

Title	対面コミュニケーション中のスマートフォン利用による悪影響を緩和する手段に関する研究
Author(s)	小林, 美咲
Citation	
Issue Date	2024-03
Type	Thesis or Dissertation
Text version	author
URL	http://hdl.handle.net/10119/18941
Rights	
Description	Supervisor: 西本 一志, 先端科学技術研究科, 修士(知識科学)

修士論文

対面コミュニケーション中のスマートフォン利用による悪影響を
緩和する手段に関する研究

小林 美咲

主指導教員 西本 一志

北陸先端科学技術大学院大学
先端科学技術研究科
(知識科学)

令和6年3月

Abstract

The widespread use of smartphones has led to an increase in the use of smartphones to perform tasks and an increase in dependence on smartphones. As a result, people are operating their smartphones even when they are communicating with others face to face. This behavior is called "phubbing" (a neologism combining the words "phone" and "snubbing"). The behavior of phubbing reduces the quality of communication and relationship satisfaction, and causes social alienation and stress, especially to the phubbing recipient. The phubbing recipient may seek help from others remotely on social media instead of communicating with them face-to-face to regain companionship and relieve the feeling of alienation. As a result, the phubbing recipient also engages in phubbing, and both face-to-face recipients become immersed in operating their smartphones, further inhibiting face-to-face communication in a vicious cycle. Therefore, it has been pointed out that it is necessary to control and prevent the occurrence of phubbing behavior. Currently, the measures that have been proposed include informing the public about the negative effects of phubbing and educating people about the use of smartphones. However, these measures lack immediate effectiveness and are not useful for curbing the phubbing that is occurring right in front of our eyes. The only immediate action that can be taken is for the phubbing victim to communicate verbally and directly his or her desire to stop touching the smartphone. However, the difficulty of such direct communication is the reason for the vicious cycle of phubbing. In addition to the recent development of the information society, the use of smartphones and other digital devices has already

become a part of our daily lives after the COVID-19 pandemic, and we can no longer return to a world without smartphones. Thus, rather than eliminating smartphones or denying phubbing altogether, it is necessary to realize a means for people who have been phubbed to communicate their wish for the phubbing to stop with as little psychological burden as possible, while assuming the use of smartphones and the occurrence of phubbing. However, to the best of my knowledge, there have been no studies on such a tool. In my research, I propose "PhubPalliator," a system that uses a double-sided display smartphone to mitigate phubbing in face-to-face communication and to induce communication. In my experiment, I verified whether phubbing can be alleviated by displaying an animation of crying eyes on the rear display. As a result, it was confirmed that people who did phubbing behavior were distracted by the "PhubPalliator" and developed an interest in the face-to-face partner and a willingness to communicate with him or her. Thus, we believe that the "PhubPalliator" can induce communication and alleviate phubbing. The "PhubPalliator" also makes it possible for the phubbing recipient to communicate his/her desire to "stop using the smartphone" in a non-direct way without causing discomfort to the other party, and to create a space where the phubbing recipient does not feel lonely and can communicate easily with the other space.

目次

Abstract	i
第 1 章 はじめに.....	1
1.1 背景	1
1.2 問題提議.....	2
1.3 目的	2
1.4 論文の構成	3
第 2 章 関連研究.....	4
2.1 ファビングに関する研究	4
2.1.1 ファビングと人間関係に関する研究	4
2.1.2 ファビングと男女間の関係に関する研究	5
2.1.3 ファビングを禁止させる研究.....	6
2.2 両面ディスプレイに関する研究.....	6
第 3 章 提案手法.....	8
3.1 実験用プロトタイプシステム	8
3.2 予備的調査 I	11
3.2.1 予備実験 I	11
3.2.2 結果・考察	12
3.3 PhubPalliator	14
3.4 予備的調査 II	18
3.4.1 予備実験 II	18
3.4.2 結果・考察	19

第4章 本実験	21
4.1 実験目的	21
4.2 実験方法	21
4.2.1 事前準備	21
4.2.2 実験手順	25
4.3 評価方法	26
4.3.1 アンケート調査	26
4.3.2 インタビュー調査	28
4.4 結果	29
4.4.1 実験群と比較群の等質性	29
4.4.2 話しかけの結果	37
4.4.3 両群のアンケート結果	38
4.4.4 使用群のみのアンケート結果	42
第5章 考察	47
5.1 使用群・不使用群からの考察	47
5.2 使用群話しかけあり・話しかけなしについての考察	48
5.3 PhubPalliator を使用した実験補助者からの考察	49
第6章 結論	50
謝辞	52
参考引用文献	viii
付録	xii

目次

図 3.1 : 予備実験 I で表示した目のイラスト	10
図 3.2 : 予備実験 I の様子	10
図 3.3 : 提案システム「PhubPalliator」に表示したイラスト.....	16
図 3.4 : PhubPalliator 使用の様子	17
図 4.1 : ① 本学教授からの別件作業のお願い.....	24
図 4.2 : ② 後輩からのお願い	24
図 4.3 : Q1 「日常的に親しい友人との会話中でも、目的なくスマートフォンを 操作することがある」の結果	33
図 4.4 : Q1-1 「親しい友人との会話中でも、目的なくスマートフォンを操作す ること問題ないと思う」の結果.....	33
図 4.5 : Q1-2 「親しい友人との会話中でも、目的なくスマートフォンを操作し ているときに、相手から直接「スマートフォンをやめて」といわれると気ま ずいと感じる」の結果.....	34
図 4.6 : Q2 「日常的に親しい友人との会話中に、目的なくスマートフォンを操 作されることがある」の結果	34
図 4.7 : Q2-1 「親しい友人との会話中に、目的なくスマートフォンを操作され ると、不快を感じる」の結果	35
図 4.8 : Q2-2 「親しい友人との会話中に、目的なくスマートフォンを操作され たとき、相手に直接「スマートフォンをやめて」ということができる」の結 果.....	35
図 4.9 : Q3 「自分はスマートフォンに依存していると思う」の結果.....	36

図 4.10 : Q4 「実験補助者と日常的にどの程度、話しますか」の結果.....	36
図 4.11 : Q1 「相手がスマートフォンを操作しだしたとき、気になった」の結果	39
図 4.12 : Q2 「相手がスマートフォンを操作しだしたことを不快に感じた」の結 果.....	40
図 4.13 : Q3 「今、相手の感情を理解しようと考えていた」の結果	40
図 4.14 : Q4 「今、自身のスマートフォンを操作することをやめなければいけな いととは感じなかった.」の結果.....	41
図 4.15 : Q5 「今、相手に話しかけたいと感じていた」の結果.....	41
図 4.16 : Q6 「スマートフォンの裏側に映像が流れていることに興味がわいた」 の結果.....	44
図 4.17 : Q7 「スマートフォンの裏側に映像が流れていることを不快に感じた」 の結果.....	45
図 4.18 : Q3 「今、相手の感情を理解しようと考えていた」の結果	45
図 4.19 : Q5 「今、相手に話しかけたいと感じていた」の結果.....	46

表目次

表 3-1 : 予備実験Ⅱ 視認回数と時間	20
表 4-1 : 被験者人数・性別 (人)	32
表 4-2 : : 日常的なスマートフォン操作や実験補助者との親しさについてのアンケート結果.....	32
表 4-3 : 使用群・不使用群における話しかけの結果 (人)	37
表 4-4 : 使用群・不使用群のアンケート結果.....	39
表 4-5 : 使用群のみのアンケート結果 (N=人)	44

第1章 はじめに

1.1 背景

スマートフォンの普及により、業務から些末な私用に至るまで、多種多様な作業をスマートフォンで行うことが増加し、その依存性が高まった。その結果、他人と対面でコミュニケーションを行っている最中にもスマートフォンを操作してしまう行為がみられるようになった。このような、ソーシャルな環境においてスマートフォンや携帯電話を使用することで、現実社会で対面している相手への注意を怠る行為は、ファビング (phubbing) (「電話 (phone)」と「無視する, 軽蔑する (snubbing)」を合成した新語) と呼ばれる[1]。

ファビング行為は、コミュニケーションの質と人間関係の満足度を低下させる。特にファビングをされた側に社会的疎外感やストレスを与える[2]。そのためファビングされた側も、他者との仲間意識を取り戻して疎外感を解消するために、対面している相手とやり取りするのではなく、ソーシャルメディア上で遠隔地にいる他者に救いを求めるようになる[3]。結果として、ファビングされていた側もファビングする状況が発生し、対面している両者がともにスマートフォンの操作に没頭するようになり、さらに対面コミュニケーションが阻害される悪循環に陥る。

それゆえ、ファビング行為の発生を抑制・防止する必要性が指摘されている。現状、そのための手段として提示されているのは、ファビング行為による悪影響の周知やスマートフォンの使用方法に関する教育などである[4][5]。しかしながらこれらの手段は即効性に欠け、目の前で生じているファビングを抑制するためには役に立たない。即効性のある唯一の手段は、ファビングされた人が口頭で直接スマートフォンに触る

のをやめてほしいという意思を伝えることである。しかし、そのような直接的な意思表示が難しいからこそ、ファビングの悪循環という事態が生じているのである。

1.2 問題提議

マクルーハン[6]やノーマン[7]が指摘しているように、新規なメディアやテクノロジーは、社会のありようや人の行動を根本的に変革させる潜在的な力を有し、いったん変革が生じてしまえば旧態に復することは不可能である。近年の情報化社会の発展に加え、コロナ禍を経験したことにより、スマートフォンなどのデジタルデバイスを活用することはすでに我々の日常となっており、もはやスマートフォンの無い世界には戻れない。それゆえ、スマートフォンを排除したりファビングを全否定したりするのではなく、スマートフォンの使用やファビングの発生を前提としつつ、ファビングをされた人が、心理的負担をできるだけ感じずに相手にファビングをやめて欲しいという意思を伝えるための手段を実現することが必要であると考え。しかし管見の限り、そのような手段に関する研究は行われていない。

1.3 目的

スマートフォンの使用を制限したり、あるいはスマートフォンの正しい使い方を指導したりするのではなく、スマートフォンを使用しながら、両者がファビング状態にある中で、一方から相手に対して「ファビングをやめて欲しい」という意思を緩やかに伝えることでファビングを緩和し、対面でのコミュニケーションに引き戻すための手段を実現することを目的とする。

1.4 論文の構成

本論文の構成は以下の通りである。第 1 章では、本研究の研究背景と目的について述べた。第 2 章では、関連研究について述べ、第 3 章では提案手法と予備的調査について述べる。第 4 章では、本実験と結果について述べ、第 5 章では、考察について述べる。最後に第 6 章で、本研究のまとめについて述べる。

第2章 関連研究

2.1 ファビングに関する研究

2.1.1 ファビングと人間関係に関する研究

ファビングによる人間関係への影響についての研究は多く行われている。親子間については、親がスマートフォンを優先して子供を無視することで、子供への無関心を示し、拒絶感を高めるため、子供は親に受け入れられているという感情を低下させること[8]や、親とのつながりを感じなくなる可能性が示唆された[9]。また、親のファビングは思春期の子どものインターネット上での問題ある行為に影響を与える[10]とされ、特に攻撃性や不安感、抑うつを増加し、自己にコストをかけてでも他者に利益をもたらすような向社会的行動を減少させた[11]。

友人間では、親しい友人との対面コミュニケーション中にスマートフォンを操作することで、友人との会話の満足度を低下させ、スマートフォンの操作時間が長いほど会話の質を低下させることが示された[12]。また、ファビングをされるとファビングした人のことを礼儀が正しくなく注意力が低い人だと認識すると報告されており、否定的な印象を持つことが確認されている[13]。さらに、スマートフォンを操作する行為だけでなく、携帯電話が机の上に置かれているだけでも視界に入るため、相手とのつながりの強さに対する認識を低下させ、親しさや会話の質を損ねていると報告された[14]。

職場の従業員同士の間では、上司のファビングによって、従業員の上司に対する信頼度が低下した[15]。また、上司にファビングされた従業員は、自身の成長や仕事の価値に対する意識が低く、仕事能力に自信が持てない傾向があると示唆された[15]。

このように、ファビング行為は親子間や友人間、職場の従業員間での人間関係に悪影響を及ぼすことや、ファビングされた人へ精神的な悪影響につながる事が報告されている。さらに、恋愛関係などの親しい間柄にある男女間における影響についてはとりわけ研究例が多い。

2.1.2 ファビングと男女間の関係に関する研究

Lenhart らは、スマートフォンの使用は多くの対人関係に広く浸透しているが、特に男女ペアではスマートフォンが関係に影響を与える可能性があるとして指摘している[16]。その影響について、Krasnova らは、ファビングは男女がコミュニケーションを通じて積極的に関わりながら交流することができる時期に発生するが、相手の注意がスマートフォンに移った際に嫉妬感情が高まるため、関係の結末に比較悪影響を及ぼすと報告している[17]。また、大切な人と過ごす時間にスマートフォンに気を散らされると、大切な人に無視され、嫌がらせを受けたと感じるため、恋愛関係への衝突を引き起こし、関係性の満足度と幸福感が低下する可能性がある[18]。さらに、ファビングによって、恋人との会話や時間を妨害されることで、人間関係の満足度の低下や抑うつ症状が多くなり生活満足度が低くなると報告されている[19]。ファビングによって、応答の遅れや機械的なイントネーションの増加、ジェスチャやアイコンタクトの減少が生じ、コミュニケーションにすれ違いをもたらすことも示唆されている[20]。このように、ファビングによって、親しい間柄の男女の関係性悪化やファビングされた人の精神的な悪影響につながる事が明らかになっている。

2.1.3 ファビングを禁止させる研究

1.1 節で先述したように、現状、ファビング行為の発生を抑制・防止するの手段として提示されているのは、ファビング行為による悪影響の周知やスマートフォンの使用方法に関する教育などである[4][5]。またこれらに加え、ファビングを禁止させる研究が行われている[21]。Minsam らは、対面グループワークのコミュニケーション中に、スマートフォンそのものを使用できなくするアプリケーションを開発した[21]。このアプリケーションでは、対面コミュニケーションを妨げさせないこと目的とし、対面コミュニケーション時にスマートフォンの利用を制限することで、スマートフォンと対面コミュニケーションを完全に切り離すような提案を行っている。しかし、スマートフォンの使用が制限されることで重要なメッセージを見れない可能性を懸念に感じており、またグループ活動中にスマートフォンが必要となる場合にスマートフォンの使用を完全に制限することが常に効果的であるとは限らないと感じていた。そのため、スマートフォンの使用を完全に禁止するのではなく、その使用方法に柔軟性を求めていることが示された[21]。

2.2 両面ディスプレイに関する研究

本研究では、後述するように、背面にもディスプレイを備えた両面ディスプレイスマートフォンを使ったコミュニケーション支援を試みる。同様の試みとして、林らは、複数人のユーザが対面している状況で、それぞれが持ち寄ったラップトップ PC に背面ディスプレイを設置し、そこに顔のアニメーションを表示することで PC を擬人化することにより、話題提供や雰囲気づくりを行うシステム「Prosopo Laptop」を提案している[22]。このシステムでは、複数人での会話時の話題提供や雰囲気づくりを行

うことを目的とし、その効果として、擬人化された背面ディスプレイは人の視線を誘導することや発話のきっかけになる可能性を示した[22].

