

宇陀 UDA

Smart
Safe
Sustainable

S Mobility

～全世代が住み続けられるまちづくり～

榛原駅・
宇陀市立病院まで
の移動支援



自動運転
バス

カート



天満台地域内
の移動支援

実験
期間

令和6年

11月6日 水 ▶ 23日 土

日曜
運休

P.1 令和6年度の実証実験概要

P.3 宇陀市長が描くまちづくり

P.6 自動運転バス乗車後の意見を聞きました

P.7 令和6年度の実証実験結果

P.11 実証実験の風景

実験概要

実験
期間

令和6年

11月6日 水 ▶ 23日 土

日曜
運休



- ◆宇陀市では、安心安全なまちづくりを目指す事業の1つとして、「全世代が住み続けられるための移動手段の維持・確保」に取り組んでいます。
- ◆通院・買い物などの日常生活を支える、新たな移動サービスを検討するため、自動運転などの最新技術を活用した実証実験を令和5年度より実施しています。
- ◆令和6年度は、昨年度の実験を通じて得られた地域の皆様からのご意見を反映し、ルートや使用する車両を見直して実施しました。
- ◆自動運転バスについては、「榛原駅」、「天満台東三丁目」までルートを拡大するとともに、バスに近い感覚でご利用いただけるよう、車両を変更しました。
- ◆安全・円滑な運行を支援するため、対向車等を検知して自動運転バスに通知する「路車協調システム」をルート上の2箇所に導入しました。
- ◆天満台地域内を周回するカートについては、乗り換えなしでポンプ場と住宅地内を結びました。車両は2台で、西ルート、東ルートの2ルートを設定しました。また、停留所以外での降車を可能としました。



運行ルート

天満台地域内の移動支援

手動運転
定員：6名
速度：最大19km/h



カート東ルート

天満台東三丁目

カート西ルート

ポンプ場

(Aコープ榛原店)
コーナン榛原店



榛原駅・宇陀市立病院への移動支援

自動運転（一部手動運転）
定員：13名
速度：最大35km/h



路車協調システム

自動運転ルート

榛原駅北口

宇陀市立病院

500 m

宇陀市自動運転実証実験

自動運転ルート

運行ルート・のりば



運行方法 定時運行
(1時間1往復、1日7往復)

運行時間 8時から16時台まで
(昼休憩の時間帯は運行なし)

ル ー ト 天満台東三丁目からひのき坂、宇陀市立病院を經由して榛原駅北口を結ぶルート

停 留 所 途中に6つ、合計8つの停留所を設定

カート西・東ルート

運行ルート・のりば



運行方法 定時運行
(1時間1便、1日8便)

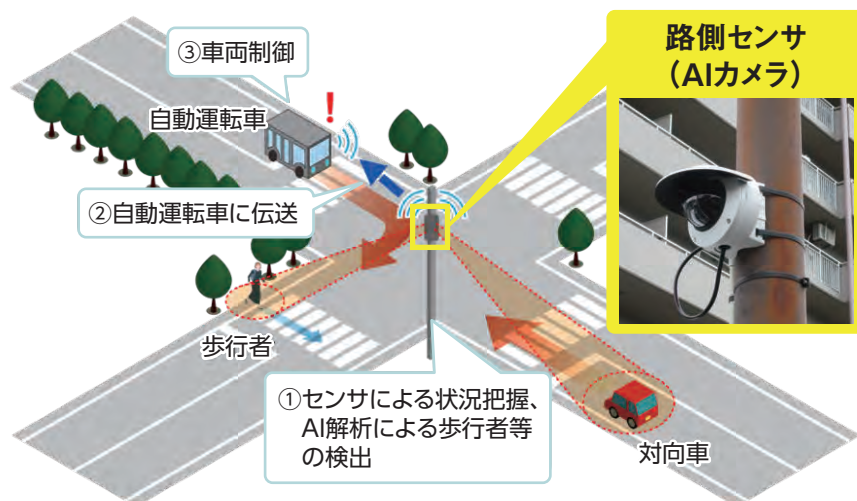
運行時間 8時から16時台まで
(昼休憩の時間帯は運行なし)

