

ソーシャルネットワークにおけるコミュニケーションのスコアリング

大橋裕三 平山巧馬 小柳滋

立命館大学大学院理工学研究科

1 研究背景

1.1 ソーシャルネットワークとは

ソーシャルネットワークとは、web 上のネットワークサービスの一種である。その特色はサービスに参加する方法にあり、すでに会員となっている知り合いから招待をうけない限り、サービスに参加することができないという点にある。現在のところソーシャルネットワークの定義は明文化されていないが、事実上の定義は以下の通りである。

『繋がりのある人物をサービスで紹介するという活動が行われ、「知人の知人」または「知人の知人の知人の...」と直接の知り合いとなる。仮想空間上でそうした行為を通して広がる人的なネットワーク。』

最近になり日本国内でもソーシャルネットワークサービスが流行し始めているが、その歴史は浅い。アメリカで2003年の3月、インターネット上に初めて、ソーシャルネットワークサービスが公開された。その後2004年1月に日本で google が運営するソーシャルネットワークサービス「orkut」が公開され、国内での認知度が急上昇し、現在では国内の会員数は15万人と言われている。

1.2 ソーシャルネットワーク内のユーザの行動

ソーシャルネットワーク内では、ユーザはコミュニティを作り、それに所属しコミュニケーションを図ったり、自分の知人に自分の活動（購入した商品のレビュー・ウェブサイト、blog の更新など）を広めるといった活動を行う。

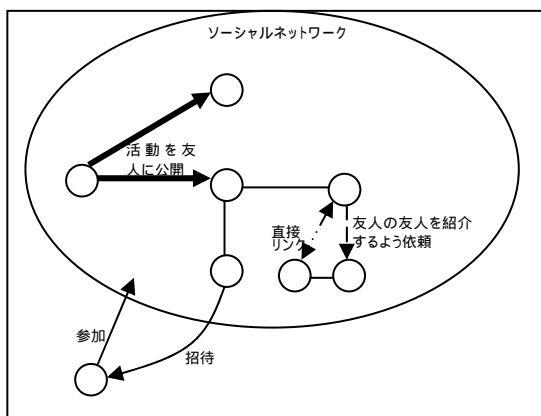


図 1：ソーシャルネットワーク内のユーザの行動

1.3 既存のソーシャルネットワークにおける問題点

こうした活動を通じて、ソーシャルネットワークの中には多くの情報が流れる。こういった「口コミ」という種類の情報は、ユーザ数が多いほど、コミュニケーションが密であるほど多く情報が生まれてくる。しかも、「口コミ」という情報は、ソースが明確でなく、情報の信憑性に疑問が生まれてくる。そのため、どの情報にどれくらいの価値が含まれているのかを判断することが困難となる。

こうしたことから、ソーシャルネットワークのような、コミュニティに多くの「口コミ」と呼ばれる情報が流れる中では、その情報の多さと複雑さによって「ユーザが情報の取捨選択をすることが困難になる」という問題が発生する。

2 コミュニケーションの単位

本研究では、1.3 節で挙げた問題に対し、ネットワーク内を流れる情報に価値をつけることで、複雑な情報の中から価値を持っていると予測される情報を選別し、問題を解決することを目的とする。

本研究では、ソーシャルネットワーク内で行われる、ユーザ間のコミュニケーションに対して、以下の単位を定義し、それぞれの単位内でやり取りされる情報に対しスコアリングを行う。また、単位ごとに適したコミュニケーション手段を提供する。

図2はソーシャルネットワークの持つリンク構造の中で、それぞれのコミュニケーション単位を示したものである。

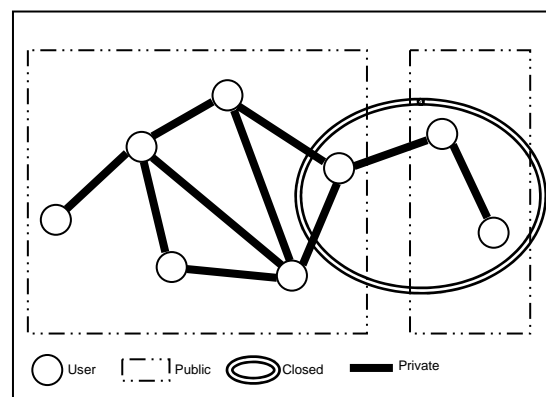


図 2：ネットワーク内の各コミュニケーションの位置づけ

Scoring for communication on social networking service.
Yuzo OHASHI, Takuma HIRAYAMA, Shigeru OYANAGI
Department of Computer Science, Faculty of science
and engineering, Ritsumeikan University

