

特集2 ● 実践! CMM導入徹底ガイド

第2章 SPI活動入門編

ソフトウェアプロセス改善活動の戦略と基盤

注1) IDEALモデルはCMMを前提としているわけではないため、ISOやその他のモデルを利用して品質改善活動をおこなう場合にも利用可能です。

本章では、CMMを用いたソフトウェア開発のSPI活動を実際に導入・推進していくうえで必要となる基本事項について、紹介していきます。

りです。したがって、各企業、組織あるいはプロジェクトは、適切なプロセスを定義すると同時に、「どのように品質改善活動を進めていくのか」について計画する必要があります。

IDEALモデル

CMMそれ自体は、組織成熟度のレベルが5段階に分けられて規定されており、各レベルごとに複数のKPAがあり、その中にゴールとKPが記述されているだけです。具体的にどのようにして組織がCMMの各レベル相当の成熟度を高めていけばよいのかについては直接は言及されていないことは、第1章で確認した通

SEIは、「IDEALモデル」という“組織改善活動のモデル”を発表しています(図1)。IDEALモデルでは、CMMを用いて成熟度を向上させていくうえで参考になる改善活動プロセスが提供されています注1。その後IDEALモデルは、「品質改善活動のモデル」からさらに発展して、現在では品質改善活動だけでなく、「組織変革のモデル」ととらえるのが正しいことになっています。

IDEALモデルの改善活動は5つのフェ

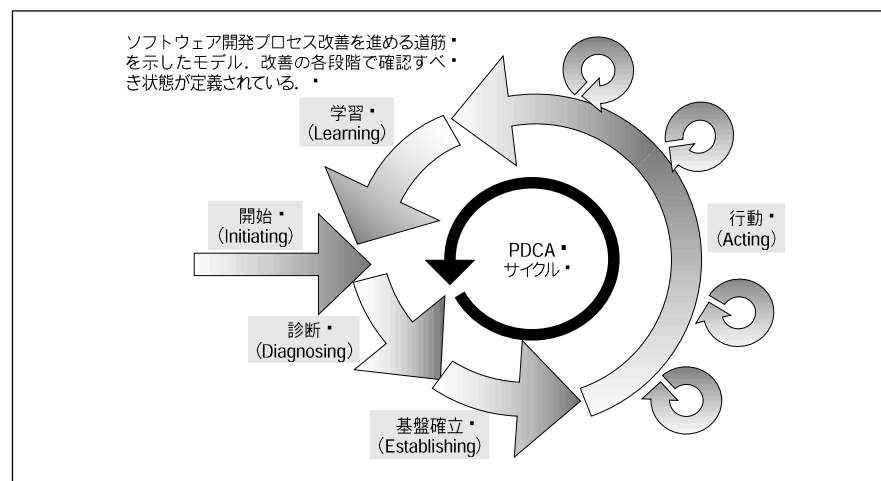


図1 IDEALモデル

第2章 ● SPI活動入門編

ーズから構成されており、各フェーズの頭文字をとって「IDEALモデル」と呼ばれています。

IDEALモデルを用いたSPI活動は、日本伝統のQCA活動と同様に、「計画」「実行」「チェック」「アクション」とPDCA (Plan, Do, Check, Action) を繰り返しておこなうことで、自組織のプロセスの弱点を発見・補強し、成熟度を向上させるステップを踏んでいきます。

ここからは、簡単にIDEALモデルの紹介とIDEALによるSPI活動の進め方を紹介していきます^{注2}。

● 開始フェーズ Initiating

● 概要

開始フェーズでは、SPI活動の実施に先立って、主に「SPI活動の動機付け」「目標の設定」「活動体制基盤の確立」「SPI活動の実実施計画立案」等をおこないます。開始フェーズは軽視されやすい傾向にありますが、実際には各フェーズ中最も重要なフェーズといっても過言でないほど、SPI活動を成功させるうえで重要なフェーズになります。

このフェーズでは、SPI活動を組織的に実施し成功させるために、組織改善をおこなう企業のトップの強い実行意欲が重要かつ不可欠です。企業のトップは、SPI活動の実行によって達成すべきビジネスゴールを掲げることで、組織をSPI活動へと牽引していく必要があります。

このフェーズにおけるもう1つの重要な活動に、SPI活動に必要なリソース（活動経費、人、活動体制確立、環境etc）を計画し、準備することがあります。活動経費、人、活動体制確立、活動環境などのリソースが不十分であると、SPI

活動は必ずといっていいほど頓挫します。SPI活動のリソースの提供や活動経費などについても、企業のトップがスポンサーとなり、SPI活動に理解を求めていく必要があります。

以上が、本格的なSPI活動が始まる前に実施されなければならない主な内容です。開発フェーズ終了までには、これらが実施されていなければなりません。

なお、IDEALモデルによるSPI活動では、IDEALモデルによる活動を繰り返し実行していきますが、開始フェーズは他のフェーズと異なり、原則として最初の1回のみの実施となります。

図2に、開始フェーズの作業の流れ図を示します。誌面の都合上詳細な解説は

注2) CMMに基づくSPI活動をおこなう場合、必ずしもIDEALモデルを使用しなければならないということはありません。IDEALモデルに記述されていることを十分に理解し、守ることは有益ですが、だからといってIDEALモデルを厳密に実施する必要はないと考えられます。IDEALモデルを参考にしながら、組織の特性に応じた効果的かつ現実的なSPI計画を立てるのがよいでしょう。

