

令和6年度下野市自動運転バス実証実験の実施概要





1. 事業の背景・目的

2. 令和6年度下野市自動運転バス実証実験概要

1. 取組の概要

2. 走行ルート

3. 車両諸元

4. 実証に向けたプロモーション活動

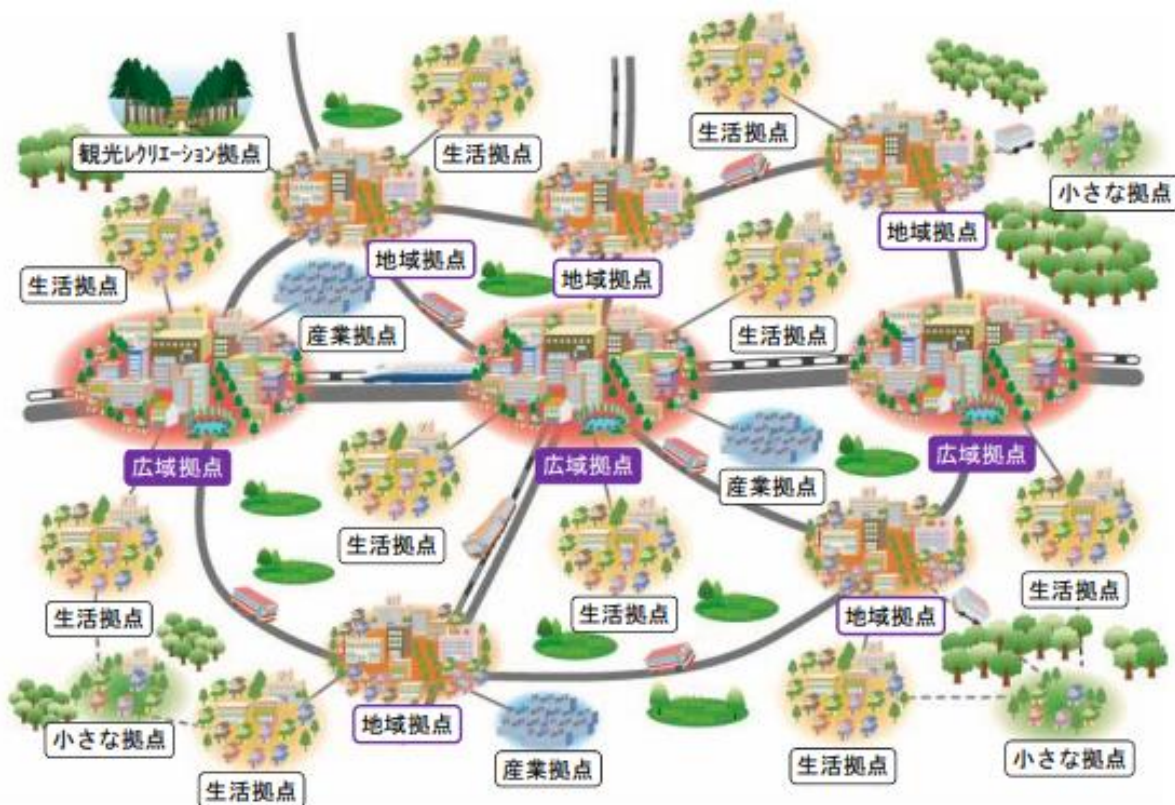
5. 検証計画（社会受容性、技術、事業性）

6. 実施体制

事業の背景



- 栃木県は全国有数の自動車社会であり、自家用車に依存した生活により公共交通が年々縮小、少子高齢化の加速による移動困難者の増加やカーボンニュートラル達成に向けた公共交通の利用促進と維持が重要な課題
- 「とちぎの都市ビジョン（令和元年改定）」において、目指すべき都市構造としてスマート＋コンパクトシティを打ち出し、都市拠点を核とした交通ネットワークの形成を目指す
- 下野市は自治医大駅その他2駅の鉄道駅を持ち1日に100本を超える発着がある一方で、鉄道駅から先の市内への接続交通手段はバスネットワークが面積ベース13.7%、人口ベースでは42.9%しかカバーしていない
- 「2024年問題」を受け下野市内の一部バス路線では、一定の利用ニーズがある中で減便を実施せざるを得ないという課題も発生



