

他者に迷惑をかけてしまう罪悪感を利用した禁煙支援システム

小林 嵩大[†] 北村 尊義[‡] 泉 朋子[†]

立命館大学大学院情報理工学研究科[†] 香川大学創造工学部[‡]

1. はじめに

日本では「望まない受動喫煙の防止」を目的として、健康増進法の改正や原則屋内禁煙の法制化などが行われている。このような社会的潮流もあり、煙草を吸う人は年々減少し、禁煙したい人が増えてきている。しかし禁煙をしたいが喫煙をやめられない人は数多くおり、令和元年の時点で習慣的に喫煙している人の26%弱が該当すると報告されている[1]。煙草がやめられない背景にはニコチンによる身体的依存と、喫煙が生活の一部になっている習慣から形成される心理的依存の二つの要因があるとされており[2]、禁煙のためにはこの依存状態から脱却することが重要である。

このような問題に対し、禁煙活動を支援するために禁煙のモチベーションを維持するようなユーザの活動状況を提示するスマートフォンのアプリが数多く存在する。しかしこれらのアプリを用いたとしても禁煙を継続できない人が存在する。そのため、他者と一緒に取り組むことでモチベーションを維持する方法が提案されている。その一つが医療機関で医師に相談しながら禁煙に取り組む禁煙外来であるが、定期的な通院が必要であるため、禁煙を考えた人が気軽に導入できるものではない。

そこで本研究では、禁煙志願者が他者と一緒に取り組むことでモチベーションを維持する方法を考える。他者と取り組む方法として他者への罪悪感に着目し、煙草を吸うと他者に軽い迷惑がかかるという仕組みを導入する。

2. 関連研究

目標を達成するための継続支援研究に松本ら[3]の研究がある。ここでは、大きな目標までに小さな目標を数個設定し、目標達成までの距離を縮める継続支援システムが提案されている。継続の進行を電車に、目標を駅に見立てて視覚化し、日々の行動がゴールに近づいているという実感を与え、旅をする感覚で継続を楽しめる設計となっている。また他者への好意という人間の心理的側面を利用し継続支援を試みた研究として北村ら[4]の研究がある。継続するアクテ

ィビティとして環境に配慮した行動(PEB)を対象としており、ユーザの仮想エージェントへの好意を利用し、PEB促進を促すシステムを提案している。実験結果から仮想エージェントに対する好意が有効的に行動促進へとつながっていることが示されている。

このように、既存の研究では継続して行ったアクティビティに対し利用者に益を与えるアプローチが取られている。これに対し本研究では、益ではなく親しい関係にある人への影響を回避するために禁煙活動を継続する方法を提案する。

3. 提案概要

本研究では他者に迷惑がかかる罪悪感を利用した禁煙支援を提案する。提案するのは、禁煙志願者が煙草を吸うと他者に軽い迷惑がかかる仕組みである。喫煙者にも他者に迷惑をかけたということを通知し、他者に迷惑をかけるという罪悪感から、それを回避するために禁煙を継続することを促す。

提案手法が効果的に働くためには、迷惑が他者にとって煩わしいものの受け入れられるものであることが重要である。これは誰に、どのような迷惑をかけるのかによって決まる。古川ら[5]の研究では、人が特定のコミュニティの中で新しい人間関係をもつ機会の程度を表す関係流動性が低い場合に、罪悪感が自己犠牲的な補償行動を促すことを述べている。また、日本は他国に比べ関係流動性が低いことがわかっている[6]。そこで本研究では迷惑をかける他者について、禁煙希望者にとって関係流動性の低い親しい関係にある人とする。

また本研究では、提案する仕組みをスマートフォンで稼働するシステムとして実現する。そこで軽い迷惑については、スマートフォンを用いたものを次節で検討する。

4. 予備実験

予備実験では、親しい関係にある人の禁煙活動を知る他者が受け入れられる程度の適度な迷惑のかけ方について調査する。いくつかの迷惑のかけ方を提案し、それらを実験協力者に経験してもらい、迷惑の程度を評価してもらった。

4.1. 他者への迷惑の種類

スマートフォンを用いた迷惑のかかり方として、ユーザが喫煙したタイミングでリアルタイムに他者へ迷惑がかかり、他者がそれに気づく

A smoking cessation support system that uses the guilt of causing trouble for others

[†]Takahiro Kobayashi, Tomoko Izumi, Ritsumeikan University

[‡]Takayoshi Kitamura, Kagawa University.