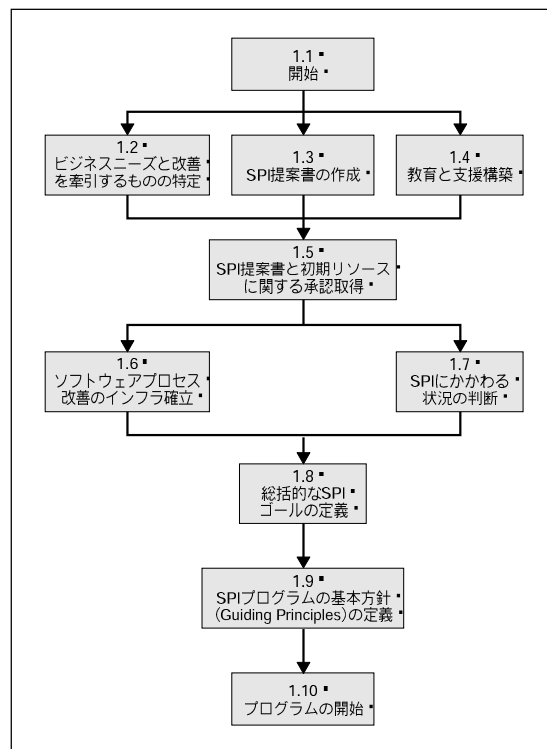


図2 開始フェーズのプロセスの流れ
(Handbook CMU/SEI-96-HB-001 IDEAL : A User's Guide for Software Process Improvementより)

特集2 ● 実践! CMM導入徹底ガイド

注3) ここでいうアセスメントとは、SW-CMMのアセスメント手法であるCBA-IPや、CMMIのためのアセスメント手法であるSCAMPIを指しています。

注4) CMMやCMMIでは、トレーニング教材や参考資料の多くが英文であるため、これらの翻訳の経費も考慮する必要があります。日本人のリードアセッサー（CMMIではリードアプレイザー）が増えつつありますが、現状ではトレーニングやアセスメント時に海外のリードアセッサーに依頼することが多くなっています。海外のリードアセッサーによるアセスメントやトレーニングの場合、原則としてすべて英語になりますので、必要に応じて通訳が必要になります。この点でも経費がかさみます。

注5) SPI活動の責任者グループで、SEPGの活動に対する承認や活動に関する組織調整や支持をおこないます。

注6) MSGがメンバーを選出して設立します。SEPGは、SPI活動の実際の推進をおこないます。具体的には、エンジニアリングプロセス、マネジメントプロセスの標準プロセスやテラーリングガイド、および新しい技術やToolの評価、導入検討などを実施します。

注7) SPI活動の中で、特定の課題や問題などの解決を担当するグループです。

注8) SPI活動を実践する企業や組織では、必ずしもMSG・SEPG・TWG単位の構成で活動推進体制をおこなう必要はありません。重要なのは、その企業や組織でSPI活動を推進するうえで、効率的かつ現実的な体制作りをすることです。

省略しますが、IDEALモデルの概要や、主にどのような作業があるのかを感じ取っていただければと思います。

●活動経費について

活動経費について、簡単に紹介します。CMMを利用した活動では、どのようなことが主に実施され、費用がかかるのでしょうか？これはとても重要です。

SPI活動の活動経費は、決して安いものではありません。むしろ、かなりの経費がかかると考えたほうがよいでしょう。活動内容やスケジュールと共に活動経費についても、このフェーズで検討し、予算を確保する必要があります。

主な経費は以下のとおりです。

- ①企業や組織のSPI活動に関わる従業員の工数
- ②CMMを含めたSPI活動に必要なトレーニング経費
- ③CMMのアセスメントの実施コスト^{注3}
- ④トレーニング教材の翻訳のコスト^{注4}
- ⑤コンサルリードアセッサー、SEI公式インストラクターによるトレーニング実施の経費 etc.

SPI活動経費の額は、企業や組織がSPI

活動を実施する範囲や活動計画の内容、活動の推進の戦略、活動期間によって異なります。たいていの場合、企業や組織の年度事業計画などに、明確なSPI活動の目的・計画と合わせて、費用の確保が必要となります。

●活動体制について

SPIの活動体制は、CMMやIDEALモデルでは、MSG（Management Steering Group）^{注5}、SEPG（Software Engineering Process Group）^{注6}、TWG（Technical Working Group）^{注7}と呼ばれるグループを設けることとなります^{注8}。なお、MSGをMSC（Management Steering Committee）と呼ぶ場合もあるようです。

SEPGの主な活動内容は、SPI活動をおこなう企業や組織の改善活動を計画し、各種事項を検討し、活動を統括することです。具体的には、SPI活動に関する組織の各種規約やプロセス標準を策定し、利用組織や部門に対する教育、トレーニング、プロジェクトの支援をおこないます。

SEPGなどの活動体制は、SPI活動を実際に推進する際の非常に大きなポイントになります（図3）。そのため、SPI活動

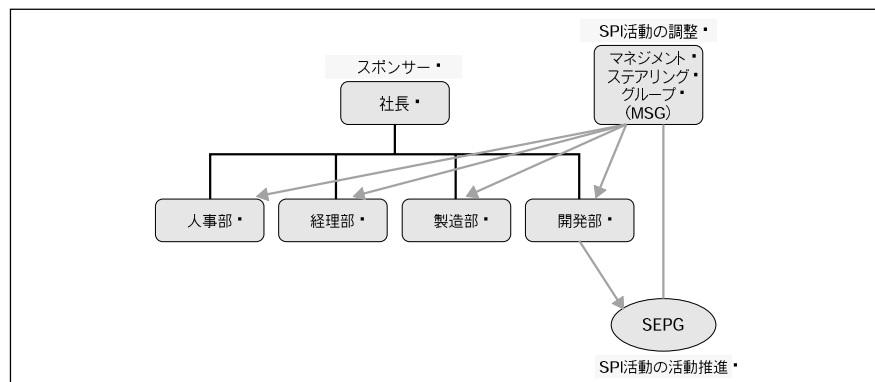


図3 SPI活動体制の例
 (Handbook CMU/SEI-96-HB-001 IDEAL : A User's Guide for Software Process Improvementを参考に作成)

に関するシンポジウムやカンファレンスなどでは、こうした活動体制が非常に注目されています。SPI活動に取り組もうとする企業にとって、他の企業が実際にとった活動体制は参考になるからです。

SEPGは、SPI活動の規模や活動対象組織の特徴（たとえば、大規模や地理的に分散しているなど）に合わせて、複数化・階層化されることもあります。

● トレーニングについて

トレーニングは開始フェーズで特に多く実施されますが、このフェーズだけに限定されるものではなく、SPI活動全般を通じて実施されます。トレーニングは、SPI活動に関わるメンバーの構成や必要なトレーニングメニューなどを検討して、計画的かつ効果的に実施する必要があります。

