

振り返り活動を力強く支援する「FOPA振り返りプロセス」の提案

～観点網羅と真因分析による納得性の向上とFOPA TRY宣言による
組織的な実行支援～

研究コース1 ソフトウェアプロセス評価・改善 チームFOPA

リーダー：田中 桂三(オムロン株式会社)

研究員：内藤 拓(富士通クオリティ・ラボ株式会社)

中川 幸治(APRESIA Systems株式会社) ※発表者

荒川 拓(パナソニック株式会社)

主査：三浦 邦彦(矢崎部品株式会社)

副主査：山田 淳(東芝ソフトウェア・コンサルティング株式会社)

アドバイザー：中森 博晃(パナソニック スマートファクトリーソリューションズ株式会社)



はじめに

- ・現場改善活動として、振り返り会を実施されてますか？
- ・振り返り結果が次のプロジェクトで活用されてますか？

**Noと言われる人のために
有効な振り返りの方法をご紹介します**

チーム名の「FOPA」とは

Full persuasive and **O**rganized **P**rocess of retrospective with **A**ggressiveness

Full persuasive
:十分な納得性をもって

Organized **P**rocess of retrospective
:組織的な振り返りプロセスを

with **A**ggressiveness
:積極的に意思をもって行動する

振り返りとK P T手法

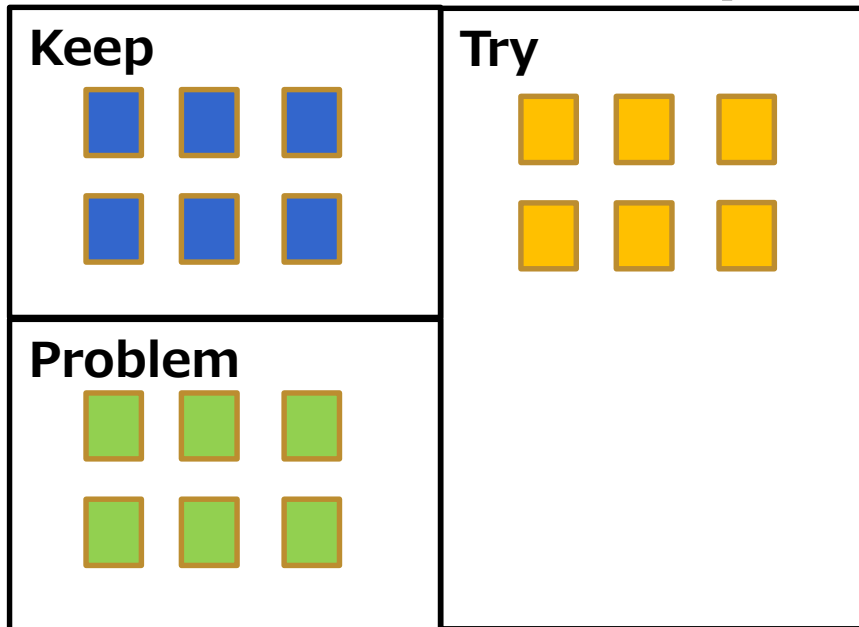
振り返り：自律的な改善活動

K P T：振り返りで用いるフレームワーク

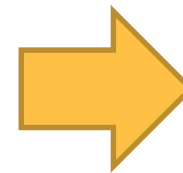
Keep：続けること

Problem：問題点

Try：次にすること



KPTフレームワーク



改善活動

参考URL：<http://www.juse.jp/sqip/library/shousai/?id=67>
<http://objectclub.jp/download/files/pf/RetrospectiveMeetingGuide.pdf>

