

実験に参加いただく方へ

「ゲーミフィケーションによる行動変更効果に関するゲーム実証実験」

について

説明文書

岐阜大学工学部社会基盤工学科防災コース

研究代表者 倉内 文孝

第3.0版 2023年8月8日作成

岐阜大学工学部社会基盤工学科防災コース

研究責任者 倉内 文孝

# 目次

はじめに .....	1
1. この研究の目的と意義 .....	1
2. この研究の方法 .....	1
3. 対象となる方 .....	2
4. この研究の予想される効果と起こるかもしれない不利益について .....	2
5. 研究への参加とその撤回について .....	3
6. 研究を中止する場合について .....	3
7. 研究に関する情報公開の方法 .....	3
8. 研究により得られた結果等の取扱い .....	4
9. この研究に関する情報の提供について .....	4
10. 個人情報の取扱いについて .....	4
11. 試料・情報の保管及び廃棄の方法 .....	4
12. この研究にかかる資金源及び利益相反について .....	4
13. 経済的負担、謝礼について .....	5
14. 研究の実施体制について .....	5
15. 研究に関する問い合わせ・苦情について .....	6
16. 知的財産権の帰属について .....	6

## はじめに

この説明文書は、あなたにこの研究の内容を正しくご理解いただき、あなたの自由意思に基づいて、この研究に参加されるかどうかを判断していただくためのものです。研究の内容を十分にご理解いただいた上で、あなたの自由意思でこの研究に参加していただけるかどうかお決めください。また、ご不明な点があれば、どんなことでも遠慮なくお尋ねください。

なお、この研究は代表機関である岐阜大学大学院医学系研究科医学研究等倫理審査委員会にて一括審査を行い、承認され工学部長の許可を得ています。各研究参加機関においても研究機関の長の許可を得て参加しています。

## 1. この研究の目的と意義

交通渋滞は経済的損失を伴う社会問題であり、その緩和のために交通情報提供などによる経路変更や出発時刻変更の取り組みが多く実施されてきました。それらの施策には一定の効果があると評価されているものの、特に他の選択肢が渋滞する経路と比較して魅力的であるケースは多くなく、より効果的な行動変更の働きかけが必要といわれています。本研究では、近年様々な分野で導入が進んでいるゲーム要素を加味した行動変更提案、いわゆるゲーミフィケーションに着目します。今回の実験により、プレイヤーが協力して行動することの相乗効果がゲーミフィケーションにより実現可能であることを示すことができれば、交通問題のみならず、様々な社会課題に対して適用可能な方法論となることが期待されます。

## 2. この研究の方法

研究期間：許可日～令和8年3月31日

予定数：100例（研究全体で100例、本学で100例）

研究の方法：

「おおいもん勝ち～渋滞緩和ゲーム!!～」アプリをプレイストアからダウンロードしていただき、ゲームを楽しんでもらいます。その中でゲームは、「高速道路の渋滞区間を避け一般道でいく、あるいは出発時刻を調整する」といった行動を提案し、その行動変更を行えばコインが獲得できるようにデザインされています。提案した行動を行うことなどによりコインを獲得でき、獲得したコインを用いておおいもん勝ちゲーム（ルーレットゲーム）に賭けることができます。また、同じ日に多くのプレイヤーが渋滞回避行動をすればその分協力ボーナスがもらえるなど、ゲームとしての楽しみとプレイヤー間の協力により、より多くのコインが獲得可能なようにゲームをデザインしています。また、実験では、10月

前半の前期と、10月後半の後期の、2回に分けてゲームを実施し、その両方に参加していただきます。

[アプリを介して取得する情報]

- ログイン履歴（日時）
- 行動変更の宣言種類（一般道利用、時間変更、変更なく高速利用、移動なし、宣言なし）
- あらかじめ決められた地点（スポット）の通過時刻（スポット番号と日時）、すなわち車両の位置情報
- コイン獲得の履歴（獲得理由、獲得コイン数等）
- 行動変更の判定履歴（日時、一般道利用や時間変更などの判定内容）
- 投票履歴（選択番号、賭けたコイン数）

