

あつくかたるくん：SNS 利用者の興味・関心にもとづいた 発言公開範囲制限手法の提案と実装

中谷奈緒^{†1} 塚田晃司^{†2}

SNS の発展に伴い、現在では一人一人の SNS 利用者に対し現実では把握しきれないほど多くの人間関係がネットワーク上に存在している。それに伴い、発言に十分な配慮を行うことが、SNS 利用者にとって負担となっていっている。本研究では、SNS 利用者のうち発信者における受信者への気遣いの軽減を目指し、より気兼ねなく情報共有が可能となる手法の提案を行う。実際にシステムを構築し、評価を行った。

ATSUKUKATARU-KUN : Proposal and Implementation of a Method to control the disclosure based on the interests of SNS users

NAO NAKATANI^{†1} KOJI TSUKADA^{†2}

Since Social Networking Service (SNS) have risen in popularity over the past years, people have been maintaining many relationships with friends on SNS. In consequence, users entail close attention to their post and that cause the problem as social networking fatigue. In this study, we propose a method that users can post on SNS without constraint. The purpose of this study is the reduction of concern that users worry about their post. We implemented the prototype system and conducted an experiment.

1. はじめに

近年、様々な SNS が利用されている。その中で、性別・年代・国籍・趣味・興味といった属性が異なる人々との新たな繋がりが生まれている。利用者は、他の利用者とお互いに共通する趣味や興味の話題をやりとりすることによって、新たな友人関係を形成する。そのため一人一人の利用者に対し、現実では把握しきれないほど多くの人間関係がネットワーク上に存在している。

岡村ら¹⁾は、名前、年齢、性別のほかに趣味や特技などが記録されたユーザ情報と友人情報が記録されたユーザプロフィールを用いることで、実社会のような人間の信頼関係にもとづいた情報公開モデルを提案した。この研究から、趣味や特技といったユーザの情報は、新しい友人関係を構築する手助けになり、人間同士のコミュニケーションを発達させるといえる。また研究結果から、同じ興味を持つユーザの集まりの方が、異なる興味を持つユーザの集まりよりも情報アクセス性が高いことが示されている。

折田²⁾は、現代の大学生が日常的に利用している SNS では本人特定につながる名乗り方が多数を占めており、また同じ名前を名乗り続けるなどリンク可能な名乗り方が半数を占めていると述べている。つまり、SNS の利用における匿名性は今や必ずしも高くはないといえる。SNS 利用者にとって SNS はもう一つの自分の交友関係の場であり、そのアカウントは簡単に切り捨てられるものではなくなっている。

これらの現状から、今や SNS 利用者にとって、SNS 上での発言のやりとりは日々の生活で欠かせないものであることがわかる。しかし、それと同時に SNS の利用に関して不満やストレスを感じる利用者が多くなってきた。

Facebook の利用状況に関する調査³⁾では、発言内容に対してストレスを感じるという回答が目立つ。自分の発言がどこまで広がるかわからないこと、付き合いの異なる人たちとの接し方に困惑すること、友人の顔を窺いながら発言している気がするなどの意見が挙げられている。

SNS 利用実態・意識調査⁴⁾では、Twitter⁵⁾や mixi⁶⁾においても投稿内容に気を遣う、自分の発言への反応が気になるなどの意見が挙げられている。

SNS 上の友人は、ある話題について興味・関心が共通する人と繋がるものであるが、利用者が発信する話題は 1 つではない。利用者同士の間柄によって共通する興味・関心は異なることも多くある。そのため、発信者は自分の興味・関心について熱く語りたいときに、「ある受信者にとって全く興味・関心のない話題ばかり発信していると、その受信者が離れてしまうのではないか」や「どこまでこの発言が広まるかわからない」という不安を抱くことで、興味・関心について発言することを躊躇するようになってしまい、それが利用者の負担になっているのではないだろうか。

そこで本研究では、現在多くの SNS で利用されている発言の公開範囲に着目した。現在、SNS で制限できる公開範囲では、話題ごとに共有したい相手が異なる場合、公開相手を限定する手間がかかる。加えて、発信者は自らの発言が受信者にとって深く関心のある内容かどうかを判断できないため、公開範囲を指定しきれないという問題点がある。