振り返りが実践されない大きな課題（理由）

- ・振り返り結果（TRY）が実践されない事例・課題をピックアップ（※）
（※詳細は論文_付録9ご参照）



開発プロジェクト PMO Aさん

開発プロジェクト PQA Bさん

振り返りが実践されない大きな課題（理由）

- ・我々研究員の **共通課題として** 振り返りがうまくいかない大きな理由として **2点をクローズアップ**（※詳細は論文_付録9ご参照）

（課題1）
TRYに対して
納得感が
低い

（課題2）
TRYの実践が
個人／チーム任せ



開発プロジェクト PMO Aさん



開発プロジェクト PQA Bさん

課題解決のための仮説

課題を解決するにあたり、仮説を立案しました。（詳細は論文 2 章をご参照）

TRYに対して
納得感が低い

フリーマインドで
K P T分析
しているため

KEEP/PROBLEMの
網羅性が不十分な
ためではないか？

KEEP/PROBLEMの
真因分析が不十分
なためではないか？

SQIPシンポジウム
FMEA事例発表を
参考

振り返り
アセスメントはどうか
？
（重要度、頻度）

TRYの実践が
個人／チーム
任せ

情報伝達する仕組みが
不確定なためではないか？

フォローアップ
ができていない
ため

実行支援体制が不確定
なためではないか？

- ・真因分析として「FMEA」を使おう！
- ・高優先を情報伝達しよう！（アセスメント）
- ・その他の2つは、各社運用で解決できるのではないかな？

FOPAチームふりかえりシート(案)				Rev.02
開発プロジェクト名				振り返りアセスメント (重要度、頻度)
チーム名 or タスク名				
振り返りTRY宣言	いつ?	誰が?	何を?	
最も大事なTRYを、3W1Hで宣言し、確実に実行しよう!				
振り返り内容(FMEA) 何が どうして どうなった				振り返りアセスメント 重要度 頻度 スコア 改善可否
1回目のKPTシート				改善(TRY) だから、こうしよう! 回避・軽減: TRY、不要: 対象外、転嫁: Propos

PQA Bさん PMO Aさん

FMEA 形式で記入 (何が・どうして ・どうなった)

