

第1分科会Bグループ

プロセス改善活動を浸透させていくには

How to spread software process improvement activities

主査	小笠原 秀人	(株)東芝
副主査	三浦 邦彦	矢崎総業(株)
リーダー	新内 貴弘	オムロンソフトウェア(株)
	出雲 知志	(株)富士通北陸システムズ
	知花 研一	(株)アドバンテスト
	芦田 和弘	富士通(株)
	山口 朗	TIS(株)
	鈴木 太郎	東京海上日動システムズ(株)
	柿木 隆	東京海上日動システムズ(株)

1. 研究概要

CMM/CMMIを導入する目的は、ソフトウェアプロセスを改善することにより、ソフトウェア開発におけるQCD（品質、コスト、納期）をより高いレベルにすることである。しかし、“CMM/CMMIをベースとしたプロセス改善活動を開発現場にどのように浸透させるか”といった課題はどの組織にとっても大きな悩みである。

SPI(Software Process Improvement)活動を進めるためのモデルであるIDEALをもとに成功事例や失敗事例を持ち寄り、ベストプラクティスの研究を行った。

Abstract

The purpose of software process improvement activities is to achieve the targeted QCD (quality, cost, delivery) in software development and to establish an organizational culture conducive to continuous improvement. Regarding the improvement of a software development process, the promotion system is an important factor in determining success or failure. In fact, process improvement changes the culture of a software development organization. Development organizations vary greatly in terms of culture, and it is seldom effective to apply a uniform process improvement technique as it is. So, it is necessary to tailor the existing process improvement technique for various organizations.

This paper introduces how to effectively use IDEAL model for promotion software process improvement activities.

2. 研究の背景と経過

ソフトウェアプロセスを改善するための施策として、CMM/CMMI の導入が定着しつつある。

CMM/CMMI はあくまでもガイドライン（モデル）であり、何を(WHAT) 実行すべきかの規定はあるが、どのように(HOW)実行するのかは規定されていない。また、それらを必ず実行しないとイケないというわけでもない。

なにを執行するのか、どのように実行するのかは、個々の組織で、個々の組織に合った方法で規定しなければならない。

プロセス再構築や追加を前面に出すのではなく、現状のプロセス改善活動から入るべきとの共通認識のもと、SPI を進めるためのモデルである IDEAL モデルに着目した。IDEAL は、5つの活動フェーズからなる、SPI を着実に進めるための方法論である。

IDEAL の各フェーズ毎に、成功事例や失敗事例を持ち寄り、ベストプラクティスの研究、分析を通じて、その知識（ノウハウ）を共有した。

3. 活動の目標

“プロセス改善活動を浸透させていくには”という課題を解決することを目標とした。共有したノウハウは、以下の項目にそって、ノウハウ集として作成した。

- 参考になった情報（鉄則・原則・良い点・悪い点など）
- 注意点
- 成功・失敗事例
- 知りたい点

4. 活動の内容

各回の例会内容を以下に示す。

第1回例会（2005年4月22日）：

自己紹介／グループ分け／各メンバーのしたいこと

第2回例会（2005年6月3日）：

各社の課題を持ちよっての議論

（社内の状況・課題／今後の方向／分科会でやりたいこと）

第3回例会（2005年7月14日・15日）：

SPI 活動の WBS 作成

IDEAL モデルをベースにした議論

第4回例会（2005年9月20日）：

I,D フェーズの各社事例をもとにした議論

第 5 回例会 (2005 年 11 月 4 日) :

E, A, L フェーズの各社事例をもとにした議論 (1)

第 6 回例会 (2005 年 12 月 16 日) :

E, A, L フェーズの各社事例をもとにした議論 (2)

発表担当・英訳担当・原稿担当の決定

第 7 回例会 (2006 年 1 月 13 日) :

