

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 28 年 6 月 6 日現在

機関番号：34315

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2014～2015

課題番号：26730157

研究課題名(和文) Twitterにおける個人の情報発信と態度変容の要因に関する研究

研究課題名(英文) Research of Factor in Personal Opinion and Attitude Change in Twitter

## 研究代表者

小川 祐樹 (Ogawa, Yuki)

立命館大学・情報理工学部・助教

研究者番号：40625985

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 1,600,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、SNS(Twitter)上で政治的コミュニケーションをおこなっている個人の心理的  
態度や動機について質問紙調査を行うと同時に、その個人のTwitter上で観察可能なネットワーク構造や発信内容につ  
いてログ解析を行い、個人の心理的態度とSNS上での実際の行動との関連性を明らかにした。さらに継続した質問紙調  
査とログデータの継続的な取得・分析により、その相互作用過程や心理的態度の変容をもたらす要因を明らかにした。

研究成果の概要(英文)：We test the Spiral of Silence Theory about internet use in Japanese internet  
society. We looked at Twitter and analyzed whether the Spiral of Silence Theory would hold for it.  
Twitter's speed and scope of information dissemination is fast and extremely wide ranging. For these  
reasons, Twitter is an appropriate field for analyzing the influences of the internet on the formation of  
public opinion. By integrating social investigation and behavioral log analysis, we test a model that  
incorporates an individual's attitudes (measured via a questionnaire) and an individual's communication  
network structure and actual communication behavior (measured via behavior log analysis).

研究分野：ウェブマイニング

キーワード：ソーシャルメディア ウェブマイニング テキストマイニング 機械学習 沈黙の螺旋 多数派認知  
同質性

1. 研究開始当初の背景

インターネットが日常のメディアとなり、既存の社会集団を越えたコミュニケーションが一般化しつつあるが、この事態がもたらす社会的政治的帰結は未だ十分に明確でない。北米では政治的コミュニケーションのメディアとして Twitter の利用が増大しているにもかかわらず、研究はまだ発展途上である。日本国内でも 2011 年 3 月の東日本大震災を契機に Twitter の普及率が急増し、今後は政治的コミュニケーションメディアとしての利用が予想される。また震災と同時に発生した不幸な原子力発電所の事故によって、原子力発電の今後の政策に対して人々は選択を迫られている。

Twitter での個人の情報環境やツイートといった行動ログを分析した研究は多くみられるが、個人の先有態度(争点に対する意見、メディア接触、政治関心)や意見風土認知(自身の意見は多数派か少数派か)といった心理的態度と情報環境を統合させて情報発信行動を議論した研究はない。Twitter は多様な他者とのコミュニケーションによって熟議を可能とする場になりうるのか、それとも異質な他者との接触を避け、先有態度を強化するにははたらくのか、この可能性を議論するためには Twitter 上での行動をマイニングするだけでなく、心理的態度との関連性をさぐり、何が Twitter での情報発信を促し、またその行動は利用者の心理的態度にどのような変容をもたらすのかを明らかにする必要がある。

2. 研究の目的

本研究は、政治的争点に対して議論の場となりうるソーシャルメディアとして代表的な Twitter を対象に、沈黙の螺旋理論を理論背景として、ここでの情報発信の規定因、態度変容の要因を明らかにすることを目的とする。

個人の意見表明においては、意見風土の認知が影響を与えることが社会心理学の分野において知られている。これは「沈黙の螺旋理論」とよばれ、真の意見分布が拮抗していても少数派と認知された側の情報発信が抑制され、そのことで更に少数派の意見が発信されにくくなり、結果的に僅差で多数派と認知された意見が大多数の意見として観測されるという理論である。沈黙の螺旋理論において、個人の意見風土認知は意見表明を規定する重要な要因とされている。オンライン上の政治的議論を行う場においても意見風土の認知と発言との関連性については研究が行われており、そこではオンラインフォーラムでの発言にはどのような意見が多数派なのかという意見風土の認知が影響しているという結果が報告されている。これらの議論をふまえると、Twitter 利用者においても同様に個人は Twitter 内の世論においてその意見風土認知の影響を強く受け、多数派と認知

