

第1分科会

プロセスは定着していますか Part2

～テーラリングガイド作成の手法の提案～

Is the process firmly established? Part2

～Proposal of tailoring guideline creation method～

主査 三浦 邦彦 (矢崎総業 (株))、副主査 藤巻 昇 ((株) 東芝)
研究員 (リーダ) 佐鹿 忠男 (伊藤忠テクノソリューションズ (株))
研究員 相澤 武 ((株) インテック)、宮川 研二 (ダイキン情報システム(株))
 田野井 修 (キヤノンソフトウェア (株))、坂部 誠之 ((株) シーイーシー)
 西島 剛 (伊藤忠テクノソリューションズ(株))、宮迫 久浩 ((株) リンクレア)
 田渕 一成 (ビジネスキューブ・アンド・パートナーズ (株))

1.研究概要

現在、ソフトウェア開発において、一般に普及しているプロセスモデル (CMMI® や PMBOK 等) を参考に各社で組織標準プロセスを策定し、それを利用することによりプロジェクトを成功に導こうと考えている会社が多い。

しかしながら、ソフトウェア開発の現場では、組織標準プロセスがそのままの形ではプロジェクトプロセスとして適切ではないことも多いため、組織標準プロセスをプロジェクトプロセスに仕立て直す (本稿ではテーラリングと記載) 必要がある。

本研究では、プロジェクトを成功に導くためのテーラリング手法についての研究を行った。研究成果に汎用性を持たせるために『組織標準プロセスからプロジェクトプロセスへテーラリングするためのガイド』がどうあるべきかという点を深耕し、「テーラリングガイドライン作成ガイド」の提案に至った。

Abstract

Currently, a lot of companies are trying to succeed in software development projects by means of establishing organizational standard processes based on well-known Process Models (PMBOK and CMMI®, etc..) at each company and promote projects according to the process.

However, there are many cases in which the Organizational Standard Process cannot be applied to actual project processes at software development sites; therefore, the Organizational Standard Process requires modification (indicated as “tailoring” in the following report).

This research has been focused on the tailoring method in order to guide a project to successful completion. To be able to utilize the results of the research for general-purposes, we have studied how this guideline, “A Guideline to Tailor the Organizational Standard Process to Project Processes”, should be implemented and we created a proposal entitled, “A Preparation Guide for the Tailoring Guideline”.

2. テーマ選定の理由

本分科会では『ソフトウェアプロセス評価・改善』というテーマに取り組んでいる。2008年度は『プロセスは定着していますか?』というタイトルで、プロセスが定着しているか否かを確認できるメトリクスに関する研究を行った。

各研究員が抱えるソフトウェア開発プロセスに関する問題点を抽出した。抽出された問題点の主要なキーワードのプロセス改善サイクルにおける位置づけは以下の通りであった。

- (1) メトリクス : プロセス定着の効果測定
- (2) テーラリング : プロセスを見直す行為
- (3) フィードバック : 効果測定結果や経験などに基づき改善のサイクルを回す行為

この3つのキーワードは、いずれもソフトウェア開発プロジェクトのプロセス改善サイクルにとって重要なものである。簡単な全体像を以下に示す。

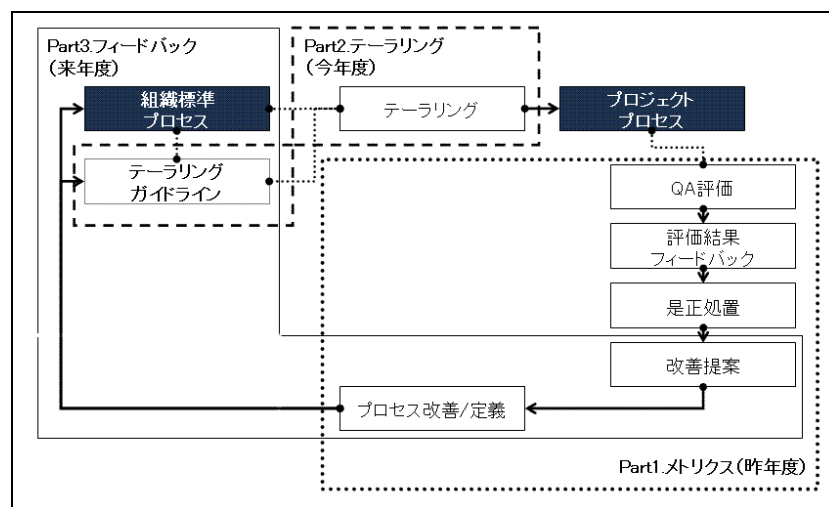


図 2-1 プロセス改善サイクル

本分科会は上図プロセス改善サイクル全体の改善を長期的な目標とし、2008年度にメトリクスの研究を行うことで、プロジェクト実態を正確に掴むことによってプロセス自体の定量的な評価ができるようになった。

しかしながら、表面上は高評価のプロジェクトであっても、実際は不適切なテーラリングが行われることによって、QCDのバランスが不適切に崩れてしまう場合が存在する。

このような課題に対して、テーラリングを適切に行うための仕組みづくりを検討した。その解決策の1つとして、本年度はテーラリングを研究対象とすることで合意した。なお、2010年度は『メトリクス』『テーラリング』の結果を『フィードバック』する研究が行なわれることを期待したい。

3. 活動目標

テーラリングを用いてソフトウェア開発プロジェクトに適切な開発プロセスを授ける仕組みの構築および提案を本研究の活動目標とした。

4. 活動内容

活動は定例会7回に、臨時会を4回追加開催し、合計11回の会合をメインに行った。

表 4-1 活動内容

日程	活動内容
2009年4月	・ 各社の解決したい課題の共有 (4/17 例会)
2009年6月	・ 研究テーマの絞込み (6/3 例会)
2009年7月	・ 研究テーマの選定 (7/9 例会)
2009年9月	・ テーラリング定義、課題の再確認と研究成果案提示 (9/9 臨時会) ・ 研究会で解決すべき課題の意識合わせ (9/17 臨時会)
2009年10月	・ 解決策の模索 (10/9 例会)
2009年11月	・ 解決策の最終アウトプットの確定 (11/6 臨時会) ・ テーラリングガイドライン作成ガイドおよびテーラリングパターン分析の作成 (11/27 例会)
2009年12月	・ テーラリングガイドライン作成ガイドを用いた組織標準プロセスのテーラリングの試行 ・ 論文のレビュー (12/18 例会)
2010年1月	・ 論文のまとめ (1/8 例会,1/25 臨時会)

