

扱いやすいアセスメントモデルの追求

～ワークシートを使ったプロセス改善のナビゲーション～

2009/10/06

パナソニックエレクトロニックデバイス
安倍秀二

**本発表は、
行政独立法人 情報処理推進機構：IPA
ソフトウェアエンジニアリングセンター
プロセス改善WGの成果の紹介です
※中間進捗紹介なので、変更されることもあります**

検討メンバー

■リーダー

- 伏見 諭 株式会社情報数理研究所

■メンバー

- 安達 賢二 株式会社HBA
- 安倍 秀二 パナソニック エレクトロニックデバイス(株)
- 菊島 靖弘 東京海上日動システムズ株式会社(株式会社アイネス)
- 釘宮 道弘 新日鐵ソリューションズ株式会社
- 倉持 俊之 IPA-SEC 研究員
- 阪本 太志 東芝デジタルメディアエンジニアリング株式会社
- 新谷 勝利 IPA-SEC 研究員
- 室谷 隆 TIS株式会社

本日お伝えしたいこと

- 現状どうなっているか？
- 本アプローチに行き着いた過程
- 本アプローチの説明
- 試行してみた結果
- 今後の進め方

これまでのプロセス改善に関するIPA-SECの活動

■ アセスメントモデルの配布

■ 標準モデル

■ SPEAK-IPA版

ダウンロード可能

■ 軽量モデル

■ SPINACH

■ プロセス改善ナビゲーションガイドの出版

■ なぜなに編

■ プロセス診断活用編

■ 虎の巻編

■ ベストプラクティス編

PDFファイルダウンロード
書籍購入可能

<http://sec.ipa.go.jp/publish/index.html#ent>

2種類のアセスメントモデル

■標準モデル(SPEAK-IPA版)

- 31プロセス(プロセス軸)
- ISO/IEC 15504適合
- 自組織のアセスメントではなく、供給者の評価もできるモデル

■軽量モデル(SPINACH)

- 5プロセス(プロセス軸)
- ISO/IEC15504適合
- これから改善を始める組織を想定して、扱いやすい、軽量、簡易モデルとしての位置づけ
- 2007年の実証実験の結果より
 - 取り扱うプロセスがそれほど多くなく、プラクティスの説明も豊富であったが、初心者には取り扱いが難しい。モデルを理解した専任者が必要。
 - 2007年度産学連携ソフトウェア工学実践拠点「プロセス改善手法の検証に関する調査」実施報告書 Ver 1.0 (<http://sec.ipa.go.jp/reports/20080904.html>)

これから改善を始めようとしている組織に
扱いやすいアセスメントモデル→評価のしくみが必要。

改善のアプローチ

課題ベース

モデルベース

2つの手法のメリットとデメリット

■ 陥りやすい問題

■ 課題ベース

- 火がついた課題に着目するあまり、やるべき事に網羅性がない
- 将来の課題につながる手当ができにくいいため、常に火消しの状態

■ モデルベース

- 一度に多量のプラクティスを示されるため、現場に敬遠される
- レベル到達ありきになってしまう
- モデルを実装してしまいがちで、現場には負担になりやすい
- 推進側(SEPG)が進めてしまい、現場不在に陥りやすい