CMMでは、SEI公認のトレーニングが2つあります。「CMM入門コース」と「ATMトレーニング」です。また、SPI活動を実施する各企業や組織が独自にトレーニングマテリアルを作成し、社内でも実施することも多いようです。

SPI活動を実施しようとしている企業や組織の中には、CMMやSPI活動のトレーニングやセミナーの実施を軽視し、すぐにSPI活動に取り組むたいと考えるところも少なくないようですが、トレーニングやセミナーの実施は非常に重要です。特に、開始フェーズでトレーニング計画が不十分なままSPI活動に着手しても、あまり良い結果が得られないことが多いようです。時間や工数のコストはかかりますが、初期投資として計画的に実施することが重要です。

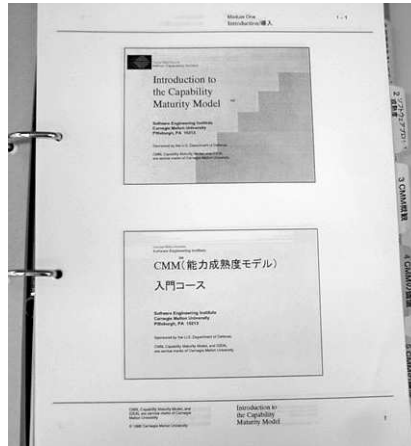


写真1 CMM入門トレーニングのテキスト

CMM入門コース

SEIが公式に提供している、3日間のCMMのトレーニングです(写真1)。

CMMの目的や歴史から始まり、CMMのアーキテクチャ、成熟度レベル1~5までのKPAとKP、IDEALモデルの解説といくつかの演習問題から構成されるトレーニングです。このトレーニングは、SEIからトレーニングのインストラクターとして認定された講師でなければ実施できないことになっています。

また、このトレーニングの受講は、CMMのアセスメント(詳細は後述します)実施時にアセッサとして参加する場合の前提条件になっています。

ATM(Assessment Team Member)トレーニング

アセスメント実施時に社内からアセッサとして参加する人は、事前にこの「ATMトレーニング」を必ず受講しなければなりません。このトレーニングでは、CBA-IPIをおこなうときの作業の進め方などについて、リードアセッサから直接指導を受けます。

このトレーニングを受けるためには、

特集2 ● 実践! CMM導入徹底ガイド

注9) 図中の「ベースライン」とは、アセスメントのことです。

注10) CMMのアセスメントで、一般に「CMMのレベル〇に到達」と発表されているのは、このCBA-IPIによるアセスメントの判定のことです。詳細については後述します。

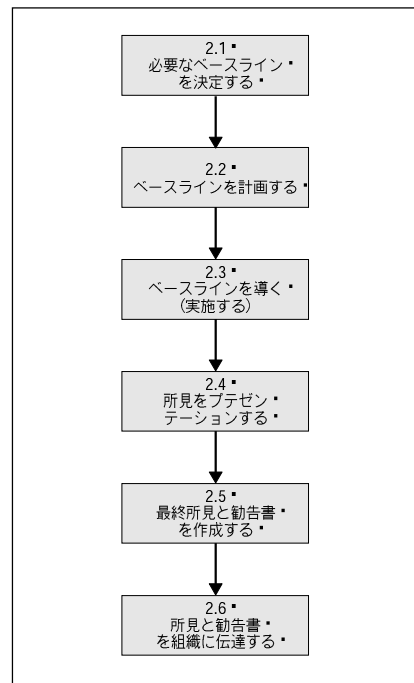


図4 診断フェーズのプロセスの流れ^{注9)}
(Handbook CMU/SEI-96-HB-001 IDEAL: A User's Guide for Software Process Improvementより)

前述した「CMM入門コース」を受講していることが必要です。

診断フェーズ Diagnosing

診断フェーズでは、アセスメントなどを実施することにより、SPI活動対象組織の現状を評価します(図4)。

CMMに従い、プロセスの視点から、アセスメント対象のプロジェクトまたは組織の活動の「強み」と「弱み」を洗い出し、組織が現在用いている開発プロセスや管理プロセスの問題点およびプロセスの遵守状況を明確にします。そして、診断結果から効果的な改善計画を立案し、次の「確立」フェーズや「活動フェーズ」の情報とします。

診断フェーズから学習フェーズまでの

各フェーズでは、一定の活動期間後再び診断し、再びアセスメント結果に応じて改善計画を立案するというように、改善活動のサイクルが繰り返されます。

この「診断フェーズ」のアセスメントは、CMMの各成熟度レベルにおける「あるべき姿(ゴール)」と組織の現状とを比較してギャップを抽出していくため、「ギャップアナリシス」と呼ばれることもあります。CBA-IPI(CMMIではSCAMPI)に加え、通常のアセスメントの簡易版を実施することもあります(図5)。

● Miniアセスメント

「Miniアセスメント」とは、CBA-IPI^{注10)}のフレームワークを簡易化して実施するアセスメントを指します。ただし、Miniアセスメント自体はSEIで公式なアセスメントとして認められているわけではなく、企業や組織などのSEPGが自主的に、CBA-IPIの代わりに簡易なアセスメントとして実施するものです。非公式のアセスメントなので、SEI公認のリードアセッサでなくても実施することができます。通常は、CMMについての知識が豊富なメンバーや、アセッサとしての経験を持つメンバーが実施することが多いようです。

Miniアセスメントの実施期間および実施方法については、SPI活動を実施している企業や組織が、CBA-IPIを参考にしながら、アセスメントの精度をある程度保持したまま、効率的に実施することを狙って決定します。CBA-IPIは期間も10日間前後と長く、経済的・工数的な負担が小さくないため、CBA-IPIを開始する前に、Miniアセスメントによって効率的にSPI活動の効果や課題の進捗などを確

