

新型コロナウイルス感染対策におけるアルコール消毒液の使用促進ナッジ

引場大輔^a・塩沢健太郎^b・渡邊芳乃香^c・吉田佑斗^d・須田啓斗^e・木村真人^f

要約

近年，日本を含む世界各地で新型コロナウイルスの感染が拡大し，多くの死者を出している．新型コロナウイルスの感染拡大を防ぐためにはアルコール消毒液の使用が有効とされており，政府や医療機関も使用を促している．そこで，本研究はアルコール消毒液の使用を促すためにポスターを用い，ポスターに含まれるメッセージがどのようにアルコール消毒液の使用を促すかを調査した．本実験では，福島大学生を対象に，ポスターの文章を自分の家族を守ることを強調したものと他人の家族を守ることを強調したものに分け，それぞれのポスターのすぐ近くに設置されているアルコール消毒液の消費量を計測した．調査の結果，他人の家族を守ることを強調したポスターだけがアルコール消毒液の使用量が増加し，その効果が3週間持続した．このことから，社会で当然とされる規範の中で認識から外れやすいものを刺激すると効果があることを示唆している．

JEL 分類番号：C93, D9, D83

キーワード：新型コロナウイルス, アルコール消毒, ナッジ, 利他性

^a 福島大学人文社会学群経済経営学類 e1910173@ipc.fukushima-u.ac.jp

^b 福島大学人文社会学群経済経営学類 e1910114@ipc.fukushima-u.ac.jp

^c 福島大学人文社会学群経済経営学類 e1910218@ipc.fukushima-u.ac.jp

^d 福島大学人文社会学群経済経営学類 e1910212@ipc.fukushima-u.ac.jp

^e 福島大学人文社会学群経済経営学類 e1910131@ipc.fukushima-u.ac.jp

^f 福島大学人文社会学群経済経営学類 e1910067@ipc.fukushima-u.ac.jp

1. イントロダクション

2020年に確認された新型コロナウイルスは瞬く間に感染を広げ、人々の生活は大きな変容を強いられた。生活の変容の一つとして、感染拡大防止のためにさまざまな施設の出入り口付近にアルコール消毒が設置されているのを目にすることが多くなった。しかし、新型コロナウイルスが確認されてから一年以上が経過し、ニッセイ基礎研究所(2021)によると特に20代の間で新型コロナウイルス感染に対する危機意識が弱まっていることが示されている。福島大学でも同様の事態が生じ、さらなる感染拡大が危惧される。

感染拡大を防ぐ方法としてアルコール消毒が有効であることが広く知られている。福島大学でもポスターを用いて授業入室時にアルコール消毒の使用を呼びかけている。このポスターに含まれるメッセージには一定のアルコール消毒促進効果が期待できる。メッセージが人の行動を変容させる効果をもつことはいくつかの研究で明らかになっている。(大竹他(2020), Ito et al. (2018)) 例えば、大竹他(2020)の研究で避難行動を促すナッジの効果検証を行った結果、利得局面における利他性、損失局面における利他性を強調したメッセージを読んでもらうことにより、住民の避難意思が向上した。特に利得局面における利他性を刺激するメッセージは長期的に効果が持続した。また、Sasaki et al. (2021)の研究で新型コロナウイルス感染拡大防止行動を促すメッセージの効果を検証した結果、「自分の行動を遵守することが身近な人の命を守ることになる」と強調した利得局面における利他性のあるメッセージが感染拡大防止行動促進の効果があつた。

しかし、上記の先行研究はどちらも意識調査によるものであり、行動データに基づいたものでない。そのため、本研究では意識調査によって得られた結果が行動に基づいたデータにも適用されるのかを確認する。加えて、利他性を刺激するメッセージを掲示する際、その利他性の対象となる人間の身近さを変更することで、メッセージによる行動変容が誰に対する利他性によって引き起こされているのかを明らかにする。

