

## プロセスは定着していますか Part3

～不具合事象に基づく標準プロセスへのフィードバック手法の提案～

### Is the process firmly established? Part3

～Proposal of process improvement method based on product quality～

主査	三浦 邦彦	矢崎総業(株)
副主査	阪本 太志	東芝デジタルメディアエンジニアリング(株)
研究員	相澤 武	(株)インテック
	有賀 一輝	(株)イクズアネックス
	小淵 一幸*	セイコーエプソン(株)
	坂部 誠之	(株)シーイーシー
	田淵 一成**	ビジネスキューブ・アンド・パートナーズ(株)
	野口 和馬	伊藤忠テクノソリューションズ(株)
	宮川 研二*	ダイキン情報システム(株)
	宮迫 久浩	(株)リンクレア

\*\*リーダー \*サブリーダー

#### 研究概要

プロセス改善の必要性を論じる上で、その効果を明確に示すことが非常に重要となる。また、プロセスに基づいたプロジェクト運営に携わるプロジェクトメンバーにとって、個々のプロセスの必要性を十分に理解しているかどうか、プロセス実施の効果に大きな影響を与える。つまり、必要性を理解できないプロセスからは十分な効果を得られない。

一方で、プロセスの定義や改善に携わる EPG(Engineering Process Group)の立場で考えると、プロジェクト側で抱えるプロダクトそのものの品質に対して、『プロセス改善にどのような効果を期待するのか』を明確に理解した上で改善を実施する必要がある。改善の本来の目的は、プロセスの品質を向上させることだけではなく、プロダクト品質を保つための基盤を築くことである。

本研究では、まずプロセス品質とプロダクト品質の相関に着目し、プロジェクト側で発生する不具合事象に対して、プロセス視点での真因を分析することで、プロセスの改善箇所を導き出す手法を定義した。次に、EPG とプロジェクトの現場との協調によって適切なフィードバックを確立できる仕組みを提案した。

#### Abstract

It is important to indicate the expecting effect of each activity for discussion about the necessity of process improvement activities. And it is affected to the result of process whether project members understand the necessity of each process. That means the process to which the necessity is not understood cannot lead sufficient fruit.

On the other hand, from the view point of EPG members who are working for process definition or process improvement, it is important that they recognize the effect of the process improvement on the product quality of projects and execute the process improvement. The purpose of process improvement is not to improve only process quality but product quality.

In this study, first we show new approach to lead the point of process improvement based on the relationship between process quality and product quality and next we propose the feedback scheme with the collaboration between EPG and project members.

# 1 はじめに

## 1.1 テーマ選定と背景

プロセス改善に取り組んでいる組織では、EPG が中心となって組織標準プロセスが定義されることが多い。この組織標準プロセスをプロジェクトの特性に合わせてテーラリングしたプロセスをもとに実際のプロジェクトは運営される。その結果を組織標準プロセスにフィードバックすることでプロセス改善活動が推進される。プロジェクト結果を適切に組織標準プロセスへフィードバックするためには、EPG のみならず、プロジェクト側の積極的な関与が必要である。

第1分科会では過去2年間、「プロセスは定着していますか」というテーマで研究を行った。サブテーマとしては、一昨年度は「プロセス定着度を測定するためのメトリクス」、昨年度は「プロセスのテーラリング」に関する研究を行ってきた。今年度は、昨年度の課題として残っていた「プロジェクト結果の組織標準プロセスへのフィードバック」を研究テーマとして取り上げた。

また、具体的な活動目標の設定に先立ち、各研究員がプロセス改善に関して抱えている課題について意見交換を行った。主な課題としては以下のような課題が挙げられた。

- プロジェクトの失敗経験が標準プロセスにフィードバックできていない
- プロジェクトメンバーから『役立つ』と言われるプロセス改善ができていない
- 標準プロセスの必要性が理解されておらず、遵守されない
- 改善したプロセスが定着せず、同様の問題が再発する

共通した課題として、プロジェクトの現場に対して標準プロセスやプロセス改善の目的が明確に伝わらないことによって、効果的なプロセス改善の効果を十分に引き出せていない実情が窺われる。そこで、本研究ではプロジェクトの現場に対してプロジェクト改善の効果を明確に示すことのできるアプローチの検討に着手した。