■ メリット

■ 課題ベース

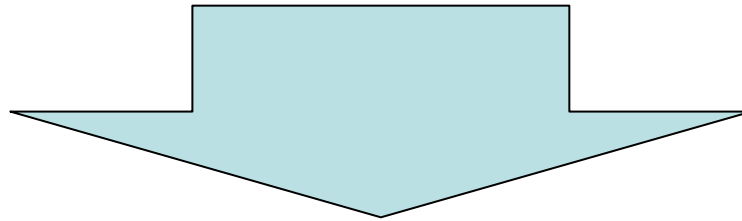
- 改善の初心者も入りやすい
- 改善の効果が即体感できる

■ モデルベース

- ソフトウェア開発としてやるべきこととして網羅的にしくみの定義ができる

本アプローチの目指す先

- 現場やプロジェクトリーダー自らが課題を分析し、解を導く
- 内容はモデルの要素をすべて含んでいる



入り口は課題ベース、しかも、モデルの良さも有している

ワークシートを使ったプロセス改善のナビゲーション

それでは、本方式の説明を致します

アプローチ

ワークシートを使ったプロセス改善のナビゲーション

現状課題の気づき



領域の絞り込み



ワークシートの選択



ワークシートの記載



改善へ着手

<2つから構成>

カイゼン気づきシート

ワークシート

どうやって作成したか？

当初の
アイデア

■カイゼンをどうナビゲートするか？

■現状課題を『なぜなぜ』を繰り返しブレークダウンしていく

- 多段階で分析し絞り込めるのか？
- 『なぜなぜ』を繰り返せるのか？？
- 利用者から敬遠されないか？

■せいぜい2段階が限度

- 立場による課題の浮き彫り
- 改善の対象を絞る
- メンバーの会社の実体験から

■『**カイゼン気づきシート**』として、身近な自分のやるべきこと（例えば：開発のライフサイクル）から見えている課題を選択するシートを作成。

■気づいた課題をもう一段掘り下げる『**チェックリスト**』を作成

入り口の敷居を下げる

どうやって作成したか？

■ワークシートの構成

■SPEAKのアウトカムを適切な粒度にまとめる

- 基本プラクティスやアウトカムレベルでは数が多すぎる
 - プロセス(31)、基本プラクティス(814:水準1, 2)、アウトカム(190)
- 各プロセスを2~3の『ワークシートテーマ』にまとめる
- まとめた『ワークシートテーマ』に現場で起こっている課題と対応をマッピング

■『ワークシート』の範囲

- 開発活動編
 - 支援活動編
 - 組織活動編
- } プロセス軸を取り上げる
- 経営者編
 - マネージャ編
- } 能力軸を取り上げる
- 顧客編
- } 製品のライフサイクル全般を取り上げる

■『ワークシート』はソフトウェア開発や制度化に必要な事項、すなわちSPEAKのアウトカムを網羅

領域の網羅性をあげる

どうやって使うか？

○当事者に必要性を認識してもらうには？
今現場で起こっている課題や立場から課題を分析

○立場によって課題を浮き彫り
プロジェクトリーダー～開発のライフサイクル
経営者～プロセス改善オーナーとしてやるべき事
マネージャ～プロセスの制度化の視点
顧客～製品のライフサイクル(企画から廃棄)

- STEP1:『カイゼン気づきシート』を使って、開発のライフサイクルで発生している問題を粗くチェック
- STEP2:問題発生 of 仕組みの分析
- STEP3:改善の対象を絞る
- STEP4:対象領域を絞り込む
- STEP5:該当するワークシートを選択する
- STEP6:選択されたワークシートに従い、自らが、やるべき事を考え、記入していく。