した場合に発言を行うと考えられる。

3. 研究の方法

本研究では、研究期間を 2 年間とし、以下の 3 つの課題を段階的に実施した。

- ・ 課題 1 : 「沈黙の螺旋理論」の検証
- ・ 課題 2 : 情報発信の規定要因
- ・ 課題 3 : 態度変容の要因

課題 1 においては、多数派同調の認知が発言に与える影響について社会心理学で議論されてきた「沈黙の螺旋理論」を検証し、既存理論の Twitter への適用可能性を議論する。課題 2 においては、課題 1 の結果をふまえて情報発信を規定する要因を Twitter での情報環境(ネットワーク構造)と心理的態度(意見風土認知、先有傾向)を合わせて明らかにする。課題 3 では、2 回の質問紙調査の結果から態度変容をもたらした要因を明らかにする。

4. 研究成果

沈黙の螺旋理論において、個人の意見風土認知は意見表明を規定する重要な要因とされている。オンラインフォーラムを対象とした過去の研究では、自身の意見が多数派であると意見表明を積極的に行い、逆に少数派であると意見表明に消極的になることがわかっている。一方で、個人の意見風土の認知は Twitter 内の世論だけではなく、普段接触するマスメディアの情報から得る世論にも影響を受けていると考えられる。

課題 1, 2 では、沈黙の螺旋理論の検証と同時に、Twitter 世論とマスメディア世論の両方の多数派・少数派の認知の観点から争点に対する意見表明のツイート(原発関連用語を含むツイート)への関連性を、過去研究と同様に重回帰分析によって検証した(図 1)。この結果、Twitter 上では、自身の意見が周囲と同質、Twitter コミュニティ全体で多数派であると認識する人々によって意見が拡散しやすくなり(公式・非公式 RT)、「沈黙の螺旋理論」が述べる多数派意見への一極集中化が起こりうる可能性が示唆された。

	AB β	オリジナル β	メンション β	公式 RT β	非公式 RT β	
デモグラフィック特性	性別(男性=1, 女性=2)	.014	-.035	-.066	-.020	0.80
	年齢	.137***	.108**	.088*	.117**	.112**
	字彙	.029	.044	.012	-.020	-.002
先有傾向	原発に対する意見(意見 B 方向)	.070	.026	.090*	.044	.085*
	重要性認知	.080+	.089*	-.039	.063	.066
	原発関連知識	.174***	.185***	.137**	.098*	.082*
	政治関心	.102*	.136**	.069	.142*	.052
パーソナルネットワーク	フレンド数(対数変換)	.102**	.119**	.109**	.085*	.090*
	多数派認知(Twitter)	.100*	.057	.034	.067	.094*
	推定同質性	.057	.074*	.053	.082*	.081*
	多数派認知×推定同質性	.082*	.032	.013	.080*	.109*
N	614	614	614	614	614	
R <sup>2</sup>	.156	.154	.074	.118	.115	
Adjusted R <sup>2</sup>	.140	.138	.057	.102	.098	

\*p < .1. \*\*p < .05. \*\*\*p < .01. \*\*\*\*p < .001.

図 1 : 原発言及ツイートの要因

課題 3 では、取得済みのパネル調査(同被験者への 2 回の質問紙調査)のデータをもとに、2 回目の調査で得られた心理的態度につ

いて、1回目の調査で得られた情報環境と心理的態度と情報発信をもとに、態度変容をもたらした要因について重回帰を用いて明らかにした。この結果、Twitter内の大局的な意見風土を、個々の周囲の意見風土と認知する傾向がみられた。(図2)

従属変数 = 2期: Twitterの意見(意見B方向)		
変数名	opinion_tweet2	VIF
性別	.010	1.134
年齢	.077 +	1.063
学歴	.075 +	1.078
重要性	-.030	1.201
関心	-.048	1.238
知識	.026	1.175
フレンド数(対数)	-.049	1.076
1期: Twitterの意見(意見B方向)	.289 **	1.166
1期: 自身の意見(意見B方向)	.231 **	1.258
フレンドの意見Bの発言者 (フレンドの意見A発言者+フレンドの意見B発言者)	.186 **	1.358
フレンドの意見Bの発言数 (フレンドの意見A発言数+フレンドの意見B発言数)	-.025	1.407
N	424	
R <sup>2</sup>	.244 **	
N		

