

マイクロブログにおいて無関係な実社会上における知人の存在感がマイクロブログ上の発言にもたらす影響

三井進平^{†1} 遠田敦^{†2}

概要：SNS 空間上における軽率な発言や行動が実社会にトラブルを与えるとして社会問題となっている。このような軽率な発言や行動の原因の一つとして、SNS 利用時において、自分が選択したコミュニティ外の他者の存在感が希薄であるということがあげられる。この背景をふまえて本研究は、SNS 上においては交流を持たないが、実社会上においては交流を持つ知人（フォロワー、フォロワー関係以外：FF 外の知人）に SNS 空間における発言内容を認知されるようになることが、その発言にどのような影響を与えるか明らかにすることを目的として実施された。被験者に無地のパズルを組み立てさせ、その途中と終了後にマイクロブログで発言（投稿）させた。このとき、被験者が投稿する環境を FF 外の知人に投稿内容が認知される条件と認知されない条件に分け、これらの投稿文章の内容を比較した。検定の結果、FF 外の知人に SNS 空間での発言内容を認知されることがその発言に与える影響はないことが明らかになった。しかし、投稿者は自分の身体・心理と関係が弱い発言をするときに比べて、関係が強い発言をするときはネガティブな発言をする傾向があり、このとき投稿者としてはポジティブな発言をしているという認識があることが明らかになった。

キーワード：マイクロブログ，ネットコミュニティ，テキストマイニング，極性分析

Study on the Effect of Speech on Microblogging on Presence of Human Irrelevant in Microblogging Service, Relevant in Real World

SHIMPEI MITSUI^{†1} ATSUSHI ENTA^{†2}

Abstract: It is a social problem as gossipy posts and actions on the SNS space cause troubles in the real world. As one of the causes of such gossipy postings and behaviors, At the time of using SNS, it is said that the presence of people outside the community that you have selected is weak. The purpose of this research is influence of that to be recognized about the posted content in people who have no exchanges in the SNS space, but have exchanges in the real world (friends other than follow and followers) on the post. Experimenter made subjects assemble a plain puzzle, and in the middle of it and posted on microblogging at the end. At this time, we divided the environment into when it's recognized about the posted content in friends other than follow and followers and when it's not. And we compare posted contents of these two conditions. Result of the test, to be recognized about the posted content in friends other than follow and followers has no effect on the post. But there is a tendency to make negative postings when it's posting weak relation with my body and psychology than when it's not. In addition, at this time, we found out that contributor intend to positive postings.

Keywords: Microblogging, Net Community, Text Mining, Polar Analysis

1. はじめに

総務省の平成 28 年版「通信情報白書」によれば日本におけるインターネット利用者数は 2015 年に 1 億 46 万人に達しており、対人口普及率は 83.0%となっている。今やインターネットという情報ツールは日常生活の深く浸透し、これを用いたシステムやサービスや製品は生活の至る所に存在し、人々の生活を支えている。

インターネットは高い柔軟性と利便性を持ち、人々が行う情報のやり取りは地理的制約や時間的制約をますます受けにくくなった。このようなインターネットの特徴を利用したシステムやサービスとして、仕事場や勤務時間を選ばず都市から離れた場所で働くテレワークなど、遠方にいる

多くの人々が一同に介して対話をすることができるシステムであるソーシャル・ネットワーキング・サービス（以下 SNS）が存在する。SNS のように Web 上で構成された社会が実社会の生活に生かされ、人々の生活を支えている。

しかし近年、SNS 空間上における一部の行動が実社会にトラブルを与える要因となるとして問題視されている。例えば、SNS 空間と実社会の発言の差異である。極端に偏った発言や軽率な発言が原因の一つとされるネットいじめや炎上投稿のようなものがその一例である。時岡の「仮想空間における『分身』についての心理臨床学的考察」[1]では、SNS 空間でみられる軽率な発言の原因は、SNS 空間における他者の存在感が希薄になることが原因であると示唆されている。また Turkle の研究[2] [3]によれば、インターネッ

^{†1} 日本大学大学院生産工学研究科
Graduate School of Industrial Technology.