表 1：各事象に対する迷惑の程度

	迷惑度	許せる	許せない
明るさ	80.66	4	6
振動	28.13	9	1
通知	66.07	9	1

ものを検討した。一つ目は通知機能を利用し、不定期に意味のないメッセージを断続的に受信し画面に通知が表示されるものである。二つ目はスマートフォンの画面の明るさが見やすさに影響することから、画面の明るさを不定期に変化させるものである。三つ目は振動を利用するものである。不定期にデバイスが物理的に振動することで煩わしさを感じさせる。ここでは通知や音の出力はなく、振動のみが起こる。

4.2. 予備実験の結果

20代～50代の成人男女 10 名に前節で述べた迷惑について評価してもらった。実験協力者は 1 日 1 つの迷惑を複数回体験してもらい、その迷惑度を尋ねるアンケートに記入してもらった。回答はビジュアルアナログスケールで設定した。

予備実験のアンケート結果を表 1 に示す。明るさが最も迷惑であり、次いで通知、振動の順であることがわかる。特に振動は迷惑の度合いが低い。また、体験した迷惑が毎日生じるとしたら許せるかどうかを尋ねた質問の回答結果から、振動と通知の事象が許せる迷惑であることがわかった。よって煩わしいと思いつつも許せる軽い迷惑を通知に設定した。

5. 本実験概要

本実験では、禁煙を希望する喫煙者と親しい友人との 2 人一組で実験に参加してもらった。喫煙時に友人にかかる軽い迷惑として、前節の「断続的な通知」を用いる。本実験では、喫煙者が禁煙をした際にペアとなった親しい人のスマートフォンに断続的な通知が届くときの、禁煙行動の継続や意識に与える影響を検証する。

5.1. 実験手順

実験では、20代～50代の成人男女 10 名の禁煙希望者に、それぞれの親しい友人とペアで参加してもらった。実験参加の同意を得た後、実験参加者にはボタン型デバイスを配布し、喫煙時にボタンを押すよう依頼した。このボタンが押下されると、ペアの友人のスマートフォンに通知がいくことを予め伝えた。それ以外の行動については特に制限や依頼はせず、2 週間実験に参加してもらった。2 日目、7 日目、14 日目と実験終了後から 14 日後の計 4 回、禁煙行動に関するアンケートに回答してもらった。

5.2. 本実験の結果

図 1 は各協力者の喫煙本数の推移を示している。全体として、実験開始 2 日後には実験開始前に比べ喫煙数が大きく減少しているが、7 日後では増加している。これは日数が経つにつれて意識が緩んだものと考えられる。しかし 14 日後には再び減少し、実験終了後に増加しているものの実験開始前よりは大きく減少している。また表 2 に示したアンケート結果より、罪悪感の程度は徐々に低下するものの、禁煙行動の意欲は高まっていることがわかる。以上より提案した仕組みが禁煙行動を継続させる効果がある可能性が示唆された。

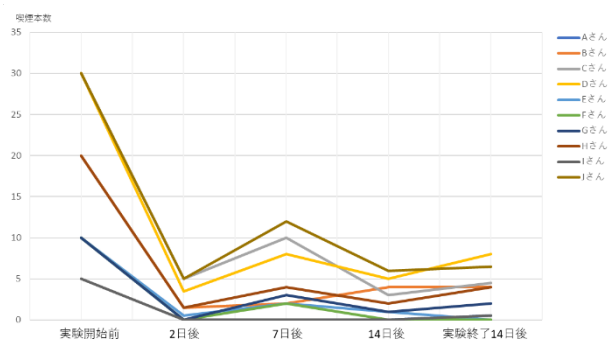


図 1: 1 日の平均喫煙本数の推移

表 2：アンケートへの回答結果の平均値

	2 日目	7 日目	14 日目
罪悪感の程度	81	78	71
禁煙行動意欲	68	74	79

参考文献

- [1] 厚生労働省：令和元年国民健康・栄養調査の概要, 〈<https://www.mhlw.go.jp/content/1090000/000687163.pdf>〉 (2021 年 12 月 6 日閲覧).
- [2] 入山公成：ニコチン依存によるニコチン置換療法のための製剤, 薬剤学, Vol.69, No.3, pp.16 7-175 (2009).
- [3] 松本良翼ほか：生活の中でアクティビティ継続実現を支援するシステムの提案, 情報処理学会研究報, Vol.2013-IS-123, No.8, pp.1-6 (2013).
- [4] 北村尊義ほか：環境配慮行動促進のための仮想エージェントへの好意の利用, ヒューマンインタフェース学会論文, Vol.18, No.2, pp.107-120 (2016).
- [5] 古川善也ほか：罪悪感が被害者への補償行動に及ぼす影響, 社会心理学研究報告, Vol.32, No.1, pp.52-59(2016).
- [6] R. Thomson et.al.: Relational mobility predicts social behaviors in 39 countries and is tied to historical farming, Vol.115, No.29, pp.7521-7526 (2018).