## 1.2 本年度の活動目標

本年度の活動目標は、各プロジェクトにおいて発生した問題や課題に基づき、組織標準プロセスへ改善のフィードバックを行うための、フィードバックの手法・アプローチを構築し提案することとした。特に、EPG とプロジェクトが密に連携し、プロジェクト目標の達成のためにプロセス改善が明確な効果を示すことのできるアプローチとなることに主眼を置いた。

## 1.3 研究の進め方

まず研究の前半では、プロジェクトで発生する問題や課題に着目し、プロダクト品質とプロセス品質の相関について検討し以下のような手順で研究を進めた。

1. フィードバックのアプローチの決定
2. フィードバック手順の設計
3. 各種テンプレートと利用手順書の作成
4. 各種テンプレートと利用手順書の試行
5. 各種テンプレートの拡充と手順の確立

# 2 プロセス改善手法の従来の問題と改善策

本章では一般的なプロセス改善手法の解説を行なうとともに、新たに考案した改善アプローチに至った経緯について述べる。

## 2.1 モデルベースのアプローチ

ここでは、多くの企業でプロセス改善に用いられている、CMMI®に代表されるプロセスモデルに基づいたプロセス改善のアプローチについて述べる。この手法は、プロジェクトの現状に対して、プロセスモデルとのギャップをもとに改善を進めていく手法である。プロセス改善のアプローチの一例として、CMMI®の IDEAL<sup>SM</sup>モデルを例示する。

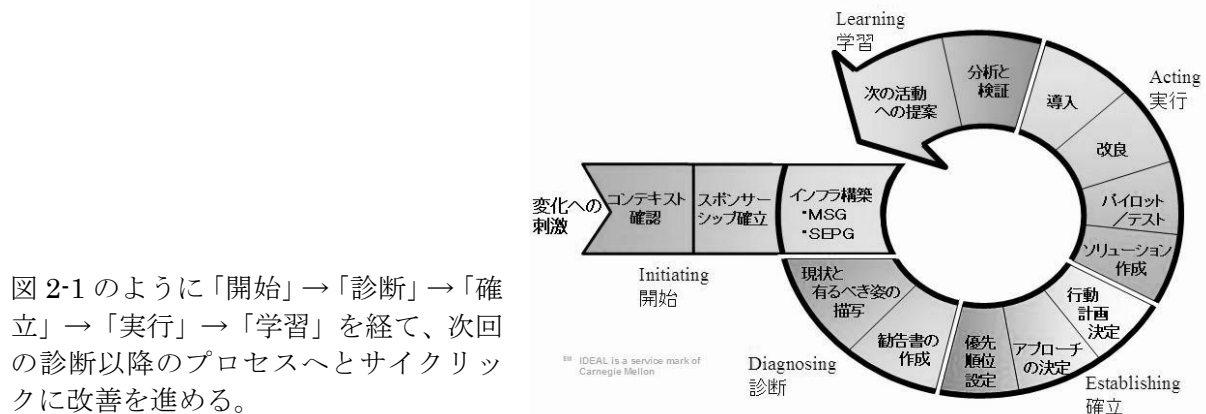


図 2-1 のように「開始」→「診断」→「確立」→「実行」→「学習」を経て、次回の診断以降のプロセスへとサイクリックに改善を進める。

図 2-1 IDEAL<sup>SM</sup>アプローチ

モデルベースによる改善は以下の特長を持つ。

- 網羅性がある
  - 業界で「良い」と認められたプロセスを自組織プロセスに取り入れることができる。
- 一方、モデルベースのアプローチにおいて、陥りやすい課題を以下に示す。
- 実施することや記録することが多くなり、プロジェクトの現場から敬遠される。
  - 直接的な効果が体感しにくい。

## 2.2 課題ベースのアプローチ

モデルベースのアプローチとは対照的なアプローチとして、課題ベースのアプローチについて述べる。課題ベースのアプローチは、「プロダクトそのものの品質」、「顧客からの苦情」、「現場の声」など、組織や開発プロジェクトの活動の結果、つまり「現状の直接的な課題」に対してプロセスを改善する手法である。代表的な例として問題解決型の QC サークル活動が挙げられる。課題ベースによる改善活動は以下の特長を持つ。

