

令和7年度下野市自動運転バス実証実験の実施概要



2025年10月16日



1. 事業の背景・目的

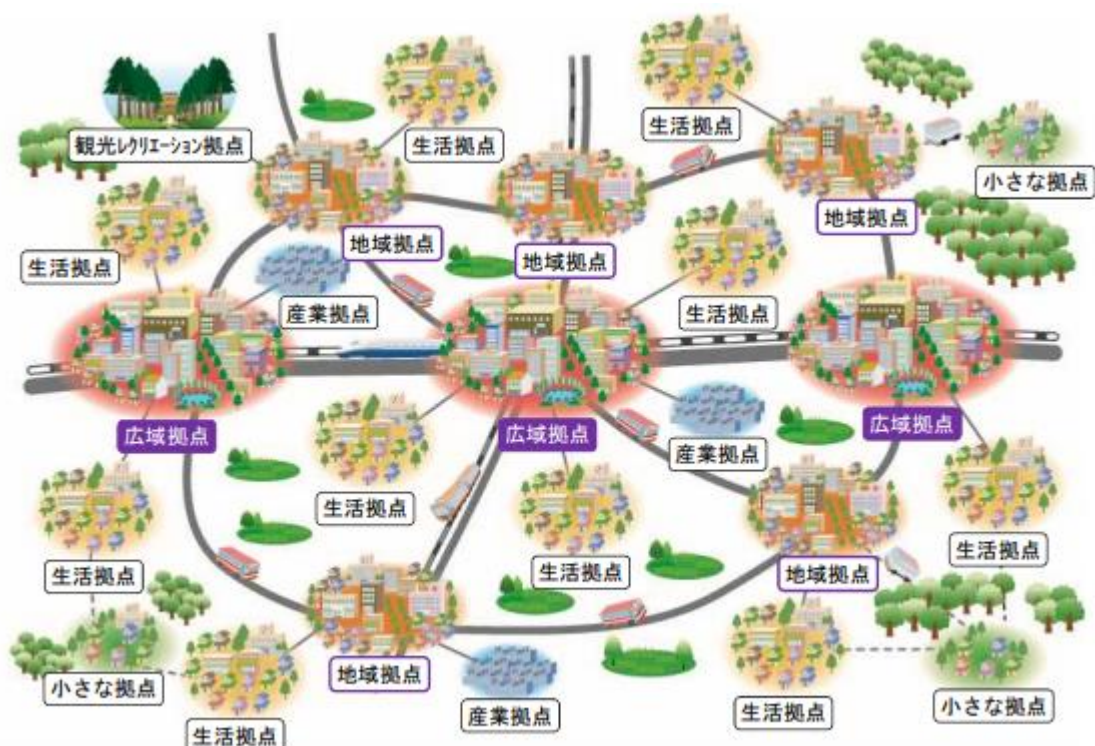
2. 令和7年度下野市自動運転バス実証実験概要

- 事業スケジュール
- 運行計画
- 取組の概要
- 走行ルート
- 車両諸元
- 令和6年度実証実験の分析結果・課題（走行）
- 令和6年度実証実験の分析結果・課題（社会受容性）
- 社会受容性向上（認知拡大・理解促進）
- 検証計画
- 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、鉄道駅から市内各地への二次交通手段であるバスネットワークのカバー率は面積ベース13.7%、人口ベース42.9%である。
- 交通空白地には市全体の57.1%が居住、特に高齢者はそのうち57.3%を占める。



