

第20回JCOMM札幌大会
口頭発表セッション

2025.09.12-13@札幌コンベンションセンター

グリスロによるオンデマンド乗合タクシー
「のるーと上熊本」
の利用促進のためのナッジ戦略

Effectiveness of Nudge strategies to promote the use of
the On-demand Ride-sharing Taxi 'Know-Route Kami-Kumamoto'

熊本学園大学経済学部

溝上 章志

Kumamoto Gakuen University

Shoshi MIZOKAMI, Dr.Eng.

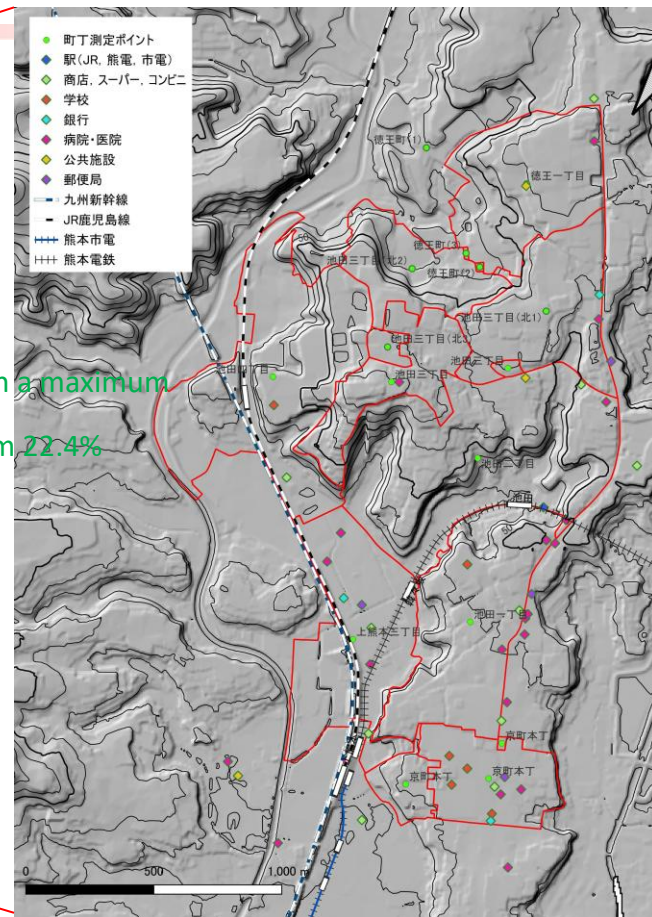
サービス対象エリアの人口特性

Demographic attributes in the subject area

- ❑ 上熊本駅
- ❑ エリア全域で人口は12,340人以上
- ❑ 世帯人口は平均1.90で、最大2.10、最小1.52
- ❑ 高齢化率は30.1%、最大48.3%、最小22.4%

(参考：熊本市の高齢化率26.5%)

- ❑ Kami-Kumamoto station
- ❑ more than 12,340 in the entire area
- ❑ The average household population is 1.90, with a maximum of 2.10 and a minimum of 1.52
- ❑ Aging rate is 30.1%, maximum 48.3%, minimum 22.4%



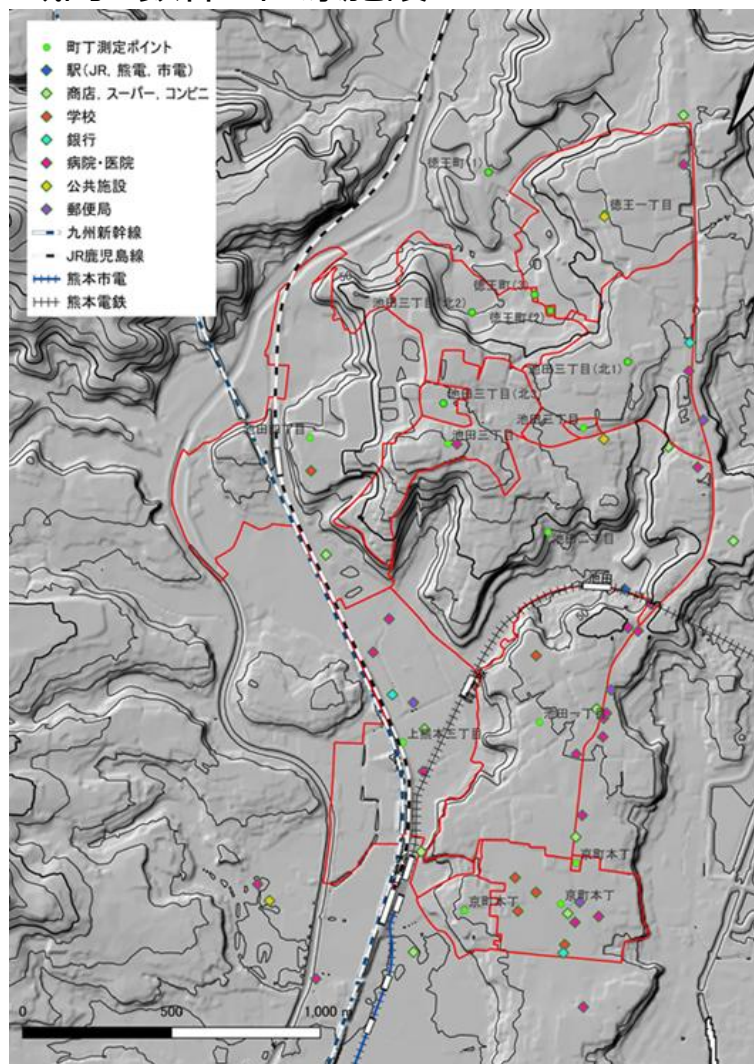
ゾーン	ゾーン名	世帯数	人口	人口/世帯	高齢人口	高齢化率
1	池田1丁目	1,295	2,525	1.95	753	29.8%
2	池田2丁目	1,379	2,586	1.88	781	30.2%
3	池田3丁目(北区)	904	1,791	1.98	676	37.7%
4	池田3丁目(西区)	402	670	1.67	196	29.3%
5	池田4丁目	411	624	1.52	144	23.1%
6	上熊本3丁目	1,006	1,888	1.88	516	27.3%
7	京町本丁(中央区)	484	1,014	2.10	227	22.4%
8	京町本丁(西区)	119	227	1.91	64	28.2%
9	徳王1丁目	474	957	2.02	334	34.9%
10	徳王町	29	58	2.00	28	48.3%
計		6,503	12,340	1.90	3,719	30.1%

対象エリアの地形と施設

Topography and facilities in the subject area

- ❑ 主要駅やSCとの高低差は最大80m
- ❑ クネクネの狭隘道路網
- ❑ 乗換拠点や大型SCは鉄道沿線
- ❑ 域内に数件の医療施設

- ❑ 80m difference in elevation from major stations and shopping centers
- ❑ narrow and winding road network
- ❑ Transit hubs and large shopping centers are located along railroad lines
- ❑ Several medical facilities in the area



グリスロを活用したAIデマンド乗合タクシーの導入目的

Characteristics and challenges of this district and the purpose of introducing AI Demand

特性

- ❑ JR上熊本駅，熊本電鉄上熊本駅，熊本市交通局上熊本駅，バス停，タクシーの結節点になっている唯一の地区
- ❑ 目的によってモードの使い分け可能
- ❑ 各交通の便数が充実している地区

- ❑ Nodes for many modes of transportation
- ❑ Different modes for different purposes
- ❑ Good number of services for all modes of transportation

課題

- ❑ 人口12,000人，面積2.9km²
- ❑ 65歳以上が3,000人在住
- ❑ 人口、世帯数が減少
- ❑ 急勾配の狭隘なクネクネ道路網

- ❑ Population 12,000, area 2.9 km²
- ❑ 3,000 people aged 65 and over live in
- ❑ Declining population and households
- ❑ Steep, narrow, winding road network

