

SNS を活用した学習環境における対人認知構造図の抽出

Extraction of the Interpersonal Cognition Model for Learning Environment using SNS

永田 奈央美^{*1}, 岡本 敏雄^{*2}

Naomi NAGATA^{*1}, Toshio OKAMOTO^{*2}

^{*1} 静岡産業大学

^{*1}Shizuoka Sangyo University

^{*2} 京都情報大学院大学, 電気通信大学

^{*2}The Kyoto College of Graduate Studies for Informatics, University of Electro-Communications

Email: nagata@ssu.ac.jp

あらまし：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。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す機能があるが、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。本研究では、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させることで、対人認知能力を形成支援したいと考えた。本稿では、対人認知能力形成支援のための SNS を活用した学習環境について詳述する。

キーワード：SNS, 学習環境, 対人認知能力, 対人認知構造図

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）が活用され、オープンで双方向なコミュニケーションツールが学習場でも利用されるようになった。それによって、様々なコミュニケーションの形態で情報のやりとりや意思の交換がなされている。各々の学習者は、同じ目的や趣味・嗜好が近い者同士でコミュニティを形成し、知識の共感・共有を行っている。

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し、対人関係を築いていく過程に着目した。そこで、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た。それによって、SNS 上の対人認知を把握させながら他者からの共感・反応を得るための情報発信の方法や、他者へ与える影響を考える力を身につけさせることを検討した。

2. 対人認知能力

本研究の目的は、社会性を重視した自由度の高い学習環境を構築し、対人認知能力を形成支援することである。対人認知能力とは、「自己の価値観・過去経験・パーソナリティなどによって、他者に対する接し方や距離感、自己にとっての役割や関係性を認知する能力」と定義づける。

SNS ベースの学習場において、学習者は、自らの意見や、趣味嗜好の写真や動画を投稿している。そ

れを他者が閲覧し、評価やコメントのやり取りを行っている。SNS によって、学習者は、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、振る舞いや様相を観察しながら、他者やコミュニティと自己との係わり合い方を判断している。学習者は対人認知しながら、その能力を形成している。

3. SNS を活用した学習環境

システムの構成について具体的に述べる。図 1 に示すように、ある学習者が学習を開始 (①) し、コメントや学習成果物を投稿すると、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を随時学習資源レポジトリへ登録 (②) する。学習資源レポジトリからログデータをデータベースへ抽出 (③) し、ログデータ分析機構で解析 (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をテキスト解析し、対人認知構造図として提示する。この可視化データを抽出 (⑤) し、対人認知構造図として学習者へフィードバック (⑥) する。それを学習者が閲覧し、対人関係を把握しながら、学習活動へ再び参加する。このシステム構成を基に、SNS を活用した学習活動の展開を検討した。

既に、インターネット上には様々なサービスを提供したソーシャルメディアがあるが、これらのソーシャルメディアを一斉に学習環境へ利用するには、学習者やコンテンツが混沌状態となると考えた。そこでオープンソースのパッケージである OpenPNE

を利用し、自作 SNS を構築した。

OpenPNE は、プロフィール機能、メッセージ機能、足跡機能、お気に入り機能、日記機能、コミュニティ機能、コミュニティ検索機能がデフォルト機能として備わっている。次に、他者からの反応をテキスト解析し、その結果を対人認知構造図として提示することにより、学習者の意思決定、知識の再構築を促進することを試みた。

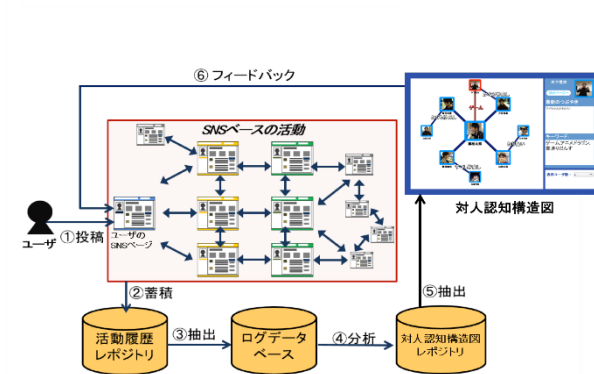


図 1 SNS を活用した学習環境

4. 対人認知構造図

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。

自作 SNS で保有するテキストデータを解析し、語の係り受けを分析し、対人認知構造図として可視化することを考えた。これらの解析結果と、それに伴って変動された学習成果物を時系列に表示し、学習者の対人認知構造図として蓄積した。学習者が対人認知構造図を閲覧し、学習過程を振り返りながら学習を進める事ができるようにした。

4.1 対人認知構造図の抽出

本研究で構築した対人認知構造図を図 2 に示す。対人認知構造図には、個人のプロフィール、友達リスト、タイムライン、コメントなどを表示した。また、“学習者の友達”と“友達の友達”の 2 階層まで表示するようにした。“学習者の友達”は、親密度が高いとシステムが判断した上位 4 名(個人設定により変更可能)を関係性づけた。“友達の友達”は、その友達と最も親密度の高い 1 名とした。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した。

4.2 抽出のプロセス

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。

自作 SNS から抽出されたテキストデータを基に、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)。次に、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。

ユーザクラスで、“自分”は 0 番とし、それぞれのユーザに ID を振り割る。“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、木構造のアルゴリズムに従って対人関係を繋げ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から割り出した新密度によって条件判断する。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。

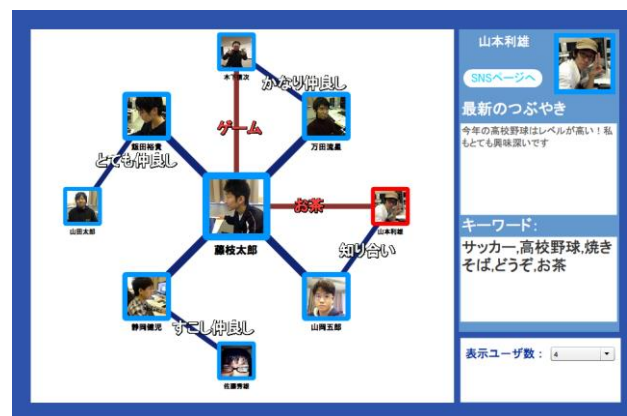


図 2 対人認知構造図の画面

5. おわりに

本研究では、SNS を活用した学習環境上でのコミュニケーションを対人認知構造図として学習者へ提示することを試みた。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できると考える。また、同じ目的や趣味嗜好を持つ他者と同じテーマに基づいた協同学習することを可能にした。

今後の課題は、本研究で提案したシステムを PBL の授業で実践し、対人認知構造図の提示が学習者の学習活動へ及ぼす影響を分析することである。

参考文献

- (1) 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).
- (2) 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).
- (3) 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 112(46), pp.97-102, (2012).