



反復開発やアジャイル開発の経験が
少ないプロジェクトの推進役を
支援するための開発ガイドの作成

株式会社オージス総研
技術部 アジャイル開発センター
木村 めぐみ
藤井 拓



本日の発表内容

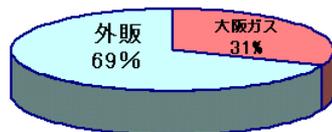
反復、アジャイル開発の経験が少ないプロジェクト推進役を支援するために開発ガイドを作成して提供し、経験を補う取り組みを発表します

- 会社、組織紹介
- これまでの反復、アジャイル開発取り組みの経緯
- 反復、アジャイル開発プロジェクトの現状と問題点
- 反復、アジャイル開発を成功させるための取り組み
 - 計画した取り組み
 - 取り組み状況
 - 取り組みの妥当性考察
 - 今後の予定
- まとめ

会社概要

株式会社オービス総研

- 代表者： 代表取締役社長 西岡 信也
- 設立： 1983年6月29日
- 資本金： 4.4 億円 （大阪ガス株式会社100%出資）
- 事業内容： システム開発、プラットフォームサービス、
コンピュータ機器・ソフトウェアの販売、
コンサルティング、研修・トレーニング
- 主な事業所
本社： 大阪府 大阪市西区千代崎3-南2-37 ICCEビル
東京本社： 東京都 港区港南2-15-1 品川インターシティA棟
千里オフィス： 大阪府 豊中市新千里西町 1 - 2 - 1
名古屋オフィス： 愛知県 名古屋市中区錦1-17-13 名興ビル
- 売上実績： 582億円（連結） 308億円（単体） （2014年度）
- 従業員数： 3,126名（連結） 1,279名（単体）
- 関連会社： さくら情報システム（株）、（株）宇部情報システム、（株）システムアンサー、
OGIS International, Inc. 、上海欧計斯軟件有限公司（中国）
- オービス総研グループ 売上構成比（連結）

