

アジャイル開発におけるプロダクトバックログの リファインメント方法の提案

Method of product backlog refinement in Agile development

研究員：歌田 悠紀 (TIS 株式会社)
川又 悠 (アンリツエンジニアリング株式会社)
小関 直子 (サイボウズ株式会社)
小林 尋文 (ライフマティックス株式会社)
森本 美奈子 (富士ゼロックス株式会社)
主査：永田 敦 (サイボウズ株式会社)
副主査：山口 鉄平 (ヤフー株式会社/一般社団法人アジャイルチームを支える会)
アドバイザー：細谷 泰夫 (三菱電機株式会社)

研究概要

アジャイル開発を導入したチームでは、そのフレームワークであるスクラムにおいて、プロダクトオーナーの要求と開発チームの認識にずれが生じるという問題が発生することがある。

スクラムは、継続的なイテレーションの中に顧客からのフィードバックを取り込むことで顧客価値の最大化を目的とする手法である。そのために必要なプロセスはスクラムガイド^[2]に示されている。しかし、アジャイルソフトウェア開発宣言^[1]やスクラムガイド^[2]は、顧客価値を具体化し実現するために、プロダクトオーナーや開発チームが各プロセスで何を提供すべきかを示していない。このことがスクラムチーム内で共通理解を確立しにくい原因を生む。

本研究では、アジャイル開発を導入しスクラムを採用したチームが、リファインメント時にプロダクトバックログアイテムの内容を十分に詳細化・細分化できていない問題を取り上げる。我々はリファインメントが高い効果を発揮しているチームの事例分析により、この問題の解決を試みた。その結果として、リファインメントの内容を体系化し、他のチームで活用する方法を提案する。

Abstract

We recognize that there is an issue that a product owner and a development team are not able to have common understanding about what actually implement in the next sprint.

Scrum is a framework to maximize customer value by reflecting customer feedback and/or requests in the iterative development. All required processes are defined in the scrum guides. However, both the agile manifesto and the scrum guides don't mention that how a product owner and a development team should do to embody the customer value in each step. This could cause difficulty for the scrum team to have common understanding to implement customer's requests.

We focus on the issues that a team who just start to follow the scrum cannot break product backlog items into parts and embody each items enough. We propose practice that even an immature scrum team can utilize the refinement.

1. はじめに

1.1 背景

スクラムによる開発のメリットは、短いサイクルで開発とユーザーからのフィードバックを繰り返すことにより、適切で競争力のある有用なプロダクトを開発し続けることにある。ビジネス要求・市場の状態・技術の変化などを、常にバックログとして取り込むため、スクラムガイドでは、プロダクトバックログを「プロダクトに対する変更要求の唯一の情報源」であり、「決して完成しない」、「生きた生成物」とであると定義している。^[2]

スクラムでは、経験に基づく判断によって、上記に示す恒常的な変化に対応するプロセスを最適化する。しかし、経験が不足するチームにおいてはそのプロセスが適切に機能しないことがある。

その一例として、プロダクトバックログアイテムに対し、詳細の追加・見積もり・並び替えを行う場である「リファインメント」が挙げられる。スクラムガイドでは、リファインメントを「プロダクトオーナーと開発チームが協力し、継続的に実施するプロセス」^[2]と定義する。また、リファインメントのゴールを、「プロダクトバックログアイテムをタイムボックスの中で「完成」できるように細分化し、明確かつ詳細にすることである」^[2]と定義する。しかし、その具体的な実施方法はスクラムガイドに説明されていない。

そのため、リファインメントの目的の正しい理解と適切な実施方法を持たないチームがリファインメントを実施しても、プロダクトバックログアイテムの細分化・詳細化を適切に行えない状況が発生する。その結果、インクリメントがスプリントレビューの検査で不合格になり、インクリメントをリリースするために追加作業を要するという問題が生じることがある。

1.2 本研究のねらい

1.1 で述べた通り、スクラムガイドではリファインメントの実施方法を定義していない。本研究では、その目的や実施方法について適切な理解を持ち、現在のリファインメントの状態と照合することで、適切なプラクティスが実施可能となる方法を提案する。