▲「とちぎのスマート＋コンパクトシティ」のイメージ

下野市におけるデマンドタクシーやバスのカバー状況▶





- 発展途上にある中型・大型バスの自動運転技術をいち早く地域公共交通に取り組み、段階的に技術の活用範囲を広げ、地域公共交通の維持確保を目指す
- 具体的には、運転手の労働時間の制約を緩和する目的で、自動運転技術を用いることで路線バスの運行時間帯の拡大、さらに技術進化に合わせて省力化することで、最終的には地域課題である市内の交通ネットワークの維持・発展につなげていく
- 令和6年度自動運転バス実証実験は、次年度以降の自動運転レベル4の運行に必要な技術検証、リスクアセスメント分析、社会受容性の醸成を目的に実施



1. 事業の背景・目的

2. 令和6年度下野市自動運転バス実証実験概要

- 取組の概要
- 走行ルート
- 車両諸元
- 実証に向けたプロモーション活動
- 検証計画
- 実施体制
- 令和6年度事業年間スケジュール

-
- 下野市石巻行区域とする福祉乗車区3事業者
- 鉄道：国土数値情報



走行ルート

- JR自治大駅と自治医大附属病院をつなぐルートを実行（片道 約0.9km）
- 施設の立地、走行環境を踏まえ、既存停留所の活用を想定

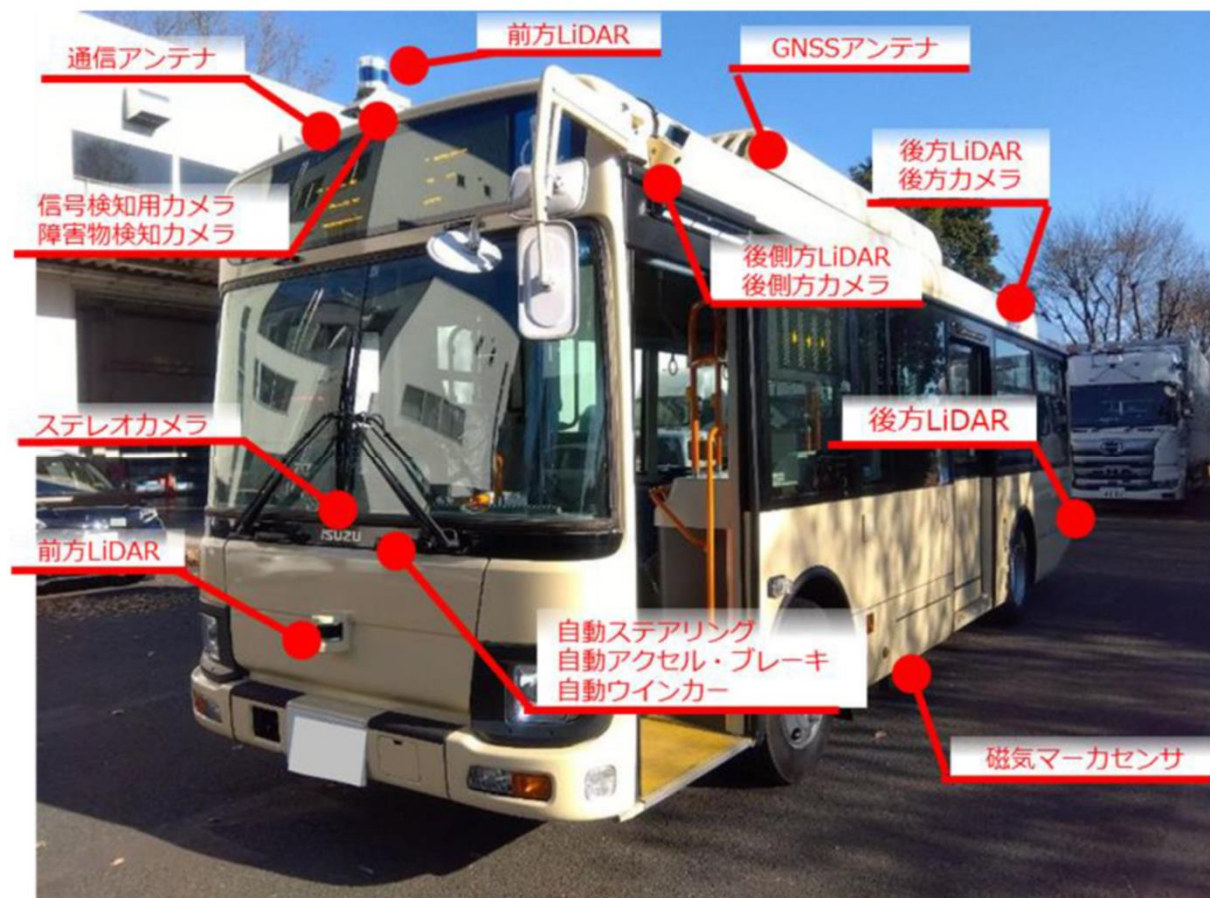


車両諸元



- 実験車両には、LiDAR（2D・3D）、GNSS、SLAM等を搭載し、ドライバーが同乗
- 自動運転時には、高精度3次元点群とLiDAR、信号検出用カメラ、ステレオカメラ、ミリ波レーダ、GNSSアンテナ等を使用して走行し、緊急時には、同乗のドライバーが手動介入（自動運転レベル2）