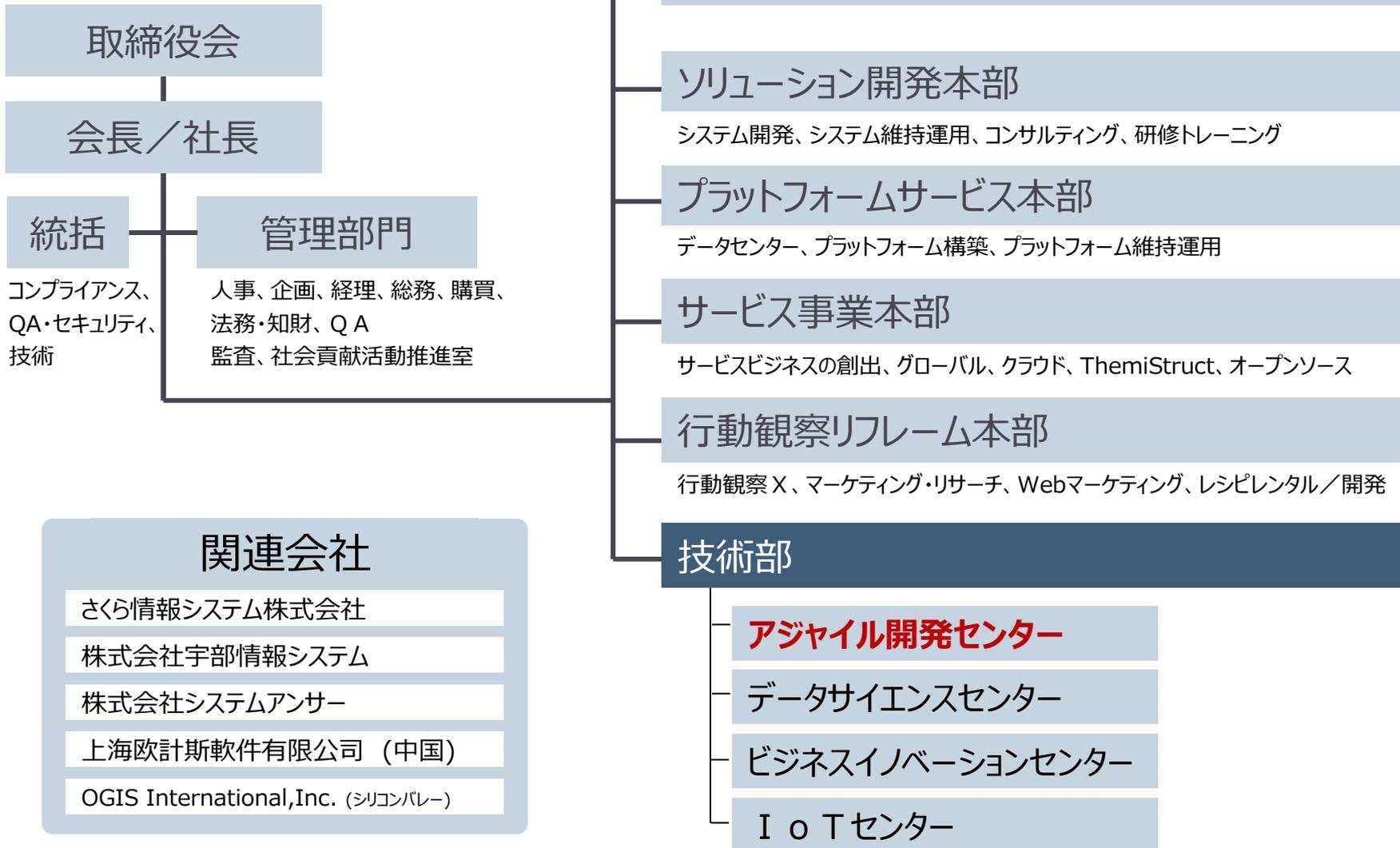


取得許可認定



アジャイル開発センターの位置づけ

(2015年 7月1日付)



関連会社

さくら情報システム株式会社

株式会社宇部情報システム

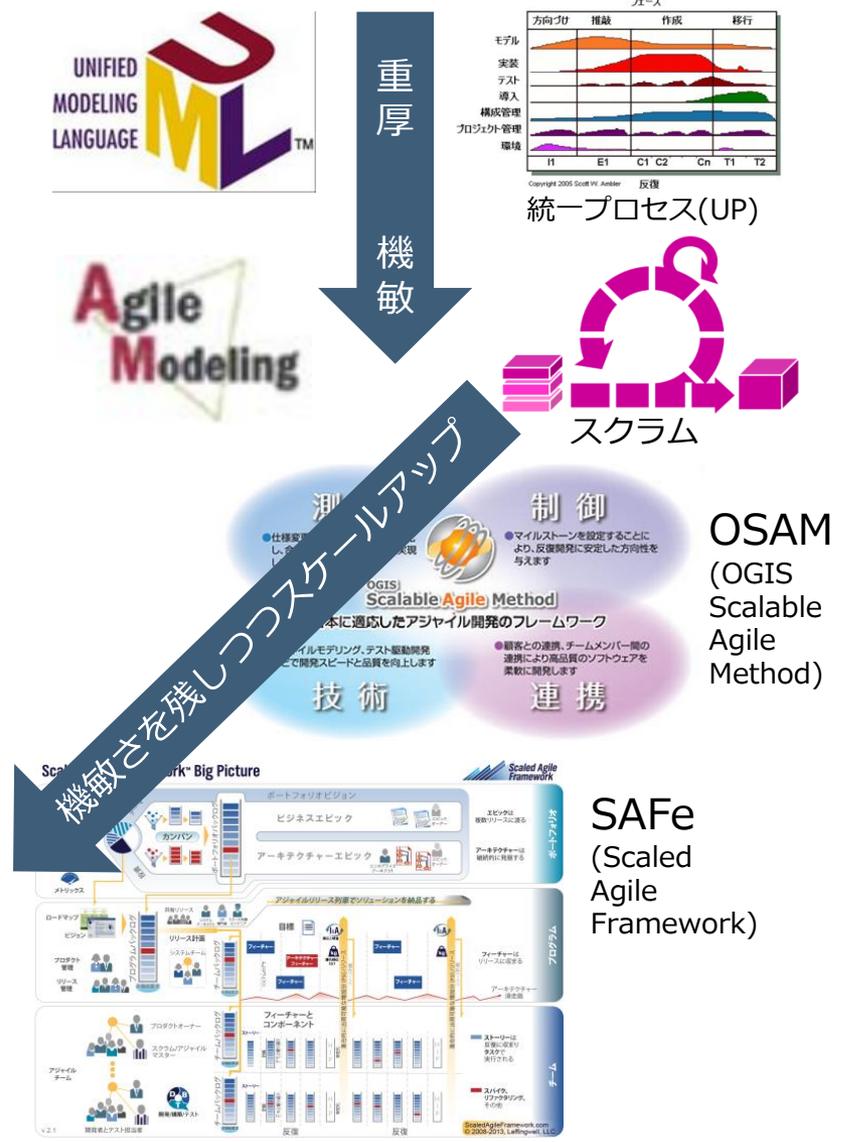
株式会社システムアンサー

上海欧計斯軟件有限公司 (中国)

