

GitHub 上のソフトウェア開発のためのフロー推薦手法

プロジェクトマネジメントコース・ソフトウェア開発管理グループ 矢吹研究室 1242132 若月 純

1. 序論

ソフトウェア開発では、複数のメンバが同時に開発を行うため、様々な問題が発生する。問題を解決するため、バージョン管理システムを用いる。バージョン管理システムとは、変更履歴を管理するシステムのことである [1]。

バージョン管理システムを提供するサービスに、GitHub がある。GitHub は、バージョン管理システムに加え、開発を補助する機能を提供するサービスである。

GitHub を使用する手順を開発フローと呼ぶ。開発フローは、13 種類あり、それぞれメリットとデメリットがある。しかし、選択する基準は定められていないため、状況にあった開発フローを選択するのは難しい。そのため、適切でない開発フローを選択し、開発に悪影響を与える危険がある。

そこで、本研究では、適切な開発フローを選択できるようにするための基準を求める。

2. 目的

GitHub を用いたソフトウェア開発プロジェクトの性質において、適切な開発フローを選択できるようにするための基準を求める。

3. 手法

初めに、GitHub 上のプロジェクトから、開発フローの採用に関わるとされる指標を調査する。

次に、採用されている開発フローを調査する。開発フローの正解データは、人手で作成する。

最後に、プロジェクトに関する上述の指標から、開発フローを決めるための決定木の作成を試みる。

4. 結果

決定木分析結果が、図 1 である。

図 1 より、行数、バイト数、1 日あたりの行数で、選択されている開発フローを割り出せる。

開発フローのわかっているプロジェクトを使って作成された開発フローの決定木が、開発フローが未知のプロジェクトの開発フローを予測できる

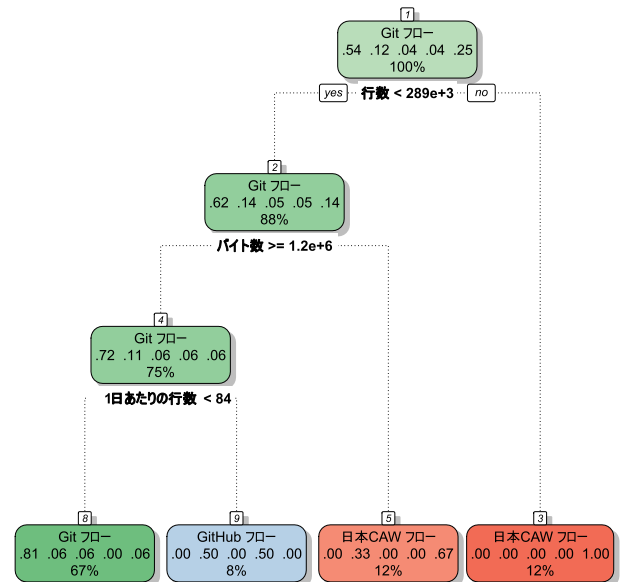


図 1 プロジェクトの性質により選択される開発フローの違い

かどうかを試したところ、精度は平均 38% (信頼区間は 33 ~ 42%)、再現率は平均 46% (信頼区間は 41 ~ 51%) だった。

5. 考察

図 1 の決定木は、1 日あたりの行数といった、時系列データで分岐している。ここから、他の時系列データを調査することで、決定木の精度と再現率をあげられるだろう。

6. 結論

本研究では、決定木を用いた、開発フローを推薦する手法を提案した。現状では、精度と再現率が高いとは言えないが、このような手法を発展させることによって、GitHub の経験が少ないチームでの開発でも、最適なフローを決定できるようになることが期待される。

参考文献

- [1] 池田尚史, 藤倉和明, 井上史彰. チーム開発実践入門～共同作業を円滑に行うツール・メソッド. 技術評論社, 2014.