



# 自動運転社会実装への取組みご紹介

2024.3.6



## 商号

アイサンテクノロジー株式会社  
(英訳名: AISAN TECHNOLOGY CO.,LTD.)

## 代表者

代表取締役社長 加藤 淳

## 設立

1970年8月

## 資本金

19億2,251万円 (2022年4月1日現在)

## 上場証券取引所

東京証券取引所 スタンダード市場 証券コード4667

## 事業内容

1. 公共測量・登記測量・土木建設業向けCADシステムの設計・開発・販売及びサポート業務
2. 計測機器・モバイルマッピングシステム・自動運転システムの販売
3. 三次元地図データベース整備のためのソフトウェア研究開発業務
4. 三次元データ計測業務及び高精度三次元地図データベース作成の請負業務
5. 自動運転に係るコンサルティング事業

## グループ会社

エーティーラボ株式会社  
株式会社スリード  
株式会社三和  
株式会社A-Drive

## 主要取引銀行

三菱UFJ銀行、名古屋銀行、愛知銀行、中京銀行、楽天銀行

## 主要取引先

### ○公共セグメント

官公庁、学校、研究機関、測量・土木建設コンサルタント、  
司法書士、土地家屋調査士、建設業、測量機器メーカー、  
計測機器メーカー、測量機器販売店

### ○モビリティセグメント

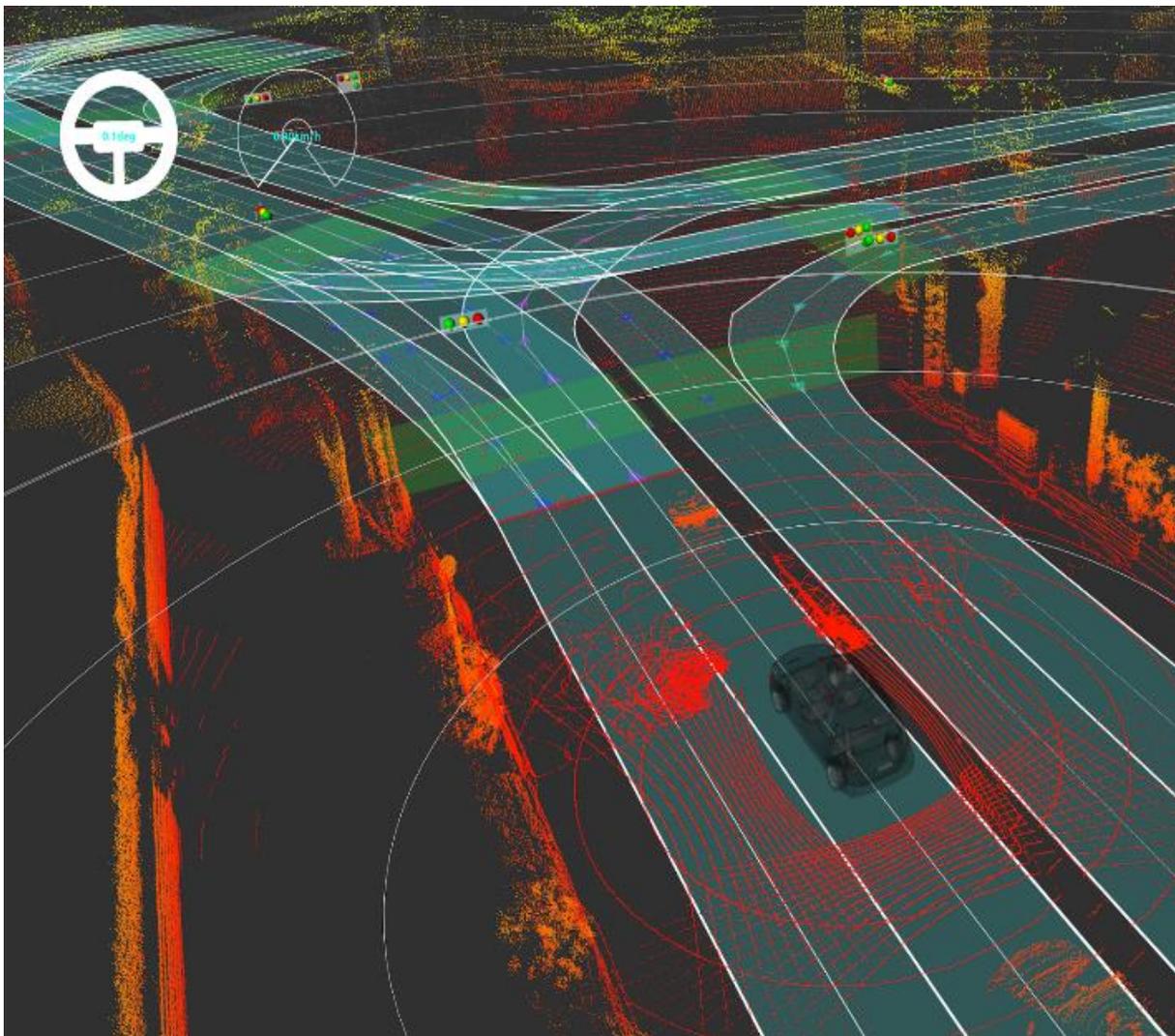
株式会社ティアフォー、三菱電機株式会社、KDDI株式会社、  
岡谷鋼機株式会社、ダイナミックマップ基盤株式会社、  
損害保険ジャパン株式会社、自動車メーカー、地図関連企業各社