ル ー ト 西ルート、東ルートの2ルート。
両ルートとも、ポンプ場を起点として住宅地内を周回

周回方法
午前(8~12時台)・
午後(14~16時台)で
周回方向を切り替え

停 留 所
両ルートとも10箇所以上の停留所を設定。うち、4箇所では、自動運転バスや路線バスとの乗り継ぎが可能

路車協調システム(路側センサ)とは



◆路車協調システムは、見通しが悪い交差点やすれ違いが困難なところに設置したカメラやセンサが人や車の交通状況を先に検知して、その情報を自動運転車に送ります。

◆自動運転車は、車載センサだけではとらえきれない死角の情報を得ることで、スムーズな減速、停止ができ、安全な自動走行ができるようになります。



(左から) 宇陀市 政策推進部政策推進課 藤田課長、政策推進部 鈴木部長、金剛市長、奈良国道事務所 伊藤事務所長



宇陀市長が描くまちづくり

奈良国道事務所 伊藤事務所長が宇陀市 金剛市長に、
自動運転を活用したまちづくりへの思いについてお話を伺いました。

少子高齢化、過疎化というのが大きな課題で、町の将来を考えたときにこれはいけない、住みやすい地域にしたいという思いがすごくありました。

宇陀市全体の高齢化率は高いですが、ニュータウンと言われていた住宅地はさらに高くなっています。

インフラが揃っているエリアですが、このままだとそれが無駄になってしまふ。何とか人を戻せないかというのが大きな課題としてありました。

市内でいろいろ検討したら、やはり移動手段だろう、通院や買物などの日常生活での移動手段さえあれば



金剛 一智 (こんごう かずとし)
宇陀市長 現在2期目

持続可能な「まち」の実現に向けた移動手段を検討

宇陀市で自動運転の取り組みを開始された経緯をお聞かせください。



伊藤 努 (いとう つとむ)
国土交通省 近畿地方整備局
奈良国道事務所 事務所長

住民の大きな期待

住民に実験を始めることを最初に伝えた時の反応はいかがでしたか。

この実験に対する期待が大きかったです。早く導入して欲しいということで、買物や通院支援に寄せる期待が表れているのかと思います。

高齢者もいつまでも安心して住めるし、子育て世代も住めるでしょうということに行きつきました。

そして、令和4年度の内閣府の「未来技術社会実装事業」に応募・選定され、また、国土交通省の「内閣府未来技術社会実装事業と連携した自動運転サービス導入支援事業」でも自動運転に特化した4箇所の一つとして選定されたことが契機です。

まずはニュータウンと言われていた場所での実験をやってみようということになりました。





鈴木 隆仁 (すずき たかひと)

宇陀市 政策推進部 部長

昨年度、実験の際にアンケートもとられたと思いますが、地域の方の反応はいかがでしたか。

続けてほしいという意見が多かったです。実験というのはある程度期間が限定じゃないですか。乗り慣れてみると便利だと。

昨年度は車両もコンパクトで速度も時速19キロと遅めでした。何より、病院や商業施設には行きますが、主要駅には行けなかったもので、駅などに行つてほしいという声もありました。今年度はそれらをつなぐルートでやってみました。

今年度、自動運転バスを利用された方の声は何か聞かれていますか。

私自身も住民の方とバスに乗りました。みなさん従来の路線バスと同じ感じで違和感なくリラックスして乗っておられました。ほぼ満員に近い感じで乗っておられたし、喜ばれていました。

全国の過疎地域の 先導的な取組みにチャレンジ

自動運転以外にも宇陀市さんでは色々と未来技術を使ったことに取り組んでいとお聞きしております。そのあたりをお伺いします。

自動運転でも今年は路車協調システムを支援という形で奈良国道事務所さんに実施していただきました。

このほか、奈良県が事業主体となって二つの実証実験に取り組んでいます。一つはドローンを使った日用品の配送実験、もう一つは公共ライドシェアの実証実験で、どちらも宇陀市が実験の場として協力して実施しています。これらの実験を通じて、宇陀市にマッチするものを定着させていきたいと考えています。

道路の分野でいいますと、宇陀市さんには「地域インフラ群再生戦略マネジメント」にも取り組んでいただいています。インフラを良好な状態に保っていくのが非常に重要かと思っています。