第3章 提案手法

本研究では、スマートフォンの裏面に目のイラストを表示することで、ファビングを緩和するようなシステムを提案する。スマートフォンの使用を制限したり、あるいはスマートフォンの正しい使い方を指導したりするのではなく、スマートフォンを使用しながら、両者がファビング状態にある中で、一方から相手に対して「ファビングをやめて欲しい」という意思を緩やかに伝えることでファビングを緩和し、対面でのコミュニケーションに引き戻すことを目的とする。

3.1 実験用プロトタイプシステム

スマートフォンの背面にディスプレイを設置し、目のアニメーションを表示するシステムを提案する。

このような手段を採用した理由は、2.2 節に示した **Prosopo Laptop** の研究で得られた知見が示すように、擬人化された背面ディスプレイは人の視線を誘導する効果 [22]があるため、ファビング中の相手に対して声をかけるような直接的行動を取らずとも自分の方に注意を引き付けられると考えたからである。さらに、視線が増えることでより正しい行動をしないとイケないという行動心理が働く [23]ことが期待される。こうして、ファビングという好ましくない状況を改めようという思いを引き出し、直接的な表現を用いることなく、ファビングを緩和させることが可能になると考えたためである。

実験では、サイズがほぼ同じ 2 台のスマートフォンの背面どうしを合わせる形で貼り付けたものを使用した。両スマートフォン上で遠隔会議システムの **Webex**¹を起動

¹ <https://www.webex.com/ja/index.html>

して両者を接続し，前面のスマートフォン上に表示した図 3.1 のアニメーションを共有し，背面のスマートフォン上に表示するようにした．実験中は，背面スマートフォン上の映像が，対面している被験者に見えるようにした（図 3.2）．なお，目のイラスト映像は，事前に，GIF（画像：計 6 枚）で作成した．



図 3.1 : 予備実験 I で表示した目のイラスト



図 3.2 : 予備実験 I の様子

3.2 予備的調査 I

システムを作成するにあたり、背面ディスプレイに目のアニメーションを表示することで、向かい側でスマートフォンを操作中の人にどのような印象を与えることができるのかを調査することを目的として、予備実験 I を実施した。その予備実験 I の内容と結果・考察についてまとめる。

3.2.1 予備実験 I

スマートフォン裏面に喜怒哀楽と真顔を表現している目のイラストを表示した評価実験を行った。この実験では、実験用プロトタイプシステムを使用するファビングされる側の人、すべて実験者（本稿著者）が担当した。ファビングをする側にあたる被験者には、実験者と同研究室の大学院生 6 人を採用して、実験者と 2 人 1 組となり、全部で 6 組に対して実験を実施した。

この実験では、被験者には実験の意図を悟られないようにする必要がある。そこで実験開始前に、被験者に対して「今から実験の準備をするので、その間自分のスマートフォンを操作して待機してほしい」と教示したのち、実験者は実験用プロトタイプシステムの操作を開始する。ただしこのときはまだ背面ディスプレイにはアニメーションを表示せず、実験準備のふりをしているだけである。被験者が教示通りに自分のスマートフォンを操作し始めてしばらく経ったのち、実験者は背面ディスプレイにアニメーションを表示し、実験を開始する。ただし、被験者には実験開始したことを通知しない。実験終了は、被験者が実験者に声をかけるか、何も声をかけずに 30 分が経過したタイミングとした。この間の実験の様子は、すべて録画した。実験後、システムに関するインタビュー調査を行い、録画映像による行動観察と併せて評価を行った。なお、実験終了後、被験者に実験の真の目的について説明した。

3.2.2 結果・考察

被験者の内 5 人は、実験用プロトタイプシステムを視認し、その後実験者に話しかけ、自分のスマートフォンの操作を中止した。残りの 1 人は、視認せず 30 分が経過したため実験を終了した。実験中の話しかけた被験者は、実験用プロトタイプシステムについて「嫌な感じはしなかった。何の意図があるのか気になった」「気になって、勘ぐってしまっていた」といった意見がみられ、スマートフォンの背面ディスプレイに目のアニメーションを表示することで、向かい側でスマートフォンを操作中の人の目にとまる可能性が示唆された。

また、実験中の話しかけた被験者 5 人の内 4 人が最も気になった表情として、哀しみの表現である泣いているイラストと回答した。その理由として、「どうして泣いているのか気になったため」といった意見や、「何かあったのかもしれないと感じたから」、「かわいそうだなと思い、共感してあげたくなったから」といった意見がみられた。さらに、「涙への罪悪感で静かにやめる。やめないといけないとまでは思わないが映像が気になるから会話に戻る」、「泣いているのを最初に見て、SOS を感じた。感情を読み取らないといけないと感じた」といった意見がみられたことから、泣いている表情は、イラストであっても人を共感させ、寄り添いたいという気持ちにさせる可能性があることが示唆された。次に気になった表情として 5 人中 3 人が怒っている表情を答えた。しかし、「気にはなったが、何か悪いことをして相手を怒らせてしまったかもしれない」といった意見や、「相手が怒っている気まずさから、見て見ぬふりをしようと自分のスマートフォンに逃げたくなる」という意見がみられた。さらに、最も気にならなかった表情としても 5 人中 3 人が怒った表情と答えた。そのうち 2 人は気になる表情としても怒った表情をあげており、「気にはなるが、気まずくなりスマートフォンに逃げたくなる」、「気にはなるが、怒られているとその人の視線を避け

たくなる」といった意見から、気にはなっていないが怒っている表情のイラストを見たことで反応しづらいと感じ、最も気にならなかった表情としても怒っている表情のイラストを回答したのではないかと考える。つまり、怒っている表情のイラストは、相手の注意を引くことができるが怒らせてしまったという不安感を抱かせていることがわかった。そのため、スマートフォンの背面ディスプレイに怒っている目のイラストを表示すると、向かい側でスマートフォンを操作中の人は、不安感から会話を避けようと余計にスマートフォンを操作するためファビングが緩和されない可能性がある。

実験中の話しかけなかった被験者 1 人は、インタビュー調査から「実験準備中でスマートフォンを触ってほしいという指示を守らないといけない思っていた」といった意見がみられた。また実験中の映像から、スマートフォンを机の下で操作し、顔を完全に伏せていたため実験用プロトタイプシステムを視認できなかったことが確認できた。予備的調査 I では、実験者が実験準備中と伝え、スマートフォンを操作するように教示していたため、対面している実験者のことを会話の相手だと認識しておらず、完全に無視していたと考える。

予備的調査 I より、スマートフォンの背面ディスプレイに目のアニメーションを表示することで、向かい側でスマートフォンを操作中の人の目にとまる可能性が示唆された。また、特に泣いている目のイラストを使用することで、人の共感性を利用できることが示唆された。そこで、背面ディスプレイに表示する目のアニメーションとして、徐々に泣いていく目のイラストを活用することで、緩やかに悲しい思いを伝え、相手の共感性を誘発させることができるのではないかと考えた。

3.3 PhubPalliator

2.1.2 節に示したように、ファビングが親しい間柄の男女間に悪影響を与えるケースが多い。また岩本らのフィールドワーク調査によれば、公共空間（具体的にはシネマコンプレックスの待合所）での会話中にファビング状態に陥る男女ペアが多いことが示されており、特に男性が先にファビングを開始し、それに女性が戸惑いつつもやがてやむなく女性もファビング状態に移行する様子がしばしば観察された[24]。そこで本研究では、親しい男女ペアを主たる支援対象者とする。

支援手段としては、スマートフォンの使用を制限したり、あるいはスマートフォンの正しい使い方を指導したりするのではなく、スマートフォンを使用しながら、両者がファビング状態にある中で、一方（主に女性側）から相手（主に男性側）に対して「ファビングをやめて欲しい」という意思を緩やかに伝えることでファビングを緩和し、対面でのコミュニケーションに引き戻すことを試みる。具体的には、スマートフォンの背面にディスプレイを設置し、そこに徐々に泣いていく目のアニメーションを表示するシステム「PhubPalliator（図 3.3）」を提案する。

このような手段を採用した理由は、予備的調査 I より、2.2 実験用プロトタイプシステムが、スマートフォン操作中の人の目にとまる可能性が示唆されたためである。さらに予備的調査 I より特に泣いている目のイラストを使用することで、人の共感性を利用できることが示唆された。そこで、図 3.1 に示した実験用プロトタイプシステムで使用した目のアニメーションを図 3.3 に示した徐々に泣いていくアニメーションに変更することで、緩やかに悲しい思いを伝え、相手の共感性を誘発することが期待される。このようにすることで、ファビングという好ましくない状況を改めようという思いや対面している相手を思いやろうという気持ちを引き出し、直接的な表現を用いることなく、ファビングを緩和させることが可能になると考えたためである。

以下，予備的調査Ⅱと本実験では，予備的調査Ⅰ同様にサイズがほぼ同じ2台のスマートフォンの背面どうしを合わせる形で貼り付けたものを使用した。両スマートフォン上で遠隔会議システムの Webex¹を起動して両者を接続し，前面のスマートフォン上に表示した図 3.3 のアニメーションを共有し，背面のスマートフォン上に表示するようにした。PhubPalliator 使用中は，背面スマートフォン上の映像が，対面している被験者に見えるようにした（図 3.4）。なお，目のイラスト映像は，事前に，GIF（画像：計 12 枚）で作成した。

¹ <https://www.webex.com/ja/index.html>



図 3.3 : 提案システム「PhubPalliator」に表示したイラスト



図 3.4 : PhubPalliator 使用の様子

3.4 予備的調査 II

予備的調査 I の結果を踏まえ、「PhubPalliator」を新たに提案した。そこで、背面ディスプレイに、徐々に泣いていく目のイラストを表示させることで、スマートフォンを操作中の人にどのような印象を与えるのかを調査することを目的として、予備実験 II を行った。その予備実験 II の内容と結果・考察についてまとめる。

3.4.1 予備実験 II

スマートフォン裏面に徐々に泣いていく目のイラストを表示した評価実験を行った。予備実験 II では、PhubPalliator を使用するファビングされる側の人には、すべて実験者（本稿著者）が担当した。ファビングをする側にあたる被験者には、実験者と親しい間柄の大学院生 4 人を採用して、実験者と 2 人 1 組となり、全部で 4 組に対して実験を実施した。

この実験では、被験者には実験の意図を悟られないようにする必要がある。そこで実験開始前に、被験者に対して「今から実験の準備をするので、その間自分のスマートフォンを操作して待機してほしい」と教示したのち、実験者は PhubPalliator の操作を開始する。ただしこのときはまだ背面ディスプレイにはアニメーションを表示せず、実験準備のふりをしているだけである。被験者が教示通りに自分のスマートフォンを操作し始めてしばらく経ったのち、実験者は背面ディスプレイにアニメーションを表示し、実験を開始する。ただし、被験者には実験開始したことを通知しない。実験終了は、被験者が実験者に声をかけるか、何も声をかけずに 30 分が経過したタイミングとした。この間の実験の様子は、すべて録画した。実験後、システムに関するインタビュー調査を行い、録画映像による行動観察と併せて評価を行った。なお、実験終了後、被験者に実験の真の目的について説明した。

3.4.2 結果・考察

被験者は4人とも背面ディスプレイのアニメーションを視認し、その後実験者に話しかけ、自分のスマートフォンの操作を中止した。被験者の内2人は映像視認後すぐに声をかけ（映像視認回数1回群）、残りの2人は映像視認後すぐには話しかけず、自分のスマートフォンをもう一度操作し、その後再度映像を視認し、声をかけた（視認回数2回群）（表 3-1）。

映像視認回数1回群では、「なんかかわいいねそれ」「それすごいね」といった、映像に対する反応が話しかけの第1声として見られた。インタビュー調査から「相手が『かまってちゃん』の状態だから、話しかけないといけない」といった意見や、「映像について触れないといけないと感じた」という意見がみられ、PhubPalliatorにすぐに反応したいと感じさせることができていた。映像視認回数2回群では、「どうすればいい?」、「気まずくない?なにそれ」といった、映像が流れている状況に対する感想が話しかけの第1声として見られた。インタビュー調査から「気づいたら映像が流れていて、どうすればいいのかと感じた」という意見や、被験者が実験者の顔を覗き込んで様子を伺っている行動がみられたことから、映像を視認後にどのように話しかけようか悩みながら再度スマートフォンを操作したが、やはりPhubPalliatorや実験者のことが気がかりになり、話しかけたようである。

これらのことから、被験者それぞれに行動の違いはみられたものの、スマートフォンを操作している状態であっても、対面する相手のスマートフォンの裏面に徐々に泣いていく目のアニメーションが表示されればそれに気づき反応することがわかった。

表 3-1 : 予備実験Ⅱ 視認回数と時間

	視認回数 (回)	話しかけ	視認 (1回目)	視認 (2回目)
A	2	5:02	1:39	3:18
B	1	0:30	0:17	—
C	2	5:21	4:11	5:20
D	1	0:14	0:03	—

第4章 本実験

予備的調査Ⅱでは，被験者にスマートフォンを操作して待つように教示したため，被験者にはファビングしたという意識はなく，ファビング緩和への有効性については不明である．そこで本実験では，被験者が自らの意志でファビングを行う状況を作り出すことによって，PhubPalliator の有効性を検証する．

4.1 実験目的

本実験では，背面ディスプレイに，徐々に泣いていく目のイラストを表示させることで，ファビングを緩和することができるかを調査することを目的とする．

4.2 実験方法

4.2.1 事前準備

本実験には，実験者と実験目的を知っている実験補助者，および実験目的を知らない被験者が参加した．被験者は，著者が所属する大学院大学の学生 40 人であり，被験者 1 名と実験補助者 1 名をペアとして，合計 40 組に対して実験を実施した．被験者が男性（30 人）の場合には実験補助者を被験者と親しい間柄の女性，被験者が女性（10 人）の場合には実験補助者を被験者と親しい間柄の男性となるように設定した．

実験中に被験者が 1 対 1 での会話中でも自然とファビングを行いたくなるような仕組みを事前に 2 つ用意した．

- ① 本学教授からの別件作業のお願い

本学教授からのメッセージが届くと、学生である被験者はなるべく早く返信をするべきだと感じるため、実験中でもファビングをすることが期待できる。そこで、本稿著者の指導教員名義の公式 LINE アカウントを作成し、このアカウントで被験者に本実験とは関係無い別件の依頼メッセージを送付した (図 4.1)。

実験者は、実験実施 2 日前に被験者に実験に関する事前情報を伝えた。その際に、本稿著者の指導教員が別件で学生に協力して欲しいことがあるというのを伝え、被験者の LINE アカウントに上記の公式 LINE を追加してもらった。被験者が公式 LINE を追加すると、自動的に「現在、学生を対象とした校外レクリエーション用のクイズを作成し、ランダムで本学生徒に解いてもらうことで難易度調整を行っています。詳細は後日 URL とともに送付しますので、確認をお願いします。」という内容のメッセージが被験者に送信された。

実験当日、実験中に (詳細は後述)、公式 LINE から被験者に「以前にお話したレクリエーション用のクイズを送付するので、空いている時間に協力してください。また、難易度調整のため必ず個人で解いていただけると助かります。なるべくはやめの解答をお願いします。よろしくをお願いします。URL : https://forms.gle/*****」というメッセージを送信し、実験中に被験者が自然とスマートフォンを操作したくなるよう誘導した。ここで使用したレクリエーション用のクイズは、猫ぷち謎解きゲーム[25]より引用した 6 問であり、Google フォーム上で回答できるようにした。

② 後輩からのお願い

実験当日、被験者 (実験補助者も同席している) に対して実験教示の中で、「ついでに」という形で後輩からの実験協力依頼文を印刷した紙を渡した (図

4.2). この紙には, 「MBTI®調査[26]にご協力をお願いします. 以前に行ったことがある場合でも, 再度回答し, 診断結果送信フォームに結果を送信してください.」と記載し, 診断結果送信フォームの QR コードも併記した.

こうして実験中に, これらの依頼に回答したくなるように仕向けることで, 被験者が自然とスマートフォンを操作したくなるように誘導した.

