコープが		3 テストウェア管理は、論理的な補充構造と、役割および権限の構造によって支えられている。			
最適化レベル		最適化レベル			
1 テストプロセスを改善するときは、提供するリソースへの学習している。		1 テストプロジェクト終了後にどのテストウェアを保持するかをテストプロジェクト開始時に合意し、テストプロジェクト実施中に見直している。			
2 利害関係者は、ソフトウェア開発や要件管理といった仕事意思がある。		2 再利用に備えたテストウェア保持に関するガイドラインが入手可能な状態にあり、テストウェアの再利用を測定している。			
3 利害関係者による仕事の進め方をテストプロセスの要求に双方によって評価されている。		3 プロジェクト終了時に保守に引き渡すテストウェアが、保守されないテストウェアと容易に分離できる。			
SR	2.関与の度合い		TP	12.手法の実践	
	初期レベル			初期レベル	
	コントロールレベル			コントロールレベル	
	1 最初のテスト活動として、テストの任務、スコープ、取り組み交渉している。			1 テストプロセスは、明文化されたテスト手法に従っている。テスト手法には、一連のテスト活動、テストプロジェクトの成果となるテストプロダクト、作業の途中で発生する追加要求について記述している。	
	2 テスト活動をプロジェクトのクリティカルパスにしないよう、テストプロジェクト計画において、テストプロセスとその他のプロセス計画に関与している。			2 テスト手法は、プロジェクトが用いている開発手法に適合している。	
	3			3 テストプロジェクトにとって、実装したテスト手法が実用的なものであると認識されている。	
	4			効率化レベル	
	1			1 テスト手法には、すべてのテスト活動に関するゴールと役割、および用いるべき技法と事前条件が明文化されている。	
	2			2	
	3			3	

当初のセルフアセスメント結果

		初期レベル	コントロール レベル				効率化 レベル				最適化 レベル		
1	利害関係者のコミットメント		1	2	3	4	1	2	3		1	2	3
2	関与の度合い		1	2	3	4	1	2	3		1		2
3	テスト戦略		1	2	3	4	1	2	3		1		2
4	テスト組織		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
5	コミュニケーション		1	2	3	4	1	2	3		1		2
6	報告		1	2	3	4	1	2	3		1		2
7	テストプロセス管理		1	2	3	4	1	2	3		1		2
8	見積もりと計画		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
9	メトリクス		1	2	3	4	1	2	3	4	1		2
10	欠陥管理		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
11	テストウェア管理		1	2	3	4	1	2	3		1	2	3
12	手法の実践		1	2	3	4	1	2	3	4	1		2
13	テスト担当者のプロ意識		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
14	テストケース設計		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
15	テストツール		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
16	テスト環境		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3



アセスメント結果は出たものの・・・

- 評価結果は正しいのか？実態に合っているのか？不安が・・・。
- 多くのNGが・・・どこから手をつけるべきか？？
 - モデルが推奨するクラスタAから順に・・・
 - ✓それだと改善が実感できず、長引いて続かなくなるかもよ
 - 中山さんが普段から問題ではないかと気になっていた「テスト環境」に着目して・・・
 - ✓それがメンバーの人たちが解消したい1番の困り事なのかな？
- **じゃあどうすればいいの？？？**

プロセスモデルベース改善の問題点

- 重たい
 - 例えばTPI Next：16プロセスエリア143プラクティス
 - みんなで評価するのは理想だが現実的に無理な場合が多い
 - 第三者や代表者が評価する・・・他人事化しやすい
- モデルが難解
 - 個別のプラクティスがなかなか読み解けない
 - 対象は何？どこまでやれるとOK？わかるようでわかりにくい
- 評価結果の意味がわからない
 - 大抵は少しのOKとたくさんのNG・・・モチベーションダウン
 - その意味は？？何から手をつけるべき？判断の拠り所は？
- 取り組んだ結果の効果が実感しにくい
 - 何を目指して取り組めばいいのか？
 - 考えるのが面倒になるとモデル適合を目標にしがち・・・それは誰が、何がうれしいの？