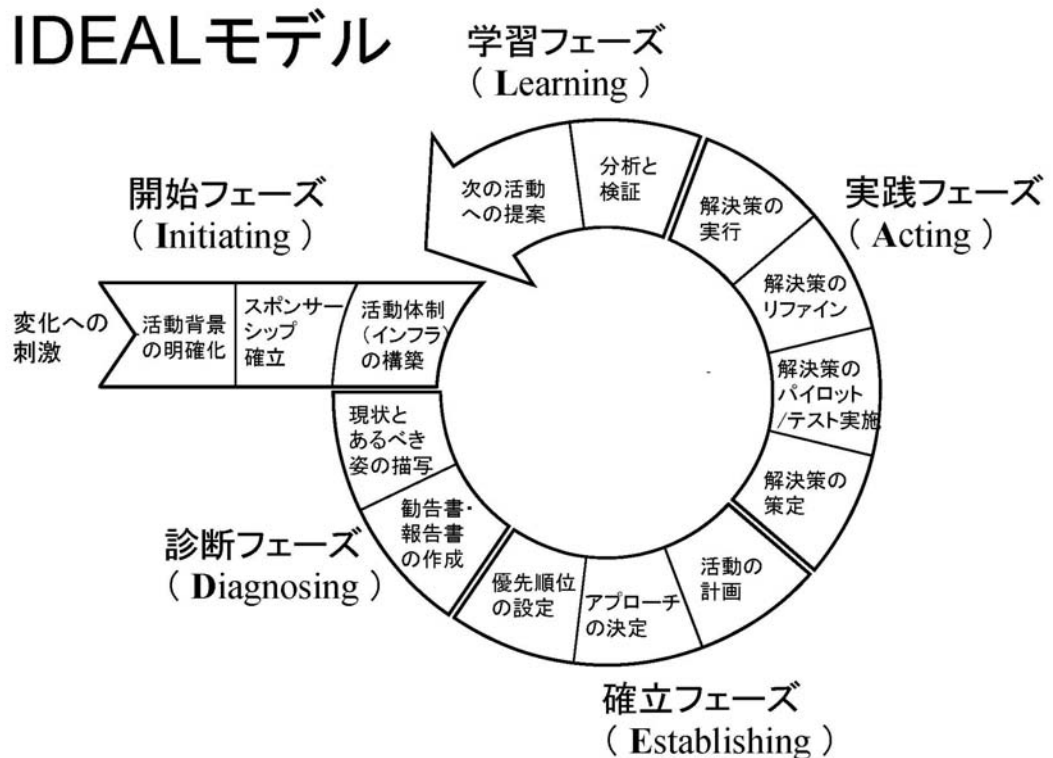
原稿・発表資料の作成

第 8 回例会 (2006 年 2 月 24 日) :

研究活動の発表

5. IDEALモデルとは……

IDEALモデルとはカーネギーメロン大学のソフトウェアエンジニアリング研究所（SEI：Software Engineering Institute）から提案されている一般的なプロセス改善のモデルで、改善は5つのフェーズからなり、それぞれの頭文字をとってIDEALモデルと呼ばれています。



各フェーズの概要を以下に示す。

・開始フェーズ (Initiating)

開始フェーズとは、プロセス改善の実施に先立ち、改善の動機付けを行い、改善内容の定義や支援体制（組織の上級管理層のスポンサーシップ）・活動体制を確立したうえで、目標設定や計画立案をするフェーズです。

・診断フェーズ (Diagnosing)

診断フェーズとは、アセスメント（診断）などを実施することにより現状を認識し、プロセスの視点からプロジェクトおよび組織の強い点、弱い点を明確にし、改善対象のプロセスを明確にしたうえで、改善ポイントの提案を実施するフェーズです。

- ・ 確立フェーズ（ **E**stablishing ）
確立フェーズとは、診断フェーズで得られた結果を基に、戦略、優先順位、アプローチを確定し、具体的な改善計画を作成するフェーズです。
- ・ 実践フェーズ（ **A**cting ）
実践フェーズとは、作成された改善計画に従ってプロセス改善の試行、および適用を実施する。パイロットプロジェクトで改善策を実施、洗練し、成功事例などのプロセス改善活動を組織全体に拡大、定着させるフェーズです。
- ・ 学習フェーズ（ **L**earning ）
学習フェーズとは、プロセス改善の実施結果について、教訓や意図した改善効果が得られているかなどを分析し、プロセス改善活動をより効果的かつ効率的に実施する方法を提案し、継続的改善を定着させるフェーズです。

6. 研究成果及び考察

IDEAL モデルの各フェーズに関して以下の観点でノウハウをまとめた。

- ・ 参考になった情報
- ・ 注意点
- ・ 成功・失敗事例
- ・ 知りたい点

ここでは実践フェーズ（**A**ction）での課題に関する検討結果を記述する。

（課題）

手順が運用されていない

（検討結果）

CMM/CMMI などのモデルそのものを手順化したり、専門用語をそのまま手順に記述した場合、形骸化していることが多い。

しかし、手順を使用する人が理解しやすいような（現場の言葉での）表現を用いたり、推進者と手順の使用者間で手順に関する課題会議等が開催されている場合は運用されていることが多い。