OGIS International, Inc. (シリコンバレー)

反復、アジャイル開発への取り組み

- | 年度 | 取り組み内容 |
|-----------|--|
| 2000～2005 | <ul style="list-style-type: none"> モデリング (UML)、統一プロセス (UP) に取り組む |
| 2005～2010 | <ul style="list-style-type: none"> アジャイルモデリングへの取り組み、アジャイル開発事例が現れる |
| 2011 | <ul style="list-style-type: none"> アジャイル開発センター発足 方法論の整備 (OSAM) |
| 2012 | <ul style="list-style-type: none"> 全社アジャイル教育 「アジャイル超入門」 「スクラム入門」 |
| 2013 | <ul style="list-style-type: none"> エンタープライズアジャイル (SAFe) の推進 「A-TDD入門」 |
| 2014 | <ul style="list-style-type: none"> DtoDに基づくアジャイル要求の推進 |
| 2015 | <ul style="list-style-type: none"> OSAM2.0の提案 |





反復開発とアジャイル開発とは

	反復開発	アジャイル開発
特徴	<ul style="list-style-type: none">• 一定の期間毎に動くソフトウェアを作る形でソフトウェア開発を進める	<ul style="list-style-type: none">• 反復的な開発を進める• 顧客と協調して、可能な限り、ニーズの変化やフィードバックに対応する• 開発者が自律性を持ちコミュニケーションを重視して開発する• 変化の影響を抑えるためにテスト駆動開発（TDD）や継続的なインテグレーション（CI）などの技術的なプラクティスを適用する
要求の確定度	<ul style="list-style-type: none">• 概ね確定している	<ul style="list-style-type: none">• 不確定な割合が高い
反復の狙い	<ul style="list-style-type: none">• リスク管理	<ul style="list-style-type: none">• 要求の変化への対応• リスク管理



開発現場へのアジャイル支援内容

基本

トレーニングの実施

- アジャイル超入門 ← ほぼ**全社員**が**受講**
- スクラム入門 ← **プロジェクトメンバー全員**の受講を**推奨**
- アジャイル超入門 技術編
- 受け入れテスト駆動開発入門

実践

アジャイル開発プロジェクトの立ち上げ支援

- **一部**の希望したプロジェクトが対象 [年2件程度]

分析・ フィード バック

プロジェクト測定・分析

- **一部**のプロジェクトが対象 [年4件程度]
- プロジェクトを測定、分析して良い点改善点をフィードバック

プロジェクトを見ていて気になったこと



社内の反復、アジャイル開発
プロジェクトは成功しているのか？



反復、アジャイル開発は成功しているか？

- 比較したプロジェクト
 - 2012年度以降に測定したプロジェクト6件
- **成功の判断基準**
 - 反復開発、アジャイル開発の**特徴と狙い**を**実現**している
 - 従来手法と**生産性**や**品質**が**同等**である
 - 開発チームが**アジャイルのよさ**を**実感**できている
 - プロダクトオーナーに**確約**したことを達成するために、開発チームは**自律的**に、**コミュニケーション**が良好な状態で開発している
 - 確約を達成できなかったときやチームのパフォーマンスを高めるために反復毎に**改善**している