以降の 2 章では本研究における具体的な問題と研究内容について述べる。3 章では、研究内容を適用した結果を述べる。4 章では研究結果の考察と今後の課題について述べる。

2. 研究内容

2.1 スクラム導入の初期段階で発生する問題

スクラム開発を導入した 3 つのプロジェクトチームを調査したところ、プロダクトオーナーによる受け入れ NG 率に差異が発生していた。受け入れ NG 率が高い 1 つのチームでは、その主な原因は、ユーザーインターフェースやユーザビリティがプロダクトオーナーの要求と異なっていることであった。一方 NG 率の低い 2 つのチームでは、提供時期の見直しや実現方法の変更などプロダクトオーナーの要求自体は実現されていた。この比較から、NG 率の高いチームでは開発チームの認識とプロダクトオーナーの要求にずれが発生していることが分かった。

そこで各プロジェクトチームにヒアリングしたところ、双方のチームともスプリントプランニング、デイリースクラム、スプリントレビュー、リファインメントなど同様のスクラムイベントを実施しており、プロセスに差異は見られなかった。またリファインメントについても以下①、②に示す通り進め方に差異は見られなかった。

- ① 開発作業はプロダクトオーナーがプロダクトバックログアイテムに記載した要求事項をもとに進めている。
- ② プロダクトバックログアイテムは、リファインメントにて内容の説明や詳細化を行った後に開発対象となる。

一方で、リファインメントの目的やその実施内容には表 1 に示す通りの差異が見られた。

なお、本章以降、NG率の高いプロジェクトチームを成熟度の低いチーム、NG率の低いチームを成熟度の高いチームと表す。

表 1 チームごとのリファインメントの違い

チームの成熟度	主な実施内容	目的
高い	<ul style="list-style-type: none"> ・モックアップなど成果物の具体的なイメージが想像できる物を作成して共有する ・プロダクトオーナーからはプロダクトの使用方法を伝え、開発チームからは実現方法のイメージを伝えるなど双方向のコミュニケーションを行う 	開発チームが開発作業を進めるにあたり、プロダクトオーナーと開発チームのプロダクトバックログアイテムの認識のずれを解消する。
低い	<ul style="list-style-type: none"> ・プロダクトバックログアイテムについてプロダクトオーナーによる説明を実施する ・要求事項のみを説明し、プロダクトの使用方法や開発チームが考える実現方法など具体的な内容は共有しない 	開発チームが開発作業を進めるにあたり、プロダクトオーナーが対象のプロダクトバックログアイテムの説明を行う。

上記のヒアリングの結果から、成熟度の低いチームで開発チームの認識とプロダクトオーナーの要求にずれがある原因は、リファインメントの目的や実施方法にあることが判明した。

2.2 認識のずれを解消する方法の検討

前章で示した通り、リファインメントの目的と実施方法によって開発チームとプロダクトオーナーの認識のずれという問題が発生していることから、以下の仮説を立てた。

- 成熟度の高いチームのリファインメントの目的や実施内容を体系化して適用することで、成熟度の低いチームでの開発チームとプロダクトオーナーの認識のずれを抑制できる。

本研究においては上記の仮説を実現する方法を提案し、実際に成熟度の低いチームに適用しその効果を測定する。

2.3 リファインメントの目的と実施内容の体系化

リファインメントは、「プロダクトバックログアイテムの作成と完了（詳細の追加）」「プロダクトバックログアイテムの見積もり」「プロダクトバックログアイテムの優先順位付け」をアクティビティに持つイベントである。また、その目的は、直近のスプリントで実施するプロダクトバックログアイテムを「準備完了」の状態とすることにある。^[3]

また「準備完了」とは、開発チームが該当のプロダクトバックログアイテムをスプリントに取り込み、スプリントの終了までに必要な作業を完了できる状態となることを指す。^[3]