解決策 solution



(株)TaKuRooによるグリスロモビリティを活用したエリア内AIデマンド乗合タクシーの営業運行

AI On-demand Taxi service by Green-Slow Mobility

タクシー：大手2社合併



地域モビリティで連携

バス：共同経営



環境に優しく，狭路や住宅街にも最適な最高時速20キロ未満の低速小型EV車両

地域住民の移動利便性向上と地域交通の脱炭素社会の推進

Improve mobility for local residents and promote decarbonization

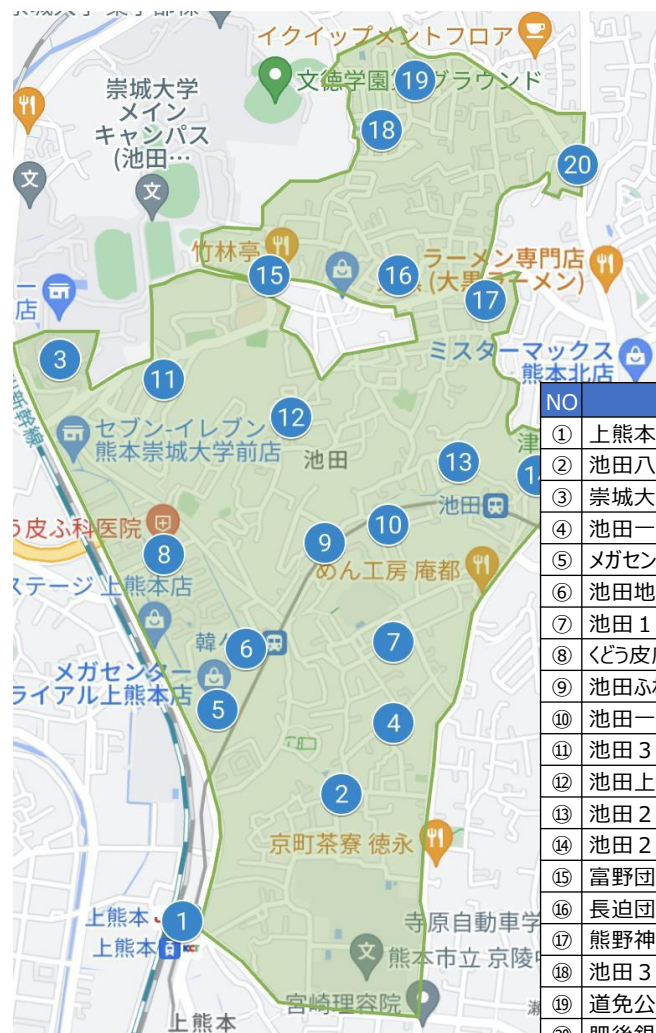
2023年度実証時と営業運行後のエリア・停留所の比較

Areas and stops at the time of the 2023 demonstration experiment and at the time of implementation

□ 実証時は県道31号および県道303号も運行するルートで停留所を設定し、運行

https://www.tku.co.jp/news/?news_id=20240920-00000009

2023 demonstration experiment
実証実験時



NO	停留所 (案)
①	上熊本駅
②	池田八幡宮
③	崇城大学
④	池田一丁目公園
⑤	メガセタートライアル上熊本店
⑥	池田地域コミュニティセンター
⑦	池田1丁目25
⑧	くどう皮膚科
⑨	池田ふれあい広場
⑩	池田一丁目北公園
⑪	池田3丁目公園
⑫	池田上ノ原団地
⑬	池田2丁目北公園
⑭	池田2丁目9・池田駅入口
⑮	富野団地バス停
⑯	長迫団地公園
⑰	熊野神社
⑱	池田3丁目北公園
⑲	道免公園
⑳	肥後銀行池田支店

2024~ implementation
営業運行



- ① 上熊本駅
- ② 池田八幡宮
- ③ 崇城大学前
- ④ 池田1丁目公園
- ⑤ メガセタートライアル上熊本店
- ⑥ 池田地域コミュニティセンター
- ⑦ 池田1丁目25
- ⑧ くどう皮膚科
- ⑨ 池田ふれあい広場
- ⑩ 池田1丁目北公園
- ⑪ 池田3丁目公園
- ⑫ 池田上ノ原団地
- ⑬ 池田2丁目北公園
- ⑭ 池田2丁目9・池田駅入口
- ⑮ 富野団地バス停
- ⑯ 長迫団地公園
- ⑰ 熊野神社
- ⑱ 池田3丁目北公園
- ⑲ 道免公園
- ⑳ 肥後銀行池田支店
- ㉑ おべんとうのヒライ崇城大通り店
- ㉒ SUNランドリー池田店
- ㉓ 池田3丁目46
- ㉔ フェリーチェ音楽教室熊本校
- ㉕ Cafe茶季
- ㉖ 写真のウヰムラ
- ㉗ 池田3丁目11
- ㉘ ファミリーマート熊本池田2丁目店
- ㉙ 中村整形外科

2023年度実証時と営業運行後の比較（運行内容）

Overview at the time of the 2023 demonstration experiment and at the time of implementation



項目		実証運行	営業運行
運行区域		上熊本・池田地区	
運行形態		乗降拠点方式（乗降場所間を効率的に運行）	
乗降拠点選択方式		AIシステム選択式	
停留所		20箇所	29箇所
予約方法		アプリ，又は電話（リアルタイム予約+事前予約）会員登録あり	
運行期間		2023/3/20～2024/3/19の一年間 （以後，9月20日まで延長）	2024/9/20から営業運行
運行日		月～金（土日祝日・年末年始は運休）	毎日（12/30～1/4は運休）
運行時間		午前9時～午後4時（9/25から午後9時）	午前9時～午後7時
車両運行台数/乗客定員		グリーンスローモビリティ：車両2台（定員：5名/7名）車椅子設定：無	
運賃区分	①	大人250円，小児150円，幼児50円	大人300円，小児150円，幼児50円 （大人1人に対して小児以下1名無料）
	②	—	サブスクリプション（大人のみ月額6,000円）
決済手段		現金・クレジットカード・交通系ICカード等	
事前予約受付開始日		事前予約受付：6日前受付	

MP増設，毎日運行，時間帯延長，サブスクリプション運賃導入

Expansion of the number of MPs, daily operation, extended hours, introduction of subscription fares

2023年度実証時の世代別登録・利用，およびアプリ利用状況

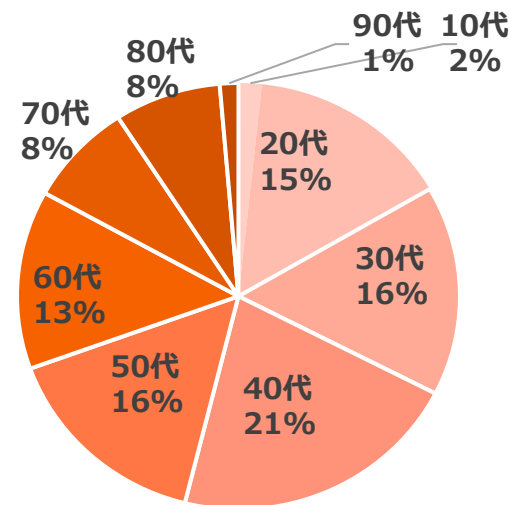
Registration and Usage of Apps by Generation at the time of the 2023 demonstration experiment



- 20歳～70代まで満遍なく利用
- 80代以上の利用率が大
- 50代以下はアプリ利用率が高
- 男女同率

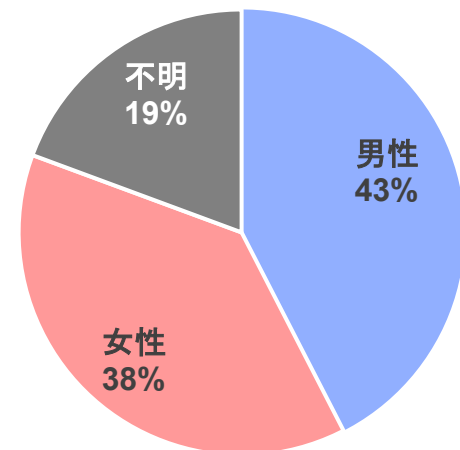
- Use by all ages from 20s to 70s
- Large percentage of people in their 80s and older use the app
- High rate of app use among those in their 50s and younger
- Equal percentage of men and women

期間：2023年3月20日～2024年3月19日



年代別構成比

Ratio by Age Group



性別構成比

Ratio by gender

年齢層	登録者 (A)	利用者 (B)	利用率 (B/A)	アプリ 利用者	電話 利用者	アプリ 予約率
10代	8	0	-	-	-	-
20代	48	14	29.2%	9	5	64.3%
30代	53	14	26.4%	11	3	78.6%
40代	64	12	18.8%	10	2	83.3%
50代	47	13	28.7%	9	4	69.2%
60代	40	17	42.5%	7	10	41.2%
70代	23	14	60.9%	2	12	14.3%
80代	24	19	79.2%	1	18	5.3%
90代	4	3	75.0%	0	3	0.0%
100代	0	0	0.0%	0	0	-
(不明)	87	23	26.4%	9	14	39.1%
全体	398	129	32.4%	58	71	45.0%