第2章 ● SPI活動入門編

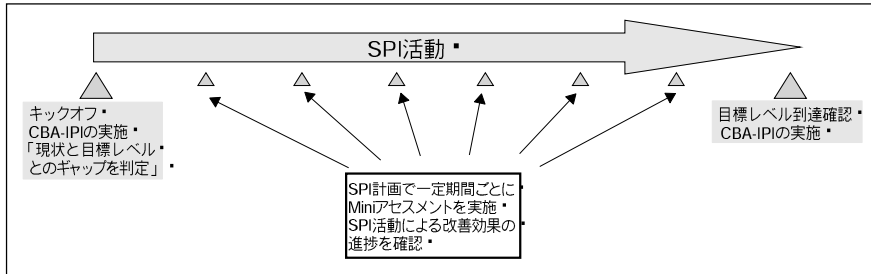


図5 MiniアセスメントとCBA-IPIの実施方法の例

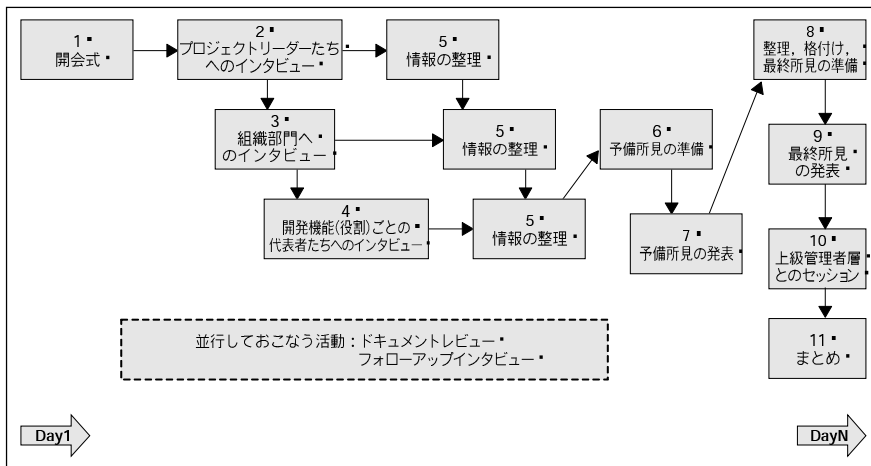


図6 アセスメント実施の流れ

(“CMM-Based Appraisal for Internal Process Improvement (CBAIPI) : Method Description, CMU/SEI-96-TR-007, April1996より)

注11) <http://www.stsc.hill.af.mil/CrossTalk/xtalk.html>

注12) Gary Natwick, Geoff Draper, and Lennis Bearden Harris Corp

注13) Standard CMMI Appraisal Method for Process Improvement. CMMIのためのアセスメント手法フレームワークです. SW-CMMのCBA-IPIに該当します.

認めます。

なお、米空軍研究所のオンライン技術雑誌『Crosstalk』^{注11)}の1999年10月号に、「Software Mini-Assessments: Process and Practice」という効果的なMiniアセスメントのガイドが紹介されています^{注12)}。

● CBA-IPI

CBA-IPI (CMM Based Appraisal for Internal Process Improvement) は、CMMにおけるプロセスアセスメント手法であり、CMMIではSCAMPI^{注13)}と呼ばれているものです(図6、写真2)。世間一般に「CMMのレベル〇〇に到達」と言われているものは、このアセスメントによる評



写真2 CBA-IPI用のATMトレーニングテキスト

価(具体的には判定の結果の格付け)のことです。CBA-IPI/SCAMPIのいずれも、組織のドキュメントのレビュー、組織の

特集2 ● 実践! CMM導入徹底ガイド

フェーズ	必要なリソース	必要な時間（フルタイム）
計画	<ul style="list-style-type: none"> ●アセスメントチームリーダー ●スポンサー ●サイトコーディネーター 	10～20日 3～5日 10～20日
プレサイト活動	<ul style="list-style-type: none"> ●アセスメントチームリーダー ●サイトコーディネーター ●アセスメントチームメンバー 	10～14日 10～14日 6～8日（メンバーごと）
オンサイト活動	<ul style="list-style-type: none"> ●アセスメントチームリーダー ●スポンサー ●サイトコーディネーター ●アセスメントチームメンバー ●アセスメント参加者 	6～10日 4～5時間 6～10日 5～10日（メンバーごと） 15日（参加者ごと）
ポストアセスメント活動	<ul style="list-style-type: none"> ●アセスメントチームリーダー ●スポンサー ●サイトコーディネーター ●アセスメントチームメンバー 	4～8日 1日 2日 1～2日（メンバーごと）
合計	<ul style="list-style-type: none"> ●アセスメントチームリーダー ●スポンサー ●サイトコーディネーター ●アセスメントチームメンバー ●アセスメント参加者 	30～52日 8～11日 28～46日 12～20日（メンバーごと） 15日（参加者ごと）

表1 CBA-IPIに関わる対象者と、必要になる活動工数の典型例
 (“CMM-Based Appraisal for Internal Process Improvement (CBAIPI): Method Description,
 “CMU/SEI-96-TR-007, April 1996より)

上級管理者や開発メンバーなどからのヒアリングなどについて、SEIで定める評価手法のフレームワークに基づいて評価・実施されます。

CMMのCBA-IPIに比べ、CMMIのSCAMPIでは、よりドキュメントチェックを重視する傾向になっています。

●アセスメント期間

日本企業のアセスメントは、これまで米国を中心とする海外から、SEI公認のリードアセッサーを招いて実施されてきたケースが大半でした。近年は日本でもCMMが注目され、大手企業を中心にSPI活動が実施されるようになったのに従い、日本人のリードアセッサーも増えてはきましたが、まだ十分とはいえない状況です。

アセスメントの期間や体制については、アセスメントのフレームワークであるCBA-IPIやSCAMPIで枠組みが定まって

いるため、それに従うことになります。ただし、アセスメント対象の組織の規模や、社内のSPEGメンバーなどを中心に構成されるアセッサーのアセスメント経験の有無など諸般の事情を考慮するため、準備や実施期間はケースごとに異なってきます。この点については、リードアセッサーを中心に、事前に注意深く計画していくことになります。

