

インターネット空間における対人認知構造図の抽出

Extraction of the constructional model for interpersonal cognition on Internet space

平松一貴† 久保田健吾† 赤堀匡利† 八木淳斗† 上川猛† 臼井孝行†
杉谷亮平† 鈴木裕輝† 永田奈央美†

Kazuki Hiramatsu† Kengo Kubota† Masatoshi Akahori† Junto Yagi†
Takeru Kamikawa† Takayuki Usui† Ryouhei Sugiyama† Hiroki Suzuki† Naomi Nagata†

† 静岡産業大学 情報学部

† Shizuoka Sangyo University of Information Studies

要旨

インターネット空間では、Facebook や Twitter といった SNS が普及し、様々なコミュニケーションの形態で情報のやり取りや意思の交換がなされている。“個”のユーザは、公開された他者の投稿記事やコメント、他者と他者とのコミュニケーションのやり取りを観察しながら、他者やコミュニティと自己との関わり合い方を判断している。本研究では、SNS ベースのコミュニケーションに着目し、対人認知の形成支援の方略について追及する。

1. はじめに

インターネット空間では、Facebook や Twitter といった SNS(ソーシャル・ネットワーキング・サービス)が普及している。これらの SNS を利用する中で、繋がりを持たないユーザ同士の交流を推薦する機能がある。しかし、それを見ただけでは、その人との繋がりを推されている根拠が理解できない。他者と自己との関係性を明瞭にし、自己と他者との距離感や関係性を認知することで、コミュニケーションの取り方も変わってくる。つまり、レコメンド機能の背景を可視化し、対人関係を直感的に認知させることで、コミュニティの幅が広がるのではないかと考えた。

本研究では、SNS 上でユーザが自己と他者の関わり合いを認知すると共に、双方向のコミュニケーションを展開、ならびに対する個人のパーソナリティを比較し、対人関係を築いていく過程に着目した。また、このコミュニケーションのプロセスを SNS からデータ抽出し、対人認知構造図として関係性を可視化させる。それによって、SNS 上の対人関係を直感的に理解させることを目的とした。

2. SNS における対人認知構造図の抽出プロセス

本研究で対人認知構造図とは、SNS 上での自己と他者とのコミュニケーションのやり取りを可視化したモデルである。

対人認知構造図の元となるデータベースは、ソーシャルメディアのビッグデータを情報検索することにより得ることができる。ソーシャルメディアにおけるビッグデータには、個人のプロフィール、友達リスト、タイムライン、コメントなど多様な情報が含まれており、対人認知構造図に複数の情報を追加できる。

抽出までの流れとしては、ビッグデータの抽出、構成に必要なデータの情報検索、対人認知構造図の構成、出力となる。ビッグデータの抽出ではソーシャルメディアから CSV データベースをダウンロードし、情報検索では友達リストやプロフィールから年代、学歴、職歴、現在の所属などを読み込み、構成ではそれらを認識し、対人認知構造図として抽出する。

3. 対人認知構造図

本研究で開発する対人認知構造図を図 1 に示す。“ユーザの直接の友達”と“友達の友達”の 2 階層まで

表示する。“ユーザの直接の友達”は親密度の高い上位4名(個人設定により変更可能)を自動的にピックアップして紐づけし,“友達の友達”はその友達と最も親密度の高い1名を紐づけする。友達間の親密度は,コメントやダイレクトメッセージなどで会話を交わした回数,会話の内容に含まれるポジティブワード(+要素),ネガティブワード(-要素)を認知し,数値を割り出すことにより算出する。また,会話内容から対人関係を認識する。