5.研究成果および考察

5.1 現状整理と課題の認識

5.1.1 現状整理を実施した理由

『2.テーマ選定の理由』で述べたとおり、本分科会は本年度の研究対象をテーラリングに定めた。しかし、各研究員のテーラリングに対する認識の違いがあり、研究範囲や成果の定義が進まなかった。本分科会ではテーラリングを研究対象とするにあたり、現状の整理を行った。

5.1.2 現状整理

以下の通り本分科会での現状の整理および合意を行なった。

(1) 現場で行なわれているテーラリングの具体的な問題点は何か？

- ・ テーラリングの範囲が定まっていない。
- ・ テーラリングという言葉が過大に使っており単なる手抜きになりがち。結果としてプロジェクトがトラブルに陥る。
- ・ フィードバックがうまく機能していない。改善されていない。

(2) テーラリングがなぜ必要か？

- ・ 標準プロセスそのままでは現場のプロジェクトで使えないことがあるプロジェクトの特性に合わせてプロセスの仕立て直しが必要。

(3) 本分科会におけるテーラリングの研究対象範囲が不明確ではないか？

- ・ まず、テーラリング対象候補となるプロセスを分類 (表 5-1) した。

表 5-1 プロセス種分類

No.	プロセス種	内容
1	プロセスモデル	CMMI®や PMBOK などの業界標準規格・知識体系
2	組織標準プロセス	自社や組織の商品特性に合わせて定義される標準プロセス。プロセスモデルをもとに定義されることも多い。
3	プロジェクトプロセス	プロジェクト特性に合わせて定義される

本分科会が扱うテーラリング研究において、上表 No.2『組織標準プロセス』から No.3『プロジェクトプロセス』へのテーラリングを本研究の範囲と定めた。

5.1.3 課題の認識

現状整理後、プロジェクトに対して適切なテーラリングが実施できない原因について討議し、その原因を以下の通り結論づけた。

『テーラリングの基準がなく、根拠のないテーラリングを実施しているため。』
具体的には以下のような事象が挙げられた。

- ・テーラリングを実施するときに考慮・留意するファクターが定まっていない。
- ・テーラリングを実施することによる影響範囲やリスクを考慮していない。
- ・テーラリングでやってはいけないことが定まっていない。

これらの事象が発生しないような対策案を見出すことが研究課題であることが認識できた。

なお、研究成果を示すにあたり、研究成果に汎用性を持たせ組織の標準プロセスや商品に依存しないよう心がけた。特定条件に適合した研究成果（例：テーラリングガイドそのもの）ではなく、商品群や採用しているプロセスモデルの異なる各社で再利用できるように考慮しなければならないとの認識に至ったためである。

5.2 対策案検討

前述の課題に対する対策案として、本分科会では研究成果に汎用性を持たせるため、テーラリングガイドラインを作成するためのガイドとして、テーラリングガイドライン作成ガイドを検討した。

研究成果の最終アウトプットとしては、以下の2つを定めた。

(1) テーラリングガイドライン作成ガイド

テーラリングガイドラインを作成するためのガイド

(2) テーラリングパターン分析シート

テーラリングのパターンを列挙した分析シート

5.2.1 テーラリングの範囲の検討

テーラリングの範囲を検討するに当たって、本分科会の誰もが容易に理解できるプロセスを規定した。ここでは、カレーショップがお客様にカレーライスを提供する際の一連のプロセスを仮定し、分科会内で意識合わせを行った。（付録1）

続いて、某社で実際に使用されている構成管理プロセスを元に、テーラリング可能な範囲の抽出を行った。これにより、テーラリングがいくつかのパターンに分類されることが分かり（以下、テーラリングパターンと呼ぶ）、パターン毎の影響を分析することによって、テーラリングガイドラインに書かれるべきテーラリング時の留意点を検討した。

5.2.2 テーラリング時の観点

上記留意点を検討した結果、テーラリング時に必要な観点として以下の2点を考えた。

(1) テーラリングパターン

(2) テーラリング影響分析

上記観点を分析可能な手法として、テーラリングを実施することによって発生する影響とその影響を分析することのできるプロセス FMEA^{*1}に着目した。

一般的なプロセス FMEA では、各プロセスに含まれるタスクや入出力文書に対して、そ

れが正常に実施されないケースを **Failure Mode** として列挙し、**Failure Mode** から受ける影響とリスクを分析するが、本分科会ではこの **Failure Mode** をテラリングパターンに置き換えた分析手法を開発した。この分析手法をテラリングパターン分析と呼ぶ。

なお、本研究では、テラリングパターン分析におけるテラリングパターンについて、HAZOP^{※2} の考え方を参考にしている。HAZOP では、『More』、『Less』など 7 つのガイドワードに基づいて、正常状態からのズレを分析していくが、本分科会ではこのガイドワードに相当するテラリングパターンとして、『省略』、『簡略化』、『細分化・追加』、『統合』、『代替』の 5 つを利用することにした。

それぞれのテラリングパターンは実施率として以下のパーセンテージに相当する。

- | | |
|-----------|-------------|
| (1)省略 | : = 0% |
| (2)簡略化 | : >0%、<100% |
| (3)細分化・追加 | : >100% |
| (4)統合 | : ≒ 100% |
| (5)代替 | : ≒ 100% |

なお、『簡略化』『細分化・追加』に対しては、それぞれ質的、量的の 2 つの観点から分析される。例えば、『レビューを実施する』というタスクに対して、『質的減少』は、『規定値よりスキルの低いレビューアを割り当てる』、『量的減少』は、『規定値より少ない人数のレビューアでレビューを実施する』ということが考えられる。