- ボトムアップ型の改善活動である。
  - 手軽にはじめられる。
  - 改善しやすく、かつ、改善の効果を体感しやすい。
- また、課題ベースアプローチにおいて、陥りやすい課題を以下に示す。
- 組織全体で見ると網羅性がない。
  - プロセス改善活動の結果がプロジェクト内に閉じやすい。

## 2.3 モデルベースと課題ベースを融合させた新たなアプローチ

前述のモデルベース、課題ベースのアプローチに限らず、多くの組織やプロジェクトでは何らかのプロセス改善活動が行われているが、1.1 節で記述したとおり、組織全体で見た場合、プロセス改善活動が十分に効果を生み出せていないことが多い。また、1.1 節のテーマ選定時に研究員から提示された「標準プロセスへのフィードバックに関する課題や悩み」は、2.1 節および 2.2 節で

記述したモデルベースアプローチおよび課題ベースアプローチの「一般的な課題」に通ずるものであった。

本研究では、これら一般的なプロセス改善アプローチの現状を踏まえ、プロセス改善活動が十分な効果を生み出すための課題解決方法を検討した。その結果、プロセス改善活動の有効性をさらに高める要素として、プロダクト品質および不具合事象に着目し、プロダクト品質とプロセス品質の相関を重視する必要があるとの認識に至った。

さらに、「個々の不具合事象」とその事象の原因となった「モデルを範とした組織標準プロセス」の関係について網羅的に因果関係をつかみ、EPGによるプロセス改善の拠り所として加える必要があると考えた。つまりモデルベースと課題ベースを融合させるアプローチが必要と考えた。

### 3 プロダクト品質とプロセス品質に着眼した改善アプローチ

本章では、「新たな改善アプローチ」の手順および分科会内で実施したロールプレイの検証について述べる。

#### 3.1 新たなプロセス改善プロセスの定義

##### 3.1.1 プロセス改善の全体像

プロセス改善活動において、EPGはプロジェクトで発生する問題や課題に対し、プロセス視点で原因を分析し、プロセスを改善する。そのためには、問題や課題の真因を見つけるためにプロジェクトの現場が適切に真因を導き出す仕組みを提供する必要がある。

以下に本研究で構築した改善アプローチの概略手順を示す。

- (1) EPGは、組織標準プロセスからプロセス不遵守により発生し得る不具合の項目をプロセスごとに「不遵守原因リスト」に記載し、プロジェクトに提供する。
- (2) プロジェクトは、「不遵守原因リスト」を参考にして、発生した不具合の真因を導き出し、「原因分析シート」に記載する。
- (3) EPGは、改善サイクルの中で各プロジェクトから「原因分析シート」を収集し、プロセス面から見た不具合原因の分析を行い、プロセス改善が必要な項目を優先順に沿って洗い出し、「対策分析シート」を作成しプロセス改善を行うための計画を立て、実施し、検証を行う。
- (4) EPGは、「不遵守原因リスト」を現場に有効利用してもらうために、「原因分析シート」の分析結果やプロセス改善の結果をもとに、改善サイクルの中で「不遵守原因リスト」の更新を行う。