**プロセスモデルをしっかりと理解してから活用しないと
思わぬ怪我（迷走・頓挫・自然消滅等）をしてしまう**

メンバーからふりかえりコメントを収集・分類

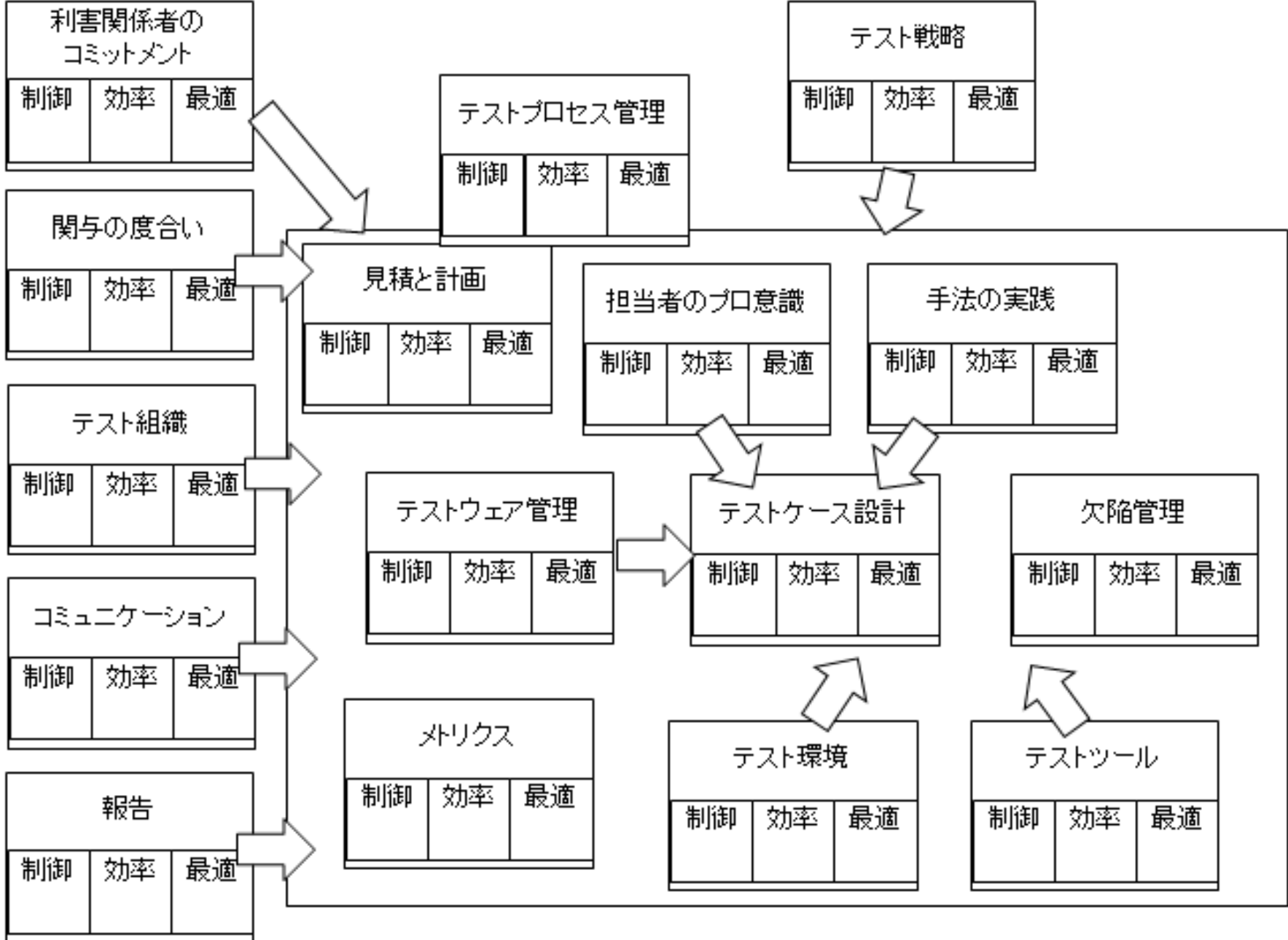
実際のふりかえり結果

整理・分類結果

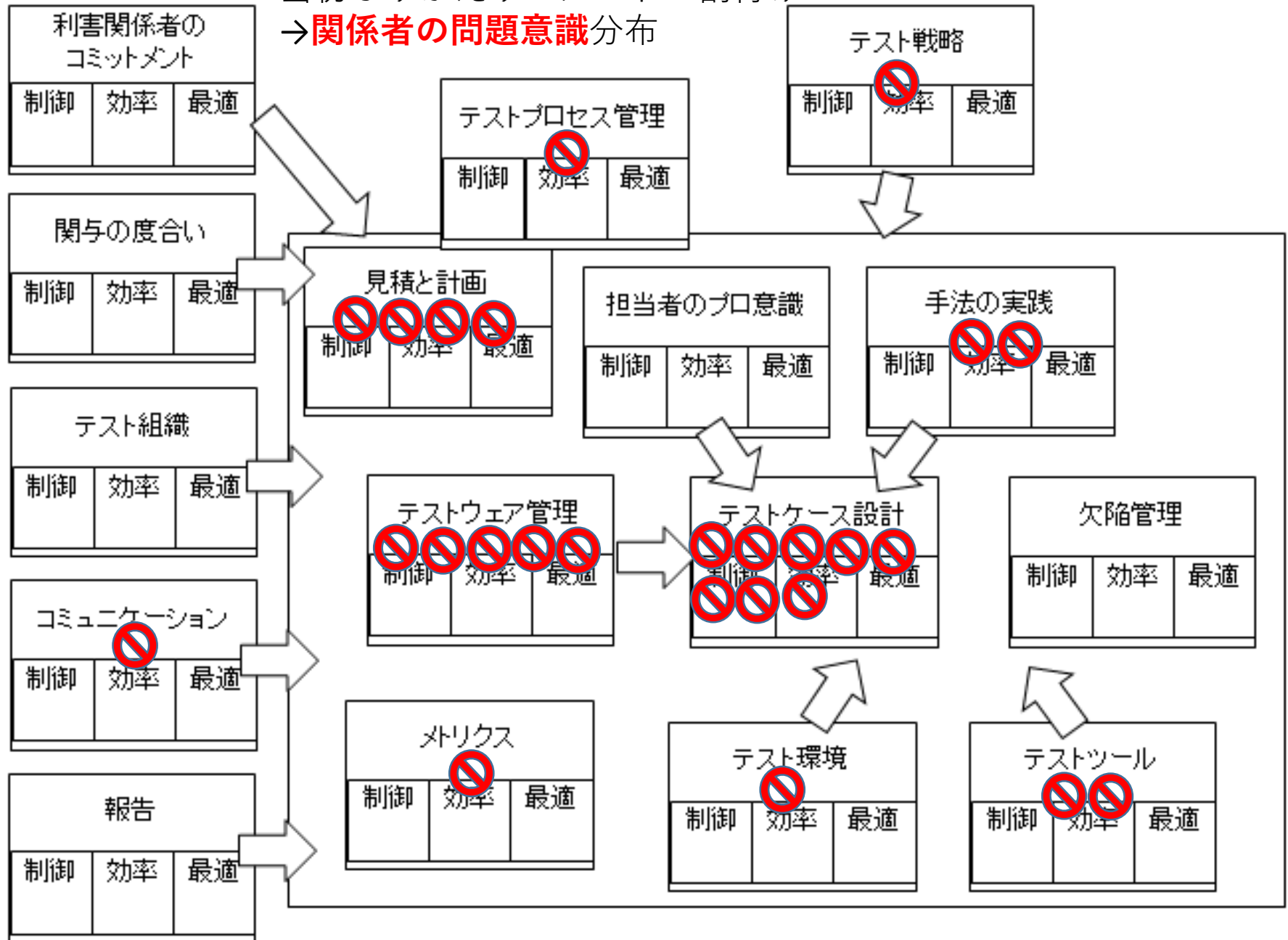


地図に疑問を持ったなら現地を直接調べよう

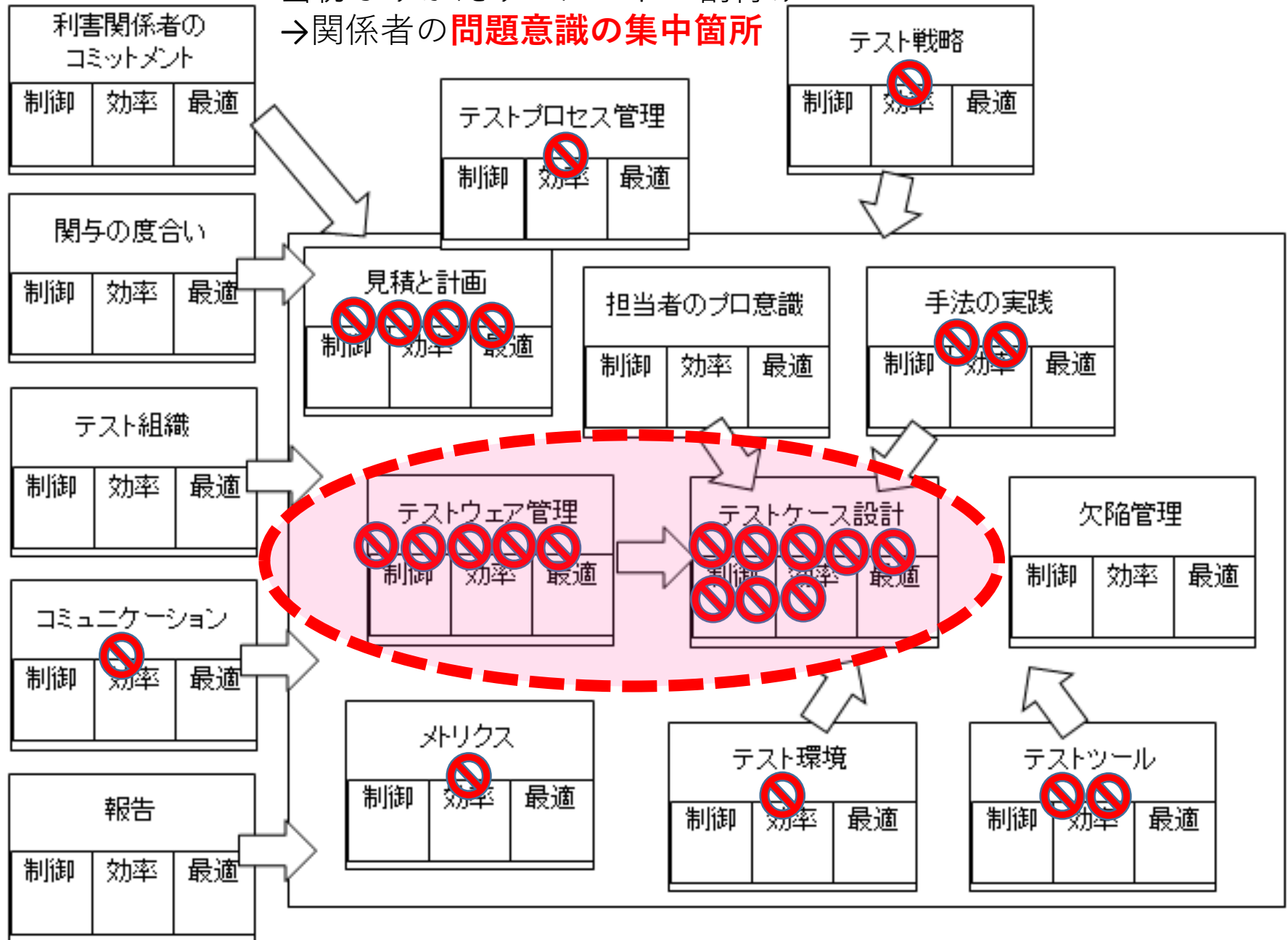
プロセスモデルTPI Nextによるテストプロセス全体像と要素関係性の把握



当初ふりかえりコメントの割付け
→関係者の問題意識分布



当初ふりかえりコメントの割付け
→関係者の**問題意識の集中箇所**



実際に存在する品質・コスト・期間(QCD)問題関連事象・困り事の把握

管理側面

- テスト設計の見積もりがされない
 - 見積りされないことでどのような困り事が発生している？
- テスト計画の作成が遅い
 - 計画立案スピードのこと？計画が出来上がるタイミングのこと？
- テスト実施工数が見積れない
 - その結果どのような困り事が発生している？
- 定量的に物事を判断していない
 - その結果どのような困り事が発生している？
- 統合テストが計画的ではない
 - 具体的にどのような状態？
 - 状況に適切なテストの組み立てになっていない（戦略的ではない）
 - その結果どのような困り事が発生している？
- 性能テストの管理、扱いが宙ぶらりん
 - 管理とは具体的に何？宙ぶらりんとは具体的にどのようなこと？
 - その結果どのような困り事が発生している？
- テスト結果の管理があいまい
 - 管理とは具体的に何？あいまいとは具体的に何？
 - その結果どのような困り事が発生している？
- 各テストの狙いがあいまい
 - 狙いが曖昧とは具体的にどのような状態？
 - システムテストで何を確認したいのか、GUIテストで何を確認したいのか
 - その結果どのような困り事が発生している？
- テストの境界に対して人によって判断が異なるため、重複テストやテスト漏れだけは防ぐようにしている（手間がかかっている）
- テスト設計とテストケースのトレーサビリティを良くしたい
 - どのトレーサビリティがどのようによくない？
 - “テスト仕様書の役割があいまい”に関連する
 - 元から存在する機能に対するテストケースの粒度がバラバラ
 - スパゲッティテスト仕様状態
 - その結果どのような困り事が発生している？
- テスト環境、テスト対象、テストケース、テスト結果の管理
 - 具体的にどのような状態？
 - “テスト仕様書の役割があいまい”に関連する
 - 過去のテスト結果が残っているがテスト環境情報が残っていないもの
 - 定期的に回帰テスト実施前にNG項目を把握して作戦を立てる際に役立つ
- 結果的にすべてをテスト実施することになる
- テストで考える品質特性を整理したけど使っていない
- 使わないことでどのような困り事が発生している？
- 狙いがあいまいの背景のために作成したが終了

関係者間連携

- 制御メンバーと目的、認識がっていない
- その結果どのような困り事が発生している？

インフラ側面

- テストの
- す
- テストケ
- Exce

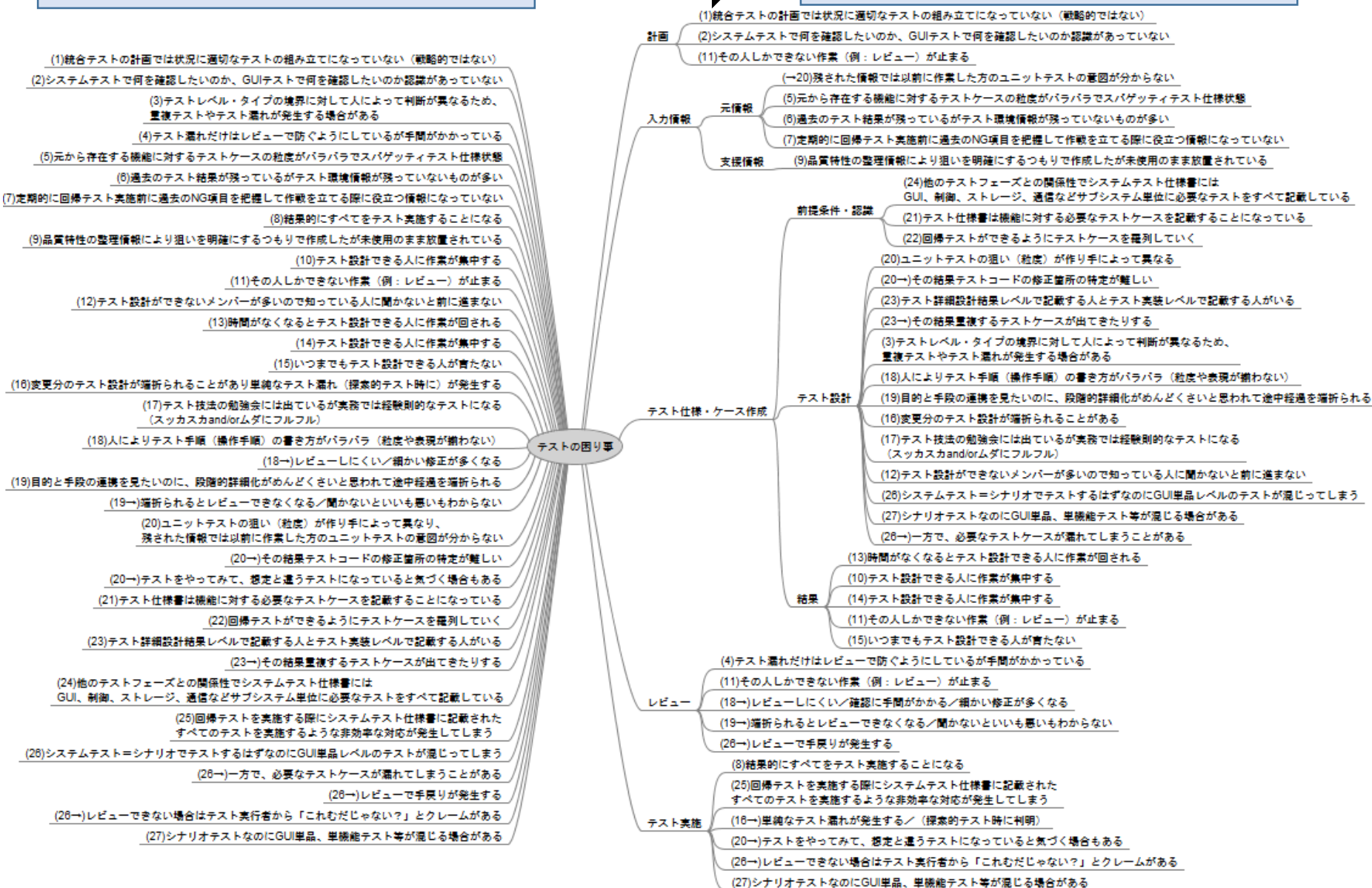
- 少ないことでどのような困り事が発生している？
- できる人に作業が集中する
- その人しかできない作業（例：レビュー）が止まる
- テスト設計でやることがわからない
- その結果どのような困り事が発生している？
- できない局面では誰かに聞きに行かないと進まない
- 時間がなくなるとできる人に作業が回される
- できる人に作業が集中する
- いつまでもできる人が育たない
- 変更分のテスト設計をやっていない
- どうして？
- やらなければならないと思っていない
- その結果どのような困り事が発生している？
- 小さい案件ほど単純なテスト漏れ（探索的テスト時に）が発生する
- テスト技法を使ったためしがない
- その結果どのような困り事が発生している？
- 技法の勉強会には出ているが実務では使っていない
- 結果的に経験則的なテストになる（スッカスカand/orムダにフルフル）
- テストケースの書き方があいまい
- 具体的にどのような書き方になっている？
- 人により手順（操作手順）の書き方がバラバラ（粒度や表現が揃わない）
- その結果どのような困り事が発生している？
- レビューしにくい／細かい修正が多くなる
- テスト設計からテスト仕様書に落とし込むプロセスがあいまい
- 具体的にどのようなプロセスになっている？
- 目的と手段の連携を見たいのに、段階的詳細化がめんどくさいと思われる
- その結果どのような困り事が発生している？
- 端折られるとレビューできなくなる／聞かないといいも悪いもわからない
- ユニットテストの狙い（粒度）が作り手によってことなる
- ユニットテストの狙いの事例（どのように異なる内容なのか？）
- 残された情報では以前に作業した方のユニットテストの意図が分からない
- その結果どのような困り事が発生している？
- テストコードの修正箇所の特定が難しい
- テストをやってみて、想定と違うテストになっていると気づく場合もある
- テスト仕様書の役割があいまい
- 具体的にどのような状態をあいまいと言っている？
- 機能に対する必要なテストケースを記載することになっている
- 回帰テストができるようにテストケースを羅列していく
- テスト詳細設計結果レベルで記載する人とテスト実装レベルで記載する人がいる
- その結果どのような困り事が発生している？
- 重複するテストケースが出てきたりする
- UI単体のテストは分冊したい
- どうして分冊したいの？分冊していないとどのように困るの？
- 他のテストフェーズとの関係性でシステムテスト仕様書には
- GUI、制御、ストレージ、通信などサブシステム単位に必要なテストをすべて記載している
- 回帰テストを実施する際にシステムテスト仕様書に記載された
- すべてのテストを実施するような非効率な対応が発生してしまう
- UI単体のテストとどれぐらいの粒度のテスト
- UI単体のテストと統合確認のシナリオテストの境界がわからない