また、テラリングパターン分析によって、テラリングの影響によって発生するリスクの大きさを評価し、テラリングの可否を判断するための基準を設けることを提案する。その際、プロジェクトや製品の特性によってリスク要因が異なるため、対象となるプロジェクトや製品の特性を十分に考慮した上で、評価項目を決定する必要がある。本分科会では、テラリングのリスク評価の一例として以下の評価項目を用いたリスク評価を行った。

【評価項目 1】プロジェクトの規模

- ・ 1000 万円未満の小規模なエンタープライズ系プロジェクト
- ・ 1000 万円以上の大規模なエンタープライズ系プロジェクト

【評価項目 2】プロジェクト方針（重視事項）

- ・ 納期を重視
- ・ 成果物の品質を重視

【評価項目 3】開発パターン

- ・ ウォーターフォール・モデルを採用した開発手法
- ・ アジャイル開発を採用した開発手法

※1：FMEA（Failure Mode and Effect Analysis）

部品や要素の故障（不具合）から、その影響を分析するボトムアップ的な分析手法

※2：HAZOP（HAZard and OPerability study）

ガイドワードを用いて正常状態からのズレを想定し、その原因と影響を分析する手法

5.2.3. テーラリングガイドライン作成ガイドの検討

本研究では、上記のアプローチによって抽出されたテーラリング時の観点と、テーラリングパターン分析の実施方法を、テーラリングガイドライン作成ガイドとしてまとめた。

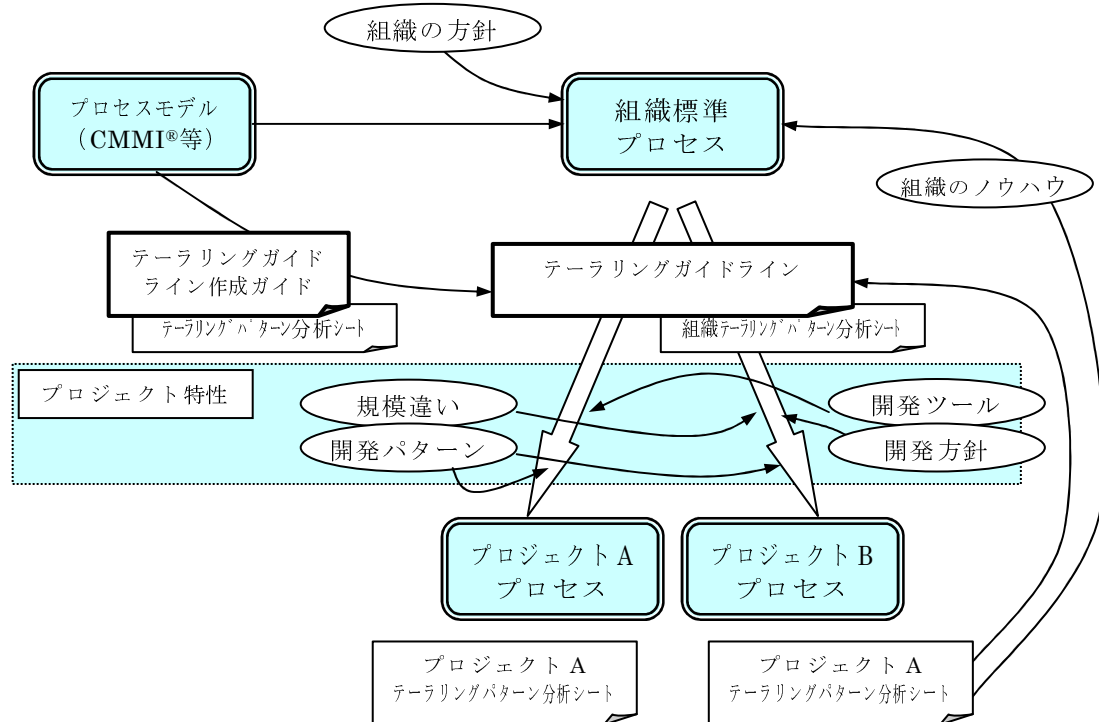


図 5-1 テーラリングの位置づけ

「テーラリングガイドライン作成ガイド」における各項目の位置づけを上図に示す。本ガイドではテーラリングガイドを作成する上で、プロジェクト固有の特性とそれに対するリスクを盛り込んだ「テーラリングパターン分析シート」を提唱し、その手順をまとめた「テーラリングガイドライン作成ガイド」を提案している。

また、「テーラリングガイドライン作成ガイド」は、「プロセスモデル」に対するテーラリングのリスクを例示しているが、各組織の「組織標準プロセス」に置き換えることにより、自組織の「テーラリングガイドライン」として利用できることを示している。

なお、詳細については、「テーラリングガイドライン作成ガイド」(付録 2)を参照いただきたい。

5.3 試行と検証

前節までに述べた対策結果の有効性を検証するために試行を実施した。

5.3.1 試行のポイント

試行にあたっては、CMMI®から各社の組織標準プロセスへのテーラリングパターン分析を例に取り、次の点を評価ポイントとした。

(1)簡易性 (簡単にできること)

「テーラリングパターン分析シート」を使うことで、テーラリングの検討が容易に行えること。

(2)有用性 (有効であること)

「テーラリングパターン分析シート」で分析した結果は、プロジェクトでテーラリングを行う際に、誤ったテーラリングを実施することを防止できるか。

5.3.2 試行の内容

プロセスモデル（今回採用したものは CMMI®）をベースとして作成した「テーラリングパターン分析」を参考に、分科会メンバーのうち試行実施可能な 4 社において、PP（プロジェクト計画策定）、PMC（プロジェクトの監視と制御）、RSKM（リスク管理）、CM（構成管理）の 4 つのプロセス領域を対象に自組織のプロセスで「テーラリングパターン分析」を行った。

5.3.3 試行の結果

試行の結果以下のことが得られた。このうち改善点については、「テーラリングガイドライン作成ガイド」及び「テーラリングパターン分析シート」にフィードバックを行った。

（付録 2）

(1)簡易性について

- ・テーラリングパターンを 5 つの観点（省略、簡略化、細分化・追加、統合、代替）で網羅的に検討できるようになった。

(2)有用性について

- ・タスク単位まで詳細化して分析することによってテーラリング内容が明確になった。
- ・テーラリングを客観的に評価することができた。
- ・組織標準プロセス自体の客観的な評価にも活用できた。

