

# 有向グラフによる Tweet 群の関連性の可視化方式

研究系卒研

0821161 山田泰宏

(指導教員 速水 治夫 教授)

## 1. はじめに

Twitter<sup>[1]</sup>は非常に多くのユーザに利用され高い評価を得ている<sup>[2]</sup>SNSの1つである。Twitterを利用する大人数のユーザ間で、雑談や特定のトピックに沿った議論がされることは珍しくない。それはTogetter<sup>[3]</sup>のようなTwitterを談義の場として活用する関連サービスの人気からも伺える。

TwitterにおけるTweetとはユーザの投稿する短文を意味し、TwitterクライアントのインターフェースはTweetが時系列順に並ぶ形式(以下、タイムライン形式)を採ることが一般的である。

## 2. 問題点

タイムライン形式は大人数のユーザが談義をする上で好適な構造をしているとは言い難い。理由として、Tweetの返信先と返信元の関連が分かりづらいことや、ユーザから注目されているTweetが一見して認識できないのに加え、時間が経過すると談義に関係のあるTweetと関係のないTweetが混在するため、談義を後から見返すのには勝手が悪いことが挙げられる。

そこで本研究ではTweetをノードとし、返信先と返信元の関係をエッジとした有向グラフをインターフェースに反映させる形式(以下、有向グラフ形式)を提案するとともに、有向グラフ形式を実装したTwitterクライアントの試作をした。

## 3. 試作システム

試作システムはインターフェースの描画にAjaxを、サーバアプリケーションの構築にJavaServletを、Tweet群の収集にTwitterAPIを用いたWebアプリケーションである(図1)。

ユーザサイド

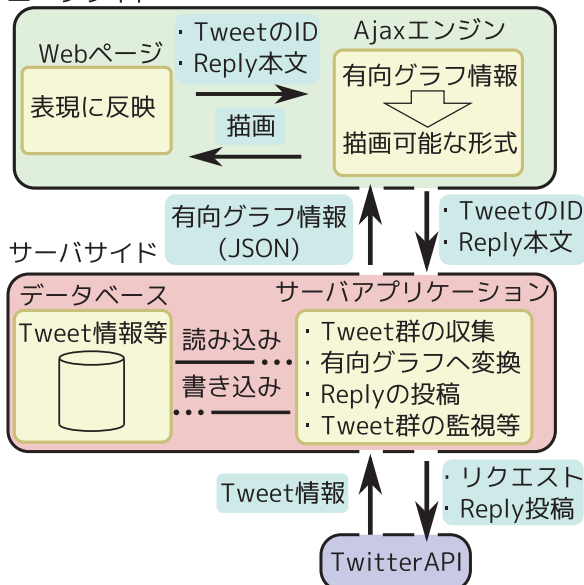


図1 試作システム構成図

ユーザは OAuth 認証をすることで利用ができる。試作システムは、談義の起点となる Tweet が登録さ

れると Tweet 群の検索を行い、ページ上へ有向グラフとして可視化する。

また、一定時間ごとに画面遷移を伴わない非同期通信により、Tweet 情報を更新してページへ反映させるため、Twitter のリアルタイム性を活かした談義が可能となる。

Twitter には Tweet ごとに「お気に入り」や「Retweet」と呼ばれるユーザからの注目度を定量的に示す指標があるため、それらの値が大きいほどノードの色や本文のフォントが変化し、視認性が向上する(図2)。



図2 試作システムのインターフェース

## 4. 評価実験

本研究では学生8名を対象とし、試作システムと既存のタイムライン形式のTwitterクライアントを用いて複数回の談義をさせる実験を行った。談義ごとに発言されたTweet数を集計するとともに、実験参加者は試作システムの有用性に関連する評価項目の5段階評価と自由記述をした。

結果、試作システムを用いることで第2節で挙げた問題点が改善することと、タイムライン形式のTwitterクライアントを用いた場合よりも多くの発言が可能になることが確認された。

## 5. おわりに

有向グラフ形式とタイムライン形式を比較した結果、有向グラフ形式の方がより談義に好適であることが示された。

今後の展望として、構築された有向グラフに含まれるノード数やTweetを発言したユーザ数、葉ノードの数、入次数等の要素から何らかの法則性を発見し、試作システムを談義の分析等の有用な用途に繋げることが挙げられる。

参考文献

- [1] Twitter.  
<http://twitter.com/>, [参照日 2012.02.14]
- [2] 三根慎二: オープンアクセスをウォッチする10大ツール (<特集> オープンアクセス), 情報の科学と技術, Vol. 60, pp.156-161, Apr. 2010.
- [3] Togetter.  
<http://togetter.com/>, [参照日 2012.02.14]