今ある施設や道路、上下水道もそうですけど、とにかく色々チャレンジしてみ、今後どう活用していくのか。この自動運転技術もその一つかと思っています。

これは市内全体に応用が利きますので、その効果に非常に期待しています。

「地域インフラ群再生戦略マネジメント」にしても、今ある施設をどう活用、維持していくのかということを通じて通じるものがあると思います。

色々取り組まれているのは市長のリーダーシップによるところかと思っています。

宇陀市がモデル的な都市としてチャレンジすること、奈良県に限らずほかの地方の町でも、「宇陀市でできるならうちでもやってみようか」というように広がっていくばと思っています。

昨年度、実証実験を実施するとなった時に、数キロの自動運転を公道で行うというのは、いきなりハードルを上げすぎではないかという周りの声もありました。けれども、やるからにはチャレンジした方がよいということとやらせていただきました。

我々も最初は大丈夫かなと思いました。やったことのないことに対して不安に思ってしまったのは役所の悪いところでありまして、宇陀市さんの取り組みに我々も勇気をもっています。



藤田 茂樹 (ふじた しげき)

宇陀市 政策推進部 政策推進課 課長



自動運転サービスの実装に向けて

将来の自動運転サービスの実装に向けては、有償化であったりレベル4認可の取得であったりと課題が挙げられるかと思いますが、そのあたりの展望をお聞かせください。

自動運転はこれから更に広がっていくという期待感があります。一方、それを運営していくうえで、やはりどうしても財政的な面が課題です。実証実験をやっている中で実装につなげていきたいという思いはあるのですが、国や県のご支援をいただかないと宇陀市だけでは大きな壁があると思っています。



来年度を含めた3年間の実験を通じてノウハウを蓄積して実装まで頑張っていきたいので、引き続き実装までご支援をお願いしたい。港も空港も新幹線もない奈良県は、物流なり人の移動なり、地域の活性化となると道路が重要になってきます。奈良県の事情を考えると、これからも奈良国道事務所さんと一緒に取り組みをさせてもらえればと考えています。その一つが今回の自動運転であり、我々も非常に喜んでいます。

道路ネットワークの整備とそれを有効に活用するということの両方をしっかりと、引き続き一緒に取り組みをさせていたいただければと思っています。

本日はお忙しい中ありがとうございました。





Uda City

自動運転バス

乗車後の



意見を聞きました

楽しみですね。
だんだん、こうやって
自動運転バスになって
いくんでしょうね。



ちょっとやっぱり心配ですね。
**ブレーキをかける
タイミング**が普通の
乗用車と違いますので。改良
するところがまだあるんじゃない
ですか。ぜひ期待しています。