2. 仮説と検証するメッセージ

本研究では教室前に掲示されたアルコール消毒を促すポスターに含まれるメッセージを変更することで、教室前に設置されたアルコール消毒液の使用量が変動するかを検証する。

表1 介入に用いられたメッセージ

名称	メッセージ
A, 身近な人を強調	忙しいって心が亡くなることだから 忘れることだってあるんだな でも思い出して あなたのアルコール消毒が <u>あなたの家族</u> を守るんや
B, 身近でない人を強調	忙しいって心が亡くなることだから 忘れることだってあるんだな でも思い出して あなたのアルコール消毒が <u>他人の家族</u> を守るんや
C, 統制群	アルコール消毒にご協力ください

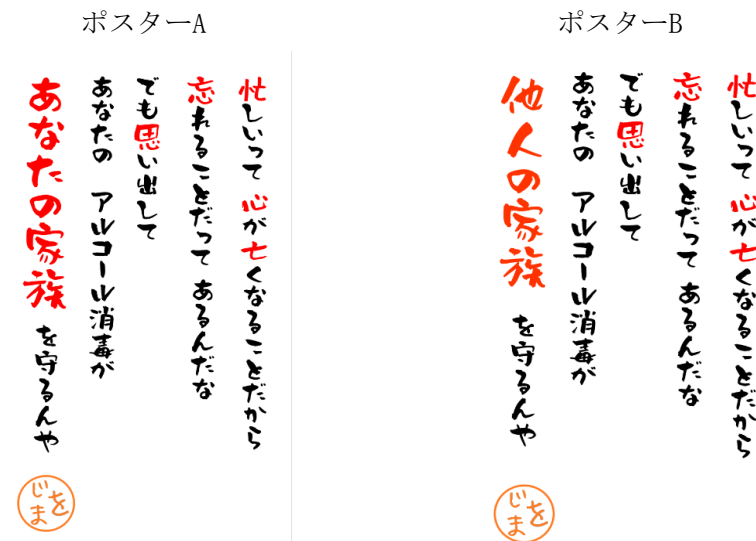


図1 実際に使用したポスター

表1および図1に用いられたメッセージがまとめられてある。なお、統制群のポスターは福島大学教務課の協力のもと、既に掲示されていたポスターを継続して使用した。また、利他性を刺激するにあたり、異世代の集合となる家族という単語を使用した。コロナウイルスに感染した際に若年層と高齢者で重症化傾向に差があるため、学生のコロナ感染防止を訴えるよりも、それによって家族が守られることを強調した文章の方が効果的であると考えたためである。加えて、身近さを変更するためにAの文章は「自分の家族」とし、Bの文章は相対的に身近ではない「他人の家族」とし、二つのメッセージを差別化した。

Sasaki et al. (2021)の意識調査によると、身近な人を意識させるメッセージが行動の変化を促したことから、本研究においても身近な人として想起しやすい自分の家族をメッセージに盛り込んだAが行動の変化を促す効果が短期的にも長期的にも大きいと考えられる。したがって、仮説は下記の通りとなる。

仮説1 メッセージに身近な人である「あなたの家族」が含まれるポスターは、統制群よりも短期的にも長期的にもアルコール消毒液使用促進効果がある。

仮説2 メッセージに身近な人でない「他人の家族」が含まれるポスターは、統制群よりも短期的にも長期的にもアルコール消毒液使用促進効果がない。

3. 実験デザイン

メッセージが長期的にアルコール消毒液の使用を促すかを検証するため、実験期間は6月21日から7月27日までの5週間を設けた。ただし、登校する学生が少ないことから水、土、日、祝日を除いた。実験場所は福島大学の学生が多く利用する福島大学のM棟の1階と2階、S棟の2階と3階を利用した。各階には4つの教室がある。各ポスターの効果が混在するこ

とを避けるために、4つの教室からなる1階層ごとに異なるポスターを掲示した。M棟2階には図1のポスターA、M棟1階には図1のポスターBを使用した。加えて、ポスターの設置場所を人の目線に近づけ、目に入るようにポスター掲示の高さを変更した。高さ変更の効果を識別するためにS棟2階は、高さのみを変更した既存のポスターを掲示した。S棟3階は、既存のポスターを高さの変更をせずそのまま使用した。以下、M棟2階を処置群A、M棟1階を処置群B、S棟2階を処置群C、S棟3階を統制群とする。