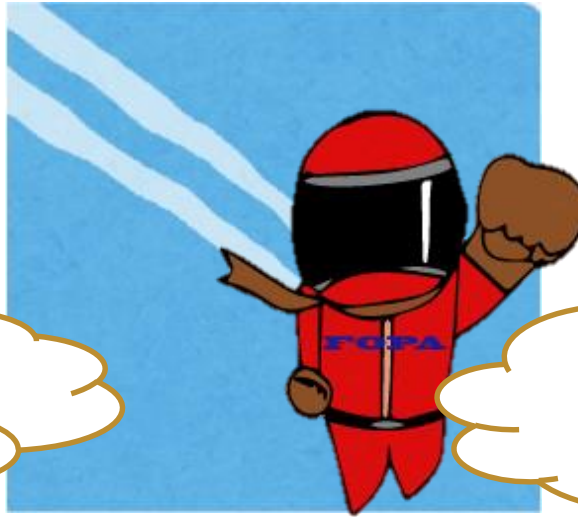
1 回目試行時は思考の偏りもあって・・・

実務に乗せるにはどうすべきか？ 四苦八苦してた。。。そんなところに・・・

「開発プロセス改善」の救世主

FOPAマン

参上！！



妙案が
思い浮かばないねー

どうしようかねー

そだねー

2018 平昌冬季オリンピック
カーリング女子日本代表
銅メダル獲得 おめでとう！！



救世主 FOPAマンが、悩みを解決！！

1 回目の結果大変だったね。FOPAマンが解決策をアドバイスするよ！



FOPA 振り返りプロセス フレームワーク

各種課題を改善するためのフレームワークを考案

【課題】

FOPAマンアドバイス

【フレームワーク】

管理者向：
PMBOK®ガイド

KEEP/PROBLEM
網羅性の不十分さ

体系的で
網羅的に
チェック
したいよね

F O P A 観点チェックシート

開発メンバ向：
共通フレーム2013

KEEP/PROBLEM
真因分析の不十分さ

シートを用意
したほうが分析
しやすいよね

F O P A なぜなぜ分析シート

情報伝達する仕
組みが不確定

次開発担当者
、経営管理層
にしっかり
伝えたいよね

F O P A K P Tシート
F O P A T R Y宣言

いかが？

実行支援体制が
不確定

担当者任せに
せずしっかり
支援したいよね

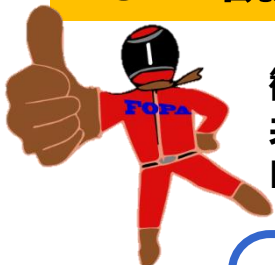
F O P A K P Tシート
フォローアップ対象者の指定



FOPA KPTシート

FOPA観点チェックシートからFOPA KPTシートを記載

真因分析の対象
とするか？判断
の目安に使用



観点チェックシートから
共通フレーム2013/
PMBOK®ガイドを転記

具体的な内容を記入

具体的なTRY（改善）
内容を記入

重要度

TRY宣言
の候補
とするか？

		分類(観点チェックシートで 選択したもの)		振り返り内容	TRY（改善） だから、こうしよう！	振り返りアセスメント	
		共通フレーム 2013	PMBOK® ガイド			重要度	TRY宣言対象
PROBLEM	1	ソフトウェア構築		下流工程で、設計者が想定した 影響範囲以外の領域で、不具 合が多発した。	プロセス開始の準備時に、有識 者のレビュー時間を確保する計 画を立てよう！	3	宣言対象
	2	ソフトウェア 要件定義		途中で要件が変更となり、開発 後戻りが発生した。	・設計開始前に、企画部門と会 議を開き、要件を確認しよう！ ・要件変更にあたり、要件変更管 理を徹底しよう！	4	宣言対象

K(KEEP)
P(PROBLEM)
IDEA(PROPOSAL)
分類

重要度	基準例
4:とても重要	全社、事業部、開発部門全体に関わるレベル。（報告先：事業部長以上）
3:重要	開発部門全体（次開発プロジェクト、他製品）に横展開するレベル。（報告先：開発部長以上、次開発プロジェクトマネージャー）
2:普通	他チームに展開するレベル。（報告先：プロジェクトリーダー、他チームリーダー）
1:軽微	個人/チームに展開するレベル。（報告先：チームリーダー）

FOPA TRY宣言

FOPA KPTシートから **重要度高** (3,4) について **FOPA TRY宣言!**



FOPA TRY宣言
に転記

3W1Hで次開発プロジェクトで
の具体的なアクションを記載

区分	#	FOPA TRY宣言 (TRY宣言対象の内容 を転記しよう!)	いつ? (いつまに?) When? (By When?)	誰が? (Who?)	何を? (What?)	どのように行うか? (How?)
			(真因分析した結果、3W1Hでアクションを記載しよう。)			
PROBLEM	1	プロセス開始の準備時に 有識者のレビュー時間を 確保する計画を立てよう!	次のバージョン アップ開発プロジェクトBのシステム設計段階	開発プロジェクトAのプロジェクトリーダーSさん	有識者の割り当てとレビュー計画	・レビュー計画を立案する。 ・有識者を割り当て、レビュー時間を確保する。
PROBLEM	2	・設計開始前に、企画部門と会議を開き、要件を確認しよう! ・要件変更管理を徹底しよう。	2018年4月以降の組織Aの開発プロジェクト	組織AのFさん	システム設計	・企画部門と会議体を開き、要件に誤りがないかを確認する。 ・レビュー完了後万一要件が変更になる場合は、要件変更管理を運用する。



2回目：振り返りフレームワークのご意見

試行 &
アンケート

それぞれのフレームワークにおける適用のタイミングは？

ふ～ん。フレームワークの
良さは分かった。

でも、
これらのシートの
適用タイミングが
わからないよね？

個々のシートを使う
タイミングを
プロセス化します？

そうだ！FOPAの
精神でもう一回、
奮起してみよう！

フォローアップ
対象者を
動かすための
プロセスを作ります
？

<FOPAドリンクを飲んで、FOPA精神を思い出せ！>
<オリンピック選手に負けずにがんばれ！>

Full persuasive

:十分な納得性をもって

Organized Process of retrospective

:組織的な振り返りプロセスを

with Aggressiveness

:積極的に意思をもって行動する



FOPA 振り返りプロセス PDCAサイクル

「FOPA KPTシート」をメインに活用した組織横断的、かつ継続的な振り返りを実現

個人/チームでの振り返り準備

FOPA 観点チェックシート

FOPA KPTシート

FOPA なぜなぜ分析シート

各自で記入

PLAN

プロジェクト振り返り会

FOPA KPTシート
FOPA TRY宣言 (3W1H)
When? (By When?) Who?
What? How?