2.1 Public

ユーザのプロフィールに適したテーマのコミュニケーション（例：立命館大学に所属するユーザのグループなど）不特定多数のユーザが参加するコミュニケーション単位となる。

BBS を用いたコミュニケーションに該当するコミュニケーション単位である。

2.2 Closed

他のコミュニケーション単位を通じて親しくなったユーザ同士で作られるコミュニケーション。（現実世界でのサークル・同好会）限られた数のユーザしか参加することができないコミュニケーション単位となる。

2.3 Private

ユーザが個々に持つ知り合いのリンク間での個人的なコミュニケーション。知り合いとの1対1のコミュニケーションとなる。

3 スコアリング手法

3.1 BBS を用いたコミュニケーション スコアリング

BBS 内でやり取りされる情報の価値を図る手段として、本研究では流行曲線を用いる。流行曲線とは、感染症などの拡大の様子を描いたグラフのことを言う。本来は感染者数の増加率を見るためのグラフである。ここでは BBS 内の情報の流行を観察するため、BBS 内に立てられたスレッドの書き込み数・閲覧者数、もしくは BBS 全体の単語の出現回数を観察する。それらの増加率により、流行となっている（または広がりだしている）トピックの情報に高いスコアをつける。

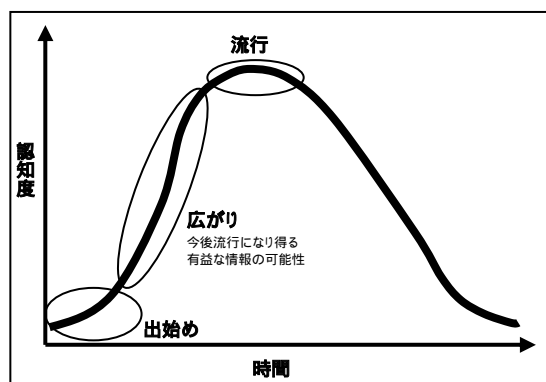


図3：流行曲線と、各時点の状況

3.2 リンク構造を用いたスコアリング

Private のコミュニケーションをスコアリングする手段に、次の方法を提案する。メッセージを伝播させることで広める形式のコミュニケーションに対するスコアリングである。このスコアリング方式では、「メッセージは遠くへ行くほど伝わりにくく、遠くへ伝わる情報は良い情報である」と仮定し、メッセージの最初の発信者から

受信者までにメッセージが通った人物を、電気回路の抵抗に例えて電流値を計算しスコアを算出する。発信者と受信者の間のユーザを合成抵抗として考えることで、経路数と経路長を統一的に扱うことができる。

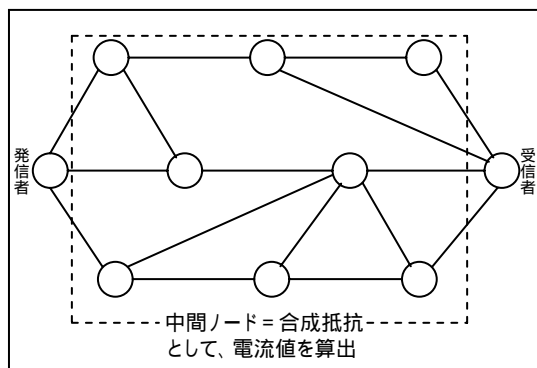


図4：リンク構造を用いたスコアリング

3.3 Closed コミュニティのスコアリング

今回定義したコミュニケーション単位の一つである、Closed コミュニケーションのコミュニティそのものにスコアを与えるスコアリング方法である。ソーシャルネットワークの中では、リンク構造は現実の交友関係を表しており、現実の顔の見える関係である。そういった点から、リンクの密度はコミュニティの親密度を表しているといえる。また、実際に顔を知る人物とのリンク関係であるため、仮想空間上のコミュニティでありながら、現実世界の人間関係を反映している。そういったことから、コミュニティ内のリンク密度（既存リンク数/最大リンク数）はコミュニティの親密度と、不正に対する抑止力を表す数値として扱うことができる。この数値により、コミュニティの質・コミュニティの情報の質に保証を持たせることが可能となる。

4 今後の課題

今後、実際にソーシャルネットワークを実装し、そのネットワークで今回提案した手法について観察を行う。ソーシャルネットワーク実装前の課題として、BBS とメッセージ以外に用いるコミュニケーションの手段、今後追加されるコミュニケーション手段のスコアリング手法の決定が挙げられる。

また、ソーシャルネットワーク稼働後の課題として、これらのスコアリング手法がどれだけ有用であったのか、その評価方法が確定できていないことが挙げられる。以上の、コミュニケーション手段、スコアリング手法、評価方法の決定と、ソーシャルネットワークの実装が、現在挙げられる課題である。

参考文献

- [1]山崎秀夫、山田政弘:よくわかるソーシャル・ネットワーク:ソフトバンクパブリッシング:(2004)
- [2]<http://www.socialnetworking.jp/>
- [3]<http://www.hica.jp/surveillance/nisoken7.html>