

# 「資料2」 実証実験の進捗について

令和3年度 第2回 次世代モビリティサービスの在り方に関する検討会

# 次世代モビリティプラットフォームを活用した新たなサービスの創出

## 【Mobility X 地域サービス】

移動手段だけでなく  
安心安全な地域サービスの提供



地域住民  
子供からお年寄り



IoTプッシュボタン  
タクシー配車

移動手段

見守り

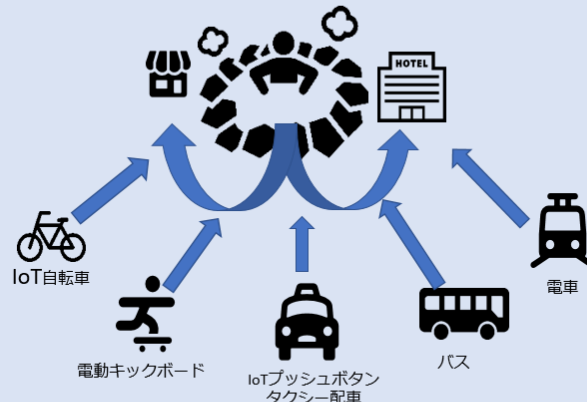
代行サービス

付き添い

送迎

## 【Mobility X 観光サービス】

観光地での快適で自由な移動



IoT自転車



電動キックボード

IoTプッシュボタン  
タクシー配車



バス



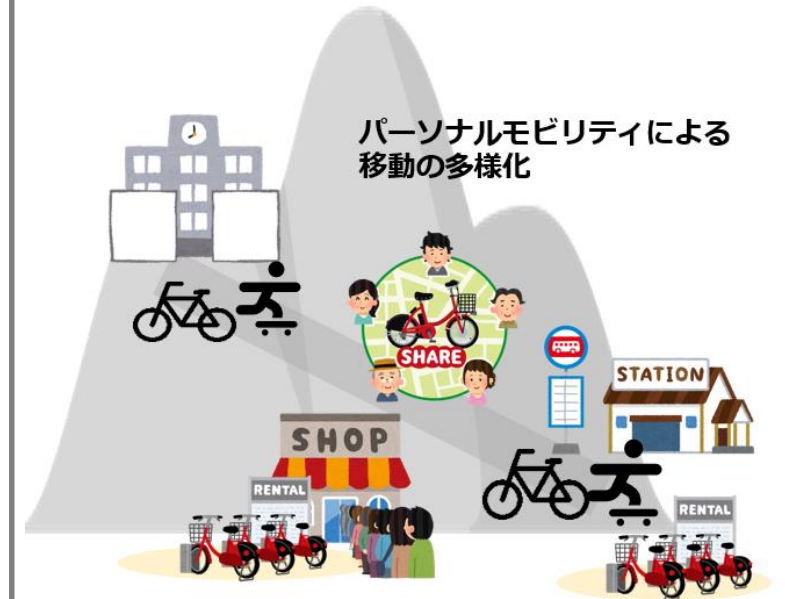
電車

パーク&ライド



## 【Mobility X シェアサービス】

パーソナルモビリティによる  
移動の多様化



**Smart city as a Service**  
(Society/Safety/Scalability)

**Community as a Service**  
(Connection/Chain/Combination)



## Next Generation Mobility Platform

情報の集積/分析/共有/利活用 → New/Existing Business

# 【Mobility × 地域サービス】実証実験概要

## 課題

過疎地・山間部での高齢化が進み、かつ公共交通の縮小・撤退により移動困難な住民が増加している

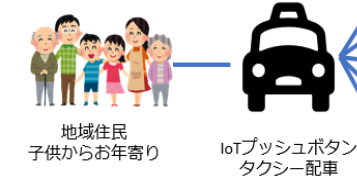
## 解決策

オンデマンドモビリティの仕組みと地域高齢者の安心・安全な生活に向けた取り組み

## 実証実験概要

オンデマンドモビリティの仕組みと地域高齢者の安心・安全な生活に向けた取り組みを組み合わせ、IoTプッシュボタンを使ったタクシー配車による移動と地域サービス、両面を組み合わせることで解決できないか実証する

移動手段だけでなく  
安心安全な地域サービスの提供



移動手段

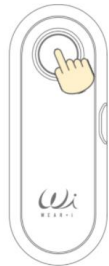
見守り

代行サービス

付き添い

送迎

1. ボタンを長押しする(3秒程度)



2. 青く光ったら離す



3. タクシーが迎えに来る



タクシーがボタンを押した場所にまで迎えに来ることにより  
免許返納した高齢者・公共交通の縮小・撤退した地域の課題解決  
見守りサービスとしても活用可能

# 【Mobility × 地域サービス】昨年度の実証実験

有効性を確認するためには**もっと多くのデータを集める**必要がある  
無償での実証だったため、**有料でも需要があるか**等の検証は必要

## 令和2年度（昨年度）の実証概要

期間：2021年2月15日～3月12日（26日間）

モニター：野津原エリア在住5名

利用者



1. 利用者：プッシュ

- ① タクシー呼び出し
- ② ボタンを3秒長押し
- ③ ランプが点灯すると予約完了

システム提供：  
オートバックスセブン

事業者

2. 配車受付



配車管理：  
ふたばタクシー

3. 配車準備



ドライバー：  
野津原タクシー

4. 迎車



## 実証結果

評価

【利用者】

- ・簡単にタクシーを呼べるため外出が増えた。
- ・シンプルなので使いやすい。
- ・タクシー利用に対する敷居が下がった。
- ・見守りサービスの可能性はあると思う。