既存のポスターから変更する前に、各教室のアルコール消費量を4日間測定した。翌週より3週間、処置群A、Bのポスターへ差し替え、処置群A、B、Cのポスターの設置場所を変更し、アルコール消費量を12日間測定した。その後、ポスター掲示を全て元に戻し、アルコール消費量を再度4日間測定した。

事前調査を59名に対して行い、1回のアルコール消毒液使用量が一人当たり約0.32gであり、また全員のポンプのプッシュ回数は1回であることがわかった¹。この事前調査から、アルコール消毒液の容器の重さを午前10時と午後3時に計測し、午前10時と午後3時の容器の重さの差を足し合わせたものをアルコール消毒液消費量とした。

4. 分析結果

図2は各階層のアルコール消毒液使用量の推移を日ごとに表したものである。横軸が時間を表しており、基本的に4日間が1週間を表す。ただし、ポスター掲示を元に戻した後の計測日は、祝日と台風による休講の関係から、月曜日と火曜日を2週間に渡って2度計測した4日間となる。図2は、仮説とは異なり、身近でない家族を強調した処置群Bが最も効果的であることを示している。

表2は、各教室のアルコール使用量を被説明変数とし、最小二乗法で分析した結果を示している。説明変数A、B、Cは各ポスターの掲示を変更した日を1とするダミー変数である。

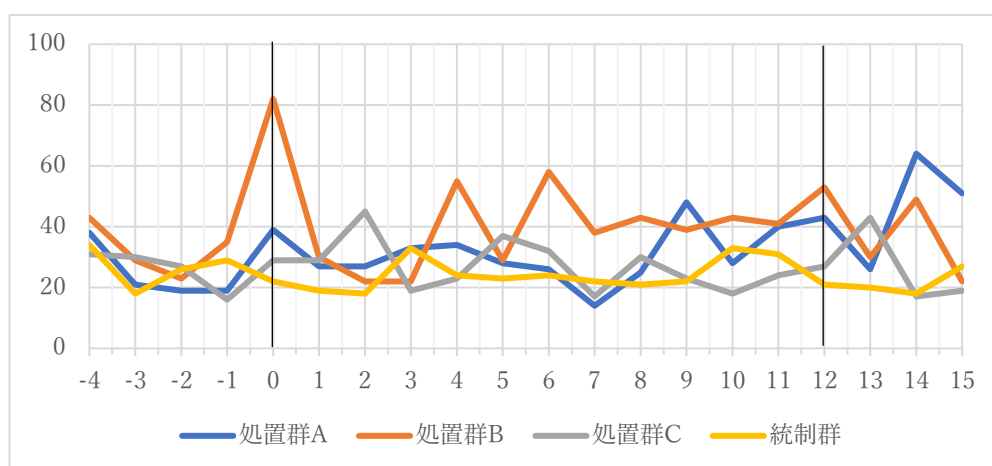


図2 アルコール消毒液日別消費量の推移

¹ 事前調査:性格に関するアンケートという名目で被験者59名を集め、出口にアルコール消毒液を設置して、A、B、Cと同様な処置群を設けた。

表2 処置群別の推定効果

	(1)	(2)
A	-0.622 (1.097)	0.729 (1.501)
B	2.056* (1.405)	3.406** (1.501)
C	0.701 (1.097)	2.052 (1.501)
定数項	2.426* (1.405)	1.683 (1.513)
Date	○	○
Date2	—	○
Obs	320	320
R-squared	0.1832	0.1852

*** p < 0. 01; ** p < 0. 05; * p < 0. 1.

表3 処置群Bの各週の推定効果

	(3)	(4)
B1	2.229 (1.726)	3.887* (2.016)
B2	4.078** (1.836)	6.191*** (2.302)
B3	3.088 (1.985)	4.661** (2.236)
B4	2.223 (2.241)	2.363 (2.238)
定数項	3.364** (1.509)	2.500 (1.610)
Date	○	○
Date2	—	○
Obs	320	320
R-squared	0.1943	0.198