問題意識の背景＝リアルなQCD問題関連事象や困り事を掘り下げて把握する→改善目標設定に役立つ

実存するQCD問題関連事象・困り事の列挙と分類

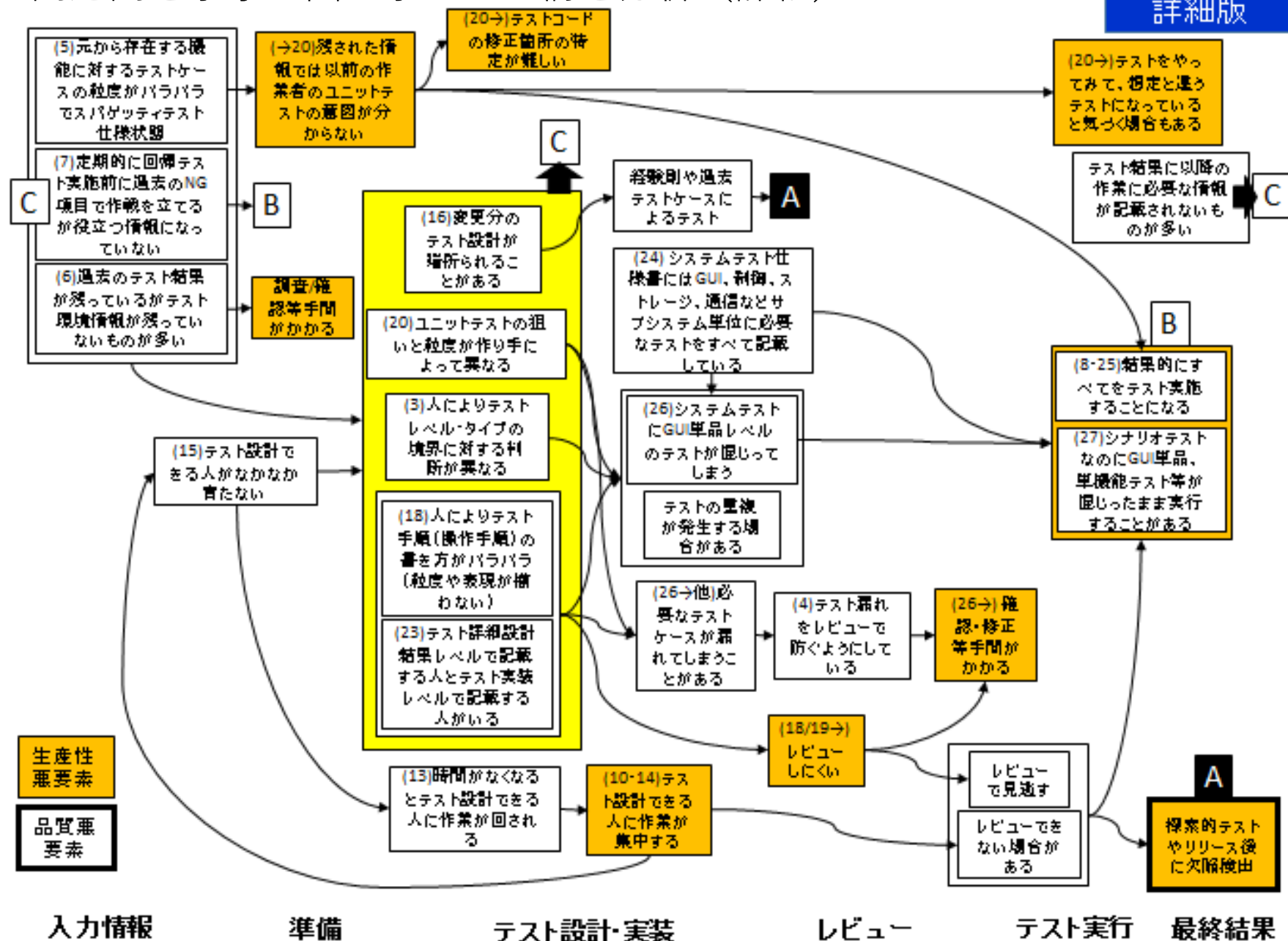
実際のふりかえり結果

整理・分類結果



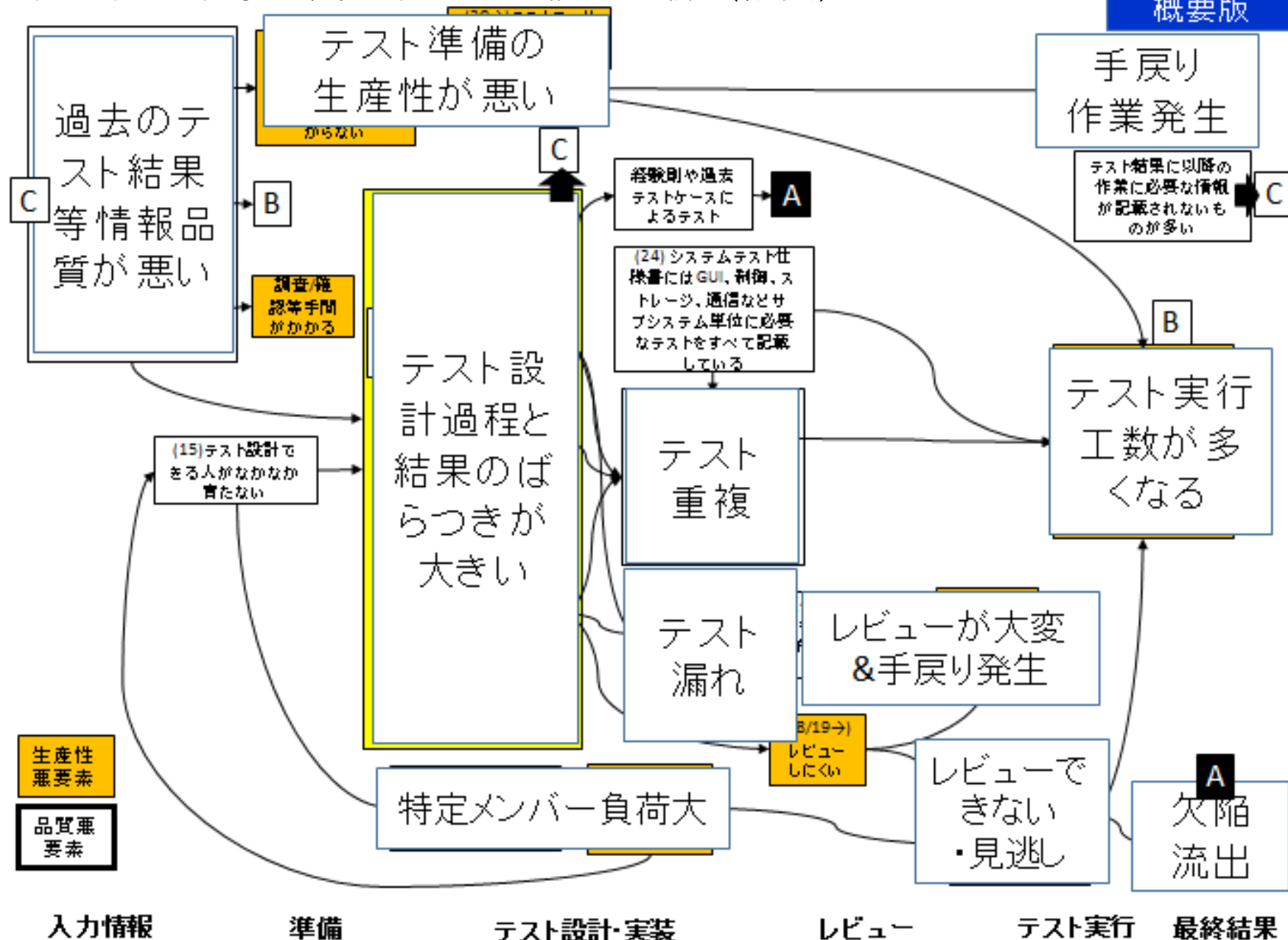
QCD問題関連事象・困り事による構造分析（詳細）

詳細版



QCD問題関連事象・困り事による構造分析（概要）

概要版



QCD問題関連事象・困り事から アセスメント結果を見直してみると・・・

	初期レベル	コントロールレベル				効率化レベル				最適化レベル		
1 利害関係者のコミットメント		1	2	3	4	1	2	3		1	2	3
2 関与の度合い		1	2	3	4	1	2	3		1		2
3 テスト戦略		1	2	3	4	1	2	3		1		2
4 テスト組織		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
5 コミュニケーション		1	2	3	4	1	2	3		1		2
6 報告		1	2	3	4	1	2	3		1		2
7 テストプロセス管理		1	2	3	4	1	2	3		1		2
8 見積もりと計画		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
9 テストリソース		1	2	3	4	1	2	3	4	1		2
10 欠陥管理		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
11 テストウェア管理		1	2	3	4	1	2	3		1	2	3
12 手法の実践		1	2	3	4	1	2	3	4	1		2
13 テスト担当者のプロ意識		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
14 テストケース設計		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
15 テストツール		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
16 テスト環境		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3

