

Title	SNSの心理的圧力を利用したモチベーション喚起支援システム
Author(s)	張, 海峰; 高島, 健太郎; 西本, 一志
Citation	情報処理学会研究報告. GN, グループウェアとネットワークサービス, 2019-GN-107(6): 1-8
Issue Date	2019-03-11
Type	Journal Article
Text version	publisher
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10119/16276">http://hdl.handle.net/10119/16276</a>
Rights	<p>社団法人 情報処理学会, 張海峰, 高島健太郎, 西本一志, 情報処理学会研究報告. GN, グループウェアとネットワークサービス, 2019-GN-107(6), 2019, 1-8. ここに掲載した著作物の利用に関する注意: 本著作物の著作権は(社)情報処理学会に帰属します。本著作物は著作権者である情報処理学会の許可のもとに掲載するものです。ご利用に当たっては「著作権法」ならびに「情報処理学会倫理綱領」に従うことをお願いいたします。 Notice for the use of this material: The copyright of this material is retained by the Information Processing Society of Japan (IPSJ). This material is published on this web site with the agreement of the author (s) and the IPSJ. Please be complied with Copyright Law of Japan and the Code of Ethics of the IPSJ if any users wish to reproduce, make derivative work, distribute or make available to the public any part or whole thereof. All Rights Reserved, Copyright (C) Information Processing Society of Japan.</p>
Description	

# SNSの心理的圧力を利用したモチベーション喚起支援システム

張 海峰<sup>†1</sup> 高島健太郎<sup>†1</sup> 西本一志<sup>†1</sup>

**概要:** 日常生活の中では、何度も「あることをしたい」と言いつつ、長い時間が経っても行動に移さないという先延ばし行為がよく行われる。これを防ぐために、願望の実行を開始するためのモチベーションを喚起することが重要である。先行研究では、すでに遂行中のタスクのモチベーションを維持させる試みが多く行われてきたが、行動する「前」のモチベーションの喚起を試みた事例は少ない。そこで本研究では、行動開始のモチベーションを高めることを目的として、SNS上で表明された願望に対し、ユーザとそのフォロワーに対して、願望に関連する情報を継続的に提供することで実行開始を促す言霊テロシステムを提案し、その有効性をユーザスタディによって検証する。

## A Supporting System for Motivating Procrastinators by Exploiting Psychological Pressures of SNS

HAIFENG ZHANG<sup>†1</sup> KENTARO TAKASHIMA<sup>†1</sup> KAZUSHI NISHIMOTO<sup>†1</sup>

**Abstract:** In our daily life, many people often procrastinate various things although they frequently say “I want to do that.” Such procrastinations cause a decline in the quality of life. In order to prevent the procrastinations, it is important to motivate them to start practice of their desires. In the preceding studies, there have been many attempts to maintain the motivation of tasks that are already underway. However, few cases tried to evoke motivation before starting acts. In this study, we propose a support system that motivates people to start action. This system watches tweets in Twitter to find manifests of desires. If a tweet including a manifest of a desire is found, this system starts to send related pieces of information to the desire to its sender and his/her followers until he/she achieves the desire. We conducted user studies and confirmed this system is effective to let the procrastinators to start actions on their desires.

### 1. はじめに

日常生活の中では、何度も「あることをしたい」と言いつつ、長い時間が経っても行動に移さないという先延ばし行為がよく行われる。そのような願望には締め切りがないため、結果として、本人が願望を棚上げしたまま、実行しないことも少なくない。振り返って思い出すと、「あの時、やっておけばよかった」と後悔するような先延ばし行為が勉強や日常生活の中ではよく見られる。カナダのカールトン大学の研究グループ[1]は、先延ばしを「自身が納得できる生き方を邪魔し、幸福感・健康・生産性を低下させる」ものであると述べている。それゆえ、先延ばしを防ぐために、行動に移すためのモチベーションを向上させることの重要性がこれまで繰り返し指摘されてきた。

これまで、タスクを遂行するモチベーションの維持を支援するための様々な研究がなされてきた。例えば、特定の行動を続けて習慣化させるために、Willing Conquest というゲーミフィケーションを用いた支援システムが提案されている[3]。しかし、従来の研究の多くは、すでに行動を開始した後に焦点をあて、行動中のモチベーションを維持することに重点を置いている。一方、「最初の一歩が大事だ」とよく言われる。最初の一歩を踏み出すモチベーションがなければ、何も始まらない。それゆえ、行動を始めるためのモチベーション喚起を支援することも非常に重要である。

しかし、行動する「前」のモチベーション喚起を支援する研究事例は非常に少ない。

近年、TwitterやFacebookを始めとするSNSが世の中に急速に普及している。数多くの人々がSNSを利用し、様々な願望をつぶやいている。ところが、そのような願望の多くは、現実には実行されないまま放置されている。そこで、本研究では、SNS上で表明された願望を始めるためのモチベーション喚起を支援する「言霊テロシステム」を提案し、ユーザスタディによってその有用性を検証する。