補足 | スクラムチームの構成



**プロダクトオーナー
(PO)**

プロダクトのビジネス価値に責任を持つ

- プロダクトバックログ（要求の一覧）を管理する
- 機能、優先順位、リリース内容と時期、受け入れ可否について判断する



**開発チーム
(3~9名)**

反復毎に動作するプロダクトを作る

- プロダクトバックログを元に反復で何を作るかを計画し、POと合意する
- 合意した内容をどのように作るか計画して開発する



スクラムマスター

スクラムチームの機能と生産性に責任を持つ

- スクラムがうまく回るようにPOや開発チームをサポートする
- 外部の干渉からスクラムチームを守る



結果 | 反復、アジャイル開発は成功しているか？

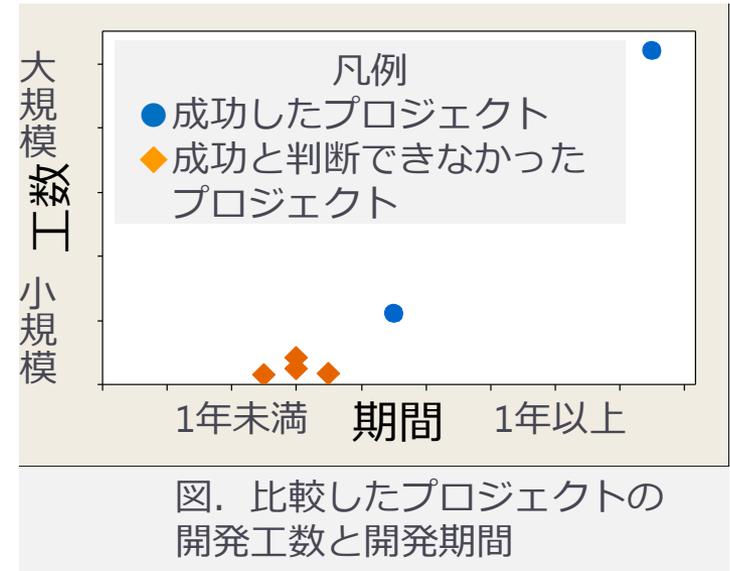
4件のプロジェクト

⇒成功と判断できなかった

- 反復開発、アジャイル開発の特徴と狙いを実現している ⇒△
- 従来手法と生産性や品質が同等である ⇒○
- 開発チームがアジャイルのよさを実感できている ⇒×

問題だったこと

- チームで確約したことが達成できない状態が続いた
- チームの確約より自分のタスクに注力した
- 確約を達成できないことの改善策を出さないまま次の反復に入り、同じことが繰り返された
- チームの雰囲気为重くなり、外部からのプレッシャーが増えた





反復、アジャイル開発がうまくいかないプロジェクトの特徴

	うまくいかないプロジェクト	成功しているプロジェクト
開発チーム	メンバーのほとんどが 反復、アジャイル経験なし	メンバーのほとんどが 反復、アジャイル経験なし
推進役（PM、 リーダー、スクラム マスター）	推進役は実プロジェクトで 反復、アジャイル経験なし	推進役は複数プロジェクトで 反復、アジャイル経験あり
	問題だったこと <ul style="list-style-type: none">• 確約を達成できない• 振り返りで問題が出ても 次の反復で改善されない 状態が続く	よかったこと <ul style="list-style-type: none">• 変更要求に対応した• 振り返りで問題点を分析し、 次の反復で改善を実施。生 産性と品質が向上した。



スクラムの基本概念を理解できていれば改善できる可能性あり
ユーザーストーリーの完了基準、タスクの粒度、バーンダウンチャート可視化
など

なぜ問題が起こったか？要因と解決策

- 経験がない推進役が、プロジェクトで実践すべき内容をトレーニングだけで習得するのは難しかった
- 解決策
 - **「開発ガイド」**を作成してプロジェクトの推進役に提供し、トレーニングと実践のギャップを減らす
 - 反復開発やアジャイル開発を実践する上で起こり得る問題点を把握して、実プロジェクトで問題の解決策を実施する
- プロジェクトへの支援が十分できていない部分があった
- 解決策
 - **「開発ガイド」**を用いて**プロジェクト支援を強化**する
 - プロジェクト支援の負担軽減、リソース不足を補う

反復、アジャイル開発を成功させるための取り組み計画

狙い | プロジェクトの推進役に反復やアジャイルの経験がなくても開発を成功させる確率を高める

既存の取り組みの継続

- ・ プロジェクトメンバーへのトレーニング

新しい取り組み

- ・ プロジェクトの推進役を支援する**開発ガイド**を作成する

既存の取り組みの改善

- ・ 開発ガイドを用いてプロジェクトの推進役を支援

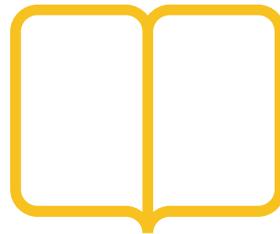
既存の取り組みの継続

- ・ プロジェクトを測定して定量的に分析、フィードバック



取り組み内容 | 開発ガイドの作成

- どんな内容？
 - 実プロジェクトで起きたことをもとに、反復開発やアジャイル開発を**実践**する上で**起こり得る問題点と解決策**を提示
- インputは？
 - プロジェクト支援の際に実際に見聞きしたこと
 - プロジェクト測定の分析フィードバックでヒアリングしたこと



