

Twitter でのシャイな人々の自己開示 ～行動シャイネスと自己開示抑制～

Behavioral shyness inhibits self-disclosure in face-to-face but not in Twitter-based interactions

小比田 涼介[†], 宮本エジソン正[‡]
Ryosuke Kohita, Edson T. Miyamoto

^{† ‡}筑波大学人文社会科学
Graduate School of Humanities and Social Science, University of Tsukuba

[†] ryosuke.kohita@gmail.com, [‡] miyamoto@alum.mit.edu

Abstract

Previous research has often investigated the features of computer-mediated communication that disinhibits shy people's communicative behavior. Here, we concentrate on the features of shyness that lead to such disinhibition during self-disclosure. We report the results of questionnaire data indicating that behavioral shyness, rather than affective shyness, best explains the relative disinhibition on Twitter compared to face-to-face interactions. Affective shyness may indicate how anxious people feel but it does not necessarily decrease frequency of self-disclosure. On the contrary, affective-shyness scores were correlated with more frequent self-disclosure. We speculate that affectively-shy people feel anxious because they desire others' approval, and they increase self-disclosure to enhance their personal appeal.

Keywords — Self-disclosure, CMC, Twitter, Behavioral shyness, Affective shyness

1. はじめに

1.1 シャイネスと CMC での自己開示

CMC(Computer-Mediated Communication)におけるシャイな人々の自己開示の促進は、CMC が人々に貢献できる 1 つの特性である[3,21]。社会場面において不安を感じ、行動を抑制する傾向にあるシャイな人々は自己開示が苦手とされているが、CMC においてはその不安感が解消され、自己開示が増加することがわかっている[1,6]。その要因は、視覚情報が少ないことや匿名環境であることなど、つまりは、シャイな人々の不安の発生源となる要素が CMC に少ないためであると考えられている[19]。自己開示は、他者との信頼関係の構築や自らの気持ちの整理といった恩恵をもたらすものであり[10]、CMC はシャイな人々がそれらを享受する機

会となっている[20]。ただし、「CMC のどのような特徴が彼らの不安を取り除き、自己開示を促進しているのか」という知見は重ねられてきたものの、反対に、「シャイネスのどのような特性が自己開示と関わっており、CMC ではそれがどう変化するか」という見方は十分ではない。本稿ではシャイネスを意識と行動の 2 側面から捉え、シャイネス側からの検討を試みる。

1.2 シャイネスの 2 要素：意識シャイネスと行動シャイネス

シャイネスの定義は、本人によるラベル貼り[25]、対人場面における不安感と行動の抑制[17]、認知、生理、行動の 3 極性[8]などいくつかの定義が行われているが、シャイな人々の典型として、「対人場面において不安を感じ、行動を抑制させやすい」という見解は多くの研究で一貫しているようである[9,14,25]。RCBS (The Revised Cheek and Buss Shyness Scale[7, 9]) や SRS (Social Reticence Scale[15]) など多くのシャイネス尺度が対人場面における不安感を反映させた項目（例「パーティなどの社会場面でしばしば居心地の悪さを感じる」）と実際の場面での行動抑制を反映させた項目（例「人に何か尋ねることは難しいことではない」）を含んでおり、シャイな人々の主たる特徴として、意識的な不安感情に関する側面（以下意識シャイネス）と行動的な抑制傾向に関する側面（以下行動シャイネス）があることがわかる[17]。ここで重要なのは、不安感情と行動抑制は必ずしも一致し

ないという Leary[16,17]による指摘である。心の中では不安を感じながらも、それが行動に現れず、むしろ積極的な行動様式を持つタイプの人々がいることも報告されており[25]、行為の有無を検証する上では両者を区別して考える必要があるだろう[17]。自己開示の有無に関していえば、行動抑制に関わる行動シャイネスの高低が影響し、逆に、不安を感じるか否かという意識シャイネスは直接的には自己開示の有無と関連しない可能性がある。

一方、CMCでの自己開示の促進は、CMCではシャイな人々が不安を感じる要素が少ないため生じると説明されており[1,19,21]、その結果からは意識シャイネスによる自己開示抑制の説明も考える。例えば、Brunet & Schmidt[6]では、カメラ有りとカメラ無しでCMC環境を操作し、視覚情報の有無がシャイな人々の自己開示に及ぼす影響を検討した。結果、カメラ無しの環境においてのみ、シャイな人々の自己開示の促進が見られた。これは視線や表情といった視覚情報に対してシャイな人々は不安を感じており、それが取り除かれたことによって自己開示が増加したと説明された。この結果に対して、行動シャイネスが自己開示抑制において中心的な影響を持っているという推測においては、行動シャイネスによる抑制がCMCで見られなくなるという解釈になる。しかし、不安要素が取り除かれた時に自己開示量が増すという結果を見ると、意識シャイネスによっても自己開示の抑制が生じており、それがCMCで緩和されるという可能性も想定しうる。