2023年度実証時の月別・時間別・MP別利用（降車）状況

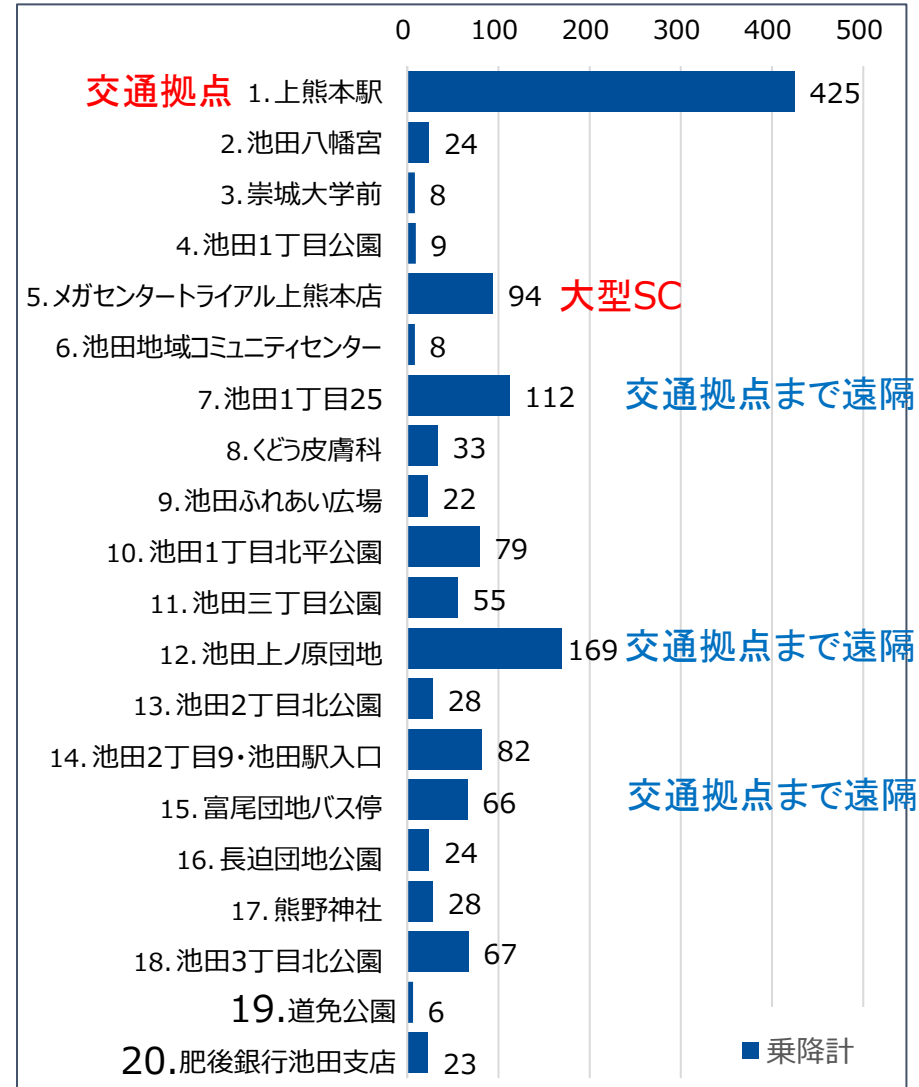
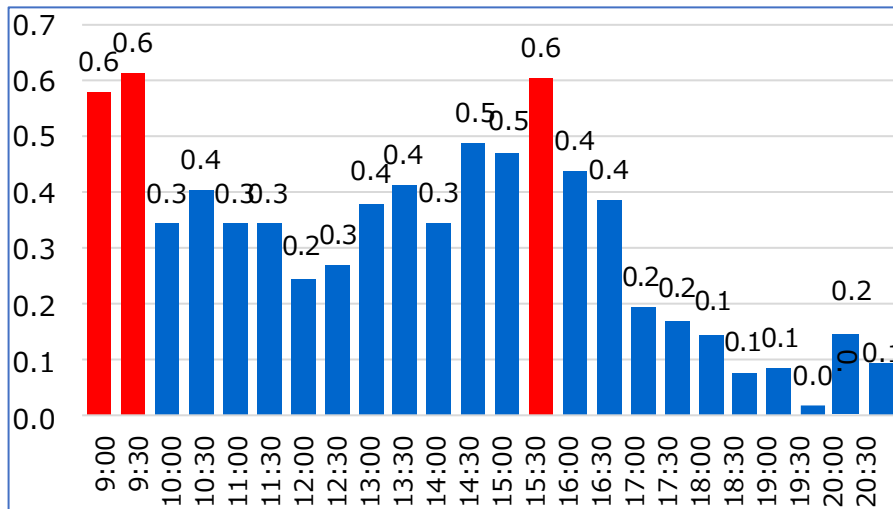
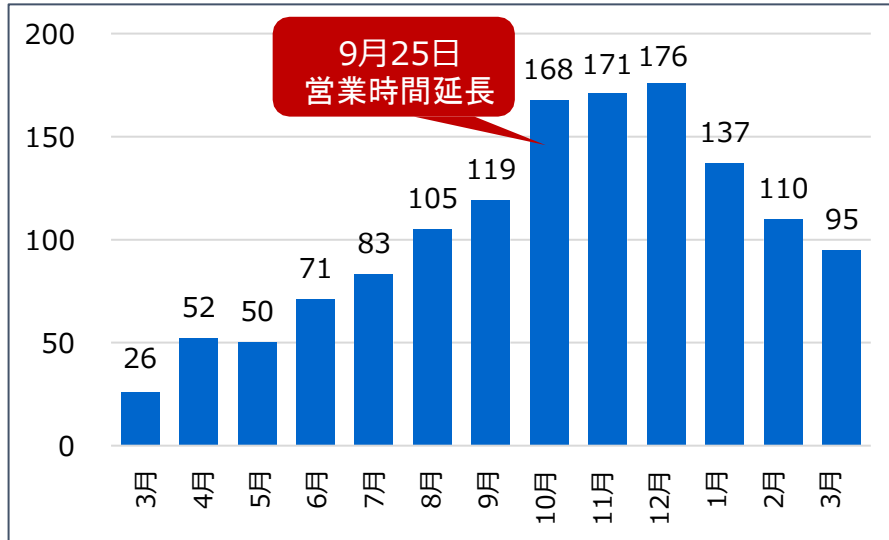
Usage by month, by time, and by meeting point during the 2023 demonstration

□ 朝・夕時間帯に交通拠点に遠い停留所から交通拠点・商業施設への利用が多い

□ Up to 170 uses per month

□ Morning and evening hours

□ To Transportation hubs and commercial facilities from meeting points away from Kami-kumamoto Station



2023年度実証時の利用者の声

Evaluation by users at the time of the 2023 demonstration

□ 通勤，買い物や外食・娯楽の日常利用，エリア拡大，停留所追加，継続利用

Daily use such as shopping, area expansion, additional stops, continued operation

利用者様評価

- ・ 自家用車では行きづらい細い道を通るので、旧3号線のような渋滞を避けることができ て便利だと思いました。停留所を利用しやすい場所でした。今度もあれば利用したい ので **ぜひ続けて欲しい** です。
- ・ 休日に利用したかった。
- ・ **継続してください。**
- ・ 主要なお店などに停留所があると良い。車で行くには近すぎるけど歩くには遠い場合に 使う。例えば池田のファミマ、マックスバリュとかだと利用しやすい。
- ・ これからも利用できるように、**続けていただきたい**です。
- ・ なくなるのは惜しい。
- ・ 今後必ず必要になる交通手段なので、自治体からの補助金などが採算が取れるのであれば **本施行していただきたい**です。
- ・ 是非とも **長く続けていただきたい**と思います。

乗務員へ利用者様からの声

<運行時間>

- ・ 営業時間が延長になり良かった。
- ・ 土日祝日は昼間だけでも運行してほしい。

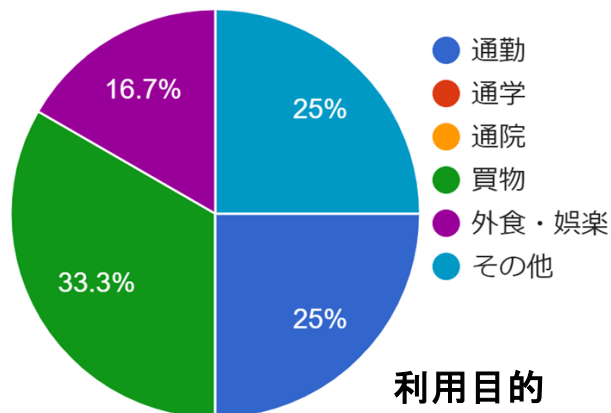
<運行区域>

- ・ 花園公民館まで行きたい。
- ・ 京町までエリアが広がればいい。
- ・ 高平台小学校近くまで行けたらいい。
- ・ 地区限定なのでいないということがなく有難い。
- ・ 崇城大学まで歩くのは遠く坂道なので利用しました。
- ・ 上熊本駅までが便利になった。
- ・ **車を持たない家族にとってはとても便利**でした。是非上熊本駅以南にも範囲を広げてほしい。

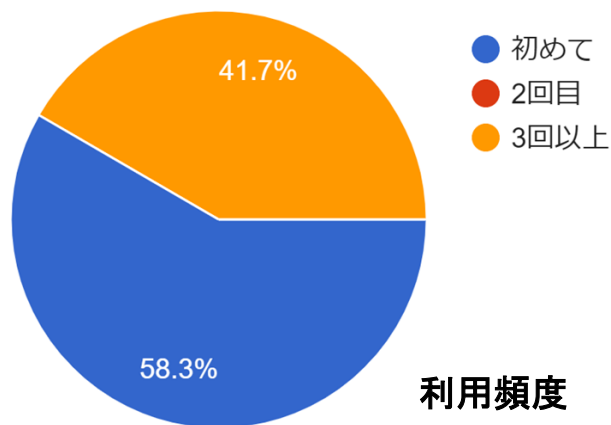
<その他>

- ・ もっと宣伝して **継続してほしい**。
- ・ 高齢者は同居する家族が知って教えないと利用が無理ではないか。
- ・ トライアル往復しても500円で済むので、タクシー初乗り料金よりも安く、その差額で食材が買える。
- ・ **子どもがとても好き、路線バスよりもベビーカーをたんで子どもを抱っこして乗り降りがしやすい。**
- ・ **なくなったら困る**

継続・実運行の希望
高齢者・子育て世代の生の声



利用目的



利用頻度

時期：2024年3月19日運行終了時

対象：「のーと上熊本」登録者様（メールアドレス登録者223名）

方法：登録者様アドレスへのメール送信によるアンケート協力依頼

回答：18件（回答率8%）

のるーと上熊本 紹介チラシ (表・裏表紙)