自動運転バスとカートの
乗り継ぎ時間の
設定がうまくいってない。
乗り継ぎ方法は我々が
提案していきますよ。



夫婦ともども運転免許証を
返納しています。
こういう過疎化の住宅では
自動運転バスがあれば
大変便利だと思います
よ。ありがとうございます。

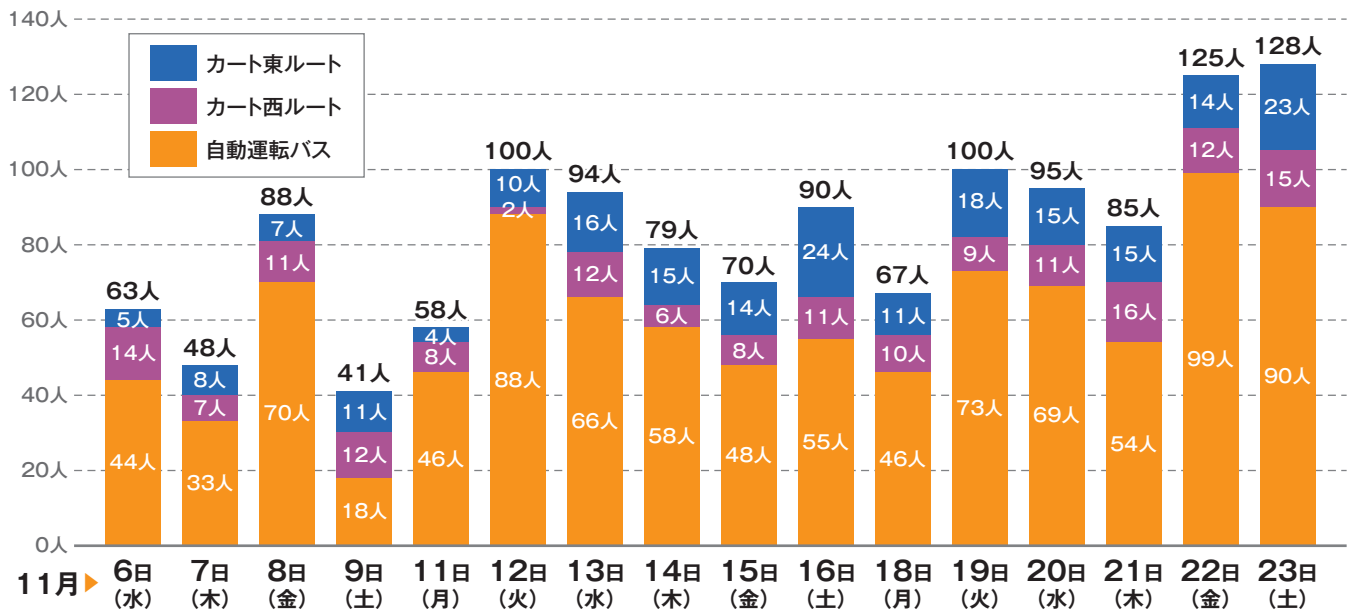


ひのき坂はバスが走っ
ていないので、駅に行くには
歩かないといけなくて、自動運転
バスがあればすごく便利だなんて
感じます。



利用状況

16日間の実験期間中に、自動運転バスまたはカートを利用延べ1,331人が利用

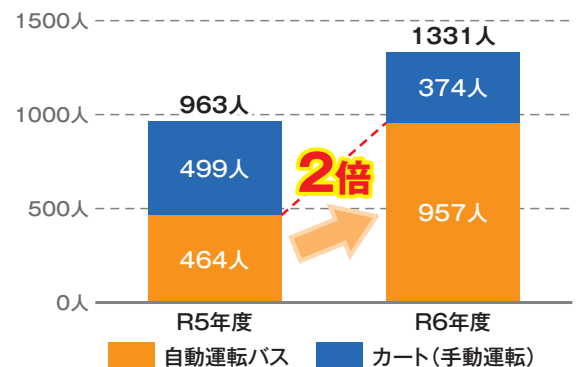


	自動運転バス	カート西ルート	カート東ルート	合計
合計	957人	164人	210人	1,331人
一日平均	60人	10人	13人	83人

自動運転バスの延べ乗車人数は、令和5年度と比べて**2倍に増加**
(合計:464人→957人、一日平均:31人→60人)

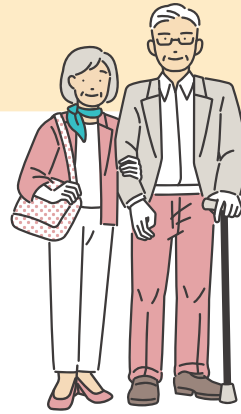
実験期間 令和5年度:12月4日(火)～22日(金)(土日曜除く15日間)
令和6年度:11月6日(水)～23日(土)(日曜除く16日間)

年度	乗車人数	自動運転バス	カート(手動運転)
R5年度	合計	464人	499人
	一日平均	31人	33人
R6年度	合計	957人	374人
	一日平均	60人	23人

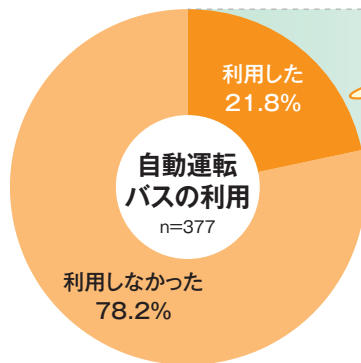


自動運転バスの評価

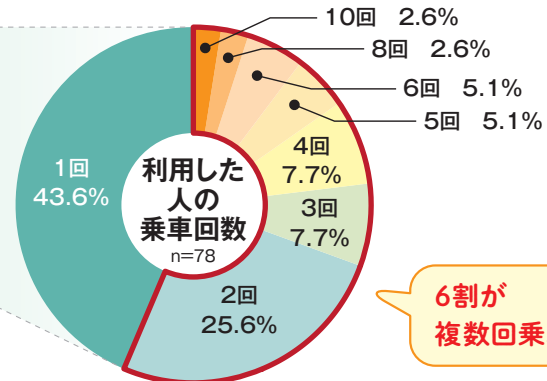
自動運転バス・カート乗車後のアンケート結果や、沿線地域(天満台・ひのき坂)を対象に実施した住民アンケートを通じて得られた皆様の評価をご紹介します。