表1に、標準的なアセスメント体制/期間を記載します。表中の「アセスメントチームリーダー」は、SEI公認のリードアセッサーが務めることになります。

計画

アセスメントの計画作業です。この作業は、主にリードアセッサーと相談しながらアセスメントのコーディネーションをおこなう「サイトコーディネーター」が中心となって実施します。

サイトコーディネーターが担当する作

第2章 ● SPI活動入門編

業は、ATMトレーニングの準備と実施、アセスメント実施日の決定、アセスメント対象プロジェクト、インタビュー対象メンバーのスケジュール調整、インタビュー部屋、アセッサー作業部屋の予約、アセスメントの前、期間中に実際されるドキュメントレビューのためのドキュメントの手配など、かなり多数になります。

リードアセッサーとサイトコーディネーターが中心となって、準備からアセスメント終了までの作業について「アセスメント実施計画書」を作成し、詳細に計画します。

プレサイト活動

アセスメントに先立って、リードアセッサーおよびアセスメントメンバーによって「ドキュメントレビュー」、MQ (Maturity Questionnaire) ^{注14}、調整作業などが実施されます。ドキュメントレビューとは、アセスメントの実施前にアセスメント対象組織のプロセスや各種手順書、規約、議事録などを調べ、インタビューのための情報にする作業です。

作業はリードアセッサーが指示を出し、情報収集や各種調整作業をサイトコーディネーターがおこなうことになります。この期間の作業であるMQの結果やドキュメントレビューの結果は、アセスメントの結果に影響を与えないようになっています。つまり、アセスメント本番前の事前確認、情報収集という位置付けです。

オンサイト活動

アセスメント当日です。初日には、アセスメントのオープニング（開会式）がSPI活動のスポンサーによって宣言され、「アセスメント計画書」に沿ってアセス

メントが実施されていきます。なお、アセスメント期間中は、必要に応じて並行してドキュメントレビューが実施されます。

ポストアセスメント活動

アセスメント後にSEIへアセスメント結果を報告する作業や、アセスメント後のSPI活動に向けての作業です。

●アセスメント体制

アセスメントチームは、SEI公認のリードアセッサーと、社内のSEPGを中心とする社内メンバーから構成されます。アセスメントでレベルが上がるに従い、KPA (CMMIならPA) が多くなるため、それに比例してアセスメントチームメンバーの数を増やすことが多いようです。

アセスメントチームは、2人1組による「ミニチーム」を結成して作業に当たることが多く、「ミニチーム」ごとに担当するKPAが割り当てられます。「ミニチーム」は割り当てられたKPAについて、重点的にインタビューやドキュメントチェックをおこなうことになります。

アセスメントチームのメンバー数は、リードアセッサーを含め6～8人になることが多いようです。

●レベルの評価方法・評価基準

インタビューについての全責任を持ち、他のアセッサーへの指示をおこないつつながら、自らインタビューを実施します。さらに、リードアセッサーマネージャー、プロジェクトリーダー、現場の担当者に対して、可能な限り公正かつ正しい判定がおこなわれるように注意を払います。

インタビューは正しい情報収集のために、CBA-IPIに沿っていくつもの作業の

注14 「成熟度質問票」とも呼ばれ、アセスメント対象組織のメンバー、プロジェクトリーダー、上級管理者などに対して、アンケート形式で各組織のSPI活動やプロセスに関するチェックをおこないます。

特集2 ● 実践! CMM導入徹底ガイド

段階を踏んで実施されます。

インタビューの準備

「インタビュー」とは、インタビューを受ける人のことです。インタビューは、アセスメントに備えて何か特別な準備をすることが必要なのでしょうか？ 実は、アセスメントを受けるにあたって、インタビューには特に準備は要求されません。インタビューを受ける部屋に、何も持参しないで入室し、アセッサーからの質問に回答するだけです。

インタビューの回答に対しても十分な配慮がされており、インタビューの内容は、「誰がどのような回答したか」などを含めて一切公開されないことになっています。インタビューはアセッサーからの質問に対して、事実をありのままに説明できる状況の中でインタビューを受けることができます。

アセスメント結果が残念ながら当初のSPI活動目標に及ばないものであっても、それを業務査定に含めないことを、上級組織の管理者層はSPI活動のスポンサーからオープニング（開会式）で説明されるようになっていきます。

また、アセッサーチームメンバーは、インタビューが現場でSPI活動や品質活動を実施する際には、CMMの専門用語ではなく、組織で独自に定義したプロセスや用語に基づいて活動していることを想定しています。そのため、アセスメントの前に実施する「ドキュメントレビュー」では、アセスメント対象プロジェクトや組織で用いられている用語などを調査するために質問をおこないます。したがって、インタビューは普段の用語で回答すればよく、インタビューに答え

るためにCMMの用語を覚えたりする義務もありません。

アセスメントの結果

アセスメントの結果、組織や組織の使用しているプロセスの「強み」と「弱み」が明らかにされ、「問題点」は「改善項目」として指摘されます。そして、改善の「勧告」がリードアセッサーから告げられることになります。ここで指摘された「弱み」や「問題点」および「勧告」は、次のフェーズである「確立フェーズ」の入力情報になります。

● 確立フェーズ Establishing

確立フェーズでは、診断フェーズで得られた「強み」「弱み」およびリードアセッサーから示された「勧告」を利用して、SPI活動の戦略と優先順位を検討し、具体的な改善計画を立案します（図7）。このフェーズの活動目的は、次のようになります。

まず、組織全体のSPI活動を開発あるいは再評価します。以前に計画され、活動されてきた他のTQM活動が存在する場合には、その進捗や成果を評価します。そして、これから活動を計画する新しいSPI活動（たとえばCMMを利用した活動）と効果的に統合していくSPI活動計画を開発します。他のTQM活動とは、たとえばシックスシグマ活動や、ISOシリーズの活動などです。

次に、組織のSPIプログラムのために、長期（3～5年）と短期（1年）の活動到達目標を設定または更新します。ベースラインの所見（組織のSPI活動における「強み」「弱み」）を考慮し、より効果的なSPI活動計画になるように統合します。