実験前日

〇〇さん
西本です。
ご協力ありがとうございます。

現在、学生を対象とした校外レクリエーション用のクイズを作成し、ランダムで本学生徒に解いてもらうことで難易度調整を行っています。詳細は後日 URL とともに送付しますので、確認をお願いします。

また、本メッセージを読みましたら、一言メッセージかスタンプを送信していただきたいです。
よろしくお願いします。

実験中

以前にお話したレクリエーション用のクイズを送付するので、空いている時間に協力してください。また、難易度調整のため必ず個人で解いていただくと助かります。なるべくはやめの解答をお願いします。よろしくをお願いします。 URL : <https://forms.gle/15YN9WxAWdf4tP1x5>

レクリエーション用クイズ
お使いのブラウザで JavaScript が有効になっていないため、…

図 4.1 : ① 本学教授からの別件作業のお願い

性格診断を用いた調査

QRコードを読み込んでいただき、MBTI®調査にご協力をお願いします。
以前に行ったことがある場合でも、再度回答していただき、診断結果送信用フォームに結果を送信してください。



MBTI診断サイト



診断結果送信用フォーム

ご協力よろしくお願いいたします。

MBTI® : <https://x.gd/dnTzu>
診断結果送信用フォーム : <https://forms.gle/uKkI3ZcizH3TYkoe8>

図 4.2 : ② 後輩からのお願い

4.2.2 実験手順

PhubPalliator 使用条件と、不使用条件の比較実験を行った。システム使用群と不使用群はそれぞれ 20 組である。

事前に、実験補助者には実験者の協力者として本実験の内容と実験中の行動のしかたについて説明した。一方、被験者には、被験者 3 人 1 組で会話実験を行うという実験内容を説明した。そのため被験者は、実験補助者も被験者だと認識している。

実験当日、実験室において実験者は、実験補助者と被験者に「3 人でグループ実験を行う予定だったが、1 人遅刻しているため、2 人でしばらく待機してほしい」とお願いし、実験室から退出した。これは、実験補助者と被験者を 2 人だけにするための口実であり、実際には 3 人目は存在しない。実験補助者はこのことについて知っているが、被験者は知らないため、実験開始前のただの待機時間だと認識している。

その後実験者は、少しの間をおいて被験者に対して先述の「本学教授からの別件作業のお願い」メッセージを送信した。こうして被験者にとっては単なる待ち時間に、あらかじめ用意しておいたスマートフォンを操作したくなるような仕組み 2 つを被験者に仕掛けた。被験者がスマートフォンを操作しだしたら、実験補助者も自分のスマートフォン（実際には背面ディスプレイ付きの PhubPalliator のデバイス）を操作し始め、本実験を開始した。なお、実験者は実験室の様子をカメラで遠隔から観察し、録画した。

システム使用群では、実験補助者が PhubPalliator を使用した条件で実験を行った。実験終了は、被験者が実験補助者に話しかけた時点、または被験者が PhubPalliator を視認後も話しかけることなく 3 分経過した時点、もしくは、実験開始から PhubPalliator を一度も視認せず 15 分経過した時点とした。システム不使用群では、実験補助者は PhubPalliator の背面ディスプレイに何も表示しないで実験を行った。実験終了は、被験者が実験補助者に話しかけた時点か、または話しかけず 15

分経過した時点とした。なお、いずれの実験条件についても、被験者が自然とスマートフォンを操作したくなるよう誘導するために用意した 2 つの仕掛けについての発言は、話しかけたとはみなさないこととした。また、実験終了後、被験者に実験の真の目的について説明した。

4.3 評価方法

評価方法は、実験後のアンケート調査（Google フォーム）と、実験補助者と被験者を対象としたインタビュー調査を各々行った。

4.3.1 アンケート調査

実験後のアンケート調査（Google フォーム）を行った。なお、被験者が実験中に感じていることを調査するために、被験者には実験が終了したことを伝えず、被験者が現時点で感じている率直な回答を求めた。また、本実験の内容についての質問項目とは別で被験者の実験条件に差がないかを調査するために、日常的なスマートフォン操作やファビングに対する意識と実験補助者との親しさについての質問項目を設けた。アンケート調査の順番は被験者に実験内容を悟られないようにするために、①本実験についての質問項目のあと②日常的なスマートフォン操作や実験補助者との親しさについての質問を行った。

アンケート調査の内容は以下の通りであり、7段階のリッカートスケールで回答を求めた。

① 本実験について（1：全くそう思わない～7：非常にそう思う）

Q1. 相手がスマートフォンを操作しだしたとき、気になった。

Q2. 相手がスマートフォンを操作しだしたことを不快に感じた。

Q3. 今、相手の感情を理解しようと考えていた.

Q4. 今、自身のスマートフォンを操作することをやめなければいけないとは感じなかった.

Q5. 今、相手に話しかけたいと感じていた.

Q6. スマートフォンの裏側に映像が流れていることに興味がわいた.(使用群のみ)

Q7. スマートフォンの裏側に映像が流れていることを不快に感じた.(使用群のみ)

② 日常的なスマートフォン操作や実験補助者との親しさについて(1:全くない~7:非常にある)

Q1. 日常的に親しい友人との会話中でも、目的なくスマートフォンを操作することがある.

Q1-1. 親しい友人との会話中でも、目的なくスマートフォンを操作すると問題ないと思う.

Q1-2. 親しい友人との会話中でも、目的なくスマートフォンを操作しているときに、相手から直接「スマートフォンをやめて」といわれると気まずいと感じる.

Q2. 日常的に親しい友人との会話中に、目的なくスマートフォンを操作されることがある.

Q2-1. 親しい友人との会話中に、目的なくスマートフォンを操作されると、不快に感じる.

Q2-2. 親しい友人との会話中に、目的なくスマートフォンを操作されたとき、相手に直接「スマートフォンをやめて」ということができる.

Q3. 自分はスマートフォンに依存していると思う.

Q4. 実験補助者とは日常的に、どの程度話すか. (1:1 度話したことがある～7: ほぼ毎日話す)

4.3.2 インタビュー調査

アンケート調査後に被験者に対してインタビューを行った. また, 使用群においては, 実験補助者にもインタビューを行い, PhubPalliator を使用した所感を求めた.

インタビュー調査の内容は以下の通りであり, 「質問への回答には『正解』や『間違い』はありません. また, 質問者に対して『こう言った方が良い』などと配慮する必要はありません. ご自身が考えている事を率直にお話してください。」という注意事項のもと, 被験者と使用群の実験補助者に対して, 実験中に感じたことについて率直な意見を求めた.

① 使用群被験者インタビュー内容

1. 徐々に泣いていく目の映像を視認し, どのように感じましたか.
2. 徐々に泣いていく目のイラスト映像を見て, なぜ声をかけたのですか. (話しかけた場合)
/ なぜ声をかけようと思わなかったのですか. (話しかけなかった場合)

② 不使用群被験者インタビュー内容

1. なぜ声をかけたのですか. (話しかけた場合)
/ なぜ声をかけようと思わなかったのですか. (話しかけなかった場合)

③ 使用群実験補助者インタビュー内容

1. システムを使用してみて, どのように感じましたか.

2. システムを使用した場合と、直接「スマートフォンをやめて」と伝えると想定した場合、どちらの方がハードルが低いですか.

4.4 結果

本実験の実験結果について、アンケート調査とインタビュー調査をもとにまとめる。アンケート調査の分析では、ノンパラメトリック検定の1種であるマン・ホイットニーの検定を行った。

4.4.1 実験群と比較群の等質性

被験者は、本学の学生 40 人（男性：30 人，女性：10 人）であった（表 4-1）。

日常的なスマートフォンの利用やファビングへの意識を調査するために使用群と不使用群で共通して問うた 7 項目（② 日常的なスマートフォン操作や実験補助者との親しさについて：Q1~Q4）について、マン・ホイットニーの検定を行った結果を以下に示す（表 4-2）。

- ・ 「Q1. 日常的に親しい友人との会話中でも、目的なくスマートフォンを操作することがある」については、使用群（中央値 = 4.5(2.0 – 5.0)）と不使用群（中央値 = 3.0(2.0 – 5.3)）の間に有意差は見られなかった（ $z = 0.192$, $p = 0.862$ ）（図 4.3）。
- ・ 「Q1-1. 親しい友人との会話中でも、目的なくスマートフォンを操作すること問題ないと思う」については、使用群（中央値 = 4.0(2.8 – 5.0)）と不使用群（中央値 = 3.5(1.0 – 6.0)）の間に有意差は見られなかった（ $z = 0.027$, $p = 1.000$ ）（図 4.4）。

- ・ 「Q1-2. 親しい友人との会話中でも、目的なくスマートフォンを操作しているときに、相手から直接「スマートフォンをやめて」といわれると気まずいと感じる」については、使用群（中央値 = 5.0(2.0 – 6.3)）と不使用群（中央値 = 4.5(2.0 – 7.0)）の間に有意差は見られなかった（ $z = -0.027$, $p = 0.989$ ）（図 4.5）.
- ・ 「Q2. 日常的に親しい友人との会話中に、目的なくスマートフォンを操作されることがある」については、使用群（中央値 = 5.0(3.8 – 5.0)）と不使用群（中央値 = 4.5(2.8 – 6.0)）の間に有意差は見られなかった（ $z = 0.139$, $p = 0.904$ ）（図 4.6）.
- ・ 「Q2-1. 親しい友人との会話中に、目的なくスマートフォンを操作されると、不快に感じる」については、使用群（中央値 = 2.5(2.0 – 4.0)）と不使用群（中央値 = 2.0(1.0 – 4.3)）の間に有意差は見られなかった（ $z = 1.268$, $p = 0.221$ ）（図 4.7）.
- ・ 「Q2-2. 親しい友人との会話中に、目的なくスマートフォンを操作されたとき、相手に直接『スマートフォンをやめて』ということが出来る」については、使用群（中央値 = 1.0(1.0 – 3.3)）と不使用群（中央値 = 2.0(1.0 – 4.0)）の間に有意差は見られなかった（ $z = -0.949$, $p = 0.383$ ）（図 4.8）.
- ・ 「Q3. 自分はスマートフォンに依存していると思う」については、使用群（中央値 = 5.0(4.8 – 6.0)）と不使用群（中央値 = 6.0(4.8 – 6.0)）の間に有意差は見られなかった（ $z = -0.516$, $p = 0.620$ ）（図 4.9）.
- ・ 「Q4. 日常的に実験補助者とどの程度話しますか」というアンケート項目で、被験者と実験補助者の男女ペアの親しさについて調査し、その結果から使用群（中央値 = 5.0(4.0 – 6.0)）と不使用群（中央値 = 4.0(3.8 – 5.0)）間で有意差は

なく ($z = 1.41, p = 0.17$), 両群とも親しい男女ペアであったという前提条件を満たしている (図 4.10).

そのため, 使用群と不使用群で実験条件に差はなかったといえる.

表 4-1：被験者人数・性別（人）

	使用群	不使用群
男性	30	30
女性	5	5
合計	20	20

表 4-2：：日常的なスマートフォン操作や実験補助者との親しさについてのアン

ケート結果

		N	Median (IQR)	Z	p-Value
Q1	使用	20	4.5 (2.0-5.0)	0.192	0.862
	不使用	20	3.0 (2.0-5.3)		
Q1-1	使用	20	4.0 (2.8-5.0)	0.027	1.000
	不使用	20	3.5 (1.0-6.0)		
Q1-2	使用	20	5.0 (2.0-6.3)	-0.028	0.989
	不使用	20	4.5 (2.0-7.0)		
Q2	使用	20	5.0 (3.8-5.0)	0.139	0.904
	不使用	20	4.5 (2.8-6.0)		
Q2-1	使用	20	2.5 (2.0-4.0)	1.268	0.221
	不使用	20	2.0 (1.0-4.3)		
Q2-2	使用	20	1.0 (1.0-3.3)	-0.949	0.383
	不使用	20	2.0 (1.0-4.0)		
Q3	使用	20	5.0 (4.8-6.0)	-0.516	0.62
	不使用	20	6.0 (4.8-6.0)		
Q4	使用	20	5.0 (4.0-6.0)	1.407	0.174
	不使用	20	4.0 (3.8-5.0)		