ここで成熟度の高いチームにおける「準備完了」の定義を表 2 に示す。

表 2 成熟度の高いチームにおける準備完了の定義

項番	詳細
1	受け入れ条件として、システムの入出力の内容が明確になっている
2	開発チームがプロダクトバックログアイテムの内容をタスクに分割できる
3	ストーリーポイントが1スプリントに収まるサイズになっている

次に、成熟度の高いチームが、プロダクトバックログアイテムを準備完了とするために各アクティビティで実施している内容を、開発チームの認識とプロダクトオーナーの要求

のずれの解消に関係する事項に焦点を当て整理し、表 3 に示す。

表 3 成熟度の高いチームが実施するリファインメントの内容の詳細

アクティビティ	プロダクトオーナーが提供する情報	開発チームが提供する情報	活用するツール
作成と完了	<ul style="list-style-type: none"> ・ 詳細な要求事項 ・ 成果物に対する受け入れ条件 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 実現方法 ・ 技術的な疑問点や懸念点 	<ul style="list-style-type: none"> ・ デモシナリオ ・ ペルソナ ・ モックアップ
見積もり	<ul style="list-style-type: none"> ・ 開発規模の目安 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 開発規模 	<ul style="list-style-type: none"> ・ プランニングポーカー
優先順位付け	<ul style="list-style-type: none"> ・ 他のプロダクトバックログアイテムと比較した際の優先度 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 他のプロダクトバックログアイテムとの依存関係 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 特になし

3. 施策の実験と結果

3.1. 施策適用対象のチーム

3.1.1. チームの概要

施策を適用したチームの概要を述べる。

施策適用対象チームは、自社向けにマネジメントツールの開発・保守改善を行っており、プロダクトオーナー1名、スクラムマスター1名、開発チーム1名の体制でスクラム開発を実施している。

1スプリントの期間は2週間である。1スプリント内に実施するスクラムのイベントとアクティビティを表4に示す。

表 4 スクラムチームのイベントおよびアクティビティ

イベント及びアクティビティ	実施頻度	実施頻度
スプリントプランニング	2週間あたり1回	スプリント初日
デイリースクラム	毎日	スプリント中毎日
スプリントレビュー	2週間あたり1回	スプリント最終日
スプリントレトロスペクティブ	2週間あたり1回	スプリント最終日
バックログリファインメント	2週間あたり1回	スプリント2週目の第1営業日

スプリントレビューは、プロダクトオーナーを仮想ユーザーとしてレビューを行っている。

3.1.2. 施策適用前の状況

スクラム開発を開始後7カ月経過した時点で、本施策を適用した。

本施策適用前は、プロダクトオーナーの要求を伝える場面において、プロダクトオーナーから開発チームへの単方向のコミュニケーションをとる傾向があった。また、イメージや現物を使用せず、言葉のみで要求を伝えることが多くあった。

具体的には以下の状況が見られた。

- プロダクトバックログリファインメントにおいては、プロダクトオーナーがプロダクトバックログのユーザーストーリーを説明し、開発チームからの質問が無い場合は、そこで終了としていた。
- プロダクトバックログリファインメントにおいて、開発チームが実施することは、プロダクトバックログに対する質問と、ストーリーポイント算出のみであった。
- 既存のプロダクトを改修するバックログの場合、プロダクトによってはプロダクトオーナーと開発チームの間に十分な共通認識があるものとみなし、現物を確認せず

にユーザーストーリーの説明を行っていた。

- スプリント中に、スプリントバックログに関する開発チームからプロダクトオーナーへの確認、質問が頻繁に発生していた。
- スプリントレビューで、開発チームのスプリントバックログに対する理解不足による不合格が発生し、次のスプリントで修正することがあった。

3.2. 施策適用

3.2.1. 施策適用の経緯

2章で定義したリファインメントの定義とプロダクトバックログの決定プロセスに則り適用前の状況を分析した。その結果、プロダクトオーナーからリファインメント開始時に提供する情報、および、リファインメント時に開発チームから提供される情報が不足していることが判明した。

