

当発表資料は、論文提出時(2025/9)～発表資料作成時(2026/2)までに発生した実践データも取り込んだ内容になっています。
論文掲載データとの差分があることにご注意ください。

ソフトウェアレビュー評価マトリクスに基づく パフォーマンス改善実践促進

Software Quasol

安達 賢二

<https://www.softwarequasol.com/>
kenji.adachi@softwarequasol.com

安達 賢二 (あだち けんじ)

Software Quasol (個人事業)

<http://www.softwarequasol.com/>

・株式会社HBA 経営企画本部 / イノベーション推進室
アドバイザー

・株式会社レヴィ 共創ファシリテーター <https://levii.co.jp/>

【経歴】

2012年株式会社HBA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Software Quasolを立ち上げ。

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ー / 自律組織・人材育成**
コーチとして活動。

2025年4月～個人事業主としてSoftware Quasolにて活動開始。

【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

JSTQB (テスト技術者資格認定) 技術委員

JaSST-Review (ソフトウェアレビューシンポジウム) 実行委員

SReEE(スリー) : Software Review Engineering Explorers

ソフトウェアレビューをエンジニアリングっぽく捉える会メンバー

第33-41期SQiP研究会レビュー分科会アドバイザー

JaSST-nano お世話係軍団

JaSST (ソフトウェアテストシンポジウム) 北海道

2006-2009実行委員長 2010-2018実行委員 2019～2022サポーター

テスト設計コンテスト本部審査委員(2015-2017)

SEA (ソフトウェア技術者協会) 北海道支部メンバー

SS (ソフトウェア・シンポジウム) プログラム委員

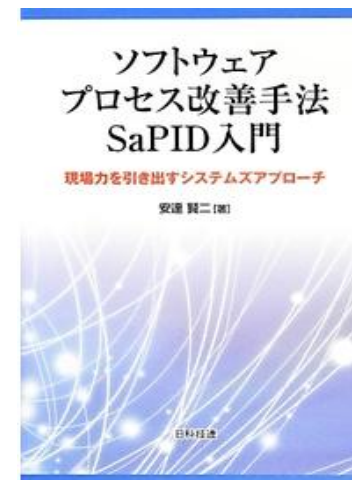
SQuBOK_Ver3プロセス改善研究Grリーダー (with プロセス改善の黒歴史研究)

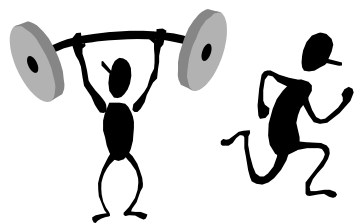
旧TEF (Test Engineer's Forum) 北海道テスト勉強会 (TEF道) お世話係

TOCFE北海道幽霊メンバー など

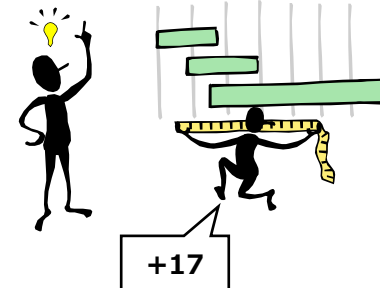


きたのしろくま
@kitanosirokuma





“レビューパフォーマンス改善”とは？



レビューの効果や効率を良くするために実務の方法を見直すこと。

- **レビュー効果**：レビュー目的や期待に対する達成度

対象成果物の不備・欠陥の検出や品質状況の見える化、関係者のレビューへの貢献実感、対象成果物や開発対象に対する関係者の認識共有、レビューに対するモチベーション獲得、などが含まれる。

- **レビュー効率**：レビュー工数（時間・期間・携わった人数・その他リソース消費）に対して獲得した効果の度合い

コンテンツ

- ソフトウェアレビューとその改善の現状
- ソフトウェアレビュー評価マトリクス
- 評価マトリクスはどうやって創ったの？
- レビューパフォーマンス改善(計画)のSTEP
- この手法の効果と意味
- レビューパフォーマンス改善の意義と今後

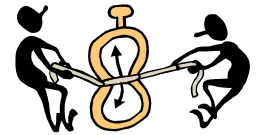
ソフトウェアレビューとその改善の現状

ソフトウェアレビューの位置づけ

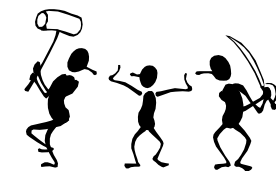
- **ソフトウェアレビューは問題の早期発見、欠陥予防、良好なコミュニケーションの促進、シフトレフト実践の要として開発パフォーマンス向上のために重要である。**

**しかし・・・思うような効果が
獲得できていない場合も多い**

このような症状があればこの発表が役立つかも



- ☑レビューで重要な欠陥の見逃しが多い
- ☑レビュー結果の良し悪しが有識者の参加に依存している
- ☑レビュー実施方法や参加者はいつも同じである
- ☑レビュー対象をその場で渡され、読んで指摘するだけになっている
- ☑効果実感がない、攻撃的指摘などモチベーションがダダ下がり
- ☑現状のレビューにおける課題・問題を認識していない
- ☑問題を認識していても当事者意識が持てずに放置している
- ☑問題は認識しているが、関係者と意見が合わない、どこをどう直せば解消できるかがわからない等、動きが取れない



プロセス改善・レビュー改善の問題点

(1) 時間と工数をかけた大味なものになりがち

- ISO9001、CMMIなどプロセス評価モデルに基づくプロセス評価・改善は、評価項目が多く、第三者・第三者評価も伴いイベント化しがち～時間と工数が大きくなり、スピード感もない
- レビューから見ると粒度が荒く、大味な改善になりがち（粒度例：「検証・妥当性確認」）

(2) プロセス適合目的の改善になりやすい(手段の目的化)

- プロセス要求に適合できていないギャップを埋める改善になる可能性が高い
- 適合して（いて）も欲しい成果が得られない場合もある

(3) 第三者・第三者評価に基づく改善は当事者意識を持ちにくい

- 第三者、第三者評価は、客観性が高い反面、評価結果や改善の方向性を他者から与えられるため、当事者意識を持った改善になりにくい

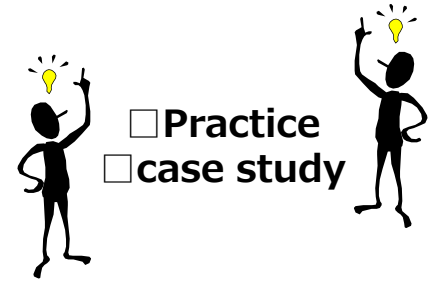
(4) レビュー用の評価モデルが存在しない

- 例えばTMMIやTPI Nextのようなソフトウェアテスト（動的テスト）を対象にした評価モデルは提案されているが、レビュー向けのは存在しない
- 何を拠り所にレビューを評価したらよいかわからない

レビュー改善アプローチに必要な要件

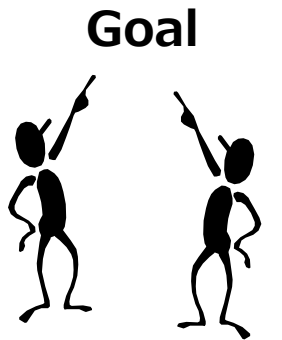
(a) レビューにとって具体的で理解しやすい評価・改善項目に

- レビュープラクティスを評価対象に
- 評価項目数を最小限化
- プラクティス解説・実践事例情報の併用



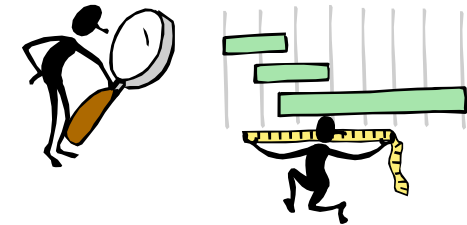
(b) 改善目的（欲しい成果）の達成を目指す活動に

- 改善目的（欲しい結果・成果）と手段（プラクティス）を分離する
- 改善目的と手段との関係性を見える化する → ※マトリクスを採用



(c) 自己評価に基づく改善実践

- 自ら解消したい問題や困り事を解決する取り組みに



レビュー改善の問題点と解決方法

問題点 必要要件/ 解決方法	(1) 時間・工数大 大味な改善	(2) 手段目的化	(3) 当事者意識低	(4) レビュー用の評 価モデルが存在 しない
(a) 具体的で理解し やすい評価・改善項 目に	○	-	-	○
(b) 改善目的（欲し い成果）の達成を目 指す活動に	-	○	-	○
(c) 自己評価に基づ く改善実践	-	-	○	-