FOPA KPTシート
フォローアップ対象者の指定

TRY宣言のStatus管理 (CLOSE/継続)

FOPA KPTシート
FOPA TRY宣言status

効果がなかったから
CLOSEしよう

プロジェクトフォローアップ

FOPA TRY宣言、
守れているかな?

実行支援してね

次開発プロジェクトB
のPMO Nさん

前開発PJ A
のPLのAさん

次開発PJ B
のPMのTさん

前開発プロジェクトA
のPMのTさん

プロジェクトへの適用

FOPA TRY宣言
、TRY宣言と...

次開発PJ B
のPMのTさん

最終検証結果：FOPA振り返りプロセス

試行 &
アンケート

FOPA 振り返りプロセスを、実務適用してもらった結果、大好評！

振り返り意見の数も、2.5倍 業務改善に大幅に貢献！ 2社で採用決定！

振り返りの
観点チェックの
網羅性、上がった！

効果の低い
プロセスの
削減に効くね！

従来のK P Tより
納得性のある
振り返りができるね！

TRYのスコープ
が明確で
実行支援に
役立つね！

2社で採用決定！

試行前より、
振り返り意見が2.5
倍に増えたよ！

業務改善に
つながるね

ありがとう！
FOPAマン！！





最終検証結果まとめ：FOPA振り返りプロセス

試行 &
アンケート

- ・いずれのシートも効果あり！という結果が出た。
なかでも、TRYの展開先スコープ、観点チェックシート、振り返りTRY宣言 が好評。
- ・より具体的な実行支援体制を求める意見あり、今後の課題。【詳細は論文_表6ご参照】