Flyer (front and back cover) to introduce NoRoute Kami-kumamoto

上熊本・池田地区

のるーと上熊本 乗降エリアマップ



あなたの移動をもっと自由に
毎日をもっと楽しく

AIデマンド
タクシー

のるーと
KNOWROUTE

予約状況に応じて
最適な運行ルート
を走行する乗り合い
交通です

上熊本

こんなに便利！

- 毎日9:00から19:00まで運行 (※1)
- 停留所がエリア内に29カ所！
- 6日前から予約受付が可能
- 電話かアプリで簡単予約
- 月額6,000円の定額制あり (※2)

※1 12月30日～1月4日は連休です。あらかじめご了承ください。
※2 中学生以上からご利用できます。

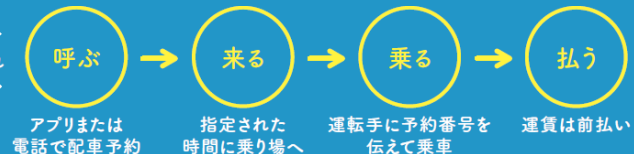
運賃

大人(中学生以上)	300円
小児(小学生)	150円
幼児(未就学児)	50円
乳児(0歳)	無料

- 運賃は現金・交通系ICカードが利用できます
(アプリで事前登録を行えばクレジットカード
払いも可能です)。
- 車内には両替機および交通系ICカードのチャ
ージ機はございません。
- 大人1名につき小児以下1名無料です。



ご利用の流れ



お電話で予約

TEL. 080-7850-6943

【受付: 月～金/9時～18時】

初回予約時に会員登録を行います。外出先でも連絡可能な
携帯電話での登録をお願いします。

専用アプリで予約(24時間予約受付)



AppleとAppleのロゴは、米国およびその他の国で登録されたApple Inc.の商標です。
Google PlayおよびGoogle Playロゴは、Google LLCの商標です。

のーと上熊本 紹介チラシ (中)

Flyer (inside) to introduce NoRoute Kami-kumamoto

「のーと上熊本」は利用者の皆様から

このようなお声をいただいています
利用経験者の声

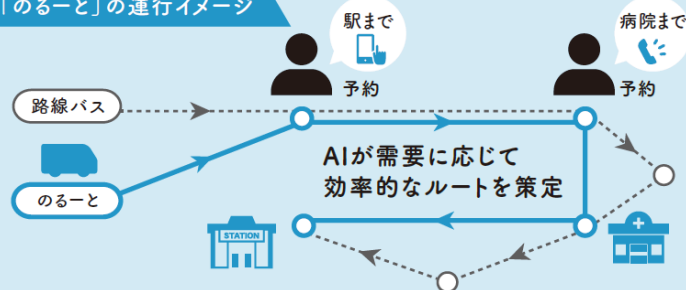
ベビーカーをたんで子どもを抱っこしながら利用していますが、路線バスよりも乗り降りしやすい

上熊本駅まで行くのが便利になりました車を持っていないので助かります

細い道でも運行してくれて旧3号線の渋滞を避けたルートなのがいいね



AIによる「のーと」の運行イメージ



こんなときこそ「のーと」の活用
こんな使い方

電車・バスとの乗り継ぎ

JR上熊本駅ロータリーに停まるから、電車・バスへの乗り換えなどがスムーズに

通学・習い事の送迎

保護者の方の代理予約によるお子様のご利用も可能です。乗車確認ができ、見守りにも

買い物や公共施設の利用

多くの方がご利用しやすいように、乗降場所を商業施設や住宅地付近に設置

毎日の通勤に

混雑した電車やバスとは違って、座って移動できるから快適

通院の際もおすすめ

定期的な通院なども送迎にかかる家族の負担を軽減できて便利

手荷物が多いとき

車両の後ろに荷物置きカゴがあるので、手荷物が多いときにラクラク移動

現金以外に以下のお支払方法があります

●交通系ICカード決済

くまモンのIC CARD

●クレジットカード決済

Visa/Mastercard/JCB/American Express/
Diners Club/エポス/UnionPay/Discover

●QRコード決済

d払い/楽天ペイ/au Pay/メルペイ/LINE Pay/
Pay Pay/atone/FamiPay/pring/支付宝/微信支付



「のーと上熊本」が**目指していること**

- 1. 地域の生活道路に入り込み、乗りたいときに利用できる仕組みづくり
- 2. タクシーのような便利さと**利用しやすい運賃設定**
- 3. 地域の皆さまをはじめとするお客様の**利便性の向上**
- 4. 「のーと」の利用による**交通渋滞の緩和**や**排出ガスの削減**
- 5. **サブスクリプション(定額制)の導入**による使いやすさの向上



地域の皆様の**利便性の向上**と地域交通の**脱炭素社会**を推進します

どんな乗り物？



グリーンスローモビリティ:

ゴルフカート型車両

時速20km未満で

公道を走ります!

AI(人工知能)が乗り場や

到着時間などを判断・案内!