ソフトウェアレビュー評価マトリクス

ソフトウェアレビュー評価マトリクス

レビューでよく発生する問題群（状況・結果）→改善目的に

レビュープロセス・プラクティス（解決手段）

レビュープラクティス	事例紹介頁	よくある課題																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
レビュープロセス																				
レビュー対象	1 レビュー対象成果物は作成者による十分な事前確認が実施される。	53	○									○	○	○	○	○				
レビュー計画	2 レビュー目的が明確になる。	34		△	△	△	△	△					△	△	△	△	△	△	△	
	3 レビュー開始に必要なレビュー機会を呼び出す。	34-47		△	△	△	△	△					○	○	○	○	○	○	○	
	4 レビュー対象・目的・観点に相応しい参加者（レビューア/アシリアーター等）を割り当てる。	34-47		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	5 正しいレビュー観点をそれぞれのレビューアに提供する。（観念の無効な事項を除く）	35-49																		
	6 レビュー目的やレビュー対象、参加メンバー等に適切なレビュータイプ、レビュー技法を選択する。	34,50,51,52								○	○									
	7 レビュー対象の規模、難易度等からレビューに必要な時間・人数・順番を算出する。			○	○	○	○	○				○	○	○	○	○	○	○	○	
	8 集合レビューを実施する場合は、事前に開催日時・場所・実施方法（オンライン/オフライン）を要約する。			○	○	○	○	○												
	9 レビューの開始基準、終了基準を明確にする。	53-55		○																
	10 レビュー対象の規模が大きい場合、適切な規模に分割するなど、レビュー期間が空いたままにならないよう調整する。	56									△	○	○	○	○	○	○	○	○	
レビュー開始	11 レビュー計画内容を参加者全員に事前共有し、疑問点・不明点があれば解消する。					○	○													
	12 開始基準に照らし、レビューの実施を開始する。	53,54		○								○	○	○	○	○	○	○	○	
	13 レビュー対象を含めた関係資料が事前に配付される。											○	○	○	○	○	○	○	○	
個々のレビュー	14 各レビューアは個別に必要な時間をかけて詳細レビューを実施する。																			
	15 レビュー時は、レビュー対象以外の関連情報（例：一時的な成果物）を活用して実施する。																			
	16 個別レビュー時は、レビュー対象の特徴や留意点から適切なレビュー観点・観点の切り分け・技法を活用する。	48,49,52																		
	17 レビュー対象の規模が大きい場合、適切な規模に分割（レビュー期間がMax90分程度）して実施する。	56,57									△	○	○	○	○	○	○	○	○	
	18 各レビューアは個別レビュー結果を記録し、手動で提出する。	60																		△
	19 レビューア/アシリアーターは集合レビュー前に個別レビュー結果を集約し、関係者に共有する。																			
集合事項共有・分析	20 有識者を含めた適切な要員が揃わず、集合レビューを実施しない。																			
	21 適切なアシリアーターが集合レビューを効果的に導く（アシリアーターのみ、（目的・基本ルール共有、有効な問いかけなど））。	61,62,63,64										○	○	○	○	○	○	○	○	
	22 レビュー計画で選択したレビュータイプに基づきレビューを実施する。	51																		
	23 レビュー対象の規模が大きい場合、適切な規模に分割（レビュー期間がMax90分程度）して実施する。	56,57,58,59																		
	24 集合レビューは事前情報に基づき、依頼が得られる範囲で集約される。																			
	25 全員が参加して集約して課題の指摘し、結論を導く。																			
	26 相乗効果により、有効な確認や指摘事項、懸念事項、提案等が導かれる。																			
	27 レビュー結果は集約され、関係者に共有される。	60																		
	28 作成者はレビュー結果を最終、適切に構造的に受け入れる。																			
	29 終了結果レビュー結果（指摘事項の量や内容等）により、再レビューの必要性やレビュー完了後を判断する。	55																		
	30 必要場合はフォローアップを割り当てる。	60,65																		
修正・報告	31 作成者or担当者は、レビュー結果に基づき集約され適切なレビュー対象を修正する。																			
	32 必要な場合、フォローアップを割り当てる。	55,60,65																		
	33 終了結果に基づきレビューの完了を判断する。	55																		
	34 レビューメトリクス等を活用してレビューを評価し、その結果、指摘した課題や今後の改善事項を特定し共有する。	66,67																		
	35 レビュー結果におけるレビューエッセンスや観念等を最終状態で保持する。	47,48																		

モチベーションが上がらない要因を横軸から探し、該当要因の解決策から検討する

横軸：レビューでよく発生する問題群(状況・結果)

対象 成果物	レビュー			集合会議			
	レビュー の人数が 必要以上 に多い	適切なレ ビューが 参加して いない	レビュー の人数が 少ない	開催日時 は有識者 の都合に 左右される	特定の人 の独演会 になること がある	発言しな い、参加で きていない 人がいる	ネガティブ なコメント やアプロー チが目立 つ
レビュー対 象成果物 に軽微な 不備が多 い	2	3	4	5	6	7	8

これらの評価結果から、**解決したい事項（改善によりどのような効果を得たいか）を選択する**

時間				指摘事項					成果物の 修正	モチベー ション
話題の脱 線等余計 な時間が 多いと感じ る	レビュー会 議時間が 必要以上 に長い	レビュー対 象量や難 易度に対 して時間 不足	忙しくてレ ビューを実 施する時 間が取れ ない	レビューで の見逃し が多い	重要・有 効な欠陥 や不備を 検出でき ない	軽微な指 摘ばかりの 結果にな ることが多 い	レビューの 成果は有 識者の参 加に依存 する	レビューに 貢献でき ていないと 感じている	指摘事項 が成果物 に的確に 反映され ない	レビューへ のモチベー ションが上 がらない
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19

縦軸：レビュープロセス・プラクティス(解決手段)

レビュー対象成果物	1	レビュー対象成果物は作成者による十分な事前確認が実施される。	個々のレビュー	14	各レビューアは個別に必要な時間をかけて詳細にレビューを実施する。	
レビュー計画	2	レビュー目的を明確にする。	懸念事項共有・分析	15	レビュー時は、レビュー対象以外の関連情報（例：一つ前工程の成果物）を活用して実施する。	
	3	レビュー目的に必要なレビュー観点を洗い出す。		16	個別レビュー時は、レビュー対象の特徴や割り当てられたレビュー観点等に適切なレビュー技法を活用する。	
	4	レビュー対象・目的・観点到に相応しい参加者（レビューア・ファシリテーターなど）を選定している。		17	レビュー対象の規模が大きい場合、適切な規模に分割（レビュー時間がMax90分程度）して実施する。	
	5	洗い出したレビュー観点をそれぞれのレビューアに割り振る。（観点の無駄な重複を防ぐ）		18	各レビューアは個別レビュー結果を記録し、事前に提出する。	
	6	レビュー目的やレビュー対象、参加メンバー等に適切なレビュータイプ、レビュー技法を選択する。		19	レビューリーダーorファシリテーターは集合レビュー前に個別レビュー結果を集約し、関係者に共有する。	
	7	レビュー対象の規模、難易度等からレビューに必要な時間・工数・期間を見積		20	有識者を含めた適切な要員が漏れなく参画して集合レビューを実施する。	
	8	修正・報告		21	適切なファシリテーターが集合レビューを効果的に運営（ファシリテーション）する。（目的・基本ルール共有、有効な問いかけなど）	
レビュー開始	9	集合型レビューの方法（オ	22	レビュー計画で選択したレビュータイプに基づきレビューを実施する。		
	10	レビューの	23	レビュー対象の規模が大きい場合、適切な規模に分割（レビュー時		
	11	レビュー対	31	作成者or担当者は、レビュー結果に基づき漏れなく適切にレビュー		
	12	レビュー計	32	必要な場合、フォローアはフォローアップを行う。		
	13	あれば解決	33	終了基準に基づきレビューの完了を判定する。		
		34	レビューメトリクス等を活用してレビューを評価し、ふりかえり、獲得した教訓や今後の改善事項を特定・共有する。	30	必要場合はフォローアを割り当てる。	
		35	レビュー結果によりレビューチェックリストや観点群等を最新状態に維持する。	29	終了基準とレビュー結果（指摘事項の量や内容等）により、再レビューの必要性やレビュー完了等を判断する。	
					30	必要場合はフォローアを割り当てる。

ソフトウェアレビュー評価マトリクス どうやって創ったの？

方策による負の事象への働きかけ

SS2022経験論文：ソフトウェアレビュー研究結果の認知拡大と適用促進 より

負の事象への方策 (レビュー実践方法)

(方策1)あらかじめレビュー対象を配付し、概要を把握する

(方策2)レビュー対象物以外の関連情報を事前共有し、観点導出につなげる

(方策3)レビュー目的・対象に必要なレビュー観点を導出し、分担してレビューを行う

(方策4)レビュー対象を意図的に分割・分担してレビューする→短時間で集中してレビューを行う

(方策5)集合レビュー時はファシリテーターによるレビュー目的・グラウンドルール共有と集中・建設的議論のコントロールを行う

置き換え先

集合会議の際に初めて成果物を見ながらレビューを行う

対象物だけを見てレビューを行う

有識者都合でレビュー開催待ちが増える

非有識者は何もできないと諦める

一度に大量(頁数)の成果物を全員でレビューする

声の大きな人や有識者だけが指摘・コメントを連発する

横道に逸れても、個人攻撃されても放置される

全員類似の観点で成果物を先頭から読んで記述内容に反応して指摘する

多忙のため大きなポイントのみの指摘で終了することが増える

自ら見ようとしなくなる。(誰かが見るだろう)

長時間となるため成果物の後半は集中力が落ち、薄い確認になりがち。

指摘の重複が増える
書かれていないことに指摘できない

かける工数に対する効果が低くなりがち

欠陥の見逃しが増える

あとから欠陥見逃しに起因する問題が発生する

レビュー結果がレビューアの能力(例：有識者)に依存する

手戻り負担増や費用対効果からレビューへのモチベーションが低くなる

レビュー改善が進まない

レビューの問題・課題と解決手段の引き当てを容易にする

レビューで発生しがちな負の事象の連鎖因果関係モデル

インスペクション プロセス・プラクティス

出典：「[レビュープロセスの現実的な改善手段の提案](#)」
ソフトウェアテストシンポジウム2006札幌発表論文

構成要素	構成タスク	詳細内容
1. 計画	1.1方針	組織方針確立
	1.2対象選択・特定	確認対象の選択・選定対象決定・レビュー
	1.3手法選択・特定	評価手法の選択・手法決定のレビュー
	1.4役割分担	責任権限、レビューアの役割割り振り
	1.5実施体制	トレーニングリーダー・レビューア割り当て
	1.6手順、基準	手順、開始完了基準、入出力、満足要件特定
	1.7各種要件	環境要件、資源、ツール、機器の特定
	1.8日程計画	レビュー日程計画
2. 準備	2.1資源提供	レビューに必要な資源・資金の提供
	2.2環境整備	環境要件、資源、ツール、機器調達
	2.3訓練	教材・訓練実施
	2.4周知・徹底	手順、開始完了基準、入出力、満足要件徹底
	2.5チェックリスト	チェックリスト作成、テラリング、内容確認
	2.6事前配付	開始基準を満たすレビュー対象物の事前配付
	2.7事前確認	事前確認により指摘事項を洗い出す