『アジャイル開発ガイド』

おもに、成功と判断できなかった4つのプロジェクトの実例をもとに作成



アジャイル開発ガイドの内容

反復開発やアジャイル開発の経験が少ないプロジェクトの推進役を支援するための
アジャイル開発ガイド
[初版1刷]

アジャイル開発ガイド | アジャイル開発編の構成

理論

- スクラムについて説明します。本書ではスクラム=アジャイル開発とします。

実例

- 失敗から学んだ、アジャイル開発で注意すべき点を説明します
- これまでアジャイル開発を実践したプロジェクトの実例から導いた内容です

まとめ

- スクラムのイベント、成果物ごとに気を付けるべき点、実践するとよいことをまとめます

15

「アジャイル開発ガイド」初版抜粋

開発ガイドは
アジャイル開発編、
反復開発編で構成

それぞれ

- 理論
 - 実例
 - まとめ
- の3部構成



アジャイル開発ガイドの内容

アジャイル開発で注意すべきポイント [一覧]

No	イベント	成果物など	小分類	頁
1	プロジェクトの準備	–	プロジェクト管理ツールの検討	38
2		–	要員教育	41
3	リリース計画	プロダクトバックログの作成	ユーザーストーリーの進捗管理の粒度	43
4		プロダクトバックログの作成	ユーザーストーリーの見積り	45
5		プロダクトバックログの作成	ユーザーストーリーの完了基準	49
6		プロダクトバックログの作成	ユーザーストーリーの優先順位	50
7		リリース計画の作成	–	52
8	スプリント計画	スプリントバックログの作成	ユーザーストーリーの分割	54
9		スプリントバックログの作成	タスクの粒度	56
10		スプリントバックログの作成	ユーザーストーリー単位の責任者	58
11	スプリントの実施	デイリースクラム	–	60
12		スプリントバーンダウンチャート	–	62
13	スプリントの終了	スプリント振り返り	–	64
14		リリースバーンダウンチャート	進捗報告	66

37

事例は
スクラムの
イベント、
成果物ごとに

- 事例
 - 解決策
- を提示

現在**14事例**を
掲載

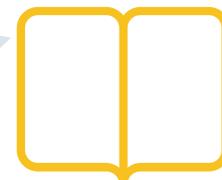
「アジャイル開発ガイド」初版抜粋

アジャイル開発ガイド実例編の内容例

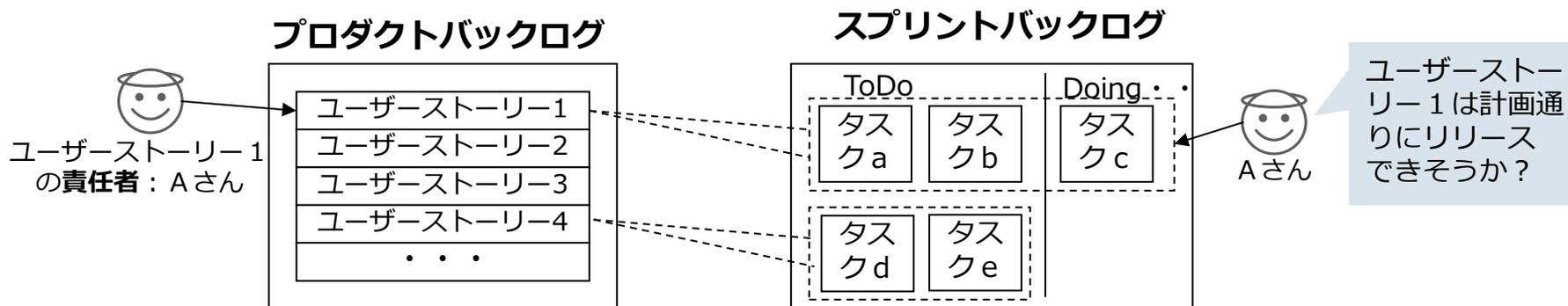


- 自分のタスクを達成することに注力
- チームで確約したことが達成できない

ユーザーストーリー単位で開発の責任者を置き、タスクの進捗はユーザーストーリーの責任者が責任を持つ



アジャイル
開発ガイド



アジャイル開発ガイドの内容

事例には、スクラムのイベントや成果物ごとに、プロジェクトで起こったこと、問題だったこと、解決策を記述

事例 No.10

スプリント計画：スプリントバックログの作成 [ユーザーストーリー単位の責任者]