(3)改善点について

- ・組織標準プロセスにおいて、プロセスモデルでの例のようにタスク単位レベルでの定義がされていない場合に、どのような観点でタスク単位にまで落とし込めばよいかの説明が必要である。
- ・テーラリングしてはいけない必須プロセスがある場合、その取り扱いについて説明する必要がある。
- ・分科会で作成した CMMI®に基づくテーラリングパターン分析をベースにして「テーラリングガイドライン作成ガイド」を作成する場合、今回準備した 4 つのプロセス領域のみではなく、その他のプロセス領域についてもテーラリングパターン分析を実施する必要がある。
- ・テーラリングしなければならないものをどう評価するべきかの観点を盛り込む必要がある。

例えば、「WBS を時間単位まで細かく展開する」については通常のプロジェクトならば、「細分化・追加」の扱いで「通常以上に工数が膨れ上がる」でリスク大となるが、短納期プロジェクトでは本テーラリングを実施しなかった時の方がリスクが大きくなる。

- ・リスク評価はプロセス（タスク単位）でまとめる。その際、複数のテーラリング結果が存在する場合は、その中の最大値を採用する。

5.4 考察および今後の課題

(1)目標に対する評価

当初目標に対して、以下のように評価した。

表 5-2 活動の目標と成果

分類	評価	内容
活動	達成	テーラリングを用いてソフトウェア開発プロジェクトに適切な開発プロセスを授ける仕組みの構築および提案。
成果物	達成	「テーラリングガイドライン作成ガイド」の作成。

(2)考察

上記評価の通り、本研究の有効性を示すことができた。

- ・テーラリングの可否をリスクの大きさに基づいて判断することができた。
- ・5種類のテーラリングパターンによって、体系的なテーラリングを実施することができるようになった。
- ・CMMI®に基づいたテーラリングパターン分析によって網羅性の高い分析が実現できた。

(3)今後の課題

- ・テーラリングを実施した結果評価（フィードバック）に基づく有効性評価
- ・本研究で試行した CMMI®の4つのプロセス領域以外のプロセス領域への適用

6. 感想

研究の序盤においては、各社の持つ標準プロセスやテーラリングに纏わる様々な言葉の定義が各研究員間で異なっており、その認識を合わせるのに苦労した。

これは、ソフトウェア開発のプロセスモデルはいくつか存在するものの、そのプロセスモデルをテーラリングすること自体のモデルは現状においては明確に定めた規格がなく、またそのような事象について述べられた著名な文献もあまり存在しないためである。

しかし、議論を重ねることにより、これらの様々な言葉の定義を各研究員間で共有した上で、実用的なテーラリングを実施することができるような仕組みを提案できたことや、自社にない新たな知見が得られたことは有意義であった。

7. 参考文献

- (1) パンカジ・ジャローテ、
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) SEI/CMU、
CMMI® for Development version 1.2、2006
- (3) 伏田享平 亀井靖高 川口真司 飯田元、
定量的測定データの体系化に基づいた開発プロセステーラリング方式の提案、2006
- (4) 伏田享平 川口真司 飯田元、
定量的管理を取り入れたソフトウェア開発計画立案支援システムの提案、2006
- (5) 高田純 伏田享平 川口真司 飯田元、
定量的管理計画の立案を支援するシステムの開発、2008

CMM®, CMMI® and Capability Maturity Model are registered with the U. S. Patent and Trademark Office.

付録1 カレーショップがカレーライスを提供するプロセス

本研究の範囲

- ・激辛カレーに必要な材料
- ・おいしく作れる料理のノウハウ
- ・急いで作るコツ
- ・やってはいけないこと 等

市販の料理本(プロセスモデル)



参考



ベテランコック
(過去の事例)

参考

レストラン秘伝のレシピ
(組織標準プロセス)



【課題その2】
過去の事例が反映されて
いない??

【研究目的】
プロジェクトにあったテーラリングをしたい。

【課題その1】
プロジェクト特性や顧客要求
に対応していない??

お店の虎の巻
(テーラリングガイド)



テーラリング



メニュー別のレシピ
(プロジェクトプロセス)

顧客の注文した料理
(プロジェクトの成果物)

激辛インドカレーの注文を受ける
(プロジェクト特性、顧客要求)



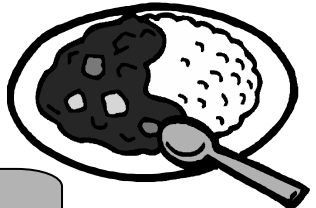
激辛のインドカレーを
急いで作って下さい!

料理する
(PJの実行)



担当コック
(プロジェクト)

【課題その3】
取得した外リソースを
生かしていない!



提供する
(納品)

材料(PJのリソースや製品)



出来るのが遅いし
辛くないよ!

テーラリングガイドライン 作成ガイド

目 次

1. 概要.....	3
2. 用語.....	3
3. 標準の関連とテーラリングの範囲	4
4. テーラリングガイドラインの作成方法.....	5
4.1. 組織テーラリングパターンの分析.....	5
4.2. テーラリングガイドラインの作成.....	7
5. プロジェクトプロセスの作成(テーラリングの実施)	8
6. テーラリング結果の分析(組織標準プロセスの改善)	9

1. 概要

ソフトウェア開発において、組織のもつ組織標準プロセスに対し、プロジェクト特性に合わせた最適化や効率化等の目的でプロジェクト毎のプロセス変更（本書では、この行為をテーラリングと呼ぶ）を許す場合がある。その際、プロジェクトによる不用意な変更での品質低下・費用超過・納期遅延を起こさないように、組織はプロセスをテーラリングする際の変更の制約と考え方を定めたテーラリングガイドラインを準備する必要がある。