シャイネスの意識側面と行動側面は関係性を持ちながらも、それぞれが独立因子であることが示唆されている[17,29]。しかし、CMCでの自己開示とシャイネスを取り扱った研究では、両者を分けた検討はなされていない[6,22]。小比田・宮本[27]も、意識シャイネスと行動シャイネスを含む質問紙を用いたが、分布の偏りからそれぞれを独立に要因として含めることができなかった。本邦では偏りの問題を解決し、意識シャイネスと行動シャイネスをそれぞれ独立した要因とし取り扱い、どちらが主として自己開示の抑制を引き起こすのか、それがCMCで

のように変わるのかを検討する。

以上を踏まえ、本邦では以下の二点を確認する。

仮説（Ⅰ）：対面では行動シャイネスが高いほど、自己開示度が低くなる。

仮説（Ⅱ）：Twitterでは行動シャイネスによる自己開示の抑制が見られなくなる。

先行研究で述べられてきたシャイネスによる自己開示の抑制は、行動シャイネスによるものであり、CMCでの自己開示の促進は、対面で見られていた行動シャイネスによる抑制が見られなくなった結果であると予測する。意識シャイネスは行動シャイネスと中程度の正相関があるため[29]、行動シャイネスと同じ影響が見られるかもしれないが、これは副次的なものであり、効果量は行動シャイネスの方が大きくなるだろう。

TwitterをCMC環境として設定するのは、日本において支持率が高く[30]、かつ、日常的な出来事や考え、気持ちなどをつぶやくという利用法が、日本人のCMCでの自己開示行動を測定するのに適していると考えたためである。

普段の利用に関する調査は、実際の利用状況を対象とできる点がメリットとなるが、それは条件を十分に統制できないというデメリットにもなる。特に今回は、CMCと自己開示の関連において影響が強いとされる匿名性（e.g. 攻撃性の増加や自己開示の促進[19]）を統制することができていない。

Twitterにおける匿名性はユーザー本人の選択によるものであるため、実験的に匿名性を割り当てた先行研究との比較が難しい。匿名性を要因として含めた場合、いくつか交互作用が見られたが、以上の理由より、その解釈が困難である。そのため結果では、匿名環境でTwitterを使っているユーザーとそうではないユーザーで、別々に解析を行ったものを報告する（匿名性の定義は2.2 調査(B)を参照）。

2. 実験

2.1 参加者

大量のデータ収集に向いているクラウドソーシン

グを利用した[24]。クラウドソーシングサイト **Lancers** で参加者を募り、200 名が本調査に参加した。所要時間はおよそ 10 分程度であり、一人あたり 15 円の謝礼を支払った。うち 4 名は指示に従っていない箇所があったため、質問紙をきちんと読んでいない可能性があるものと判断し除外した。また、自身の母語が日本語以外であると答えた 1 名も解析には含めなかった。よって今回解析で用いた人数は計 195 名（男性 68 名、女性 127 名、平均年齢:32.33 歳、SD = 8.75, 年齢幅 = 18 ~ 57）である。

2.2 質問紙

質問紙は以下の 4 部構成である。

(A) Twitter 上での自己開示質問紙

サイトの文字数制限の都合上、**ESDQ-45** (**Enomoto Self-Disclosure Questionnaire-45**)のうち、榎本[26]で全体的に自己開示度が高かった 18 項目を使用した。「噂」に関する 2 項目は、自己に関する内容とは考えづらいため、解析から除外した。よって、最終的に解析で使用した項目は 16 項目である。**ESDQ** は様々な自己に関するトピック（例 知心的な関心事、友人関係における悩み）についてどの程度他者に話すかを回答する質問紙である。それぞれの項目について、Twitter 上でどの程度自己開示を行うか、1（全くしない）～5（よくする）の 5 段階評価で回答を求めた。解析においては、1 と 2 を 0（しない）、4 と 5 を 1（する）と変換し、3 は欠損値として除いた。

(B) プロフィール及び Twitter 利用に関する質問紙

性別や年齢といった人口学的特徴と Twitter の利用についての質問を行った。解析で用いたのは、Twitter 利用における匿名性であり、Twitter 上で現実の友人との交流がないユーザーを匿名ユーザー、反対に、Twitter 上で現実の友人との交流があるユーザーを非匿名ユーザーと定義した。

(C) 対面での自己開示質問紙

調査(A)で使用した項目に対して、「友人 3~4 人の日常会話」を想定して回答するよう指示した。

(D) シャイネス質問紙

菅原[29]のシャイネスに関する質問紙を用いた。全 17 項目で、うち 9 項目が社会場面で不安を感じるか否かの意識シャイネスに関するものであり（例「地位の高い人と話すときには緊張する」）、残りの 8 項目が行動を抑制させるか否かの行動シャイネスに関するものであった（例「どちらかというと無口な方だ」）。回答は 5 段階評価の 1（全く当てはまらない）～5（よく当てはまる）で行い、それぞれの合計得点をシャイネス度として算出した。数値が高いほどシャイであり、それぞれの範囲は意識シャイネスが 9~45、行動シャイネスが 8~40 であった。