## 主要法人株主

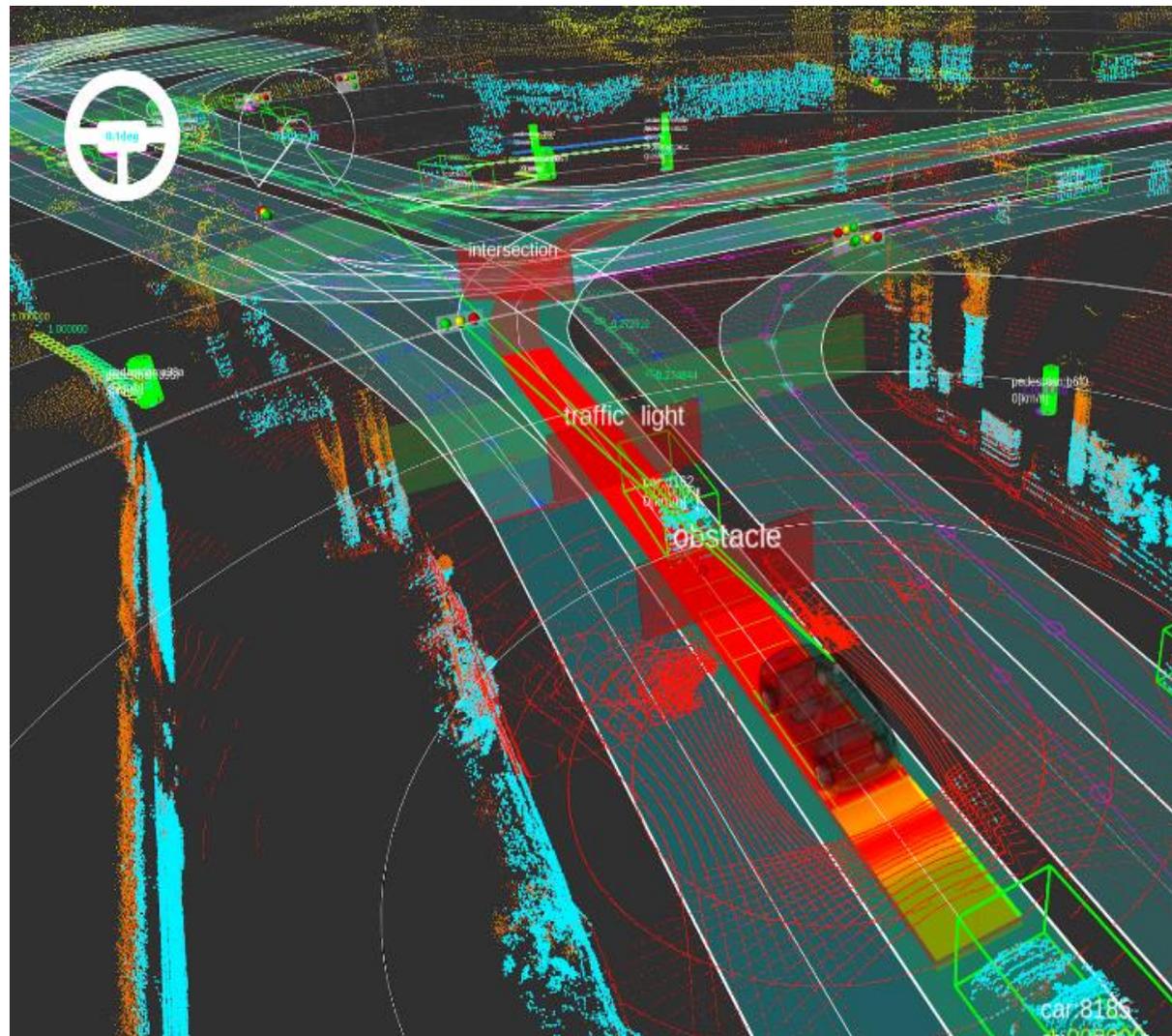
三菱電機株式会社、KDDI株式会社、岡谷鋼機株式会社、  
三菱電機インフォメーションシステムズ株式会社  
(2021年9月30日現在)

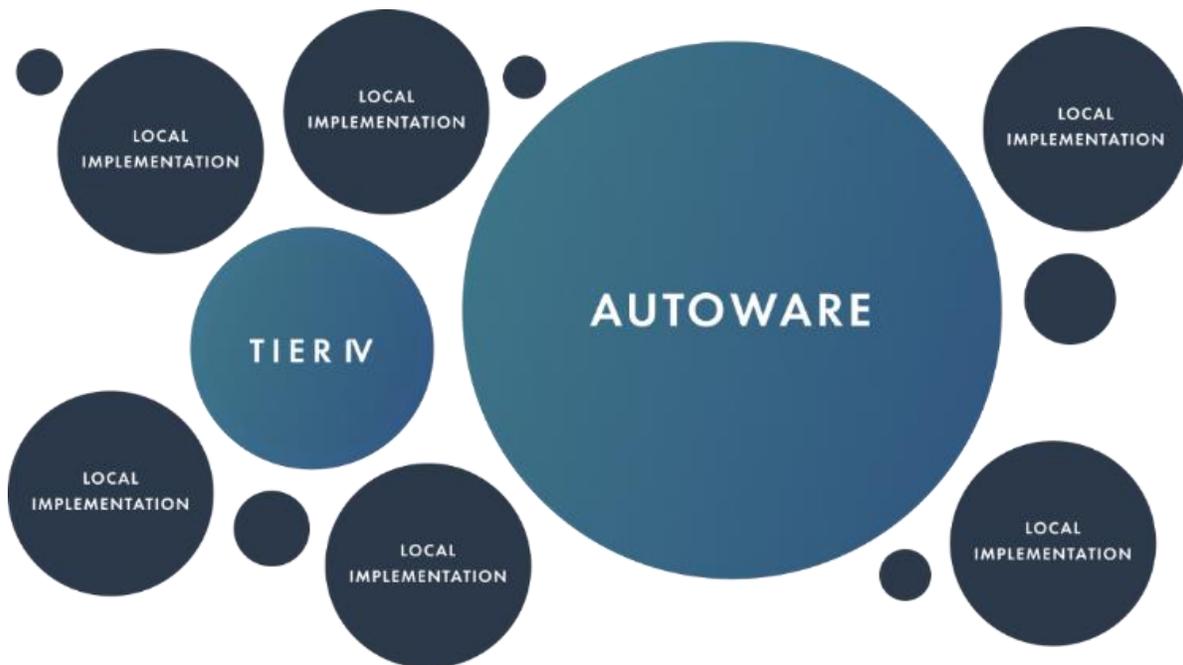


### AISAN-HDMap for Autoware / Localization



### AISAN-HDMap for Autoware / Localization & AD-Assist





#### •Analysis & Conceptualization

•要件定義、ODDの定義、車両/システムの設計

#### •Development & Testing

•ADキットの設計・開発、車両組立・組込、試験・評価

#### •Verification & Validation

•ODDやサービス要件の評価、リスクアセスメント、地図作成

•実環境に合わせた車両適合

#### •Deployment

•車両の運用・管理、現場でのトラブルシューティング、オペレーターのトレーニング



# TIERIV Minibus

車両規格			
車長×車幅×車高 7,190×2,320×3,050 mm	ホイールベース <b>4,760mm</b>	乗車定員 <b>16 or 25人</b> <small>自動運転時は立ち乗り非推奨のため16人まで</small>	車椅子スペース <b>1箇所</b>
性能			
最高速度 <b>~70 km/h</b> <small>自動運転走行時はODDに依存</small>	航続距離 <b>~150 km</b> <small>走行環境に大きく依存</small>	最大等坂度 <b>~20%</b>	最小回転半径 <b>~7.9m</b>
充電			
出力 (CHAdeMO) <b>50kW</b>	充電時間 (CHAdeMO) <b>~2h</b>	出力 (AC 三相5線 400V) <b>40kW</b>	充電時間 (AC) <b>~3h</b>