沿線地域住民の利用状況



天満台・ひのき坂住民の2割が自動運転バスを利用

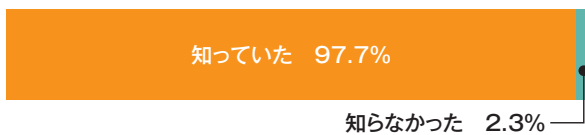


6割が複数回乗車

実験の認知度

n=389

広報活動の効果もあり、100%に近い認知度



乗車後のイメージ変化

n=338

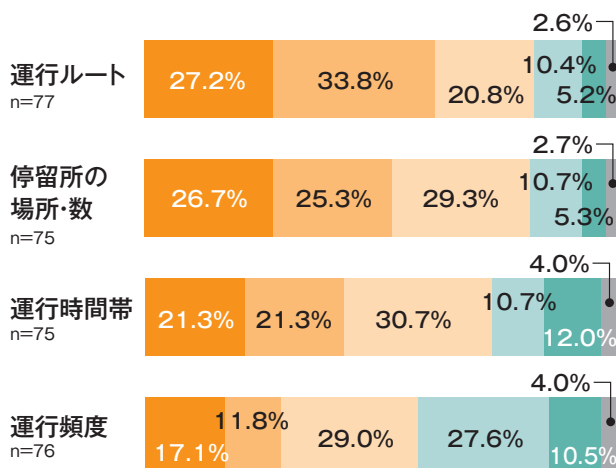
6割以上が自動運転バス乗車後に安心感が向上



利用された方の満足度

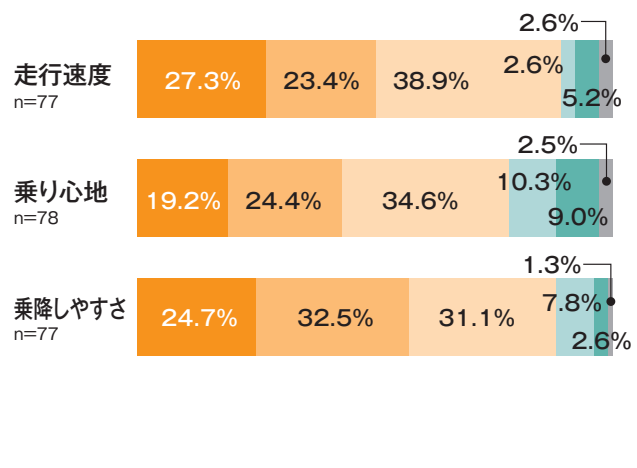
サービスの満足度

「運行ルート」「停留所の場所・数」は8割が満足または不満なし



車両の満足度

「走行速度」「乗降しやすさ」は9割、「乗り心地」は8割が満足または不満なし



満足 やや満足 不満はない やや不満 不満 わからない

ヒヤリや不安

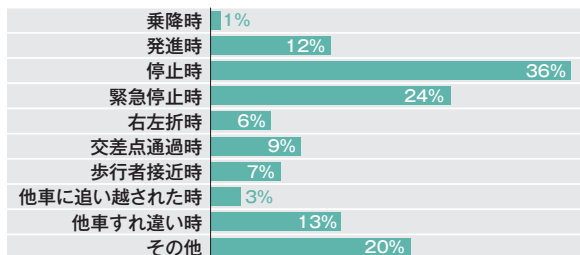
自動運転バス乗車中のヒヤリ有無 n=713

自動運転バス乗車中にヒヤリがあった人は2割

ヒヤリはなかった 81.1%

ヒヤリが
あった
18.9%

ヒヤリ場面(複数回答) n=135



自動運転バス遭遇時の不安の有無 n=234

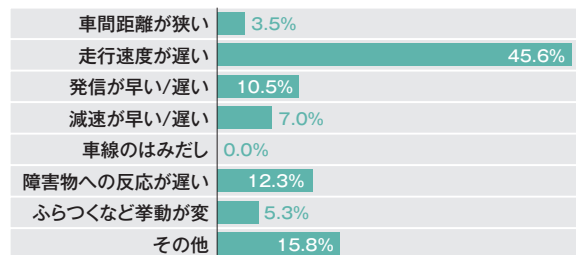
マイカー運転中に、自動運転バスに遭遇して
不安を感じた・少し不安を感じた人は2割

