

# アジャイル開発プロジェクトにおける オンデマンド型タスク優先度見積もり手法の提案

須藤 真唯<sup>†</sup> 大場みち子<sup>†</sup>公立はこだて未来大学 システム情報科学部<sup>†</sup>

## 1. 背景と研究目的

近年、ソフトウェア開発ではアジャイル開発が注目されている。この手法は、仕様・要件変更が起きやすいためタスクの変更が何度も起こる。特に、開発経験が浅いメンバーが多いプロジェクトでは手戻りの頻発やタスクの未消化が発生しやすい。これらはスケジュールの遅延につながり、結果としてプロジェクト全体の成否に影響する<sup>[1]</sup>。タスクを消化できない原因の1つに、タスクの優先度を決めていないことが挙げられる<sup>[2]</sup>。タスクを洗い出した後は優先度を定めることで、着手すべき順番が明確になる。

新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の拡大により、在宅勤務やオンライン授業が推奨された。ソフトウェア開発のプロジェクト活動でも開発やミーティングなどをオンライン上で実施するケースが増加した<sup>[3]</sup>。しかし、従来よりもプロジェクトメンバー同士が交流する機会が減り、複数人の意見を取り入れた優先度の見積もりが難しくなると考えられる。

そこで本研究は、開発経験が浅いメンバーが多いソフトウェア開発プロジェクトにおけるタスク遂行支援を目的とし、オンデマンド形式でのタスクの優先度見積もり手法を提案し、その有効性を検証することを目標とする。

## 2. 関連研究

Moløkken-Østvold らの研究に、アジャイル開発におけるストーリーポイントの見積もりとプランニングポーカーの実証研究がある<sup>[4]</sup>。プランニングポーカーとは、アジャイル開発で頻繁に使われる見積もり手法である。見積もりたいユーザーストーリーに関わる人がグループになり、フィボナッチ数が書かれたカードを用いてゲーム感覚で実施できる。グループで見積もることで考慮漏れを顕在化させ、時間をかけずに相対的に見積もることができるため、開発経験を問わず誰でも取り組みやすいことが特徴である。Moløkken-Østvold によると、個人でストーリー

ポイントを見積もるよりもグループディスカッションで合意を得た見積もりの方が正確であった。

## 3. 課題と解決アプローチ

前章の関連研究から2つの課題を以下に示す。

- 開発経験が浅いメンバーが、タスクの優先度を1人で見積もることは困難である
- グループディスカッションでタスクの優先度見積もりの値を決めるには、メンバー全員のスケジュールと場所を合わせることが必要である

課題1について、タスクの優先度は緊急性や重要性を考慮して見積もる必要があるため、開発経験が浅いメンバーが1人で見積もることは難しい。これを解決することで、メンバー同士で意見を交換しながら見積もることができ、1人の時よりも正確な見積もりができると考えられる。

課題2について、グループディスカッションのためにメンバー全員のスケジュールと場所を合わせることは、人数が多いほど困難である。これを解決することで、スケジュールを拘束せずに時間を効率的に使うことができる。

課題に対する解決アプローチを以下に示す。

- タスクの優先度を見積もるプランニングポーカーを提案
- カードを使わず、オンデマンド型でタスクの優先度見積もりができるシステムを開発

## 4. 提案システム

前章の解決アプローチに基づいて、オンデマンド形式でタスクの優先度見積もりができるシステムを提案する。提案システムの概要図を図1に示す。主な機能は以下の3つである。

- I. タスクの優先度見積もり機能
- II. 評価依頼機能
- III. 評価依頼・完了の通知機能

各機能は図1のツールを主に用いて実装する。

図1のメンバーAはタスクの優先度見積もりの値とタスク内容を入力し、未消化であるタスクの優先度を付ける。見積もりの値としてフィボナッチ数を用いる。1, 2, 3, 5, 8の5段階で優先

Proposal of an On-demand Priority of Task Estimation Method for Agile Development Project