質問紙の実施は常に(A),(B),(C),(D)であった。本調査での主たる対象である「調査(A)Twitter 上での自己開示」を先頭にし、同じ内容である「調査(C)対面での自己開示」と比較して答えないように「調査(B)プロフィール及び Twitter 利用に関する質問紙」を間に挿入した。「調査(D)シャイネス」を最後にしたのは、シャイネスへの意識の高まりが、他の回答に影響を与えるのを防ぐためである。

2.3 解析

GLMM (Generalized Linear Mixed Model) を用いた。従属変数は自己開示度 (0=しない、1=する) で、前述した定義（「2.2 質問紙 調査(A)」参照）に従って変換した結果、3 をマークした 1470 個のデータ (23.6%) を除外した。予測変数には (a)意識シャイネス (連続変数; 被験者間; 項目内)、(b)行動シャイネス (連続変数; 被験者間; 項目内)、(c)開示媒体 (カテゴリー変数; 2 水準 対面または Twitter; 被験者内; 項目内) を投入した。また、匿名ユーザーと非匿名ユーザーは別々に解析を行った（匿名性の定義については、「2.2 質問紙 調査(B)」参照）。

使用した統計解析ソフトは R (ver-3.0.2) で、パッケージ *lme4* (ver-1.1.17; [4]) の *glmer* 関数 及びパッケージ *car* (ver-2.0.19; [11]) の *Anova* 関数を使用した。また、*Anova* 関数 (Type II Wald chisquare tests) によって主効果、交互作用の p 値を算出した。また、必要に応じて、summary で出力されるベータ値を報告している。意識シャイネス及

び行動シャイネスは、共線性を抑えるためにセンタリングを行ったが（*scale* 関数）、開示媒体については、切片がどちらかの水準に割り当てられていた方が解釈が容易であるため、センタリングをしていない。ランダム要因には、バックワードセレクションの結果から、被験者と項目の切片を投入した。モデル構築のあと、2SD を基準として残差から合計で0.01%のトリミングを行った[2]。

リッカートスケールを用いた質問紙調査においては、手順や解釈が比較的容易で、一般に馴染みの深い分散分析がしばしば用いられる。しかし、分散分析は従属変数が正規分布でなければならないなど解析に不都合が生じる場合があり、その一方で、今回用いる GLMM は正規性を条件とせず、ランダム要因の挿入や連続変数をそのまま要因として用いることができるメリットがある[12]。従属変数の二項分布変換のために、データの一部が使えなくなるというデメリットはあるが、以上のメリットを踏まえ、今回は GLMM を解析手法に採用する。また分散分析による解析結果でも、同様の傾向が得られている。

2.4 結果

2.4.1 ユーザー特性

表 1 は匿名ユーザーと非匿名ユーザーの人口学的特徴をまとめたものである。

表 1 ユーザーの人口学的特徴：平均値（SD）

	匿名	非匿名
年齢	35.24 (8.10)	31.07 (8.75)
性別（男/女）	26 / 33	42 / 94
意識シャイネス	32.92 (7.74)	32.75 (7.11)
行動シャイネス	29.24 (5.77)	25.68 (6.06)

両ユーザーを比べると、非匿名ユーザーの方が年齢的に若く（ $t(118.69) = 3.21, p<.01$, Welch’s *t*-test）、行動シャイネスが低かった（ $t(115.474) = 3.89, p<.01$, Welch’s *t*-test）。また、男女比が匿名ユーザーでは 1 対 1.25 程度であるのに対し、非匿名ユーザーでは 2 倍以上になっている。

2.4.2 匿名ユーザー

シャイネス別の結果は以下の通りである。

- a. 行動シャイネスと開示媒体の交互作用（ $p<.05$ ）
- b. 行動シャイネスの主効果（ $p<.01$ ）

行動シャイネスの影響が対面と Twitter で異なっており、交互作用が有意となった。図 1 が示すように、行動シャイネスは全体として自己開示と負相関にあり、行動シャイネスが高くなるほど、自己開示度が下がっていた。しかし、Twitter では対面と比較してその影響が小さくなり、右肩下がりのスロープが緩くなっている（表 2、対面： $\beta = -.99$, Twitter： $\beta = -.52$ ）。行動シャイネスと自己開示の負相関は、行動シャイネスによる自己開示の抑制とみなせ、Twitter ではそれが弱まっていると解釈できる。