○一度に多くはできない
取り組む領域を絞る

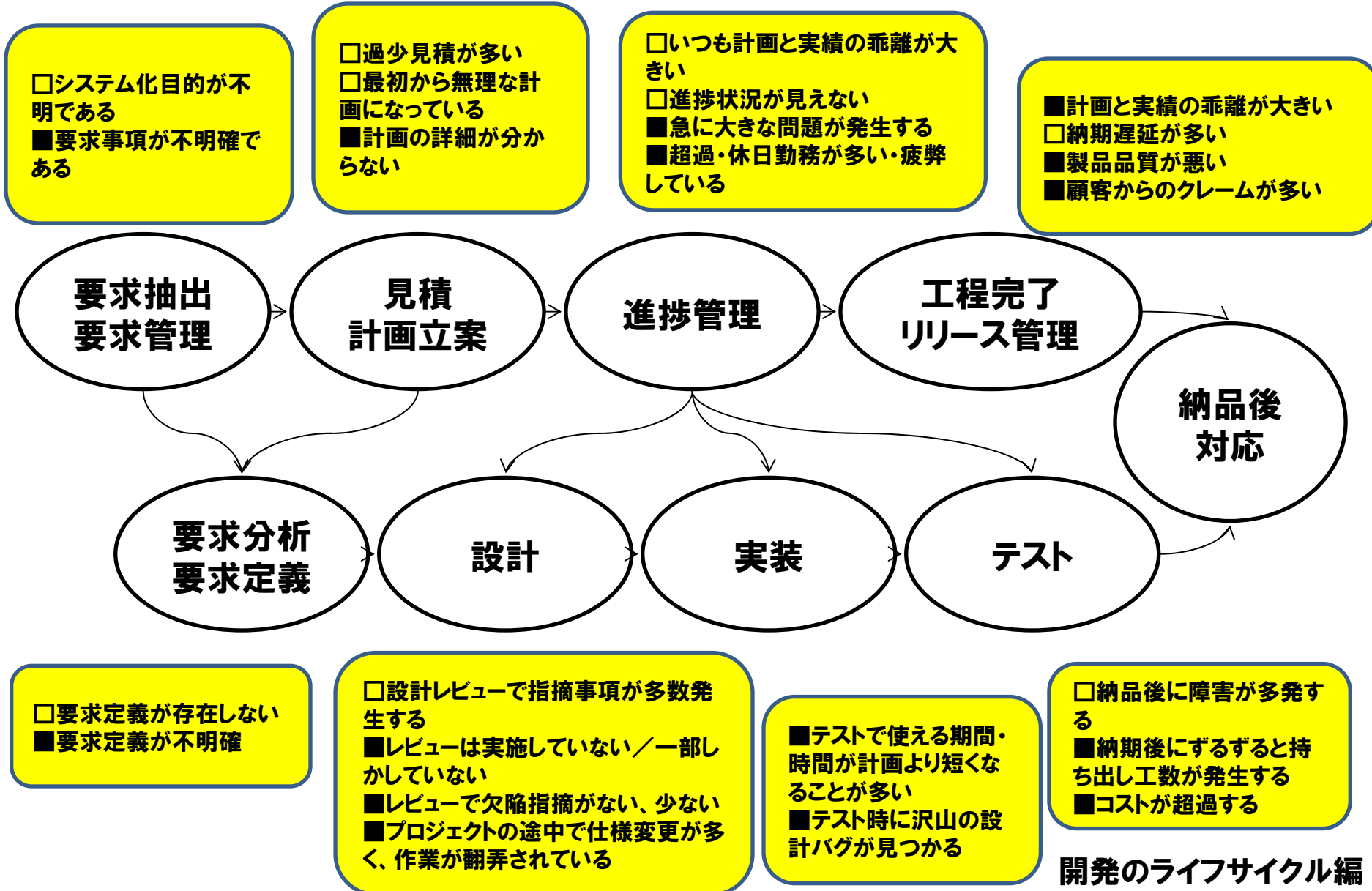
○計画的に実施
ワークシートの記載内容がこの組織の改善計画に相当

本アプローチの狙い

- 対象者が**自らが**表現すること(書く、調べる、討議する)を通じて、自己を磨くことができる
- 磨きを通じて、**(より深く)問題に気づき**、対処についてのヒントを得る
- 自己表現により、**暗黙知の形式知化**、形式知としての客観化の可能性
- 現状打破と競争力獲得へ向かう**感性的手がかり**がつかめる
- 自分、チーム、企業(組織)総体、国際水準などをおさえられる
- 裏面は教科書的なスマートさを併せ持ち、現実のギャップに対処すべき課題点と方策が見通せる