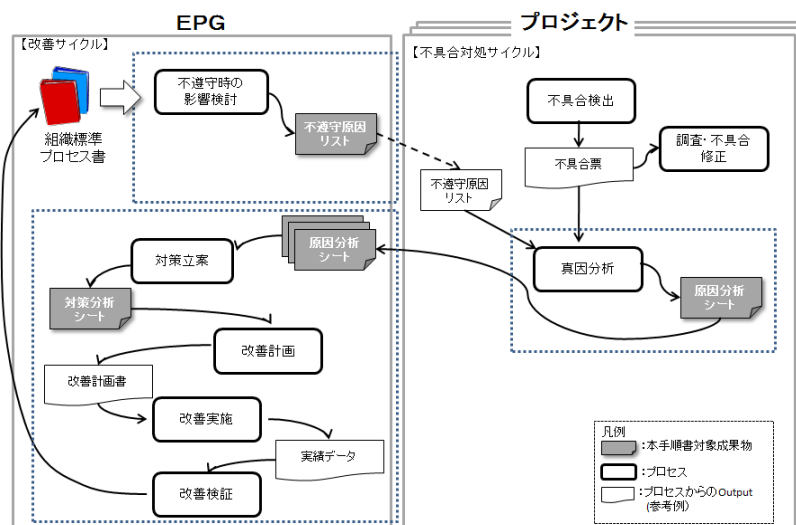


図 3-1 プロセス改善の全体像

### 3.1.2 分析シートを用いたプロセス改善手順

前述 3.1.1 節のプロセス改善に利用する 3 種類のシート「原因分析シート」、「不遵守原因リスト」、「対策分析シート」の利用方法について述べる。なお、本研究では、準拠する標準プロセス規格およびその構成項目として Automotive SPICE® PAM v2.5 日本語版からプラクティスを抽出した。Automotive SPICE®を用いた理由は、エンジニアリング系プロセスのプラクティスが細かく記載されているためである。

#### (1) 原因分析シート

目的	①現場（各プロジェクト）にて発生した障害および原因の記載に利用する ②EPG が発生障害の対策を立案する元として利用する	
主な構成要素	不具合事象/障害の概要	発生した障害の内容を記載する項目
	一次原因	障害原因の一次要因を記載する項目
	二次原因（プロセス視点）	障害原因の二次要因をプロセス視点にまで落として記載する項目
利用方法	障害発生現場にて、上記構成要素を記載し、EPG は記載された一時原因および二次原因より、障害の再発防止策を策定する	
備考	現場にてプロセス視点での原因が記載しづらい場合は、後述する「不遵守原因リスト」を参照する。二次原因の記載内容がプロセス視点で無い場合は、EPG にて現場へ記載内容を指導する。	

#### (2) 不遵守原因リスト

目的	現場での「原因分析シート」記載時に、真因を分析する補助資料として利用する	
主な構成要素	プロセス	Automotive SPICE®の構成プロセス名
	一次原因例	障害原因の一次要因例が記載されていた項目
	二次原因(プロセス視点)例	障害一次原因に対応する二次要因例が記載された項目
利用方法	発生障害内容と当該シートの構成要素“一次原因例/二次原因例”を見比べ「原因分析シート」の“一次原因/二次原因”記載時の参考とする	
備考	3. 3. 1 (4)を参照する	

#### (3) 対策分析シート

目的	EPG での対策立案の後、改善計画を立てる際に利用する	
主な構成要素	プラクティス ID	Automotive SPICE®のプロセス構成要素
	不遵守の例 (不遵守の例/不遵守の原因の例/不遵守の影響の例)	該当プラクティス ID を省略もしくは減少したケースの具合例および、不遵守となった理由例と結果生じる影響例が記載された項目
	二次原因(プロセス視点)例	障害一次原因に対応する、二次要因例が記載された項目

プロセス修正/是正および予防 不遵守改善および再発防止策の例が記載され

	策	た項目
	検出系対策	不遵守事象を発見するために実施する内容が記載された項目
利用方法	①対策立案時に参考にした、「原因分析シート」の二次原因(プロセス視点)の内容と、当該シートの不遵守の例/不遵守の原因の例を照らし合わせ、適合する、若しくは近いものを探し当て、守られていなかったプラクティス ID の当りをつける ②該当行に記載されているプロセス修正/是正および予防策、検出系対策を参考に、改善計画を策定する	
備考	改善計画策定の際は、当該シートの内容だけでなく、障害の発生傾向を踏まえ、改善計画の策定、対応の優先順位付けをし、後述するプロセス改善プロセスを検証する	

※ シートの形式および項目詳細は付録「不遵守原因リスト」を参照のこと。

## 3.2 プロセス改善プロセスの検証

### 3.2.1 検証方法

本研究において提案する分析シートと手順書の妥当性の検証を行った。具体的には、各研究員が実際の不具合事象に基づいてロールプレイによる試行を行い不具合事象に対する対策が導き出せることを確認した。

ここで扱う不具合事象には、公表されている事象、ならびに各社で発生した事象のうち開発段階で発生したものおよび運用段階のものを集めた。また単に不具合事象だけを並べるだけでなく、不具合の発生に至った状況や背景を説明し、不具合の状況を各研究員が共有して、対策が理想論で終わらないように、具体的な対策までを導き出した。