▲「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▶



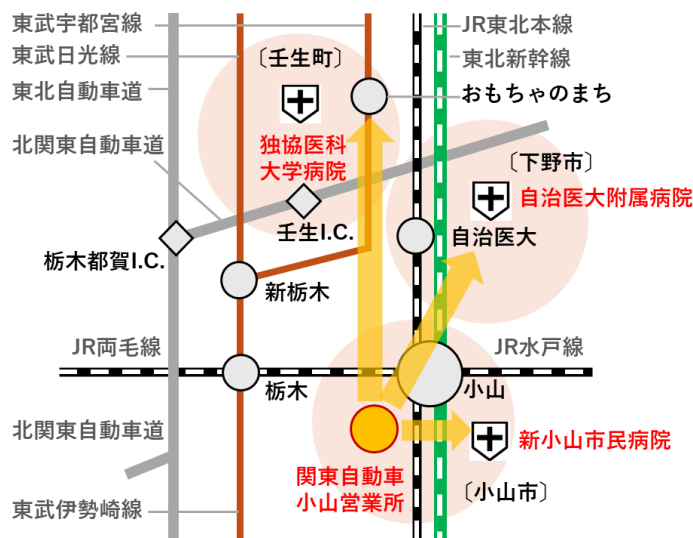
鉄道：国土交通省



事業の目的

- 利便性の低いバスを中心とした地域公共交通と、高齢化の進行による移動困難者の増加という課題を抱える下野市において、医療アクセスの確保と公共交通の面的な再構築に向け、自動運転技術の導入を進め、持続可能な移動サービスモデルの構築を目指す。
- 自治医大線は、JR自治医大駅と自治医科大学附属病院を結ぶ路線で、主な利用は通院。
- 県下初となる自動運転レベル4の実現に向けた取り組み。
- 下野市と隣接する定住自立圏内の小山市においても同一車両を使用し、運用人員や予備車削減等のコストメリットの検証を行い広域的かつ効率的な自動運転運行体制のモデル形成を目指す。

▼下野市を中心とした位置図



▼同一の定住自立圏におけるリソースの共有





1. 事業の背景・目的

2. 令和7年度下野市自動運転バス実証実験概要

- 事業スケジュール
- 運行計画
- 取組の概要
- 走行ルート
- 車両諸元
- 令和6年度実証実験の分析結果・課題（走行）
- 令和6年度実証実験の分析結果・課題（社会受容性）
- 社会受容性向上（認知拡大・理解促進）
- 検証計画
- 実施体制



事業スケジュール：10月16日時点

□ 申請の状況等でスケジュールが変更となる可能性がある。

活動内容	2025			2026		
	10月	11月	12月	1月	2月	3月
走行実証			調律走行(L2) 年末年始 調律走行(L2)	主任者教育 L4走行		
車両側対策		特異環境試験		▲ コミッティ(予定)		▲ コミッティ(予定)
その他対策				自治医大構内での現場検証		
申請関係	公道走行WG (この中で実施)	走行環境条件付与	特定自動運行申請 (車検証変更を含む)			
			事業変更申請 (特定自動運行申請取得見込で並行化)			

運行計画



- 運行期間・日数は取り組みで連携する小山市での走行実証との整合性を取り、**12月上旬以降で準備し、2月中の走行実証を予定。**
- 2024年度までの自動運転実証を踏まえ、自動運転での運行を考慮したダイヤを作成。
※本実証では運行上の制約などにより緑部分だけを自動運転が分担するが、将来的には1便目から最終便まですべて自動運転化することを目指し、実現に向けた検討を進める。

▼サービス計画

運行方式	運行種別	運賃設定
定路線 (定期)	乗合	有償

▼運行期間(予定)

運行内容	運行期間	運行日数
準備運行	12月上旬～1月中旬	19日 14日
関係者 試乗運行	2月中旬	1日
一般運行	2月中旬～2月下旬	10日
その他 運行	親子連れや小中学生を対象とした乗 車体験会	1日