### 2. 関連研究

#### 2.1 モチベーションに関する理論研究

Adairの「効果を生むモチベーション (Effective Motivation)」[4]によれば、達成動機とは、評価を伴う達成状況において高い目標を掲げて、その目標を達成しようとする動機のことを言う。また同書は、他者にやる気を起こさせるための、以下の8つの法則を示している。すなわち、自分自身がやる気になる・モチベーションの高い人物を選び出す・各人を個人として扱う・現実的で挑戦的な目標を設定する・前進はモチベーションとなることを肝に銘じる・意欲をかき立てるような環境をつくる・公平に報酬を与える・認めてやる、の8つである。これらの法則に基づき、本研究ではSNSを利用して願望に関連する情報を定期的に提供することにより、前進はモチベーションとなることを肝に銘じさせ、意欲をかき立てるような環境をつくる。

<sup>†1</sup> 北陸先端科学技術大学院大学 先端科学技術研究科  
Graduate School of Advanced Science and Technology,  
Japan Advanced Institute of Science and Technology

## 2.2 モチベーションを支援するシステムに関する研究

Willing Conquest [3]は、陣地をどれだけ占領するかで勝敗が決まる陣取りゲームである。ひとつのタスクが終了するごとに自分の部隊を進めることができ、これを繰り返すことで自分の陣地を広げていくことができる。さらに、仲間と共に協力して陣地を広げられるのも特徴のひとつである。仲間にタスクを行うことを宣言することで、やりたいことの習慣化を促すシステムである。

スマートフォンやウェアラブルデバイス上のアプリケーションで日常生活の活動を検知・数値化・記録し、記録したデータを本人に見せることで、個人のモチベーションを支援する研究が多数行われている。梶らは、ユーザの位置情報に関するライフログを活用し、行ったことのない場所への移動を促すシステム seihamap [5] を提案した。seihamap では、ユーザがどのような場所に行ったのかを元に、制覇率を計算する。この制覇率は、ユーザが多様な場所に行けば行くほどに向上する。そして、制覇率を向上させられる地域を推薦情報として提示し、ユーザの多様な場所への移動意欲を喚起する。また清藤らは、ジョギングの意欲を引き起こさせ、モチベーション低下を防ぐため、複数の人での使用を想定し、ジョギングのデータを検知し、離れた場所にいるユーザ同士で仮想的に競走できるシステムを作った[6]。

これらの従来の支援システムのほとんどは、すでに開始されている行為の継続を支援するものであった。これに対し、本稿で提案する言霊テロシステムは、行為の開始前に、行為を開始するためのモチベーションを喚起することを目的とする。

## 3. 言霊テロシステム

### 3.1 手法の概要

本研究では、言葉にして表明された願望を実際に遂行するためのモチベーションを、その願望に関する情報を継続的に提供することによって喚起することを試みる。より具体的には、Twitter に投稿された「映画を見たい」というような願望を検知し、その願望に関連する情報（たとえば現在公開中の映画の情報など）を、投稿者自身あるいは投稿者のフォロワーに継続的に送ることにより、その願望を実現するための行動開始を促す「言霊テロ」システムを構築する。

言霊とは、古代日本の一種の迷信である。言葉には霊力が宿っているため、ひとたび言葉を発すると、その通りのことが実際に起こると信じられていた。本研究は、SNS 上で発した言葉を実現させることを目指しているのも、まさに言霊の概念を地で行く試みであると言える。また「テロ」という用語は、SNS 上で食べ物の写真などを多数投稿して読者の食欲を掻き立てる行為が一般に「飯テロ」と呼ばれることになぞらえたものである。本研究では、SNS で願望



図 1 言霊メッセージの例

Figure 1. An example of KOTODAMA message

をつぶやいた者に対し、その願望に関連する情報を多数与えることで、その願望の実現欲を掻き立てる「テロ行為」を行う。

### 3.2 システム実装

言霊テロシステムの開発には ruby を用い、Twitter bot として実装した。本システムを利用するには、まずユーザの Twitter の ID を登録する。システムは、登録されたユーザが発信する各ツイートを受信し、その本文部分を形態素解析する。形態素解析には、MeCab [7]を使用した。その上で、願望の助動詞「たい」で終わる文を検出したら、その文を含むツイートを願望ツイートとみなし、願望ツイートに含まれる名詞を抽出する。こうして抽出した名詞を用いて、Google 画像検索を行い、取得された画像に、あらかじめ用意されているいくつかの煽り文句から 1 つを選んで添えて、リプライ用の言霊メッセージを生成する。図 1 に、元となった願望ツイート（図中上半分）と、それを元にして生成された言霊メッセージの例（図中下半分）を示す。この例では、「火鍋」が検索キーワードとなり、火鍋の画像が取得され、これを含んだ言霊メッセージが送信されている。

言霊テロは、2 つの段階に分かれている（図 2）。まず第 1 段階では、一定の間隔で投稿された願望に関連する記事や写真を含んだ「言霊メッセージ」を継続的に投稿者に送り続け、母親の小言のように呼びかける。この段階で投稿者の注意が引き付けられ、飯テロと同様に願望の実現欲求が高められると予想している。しかしながら、一定の期間が経過しても投稿者が依然として願望を行動に移さない場合、言霊テロは第 2 段階に入る。第 2 段階では、一定の