3. 実施・修正	3.1実施	計画に基づくレビュー実施／問題・課題の特定
	3.2役割	レビューリーダー主導・役割の遂行
	3.3周知・徹底	計画事項（手順、基準、要件等）徹底
	3.4修正（処置）	対象成果物の修正（処置）
4. 成果物・記録	4.1成果物	修正済成果物
	4.2 欠陥記録	欠陥、課題、処置項目を含めた結果の記録
	4.3レビュー記録	準備、実施、結果、データの記録
5. 処置管理	5.1関係者伝達	処置項目を関係者へ伝達する
	5.2修正確認	成果物修正確認により処置完了まで管理
6. データ管理	6.1収集・蓄積	データ活用、蓄積、保管・保護
7. データ分析	7.1データ分析	欠陥データ分析、是正処置の特定

※これらは書籍「ソフトウェアインスペクション」をベースとして当時整理したもの



レビューを成功させるための組織的な要因

テスト技術者資格制度 Foundation Levelシラバス Version2018V31.J03

3.2.5 レビューの成功要因

- S1 : レビュー計画時に、計測可能な終了基準として使用できる明確な目的を定義する。
- S2 : 達成する目的、およびソフトウェア成果物と参加者の種類とレベルに応じてレビュータイプを選択する。
- S3 : レビュー対象の作業成果物で欠陥を効果的に識別するために適切なレビュー技法（チェックリストベース技法やロールベース技法など）を 1 つ以上使用する。
- S4 : チェックリストは、主要なリスクに言及できるよう最新の状態に保つ。
- S5 : 欠陥に関するフィードバックを早期および頻繁に作成者に提供して品質をコントロールするために、大きなドキュメントは小さく分割して記述およびレビューする。
- S6 : 参加者に十分な準備時間を与える。
- S7 : レビューのスケジュールは適切に通知する。
- S8 : マネージャーがレビュープロセスを支援する（例えば、プロジェクトスケジュールでレビューに十分な時間が割り当てられるようにする）。
- S9 : レビューは、社内の品質、および/またはテストのポリシーに統合する。

レビューを成功させるための人的な要因

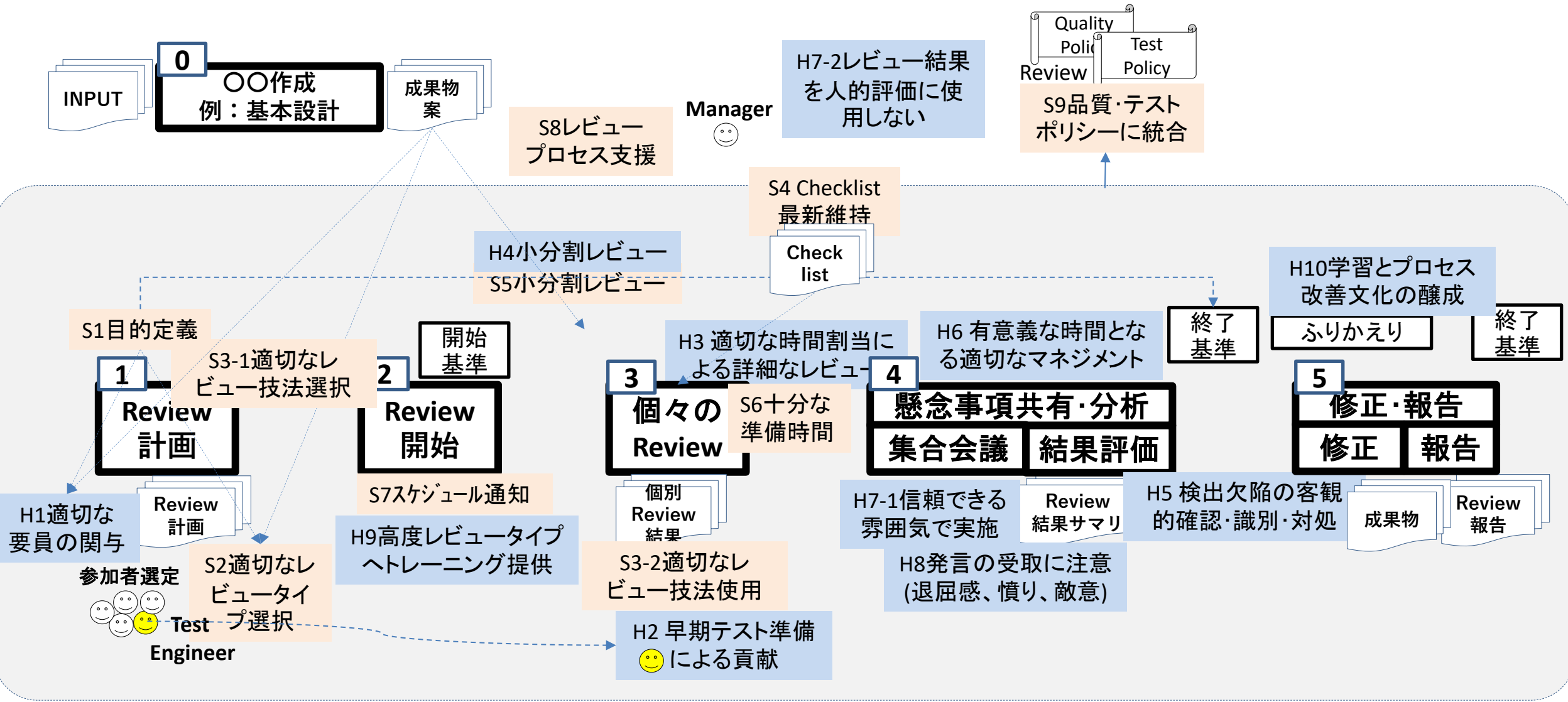
テスト技術者資格制度 Foundation Levelシラバス Version2018V31.J03

3.2.5 レビューの成功要因

- H1：レビューの目的に対して適切な人たちに関与させる（例えば、さまざまなスキルセットまたはパースペクティブを持ち、対象のドキュメントを使うことがある人たち）。
- H2：テスト担当者は、レビューに貢献するだけでなく、レビュー対象の作業成果物の内容を把握して、有効なテストを早期に準備できると、レビューアとして価値がでる。
- H3：参加者には適切な時間を割り当て、細心の注意を払って詳細にレビューしてもらう。
- H4：レビューアが個人でのレビュー時、および/またはレビューミーティング時に集中力を維持できるよう、レビューは対象を小さく分割して実施する。
- H5：見つかった欠陥は客観的な態度で確認、識別、対処をする。
- H6：ミーティングは参加者にとって有意義な時間となるよう適切にマネジメントする。
- H7：レビューは信頼できる雰囲気で行い、レビュー結果を参加者の評価に使用しない。
- H8：参加者は、自分の言動が他の参加者に対する退屈感、憤り、敵意だと受け取られないように気を付ける。
- H9：特にインスペクションなど高度に形式的なレビュータイプには、十分なトレーニングを提供する。
- H10：学習とプロセス改善の文化を醸成する。