※状況によって向かいの乗り場などに案内する場合があります。

※予約状況によってルートが変更になる場合がありますが、予約時に案内する到着予定時刻の時間内で行います。

環境にやさしく、安全に移動できる「のーと」は、
安心して暮らせる街づくりを応援しています。

ご利用方法

Youtubeでご覧いただけます /



配車予約



乗り方・降り方

サービスに関するお問合せ

株式会社TaKuRoo

TEL. 080-7850-6943

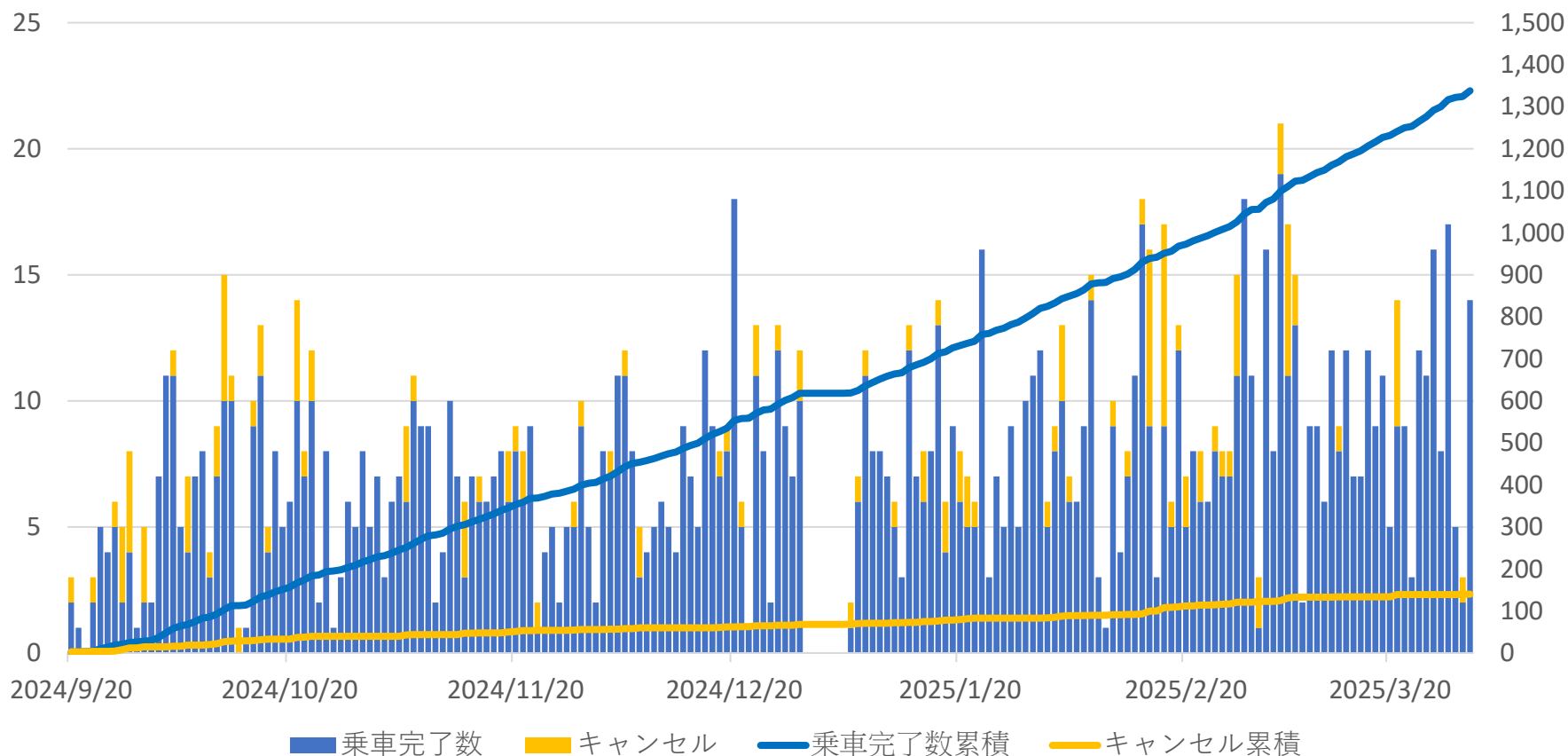
熊本市西区上熊本3丁目1-36



のーと上熊本
公式ホームページ

のるーと上熊本の利用状況 利用者数（人/日）

利用者数（人/日）



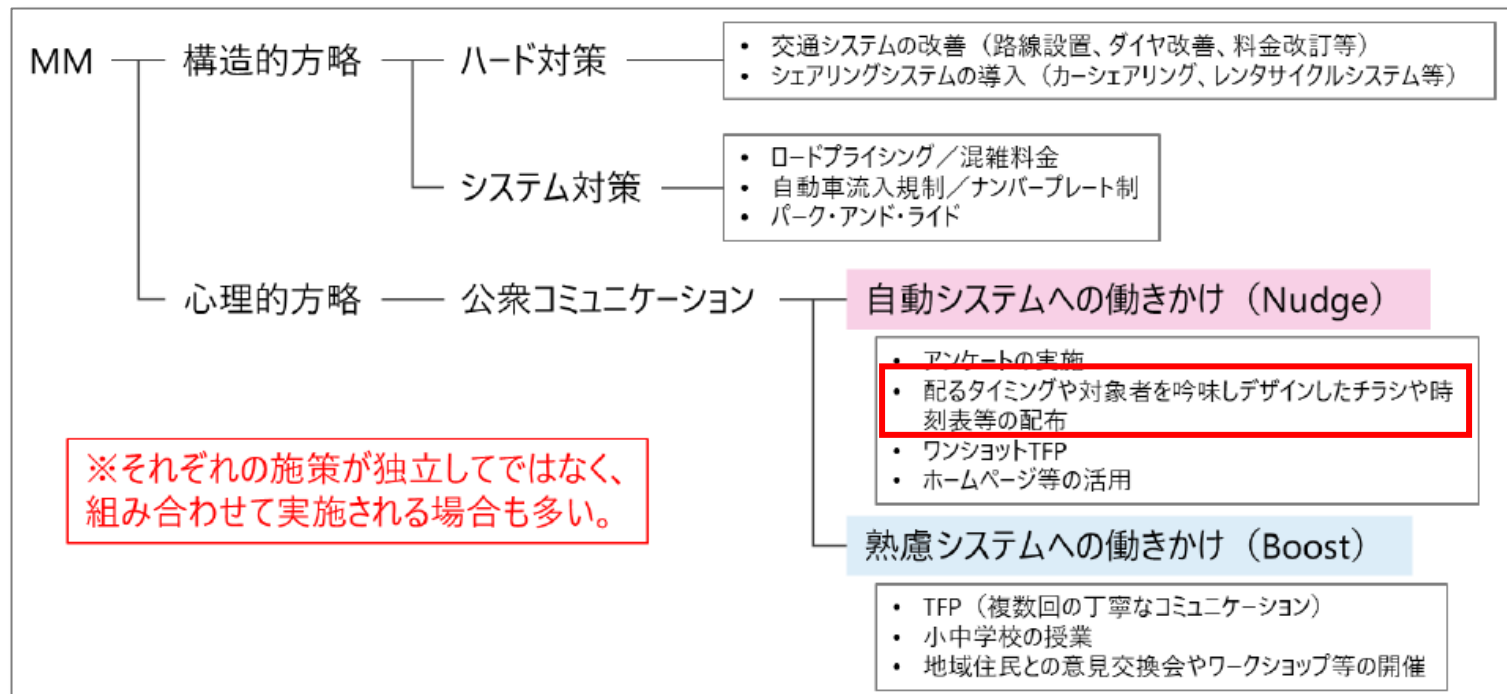
- 半年で13,500人，1日7.5人
- 最大20人で，お断り
- 最近の伸び率は向上

行動変容のためのモビリティマネジメント(MM)とナッジ(Nudge)

Mobility Management and Nudge

TDMとMMの違い

	交通需要 マネジメント(TDM)	モビリティ マネジメント(MM)
対 象	交通需要 交通量、旅客数などの集計量	<u>ひとり一人の移動</u> (モビリティ) その背後にあるひとり一人の 暮らしや意識
目 標	渋滞緩和 環境改善	渋滞緩和、移動性の確保、適正 な土地利用誘導、歴史・風土の 保全 など
施策概要	課金や規制による <u>行動変容の誘導施策</u>	<u>自発的な行動変容のため</u> <u>のコミュニケーション</u> や、そ れをサポートする運用施策



MMにおけるモビリティ改善のための施策と行動インサイトとの関係

出展）国土交通省中国運輸局：「ナッジ」を活用した効果的な公共交通の利用促進手法に関する調査・検討業務】』に関する実証調査、効果検証、周知・啓発業務報告書

利用促進のためのナッジ戦略

Nudge Strategies to Promote Use

ナッジ (Nudge) : Richard Thaler & Cass Sunsteinが提唱した行動経済理論で、英語で「軽くヒジ先でつつく、背中をおす」の意。人の判断や意思決定を自由に行わせる余地を残しつつ、より良いと考えられる選択を後押しするための工夫

■ 特徴

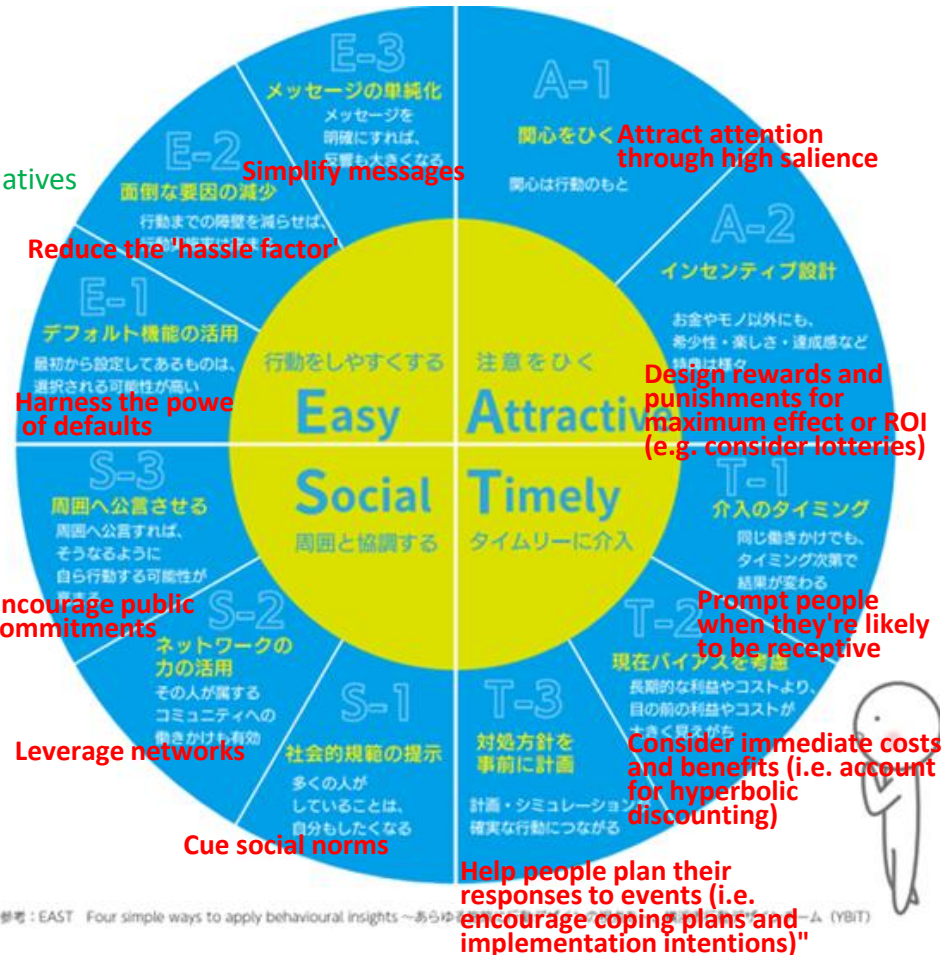
- (1) 環境や選択肢の提示の仕方をかえる
- (2) 強制せず、人々の選択肢を奪わない
- (3) 金銭的インセンティブを大きく変えない

- (1) Change the environment and the way of presenting choice alternatives
- (2) Do not force and do not take away people's choice alternatives
- (3) Do not change the financial incentives too much

■ ナッジのフレームワーク「EAST」

- ・ナッジを実際に使いやすい形に要約
- ・Easy, Attractive, Social, Timelyの4要素

- Summarize nudges into a form that is easy to use in practice
- The four elements of Easy, Attractive, Social, and Timely



感染に対する過剰な反応からの行動変容を促すポスター

新型コロナにうつらない、
うつさないために、今、できること。

バス・電車・
船・タクシーは、

この3つ

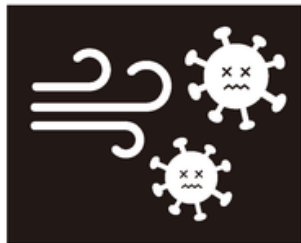
をみんなで守れば
感染リスクは
ほとんどありません!

監修:宮沢 孝幸 准教授
京都大学ウイルス・再生医科学研究所



1 常に
しっかり
換気!

これで(広義の)「^{エアロゾル}空気感染」
リスクはほぼゼロ!



2 「目・鼻・口」は
何が何でも
触らない!

これで「^{ウイルスの思いつき}接触感染」リスクは
ほぼゼロ!



