

事業名

地域拠点間を接続する自動運転サービス導入事業（和光版MaaS構想案）

事業概要

①和光北 I C 周辺の産業拠点と鉄道駅間を連絡する自動運転サービス社会実装【自動運転】

- 和光市駅と和光北 I C 周辺の産業集積拠点間の新たな公共交通サービスによる拠点機能の強化
- 外環道側道部の道路空間を活用した自動運転車両走行空間の整備（車線増設による自動運転バスの走行空間の設置）

- 外環道側道部の専用走行空間化のためのハード整備、自動運転車両の運行機能の補助
 - GPS及び3D地図作成による車両機能による誘導
- 交差点の交通制御
 - 5G通信による車両と信号制御（ローカル5G）
 - スマートポール等によるインフラ側での安全制御



対象エリア（和光市駅～和光北 I C 周辺）の自動運転サービスによる広域交通との連携イメージ

地域課題・目指す将来像

解決すべき地域課題

- 移動時間の定時性確保や高齢者の移動のしやすさが課題
- 和光市駅～和光北 I C 周辺の産業拠点を結ぶ新たな交通手段、及び国道254線バイパス沿線の新たな産業集積による就業者の通勤手段の確保が課題

目指すべき将来像

- 本市の地域拠点間を有機的に接続する移動手段について、段階的に自動運転技術及びIT技術の導入による機能・運用改善を図り、新たな地域公共交通システムを形成する

事業の体制（名称：和光市未来技術地域実装協議会）

地方公共団体等	和光市、埼玉県
国（★は現地支援責任者）	★国土交通省（関東地方整備局北首都国道事務所、関東運輸局）、警察庁（交通局）、総務省（関東総合通信局）
大学	国立大学法人福島大学
民間事業者	東日本高速道路(株)、本田技研工業(株)、東武バスウエスト(株)

KPI

主なKPI・関連指標	実績値[目標値]	指標設定・目標値設定のポイント（工夫・示唆等）
自動運転サービスと接続する市内公共交通利用者数	405人/日（2024年） [486人/日（2024年）]	自動運転サービスとの接続が想定される市内循環バス、シェアサイクルの利用において、交通の活性化による利用者数の増加を見込んでいる。
和光北インター周辺の新産業・物流ゾーンにおける就業者数	2,096人/年（2024年） [3,252人/年（2024年）]	交通の活性化による利用が想定される産業拠点での就業者数の増加を見込んでいる。
市外からの和光市駅利用者数	13,955人/日（2024年） [6,816人/日（2024年）]	市外からの利用者数について、人流データを活用することで、より正確な数値の取得を実施した。
和光市未来技術地域実装協議会に参画する民間企業数	4社（2024年） [5社（2024年）]	協議会への参画事業者としてバス事業者の他に、車両開発事業者や通信事業者等を見込んでいる。

①和光北 I C 周辺の産業拠点と鉄道駅間を連絡する自動運転サービス社会実装【自動運転】

<p>取組の詳細</p> <p>【地域課題・将来像】</p> <p>■ 地域課題</p> <ul style="list-style-type: none"> ・移動時間の定時性確保 ・急勾配による高齢者の移動支援 ・和光北IC周辺の産業拠点への移動手段の確保 ・バスの運転手不足 <p>■ 将来像</p> <p>中心拠点である和光市駅と市北部の和光北IC周辺の産業拠点を結ぶ新たなモビリティとして、自動運転バスによる交通軸を形成し、市内の公共交通の活性化を図るとともに深刻化する運転手不足に備え、公共交通の維持充実を図る</p> <p>【技術的な特徴】</p> <p>先進モビリティ㈱が提供する自動運転システム</p> <p>【推進体制】</p> <p>和光市未来技術地域実装協議会及び和光市レベル4モビリティ・地域コミッティを設立し、東武バスウエスト㈱が運行を担う。</p>	<p>【資金調達方法】</p> <p><計画段階></p> <p>地方創生推進交付金（令和3年度） 単費負担（令和3年度）</p> <p><実証・実装段階></p> <p>デジタル田園都市国家構想交付金（令和4、5年度） 社会資本整備総合交付金（令和4、5年度） 地域公共交通DX・コンパクト＋ネットワーク促進事業補助金（令和5、6年度） 地域公共交通確保維持改善事業費補助金（令和6年度） 単費負担（令和4、5、6年度）</p> <p><実装後></p> <p>国からの各種補助金 利用者からの運賃収入 単費負担</p>  <p>(自動運転サービス導入後のイメージ)</p>	<p>成果・今後の予定</p> <p>5か年で得られた成果</p> <p>走行環境の整備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・バス専用通行帯の整備（1期、2期区間 約1,600m） ・バス停留所の設置（6か所） <p>社会実証・実装</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1期社会実証 1期整備区間において自動運転レベル2による社会実証を実施 ・1期社会実装 1期整備区間において自動運転レベル2による乗合運行での社会実装を実施 ・2期社会実証 1期、2期整備区間及び一部の一般車線においてレベル2による社会実証を実施 <p>次年度以降の取組（予定）</p> <p>車両導入</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大型EVバスを購入する。 <p>社会実証・実装</p> <ul style="list-style-type: none"> ・まずは大型EVバスによるレベル2での社会実証から始め、レベル2での社会実装、レベル4での社会実証を経て改善を重ねて、令和12年度の本格社会実装の実現を目指す。 <p>走行環境の整備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1期、2期区間に加えバス専用通行帯を整備する（約900m）
--	--	---