^{†1} 和歌山大学大学院 システム工学研究科
Graduate School of Systems Engineering, Wakayama University
^{†2} 和歌山大学 システム工学部
Faculty of Systems Engineering, Wakayama University

そこで、発信者の受信者に対する気遣いを軽減することで、より気兼ねなく情報共有が可能となるような手法の提案を行う。この手法によって、利用者の負担を減らし、発信したい情報に関して気遣う必要のないコミュニケーションを目指す。

2. 既存研究

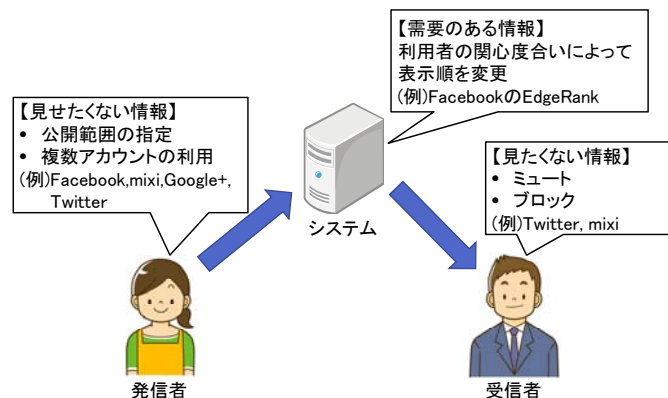


図1 各立場における情報の公開範囲制限

既存 SNS では、情報の公開範囲制限は発信者・システム・受信者の3つの立場で行われている(図1参照)。

発信者の立場では、全員には見せたくない情報について、「発言公開範囲の指定」や「複数のアカウントを所持し、話題ごとにアカウントを切り替えて発言する」などによって、発言の公開範囲を制限している。

各 SNS によって発言の公開範囲制限方法は異なる(表1参照)。Twitter のハッシュタグは公開範囲を制限するものではないが、ハッシュタグで検索することにより興味・関心の共有は可能である。しかし他の既存 SNS で興味・関心を共有することは難しい。例を上げると、同じ興味・関心をもつ友人を集めたグループを設定し、そのグループ内で興味・関心について発言することは可能である。しかし、メンバーを選別する手間がかかり、また相手が興味・関心があるかどうかは発信者には判断できないなどの問題点が挙げられる。次に、複数アカウントの利用に関しては多くのサービスで規則上禁止されており、かつ異なる話題を発言するたびにアカウントを切り替えるのは手間である。以上のことから、他の既存 SNS の公開範囲制限方法では、興味・関心の話題は容易には制限できないといえる。

公開範囲制限方法のアプローチをしている研究には永田⁷⁾の Enzin:情報の公開範囲を手軽に変更できるコミュニケーションツールがある。このシステムでは、視覚的かつ直感的にメッセージの公開範囲を変更できる特徴がある。公開範囲を手軽に変更できることで、既存 SNS よりも気軽に人とつながることができるという結果を示した。

表1 各 SNS における発言の公開範囲制限方法比較

SNS 名	興味・関心の共有	情報の公開範囲制限		
		グループ設定	一人一人を設定	手間
Twitter	○ (ハッシュタグ)	○	×	少 ↑ ↓ 多
Facebook	×	○	△	
Google+	×	○	○	
mixi	×	○	○	

次にシステムの立場では、Facebook で現在利用されている EdgeRank アルゴリズム⁹⁾のように利用者の関心度合いによって発言の表示順を利用者ごとに変更している。このアルゴリズムにより、多くの利用者の発言の中から、自分が特に興味・関心のある内容の発言をできる限り目に留まるようにすることができる。

最後に、受信者の立場では、ブロックやミュートなどで受信する発言に制限を設け、見たくない発言を見なくて済むように制限している。ブロックは利用者単位で発言の受信を拒否する方法である。ブロックをすると、相手の利用者にブロックしたことが通知されてしまうため、相手との友人関係は完全に絶たれてしまうことになる。そして、発言は見たくないが関係を絶って気まづくなりたくない利用者のためにあるのがミュート機能である。ミュート機能は相手に気付かれず見たくない発言を制限することができる。多くの利用者は、この機能により見たくない発言を制限している。