プロジェクトの実例

スプリントバックログに、依存関係のあるタスクが複数あった
前のタスクが終わらないと次のタスクに着手できないような、依存関係があるタスクが複数あった。

依存関係のあるタスクは、特に注意して進捗を管理した
依存関係のあるタスクは前後をつなげて、最後のタスクがスプリント期間内に完了しそうか、注意して確認した。

問題だったこと

タスクに依存関係があると、残作業時間の把握だけではスプリント期間内に作業が終わるか判断できず、管理が難しかった
デイリースクラムの中でチームメンバーみんなで判断するのは難しい

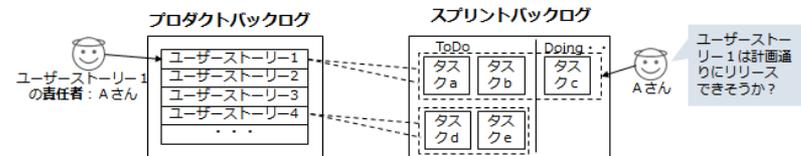
タスクボードで依存関係があることを示せなかった。未着手のタスクが、依存関係があるから未着手なのか、単に放置されたのか区別できず、タスクの作業遅れが発生する可能性があった。

58

解決策 No.10

スプリント計画：スプリントバックログの作成 [ユーザーストーリー単位の責任者]

- ユーザーストーリー単位で開発の責任者を置き、タスクの進捗はユーザーストーリーの責任者が責任を持つ
 - 依存関係があるタスクの把握や進捗フォローも責任を持つ。必要であれば、ガントチャートなどを併用して依存関係があるタスクを管理する。



59

「アジャイル開発ガイド」初版抜粋



アジャイル開発ガイドをどのように提供するか

- プロジェクトが**内容を理解し、実践できる**
- **読んで終わり、ではなく、理解して使われるものに！**
- このために計画していること
 - **プロジェクト推進役への説明会の実施**
 - アジャイル開発センターがアジャイル開発ガイドの内容をプロジェクトの推進役に説明する
 - **説明会で事例演習を行い理解を促進**
 - 架空のプロジェクトのアジャイル開発ストーリーを使って、問題の解決策を考える演習を実施、体験型で理解を促進する
 - **開発ガイドを用いて推進役を支援**

事例演習によって実践経験がない人も理解し、実践できることを狙う



事例演習用アジャイル開発体験ストーリーの内容

1 本書について

本書は、架空のプロジェクトを題材に、初めてアジャイル開発を実施するプロジェクトを擬似体験していただくためのストーリーをまとめたものです。ストーリーの展開上、すべてのスクラムのイベントについて言及できませんがご了承ください。

1) 本書の使い方

スクラム開発のイベントや成果物ごとにプロジェクトのできごとを記載しています。

① 確認 は、事例研究の題材です。もしご自分がプロジェクトのスクラムマスター（または PM、PL、メンバー）であった場合、どう考えるかを考えてください。

② 解説 は、確認で投げかけた問題などについてどう対応すべきかなどを現時点の解釈で解説しています。

2 スクラム開発プロジェクトのできごと

1) プロジェクトの開始

プロジェクトは初めてスクラム開発を実施するメンバーばかりで構成されている。アジャイル開発に前向きなメンバーもいるが、それほど前向きでないメンバーもいる。社員はスクラム入門トレーニングを受講し、BPメンバーはトレーニングを受講した社員よりスクラム入門の概要説明を1時間ほど受けた。途中から参画したメンバーは参加するにとどまった。

① 確認

スクラム開発の経験がないメンバーに教育をせず開発を進めた場合、問題はあるでしょうか。

② 解説

スクラム開発の基本概念を理解しないまま開発チームに入ると、何のためにやっているか目的が分からず、従来と異なる進め方にとまどい、タスクの進捗が考えられます。チームの進捗にも影響するので、プロジェクトに参画するメンバーは、途中参画者も含め、最初にトレーニングなどを受講してスクラム開発のイベントや成果物の意味を理解