各年度の取組実績とフェーズ（検討課題）

		2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度
実績	取組	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 課題整理 ➢ 全体計画を策定 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 一部実装に向けた先行整備箇所を選定 ➢ 地域住民等への説明会を実施 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 一部バス専用通行帯を先行整備 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 一部バス専用通行帯（1期）で自動運転車両を走行させる実証走行、実装走行 ➢ 未整備バス専用通行帯（2期）の整備に着手 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 路車協調システム実証実験を実施 ➢ 整備したバス専用通行帯（1期、2期）及び一部の一般車線で実証走行
	（検討課題）	地域	ニーズの明確化		認知度・社会受容性の向上	
	技術	事業手法の検討			技術の導入・検証	
	体制	推進体制の構築			運営体制の構築	
	資金	計画・実証の資金調達				持続可能なビジネスモデルの検討

①和光北IC周辺の産業拠点と鉄道駅間を連絡する自動運転サービス社会実装【自動運転】

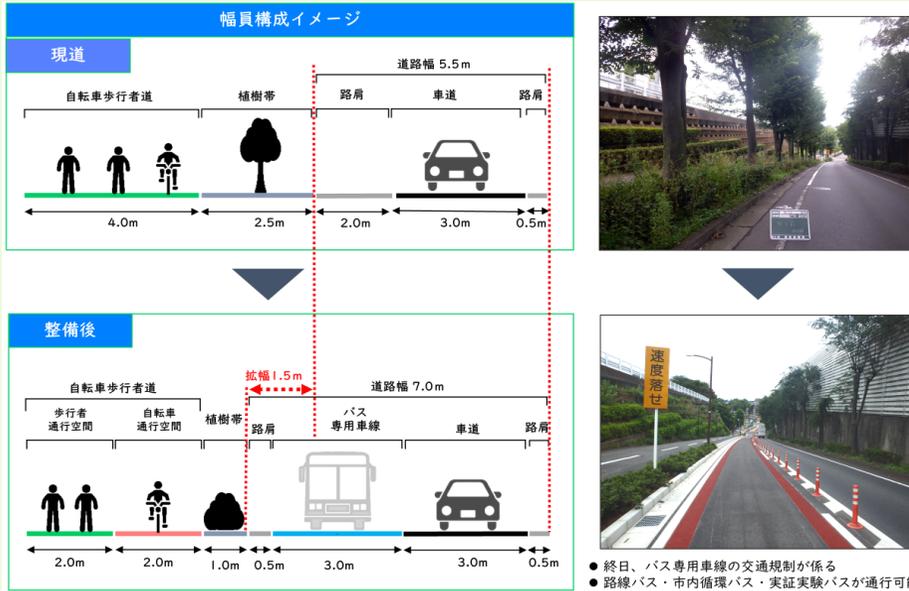
各フェーズ（検討課題）において工夫したこと、気をつけたこと

事業手法の検討

●バス専用通行帯の整備

外環側道の道路空間を活用し、バス専用通行帯を整備したことで、自動運転サービスの実証実験において懸念されていた安全性が向上した。

整備にあたっては、道路設計の段階で警察と交通協議を行い、国土交通省から補助金の交付を受けて行った。また、埼玉県は、市で整備したバス専用通行帯と接続する県道区間の車線の整備を実施した。



認知度・社会受容性の向上

●積極的な広報活動

和光市広報誌・和光市ホームページ・SNS・駅前デジタルサイネージ等による周知、広報動画の作成、広報チラシ・ポケットティッシュ配り、地方ラジオ番組への出演、マスコミ向け説明会の実施、住民説明会の実施、埼玉県知事試乗便の設定、市民まつりにおける自動運転車両の展示などにより、自動運転サービスの認知度の向上に努めた。

これにより、令和6年11月から平日21日間で行った2期社会実証においては、延べ461人（乗車率73.2%）と、多くの方に試乗してもらうことができた。



住民説明会の様子



埼玉県知事試乗便の様子
(写真左から 柴崎和光市長、大野埼玉県知事)

和光市駅北口 ↔ SGリアルティ和光

自動運転バス

2期社会実証

2024

11/15(金) ~ 12/13(金)