見直し
対象領域

修正

修正

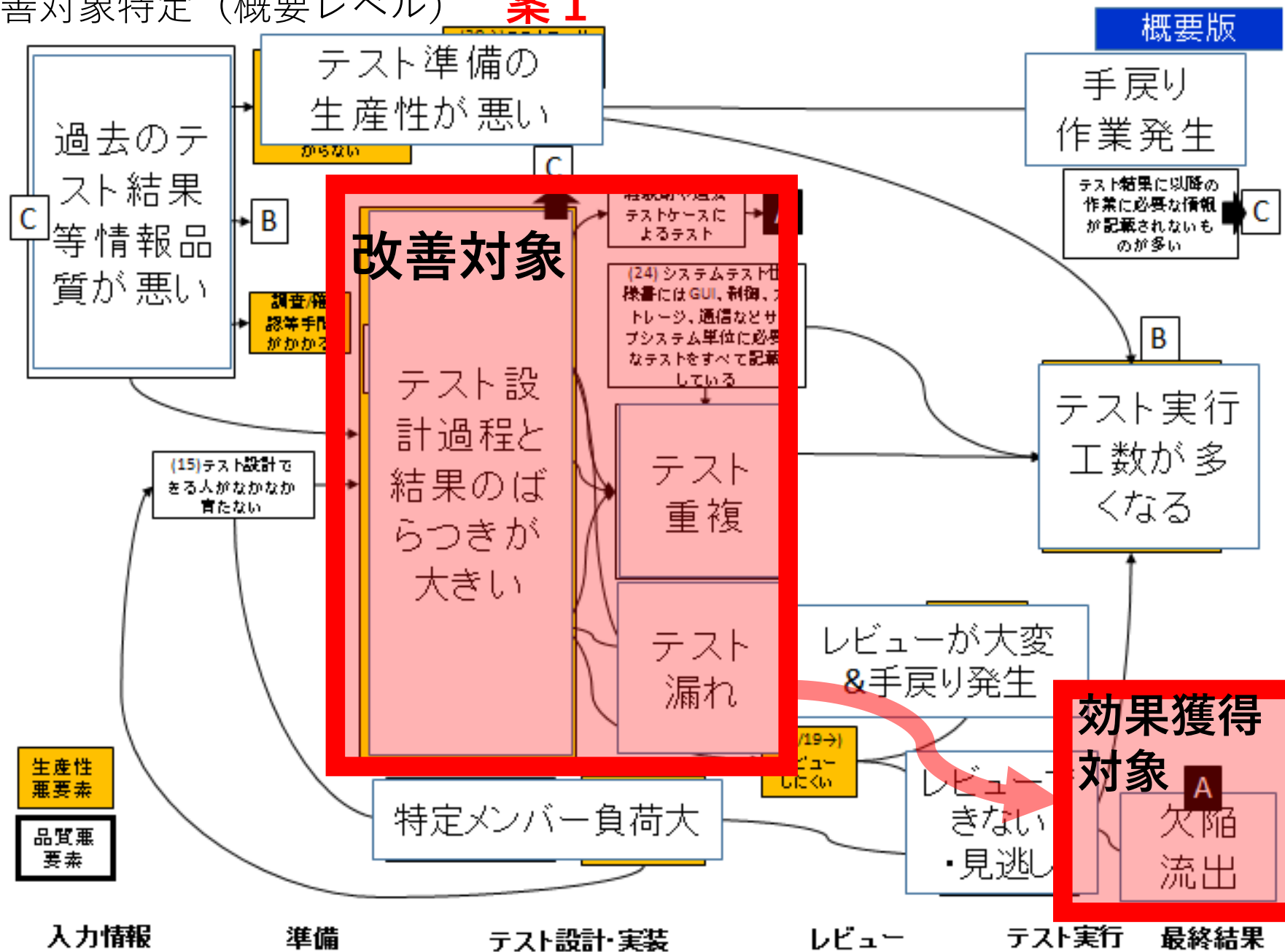
修正

修正

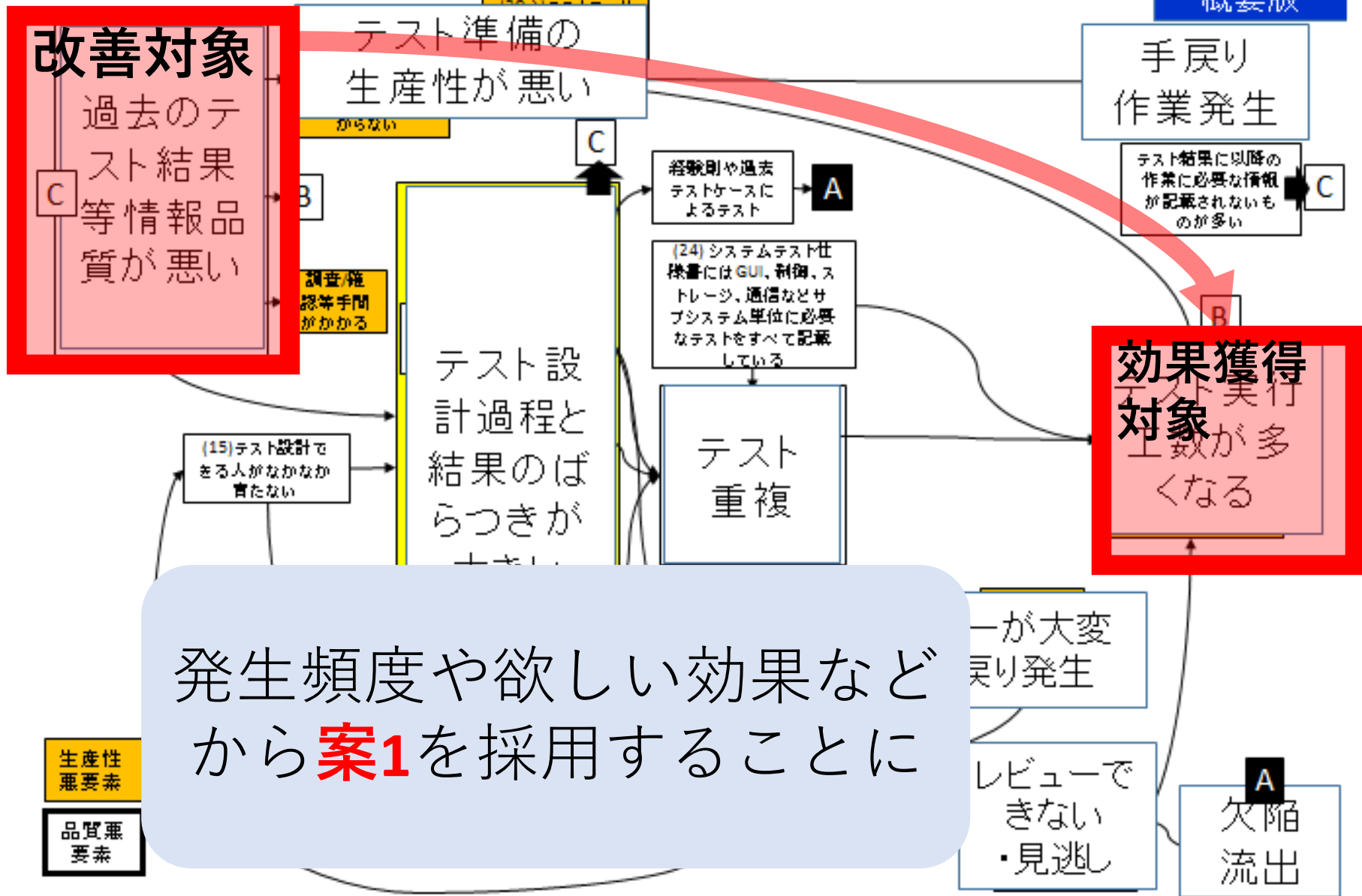


現地調査の結果から地図を書き換えよう

改善対象特定（概要レベル） 案1



改善対象特定（概要レベル） 案2



入力情報

準備

テスト設計・実装

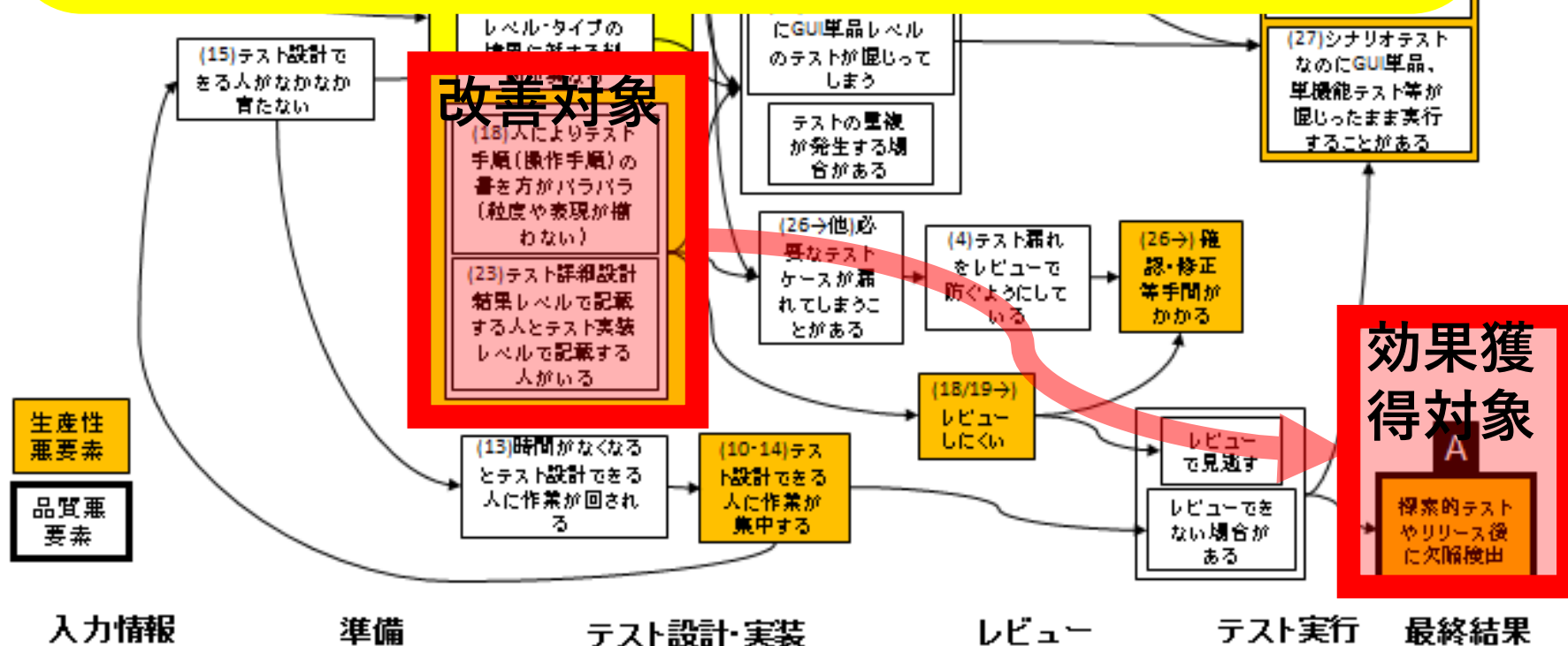
レビュー

テスト実行

最終結果

案1をベースに詳細レベルで改善対象を掘り下げ、さらに対象を絞り込む

→改善規模・工数・期間が小さくなり、短期間で結果が把握できる＆効果を実感しやすくなる
／失敗した場合の被害も最小に



改善施策要件候補洗い出し (TPI Next Practices)

11. テストウェア管理

コントロールレベル

- 1 テストベースとテスト対象およびすべてのテストウェアを、名前とバージョンで特定している。
- 2 各テストケースを、テストベース文書に明白な方法で関連付けている。
- 3 テストチームは、テストウェアの管理下のすべてのアイテムにアクセスできる。
- ④ テストウェア、テストベース、テスト対象の扱い方が明確に規定され、テストチームに伝えられている。

効率化レベル

- 1 テストベースとテスト対象およびすべてのテストウェアを、名前とバージョンで参照できる。
- 2 テストケースと要件のトレーサビリティが確保されている。
- ③ テストウェア管理は、論理的な補完構造と、役割および権限の構造によって支えられている。

最適化レベル

- 1 テストプロジェクト終了後にどのテストウェアを保持するかをテストプロジェクト開始時に合意し、テストプロジェクト実施中に見直している。
- 2 再利用に備えたテストウェア保持に関するガイドラインが入手可能な状態にあり、テストウェアの再利用を測定している。
- 3 プロジェクト終了時に保守に引き渡すテストウェアが、保守されないテストウェアと容易に分離できる。

12. 手法の実践

コントロールレベル

- ① テストプロセスは、明文化されたテスト手法に従っている。テスト手法には、一連のテスト活動、テストプロジェクトの成果となるテストプロダクト、作業の途中で発生する追加要求について記述している。
- 2 テスト手法は、プロジェクトが用いている開発手法に適合している。
- 3 テストプロジェクトにとって、実装したテスト手法が実用的なものであると認識されている。

効率化レベル

- ① テスト手法には、すべてのテスト活動に関するゴールと役割、および用いるべき技法と事前条件が明文化されている。
- ② 完全かつ包括的なテンプレートの一式が、テスト手法の一環として提供されている。
- 3 テスト手法の各要素について、必須／条件付き／任意のいずれかが記載されている。
- 4 必須と条件付きの要素について、実践事例がある。

最適化レベル

- 1 テストチームは、テスト手法について組織的に
- 2 実装したテスト手法を継続的に強化し、改善

プロセスモデルのプラクティスは、ものづくりへの効果と効率を高めるための施策要件の集合体

14. テストケース設計

コントロールレベル

- ① テストケースを論理レベルで記録している。
テストケースには、以下の説明項目を含む。
- ② a) 開始時の状況
b) 変更プロセス＝実施するテストアクション
c) 予測される結果
- ③ テストケースにシステムの詳細な振る舞いを記述することで、テストベースのどの箇所がテストの対象であるかが把握できる。