^{†2} 日本大学生産工学部
College of Industrial Technology, Nihon University.

ト時代の自己は多重性をもちやすくあると示唆されている。ここでいう自己の多重性とは自己の人格・性格の多重性であるが、このことがその周囲に対してポジティブな結果をもたらすこともあるが、ネガティブな結果をもたらすこともある。その要因として河島[4]は、ネット上の社会システムでは周りの人々の姿形や仕草の手がかりが抜け落ちてしまうことがあり、そのぶん多種多様な人格を設定し構成しやすくなると考察している。つまり、SNS空間における他者の存在感、とりわけ、周囲の人の姿形を認知しにくくなることで、ネガティブな多重性が生まれ、トラブルを引き起こす原因の一つとなっている。

また、SNS空間で自分好みのコミュニティを選び、限定的に参加できることも問題の原因であるとされている。高橋の「ソーシャルメディア中毒」[5]では、自分好みの限定されたコミュニティに参加しやすいSNS空間では、極端に偏った意見になりがちであることが示唆されている。SNS空間は自分好みの意見を持つコミュニティを選択して参加できることや、自分の発言が認知されるコミュニティの範囲を限定することができるという特徴を持つ。そのため、コミュニティ外の人々の存在感が希薄になり、トラブルの原因となる極端に偏った発言や行動がなされるのである。また、河島茂生[6]やP.G.Zimbardo[7]は、このようなコミュニティの中で責任が分散した状況に置かれた個人は、自己規制能力が低下し、社会的規範(守るべきルール)を守らず、非合理的で衝動的な行動に走りやすく、またそれが周囲の他者に伝染しやすくなると指摘している。

これらの背景を受け、SNS空間上での行動が実社会以上にトラブルを与える原因として、SNS利用時において、自分が選択したコミュニティの外にいる他者の存在感が希薄であるということが考えられる。従ってSNS利用時において、この他者の存在感を高めることができれば、トラブルを減少させることができるのではないかと考えられる。ここで「他者の存在感」を「自分の発言が認知される範囲に存在する他者」と捉えると、SNS利用時において他者の存在感を高めるということは、SNS利用時において自分の発言が認知されるコミュニティの範囲を広げるということである。

表1 FF外の知人の位置付け

Table 1 About People Outside The Follow and Follower.

		実社会空間における関係	
		知人	非知人
SNS空間における関係	非知人	FF外の知人	
	知人		

以上のことを踏まえ本研究は、SNS上においては交流を

持たないが、実社会においては交流を持つ知人にSNS空間における発言内容を認知されるようになることが、その発言内容にどのような影響を与えるか明らかにすることを目的として実験を行う。なお本研究では、SNS上においては交流を持たないが、実社会においては交流を持つ知人を表1に示し、「フォロー・フォロワー」(互いにフォローし合う関係、FFと略される)外である知人を省略して「FF外の知人」とすることとした。

2. 研究目的

SNS上においては交流を持たないが、実社会においては交流を持つ知人にSNS空間における発言内容を認知されるようになることが、その発言内容にどのような影響を与えるか明らかにすることを目的とする。

3. 研究方法

3.1 実験概要

被験者に無地のパズルを組み立てさせ、その途中と終了後にマイクロブログで発言(以下、投稿)させた。このとき、被験者が投稿する環境を以下の2つに分け、それぞれの環境で投稿された文章の内容をネガティブ度とポジティブ度に注目して比較した(表2)。

表2 匿名条件と実名条件

Table 2 Anonymous Condition and Real Name Condition.

	匿名条件	実名条件
モニター表示の有無		有り
使用する携帯端末		同一の携帯端末
マイクロブログのフォロー・フォロワー	フォロー・フォロワーの設定は同一 フォロー・フォロワーは被験者と関係のない者	
マイクロブログのプロフィール画像とアカウント名	被験者と関係のないプロフィール画像とアカウント名を利用	被験者本人が持つアカウントのプロフィール画像と被験者の氏名を利用



図1 実験の様子

Figure 1 Experimental Situation.