本研究では発信者の立場に注目し、利用者が興味・関心について発言する際、より容易に公開範囲を制限できる手法を提案する。

3. 提案手法

3.1 システムの概要

本研究では、SNS 上で興味・関心のある発言をより気兼ねなく共有できる手法の提案と実装を行う。

今回、利用者が共有する話題を2つに分類する。

- (1) 「公開範囲を制限したい話題」
＝同じ興味・関心を持つ仲間に熱く語りたい話題
- (2) 「公開範囲を制限しない話題」
＝友人に広く知ってもらいたい話題

発信者はボタン選択のみで発言の公開を制限し、興味・関心について熱く語る際、共通の興味・関心をもつ利用者へのみ発言を公開する。この手法を実装することで、受信者に気を遣わず、容易に興味・関心について熱く語ることができるようにすることで、利用者の負担軽減を目指す。

3.2 発信者

利用者は、2つの投稿ボタンのうちどちらかを選択し、発言の投稿を行う(図2参照)。

(1)の場合に「あつくかたるボタン」を選択すると、発言内容をサーバで自動的に処理し、公開相手を決定する。詳しい処理内容については4.1で述べるが、この処理により公開相手は同じ興味・関心をもつ利用者に限定される。

(2)の場合に「ふつうボタン」を選択すると、友人関係にある受信者すべてに閲覧可能となる。

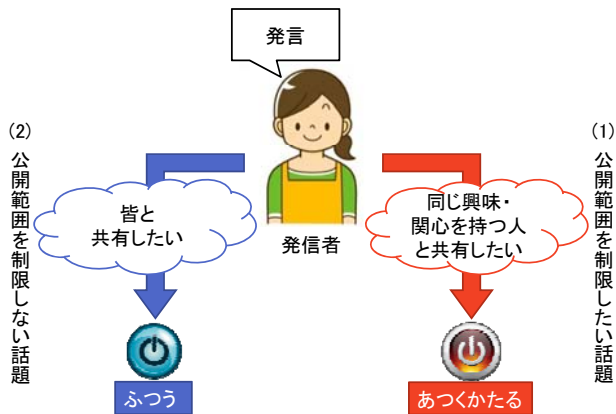


図2 発信者のボタン選択

3.3 受信者

利用者は、興味・関心があり、見たいと思う話題またはその話題について熱く語られても不快には感じない話題をあらかじめ用意している興味タグの中から選び、設定する。興味タグは複数選択可能であり、後日の変更も可能である。あつくかたるボタンで投稿された発言は、利用者がどの興味タグを登録しているかによって制限される。

3.4 システムの利用イメージ

図3・図4に本研究のプロトタイプシステムの利用イメージを示す。また、これらの図中の発信者と受信者B・受信者Cは互いに友人関係にあるものとする。

まず、発信者があつくかたるボタンを選択した場合(図3参照)、発信者の「歌」という名詞は、シソーラスで比較することによって、興味タグ「音楽」に当てはまると判定される。つまりこの発言は、「音楽」に対して興味・関心を持っている利用者のみ閲覧できる発言である。図3では、「音楽」を興味タグに持っているのは受信者Cであるので、この発言は受信者Cにのみ公開され、受信者Bは閲覧できない。

発信者がふつうボタンを選択した場合(図4参照)は、発言の公開範囲は制限されない。そのため、友人関係にある受信者C・受信者Bともにその発言を閲覧することができる。

発言の公開範囲の制限をボタンの切り替えによって行い、また自分の発言内容と公開相手の興味とを比較し、発

言の公開を制限することで、興味・関心についての発言を既存SNSの公開範囲設定に比べ気軽に行えるようにする。さらに、興味・関心が共通の利用者同士で熱く語った発言を共有することで、SNS上でのコミュニケーションをさらに発達させることを目指す。

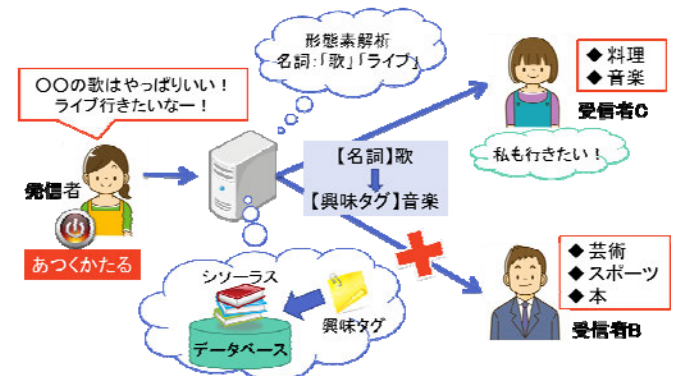


図3 システム利用イメージ(公開範囲を制限した話題)