ニュースルーム

## 大型自動運転バスの共同実証実験について

プレスリリース

企業情報 バス

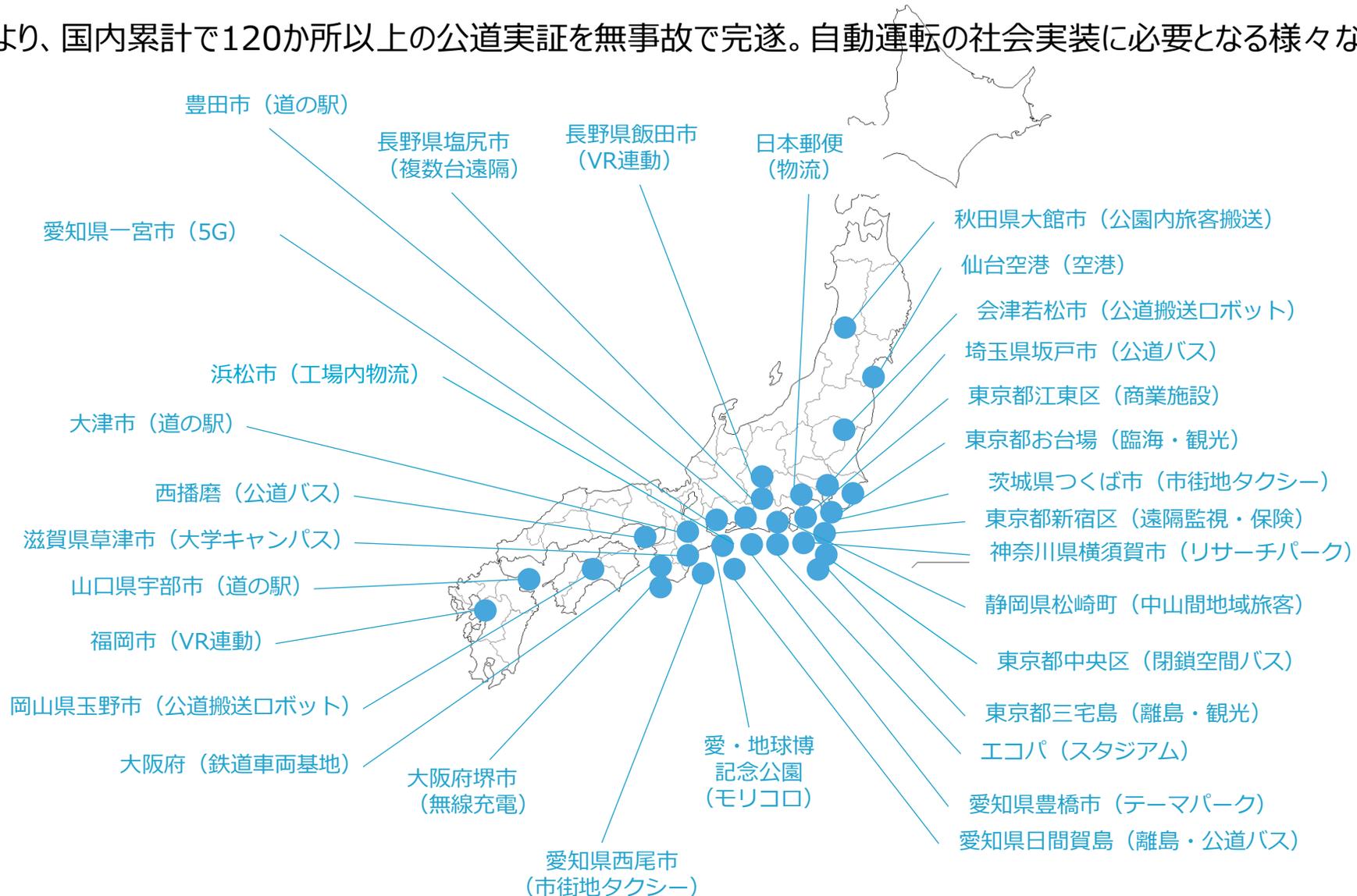
いすゞ自動車株式会社  
西日本鉄道株式会社  
三菱商事株式会社  
福岡国際空港株式会社

いすゞ自動車株式会社（本社：東京都品川区 社長：片山正則）、西日本鉄道株式会社（本社：福岡市博多区 社長：林田浩一）、三菱商事株式会社（本社：東京都千代田区 社長：垣内威彦）は、公共交通におけるドライバー不足の解決策の一つとして期待されている自動運転の実現に向け、いすゞ製大型バスでの自動運転の共同実証実験を実施することに合意いたしました。

本実証実験は、限定された走行区域を走行するレベル2（部分運転自動化）自動運転の実証実験から開始し、その後、段階的に自動運転技術を高め、将来的にはレベル4（高度運転自動化）の自動運転走行の実現を目標としています。今回は、福岡空港国内線・国際線旅客ターミナルビル間の移動円滑化に向け、自動運転技術の導入を目指す福岡国際空港株式会社（本社：福岡市博多区 社長：永竿哲哉）の協力のもと、両ターミナル間の連絡バス走行経路内の閉鎖空間において、実証実験を3月8日(火)より開始いたします。

本実証実験を通じて、運用・サービスに関する課題点を洗い出し、自動運転バス技術を高めながら、将来的な社会実装の実現に向けた検討を進め、少子高齢化による労働力不足をはじめとしたさまざまな社会課題の解決に努めてまいります。