1つ目は、匿名アカウントを用い、マイクロブログを利用する場合である。以降では、この条件のことを匿名条件と呼ぶこととする。

2 つ目は擬似的な被験者のアカウントを用い、被験者の知人を含め、人通りの多い場所に設置されたモニターに投稿内容が表示されることを被験者に伝え、さらにその場所へ被験者を連れて行き、モニターの存在を確認させた場合である。以降では、この条件のことを実名条件と呼ぶこととする。

3.2 実験場所

大学キャンパス内の一室と、同じく大学キャンパス内のエレベーターホールを利用して実験を実施した。モニター付近の人通りが多いことが重視されるため、人通りの多いエレベーターホールを実験場所とした(図2)。

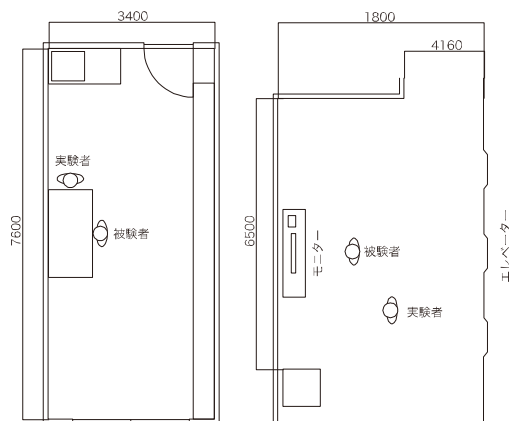


図2 大学内の一室とエレベーターホール(単位: mm)

Figure 2 One Room in The University and An Elevator Hall.

3.3 実験日時

エレベーターホールに設置したモニター付近の人通りが多いことが重視されるため、平日の13時から17時までの時間に実験を実施した。

3.4 被験者

大学生(19歳から25歳), 30人(男性22人, 女性8人)を被験者とした。また、被験者は実験日においてマイクロブログのアカウントを持ち、実験を行う上で支障をきたさない程度にマイクロブログの操作方法を理解している者を対象とした。

3.5 実験器具

以下の6つを実験器具とした。

- 1) マイクロブログをインストールした携帯端末を用意した。マイクロブログのフォロワー、フォロワー数を200人前後に設定した実験用のアカウントを作成した。このとき、被験者と関係がないアカウントをフォロワー、フォロワーとした。また「匿名条件」と「実名条件」のアカウントは、プロフィール画像と名前が異なるが、アカウント自体は共通したものを利用した。マイクロブログ上の投稿履歴は実験ごとにすべて消去した。
- 2) 投稿内容がネガティブなものか、ポジティブなものか

を分析しやすくするため、必須投稿語句表を用意した。必須投稿語句表には、ネガティブな語句とポジティブな語句がそれぞれ40単語ずつ記載されている。被験者は投稿をする際にはこの表の中から最低1つ単語を選び、投稿内容に盛り込まなくてはならないこととした。

- 3) 被験者に自由に投稿させると同じ内容の投稿が重複することや、1つの単語や絵文字のみを投稿することがある。本実験において、このような投稿の存在は投稿内容を分析する際に好ましくない。そのため、投稿テーマカードを用意した。(図3)被験者は投稿する際、このカードに書かれたテーマにしたがって文章を構成しなければならない。

1	現在の身体状態についてツイートしてください。 身体状態とは、頭や目、首、肩、腹部、腕、足、筋肉、筋などの余裕や、疲労に関してあなたが感じることです。	6	現在の身体状態についてツイートしてください。 身体状態とは、頭や目、首、肩、腹部、腕、足、筋肉、筋などの余裕や、疲労に関してあなたが感じることです。
2	 画像を見て感じることをツイートしてください。	7	 画像を見て感じることをツイートしてください。
3	パズルを組み立てている時の作業の評価をツイートしてください。 作業に対する評価とは、どれくらいパズルを組み立てたか、時間や難易度、白パズルを組み立てていることに関してあなたが感じることです。	8	パズルを組み立てている時の作業の評価をツイートしてください。 作業に対する評価とは、どれくらいパズルを組み立てたか、時間や難易度、白パズルを組み立てていることに関してあなたが感じることです。
4	 画像を見て感じることをツイートしてください。	9	 画像を見て感じることをツイートしてください。
5	現在の心理状態に関してツイートしてください。 心理状態や精神状態とは、体の状態を除いた、気持ちの余裕や不安に関してあなたが感じることです。	10	現在の心理状態に関してツイートしてください。 心理状態や精神状態とは、体の状態を除いた、気持ちの余裕や不安に関してあなたが感じることです。