1日3便 平日のみ

自動運転バス広報動画
(YouTube等に掲載)

担当者の声



和光市
公共交通政策室

- バス専用車線の整備は、和光市が県内初の取り組みとなります。実証実験時の安全性の向上に加え、交通渋滞が度々発生する道路であったことから定時性の確保にもつながりました。
- 導入予定の大型EVバスについては、大阪万博で使用する車両を購入する予定です。多くの方の興味関心を引き付けるアピールチャンスであると思いますので、引き続き広報に力を入れてまいります。

①和光北 I C 周辺の産業拠点と鉄道駅間を連絡する自動運転サービス社会実装【自動運転】

1期社会実証・実装の紹介

概要

【実施者】埼玉県和光市

【実証内容】自動運転サービス1期社会実証
1期社会実装

- 外環側道の道路空間を活用して、バス専用通行帯（1期区間）の整備を実施した
- バス専用通行帯1期整備区間を自動運転レベル2で走行し、検証を行った



1期整備区間及び自動運転走行区間

1期社会実証・実装

【実施体制】

事業者名	事業内容
和光市	自動運転サービス導入事業の実施主体
東武バスウエスト株式会社	自動運転バスの運行
先進モビリティ株式会社	自動運転車両のリース及び運行システムを構築 運転士へのトレーニングを実施
アイサンテクノロジー株式会社	自動運転車両に搭載する3次元地図の作成
損害保険ジャパン株式会社	社会実証走行における保険を取り扱う

【実証・実装概要】

- 概要：バス専用通行帯1期整備区間における実証運行
- 期間：[実証]令和5年8月28日～9月8日（平日10日間）
[実装]令和6年1月22日～3月15日（平日22日間）
- 特徴：・1期整備区間のバス専用通行帯（約800m）を自動運転レベル2で走行
・社会実証は貸切運行、社会実装（期間限定）は乗合運行で試乗者は全員着座した状態で実施

【実証の目的】

- 自動運転走行での意図しない急停車や手動介入個所の検証
- アップダウンの激しい坂道での乗り心地の検証
- 自動運転バスの今後の利用意向等をアンケート調査で検証

【成果】

- 自動運転率は約95%と高い結果となった
- アンケート調査により、自動運転時の快適性や今後の利用意向の高さを確認できた

【見つかった課題】

1. 隣接車線の走行車との接触回避に伴うハンドル介入により自動運転率の低下がみられた
2. 交差点において一般車両が死角となり、横断者を検知できない可能性があった

【今後の対応方針】

1. 走行マップを修正し、やや車線左寄り走行するよう変更する
2. 路車協調システムの導入により歩行者等の検知率を向上させる



1期社会実証セレモニーの様子



実証走行の様子

①和光北 I C 周辺の産業拠点と鉄道駅間を連絡する自動運転サービス社会実装【自動運転】

2期社会実証の紹介

概要

【実施者】埼玉県和光市

【実証内容】自動運転サービス2期社会実証

- 外環側道の道路空間を活用して、バス専用通行帯（2期区間）の整備を実施した
- バス専用通行帯1期・2期整備区間及び一部一般車線を自動運転レベル2で走行し、検証を行った



2期整備区間及び自動運転走行区間

2期社会実証

【実施体制】

1期社会実証・実装と同じ

【実証概要】

- 概要：バス専用通行帯1期・2期整備区間及び一部一般車線における実証運行
- 期間：令和6年11月15日～12月13日（平日21日間）
- 特徴：
 - ・1期・2期整備区間のバス専用通行帯（約1.6km）及び一部の一般車線（約1.3km）において自動運転レベル2で走行
 - ・貸切運行で試乗者は全員着座した状態で実施
 - ・無信号交差点における路車協調システムの設置

【実証の目的】

- 自動運転走行時における手動介入箇所の検証
- 無信号交差点における路車協調システムの有効性の検証
- バス停停車時における自動運転走行の快適性・安全性の検証
- 一般車との混在区間における自動運転走行の快適性・安全性の検証
- 信号交差点直進・右折時における自動運転走行の快適性・安全性の検証

【成果】

- 自動運転率は約95%と、1期社会実証・実装同様に高い結果となった
- 手動介入箇所の要因等が特定できた
- 路車協調システムの有効性の確認ができた

【見つかった課題】

1. 1便当たり平均4.55回の手動介入が発生した
2. 路車協調システムによる物標検知率は高かったが、運転補助員に伝わりにくく手動介入が発生していた

【今後の対応方針】

1. 路車協調システム検知時の運転補助員への伝達方法について検討する
2. 大型EVバスを導入のうえレベル2での実証実験を実施し、安全かつ効果的に機能するか検証を重ね、自動運転レベル4による社会実証へと進めていく



路車協調システムのイメージ



実証走行における車内説明の様子