

第5回「自動運転のために必要な通信環境に関する官民連絡会」
ご報告資料

2026年7月13日 NTT東日本株式会社



(1)自動運転レベル4社会実装に向けた取組内容

NTT東日本の自動運転に関する歩み

- 地域社会においては、少子高齢化等に伴いバス・タクシー業界で将来的な**ドライバーの人材不足**が予想されている。**モビリティの自動化**によって**ドライバー不足の解消・稼働率向上・就労環境改善**などが見込まれており、それらの実現を目指す。
- 当社では令和3年より**成田空港**で実証を開始。**通信・インフラエンジニアリング**の知見、ノウハウを活かして自動運転の**社会実装を支援**。

ローカル5G+自動運転のノウハウ

屋外（アンダーパスを含む）でのローカル5G置局ノウハウ
自動運転車両の監視映像品質を満たすエリア設計・チューニング

公道ローカル5G+道路インフラのノウハウ

公道でのローカル5G置局ノウハウ／キャリア通信使い分け
道路側センサ（点群等）による道路情報可視化

総務省「レベル4自動運転移動サービスの社会実装促進に向けた通信システムの信頼性確保等に関するモデル集」に採用

レベル4自動運転移動サービスの社会実装促進に向けた通信システムの信頼性確保等に関するモデル集

第1版

令和7年3月31日

2030

成田国際空港総務省開発実証（令和3年度～令和5年度）



成田国際空港株式会社



*令和3・4年度 課題解決型ローカル5G等の実現に向けた開発実証
令和5年度 地域デジタル基盤活用推進事業

制限区域内ターミナル間連絡バスのレベル4相当自動運転

（総務省事業*・国交省主催の検討委員会に参画）

東京都狛江市総務省開発実証（令和6年度～）



狛江市



*令和6年度 地域デジタル基盤活用推進事業
令和7・8年度 地域社会DX推進パッケージ事業

2021



2022



2023

NTT e-City Labo

ローカル5Gオープンラボ
常設展示開始

2024

成田国際空港
総務省実証

2025

MayMobility・TierIV
NTT実証拠点確立



敷地内走行



2026

MayMobility・TierIV
NTT実証拠点確立



公道走行

2027

狛江市
総務省実証

採択

自動運転拠点展開



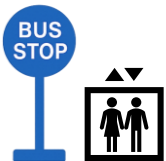
(2)各実証を通じて明らかになった課題と対処方法

遠隔監視型レベル4自動運転に向けた課題と対処方法

■ 遠隔監視型L4自動運転の社会実装のために必要となる、**運転**の観点（複雑な交通シーンを含む**ルート上の100%自動走行**等）に加えて**旅客向けサービス**の観点（車掌業務等）で課題を認識。**関連法規要件を充足**する、必要性のあるIT/インフラを整備・実装。

運転
=走る・曲がる・止まる

旅客向け
サービス

①ルート上の100%自動走行 道路運送車両法(走行環境条件付与) 路側インフラを整備して複雑な交通シーンでの円滑な走行を支援  連なる路上 駐停車の回避  合流時の スムーズな発進等 (見通し内外情報・信号・合流・路駐停車等)	②特定自動運行主任者による 特定自動運行終了時の対応 道路交通法(特定自動運行許可) 自動運転/IT知識を要する場合の遠隔/ 自動保守体制の確保  異常発生時の緊急退避・停止 遠隔拠点と連携しながら 特定自動運行再開の判断	②' 特定自動運行主任者による 特定自動運行終了時の対応 道路交通法(特定自動運行許可) 専用の5G(ローカル5G)等による 確実な通信の確保  時間帯やエリアによる 集中(駅・学校周辺) 周辺環境による影響 キャリア通信混雑/ 品質劣化エリアを補完
③自動運転向けバス停の整備 旅客自動車運送事業法 旅客向けITのバス停対応を推進  IoTバス停 呼ボタン設置  幹線道路での バス停の発進等	④遠隔の車掌業務対応(保安員) 旅客自動車運送事業法 警備用AIを応用してバス車内の 旅客をモニタリング、誘導  暴力 喧嘩・暴力 転倒 転倒 ふらつき ふらつき	⑤利用促進/広告/社会受容性向上 地域公共交通との統合、沿線の商店・ 施設等との連携(交通商社機能)  地域特色のあるスタンプ ラリー・チェックイン機能 タレント等高付加 生成 音声/映像AI MaaSアプリ



(3)実装に向けたソリューション

レベル4 自動運転サービス向けのトータルITアウトソーシング（イメージ）

- 省人化を実現する「遠隔監視型レベル4自動運転」に向けて、現地走行エリア・遠隔拠点に対してトータルソリューション提供を狙い、開発実証を推進中

Point
01

自動運転車両の円滑な走行の支援

- 日本の狭隘道路や複雑な交通シーン(駅前・交差点・路駐車)を自動運転車両が100%自動走行するため、路側センサからの情報を車両に伝送し、乗り心地が良い円滑な走行を実現する