2016年より、国内累計で120か所以上の公道実証を無事故で完遂。自動運転の社会実装に必要な様々なノウハウを蓄積



## 塩尻市



## 陸前高田市



## 桑名市



丸の内



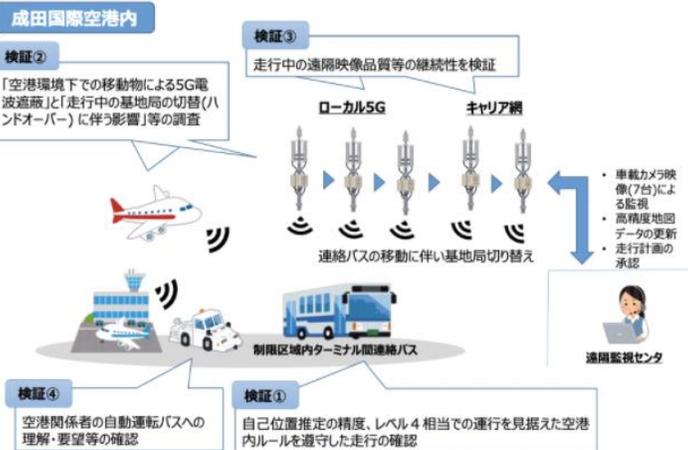
幕張市



中部国際空港



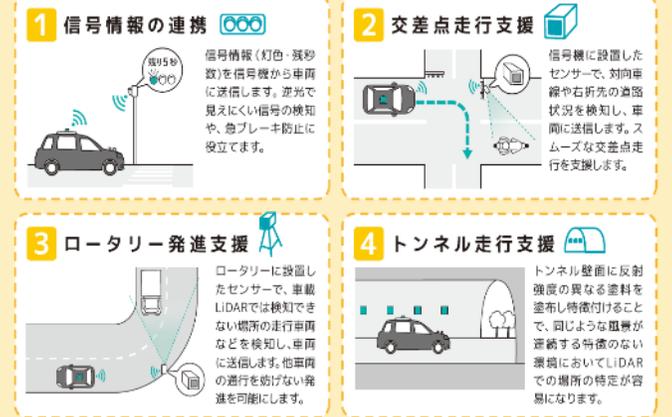
## 成田空港



## 相模原市



## 西新宿





# A-Drive "Collaboration"



自治体

交通事業者

**A-Drive** <自動運転ワンストップサービス>

自動運転車両を利用する上で必要となる機器・システム・インフラ設備などの調達支援や、自動運転車を運行する為のコンサル等を提供

<b>AISAN</b> TECHNOLOGY CO., LTD. <b>60%</b>	<b>三菱商事</b> <b>40%</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>高精度3次元地図データ作成</li><li>自動運転車両・システム構築支援</li><li>自動運転オペレーション支援 (メンテナンス、遠隔管制、保険、リース)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>自動運転の付加価値を高め得る既存事業(オンデマンドバス、MaaS等)</li><li>自動車販売事業で培った知見</li><li>モビリティ・サービス開発に関する知見</li></ul>



# A-Drive “Mission”

国の目標「Road to the L4」をベースに、2025年度の社会実装に向けたサービスを展開  
STEP-2での新たな社会実装ソリューションへのステップアップを目指していきます