3 お静かに…。
話すなら
小聲で「マスク」!

これで「^{ウイルスの思いつき}飛沫感染」させる
リスクはほぼゼロ!



※身体が密着する程の「満員車両」は「換気・咳エチケット」の徹底が困難となり得ますのでお避け下さい。

もちろん、「**咳エチケット**」も大切です。★咳やくしゃみは手でおさえず、上着の内側や袖(そで)で覆いましょう。

EASTを反映した4枚のナッジカードの設計

100 100 100

タクシー代300円で
駅や買い物に行きませんか？





TRIAL

「のーと上熊本」
AIオンデマンドタクシー

料金300円
アプリの無料登録は1分！

毎日9時～19時まで運行






NO.	上熊本駅 (東)
1	上熊本駅
2	上熊本駅西口
3	上熊本駅南口
4	上熊本駅北口
5	上熊本駅東口
6	上熊本駅西口
7	上熊本駅南口
8	上熊本駅北口
9	上熊本駅東口
10	上熊本駅西口
11	上熊本駅南口
12	上熊本駅北口
13	上熊本駅東口
14	上熊本駅西口
15	上熊本駅南口
16	上熊本駅北口
17	上熊本駅東口
18	上熊本駅西口
19	上熊本駅南口
20	上熊本駅北口
21	上熊本駅東口
22	上熊本駅西口
23	上熊本駅南口
24	上熊本駅北口
25	上熊本駅東口
26	上熊本駅西口
27	上熊本駅南口
28	上熊本駅北口
29	上熊本駅東口
30	上熊本駅西口
31	上熊本駅南口
32	上熊本駅北口
33	上熊本駅東口
34	上熊本駅西口
35	上熊本駅南口
36	上熊本駅北口
37	上熊本駅東口
38	上熊本駅西口
39	上熊本駅南口
40	上熊本駅北口
41	上熊本駅東口
42	上熊本駅西口
43	上熊本駅南口
44	上熊本駅北口
45	上熊本駅東口
46	上熊本駅西口
47	上熊本駅南口
48	上熊本駅北口
49	上熊本駅東口
50	上熊本駅西口
51	上熊本駅南口
52	上熊本駅北口
53	上熊本駅東口
54	上熊本駅西口
55	上熊本駅南口
56	上熊本駅北口
57	上熊本駅東口
58	上熊本駅西口
59	上熊本駅南口
60	上熊本駅北口
61	上熊本駅東口
62	上熊本駅西口
63	上熊本駅南口
64	上熊本駅北口
65	上熊本駅東口
66	上熊本駅西口
67	上熊本駅南口
68	上熊本駅北口
69	上熊本駅東口
70	上熊本駅西口
71	上熊本駅南口
72	上熊本駅北口
73	上熊本駅東口
74	上熊本駅西口
75	上熊本駅南口
76	上熊本駅北口
77	上熊本駅東口
78	上熊本駅西口
79	上熊本駅南口
80	上熊本駅北口
81	上熊本駅東口
82	上熊本駅西口
83	上熊本駅南口
84	上熊本駅北口
85	上熊本駅東口
86	上熊本駅西口
87	上熊本駅南口
88	上熊本駅北口
89	上熊本駅東口
90	上熊本駅西口
91	上熊本駅南口
92	上熊本駅北口
93	上熊本駅東口
94	上熊本駅西口
95	上熊本駅南口
96	上熊本駅北口
97	上熊本駅東口
98	上熊本駅西口
99	上熊本駅南口
100	上熊本駅北口

株式会社TaKuRoo

風が気持ちいい秋の季節

300円の「のーと上熊本」に乗って
秋の話題づくりをしませんか？




実際に利用された
お客様の声が届いています！

- ・地区限定なのですぐに来て助かった
- ・車を持たない家族にとってはとても便利
- ・病院まで急な坂道なので利用した
- ・ベビーカーを乗せれるので小さな子どもがいても利用しやすい





■ A-1：関心を引く

関心は行動の元

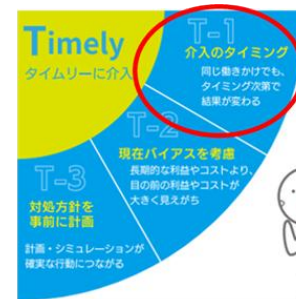
Attract attention through high salience



■ E-2:面倒な要因の

減少行動の障壁を減らせば行動実施率は高まる

Reduce the 'hassle factor'



■ T-1:介入のタイミング

同じ働きかけでも、タイミング次第で結果は変わる

Prompt people when they're likely to be receptive



■ S-1社会的規範の提示

多くの人がしていることは自分もしたくなる

Cue social norms

提示したナッジカードの例

Examples of nudge cards presented

あなたの移動をもっと自由に
毎日をもっと楽しく

AIデマンド
タクシー

のるじと

KNOWROUTE

予約状況に応じ
て最適な運行ル
ートを走行する
乗合交通です

上熊本

こんなに便利！

あなたの移動をもっと自由に
毎日をもっと楽しく

AIデマンド
タクシー

のるじと

KNOWROUTE

予約状況に応じ
て最適な運行ル
ートを走行する
乗合交通です

上熊本

こんなに便利！

のるーと上熊本

■ 関心を引く

タクシー代300円で
駅や買い物に行きませんか？

月10回の往復利用でそれ以降は
無料になる定期券もあります!!

100 100 100



TRIAL

株式会社TaKuRoo

あなたも「のるーと上熊本」を利用してみませんか

のるーと上熊本

■ 関心を引く

タクシー代300円で
駅や買い物に行きませんか？

月10回の往復利用でそれ以降は
無料になる定期券もあります!!

100 100 100



TRIAL

株式会社TaKuRoo

のるーと上熊本

- ・ AIオンデマンドタクシー
- ・ 料金300円
- ・ アプリの無料登録は1分!
- ・ 毎日9時～19時まで運行



NO.	停留所 (駅)
①	上熊本駅
②	熊田八幡宮
③	熊田大学
④	熊田一丁目公園
⑤	メカセンター・上熊本店
⑥	熊田駅前コミュニティセンター
⑦	熊田1丁目2号
⑧	熊田駅前広場
⑨	熊田一丁目北公園
⑩	熊田3丁目公園
⑪	熊田1丁目北公園
⑫	熊田2丁目北公園
⑬	熊田2丁目北公園入口
⑭	熊田駅前公園
⑮	熊田3丁目北公園
⑯	熊田駅前
⑰	熊田駅前
⑱	熊田駅前
⑲	SUNランド・熊田店 (家)
⑳	熊田3丁目4号 (家) ※バスターション
㉑	熊田駅前商業施設本校 (家)
㉒	CaNa茶室 (家)
㉓	熊田駅前 (家)
㉔	熊田駅前 (家)
㉕	熊田駅前 (家)
㉖	熊田駅前 (家)
㉗	熊田駅前 (家)
㉘	熊田駅前 (家)
㉙	熊田駅前 (家)
㉚	熊田駅前 (家)
㉛	熊田駅前 (家)
㉜	熊田駅前 (家)
㉝	熊田駅前 (家)
㉞	熊田駅前 (家)
㉟	熊田駅前 (家)
㊱	熊田駅前 (家)
㊲	熊田駅前 (家)
㊳	熊田駅前 (家)
㊴	熊田駅前 (家)
㊵	熊田駅前 (家)
㊶	熊田駅前 (家)
㊷	熊田駅前 (家)
㊸	熊田駅前 (家)
㊹	熊田駅前 (家)
㊺	熊田駅前 (家)
㊻	熊田駅前 (家)
㊼	熊田駅前 (家)
㊽	熊田駅前 (家)
㊾	熊田駅前 (家)
㊿	熊田駅前 (家)

■ 面倒な要因の減少

あなたも「のるーと上熊本」を利用してみませんか

提示した10パターンのナッジカード

Examples of nudge cards presented

①



あなたも「のーと上熊本」を利用してませんか

■ 関心を引く

②



あなたも「のーと上熊本」を利用してませんか

■ 面倒な要因の減少

③



あなたも「のーと上熊本」を利用してませんか

■ 介入のタイミング

④



あなたも「のーと上熊本」を利用してませんか

■ 社会的規範の提示

⑤



あなたも「のーと上熊本」を利用してませんか

⑥



あなたも「のーと上熊本」を利用してませんか

⑦



あなたも「のーと上熊本」を利用してませんか

⑧



あなたも「のーと上熊本」を利用してませんか

⑨



あなたも「のーと上熊本」を利用してませんか

⑩



あなたも「のーと上熊本」を利用してませんか

調査手順と効果的なナッジ施策の抽出

Survey procedures and identification of effective Nudge measures

1. 4種のナッジカードの1枚のみの ${}_4C_1 = 4$ と2枚の組み合わせ ${}_4C_2 = 6$, 計10パターンの説明チラシを作成
Create an explanatory flyer with a total of 10 patterns, including the number of combinations of two of the four nudge cards and the number of only one nudge card
2. 10パターンの介入群と何も見せない制御群に分割 (RCT) して説明チラシを配付
Subjects were divided into 10 intervention groups and a control group and each group was given a unique explanatory leaflet.
3. 同時に、のるーと上熊本の利用意向、会員登録や利用への行動意図、個人属性などをアンケート調査
Subjects were divided into 10 intervention groups and a control group and each group was given a unique explanatory leaflet.
4. パターンの違いによる行動意図の差異、効果的なナッジカードの抽出
At the same time, we conducted a questionnaire survey on the evaluation of this mobility, behavioral intention to register and use, and individual attributes.
5. 行動意図形成モデルの推定
Estimation of behavioral intention model
6. 行動変容の有無の追跡調査、および行動変容に効果的なナッジカードの抽出
Follow-up survey to see if there was behavior change after several months, and identification of nudge cards that are effective in behavior change

※既存研究の知見

- 1) 公共交通利用に対しては、ナッジは行動意図変容には有効だが、実際の行動変容には結びつかない
- 2) EASTの構成要素のうち、A-2:インセンティブ設計、E-1: デフォルト機能の活用が有用

※Findings of existing studies

- 1) For conversion to public transportation, nudges are effective in changing behavioral intentions, but do not lead to actual behavioral change.
- 2) Among the components of EAST, A-2: Incentive design and E-1: Use of default functions are useful.