プロセス改善ナビゲーション

STEP1 『カイゼン気づきシート』を使って発生している問題を粗くチェック



- システム化目的が不明である
- 要求事項が不明確である

- 過少見積が多い
- 最初から無理な計画になっている
- 計画の詳細が分からない

- いつも計画と実績の乖離が大きい
- 進捗状況が見えない
- 急に大きな問題が発生する
- 超過・休日勤務が多い・疲弊している

- 計画と実績の乖離が大きい
- 納期遅延が多い
- 製品品質が悪い
- 顧客からのクレームが多い

要求抽出
要求管理

見積
計画立案

進捗管理

工程完了
リリース管理

納品後
対応

要求分析
要求定義

設計

実装

テスト

- 要求定義が存在しない
- 要求定義が不明確

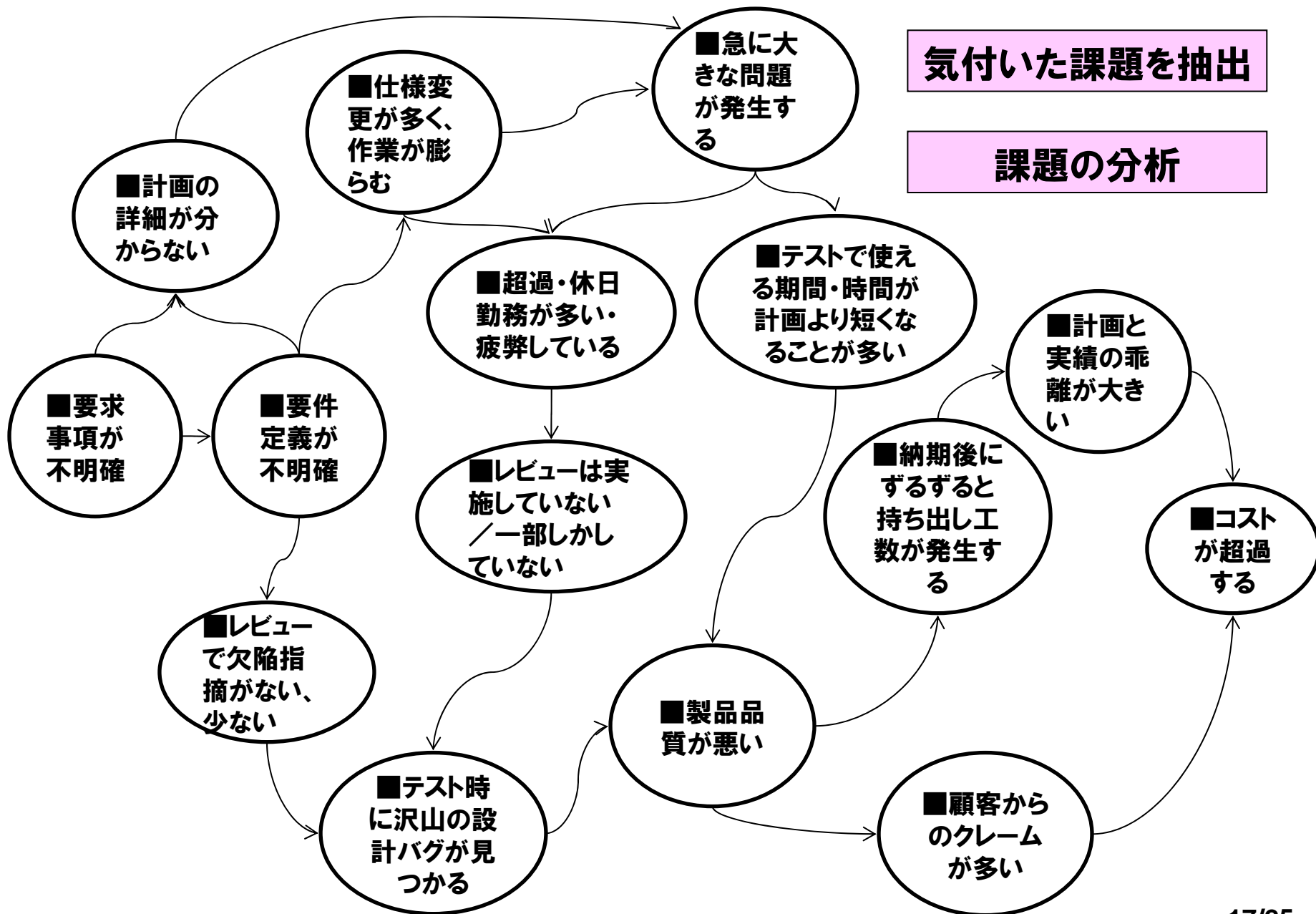
- 設計レビューで指摘事項が多数発生する
- レビューは実施していない／一部しかしていない
- レビューで欠陥指摘がない、少ない
- プロジェクトの途中で仕様変更が多く、作業が翻弄されている