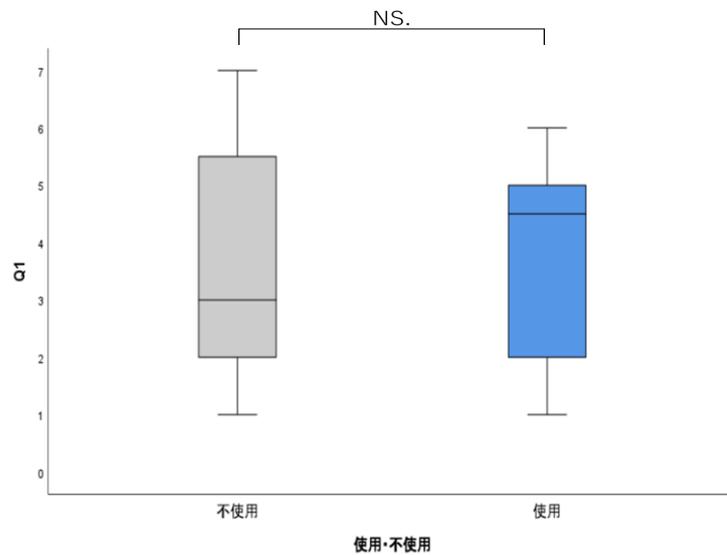


図 4.3 : Q1 「日常的に親しい友人との会話中でも、目的なくスマートフォンを操作することがある」の結果

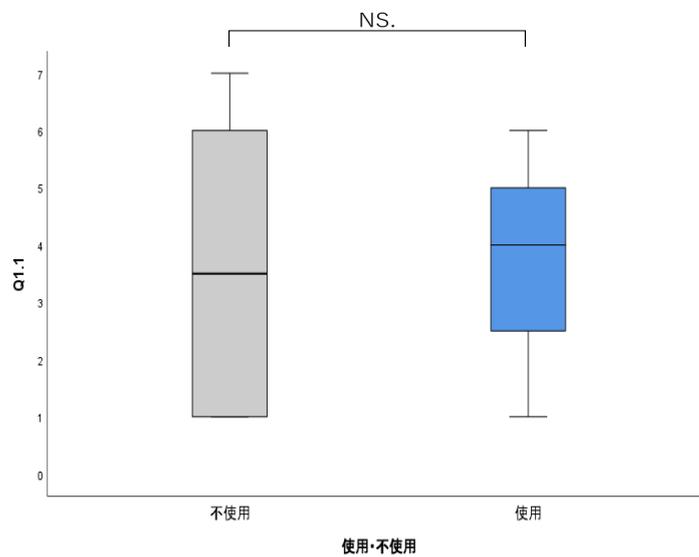


図 4.4 : Q1-1 「親しい友人との会話中でも、目的なくスマートフォンを操作すること問題ないと思う」の結果

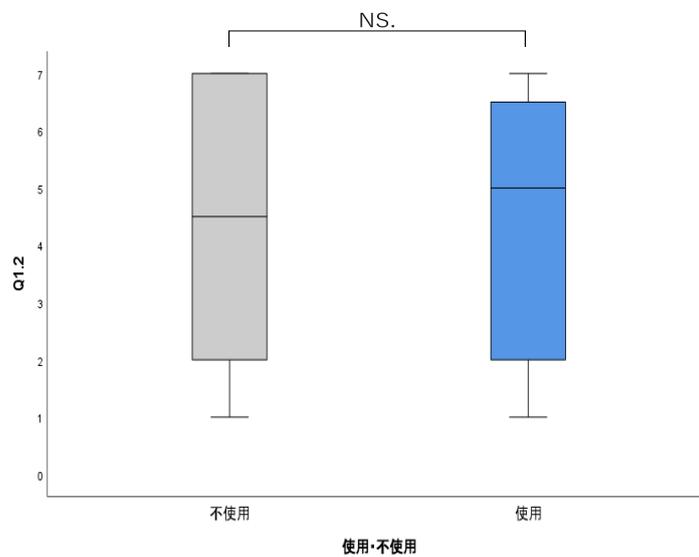


図 4.5 : Q1-2 「親しい友人との会話中でも，目的なくスマートフォンを操作しているときに，相手から直接「スマートフォンをやめて」といわれると気まず

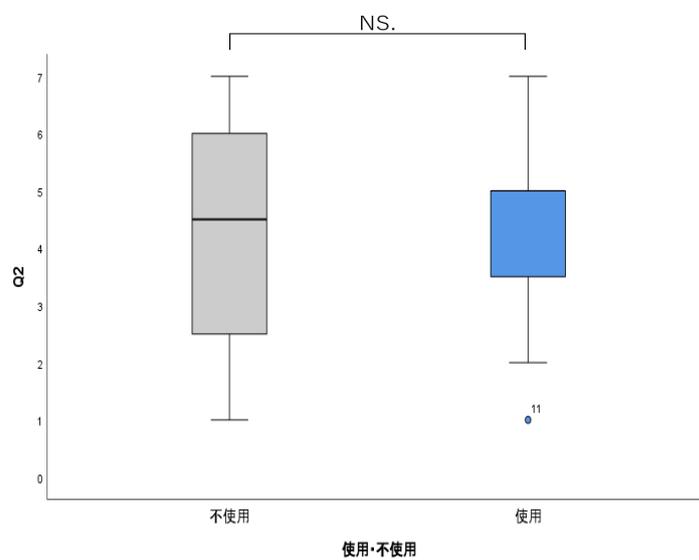


図 4.6 : Q2 「日常的に親しい友人との会話中に，目的なくスマートフォンを操作されることがある」の結果

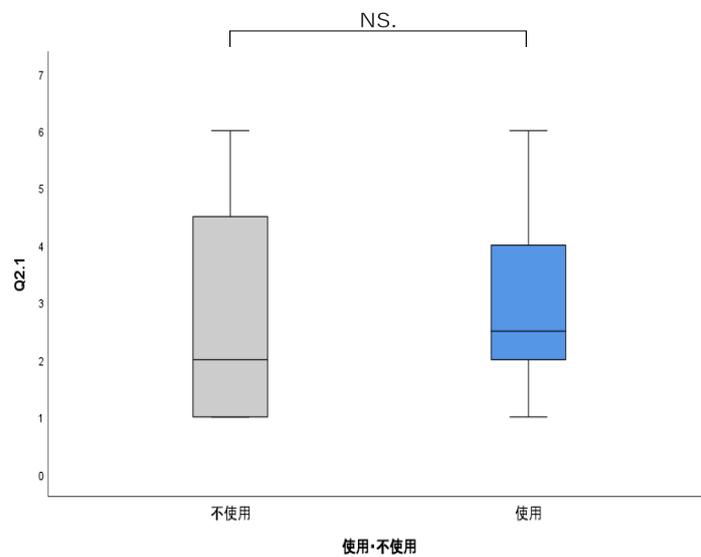


図 4.7 : Q2-1 「親しい友人との会話中に、目的なくスマートフォンを操作されると、不快に感じる」の結果

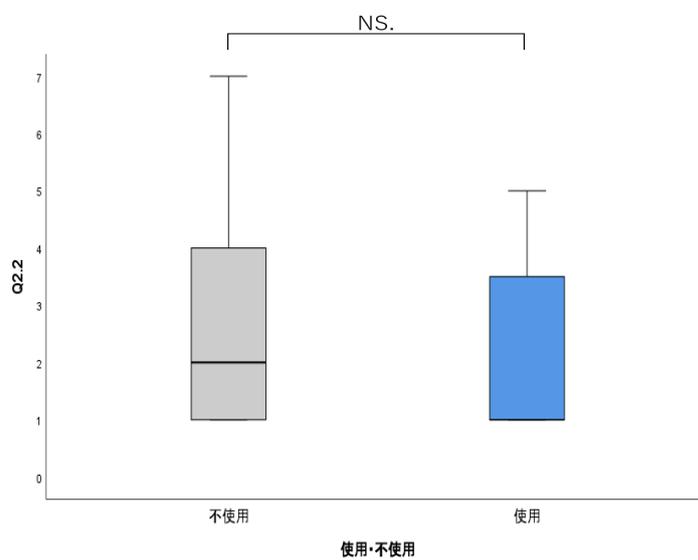


図 4.8 : Q2-2 「親しい友人との会話中に、目的なくスマートフォンを操作されたとき、相手に直接「スマートフォンをやめて」ということができる」の結果

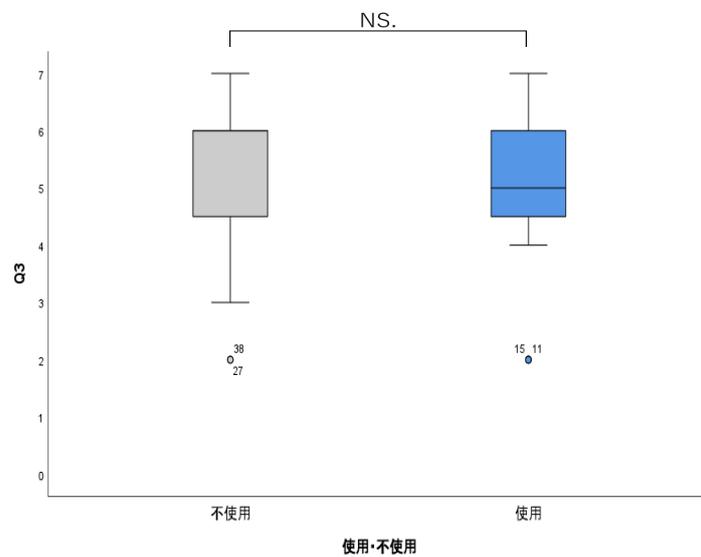


図 4.9 : Q3 「自分はスマートフォンに依存していると思う」の結果

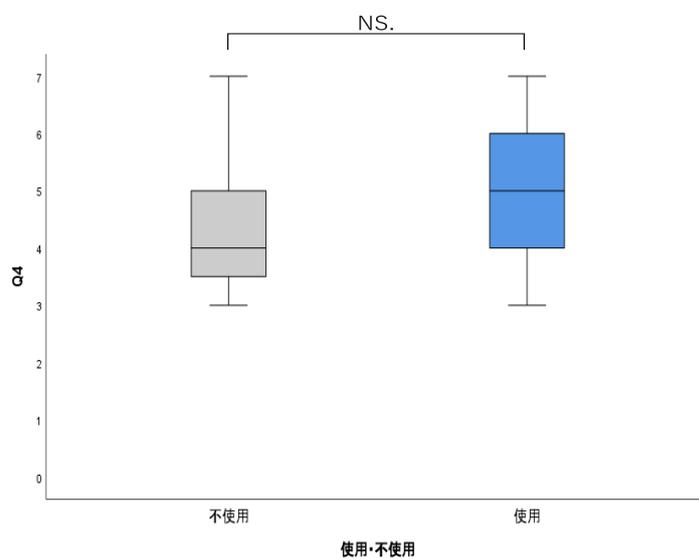


図 4.10 : Q4 「実験補助者と日常的にどの程度、話しますか」の結果

4.4.2 話しかけの結果

使用群と不使用群のそれぞれにおける，被験者から実験補助者への話しかけが生じたかどうかについての結果を表 4-3 に示す．

使用群では，話しかけた被験者は 14 人であった．残りの 6 人は話しかけずに視認してから 3 分または，実験開始から 15 分経過し実験を終了した．一方，不使用群では，話しかけた被験者は 4 人だけであった．残りの 16 人は話しかけずに実験開始から 15 分経過し実験を終了した．使用群と不使用群で，話しかけありの人数と話しかけなしの人数に統計的に違いがあったのかを調べるために，カイ二乗検定を行った結果，1%水準で有意差がみられた ($\chi^2(1) = 11.778, p = 0.00 < 0.01$)．

表 4-3：使用群・不使用群における話しかけの結果（人）

	N	話しかけあり	話しかけなし
使用群	20	14	6
不使用群	20	4	16

4.4.3 両群のアンケート結果

本実験に関して調査するために使用群と不使用群に共通して問うた 5 項目 (① 本実験について: Q1~Q5) の結果について, マン・ホイットニーの検定を行った結果を以下に示す (表 4-4).

- 「Q1. 相手がスマートフォンを操作しだしたとき, 気になった」については, 使用群 (中央値 = 2.0(1.0 – 5.0)) と不使用群 (中央値 = 1.0(1.0 – 2.0)) の間に有意差は見られなかった ($z = 1.182, p = 0.277$) (図 4.11).
- 「Q2. 相手がスマートフォンを操作しだしたことを不快に感じた」については, 使用群 (中央値 = 1.0(1.0 – 2.0)) と不使用群 (中央値 = 1.0(1.0 – 1.0)) の間に有意差は見られなかった ($z = 0.623, p = 0.640$) (図 4.12).
- 「Q3. 今, 相手の感情を理解しようと考えていた」については, 使用群 (中央値 = 4.0(2.0 – 5.0)) と不使用群 (中央値 = 2.5(1.0 – 5.0)) の間に有意差は見られなかった ($z = 1.261, p = 0.221$) (図 4.13).
- 「Q4. 今, 自身のスマートフォンを操作することをやめなければいけないとは感じなかった。」については, 使用群 (中央値 = 3.0(1.0 – 6.3)) と不使用群 (中央値 = 5.5(2.0 – 7.0)) の間に有意差は見られなかった ($z = -1.241, p = 0.231$) (図 4.14).
- 「Q5. 今, 相手に話しかけたいと感じていた」については, 使用群 (中央値 = 6.0(4.8 – 6.0)) と不使用群 (中央値 = 4.0(2.8 – 5.3)) の間に 5%水準で有意差が確認された ($z = 2.105, p = 0.038$) (図 4.15).

表 4-4：使用群・不使用群のアンケート結果

		N	Median(IQR)	Z	p-Value
Q1	使用	20	2.0(1.0-5.0)	1.182	0.277
	不使用	20	1.0(1.0-2.0)		
Q2	使用	20	1.0(1.0-2.0)	0.623	0.640
	不使用	20	1.0(1.0-1.0)		
Q3	使用	20	4.0(2.0-5.0)	1.261	0.221
	不使用	20	2.5(1.0-5.0)		
Q4	使用	20	3.0(1.0-6.3)	-1.241	0.231
	不使用	20	5.5(2.0-7.0)		
Q5	使用	20	6.0(4.8-6.0)	2.105	0.038 **
	不使用	20	4.0(2.8-5.3)		