- c. 意識シャイネスと開示媒体の交互作用（ $p<.01$ ）

図 2 を見ると、意識シャイネスは傾向として自己開示と正相関にあり、行動シャイネスと逆の影響を持っていた。Twitter においてはその様子が顕著であり、意識的にシャイであるほど自己開示度が高い（体面： $\beta = .23$, Twitter： $\beta = .76$ ）。

2.4.3 非匿名ユーザー

非匿名ユーザーでは、両シャイネスの交互作用が有意傾向であったが（ $p=.08$ ）、全体の傾向に大きな差異はなかったため、この交互作用に対して考察を加えることはしない。ただし参考までに、一方のシャイネスの度合いを低（-1）、中（0）、高（1）に設定して、シャイネス度別の図を用意した。

シャイネス別の結果は以下の通りである。

- d. 行動シャイネスと開示媒体の交互作用（ $p<.10$ ）
- e. 行動シャイネスの主効果（ $p<.05$ ）

有意傾向ではあるが、匿名ユーザーと同じ傾向の交互作用が見られた。行動シャイネスは全体として自己開示と負相関にあるが、Twitter では対面と比較して、行動シャイネスによる自己開示の抑制が生じにくくなること

が示された（対面： $\beta = -.50$ 、Twitter： $\beta = -.29$ ）。

f. 意識シャイネスと開示媒体の交互作用 ($p < .01$)

g. 意識シャイネスの主効果 ($p < .01$)

意識シャイネスの影響が開示媒体によって異なっていたが、いずれの場合でも意識的にシャイであるほど、自己開示的であった。しかし、匿名ユーザーと異なり、Twitter よりも対面において、よりその正相関が強かった（図 3、対面： $\beta = .60$ 、Twitter： $\beta = .30$ ）。

2.5 考察

シャイネスを意識面と行動面に分けて検討した結果、仮説（Ⅰ）（Ⅱ）共に支持され、行動シャイネスは自己開示と負相関があり、Twitter ではそのネガティブ方向への影響が弱まるということが判明した。一方意識シャイネスは、直感に反して自己開示と正相関にあった。以下で、得られた結果について具体的な考察を加えていく。

まず、予測通り、行動シャイネスと自己開示の間には負相関が観察され、先行研究で指摘されてきたシャイネスによる自己開示の抑制は[6, 22]、行動シャイネスによるものだったと考えられるだろう。自己開示をするかどうかという実際の行動の有無に関しては、行動面における消

極性、つまり、行動シャイネスの影響が大きいことを示している。意識シャイネスが反対の正相関にあったことを踏まれば、Leary[17]の指摘どおり、不安感情が必ずしも行動に現れない様子が伺える。加えて、体面と比較して Twitter において負相関が緩やかになったことから、CMC におけるシャイな人々の自己開示の促進の一部は、行動シャイネスによる抑制が CMC では対面ほど生じない結果であるといえる。

次に意識シャイネスと自己開示の正相関についてであるが、これは、不安を感じやすい人ほど自己開示度が高くなる、という一見すると直感に反する結果であった。しかし、自己呈示理論によるシャイネスモデル[16,23]に当てはめて考えることで、重要な視点を得ることができる。自己呈示理論では、対人不安、シャイネスによる不安感情の根底には他者からの評価に対する懸念があるとされた。そして評価懸念の背後には、否定的な評価を受けたくないという不安感だけではなく、他者から認められたい、良く思われたいという承認欲求も潜んでいるという。シャイな人々は自己開示を望んでいないのではなく、「したいけど、できない」といった心的葛藤状態にあるのである[18]。今回観察された意識シャイネスと行動シャイネスの正反対の影響は、その現れとして考えられる。