- テストで使える期間・時間が計画より短くなることが多い
- テスト時に沢山の設計バグが見つかる

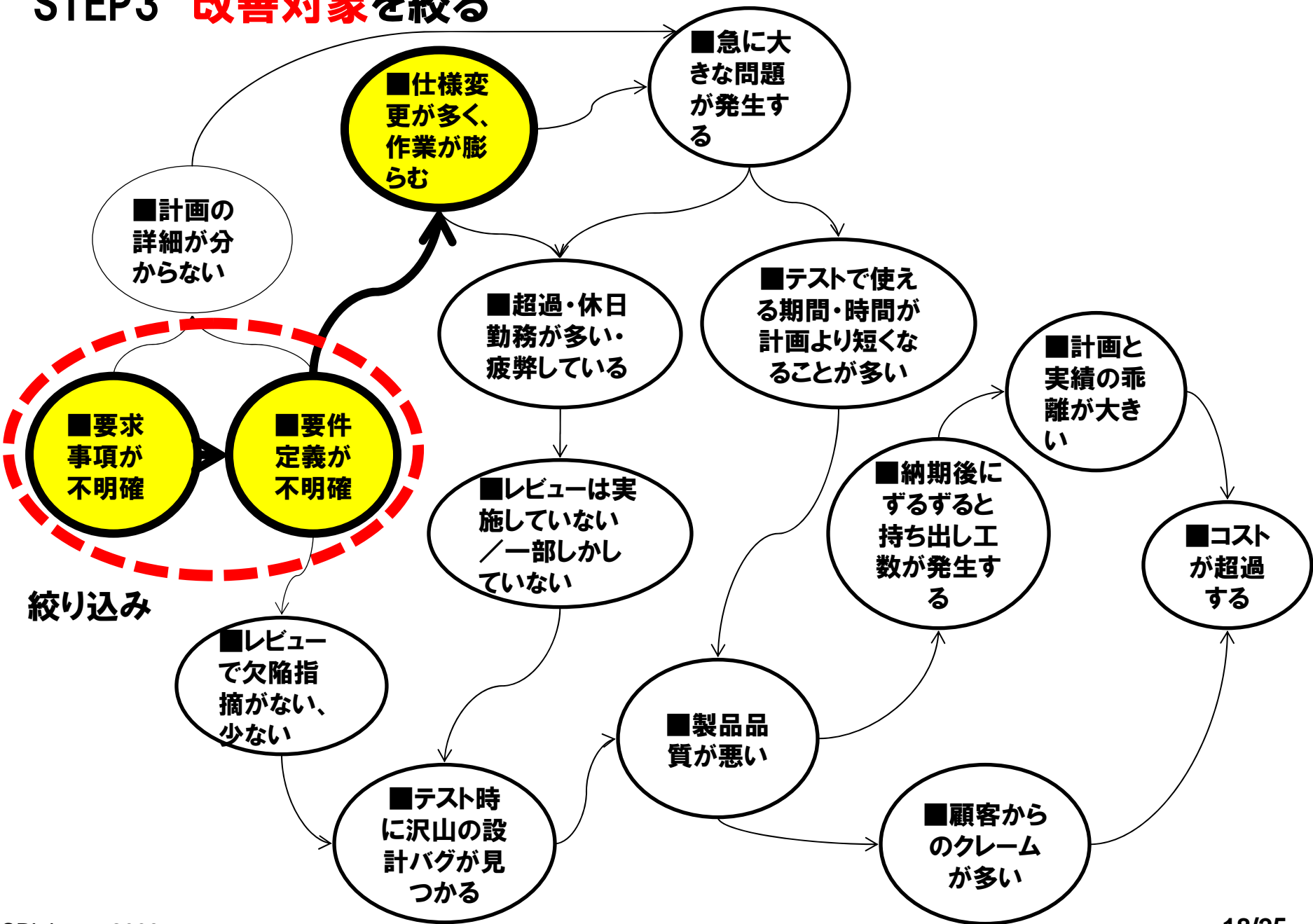
- 納品後に障害が多発する
- 納期後にずるずると持ち出し工数が発生する
- コストが超過する

開発のライフサイクル編

STEP2 問題発生のおくみを分析



STEP3 改善対象を絞る



絞り込み

STEP4 対象領域を掘り下げる

選択した領域の詳細なチェックリストを使って、さらに細かい状況を確認する。

■開発のライフサイクル編

1.顧客要求の明確化

a)システム化目的が不明である

<input type="checkbox"/> 顧客要求の引き出し不足	WS-P31-1(顧客ニーズ抽出)	
<input type="checkbox"/> 顧客とプロジェクトの間で顧客要求に対するお互いの理解不足	WS-P31-2(顧客ニーズ確立と基準線化)	