既存研究との比較

Compared with other research

福井ら（2022JCOMM） 中国運輸局	VS	本研究
公共交通全般	研究の対象	営業運行中の「のるーと上熊本」
大学・事業所の通勤者	調査対象者	上熊本・池田地区の住民
WEBアンケート	調査手法	訪問配布/留め置き/回収アンケート
RCT	実験手法	RCT
EASTに基づく6種のNudgeカードと 2枚組み合わせによる計21パターン	Nudgeカード	EASTに基づく4種のNudgeカードと 2枚組み合わせによる計10パターン
A-1：関心を引く A-2：インセンティブ設計 E-1：デフォルト機能の活用 T-1：介入のタイミング T-2：現在バイアスを考慮 S-1：社会規範の提示	EAST項目	A-1：関心を引く E-2：面倒な要因の減少 T-1：介入のタイミング S-1：社会的規範の提示
1) EAST構成要素のうち A-2：インセンティブ設計 E-1：デフォルト機能の活用 が有用 2) Nudgeは行動意図変容には有効 だが、実行動変容には結びつかない	Nudgeの効果	??

アンケート調査の設計と実施

Survey design and implementation

「のーと上熊本」に関するアンケート調査

株式会社 TaKuToo により、上熊本・池田地区において、9 月中旬から、AI デマンドタクシー「のーと上熊本」の運行が始まりました。「のーと上熊本」は専用アプリや電話で予約するとすぐに迎えに来て、地区内の 29 カ所間を自由に移動することができる乗合のタクシーです。この地区内の急勾配で曲がりくねった道路網を安全で快適に移動できますし、皆様の買い物や通院、駅への移動を 1 回 300 円という安価で支援しています。

「のーと上熊本」を利用されたことのある方のご意見を知るとともに、今後利用を考えておられる方や「のーと上熊本」をご存じ無い方にも利用意向などを持ってサービスの改善につなげるつもりですので、以下の 5 分程度で終わるアンケート調査にご協力ください。回答は数値化して処理され、個人情報外部に漏れるようなことは決してありません。

アンケート調査には世帯主の方がお答えください。このアンケート調査は株式会社 TaKuToo に代わって下記が実施しております。不明な点があれば、下記までご連絡下さい。

連絡先：熊本学園大学・経済学部・教授 溝上章志

096-364-7149 または sh-mizokami@kumagaku.ac.jp

問 1 「のーと上熊本」のことをご存じですか。

1. 知っている 2. 知らない⇒本ページ最下段の（注）へ

知っているか

問 2 「のーと上熊本」の利用登録をされていますか。

1. 登録している 2. 登録していない⇒本ページ最下段の（注）へ

利用登録しているか

問 3 「のーと上熊本」を利用されたことがありますか。

1. 利用したことがある 2. 利用したことはない⇒本ページ最下段の（注）へ

利用したことがあるか

問 4 どのような目的で「のーと上熊本」を利用されていますか。利用されている全ての目的について利用回数、降車する停留所名（または停留所番号）をお答えください。

1. 通勤・通学目的で、週に・月に（ ）回くらい、（ ）停留所へ
2. 通院目的で、週に・月に（ ）回くらい、（ ）停留所へ
3. 買い物目的で、週に・月に（ ）回くらい、（ ）停留所へ
4. 娯楽・習い事目的で、週に・月に（ ）回くらい、（ ）停留所へ
5. その他の目的（具体的に： ）で、週に・月に（ ）回くらい、（ ）停留所へ

利用目的・頻度・目的地

（注）

同封の折り込みパンフを良くご覧頂いた後、問 5 以降にお答えください。

（注）

同封の折り込みパンフと紹介チラシの両方を良くご覧頂いた後、問 5 以降にお答えください。

制御群用

介入群用

問 5 パンフとチラシを見て「のーと上熊本」に対する考えはどのようになりましたか。

1. 「のーと上熊本」に興味があった。
2. 「のーと上熊本」は移動手段として安全で便利なものだった。
3. 家族や友人など、身の回りの人と一緒に利用について話してみようと思った。
4. 特段、何とも思わなかった。

興味・関心

問 6 パンフとチラシを見て「のーと上熊本」を利用してみようと思いましたが、

1. 強くそう思う } 問 7 へ
2. そう思う }
3. そうは思わない } 問 8 へ
4. 全くそう思わない }

行動意図

問 7 問 6 で「1. 強くそう思う」か「2. そう思う」と回答された方にお聞きします。どのような目的で利用したいですか。利用したい全ての目的について利用回数、降車する停留所名（または停留所番号）をお答えください。

1. 通勤・通学目的で、週に・月に（ ）回くらい、（ ）停留所へ
2. 通院目的で、週に・月に（ ）回くらい、（ ）停留所へ
3. 買い物目的で、週に・月に（ ）回くらい、（ ）停留所へ
4. 娯楽・習い事目的で、週に・月に（ ）回くらい、（ ）停留所へ
5. その他の目的（具体的に： ）で、週に・月に（ ）回くらい、（ ）停留所へ

利用するとしたときの目的・頻度・目的地

問 8 問 6 で「3. そうは思わない」か「4. 全くそう思わない」と回答された方にお聞きします。そのような思われた理由をお聞かせください。

1. 区域内の目的地には現在利用している自転車や徒歩で事足りるから。
2. 車やバスで区域外の目的地に直接、行くことが多いから。
3. 他人と乗合いになるのがいやだから。
4. 予約が面倒そうだから。
5. 運賃が高いから。
6. その他（具体的に： ）

利用しようと思わない理由

問 9 あなたご自身のことについて伺います。

（1）年齢と性別を教えてください。年齢は（ ）歳で、性別は（男・女・その他）

個人・世帯属性

（2）世帯構成を教えてください。

1. 単身 2. 夫婦 2 人世帯 3. 2 世代家族 4. 3 世代家族

（3）自動車免許、および日頃自由に使える車はお持ちですか。

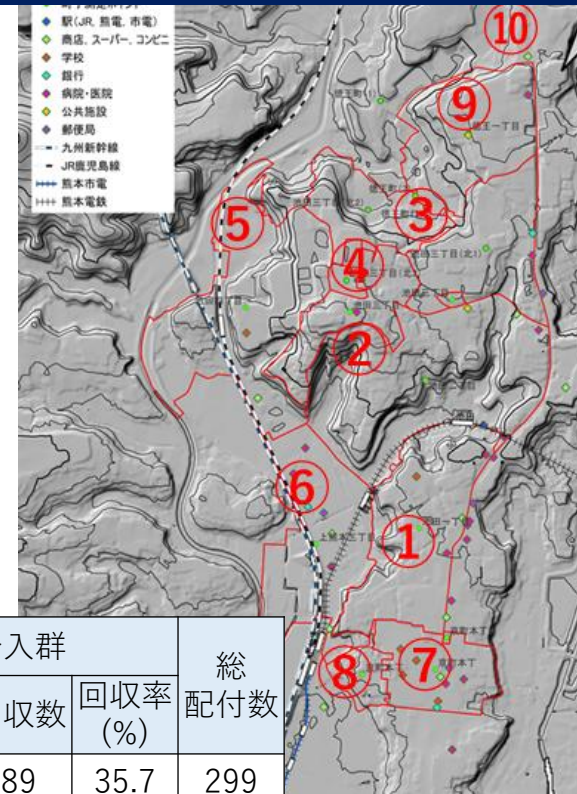
- 自動車免許は 1. 持っている 2. 持っていない
日頃自由に使える車は 1. ある 2. ない