** $p < 0.05$

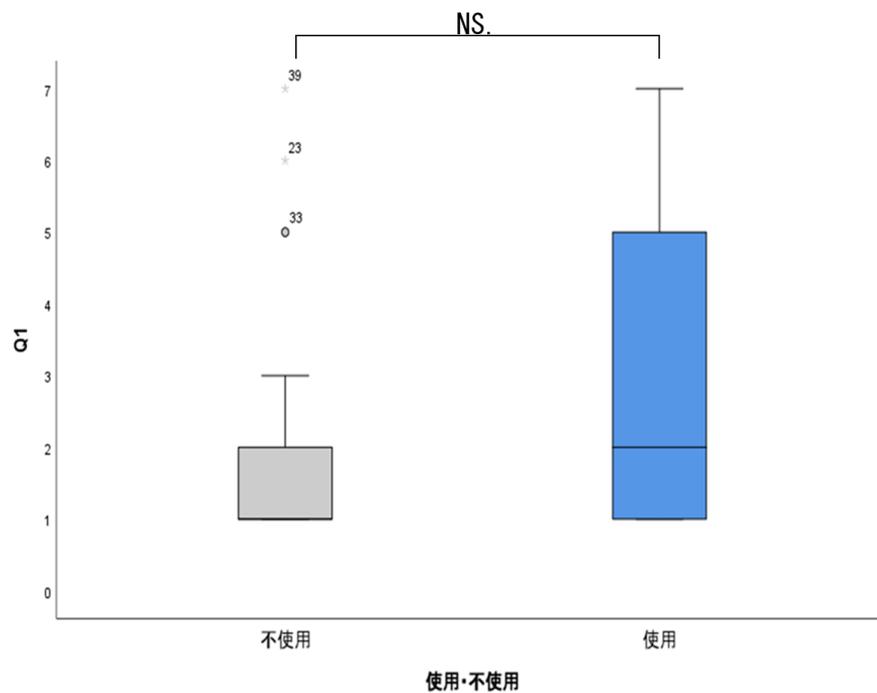


図 4.11：Q1 「相手がスマートフォンを操作しだしたとき、気になった」の結果

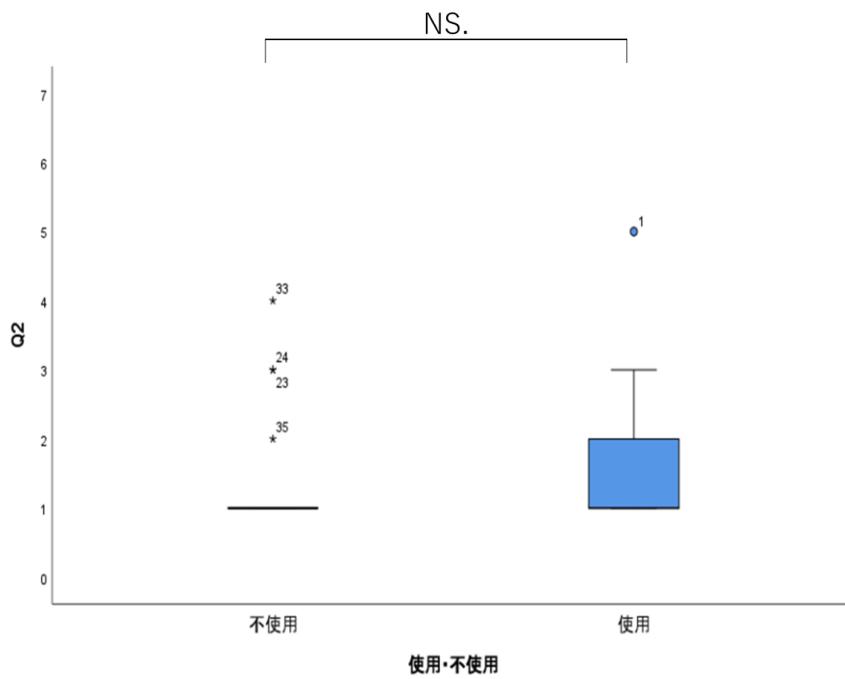


図 4.12 : Q2 「相手がスマートフォンを操作しだしたことを不快に感じた」の結果

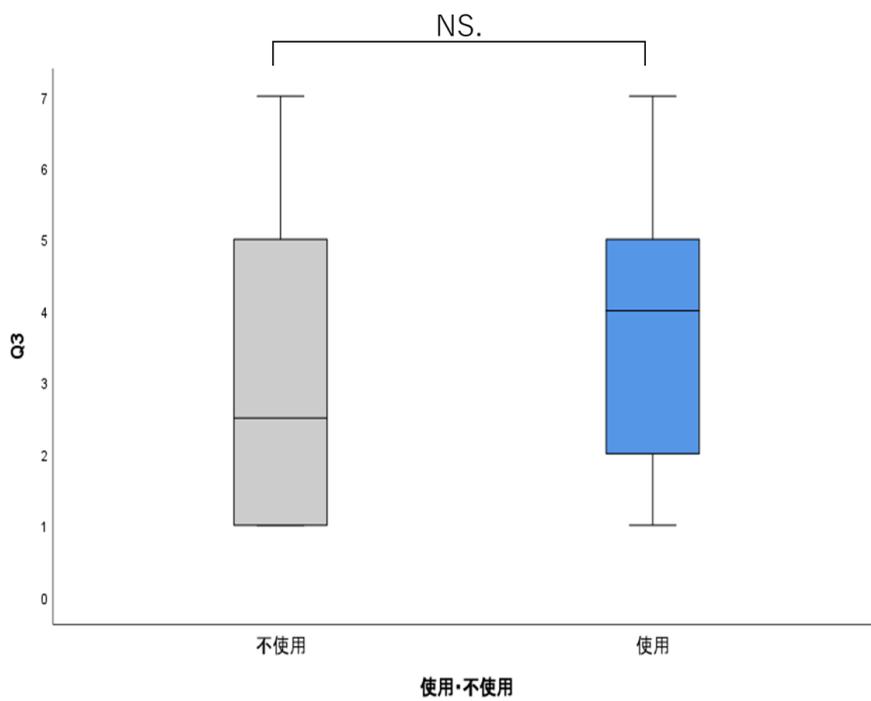


図 4.13 : Q3 「今、相手の感情を理解しようと考えていた」の結果

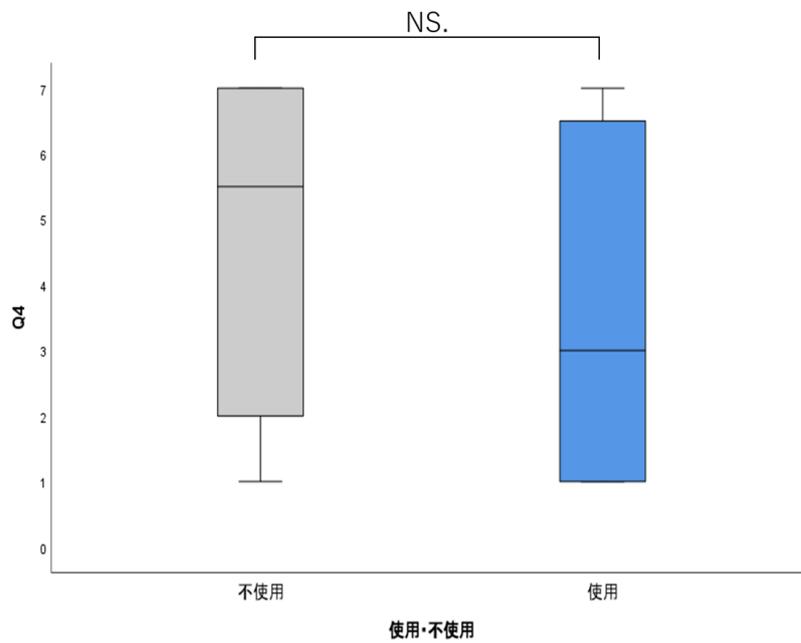


図 4.14 : Q4 「今、自身のスマートフォンを操作することをやめなければいけないとは感じなかった。」の結果

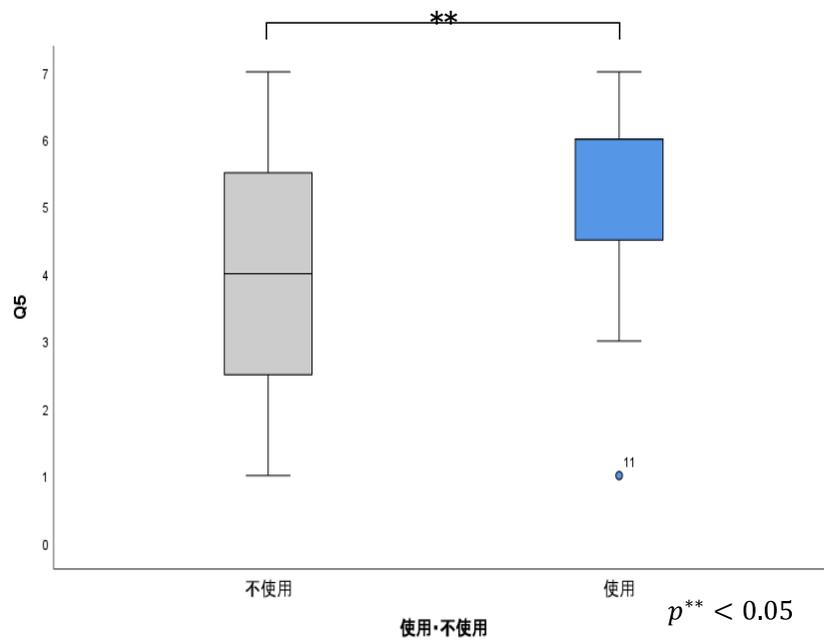


図 4.15 : Q5 「今、相手に話しかけたいと感じていた」の結果

4.4.4 使用群のみのアンケート結果

PhubPalliator について調査するために使用群のみを対象として問うた質問 2 項目 (① 本実験について: Q6, Q7) に関し, 使用群のうち被験者が実験補助者に話しかけた「話しかけありグループ」と, 話しかけずに実験が終了した「話しかけなしグループ」の 2 グループに分け, 両グループの結果を, マン・ホイットニーの検定で比較した. その結果を以下に示す (表 4-5).

- ・ 「Q6. スマートフォンの裏側に映像が流れていることに興味があった」については, 話しかけありグループ (中央値 = 7.0(7.0 – 7.0)) と話しかけなしグループ (中央値 = 6.5(5.3 – 7.0)) の 2 グループ間で有意差は見られなかった ($z = 1.182, p = 0.277$) (図 4.16).
- ・ 「Q7. スマートフォンの裏側に映像が流れていることを不快に感じた」については, 話しかけありグループ (中央値 = 1.0(1.0 – 1.8)) と話しかけなしグループ (中央値 = 1.0(1.0 – 1.8)) の 2 グループ間で有意差は見られなかった ($z = 0.208, p = 0.904$) (図 4.17).

また, 使用群と不使用群の両群に対する本実験についての質問項目のうち, 「Q3. 今, 相手の感情を理解しようと考えていた」と「Q5. 今, 相手に話しかけたいと感じていた」は相手に対して話しかける意思についての質問項目であるため, 話しかけるかどうかという行動と関連がある可能性がある. そこで, この 2 つの質問に対する結果についても, 同様に話しかけありグループと話しかけなしグループの 2 グループ間で, マン・ホイットニーの検定を行った. その結果を以下に示す (表 4-5).

- ・ 「Q3. 今, 相手の感情を理解しようと考えていた」については, 話しかけありグループ (中央値 = 4.0(2.0 – 5.0)) と話しかけなしグループ (中央値 = 4.0(3.0 – 5.8)) の 2 グループ間で有意差は見られなかった ($z = -0.628, p = 0.547$) (図 4.18).

- 「Q5. 今、相手に話しかけたいと感じていた」については、話しかけありグループ（中央値 = 6.0(5.0 – 6.0)）と話しかけなしグループ（中央値 = 5.0(3.5 – 5.8)）の 2 グループ間で有意差は見られなかった ($z = 1.459$, $p = 0.179$) (図 4.19).

表 4-5：使用群のみのアンケート結果 (N=人)

		N	Median(IQR)	Z	p-Value
Q3	話しかけあり	14	4.0(2.0-5.0)	-0.628	0.547
	話しかけなし	6	4.0(3.0-5.8)		
Q5	話しかけあり	14	6.0(5.0-6.0)	1.459	0.179
	話しかけなし	6	5.0(3.5-5.8)		
Q6	話しかけあり	14	7.0(7.0-7.0)	1.428	0.274
	話しかけなし	6	6.5(5.3-7.0)		
Q7	話しかけあり	14	1.0(1.0-1.8)	0.208	0.904
	話しかけなし	6	1.0(1.0-1.8)		

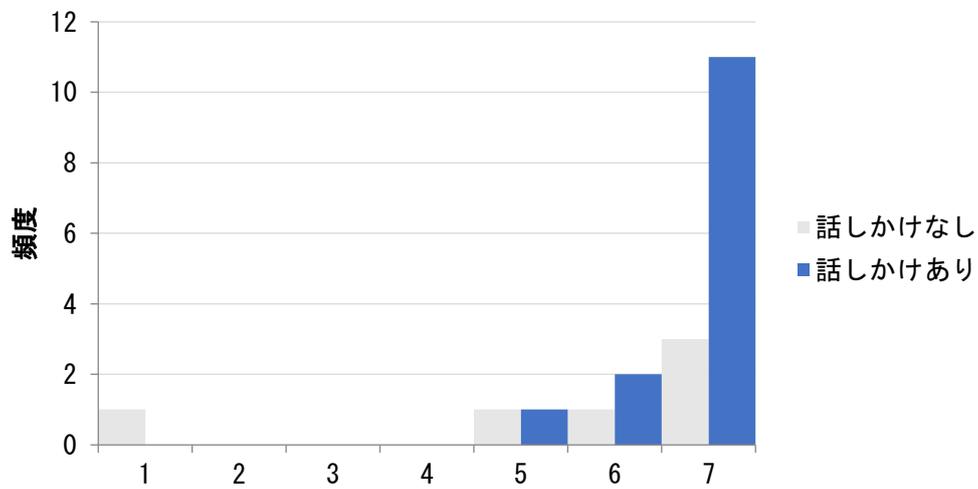


図 4.16：Q6 「スマートフォンの裏側に映像が流れていることに興味があった」の結果

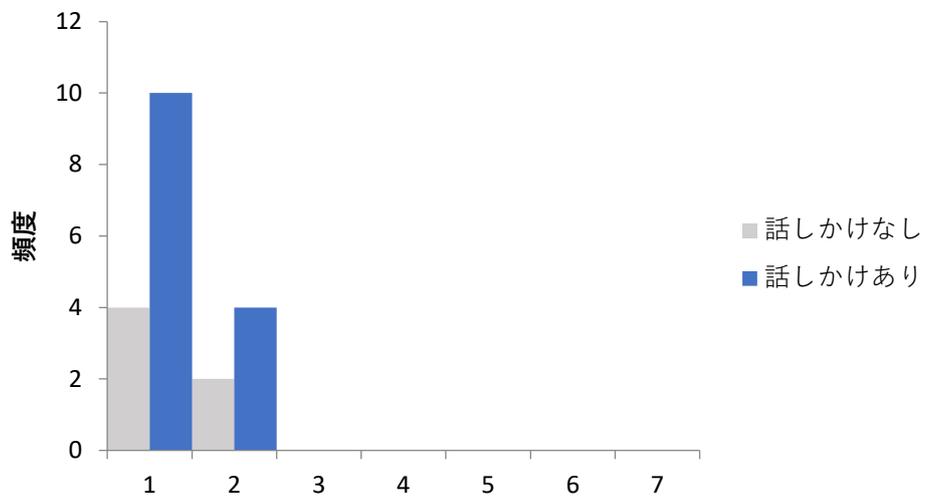


図 4.17 : Q7 「スマートフォンの裏側に映像が流れていることを不快に感じた」の結果

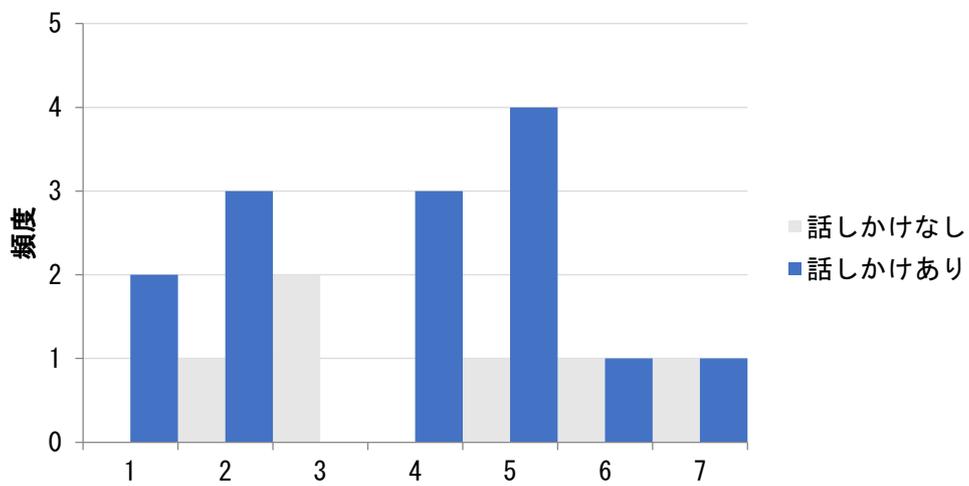


図 4.18 : Q3 「今、相手の感情を理解しようと考えていた」の結果

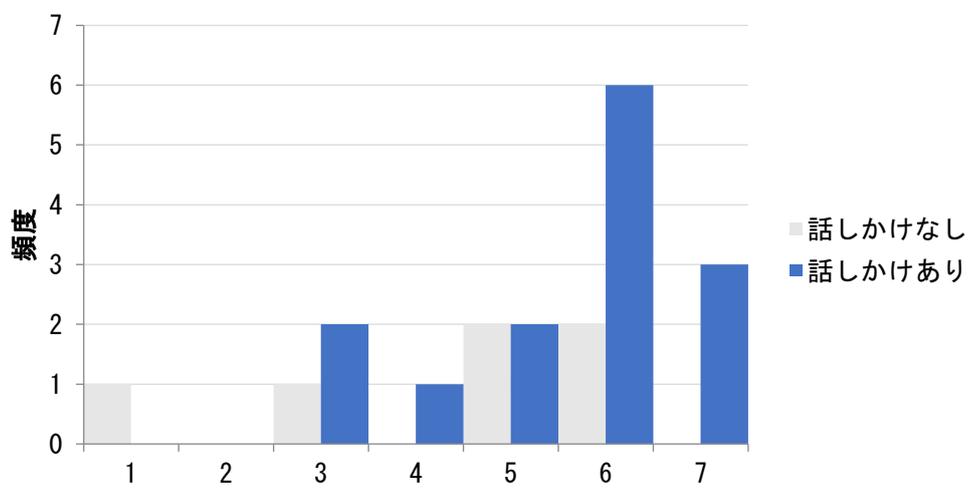


図 4.19 : Q5 「今、相手に話しかけたいと感じていた」の結果

第5章 考察

本実験では、背面ディスプレイに、徐々に泣いていく目のイラストを表示させることで、ファビングを緩和することができるかを調査することを目的として本実験を行った。その結果について、「使用群と不使用群の比較」、「使用群内の話しかけありグループと話しかけなしグループの比較」、「使用群実験補助者」の3つに分けて考察していく。

5.1 使用群・不使用群からの考察

4.4.2 節に示したように、使用群は不使用群よりも有意に多く実験補助者に話しかけていた。「Q5. 今、相手に話しかけたいと感じていた」についても、使用群のほうが不使用群より相手に話しかけたいと感じていたことが示された。

インタビュー調査では、使用群で話しかけた人は「泣いている目の映像が純粋に興味があって、気になった」、「お互いスマートフォンを触っている状況で気まずいと感じていたら、何か映像が流れていて話題になると思った」、「ツッコミ待ちなのかと思った」といった理由から話しかけたという意見がみられ、PhubPalliator について気になり話しかけたことで、対面コミュニケーションの再開につながったと考えられる。また「Q7. スマートフォンの裏側に映像が流れていることを不快に感じた」の結果（中央値が 1.0）にみられるように、PhubPalliator に目のアニメーションが表示されることについて不快感を指摘した被験者はいなかった。

一方、不使用群では「気づいたら相手がスマートフォンを触っていたから話しかけにくいし、わざわざ話しかける必要もないかなと感じた」、「話題をさがしても相手がスマートフォンを触っていたし、いやと思ってあきらめた」、「仲いいからこそ、別

に相手がスマートフォンを触っているなら、あえて声をかける必要もないと思った」といった意見から話しかけなかったという人が多くみられた。これは、先行研究[2][3]と同様に、ファビングの悪循環に陥っているため、対面コミュニケーションの再開が阻害されていたと考える。

このように、PhubPalliatorを使用することで、ファビングした人の気を引き、ファビングした人に不快感を覚えさせることなく、対面の相手に話しかけるよう誘導できる。これにより、結果的にファビングの緩和につながると考える。

5.2 使用群話しかけあり・話しかけなしについての考察

使用群内で、被験者が実験補助者に話しかけた「話しかけありグループ」と話しかけず実験が終了した「話しかけなしグループ」について、「Q5. 今、相手に話しかけたいと感じていた」の質問項目で有意差は見られなかったが、両グループとも中央値が4を上回っていることから、使用群の被験者の多くは対面コミュニケーションを取ろうとする意思があったことが示唆された。「Q6. スマートフォンの裏側に映像が流れていることに興味がわいた」について有意差は見られず、両グループとも中央値が4を大きく上回っていることから、使用群の被験者は、話しかけのあり・なしに関わらず PhubPalliator に対して興味を持っていたことが示された。