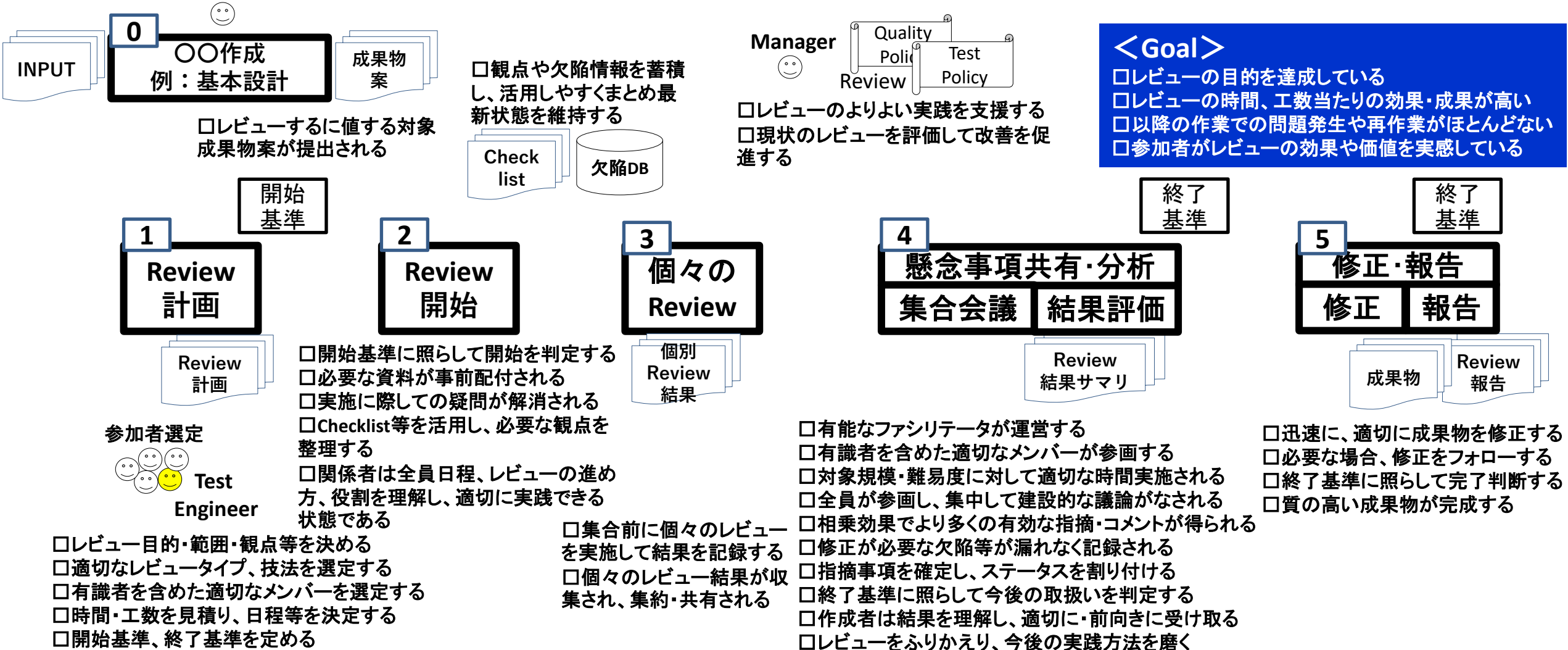
レビュープロセス上に成功要因をマッピング

JaSST2021四国 レビューのキキメ～Part2「レビューの成功要因」はどの程度のキキメがあるの？



レビュー成功のためのシナリオ (例)

JaSST2021四国 レビューのキキメ～Part2「レビューの成功要因」はどの程度のキキメがあるの？より



レビューが成功したとは？

•あなたにとってどうなれば

「レビューが成功した」

と言えますか？

レビューが成功した状態とは？



- **レビューの主たる目的を達成している。**

- 有効な指摘、必要な欠陥検出が行われる／致命的な見逃しが少ない(少ない)
- レビューを通じてレビュー対象やレビュー実践方法への理解が促進される
- レビュー対象が確実に、適切に修正される

これ以外には
注意を払わな
い人が多い

- **レビューの効果を実感し、レビューに対するモチベーションが高くなる。**

- 作成者が結果に納得し、確実に成果物の修正を実施する
- レビューアが自らの貢献や成長を実感している
- 関係者がレビューでよい経験をし、レビューへの参画に前向きになる

これらの達成を目指す
枠組みで評価するよう
に検討

- **さらに良い結果を少ない手間、時間で獲得する準備を行っている。**

- レビューふりかえりの実施と改善実践／レビュートレーニングの実践
- 自組織、自チームのレビュー実践バリエーションの整備、更新
- 検出欠陥情報DBやレビュー観点群の整備、更新、利活用 など



		対象 成果物	レビュー	集合会議	時間	指摘事項	成果物の 修正	モチベ ーション												
	○：主な解決策 △：間接的解決策 ■：解決した姿	レビュー対象成果物に軽微な不備が多い	レビューの人数が必要以上に多い	レビューの人数が少ない	開催日時 は有識者 の都合に 左右される	特定の人の 独断がある	発言しない 参加者が いる	ネガティブ なコメント やアロー プが目立つ	話題の脱 線等余計 な時間が 多いと感じ る	レビュー会 議時間が 必要以上 に長い	レビュー対 象や難 易度に対 して時間 が足りない	忙しくて レビューを 実施する 時間を取 れない	レビューで の見返し が多い	重要・有 効な欠陥 や不備を 検出でき ない	軽微な指 摘ばかりの 結果にな ることが 多い	レビューの 成果は有 識者の参 加に依存 する	レビューに 貢献でき ないと感 じている	指摘事項 が成果物 に反映され ない	レビューへの モチベ ーションが 上がらない	
レビュー対象成果物	レビュー対象成果物は作成者による十分な事前確認が実施される。	○																		
レビュー計画	<ul style="list-style-type: none"> レビュー目的を明確にする。 レビュー目的に必要なレビュー観点洗い出す。 レビュー対象・目的・観点に相応しい参加者（レビュー・ファシリテーターなど）を選定している。 洗い出したレビュー観点をそれぞれのレビューに割り振る。（観点の無駄な重複を防ぐ） レビュー目的やレビュー対象、参加メンバー等に適切なレビュータイプ、技法を選択する。 レビュー対象の規模、難易度等からレビューに必要な時間・工数・期間を見積もる。 集合型レビューを実施する場合は、事前に開催日時・場所・実施方法（オンライン/オフサイト等）を調整する。 レビューの開始基準、終了基準を明確にする。 レビュー対象の規模が大きい場合、適切な規模に分割するなど、レビュー時間が90分を超えないように調整する。 		△	△	△	△														
レビュー開始	<ul style="list-style-type: none"> レビュー計画内容を参加者全員に事前共有し、疑問点・不明点があれば確認する。 		○	○																

レビューパフォーマンス改善(計画)のSTEP

計画	<ul style="list-style-type: none"> 照らす。 適切なファシリテーターが集合レビューを効果的に運営する。（目的・基本ルール共有、無効な問いかけなど） レビュー計画で選択したレビュータイプに基づきレビューを実施する。 レビュー対象の規模が大きい場合、適切な規模に分割（レビュー時間がMax90分程度）して実施する。 集合レビューは事実情報に基づき、信頼がおける雰囲気で作成される。 全員が参加して真実を議論し、結論を導く。 相乗効果により、有効な確認や指摘事項、懸念事項、提案等が得られる。 レビュー結果は隠れなく記録され、関係者に共有される。 作成者はレビュー結果を理解し、適切に前向きに受け入れる。 終了基準とレビュー結果（指摘事項の量や内容等）により、再レビューの必要性やレビュー完了等を判断する。 必要な場合はフォローアップを行う。 																			
修正・報告	<ul style="list-style-type: none"> 作成者or担当者は、レビュー結果に基づき隠れなく適切にレビュー対象を修正する。 必要な場合、フォローアップを行う。 終了基準に基づきレビューの完了を判定する。 レビューマトリクス等を活用してレビューを評価し、ふりがえり、獲得した教訓や今後の改善事項を決定・共有する。 レビュー結果によりレビューチェックリストや観点群等を最新状態に維持する。 		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

モチベーションが上がらない

レビューパフォーマンス改善(計画)のSTEP

STEP	STEPの実施内容
1	レビュー評価表に従い、現状のレビュー（実施方法とその成果）について自己評価を行う。
2	現状レビューの自己評価結果に基づき改善で獲得したい効果を特定する。
3	現状にフィットする改善項目を選択し、その内容を施策として具体化する。
4	評価～改善施策スケジュール化までの一連の内容を確認する。

STEP2：獲得したい効果の特定

横軸から改善で獲得したい効果となる要素を選択する。



対象成果物	レビューア			集合会議				時間			指摘事項			成果物の修正	モチベーション			
レビュー対象成果物に軽微な不備が多い	レビューアの人数が必要以上に多い	適切なレビューアが参加していない	レビューアの人数が少ない	開催日時是有識者の都合に左右される	特定の人々の独演会になることがある	発言しない、参加できていない人がいる	ネガティブなコメントやアプローチが目立つ	話題の脱線等余計な時間が多いと感じる	レビュー会議時間が必要以上に長い	レビュー対象量や難易度に対して時間不足	忙しくてレビューを実施する時間が取れない	レビューでの見逃しが多い	重要・有効な欠陥や不備を検出できない	軽微な指摘ばかりの結果になることが多い	レビューの成果は有識者の参加に依存する	レビューに貢献できていないと感じている	指摘事項が成果物に的確に反映されない	レビューへのモチベーションが上がらない



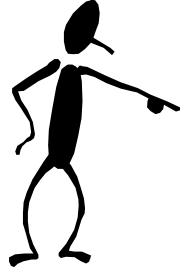
これを解決したい！

対象成果物	レビューア			集合会議				時間			指摘事項			成果物の修正	モチベーション			
レビュー対象成果物に軽微な不備が多い	レビューアの人数が必要以上に多い	適切なレビューアが参加していない	レビューアの人数が少ない	開催日時是有識者の都合に左右される	特定の人々の独演会になることがある	発言しない、参加できていない人がいる	ネガティブなコメントやアプローチが目立つ	話題の脱線等余計な時間が多いと感じる	レビュー会議時間が必要以上に長い	レビュー対象量や難易度に対して時間不足	忙しくてレビューを実施する時間が取れない	レビューでの見逃しが多い	重要・有効な欠陥や不備を検出できない	軽微な指摘ばかりの結果になることが多い	レビューの成果は有識者の参加に依存する	レビューに貢献できていないと感じている	指摘事項が成果物に的確に反映されない	レビューへのモチベーションが上がらない