FY2023

FY2024

FY2025

FY2026~



STEP-1

実証実験ワンストップサービス  
ソリューション

STEP-2

社会実装  
ソリューション

交通事業者マーケット

自動運転車両導入

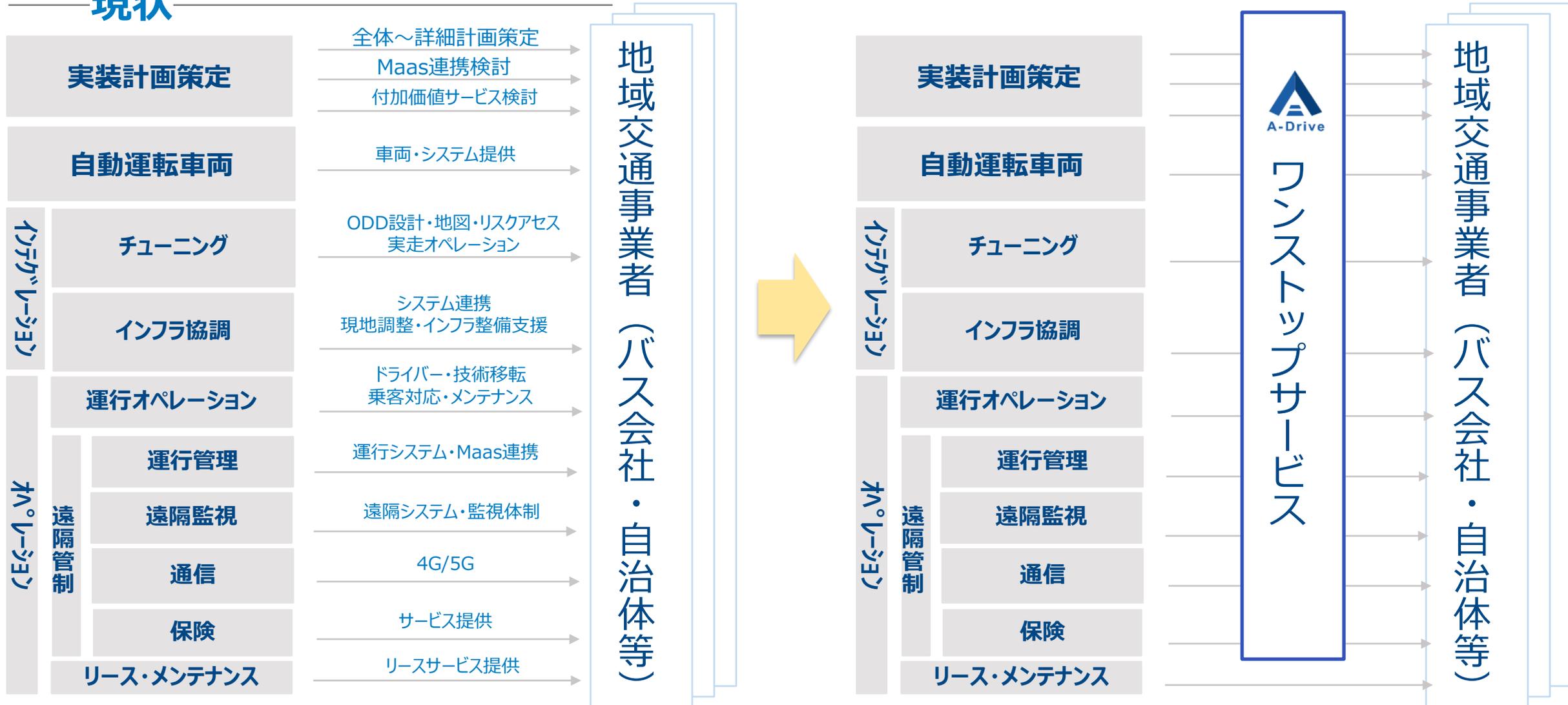
自動運転技術/MaaS導入支援

自治体マーケット

実証実験総合支援/プロジェクトマネジメント

社会実装計画/MaaS活用計画等策定支援

## 現状



# A-Drive “Core-Partnerships”





社会実装計画策定／プロジェクトマネジメント／インテグレーション／オペレーション

小型モビリティ/乗用車

中型バス

大型バス

閉鎖空間

限定空間

混在空間

インフラ協調

Maas/Service



スマートポール



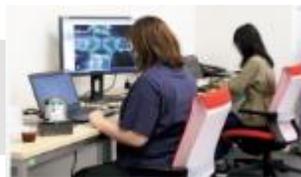
バス停APP



信号協調



遠隔監視



運行管制



Maas-APP

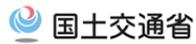


VR/AR

# 政府での自動運転導入目標「Road to the L4」

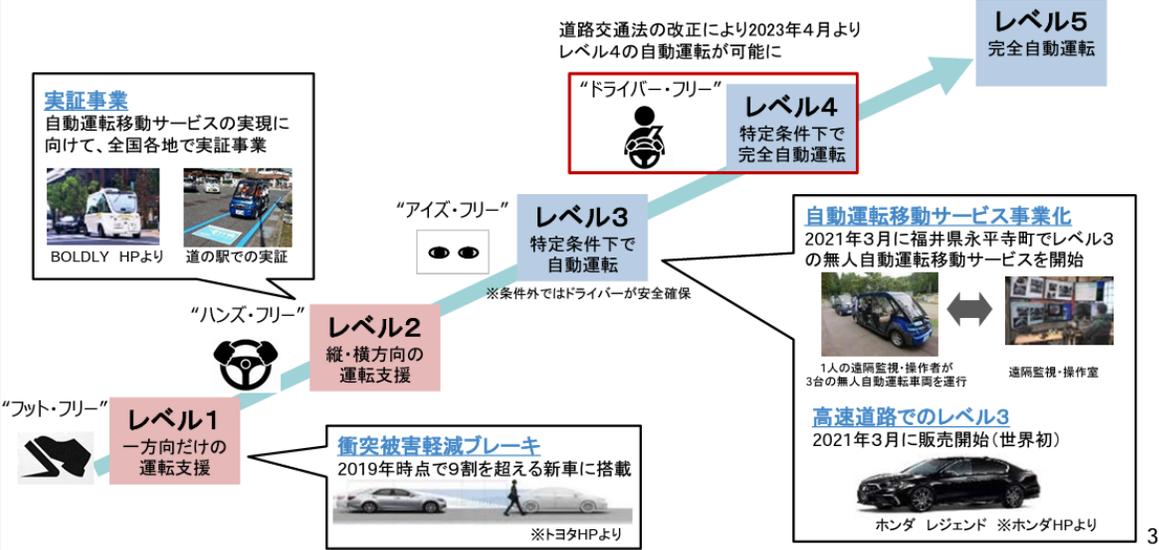
## 2025年に全国50か所以上、2027年に全国100か所以上での無人自動運転移動サービス導入

### 自動運転技術の現状と目標



○ 世界で初めてレベル3を実現するなど着実に技術が進展。今後は、**レベル4の実現、普及拡大**が目標。

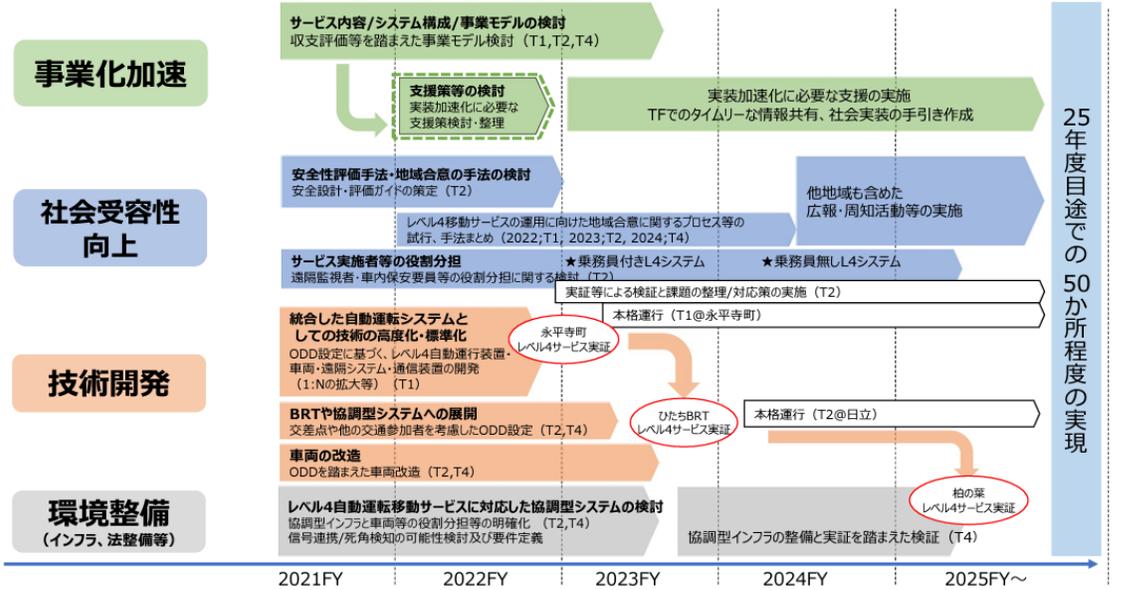
【政府目標】2022年度目途 レベル4移動サービスの実現 ⇒ 2025年目途 全国50か所に拡大  
2025年目途 高速道路レベル4の実現



### 3. 自動運転移動サービスの実現に向けた取組について



- 2025年度目途の自動運転移動サービスの50か所程度の実現を目指し、2021年9月より「RoAD to the L4」プロジェクトを開始、モデル地域での実証実験、事業モデルの検討や社会受容性向上検討を実施すると共に、他地域の実装加速化に必要な支援を実施