また、話しかけなしグループのインタビュー調査から、「話しかけたいと思っていたが、見たことのないスマートフォンだったから触れていいのか悩んでいた」「気にはなっていたが、今すぐ聞かなくても後から分かるかもしれないと思い、スマートフォンの裏面に流れている映像を眺めて予想していた」といった意見がみられ、話しかけはしなかったものの意識や興味が自身のスマートフォンより PhubPalliator やそれを使用している相手に向いていたことがうかがえる。

つまり、PhubPalliatorを使用することで、それについて話しかけあり・なしに関わらず、対面コミュニケーションを取ろうという意思を芽生えさせる可能性があると考えられる。ゆえに、スマートフォンを操作することで対面の相手を見殺しコミュニケーションをとる意思がないというファビングをした状況から、PhubPalliatorによって対面の相手に興味を持たせ、相手と繋がろうとするきっかけを提供することを可能にしているといえる。

5.3 PhubPalliator を使用した実験補助者からの考察

使用群の実験補助者に行ったインタビュー調査で、「相手から、それ何？と聞かれた後だと、やめてほしいということを伝えやすくなる」「遊び心があるから、PhubPalliatorについて聞かれた後にやめてといえば、お互いが嫌な気持ちをせずに素直にスマートフォンをやめてもらえると思う」「スマートフォンを触っているけど、自分が無言でスマートフォンを触っているのは本心ではないという意思をPhubPalliatorで伝えているからさみしさがない」「『ちょっとみてよ(笑)』と楽しみながら携帯触れているときに思っていた。いつ気づいてくれるのかなというワクワク感があるから、単にスマートフォンを触っているより楽しい」といった意見がみられた。PhubPalliatorを使用することで、最初にファビングされた人も単に自分のスマートフォンに逃げるのではなく、ファビングによる孤独感を感じず楽しみながら、相手と対面コミュニケーションを取りやすい空間を作り出すことを可能にしていると考えられる。

第6章 結論

本研究では、対面コミュニケーションでのファビングを緩和し、コミュニケーションを誘発させるような両面ディスプレイスマートフォンを活用したシステム「PhubPalliator」を提案した。本実験では、PhubPalliator の背面ディスプレイに徐々に泣いていく目のアニメーションを表示させることで、ファビングを緩和することができるかについて検証を行った。

その結果、ファビングした人は PhubPalliator によって気を引かれ、対面の相手に興味を持ち、相手と対面コミュニケーションを取ろうとする意思を芽生えさせることが確認された。そのため、PhubPalliator は、コミュニケーションを誘発させ、ファビングを緩和させることができると考える。また、PhubPalliator は、ファビングをされた人が「スマートフォンをやめてほしい」という意思を直接ではない方法で相手に不快感を与えることなく伝えることを可能にし、ファビングされた人が孤独感を感じず、相手と対面コミュニケーションを取りやすい空間を作りだすことを可能にした。

本研究では、徐々に泣いていく目のアニメーションをスマートフォンの裏面に流す映像として採用したが、より相手の気を引くような映像の種類などの比較はできていない。また、PhubPalliator はスマートフォンを2台持ちにしなくてはならないため、実用性が低い。実際に本実験のインタビュー調査から、使用群内話しかけなしグループの被験者が PhubPalliator について「気にはなっていたが、人のスマートフォンかもしれないという認識だったから、話しかけるのに抵抗があった。もっと、スマートフォンケース感があれば話しかけていたと思う」といった意見を述べていたことから、PhubPalliator の実用性を高めることで、よりコミュニケーションを誘発させ、ファビング緩和につながる可能性があると考えられる。今後の展望として、より相手の気を引

くような映像の検討や、スマートフォンケースのように使用できる背面ディスプレイの製作を行っていきたい。

謝辞

本研究の作成にあたり、多くの御指導をしてくださった北陸先端科学技術大学院大学先端科学技術研究科の西本一志教授には、研究室に所属した当初から大変お世話になりました。心より感謝申し上げます。

また、実験にご協力いただいた学生みなさまに心より感謝いたします。皆様の御協力があり、この研究をやり遂げることができました。厚く御礼申し上げます。加えて、研究室の先輩、同期や後輩にも、本研究を作成するにあり、多くのアドバイスや協力を頂きました。皆様の貴重な助言から、様々な視点から研究に対する知識を身につけることができました。感謝いたします。

最後に、多くの方々にご指導・ご支援いただきましたこと、感謝いたします。

参考引用文献

- [1] Haigh, A.: Stop Phubbing,
<https://web.archive.org/web/20131011082533/http://stopphubbing.com/>,
(2023/10/30 参照).
- [2] Chotpitayasunondh, V., and Douglas, K. M.: The effects of “phubbing” on social interaction. *Journal of Applied Social Psychology*, Vol.48, No.6, pp.304-316, 2018.
- [3] David, M.E., and Roberts, J.A.: Phubbed and Alone: Phone Snubbing, Social Exclusion, and Attachment to Social Media. *Journal of the Association for Consumer Research*, Vol.2, No.2, pp.155-163. 2017.
- [4] Cao, S., Jiang, Y. and Liu, Y.: Analysis of Pubbing Phenomenon among College Students and Its Recommendations, *Journal of Arts & Humanities*, Vol. 07, Issue 12, pp. 27-32, 2018.
- [5] Hidayat A. and Putu, M.: Phubbing Phenomenon among College Students and Its Solution, *Insor Humanities and Social Sciences*, Vol. 2, No. 1, pp. 18-21, 2016.
- [6] マーシャル・マクルーハン (著), 栗原裕, 河本仲聖 (訳): *メディア論—人間の拡張の諸相*, みすず書房, 1987.
- [7] D.A.ノーマン (著), 佐伯胖, 他 (訳): *人を賢くする道具—インタフェース・デザインの認知科学*, 筑摩書房, 2022.
- [8] Al-Saggaf, Y.: Parents’ Phubbing of Children. *The Psychology of Phubbing*, pp.9-19. 2020.

- [9] Gerosa, L. P., Gui, M., and Riva, P.: “Mom, dad, look at me”: The development of the Parental Phubbing Scale. *Journal of Social and Personal Relationships*, Vol.38, No.2, pp.435-458. 2021.
- [10] Bae E.J., Nam S.H.: How Mothers' Problematic Smartphone Use Affects Adolescents' Problematic Smartphone Use: Mediating Roles of Time Mothers Spend with Adolescents and Adolescents' Self-Esteem. *Psychol Res Behav Manag*, Vol.2023, No.16, pp.885-892. 2023.
- [11] Stockdale, A. L., Coyne, M. S., Laura M.: Padilla-Walker,: Parent and Child Technoference and socioemotional behavioral outcomes: A nationally representative study of 10- to 20-year-Old adolescents. *Computers in Human Behavior*, Vol.88, pp.219-226. 2018.
- [12] Brown, G., Manago, A. M., and Trimble, J. E.: College Students' Mobile Phone Use During a Face-to-Face Interaction With a Close Friend. *Emerging Adulthood*, Vol.4, No.6, pp.440-443. 2016.
- [13] Mariek, M.P. Vanden Abeele., Marjolijn, L., A., Alexander, P. S. The effect of mobile messaging during a conversation on impression formation and interaction quality. *Computers in Human Behavior*, Vol.62, pp.562-569. 2016.
- [14] Przybylski, A. K., and Weinstein, N. Can you connect with me now? How the presence of mobile communication technology influences face-to-face conversation quality. *Journal of Social and Personal Relationships*, Vol.30, No.3, pp.237-246. 2013.
- [15] Roberts, A. J., David, M.E.: Put down your phone and listen to me: How boss phubbing undermines the psychological conditions necessary for employee engagement. *Computers in Human Behavior*, Vol.75, pp.206-217. 2017.

- [16] Lenhart, A. and Duggan, M.: *Couples, the Internet, and Social Media*. Pew Research Center: Internet, Science & Tech. United States of America. 2014.
- [17] Krasnova, H. et al.: *Why phubbing is toxic for your relationship: Understanding the role of smartphone jealousy among “Generation Y” users*. Paper presented at the 24th European conference on information systems. 2016.
- [18] Roberts, A. J., David, M.E.: *My life has become a major distraction from my cell phone: Partner phubbing and relationship satisfaction among romantic partners*. *Computers in Human Behavior*, Vol.54, pp.14-141. 2016.
- [19] Mcsaniel, B. T., Coyne, S. M.: *"Technoference": The interference of technology in couple relationships and implications for women’s personal and relational well-being*. *Psychology of Popular Media Culture*, Vol.5.1, No.85. 2015
- [20] Aagaard, J.: *Mobile devices, interaction, and distraction: a qualitative exploration of absent presence*. *AI & Soc*, Vol.31, pp.223–231. 2016.
- [21] Ko, Minsam, Seungwoo Choi, Koji Yatani, and Uichin Lee. : *Lock n'LoL: group-based limiting assistance app to mitigate smartphone distractions in group activities*. In *Proceedings of the 2016 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, pp.998-1010. 2016.
- [22] 林泰子, 笈康明, and 苗村健.: *ラップトップ PC の擬人化による対面コミュニケーション支援-ProsoLaptop を用いた実験的検討*. *研究報告エンタテインメントコンピューティング (EC)*, Vol.2011, No.11, pp.1-6. 2016.
- [23] Melissa, B., Nettle, D. and Roberts, G.: *Cues of being watched enhance cooperation in a real-world setting*. *Biology Letters*, No,2, pp.412-414. 2006.

- [24] 岩本拓也, 小倉加奈代, and 西本一志.: 恋愛初期における愛着行動を伝える対面コミュニケーションメディア実現に向けた基礎的検討. 情報処理学会研究報告, Vol.150, No.16, pp1-8. 2016.
- [25] やまみん.: 猫ぷち謎解きゲーム, <https://realife-blog.com/nazo-puti/>, (2023/10/04 参照).
- [26] MBTI®調査, <https://x.gd/dnTzu>, (2023/10/04 参照). Haigh, A.: Stop Phubbing, <http://stopphubbing.com>, (2023/10/30 参照).

付録

1. 予備実験インタビュー内容

Q1. 目のイラストで最も気になったものはどれですか。

また、その理由。

Q2. 目のイラストで最も気にならなかったものはどれですか。

また、その理由。

Q3. 目のイラストが裏面に表示されたとき、どのように感じましたか。

また、その理由。

Q4. 目のイラストが表示されたとき、スマートフォンを触るのをやめようと感じましたか。

また、その理由。

Q5. 目のイラストで最も見られている感を感じたのはどれですか。

その理由。

Q6. 全体を通して、スマートフォンの裏側の映像は視認しやすかったですか。

Q7. そのほかに写した方がいいと思うものはありますか。

2. 予備調査 | インタビュー結果

Q1. 目のイラストで最も気になったものはどれですか。

A さん：視認なし

B さん：「哀」 理由：かわいそうだから共感してあげたくなった。

「怒」 理由：相手が怒っている気まずさから、見て見ぬふりをしよう
と自分のスマートフォンに逃げたくなる。

C さん：「怒」 理由：気にはなつたが，何か悪いことをして相手を怒らせてしまったかもしれないと思った。

「真顔」理由：視界に入る．見られている感がある．

D さん：「哀」 理由：かわいい．視界に入る．同じ表情をしたくなる．
どうしたのか気になる．

「怒」 理由：目以外の情報もあり，視界に入る．けど怖い．

E さん：「哀」 理由：表情を感じ取れる．何かあったのかもしれないと思った．

F さん：「哀」 理由：どうして泣いているのか気になった．

Q2. 目のイラストで最も気にならなかったものはどれですか．

A さん：視認なし

B さん：「怒」 理由：気にはなるが，気まずくなりスマートフォンに逃げたくなる．

C さん：「怒」 理由：気にはなるが，怒られているとその人の視線を避けたくなる．

D さん：「喜」 理由：変化が少ない．

E さん：「喜」 理由：黒目がないから認識しにくい．

「楽」 理由：黒目がないから認識しにくい．

F さん：「楽」 理由：目と判断できない，見られている感がない．

「怒」 理由：怒られているとスマートフォンに逃げたくなる．

Q3. 目のイラストが裏面に表示されたとき，どのように感じましたか．

A さん：実験準備中でスマートフォンを触ってほしいという指示を守らないと思っていた．

B さん：なにかが流れている感を感じて、スマートフォンを一度は止めた。

スマートフォンに集中できなくてもう一度見て話しかけた。

C さん：嫌な感じはしなかった。何の意図があるのか気になった。

D さん：流れている映像に集中したいからスマートフォンを見るのをストップした。

E さん：気になって、勘ぐってしまっていた。

黒目、涙など変化があった方が携帯をやめたくなくなった。

F さん：泣いているのを最初に見て、SOS を感じた。

感情を読み取らないといけないと感じた。

Q4. 目のイラストが表示されたとき、スマートフォンを触るのをやめようと感じましたか。

A さん：視認なし。

B さん：気になるくらいで、やめようとまでは思わない。

意識は持っていかれる。

C さん：スマートフォンをやめようとするまではない。

意図をくみとらないと感じて、結果的にやめているかもしれない。

D さん：集中したいから結果的に、やめようと思った。

E さん：涙への罪悪感で静かにやめる。

やめないといけないとまでは思わないが映像が気になるから会話に戻る。

F さん：泣いているのを見ると一回間をおいて聞きたくなる。

Q5. 目のイラストで最も見られている感を感じたのはどれですか.

A さん：視認なし.

B さん：「怒」 理由：怒られている視線を強く感じる.

「真顔」理由：視線が自分にあるように感じる.

C さん：「真顔」理由：黒目にしっかりと見られている感がある.

「怒」 理由：視線を強く感じるが、スマートフォンに逃げたくなる.

D さん：「真顔」理由：真顔で見られていると、スマートフォンの表情かのように感じた.

E さん：「真顔」理由：視線を感じる.

F さん：「真顔」理由：見られている感はある。涙のほうがやめる.

Q6. 全体を通して、スマートフォンの裏側の映像は視認しやすかったですか.

A さん：視認なし.

B さん：画面が少し暗い気がする.

C さん：視認しやすかった.

D さん：目の大きさを同じにしてほしい.

E さん：視認しやすかった.

F さん：視認しやすかった.

Q7. そのほかに写した方がいいと思うものはありますか.

A さん：なし.

B さん：色、瞬きする瞬間に色を変化させる.

C さん：スマートフォン本体を動かす.