\*\* p < .01, \* p < .05, + p < .1

図2：世間の意見分布認知の要因

以上、課題1～3までの成果をまとめると、Twitter内においても従来の研究で示される「沈黙の螺旋」が進行するとみられるが、SNS(Twitter)においては自身の嗜好と同質な情報環境を構築可能であるという特性から、大局的な意見風土を個々の周囲の意見風土と認知することにより、個々の局所的な環境での沈黙の螺旋が進むと考えられる(図3)

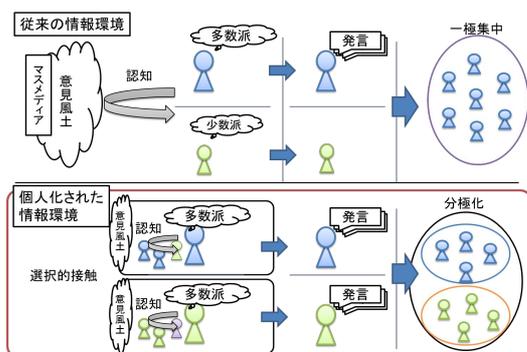


図3：局所的な沈黙の螺旋

## 5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計 3件)

Miyata, K., Yamamoto, H., & Qgawa, Y.: What Affects the Spiral of Silence and the Hard Core on Twitter? An Analysis of the Nuclear Power Issue in Japan, *American Behavioral Scientist*, pp.1129-1141 (2014), (査読有), DOI: 10.1177/0002764215580618

小川祐樹, 山本仁志: 情報集約範囲の拡大は文化の多様性をもたらすのか, *コンピュータソフトウェア*, Vol.31, No.3,

pp.78-86 (2014) (査読有), DOI: 10.11309/jssst.31.3.178

小川祐樹, 山本仁志, 宮田加久子: Twitterにおける意見の多数派認知とパーソナルネットワークの同質性が発言に与える影響 - 原子力発電を争点としたTwitter上での沈黙の螺旋理論の検証 -, *人工知能学会論文誌*, Vol.29, No.5, pp.483-492 (2014) (査読有), DOI: 10.1527/tjsai.29.483

[学会発表](計 7件)

Qgawa, Y., Kobayashi, T., Yamamoto, H., & Suzuki, T.: Effects of Twitter Contacts on Perceived Distributions of Public Opinions, 2<sup>nd</sup> Annual International Conference on Computational Social Science (ICCS), June 25, Evanston (USA), (2016), (査読有)

小川祐樹, 山本仁志, 小林哲郎, 鈴木貴久: Twitterにおけるニュースオーディエンスの分断化, *日本社会心理学会第56回大会*, P421-01, 2015年11月1日, 東京女子大学(東京都), (2015) (査読無)

Qgawa, Y., Kobayashi, T., Yamamoto, H., & Suzuki, T.: Estimating Media Partisanship from Twitter data: A case in Japan, *World Association for Public Opinion Research (WAPOR) 68th Annual Conference*, June 18, Buenos Aires (Argentina), (2015), (査読有)

Qgawa, Y., Kobayashi, T., Yamamoto, H., & Suzuki, T.: News Audience Fragmentation in Japanese Twittersphere, *International Communication Association (ICA) 65th Annual Conference, Preconference: New Media and Citizenship in Asia: Civic Engagement for Sustainable Development Across the Life Span*, May 21, San Juan (Commonwealth of Puerto Rico), *electronic Proc.*(1 pages), (2015), (査読無)

小川祐樹, 山本仁志, 小林哲郎, 鈴木貴久: Twitterは沈黙の螺旋を加速させるのか-周囲の発言と意見分布認知の関連性-, 59回数理社会学会研究報告要旨集, 2015年3月14日, 久留米大学(福岡), (2015) (査読無)

小川祐樹, 山本仁志: オンライン空間における沈黙の螺旋理論-Twitterにおける多数派認知とネットワークの同質性の影響-, *日本社会心理学会第55回大会*, p131-03, 2014年11月1日, 北海道大学(北海道) (2014) (査読無)

Qgawa, Y., & Yamamoto, Y.: Does follower of majority accelerate polarization or diversity of culture?,

Social Simulation Conference 2014,  
September 2, Barcelona (Spain),  
electronic Proc. P94 (2014) (査読有)

〔その他〕

ホームページ等

<http://research-db.ritsumeai.ac.jp/Profiles/118/0011768/profile.html>

6 . 研究組織

(1)研究代表者

小川 祐樹 (OGAWA, Yuki)

立命館大学・情報理工学部・助教

研究者番号：40625985