オープンソースソフトウェア開発における役割分担の実態調査

プロジェクトマネジメントコース　矢吹研究室　1042067　関口　元基

1. 研究背景

オープンソースのソフトウェア開発のためには，バージョン管理システムやWiki，バグ追跡システム，メーリングシステムがよく利用される[1]．これらのツールをまとめて提供するのがホスティングサイトであり，その代表的なものがGitHubである．

現在，オープンソースソフトウェア（以下OSS）開発は数多く世界中で行われており，その多くはGitHubで行われている．そこで，GitHubのAPIを使用することによりプロジェクトの活動の様子やプロジェクトメンバの活動ログを収集することができる．GitHubのAPIは以下のようなものがある．

* ForkEvent : フォークを行ったイベント．自分のアカウント内に既存のリポジトリの複製をつくったという活動のログ．
* DeleteEvent : デリートを行ったイベント．プロジェクトで行われていたイベントを削除したという活動のログ．
* IssuesEvent : Issuesを行ったイベント．プロジェクトメンバに限らず，第三者もIssuesを発行したという活動のログ．
* IssueCommentEvent : Issuesにコメントを行ったイベント．プロジェクトメンバに限らず，第三者もIssuesにコメントしたという活動のログ．
* PushEvent : プッシュを行ったイベント．変更履歴をアップロードした活動のログ．
* PullRequestEvent : プルリクエストを行ったイベント．管理者に更新を依頼する活動のログ．

このようなGituHubのAPIを使い，活動ログを取得し，結果を解釈することによって，今まで明らかになっていなかったOSSプロジェクトにおける各メンバの役割の分担状況を明らかにすることが期待できる．

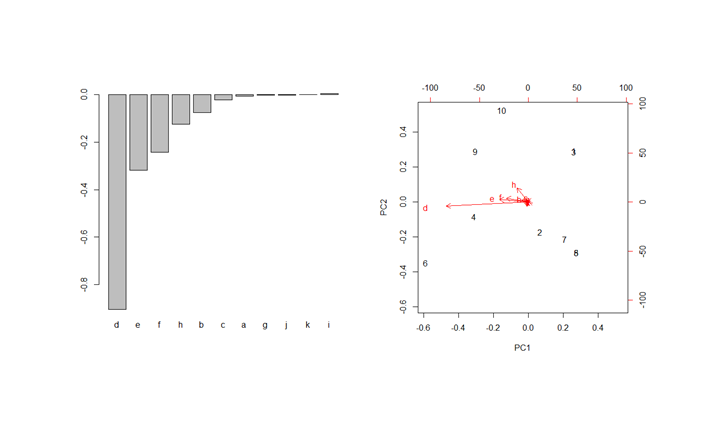
2．研究目的

　GitHub上で公開されているOSSをAPIやRを使用することで，プロジェクトメンバの役割分担の実態を明らかにする．

3．研究手法

　以下の手法で研究する．

1. APIを使用し，GitHub上で行われているプロジェクトメンバ全員の活動ログを収集する．
2. 各イベントがそれぞれ何回行っているのかを，エクセルのピポットテーブルを使いプロジェクトメンバの活動ログの収集結果一覧表を作成する．
3. 統計解析ツールRを使用し，得られた活動ログを主成分分析を用い，結果を解釈する．

****図 1　左が第一主成分のグラフ，右が主成分のスコア

4．考察・結果

主成分は次のような傾向が多く見られた．PushEventとIssuesCommentEventの絶対値が大きく，正負が逆であることが分かった．つまり,

PushとIssuesCommentは別々のメンバが行っていることが多く，各プロジェクトの第一主成分にはIssueCommentEventが，第二主成分にはPushEventが含まれることが多いことが明らかになった．

GitHubのプロジェクトメンバの活動ログを調べることで，プロジェクト内の役割分担の実態を解明することができた．

参考文献

[1] Fogel Karl. オープンソースソフトウェアの育て方. ツールが一通り揃ったホスティングサイト.<http://producingoss.com/ja/web-site.html>,

2013.12.24