D さん：涙がたまっている目。

E さん：色，白黒反転．涙強調．

F さん：動き，徐々に泣いていく．

3. 予備調査Ⅱインタビュー内容

Q1. 徐々に泣いていく目のイラストが裏面に表示されたとき，どのように感じましたか．

その理由．

Q2. 徐々に泣いていく目のイラスト映像を見て，どのように声をかけたくなりましたか．またはかけましたか．（話しかけた場合）

その理由．

／ 徐々に泣いていく目のイラスト映像を見て，なぜ声をかけようと思いませんでしたか．（話しかけなかった場合）

その理由．

Q3. 徐々に泣いていく目のイラストを見て，相手の感情を理解し，行動しようと感じましたか．

その理由．

Q4. 全体を通して，スマートフォンの裏側の映像は視認しやすかったですか．

Q5. そのほかに写したら気になるなど感じるものはありますか．

4. 予備調査Ⅱインタビュー結果

Q1. 徐々に泣いていく目のイラストが裏面に表示されたとき，どのように感じましたか．

その理由．

G さん：映像の意図を読み取ろうとしていた．

なんだろうなと感じて映像を眺めていた．

結果的に思い出せばスマートフォンをやめていた．

H さん：何か動いているものが視界に入って、徐々に泣いているのを理解した。

興味がわいて見入った。

一通り見てデザインの可愛さ、動きに興味を持った。

スマートフォンは結果的にやめていた気がする。

I さん：何か表示されているから気になった。

何か表示されているから気になった。

声をかけようか迷った

J さん：何か変なことしているなという興味がわいた。

普段と異なり話題もなく映像が映っていることが変だなと思っていた。

Q2. 徐々に泣いていく目のイラスト映像を見て、どのように声をかけたくなりましたか。またはかけましたか。（話しかけた場合）

その理由。

／徐々に泣いていく目のイラスト映像を見て、なぜ声をかけようと思いませんでしたか。（話しかけなかった場合）

その理由。

G さん：【話しかけあり】

「どうすればいい？」と話しかけた。

理由：気づいたら視界に入ってきて、どういう意図か考えていたから

話しかけるまで時間があつたのは、映像について考えていたため。

映像が面白いのとかわいいので眺めていた。

H さん：【話しかけあり】

「なんかかわいいねそれ。」と話しかけた。

理由：イラストを見てかわいいと思ったから。

一通りみて理解して映像に対する感想。

I さん：【話しかけあり】

「きまzukない？なんそれ」と話しかけた。

理由：そもそも無言なのがきまzukいと感じていて、映像があったため
話題にしようと思ったから。

映像がなかったら実験者が話しかけるのを待っていた。

J さん：【話しかけあり】

「それすごいね。」と話しかけた。

理由：裏側に何か映像があることについてすごいと感じたから。

相手が「かまってちゃん」だから声をかけよと思った。

話しかけるきっかけ、話題に触れないといけないと感じていた。

Q3. 徐々に泣いていく目のイラストを見て、相手の感情を理解し、行動しようと感じましたか。

その理由。

G さん：行動まではない。

理由：泣いているイラストがかわいいなと思っていたから。

H さん：感情を読み取ろうとするまではしていない。

理由：ただ、デザインに対して興味があったから。

I さん：そこまではない。

理由：声をかけた方が現状の気まずさが改善されるかもという方を強く感じていたから、

J さん：そこまでは感じていない。特に何も感じなかった。

理由：泣いているのは理解するけど、ただの映像と認識していたから。

Q4. 全体を通して、スマートフォンの裏側の映像は視認しやすかったですか。

Gさん：はい。

Hさん：はい。

Iさん：はい。周辺視野に入りやすくていいと思う。

Jさん：はい。視界に気になるくらいに入るのが丁度良いと思った。

Q5. そのほかに写したら気になるなど感じるものはありますか。

Gさん：カラーあり。

Hさん：涙の色あった方がいいのかなと思った。

小さい子や人っぽいイラストが泣いている感が強くなりそう。

人の目に近づける。もしくは、目の形変化をより大きくする。

Iさん：かわいい顔、かっこいい顔があると見たくなる。

Jさん：光の点滅。放送停止画面等画面の変化。

5. 本実験インタビュー結果

6.2. 使用群被験者インタビュー結果

Q1. 徐々に泣いていく目の映像を視認し、どのように感じましたか。

【話しかけあり】

- ・ どういう機能だろう。どういった意味合いのものだろう。
- ・ 興味がわいた。両面スマートフォンがあるんだなと思った。不快感はなくて、おもしろくて気になる好奇心があった。変なことしている感、目新しさ。
- ・ 新しいものが流れている。新しいものに対する興味。そういうものがあるんだなと感じていた。
- ・ 目玉がついてて何これと思った。相手がいたずらしているのかと思ったから、興味がわいた。相手にいたずら割っている感覚だから、相手の感情までは読み取ろうとはなかった。

- ・ 泣かせてしまったのかなと思った。映像を見て、申し訳ない気持ちになった。泣かせてしまったなと思って、話しかけないといけない、反応しないといけないと思った。
- ・ なんだろうなと率直におもった。映像がかわっていて、泣いているのが気になった。何かしら何か伝えようとしているのかなと思っていた。
- ・ かわいいけど、謎。相手がおかしくなったのかなと思った。画像だけだと気にならないけど、映像が流れていたことにずっと気になっていた、音もなくずっと流れていたから、不思議だった。
- ・ 何かゲームとかかなと思って気になった。映像をみて何をしているのか、何が流れているのか気になった。
- ・ どうなっているだろう。かわいいなと思った。気になって、話しかけたいなとずっと考えていた。話題を考えないととも持っていたから、ちょうど気になっていたからちょうどいいと思った。
- ・ そんなスマートフォンあったかなという疑問から、注視して考えていた。泣いている理由もなんでなのか考えていた。
- ・ 目がついてて、何をしてるんだろと思って、ずっと見ていたら泣いてたから悪いかと思った。感情が表現されているのがいいなと思った。
- ・ ツッコミまちかな、何か仕掛けてきてるのかと思って、話しかけたいと思った。
- ・ 泣いてるなと思ってた。何のキャラクタなんだろうと思ってた。スマートフォンケースかと思ってたらよく見たら違った。
- ・ かわいいのがなんか流れているなと感じていた。何してるんだろと思ってた。相手なら、不思議なことしててもありえるなと思いながら、ずっと気になってた。

【話しかけなし】

- ・ すぐにではないけど、割と早めに気づいてはいた。スマートフォンカバー変えたのかなと思ったけど、よく見たら顔が映ってるディスプレイだときづいて、なにかなと感じた。
- ・ 気付かなかった。

- ・ 両面スマートフォンが何であるんだろう。何か映っている興味はあったが、人のスマートフォンだから、まじまじ見るのは違うと思った。
- ・ 何か動いているのに興味がわいた。あのスマートフォンは何なんだろう。どういう仕組みなんだろうか考えてた。
- ・ 顔が映っているのに気づいたけど、相手のスマートフォンを見てはいけないと思ったから。ずっと流れていきにはなってた。何をしているのだろうとずっと思っていた。2台スマートフォンかと思った。
- ・ 何か流れているなと思ってた。ずっと気になっていた。なんだろうと思った。

Q2. 徐々に泣いていく目のイラスト映像を見て、なぜ声をかけたのですか。

(話しかけた場合)

「徐々に泣いていく目のイラスト映像を見て、なぜ声をかけようと思わなかったのですか。」

(話しかけなかった場合)

【話しかけあり】

- ・ 映像が流れているのが何か考えて、ただ気になって声をかけようと思った。泣いている目の映像をみて純粋に興味があって、気になったから。会話のきっかけまでは考えなかった。
- ・ すぐにではないけど、話題にふれたかった。「なんなんそのスマートフォン」と声をかけた。共通の話題がなくなったら気になるから、触れようと思った。
- ・ 最初は流す感じで、見る感じ。徐々に興味はわいた。"
- ・ お互いスマートフォンを触っている状態になって話題がなくて気まずいと感じていたら、何か映像が流れていて話題になると思った。
- ・ 新しいものだったから、聞きたくなった。見たことなかったから、気になった。携帯新しくしたことを自慢したいのかとも思った。
- ・ どうしたのか気になった。泣かせてしまったことに対してかわいそうと思い、はなしかけないといけないと思った。
- ・ 映像が変わっていて興味を引いたから、気になって話しかけた。ずっと静止画だとあまり気にならなかったと思う。

- ・ 純粹に気になったから。相手がしている行動について気になった。話しかけないとなとは思っていた。何かあったのかなと何度か見た。ずっと目が合っ
て気になっていた。
- ・ 純粹に気になったから聞いてみた。相手がスマートフォンを触っていて退屈に
させているなど話しかけないと思ったけど、映像があるから話しかけやすか
った。
- ・ 気になったし、話題のきっかけになると思ったから。
- ・ 純粹に気になったから。映像を見る前は話しかけようと思わなかったけど、
映像をみてから話しかけたいと思った。
- ・ 明らかに不自然で気になったから。自分が気づいて話しかけたときに相手が
ニコニコしてて面白かった。同性だと少し腹立つかもしれない。
- ・ ツッコミ待ちだと思ったというのと、見たことないし、見られている感が強
くて、おもしろいから。
- ・ 裏側が、気になったから。システムをみて何となく話そうと思った。
- ・ きにはなっていたから。スマートフォン触りながら裏面なにかある状況が生き
てきて初めて見る光景だったから、話題にせざるを得ないと思ってた。

【話しかけなし】

- ・ 今すぐに聞かなくてもいいかな、後から分かるかも。普段からいろいろ気にな
ることがあると予想するから、予想中だった。もう少し時間がたてば聞いて
たと思う。話題がつかいたら、次の話題にしようと思った。話題がなくなっ
た時の保険にしたくて、待っていた。
- ・ 話題の引き出しに取っておきたい。"
- ・ 気付かなかった。
- ・ 気にはなっていたが、人のスマートフォンかもしれないという認識だったか
ら、話しかけるのに抵抗があった。もっと、スマートフォンケース感があれ
ば話しかけていたと思う。
- ・ 他に話したいこと(②後輩からのお願いについての会話)ができていたから。
気になってたし、話題の種にしようとは考えてた。
- ・ 気にはなっていたが、人のスマートフォンかもしれないと思い見てはいけな
いものを見ていると思った。

- ・ 気にはなっていたけど、今すぐに触れる必要はないと思った。後から話そうなとは思った。今は、話すこと（②後輩からのお願いについて）がある状況だったから映像についての話題を話さなくてもいいかなと思った。

6.2. 不使用群被験者インタビュー結果

Q1. なぜ声をかけたのですか。（話しかけた場合）

なぜ声をかけようと思わなかったのですか。（話しかけなかった場合）

【話しかけあり】

- ・ 話したい話題があったから。相手の就活関連が気になっていた。スマートフォンを触っていることを気にせず相手に話しかけたくなくなったから。無言の状態が続けば、何かしら話さないといけないと感じると思う。
- ・ 気まずくて、何かしら話題を考えないといけないと思った。すごく話しかけたかったわけではない。けど、その場をつながないといけないと思っていた。無意識的な部分でスマートフォンは触っていた。
- ・ 話したいことがいっぱいあったから。相手のスマートフォン操作より、自身が話したいことを優先したかった。
- ・ 適当な話は、スマートフォンを操作しながらしゃべることがよくあるし、相手がスマートフォンを操作していても気にせずしゃべりかけたくするため。相手のことをもともとときにしない性格だから、相手が何をしても気にならず、自分がしたいことをしてしまう。

【話しかけなし】

- ・ 別の作業をしたかったから。気づいたときには、相手もスマートフォンを触っていたから、声かけなくてもいいやと思った。無言の状態が続いていたから、話しかけたいとは思っていた。
- ・ 自分の作用に集中していた。スマートフォンを相手が操作していたから、会話したいという気が起きなかった。最初は、話そうと思っていたけど、スマートフォンをお互い触る時間のようになっていたから、話しかける必要もないかなと思った。

- 気づいたら相手のスマートフォンを触ってたから、操作中は、作用が終わったら話しかけないとなとは思っていた。スマートフォンを触りながら、話すことことがあまりない。どっちかにしたい。
- 自分がやりたいことを優先したかった。終わった時には、相手が気づいたらスマートフォンを操作していたから、話かけられなかった。相手がやってることを優先させてあげようと思った。ちょっと気まずさはあった。
- 話すことがあまりなかった。気づいたら相手がスマートフォンを触っていたから話しかけにくいし、わざわざ話しかける必要もないかなとおもった。今じゃなくてもいいかなと思った。
- 集中して作業していた。相手がスマートフォンを触っていたから、隙間時間に自分の作業をしようと思った。相手も集中していたから。話しかけたいと思ったけど、スマートフォンを触っていたかたいいやと思った。
- 相手がスマートフォンを触っていて、何か集中しているようだったから、話しかける必要がないなと思ったから。
- 相手もスマートフォンを触ってたし、相手が疲れてるかもしれなと思ったし、話題を考えることなくすむし、で話しかけなかった。
- 話しかけても意味ないかなと思っていた。何でだろうと思っていた。少し意地悪されている気になったから。そっけなさがあったから。
- 自分にやっていることがあるから相手のことが気にならなかった。優先順位が相手より、自分のスマートフォンでの作業だった。相手のことが視界に入ってた。
- 話題を探そうと思ったけど、話題を探しても相手がスマートフォンを触ってたし、いいやと思った。何かスマートフォン操作していたから、邪魔しないほうがいいかなと思った。
- 相手がスマートフォンに集中していたから、話しかけにくいと感じて、話す必要もないなと思った。話題を探す気にあまりなれなかった。
- 話さなくてもいいかなと思ってた。親しい人だから、お互い作業してるし、今はなさなくてもいいかなと思っていた。
- 気まずさはなかった。まあ、仲いいからこそ、別に相手がスマートフォン触っているなら、あえて声をかける必要もないかなと思った。

- ・ 集中して、作業してたから声をかけなかった。相手が気づいたらスマートフォンさわって話しかけてくれないから、何かしら気を引きたさがあって、テレビをつけながらスマートフォンを操作しようと思った。話しかけたさがあったが、相手がかまってくれなかった。
- ・ スマートフォン触っていたから、あえて声をかける必要なく、自身もスマートフォンを操作し続けよう。同じ空間にいるから、話しかけたさはあったけど、相手がスマートフォン操作しているから優先させようと思った。

6.2. 使用群実験補助者インタビュー結果

Q1. システムを使用してみて、どのように感じましたか。

- ・ 思ったより、すぐに視認してくれて効果があるように感じた。視界に入って気にしていることが伝わってきた。何かスマホの裏面にあることがいいことになっている気がした。
- ・ 相手が気に感が伝わってきた、話題にするまでに時間があつた。
- ・ システムではない会話が始まったと思う。システムに対する気を使わないために、その話題には触れないけど、顔をみあげてシステムを視認したことによってほかの話題をはじめて、広げてくれたように感じた。
- ・ 興味なさそうにみえた。じろじろは見てなかった気がした。視界には入っている感はある。
- ・ 両面スマホは腕が少し疲れた。気づかれない時間、早く気付いてほしくなる。
- ・ 申し訳ない。スマートフォンを触っているけど、自分が無言でスマートフォンを触っているのは本心ではないという意思をシステムで伝えているから、さみしさがなかった。自分は意思を伝えているから、さみしがない。向こうからファビングしているけど、自分もファビングをしていることになる罪悪感が薄れる。

- ・ 視線が気になった。はっきりは分からないけど相手が見ている感は伝わってくる。興味を持ってきてるのかなという感じがする。話しかけてくれると嬉しい。使っているときは、「ちょっとみてよ（笑）」と楽しみながらスマートフォンに触れているときに思っていた。いつ気づいてくれるのかなというわくわく感があるから、単にスマートフォンに触れているより楽しい。
- ・ 念を送ってた。どうしたんそれとむこうから言ってもらえるのはうれしい。
- ・ システムについて話しかけてからずっと見ていたのが気になった。

Q2. システムを使用した場合と、直接「スマートフォンをやめて」と伝えると想定した場合、どちらの方がハードルが低いですか。

【システムのほうがハードルが低い】

- ・ システムで気づいてくれるなら、その方が楽。気持ち的に、向こうから話しかけてくれるため、自分から会話を引き出す必要がない。相手からそれなに？と聞かれた後にだと、やめてほしいということを伝えやすくなる。
- ・ システムのほうが低い。やめては否定的だから、言いにくい。システム否定的なことを発していない。
- ・ システムを使用した場合。受動的に対処できるので、こっちのがいい。
- ・ システムを使用した場合。直接言わないで済むなら、そのほうが気持ち楽だし、双方いやなおもいをしない。遊び心があるから、システムについて聞かれた後にやめてといえ、お互い嫌な気持ちをせずに素直にスマートフォンをやめてもらえると思う。
- ・ 9割がたの相手にはシステムを使用したほうがいいと思う。相手へのなかの良さに影響はすると思う。男女だと特に、スマホより自分に注目してほしいとき、直接いうととてもいいことを言わないといけなくなるきがして、ハードルが上がる。

- ・ システムを使用したほう。無言でアピールができるし、強いアピールではないから。直接いう場合は、言い方を考えないといけないと思うからシステムがあった方がいいなと思う。
- ・ システム。自分からなにか話しかけるのが難しくなるし、話題提供にもなってる気がしてる。強すぎず弱すぎないアピールじゃないと気づかれなかったときがきまずい。
- ・ システム。直接はいえないから、きっかけでやめてくれるならうれしい。
- ・ システム。話の話題とかになるから、話がはじめやすいから。