表 3-1 プロセス改善プロセスの試行に使った不具合事象

不具合事象	障害の概要	引用元
ユーザ管理の不要ユーザ 選択解除不備	ユーザ照会・変更で退職日に日付が登録されている場合、退職日が未来日であれば不要ユーザの選択を解除できるが、未来日でも不要ユーザの選択を解除できない。	社内事例 (保守)
注文取消し機能の欠落	営業システムにおいて、製品別の個別システムから統合システムへの作り替えを行った際、商品によって月内取消処理のやり方が異なっており、基本機能では処理できないものが発生した。	社内事例 (開発)
ゆうちょ銀が国債の取引 残高報告書の作成ミス	国債を購入した顧客に送った取引残高報告書に記述ミス。	JUAS
青森市役所、517件・1700 万円の口座振替データを 作成せず	5月1日引き落とし分の固定資産税の引き落としデータ作成の誤り。	JUAS

### 3.2.2 検証結果

各研究員が試行を行った結果、表 3-1 に示すような課題が挙げられた。

改善プロセス自体には大きな問題は見られないが、手順の不明確さやシートの使い勝手に起因する問題が数多く発生した。内容的には軽微なものであったので、考え方の見直しには及ばず、今回出た問題点を手順書ならびに分析シートに反映した。

その結果、今回提案する改善プロセスは一般的なシステム開発・保守でも十分使えるものになったものとする。

表 3-2 試行上の課題とその対処内容

分類	試行時の課題	対処内容
改善プロセス	分析シートで個別の対策までは導き出せるが、業務フローとしてプロセスへのフィードバックプロセスの記載がない	分析シートから導き出した対策を分析し、改善サイクルとして回すためのフィードバックの手順を、手順書に例示
手順書	実行者（いつ、だれが）が不明確なところがある	手順書の見直し
		分析シートの作成者と利用者を分けて記載
分析シート	各シートの目的が判り難い	手順に各シートの目的を一覧として追記
		不遵守原因リストの使い方を再考
	シート間の項目の不足・不整合がある	不遵守原因リストに2次原因の分類欄の追加
		各分析シートの項目名称の見直し
	各分析シートの項目の関連をマトリクスで説明	

### 3.3 標準プロセスへのフィードバックの手法

プロジェクトで発生した不具合をもとに、その原因を分析し、組織標準プロセスへの改善のフィードバックを行う必要がある。ここではその手法について述べる。

組織標準プロセスの有効性を維持し続けるためには、以下のサイクルを絶え間なく実行することが必要である。

1. 組織プロセスをプロジェクト特性に応じて適正にテーラリングを行い、プロジェクトに適用する。(H21年度研究テーマ)
2. プロジェクトの活動状態を、計測して可視化する。(H20年度研究テーマ)
3. 計画と実績の差異から課題や改善ニーズを抽出する。
4. 改善ニーズから優先順位を考慮して次の改善計画と改善実施を行い、組織のプロセスをブラッシュアップする。

EPGは、不具合事象から導き出された対策分析シートの結果をもとに、上記3に示す改善ニーズを導き出す。

さらに、以下のような現象が見られた場合には、組織標準プロセスが抱える問題を確認する必要がある。

- 多くの問題や課題が発生しており、改善点が集中するようなプロセス
- 多くのプロジェクトで同様のミスや同様な要因の問題を起しているようなプロセス
- 重大な問題が発生したプロセス

## 4 まとめ

### 4.1 考察

従来のモデルベースの改善は、プロセス品質向上によるプロダクト品質向上を仮定している。また、経営的な観点で、モデルによる評定・レベル認定を達成することを求められることが多かった。したがって、現場から見ると以下の点で改善の費用対効果が少ないと感じやすかった。

- 実際に発生している個々の問題が直接的に解決されない。また、解決することが難しい。
- プロセスを厳格化するため、基準・手順が増え、モノづくりに直結しない工数が増える。

本研究は「現場で本当に『役立った』と言われるプロセス改善はどうすればできるか？」という EPG の悩みを起点としていた。そのために、現場と EPG が協調して改善活動を行い、現場から組織へフィードバック、組織から現場へ展開できるスキームが必要であった。

本研究では「原因分析シート」、「対策分析シート」を考案することにより、特に意識しなくても、「現場での真因追求から EPG による組織プロセス改善へ」と、シームレスに改善活動を実施できるスキームを提案した。これにより、ある現場の問題解決を組織標準プロセスにフィードバックし、全ての現場に展開することができると思う。

