

地域課題・目指す将来像

地域
課題

- 運転免許証を自主返納する高齢者は増加（塩尻市内における65歳以上の免許返納者：H30年189件→R2年261件、R3年252件）しているが、自家用車分担率（74.6%）が高い塩尻市においては**免許返納後の自家用車以外の交通手段確保が課題**
- 鉄道のカバーエリアが限られる中で、それを補う**地域振興バスは便数が少なく、バス・タクシーはドライバーの高齢化による担い手不足と人件費高騰により、持続性が懸念**されている

将来像

- **自動運転に加え、オンデマンドバスやMaaSを一体的に取り組み、公共交通の利便性向上を図り、「次世代交通がもたらす誰もが安心して便利に暮らせる地域社会」への変革を目指す**

推進体制

名称：塩尻市未来技術地域実装協議会
(塩尻MaaS・自動運転協議会)

地方公共団体	塩尻市、長野県
国（★は現地支援責任者）	国土交通省（★関東地方整備局長野国道事務所、中部地方整備局、北陸信越運輸局）、警察庁（交通局）、経済産業省（関東経済産業局）、総務省（信越総合通信局）
大学	国立大学法人 信州大学
民間事業者	アイサンテクノロジー(株)、(株)ティアフォー、損害保険ジャパン(株)、KDDI(株)、アルピコ交通(株)、(一財)塩尻市振興公社 他

課題解決に向けた取組

(写真・図：塩尻市提供)

① 高度無人自動運転サービス社会実装事業【AI、IoT、自動運転等】

高度無人自動運転サービスの地域実装、既存地域公共交通サービスへの自動運転技術の導入

⇒次世代交通による誰もが安心して便利に暮らせる地域社会の実現

- ・ 2025年度までに**高度無人自動運転サービス（Lv4相当）**を市内市街地の生活道路において地域実装（自動運転による公共移動サービスの常態化）し、市街地内の地域公共交通サービスとして確立
- ・ 5G通信、遠隔運行管理システム導入、保険見守りサービスによる**複数車両遠隔運行**を行う
- ・ 都市部企業から技術移転を受けた**地域デジタル人材が地元交通事業者と連携しながら自動運転運行・車両管理**を担う
- ・ 車両開発、インフラ環境整備（信号連携やスマートポール、KADOによる高精度3次元地図など）、地域デジタル人材育成、交通DXプロジェクトの塩尻型MaaS（AI活用型オンデマンドバス等）との連携を図る



① 高度無人自動運転サービス社会実装事業【AI、IoT、自動運転等】

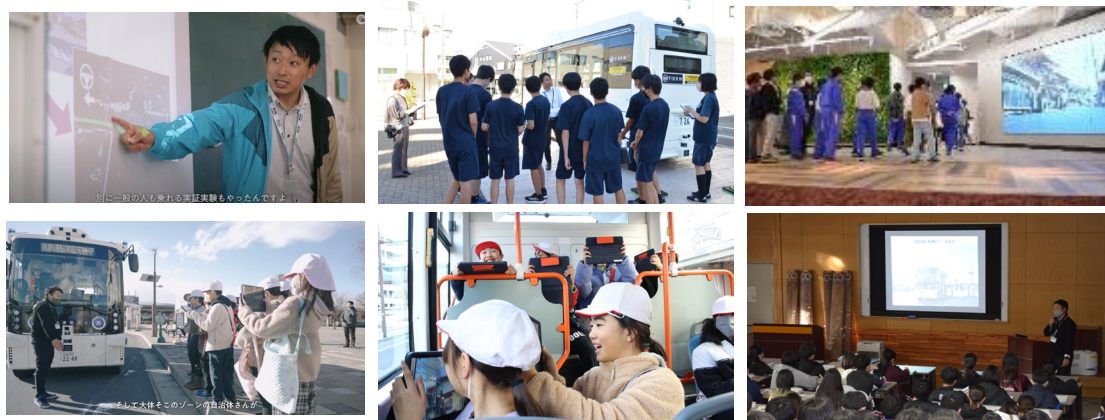
取組内容

➤ 小中学校対象 出前講座・見学会の開催（2023年5月～）

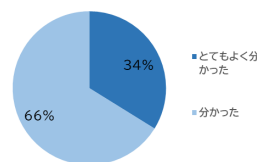
実施内容

- 令和4年度実施内容をベースに教育委員会経由で各校へ実施ニーズ調査。希望校5校に対して出前講座等を実施するとともに、市内高校へ声掛けし、キャリア教育講座のテーマとして自動運転事業を解説
- ① 自動運転技術出前講座及びcore塩尻・車両見学会（市内小中学生）
- ② 自動運転試乗会及び自動運転システム説明（塩尻西小学校）
- ③ 塩尻志学館高校2学年総合学習講座における自動運転講座

