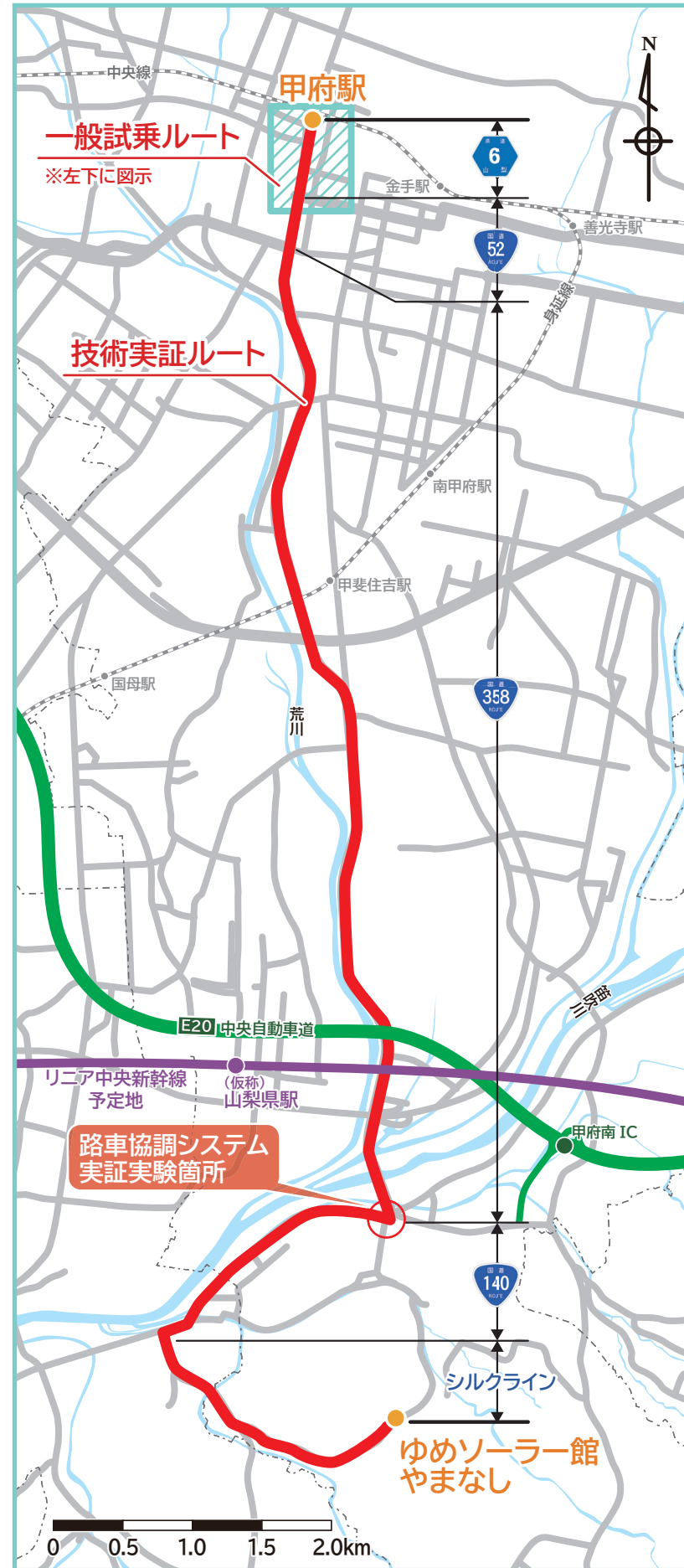


令和4年度地域公共交通確保維持改善事業費補助金を活用した実証事業の概要

車両スペック

ベース車両：ポンチョ(日野自動車)
 車両定員：定員28名(着座10名※運転手含む)
 最高速度：80km/h(実証実験時は50km/hを上限)
 自動運転レベル：レベル2

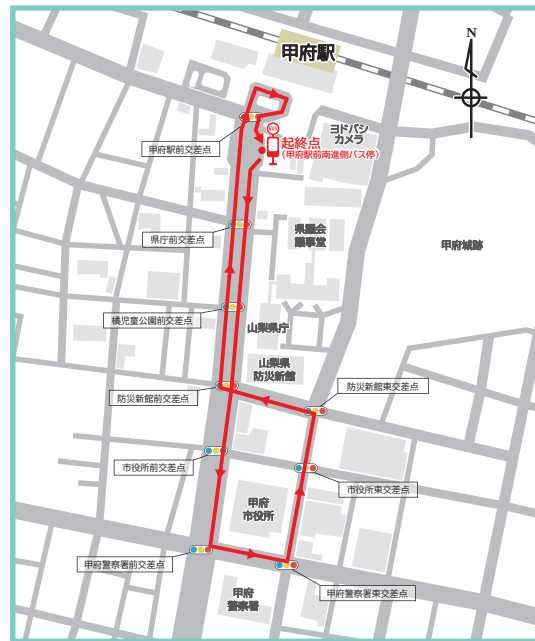


実施日程

- 一般試乗
 運行日：2024年1月27日(土)・1月28日(日)
 運行時間：午前9時頃から午後4時頃まで
- 技術実証
 運行日：2024年2月13日(火)～3月1日(金)