これらのことから、手順を使用する人が理解しやすい手順（現場の表現で記述されている手順）で、また手順に関して推進者と手順の使用者とのコミュニケーションがとられていること、データの裏づけがあるとよいと考えられる。

7. 目標達成と評価

本分科会を通して、各社で実施しているプロセス改善活動（SPI 活動）の方法および状況から、以下のような点について議論しあえたことは、ベストプラクティスの研究として目標を達成したと言える。

- ・どのように改善活動を行えばよいか？
- ・各社の成功事例・失敗事例から改善活動を行う上での留意点・注意点はなにか？
- ・今後の改善活動の参考になる情報（鉄則やノウハウ）はなにか？

立場の違う分科会メンバによる議論は、いろいろな観点から改善活動について検討することができ、内容の濃い分科会になった。

また、IDEAL モデルを導入することにより、先述した留意点・注意点、参考になる情報などを開始・診断・確立・実践・学習の各フェーズにあてはめ、プロセス改善活動におけるヒント集としてまとめあげた（参照：付録1）。

今後、プロセス改善活動を導入する際の助力となってくれることを期待している。

8. 反省と今後の課題

・議論が2転3転してまとめることができなかった

当グループは、SPI 活動に携わって数ヶ月の人から数年の人、開発、運用に携わっている人など色々な役割のメンバーで構成されており、いろいろな視点での意見が出たため、まとめることが出来なかった。

・ノウハウを集めることに注力されてしまった

各社で行った作業時の注意点や失敗点などを各自で持ち寄ったため、ノウハウが集まり有意義であった。

しかし、それらの情報を自社に持ち帰り試行をするという点に関しては（出来たメンバーもいたが全体的には）十分に出来なかった。

また、試行の結果等などから会社間の比較検討などを行いたかったがそこまでは実施できなかった。

・ノウハウを各社へ持ち帰り、実践結果をフィードバックが出来なかった

本研究でノウハウを得たが、SPI 活動には、長期間必要であることから、結果が出るまでには至らなかった。その時の成功例・失敗例がないため、さらに深い研究まで行うことはできなかった。

9. 参考文献・参考サイト

- ・ <http://www.sei.cmu.edu/>

付録1. 各IDEALフェーズでの検討結果

1. 開始フェーズ (Initiating)

Initiating(開始フェーズ)の目的 改善への取組にの認識と理解 体制、スポンサーシップの確立 コストと利益を理解した上で改善活動開始 初期活動に必要なリソースの確保
参考になった情報(鉄則・原則・良い点・悪い点など)
良い事例 改善活動の目的と体制を明確にする トップダウンでの体制作り(事業所全体での推進事例) 全員参加による活動にした 開発担当者にメリットのある改善項目を優先するという方針を掲げた 悪い事例 SPI活動の目標を具体的に示すことが出来ず、成熟度レベルだけが一人歩きした 実働できるメンバのアサインが出来ないまま活動をスタート 組織横断的な推進体制(委員会)を作ることは出来たが、その委員会の中で実施する内容を決めていなかった。その結果、各部門から提出されたロードマップのフォローだけで終わってしまった。 スポンサーがSPI活動に関する正しい理解を持っていなかった(きちんと説明しきれなかった)ため、推進側とスポンサー側で考え方が一致していなかった。
注意点 トップダウンには限界がある(やらされている感があり長続きしない可能性がある) 品証(スタッフ)仕事と思われてしまうとだめ
SPI川柳(開始フェーズ編) スポンサー、効果ばかりを口にする。成熟度、上がれば効果はついてくる。
知りたい点(ヒント) ボトムアップで取り組むには 小さな改善活動をこまめに回すための基本的な考え方

2. 診断フェーズ (Diagnosing)

Diagnosing(診断フェーズ)の目的
現状のプロセスを把握し、改善活動のベースラインとする。 参照モデル(CMM、ISO、SLCP、…)と比較し、強みと弱みを見つける。
参考になった情報(良い事例・悪い事例など)
良い事例 診断(セルフチェック)のタイミング(フィールド障害発生後などのきっかけをうまく活用することは効果的) 診断(達成確認レベルの診断)の実施は推進する側の現状状況確認として効果がある 現状の状況の共有が必要 <u>現状確認と改善点の議論の場</u> <u>目的に応じたアセスメントの手法を定義した</u>
悪い事例 専門用語を用いた診断結果の説明 診断報告会にスポンサーが欠席 プロジェクトのドキュメントや組織の仕組みをよく理解しないまま、CMM用語を用いてアセスメントを実施した リードアセッサがアセスメント活動をうまく制御できず、アセスメント作業が深夜までに及んだ アセスメントの目的がはっきりしないまま実施した(課題の抽出なのか、モデルとの対比なのか、など)
注意点
診断(達成確認レベルの診断)結果を推進される側にそのまま落としてはダメ。 診断の目的を明確にする アセスメントチームに診断対象となる組織のメンバを入れる
SPI川柳(診断フェーズ編)
現実を無視した診断意味ないじゃん、V字モデルでソフトは作れん！ 文書化された手順ばかりを重視する、ISOと同じなの？
知りたい点(ヒント)
第三者的な確認をどうするか？ <u>診断結果をどのような使い方をしているか？</u> 診断結果を開発に理解・納得してもらうには？