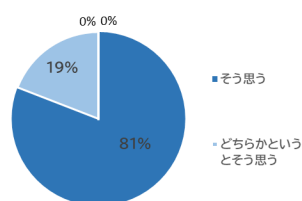
取組の様子



アンケート結果等



学校で自動運転講義を行い、車両見学・試乗を行っているのは塩尻市だけの取り組みです。このことは塩尻市の自慢になると思いますか。



受講者数(延人数)

	自動運転講座	車両見学会・試乗会
①	115人	346人
②	26人	26人
③	198人	65人
計	339人	437人

受講者コメント

- 自動運転バスの講座をを聴いて、今まで知らなかった仕組みや実験が知れて、楽しかった。もっと詳しい内容を勉強したいと思った
- 自動運転の大体な仕組みがわかった。3Dレーザーが感知できることはわかったけど形が複雑なものは感知できるかを知りたい
- 今回の講座で沢山興味のある話を聞く事が出来た。KADOという所で高精度3次元地図を作っていてとても細かくて凄い地図を作っていてびっくりした

① 高度無人自動運転サービス社会実装事業【AI、IoT、自動運転等】

取組内容

➤ 自動運転レベル2 走行実証及び事業性成立検証、
受容性向上施策の実施（2023年10月～）

概要

市内中心市街地における新型EVバス型車両を用いた自動運転レベル2走行実証及び事業性成立検証、受容性向上施策を実施する

実施期間：令和5年10月～令和6年1月

試乗期間：令和5年12月18～22日、令和6年1月22日～26日

実施内容



- BYD J6ベース ティアフォー製Minibus
- 実証時定員：13名
- 実証時速度：～40km/h

新型EV自動運転バスの導入



固定型予約端末機及びWeb予約システムの導入



TIER IV ➡ ALPICO
KADO

地域人材による運行体制構築



信号機連携

走行ルート・運行時間

2020年から実証実験を実施してきたルートにて実施
スマートポール設置による路車協調システム実証実験を実施



① 高度無人自動運転サービス社会実装事業【AI、IoT、自動運転等】

取組内容

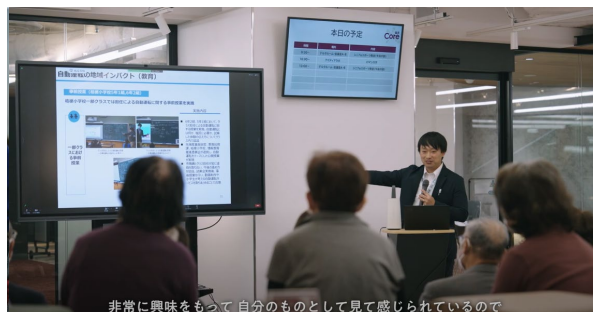
➤ 高齢者向け講座・車両見学会の開催（2023年11月）

ロマン大学・実施目的等

- 高齢者が仲間づくりをしながら、新しい知識や技能を身につけ、生きがいをもって充実した人生を送るとともに、積極的に社会参加するために、豊かな人生と人の輪を育むために開講
- 高齢期に役立つ医師の話や介護に関すること、実際に体を動かす簡単なストレッチ、塩尻市の自然や歴史に関することなど幅広く学べるプログラムを実施
- 塩尻市が全国に先駆けて進めている自動運転事業について、事業背景に加え、自動運転の仕組みや安全性を学ぶ
- 安心・健康・豊かな暮らしのために自動運転サービスの在り方を共に考える機会とし、受容性向上施策として位置付ける

実施概要

- ロマン大学受講者24名、一般公募8名の計32名が参加
- 塩尻市先端産業振興室職員による自動運転技術講座、ティアフォー社員によるMinibus車両説明をとおして最先端の自動運転設備・技術を体感