図3 投稿テーマカード

Figure 3 Submission Theme Card.

- 4) 被験者の投稿を表示するため、32[inch]のモニターを用意した。

- 5) 実験中の投稿内容について被験者に評価させるため、投稿内容のネガティブ/ポジティブ度の評価用紙を用意した。
- 6) 図4, 5のような, 5×5の白色無地のパズルを3種類用意した。

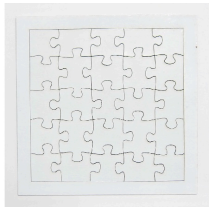


図4 白色無地のパズル



図5 パズルの利用風景

Figure 4 White Color Puzzle. Figure 5 Usage of Puzzles.

3.6 実験手順

以下の①から⑬に従って実験を実施した。順序効果を考慮し、前半15人と後半15人の被験者に対して④から⑧と⑨から⑬の手順を逆にして実験を実施した。



① 被験者を所定の位置に座らせた。被験者に、これからパズルを組み立ててもらおうが、組み立て終わるまでの時間を測ると伝えた。



② 被験者に白い無地のパズルを渡し、完成するまで組み立てさせた。その際、実験者は、パズルを組み立て終わるまでの時間を測った。



③ パズルが完成したことを確認した後、完成したパズルを被験者から回収した。



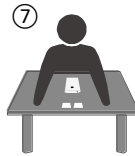
④ 被験者に携帯端末と必須投稿語句表を渡し、5枚の投稿テーマカードを机の上に並べた。このとき「匿名条件」のアカウントを利用した。



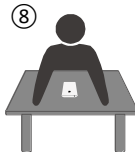
⑤ 被験者に白い無地のパズルを渡し、完成するまで組み立てさせた。その際、投稿時間を除き、パズルを組み立て終わるまでの時間を計測した。



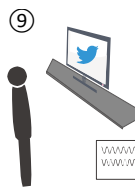
⑥ 被験者が6, 12, 18ピース目を組み立て終えたタイミングで作業を中断させた。それぞれのタイミングで実験者が投稿テーマカードを1枚選び、被験者にテーマに従って投稿させた。



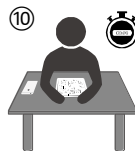
⑦ パズルが完成したことを確認した後、実験者が机の上に残っている投稿テーマカードの1枚を選び、被験者にテーマに従って投稿させた。投稿終了後に机の上に残っている最後のカードのテーマに従って、被験者に投稿させた。



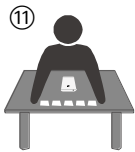
⑧ 投稿が完成したことを確認した後、完成したパズルを被験者から回収した。



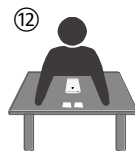
⑨ 携帯端末を回収し、アカウントを「実名条件」に変更した。また、投稿がエレベーターホールにあるモニターに表示されることを伝え、その場所に被験者を連れて行き、投稿が不特定多数の人々に認識されることを理解させた。



⑩ 実験室に戻り、被験者を所定の位置に座らせ、白い無地のパズルと携帯端末を渡し、完成するまで組み立てさせた。



⑪ 被験者が6, 12, 18ピース目を組み立て終えたタイミングで作業を中断させた。それぞれのタイミングで実験者が投稿テーマカードを1枚選び、被験者にテーマに従って投稿させた。