[アンケート調査により取得する情報]

- ゲーム内で獲得するコインやリワードに応じた行動変更の意向
- 参加動機となる様々なゲーム要素に関する評価
- ゲームの継続や推奨の動機となりうる要素の評価

※京都大学大学院工学研究科宇野伸宏教授と大阪工業大学工学部木村優介特任准教授にデータを郵送共有し、解析を行う予定です。

### 3. 対象となる方

昨年度実施したウェブアンケート調査において、今後の参加協力を表明してくださった方。また、本研究の主旨に賛同する事業所等からお声かけいただいた方。

参加者は最大 100 名を募り、前期／後期の 2 期間ともに参加していただく。

◆ 研究に参加していただける方の主な条件

- 1) スマートフォン(Android)を所有され基本的な操作（通話・メール・アプリケーションの操作・アプリのインストール）ができる方。
- 2) 日常的（週に 1 回以上）に自動車の運転をしており山陽自動車道広島東 IC～志和 IC 区間を月 1 回程度利用される方
- 3) 年齢：20 歳以上

その他、性別や運転頻度などから判断しますので、詳しくはお尋ねください。

### 4. この研究の予想される効果と起こるかもしれない不利益について

この研究に参加されても、あなたが直接的に利益を受けることはありませんが、ゲーミフィケーションによる渋滞緩和の働きかけの効果が明らかになることにより、実験地区に限らず様々な地区や状況における混雑緩和策に貢献することができます。

本研究は高速道路の利用者を想定した実験であり、スマホアプリを通じて、(a)出発地で高速道路の利用を避けること、(b)出発時刻を避けること、(c)高速道路走行中に途中のICで高速を降りること、などを提案します。(a)、(b)については自宅にいるタイミングであり、交通上の問題は生じないと考えていますが、(c)については、走行中の提案であり、この提案内容に驚いてしまう懸念もあります。この点については、事前ビデオにおいてどのタイミングでどのような提案をアプリがするか紹介するとともに、アプリ起動時には毎回注意喚起を行います。注意喚起の文言は以下の通りです。

「運転中にスマホの操作や閲覧を必要としないアプリですが、くれぐれも安全運転に留意いただき、スマホ操作など危険な行動は絶対にしないでください。運転中の事故については運転者が責任を負うこととなるため、アプリの音声提案の内容に関わらず安全運転を最優先し、過失事故等への対応は運転者あるいは当該車両の自動車保険で対応していただく必要があります。」

また、ゲーム使用時の通信料については、使い放題としていない場合には、参加者に費用負担が生じる可能性があります。

## 5. 研究への参加とその撤回について

この研究に参加するかどうかは、あなたの自由意思で決めてください。また、運転に危険を感じる時など、必ずしもアプリの指示に従う必要はありません。さらに、いったん同意した場合でも、あなたが不利益を受けることなく、「同意撤回書」によって同意を取り消すことができます。その場合、研究用に収集した情報は削除され、それ以降はこの研究目的に用いられることはありません。ただし、同意を取り消した時にすでに研究結果が論文などで公表されていた場合のように、分析結果を廃棄することができないことがあります。その場合でも、個人が特定できる情報が公表されることは一切ありません。

## 6. 研究を中止する場合について

研究責任者又は研究機関の長の判断により、研究を中止しなければならない何らかの事情が発生した場合には、この研究を中止する場合があります。なお、研究中止後もこの研究に関するお問い合わせ等には誠意をもって対応します。

## 7. 研究に関する情報公開の方法

この研究の最終的な結果は学会や学術雑誌で公表される予定ですが、結果は研究に参加いただいた方の情報をまとめた形で報告されますので、あなたのお名前などの特定できる情報が公開されることはありません。

## 8. 研究により得られた結果等の取扱い

本研究は観察研究であり、研究対象者の健康や生命に影響を及ぼすことはありませんので、研究結果等については直接的には説明しませんが、質問がありましたら研究者等が対応します。