## 全国で62地域の採択中、15地域に参画



Press Release

令和5年10月11日

物流・自動車局 技術・環境政策課

### 地域公共交通確保維持改善事業費補助金 （自動運転事業関係）の公募結果について

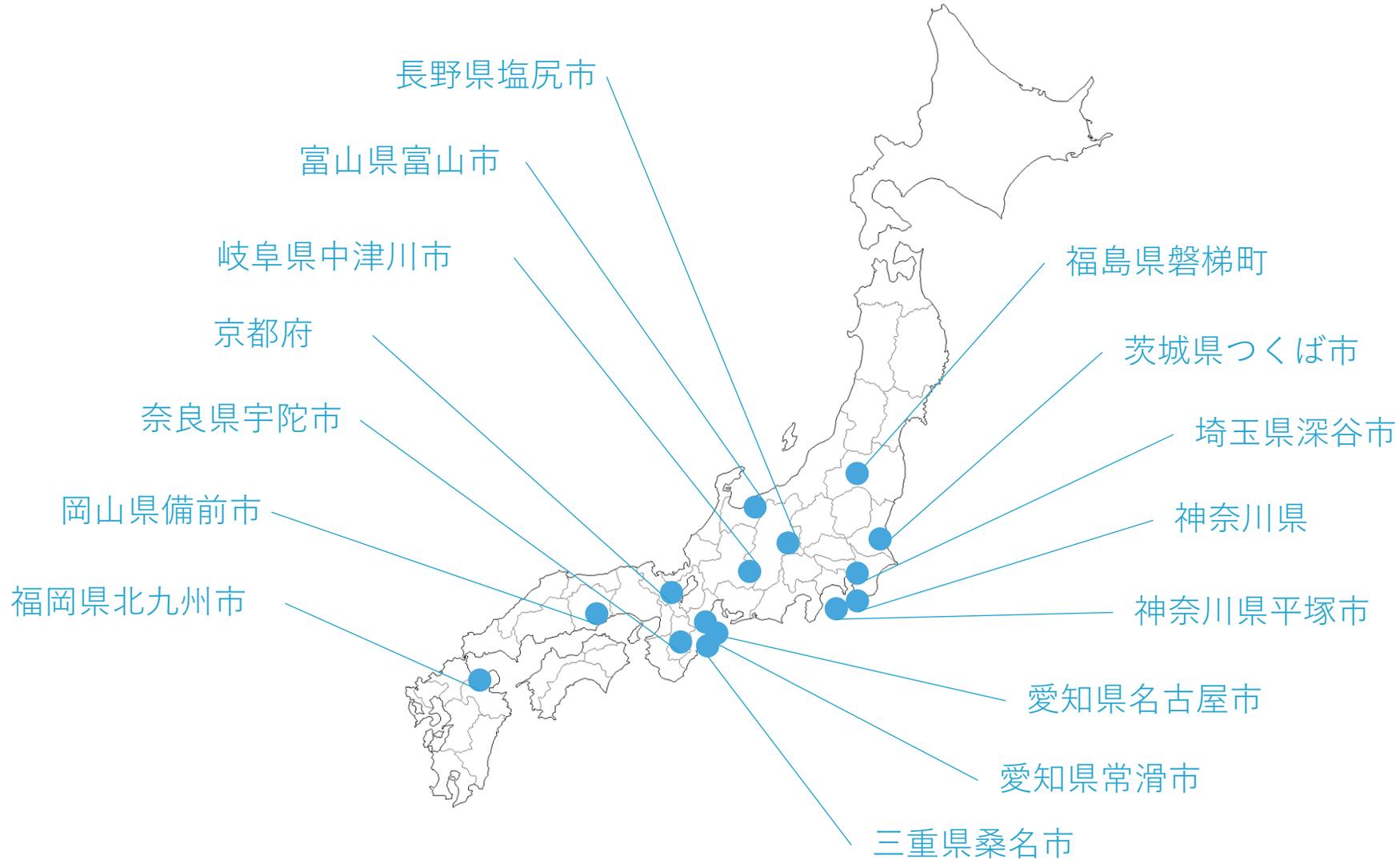
自動運転は、人手不足など地域公共交通が直面する課題に対応する手段の一つとして期待されております。その実現に向けて、国土交通省では、地方公共団体が地域づくりの一環として行うバスサービス等の自動運転に係る事業に対して補助を行っております。

本年は、令和5年5月26日から令和5年7月25日まで公募を実施し、地方公共団体から申請のあった事業のうち、62事業について事業対象として交付決定を行いましたのでお知らせいたします。国土交通省としましては、本事業等を通じて、引き続き、自動運転の社会実装に向けて取り組んでまいります。

- |            |             |             |
|------------|-------------|-------------|
| 1 北海道帯広市   | 22 神奈川県平塚市  | 43 愛知県日進市   |
| 2 北海道岩見沢市  | 23 新潟県佐渡市   | 44 三重県桑名市   |
| 3 北海道苫小牧市  | 24 新潟県弥彦村   | 45 三重県多気町   |
| 4 北海道上士幌町  | 25 富山県富山市   | 46 京都府      |
| 5 秋田県大館市   | 26 石川県小松市   | 47 大阪府大阪市*  |
| 6 秋田県上小阿仁村 | 27 石川県加賀市   | 48 大阪府大阪市*  |
| 7 福島県田村市   | 28 山梨県      | 49 兵庫県三田市   |
| 8 福島県磐梯町   | 29 山梨県富士吉田市 | 50 奈良県宇陀市   |
| 9 茨城県常陸太田市 | 30 山梨県甲斐市   | 51 和歌山県和歌山市 |
| 10 茨城県つくば市 | 31 長野県塩尻市   | 52 鳥取県鳥取市   |
| 11 茨城県境町   | 32 岐阜県岐阜市   | 53 岡山県備前市   |
| 12 栃木県*    | 33 岐阜県中津川市  | 54 広島県東広島市  |
| 13 栃木県*    | 34 静岡県浜松市   | 55 広島県江田島市  |
| 14 栃木県那須町  | 35 静岡県沼津市   | 56 山口県美祢市   |
| 15 群馬県前橋市  | 36 静岡県三島市   | 57 香川県高松市   |
| 16 群馬県渋川市  | 37 愛知県名古屋市  | 58 愛媛県松山市   |
| 17 埼玉県深谷市  | 38 愛知県春日井市  | 59 愛媛県伊予市   |
| 18 千葉県横芝光町 | 39 愛知県豊田市   | 60 福岡県北九州市  |
| 19 東京都     | 40 愛知県安城市   | 61 福岡県大牟田市  |
| 20 東京都大田区  | 41 愛知県常滑市   | 62 沖縄県北谷町   |
| 21 神奈川県    | 42 愛知県小牧市   |             |

\*1 自治体から2事業の採択

# 令和4年度 国土交通省「地域公共交通確保維持改善事業補助金（自動運転事業）」参画一覧



# 採択事例 1 令和4年度 岐阜県中津川市の取り組み

<https://www.city.nakatsugawa.lg.jp/soshikikarasagasu/jisedai/keikaku/jisedai/24636.html>

中津川市では、生活圏のまとまり毎に拠点を形成し身近な生活圏で暮らせる「多拠点ネットワークによる集約型都市構造」を将来像としている。また、リニア中央新幹線岐阜県駅の開業等を見据えた、各拠点間の交通網の整備を目指す。自動運転サービスと各拠点整備による地域住民生活のための運行サービス、観光客を呼び込む地域の活性化を狙うとともに、コミュニティバスの利用の改善、公共交通機関と連携することで公共交通の利用機会の増加を目指す。