非常に興味をもって自分のものとして見て感じられているので

自動運転技術講座



まさに受容性を表しているというが

車両外観説明

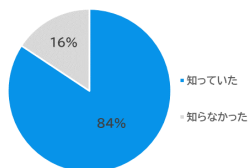


こんな自治体は世の中にまだあまりなくて

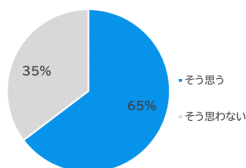
車両内部説明

アンケート結果

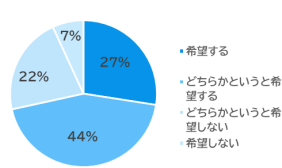
塩尻市で自動運転の実証実験が行われていることを知っていましたか？



自動運転バスが使えるようになったら気兼ねなく外出できるようになりますか？



将来、自動運転バスが使えるようになったら、利用しますか？



受講者コメント

- 挑戦的な事を行っている塩尻市に住めて誇らしい。便利な社会となるために積極的に進めて欲しい
- 数年後には免許返納するかもしれない。その時までには自動運転やオンデマンドバスなど、いろいろな手段で便利に移動できるようになることを期待している
- 360°遠くまで見ていることがわかった。私が運転するより安全かもしれない

① 高度無人自動運転サービス社会実装事業【AI、IoT、自動運転等】

取組内容

➤ 事業PR動画の制作・公開（2023年12月～）

- 自動運転事業への興味関心向上、技術的理解の促進のため、より広い視聴者のセグメントに向けてYoutube等でも使用可能なショート動画を7本作成し、12月から順次公開。公開から1ヶ月で22,000件閲覧
- 事業認知拡大に加え、塩尻市の自動運転事業の特徴(地域人材活躍やcore塩尻拠点とした交通DX)の認知を図るため、事業PR動画を製作
- 各製作動画は市広報誌、公式SNSや小中学校連絡ツール等を通じて配信。アルピコ交通やティアフォー等、参画企業のSNSにも協力いただき、事業周知を実施



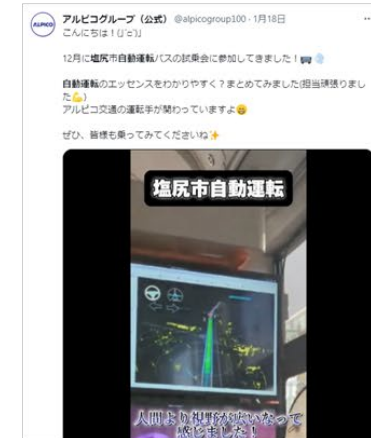
走れしおじり自動運転バスKADO地図製作編



3本の事業PR動画を製作し、実証期間中に配信
 自動運転のまち 塩尻へ ～世界でも珍しい地産地消の自動運転～
 自動運転のまち 塩尻へ ～社会受容性醸成への取り組み～
 自動運転のまち 塩尻へ ～2025年自動運転サービスの社会実装へ～



ティアフォーXによる発信



アルピコグループXによる発信

① 高度無人自動運転サービス社会実装事業【AI、IoT、自動運転等】

取組内容

➤ 一般試乗会の開催（2024年1月22日～1月26日）

試乗会概要

- 1/22-26 5日間、無事故かつ大きなトラブルなく自動走行を実施
- 総乗車数 436名(昨年度比 +165名)
- 試乗属性は地元高校生、親子連れ、高齢者、視察者等。継続的な試乗希望多数

試乗の様子



幼稚園児・高齢者・移住者家族を含む試乗

(今後は)市内で無人自動運転のサービスが
常に体験できる環境を作っていく予定
自動運転を研究する親子の試乗(ABN放送)