⑫ パズルが完成したことを確認した後、実験者が机の上に残っているテーマカードの1枚を選び、被験者にテーマに従って投稿させた。投稿終了後に机の上に残っている最後の1枚のカードのテーマに従って、被験者に投稿させた。



⑬ パズルが完成したことを確認した後、実験者が机の上に残っているテーマカードの1枚を選び、被験者にテーマに従って投稿させた。投稿終了後に机の上に残っている最後の1枚のカードのテーマに従って、被験者に投稿させた。

3.7 分析方法

被験者にさせた投稿文章に対して2つの手法を用いてネガティブ度とポジティブ度の評価（以下、極性評価）を行った。1つ目は「投稿内容のネガティブ/ポジティブ度の評価用紙」を利用する手法である。2つ目は機械学習モデル(以

下、極性評価モデル) を利用する手法である。これら2つの手法を用いて、投稿に対する投稿者の主観的な極性評価と、投稿に対する客観的な極性評価の違いについて検討した。

極性評価モデルを作成するため、Yahoo! Inc. が提供している API を用いて、Yahoo!ショッピング商品レビューのコメント文章とそれに対応する5段階評価を Python で作成したプログラムを用いて収集した。このデータを教師データとし、Facebook Inc. が提供している単語のベクトル化とテキスト分類をサポートした機械学習ライブラリである fastText を用いて極性評価モデルを作成し、投稿内容の極性評価をすることができるシステムを作成した。このシステムを利用し、被験者の投稿文章の極性値を一件ずつ算出した。また、図6のような「投稿内容のネガティブ/ポジティブ度の評価用紙」を用いて被験者の投稿文章の極性値を一件ずつ算出した。この評価用紙では Visual Analogue Scale (VAS) を利用した。長さ10cmの直線上(左端が最もネガティブ、右端が最もポジティブ)に投稿文章に対する極性値がどの程度であるかを被験者に記入させた。

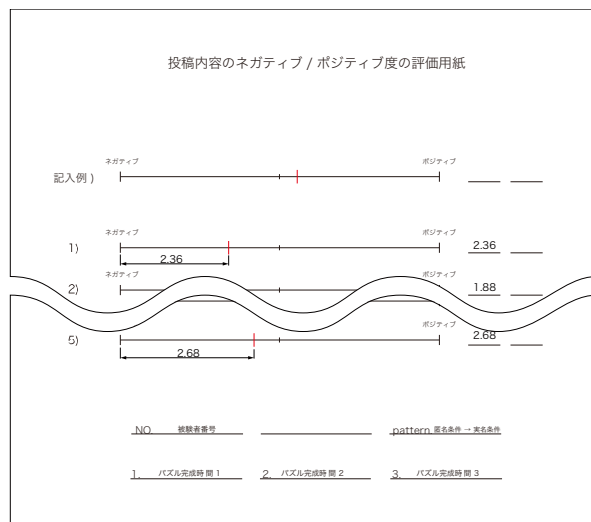


図6 評価用紙による極性値の算出例

Figure 6 Calculation Example of Polarity Value by Evaluation Paper.

2つの手法を利用して極性評価を行った後、それらの手法ごとに5つの投稿テーマ(身体状態、画像評価、作業評価、画像評価、心理状態)に対して「匿名条件」と「実名条件」の投稿内容についての平均値と標準偏差を求めた。また、5つのテーマに対して「匿名条件」と「実名条件」の投稿内容の極性値に差があるか有意差検定を用いて明らかにした。

4. 結果および考察

5つのテーマに対して「匿名条件」と「実名条件」の投稿内容についての平均値と標準偏差を表3、図7、8に示した。その結果、「身体状態」をのぞいた全てのテーマにおいて、「匿名条件」より「実名条件」の方が高い極性値を示した。つまり「匿名条件」に比べ、「実名条件」の方がポジティブな発言をする傾向がみられた。

表3 極性値の平均と標準偏差

Table 3 Average and Standard Deviation of Polarity Values.