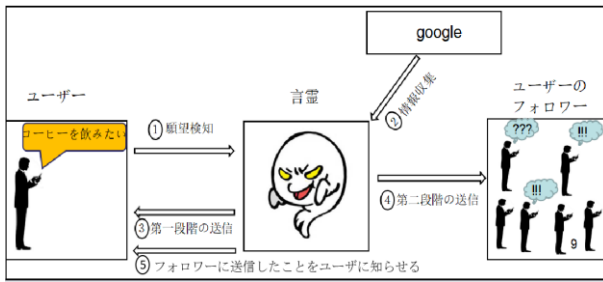


図2 「言霊テロ」システムの処理の流れ

Figure 2. Flow of process in the proposed system

間隔で、投稿者だけではなく投稿者のフォロワーにも言霊メッセージを送り、社会的なプレッシャーをかける。これにより、願望実施のモチベーションを喚起することを狙う。いずれの段階においても、投稿者が Twitter に「その願望を行動に移した」と投稿することにより、言霊メッセージの送信が停止される。

#### 4. 予備実験

言霊テロシステムの基礎的な有効性を検証するための予備実験を実施した。この実験では、被験者が保有する願望のうち、実験期間に実現可能性があり、かつ優先度が低い願望に対して本システムを使用した場合、被験者がどのような反応を示すかを調査することを目的とする。

##### 4.1 実験手順

12人の被験者を4人ずつ、以下の3つのグループに分けた：

- A) 言霊2グループ：言霊テロシステムを第1段階・第2段階とも使用する
- B) 言霊1グループ：言霊テロシステムの第1段階（本人への言霊メッセージ送信機能）のみを使用する
- C) 言霊0グループ：言霊テロシステムを使用せず、願望をツイートしてもらうだけのグループ

実験の手順は、以下の通りである：

1. 各被験者に、平日のうちに実施したいことを複数リストアップしてもらい、それぞれの願望について、実施すべき必要性に応じて順位付けをしてもらう。
2. 被験者がリストアップした願望の内、実験期間中に実現できる可能性が十分あり、かつ優先順位ができるだけ低い願望を実験者（本稿第1筆者）が選定する。
3. 各被験者に、選定された願望を Twitter でつぶやいてもらう。
4. 言霊2グループと言霊1グループの被験者は、5日間にわたって言霊テロを受けながら日常生活を送ってもらう。なお、1人の被験者ならびにフォロワーに対しては、願望が呟かれてから、1日3回言霊メッセージを送るように設定した。また、言霊2グループに関しては、手順2で被験者が願望をつぶやいてから4時

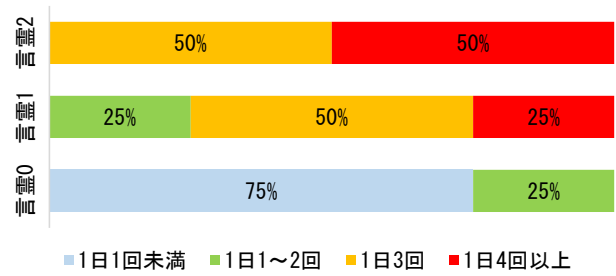


図3 願望を思い出した頻度

Figure 3. Frequency of remembering tweeted desires

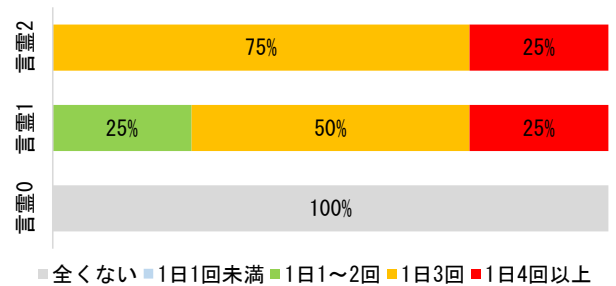


図4 願望を達成したいと思った頻度

Figure 4. Frequency that the subjects thought to want to achieve the desires

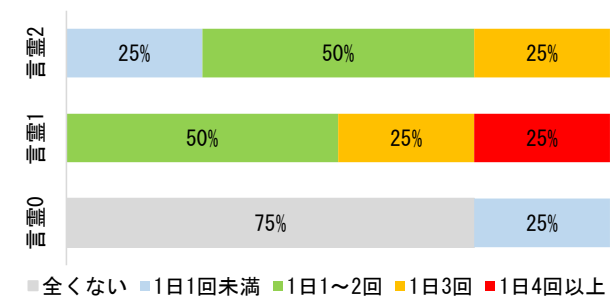


図5 願望を達成したらどんなに素晴らしいか考えた頻度

Figure 5. Frequency that the subjects thought how excellent if the desires are achieved

間だけ第1段階でシステムが動作し、4時間経過後に第2段階に移行する。したがって、実験期間中のほとんどは第2段階でシステムは動作している。

実験終了後、アンケートとインタビューを行う。アンケートは、McClellandが1987に著した Human Motivation [8] を参考に作成した。アンケートの内容は、次節で実験結果と併せて示す。

#### 4.2 結果と考察

実験後に実施したアンケートの結果を以下に示す。

図3に、各グループにおける願望を思い出す頻度を示す。言霊2グループが最も高頻度に願望を思い出し、次いで言霊1グループ、言霊0グループという順になった。図4に、各グループにおける願望を達成したいと思った頻度を示す。

