

# チームコミュニケーション変化に焦点を当てたスクラム開発の振り返り手法の評価

中山 建太 水野 響<sup>†</sup> 宮原 大<sup>†</sup> 大野 寛人<sup>†</sup>

FABIAN M. FERNANDEZ<sup>†</sup> 平田 聖<sup>†</sup> 鈴木 真希<sup>†</sup> 五十嵐 俊治<sup>†</sup> 中鉢 欣秀<sup>†</sup>

東京都立産業技術大学院大学産業技術研究科産業技術専攻<sup>†</sup>

## 1. はじめに

スクラム開発においてチームの成長や改善のために振り返りを行うことは有用とされている。振り返りの方法としてKeep, Problem, Try法(KPT)が知られているが、他にも多くの方法が提案されている。先行研究では、振り返り方法の違いによるスクラムチームに与える影響を研究した事例はあるが、チームメンバーのコミュニケーションに与える影響についてはまだ十分に検証されていない。

本論文ではKPTに加えて、更に4つの異なる振り返り手法を実施し、各手法の効果を比較・評価した。振り返り後の影響分析にはオンラインのツールであるSlackやJIRAなどを使用し、得られたデータを自然言語処理技術を用いて分析した結果を報告する。

## 2. 関連研究

### 2-1. 振り返りの特定された課題に対する影響観測

[1]によると、11種類の振り返り手法が5つの特定の課題に与える影響を、教育や産業のチームを対象にケーススタディで調査している。チームメンバーにアンケートを実施し評価を行っている。

### 2-2. 振り返りの効果測定

[2]によると振り返りがチームの継続的なプロセス改善にどのような効果をもたらしているか測定をしている。半構造化インタビューを実施し評価を行っている。振り返りの効果を測定するためには一定の尺度が必要であると提案された。

## 3. 手法

[1]ではアンケートによる評価測定が行われているが、実施された事例研究の性質上、経験主義的なエビデンスとなっている。

本論文ではProject Based Learning(PBL)を実施しているチームメンバーを対象に、PBLメンバーが使用したツールに対して自然言語処理による分析を行った。使用したツールはJIRA、Slack、Notion、Figmaである。また、KPT、Speedcar、Starfish、Fun Done Learn(Fun)、Elephants, dead fish & vomit(Elephants)の5種類の振り返り手法を対象にし、振り返り後の1週間の期間を分析の対象にした。分析手法としては感情分析技術に基づくネガポジ判定と、文章の計量分析を行った。

## 4. 結果

次ページにおいて、分析結果を図として記載する。対象ツールの違いにより、図1と図2に分けている。図1はJIRA、Notion、Slackを対象に、図2はFigmaを対象に行った分析結果を示す。図1と図2のX軸は各振り返り手法、Y軸は計測した値を表している。図1では5種類の振り返り手法が記載されているが、図2では4種類の振り返り手法を比較をした。KPTはNotionで行われ、FigmaのデータにはKPTの結果は含まれない。図1と図2それぞれにおいて(a)、(b)、(c)の3つに図を更に分割した。(a)は文字数、(b)は文章数を自然言語処理によりカウントし、値をmin-max normalizationを行い1から-1にスケールした。値が1に近づくほど、文字数、文章数が増加し、コミュニケーションが活性化していることを示す。(c)はネガポジ判定を行い、min-max normalizationで値を1から-1にスケールした。値が1に近づくほど、記載された文章がポジティブな意味を持っていることを示す。(a)と(b)の表の上限は1.0、下限は-1.0となっている。(c)は変化量が小さいため、表の上限と下限の値を調整した。

## 5. 考察

Elephantsは図1(a)および図1(b)の両方で最大の値を示す。この結果から、振り返りの効果が大きいと考察する。図2(c)ではElephantsが最大のポジティブな判定を示している。振り返りの手法としてはネガティブな内容だが、改善点が明確に示されるため、ポジティブな評価になると考える。

Speedcarは図2(a)および図2(b)の両方で最大の値を示す。他4つの振り返り手法と比較すると、振り返り時の発言量が増加する影響が見られる。しかしNotionとSlackの文字数や文章数は少なく、メンバーのコミュニケーションへの影響は限定的と考える。

Starfishは図2(c)で最もネガティブな判定を示す。この振り返り手法ではネガティブな意見がより多く挙げられていると言える。しかし、図1(a)および図1(b)はすべてが減少しているわけではない。振り返り内容はネガティブだが、メンバー間のコミュニケーションが希薄になることはないと考える。

KPTと比較すると、他4つの振り返り手法は図1(a)および図1(b)において増加傾向があり、メンバーのコミュニケーションに影響を与えていると考える。KPTよりも他4つの振り返り手法がメンバーのコミュニケーションに与える影響は、より大きいと考える。