ルート・距離

- 一般試乗
 走行ルート：甲府駅・甲府市役所 周回ルート



走行距離：約1.2km
 所要時間：約15分

- 技術実証
 走行ルート：甲府駅～ゆめソーラー館やまなし
 走行距離：約12.5km

実施体制

山梨県 自動運転バス実証事業 について



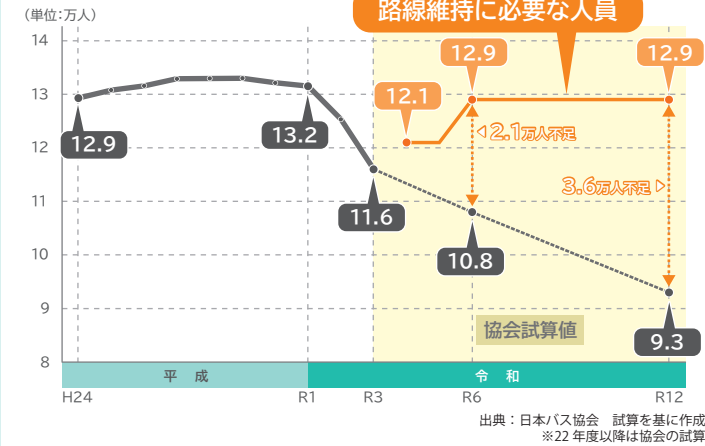
取り組みの背景・目的

国内においては、少子高齢化、人口減少が進む中で、旅客や貨物の輸送ではドライバーの高齢化、人手不足が深刻化するなど、地域における公共交通サービスの維持が困難な地域も出てきています。

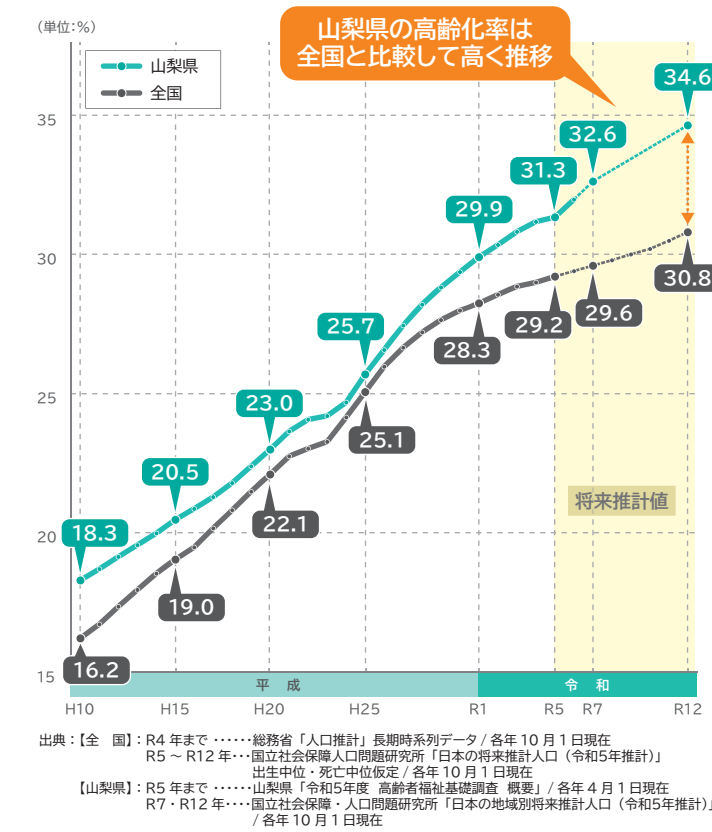
現在、一つの対応方策として国が強力にリードしている技術が自動運転であり、本県が聖地化を目指して進めるテストベッド分野の「次世代モビリティ」に該当します。

山梨県では、次世代モビリティ技術の研究を進めるとともに、本県をフィールドとしたチャレンジを積極的に支援し、我が国における近未来技術のイノベーションに貢献していきます。