| 項目 | 車両諸元 |
|------|---|
| 車両名 | いすゞ エルガミオ |
| 乗車定員 | 最大55人（座席数26） 自動運転時の定員26人 ※着座定員を想定 |
| サイズ等 | 全長:8990 mm 全高:3040 mm 全幅:2300 mm 重量:8300 kg 車両総重量:11380 kg |
| 最高速度 | 車両機能上限：60km/h 実証実験時上限：40km/h 搭載機能： LiDAR 6個 カメラ 6個 ※その他装備：自動操舵装置、自動ブレーキ、 磁気マーカセンサ |



実証に向けたプロモーション活動



- 令和5年度まで栃木県が実施してきた「栃木県ABCプロジェクト」にて当該地域の自動運転バスの認知度を継続的に維持する。
- 市報等による積極的な情報発信や地域住民が参加するタウンミーティングなどの機会を提供することで、取組の透明性の向上や技術やサービスに対する理解醸成を図る場を設けることを検討する。

| | | |
|-----|-----------|---|
| 実証前 | 各種媒体での告知 | 市報、チラシ、SNS等の各種媒体を活用することで取組の認知度を高める。 |
| | 他イベントでの告知 | 10月27日（日）に実施する下野市産業祭にてブース出展することで取組を事前に告知する。 |
| | 車両ラッピング | 令和5年度実証実験の車両ラッピングを踏まえ、周辺住民へ視覚的にPRする。 |
| 実証中 | 自動運転バス体験会 | 運行開始前後に沿線住民に対して自動運転バスの試乗機会等を提供することで自動運転バスに対する社会受容性の醸成を図る。 |