## 実証実験概要

### 自動運転導入の目的

- ・リニア中央新幹線開業を見据えた拠点間交通網整備
- ・自動運転サービス導入による住民生活運行サービス
- ・観光活性化、公共交通利用機会の増加

### 使用車両

### GSM8自動運転小型 EV バス



### 自動運転レベル

23年度はレベル2  
(将来的にレベル4運行を目指す)

### 走行距離

約3.1km (往復)

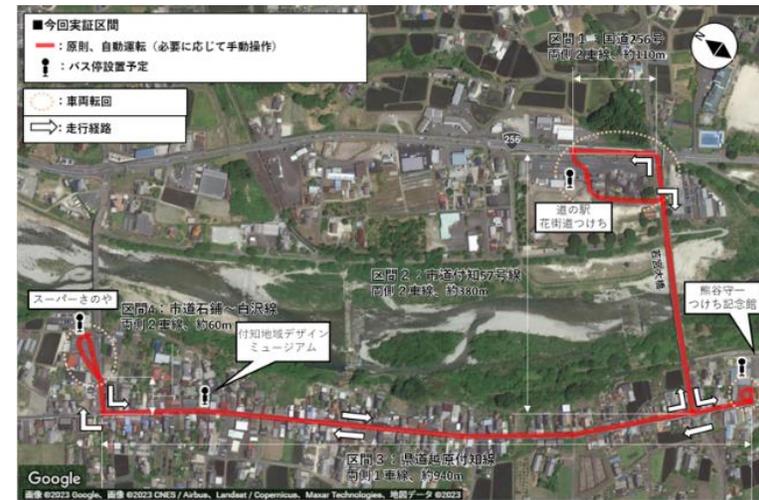
### 運行期間

令和5年10月18日～10月29日

### 運行体制

NPO法人つけちスポーツクラブ

## 運行ルート



## 実証実験参加者



中津川市  
Nakatsugawa City



NPO つけち  
スポーツクラブ  
NPO TSUKICHI SPORTS CLUB



復建調査設計株式会社  
FUKKEN CO., LTD.



AISAN  
TECHNOLOGY CO., LTD.

TIER IV



SOMPO 損保ジャパン



Tomorrow, Together  
KDDI

富山市では、AIやIoTなどの先端技術を活用した新たなモビリティサービスである自動運転技術などを導入し、コンパクトなまちづくりを深化させることを目指す。郊外や中山間地域における生活の足となる交通手段の確保や、バス運転手不足の解消などに向けて、最先端技術を活用した持続可能な公共交通サービスを提供するため、婦中地域朝日地区において、自動運転車両の実証実験を実施。

## 実証実験概要

### 自動運転導入の目的

- 自動運転サービス導入による交通手段の確保
- 最先端技術を活用した持続可能な公共交通サービス提供

### 使用車両

JPN-TAXI (改)

### 自動運転レベル

23年度はレベル2  
(将来的にレベル4運行を目指す)



### 走行距離

約11km

### 運行期間

令和5年10月23日～11月9日



### 運行体制

富山交通株式会社  
(品川グループ)

## 運行ルート



## 実証実験参加者



TIER IV



北九州市は、北九州自動運転推進ネットワークを設立し、自動運転の社会実装を推進。また西鉄Gは、20年に本事業と同ルートにて自動運転バス実証実験を実施。本事業では、前回結果も踏まえ、3Dマップなど新たな技術を導入し、北九州市、北九州産業学術推進機構、西鉄G、いすゞ自動車、A-Drive等の座組で、公道でのいすゞ製大型自動運転バスのレベル2運行を実施。

## 実証実験概要

### 自動運転導入の目的

公共交通における運転士不足問題等を解決する為



### 使用車両

いすゞ自動車製大型バス

### 走行距離

約10.5km

### 自動運転レベル

23年度はレベル2  
(将来的にレベル4運行を目指す)

### 運行期間

23年10月下旬～23年12月上旬予定  
(車両チューニング等の準備運行を含む)

## 運行ルート



北九州空港～朽網駅を運行

## 実証実験参加者



塩尻市では、20年度から自動運転及びAI活用型オンデマンドバスを含むMaaS実証実験に取り組んでおり、アルピコ交通、アイサンテクノロジー、ティアフォー、A-Drive、三菱商事の座組で支援。  
昨年度に続き本年度も本事業に採択され、25年度のレベル4社会実装を目指し新小型EVバス車両を導入しての実証運行。

## 実証実験概要

### 自動運転導入の目的

塩尻MaaS関連事業と一体的に社会実装を図りながら、公共交通の利便性向上と、自家用車から公共交通への転換による交通事故の低減を図る

### 使用車両

ティアフォー 新型EVバス車両



### 自動運転レベル

23年度はレベル2  
(2024年度中にレベル4 取得目標)

### 運行期間

23年11月下旬～24年1月末予定  
(車両チューニング等の準備運行を含む)



### 運行体制

アルピコ交通のドライバー及び自営型テレワーク事業「KADO」人材へ運行オペレーションの技術移転を実施

### 社会受容性の醸成

事業認知度向上等に向け、近隣学校等と連携し、学生や高齢者向けの自動運転講座や試乗会を実施



## 運行ルート



23年度は、時間帯別の利用状況を加味し、3ルートで実証実験を実施予定

## 実証実験参加者



アルピコ交通株式会社

ALPICO GROUP



TIER IV





## 概要

- 前日まで降雪あり、路肩には積雪が残る状況。当日早朝は霧が出たが通常走行可能であることを確認のうえ、実施
- システム・通信トラブルなく、17便を走破
- 試乗者49人、テレビ局3社(TSB、ABN、テレビ松本)、新聞社2社(中日新聞、市民タイムス)から取材
- 初日初便から高校生9名が試乗。自動運転をテーマに研究する小学生(松本市在住)の試乗あり

## 試乗の様子



高校生5名試乗(3便目)



自動運転を研究する親子の試乗 (ABN放送)



市民タイムス 1/23 朝刊

## 概要

- システム・通信トラブルなく、17便を走破
- 試乗者84人(前日+35)
- 通学便3便目は定員オーバーとなる14名が試乗。翌日以降も試乗希望あり
- 塩尻西小学校5年生が試乗、core塩尻遠隔監視室見学

## 試乗の様子



高校生14名試乗(3便目)