▼2025年度の運行ダイヤ

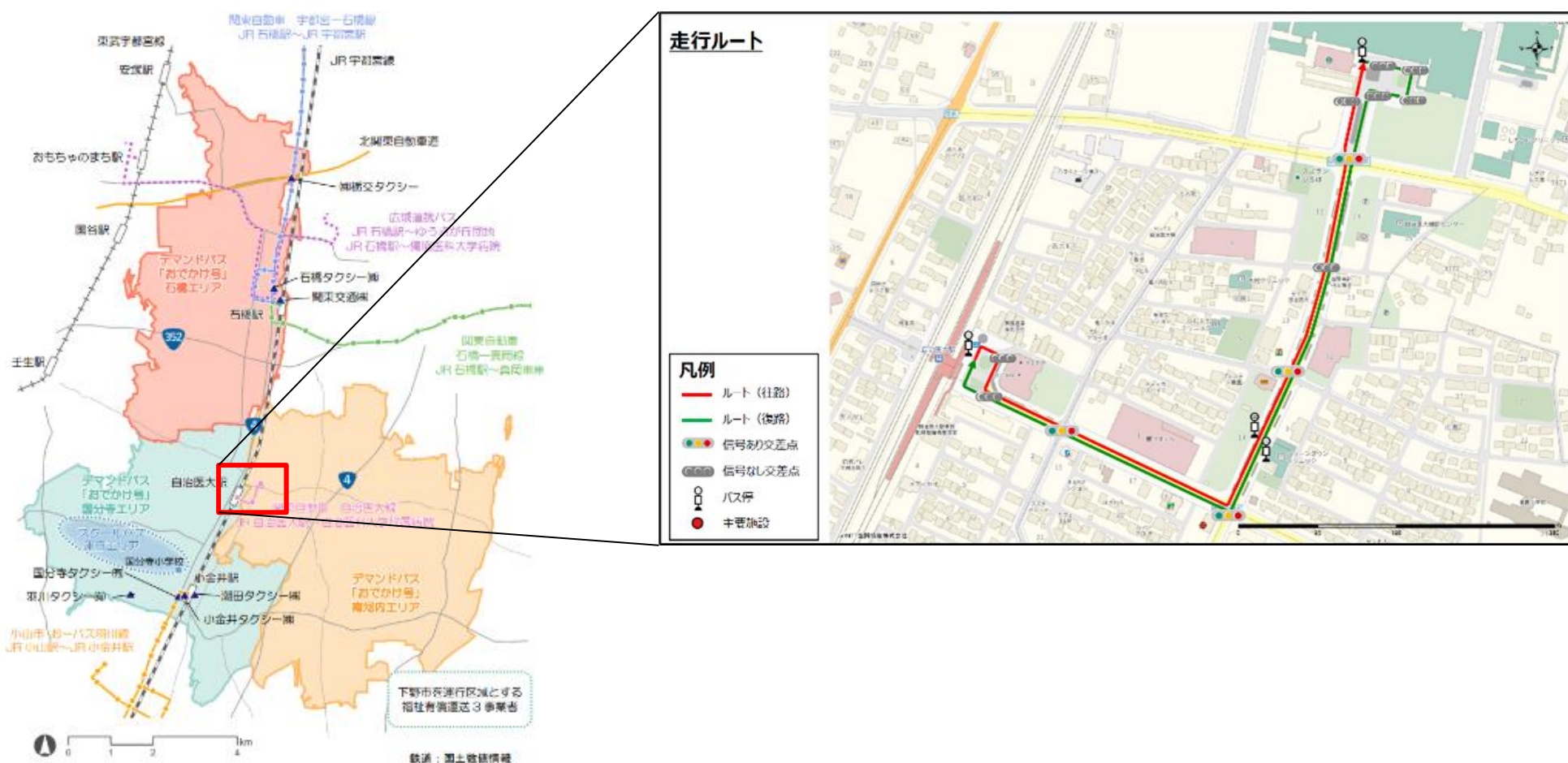
JR自治医大駅発 自治医大病院行											
No.	仕業 番号	駅 発	病院 着	次発便 までの	No.	仕業 番号	病院 発	駅 着	次発便 までの		
1	51	7:23	7:27	0:05	1	51	7:32	7:36	0:04		
2	51	7:40	7:44	0:07	2	51	7:51	7:55	0:04		
3	51	7:59	8:03	—	—	51	回送駅へ	—	0:03		
4	51	8:10	8:14	0:04	3	51	8:18	8:22	0:09		
5	51	8:31	8:35	0:03	4	51	8:38	8:42	0:04		
6	51	8:46	8:50	0:04	5	51	8:54	8:58	0:04		
7	51	9:02	9:06	0:03	6	51	9:09	9:13	0:03		
8	51	9:16	9:20	0:03	7	51	9:23	9:27	0:03		
9	51	9:30	9:34	0:03	8	51	9:37	9:41	0:03		
10	51	9:44	9:48	0:03	9	51	9:51	9:55	0:03		
11	51	9:58	10:02	0:03	10	51	10:05	10:09	0:10		
12	51	10:19	10:23	0:03	11	51	10:26	10:30	0:08		
13	51	10:38	10:42	—	12	13	10:42	10:46	—		
14	13	11:00	11:04	—	13	13	11:10	11:14	—		
15	13	11:26	11:30	—	14	13	11:33	11:37	—		
16	13	11:45	11:49	—	15	13	11:52	11:56	—		