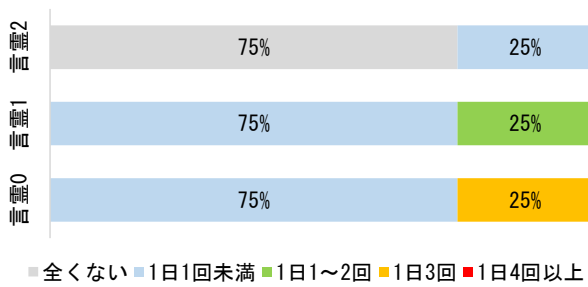


図 6 願望の実施を先延ばししてしまった頻度  
 Figure 6. Frequency of procrastination of the desires

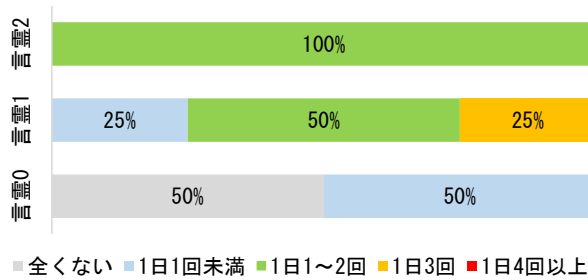


図 7 願望を達成するために実際に関連する具体的な行動を取った頻度  
 Figure 7. Frequency that the subjects actually acted to achieve the desires.

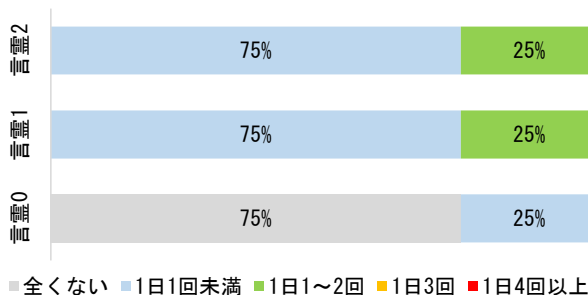


図 8 願望を達成するために他者から支援を受けた頻度  
 Figure 8. Frequency that the subjects were supported by someone to achieve the desires.

願望を思い出す頻度と同じく、言霊2グループが最も高頻度に願望を達成したいと思い、次いで言霊1グループ、言霊0グループという順になった。図5に、各グループにおける、願望を達成したらどんなに素晴らしいかと考えた頻度を示す。言霊メッセージを受けとる2つのグループは、受けとらないグループより、願望を達成したらどんなに素晴らしいかと考えた頻度が高くなるという結果が得られた。これらの結果から、言霊テロシステムによって、つぶやかれた願望がその後も繰り返し想起され、実践したいと思われるようになることが示唆された。

図6に、各グループにおける願望の実施を先延ばししてしまった頻度を示す。言霊2グループが最も先延ばし頻度が少なく、次いで言霊1グループ、言霊0グループという

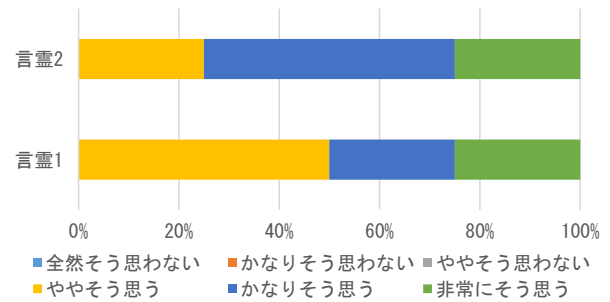


図 9 「言霊メッセージは願望を達成する行動のきっかけになったと思いますか」に対する回答

Figure 9. Answers to the question: "Did the messages sent by the system become triggers to start actions towards achieving the desires?"

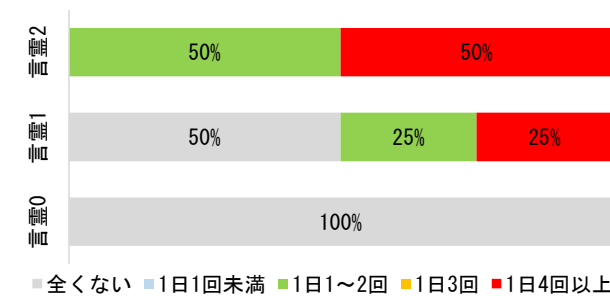


図 10 願望を達成しないと気まずい思いをすると考えた頻度

Figure 10. Frequency that the subjects thought that they feel embarrassed if they will not achieve the desires

順になった。図7に、各グループにおける願望を達成するために実際に関連する具体的な行動を取った頻度を示す。言霊メッセージを受けとった2つのグループは、受けとらないグループより実際に行動を取った頻度が高くなるという結果が得られた。図8に、願望を達成するために他者からの支援を受けた頻度を示す。言霊システムを使った2つのグループは他者からの支援を受けた頻度が高くなるという結果が得られた。図9に、言霊テロシステムを使用した2つのグループに尋ねた「言霊メッセージは願望を達成する行動のきっかけになったと思いますか」という問いについての回答を示す。否定的な回答は無く、言霊は願望を達成する行動のきっかけになるということが認められた。これらの結果から、言霊テロシステムによって、つぶやいた願望が実際に実行に移されるようになることが示唆された。

図10に、各グループにおける、願望を達成しないと気まずい思いをすると考えた頻度を示す。言霊メッセージを受けとるグループは、受けとらないグループよりも、願望を達成しないと気まずい思いをすると考えた頻度が高くなり、特に言霊2グループでは全員が1日に1~2回以上気まずい思いを感じるという結果が得られた。この結果から、言霊テロシステムによって、つぶやいた願望を実行に移さないことへの後ろめたさをユーザが感じるようになり、特にフ