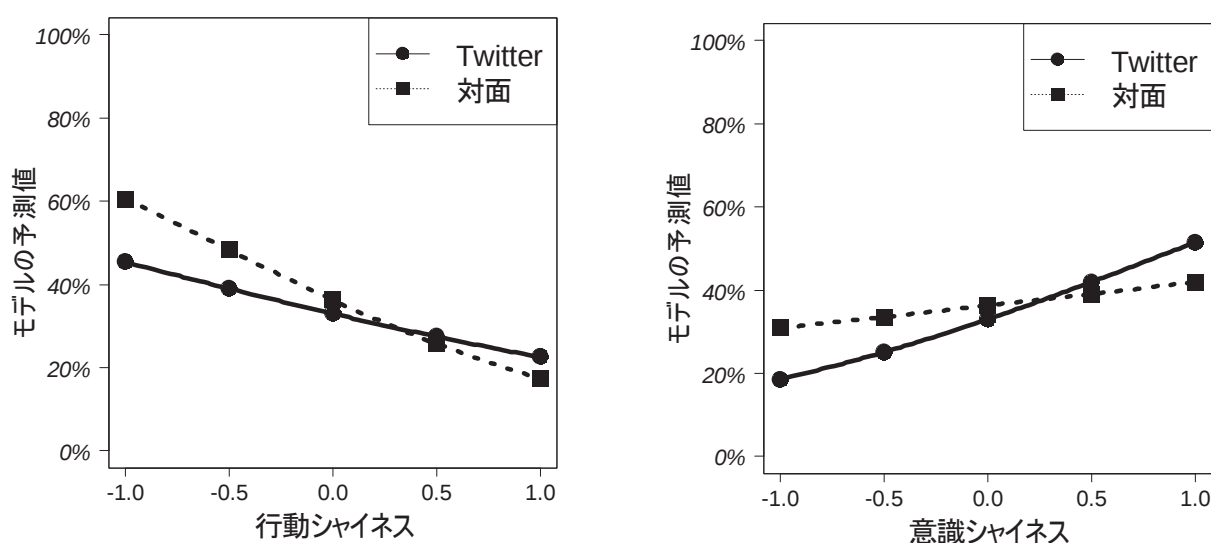


図 1 自己開示に対する行動シャイネスの影響（左図）と意識シャイネスの影響（右図）

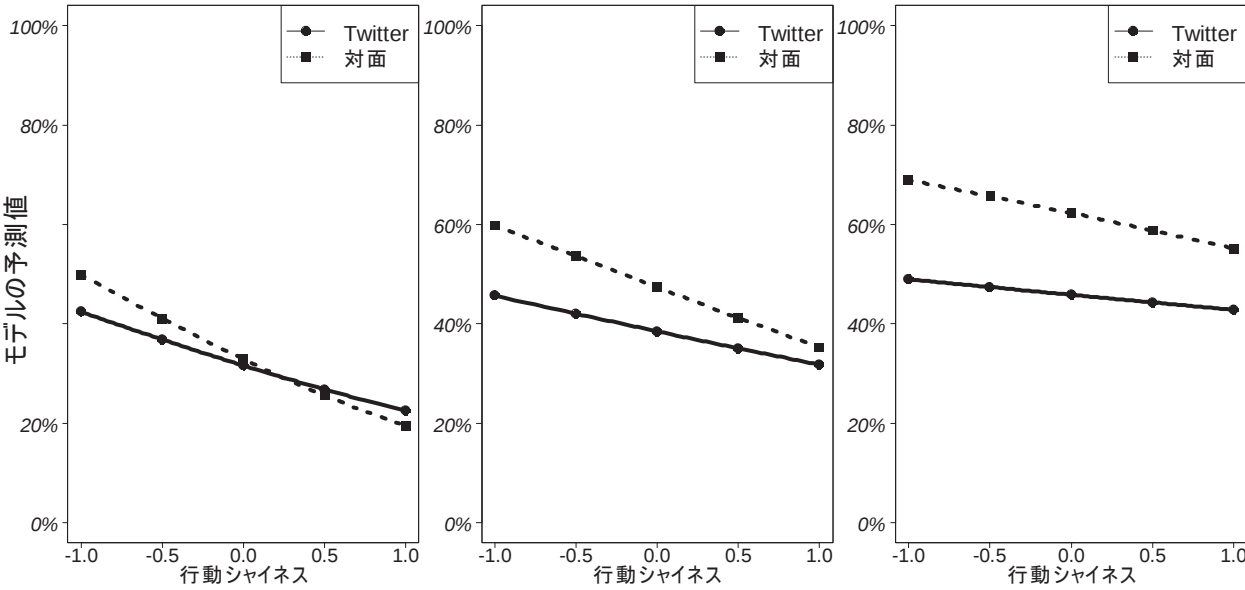


図 2 非匿名ユーザーの自己開示に対する行動シャイネスの影響
意識シャイネスは左から低 (-1)、中 (0)、高 (1) にそれぞれ固定

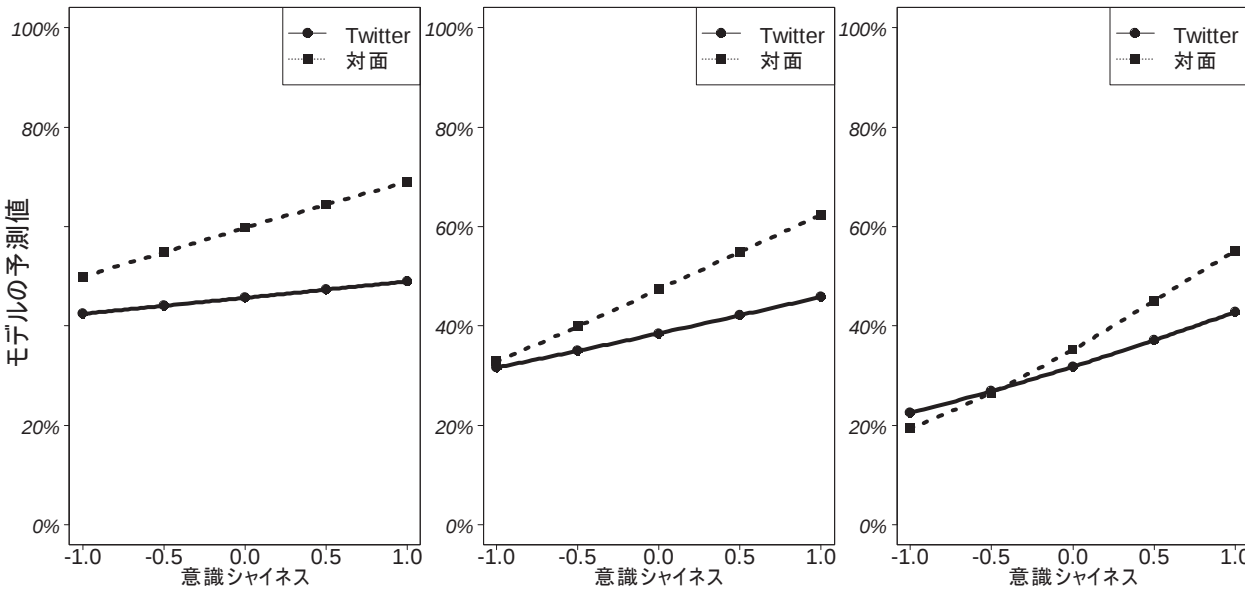


図 3 非匿名ユーザーの自己開示に対する意識シャイネスの影響
行動シャイネスは左から低 (-1)、中 (0)、高 (1) にそれぞれ固定

ただし、今回の結果にはいくつか挙げておくべき注意点がある。

1 つ目は、本邦での匿名性の性質が先行研究と異なっていることについてである。本邦での匿名性は、Twitter 利用におけるユーザー本人の選択によるものであり、先行研究での匿名性は実験者によって無作為に割り当てられたものであった

[13]。そのため、今回の調査における匿名性が、匿名環境あるいは非匿名環境を好むユーザー特性を反映していることが考えられ、純粋な匿名性の効果を判別できない。加えて、Twitter では匿名環境であっても、継続的な交流によって Twitter 上での友人となる場合もあるため、実験的に用意された他者との一度限りの会話場面における匿名性

[13]とはそもそも性質が異なる可能性も考えられる。このように、匿名性が先行研究におけるものと同一ではないため、単純な比較ができないという制限がある。

2 つ目が、匿名ユーザーと非匿名ユーザーの間の差異の解釈についてである。上述したとおり、今回の匿名性はユーザーの恣意的な選択によるものであったため、両ユーザー間での差異が匿名性によるものであったのか、匿名環境あるいは非匿名環境を好むユーザー特性によるものだったのか定かではないが、何点か異なっていた箇所があった。