3. 確立フェーズ (Establishing)

Establishing(確立フェーズ)の目的
改善提案の優先度をつける 改善提案から具体的な活動計画(実践フェーズで実行する計画)を策定する
参考になった情報(良い事例・悪い事例など)
良い事例 WBS・見積りを立てる(作業ボリュームが見える) 改善項目には優先順位をつけて役割、責任を明確にする リスクの洗い出しと管理 計画(目標)・体制を明確にする
悪い事例 開発との兼任では開発業務を優先させるためうまく機能しない CMMのモデルの解釈(勉強会)ばかりで、実際の改善に着手できない 問題や課題の解決とのつながりが不明確なまま、とにかくプロセスを作ってしまう
注意点
譲れる点と譲れない点を明確にする 改善項目を現場の言葉で明確にする 改善項目を欲張り過ぎない
SPI川柳(確立フェーズ編)
プロジェクト計画を“作れ作れ”と言うけれど、SEPGは作ったの？ SEPGのレベルアップが優先です。 これを入れればレベル5です。甘い言葉にご用心。基本がなくてはツールは使えん。
知りたい点(ヒント)
計画のたて方(サイクルのまわし方) … 3ヶ月くらいが多い

4. 実践フェーズ (Acting)

Acting(確立フェーズ)の目的
プロセス上の課題に対して、改善策、解決策を提供する 新しい改善策をパイロットし、洗練する 新しい改善策を組織全体に定着させる
参考になった情報(良い事例・悪い事例など)
良い事例 現場の人主導の活動を行う 活動のきっかけの与え方 現場の人(実際に手順を使用する人)が主導となって活動を起こす → 現場にあった手順でないといけない 定期的な会議(推進する人と実行する人)を行う 改善策を組織に定着させる・横展開をはかる 定量的な判断が行える改善活動をおこなう 新しいプロセスを実施する際に、実践的な教育(トレーニング)を実施した プロセスアーキテクチャを設計した
悪い事例 CMMIなどのモデルの押し付け(現場状況を無視した手順など) 手順だけが多くなってしまった CMMIをベースに作成した手順書が、現在開発において使われていない CMMのKPA毎にプロセスを作っている プロセス開発手法をきちんと理解・習得していない
注意点
使用するのは現場の人であるということ
SPI川柳(実践フェーズ編)
帳票を作ってくれたはいいいけれど、1日あっても埋まらない。開発経験あるのかよ(>_<) プロセスを作って満足しないでよ。使われなければただの紙。大事なものは、量ではなくて内容です。
知りたい点(ヒント)
現場に活動する人がいない場合はどうするのか? (→ヒヤリングをおこなう?) 共通の言葉で会話するためには、教育(トレーニング)は必要だと思うが、どれぐらいのサイクルで行った方がよいか?

5. 学習フェーズ (Learning)

Learning(学習フェーズ)の目的
改善活動の教訓を集め、分析する 改善活動をより効率的／効果的に行う方法を提案し、次のサイクルへつながる
参考になった情報(良い事例・悪い事例など)
良い事例 フィールド障害発生数などを使って、開発活動の状況を評価する データを収集しデータに基づいて定量的に判断をする(分析と確認) ビジネス目標と改善効果の結びつきを確認する 診断を行い診断結果(悪い点)の原因分析をLearningに位置づけている 改善活動の振り返りをする
悪い事例 Learningしようとしたが対象の組織が消えていた 「反省会」を実施したが、愚痴を言い合って終わってしまった
注意点
達成感を何に求めるかが大切 改善計画を立案する際に、反省会(振り返り)のイベントを入れておく
SPI川柳(学習フェーズ編)
知りたい点(ヒント)
Learningを実施する部署を“殺さない”ために、どのように運用・維持するか？ (委員会やワーキングなどを維持するための仕掛け、仕組みなど)