2) ユーザ

このことからユーザーストーリーのポイントは相対的な大きさで見積る必要がある。

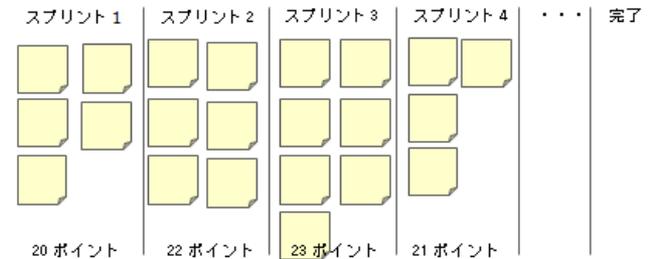
5) ユーザーストーリーの完了基準

ユーザーストーリーの完了基準、何をもって受け入れるかを明確にしておく。ここで明確にしておかないと、開発チームと受け入れ側で理解の相違が発生し、受け入れられず手戻りが発生することになり得る。

完了基準は、受け入れテストケースを定義し、それを実現できること、など完了したかどうか明確に判断できるものにする。

6) リリース計画の作成

優先順位が付けられたプロダクトバックログを元に、優先順位、スプリントの回数、消化できそうなポイント数などを考慮しながら、スプリントで実現するユーザーストーリーを検討した。検討の際は、壁にスプリントのレーンを作り、ユーザーストーリーを貼って、ポイント数を見ながら調整を行った。