本書ではそのテーラリングガイドラインを作成する際の指針をまとめたものである。

2. 用語

本書で使用する用語を、以下に示す。

表 2.1 本書で使用する用語

用語	説明
プロセスモデル	ソフトウェア開発のための一般的なプロセスモデル（CMMI [®] 、PMBOK 等）である。本書では CMMI [®] を例にとって述べる。
組織標準プロセス	組織が製品毎(部門毎)に定めた組織固有のプロセスで、組織独自のやり方もしくは「プロセスモデル」に基づき組織として定めたもの。複数が存在し選択して使用する場合もある。
プロジェクトプロセス	「組織標準プロセス」を基にして、必要に応じて変更を加えたプロジェクト毎のプロセス。
テーラリング	「組織標準プロセス」から「プロジェクトプロセス」へ変更する行為。
テーラリングガイドライン	組織標準プロセスからプロジェクトプロセスを作り出すための範囲、制約等を含んだ指針をまとめたもの。
テーラリングガイドライン作成ガイド	本書のことで、「テーラリングガイドライン」を作るためのガイド。
テーラリングパターン分析シート	「プロセスモデル」と、その「プロセスモデル」を変更(テーラリング)した場合の考え得る影響を分析し、リスクを記載したもの。
組織テーラリングパターン分析シート	「テーラリングパターン分析」の「プロセスモデル」の代わりに「組織標準プロセス」に置き換え、組織として「組織標準プロセス」の変更(テーラリング)した場合のリスク記載したもの。
プロジェクトテーラリングパターン分析シート	「組織テーラリングパターン分析」でプロジェクト独自の変更(テーラリング)プロセスと、その場合のリスク記載したもの。

SEPG	本書の範囲においては、「組織標準プロセス」を作成・改訂するための組織。
------	-------------------------------------

3. 標準の関連とテーラリングの範囲

テーラリングとは、組織のもつ「組織標準プロセス」からプロジェクト固有の「プロジェクトプロセス」を作り出す行為である。そもそも「組織標準プロセス」は、プロジェクトで使いやすいものに常に見直されて最適化されていることが必要である。しかし、さまざまなプロジェクト特性に、組織共通の「組織標準プロセス」が完全に対応することは難しく、そのためプロジェクトは自プロジェクトの最適化、効率化を目的として、テーラリングを行う必要が生じる。

プロジェクトには、テーラリングが引起す可能性のあるリスク(品質・費用・納期の各リスク)を極小化しながら、必要なテーラリングを実現してもらうために、組織としてのテーラリングガイドを定め、その中でテーラリングの制約と考え方をまとめることが要求される。本書では、テーラリングガイドを作成する上で、プロジェクト固有の特性とそれに対するリスクを盛込んだ「テーラリングパターン分析シート」を提唱し、その手順をまとめた「テーラリングガイドライン作成ガイド」を提案する。

「テーラリングガイドライン作成ガイド」は、「プロセスモデル」に対するテーラリングのリスクを例示しているが、各組織の「組織標準プロセス」に置き換えることにより、自組織の「テーラリングガイドライン」として利用できる。

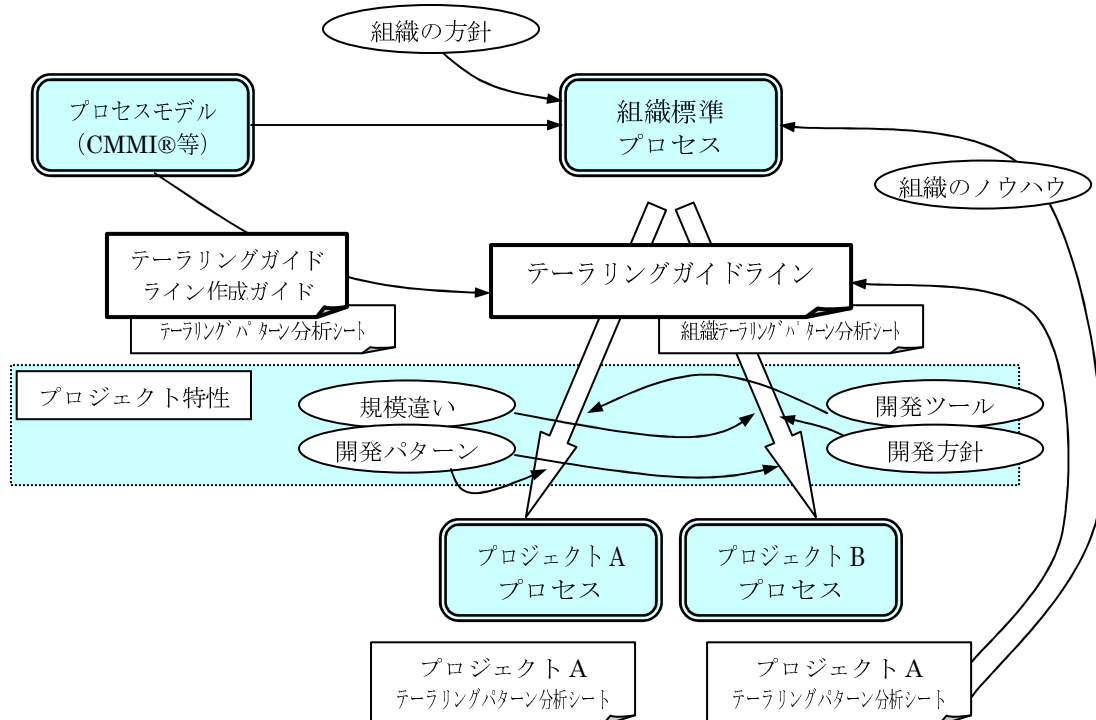


図 3.1 テーラリング関連図

また、テラリングの結果、テラリングが頻繁に行われるプロセスについては、組織標準プロセス自体が合っていないかを評価することにより、プロセス改善のニーズとして「組織標準プロセス」ならびに「テラリングガイドライン」にフィードバックして、継続的にプロセス改善のPDCAを廻すことが重要である。