幼稚園児・高齢者・移住者家族を含む試乗



西小学校5年生試乗

## 概要

- 早朝－5℃、一時的に降雪もシステム・通信トラブルなく、17便を走破
- 試乗者80人(前日－4)
- 通学便3便目は定員オーバーとなる14名が試乗。定員以上の試乗希望あり(5名試乗不可)
- 親子連れや公共交通を撮影している若年層の試乗あり
- 低気温かつ乗車人数が多かったことから終了時はバッテリーが28%まで低下

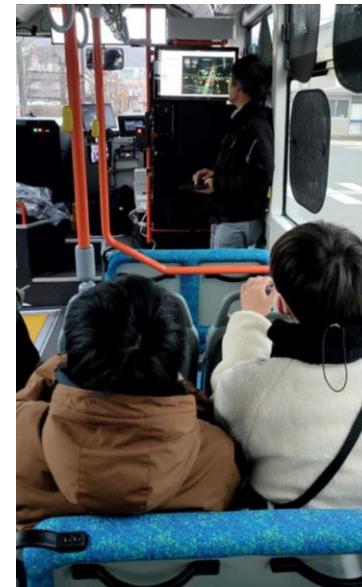
## 試乗の様子



高校生14名試乗(3便目)



公共交通が好きな高校生  
(松本在住、蟻ヶ崎高校生)



幼稚園児試乗

## 概要

- 試乗者82人(前日+2)
- 視察中心に乗り心地や速度に対する高評価が多い
- 志学館高校2学年に対し、総合学習の一環で自動運転に関する講義を実施。試乗会を案内

## 試乗の様子



高校生13名試乗(3便目)



地域住民・大町市からの来訪等



志学館高校 自動運転講義

## 概要

- 早朝－8℃、実証期間で一番の冷え込み。システムトラブル等なく、17便走行
- 試乗者103人(前日+21)
- 日中は視察者に加えて親子連れ、高齢者など多くの地域住民が乗車。2月以降も試乗希望あり
- 前日志学館高校での自動運転講義を聞いた2名が夕方の便に試乗
- 国交省事業委員視察あり、走行トラブルなく完了

## 試乗の様子



毎朝自動運転バスにて登校した高校生



国交省事業委員視察



毎日乗車した幼稚園児

## 試乗者コメント

- 市街地では30km/時で十分に感じる。加速力もあるし、乗り心地も良い(50代/市外)
- 体感30km/時以上、他ではグリス口自動運転しか乗ったことがないので、技術進化に驚いた(50代/市外)。
- 後部座席に乗ると30kmでも少し怖いくらいに感じる(幼稚園生連れ親)
- 手動運転と自動運転の違いがほとんどない(30代/市内)
- 車両、速度の面で昨年度から進化しているのを感じた。特に右折がスムーズ(60代/市内)
- 市役所ロータリー右折が手動運転のようで驚いた(50代/県外視察者)
- ほとんど自動で走行できている。全国の中でも先進的な例、自動運転レベル2の中でも技術レベルが高い(モビリティジャーナリスト)
- 実装する姿がイメージできる(30代/市内)
- 暖かい車内が快適、USBも使えるし毎日乗りたい(10代/松本市)
- 電車とバスの時間がちょうど良くて快適なので毎日乗った(10代/松本市)
  
- 有料になってもクーポンやポイントがもらえるのであれば乗る(毎日乗った幼稚園生連れ親)
  
- 車両に自動運転と書いてあったので自動運転バスとわかった(10代/松本市)
- 車両ラッピングのQRコードを読み取って塩尻市の自動運転を知った。車両にQRコードはよい発想だと思う(40代/市内)
  
- ブレーキがきつい(多数)
- 手動運転か自動運転かわかりにくい。運転席の様子を見たい(多数)
- 中心市街地だけでなくもっと広い範囲を走らせて欲しい(70代/市内)
- 雪道でも走行できるようにチャレンジして、他の地域でも走れるように頑張ってもらいたい(20代/大町市)
  
- 松本市には自動運転のような最先端技術を体験できる場がない。えんぱーくやcore塩尻のように勉強できる場所もなく、塩尻市が羨ましい(松本市、蟻ヶ崎高校3年生)

桑名市では、市内の交通空白地を解消、及び安全かつ円滑で持続可能な地域公共交通手段確保のため、これまで自動運転の取組みを実施してきており、三重交通、アイサンテクノロジー、A-Drive等の座組で自動運転運行を支援  
 本事業では公道及び駐車場内の2ルートにおいて、異なる自動運転車両を用いて実証運行を実施。

## 実証実験概要

### 自動運転 実証の目的

観光都市における自動運転サービスの社会実装に向けた技術・運用・事業性の検討、及び社会受容性の確立

### 使用車両

- ①公道ルート (ティアフォー製自動運転 EVバス)
- ②駐車場ルート (GSM8自動運転小型 EVバス)

### 走行距離

- ①公道ルート 走行距離：15km (往復)
- ②駐車場ルート 走行距離：2 km (往復)

### 自動運転 レベル

レベル2  
 (将来的にレベル4を目指す)

### 運行期間

23年11月下旬～12月下旬予定  
 (車両チューニング等の準備運行を含む)

### 運行管制

固定型デマンド端末を設置し、  
 利用者の乗車申込を受付、運行管制  
 システムから自動運転車両へ運行指示



固定型デマンド端末  
WEB予約システム

## 運行ルート



## 実証実験参加者 (一部抜粋)



三重交通株式会社

Nagashima Resort



損保ジャパン

TIER IV



23年4月7日に平塚市、神奈川中央交通、三菱商事、アイサンテクノロジー、A-Driveにて「自動運転移動サービスを中心とした地域公共交通のDX推進に係る連携協定」を締結。  
 同協定に基づき協議を行い、本事業では、平塚駅南口エリアにおける**既存バス路線でいすゞ自動車が提供する大型バスを自動運転レベル2で運行**し、将来的な自動運転レベル4運行に向けて取組みを推進。

## 実証実験概要

### 自動運転導入の目的

既存路線バスへの自動運転導入により、ドライバー不足解消の一助とし、市民生活に欠かせないバス路線を確保・維持する事

### 使用車両

**いすゞ自動車製大型バス**  
 (市内を運行する既存の路線バスとほぼ同じ大きさ)



### 走行距離

約4.3km

### 自動運転レベル

23年度はレベル2  
 (将来的にレベル4運行を目指す)

### 運行期間

23年11月下旬～24年2月上旬  
 (車両チューニング等の準備運行を含む)

## 運行ルート



平塚駅南口～すみれ平～平塚駅南口

## 実証実験参加者