b)顧客要求が不明確である

<input checked="" type="checkbox"/> 顧客要求の引き出し不足	WS-P31-1(顧客ニーズ抽出)	
<input checked="" type="checkbox"/> 顧客要求が文書化できていない	WS-S1-1(文書化)	
<input type="checkbox"/> 顧客要求のプロジェクトへの説明不足	WS-P31-2(顧客ニーズ確立と基準線化)	
<input type="checkbox"/> 顧客とプロジェクトの間で顧客要求に対するお互いの理解不足	WS-P31-2(顧客ニーズ確立と基準線化)	
<input type="checkbox"/> 顧客要求をまとめる人がいない	WS-L2-2(プロセス実施の資源と責任割当)	
<input type="checkbox"/> 顧客が要求を表現できない	WS-P31-1(顧客ニーズ抽出)	WS-L2-2(
<input type="checkbox"/> 顧客要求の矛盾	WS-P31-2(顧客ニーズ確立と基準線化)	
<input type="checkbox"/> 顧客要求が承認されていない	WS-P31-2(顧客ニーズ確立と基準線化)	

2.要求分析・要件定義

a)要求分析が不十分

<input type="checkbox"/> 要求分析のやり方がわからない	WS-S1-1(文書化)	WS-L2-2(
<input type="checkbox"/> プロジェクト内でレビューされていない	WS-S4-2(検証の実施)	

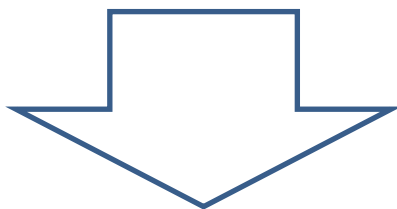
b)要件定義が存在しない

<input type="checkbox"/> 要件定義の仕組みがない	WS-P32-1(システム要求事項の確立)	WS-L2-1(
<input type="checkbox"/> 要件定義のしくみがあってもメンバーが知らない	WS-L2-1(プロセス実施の計画と管理)	WS-P42-1(

※そのほか 経営者編、調達者編、マネージャ編 のチェックリストもある

STEP5 ワークシートを選択する

選択した領域に該当するワークシートを選択する。



STEP6 ワークシートを作成する

選択した領域に該当するワークシート作成する過程を通じて、自ら改善手段を導き出す。

課題解決のワークシート		(WS-P31-1)顧客のニーズを抽出する
1. テーマと課題		5. この問題にどのように対処したいか
①取り上げたテーマ	顧客のニーズを抽出する	※例えば裏のソリューション例を参照して、考えてみてください
②このテーマが解決すると何が良くなるか	顧客要求が明確になる。 あとから想定しない仕様変更が少なくなる。	
2. 現在どのような方策か		
今のやり方		対応方法
3. 現在の方策の目的に照らした実効性、有効性の自己評価		6. 上記対処をするための懸念事項
※現在の方策に対して、どこがうまくいっていて、どこが悪いか記載する		※制約事項、コスト、他への影響など
今のやり方でうまくいっているところと悪いところ		懸念事項
4. 現在の方策の目的に照らした不十分点改善すべき点があるとすればどこか		7. 上記対処をするための留意事項
※うまくいっていない内容で改善ができるものを記載してください		※例えば、協力者とか支援要望など
改善点		留意事項