	極性モデルによる分析				質問用紙による分析			
	実名条件		匿名条件		実名条件		匿名条件	
	平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差
身体状態	3.176	0.808	3.361	0.765	2.816	1.004	2.49	1.025
画像評価	3.684	0.754	3.556	0.67	3.31	0.921	3.216	0.81
作業評価	3.322	0.789	3.053	0.895	3.396	1.034	3.17	0.827
画像評価	3.066	0.613	3.064	0.82	3.26	0.862	3.235	1.075
心理状態	3.375	0.775	3.352	1.115	3.654	1.033	3.352	1.224

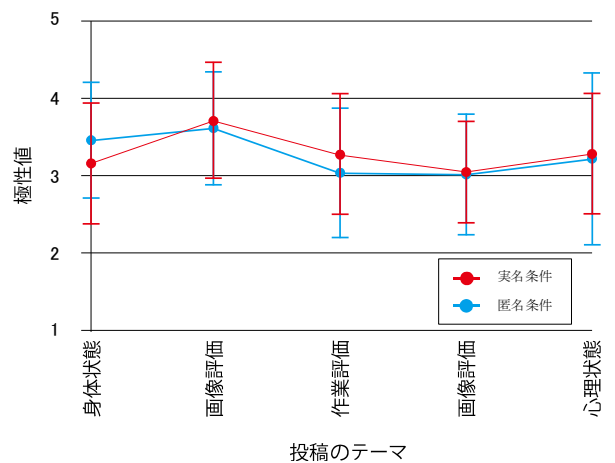


図7 極性モデルより得られた極性値の平均と標準偏差
Figure 7 Average and Standard Deviation of Polarity Values
Obtained from Polar Model.

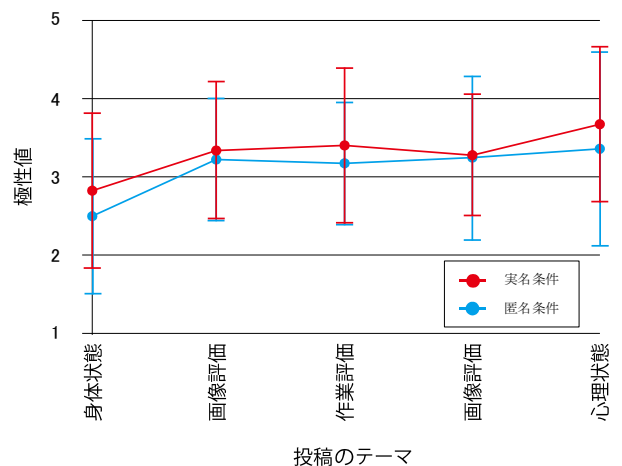


図8 評価用紙より得られた極性値の平均と標準偏差
Figure 8 Average and Standard Deviation of Polarity Values
Obtained from Evaluation Paper.

しかし検定の結果、極性モデルと評価用紙を用いた場合いずれも、5つの投稿テーマすべてに対して「匿名条件」と「実名条件」の2つの母平均に差がないつまり、実名条件と匿名条件の投稿内容の極性に差はないことが明らかになった。

つまり、本実験の結果においては、SNS上において交流を持たないが、実社会上においては交流を持つ人々にSNS空間での発言内容が認知されることがその発言に与える影響はないということが明らかになった。このような結果となった原因として、被験者の投稿をモニターに表示させるだけでは、FF外の知人から投稿が見られているという感覚を十分に与えられなかったのではないかと考えた。

しかし図7, 8から分かるように、実社会上において交流を持つ人々にSNS空間での発言内容が認知されることによって発言内容が若干ポジティブな評価になった。

テーマの内容を「身体状態」「心理状態」のグループと「作業評価」「画像評価」のグループに分けると、前者は投稿者自身の状態を評価・発言するグループとなり、後者は投稿者自身とは関係のない周囲の状況の評価・発言するグループとなる。このとき、図7の投稿者自身の状態を評価・発言するグループに注目すると、「実名条件」の極性値が「匿名条件」のそれを下回るかほぼ同等になっていることがわかる。このことから、自身の身体、心理と関係が弱い発言をするときに比べて、自身の身体、心理と関係が強い発言をするときはネガティブな発言をする傾向があることがわかった。このような傾向は、小島の「日常生活における自己呈示と賞賛獲得欲求・拒否回避欲求との関連」[8]でも指摘されているように「不幸な自分」を相手に示し、養護や保護の感情を喚起させる自己呈示であると考えられた。