検証計画



- 令和6年度実証実験では、自動運転レベル4の認可取得、実装を見据え経営面・技術面・社会受容性面の3つの観点で検証する。
- それぞれの検証項目に対してKPIを設定し、今後の実装に向けた検討の根拠となるデータを収集する。

| カテゴリ | 検証項目 | 目的 | 実施方法 | KPI |
|--------|--|--|----------------------------|---------|
| 経営面 | 事業スキーム | 自動運転レベル4実装後の事業採算性が成立する事業モデルの検討 | 栃木県・下野市・事業者にて定期的に議論 | — |
| | SLAの評価 ※自動運転レベル4での自立走行割合 | 事業スキーム構築に必要な人員配置数の把握 | 実証期間中の全便数で記録 | N = 500 |
| 技術面 | 実証走行時の運転手手動介入事象・頻度分析 | 自動運転レベル4認可申請時のODD設計の参考とするため | 実証期間中の全便数で記録 | N = 500 |
| | リスクアセスメントから想定したリスク低減策の有用性検証 ※重要なケースを抽出、乗務員が記録 | 安全対策の有効性の向上 | 実証期間中の全便数で記録 | N = 500 |
| 社会受容性面 | バス利用者への受容性調査 | 自動運転レベル4乗務員無型に向けた利用者のサービス変化による不安点の把握、受容性向上策の検討 | 実証期間中の自動運転バス利用者に対してアンケート実施 | N = 150 |
| | 周辺居住者への社会受容性調査 | 他交通参加者の受容性把握 | バス路線沿線の各戸にアンケート配布 | N = 400 |



- 栃木県が令和6年度地域公共交通確保維持改善事業費補助金の補助事業者となり、下野市、関東自動車(株)、(株)みちのりホールディングスが実務者協議会を立ち上げ共同で実施する。
- 下野市内レベル4モビリティ・地域コミッティは令和6年度3回程度の実施を想定。

地域コミッティ

年度3回

- ・栃木県県土整備部交通政策課
- ・下野市市民生活部安全安心課
- ・国土交通省関東運輸局自動車技術安全部技術課
- ・国土交通省関東地方整備局宇都宮国道事務所計画課
- ・経済産業省関東経済産業局産業部製造産業課
航空宇宙・自動車産業室
- ・栃木県警察本部交通部交通企画課
- ・下野警察署交通課
- ・関東自動車株式会社路線バス部
- ・株式会社みちのりホールディングス
- ・日本工営株式会社交通都市政策事業部交通都市部
- ・栃木土木事務所保全部
- ・下野市都市建設部管理保全課
- ・下野市都市建設部都市政策課
- ・自治医科大学付属病院病院事務部総務課

実務者会議

月1回程度

- ・栃木県県土整備部交通政策課
- ・下野市市民生活部安全安心課
- ・関東自動車株式会社路線バス部
- ・株式会社みちのりホールディングス
- ・三菱重工株式会社
- ・先進モビリティ株式会社
- ・日本工営株式会社

令和6年度事業年間スケジュール案



| | 2024 | | | | | | | 2025 | | |
|----------------------|------|----|----|----------|-------|-----|-----|------|----|----|
| | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 | 1月 | 2月 | 3月 |
| 1.体制構築 | | | | | | | | | | |
| 地域コミッティ開催 | | | | △ | | | △ | | △ | |
| 2.運行準備 | | | | Kick-off | | | | | | |
| 実証概要書策定 | ■ | ■ | | | | | | | | |
| 契約調整・締結 | | ■ | ■ | △ | | | | | | |
| 車両納車 | | | | | | | △ | | | |
| リスクアセスメント | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | |
| 受容性調査設計 | | | ■ | ■ | | | | | | |
| 3.走行環境条件付与の申請 | | | | | | | | | | |
| 運輸委支局相談・届出 | | | | | | ■ | ■ | | | |
| 警察等許認可権限者協議 | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | |
| L4 許可に向けた事前協議 | | | | | | | ■ | ■ | ■ | |
| 4.運行実施 | | | | | | | | | | |
| 準備走行 | | | | | | | | ■ | | |
| スタートイベント | | | | | △ | | | △ | | |
| 走行実証 | | | | | 10/27 | | | | ■ | ■ |
| 受容性調査 | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 5.結果取り纏め | | | | | | | | | | |
| 調査結果の分析 | | | | | | | | | ■ | ■ |
| 6.成果報告 | | | | | | | | | | |
| 報告書作成・提出 | | | | | | | | | ■ | △ |