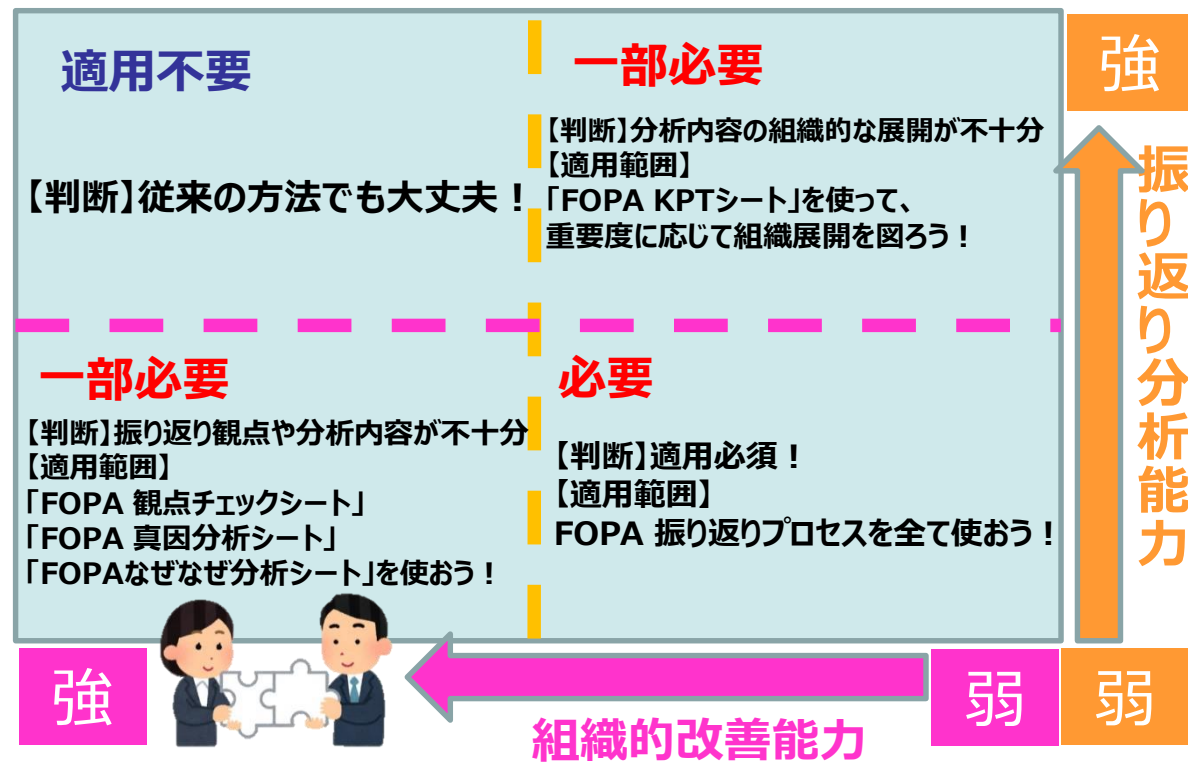
振り返りの課題		FOPA 振り返りプロセス の提案	検証結果
TRYに 対して 納得感 が低い	KEEP/ PROBLEMの 網羅性が不十分	FOPA観点チェックシート	○：観点チェックシートは網羅性 向上に有効
	KEEP/ PROBLEMの 真因分析が 不十分	FOPA KPTシート FOPA真因分析シート FOPAなぜなぜ分析シート	○：深く考える機会を与えてくれる。 ×→○：重要度が自社に合わない。 →カスタマイズできる運用に変更
TRYの 実践が 個人／ チーム 任せ	情報伝達する仕組み が不確定	FOPA TRY宣言	◎：TRYの展開先スコープが最も有効 ○：FOPA TRY宣言： 担当者の意志が明確に伝達 (次開発プロジェクトの実践に有効)
	実行支援体制 が不確定	TRY実行支援方法の プロセス化	○：次開発プロジェクトで実践状況を共 有する上で有効。 △：いつ誰がフォローするのかが不明確。 CLOSEの基準を決めるべき