【直接言ったほうがハードルが低い】

いなかった。

6. 本実験録画結果

6.2. システム使用群

【話しかけあり】

システム使用群内で話しかけありグループの被験者の実験中の行動を示す(表 I)。

表 I : システム使用群話しかけあり (1/4)

実験時間		視認からの時間
- 0:31 ~	雑談	
0:00 ~	被験者スマホ操作, 実験開始	
0:03 ~	映像視認	0:00 ~
0:03 ~ 0:09	映像を眺める, スマホ操作中止	0:00 ~ 0:06
0:09 ~	システムについて話しかけ「なんそれ？」	0:06 ~
0:13	実験終了	0:10
<hr/>		
- 1:59 ~	雑談	
0:00 ~	実験開始	
3:43 ~ 3:45	スマホ操作しながら, QR内容について雑談. 視線は自身のスマホ.	
3:44 ~	視認, QR内容について話しながら	0:00 ~
3:57 ~	再度視認	0:13 ~
3:59 ~ 4:30	再度視認, QR内容について話しながら	0:15 ~ 0:48
4:57 ~	再度視認, スマホ操作中止	1:13 ~
5:00 ~	話しかけ. 「てかさ, そのスマホなんなん？」	1:26 ~
5:19	実験終了	1:35

表 I : システム使用群話しかけあり (2/4)

実験時間		視認からの時間
- 0:15 ~	雑談	
0:00 ~	実験開始	
0:11 ~	視認, スマホ操作しながら	0:00 ~
0:11 ~ 0:28	映像を眺めながら, うなづくような動作	0:00 ~ 0:17
0:30 ~	視線をQRコードの書かれた紙	0:19 ~
0:30 ~ 0:36	QRコード内容について雑談	0:19 ~ 0:25
0:36 ~	再度スマホを操作	0:25 ~
1:55 ~	再度視認	1:44 ~
1:55 ~ 2:22	映像を眺める	1:44 ~ 2:11
2:22 ~	話しかけ「それ画面が二個あるの?」	2:11 ~
2:32	実験終了	2:21
<hr/>		
- 7:41 ~	雑談	
0:00 ~	実験開始	
0:00 ~ 12:46	自身のスマホを操作	
12:46 ~	視認	0:00 ~
12:46 ~ 13:17	映像を眺める, 少し戸惑った様子.	0:00 ~ 0:31
13:17 ~	話しかけ. 「泣いているじゃん, この子」	0:31 ~
13:21	実験終了	0:35
<hr/>		
- 0:27 ~	雑談	
0:00 ~	実験開始	
0:02 ~ 0:49	雑談, QR内容について. 視線は自身のスマホ	
0:49 ~ 1:29	再度自身のスマホを操作	
1:29 ~ 2:06	雑談, QR内容について. 視線は自身のスマホ	
2:00 ~	視認	0:00 ~
2:00 ~ 2:09	映像を眺める,	0:00 ~ 0:09
2:09 ~	話しかけ. 「え?なにそれ?」	0:09 ~
2:20	実験終了	0:20
<hr/>		
- 6:53 ~	雑談	
0:00 ~	実験開始	
1:13 ~	一度離席, 電気や外の様子を見る.	
2:00 ~	再度スマホを操作	
2:30 ~	視認	0:00 ~
2:30 ~ 3:24	映像眺める. スマホ操作中止.	0:00 ~ 0:54
3:24 ~	話しかけ. 「え, それなに?」	0:54 ~
3:31	実験終了	1:01
<hr/>		
- 0:23 ~	雑談	
0:00 ~	実験開始	
5:46 ~	視認	0:00 ~
5:46 ~ 6:07	映像を眺める	0:00 ~ 0:21
6:07 ~	再度スマホを操作.	0:21 ~
8:30 ~ 8:39	再度映像を眺める.	2:44 ~ 2:53
8:39 ~	話しかけ. 「それすごいな」	2:53 ~
8:42	実験終了	2:56

表 I : システム使用群話しかけあり (3/4)

実験時間		視認からの時間
- 3:21 ~	雑談	
0:00 ~	実験開始	
0:03 ~	視認	0:00 ~
0:03 ~ 0:05	映像を眺める.	0:00 ~ 0:02
0:05 ~	話しかけ. 「それって, どうなってるんですか」	0:02 ~
0:10	実験終了	0:07
<hr/>		
- 1:54 ~	雑談	
0:00 ~	実験開始	
6:21 ~ 7:00	雑談, QR内容について. 視線は自身のスマホ	
7:59 ~	視認	0:00 ~
7:59 ~ 8:23	映像を眺める.	0:00 ~ 0:24
8:23 ~	話しかけ. 「その裏, どうなってるの」	0:24 ~
8:30	実験終了	0:31
<hr/>		
- 0:44 ~	雑談	
0:00 ~	実験開始	
5:16 ~	視認	0:00 ~
5:16 ~ 5:20	映像を眺める.	0:00 ~ 0:04
5:20 ~	話しかけ. 「え, 鏡?, 何それ?」	0:04 ~
5:30	実験終了	0:14
<hr/>		
- 0:53 ~	雑談	
0:00 ~	実験開始	
0:24 ~ 0:36	雑談, QR内容について. 視線は自身のスマホ	
5:00 ~ 5:14	雑談, QR内容について. 視線は自身のスマホ	
12:22 ~	視認	0:00 ~
12:22 ~ 12:32	映像を眺める.	0:00 ~ 0:10
12:32 ~	話しかけ. 「それどうなってるの?」 「泣かせちゃったじゃん」	0:10 ~
12:44	実験終了	0:22
<hr/>		
- 2:08 ~	雑談	
0:00 ~	実験開始	
0:12 ~	視認	0:00 ~
0:12 ~ 0:15	映像を眺める.	0:00 ~ 0:03
0:15 ~	話しかけ. 「それめっちゃみられてるんだけど, なにそれ?」 「そういうの?」	0:03 ~
0:25	実験終了	0:13

表 I : システム使用群話しかけあり (4/4)

実験時間		視認からの時間
- 0:34 ~	雑談	
0:00 ~	実験開始	
1:02 ~ 1:15	雑談, QR内容について. 視線は自身のスマホ	
4:20 ~ 4:26	雑談, QR内容について. 視線は自身のスマホ	
5:38 ~ 5:59	雑談, QR内容について. 視線は自身のスマホ	
13:20 ~	視認	0:00 ~
13:20 ~ 13:26	映像を眺める.	0:00 ~ 0:06
13:26 ~	話しかけ. 「それ裏面も動いてるの?なにそれ, 泣いてるのどうい うこと?」	0:06 ~
13:30	実験終了	0:10
<hr/>		
- 4:39 ~	雑談	
0:00 ~	実験開始	
1:01 ~ 2:03	雑談, QR内容について. 視線は自身のスマホ	
2:23 ~ 2:47	雑談, QR内容について. 視線は自身のスマホ	
7:20 ~	視認	0:00 ~
7:20 ~ 7:25	映像を眺める.	0:00 ~ 0:05
7:25 ~	話しかけ. 「それ後ろのなにそれ, どうしたの?」	0:05 ~
7:30 ~	実験終了	0:10

【話しかけなし】

システム使用群内話しかけなしグループの被験者の実験中の行動を示す (表 II).

表 II : システム使用群話しかけなしグループ (1/2)

実験時間		視認からの時間
- 1:45 ~	雑談	
0:00 ~	実験開始	
1:02 ~ 1:52	スマホ操作しながら, QR内容について雑談. 視線は自身のスマホ.	
2:02 ~ 2:15	再度, スマホを操作しながら, QR内容について雑談. 視線は自身の スマホ.	
2:35 ~ 3:05	再度, スマホを操作しながら, QR内容について雑談. 視線は自身の スマホ.	
3:05 ~	視認, 雑談しながら.	0:00 ~
6:05	話しかけなしのため, 実験終了(視認後3分終了条件)	3:00

表Ⅱ：システム使用群話しかけなしグループ (2/2)

実験時間		視認からの時間
- 1:53 ~ 0:00 ~	雑談 実験開始	
0:13 ~ 0:44	スマホ操作しながら，QRコードについて雑談。視線は自身のスマホ。	
0:44 ~	視認	0:00 ~
0:44 ~ 0:54	映像眺めながら，雑談	0:00 ~ 0:10
2:13 ~	QR内容について雑談。	1:39 ~
2:37 ~ 3:20	雑談。	1:53 ~ 2:36
3:44	実験終了（視認後3分条件）	3:00
- 0:45 ~ 0:00 ~	雑談 実験開始	
0:04 ~ 0:21	スマホ操作しながら，QR内容について雑談。視線は自身のスマホ	
0:50 ~	雑談，視線は自身のスマホ。	
5:32 ~	視認	0:00 ~
5:33 ~ 5:50	雑談，視線は自身のスマホ。	0:01 ~ 0:18
8:32	実験終了（視認後3分条件）	3:00
- 0:06 ~ 0:00 ~	雑談 実験開始	
0:13 ~	視認	0:00 ~
0:14 ~ 0:29	再度自身のスマホを操作	0:01 ~ 0:16
0:29 ~ 3:13	視認したり，スマホを操作したりしながら雑談。QR内容について。	0:16 ~ 3:00
3:13	実験開始（視認後3分条件）	3:00
- 0:49 ~ 4:30 ~ 5:13	雑談 実験開始	
5:13 ~	視認	0:00 ~
5:13 ~ 6:01	雑談，QR内容について。映像を視認しながら	0:00 ~ 0:48
6:01 ~ 7:30	雑談，QR内容について。自身のスマホをそうさしながら	0:48 ~ 2:17
8:13	実験終了（視認後3分条件）	3:00
- 1:39 ~ 0:00 ~	雑談 実験開始	
0:25 ~	視認	0:00 ~
0:25 ~ 0:27	映像眺める。スマホ操作中止。	0:00 ~ 0:02
0:27 ~	スマホ操作	0:02 ~
3:25	実験終了（視認3分条件）	3:00

6.2. システム不使用群

【話しかけあり】

システム使用群内話しかけありグループの被験者の実験中の行動を示す（表Ⅲ）。

表Ⅲ：システム不使用群話しかけありグループ

実験時間	
- 0:06 ~	雑談
0:00 ~	実験開始
0:47 ~ 2:20	QR内容について話す（話しかけに含めない条件），視線は自身のスマホ
3:00 ~	実験補助者を見る
3:00 ~	雑談．視線は自身のスマホ．
3:21	実験終了
- 0:56 ~	雑談
0:00 ~	実験開始
2:46 ~ 3:28	雑談，スマホ操作しながら．
3:28	実験終了
- 1:16 ~	雑談
0:00 ~	実験開始
6:20 ~ 6:40	QR内容について話す（話しかけに含めない条件），視線は自身のスマホ
7:45 ~ 8:01	QR内容について話す（話しかけに含めない条件），視線は自身のスマホ
9:40 ~	雑談，スマホ操作しながら．
9:45	実験終了
- 0:33 ~	雑談
0:00 ~	実験開始
1:13 ~	実験補助者を見る．
1:15 ~ 2:00	QR内容について話す（話しかけに含めない条件），視線は自身のスマホ
5:03 ~	実験補助者を見る．
5:05 ~	雑談，スマホ操作しながら．
5:10	実験終了

【話しかけなし】

システム使用群内話しかけなしグループの被験者の実験中の行動を示す（表Ⅳ）。

表IV：システム不使用群話しかけなしグループ（1/3）

実験時間	
- 0:19 ~	雑談
0:00 ~	実験開始
15:00	実験終了（話しかけなし15分条件）
- 1:04 ~	雑談
0:00 ~	実験開始
0:11 ~	実験補助者の様子みる
7:57 ~ 8:01	QR内容について話す（話しかけに含めない条件）
15:00	実験終了（話しかけなし15分条件）
- 1:04 ~	雑談
0:00 ~	実験開始
7:57 ~ 8:01	QR内容について話す（話しかけに含めない条件），視線は自身のスマホ.
10:20 ~ 11:06	QR内容について話す（話しかけに含めない条件），1度実験補助者を見る.
15:00	実験終了（話しかけなし15分条件）
- 4:00 ~	雑談
0:00 ~	実験開始
7:36 ~	実験補助者を見る
15:00	実験終了（話しかけなし15分条件）
- 0:08 ~	雑談
0:00 ~	実験開始
0:41 ~	QR内容について話す（話しかけに含めない条件），視線は自身のスマホ.
8:12 ~	相手の様子を見て，伏せる.
8:13 ~	再度スマホを操作.
13:09 ~	一度離席
14:09 ~	着席後，再度スマホを操作.
15:00	実験終了（話しかけなし15分条件）
- 0:06 ~	雑談
0:00 ~	実験開始
4:04 ~	実験補助者を見る
10:57 ~ 12:07	QR内容について話す（話しかけに含めない条件），視線は自身のスマホ.
12:07 ~	再度スマホを操作.
15:00	実験終了（話しかけなし15分条件）

表IV：システム不使用群話しかけなしグループ (2/3)

実験時間	
- 0:16 ~	QR読み取り
0:00 ~	実験開始
5:35 ~	相手を視認
15:00	実験終了 (話しかけなし 15分条件)
- 0:25 ~	雑談
0:00 ~	実験開始
0:20 ~ 0:26	QR内容について話す (話しかけに含めない条件), 視線は自身のスマホ.
3:43 ~ 3:51	QR内容について話す (話しかけに含めない条件), 視線は自身のスマホ.
8:27 ~	持参していたお弁当をあける
8:30 ~	お弁当を食べながらスマホを操作
14:31 ~	持参していたお弁当をしまう
14:33 ~	スマホを操作
15:00	実験終了 (話しかけなし 15分条件)
- 0:34 ~	雑談
0:00 ~	実験開始
1:11 ~	実験補助者の様子みる
2:57 ~ 3:01	QR内容について話す (話しかけに含めない条件)
5:18 ~	実験補助者の様子みる
15:00	実験終了 (話しかけなし 15分条件)
- 0:29 ~	雑談
0:00 ~	実験開始
15:00	実験終了 (話しかけなし 15分条件)
- 1:15 ~	雑談
0:00 ~	実験開始
4:20 ~ 5:01	QR内容について話す (話しかけに含めない条件), 視線は自身のスマホ.
10:45 ~ 11:15	実験補助者を見る.
12:40 ~ 13:08	実験補助者を見る.
15:00	実験終了 (話しかけなし 15分条件)
- 0:44 ~	雑談
0:00 ~	実験開始
4:04 ~ 4:10	QR内容について話す (話しかけに含めない条件), 視線は実験補助者
15:00	実験終了 (話しかけなし 15分条件)

表IV：システム不使用群話しかけなしグループ (3/3)

実験時間	
- 0:14 ~	雑談
0:00 ~	実験開始
2:34 ~ 3:04	QR内容について話す（話しかけに含めない条件）,視線は実験補助者
12:54 ~	実験補助者を見る.
15:00	実験終了（話しかけなし 1 5 分条件）
- 1:06 ~	雑談
0:00 ~	実験開始
1:13 ~ 2:03	QR内容について話す（話しかけに含めない条件）,視線は自身のスマホ
5:27 ~	実験補助者を見る.
10:03 ~	実験補助者を見る.
15:00	実験終了（話しかけなし 1 5 分条件）
- 1:06 ~	雑談
0:00 ~	実験開始
7:24 ~	QR内容について話す（話しかけに含めない条件）,視線は自身のスマホ
13:47 ~ 14:05	QR内容について話す（話しかけに含めない条件）,視線は実験補助者
14:05 ~ 14:08	リモコンを探し, 実験室内のテレビをつける.
14:08 ~	テレビを流しながら, スマホを操作.
15:00	実験終了（話しかけなし 1 5 分条件）
- 0:33 ~	雑談
0:00 ~	実験開始
3:03 ~	実験補助者を見る.
3:18 ~ 3:33	QR内容について話す（話しかけに含めない条件）,視線は自身のスマホ
7:35 ~	実験補助者を見る.
15:00	実験終了（話しかけなし 1 5 分条件）