【検討会】

- ・福祉施設はじめ様々な用途で利用が期待出来る。
- ・新たなニーズの掘り起こしとして興味深い。

課題

【利用者】

- ・予約できたか不安になった。
- ・不安感を考慮すると電話で予約する方が良い。
- ・電波が繋がりにくい時があった。

【事業者】

- ・位置情報がずれており、配車時に修正が必要。

【検討会】

- ・有効性を確認するためにはもっと多くのデータを集める必要がある。
- ・無償での実証だったため、有料でも需要があるか等の検証は必要。

# 【Mobility × 地域サービス】実証実験概要 1回目について

## 実証場所・時期・規模

実証場所：



大分県竹田市明治地区

特徴① 公共交通機関の縮小

特徴② 山間部での高齢化進行

特徴③ “移動”への関心が高い

実証期間：

令和3年11月8日～24日（3週間）

9:00-18:00

実証対象人数：

**12名**

携帯電話をお持ちの方

（到着遅延のご連絡のため）

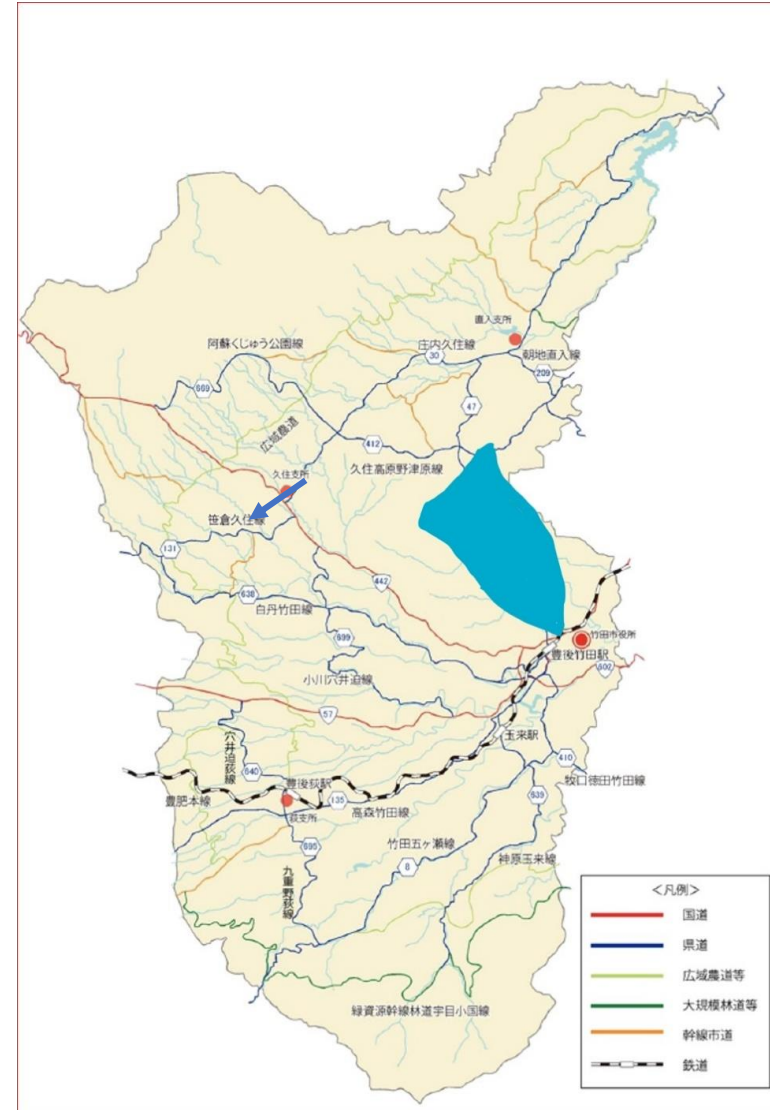
タクシー会社：

3社で実施 1社ごとに4名の実証参加者

タクシー料金：

乗った分だけ通常乗車料金を支払う

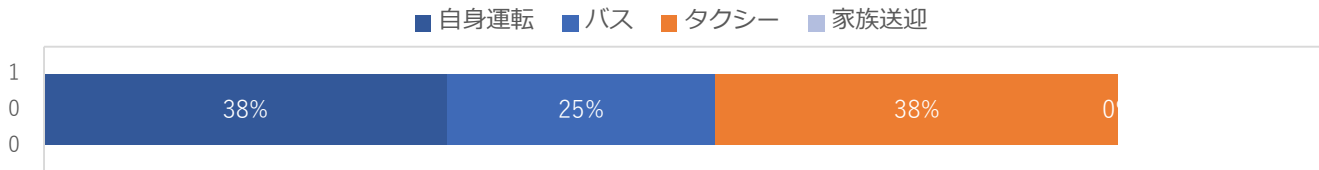
有償での実証実験を実施した



# 【Mobility × 地域サービス】実証実験 アンケート結果 移動について

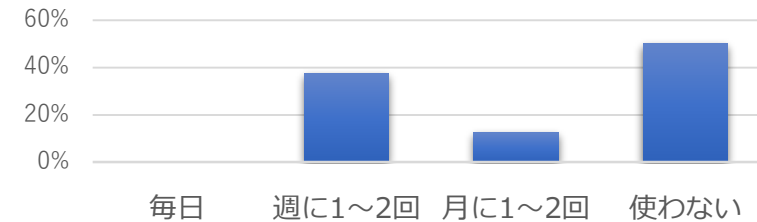
## 普段の移動について

### 普段の移動手段



## 普段のタクシー利用頻度

### どれくらいの頻度で タクシーを使用



## IoTプッシュボタン使用回数

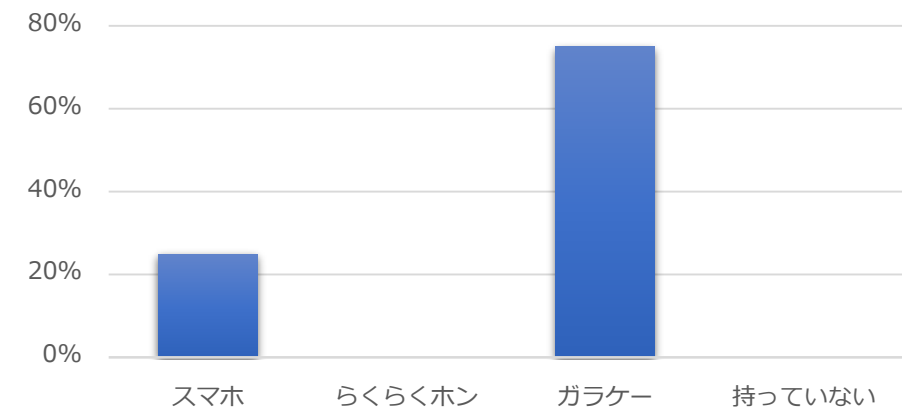
合計 **15**回使用された (3週間)

延べ **8**名が使用 (参加者12名)

※ 3名は自家用車を使用、1名は近くのバス停を使用しており  
該当期間のタクシーの利用が無かった

## 携帯電話について

### 携帯電話の種類

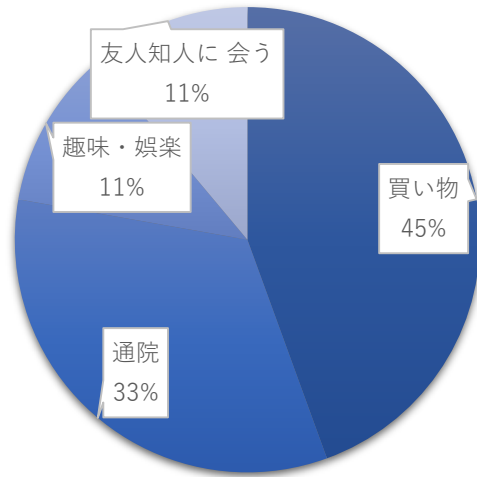


# 【Mobility × 地域サービス】実証実験 アンケート結果 移動について

## タクシー利用について

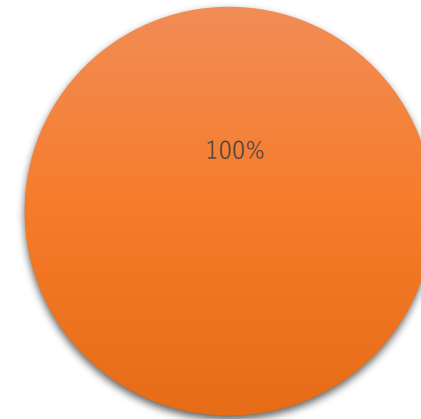
プッシュボタンによる移動の増加は無かった  
有料化のため??