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
17	13	12:04	12:08	—	16	13	12:11	12:15	—		
18	13	12:18	12:22	—	—	—	—	—	—		
19	51	12:35	12:39	0:03	17	51	12:42	12:46	0:09		
20	51	12:55	12:59	0:03	18	51	13:02	13:06	0:10		
21	51	13:16	13:20	0:03	19	51	13:23	13:27	0:14		
22	51	13:41	13:45	0:04	20	51	13:49	13:53	0:03		
23	51	13:56	14:00	0:03	21	51	14:03	14:07	0:10		
24	51	14:17	14:21	0:03	22	51	14:24	14:28	0:13		
25	51	14:41	14:45	0:03	23	51	14:48	14:52	0:03		
26	51	14:55	14:59	0:04	24	51	15:03	15:07	0:09		
27	51	15:16	15:20	0:03	25	51	15:23	15:27	—		
—	51	回送病院へ	—	0:03	26	51	15:34	15:38	0:03		
28	51	15:41	15:45	0:03	27	51	15:48	15:52	0:03		
29	51	15:55	15:59	0:03	28	51	16:02	16:06	0:09		
30	51	16:15	16:19	0:05	29	51	16:24	16:28	0:03		
31	51	16:31	16:35	0:03	30	51	16:38	16:42	0:11		
32	51	16:53	16:57	0:06	31	51	17:03	17:07	—		