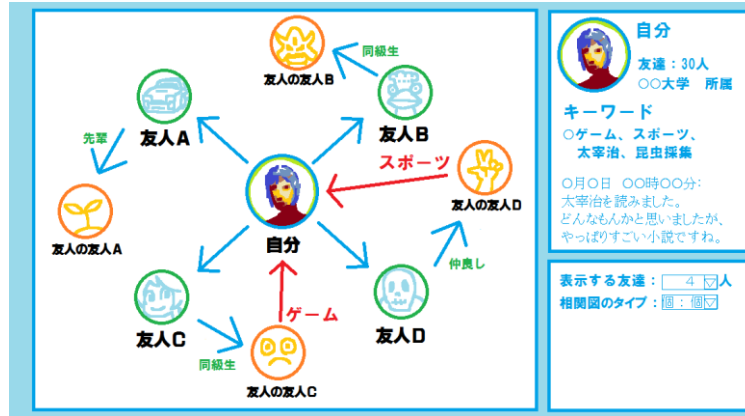


図1 対人認知構造図

4. 対人認知構造図の抽出法

本研究で開発した対人認知構造図抽出プログラムの処理の流れについて説明する。図2に示すように,ソーシャルメディアのビッグデータを元にユーザクラスを作成(①)し,ユーザのデータベースを読み込む(②)。ユーザのオブジェクトを抽出(③)し,それらを結合(④)させ,ユーザオブジェクト同士の関係性を付与(⑤)し,FLASHで表示(⑥)する。

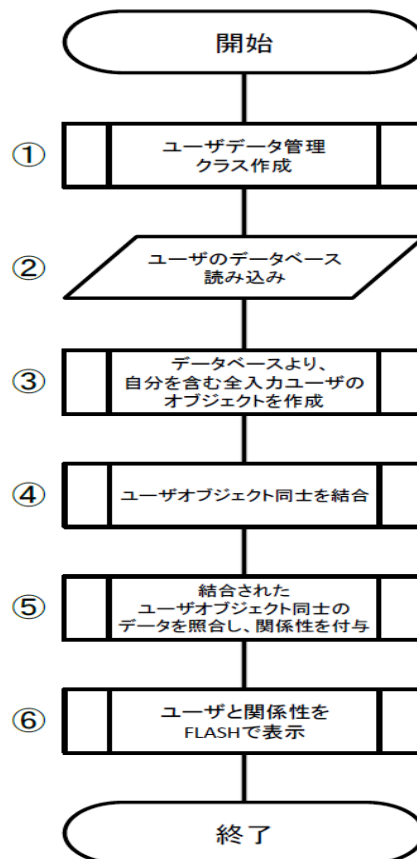


図2 フローチャート

ユーザクラスは，“自分”は0番とし，それぞれのユーザにIDを振り割り，“友達”は“自分”と直接つながる友人の人数分のユーザデータを作成し，アルゴリズムに従って繋がる相手をソートする．尚，ユーザデータは構造体にユーザ名，所属，キーワードを記録し，1件分のデータとする．キーワードは会話の中からカテゴリに関連した単語を抽出したもので，その情報の共通性から友達間の関係性を判別し，判別できなかった場合には会話の回数などから割り出した新密度によって条件判断する．

レコメンドの選別は，2階層目の人物と“自分”との関連性を上記と同様の方法で判別し，最も共通性の高い人物をレコメンドとする．

5. システムの構成

システムの具体的な構成は，図3に示すように，あるユーザがコメントや記事を投稿(①)すると，それを他者が閲覧し，評価やコメントをする．システムは学習者や他者からの投稿記事がビッグデータとして蓄積される(②)．ログデータをデータベースへ抽出(③)し，データベースを分析機構で解析(④)する．ここでは，他者からのコメント，学習成果物に対する評価内容，対人認知関係図が抽出される(⑤)．それを学習者が閲覧し，再度自らの考えや学習成果物を再投稿する．