●全国のバス運転手数の推移

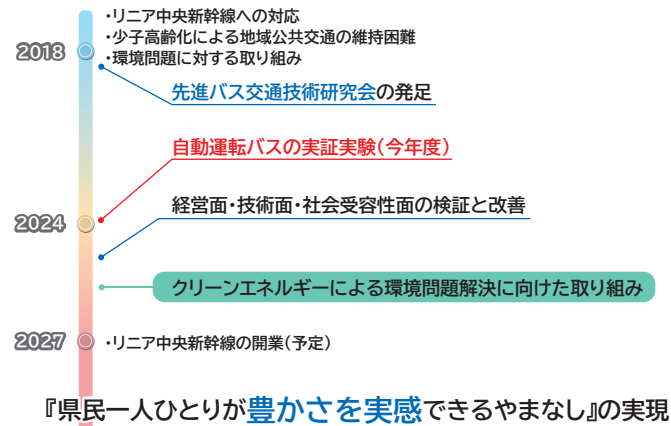


●山梨県の高齢化率の推移



山梨県の目指したい姿

ICTを活用した自動運転をはじめとする次世代モビリティ・システムの検討・推進を含め、公共交通の確保や公共交通を補完する新たな交通サービスの導入に向けた取り組みを進め、最終的には山梨県総合計画にある、「県民一人ひとりが豊かさを実感できるやまなし」を目指します。

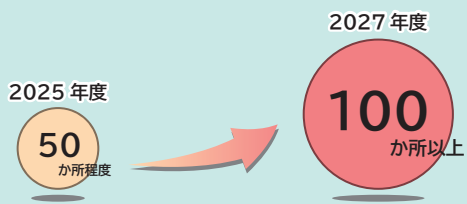


自動運転に関わる動向

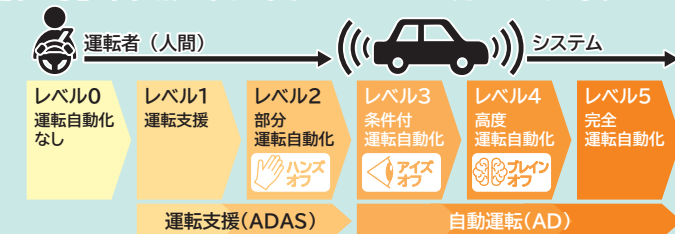
(I) 政府目標

令和5年12月に閣議決定されたデジタル田園都市国家構想総合戦略(2023改訂版)においては、「全国どこでも誰もが便利で快適に暮らせる社会」を目指し、分野横断的に目標が掲げられています。

この中で、自動運転による地域交通に関しては、「関係府省庁が連携し、地域限定型の無人自動運転移動サービスを2025年度目途に50か所程度、2027年度までに100か所以上で実現し、全国に展開・実装する。これに向けて意欲ある全ての地域が同サービスを導入できるようにあらゆる施策を講ずる。」とされていることから、地域交通における自動運転の社会実装は、確実に進んでいくことが想定されます。



【参考】自動運転に関するレベル分けの定義



●自動運転レベルの定義の概要

レベル	名称	定義概要	安全運転に係る監視、対応主体
運転者が一部又は全ての動的運転タスクを実行			
0	運転自動化なし	運転者が全ての動的運転タスクを実行	運転者
1	運転支援	システムが縦方向又は横方向のいずれかの車両運動制御のサブタスクを限定領域において実行	運転者
2	部分運転自動化	システムが縦方向又は横方向の車両運動制御のサブタスクを限定領域において実行	運転者
自動運転システムが(作動時は)全ての運転タスクを実行			
3	条件付運転自動化	システムが全ての動的運転タスクを限定領域において実行 作動継続が困難な場合は、システムの介入要求等に適切に対応	システム(作動継続が困難な場合は運転者)
4	高度運転自動化	システムが全ての動的運転タスク及び作動継続が困難な場合への応答を限定領域において実行	システム
5	完全運転自動化	システムが全ての動的運転タスク及び作動継続が困難な場合への応答を無制限に(すなわち、限定領域内ではない)実行	システム