具体的には、非匿名ユーザーは匿名ユーザーと比べ、対面での行動シャイネスによる自己開示の抑制が弱く、Twitter での抑制緩和を示す交互作用も有意傾向に留まった（図 1 左図、図 2）。また、意識シャイネスの正相関も匿名ユーザーでは Twitter で強く、非匿名ユーザーでは対面で強いという逆の結果であった（図 1 右図、図 3）。これらの原因は明確ではないが、しかし、非匿名ユーザーは匿名ユーザーよりも、年齢的に若い、女性の割合が多い、行動的にシャイではないといった傾向にあった（表 1）。女性の方が自己開示的であること[10]や行動シャイネスが自己開示を抑制していたことを踏まえれば、非匿名ユーザーは匿名ユーザーと比べ自己開示的であったために、対面での抑制が生じにくく、結果として Twitter での緩和も見えにくくなった。そして、性格として抑制が生じにくいために、承認欲求を対面で満たすことができたとも考えられる。また対面と Twitter での差異という点に関していえば、非匿名ユーザーは Twitter 上で現実の友人との繋がりがあるため、Twitter と現実の差異が小さく、自己開示を行いやすいという Twitter のメリットが匿名ユーザーと比較して低かったのかもしれない。反対に、匿名ユーザーは、現実との繋がりが少ないという点で Twitter の方が安全であり、その結果、不安を感じやすい人ほど対面よりも Twitter で自己開示的となったとも考えられる。しかし、これらは推測の域を出るものではなく、Twitter の匿名性に関する知見の積み重ねが必要であろう。

Twitter での匿名性は他の CMC での匿名性と同じと見なせるのか、匿名性の選択において特定の性格や動機が影響している可能性はあるのか、実験や調査において匿名性をどのように統制すべきなのか、といった Twitter での匿名性をどのように取り扱い、どのように検討すべきかという問題は今後の課題である。