課題解決のワークシート		(WS-P31-1)顧客のニーズを抽出する
1. テーマと課題	5. ソリューション例1	
①取り上げたテーマ	<ul style="list-style-type: none"> ・ニーズの供給者のキーマンを見いだす ・インタビューや質問票を用いて、ニーズを聞き出す ・ニーズを文書化して、顧客と十分なレビューをする 	
顧客のニーズを抽出する		
②このテーマが解決すると何が良くなるか		
顧客要求が明確になる。 あとから想定しない仕様変更が少なくなる。		
2. ソフトウェアエンジニアリングとしての課題記述	6. ソリューション例2	
顧客要求の引き出し不足 顧客要求をまとめる人がいない 顧客が要求を表現できない	<ul style="list-style-type: none"> ・顧客から具体的な要求をもらう ・顧客の暗黙のニーズを引き出すためにプロトタイプングをすることもある。 	
テーマに沿った解決事例		
3. 過去の歴史からの達成水準	7. 参照ワークシート	
開発の後工程での要求変更や新たな要求追加を減らすには、開発当初で顧客から十分に要求を引き出すことが重要である。顧客から言われただけを要件にするのではなく、顧客の暗黙の要求も明確にする必要がある。また、これらは明確に文書化をし、お互いの共通の理解を得ておくのが重要である。また、要求が途中で変わることはよくあるが、それにも、タイムリーに対処できるように普段から顧客とコミュニケーションを密にしていける必要がある。	<ul style="list-style-type: none"> ・顧客のニーズを引き出すプロセスを構築し、確実に実施するための活動はWS-GP-21を参照のこと。 ・顧客のニーズを引き出すプロセススキルを身につけるための活動は、WS-GP-22を参照のこと。 ・顧客のニーズを引き出すために必要な成果物の定義や管理方法に関するための活動は、WS-GP-23を参照のこと。 	
4. 既存エンジニアリングの未完成な部分、現状の技術水準の課題	8. 参考文献	
顧客からニーズを抽出するための決定的な手法は確立しておらず、人対人のコミュニケーションを重要視するのがよい。また、顧客が完璧は要求をまとめていることは、困難な場合が多く、要求を末というのではなく、顧客から引き出すという考え方が重要。さらには、最初のステージですべてのことが決めることも困難場合が多く、段階的に引き出す方法もよくある。	<p>SPEAK P3.1 要求事項抽出</p> <p>PO1:顧客との継続的なコミュニケーションが確立する。</p> <p>PO4:顧客のニーズを継続的に監視するための仕組みが確立される</p>	

成果

- 『カイゼン気づきシート』、『ワークシート』による改善組織の評価方法のコンセプトを確立することができた。
- コンセプトに基づいて、本方法のプロトタイプを作成し、メンバー会社にて、使えるという手応えを得ることができた。

試行の結果をふまえて

■ 試行の結果

■ カイゼン気づきシート

- 普段実務で目にとまる様々な問題事項が、実は以前の作業過程やもっと以前に発生した(自らも認識していた)問題事項が原因で発生していることが明確に把握できた。これまでは個々の問題を部分的に把握していたが、どのように関連しているのか、どれが最も悪さをしているのかは分かっていなかった。
- 関係者の中で意見が合わないままだった。今回は手を打つべき対象を特定し易かったし、関係者で同じ意見に集約できた。
- この手法での分析は非常にきつかった。何度も何度も立ち往生し、行きつ、戻りつを繰り返した。その度に理解が深くなっていったので、分析が完了した後の、改善方針の決定、改善手段の検討、実施した結果の効果獲得は非常に楽だった。
- その時点で改善するべきこと、改善しなくてもよいことを明確にできるので、あれもこれも盛りだくさんに改善対応しなくてもよくなるのがよいと思う。
- 改善対象を絞り込むことで改善目標が具体的になる。いつもは玉虫色になりがちな改善効果が、非常に分かりやすい。
- 実施側の意見では～
- 意図的に対象者への分かりやすさを優先にしたので、取り組みやすいものである反面、ラフスケッチだけ形式的対応だけで終わってしまう可能性がある。分かりやすさは一方で形式化を生みやすい、ということですね。

■ ワークシート

- 表の取り組みを考えるのは非常に難しい。裏の情報を見ってしまうとそれが正解にみえて、つい、写してしまう。
- 課題はわかるが、対処方法は記載が難しい。

成果物だけで単独実施は難しい。メンターやガイドの存在が必要

今後の進め方のイメージ

■現在のステージ

- 『プロセス改善ナビゲーション』のコンセプトができた
- コンセプトに基づいて技術的実現のめどがついた
- 上記内容に基づき、プロトタイプを作成した。
- プロトタイプを元にメンバー会社で使用し、使用できることが確認された。

■段階的にワークシートを完成させる

- ～2010年度末まで

■グループメンバー会社でワークショップを実施し、課題だしを行う

- ～2009年度末まで

■ワークショップを実施し、使い方を伝授

- 2010年度

■ワークシート及び使い方をWEB公開

- 2010年度

■ワークショップのノウハウをまとめて出版

- 2011年度

■トレーナの育成と手法を広める

- 2011年度以降～

ご静聴有り難うございました。