出典：国土交通省自動車局「自動運転車の安全技術ガイドライン」(平成30年9月)を基に作成

自動運転の技術紹介

(I) 自動運転車両の技術

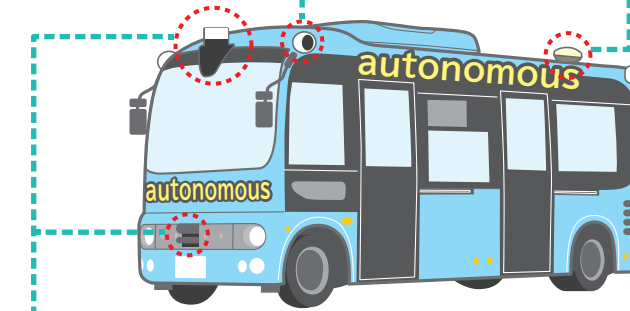
カメラ

撮影した映像を画像処理することで対象物を識別できることや、他の車や歩行者、信号機の色や道路標識を識別することにも使われます。



GNSS アンテナ

衛星情報から、自動運転車両の位置をリアルタイムで正確に把握できます。

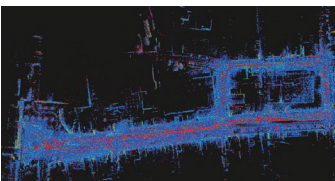


3D レーザー LiDAR

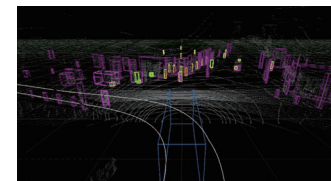


3Dレーザー LiDARとはレーザー光を使用してターゲットの表面までの距離を測定するマッピング技術です。
・辺り一面にくまなく照射したレーザー光の測定結果は1つひとつが「点」で表され、これを集めることで「点描」の要領でリアルタイムに周囲の状況や対象物までの距離や位置、形状などを把握することが可能になります。

3Dマップ(高精度3次元地図) 自動運転ソフトウェア



・色々な計測技術を組み合わせて、自動運転車両が走行するための「3Dマップ(高精度3次元地図)」を作ります。
・自動運転車両が走るために必要な、道路や建物の位置が3Dで描かれます。



・自動運転ソフトウェアは3Dレーザーやカメラ、3Dマップ(高精度3次元地図)などから得る沢山の情報を確認しながら車を正しく走らせる頭脳の役割をします。

(II) 自動運転を支援するインフラ技術

路車協調システム(交差点センサ)

「路車協調システム」とは、交差点付近に設置された路側通信装置と車両の間での路車間通信を利用して、人/車/インフラが繋がることによって、これまで得られなかった情報を使った「安全」「円滑」を向上する新しいサービスを実現するシステムです。



磁気マーカー

・走行ルート上の道路に磁石(マーカー)を埋設又は敷設し、S極とN極の配置パターンにより、車両に対して速度指定や停止等の情報の伝達を行うものです。



電磁誘導線

・走行ルート上に交流電流が流れる誘導線を埋設し、自動運転車を、当該電磁誘導線に沿って走行させるものです。



自動運転の実現により期待される効果

(I) 少子高齢化への対応 / 生産性の向上

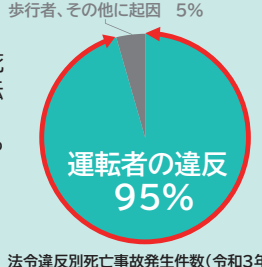
全国と同様に山梨県でも少子高齢化が進展しており、これによりドライバー不足から公共交通の衰退が懸念されます。自動運転が普及することにより、高齢者等の移動手段の確保、公共交通の維持、生産性の向上等が期待できます。



(II) 交通事故の低減

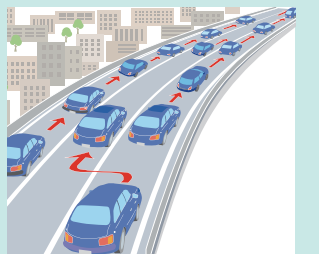
交通事故により年間約2,700人*が死亡していますが、事故原因の大部分は運転者によるものです。自動運転車であれば、運転者のミスに起因する事故を防止することができます。

*令和5年中(警視庁HP)



(III) 渋滞の解消・緩和

大都市中心部等の道路では、深刻な渋滞が発生しているケースが見られます。これは交通集中が主な要因ではありますが、不適切な車間距離や加減速も渋滞を助長する一因です。自動運転が普及することにより、スムーズな運転操作が行われ、渋滞緩和が期待されます。



(IV) 環境の改善

自動運転車は、搭載される超高性能なシステムやセンサをフル稼働させるため、従来の自動車に比べ多くの電力を消費します。そのため、多くの自動運転車はガソリンではなくモーターを主動力とする電動化が主流になります。これにより、自動車からの温室効果ガス(CO2等)排出量を削減し環境改善にもつながります。