※緑ハッチが自動運転による運行

取組の概要



- 本路線は平日に63本をシャトル形式で運行
- 病院来訪者や勤務者が年間3～5万人利用
- 片道190円



- [illegible]

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する。緊急時には車両自らが判断し、安全に停車する(レベル4)。

項目	車両諸元
車両名	いすゞ エルガミオ
乗車定員	大55人（座席数28） 自動運転時の定員28人 ※着座定員を想定
サイズ等	全長:9110 mm 全高:3050 mm 全幅:2410 mm
搭載機能	LiDAR 7個 カメラ 5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



▲自動運転バス
(使用予定の車両と同型車。側面のラッピングはR6年度下野市で実施した際のもの。)

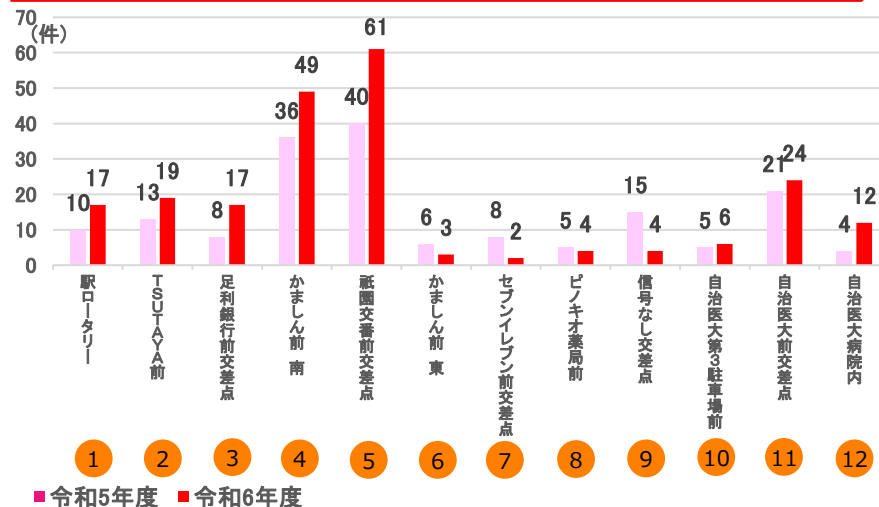


令和6年度実証実験の分析結果（走行）

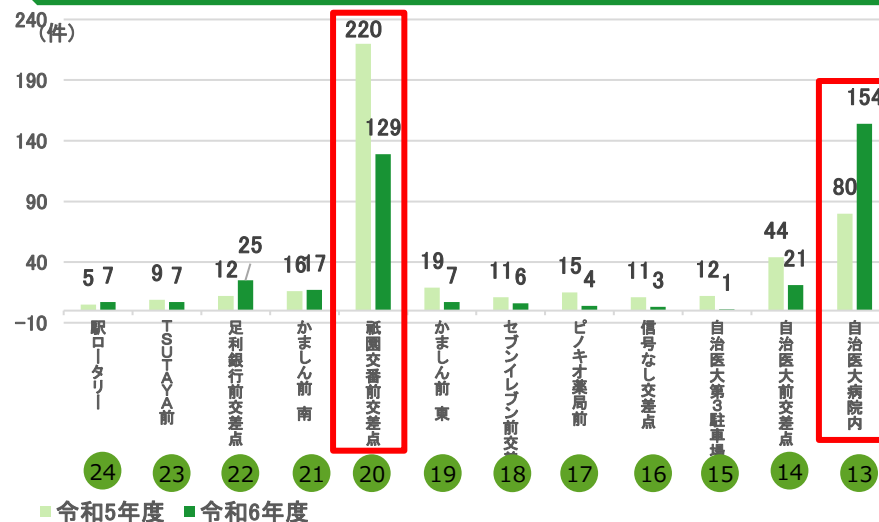
- 令和6年度の実証実験で発生した手動介入の事象について、詳細を分析。



往路：自治医大駅→自治医大附属病院



復路：自治医大附属病院→自治医大駅





令和6年度実証実験の課題（走行）

- 手動介入のパターンをカテゴリー化し、車両側では対応が難しいと考えられる課題を抽出。

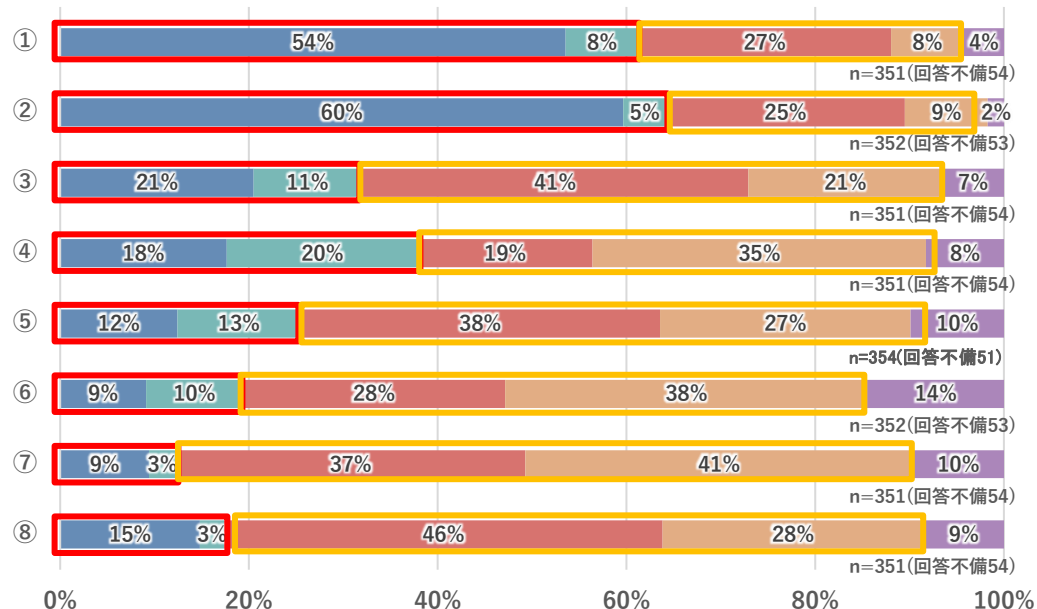
#	カテゴリ	事象	対策方針
A	停止位置で止まらない	バス停で設定した停止位置で止まらない。	実証時の調整で対応済。
B	黄で停止位置で止まらない判断	信号としては黄色に変わっているが、車両側が停止位置で停まれず、交差点内に進入する。	交差点への進入設定速度が速すぎることできている。車両側の設定速度を調整する。
C	交差点で左折車があるのに発車	祇園交番前交差点で左折車両があるにも関わらず、車両が右折を開始するために発車する。	分析の結果、車両としては左折車両が左折後に曲がるという判断。もし、走行経路上に入った場合にも停止可能。予備的介入。
D	自治医大バス停前の駐車車両で停車	自治医大バス停前の駐車車両が走行経路上に被ってしまい、停車車両が停止。	自治医大様と対策について要相談。