最後に、3 つ目の問題点としては、リッカートスケールの 3 の回答を捨てたことが挙げられる。23.6%ものデータを捨てたことが結果に影響を与えた可能性は看過できるものではなく、再度同じ質問紙を 2 択形式で実施し、結果の再現性、信頼性を担保する必要があるだろう。すでにその修正後の質問紙は実施済みであり、解析途中ではあるが、概ね今回と同様の傾向が得られている。

3. 全体考察

先行研究では、CMC の何がシャイな人々の自己開示を引き出すのかということに焦点が当てられていたが、本邦ではシャイネスがどのように自己開示及び CMC と関わっているのかというシャイネス側からの検討を試みた。

自己開示の抑制と関連していたのは、行動面におけるシャイネスであり、たとえ心の中で不安を感じていたとしても、実際に自己開示を行うかどうかは彼らの行動シャイネスの度合いによるものであった。意識的な不安感むしろ、自己開示とポジティブな関係性にあり、これは自己呈示理論による対人不安モデルを想定することで、承認欲求の現れとして解釈しうることを示した。加えて、Twitter での自己開示における両シャイネスの影響を見ると、Twitter は行動シャイネスによる行動抑制を緩和するだけでなく、承認欲求を満たすような環境である可能性が示唆された。意識シャイネスと承認欲求の関係性については、今後さらなる実証的な検討が必要な課題であるが、少なくとも、自己開示の有無に対するシャイネスの影響を見る際は、意識面と行動面を分けて捉えるべきであることが明らかになった。

また、今回取り扱えなかった重要な点として、Twitter のどういった特徴がシャイな人々の自己開

示を引き出すのかという問題がある。自己開示を誘因するのが、Twitter を含む CMC 一般が持つ匿名性や視覚情報の欠落、非即時的コミュニケーションといった特徴なのか、それとも、更新スピードの速さや文字数の制限など Twitter 独自の特徴なのか。この Twitter の何がシャイな人々の自己開示を促進するのかという問題は、今後取り組むべき課題のひとつであるだろう。そしてやはり、日本での Twitter の支持率が世界的に高いことを踏まえると [30]、Twitter 独自の特徴と日本人の社会的文化的要素が関連していると推測される。例えば、更新スピードの速い Twitter では、受信者（フォロワー）がその投稿に対してどう思うか、どう感じるかということに気が回りづらくなる。体裁を気にする日本人的特質が Twitter で弱まった結果、自己開示が引き出されるといった可能性が考えうる。これに関しては、Twitter と他の SNS（Facebook や mixi）を比較することによって、自己開示の促進がそれぞれの SNS で同様に見られるのかどうか検証するのが第一歩であろう。

4. 結論

行動シャイネスは自己開示とネガティブ方向、意識シャイネスはポジティブ方向に関連していることが明らかになった。これまでシャイネスと自己開示は負相関が想定されてきたが、実際に自己開示の抑制に関わっているのはシャイネスの行動的な側面であり、意識的な側面はむしろポジティブに関連していた。これまでシャイネスの下位特性を詳細に検討したものがなかったが、自己開示の有無に対する影響を見る際は、意識と行動を別々に考える必要があると言えるだろう。そして、CMC はシャイな人々の「したいけど、できない」という心的葛藤を解消するような環境である可能性を示し、今後の課題として、意識シャイネスと承認欲求の相関関係、Twitter での匿名性の取り扱い、データ除去による影響、自己開示の促進に関わる Twitter 独自の特徴の検討といった問題提起を行った。

5. 参考文献

- [1] Amichai-Hamburger, Y., Wainapel, G., & Fox, S. (2002). "On the Internet No One Knows I'm an Introvert": Extroversion, Neuroticism, and Internet Interaction. *CyberPsychology & Behavior*, 5, 125-128.
- [2] Baayen, R. H. (2008). *Analyzing linguistic data: A practical introduction to statistics using R*. Cambridge University Press.
- [3] Bargh, J. A., & McKenna, K. Y. (2004). The Internet and social life. *Annual Review of Psychology*, 55, 573-590.
- [4] Bates, D., Maechler, M., Bolker, B., & Walker, S. (2014). *Lme4: Linear mixed-effects models using Eigen and S4*. R package version 1.1-7. [http://CRAN.R-project.org/package version 1.1-7](http://CRAN.R-project.org/package=version%201.1-7).
- [5] Baumeister, R. F., & Leary, M. R. (1995). The need to belong: desire for interpersonal attachments as a fundamental human motivation. *Psychological bulletin*, 117, 497-529.
- [6] Brunet, P. M., & Schmidt, L. A. (2007). Is shyness context specific? Relation between shyness and online self-disclosure with and without a live webcam in young adults. *Journal of Research in Personality*, 41, 938-945.
- [7] Cheek, J. M. (1983). The revised Cheek and Buss shyness scale. *Unpublished manuscript, Wellesley College*.
- [8] Cheek, J. M., & Watson, A. K. (1989). Psychological Imperialism or Construct Validity?. *Journal of Social Behavior and Personality*, 4, 85-95.
- [9] Hopko, D. R., Stowell, J., Jones, W. H., Armento, M. E., & Cheek, J. M. (2005). Psychometric properties of the revised Cheek and Buss shyness scale. *Journal of Personality Assessment*, 84, 185-192.
- [10] Derlega, V. J., Metts, S., Petronio, S., & Margulis, S. T. (1993). *Self-disclosure*. Sage