また、このスキームの活用を促進するため、研究メンバーの知見である「典型的な問題事象と真因のパターン」を集約した「不遵守原因リスト」を整備し、現場にて真因に辿り着くための手助けとなるようにした。この不遵守原因リストは、ベテランの知見を新人へと伝えるナレッジベースとして活用することが可能と考えられる。

ロールプレイによる検証では、現場において「実際に発生した問題がどのようなプロセスで解決されたか」、組織として「どの程度効果があるか」を見える化し、現場の納得感を得ながら改善活動が行えることを確認できたと思う。

### 4.2 今後の課題

本研究では、3.3 節において「標準へのフィードバックが必要な不備のあるプロセス」を特定する例を示したが、手順として確立するには至らなかった。実際には、フィードバックの標準的な手順を示し、各組織で適切にテラリングする必要があると思う。

また、現場での適用を重ねることにより、その組織にあったプロセス改善が行えるように「不遵守原因リスト」をナレッジとして充実させていく必要があると思う。

本研究のスキームを適用することにより、現場の声として「役立った」と言われるプロセス改善活動の実施を目指したい。

## 参考文献

- [1] パンカジ・ジャローテ著: "実践 CMM-インフォシス社におけるソフトウェア・プロジェクトのプロセス", ピアソンエデュケーション, 2002.
- [2] 石田, 小堺, 篠田, 富本, 渡辺: "ソフトウェア成果物の品質評価方法の研究", 第 21 年度ソフトウェア品質管理研究会分科会報告書, 第 1 分科会, 2006.
- [3] 独)情報処理推進機構, 社)日本情報システム・ユーザー協会: "障害を発生させない、被害を拡大させないためのシステム対策ガイド", 社)日本情報システム・ユーザー協会, 2009
- [4] 安達賢二, "関係者の気付きから始めるプロセス改善ワークショップ", SEC セミナー in 札幌 (第四部) 講演資料, 2010/3
- [5] The SPICE User Group, Automotive SPICE® PAM v2.5, 2010/5
- [6] Carnegie Mellon University, CMMI® for Development v1.3, 2010/11



# プロダクト品質・プロセス改善手順分析シート 作成手順書

2010年度 ソフトウェア品質管理研究会  
第一分科会

# 目 次

1. 目的・狙い
2. 位置付け
3. シートの説明
4. プロセス改善に向けた活用方法

## 目的・狙い

プロジェクトを運営するに当たり、プロダクトの品質を上げることは重要なことである。そのためにはプロダクト品質を保つための基盤であるプロセス品質の改善を行い、プロダクト品質を向上させることである。

本書では、プロダクト状況に対するプロセス改善の効果を現場(各プロジェクト)が理解し、現場とEPGが協力してプロダクト品質の向上およびプロセス改善に繋げるためのツールの手順を説明する。

## 分析シートの狙い

分析シートを作成する狙いは、以下の通りである。

- 不具合をプロセス改善に繋げる
- プロセス視点で不具合の真因(真の原因)を分析する
- 組織プロセスやプロジェクトプロセスの改善個所を導き出す
- 現場が納得する、フィードバックにする



## 3. シートの説明

### 3.1 分析シートの目的

不具合事象からプロセス改善に繋げるために使用する、3つの分析シートの目的を示す。

シート名	目的	作成者	主参照者	更新 タイミング
不遵守原因 リスト	<ul style="list-style-type: none"><li>・原因分析シート記載時の、参考資料。</li><li>・経験の浅いPM/PLのための、原因分析シート記載参考資料。</li><li>・記載されている一次原因は、組織で取り決めた優先順位(発生した場合に危害の大きいもの、発生頻度の多いもの等)に沿って記載する。</li></ul>	EPG	プロジェクト	改善 実施時
原因分析 シート	<ul style="list-style-type: none"><li>・発生した不具合の真因(一次原因、二次原因)を、プロジェクトで導き出し、不具合の発生原因を認識し、次のプロジェクトで同じ過ちを繰り返さないようにする。</li><li>・EPGが、プロセス改善のための実績データとして使用する。</li></ul>	プロジェクト	EPG プロジェクト	不具合 発生時
対策分析 シート	<ul style="list-style-type: none"><li>・原因分析シートの二次原因をもとに、プロセス改善が必要なプロセスを絞り込み、プロセス改善計画のインプットとする。</li></ul>	EPG	EPG	改善 実施時