不安を感じなかった 75.6%

不安を感じた 4.7%

少し不安を
感じた
19.7%

不安を感じた場面(複数回答) n=57

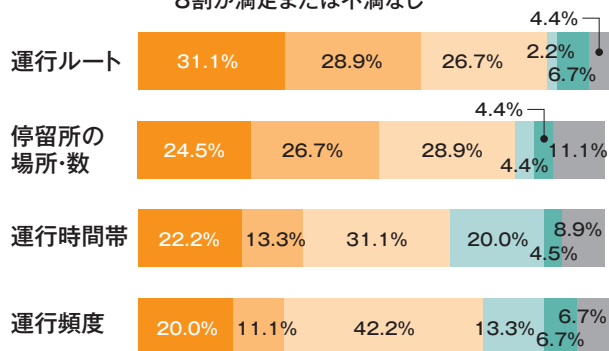


カート西・東ルートの評価

利用された方の満足度

サービスの満足度 n=45

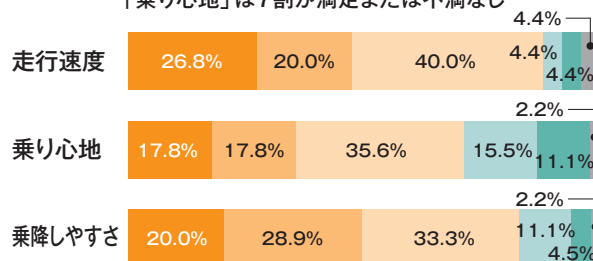
「運行ルート」「停留所の場所・数」は
8割が満足または不満なし



満足 やや満足 不満はない やや不満 不満 わからない

車両の満足度 n=45

「走行速度」「乗降しやすさ」は8割、
「乗り心地」は7割が満足または不満なし

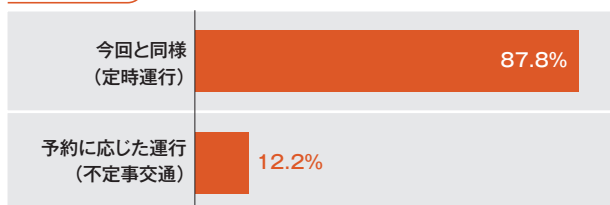


今後の運行

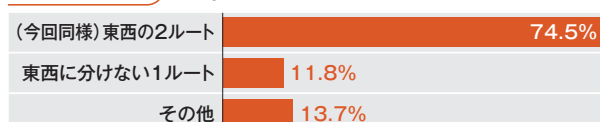
今回と同様の運行を望む意見が最多

- ・運行方法 : (今回同様の) 定時運行 (9割)
- ・ルート設定 : (今回同様の) 東西2ルート (7割)
- ・周回方法 : (今回同様の) 午前・午後で切り替え (5割)

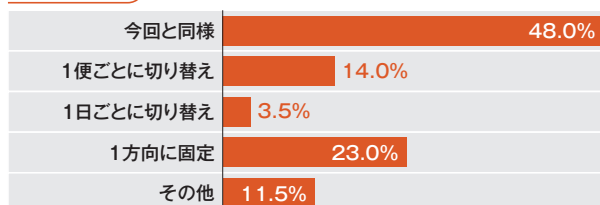
運行方法 n=205



ルート設定 n=204



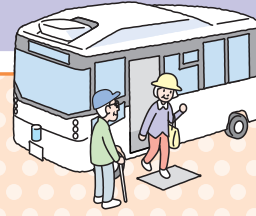
周回方法 n=200



こんな意見もありました

便利!