<sup>†</sup>Mai Suto <sup>†</sup>Michiko Oba

<sup>†</sup>School of System Information Science, Future University Hakodate

度を見積もる。評価とは、図1の被験者Aのタスクの優先度を他メンバーがAと同じように見積もることを意味する。

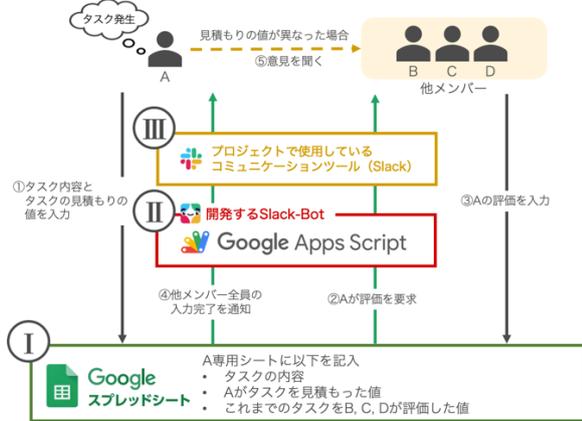


図1 提案システムの概要図

5. 実験

5.1. 実験対象

公立はこだて未来大学の学部3年で実施されるPBLのソフトウェア開発プロジェクトXに属する44名を対象に実験する。このプロジェクトは3サービスに分かれている。

5.2. 実験手順

被験者に提案システムを使用してもらう。評価者は各サービス内任意のメンバー3名ずつである。実験は次の流れで実施する。

1. 事前アンケートの実施
2. 実験説明・提案システム準備
3. 提案システムを用いて、タスクの優先度見積もりの値とタスク内容を記入
4. 手順3の内容を全て書き終わった後、評価者3名へ評価依頼
5. 評価完了後、タスクの優先度見積もりの値を再検討
6. 手順3, 4, 5をタスク発生度に繰り返す

6. 実験結果

実験後、被験者のデータを個人ごとに収集し、可視化した。図2は被験者aのデータである。

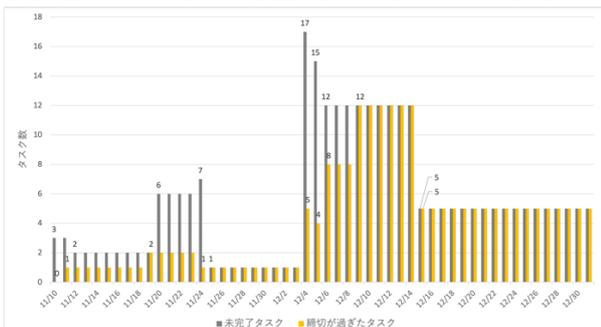


図2 被験者Aのタスク量変化

目視分析の結果、被験者全体のデータから以下の2つの傾向が見られた。

- タスクが新たに追加された翌日に未完了タスクが減少している
- 締切が過ぎたタスク量の変化は5日以上横ばいであることが多い

これらの傾向はシステムを利用した8割の被験者に見られたため、被験者全体の共通の傾向として考えられる。

7. 考察

タスクが新たに追加された翌日に未完了タスクが減少しているという傾向から、追加された直後すぐタスクに着手していると考えられる。優先度を見積もったことで、着手する順番が明確になるため、ツール使用後すぐにタスク着手に取り掛かることができたからであると考えられる。締切が過ぎたタスク量の変化は5日以上横ばいであることが多いという傾向から、優先度が低いと見積もったタスクの消化が遅れていると考える。これは、優先度が低いと見積もったため後回しにしてしまっていることやタスクの細分化ができていないことが理由として挙げられる。

8. まとめ

本研究は開発経験が浅いメンバーが多いソフトウェア開発プロジェクトにおけるタスク遂行支援を目的とした。目的達成のために、オンデマンド形式でのタスクの優先度見積もり手法を提案し、有効性を検証した。結果、タスクの優先度を見積もることはタスク遂行の支援に効果的であったが、一定期間が経過した未完了タスクについては再見積もりが必要であると考えられる。今後は、実験のデータを機械的に分析する。

9. 参考文献

- [1] ITトレンド：プロジェクト管理が失敗する原因は？改善策もあわせて紹介！、ITトレンド（オンライン）、入手先〈[https://it-trend.jp/project\\_management/article/33-0035#chapter-1](https://it-trend.jp/project_management/article/33-0035#chapter-1)〉（参照 2021-12-17）。
- [2] 総務省：新型コロナウイルス感染症対策としてのテレワークの積極的な活用について、総務省（オンライン）、入手先〈[https://www.soumu.go.jp/main\\_sosiki/joho\\_tsusin/telework/02ryutsu02\\_04000341.html](https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/telework/02ryutsu02_04000341.html)〉（参照 2021-12-17）。
- [3] 坪本裕之：コロナ禍の東京におけるオフィスの現状と今後の展望、日本地理学会発表要旨集, Vol. 2020a, pp. 147, 2020.
- [4] Molokken-Østfold, K., Christian, H.N. and Benestad, H.C.: Using Planning Poker for Combining Expert Estimates in Software Projects, Journal of Systems and Software, Vol. 81, No. 12, pp. 2106-2117, 2008.