フォローへも言霊メッセージが送られる場合には、周囲の目という社会的圧力も影響を与えるようになることが示唆された。また図5と図10の結果を見ると、わずかな違いはあるが、言霊1の被験者の方が、願望を達成したら素晴らしいとポジティブに考える者が多く、かつ言霊2の被験者の方が、願望を達成しないと気まずいとネガティブに考える者が多かった。このことも、言霊2グループにおいて社会的圧力が生じていることを示唆していると考えられる。

以上の結果から、言霊テロシステムによって、「やりたい」と思っている願望を実行に移すための「最初の一步」を踏み出すことが支援され、実際に願望が実行され、先延ばし行動を減少させる可能性があることが示された。よって、言霊テロシステムは基本的に有効性があると言えよう。

## 5. 本実験

予備実験において、提案システムの基礎的な有効性を確認した。しかしながら予備実験では、実験者が選定した願望を被験者につぶやいてもらっていたため、自然な利用状況とは言いがたい。そこで本実験では、被験者に、実験期間中に達成したいと思う任意の願望をつぶやいてもらうようにした。また、予備実験での被験者へのインタビューにおいて、フォロワーが言霊メッセージを受け取る言霊2グループの被験者全員が、今後言霊を使いたくないと答えた。そこで本実験では、フォロワーのうちの親しい友人にだけ言霊メッセージを送信するようにした。ここで、親しい友人とは、「ユーザとtwitter上で相互フォローしており、ダイレクトメッセージのやりとりをすることのあるフォロワー」と定義する。また、より現実的な利用状況を想定し、今回の実験では、被験者に自由に願望をつぶやいてもらった。以上により、現実的な状況で提案システムを使用してもらって、システムの効果を評価する。

### 5.1 実験手順

26人の被験者を、13人ずつ以下の2つのグループに分けて実験を実施した：

- A) 言霊2グループ：言霊テロシステム（第1段階、第2段階の両方）を使用するグループ
- B) 言霊0グループ：言霊テロシステムを使用せず、願望をツイートしてもらうだけのグループ

実験期間は6日間とし、以下の手順で実施した：

1. 各被験者に、自由に「平日にやりたいこと」をTwitterでつぶやいてもらう。
2. 言霊0グループの被験者に対しては、
  - a. 特段の指示をせず、普段通りに6日間を過ごしてもらう。
  - b. 6日後に実験は終了する。
3. 言霊2グループの被験者に対しては、
  - a. 願望をつぶやいた時点から、1日3回言霊メッセージを送るように設定した。

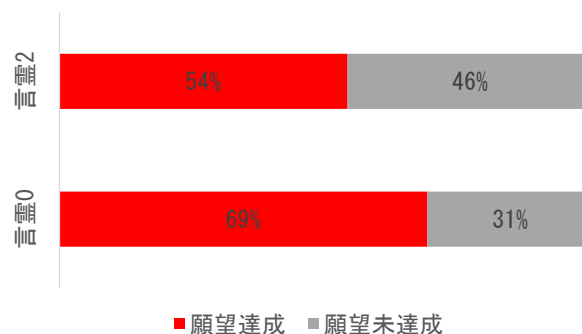


図14 願望の達成割合

Figure 14. Ratio of number of subjects who achieved the desires

- b. 被験者が願望を実行したら、「ことだまよ。やりおわった。うそをつかない。」と実施完了メッセージをつぶやく。これにより、言霊メッセージの送信が停止し、この被験者についての実験はこの時点で終了となる。
  - c. 完了メッセージをつぶやかない被験者に対しては、6日間言霊メッセージが送り続けられ、6日後に実験終了となる。
4. 実験終了後、
- a. 各被験者にはアンケートに回答してもらう。
  - b. 言霊2グループについては、被験者の「親しい友人」に「言霊メッセージを受け取ったときどのように思ったか」について簡単なアンケートを回答してもらう。

今回の実験で使ったアンケートは、予備実験でのアンケートに加え、

- 願望を達成した時の日付、
- 願望を達成していない場合の理由
- その願望を達成できなかったら残念だと思った頻度についての設問を追加した。

### 5.2 結果

図14に、各グループにおける願望の達成割合を示す。願望を達成した人数は、言霊0グループでは9人、言霊2グループでは7人である。

図15に、各グループにおける願望を思い出した頻度を示す。カイ二乗検定によって両グループの頻度分布を比較した結果、有意水準5%で有意差が認められた。すなわち、言霊テロシステムを使う言霊2グループは、言霊0グループよりも願望を思い出す頻度が高いという結果が得られた。図16に、各グループにおける願望を達成したいと思った頻度を示す。言霊2グループの方が願望を達成したいと思った頻度がやや高い傾向が見られるものの、カイ二乗検定で検定した結果、有意差はみられなかった。図17に、各グループにおける、願望を達成したらどんなに素晴らしいかと