STEP3-1：改善項目の特定 ●

獲得効果要素列の○△が付与された縦軸要素（改善項目）中の赤または黄色箇所の内容で、自らの現状に**適切なもの**を特定する。

これができれば
欲しい結果
が獲得できる



	対象 成果物	レビュー	集合会議	時間	指摘事項	成果物の 修正	モチベー ション
レビュー対象成果物	○ 主な解決策 △：積極的経済策 ■：解決し難	○ レビュー対象成果物の作成者による十分な事前確認が実施されている	○ レビューの人数が必要以上に多い	○ レビューの開催日時が特定の人の都合になることがある	○ 発言の機会が均等に回らない	○ レビューの指摘事項が成果物に反映されていない	○ レビューへのモチベーションが低い
レビュー目的	○ レビュー目的を明確にする。 ○ レビュー目的に必要なレビュー観点を洗い出す。 ○ レビュー対象・目的・観点到に相応しい参加者（レビューア・ファシリテーターなど）を選定している。	○ 適切なレビューアが参加していない	○ レビューアは有識者の割合に左右される	○ 発言の機会が均等に回らない	○ 発言の機会が均等に回らない	○ レビューの指摘事項が成果物に反映されていない	○ レビューへのモチベーションが低い
レビュー観點	○ 洗い出したレビュー観点をそれぞれのレビューアに割り振る。（観點の無駄な重複を防ぐ）	○ 洗い出したレビュー観点をそれぞれのレビューアに割り振る。（観點の無駄な重複を防ぐ）	○ 洗い出したレビュー観点をそれぞれのレビューアに割り振る。（観點の無駄な重複を防ぐ）	○ 洗い出したレビュー観点をそれぞれのレビューアに割り振る。（観點の無駄な重複を防ぐ）	○ 洗い出したレビュー観点をそれぞれのレビューアに割り振る。（観點の無駄な重複を防ぐ）	○ 洗い出したレビュー観点をそれぞれのレビューアに割り振る。（観點の無駄な重複を防ぐ）	○ 洗い出したレビュー観点をそれぞれのレビューアに割り振る。（観點の無駄な重複を防ぐ）
個々のレビュー	○ 洗い出したレビュー観点をそれぞれのレビューアに割り振る。（観點の無駄な重複を防ぐ）	○ 洗い出したレビュー観点をそれぞれのレビューアに割り振る。（観點の無駄な重複を防ぐ）	○ 洗い出したレビュー観点をそれぞれのレビューアに割り振る。（観點の無駄な重複を防ぐ）	○ 洗い出したレビュー観点をそれぞれのレビューアに割り振る。（観點の無駄な重複を防ぐ）	○ 洗い出したレビュー観点をそれぞれのレビューアに割り振る。（観點の無駄な重複を防ぐ）	○ 洗い出したレビュー観点をそれぞれのレビューアに割り振る。（観點の無駄な重複を防ぐ）	○ 洗い出したレビュー観点をそれぞれのレビューアに割り振る。（観點の無駄な重複を防ぐ）

- レビュー目的を明確にする。
- レビュー目的に必要なレビュー観点を洗い出す。
- レビュー対象・目的・観点到に相応しい参加者（レビューア・ファシリテーターなど）を選定している。
- 洗い出したレビュー観点をそれぞれのレビューアに割り振る。（観點の無駄な重複を防ぐ）

プラクティスはどのようなもの？～参考情報提供

解決手段選択時の拠り所：全34スライド

レビュー改善項目3,4,5,35

誤認識を引き起こす表現 / 対称漏れを見つける ガイドワードによるレビュー

<ガイドワード例>

- 類似の意味を持つ複数の言葉
例：完了・終了 警報・警告
- 複数の意味を持つ一つの言葉
例：電源オフ・スタンバイ
- 非対称な機能遷移 <：上位遷移 >：下位遷移
- 条件指定：～のとき、～でない時、～の際、～場合
- 否定表現：～しない、～ではない
- 紛らわしい：詳細度が低い

<効果的実践法>

- ツールで検出する
→そして修正・処理へ
- 発生した不具合の内容を継続して蓄積・整理し、以下のレビューで活用する

レビュー改善項目9,12

レビュープラクティス番号
(評価マトリクスの縦軸)

レビュー開始基準の例

- セルフチェック済みである。
- バージョン識別子が付与されている。
- パッと見で重大な欠陥や軽微なバグ群が存在しない。
- 未解決課題と解決の目的がすべて明示されている。
- 入力、参照情報がすべて参照可能である。
- 先行作業成果物の品質レベルが確認されている。
- レビュー目的が理解され、共有されている。
- 作成者が自ら確認して欲しい観点を提示している。

開始基準とは、レビュー実施に必要な条件や準備しておいて欲しい事項

該当するレビュープラクティス
事例や解説

レビュー改善項目21

レビューの役割と責務

ASTERソフトウェアテストチャンネル「レビュー(前編)」「レビュー(後編)」より

マネージャー
レビューの決定
レビューの実行の決定
レビューの全体の責任
人選・実施時期・場所の決定

レビューリーダー
レビューの実行
レビューの決定
レビューの実行の決定
レビューの実行の決定

ファシリテーター
または、モデレーター
ミーティングの効果的運営
全員参加 / 意見固執・議論閉鎖

作成者
作成成果物の作成
欠陥修正(必要な場合)

レビューア
レビューの実行
作成成果物の欠陥検出

書記(記録係)
個々のレビュー結果照合
検出欠陥、未決/決定事項の記録

参考：ISTQBソフトウェアテスト実践者ガイド Foundation Level 5.1.1 日本版 Ver.2018.10.3
Copyright © Kenji Adachi, All Rights Reserved

レビュー改善項目5,16,35

レビュー観点リストと観点を割り当て

“観点”があれば、メンバー間で確認する観点的分組が可能になる

レビュー観点リスト

- 機能仕様
- UI/UX
- セキュリティ
- パフォーマンス
- アクセシビリティ
- 国際化
- その他

観点と探索領域の無駄な重複・
抜け漏れが最小限になる

Copyright © Kenji Adachi, All Rights Reserved

レビュー改善項目21

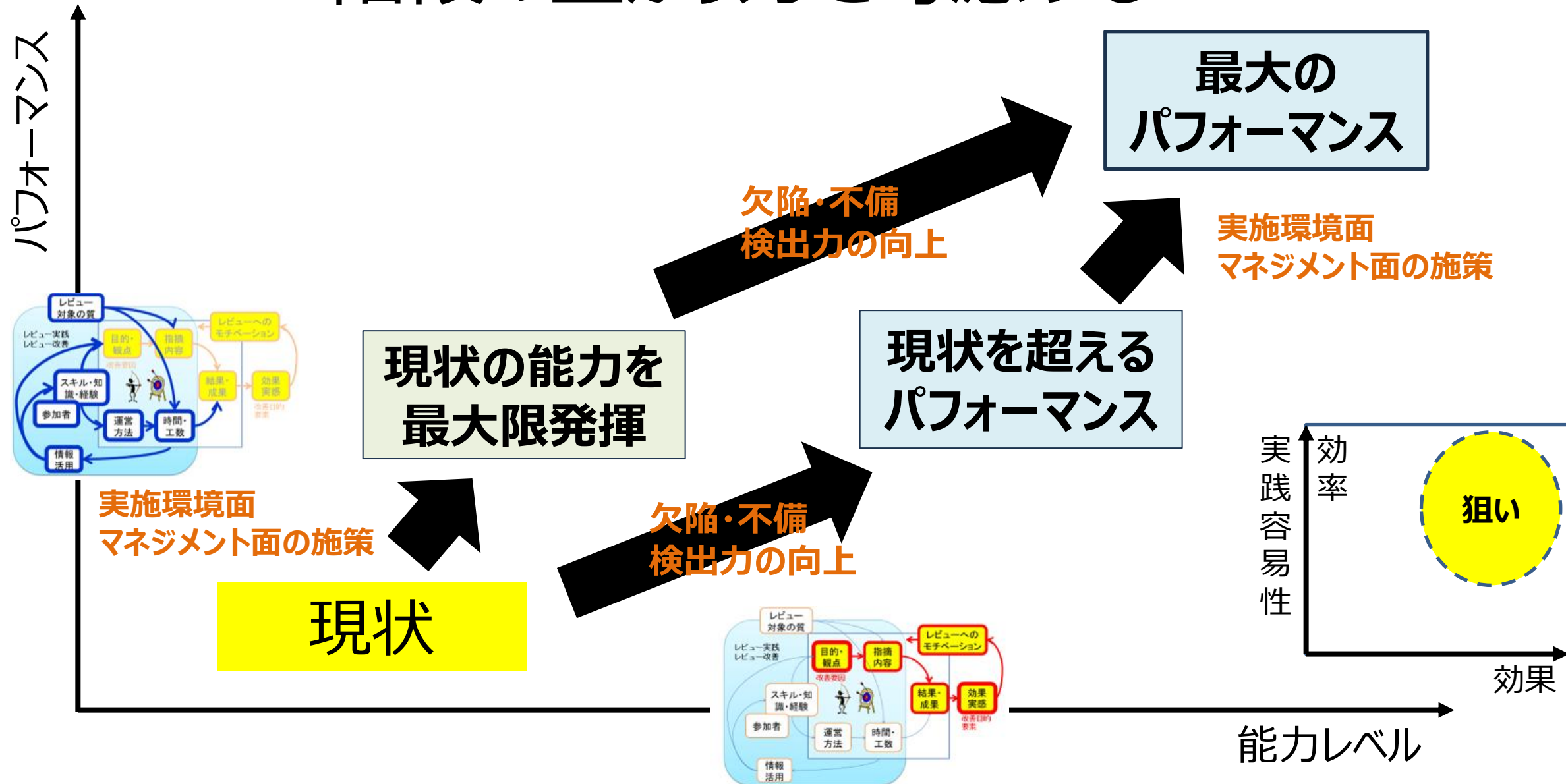
ファシリテーター実践事項例 レビュー運営グランドルールの例

レビューの目的は〇〇です。
作成者が苦労して作成した成果物ですので、みなさんの建設的議論でよりよいものにしましょう！
み手が読み上げた部分に対して指摘事項や疑問、懸念事項をお知らせください。