（4）日頃の移動手段を教えてください。

1. 自家用車・バイク 2. 家族の車に同乗 3. バスなどの公共交通機関
4. 自転車 5. 徒歩

アンケート調査へのご協力、有り難うございました。

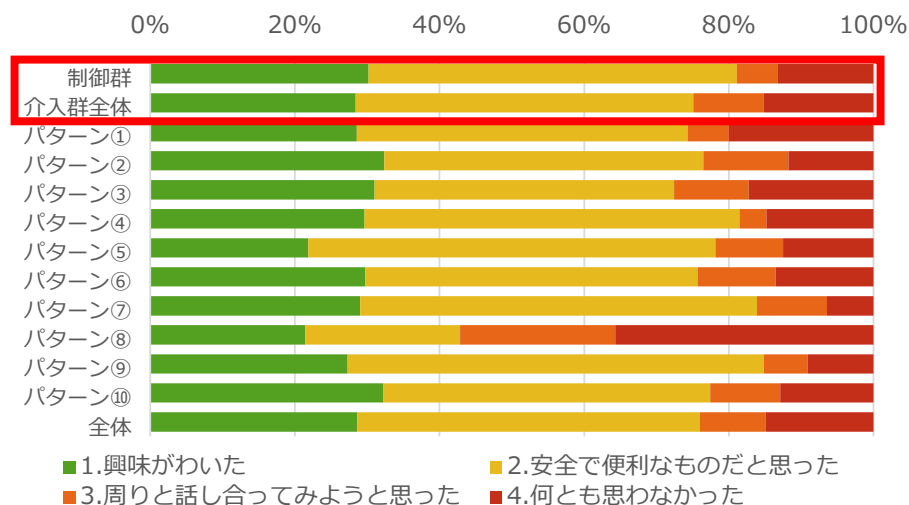
アンケート調査票の配布と回収



ゾーン	ゾーン名	世帯数	人口	人口 /世帯	高齢者 人口	高齢化 率 (%)	制御群			介入群			総 配付数
							配付数	回収数	回収率 (%)	配付数	回収数	回収率 (%)	
1	池田1丁目	1,295	2,525	1.95	753	29.8	50	22	44.0	249	89	35.7	299
2	池田2丁目	1,379	2,586	1.88	781	30.2	53	13	24.5	265	57	21.5	318
3	池田3丁目(北区)	904	1,791	1.98	676	37.7	35	12	34.3	174	70	40.2	209
4	池田3丁目(西区)	402	670	1.67	196	29.3	15	5	33.3	77	31	40.3	93
5	上熊本3丁目	1,006	1,888	1.88	516	27.3	39	5	12.8	193	47	24.4	232
6	池田4丁目	411	624	1.52	144	23.1	16	0	0.0	79	27	34.2	95
7	京町本丁(中央区)	484	1,014	2.1	227	22.4	19	3	15.8	93	20	21.5	112
8	京町本丁(西区)	119	227	1.91	64	28.2	5	1	20.0	23	4	17.4	27
9	徳王1丁目・徳王町	503	1,015	2.02	362	35.7	18	6	33.3	91	40	44.0	109
計		6,503	12,340	1.90	3,719	30.1	250	67	26.8	1,244	384	30.9	1,494

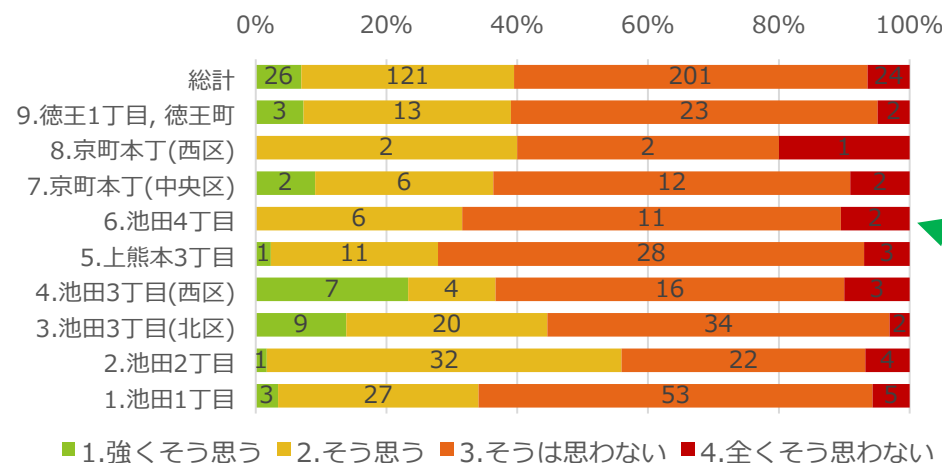
アンケート調査の集計分析

■ パターン別の興味・関心，利用意向



のるーと上熊本への興味・関心

■ ゾーン別の利用意向



のるーと上熊本に対するゾーン別の利用意向 (行動意図)

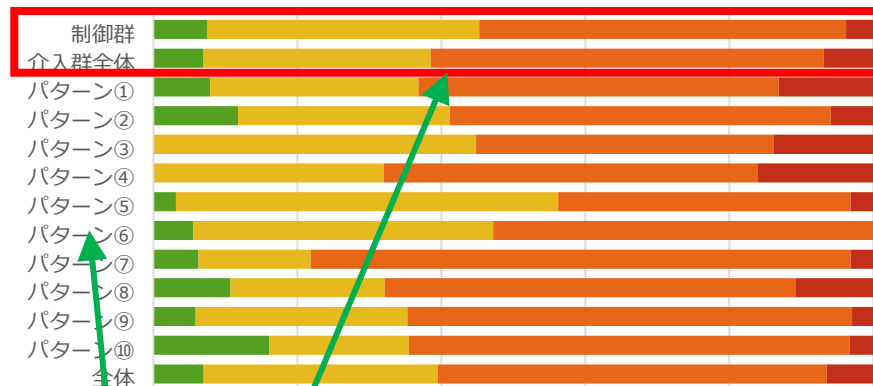
問6 パンフとチラシを見て「のるーと上熊本」を利用してみようと思いましたが、

1. 強くそう思う
2. そう思う
3. そうは思わない
4. 全くそう思わない

問7へ
問8へ

行動意図

0% 20% 40% 60% 80% 100%



のるーと上熊本に対する利用意向 (行動意図)

- 介入群全体と制御群とでは、興味・関心、**利用意向 (行動意図)** に差は無い
- パターン別には差がありそう
- ゾーン別 (=個人属性やLOSの違い) には**大きな差**

Ordered Probit Modelの推定結果

説明変数	パラメータ	t値
ナッジパターン①	0.370	1.88
ナッジパターン②	-0.185	-0.91
ナッジパターン③	0.338	1.57
ナッジパターン④	0.522	2.15
ナッジパターン⑤	-0.200	-1.02
ナッジパターン⑥	-0.235	-1.16
ナッジパターン⑦	0.506	2.23
ナッジパターン⑧	0.172	0.75
ナッジパターン⑨	0.129	0.59
ナッジパターン⑩	0.025	0.12
のるーとの知識_無し	0.379	2.40
年齢層_65歳-74歳	-0.058	-0.48
_75歳以上	0.076	0.66
運転免許_無し	-0.144	-1.76
性別_女	0.596	4.15
世帯構成_夫婦2人	-0.385	-2.55
_2世代家族	-0.215	-1.40
_3世代家族	-0.521	-5.76
自由に使える車_無し	-0.505	-5.09
移動手段_家族の車に同乗	0.424	3.14
_バスなどの公共交通	0.476	3.17
_自転車	0.036	1.70
_徒歩	0.694	13.59
距離(100m)_メガセンターTRIALへ	0.090	0.74
_上熊本駅へ	0.025	0.76
_富尾団地バス停	0.051	3.02
_池田地域コミュニティー	-0.129	-1.27
閾値_1 2	-0.905	-26.71
_2 3	0.427	3.48
_3 4	2.371	13.98
AIC	669.9	
Residual Deviance	609.9	

- 1) これまでののるーと上熊本のことを知らなかった人への効果は大
- 2) 年齢階層が上, 男性より女性ほど, 効果は大
- 3) 大型SC, 上熊本駅, 富尾団地バス停から遠いほど, 効果は大
- 4) 日頃の利用手段が徒歩, バスなどの公共交通, 家族の車に同乗, 自転車の順で効果は大
- 5) ナッジパターン「A-1: 関心を引く」と「S-1: 社会規範の提示」は利用意向の向上に効果
- 6) 両カードの組み合わせナッジパターン⑦は利用意識の向上により大きな効果
- 7) 階級の閾値の統計的有意性は高
- 8) 適合度も高い

A-1:関心を引く S-1:社会規範の提示 A-1 & S-1



既存研究成果との比較

Compared with other research

福井ら（2022JCOMM） 中国運輸局	VS	本研究
公共交通全般	研究の対象	営業運行中の「のるーと上熊本」
大学・事業所の通勤者	調査対象者	上熊本・池田地区の住民
WEBアンケート	調査手法	訪問配布/留め置き/回収アンケート
RCT	実験手法	RCT
EASTに基づく6種のNudgeカードと2枚組み合わせによる計21パターン	Nudgeカード	EASTに基づく4種のNudgeカードと2枚組み合わせによる計10パターン
A-1：関心を引く A-2：インセンティブ設計 E-1：デフォルト機能の活用 T-1：介入のタイミング T-2：現在バイアスを考慮 S-1：社会規範の提示	EAST項目	A-1：関心を引く E-2：面倒な要因の減少 T-1：介入のタイミング S-1：社会的規範の提示
1) EAST構成要素のうち A-2：インセンティブ設計 E-1：デフォルト機能の活用 が有用 2) Nudgeは行動意図変容には有効だが、 実行動変容には結びつかない	Nudgeの効果	1) EAST構成要素のうち A-1：関心を引く S-1：社会的規範の提供 が有用 2) A-1 & S-1はもっと効果的 3) 個人属性、交通環境に依存 4) 実行動変容には？・・・これから研究