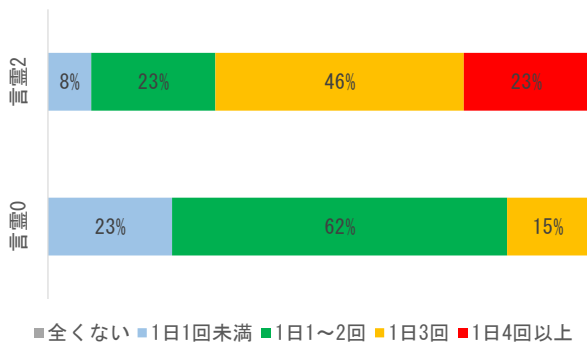


図 15 願望を思い出した頻度

Figure 15. Frequency of remembering tweeted desires

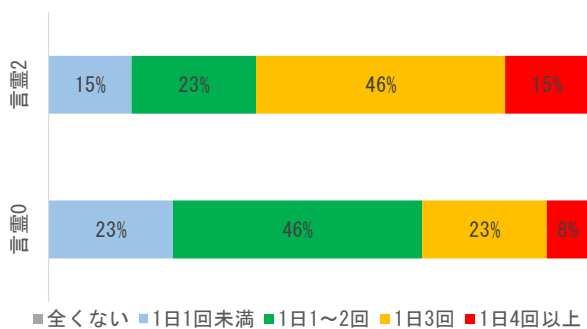


図 16 願望を達成したいと思った頻度

Figure 16. Frequency that the subjects thought to want to achieve the desires

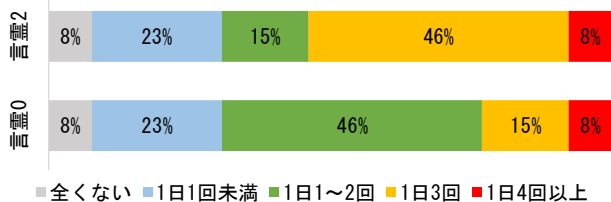


図 17 願望を達成したらどんなに素晴らしいかと考えた頻度

Figure 17. Frequency that the subjects thought how excellent if the desires are achieved

考えた頻度を示す。言霊 2 グループの方が願望を達成したらどんなに素晴らしいかと考えた頻度が高い傾向が見られるものの、カイ二乗検定で検定した結果、有意差はみられなかった。これらの結果から、言霊テロシステムを使用することで、願望を思い出す頻度は有意に高くなるが、願望達成への欲求はやや高まる傾向が見られるものの、有意には高くはならないことが示された。

図 18 に、各グループにおける願望の実施を先延ばししてしまった頻度を示す。言霊 2 グループの方が願望の実施を先延ばししてしまった頻度がわずかに高い傾向があるが、カイ二乗検定法で検定した結果、有意差はみられなかった。図 19 に、各グループにおける願望を達成するために実際に関連する具体的な行動を取った頻度を示す。やはり言霊 2

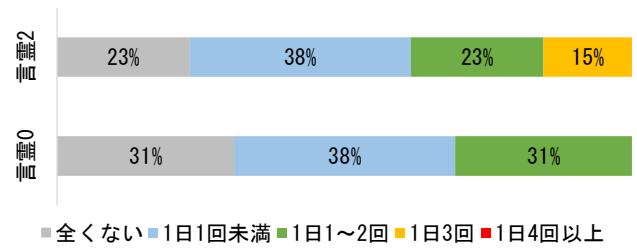


図 18 願望の実施を先延ばししてしまった頻度

Figure 18. Frequency of procrastination of the desires

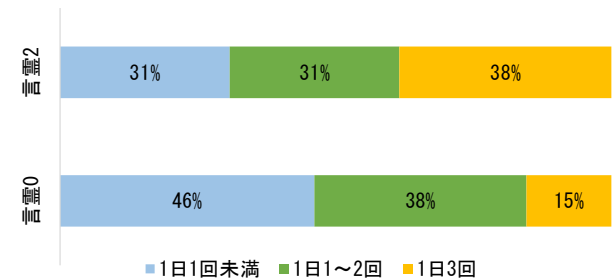


図 19 願望を達成するために実際に関連する具体的な行動を取った頻度

Figure 19. Frequency that the subjects actually acted to achieve the desires.

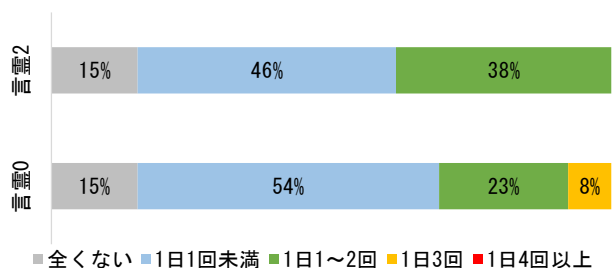


図 20 願望を達成するために他者から支援を受けた頻度

Figure 20. Frequency that the subjects were supported by someone to achieve the desires.