第2章 ● SPI活動入門編

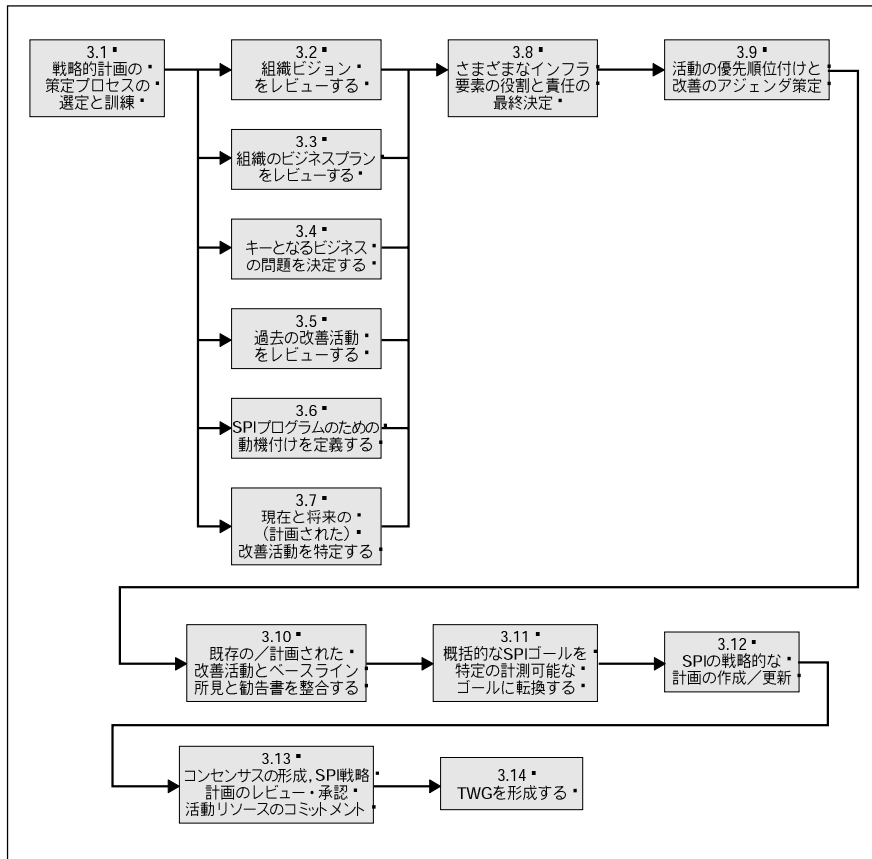


図7 確立フェーズのプロセスの流れ
 (Handbook CMU/SEI-96-HB-001 IDEAL : A User's Guide for Software Process Improvementより)

そして、SPI活動計画を組織のビジネスプラン、ミッションおよびビジョンと一致するように統合していきます。

◇ ◇ ◇

以下、確立フェーズの主な活動を紹介します。

戦略的計画の策定プロセスの選定と組織ビジョンのレビュー

現在使用しているSPI活動の戦略的な計画策定方法の評価・検討をおこないます。SPI計画策定方法をどのように計画を作ったらよいかを検討し、“計画策定プロセスとアプローチの選択(いくつか

考えられる計画策定プロセスの中からどれを採用するか)”を実行します。

次に、SPIプログラムが、組織のビジネスゴールやビジョンと適切に関連しているかどうかを評価します。もし、現状の組織に明確なゴールやビジョンが存在しないのであれば、新たに定義します。

日本企業の組織では、明確なビジネス上のビジョンが意識・定義されていなかったり、あるいはそれほど明確になっていなかったりする場合があります。この場合、せっかくのSPI活動の成果がビジネスの成果に連動しないなどのリスクが発生します。そのため、企業あるいは組

特集2 ● 実践! CMM導入徹底ガイド

織のビジネス上のゴールやビジョンとSPI活動との連動は、非常に重要になります。

キーとなるビジネスの問題の決定

SPI活動に大きな影響を及ぼすと考えられる短期および長期のビジネス上の問題を検討・評価します。

SPI活動を推進するビジネス上の課題や問題点が明確にされたら、次にSPI活動を優先付けするための規準を明確にします。これにより、組織のビジネスゴールやビジョンを達成するためのSPI活動が明確になります。

過去のSPI活動のレビューおよび

現在と将来のSPI活動の定義

過去に実施されたSPI活動を検討し、なぜ失敗あるいは成功したかの原因を検討します。そして、検討された失敗や成功の傾向と課題を解決するための戦略を定義していきます。

次に、検討した戦略からSPI活動に必要な資源を見積もります。資源には、SPI活動に必要な「人」「資金」「設備」などが含まれます。通常、資源にはさまざまな制約があるはずですので、その制約の中で優先順位を決め、資源適用の戦略を検討します。たとえば、MSG、SEPG、TWGなどのために役割と責任を定義し、SPI活動計画で各組織の役割と責任を明確にすることが必要です。

活動の優先順位付けとSPI計画のレビュー および活動リソースのコミットメント

基準を適用するためのプロセス定義をおこないます。プロセスには新しい活動を追加し、修正が必要な活動には適切に

修正をかけるか、削除して新しい活動と入れ換えます。作成あるいは修正されたプロセスやSPI活動計画は、上級ラインマネージャ、組織のシニアマネージャに承認してもらい、活動を支援することを約束してもらいます。そして、SPI活動対象の組織のすべての人に計画を公開し理解してもらいます。

活動フェーズ Acting

活動フェーズは、IDEALモデル中でも詳しく記述されているフェーズです。ここでは、活動フェーズの特徴的な活動をいくつかピックアップして解説します。

活動フェーズには、図8で示されているように、「4.2.1.プロセス中心アプローチ」と「4.2.2.問題中心アプローチ」の2つのアプローチが存在します。SPI活動では、どちらかのアプローチを選択して実施することになります。ただし、SPI活動自体は終わりのない継続した活動ですので、活動の状況にともなって使い分けることも可能と考えられます。