本システムは，他者からの反応をテキスト解析し，その結果を可視化表示することにより，ユーザの意思決定，知識の再構築を促進することを試みたものである．

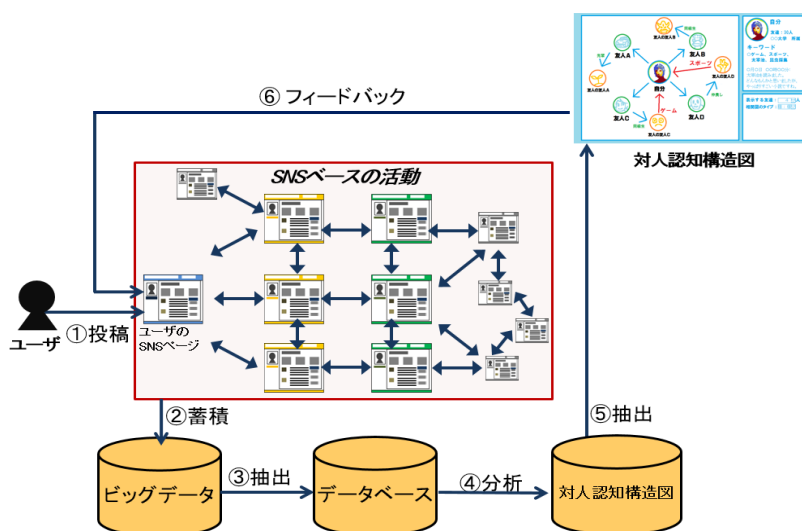


図3 SNSを活用したシステムの構成

6. 本システムの期待される効果

本研究の対人認知構造図をユーザへ提示することによって，SNS上でのコミュニケーションを可視化することにより視覚的に情報を得て，直感的に理解することが可能となる．

具体的には，ユーザとやり取りを行っていない“友達の友達”との関係性を補助する．SNS上で得られる情報からユーザとの共通点を明確にする機能を備えており，従来のSNSの機能である「おすすめユーザ」機能と比べておすすめされるユーザとの共通点が明確になっており，推薦される意図を明確に図示することができる．

この対人認知構造図を用いることで，SNS上でのコミュニケーションを深化させることが可能である．インターネット空間に距離，時間を越えてアクセスができることと，視覚的に対人認知を行うことで，よりリアリティのあるコミュニケーションを展開することが可能である．

対人認知構造図では自分にとって重要な人物を参照しやすく、コミュニケーションの発生を促す効果があり、コミュニケーション力の劣る現代人の意見交換を行う訓練ツールとして利用することもできる。また、システムによって自動で人物のカテゴリが選別されるため、同じ目的や趣味嗜好を持つ他者との意見交換ができ、より専門性のあるコミュニティの作成が可能である。

7. おわりに

対人認知構造図は、対人関係を把握し、コミュニケーションを円滑にすることが期待される。他者の活動履歴やプロフィールを認識し、自動でコミュニティを形成する。それによって、自己と同じ趣味や目的を持つ他者と円滑なコミュニケーションが展開でき、新たなアイデアを生み出すことを促進させる。また、同様の話題を展開する他者との交流が推薦され、新たな対人関係を築くことができる。

SNSの普及が、情報のやりとりや意思の交換において、個人と社会との関わりの形態を大きく変容させた。コミュニケーションの形態は、“個”対“個”のみならず、“個”対“多”、“多”対“多”の形態が存在すると考える。“個”対“多”とは、個人が投稿したつぶやきを多数が閲覧・反応し、個人と多数の双方間で対人認知が成立する形態であり、“多”対“多”は複数のユーザが登録しているコミュニティ同士が情報のやり取りをする形態である。今後は、これら三つのコミュニケーションの形態を踏まえ、さらに本研究を遂行したい。

参考文献

- [1] 森 巧尚, “基本からしっかりわかる ActionScript 3.0”, Web Designing BOOKS, Vol.6,(2009).
- [2] 横山隆治, 海老根智仁, 鹿毛比呂志, “ビッグデータ時代の新マーケティング思考”, ソフトバンククリエイティブ株式会社(2012).
- [3] 長谷川忍, 高橋咲江, 柏原明博, “インフォーマルな経験情報の共有に基づく就職活動支援 SNS の開発”, 教育システム情報学会研究報告, pp.199-210,(2010).
- [4] 山内弘一, 不破泰, “留学生支援と交流活性化に特化したインフォーマル情報を利活用する SNS の構築”, 教育システム情報学会研究報告, pp.80-93,(2011).
- [5] Linda Peters, Shirley Shimerling, and Ronald Karren: Constructivist Pedagogy in Asynchronous Online Educations: Examining Proactive Behavior and the Impact on Student Engagement Levels, International JI. On E-Learning 10(3), pp.311-330, (2011).
- [6] 金 順暎, 廣瀬 慧, 今田美幸ら: “個人属性が対人認知構造に及ぼす影響について : Web アンケートによる大規模調査の解析結果から”, 電子情報通信学会技術研究報告. HIP, ヒューマン情報処理 112(46), pp.97-102, (2012).