凡例： ◎：有効なコメントが多数 ○：有効 △：改善が必要もしくは特に意見なし ×：無効

研究会テーマ 総合見解（今後の展望）

FOPA振り返りプロセスは皆様の会社でも振り返り会に使えるのでしょうか？

更に実務に取り入れるための目安として・・・



振り返りができていない・弱いと感じた方は、是非、
御社に見合ったカスタマイズを図りつつ、実務へ浸透させてください！
【詳細は論文_表8ご参照】

研究コース1 ソフトウェアプロセス評価・改善 チームFOPA一同

ご清聴
ありがとうございました



FOPA精神をモットーにした 研究員より

Fujitsu

Omron

Naito

Tanaka

Panasonic

APRESIA Systems

Arakawa

Nakagawa



APPENDIX

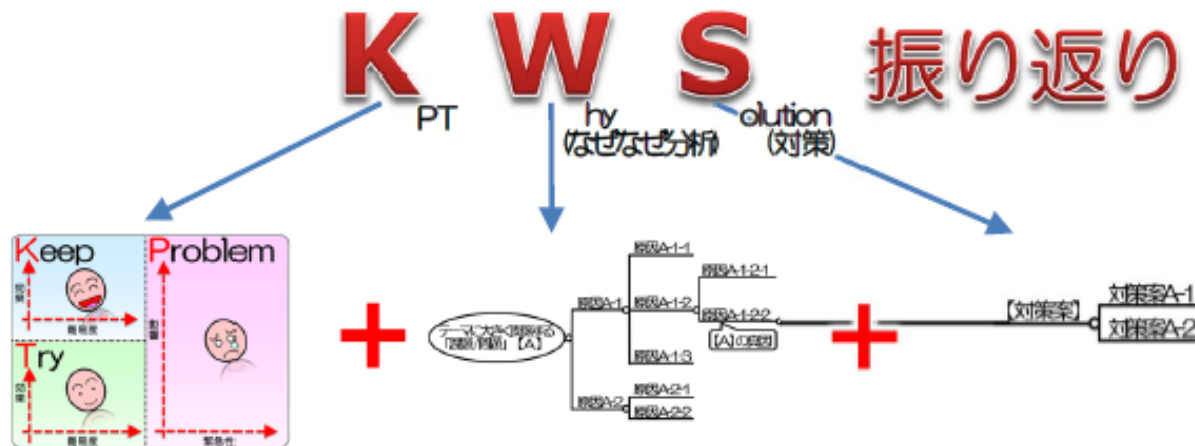
「振り返り」に関する過去論文

2011年度、2012年度でKWS（KPT Why Solution）手法として提示された。

「KWS振り返り」とは

これまでの振り返り活動の課題を解決するために、「KWS振り返り」を作りました。

- 各々改良した「KPT」と「なぜなぜ分析」を組み合わせた振り返りの仕組み



- ① 「本音」が聴ける
- ② 「真の原因」にたどり着ける
- ③ 納得感のある対策が得られる

※ 4年前からソニーグループ内の8つの開発部門と支援業務、および2011年度SQIP研究会にて社外金融、医療、IT、民衆品 8社の「実際の現場」で効果を確

KWS手法における貢献

KWS手法としての貢献は以下のようなポイントにある。

「KWS振り返り」を支える3つのフレームワーク

3つのフレームワークにより、組織レベルの継続的な改善ができます。

議論のフレームワーク

①KPTの各エリアに
補助線

ブレインストーミング、
付箋紙で意見収集→
網羅性を上げる

②KPTとなぜなぜ分析
との連携

なぜなぜ分析の導入
→
納得性を持たせる

コミュニケーションの フレームワーク

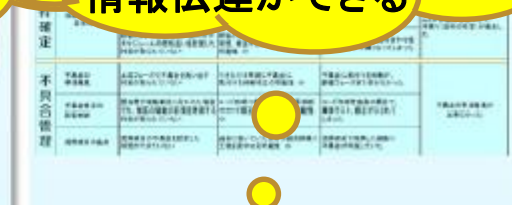
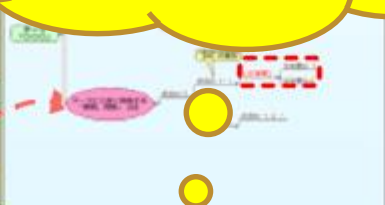
③異なる階層の
コミュニケーション