E	交差点で直進車があるのに発車	交差点で直進車がある状況で、車両が右折を開始する。	接触事故は起きない。ただし、対向車の速度次第では、直前で停止する可能性があり、交通阻害を低減する対策を実施する。現状よりも交差点進入するタイミングに余裕を持たせる。ただし、これを実施する場合には、交差点で確実に抜けられるようにするために赤赤信号時間の延長の実施可否とセットで検討する必要がある。栃木県警様と対策について要相談。
F	(公道上の)路駐車が回避できない判断	一部、区間においては、路側の幅が狭く、路駐があると、横を抜けることができない。スムーズな運行のためにドライバーがアクセルで介入する。	路駐場所ごとに、駐車車両低減の対策を実施する。
G	ガードマンが出てきたため、停止判断	ガードマンが車両の横断歩道ではない場所で、走行経路に入るか入らないかのギリギリの場所で静止行動をとっており、ドライバーが危険を感じ、ブレーキを踏む。	自治医大様と対策について要相談。
H	交差点で直進車が無いのに発車しない	祇園交番前交差点において、歩行者を横断者として判断し、車両が止まり続けてしまう。	車両側の検知範囲の調整で対応したうえで、残る部分については、柵などの物理的な対策を実施する。
I	機器操作理解不足	自動運転車両側の挙動をドライバーが理解しきれておらず、手動介入が発生している。	自動運転車両側の挙動について、ドライバーの理解を深める。
J	交差点で赤信号後に発車しない	交差点内に赤信号に変わった後で、対向車両が動いていることにより、自動運転車両が右折できない。	交差点で確実に抜けられるようにするために赤赤信号時間の延長の実施を検討したい。栃木県警様と対策について要相談。
K	交差点で横断者、左折車があるのに発車	交差点で横断者の影響で左折車が停止することを予測できないため、自動運転車両が右折を開始してしまう。	Eと同様の対策。現状よりも交差点進入するタイミングに余裕を持たせたうえで、赤赤信号時間の延長を組み合わせる。
L	予備的介入	対策不要	対策不要
M	緊急車両への対応のため停止	緊急車両が近づいてきた際に、人間の方が早く気付くため、停止をする。	車両側でその場で停止する機能を有効化する。
N	歩行者が譲ったため介入	歩行者が車両に道を譲ってしまい、お見合いが発生し、介入が発生。	交通阻害をする可能性があるため、地域住民への説明や立て看板等を用いた対策を徹底する。
O	自治医大のUターン車両とお見合い	Uターン車両があるにも関わらず、自動運転車両が発車するため、ドライバーが危険を感じ手動介入が発生。	自治医大様と対策について要相談。