また、図7における実名条件と匿名条件の極性値の関係が図8における実名条件と匿名条件の極性値の関係と「画像評価」「作業評価」「心理状態」において、ほぼ同一である一方で、「身体状態」のみ逆転し、極性値が下がっていることがわかる。このことから、「不幸な自分」について投稿する際、極性モデルによる分析ではネガティブな投稿をしていたとしても、投稿者としてはポジティブな投稿をしているつもりであることがわかった。

5. おわりに

本研究は、SNS上においては交流を持たないが、実社会上においては交流を持つ知人（FF外の知人）にSNS空間における発言内容が認知されるようになることが、その発言にどのような影響を与えるか明らかにすることを目的として実施された。明らかになったことを以下に示す。

- ・ 検定の結果、FF外の知人にSNS空間での発言内容が認知されることがその発言に与える影響はなかった。
- ・ 投稿者は自分の身体・心理と関係が弱い発言をするときに比べて、関係が強い発言をするときはネガティブ

な発言をする傾向にあるが、投稿者としてはポジティブな発言をしているという認識であった。

前節でも記したように被験者の投稿をモニターに表示させるだけでは、FF外の知人から投稿が見られているという感覚を十分に与えられなかったのではないかと考えた。

そのため、被験者の投稿をモニターに表示させるだけでなく、別の方法を用いて、再度実験を実施する必要がある。

また、被験者に短期に数件の投稿をさせることや、実験室へ連れて行き投稿させたことのように、普段SNSで投稿する環境とは明らかに異なった環境で投稿させたため、実験結果にFF外の知人に投稿内容が認知されること以外の要因が加わってしまったと考えた。そのため、今後の実験では、長期にわたり実験期間を設けことや、被験者が普段SNSを利用する環境に近づけて投稿させることが必要になる。しかし、このように各被験者によって投稿する環境が変わってしまうと、実験結果に前述とは異なるFF外の知人に投稿内容が認知されること以外の様々な予期せぬ要因が加わってしまう。そのためこのような実験を実施するためには、FF外の知人に投稿が認知されること以外の様々な予期せぬ要因を無視できるほどの被験者の数が必要となるだろう。

参考文献

- [1] 時岡良太, 仮想空間における「分身」についての心理臨床学的考察, 京都大学大学院教育学研究科紀要, 2014-1-16, 第60号, pp235-246.
- [2] Trkle, Shelly, Life on the screen: identity in the age of internet, New York: Simon & Schuster, 早川書房, 1998, 日暮雅通訳「接続された心--インターネット時代のアイデンティティ」.
- [3] Turkle, Shelly, The Second Life: Computers and the Human Spirit, New York: Simon & Schuster, 講談社, 1984, 西和彦訳「インテイメイト・マシン--コンピュータに心はあるか」.
- [4] 三浦麻子, ネットコミュニティでの自己表現と他者との交流, 電気情報通信学会, 電気情報通信学会誌, 2008, 第91巻第2号, pp137-141.
- [5] 高橋暁子, ソーシャルメディア中毒-つながりに溺れる人々たち, 2014-12-5, 幻冬舎.
- [6] 河島茂生, インターネット空間をめぐる心的システムの作動, 2006, 情報メディア学会, 情報メディア研究, 第5巻1号, pp39-51.
- [7] P.G.Zimbardo, "The human choice: Individuation, reason, and order versus deindividuation, impulse, and chaos", 1969, Nebraska Symposium on Motivation, vol.17, pp.237-307.
- [8] 小島弥生, 日常生活における自己呈示と賞賛獲得欲求・拒否回避欲求との関連, 2007-3-20, 立正大学心理学研究所紀要, 第5号.