

令和元年度自動運転社会実装実証事業 実施成果報告（概要版）



令和2年3月
愛知県
(受託会社 株式会社NTTドコモ)

自動運転社会実装実証事業の概要

■ 目的・実施枠組み

- ・平成30年度まで実施されてきた「自動運転実証推進事業」により、自動運転走行技術は大きく前進
- ・令和元年以降は、これまで磨きこんできた自動運転技術を地域社会に実装することを想定した実証実験を実施

■ 実施期間

- ・令和元年6月3日～令和2年3月23日

■ 実施体制

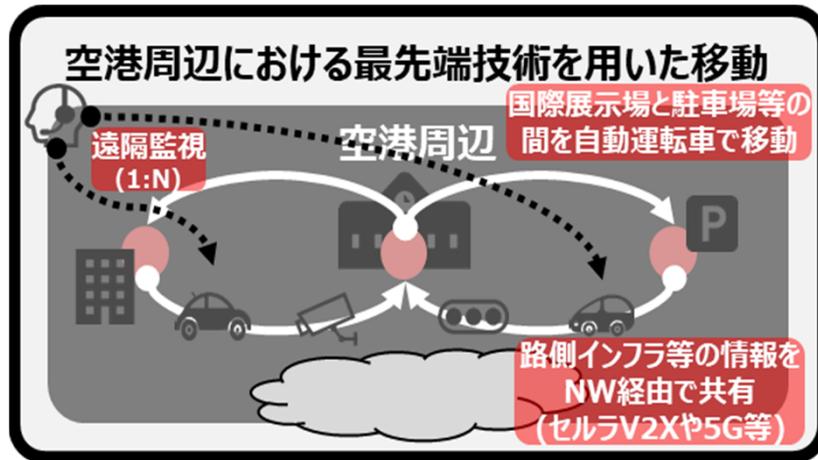
企業・機関名	役割
株式会社NTTドコモ	事業統括、通信環境構築、コンテンツおよびサービスプラットフォームの提供
アイサンテクノロジー株式会社	車両提供、3Dマップ作成、実証実験の実施
株式会社ティアフォー*1	自動運転システム（Autoware*2）の運用支援
岡谷鋼機株式会社*1	実証実験の支援
損害保険ジャパン日本興亜株式会社*1	リスクアセスメントと走行中の安心見守り
名古屋鉄道株式会社	交通事業者としての運行助言等
日本信号株式会社	信号等の露側インフラの連携
国立大学法人 名古屋大学	モニター調査等

*1
アイサンテクノロジー
の外注先として参
画

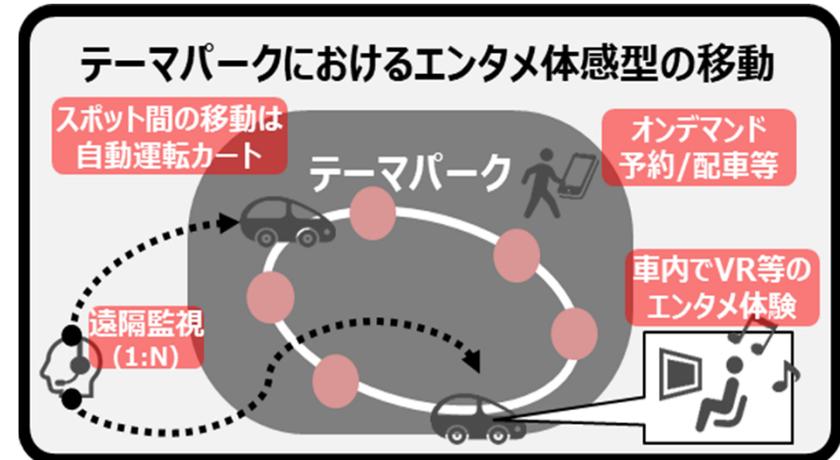
*2
「Autoware」は
Autoware
Foundationの
登録商標