ヒント

「プロセスモデル」は標準的なソフトウェア開発モデルとして、今回は CMMI®を考えたが、組織が手本とするモデルに置換えて考えることが可能である。

4. テラリングガイドラインの作成方法

SEPG は、以下の手順で自組織の「テラリングガイドライン」を作成する。

4.1. 組織テラリングパターンの分析

- ① 本研究会が作成した「テラリングパターン分析シート」(付表 1~4)を準備する。
「テラリングパターン分析シート」には以下の事項が記載されている。

表 4.1 テラリングパターン分析の表示項目

表示項目	記載内容
プロジェクト特性	本書ではプロジェクト規模に対するプロジェクト特性を記載
プロセスモデル	本書では CMMI®のプロセスモデルを記載
テラリング結果	各プロセスのテラリングパターン別のテラリング内容
テラリング影響	各プロセスをテラリングする場合の影響
影響度	各プロセスをテラリングする場合の影響度の大小
リスク評価値	複数の影響度から求めたリスク評価値
留意点	テラリングを実施する場合の留意点

- ② 組織のもつプロジェクト特性を抽出する。プロジェクト特性としては、規模違い(大規模・小規模)、プロジェクト方針(短納期・品質重視)、開発パターン(ウォーターフォール・アジャイル)、開発ツール(スクラッチ、ERP)などがある。
- ③ 「組織テラリングパターン分析シート」のプロジェクト特性部分(横軸)を、上記②で考えた自組織のプロジェクト特性に入替える。
- ④ 「テラリングパターン分析シート」を基にして、自組織の「組織テラリングパターン分析シート」を作成する。「組織テラリングパターン分析シート」のプロセス欄(縦軸)には、CMMI®のプロセスが準備されているので、これを自組織の「組織標準プロセス」に入替える。

ヒント

組織標準プロセス欄への記載は、テラリングの有無を判定できるレベル(タスクや成果物)まで展開されている必要がある。

- ⑤ 「組織標準プロセス」の各プロセスが、基となる「プロセスモデル」のどのプロセス(今回の場合はどのプラクティス)に対応するのかを判断する。
- ⑥ 次に「組織テーラリングパターン分析シート」の各プロセスのテーラリングを行った場合のテーラリング結果と影響を記入する。ここでは、上記⑤で求めた「組織標準プロセス」と「プロセスモデル」との対応付けを基に、対応する「テーラリングパターン分析シート」のテーラリング結果と影響の記載項目を、「組織テーラリングパターン分析シート」のテーラリング結果と影響欄に転記する。
- ⑦ 上記⑥で完成した「組織テーラリングパターン分析シート」の各プロセスのテーラリング結果と影響欄のうち重複しているものがある場合は除去し、不足箇所を追記する。なおテーラリングの種類としては、以下のものに5つに分類される。

表 4.2 テーラリングパターン

パターン	説明	標準プロセスに対する実施率
省略	プロセス自体を実施しない。	=0
簡略	プロセスを簡略化して(間引いて)実施する。	>0、<100
追加・細分化	プロセスをより詳しく、もしくは組織標準以上にプロセスを増やして実施する。	>100
統合	複数のプロセスの実施時期や判定時期をまとめて実施するが、それぞれのプロセスの活動内容は省略しない。	≒100
代替	組織標準で決められたプロセスとは違った手順に変更する、もしくは別プロジェクトの実施結果をもとに自プロジェクトでは省略する。	≒100

ヒント

テーラリングパターンは各プロセスを検討した結果、上記5分類がふさわしいものだと考える。

ヒント

テーラリングの影響欄はテーラリングによる一次事象の記載に留めても良い。影響を突き詰めていけば、いずれも品質・費用・納期となり、差がでなくなってしまう。

- ⑧ 上記⑦のテーラリング時に発生する恐れのある影響に対して、プロジェクト特性毎の影響度を大・小で決定する。

表 4.3 テーラリング影響度

影響度	説明
大	マイルストーンの変更が発生し、顧客に対するプロジェクト計画の再同意が必要となる。
小	自組織内の作業レベルの計画変更は必要となるが、顧客に対する影響はない。

ヒント

影響度については、組織によりさまざまな考え方があがるが、ここでは顧客に対する品質・費用・納期の影響があるかどうかの観点から、上記のような影響度基準とした。

- ⑨ 上記⑧でプロセス毎に決めた複数の影響度に対して、リスク評価を行う。
n個の影響度項目に対して、それぞれ大：2点、小：1点で計算する。

$$\text{リスク評価値} = R_1 \times R_2 \times \dots \times R_i \times \dots \times R_n$$

i 個目の影響度が大きい場合は $R_i = 2$ 、小の場合は $R_i = 1$

ヒント

テラリングを実施する際のリスクが低いものは、プロジェクト毎にテラリングを許可して効率的なプロジェクト運用を行う工夫を推奨する。逆にリスクの高いものについては組織としてテラリングを許さず、品質・費用・納期のケジメを取った活動を義務付けるなどの処置を取ることができる。

- ⑩ リスク評価値が大きなものについてはテラリングを許さないが、小さくてテラリングを実施する場合に留意しなければならないことがらを記載する。

4.2. テラリングガイドラインの作成

- ① 上記「4.1 組織テラリングパターン分析」で作成した「組織テラリングパターン分析シート」から、リスク評価値の高いプロセスを抽出する。このプロセスがテラリングを許してはいけない箇所である。

表 4.4 組織テラリングパターン分析の表示項目

表示項目	記載内容
プロジェクト特性	組織のプロジェクトがもつ特性
標準プロセス	組織のもつ組織標準プロセス
テラリング結果	各プロセスのテラリングパターン別のテラリング内容
テラリング影響	各プロセスをテラリングする場合の影響
影響度	各プロセスをテラリングする場合の影響度の大小
リスク評価値	複数の影響度から求めたリスク評価値
留意点	テラリングを実施する場合の留意点

- ② プロジェクト毎のテラリング可否をまとめ、「テラリングガイドライン」として発行する。これ以降、プロジェクトが「組織標準プロセス」をプロジェクトなりにテラリングし「プロジェクトプロセス」を計画する場合は、この「テラリングガイドライン」に従う。

ヒント

「組織テラリングパターン分析シート」の結果からテラリング可否のプロセスを選択するための基準は本書では特に定めず、組織の方針で決定するものとする。例えば、リスク評価値の大きいプロセスをテラリングを許さないプロセスとして選定する場合や、プロジェクト特性のいずれのテラリング影響度も大となるものだけを上記プロセスに選ぶ場合などがある。

5. プロジェクトプロセスの作成(テーラリングの実施)

