

Twitter におけるデマ拡散のシミュレーション

プロジェクトマネジメントコース 矢吹研究室 1442043 川崎貴雅

1. 序論

Twitter はリアルタイムな情報を手軽に多くのユーザへと伝播できるため社会に影響を与えている。#MeToo というハッシュタグの投稿により性的被害やセクハラについて考えるきっかけが、世界中に広がった事が挙げられる。しかし悪い影響を与えてしまう場合もある。例えば東日本大震災時のデマ情報が拡散された事や北朝鮮のミサイルを目撃したというデマが挙げられる。このようなツイートの拡散をシミュレーションで再現することを試みる。本研究では Twitter のデマ拡散をシミュレーションで再現することができるかの調査を行う。

2. 目的

本研究では現実のデマ拡散に近い状況を再現できるシミュレーションの開発である。

3. 手法

デマの拡散をシミュレートするためには、ユーザ同士のネットワーク作成、つぶやきの頻度、RT の頻度を求めることが必要なため、以下の手順で行う。

1. ツイートの拡散する様子をシミュレートする手法を確立するために、ランダムグラフでの RT シミュレーションを試みる [1]。
2. TwitterAPI を用いて 50 万人のユーザから 1 日のツイート数取得を行い、それをもとに 1 日あたりのツイート数の分布を出す。
3. ユーザから一日の RT 数の取得を行い、分布を出す
4. ユーザ間のフォロー関係のデータを取得しその平均を出す。

4. 結果

50 万人のデータから 1 日あたりのツイート数の分布が分かった。またグループ構築にランダムグラフを使ったツイート拡散のシミュレート手法も

確立できた。図 1 のようにフォロー数と RT をするかの数値を動かして可視化を行えるようになった。しかし 1 日あたりの RT 数の分布とユーザのフォロー関係が出せなかったため現実的なシミュレーションを行うことはできなかった。

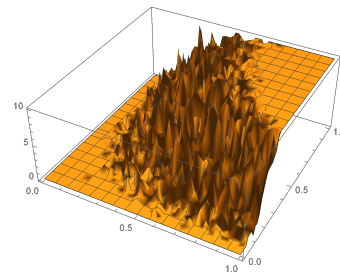


図 1 x 軸が繋がっている確率、y 軸が RT をする確率、z 軸が人数のシミュレーションの結果

5. 考察

10 人でのシミュレーションのメンバ全てがツイートを確認できるようになるのは互いに繋がっている確率が 0.5 で RT する確率が 0.6 であると分かった。またメンバが増えると全メンバ確認するまでにフォローと RT の確率それぞれが下がったため、メンバ数の増加は拡散力をあげると考えられる。

6. 結論

本研究では、1 日あたりのツイート数の分布とツイート拡散のシミュレートをする手法の確立を行った。その結果 1 日のあたりのツイート数の分布確認、ツイートの拡散シミュレートの手法の確立が行えた。この結果に 1 日あたりの RT 数の分布とユーザ間のフォロー関係のデータが取得できれば現実に近いシミュレーションを行うことが期待できる。

参考文献

- [1] アルバート＝ラズロ・バラバシ. 新ネットワーク思考. NHK 出版, 2002.