管理層支援のもと
→
実行支援を行う

振り返り結果の横展開の フレームワーク

④情報の
コミュニケーション

コミュニケーションフレ
ームワークの活用→
管理層向の
情報伝達ができる



しかしながら・・・（KWS手法の課題）

KWS手法はリスペクトしつつも、以下の課題があると認識。

KWSの功績

ブレインストーミング、
付箋紙で意見収集→
網羅性を上げる

なぜなぜ分析の導入
→
納得性を持たせる

コミュニケーションフレーム
ワークの活用→
管理層向の情報伝達ができる

管理層支援のもと→
実行支援を受ける

納得性のいくTRYを登録し
続ける

KWSのTRYを実践するにあたり以下の課題があり。

担当者の発想に委ねられる。
体系的な網羅性の保証が必要。

全てを真因分析→時間がかかり運用できない。
真因分析結果→分析が浅くなり納得性が得られない。
→真因分析のスコープ(範囲)定義が必要

×管理層への情報伝達ではなく、
○次開発プロジェクト担当者への情報伝達が必要

実行支援体制としては、実務に関わる
開発メンバーへの実行支援が必要

プロセスの肥大化が起こる
→プロセス肥大化を防止する仕組みが必要

個人／チームでの振り返り準備（FOPA観点チェックシート）

FOPA観点チェックシートを使用。

PMBOKRガイド、共通フレーム2013観点で体系的な振り返り網羅性を上

担当者の発想に委ねられる。
体系的な網羅性の保証が必要。



＜分類（ソフトウェア実装）：開発メンバー向け＞

分類（共通フレーム”SLCP-JCF2013”ソフトウェア実装プロセスのアクティビティ）	説明（タスク）	具体的要求事項	KEEP/ PROBLEM/ IDEA	観点チェック 確認	備考（観点チェック確認結果の理由など自由記入）
ソフトウェア実装プロセス開始の準備	- 開発作業の組み立て - 必要なプロセスの組み込み - 開発環境の整備 - ソフトウェア実装プロセスの実施計画作成 - 非納入品目の使用の容認	- プロジェクトの範囲、規模、複雑さに応じたライフサイクルモデルを定義または選択できていたか - ソフトウェア実装プロセス及び支援プロセスを行うために、組織によって文書化され、適切であり、確立されている作業標準、方法、ツール及び計算機プログラム言語を選択していたか	KEEP PROBLEM IDEA (PROPOSAL)	× × ×	該当事例なし 該当事例なし 該当事例なし

KEEP
PROBLEM
IDEA (PROPOSAL)

＜分類（PMBOK知識体系）：プロジェクトマネージャー、チームリーダー向け＞

分類（PMBOK）	説明	具体的要求事項	KEEP/ PROBLEM/ IDEA	観点チェック 確認	備考（観点チェック確認結果の理由など自由記入）
統合管理	プロジェクト内の各プロセスとプロジェクトマネジメント活動を識別、統合、統一、調整する	- 開発計画（開発機能、開発プロセス、体制、想定顧客など）の変更や、開発中のQCDDの不備が生じた際に開発計画書を最新化していたか - 特に最新化していなかった場合は情報共有に問題が無かったか確認していたか	KEEP PROBLEM IDEA (PROPOSAL)	× × ×	該当事例なし 該当事例なし 該当事例なし

共通
フレーム
2013

PMBOK
®ガイド

FOPA観点チェックシート（ご参考）

担当者の発想に委ねられる。
体系的な網羅性の保証が必要。

共通フレーム2013、PMBOKRガイド観点で体系的な振り返り網羅性の保証が可能

能

分類(共通フレーム"SLCP-JCF2013"ソフトウェア実装プロセスのアクティビティ)	説明(タスク)
ソフトウェア実装プロセス開始の準備	- 開発作業の組み立て - 必要なプロセスの組み込み - 開発環境の整備 - ソフトウェア実装プロセスの実施計画作成 - 非納入品目の使用の容認
ソフトウェア要件定義	- ソフトウェア要件の確立 - ソフトウェア要件の評価 - ソフトウェア要件の共同レビューの実施 ※便宜上、システム要件定義、システム設計含む
ソフトウェア方式設計	- ソフトウェア構造とコンポーネントの設計 - 各インターフェースの方式設計 - データベースの最上位レベルの設計 - 利用者文書(暫定版)の作成 - ソフトウェア結合のためのテスト要件の定義 - ソフトウェア方式設計の評価 - ソフトウェア方式設計の共同レビューの実施
ソフトウェア詳細設計	- ソフトウェアコンポーネントの詳細設計 - ソフトウェアインターフェースの詳細設計 - データベースの詳細設計 - 利用者用文書の更新 - ソフトウェアユニットのテスト要件の定義 - ソフトウェア結合のためのテスト要件の更新 - ソフトウェア詳細設計及びテスト要件の評価 - ソフトウェア詳細設計の共同レビューの実施
ソフトウェア構築(プログラミング)	- ソフトウェアユニット作成及びテスト手順の作成 - ソフトウェアユニットのテストの実施 - 利用者用文書の更新 - ソフトウェア結合テスト要件の更新 - ソフトウェアコード及びテスト結果の評価
ソフトウェア結合	- ソフトウェア結合計画の作成 - ソフトウェア結合テストの実施 - 利用者用文書の更新 - ソフトウェア適格性確認テストの実施 - ソフトウェア結合の評価 - ソフトウェア結合の共同レビューの実施
ソフトウェア適格性確認テスト	- ソフトウェア適格性確認テストの実施 - 利用者用文書の更新 - ソフトウェア適格性確認テストの評価 - ソフトウェア適格性確認テストの共同レビューの実施 - 監査の支援 - 納入ソフトウェア製品の準備 ※便宜上システム適格性確認テストを含む。
ソフトウェア導入	- ソフトウェア導入(インストール)計画の作成 - ソフトウェア導入の実施
ソフトウェア受け入れ支援	- 取得者の受け入れレビューと受け入れテストの支援 - ソフトウェア製品の納入 - 取得者への教育訓練及び支援