効率化レベル

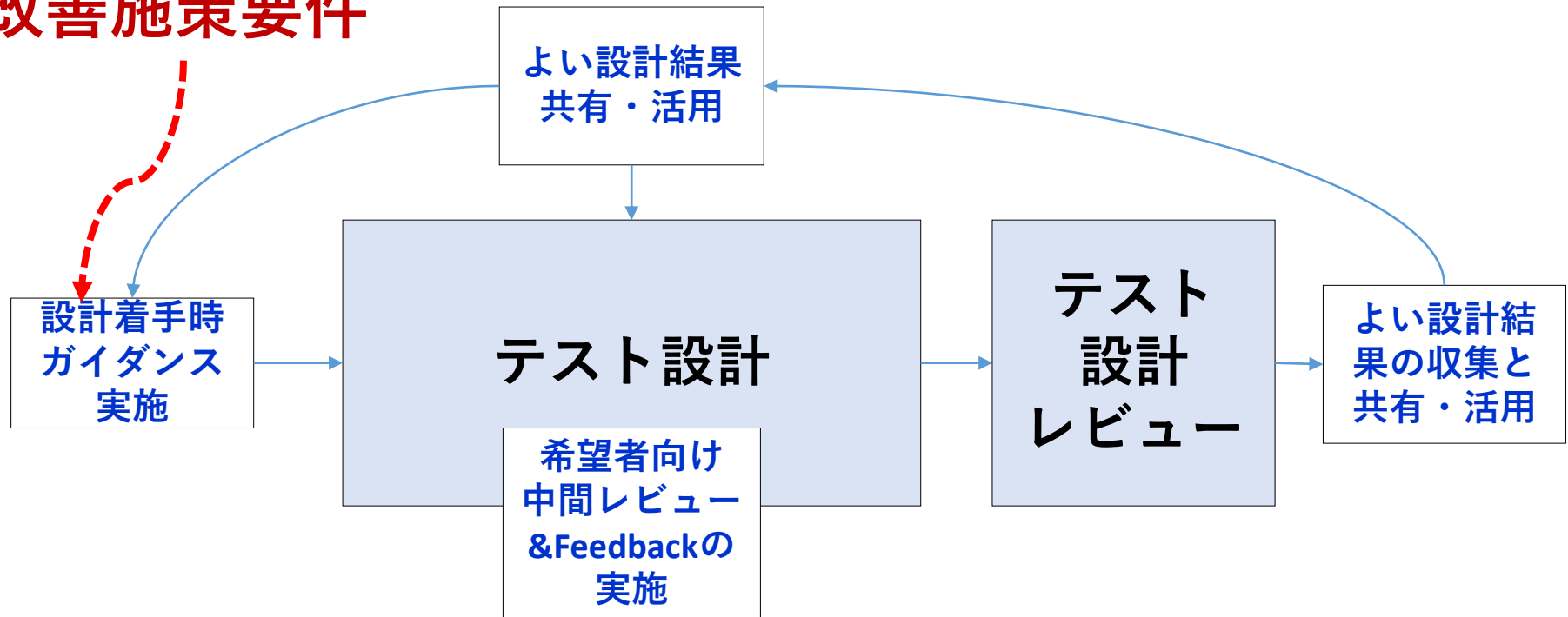
- ① テストケースは、テスト組織の同僚が見ても理解でき、保守できるものになっている。
- 2 テストケースによって達成できるテストベースのカバレッジレベルが明確である。
- ③ テストケース設計に正式なテスト設計技法を用いている。
- 4 テストケースが設計できないような品質特性のテスト作業には、チェックリストを用いている。

最適化レベル

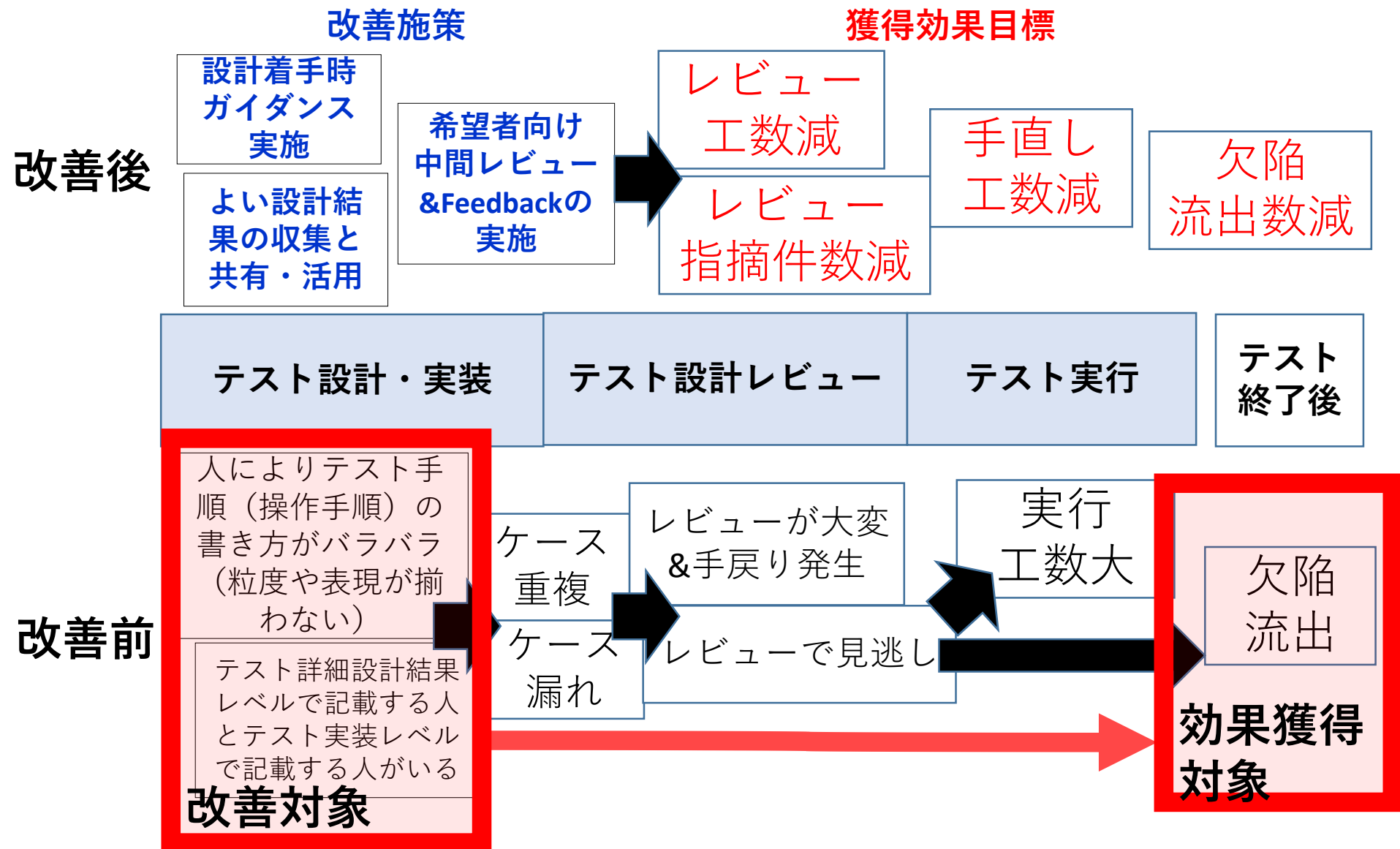
- 1 次のフェーズ（次のテストレベルや本番）で発生した欠陥を分析し、テストケースの正確性や有効性の向上につなげている。
- 2 テストケースそれぞれの妥当性と保守性についてチェックし、評価している。
- 3 テスト設計技法を、将来さらに再利用するために評価し、調整している。