どこに外出する際にタクシーを利用するか



■ 買い物 ■ 通院 ■ 趣味・娯楽 ■ 友人知人に会う

プッシュボタンを使うことで  
タクシーの利用回数は増えましたか



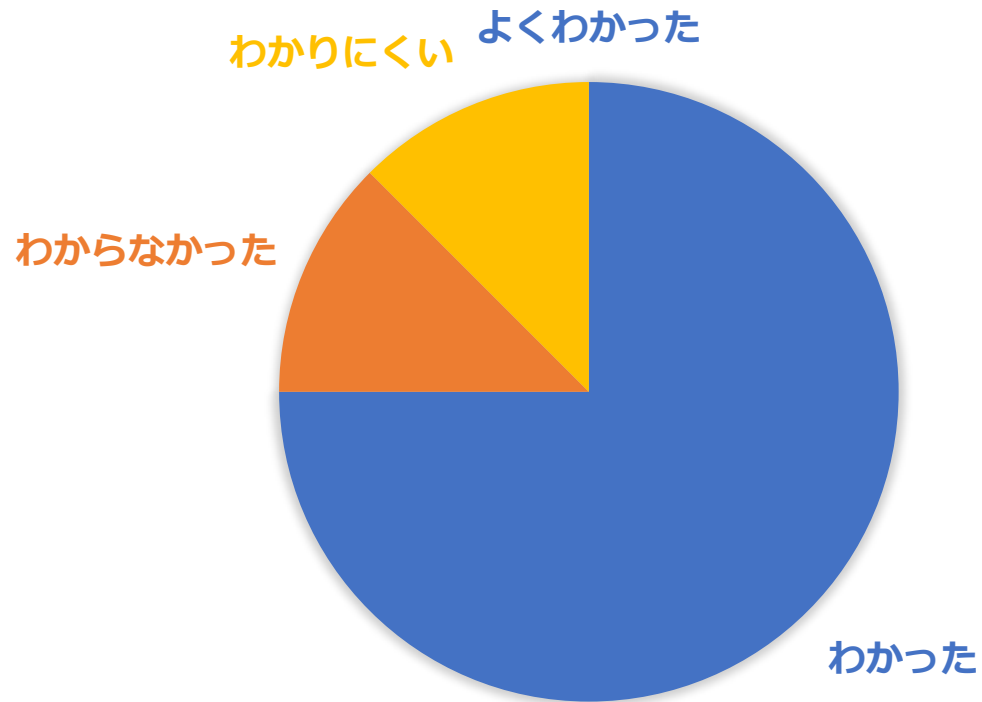
■ 増えた ■ 変わらない ■ 減った

【コメント】夕方以降も使えたら、飲み会後に利用できたのに

# 【Mobility × 地域サービス】実証実験 アンケート結果 ボタンについて

## プッシュボタンについて

### プッシュボタンの使い方



### 【コメント】

使い方はわかったが、**通知が届いたか心配**ではあった  
プッシュしたものの、**本当にタクシーが来てくれるのかわ  
からず心配**だった。反応・返答があるといい  
予約ができたか**反応が無いので不安**だった。  
音で予約完了や、接近情報がわかればいいのにと感じた  
電波がつながりづらい  
勝手にわかりづらい

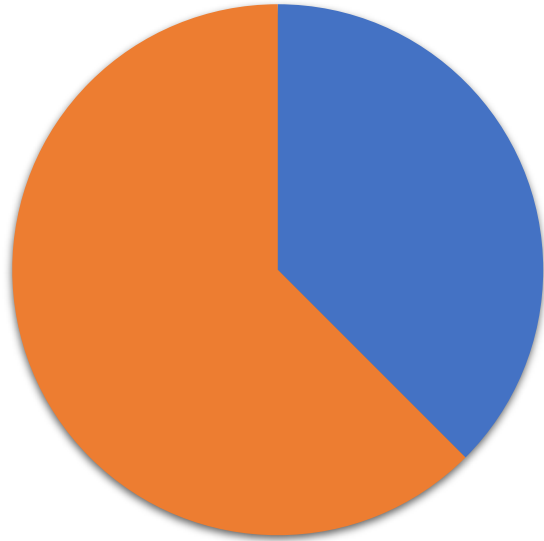
プッシュボタンをうまく使えた方と使えなかった方と大きく分かれた  
通知が届いてタクシーが来てくれるかどうか大きな不安あり



# 【Mobility × 地域サービス】実証実験 アンケート結果 プッシュボタンと電話について

## プッシュボタンと電話について

電話と比べてプッシュボタンによって  
タクシーを気軽に呼べると感じたか



■ 非常に感じた ■ 感じた ■ あまり感じなかった ■ 全く感じなかった

### 【コメント】

- ・電話による配車だと位置情報含め話さなければいけないが、プッシュボタンであれば喋らずに位置が伝わり配車できて良い。手間が省けるのは良い。
- ・携帯電話みたいに返事がないのが不安になった。
- ・今までの電話で配車の場合、コミュニケーションが取れるのでお気に入りの運転手が来てくれたが、ボタンだとそれができなくなった
- ・電話の方が良い。プッシュしても結局不安でタクシー会社に電話して確認した。