*** p < 0. 01; ** p < 0. 05; * p < 0. 1.

説明変数 Date はアルコール消費量のトレンドを測るために、調査開始日を-4、ポスター変更日を 0、ポスター変更終了日を 12、調査終了日を 15 とした日にちであり、Date2 はこれの二乗値である。学生の授業への出席率が調査開始後に徐々に低下する一方で、調査期間が終了に近づくにつれて、期末試験も同じく近づくために出席率が高まることが考えられた。そのため、日にちの二乗値を説明変数として入れない (1) と入れた (2) を分析した。なお、省略しているが、曜日、教室、雨天を表すダミー変数を用いた。

表3はポスターの各週の効果を計測した結果を表している。説明変数 B 1 はポスター B に変更後から1週間後までを、B 2 は1週間後から2週間後までを、B 3 は2週間後からポスター変更終了までを、B 4 はポスター変更終了後をそれぞれ1とするダミー変数を表している。なお、省略しているが、曜日、教室、雨天に加えて、処置群 A、処置群 C の各週の効果を測るためのダミー変数も同様に作成し、用いている。

表2は「他人の家族」を強調した処置群 B がアルコール消毒液の消費量を有意に増加させたことを示している。「あなたの家族」を強調した処置群 A、ポスターの位置を変えた処置群 C はアルコール消毒液の消費量に有意に働いたとは認められなかった。また、表3から利他性を刺激する効果は第1週である B1 から確認できるとともに、第2週を示す B2 でその効果は最大となって第3週である B3 以降は効果が減退したことが分かった。

分析結果は、仮説と異なり、身近でない「他人の家族」を強調したメッセージが短期的にも長期的にもアルコール消毒の使用量を促進する結果となった。このような結果になったのは、自身の家族を強調しても、既に意思決定を行う際の認識の中に入っており、既に最適

化行動が行われているため、行動変容につながらなかったと考えられる。一方で、他人の家族は、自身の意思決定を行う際の認識外であることが多く、メッセージとして強調されることで、認識され、各人の最適化行動が変化し、行動変容につながったと考えられる。

5. 結論

今回、我々は新型コロナウイルス感染対策におけるアルコール消毒液の使用促進ナッジとそれらの長期的な効果を測る実験を行った。その結果、我々の仮説とは異なって身近でない人を強調する利他的なメッセージが効果的であることを示した。また、そのナッジの効果の持続期間は開始2週間後を効果の最大値とするものの3週間に渡り持続する効果があった。

この結果から、ナッジによって社会において当然のように考えられる規範を刺激するよりも、規範として同様に重要ではあるが認識から外れやすいものを刺激することが効果的であることを示唆している。また、利他的で規範的なメッセージが有効であったことから、大竹他(2020)の研究の意識調査の結果が実際の行動データと同様の結果となったことを意味する。

しかし、今回の実験対象者は福島大学学生であり、ポスターの掲示場所を固定した上で講義時間帯をまたいで行ったことから各処置群や統制群の人数や特徴を一律にそろえることができたとは言い難かった。また、アルコール消毒液の容器の重さも時点と時点の差を被説明変数としたため、ナッジによる刺激が実際にはどのような行動を促進したのかが不明である。したがって、今後の課題は無作為に抽出された各グループに対して、より長期的に行動データを取り、長期的なナッジがどの程度持続するかを精査することである。加えて、今後ワクチン接種が行き届いた状況下でどのように行動が変容するかを調査することも重要である。

引用文献

Ito, K., T. Ida, and M. Tanaka. 2018. Moral suasion and economic incentives: field experimental evidence from energy demand. *American Economic Journal: Economic Policy* 10(1): 240-267.

ニッセイ基礎研究所, 2021. 「コロナ慣れ」と感染不安の弱まりー感染再拡大の一方、冬をピークに弱まる感染不安(令和2年4月23日)

<https://www.nli-research.co.jp/report/detail/id=67647?pno>

大竹 文雄, 坂田 桐子, 松尾 佑太. 2020. 豪雨災害時の早期避難促進ナッジ 行動経済学第13巻 71-93.

Sasaki, S., H. Kurokawa, and F. Ohtake. 2021. Effective but fragile? Responses to repeated nudge-based messages for preventing the spread of COVID-19 infection. *The Japanese Economic Review* 72:371-408.