- Publications, Inc. 斉藤勇監訳, 『人が心を開くとき・閉ざすとき—自己開示の心理学—』, (1999), 金子書房.
- [11] Fox, J., & Weisberg, S. (2011). *An R Companion to Applied Regression*, 2nd ed. Thousand Oaks CA: Sage. URL: <http://socserv.socsci.mcmaster.ca/fox/Books/Companion>
- [12] Jaeger, T. F. (2008). Categorical data analysis: Away from ANOVAs (transformation or not) and towards logit mixed models. *Journal of memory and language*, 59, 434-446.
- [13] Joinson, A. N. (2001). Self-disclosure in computer-mediated communication: The role of self-awareness and visual anonymity. *European journal of social psychology*, 31, 177-192.
- [14] Jones, W. H., Briggs, S. R., & Smith, T. G. (1986). Shyness: conceptualization and measurement. *Journal of personality and social psychology*, 51, 629.
- [15] Jones, W. H., & Russell, D. (1982). The social reticence scale: An objective instrument to measure shyness. *Journal of personality assessment*, 46, 629-631.
- [16] Leary, M. R. (1983). *Understanding social anxiety: Social, personality and clinical perspectives*. Sage Publications, Inc. 生和秀敏監訳. 『対人不安』. 1990. 北大路書房.
- [17] Leary, M. R. (1986). Affective and behavioral components of shyness. In W. H. Jones, J. M. Cheek, & S. R. Briggs (Eds.), *Shyness: Perspectives on research and treatment*, New York: pelenum, 27-38.
- [18] Leary, M. R., & Buckley, K. E. (2000). Shyness and the pursuit of social acceptance. In Crozier, W.R. (Eds.), *Shyness: Development, consolidation and change*, NewYork: Routlage, 139-153
- [19] McKenna, K. Y., & Bargh, J. A. (2000). Plan 9 from cyberspace: The implications of the Internet for personality and social psychology. *Personality and social psychology review*, 4, 57-75.
- [20] McKenna, K. Y., Green, A. S., & Gleason, M. E. (2002). Relationship formation on the Internet: What's the big attraction?. *Journal of social issues*, 58, 9-31.
- [21] Roberts, L. D., Smith, L.M., & Pollock, C.M. (2000). "U r a lot bolder o the net": shyness and Internet use. In Crozier, R. W. (Eds.), *Shyness: development, consolidation and change*. New York: Routledge, 121-138.
- [22] Sheldon, P. (2013). Voices that cannot be heard: Can shyness explain how we communicate on
- [23] Schlenker, B. R., & Leary, M. R. (1982). Social anxiety and self-presentation: A conceptualization model. *Psychological bulletin*, 92, 641-669.
- [24] Wright, K. B. (2005). Researching Internet - based populations: Advantages and disadvantages of online survey research, online questionnaire authoring software packages, and web survey services. *Journal of Computer - Mediated Communication*, 10.
- [25] Zimbardo, P. G. (1977) Shyness. Reading, Mass: Addison-Wesley. 小林駿・小川和彦監訳. 『シャイネス I・II』. 1980. 勁草書房.
- [26] 榎本博明, (1999)“自己開示の心理学的研究”, 北大路書房.
- [27] 小比田涼介 & 宮本エジソン正, (2014a), Twitter 上でのシャイなユーザーの自己開示 (一般セッション, 翻訳の表現と日本語の文体), 電子情報通信学会技術研究報告, TL, 思考と言語, 113(440), 7-12.
- [28] 小比田涼介 & 宮本エジソン 正, (2014b), クラウドソーシングサイトでの質問紙調査と研究への利用: Lancers をサンプルモデルとして (Thought and Language), 電子情報通信学会技術研究報告= IEICE technical report: 信学技報,

114(176), 13-18.

[29] 菅原健介, (1998), シャイネスにおける対人不安傾向と対人消極傾向, 性格心理学研究, 7(1), 22-32.

[30] Semiocast. (2012). “Twitter reaches half a billion accounts More than 140 million in the U.S.”

http://semiocast.com/en/publications/2012_07_30_Twitter_reaches_half_a_billion_accounts_140_m_in_the_US (2015 年 7 月 17 日現在)

[31] “クラウドソーシング Lancers”
<http://www.lancers.jp/> (2015 年 7 月 17 日現在)