# 3. シートの説明

## 3.2 分析シートの項目対応表

3つの分析シートがもつ項目の対応を示す。

シート名	項目	原因分析シート				不遵守原因リスト				対策分析シート							
		不 具 合 事 象	障 害 の 概 要	一 次 原 因	二 次 原 因 ( プ ロ セ ス 視 点 )	プ ロ セ ス	一 次 原 因 例	二 次 原 因 例	二 次 原 因 の 分 類 ( E P G が 検 討 す る た め の 情 報 )	プ ラ ク テ ィ ス ID	プ ラ ク テ ィ スID	パ タ ー ン	不 遵 守 の 例	不 遵 守 の 原 因 の 例	不 遵 守 の 影 響 の 例	予 防 系 対 策	検 出 系 対 策
原因分析 シート	不具合事象																
	障害の概要																
	一次原因																
	二次原因(プロセス視点)																
不遵守原因 リスト	プロセス																
	一次原因例			○													
	二次原因例				○												
	二次原因の分類(EPGが検討するための情報)																
	プラクティスID																
対策分析 シート	プラクティスID								○								
	パターン																
	不遵守の例				○												
	不遵守の原因の例																
	不遵守の影響の例		○														
	プロセスの修正/是正および予防策																
	検出系対策																





### 3. シートの説明

#### 不遵守原因リスト 二次原因の分類項目

一次原因が発生した要因となる項目を■マークを付ける。

二次原因の分類
<input type="checkbox"/> プロセスが定義されていなかった
<input type="checkbox"/> プロセスが定義されていることを知らなかった
<input type="checkbox"/> プロセスを正しく理解していなかった
<input type="checkbox"/> プロセススキルが不十分だった
<input type="checkbox"/> エンジニアリングスキルが不十分だった
<input type="checkbox"/> プロセスの必要性を理解していなかった
<input type="checkbox"/> 失念
<input type="checkbox"/> プロセスがプロジェクト規模に対して重すぎた
<input type="checkbox"/> プロセスに定義されたタスクを実施する時間がなかった
<input type="checkbox"/> 調整不足(コミュニケーション不足)
<input type="checkbox"/> その他( )

# 3. シートの説明

## 3.4 原因分析シート

不具合発生時に、不具合事象、障害概要、一次原因、二次原因(プロセス視点)を記載する。  
記載時には、不遵守原因リストを参照し、記載レベルの統一を図る。

不具合事象を記載

障害の概要を記載

不具合事象が発生した、真の原因を記載。  
(記述レベルは、不遵守原因リストの記載  
例を参考にする)

プロセスの視点から、発生した要  
因を記載

不具合事象	障害の概要	一次原因	二次原因(プロセス視点)

# 3. シートの説明

## 3.5 対策分析シート

原因分析シートの分析結果から、プロセス改善の優先順位の高いものから、プラクティス毎に不遵守の例、原因、影響、予防対策を記載。

省略…当該のプラクティスを実施しない。  
減少…当該プラクティスの実施時間の減少や  
成果物の減少等

不遵守となる具体例を記載

不遵守により想定される影響を記載

不遵守が起こらないようにするための予防策を記載

プラクティスID	パターン	不遵守の例	不遵守の原因の例	不遵守の影響の例	プロセス修正／是正および予防策	検出系対策

パターンに沿っての、不遵守例を記載

不遵守した場合、どこで、どのように検出するかを記載

## 4. プロセス改善に向けた活用方法

### 4.1 不遵守原因リスト作成手順

EPGは、組織標準プロセスでプロセスを不遵守した場合に発生しうる不具合事象・影響をまとめ、プロジェクトへ提供する。プロジェクト側では、「原因分析シート」の一次原因、二次原因を記載する際の参考資料として使用する。

#### 【使用シート】

- ・不遵守原因リスト(作成資料)