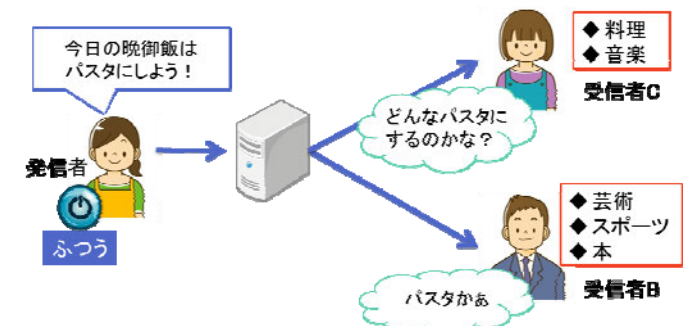


図4 システム利用イメージ(公開範囲を制限しない話題)

4. 実装

4.1 システム構成

システムの構成を図5に示す。

OpenPNE オープンソースをベースに機能を拡張した簡易SNSを作成し、提案手法を実装した。作成した簡易SNSに、タイムラインを作成するためのオープンソースプラグインである opTimelinePlugin を組み込み、プロトタイプシステムの実装を行った。

あつくかたるボタンを選択した場合の発言(図5参照:右側)は、その発言内容に関連する興味タグをもつ受信者にのみ公開される。また、ふつうボタンを選択した場合の発言(図5参照:左側)は、発信者と友人関係にある利用者すべてに公開されることになる。ボタンの切り替えのみで公開を制限することで、公開相手を選択する手間を省く。また公開範囲を制限された発言は、興味タグによって、その発言の内容に興味を持っている受信者にのみ公開する。

以上により、発信者の受信者に対する気遣い軽減を目指した。

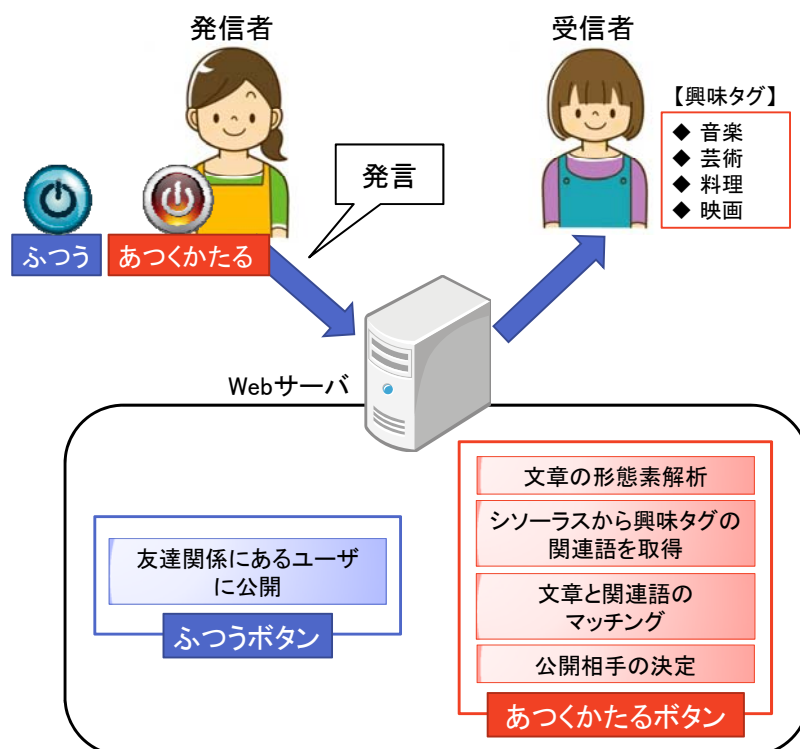


図5 システム構成図

4.2 発信者投稿画面

ボタンを切り替えた際の動作を図6左側に示す。入力フォームの下にラジオボタンを作成し、「ふつう」を選択した場合は投稿ボタンを青色、「あつくかたる」を選択した場合は投稿ボタンを赤色に変化する。