タクシーが来てくれるかどうか大きな不安あり  
携帯電話を使っている方には、タクシーを呼ぶことによる優位性は無かった

# 【Mobility × 地域サービス】実証実験 アンケート結果 見守りサービス・タクシー事業者様より

## 見守りサービスとして

見守りサービスとしての価値を感じたか



■ 非常に感じた ■ 感じた ■ あまり感じなかった ■ 全く感じなかった

見守りについては、今回の実証実験では効果が少ない

## タクシー事業者様より

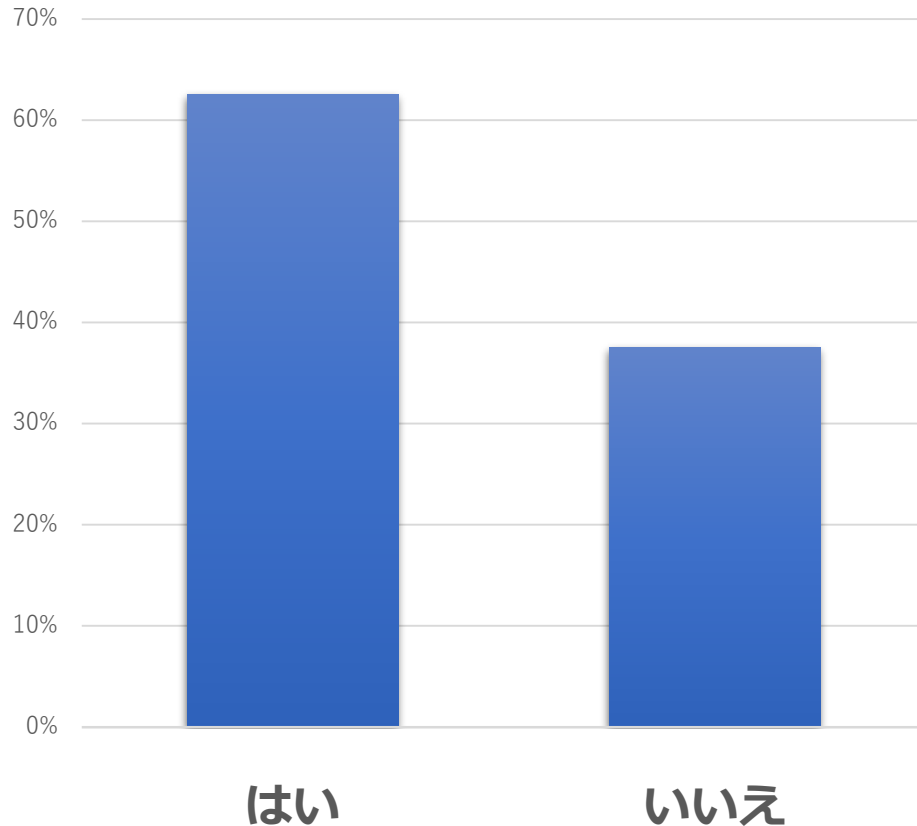
- 位置情報をもっと正確だと良い
- 一度使ったが次からは携帯で連絡してきたお客様がいらっしまった
- 朝が忙しいので昼過ぎからの利用であれば嬉しい

タクシーの空き時間を活用することも有用か！？

# 【Mobility × 地域サービス】実証実験 アンケート結果 金額とサービス

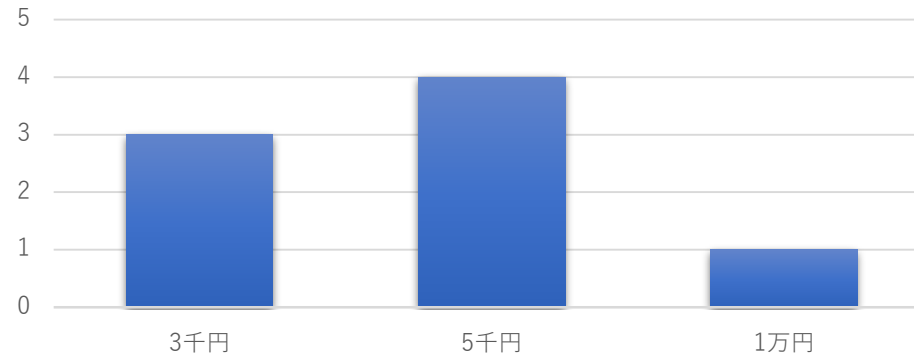
## 金額とサービス

### タクシー定額制を使ってみたいか



### 「はい」の場合

#### 月いくらであれば使いますか



### 「いいえ」の場合

- 食ベ物はヘルパーさんが月2回手配してくれるから、特段困りごとはない
- タクシーで高齢者の介助ができれば良いと思う
- そもそも経済的な問題で、タクシーを好き勝手に使えない
- 年金が1年で50~60万円で、辛抱の生活の中で、定額タクシーサービスにお金を払えない

タクシーの金額に対しては多少高くてもお得であれば使いたいとのご意見

# 【Mobility × 地域サービス】実証実験 結果

## あるべき姿

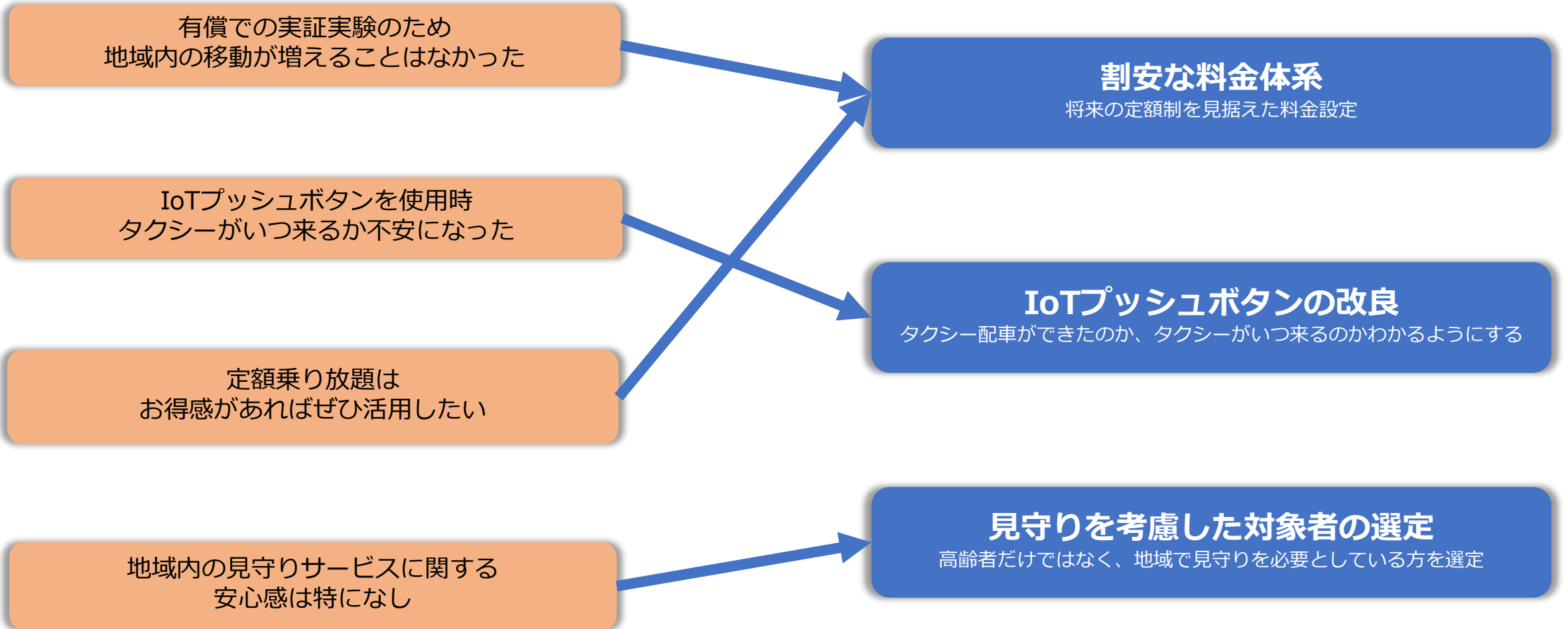
過疎地・山間部での高齢化が進み、かつ公共交通の縮小・撤退により移動困難な住民がオンデマンドモビリティの仕組みを活用し、地域住民の安心・安全な生活を送る