プロセス中心アプローチ： プロセスを修正する

現状のプロセスを理解・分析し、問題点や不足部分を解消し、プロセスの継続的改善サイクルの計画を作成します。

このアプローチは、長期間かけてプロセスの改善を進めていく場合に適しているといわれます。組織成熟度がまだ高くない組織では、定義されたプロセスに準拠していく活動の維持が難しいからです。

プロセス中心のアプローチは、強い管理層のコミットメントと組織的な推進と支援が鍵となっています。IDEALモデルの記述中に、成熟度がまだ高くない組織

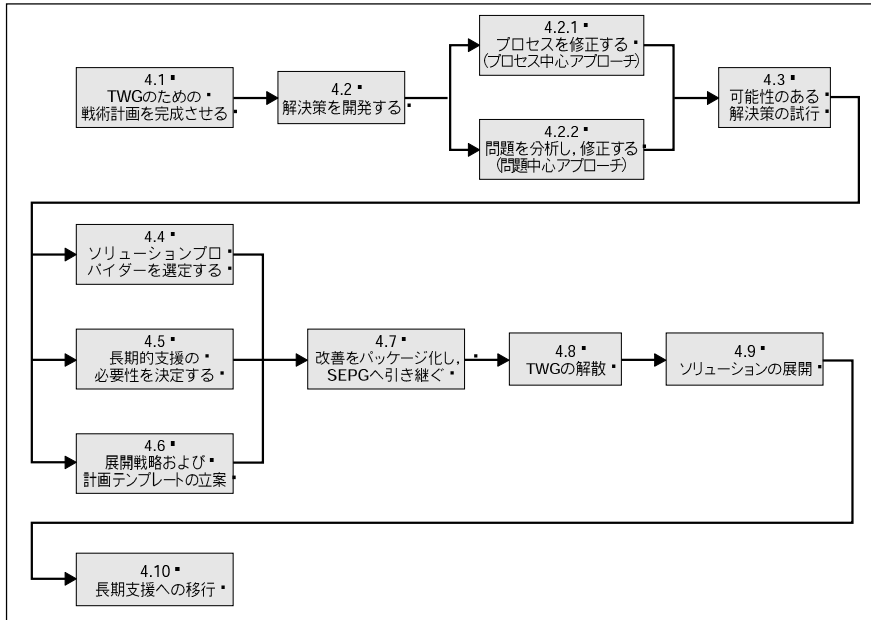


図8 活動フェーズのプロセスの流れ
(Handbook CMU/SEI-96-HB-001 IDEAL : A User's Guide for Software Process Improvementより)

の初期のSPI活動には「問題中心のアプローチ」を推奨するという記述があります。このアプローチでは、具体的には主に以下の作業を実施します。

- ①プロセスの利害関係者を特定し、彼等のニーズを理解する
- ②現状のプロセスの範囲・境界・状況を決定する
- ③プロセスのあるべき姿を表現する
- ④現状とあるべき姿のGapを分析する
- ⑤改善されたプロセスを作成する
- ⑥新しいプロセスやモデルの作成

問題中心アプローチ：
問題を分析し、修正する

あるべき状態までの課題や問題への解決策を探りながら、課題や問題を解決していくアプローチです。プロセス中心アプローチとの違いは、特定の問題や課題

を解決して改善する場合に、より即効性があることです。しかし、問題中心アプローチのみを適用しても、問題が複雑で解決案が難しいなどの限界があります。

このアプローチでは、具体的には主に以下の作業を実施します。

- ①問題を明確にする
- ②解決策のゴールを定義する
- ③制約事項を特定する
- ④問題を分析する
- ⑤問題を解決するための解決策の候補を洗い出す
- ⑥解決策のマトリックスを定義する
- ⑦解決策の候補から最良のものを選ぶ

組織への導入展開の戦略およびテンプレートの開発

解決策が決まり、試行され、長期的な支援のニーズが出された時点（図8の4.5）

特集2 ● 実践! CMM導入徹底ガイド

注15 テンプレートの項目を紹介し、誌面の関係で詳細は省略しますが、詳しい解説は参考文献[12]を参照してください。

1. 概要
2. ゴール
3. 技術的な記述
4. テーラリング
5. 教育
6. 評価手順
7. WBS
8. スケジュール
9. 資源
10. インタフェース

で、解決策を組織に導入・展開するための戦略とテンプレートを作成します。

戦略やテンプレートに含まれるのは、主に以下のものです^{注15}。

- 提供するトレーニングメニュー
- 使用するToolや手法・技法の習得
- 導入のステップ

ソリューションの展開

ここでの作業の狙いは、これまでの作業で検討してきた解決策を、組織横断的に導入・展開することです。実施の際には、パイロットプロジェクトによって評価されます。

図8には記述されていませんが、IDEALモデルでは、作業は7つのサブタスクに分けられて記述されています。

- 4.9.1 組織全体への概要説明
- 4.9.2 展開戦略および計画の見直し
- 4.9.3 (導入する)プロジェクトの概要説明
- 4.9.4 プロジェクト展開戦略と計画をテーラリングする
- 4.9.5 プロジェクトのトレーニング
- 4.9.6 改善の導入
- 4.9.7 展開の評価

学習フェーズ Learning

IDEALモデルの1サイクル終了時点で、これまでの活動のレビューと次のサイクル(診断フェーズから)への準備作業をおこないます(図9)。

学習フェーズでは、継続していくSPI活動のプロセスをより効果的にしたり、一段高いSPI活動レベルの内容を盛り込んだりします。特に、SPI活動で得られた

教訓を収集・分析し、次のIDEALモデルのサイクルでおこなうSPI活動で利用できるように整理するのが大きな目的です。

得られた教訓の収集

改善活動のデータから得られた教訓を、IDEALモデルの次のサイクルで利用可能にするのが狙いです。

- ①前のSPI活動で得られた教訓を集める
- ②前のSPI活動の関係者を集め、SPIプロセスについてインタビューを実施する
 - Technical working groupのリーダーとメンバー
 - pilot projectのメンバー
 - マネジャー