- 発言は一人1件で次の方に移ります。
- 発言順は〇〇→□□→◇◇→・・・とします。
- 話題が横道に逸れた場合は介入させていただきます。

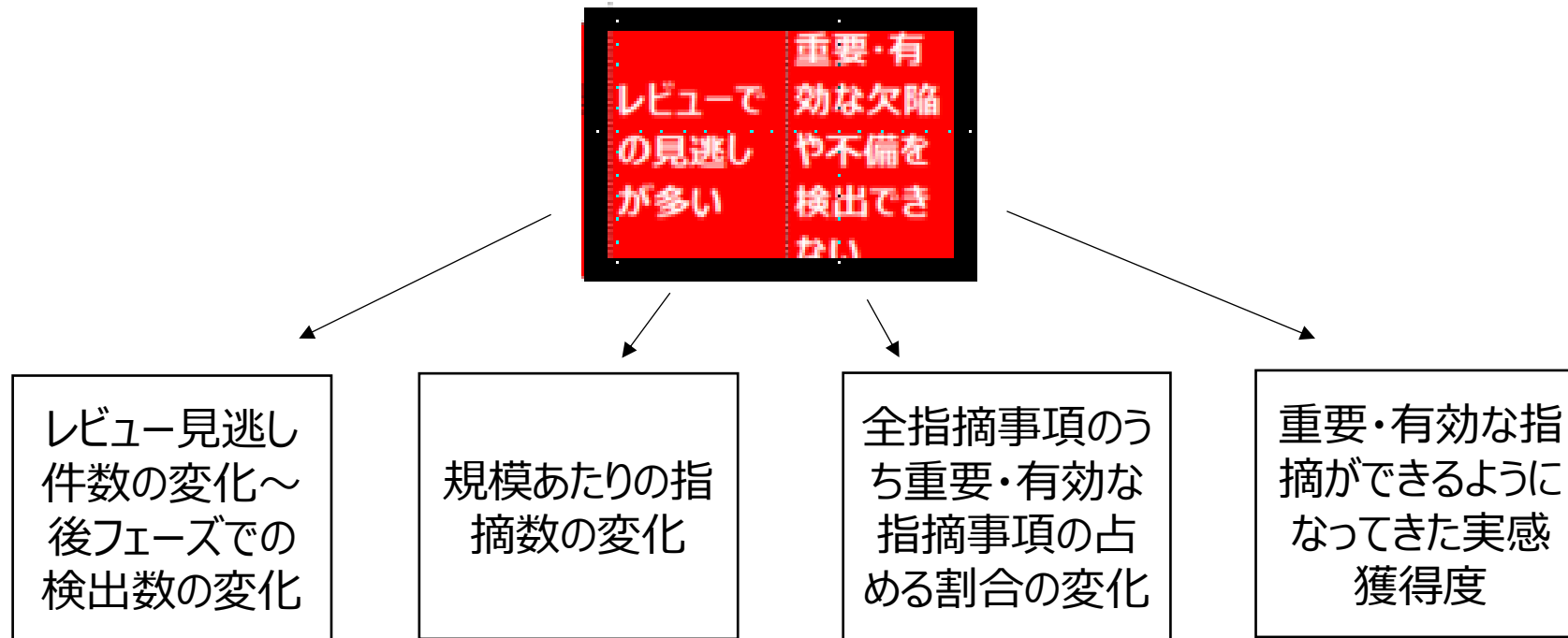
Copyright © Kenji Adachi, All Rights Reserved

階段の上がり方を考える



STEP3-2：改善効果指標の明確化

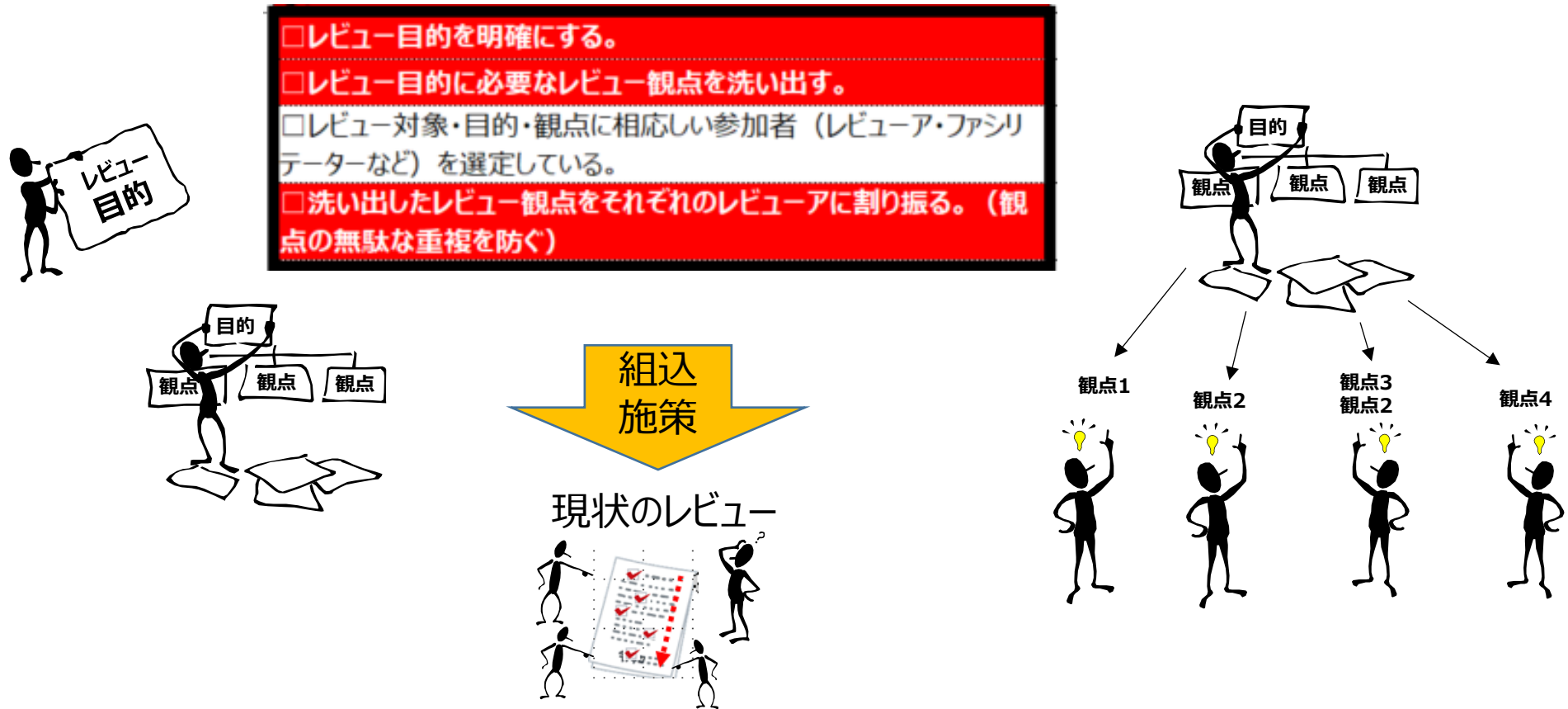
「改善で獲得したい効果となる要素」から、特定した改善項目適用による効果を何で把握するのか、を測定（または判定）可能な指標として明確化する。



改善施策を実施してから「効果はどう示せばよい？」と後付けで考えることが多い

STEP3-3 : 改善施策の具体化

特定した改善項目（縦軸）を既存レビューに組み込む施策を具体化する。
改善項目の詳細情報が存在する場合はそれを参照し、施策検討時の参考とする。



施策に必要な基本タスクとリスク対策の洗い出し

改善項目

- レビュー目的を明確にする。
- レビュー目的に必要なレビュー観点を洗い出す。
- レビュー対象・目的・観点到に相応しい参加者（レビューア・ファシリテーターなど）を選定している。
- 洗い出したレビュー観点をそれぞれのレビューアに割り振る。（観点の無駄な重複を防ぐ）

基本タスク洗い出し

①テーマ：現状のレビューにレビュー目的・観点設定をインストールする	
②基本タスク名	③タスク概要
現状の効果指標計測	現状のレビュー結果から効果指標計測を実施する。
関係者オリエンテーション	関係者に現状の問題と改善の必要性、施策、期待効果を説明し、議論と疑問解消を行う。
施策トライアル	指定プロジェクトの上流フェーズレビューにてトライアルを実施し、結果や獲得した効果、フィードバック事項をとりまとめる。（必要な場合は複数回実施する）
施策実践・効果指標計測	トライアル終了後、施策の実践を開始し、結果と効果を取りまとめる。
施策評価とふりかえり	個別の施策実践結果と効果を取りまとめ、評価を行う。評価結果を入力情報として関係者によるふりかえりを実施する。

リスク対策の洗い出し

①テーマ：現状のレビューにレビュー目的・観点設定をインストールする		
②障害	③中間目標	④障害を除去・影響低減に必要な活動
網羅的に観点を洗い切るのが困難	外せない観点が明確になっている	・製品特性、過去トラなどからあらかじめ外せない観点をリスト化しておく。
作業が追加されるとレビュー計画～完了までに必要な工数、期間が不足してしまう	レビュー計画～完了までの工数、期間はこれまでとほぼ同じ状態	同上
観点リスト化すると盲目的に、形式的にチェックする可能性大	レビュー目的と観点の意味を理解し、能動的に確認を行う。	・レビュー対象や作成者の特性等から「観点リスト」から当該レビューで確認する観点を抽出する。併せて観点リストでは不足する観点を追加する。
本当に効果があるのかわからなくなる可能性がある	施策の効果を関係者が実感している	・指定プロジェクトにてトライアルを実施し、フィードバックを当初施策に反映する。 ・施策組込レビュー終了後の参加者の効果実感をアンケートで収集し評価する。