2日目以降、朝3便目はほぼ満席



毎朝自動運転バスにて登校した高校生



毎日乗車した幼稚園児

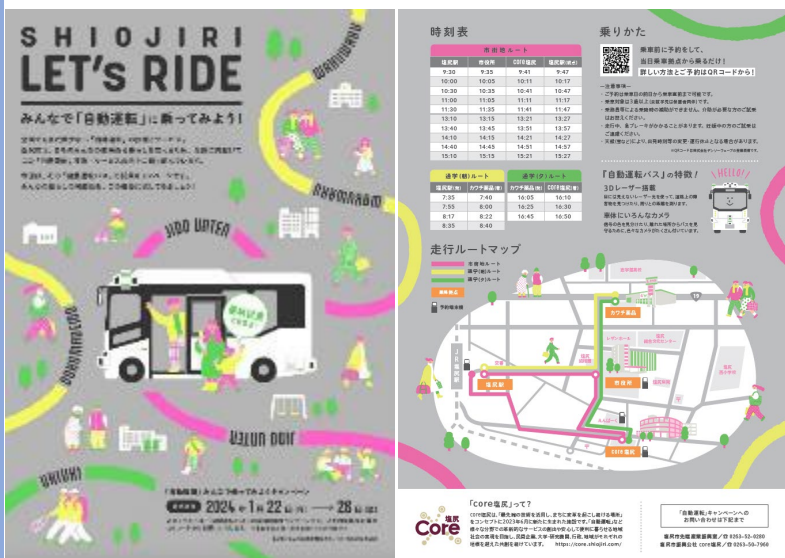
①高度無人自動運転サービス社会実装事業【AI、IoT、自動運転等】

取組内容

ノベルティ・チラシ製作・車両ラッピングの実施（2024年1月～）

ノベルティ・チラシ製作

- 試乗会参加のきっかけづくり、事業周知の一環として、シビックイノベーション拠点「スナバ」メンバーのデザインディレクターとともにチラシ、ポスター、ノベルティ製作を実施
- 試乗会をより身近な「試乗キャンペーン」と銘打つとともに、自動運転がまちの暮らしの風景となることを目指し、デザインをディレクション



チラシ(表)

チラシ(裏)



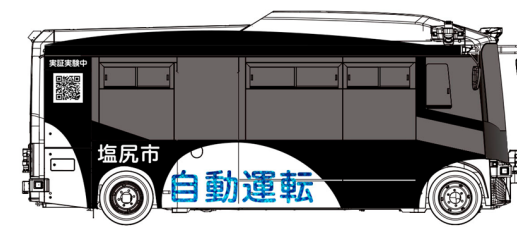
ネックストラップ・ボールペン・缶バッチ・ステッカー



幼稚園児試乗

車両ラッピング

- core塩尻パートナー企業 セイコーエプソン(株)との共創により車両デザインを製作



① 高度無人自動運転サービス社会実装事業【AI、IoT、自動運転等】

取組内容

➤ 地域における理解醸成、受容性向上施策 イベント実施（2024年11月16日）

- 特定自動運行実施に向けた地域内における認知度・受容性向上を目的に、2024年11月16日に「未来の交通を知ろう！自動運転体験フェスタ」を開催
- 親子連れ、高齢者を中心に100名が各展示ブースをまわり、自動運転をはじめとする先端技術を体験

概要

- ・ ポスター展示、LiDARセンサー展示、自動運転地図製作体験、遠隔監視室、L4認定車両展示、ITS関連展示などを実施
- ・ 各展示設置には連携事業者が協力し、当日の運営も参加

展示の様子



参加者の感想

- ・ 様々な技術と知見を集めて素晴らしいものができていることに感動した（市内50代女性）
- ・ 人員不足解消の一助になるよう、自動運転の実現に向けてがんばってもらいたい（市内30代女性）
- ・ 実車を見ることができてよかった。レベル4の定期運行を期待しています。（市外30代男性）
- ・ 自動運転をすぐに実現できてなくても関連技術が事故防止に役立つようになってほしい（市外30代男性）

① 高度無人自動運転サービス社会実装事業【AI、IoT、自動運転等】

取組内容

- 一般公道混在空間における自動運転レベル4運行（特定自動運行）と持続可能な自動運転サービスを目指し、大手小売店や地域商店と連携した収益拡大施策を実施し、事業性確立検証を実施（2025年1月～2月）

レベル2運行（一般試乗）：1月10日（金）・14日（火）～17日（金）計5日間
特定自動運行：1月23日（木）、24日（金）、29日（水）、30日（木）、31日（金）
2月5日（水）、6日（木）、7日（金）計8日間