得られた教訓の分析

SPI活動に利用するプロセスを最善にするために、レビューや調査を実施します。

- ①レポートによって得られた教訓をレビューする
- ②作成された成果物をレビューする
- ③SPIのすべてのアプローチをレビューする
- ④コミュニケーション活動をレビューする
- ⑤前のSPI活動の関係者に実施したインタビューの結果をレビューする
- ⑥SPIインフラが適切であったかレビューする
- ⑦すべてのマネジメント層にインタビューする
- ⑧SPIのプロセスに関しておこなわれたものについて、他組織や文献を調べる

組織的アプローチを見直す

次のSPI活動のサイクルのためにSPIプロセスを改良します。作業として、以前のSPIアプローチを修正し、新しいSPIアプローチの整理・文章化します。

高いレベルのゴールを確立する

SPI活動のゴールを見直して、1つ高いレベルのゴールを設定します。

- ①前のサイクルのゴールが依然として適切であるか、あるいは変更の必要があるかをレビューする
- ②組織のビジョン・ビジネスニーズ・戦略に合わせた適切な新しいゴールを定義する
- ③前のサイクルのゴールと、SPI活動で得られた教訓をレビューする

SPI活動推進時の課題

「入門編」の最後に、SPI活動を推進するうえでポイントになりやすい点をまとめておきます。SPI活動を推進する際には、解決すべき問題や課題が多数存在します。ここでは、多くの企業・組織やプロジェクトで、SPI活動を実施するときによく見られる問題や検討しなければならない課題を紹介します。

● トレーニングの実施

一般にトレーニングの実施は比較的軽視されやすく、十分なトレーニングが実施されない傾向があります。確かに、SPI活動実施前のスタートアップトレーニングの初期コスト（講師の費用や参加者の工数など）は小さくありませんが、トレーニングを軽視して活動を始めても十分な効果が得られないことは、多くの活動報告で明らかになっています。特に、CMMを利用したSPI活動は聞き慣れない用語が多いため、各KPAに登場するKPの理解が不十分にならないようにするこ

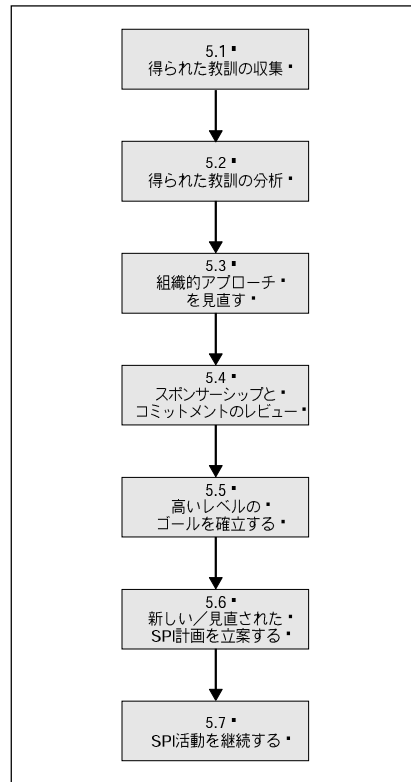


図9 学習フェーズのプロセスの流れ
(Handbook CMU/SEI-96-HB-001 IDEAL: A User's Guide for Software Process Improvementより)

とが重要でしょう。実際の活動を通じての理解は大切であり、効果の面でも大きいのですが、極端なOJT偏重主義に陥らないように注意が必要です。

● アセッサー不足

最近では日本人のリードアセッサーが増えましたが、それでもなお多くの場合、海外（特に米国）のリードアセッサーと契約を交わし、アセスメントおよびSPI活動のコンサルテーションを実施しているのが現状です。海外のリードアセッサーとのSPI活動は経費も高額になりやすく、言葉の問題もあるため、CMMによるSPI活動を実施するうえでの大きな課

特集2 ● 実践! CMM導入徹底ガイド

題となっています。

要員（リソース）の確保

SPI活動を実施していく際の、SPIリーダーの育成と確保の問題です。一般にSEPGのメンバーは、各開発現場の代表者から構成されます。このSEPGのメンバーがSPI活動の推進役となりますが、SPI活動に投入できる工数時間および人員にかなり苦心しているのが現状です。

なお、SPI活動をおこなうSEPGや組織のSPIリーダーには、ソフトウェア開発者としても優れているエンジニアが適任と考えられます。組織のメンバーをSPI活動で牽引していくには、やはり優れた専門知識と開発経験が重要です。メンバーの信頼を勝ち得てはじめてSPI活動が成立するからです。

長期的継続活動への理解

SPIおよびTQM活動は、効果が徐々に始めている、なかなか数値として見えにくいという特徴があります。品質活動の効果やビジネスゴールとの関係を考慮した、メトリックス採取と利用の工夫が必要です。さらに、品質活動自体は長期的な活動であり、企業や組織の「体質改善」に該当する活動です。とかく地味になりがちな活動ですので、現場の士気が下がらないような工夫が必要です。

メトリックスの採取と活用

「数値化できなければ管理できない」と言われるように、SPI活動においても、メトリックスの採取と活用が大変重要で

す。メトリックスの採取は、組織がある程度成熟するまで待つ必要はなく、常にメトリックスの管理を意識した活動をおこなうことが重要です。そのためには、早い時期からメトリックスの採取と活用がおこなえる環境と習慣を整えることが重要です。

ただし、メトリックスは、やみくもに採取しても意味がなく、効果的なプロセスによる活動がおこなわれてはじめて有意義なものになりますし、プロセスも活動を通じた結果のフィードバックを受けながら洗練されていきますので、過去に採取したメトリックスが利用できるケースもあります。この点が、メトリックスの採取と活用の難しい部分であると考えられます。

カルチャーチェンジ

新しいプロセスや規則あるいはCMMによるSPI活動など、組織に新しい活動を導入する際には、必ずといっていいほど組織のメンバーの中に難色を示す人がいます。過去の成功体験による各自の持論への固執や、新しいものへの移行によるオーバーヘッドを嫌っての反応です。

このようなメンバーにSPI活動を理解してもらい、協力を得ることが、SPI活動の大きなポイントの1つになります。SPI活動をおこなうSEPGや組織のSPIリーダーに、ソフトウェア開発者としても優れているエンジニアを選出することは、この課題に対して大きい効果があります。 ■