改善施策要件を参考に 改善施策を明確化

改善施策要件



改善施策と獲得効果目標の設定



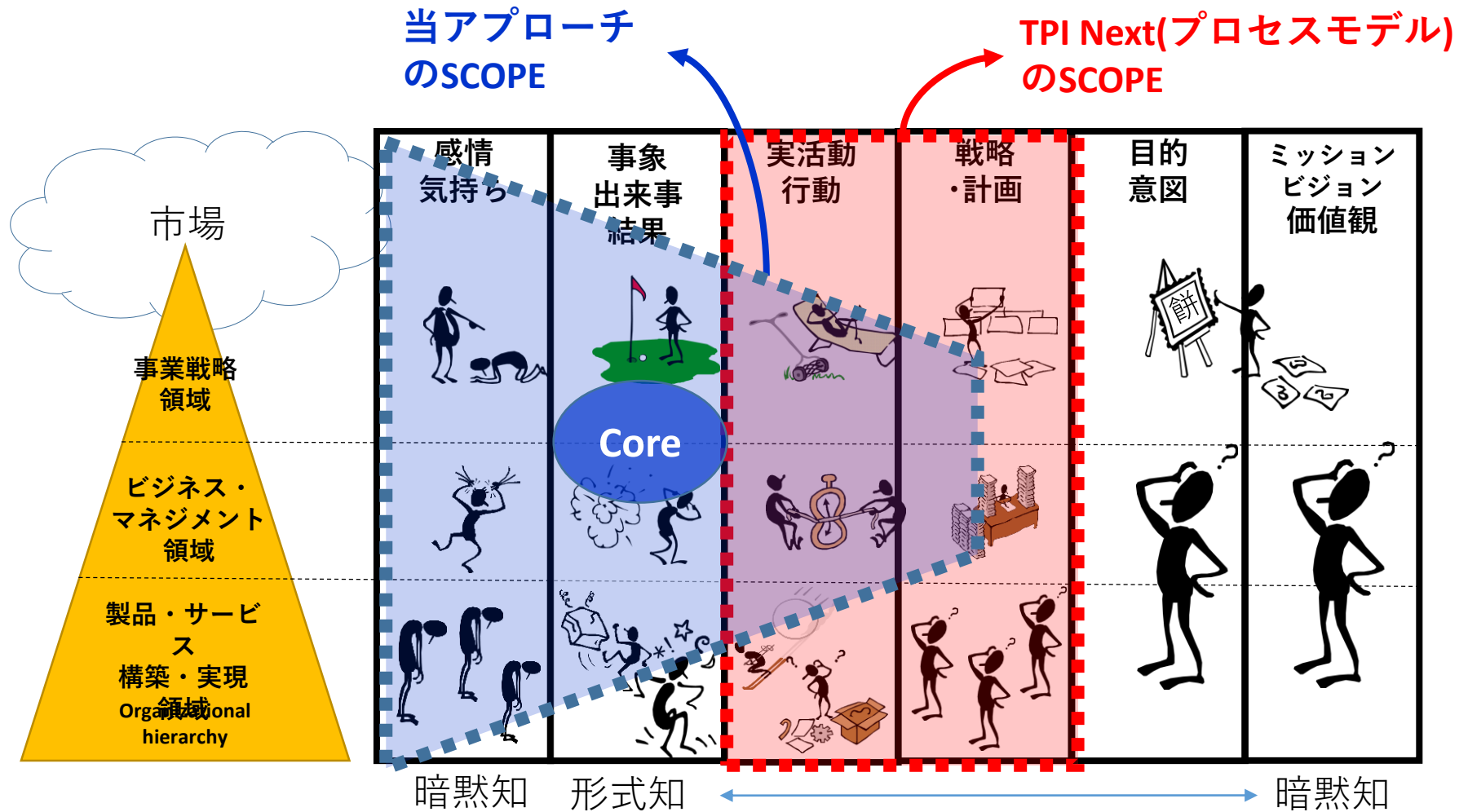
当アプローチのSTEP全体像（TPI Next活用箇所と利点・効果）

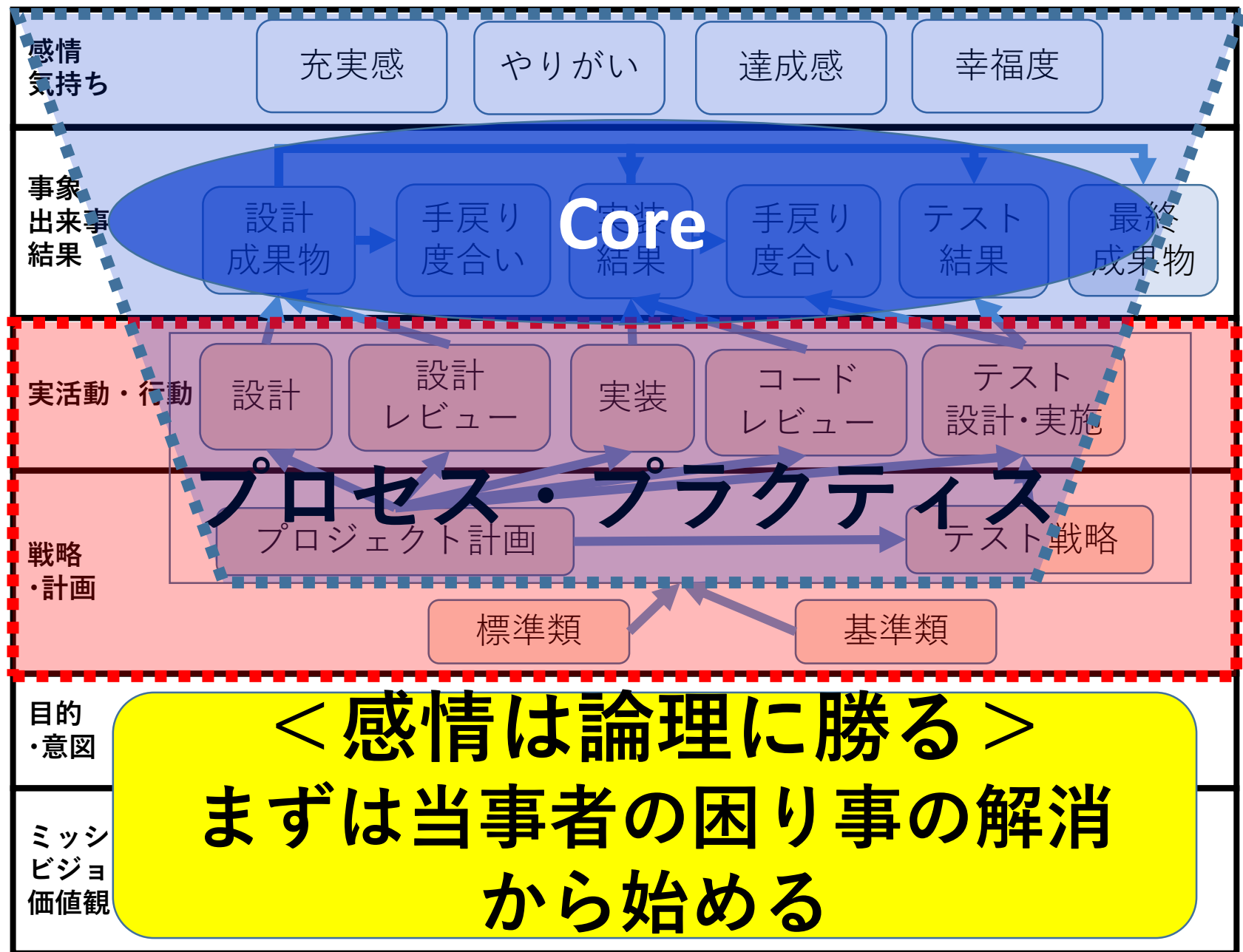
セルフアセス終了後の実施STEP	TPI Next活用	利点や効果
メンバーふりかえりによるテストへの問題意識の共有		メンバーの問題意識から始めると当事者意識が高まる+改善効果を実感しやすい
テストプロセス全体像と要素関係性の把握	テストプロセス全体像モデル（TP全体像M）	全プラクティスでの関係性把握は困難／プロセスエリアレベルなら把握しやすい
関係者の問題意識分析	TP全体像Mにメンバーの問題意識を割り付け集中箇所を特定	問題意識が集中しているところに着眼すると関係者を巻き込みやすく、改善効果も高くなる
実在するQCDS上の問題点把握		通常「QCD問題事象の解決手段」を問題として誤認識していることが多い／背後に隠れているQCD問題事象を把握することで実感しやすい改善効果や目標を設定できる
困り事・問題点による構造分析		事象・事実レベルでQCD問題群を構造的に把握すると腹落ちしやすい
改善対象特定		まずは大枠で改善対象と目指す効果を把握（特定）すると考えやすい
改善対象絞込み		絞り込むことで改善リスクを最小化しつつ効果を実感しやすくする
改善施策要件候補洗い出し	改善施策要件洗い出し	プラクティスは汎用的→施策要件として活用するのが適切
具体的施策と獲得効果目標の設定		改善をシナリオ化し成功確率を高める

プロセスモデル適用の典型的失敗例との比較

主な改善過程	プロセスモデル適用の典型的失敗例	今回のアプローチ
現状把握 現状分析	16キーエリア146プラクティスフル セルフアセスメント→工数大になる ため代表者（例：リーダー）が実施する 傾向大＝実態を反映しない結果になる 可能性が高い	TP全体像M上の集中箇所に関わる QCD問題関連事象・困り事を洗い出し、 構造分析して状況を明確にする ／ふりかえり結果などメンバーが感 じている問題意識から始められる
改善対象特定	アセスメント結果から有効な改善対 象を特定するのは有識者でなければ 困難→代表者の一声で決める、また はモデル推奨に従うが、どちらもう まくいかないケースが多い	QCD問題関連事項・困り事の構造分 析結果から改善対象を概要レベルで 特定し、さらに詳細レベルで把握す る／メンバーの問題意識をベースに した改善対象が特定できる
改善目標	アセスメント結果から有効な改善目 標を設定するのは簡単ではない→モ デル適合を目標に→プロセスが重く なる＋効果が実感しにくい	QCD問題関連事項・困り事の解消を 目標にできる／実務の困り事が減る 効果を実感しやすい
改善施策	プラクティスを直接単品追加しがち →改善するほど重くなる	現状のプロセスをベースに改善要件 を満たす施策を展開できる
改善期間・効 果実感など	長期化しやすい・効果実感を得られ にくい／失敗と分かるまでに時間が かかる＆見直しも大がかりになる	短期間で効果を実感しやすい／失敗 した際の見直しも容易

TPI Nextと当アプローチの違い





当アプローチの特徴

- 利点

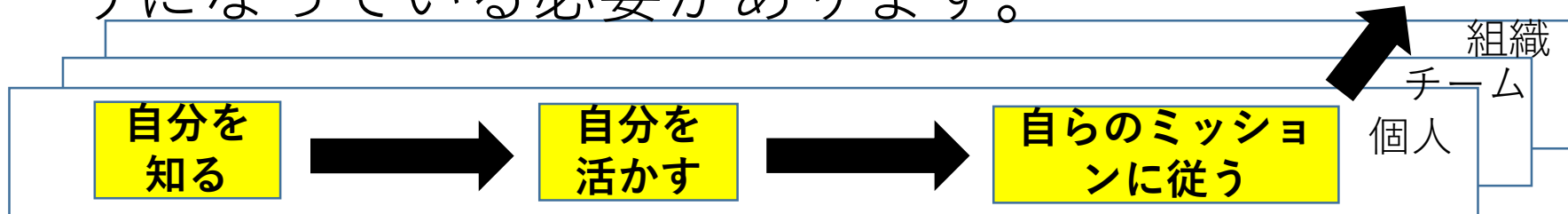
- **146**プラクティスのフルアセスメントを行わずとも、**16**キーエリアの全体像にメンバーの問題意識をマッピングすれば改善対象領域を特定できる。（ふりかえりが実施されていればその情報から始められる）
- メンバーの問題意識をベースに進めることで、チーム全員の当事者意識が高められる&改善効果が実感しやすくなる→メンバーを巻き込んで改善が継続しやすくなる。
- プロセス改善に取り組みながら**TPI Next**の理解度向上に応じて活用深度を変化させながら進められる。→より高度な改善活動に段階的にシフトする基盤になる。