実施内容



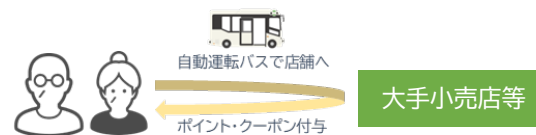
ティアフォー製Minibusを用いた
一般公道混在空間におけるレベル4走行



アルピコ・KADOによる
レベル4運行体制構築



信号機連携



小売連携・寄付金・広告・協賛金による
事業性確立検証

走行ルート・運行時間





① 高度無人自動運転サービス社会実装事業【AI、IoT、自動運転等】

取組内容

➤ 収入拡大施策 小売連携（2025年1月）

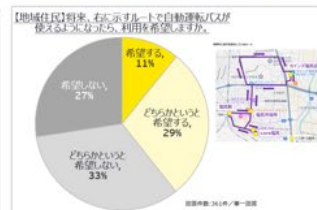
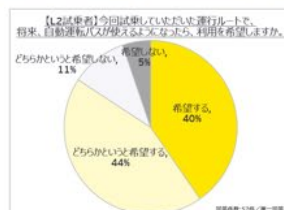
- カインズ・デリシアを目的地とした自動運転レベル2 走行ルートを設定し、5日間、6便/日の一般試乗を実施
- 自動運転で買い物に来た方には両店舗から200ポイントプレゼントキャンペーンを開催、あわせて両店舗で買い回りを実施した方にはノベルティプレゼントを実施

共同広告・参加者の様子



アンケート結果

- ◆ 運行ルート満足度調査の結果、「希望する」または「どちらかという希望する」と答えた割合は、L2試乗者では約84%、地域住民（L2非試乗者）では約40%となった。



参加者・企業のコメント

- ◆ 小売ポイント付与件数、実績額は集計中
- ◆ 店舗側からは好意的な反応があり、継続的にキャンペーン実施を希望



市内 親子連れ

この期間だけでなく、いつでも自動運転に乗れるようになってほしい



市内 女性

デリシア～マクドナルド～カインズをはしごした。マックのポイントまたはコーヒー券とか付くといい



市内 男性

1時間後に来てくれるのはちょうどよかった。デリシア、カインズ両店舗でぐるぐるして、悩みながら買っても間に合うのでちょうどいい。

CAINZ

ポイント付与等のオペレーションに問題なく、店舗前に自動運転バスが停車したが、店舗側には苦情は来なかった。
自動運転が地域に根付いていると認識した

DELiCiA
デリシア

今回の地域や他企業と連携した取り組みは社員から好意的な反応
是非継続的に取り組みをしていきたい。キャンペーン以外で継続的にPRをしていきたい

① 高度無人自動運転サービス社会実装事業【AI、IoT、自動運転等】

取組内容

➤ 収入拡大施策 小売連携（2025年1月）

- カインズ、デリシアに加え、地域商店と連携して販促物を配布し、地域内における自動運転事業の認知度、受容性向上を図った。自動運転への参画をきっかけに共創活動を促進し、地域活性化と将来的なスポンサー獲得に向けた取組を推進
- 自動運転事業に対して賛同いただいた団体数は14団体、事業終了後も継続的に共創活動を実施予定

販促品作成と地域商店との連携

- ◆ 自動運転バスがデザインされた商品用紙袋とシールを独自製作
- ◆ 市内10店舗で紙袋を活用。チラシとアンケートを同封し、事業周知を図った
- ◆ あるパン店では自動運転バスキャンペーンとして、限定フレーバーの牛乳パンを販売



連携地域商店からのコメント

ナカムラ オーナー
中村さん

自動運転事業と連携した取り組みで売り上げが増加した。お客様にも喜んでもらえるため、来年度以降も自動運転バスとのコラボやキャンペーンを実施したい

シオジリストア オーナー
宮内さん

自動運転事業で地域が盛り上がっているのを感じている。お店にも関係事業者が来てくれて嬉しい。是非今後も事業に協力したい

店舗における独自イベントの開催

- ◆ 本事業で連携したカインズが店舗内でパンイベントを開催
- ◆ 上記で連携したパン店が自動運転バスオリジナルセットを出品し、即完売
- ◆ 当室から紹介した福祉事業所も出店し、継続して店舗に置くこととなり、販売機会の拡大につながった

パバंगा 店主
粉山さん

お客さんから紙袋のデザインがかわいいと大好評。特に市外から来た人が自動運転に興味を持っていて、認知度向上につながっていると感じる。

カインズ
丸山さん

自動運転をきっかけにナカムラとのコラボができた。特に自動運転オリジナルパンセットは大人気だった。塩尻市から紹介いただいた福祉事務所ともつながりができ、福祉事務所が作った商品をカインズ店舗で販売している