- ・買物・通院に使えて良かった。
- ・榛原駅まで延伸されて便利になった。
- ・外出する楽しみが増えた!
- ・カートは停留所ではなく自宅近くで降車できたので有難かった。
- ・老人の一人暮らしが多く、坂道ばかりの天満台ではとても助かります。



早く!

- ・免許返納するので一刻も早い導入を期待します。
- ・ぜひ実現を!路線バスの減便や他地域だが廃業もあり今後の移動が不安。
- ・カートは買物に使えて大変便利!すぐに実装して欲しい。

改善を!

自動運転バス

- ・行先に市役所・サンクシティを追加して欲しい。
- ・車椅子なので車中で方向転換できるスペースが欲しい。
- ・ブレーキをかけたときの揺れが大きい。
- ・スマホ予約が難しい。予約制だとバス停で安心して待てない。

カート

- ・1時間に2本にしてもらえると嬉しい。
- ・Aコープ・コーナンの駐車場まで近づけないか?

その他

- ・自動運転にこだわらず、ライドシェアなど早期に導入できる手段を!
- ・自動運転よりも、路線バス、タクシーの存続を第一に考えるべき。
- ・市民も問題意識を持って実験に参加すべき。

路車協調システムの効果

ひのき坂と榛原駅北口ロータリーの2箇所で、路車協調の実験を行いました。

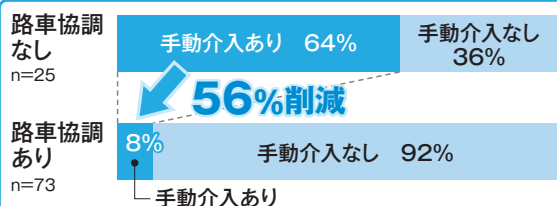
路車協調システムの検証結果

路側センサが対向車などの接近を検知して自動運転バスに通知する路車協調により、協調なしの場合と比べて自動運転バスのドライバーによるブレーキ操作などの手動介入割合が減少しました。



ひのき坂

路車協調有無	走行回数	うち接近車あり回数(A)	手動介入発生回数(B)	手動介入あり割合(B/A)	手動介入なし割合(1-B/A)
路車協調なし	87便	25便	16回	64%	36%
路車協調あり	135便	73便	6回	8%	92%



榛原駅北口ロータリー

路車協調有無	走行回数	うち接近車あり回数(A)	手動介入発生回数(B)	手動介入あり割合(B/A)	手動介入なし割合(1-B/A)
路車協調なし	43便	20便	10回	50%	50%
路車協調あり	68便	41便	2回	5%	95%



実証実験の風景

住民説明会の様子や実証実験の風景をご紹介します。

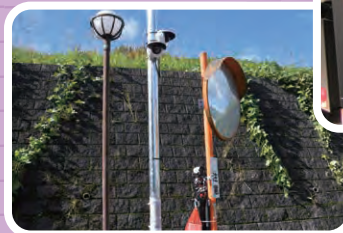
自動運転バス



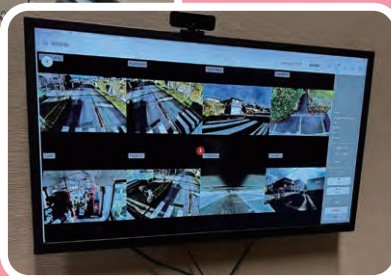
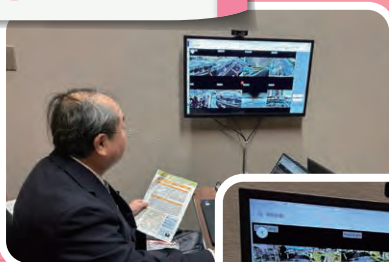
カート



路車協調システム



遠隔監視



住民説明会



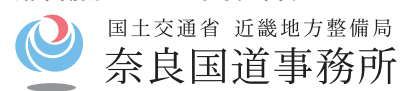
実証実験に
関する
お問合せ

実験全般に関すること



宇陀市 政策推進部 政策推進課「自動運転実証実験担当」
TEL:0745-82-3910 メール:s-suishin@city.uda.lg.jp

路車協調システムの概要に関すること



奈良国道事務所 計画課
TEL:0742-33-1638 / 0742-33-1303