洗い出したタスクの論理設計とスケジューリングを行う

②基本タスク名
現状の効果指標計測
関係者オリエンテーション
施策トライアル
施策実践・効果指標計測
施策評価とふりかえり

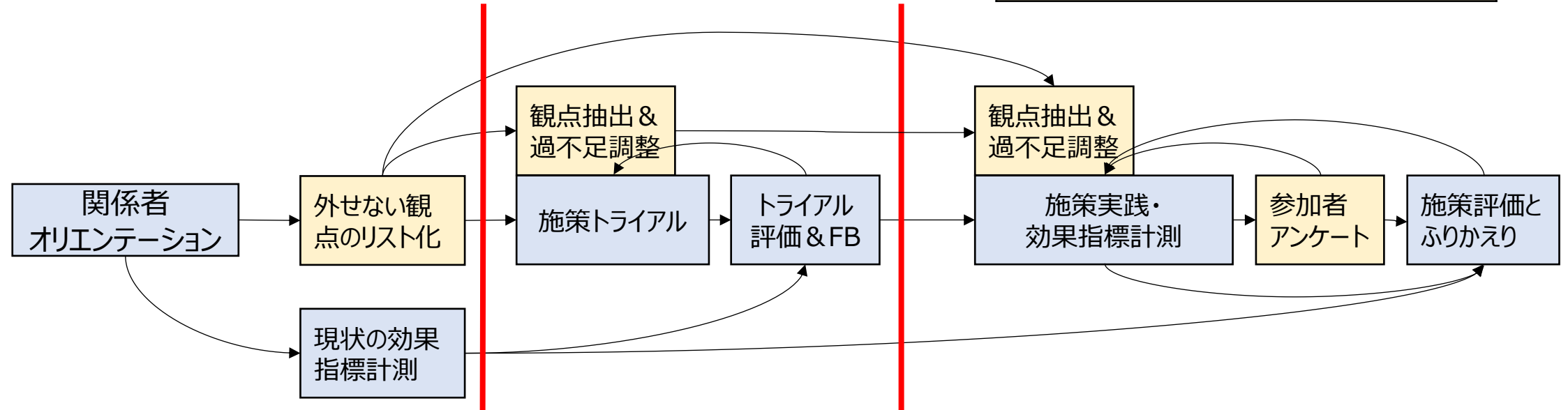
④障害を除去・影響低減に必要な活動
・製品特性、過去トラなどからあらかじめ外せない観点をリスト化しておく。
同上
・レビュー対象や作成者の特性等から「観点リスト」から当該レビューで確認する観点を抽出する。併せて観点リストでは不足する観点を追加する。
・指定プロジェクトにてトライアルを実施し、フィードバックを当初施策に反映する。
・施策組込レビュー終了後の参加者の効果実感をアンケートで収集し評価する。

202X年
4月1日

202X年
4月10日

202X年
4月末

202X年
5月末



STEP4：改善施策内容の確認

評価～改善施策スケジュール化までの一連の内容を整合確認し、最終調整を行う。

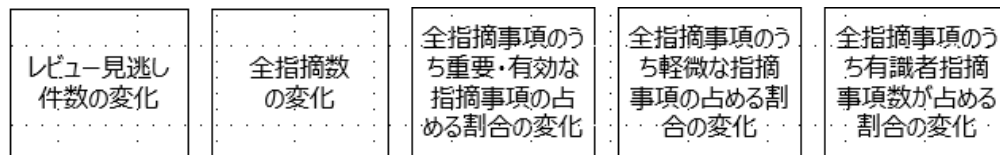
改善で獲得したい効果となる要素

重要・有効な欠陥や不備を検出できないレビューでの見逃しが多い

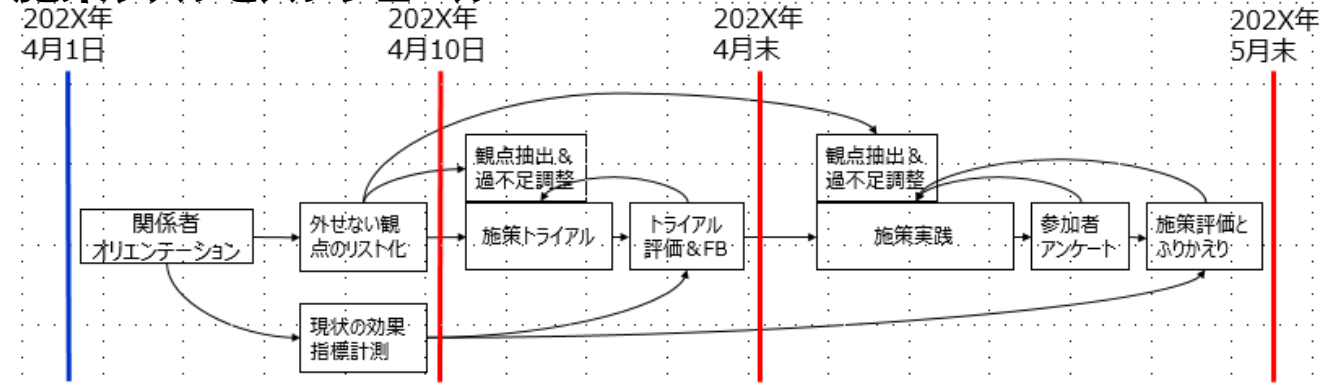
改善項目

- レビュー目的を明確にする。
- レビュー目的に必要なレビュー観点を洗い出す。
- レビュー対象・目的・観点到に相応しい参加者（レビューア・ファシリテーターなど）を選定している。
- 洗い出したレビュー観点をそれぞれのレビューアに割り振る。（観点の無駄な重複を防ぐ）

改善効果指標



施策タスクとスケジュール



STEP5 : ワークのふりかえり

今日のワークを実施した結果を評価してふりかえる。



ワークはこれで終了/受講者アンケート（評価）を収集

この手法の効果と意味

当手法をワーク化して実施（継続中）

実施要項	概要
実施期間・回数	2023/9～2026/2 ・ のべ10回
実施時間・実施方法	3時間／回 ・ オンライン開催
受講者数	Max24名／回 ・ これまでに200名ほどが実践済
さまざまな受講者	取り扱う製品・サービスがさまざまな開発者，開発リーダー，管理者，PMO，QA，改善担当などさまざまな役割の方，20代～50代の年齢層の方が参画
使用ツール	相互対話ツール = zoom ・ ワーク実践環境 = Miro
実施コンテンツ	<ul style="list-style-type: none">・イントロダクション（ワーク目的・実施内容など）・STEP単位に実践方法解説 + 実践・結果解説とまとめ・ふりかえり・アンケート記入

ワーク実践環境(Miro)

The image displays a Miro workspace with a grid background. A red rectangular box highlights a specific area labeled "被験者1名分ワークエリア" (Work area for one participant). To the left of the workspace, two brackets indicate different views: "マトリクス評価ビュー" (Matrix Evaluation View) for the top half and "改善プラン立案ビュー" (Improvement Plan Drafting View) for the bottom half. The workspace contains several elements: a large grid at the top with colored dots (red, yellow, blue, purple) and a small diagram below it; a section labeled "STEP3-2:改善効果..." (STEP3-2: Improvement Effect...); a section labeled "STEP3-3:改善施策の具体化〜論理スケ..." (STEP3-3: Concretization of Improvement Measures ~ Logical Schedule...); and a section labeled "STEPS:ワークの..." (STEPS: Work of...). The red box encompasses the grid and the "STEP3-2" and "STEP3-3" sections for the first participant.

ワーク受講者アンケート結果

※受講者の中で終了時アンケートに回答いただいた方の情報にて集計

実施日	回答数	理解度	実務有効性	満足度	教材	講師・運営
2023/9/12	20	91.3	90.0	90.9	91.3	91.3
2023/12/19	19	81.6	81.6	81.3	78.9	82.9
2024/2/14	16	87.5	89.1	87.1	81.3	90.6
2024/8/20	22	92.0	92.0	92.0	88.6	95.5
2024/9/18	20	85.0	86.3	87.5	85.0	93.8
2024/11/20	20	91.3	90.0	89.7	85.0	92.5
2025/2/5	16	90.6	92.2	91.8	89.1	95.3
2025/9/11	17	89.7	91.2	89.7	88.2	89.7
2025/12/10	14	92.9	91.1	91.5	89.3	92.9
2026/2/5	16	87.5	90.6	88.7	87.5	89.1
計	180	88.9	89.4	89.0	86.4	91.3

※表中の数値は5段階評価結果を100点満点換算した平均値

ワーク受講者の実践後コメント：111件

- わかりやすい／有効な内容だ：51件
- この内容で改善を進めていきたい：18件
- ワーク運営に対する不満や提案：25件
 - 例：他者の結果を見たり議論する時間が欲しい
 - もっと時間が欲しい／時間かけすぎ
- 使用ツールに対する評価：12件（○ = 5件・× = 7件）
 - 例：全体が見えるのでよい／操作が難しい、使いにくい
- 講師に対する評価：6件（○ = 6件）
 - 例：終始丁寧な解説でわかりやすい内容でした
- その他：4件
 - ～受講者の接続環境説明等