## 実証実験を踏まえた現状

有償での実証実験のため、地域内の移動が増えることはなかった  
IoTプッシュボタンを使ったら、タクシーがいつ来るか不安になった  
定額乗り放題は、お得感があればぜひ活用したい  
見守りサービスに関する安心感は特になし

# 【Mobility × 地域サービス】実証実験 次回に向けての改善点



# 【Mobility × 地域サービス】プッシュボタンの改良

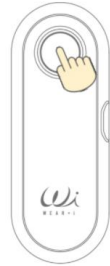
数字と文字（14pt）



ボタンの光り方で状況が分かる  
高齢者にもわかりやすいように  
文字を大きく表示

## 配車の流れ

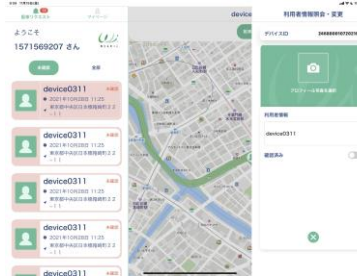
タクシー配車依頼  
ボタン長押し



青点灯



配車センターに通知

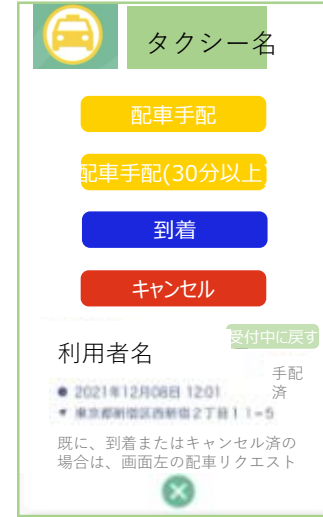


通知後  
すぐ

緑点滅



タクシー配車



配車手配ボタン  
が押されたとき

緑点滅

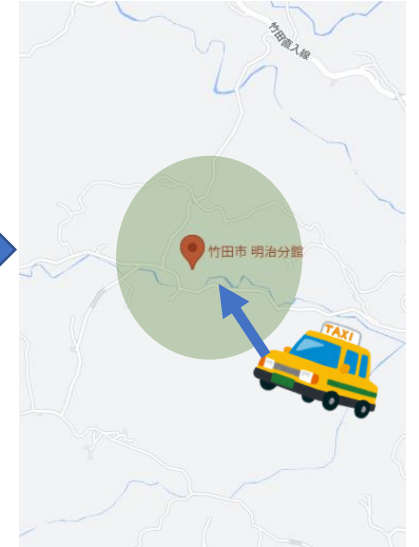


赤点滅



30分以上かかる場合

タクシーが利用者  
に近づいた時



緑点滅



光り方

# 【Mobility × 地域サービス】実証実験 2回目の実証に向けての改善点

使っていただく方の課題をどう解決するか

## ✓ 実証実験参加者の理解

地域ごとに移動に関するさまざまな特性がある

実証実験開始前に参加者の声をもっと聴く

参加者に理解していただいた上でIoTプッシュボタンを活用いただく

## ✓ IoTプッシュボタンの不安の払しょく

IoTプッシュボタンを改良し、タクシーが配車されたことがわかるようにする

## ✓ 見守りサービス+モビリティ

単なるタクシーを呼ぶボタンではない

対象者は高齢者だけでなく、妊婦、子供、さまざまな見守りを必要としている方々

タクシーを呼べない時間は別の方法で対応する必要がある

携帯を持っていない方、携帯が受信のみの方など見守りを必要としている方に注力する

## ✓ 料金体系

お得感がある料金体系を設定する

既存交通機関と重ならないように最寄りのバス停・駅までなど地域を限定する

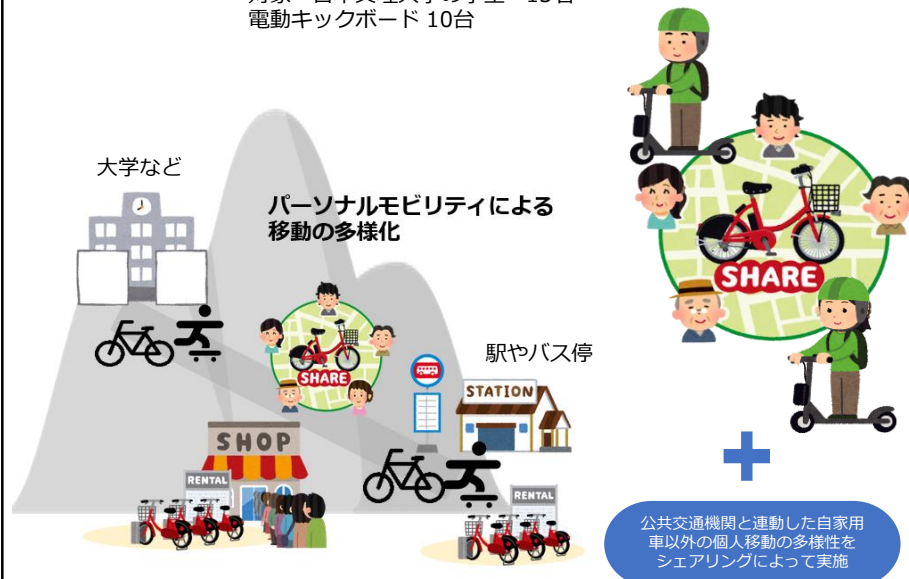
# 【Mobility × シェアサービス】概要

- 新型コロナウイルス感染症の影響から、交通事業者も厳しい状況が続く。
- こうした中で、手軽に移動が可能となる乗り物が様々出てきており、地元住民はじめ観光客等の移動の可能性は広がっている。
- 手軽に移動が可能となる乗り物 = 「ラストワンマイル」を充実させることで、移動活性化や公共交通の利用促進の可能性について検証したい。

## 実証概要

公共交通機関が限られているエリアにおいて、車での移動に制限がある場合の既存の公共交通機関と連携したシェアリングのパーソナルモビリティ（電動キックボード）による移動手段の多様性と効果を実証実験で検証する

実証エリア： 大在駅から日本文理大学での実施  
実証時期： 2021年12月6日から12月24日を予定  
実証規模： 日本文理大学から大在駅近辺を予定  
対象 日本文理大学の学生 13名  
電動キックボード 10台



## 期待される効果

公共交通機関と連携した自家用車以外の多様な移動手段を提供する

1. シェアリングの効果  
必要な時に必要なだけ利用できるか手軽さの効果検証  
課題の洗い出しを含めて検証する
2. パーソナルモビリティの活用  
多人数ではなく、一人乗りを活用することにより、ラストワンマイルをどのように乗り切るのか効果検証する
3. 電動キックボードの安全性  
運転免許およびヘルメットが必要  
実証実験対象者にはヘルメット貸し出しや講習を実施する  
安全性の面も含めて検証する
4. シェアリングポートの効果  
シェアリングポートを店舗の前のスペースなどを貸していただき店舗利用率の向上や地域活性化に繋がるのか検証する
5. 公共交通の利用促進  
自家用車の送迎で通学していた学生が公共交通に変わる可能性があるか検証
6. 通学時間  
通学時間の短縮などに繋げることができるのか