① 高度無人自動運転サービス社会実装事業【AI、IoT、自動運転等】

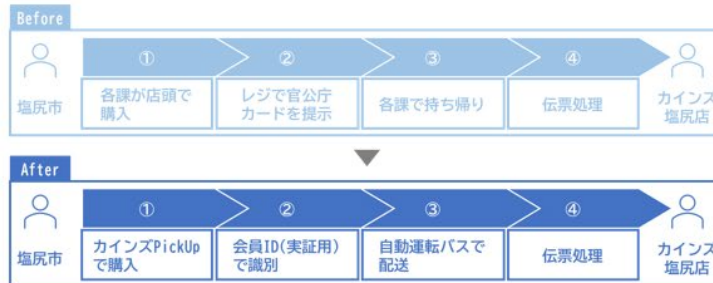
取組内容

➤ 収入拡大施策 貨客混載

- 貨客混載は企業間での目線合わせから開始。カインズ社との連携し、BtoB（to市役所 3 部署）の実証実施まで至った
- 常温品（日雑品や飲料品）を対象商品とし、アルコールタオル・お茶(250mlペットボトル複数)・養生テープ等が購入され、自動運転バスによる配送を行い、職員の負担軽減を実現した

貨客混載フロー図

- ◆ 各公用車を使用して来訪し、店頭で購入していたものを、ネット注文で翌日までに自動運転車両を使って配送
- ◆ 荷物受取、配送などの細かい業務は自動運転車両に同乗しているKADOのオペレータが実施



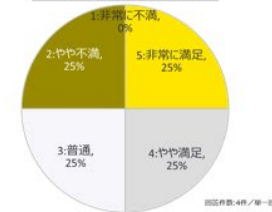
■ 運用方法



実施結果

- ◆ 商品発注から受取のオペレーションにおいて、大きなトラブルや課題点は見られなかった。
- ◆ 貨客混載サービスの良かった点としては、事前確認による業務効率性や注文時間の柔軟性向上が挙げられた。一方、悪かった点としては、在庫無しや対象外である等の商品選択の側面や重量物の場合の配送負荷の増加の側面が挙げられた
- ◆ 配送負荷の増加の側面については、既存のサービスに優位性があるため、それらとの棲み分けの観点でサービスを設計する必要がある
- ◆ カインズ側としても大きな課題はなく、貨客混載の取り組みは従業員からもポジティブに捉えられている。

【貨客混載ユーザー】貨客混載サービスの利用満足度を教えてください
(5:非常に満足 ~ 1:非常に不満)



貨客混載サービスを利用して、	
良かった点	悪かった点
● 在庫数を事前に確認できる ● 店舗に行かなくても購入できる (ホームページで確認できる) (効率化に繋がる) ● 配送が早い。欲しい物が翌日には届く ● 時間を気にせず注文ができる	● 受取時間に制限がある ● 在庫がない ● Pick Up対象外の商品がある (せっかくホームページで目当ての商品を見つけても、別送品や対象外が意外と多かった) ● 重い物だと受取が大変。自分の課まで届けてくれる業者があるため、そちらの方が便利。

CAINZ

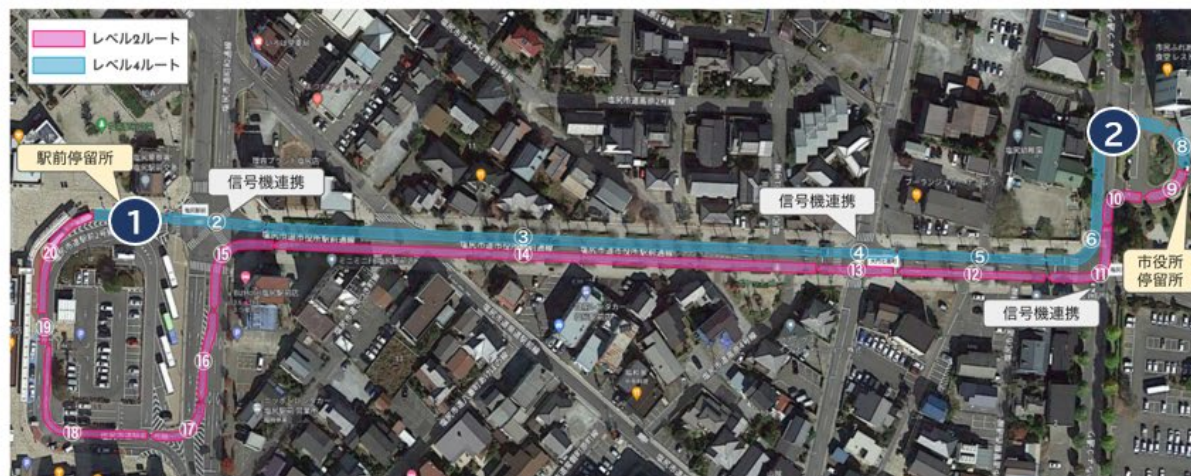
店舗駐車場に公用車が多く停まることは店舗側も違和感があり、貨客混載の取り組みは従業員からもポジティブに捉えられている。是非市役所他部署や他事業者も使えて、働き方改革につながるとよい。