プロジェクトマネジメント知識体系

分類(PMBOKRガイド)	説明
統合管理	プロジェクト内の各プロセスとプロジェクトマネジメント活動を識別、統合、統一、調整する
スコープ管理	プロジェクトの範囲、成果物、作業を過不足なく定義する。
タイム管理	プロジェクト中の作業を見積もり、スケジュールおよびマイルストーン時期を計画する。また、計画時期通りに完了できるように、定期的に監視・コントロールする。
コスト管理	プロジェクト予算を設定し、定期的にコスト状況を管理する。
品質管理	プロジェクトの品質ニーズを満たすために、品質方針、品質計画、品質目標を設定し、対象物の品質を監視・モニタする。
人的資源管理	プロジェクト・チームを組織化し、マネジメントする。
コミュニケーション管理	ステークホルダーおよびチームメンバーに対して、必要な情報をタイムリーに提供する。
リスク管理	ステークホルダーのニーズについての計画とマネジメントを行い、意思決定等にステークホルダーを適切に関与してもらう。
調達管理	外部が保有している技術や成果物を、プロジェクトに活用する。そのための、外部技術や成果物の調達計画・管理を行う。
ステークホルダー管理	プロジェクトの問題を未然に防止するため、リスクを計画、識別、分析、監視、コントロールする。



共通フレーム2013

個人／チームでの振り返り準備 (FOPA なぜなぜ分析シート)

FOPAなぜなぜ分析シートを使用。重要度が3もしくは4の場合、真因分析を実施。

事象	なぜ1	なぜ2	なぜ3	なぜ4	なぜ5
下流工程で、設計者が想定した影響範囲以外の領域で、不具合が多発した。	なぜ、下流工程で、不具合が多発したのか？	なぜ、上流工程で、設計の内部的影響範囲を見誤ったのか？	なぜ、レビューアが影響範囲を見誤ったのか？	なぜ、有識者が参加しなかったのか？	どうしたら、有識者に参加してもらえるか？
	なぜなら、上流工程で、設計の内部的影響範囲を見誤ったから。	なぜなら、内部設計の影響範囲を、設計者とレビューアが見誤ったから。	なぜなら、有識者がレビューに参加しなかったから。	なぜなら、有識者の割り当てを計画していなかったから。	プロジェクト立ち上げ時に計画しておき、設計またはレビューを依頼する。

真因分析 実施

何が	どうして	どうなった	だからこうしよう(TRY)
ソフトウェア詳細設計で、レビューアが	影響範囲を見誤ったので、	不具合を流出させ、下流工程の品質が悪くなった。	プロセス開始の準備時に、有識者のレビュー時間を確保する計画を立て、確実にレビューを実施してもらおう！

FOPA KPTシートへ転記



TRY宣言のstatus管理 (FOPA KPTシートのstatus管理)

実行支援状況の管理

プロセスの肥大化が起こる
→プロセス肥大化を防止する仕組みが必要

フォロー	
Status	補足(CLOSEの場合は、必ず理由を記入)
実行中	〇月〇〇日に会議体を開き、要件の妥当性を確認予定。



フォロー	
Status	補足(CLOSEの場合は、必ず理由を記入)
CLOSE	開発プロセス定義書に記載して、運用が定着したため、CLOSE

Statusを「実行中」から「CLOSE」に変更



本件は運用が定着したので次開発プロジェクトからはTRY宣言対象から外していいよね？