## 【Mobility × シェアサービス】電動キックボードを取り巻く環境

### 現状

#### 違反や事故が相次いでいる

無免許運転歩道を走行するといった**ルールを守らない違反**  
ナンバープレートの不備などの**車両の違反**

### 今後

#### 事故防止と利便性強化との両立が求められる

##### 事故防止

**取り締まりの強化**  
**ルールの周知**

##### 利便性強化

**運転免許がなくても公道を走れる**  
**ように道路交通法を改正**

# 【Mobility × シェアサービス】実証地域

対象は、日本文理大学の学生13名

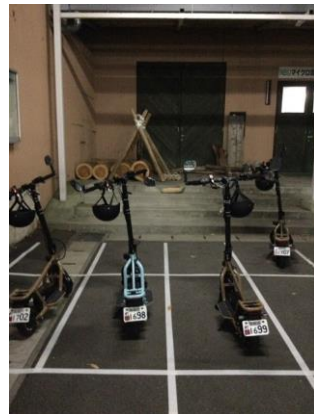
乗車区間は大在駅から日本文理大学間のみ

使用時間を学生の授業時間に合わせて以下とした  
07:00 - 19:00 (1限開始 8:50, 5限終了 17:50)

実証期間中は19時以降にキックボードの充電・移動を行った



大在駅前駐輪場ポート



日本文理大学内ポート



# 【Mobility × シェアサービス】電動キックボードについて

Glafitバイク X-SCOOTER LOM

最高速度 25km/h (モードをMIDに設定時)

走行距離 約40km (平地)

重量 20kg

原付バイクと同じ扱い

ヘルメットは電動キックボードと一緒に置いて置き使用

キックボードの専用アプリケーションにてシェアリング

および電源を入れることが可能



実証実験参加者全員に  
安全講習会を実施

## 乗車中について

### ●原則、車道走行

→歩道では絶対に走行しないでください

### ●二段階右折

→片側3車線以上の交差点では二段階右折 ※詳しくは次ページで説明

### ●不安を感じたら

→降りて、押して歩いてください

歩道を歩くときは、必ず電源をOFFにしてください

※原動機を用いずに足で地面を蹴って走行する場合も、原動機付自転車等の運転に該当します  
この場合も歩道を通行することはできませんし、乗車用ヘルメットを着用しなくてはなりません。



※講習会資料抜粋



クロススクーター ロム  
**X-SCOOTER LOM**

# 【Mobility × シェアサービス】実証実験用アプリケーションについて



## シェアサービス用アプリケーション

- ポートに停めているキックボードの台数を表示  
GPSをキックボードに取り付け  
地図のジオフェンス機能を活用し、ポートにいるかどうかを判断している
- 電車・バス  
通学バス、JR大在駅の時刻表へのリンクを張っている