フォームに発言を入力した際の動作を図6右側に示す。入力中の発言内容が興味タグやシソーラスで検索した関連語群とマッチした場合、発言フォームの下部にどの興味タグと現在マッチしているのかを表示する。

発言内容がシソーラスで検索した関連語群とマッチしなかった場合、発言フォーム下部には「マッチする興味タグがありません」と表示する。この機能により、どのタグにもマッチせず、公開が制限されないような事態を防ぐ。



図6 発言入力フォーム

4.3 興味タグ

利用者は、自分が興味のある話題を興味タグとして登録する。興味タグは[参考文献]を参考に20個用意し、利用者は興味タグの中から興味・関心のあるタグを選択する必要がある。さらにシソーラス検索によって興味タグの関連語を抽出しマッチングに用いる。

公開範囲を制限したい場合、発信者の発言内容を興味タグとその関連語と比較し、発言内容がマッチする興味タグを持つ受信者のみに発言を公開する。

4.4 タイムライン

図7は、本研究の評価実験に参加協力を依頼したメンバー2名のタイムラインである。図左側は興味タグに「ゲーム」「音楽」を登録している利用者のタイムラインであり、図右側は興味タグに「ゲーム」を登録している利用者のタイムラインである。この2名のタイムラインを比較しながら以下に詳細を述べる。

まず、枠で囲まれていない発言はふつうボタンを選択して投稿された発言である。これらの発言は、発信者と友人関係にある利用者全てが閲覧できるため、両名のタイムラインに表示されている。

次に、赤枠で囲まれた発言があつくかたるボタンを選択して投稿された発言である。これらの発言は興味タグによって閲覧できる利用者が異なる。そして、発言の時刻表示部分の後ろにある「ゲーム」「音楽」というワードは、この発言がマッチしている興味タグを示している。