例：次スライドへ

※注意：一人で複数の意味の内容を記述しているものもあり、その場合はそれぞれにカウントするため、個別件数を加算しても全体件数になりません。

わかりやすい／改善をすすめたい コメント例

- レビュー改善へのプロセスやレビューアセスメント，改善計画の立てかたが論理的で**分かり易かった．早速取り入れようと思った．**
- **実施が容易にできて、効果が出そうなものを選ぶという考えが参考になりました**
- レビューの問題点が漠然としていたが**問題点の絞り方を理解できた**
- **マトリクスでの特定がとても効果的であると感じました．**
- **自分自身（自分のチーム）の問題点が具体的に何か，を見つけられるという点で，実践に移しやすく助かった．**
- レビューにおける**問題/プロセスについて、関連性を含めて表で把握することができ、課題の整理に役立てることができました。**
- レビュー評価表から改善したい項目を見える化して，改善策を具体化する**プロセスが分かりやすく，現場での改善に活用したい．**
- **レビューの目的や観点，開始基準などの必要性を再認識できました．業務で改善ができるように取り組んでいきたいと思ひます．**

レビュー改善の問題点を解消できるのか？

レビュー改善の問題点	当手法実践結果による解決可能性評価結果
<p>(1) 時間と工数をかけた大味なものになりがち</p>	<p>自己評価に要する時間：1時間程度 ～プラン立案まで：3時間程度 横軸：1～3項目選択 全体の93%(～2項目選択74%) 縦軸：1～4項目選択 全体の85%(～3項目選択70%)</p>
<p>(2) 手段が目的化しやすい</p>	<p>STEP2：獲得効果の特定を先行して実施→その結果からSTEP3：改善項目の選択を行う。欲しい結果を引き寄せるプラクティスを改善する実践を行う流れで例外なく実践している。</p>
<p>(3) 言われたからやる形式に陥りやすく、改善に対する当事者意識を持ちにくい</p>	<p>ワーク途中で放棄したり評価できなかった方：なし 手法や導出した結果に関するネガティブコメントなし／手法の効果を実感し、この内容で進めてみようとするコメントが多数。</p>
<p>(4) レビューをどのように評価、改善したらよいかかわからない／現状に適切な改善対象と改善策を導出するのが難しい</p>	<p>ワーク途中で放棄したり評価できなかった方：なし レビュー改善のために何をすべきか体系的にまとめられていて分かりやすかった、早速取り入れようと思った／マトリクスでの特定がとても効果的であると感じた、など自ら実践でき、効果に納得している内容が多い。</p>

レビュー改善の問題点を解消できるのか？

レビュー改善の問題点	当手法実践結果による解決可能性評価結果
(1) 時間と工数をかけた大味なものになりがち	自己評価に1時間・計画立案まで3時間程度 1~3項目程度のプラクティス選択で計画している
(2) 手段が目的化しやすい	実現したい姿からプラクティスを選択できている
(3) 言われたからやる形式に陥りやすく、改善に対する当事者意識を持ちにくい	自己評価～計画立案まで離脱者なし わかりやすい！効果的だ！ これでやってみよう！と感じた方も多い
(4) レビューをどのように評価、改善したらよいかかわからない／現状に適切な改善対象と改善策を導出するのが難しい	

当手法のメリット／期待効果

- ☑改善にかけられるリソースに応じた改善内容に調整できる／大味で効果不明の改善になることを防止できる
- ☑比較的少ない時間で評価～計画立案が可能
- ☑欲しい結果（目的）から適切なプラクティス（手段）を選択できる
- ☑当事者意識を持ちやすい
- ☑特別な専門知識がなくても容易に自己評価が可能
- ☑レビュー全体を俯瞰したうえで必要な改善がプランニングできる
／継続的改善を促進できる

当手法の意図と今後

レビューパフォーマンス改善手法の意図

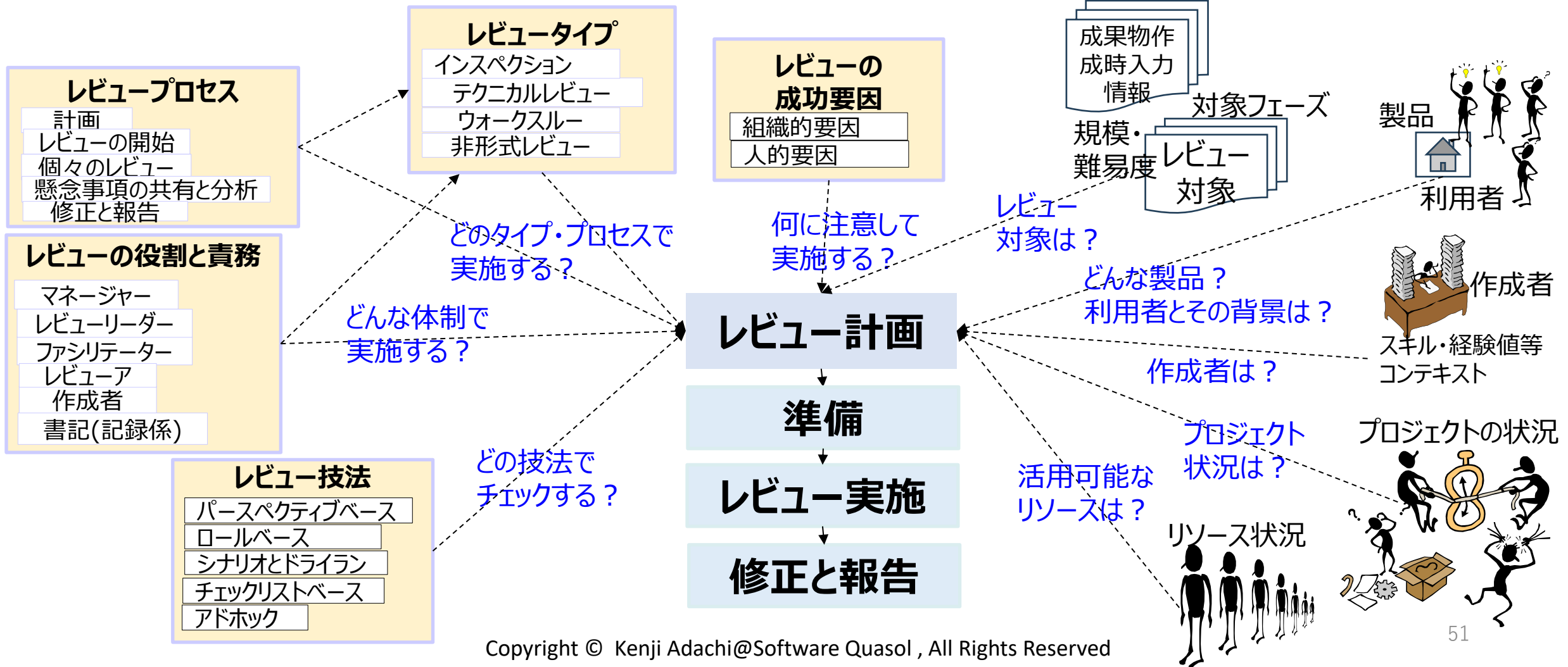
- 問題の早期発見
 - 欠陥予防
 - チーム内の良好なコミュニケーション
- } シフトレフト実践

技術面と人的側面
(マネジメント) の融合

の促進！

状況に応じて欲しい結果を最大限獲得する レビュー実践プロセスの最適化と実践

参考：JIS X 20246:2021：ソフトウェア及びシステム技術—ソフトウェア及びシステム開発における作業生産物のレビューのプロセス
ISTQBテスト技術者資格制度 Foundation Level シラバス 日本語版 Version 2018.J03



当手法 今後の課題と対応の方向性

	課題	対応の方向性
1	改善実践や改善計画の見直し、改善効果を含めた評価等については現時点でサポート実績が存在しない。	ニーズがあれば、対象組織とのNDA締結などを経て改善実践～完了／効果確認までの促進支援を行う。
2	STEP1の自己評価時に筆者が直接口頭でガイドしながら評価を実施している。	今後は実践ガイドの作成やガイド音声自動発信、ツール化などにつなげていきたい。
3	縦軸の評価項目は正の側面を描写（例：～を実施する）し、横軸の評価項目は負の側面を描写（例：～できていない／～が不足している）している。	どちらかに統一する等検討の余地がある。
4	横軸には別表現であるが同じ意味を持つ項目が複数存在している。	評価効率性の観点から簡潔化を検討する予定である。
5	評価実施データが蓄積されることで、レビュープラクティスの実践傾向や利用頻度の高い改善項目のより詳細な情報提示等が可能になると考えられる。	評価実施、改善実践、効果等の実績データを蓄積する仕組みの構築と手法ブラッシュアップの実施。

レビュー実践プロセス最適化を目指す“レビュープランニング手法”を開発中

参考文献

- [レビュープロセスの現実的な改善手段の提案](#)[JaSST2006札幌：研究論文発表]
- [テスト技術者資格制度 Foundation Levelシラバス Version2018V31.J03](#)
- [レビューのキキメ～Part2「レビューの成功要因」はどの程度のキキメがあるの？](#)[JaSST2021四国：招待講演]
- [レビューのキキメ あなたのレビューは何のため？](#)[JaSST2021新潟：基調講演]
- [ソフトウェアレビュー研究結果の認知拡大と適用促進](#)[SS2022：経験論文発表]

個人で、チームで、
一緒にやってみませんか？

ありがとうございました