# 【Mobility × シェアサービス】アンケート結果

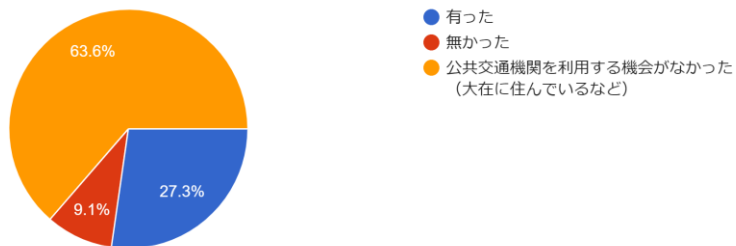
## 利用回数について

合計**85**回使用された (3週間)  
アンケート回答有り**11人全員**が1度は乗っている

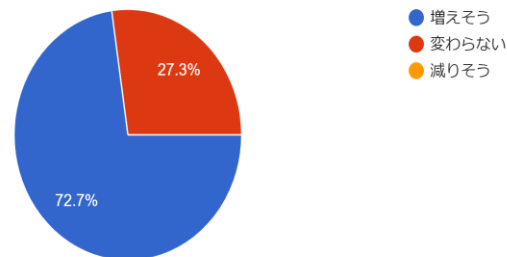
乗車回数	人数
1回～5回	6名
10回～15回	3名
15回～	2名

## 他交通機関との連携について

電動キックボードと公共交通機関と連携して活用...電車できて最後に電動キックボードで移動など  
11件の回答

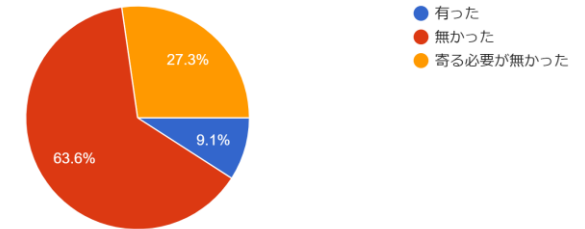


駅やバス停に電動キックボードシェアリングサービ...あれば、電車やバスの利用の利用は変化しますか  
11件の回答



## お店利用について

途中のお店に寄ることはありましたか  
11件の回答



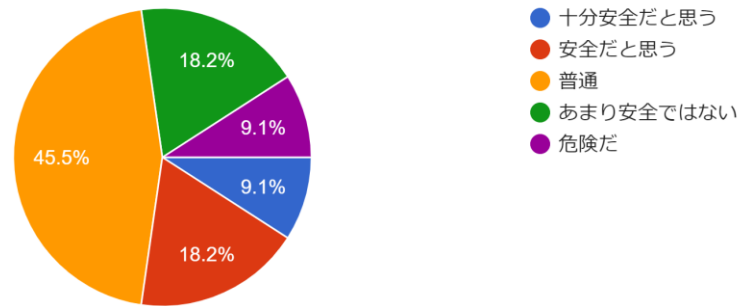
エリアが限られていたため  
経路途中のお店によることは無かった

多くの実証参加者が他交通機関を利用する必要があるれば利用は増えそうと回答

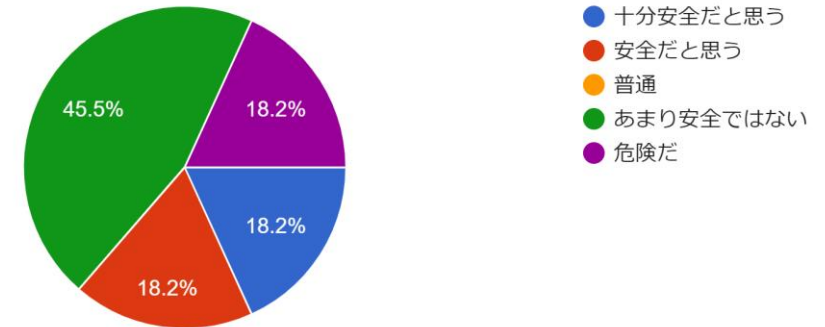
# 【Mobility × シェアサービス】安全性と事故について

## 安全性について

電動キックボードの安全性について、乗る前のイメージを教えてください  
11件の回答



電動キックボードの安全性について、実際に乗ってみていかがでしたか  
11件の回答



安全性について乗る前は“普通”、乗ってみると“あまり安全ではない”との回答が多い

### 事故状況

12月6日（月）16時ごろ、リュックの肩紐を運転中に停止せずに直そうとして体制を崩し転倒

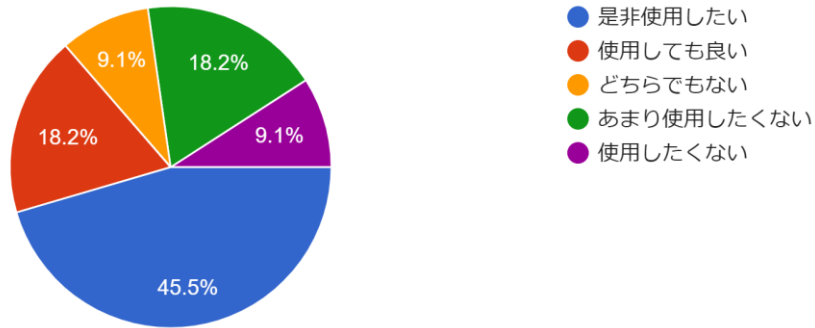
### 事故後の対応

単独事故で軽傷でしたが一旦実証実験を中止し、再度実証実験参加者全員に当事故の注意点や、既に乗車した生徒から乗車した感想などを聴き危険な状況を共有後、実証実験を再開した

# 【Mobility × シェアサービス】アンケート結果（満足度）

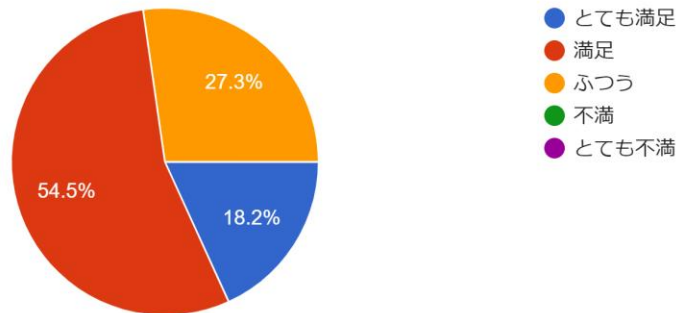
もし実際に今回のエリアに電動キックボードが導入...たら、引き続き通学に使用したいと思いますか？

11件の回答



電動キックボードシェアリングの満足度について教えてください

11件の回答



丁寧な説明があったため、とてもよかったです。

シェアリングについては特にはないですが、**キックボード本体に関する不満点が多い**です。

・サイドミラーを止めるネジが振動によって緩み、ミラーが走行中にあらぬ方向へ曲がる

・アプリと連動できるか個体差がある(今回は10台のうち3台が連動を確認できたので番号を覚えれば済んだが、エリア拡張に伴い機体が増えると覚えられない、使える機体がすぐ近くにあるとは限らない)

・運転技術が未熟なのもあるが、サスペンションがない(自分で確認する限り)のでちょっとした段差が怖い などが不満点として挙げられます。

**悪いところばかり書いてますが、それを差し引いても時間に囚われないというメリットの方が大きい**と思います。自分のように県外から来ていて車や原付が買えない人にとってはあるだけでとても楽に感じました。

段差など、公道を走るにはまだまだ危険要素が多かった。**問題視される理由が非常に多かった**。電動原付バイクの方がまだ安全に走行できるのでは？と考えることができた。

glafitアプリが正常動作しなかった点以外はおおむね満足である。個人的にはアプリでの起動だけでなく、鍵など他の起動手段が欲しいと思った。都心部では危険視されているが、「キックボード」という名前に騙されている面があると思っている。ほとんど原付と同じ扱いをしなければならない。

実証実験の時期が悪かったです。気候のいい時期にしてほしかったです。

危険性などが懸念されるが総合的にはとても便利で使いやすいと思う

起動アプリなどに問題がなければ今回の実証実験はとても良かった。

車に追い越される時など怖さや将来普及していくためにはより法整備や道路の改修などが必要にはなると感じている。

**自動車や原付とは違う手軽さがあり短距離間の移動ではこちらの方が便利**だと感じました。

運転してて楽しかったです。

**アプリによるスイッチが入らない機体は何個もあったことが少し不満**だった。シェアリングする時にキックボードの鍵を渡したら確実性が増えると思う。シェアリングするなら鍵の保管場所をアプリから開けられるようにすればいいと思った。

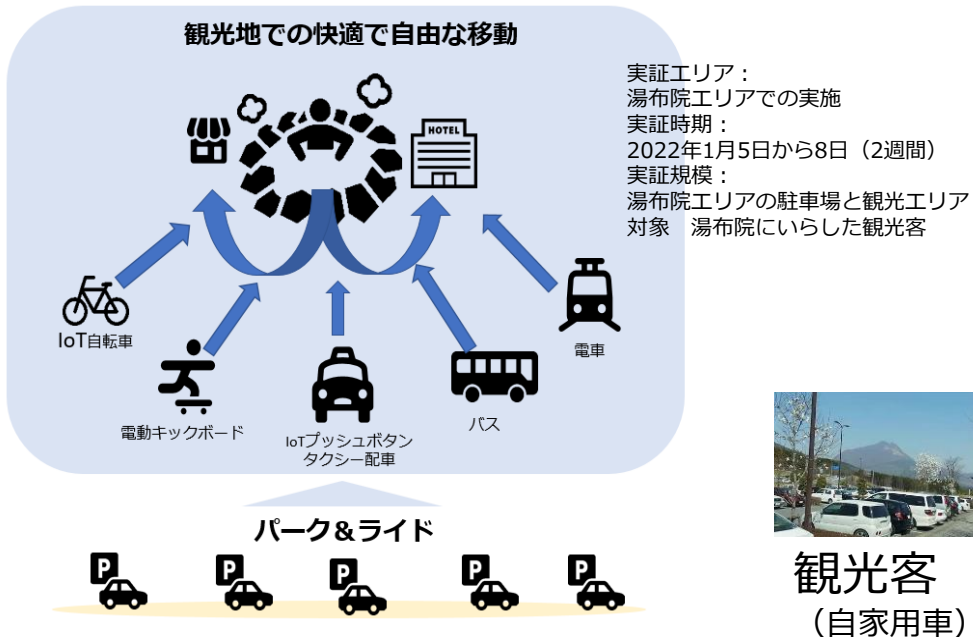
部活があるため19時以降も利用できると帰りが楽になる

# 【Mobility × 観光サービス】概要

- 新型コロナウイルス感染症の影響は観光業界はじめ県内に大きな打撃。
- 今後、ワクチン接種が進み、観光回復への動きも出てくるのが期待される中で、反転攻勢に向けた準備を今から進めておく必要がある。
- 令和3年度はこれを踏まえ、観光地が抱える課題「渋滞」の解決に向けた実証を行いたい。