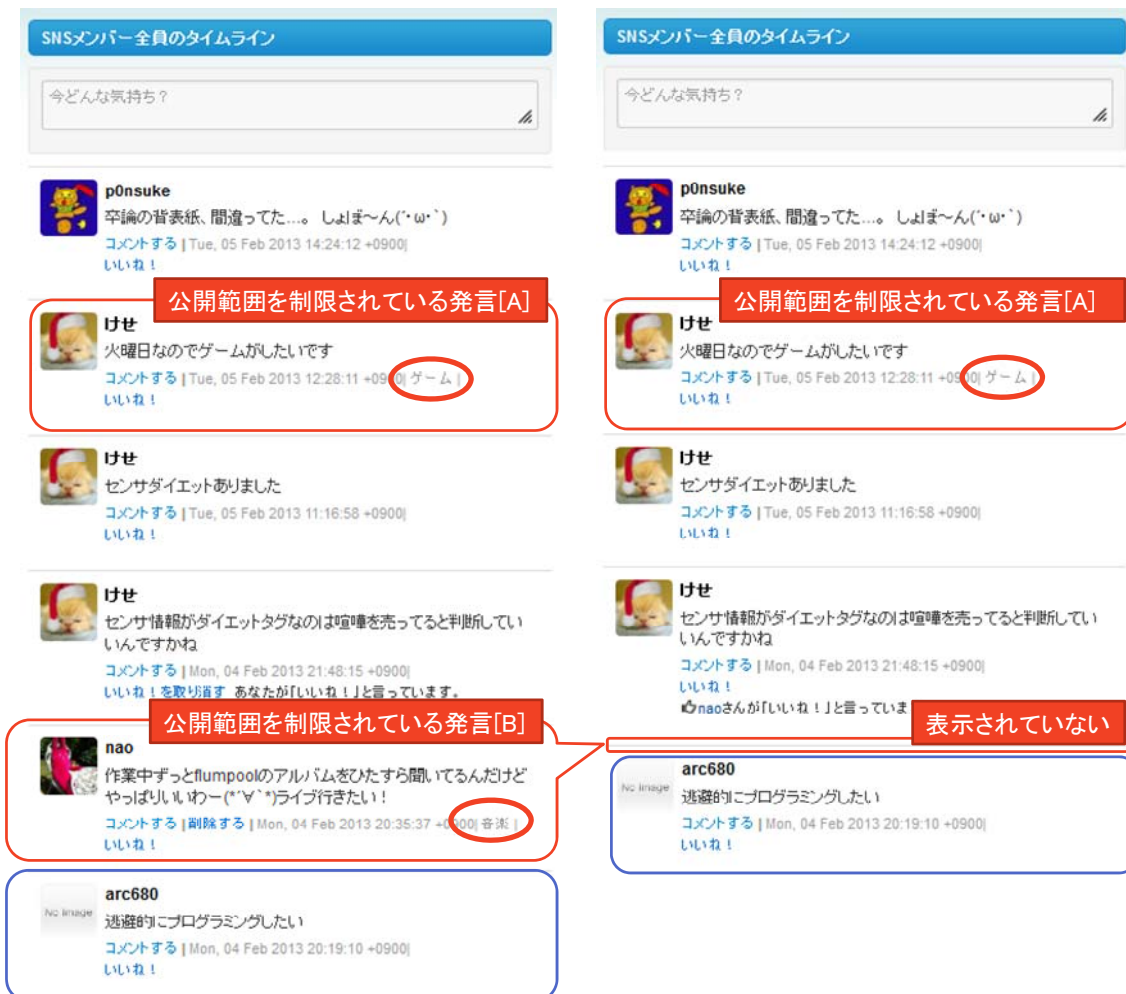


図7 タイムライン比較

つまりこれらの発言は、発言した本人と、「ゲーム」「音楽」興味タグを登録している利用者によりのみ閲覧できる。図中の2名の場合、左右の利用者は共通して「ゲーム」を登録しているため、図7中の発言[A]はどちらの利用者も閲覧できる。しかし、「音楽」の興味タグを登録しているのは左側の利用者のみであるため、発言[B]は「音楽」の興味タグを登録している左側の利用者にはしか閲覧できない。また、どの興味タグにマッチしたのかを表示することで、その発言をした利用者がどんな興味・関心をもっているのかが明確になり、その発言を受信できた共通の興味・関心を持つ利用者とのコミュニケーションをさらに発展させることができるのではないかと考えた。

青枠で囲まれた発言は、あつくかたるボタンによって投稿されたが、興味タグにはマッチしなかった発言である。この発言は、ふつうボタンで投稿された発言と同じように処理されるため、発言の発信者と友人関係にある両名とも閲覧できている。

5. 評価と考察

5.1 実験目的

評価実験では、興味・関心について公開範囲を制限して発言したい場合に、受信者のことを気にせず発言できたか、既存 SNS に比べ公開範囲を指定する手間がかからないかなど、提案システムの目標項目を満たしているかについてアンケートによる評価を行った。

5.2 実験内容

評価実験は、本学システム工学部及びシステム工学研究科に所属する学生及び院生の男女計 14 名を対象に、2013 年 1 月 29 日から 2 月 7 日までの 10 日間で行った。

14 名の被験者には、ユーザ登録とともに興味タグを設定してもらった。興味・関心について公開範囲を制限して発言したい場合はあつくかたるボタンを選択して投稿、公開範囲を制限せず発言する場合はふつうボタンを選択して投稿、その他は既存 SNS と同様に本 SNS を利用してもらい、実験後 11 名からアンケートを回収した。

5.3 アンケート結果

既存 SNS の利用と本 SNS の利用に関して、「興味・関心ごとを発言する際、受信者に気を使ったか」という設問に対しては、表 2 のような結果が得られた。この 2 つに有意差があるのか調べるために、Wilcoxon 符号付順位和検定を行った。設問に対する回答を、「1:発言を躊躇するほど気を遣う、2:気を遣う、3:あまり気を遣わない、4:全く気を遣わない」の 4 段階評価とした。帰無仮説を「既存 SNS と本 SNS の評価に差はない」とし、有意水準を 5% として Wilcoxon 検定により比較した結果、有意差が認められた。

表 2 発言に対する気遣いに対する回答

	1	2	3	4
既存SNS	4人	3人	2人	2人
本SNS	0人	0人	3人	8人

次に、「「あつくかたるボタン」「ふつうボタン」の切り替えは、普段利用している SNS の公開範囲を設定する場合より、手間は省けたか」という設問に対しては、およそ 7 割の被験者から手間は省けたという回答が得られた(図 8 参照)。