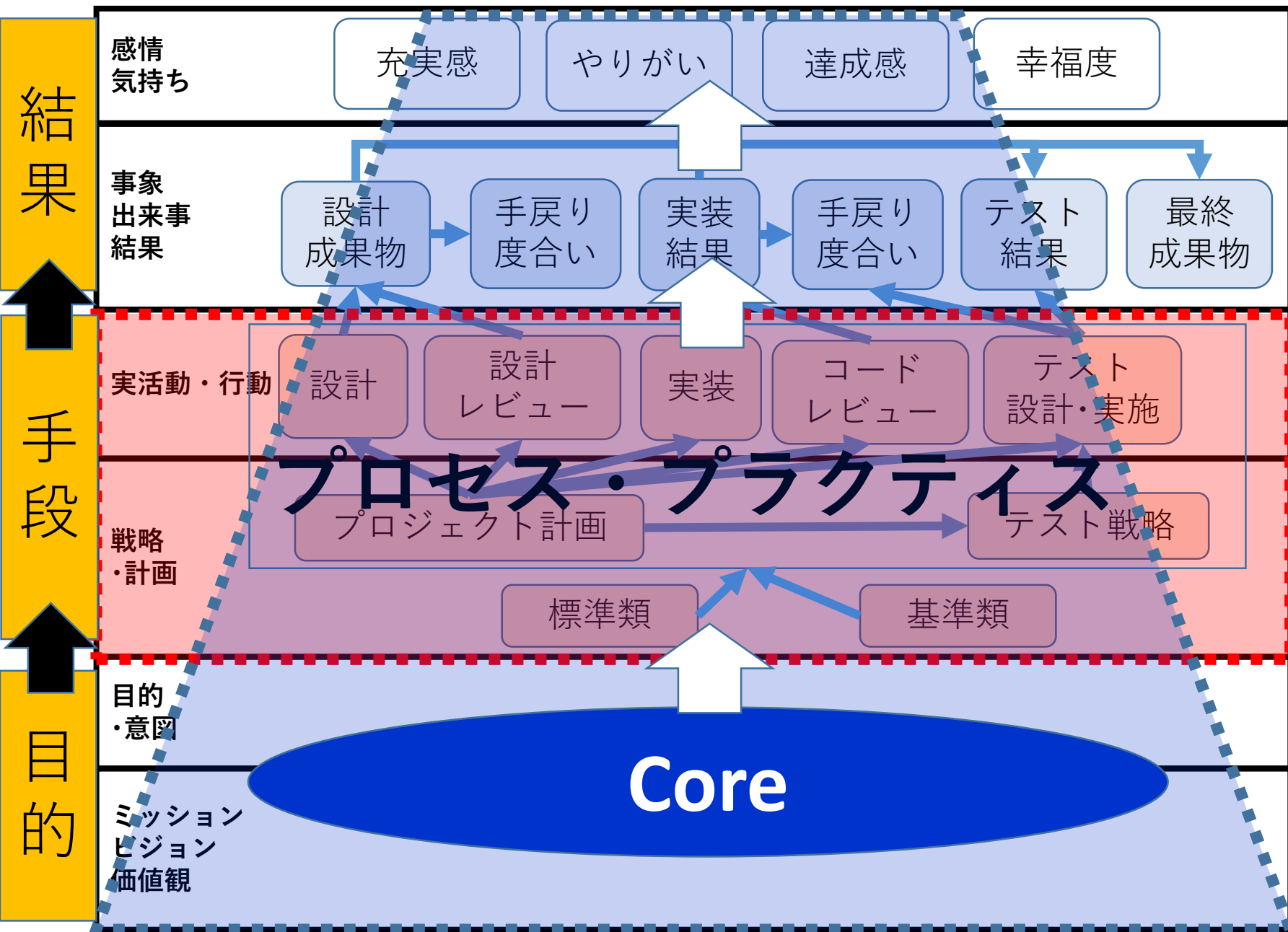
- 懸念点

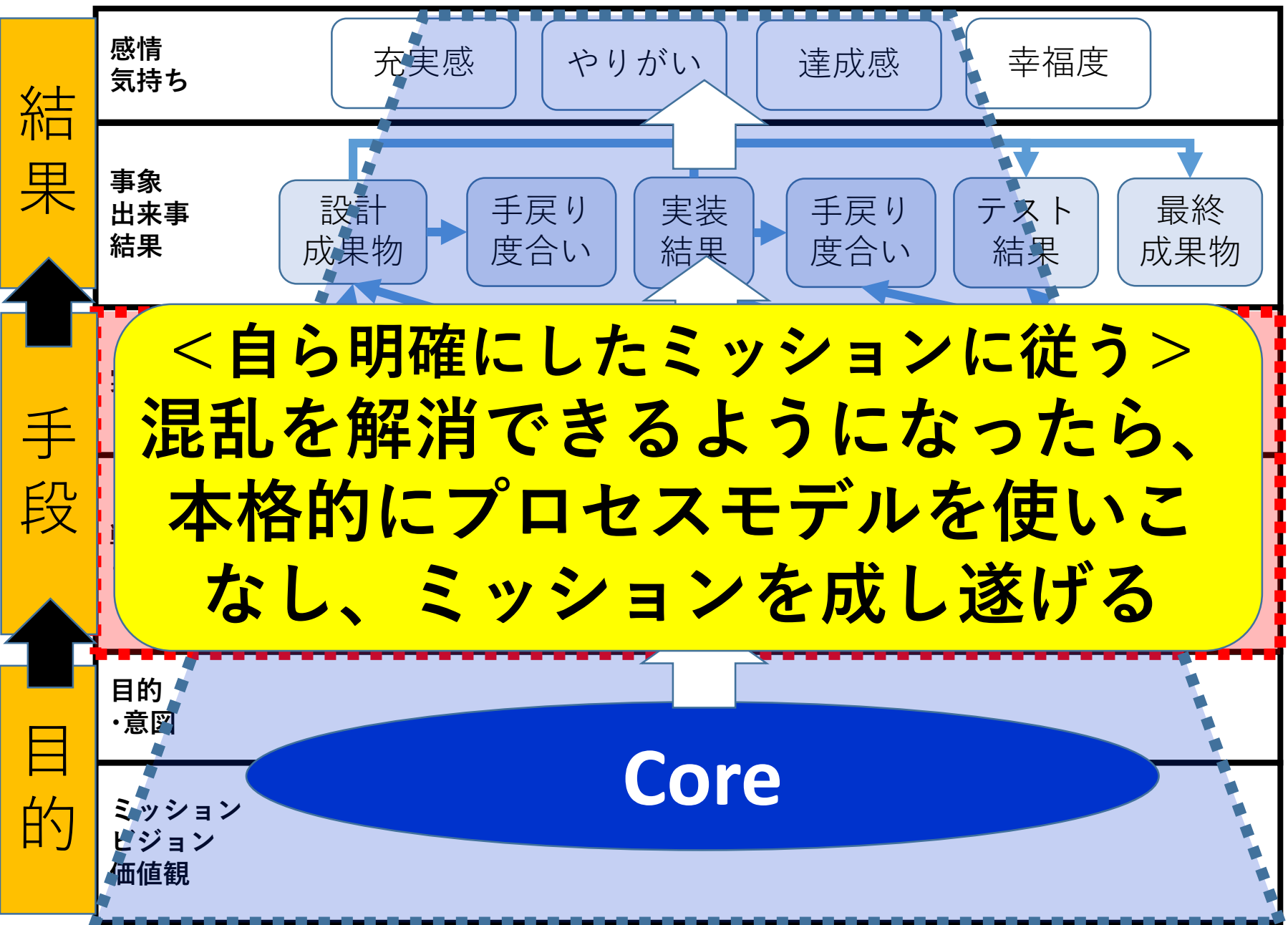
- 専門家がアセスメントを行わないため客観性や正確性が低くなる場合もある。
- **QCDS**問題関連事象・困り事の収集と構造分析実践スキルが必要。当初は有識者の支援を受けるなどの対策は必要。

そしてその先へ

- 当アプローチは、「自分たちの現在（いま）を知る」ことで実務メンバーの心に火を灯し、自ら走り始めるためのものです。
- 実際に走り始めて徐々に「自らを活かす」ことができるようになったら、その次は「自らのミッションを明確にし、それに従う」ことにチャレンジする必要があります。
- その壁を越えるためには、ミッションや目的達成のためにプロセスモデルを有効活用できるようになっている必要があります。