令和6年度実証実験の分析結果（社会受容性）

- 自動運転サービスの社会受容性を把握するために、利用者アンケート、地域住民アンケート、乗車体験イベントを実施。
- 利用者アンケートからは、車内無人化の受容性等を分析。

設問	
①	運賃について知りたい時（運賃の支払い方法が分からない場合、運賃の支払いに問題が発生した場合、乗車券や定期券の確認や発行をバス車内で行いたい場合など）
②	運行情報が知りたい時（降りるべき停留所や乗り換え方法が分からない場合、バスのルートや運行状況に関する最新情報をリアルタイムで知りたい場合 など）
③	個別の案内・対応をしてほしい時（聴覚障がい者や外国人観光客がバスに乗る場合 など）
④	バスの利用に当たって物理的なサポートをしてほしい時（ベビーカーや車椅子などの利用者がバスに乗る場合、荷物が多い場合や重い荷物を持っている場合 など）
⑤	車内でのご自身や同乗者のトラブルを解決、サポートしてほしい時（体調不良や急病、急なお手洗に行きたくなった場合 など）
⑥	車内での対人トラブルを解決、サポートして欲しい時（他の乗客からの暴力や嫌がらせを受けた場合 など）
⑦	技術的なトラブルの解決や対応をしてほしい時（システムエラーや技術的なトラブルで停車した場合、トラブル解消と安全な運行再開に向けた対応をとる など）
⑧	運行トラブルの解決や対応をしてほしい時（交通渋滞や事故、天候不良による遅延が発生した場合、状況を確認し、代替ルートや対応策を案内する など）



回答		
1	「自分で解決する・調べることを受け入れられる」	無人自動運転を受容する方
2	「同乗している一般の人に助けを求めることを受け入れられる」	
3	「係員に通信で対応してもらうことを受け入れられる」	遠隔監視型自動運転を受容する方
4	「必要な時に車内に駆けつける乗務員に対応してもらうことを受け入れられる」	
5	「常に係員が車内に乗務し、対応してもらうことを求める」	



令和6年度実証実験の課題（社会受容性）

- アンケート結果から社会受容性の把握及び、自動運転レベル4に向けた課題を抽出。

検証項目	評価	検証結果	R7年度以降の自動運転レベル4に向けた走行戦略上の課題
自動運転レベル4サービスに対する受容性の把握	○	<ul style="list-style-type: none">➢ 利用者の遠隔監視型を含む無人自動運転導入に対する受容性は高い。 【調査結果】※一部抜粋 ・無人自動運転を許容する方、遠隔監視型自動運転を許容する方の割合は、86%～98%➢ 地域住民の他交通参加者の立場からの自動運転導入に対する受容性、規制等への受容性は高い。 【調査結果】※一部抜粋 ・自分が住んでいる地域に自動運転バスが走る場合の、自動運転バスの動きや円滑に走行するための規制等について、それぞれ約7割～9割が許容	<ul style="list-style-type: none">➢ ただし、約1割の方がトラブル時対応のための係員車内常駐を望んでおり、遠隔監視型自動運転の実現に向けて対応方法（押しボタン等で通知があったら乗務員が駆けつける体制整備等）が必要である。➢ 自動運転バスの導入に賛成する割合が利用者と比較してやや低い。自動運転システムの理解醸成の取組・広報が重要である。
自動運転バスに対する正しい理解の促進に資する取組の実施	○	<ul style="list-style-type: none">➢ 乗務員が対応している具体的状況において係員が必要か否かを聞いた結果、約9割は無人/遠隔監視型の運行を受容することが確認された。➢ 今年度から実施した広報手段である、市内小中学校の保護者宛のメール配信が有効な広報手段であることが確認された。 【調査結果】※一部抜粋 ・乗車体験会を知ったきっかけの34%がメール配信 ⇒R5よりも30歳代の乗車が増加➢ 自動運転システムの理解醸成が求められる中で、特設サイト（MyGroove）は全体ビュー数（約4,000件）も多く、更なる理解促進に有効な手段であることが確認された。	<ul style="list-style-type: none">➢ 遠隔監視型自動運転の実現に向けて対応方法（押しボタン等で通知があったら乗務員が駆けつける体制整備等）が必要である。➢ 今後、各種広報手段と連携しながら、特設サイトの情報を充実し、定期的な更新により地域住民からの関心を得ることで、社会受容性を高めていきたい。