Point
02

走行中の安定した監視映像の伝送

- ドライバーレスの自動運転に必要な高品質な監視環境を実現するため、ローカル5Gによって安定した高速大容量通信を行い、自動運転車両からの安定した遠隔監視映像を伝送する

ソリューション概要

現地走行エリア

遠隔型自動運転バス・タクシー

通信活用

遠隔監視カメラ

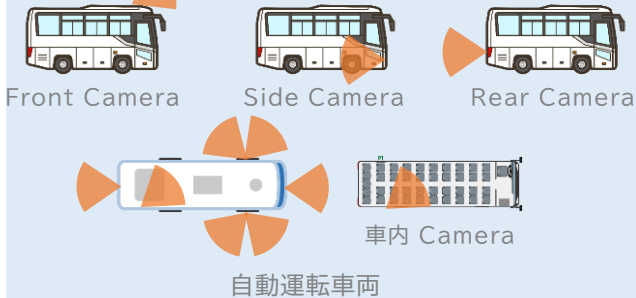
- ・映像
- ・音声



車両の走行計画への承認依頼



高精細地図データの更新



路側インフラ

信号/見通しの悪い車両・自転車・歩行者の情報



センサデータ

冗長化された無線通信



チャンネル①
ローカル5G網



チャンネル②
キャリア通信

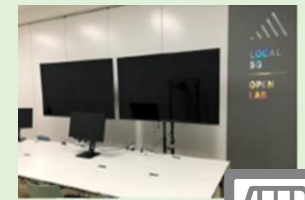
遠隔拠点

遠隔監視室/データセンタ

通信活用

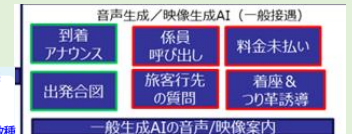
遠隔監視システム・統合処理システム

- ・システム異常監視
- ・有人による安全確認
- ・自動運転システムモニタリング
 - ・認識結果
 - ・走行計画
- ・自動運転システムへの指示出し(発進・回避)



遠隔監視室イメージ

- ・遠隔での旅客サービス(車内事故防止・誘導・広告/観光誘致など)



旅客サービス

路車協調環境（スマートポール含む）の提供イメージ

- 道路沿いに設置したセンサ情報を統合し、広域・リアルタイムな配信
- 補助的な情報活用によりスムーズに利便性、運用性のよい自動運転サービスを狙う

路側センサー



センサー情報

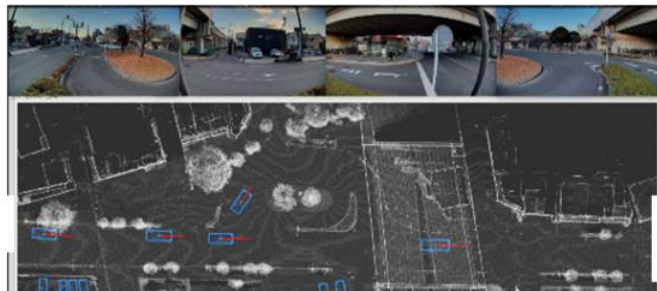


電柱に取り付けたセンサー

5G/
IPVPN

データセンターでのバス路線に沿ったセンサーフュージョン

共通ソフトウェア



センサーからの認識・データを統合
単一障害物に対するセンサーフュージョン→単一出力

<将来的な拡張>
ADK/OEMのオリジナルソフトウェアによる実行

ADK ベンダー1

ADK ベンダー2

OEM車両ベンダー

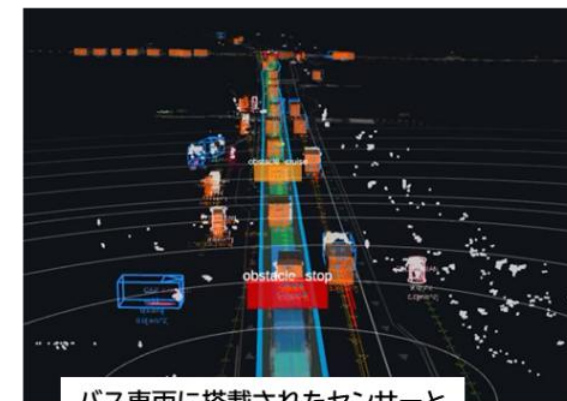
Common
V2I messages

5G/
IPVPN
(V2N)

インフラ協調型L4自動運転車両



↓ センサーフュージョン（自車視点 + V2N）



バス車両に搭載されたセンサーと
V2Nオブジェクトデータを統合

都市近郊での実装イメージ

- 交差点や路上駐停車車両の通過時の静止～見通し外進入物体を路車協調
- 補完的な情報により都市・都市近郊の狭い道幅等でもスムーズな運用を目指す

＜スマートポール情報を統合した3Dデジタル地図＞



- スマートポール設置箇所
- スマートポールで認識した車両
- 複数のスマートポールで認識・統合された車両

＜自動運転車両内の走行ルート図＞



- 自動運転車両のセンサで認識した車両
- スマートポールで認識した車両等