この設問に対し、「そう思わない」と回答した 3 割の被験者に理由を募ったところ、「あまり発言に対し、他の人の受け取り方を考えていないため」、「発言に期待している興味タグが付かなかったため」という意見を得た。

また、「どのような発言をするときに、あつくかたるボタンを使用したか」という問いを設けたところ、「興味で共通する人にはわかってもらえると思ったとき」や「漫画やゲームなどサブカルチャーな分野に関してはあつくかたるボタンを使用した」などの意見を得た。

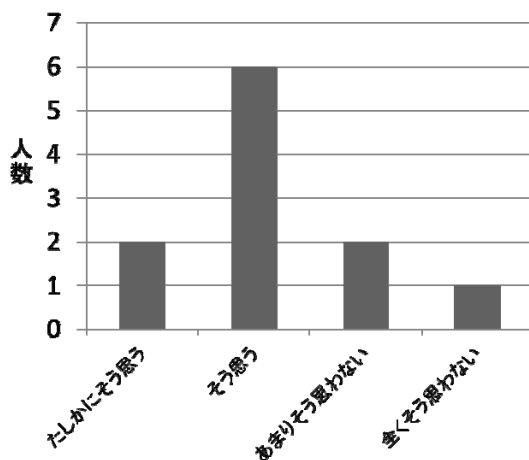


図 8 公開範囲を制限する際の手間に対する回答

5.4 考察

提案手法で作成した SNS では、目的としている機能を実装、実験により動作することを確認できた。

評価実験により、既存 SNS で発言するとき比べ、本 SNS で興味・関心ごとを発言する際、受信者への気遣いは軽減されたことが示された(表 2・図 8 参照)。また普段から SNS を利用しており、表 2 で「発言を躊躇してしまう」と回答していた利用者にとって、提案手法の必要性が比較的高いということがわかった。

しかし、興味タグの設定・分類が現状では不十分であるという結果が得られた。そのため、興味・関心ごとによる利用者同士のさらなるコミュニケーションにはなかなか発展しなかったと考える。今後は、興味タグとその関連語による判定だけでなく、より利用者の発言内容に沿った公開範囲制限方法の検討と、利用者が公開を制限したいと思う話題にはどのようなものがあるのかをより精密に調査する必要がある。

6. おわりに

近年、様々な SNS が利用されるようになり、現実では把握できないほど多くの人間関係が存在している。その中で、自分の発言に十分な配慮が必要となり、それが利用者の負担となっている現状がある。

本研究では、SNS 利用者のうち発信者の受信者へ気遣いの軽減を目指し、より気兼ねなく情報共有が可能となる手法を提案した。プロトタイプシステムを実装し、評価実験を行った結果、既存 SNS で発言するとき比べ公開範囲を制限する手間が省け、興味・関心について発言する際、受信者に対して気兼ねなく発言できたという結果が得られた。

今後は、マッチング方法の改善と興味タグの見直しを行っていきたい。

参考文献

- 岡村拓朗,井上智雄,重野寛,岡田謙一.信頼関係にもとづく情報公開モデルによる情報アクセス性の検討.情報処理学会研究報告.GN, Vol.2004,No.2,pp.109-114,2004-01-15
- 折田明子, 日常生活で利用する SNS でみられる名乗りについて, 情報処理学会研究報告.GN,2013-GN-89(26),1-6,2013-09-04
- 株式会社アップデート:MMD 研究所,Facebook の利用状況に関する調査,株式会社アップデート(オンライン),入手先(http://mmd.up-date.ne.jp/news/detail.php?news_id=1021)
- 株式会社マクロミル:マクロミル自主調査, SNS 利用実態・意識調査 結果報告書,株式会社マクロミル(オンライン),入手先(http://data.macromill.com/data/20120215_SNS_syosai.pdf)
- Twitter (オンライン),入手先(<https://twitter.com/>)
- mixi(オンライン),入手先(<http://mixi.jp/>)
- 永田周一,安村通晃.Enzin : 情報の公開範囲を手軽に変更できるコミュニケーションツール,情報処理学会論文誌,Vol.48,No.3,pp.1134-1143,2007-03-15
- Facebook (オンライン),入手先(<https://www.facebook.com/>)
- Jeff Widman:EdgeRank,Jeff Widman(オンライン),入手先(<http://edgerank.net/>)