① 確認

初めてリリース計画を立てるとき、まだチームのベロシティが分からないとき、何を根拠に計画すればよいでしょうか。

ストーリー
仕立て

事例演習の
問いかけ

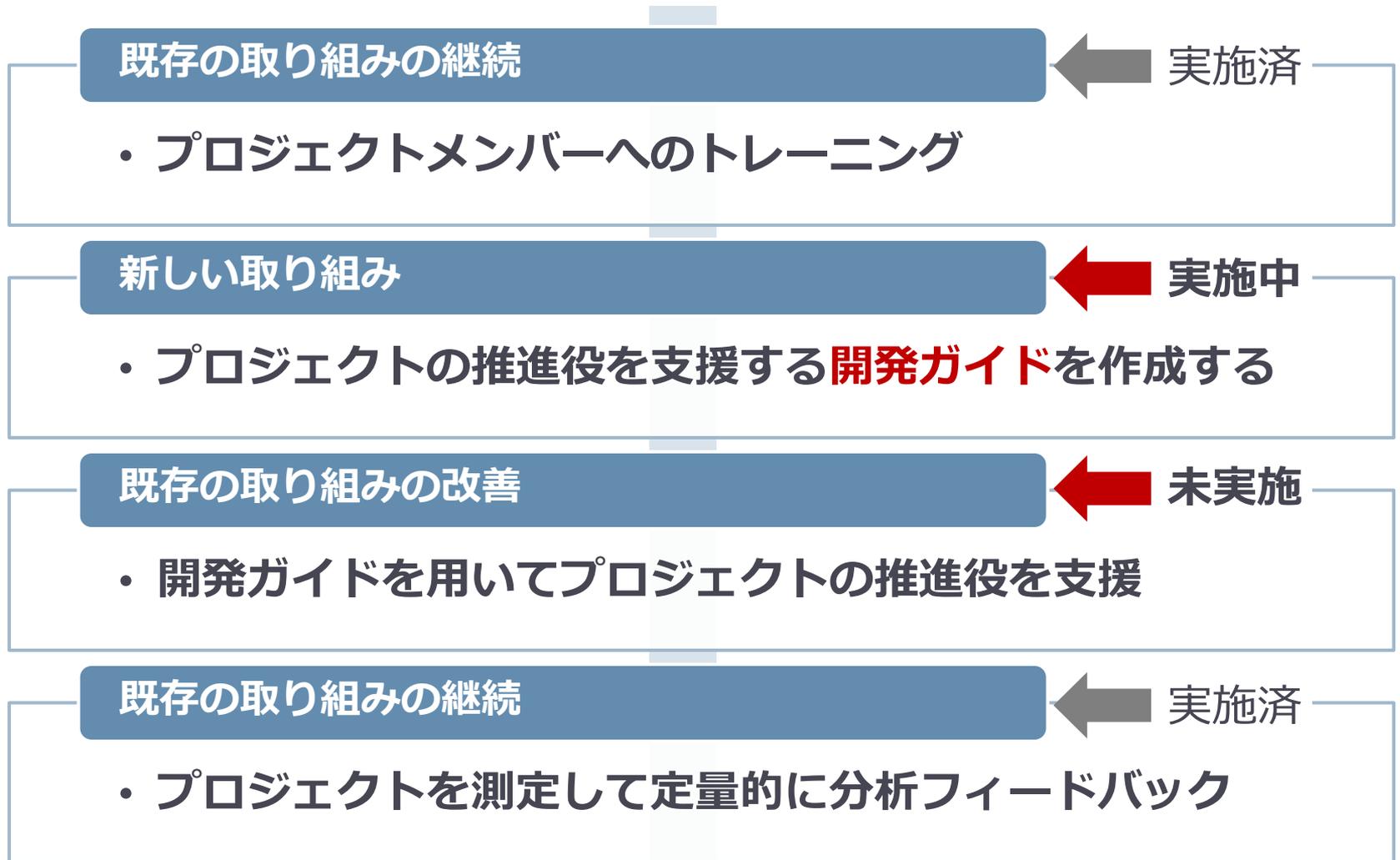
事例演習の
解説

「事例演習用 アジャイル開発体験ストーリー」初版抜粋

代替すれば
ティの実績



アジャイル開発を成功させるための取り組み状況





取り組み状況詳細 | 開発ガイド

開発ガイドの作成は完了

- 開発ガイドの初版作成 ✓
- 開発ガイドのレビューと指摘対応 ✓
 - レビュアー | 社内のアジャイル有識者、対象読者に近いメンバー
 - レビューコメント [約30件] の一部

「開発ガイドの運用、用途に関する指摘」

- 一度もアジャイルを経験したことのない人に分かってもらうのは難しい
- 開発ガイドに書かれた通りにするだけでよいと誤解されないか危惧
- プロジェクトによってコンテキストが違うので解決策は一つの選択肢である

「内容に関する指摘」

- 各イベント、成果物について個別のコメント12件

レビューの過程で組織内で作られたアジャイル開発に関する資料が複数存在することが分かり参考にした



取り組みの妥当性考察

● 開発ガイドの内容の有効性の考察

● 現段階では**有効**と判断

- 過去に複数のプロジェクトで同じような問題が起こっている
- 今後も同じような問題が起こることが予想され、解決策を提示することは有効である

● 注意点

- プロジェクトのコンテキストによっては別の解決策が適する場合がある
- 現在の開発ガイドでは言及していない部分がある
 - チームビルディング
 - プロダクトオーナー起因の問題



今後の予定

- **トレーニング実施** [随時]
- **開発ガイドの社内説明会実施** [2015年10月]
 - 内容 | 開発ガイドの概要、想定する使い方の説明
 - 対象者 | スクラムマスター、PM、リーダーをする予定のある方
 - 所要時間 | 1時間
- **支援を希望するプロジェクトへ開発ガイドの説明** [随時]
 - 内容 | 開発ガイドの内容説明と事例研究の演習
 - 対象者 | プロジェクトの推進役であるスクラムマスター、PMまたはリーダー
 - 所要時間 | 3時間
- **開発ガイドを用いてプロジェクトの支援** [随時]
 - そのプロジェクトに必要なプラクティスを実践してもらう
- **プロジェクト測定** [随時]



まとめ

- **経験がないプロジェクトが反復、アジャイル開発を成功させるには**
 - 反復、アジャイル経験を補うものが必要
 - 「開発ガイド」と「開発ガイドを用いたプロジェクト支援」によって経験を補う
- **開発ガイドを作成する過程で気付いたこと**
 - 経験がないプロジェクトで起こる問題は類似している
 - 基本的なプラクティスであっても必要性が理解されなければ狙い通り実践されない
- **開発ガイドを用いた支援を成功させるために**
 - 提供するだけでは状況を改善できない
 - プロジェクト推進役に直接内容を説明し、演習を通じて理解度を確認した上で、実践を支援することが必要
 - 今後も事例を収集し、内容を随時追加、修正していく



開発ガイドの今年度の課題

- 開発ガイドの有効性検証
 - 実プロジェクトで使えるものか、アンケートやヒアリングにより評価し、課題があれば対応する
- 開発ガイドの内容拡充
 - チームビルディング、プロダクトオーナー起因の問題についての事例を追加する
 - 反復開発に関する事例を追加する



今後も、プロジェクト横断的に関わることができる
立場を活用して、プロジェクトがよりよい開発をする
ための支援を進めていきたいと思えます

ご清聴ありがとうございました