## 9. この研究に関する情報の提供について

この研究に関して、参加の継続についてあなたの意思に影響を与える可能性がある情報が得られた場合には、すみやかにお伝えします。

あなたのご希望によりこの研究に参加してくださった方々の個人情報の保護や、この研究の独創性の確保に支障がない範囲で、この研究の計画書や研究の方法に関する資料をご覧いただくことができます。資料の閲覧を希望される方は、お申し出ください。

## 10. 個人情報の取扱いについて

本研究は、個人情報の取扱いに関して、「人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針」及び適用される法令等を遵守して実施します。本研究で取り扱う情報等は、研究責任者が個人が特定されないよう加工した上で、研究・解析に使用します。その方法については、氏名など、それ単体で明らかに個人を特定できる情報を削除し独自の符号を付す作業を行います。対照表は、研究責任者が岐阜大学工学部社会基盤工学科モビリティアナリティクス研究室にて施錠して保管します。本研究の成果を学会発表及び論文発表する際には、研究対象者が特定できないよう十分配慮します。また、本研究の目的以外に研究で得られた研究対象者の情報を使用しません。

## 11. 試料・情報の保管及び廃棄の方法

本研究の実施のために個人が特定されないよう加工した研究関連情報については、各機関の研究責任者の所属する研究室内の外部から切り離されたコンピュータのハードディスク内に保存します。情報を取扱う研究者は、研究情報を取扱うコンピュータをパスワード管理し、情報の紛失・遺漏等を防止します。また、同意の撤回や中止の申し出があったデータ等については、登録時からすべてのデータを破棄します。

本研究終了後において、本研究で得られた研究対象者の研究等の実施に係わるデータ等を他の研究において使用することはありません。研究終了後、岐阜大学の定める保存期間により、研究等の実施に係わるデータ等は論文発表後 10 年保存し、岐阜大学の規則に則り廃棄します。各機関もこれに準ずることとします。

## 12. この研究にかかる資金源及び利益相反について

本研究は、国土交通省道路局が設置する新道路技術会議の委託研究「高速道路における Proactive 型交通マネジメント方策についての研究開発」として行われます。本委託研究

は、国土交通省が広範な研究者から研究を募り、「学」の知恵を幅広い範囲で融合することにより道路政策の質の向上に資することを目的としており、公募により構想的に選択・採択し、委託により実施する技術研究開発制度です。委託研究費から、ゲームサーバー管理費などはまかなく、ゲーム使用時の通信料については、使い放題としていない場合には、あなたに費用負担が生じる可能性があります。この費用については、参加者全員に提供するクオカードで相殺されるものと考えております。

本研究は国土交通省、国土技術総合政策研究所からの委託研究として実施されますが、委託元は国の公的研究機関であり、研究の計画、実施、解析については関与せず、委託研究終了時に研究成果報告書の検査が行われます。また、共同研究機関においても当該研究機関の利益相反マネジメントを受けた上で研究に参加し、研究責任者がこれを把握することとしています。

### 13. 経済的負担、謝礼について

本研究の参加者に対しては、まずインストールしてもらったゲームの内容を理解していただくためのレクチャースライドを閲覧してもらいます。その後、このスライドの理解を問うクイズに解答してもらい、全問正解をもって実験に参加していただきます。この段階まで進んだ方にクオカード pay (1,000 円分) を進呈します。

その後は、ゲーム参加に関する報酬がない条件での実験（前期）と、ある条件での実験（後期）を実施します。報酬がある条件については、コインの枚数に応じて獲得できるものが変化する実験デザインを行っております。