プロジェクトは、計画立案時に効率化を考慮して、以下の手順でプロジェクト独自の「プロジェクトプロセス」を作成する。

- ① 「4.1 組織テーラリングパターンの分析」で作成した「組織テーラリングパターン分析シート」を準備する。自組織の「組織プロセス」と、そのプロセスをテーラリングした場合の一般的なリスクが記載されている。

表 5.1 プロジェクトテーラリングパターン分析の表示項目

表示項目	記載内容
プロジェクト特性	対象となるプロジェクトの特性
標準プロセス	「組織テーラリングパターン分析シート」に示すプロセスで、自組織の「組織標準プロセス」。
テーラリング要否	各プロセスのテーラリングを行いたい場合に○を記載。
テーラリング結果	各プロセスのテーラリングパターン別のテーラリング内容
テーラリング影響	各プロセスをテーラリングする場合の影響
プロジェクト特性該非	今回のプロジェクトの特性に合致するものに○を記載。
影響度	各プロセスをテーラリングする場合の影響度の大小
リスク評価値	複数の影響度から求めたリスク評価値
留意点	テーラリングを実施する場合の留意点

- ② 今回のプロジェクトのプロジェクト特性を確認する。組織で予め準備されているプロジェクト特性のうち、今回のプロジェクトに該当するものについて、プロジェクト特性該非欄に○を記入する。この時想定されていないプロジェクト特性をもつ場合は、今回のプロジェクト特性を追記する。
- ③ 今回のプロジェクトで実施する活動のうち、テーラリングしようと考えているプロセスについてテーラリング要否欄に○を記入する。
- ④ 上記②のプロジェクト特性該非欄に○が付いている列と、上記③のテーラリング要否欄で○が付いている行のみを対象として、これ以降は検討していく。
- ⑤ テーラリング結果と影響について、今回のプロジェクトで抜けがあれば追記する。
- ⑥ プロジェクト特性毎の影響度を、今回のプロジェクトとして見直す。上記②で新たなプロジェクト特性を追加した場合は、プロセス毎の影響度を追記する。
- ⑦ テーラリングを計画したプロセスが、「テーラリングガイドライン」に逸脱していないかを確認する。
- ⑧ 上記④でプロセス毎に決めた複数の影響度に対して、リスク評価を行う。
n個の影響度項目に対して、それぞれ大：2点、小：1点で計算する。

$$\text{リスク評価値} = R_1 \times R_2 \times \dots \times R_i \times \dots \times R_n$$

i 個目の影響度が大きい場合は $R_i = 2$ 、小の場合は $R_i = 1$

ヒント

場合によっては上記の算術で表せないものもあるが、そのときは自組織にあった算出方法を定めるべきである。

例) 1週間単位で進捗確認をする場合、通常プロジェクトでは日毎の計画単位に対して、仮に時間単位の過度に細かく計画単位を定めても(テーラリングを行っても)、不必要な工数・費用の超過のリスクが生じやすい。ところが短納期プロジェクトの場合は必ずしもそうとは言えず、テーラリングを行わない方が判断時期の遅延によるリスクが大きい。

- ⑨ 上記⑥でテーラリングを計画したプロセスのうち、リスク評価値が高いにもかかわらずテーラリングの計画がある場合は、「テーラリングガイドライン」で定めたルールに従い、テーラリング要否の判断を得る。同時にこれはプロジェクト計画書のプロセスシナリオとして利用できる。
- ⑩ 最終的にテーラリングを実施することになったプロセスについては、テーラリング時の留意点の記載事項に十分考慮してプロジェクトを進めること。

6. テーラリング結果の分析(組織標準プロセスの改善)

SEPGは、テーラリングの実施率が高いプロセスを算出し、組織標準プロセスに問題がないのかどうかを評価する。

- ① SEPGは、「5プロジェクトプロセスの作成(テーラリングの実施)」で作成した最終時点の「プロジェクトテーラリングパターン分析シート」を定期的集計し、テーラリングの頻度の多いプロセスを確定する。
- ② それらのプロセスに関して、テーラリングした理由のヒヤリングもしくは記録の分析を行い、組織標準プロセス自体に過不足がないかを判断する。
- ③ 上記②で組織標準プロセス自体に問題があると判断した場合は、プロセスの改善を実施しプロジェクトで施行後に正式の「組織標準プロセス」として適用する。

ヒント

多くのプロジェクトが同じプロセスをテーラリングの対象にしている場合は、プロセス自体が実態に合っていない可能性がある。その場合は、プロセスが悪いのかプロジェクトがプロセスを守れていないかを判断する必要がある。