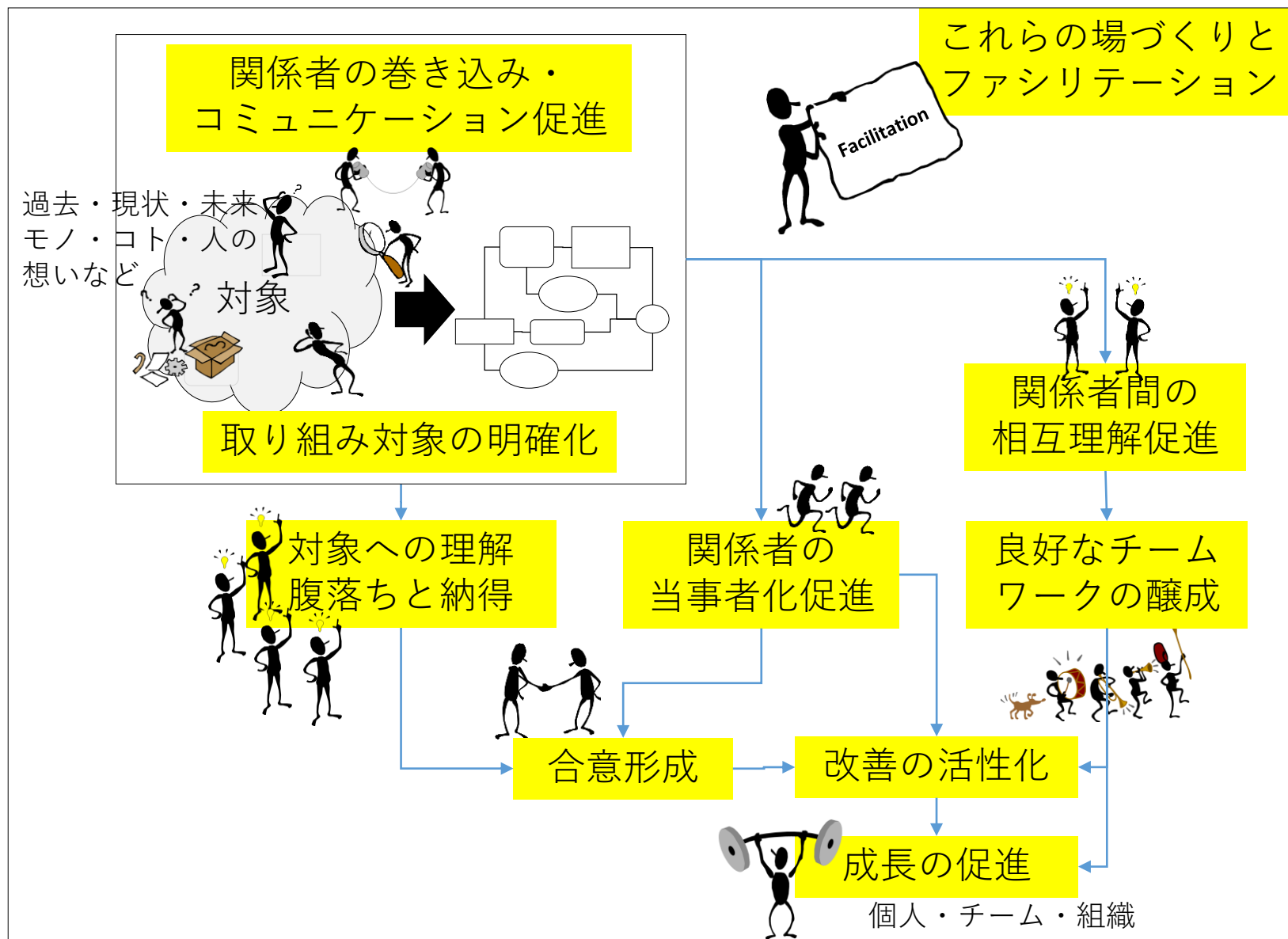




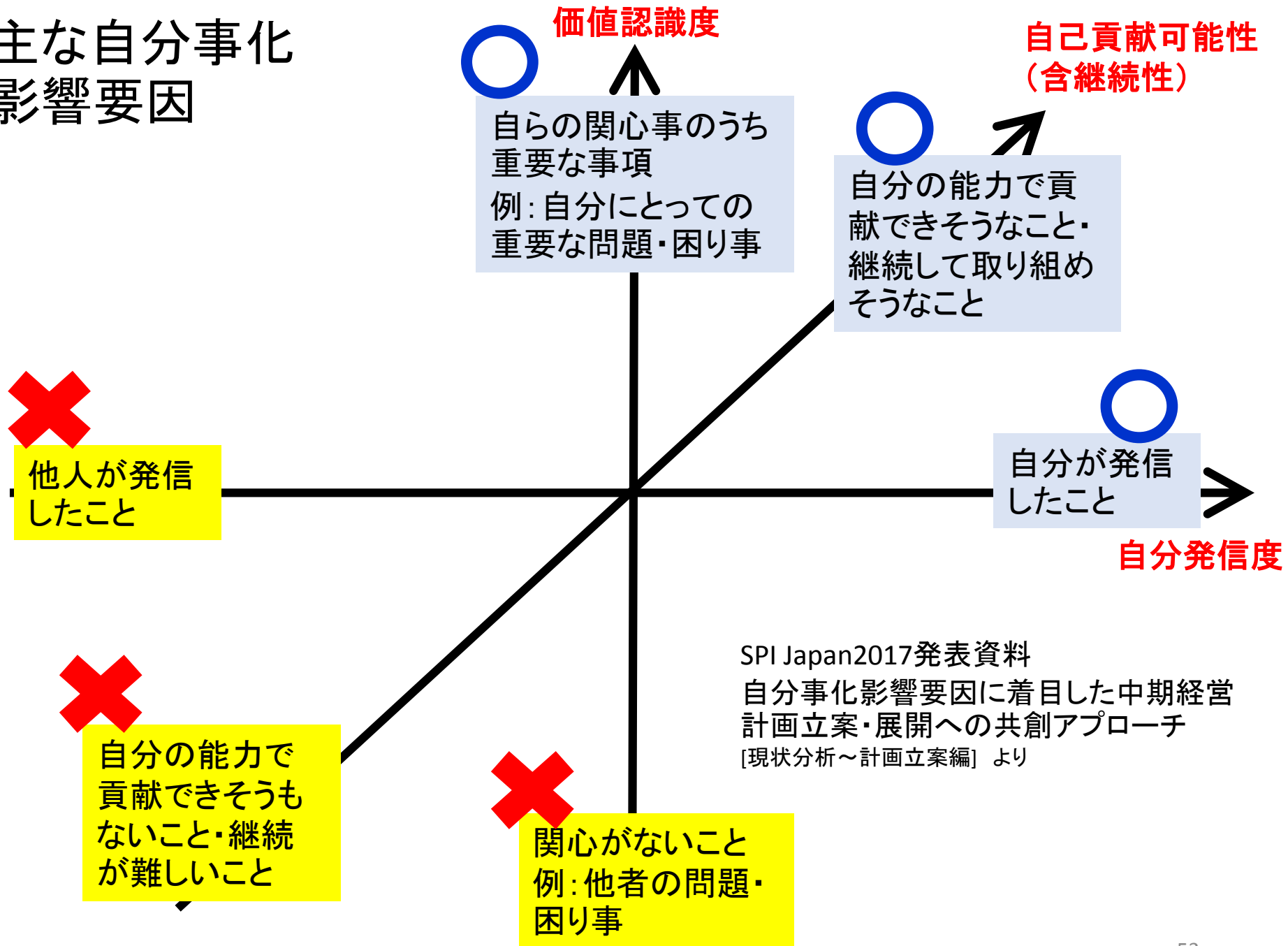


まとめ

今回の事例でやっていること



主な自分事化 影響要因



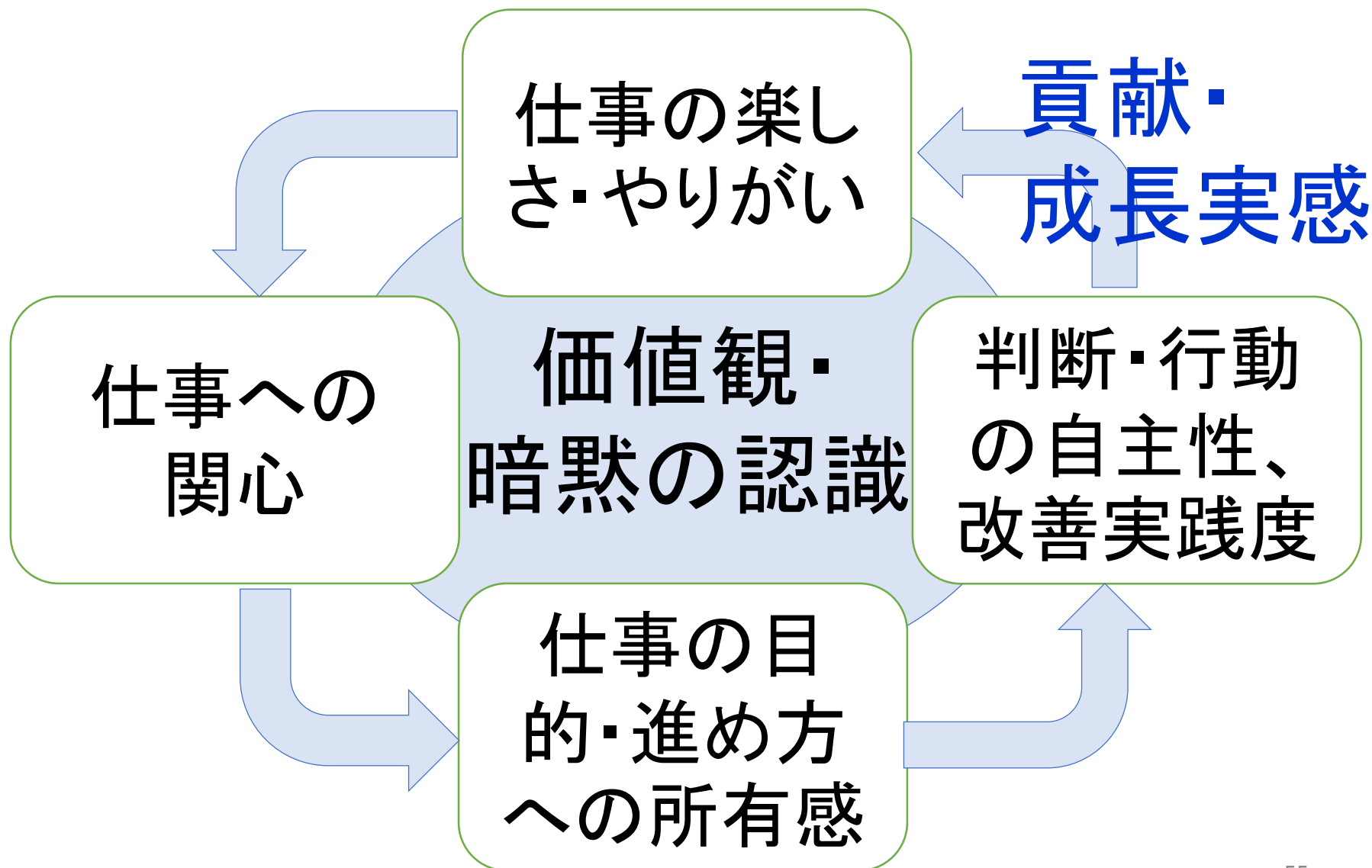
自律した要員・チーム・組織だと何がうれしいのか？



上司・管理者から見ると	自律要員・チーム・組織から見ると
・適切な支援さえすれば、細かく指示しなくても要員・チームが自ら動いてものごとを成し遂げてくれる ・部下の方たちの成長を加速させることができる ・目的やその意義をちゃんと説明するとあとはその実現を部下やチームに任せられる ・重点管理と要員育成を怠らなければ何事もスムーズに進められる ・よりよい未来像を描き、その実現のための活動や支援に注力できる	・自らの考えでモノゴトを進められるので操舵感があり、楽しく仕事を進められる ・自分の得意技を駆使して顧客や周囲の役に立つ→感謝される ・余計な会議や上司、管理者の介入が最小限になる ・お互いを理解し受容しているので仕事がいやしくなる ・以上の結果、仕事が面白くなり、手ごたえや達成感、成長実感、やりがいを獲得しやすい。

仕事にどのような価値を見出すのか

適切な実践を継続しながら新しい価値に気づき・創り続ける



自律運営組織構築・変革のための共創プログラム SaPID3.0: Process Model

MODE 0 ビジネス価値向上～新ビジネス創出実践

STAGE 1 ビジネス価値共有

STAGE 2 ビジネス価値向上

STAGE 3 新ビジネス創出

MODE 5 プロセス改善を含めたリスクマネジメント実践

MODE 4 予防処置実践

MODE 3 是正処置実践

MODE 2 個別改善実践

MODE 1 個別問題発見・解決実践

価値観・行動変容
アプローチ

STAGE 0

運営方針共有
STEP 1 運営方針・問題
定義／見直し
STEP 2 認識共有

STAGE 1

問題発見・共有
STEP 3 個別問題発見
STEP 4 問題表現・共有

STAGE 3

結果共有・ふりかえり
STEP 7 結果共有
STEP 8 ふりかえり

STAGE 2

問題解決・改善
STEP 5 問題解決
STEP 6 改善

STAGE 1

STEP 1
把握
問題洗い出し・引き出し

STEP 2

事実確認・
要素精査

STEP 3

問題分析・
構造化

STAGE 3

改善の
実行

STEP 7

改善計画
立案

STEP 8

改善トライアルと評
価・フィードバック

STEP 9

全体適用と評
価・フィードバック

STAGE 2

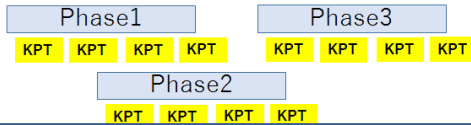
改善の
検討

STEP 4

改善ターゲット

三方よし(売り手よし、買い手よし、世間よし)を
実践できる要員・チーム・組織を構築するために
価値観に働きかけながら段階的に行動・結果を
変えていく自律運営促進プログラム
<https://www.software-quasol.com/sapid3-0/>

Journaling by retrospectives

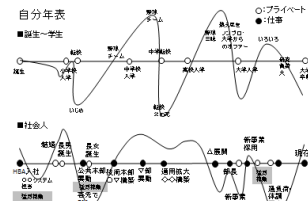


MODE 1 個別問題発見・解決実践



MODE 2 個別改善実践

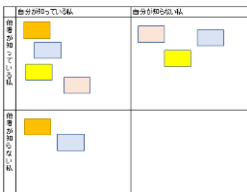
Life Graph



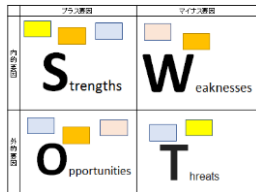
Time management matrix



Johari window

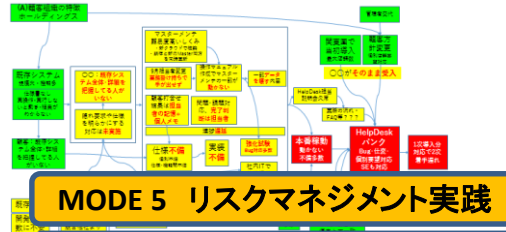


SWOT analysis



価値観・行動変容アプローチ

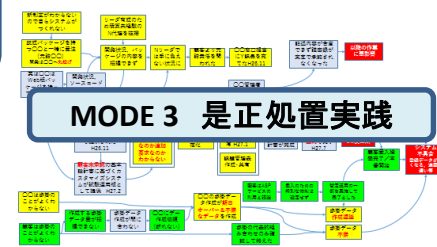
Future Expectation Model



MODE 5 リスクマネジメント実践

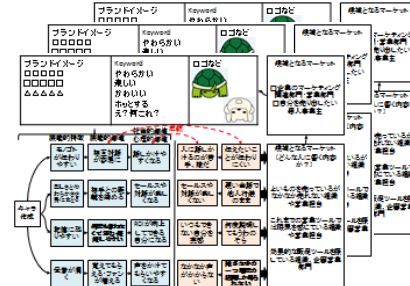
MODE 4 是正・予防処置実践

Trouble Model



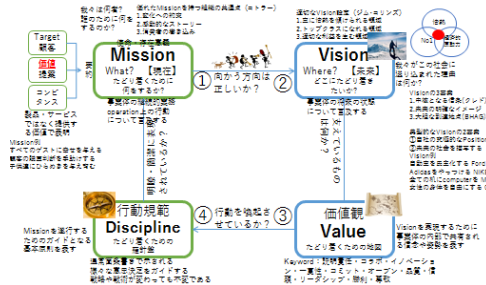
MODE 3 是正処置実践

Self Branding



MODE 0 ビジネス価値向上～新ビジネス創出実践

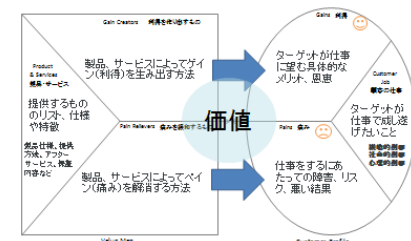
Mission Statement



Business Model Canvas

KP	KA	VP	CR	CS
ビジネスパートナー	必要活動	価値提供	顧客との関係	顧客の利益
チャネル	ロジック	ロジック	ロジック	ロジック
コスト	ロジック	ロジック	ロジック	ロジック
収益	ロジック	ロジック	ロジック	ロジック

Value Proposition Canvas



<自分を知る>



<自分を活かす>



<自らの使命に従う>

仕事を通じて関係者の幸せを
獲得するために個人・チーム・
組織の自律運営を促進してい
きませんか？

ご質問やご意見があればお気軽にお知らせください。

株式会社 HBA Quasol 安達 賢二

adachi@hba.co.jp (011)231-8301

<http://www.software-quasol.com/>

参考文献

- TPI NEXT アセスメントツール日本語版
<http://www.tmap.net/system/files/TPI%20XLS%20versiev2.xls>
- JaSST'17北海道 **JaSSTセッション**
中山さん、テストプロセスアセスメントやってみたってよ
<http://jasst.jp/symposium/jasst17hokkaido/pdf/S6-1.pdf>
- JaSST'18東京 経験論文／事例発表
「TPI Nextを活用したチームメンバーの問題意識から始めるテストプロセス改善」
<http://www.jasst.jp/symposium/jasst18tokyo/details.html#C5-2>
<http://bit.ly/2FLtpHU>
- 「ソフトウェアプロセス改善手法 SaPID入門」 日科技連出版社
<http://www.juse-p.co.jp/cgi-bin/html.pl?i=ISBN978-4-8171-9510-4>
SaPID : <https://www.software-quasol.com/sapid2-0/>
- ソフトウェア・シンポジウム 2013 in 岐阜 (SS2013)
プロセスアセスメント結果の現実的・効果的活用方法の提案
<http://bit.ly/2Fx4IPq> <http://bit.ly/2Dgfx6l>
- Software Testing ManiaX Vol.10寄稿記事
ソフトウェアテストプロセス評価モデル微考
<https://goo.gl/YbgmzG>