グループの方がわずかに高い傾向があるが、カイ二乗検定で検定した結果、有意差はみられなかった。図 20 に、各グループにおける願望を達成するために他者からの支援を受けた頻度を示す。両グループ間に大きな差は見られず、カイ二乗検定によっても有意差はみられなかった。これらの結果から、言霊テロシステムを使用しても、願望を実施する割合には有意な差が生じないことが示された。

図 21 に、各グループにおける、願望を達成しないと気まずい思いをすると考えた頻度を示す。カイ二乗検定で検定した結果、有意水準 5% で有意性がみられ、システムを使う言霊 2 グループは気まずい思いをする頻度が高いという結果が得られた。図 22 に、各グループにおける、願望を達成しないと残念だと考えた頻度を示す。カイ二乗検定で検

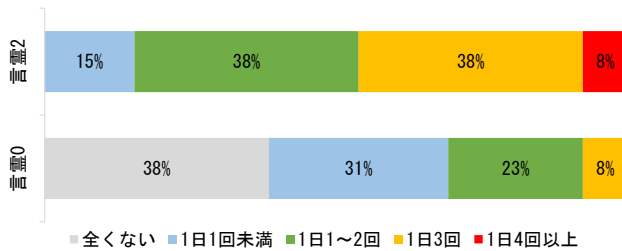


図 21 願望を達成しないと気まずい思いをすることを考えた頻度

Figure 21. Frequency that the subjects thought that they feel embarrassed if they will not achieve the desires

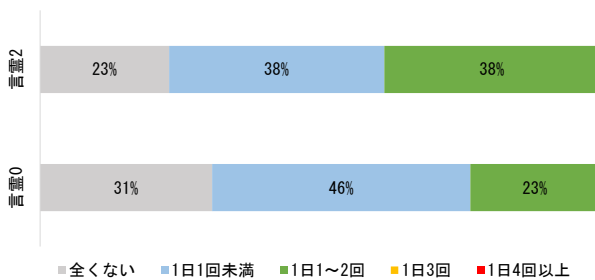


図 22 願望を達成しないと残念だと考えた頻度

Figure 22. Frequency that the subjects thought that they feel regret if they do not achieve the desires

定した結果、両グループ間に有意差はみられなかった。これらの結果から、願望を達成しないこと自体に対する感じ方に差は生じないが、言霊メッセージが送られるフォロワーという他者の目は気になるということが示された。

図 23 に、言霊 2 グループにおける「言霊メッセージは願望を達成する行動のきっかけになったと思いますか」という問いについての回答割合を示す。被験者の 82% が言霊は願望を達成する行動のきっかけになるということを確認した。図 24 に、言霊 2 グループにおける「友達にメッセージを送信することは願望を達成する行動のモチベーションを高めたと思いますか」という問いについての回答数を示す。被験者の 69% が友達にメッセージを送信することは願望を達成する行動のモチベーションを高めたということを確認した。図 25 に、言霊 2 グループにおける「今後も引き続き言霊を使いたいですか」という問いについての回答数を示す。被験者の 67% が今後も引き続き言霊を使いたいと答えた。これらの結果から、言霊テロシステムを使用した被験者達は、本システムを比較的好意的に受け止めており、本システムの有効性を認識していることが示された。

この他、アンケートの自由記述には、「他の作業よりも優先してやるべきと感じた」、「友人にメッセージを送信するのは嫌で、早く止めたい」、「背中を押されている気分になりました」といった意見があった。さらに、被験者と、言霊メッセージが送られてくる友人との間で、願望を

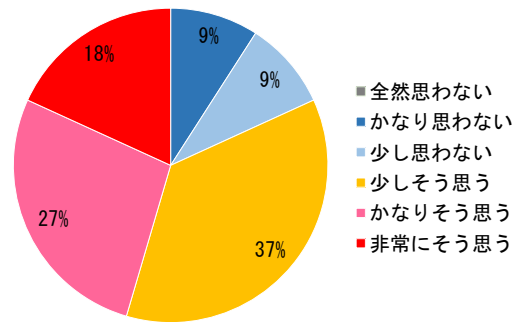


図 23 「言霊メッセージは願望を達成する行動のきっかけになったと思いますか」に対する回答

Figure 23. Answers to the question: “Did the messages sent by the system become triggers to start actions towards achieving the desires?”

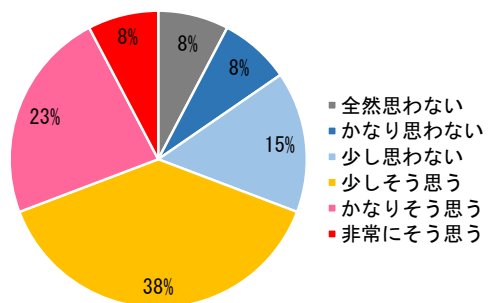


図 24 「友達に送信することは願望を達成する行動のモチベーションを高めたと思いますか」に対する回答

Figure 24. Answers to the question: “Were you motivated to achieve the desires by the system’s sending the messages to your friends?”

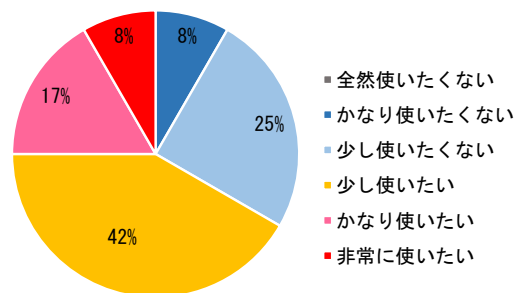


図 25 「今後も引き続き言霊を使いたいですか」に対する質問

Figure 25. Answers to the question: “Do you want to continue to use this system?”