- ④ 上記②でテーラリング自体に問題があると判断した場合は、「テーラリングガイド」の見直しを実施する。

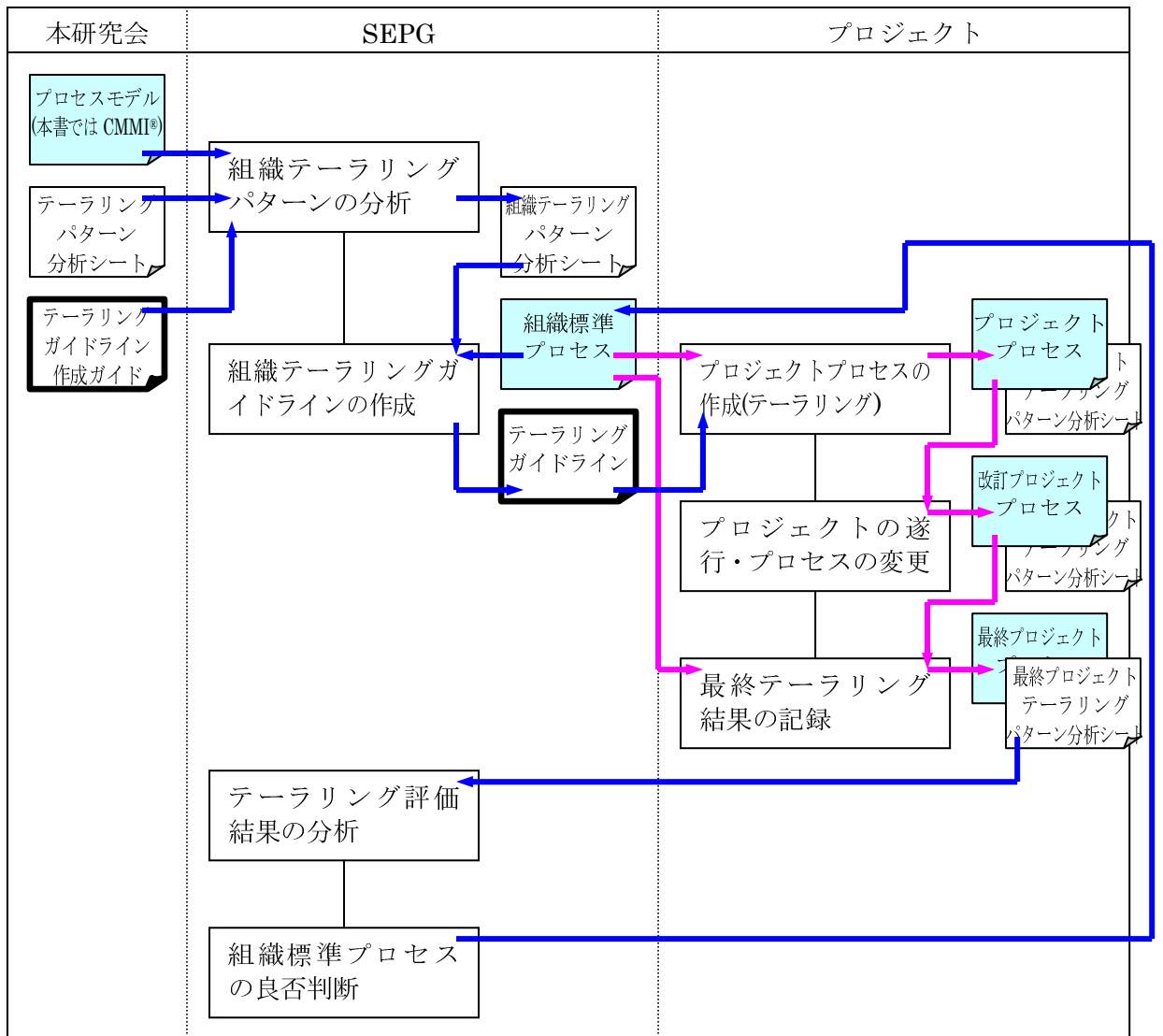


図 6.1 テーラリングの業務フロー

表 6.1 テーラリングパターン分析例

プロジェクト特性

CMMIに基づくテーラリングパターン分析

プロセス領域	SG	SP	サブプラクティス	テーラリングパターン	テーラリング結果	テーラリングの影響	開発規模		PJ方針		開発パターン		リスク評価値	テーラリングの留意点			
							大規模	小規模	短納期	品質重視	ウォーターフォール	アジャイル					
プロジェクト計画策定 (PP)	SG 1 見積を確立する	SP 1 プロジェクトの範囲を見積もる	1. 成果物アーキテクチャに基づくWBSを開発する。	省略	WBSを作成しない。	開発に関するタスクの漏れが発生する。	大	大	大	大	大	大	4	WBSの未作成は不可。			
				細分化・追加	標準WBSにないワークパッケージを追加する。	管理工数の上昇要素となる。	小	大	大	小	小	小	4	顧客の要求する成果物品質と、ワークパッケージを追加する妥当性を検証すること。			
				統合													
				簡略化	成果物一覧表を用いる。	成果物構成要素があいまいになり、成果物に必要なタスクが漏れることがある。	大	小	大	大	大	大	大	32	大規模プロジェクトではタスク漏れが発生するので、簡略化不可。		
			代替	類似するプロジェクトのWBSを利用する。	当該プロジェクト固有のタスクが洩れる。	小	小	小	小	小	小	小	1	WBS作成完了後、レビューを行うこと。アクティビティの内容やアクティビティの完了条件についても留意すること。			
			2. ワークパッケージを十分詳細に見極め、プロジェクトのタスク、責任およびスケジュールの見積もりを明らかにする。	省略	タスク、責任、およびスケジュールの見積りを明らかにしない。	過小見積もりとなり、工数不足と費用不足が発生する。	大	大	大	大	大	大	大	大	64	大規模プロジェクトについては、必ず見積りを明らかにすること。プロジェクト開始当初は明確でない場合もあるが、段階的に詳細化すること。	
				細分化・追加	ワークパッケージを一定レベル以上(3日以内等)に細分化する。	管理工数の増大を招くが、精緻な実績トレースが可能になる。	小	小	小	小	小	小	小	小	1	ワークパッケージの完了条件が不明瞭にならないよう留意すること。	
				統合	複数タスクを統合(テスト計画など)して結果の統合	タスクの納期の判断遅れが懸念される。	大	小	小	大	小	小	小	小	4	ワークパッケージのスケジュール(管理単位)が10日を越えないこと。ほとんどのタスクは、関係者間で情報共有を行うこと。	
				簡略化		タスクの結果として納期遅れが発生する。	大	大	大	大	大	大	大	大	64	顧客要求が明らかでない場合はワークパッケージの見極めが難しいことがある。顧客要求を明確にする過程で見極めを行うこと。	
				代替													
				3. 外部調達する成果物または成果物構成要素を特定する。	省略	計画段階で外部調達成果物および成果物構成要素を特定しない。	外部調達が必要になったときに必要な組織または要員が確保できないことがある。また要求スキルを満たさない組織または要員を充てることで品質リスクが高まる。	大	小	小	大	小	小	小	小	4	外部調達先評価や要員スキルマップを保持していない場合は外部調達成果物は極力早めに決定すること。
					細分化・追加												
					統合												
			簡略化		成果物および成果物構成要素を明確化せず、調達先のやり方に任せる。	外注業者独自の報告形式やプログラミング技法で作成される。今後の保守・運用活動が困難になる。	大	小	小	小	小	小	小	小	2	調達先への要求事項の文書化を怠りなく実施すること。	
			代替														

プロセスモデル

テーラリング結果

テーラリング影響

影響度

リスク評価値

留意点