更に前者については、現在のプロダクトバックログアイテムのフォーマットに曖昧な点があること、後者についてはリファインメント時のコミュニケーションが双方向ではなくプロダクトオーナーからの単方向のコミュニケーションが行われていることに問題があると考えられる。以上より、施策として、2.3に挙げた成熟度が高いチームが実施するリファインメントの内容（作成と完了）を適用し、効果を検証することにした。

3.2.2. 施策の準備

3.2.2.1. プロダクトバックログ項目の策定

プロダクトバックログの項目を定め、プロダクトバックログリファインメント前にプロダクトオーナーが記述することとした。

施策適用前と施策適用後の項目の比較を表5に示す。

表5 プロダクトバックログ項目の比較

施策適用前	施策適用後
ユーザーストーリー	ユーザーストーリー
ストーリーポイント	デモシナリオ
-	受け入れ条件
-	対応内容
-	ストーリーポイント

また、この項目をもとに、プロダクトバックログのテンプレートを策定した。テンプレートの例は付録1に示す。

3.2.2.2. プロダクトバックログリファインメント時間・頻度の変更

追加したプロダクトバックログ項目に関する説明や確認が必要になることから、施策適用前に比べ、プロダクトバックログリファインメントの時間が長くなることが予想された。

このため、プロダクトバックログリファインメントの時間と頻度を表6の通り変更した。

表6 プロダクトバックログリファインメントの時間・頻度の比較

比較項目	施策適用前	施策適用後
プロダクトバックログリファインメントの会議頻度	2週間あたり1回	1週間あたり1回
プロダクトバックログリファインメント1回あたりの会議時間	30分	1時間

3.2.2.3. チームへの施策導入

チームに施策を導入するにあたり、事前にプロダクトオーナー・開発チームに対し現状の問題点とその原因に対する仮説の説明、および解決策としての施策導入の提案を行った。具体的な内容を以下に示す。

- 現状の問題点
スプリントレビューで示されたインクリメントに対し、プロダクトオーナーが十分に要求を反映されていないと感じ、スプリントレビューが不合格となることがある。
- 原因に対する仮説
プロダクトバックログの要求に対するプロダクトオーナーと開発チーム間の認識のずれが残ったままスプリントを開始している。
- 施策導入の提案
他のスクラムチームでのプラクティスとして、プロダクトバックログの項目（デモシナリオ、受け入れ条件、対応内容）、およびモックアップを使った双方向のコミュニケーションが行われていることを紹介。
この事例を踏まえ、3.2.2.1. で述べたテンプレートを使い、プロダクトリファインメントにおけるコミュニケーションを増やすこと、それに伴い従来のプロダクトリファインメントの時間・頻度を増やすことを提案。

プロダクトオーナー・開発チームからは、現状の問題点への同意は得られた。一方で、施策の内容については、プロダクトバックログの難易度が低いこともあり、効果を疑問視する意見も出た。最終的に、プロダクトバックログリファインメントにかかる時間が大幅に増加するものではないため、期間限定の取り組みとしては了承を得ることができた。

3.2.3. 施策の実施

3.2.2.1 で述べたプロダクトバックログのテンプレートを用いたプロダクトバックログリファインメントを2スプリント（1ヶ月間）において実施した。プロダクトバックログリファインメントは、プロダクトバックログの項目に沿って行った。開発チームは、プロダクトオーナーからの説明を受けるだけでなく、具体的な改修方法案をプロダクトオーナーに説明しながら、疑問点や問題点の確認を行った。

また、プロダクトオーナーと開発チームの認識のずれを防止するため、共通認識があると思われるプロダクトであっても、必ず現物を見ながら改修箇所と改修内容を確認した。

プロダクトバックログリファインメントは、要求と改修内容に関する疑問点や問題点が解消し、3.2.2.1 で述べたプロダクトバックログ項目の内容が確定したことを以て、完了とみなした。