社会受容性向上（認知拡大・理解促進）

- バスの自動運転は、まだ発展途上の技術であり、すべての交通参加者（自家用車運転者、歩行者など）の理解と協力が必要。
- 自動運転の社会実装を進める上では、「自分が使うかどうか」に限らず、地域全体での理解と信頼の形成が重要、丁寧な情報発信と体験の場づくりが不可欠。

▼R7実施予定の活動

実証前	各種媒体での告知	小・中学校を対象とした理解促進メール配信、市報、「my groove（マイグルーブ）」による情報提供。
	小山市とのクロス周知	小山市と連携し、両市の実証路線・バス情報を相互に広報することで、広域的な認知向上を図る。
	イベントでのPR	11月15日（土）に実施する下野市産業祭にてブース出展。
実証中	車両ラッピング	自動運転車両にラッピングを行い、周辺住民へ視覚的にPRする。
	自動運転バス試乗	実証運行にあわせ、親子連れや小中学生を対象とした乗車体験会を実施。
	運行中の体制整備	特定自動運行主任者がバス車内に同乗する形を想定。遠隔監視体制の一部構築を目指す。

▼R6実証実験時の取り組み



【乗車体験イベントの実施】



【自動運転バス特設サイトの公開】

検証項目



- 令和7年度実証実験の実施を通して、下記検証テーマを実施する。

分類	検証テーマ	取組内容	想定される成果
走行	レベル4運行時のリソースを共用化した場合の事業性に係る検証	小山市と下野市でレベル4運行時のリソースを共用化した場合の運行コストの削減について検討をおこなう。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 共用化しなかった場合と比較したコストメリット ・ 自動運転移動サービス展開路線の計画化
	レベル4許認可取得に向けた対策と効果の確認	過年度の実証実験にて手動介入が発生した区間の対策について、効果の有用性を確認する。	レベル4許認可取得に向けた対策プロセスの確立
社会受容性	自動運転移動サービスの中長期的な導入効果の論拠の構築	反実仮想を中心としたアンケートにより、移動以外の中長期的な効果を定量評価する。	移動以外の波及効果の定量化
	社会受容性の向上施策の有効性検証	社会受容性の向上施策（広報リーフレット配布やmy groove／SNSを通じた情報発信、乗車体験会等）を実施。利用者・地域住民へのアンケートを通じて、安心感・信頼度・継続利用意向の変化を把握する。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地域住民や非利用者層の理解 ・ 受容度の可視化 ・ 今後のレベル4無人運行に向けた合意形成 ・ リスクコミュニケーション設計に資する基礎情報取得



実施体制

- 栃木県が令和7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、関係機関と連携し実施する。
- レベル4許認可の取得や広域的な連携を見据え、地域コミッティの委員を拡充。
- 下野市内レベル4モビリティ・地域コミッティは令和7年度内で3回程度の実施を想定。

年度3回

地域コミッティ

- ・栃木県県土整備部交通政策課
- ・下野市都市建設部都市政策課
- ・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
- ・栃木土木事務所保全部
- ・下野市都市建設部管理保全部
- ・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
- ・自治医科大学附属病院病院事務部総務課
- ・株式会社建設技術研究所東京本社交通システム部
- ・先進モビリティ株式会社
- ・小山市総合政策部公共交通課

随 時

地域コミッティのほか、テーマ毎に参加者を変えて別途打合せを実施し、事業を推進

- ・ **走行実証ミーティング**
(走行スケジュールや手動介入の実態など)
- ・ **社会受容性ミーティング**
(利用者の利用方法、地域住民、利用者への情報提供、アンケート内容、イベントなど)
- ・ **データ取得・分析ミーティング**
(データの取得方法、L4に向けた検討など)