### 14. 研究の実施体制について

この研究は以下の体制で実施します。

#### 【研究代表者】

所属：岐阜大学工学部社会基盤工学科 防災コース 職名：教授 氏名：倉内 文孝

#### 【共同研究機関】

所属：京都大学大学院工学研究科都市社会工学専攻 職名：教授 氏名：宇野 伸宏

所属：京都大学大学院工学研究科都市社会工学専攻 職名：修士課程2年 氏名：松尾 悠

所属：大阪工業大学工学部都市デザイン工学科 職名：特任准教授 氏名：木村 優介

本学における実施体制

#### 【研究責任者】

所属：岐阜大学工学部社会基盤工学科 防災コース 職名：教授 氏名：倉内 文孝

#### 【分担研究者】

所属：岐阜大学工学部社会基盤工学科 環境コース 職名：准教授 氏名：中村 俊之

所属：岐阜大学工学部社会基盤工学科 防災コース 職名：客員准教授 氏名：東 善朗

所属：岐阜大学大学院自然科学技術研究科環境社会基盤工学専攻防災領域

職名：修士課程2年 氏名：柴垣 太郎

所属：岐阜大学大学院自然科学技術研究科環境社会基盤工学専攻防災領域

職名：修士課程1年 氏名：荒木 咲良

所属：岐阜大学工学部社会基盤工学科 防災コース 職名：学部4年 氏名：廣田袖月乃

【個人情報管理責任者】

所属：岐阜大学工学部社会基盤工学科 防災コース 職名：教授 氏名：倉内 文孝

## 15.研究に関する問い合わせ・苦情について

この研究についてわからないことや心配に思うことがあれば、いつでも遠慮なく研究責任者にお尋ねください。研究責任者及び連絡先は以下のとおりです。

【相談窓口】

研究責任者：岐阜大学工学部社会基盤工学 教授 倉内文孝

住 所：岐阜県岐阜市柳戸1-1

電 話：058-293-2443

【苦情窓口】

岐阜大学医学系研究科・医学部 研究支援係

〒501-1194

岐阜県岐阜市柳戸1番1

Tel：058-230-6059

E-mail：[rinri@t.gifu-u.ac.jp](mailto:rinri@t.gifu-u.ac.jp)

## 16.知的財産権の帰属について

この研究から成果が得られ、知的財産権が生じる可能性があります。その権利は、研究者及び共同研究機関に帰属します。研究に参加していただいた方に、この権利が生じることはありません。



# 同 意 書

岐阜大学工学部長 殿

研究課題：ゲーミフィケーションによる行動変更効果に関するゲーム実証実験

私は、上記の研究について、以下の項目について十分な説明を受け、納得しましたので、自由意思により被験者になることを同意いたします。

## <説明を受けた項目>

1. 研究の目的と意義
2. 研究の方法
3. 対象となる方
4. この研究の予想される効果と起こるかもしれない不利益について
5. 研究への参加とその撤回について
6. 研究を中止する場合について
7. 研究に関する情報公開の方法
8. 研究により得られた結果等の取扱い
9. この研究に関する情報の提供について
10. 個人情報の取扱いについて
11. 試料・情報の保管及び廃棄の方法
12. この研究にかかる資金源及び利益相反について
13. 経済的負担、謝礼について
14. 研究の実施体制について
15. 研究に関する問い合わせ・苦情について
16. 知的財産権の帰属について

※WEBサイトを介した説明し、「承諾」を選択することで、各項目の理解ならびに署名を行ったものとします。個人情報としては、電子メールアドレスは収集するとともに、同意日時を記録します。

## 同意撤回書

岐阜大学工学部長 殿

研究課題：ゲーミフィケーションによる行動変更効果に関するゲーム実証実験

私は、上記の研究への参加にあたり、担当者から説明を受け、十分理解し同意しましたが、この研究参加への同意を撤回したく、ここに同意撤回書を提出いたします。

撤回依頼日 ( )

電子メールアドレス ( )

同意撤回を希望する方は、このひな形ファイルに依頼日、電子メールアドレスを記述し、添付ファイルとして研究責任者（倉内：[kurauchi.fumitaka.c3@f.gifu-u.ac.jp](mailto:kurauchi.fumitaka.c3@f.gifu-u.ac.jp)）まで送付ください。データの消去が完了した際に、研究責任者より完了連絡を送付いたします。

※同意撤回書は、ゲームの概要説明サイトに記載し、アプリから容易にたどれるようにする。