#### 【作成手順】

##### (1) プロセス不遵守時の影響検討

組織標準プロセスをもとに、プロセス毎にプロセスの不遵守で発生すると考えられる不具合項目(一次原因、二次原因)を検討する。

##### (2) 不遵守原因シート作成

上記(1)で検討した不具合項目を不遵守原因リストに記載し、プロジェクトへ提供する。

###### ① プロセス

組織プロセスのプロセス名を記載する。

###### ② 一次原因例

不遵守時に発生する考えられる不具合の真因を記載する。この項目は、プロジェクト側で一次原因記載時に、どのレベルで記載するかの参考例となる。

###### ③ 二次原因例

一次原因が発生した要因を、プロセス面から見た時の発生原因を記載する。

## 4. プロセス改善に向けた活用方法

- ④二次原因の分類(EPGが検討するための情報)  
二次原因の内容に該当すると考えられる項目にチェックをする。
- ⑤プラクティスID  
不遵守時に上記不具合が発生すると考えられるプラクティスIDを記載する。

## 4. プロセス改善に向けた活用方法

### 4.2 原因分析シート作成手順

各プロジェクトでは、「不遵守原因リスト」を参考に、発生した不具合の真因を一次原因と二次原因(プロセス視点)に分けて記載する。

#### 【使用シート】

- ・不遵守原因リスト(参照資料)
- ・原因分析シート(作成資料)

#### 【作成手順】

##### (1) 不具合対応

不具合が発生した時点で、組織またはプロジェクトのプロセスに沿って不具合対応を行う。

##### (2) 原因分析シート:一次原因の記載

PM/PLは、不具合の原因を「不遵守原因リスト」の“一次原因例”を参考にし「原因分析シート」の“一次原因”を記載する。

一次原因は、単なる不具合の発生原因でなく、“なぜ不具合となる実装が行われたか(なぜなぜ)”を記載することが重要。

#### <例>

不具合事象:0割でエラー発生

なぜ発生したか:0入力時のチェック漏れ

なぜ実装されなかったか:開発担当者が0入力があることを知らなかった

なぜ知らなかったか:設計書に記載されていなかった。

⇒真因:要件確認で入力範囲の確認がされてなく、設計書に記載されなかった

## 4. プロセス改善に向けた活用方法

### (3)原因分析シート:二次原因(プロセス視点)の記載

二次原因(プロセス視点)は、「不遵守原因リスト」の二次原因例および二次原因の分類を参考に、プロセスの視点から一次原因を防止できなかった要因を「不遵守原因リスト」に示すレベルまで掘り下げて記載する。

#### <例>

一次原因:要件確認で入力範囲の確認がされてなく、設計書に記載されなかった

二次原因:①成果物に対してレビューを実施していない

②要件を理解していない人がレビューアになった

③バリデーションチェックリストがなかった

④レビューチェックリストに、チェック項目として定義されていなかった

⑤要件確認を行った技術者が、初めての要件確認工程だったため確認が漏れた

## 4. プロセス改善に向けた活用方法

### 4.3 対策分析シート作成、不遵守原因リスト更新手順

EPGは、改善サイクルのタイミングで現場で記述された「原因分析シート」を収集し、「原因分析シート」をプロセス改善の視点で分析を行い、改善が必要と考えられる項目を「対策分析シート」に記載しプロセス改善計画の立案・検証を行う。対策分析シートへの記載は、危害の大きさ、発生頻度等の優先順位を考慮する。

改善検証の結果、組織標準プロセスの改定等が発生し、「不遵守原因リスト」に更新・追加が必要となった場合は改定を行う。

#### 【使用シート】

- ・対策分析シート(新規)
- ・不遵守原因リスト(更新)
- ・原因分析シート(参照)

#### 【作成手順】

(1)「原因分析シート」の(特に二次原因(プロセス視点))を分析し、プロセス改善に於いて優先順位の高い項目から抽出し、「対策分析シート」を作成する。優先順位はそれぞれの組織によって異なるが、下記のような事象が見られた場合はプロセス改善の検討が必要。

- ・「原因分析リスト」の二次原因に多く記載されているプロセス
- ・不具合発生により損失が大きかったプロセス
- ・同じ要因の問題を繰り返しているプロセス

(2)「対策分析シート」に記載された項目について、改善計画の作成、改善実施、実績データ収集、結果検証を行い、改善結果が有効と判断した場合は、組織標準プロセスの改訂を行う。

(3)組織プロセスの改定や不具合内容の分析結果をもとに、危害の大きさ、発生頻度の多いもの等の優先順位に沿って「不遵守原因リスト」の更新を行い、プロジェクトへ提供する。「不遵守原因リスト」は、現場に有効的に利用してもらうために、内容の見直し、追記を行い続ける必要がある。