① 高度無人自動運転サービス社会実装事業【AI、IoT、自動運転等】

取組内容

➤ 走行環境整備

- 特定自動運行ルート上の発着地を塩尻駅及び塩尻市役所ロータリーに設定。同箇所における路上駐車により、特定自動運行が円滑に実施できない可能性があった
- 広報や看板等による周知のほか、路上ペイントの道路インフラ整備により、路上駐車を減少をはかった



① 塩尻駅

- ◆ 特定自動発着地となる塩尻駅ロータリーに発着場所であることを明示するため、路面ペイントを実施



② 塩尻市役所ロータリー

- ◆ 市役所ロータリー右折侵入時、路側帯の存在により車道外側線で一時停止することを回避するため、車道外側線を削り、歩道側に巻き込むとともに、歩行者の安全を確保するため、歩道の延長上にペイントを実施



① 高度無人自動運転サービス社会実装事業【AI、IoT、自動運転等】

取組内容

➤ 地域における理解醸成、受容性向上施策 チラシ配布等

- 特定自動運行の実施にあたっては、走行ルート付近における地域住民の理解醸成が求められる
- 事業認知度向上と路上駐車車の減少を図ることを目的に、回覧板等で2892戸に対してチラシを配布
- 路上駐車が多かった事業者に対しては個別に直接依頼した結果、特定自動運行中の路上駐車は皆減した



自動運転レベル4走行実証の実施について

令和7年1月から2月にかけて、塩尻市から塩尻市役所の自動運転レベル4走行実証を行う予定です。歩行者と一般車両が混在する一般道で、車両最大時速35kmでの走行による自動運転レベル4の取組は全国で2例目となる見込みです。近隣住民の皆様には走行実証へのご理解ご協力いただきたく、よろしくお願いいたします。

走行ルート



運行日(テスト含む)

令和7年1月21日頃から2月7日まで
上記期間外でもテスト走行を行う場合があります

走行時間

11:00、13:30、14:00塩尻駅発

その他

- ・自動運転レベル4は場所や天候、速度などの特定条件の下、自動運転システムが主体となって車を操縦し制御を行い、ドライバー無人による走行です。
- ・今回は運行実証であり、ご試乗いただくことはできません。1月10日から行う試乗キャンペーンで試乗いただけます。

地域住民の皆様へ 実証期間中のお願い

実証期間中の運行日、時間において走行ルート上への路上駐車車はできるだけ控えていただくようお願い致します。万が一、走行へ支障となる車両がございましたら、お声がけさせていただく場合があります。

実施主体：一般財団法人塩尻市振興公社 実施企画：塩尻市先端産業振興室
問合せ先：0263-50-7960(core塩尻内)

before



after



①高度無人自動運転サービス社会実装事業【AI、IoT、自動運転等】

取組内容

➤ **地域における理解醸成、受容性向上施策 事業PR（2025年1月～2月）**

- 認知拡大・理解促進として市HPや公式SNS、ショート動画等を通して、事業PRを行った
- 地域住民向けアンケートでは地域住民の実証認知度：88%、自動運転の導入意義・狙い等に関する認知度：76%となり、継続的な実証や小売連携等との相乗効果もあり、高い認知度となっている。

市公式SNS



全国初！！

一般公道の歩車混在空間で運転席無人としたバス型車両が遂に走行

その様子を車内外で撮影しました🙄

▼詳細



youtube.com

【自動運転バス】運転席無人で公道を走行_自動運転レベル...
全国で初めて、無人で運転できる「レベル4」の自動運転バスの実証運行をしました。その様子をご覧ください。

午後5:04・2025年1月27日・8,018 件の表示



連携事業者による情報発信



TIER IV @tier_iv_japan · 1月23日
自動運転バスの未来がついに現実に

ティアフォーが自動運転レベル4の運行許可を取得した長野県上田市から、セーフティードライバーなしでバスが走行する様子が届きました。● 特定条件下において、自動運転システムがすべての動的運転タスクを完全に実施しています。

hubs.t/Q033syW90



29 987 2,213 28万