めぐる会話が起った事例も見られた。

### 5.3 考察

本実験では、各被験者に、実験期間中に達成したいと思う任意の願望をつぶやいてもらうことで、より実際の利用状況に近い設定での提案システムの影響を評価することを目的としていた。上述の実験結果から、言霊テロシステムを使うことによって、つぶやいた願望を思い出す頻度が



有意に高くなるとともに、有意差は認められなかったが、願望を達成したいと思う頻度が高まる傾向が見られた。さらに、図 23 と 24 に示した結果やアンケートの自由記述回答から、言霊テロシステムが願望達成に向けた行動のきっかけとなり、モチベーションを高める効果があることがわかった。

しかしながら、今回の実験では、実際に願望の達成のための行動を起こしたケースや、さらには願望を達成したというケースは、言霊テロシステムを使用しても特に増加しないという結果になった。このような結果となった最大の要因は、今回はつぶやく願望を被験者に一任したため、願望実現の難易度に大きな差異が生じたことにあると考えられる。例えば、言霊 2 グループの被験者の中には、「今週中に体重を 2 キロ減らしたい」、「修士論文を 20 ページ書きたい」といった、(実験を実施した時期的な問題も含めて) 6 日間の実験期間では達成がかなり困難な願望が見られた。また、つぶやいた願望よりも優先度が高い重要なことをしなければならぬという理由で願望を達成できなかった事例も見られた。これに対し、言霊 0 グループの被験者の中には、「餃子を食いたい」、「部屋を掃除したい」といった、比較的容易に実現できる願望が見られた。

すなわち、本提案システムを使用したとしても、つぶやかれた願望が本当に実行されるかどうかは、願望自体の実施難易度に影響され、当然のこととして実施困難な願望は、実施意欲が高まったとしても実行には至らない。しかしながら、予備実験結果からわかるように、実施可能性がある願望については、本提案システムを用いることによって実行にいたるケースが増加する。

以上から、本研究で提案した言霊テロシステムを使用することにより、従来は Twitter 上で放言されるのみで実施されることがほとんどなかった願望に対する実行意欲が高まり、実施可能性が十分ある願望については、実際に実行されるケースが増加することが示された。よって、本提案システムは有効であると結論することができよう。

## 6. まとめ

本研究では、SNS 上で表明された願望を実行に移すための、最初の一步を踏み出すモチベーションを支援することを目的とする言霊テロシステムを考案・開発した。本システムは、表明された願望に関連する情報を、願望を表明した本人とそのフォロワーに対して定期的に提供する機能を有する。これらは、いわゆる「飯テロ」のように、本人がそもそも興味を持っている情報を提供し続けることにより、本人の願望実施意欲を高めることと、SNS のフォロワーからの評価や社会的ストレスといった外部からの刺激に

よって、願望の実施を行動に移すようにモチベーションを喚起することを目的とした機能である。予備実験と本実験を通して、合計 38 名の被験者によるユーザスタディを行った結果、言霊メッセージが願望を行動に移すきっかけとなり、願望実行へのモチベーションを喚起することができた。また、被験者のフォロワーや友人にメッセージを送信することによって、狙い通りにユーザに対して願望実施行動開始への心理的圧力をかけることもできた。結果として、願望自体の実施難易度に依存するものの、実施可能な願望については実際に実施行動が生じ、本提案システムの有効性が示唆された。

今後の課題としては、実験の中でスクリーンネームだけでは、どの友達に送信したのか、あるいは誰への言霊テロなのかはよく分からないため、言霊テロ対象者の名前を分かるように表示する必要がある。また、言霊メッセージとして送信する写真を願望により合致させるためには、画像識別の技術を取り入れる必要がある。さらに今回の実験では、送信する煽り文句は 20 個しか用意しなかったため、同じ煽り文句が繰り返し送られて不自然さを感じさせるケースが生じていた。送信される言霊メッセージをより現実味があるものにするためには、会話エンジンに関する技術を取り入れる必要もあるだろう。

**謝辞** 「飯テロ金沢」Twitter bot のソースコードを快くご提供くださった、国立研究開発法人 情報通信研究機構 の湯村翼氏に深く感謝申し上げます。また、実験にご協力いただいた被験者各位にも厚く御礼申し上げます。

## 参考文献

- [1] Procrastination Research Group (1995). Procrastination Research Group at Carleton University. <http://www.procrastination.ca>
- [2] Steel, P., & Konig, C. J. (2006). Integrating Theories of Motivation. *Academy of Management Review*, 31, 889-913.
- [3] <https://conquest.willingring.com/>
- [4] John Adair. .Effective Motivation, Pan Macmillan UK, 2002
- [5] 梶 克彦, 河口 信夫, 多様な場所への移動をモチベートさせるライフログ活用システム. 第 75 回全国大会 講演論文集, 2013, pp. 37-39, 2013.
- [6] 清藤智哉, 赤池英夫, 角田博保: “ジョギングの継続を支援するシステムの提案・実装・評価”, 研究報告ヒューマンコンピュータインタラクション vol.2013- HCI-151 No.11 pp.1-2, 2013
- [7] <http://taku910.github.io/mecab/>
- [8] McClelland, D. C.: Human Motivation, Cambridge University Press, 1988.
- [9] 上淵寿編著: 動機づけ研究の最前線. 北大路書房, 2004.
- [10] 宮本美沙子, 奈須正裕編著: 達成動機の理論と展開 続・達成動機の心理学, 金子書房, 1995.