## 実証概要

観光地での移動手段が車移動中心となるため渋滞が大きな課題となっている。観光地内への車の進入制限の仕組み（パーク&ライド）と多様性に富んだ移動手段を提供し、快適かつ利便性に富んだモビリティサービスの提供の可能性について検証する



## 期待される効果

自家用車が観光地へ入る前に空いている駐車場がわかり、駐車場から観光地への移動に多様性を持たせることにより、渋滞を解消する

1. 駐車場の満空状態の可視化  
AIカメラにより、駐車場の満空状態を可視化する  
空いている駐車場に向かうことにより渋滞せずに駐車まで可能となるか検証
2. 駐車場からの移動の多様性  
駐車場から、さまざまな移動手段を使って観光地を移動することができるかどうか  
いままで自家用車で動き回っていた観光客が様々な交通機関を使用する  
多様な移動手段を選択する情報をアプリケーションを使って知ることができる
3. 観光客の満足度の向上  
渋滞に合わずに観光することができ、時間と心の余裕が作れるかどうか  
満足度を測る

パーソナルモビリティの在所と  
そのステータスを表示します





# 【Mobility × 観光サービス】実証実験エリア



実証エリア：

湯布院エリア

実証時期：

2022年1月5日から19日

実証規模：

湯布院の駐車場と観光エリア

対象：

湯布院にいらした観光客

アプリで駐車場の満空情報を確認

=>郊外の駐車場に停めて他の移動手段に変更

## 湯布院宮尻パーキング (旧：湯布院アタゴパーキング)

大分県由布市湯布院町川上宮尻2428-1



# 【Mobility × 観光サービス】アプリケーションについて



## 観光サービス用アプリケーション

### AIカメラで駐車場の満空情報を取得



### 抜け道・渋滞

抜け道・混雑する道を地図上に表示することによりユーザーを誘導

### 多様性に富んだ移動手段の選択

#### 電車

時刻表の表示

#### バス

バス停の表示

時刻表の表示

車載デバイスで位置表示 (※)

#### タクシー

IoTプッシュボタンで呼び出し

車載デバイスで位置表示 (※)

#### 電動キックボード

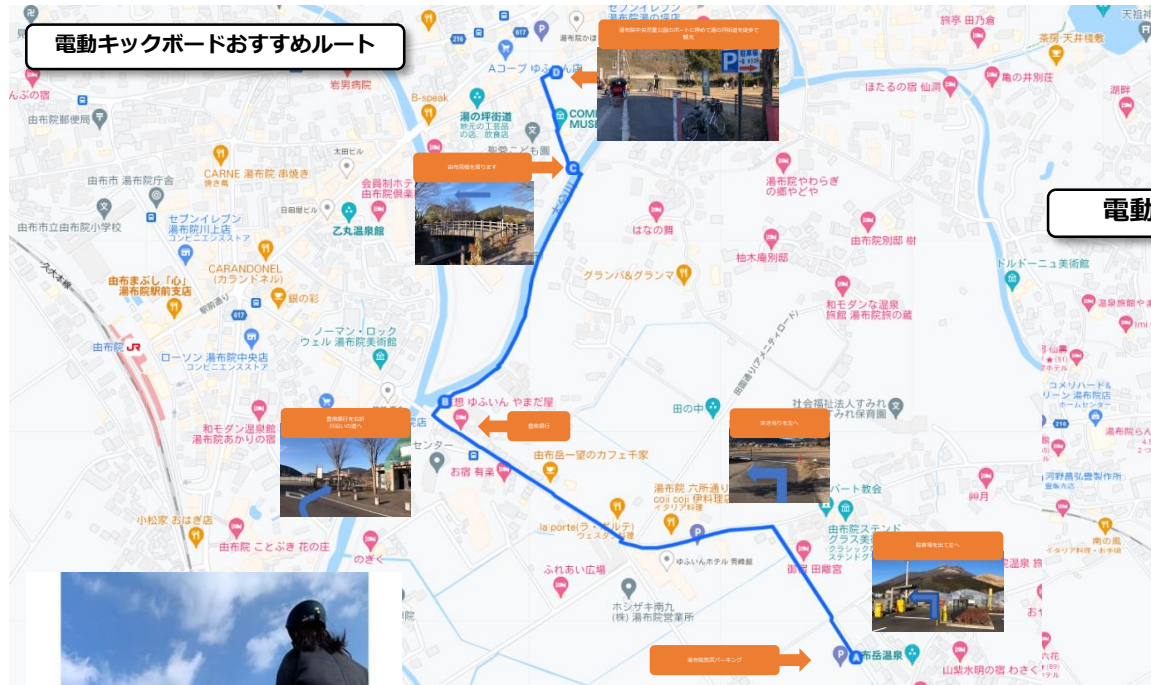
空き台数を表示

#### その他・・・

※今回は車載した車両は無し

# 【Mobility × 観光サービス】電動キックボードの活用

おすすめルートや走行禁止区域を設定し、安全に乗っていただき  
電動キックボードが、単なる中心地までの移動ではなく、観光客にとって新たな発見・体験につながることもある



**電動キックボードポートの案内**

**湯の坪街道は走行禁止です**



**キックボードは  
湯布院中央児童公園ポートに停めて  
歩いて観光しましょう**

ポートに置くときは……

- タイヤにダイヤルロックをかけていただくをお願いします。



# 【Mobility × 観光サービス】IoTプッシュボタンタクシーの活用



タクシー往復で500円に設定（3か所のどこか）  
IoTプッシュボタンを使って往路と復路は違う所から乗車可能

# 【Mobility × 観光サービス】実証実験参加者募集中

引き続き実証実験の参加者を募集しておりますのでよろしくお願いいたします。

- パーク&ライド（湯布院宮尻パーキングに駐車） ※実証実験参加者は、駐車料金無料です。  
駐車場常駐のスタッフが各種貸出・返却等の手続きの対応をいたします。

## 電動キックボードのシェアリング



- 【利用時間】 10:00～16:00  
【利用可能台数】 10台  
【料金】 無料  
【注意点】

電動キックボードは道路交通法並びに道路運送車両法上の原動機付自転車に該当します。  
原動機付自転車を運転することができる運転免許が必要であり、車道通行、ヘルメットの着用義務等の交通ルールを順守してください。  
※ヘルメットの貸出は可能です。  
※安全の為、本実証実験では湯の坪街道の走行は禁止いたします。  
※雨天、降雪、道路凍結時には、貸出を中止します。

## IoT デバイスを用いたタクシー配車

- 【利用時間】 12:00～16:00  
【料金】 往復500円  
湯布院宮尻パーキング ⇄ 中心部（由布院駅、湯の坪街道、金鱗湖に限る）



ご協力いただける方は、アプリ登録のご連絡の為、下記までメール連絡をお願いします。

メール標題：「モニター参加希望」とご記入ください。

連絡先メールアドレス：support@wear-i.com

申込期間：令和3年12月15日(水)～令和4年1月17日(月)

ご利用の前日18時までにご連絡ください。