3.3. 施策適用の結果

3.3.1 チームの変化

施策適用後、チームには以下の変化が見られた。

- プロダクトバックログリファインメントの内容
デモシナリオ・受け入れ条件・現物を確認することで、ユーザーの利用方法が明確になり、実装方法に関する具体的な議論ができるようになった。
- 開発チーム
プロダクトオーナーからデモシナリオ・受け入れ条件に関する説明を受けることで、プロダクトの使われ方に関する具体的な質問ができるようになった。
現物を用いて対応内容を議論することで、具体的な実装方法を前提とした質問ができるようになった。
- プロダクトオーナー
開発チームからデモシナリオ・受け入れ条件に対する質問を受けることで、要求に関

する考慮漏れに気づくことができた。

また、開発チームから説明された実装方法では、ユーザーの利便性を損なうことに気づき、その場で改善方法を議論することができた。

- スプリントレビュー

受け入れ条件でスプリントレビューの観点が明確になることで、プロダクトオーナーと開発チームの双方が納得できるレビューをできるようになった。

3.3.2. 施策適用前後の数値

施策適用前の直近2ヶ月のスプリントとの比較評価を行った。
評価結果を表7に示す。

表7 施策適用前後の比較

比較項目	施策適用前 (2ヶ月間)	施策適用後 (1ヶ月間)
1 スプリントあたりの不合格ストーリー数 (平均)	0.5件※4スプリントで2件	0件 ※2スプリントで0件
1 スプリントあたりの消化ストーリーポイント数 (平均)	6.93	7.75
プロダクトバックログリファインメントの 会議頻度	2週間あたり1回	1週間あたり1回
プロダクトバックログリファインメント 1 回あたりの会議時間	30分	1時間

施策適用期間が1ヶ月と短期間であったため、有意な差が出たと判断することはできないが、1スプリントあたりの不合格ストーリー数、消化ストーリーポイント数に改善の傾向が見られた。

リファインメントの頻度・総時間は増加したが、スプリント中の問い合わせが減ったため、プロジェクト全体の工数への影響はなかった。

3.3.3. 結果

本施策を適用したチームでは、3.3.1で述べたようにプロダクトオーナー・開発チーム双方にコミュニケーションの改善が見られた。

本施策を適用したチームからは、施策が手戻りや考慮漏れの防止に有効であり、継続して適用したいとの評価があり、チームの意識に変化が見られた。

具体的な評価コメントを付録2に示す。

プロダクトオーナーとの認識のずれによるスプリントレビュー不合格は施策適用前が1スプリントあたり0.5件であったのに対し、施策適用後は0件であった。

このことから、本施策が品質向上において一定の効果を与えたものと考えられる。

4. 考察と今後の課題

本施策では、体系化したリファインメントの目的や実施方法を成熟度の低いチームに適用することでチームが抱える課題を解決することを目指した。結果は3章で述べた通り、開発チームとプロダクトオーナーの認識のずれが解消しただけでなく、要求に対する議論が生まれるなど意識や行動にも変化が生まれた。

この変化はリファインメントを繰り返す中で徐々に顕在化していったことから、本施策による成功体験の積み重ねによるチーム内の信頼関係向上と、議論に対する心理的安全性の高まりであると推測する。この結果、変動性を活用するアジャイルの原則^[3]に則り、プロ

ダクトオーナーと開発チームが共同で要求定義を行うことが可能となったと考えられる。

一方で、リファインメントでの設計の詳細化や認識のずれの解消を過度に追及することで、本来スプリントにかけるべき時間をリファインメントに消費される懸念が残る。今後は、本施策によりリファインメント時間が増加傾向になる点を課題として捉え、リファインメントの負荷を抑制する方法の研究を期待したい。

参考文献

- [1] Mike Beed 他, アジャイルソフトウェア開発宣言, <https://agilemanifesto.org/iso/ja/manifesto.html>, 2001 年
- [2] Ken Schwaber and Jeff Sutherland, スクラムガイド スクラム完全ガイド: ゲームのルール, 2017 年 11 月
- [3] Kenneth S. Rubin, エssenシャルスクラム: アジャイル開発に関わるすべての人のための完全攻略ガイド, P. 105, 2014 年 7 月