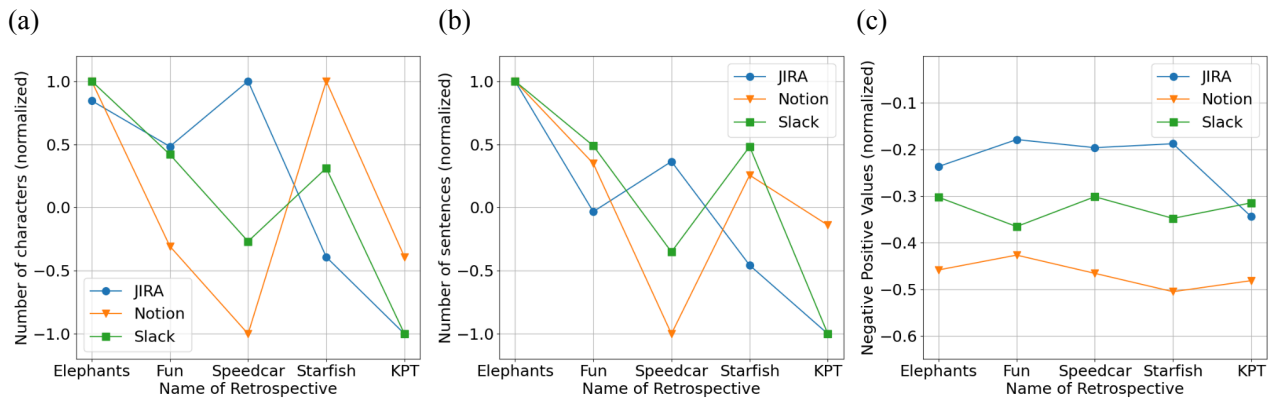


図1:(a)JIRA, Notion, Slackに記載された文字数 (b)JIRA, Notion, Slackに記載された文章数 (c)JIRA, Notion, Slackのネガポジ判定

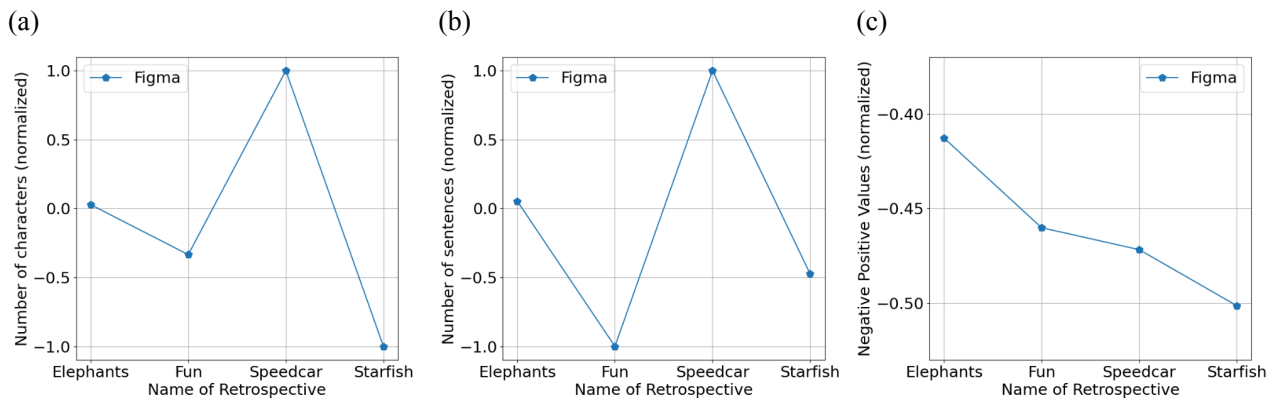


図2:(a)Figmaに記載された文字数 (b)Figmaに記載された文章数 (c)Figmaのネガポジ判定

分析内容に関する注意点として、以下3点が挙げられる。1点目は辞書データの特性からニュートラルな文章はマイナスの値に偏りやすい傾向がある。そのため、ネガポジ分析では全ての値が0未満となった。2点目は、KPTはNotionに記載されて行われているため、KPTのNotionの文字数、文章数は信頼できない。3点目はJIRAの文字数や文章数はプロジェクトの状況によって変動する。

## 6. 結論

本論文の目的は、異なる振り返り手法の効果を比較・評価することであった。自然言語処理による分析手法を用いて、各手法の分析を行った。分析結果からは、先行研究においてアンケート結果で示されたエビデンスに加え、新たなエビデンスを提供できることがわかった。

最後に、残された課題について3点記載する。1つ目の課題は様々なチームを対象にすることである。本論文ではPBLを行っている1つのチームを対象としたが、複数のチームを対象にすることでより精度の高い評価が得られるはずである。2つ目の課題は今回の対象外であった他の振り返り手法を分析することである。他の振り返り手法の分析を行うことでより包括的な

結果が得られると考える。3つ目の課題は、分析期間を延長することである。本論文の分析期間は1週間だが、期間を延長することで評価精度は向上すると考える。

## 参考文献

- [1] Christoph, Matthies. & Franziska, Dobrigkeit.: Towards Empirically Validated Remedies for Scrum Retrospective Headaches, Proc. 53rd Hawaii International Conference on System Science, pp.1-10, (2020)
- [2] Christoph, Matthies.: Playing With Your Project Data in Scrum Retrospectives, Proc. IEEE/ACM 42nd International Conference on Software Engineering (ICSE-Companion), pp.113-115, (2018)