自動運転社会実装実証のフィールドとテーマ

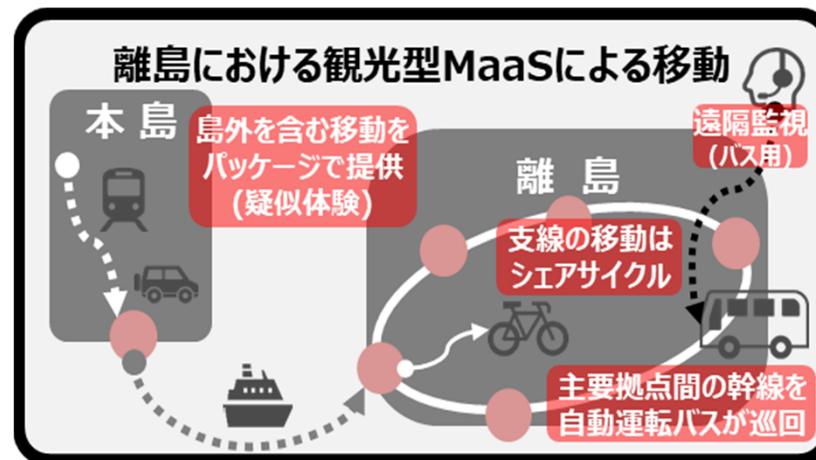
2019年度は3か所でテーマを設定し実施



2019/8/30, 9/2-4
愛知県空港島 国際展示場周辺



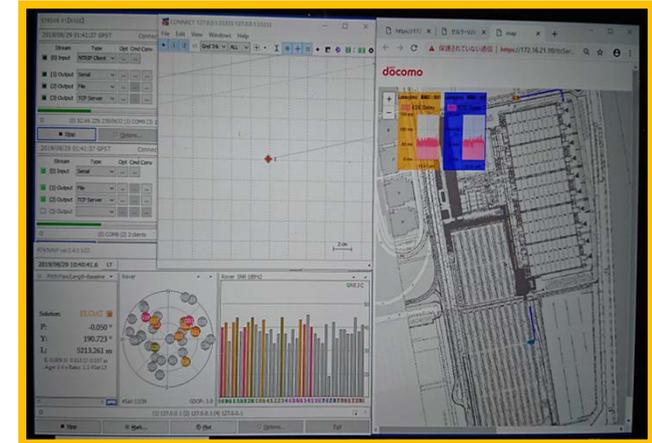
2019/11/13-14, 11/19-20
愛・地球博記念公園 (モリコロパーク) *3



2020/1/25-27
南知多町日間賀島

*3
以降、本資料では愛・地球博記念公園をモリコロパークと表記

愛知県空港島 (1) 概要



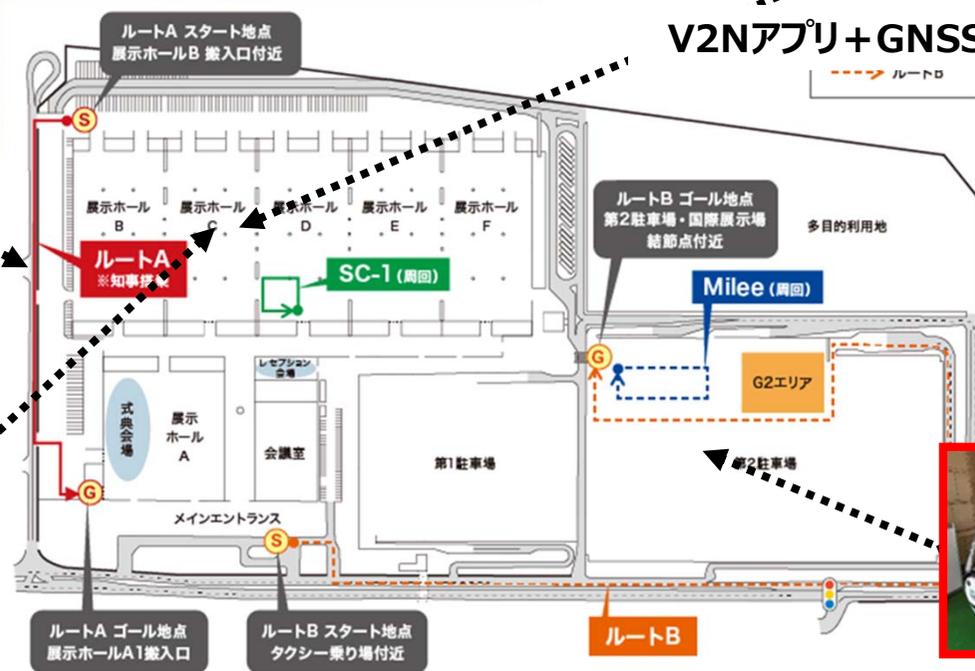
V2Nアプリ+GNSS高精度測位



Lexus RX



遠隔監視



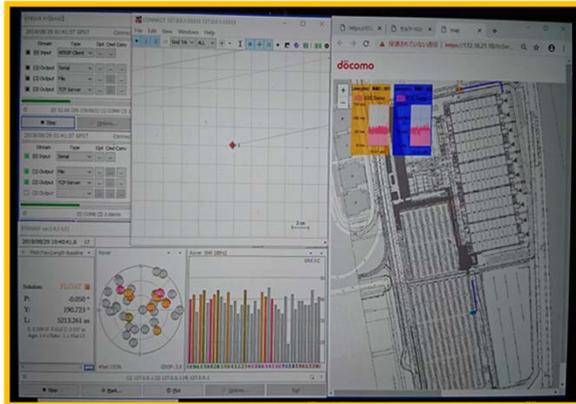
Milee

愛知県空港島（2）ルート/車両等

■ルートA		■ルートB		■ルートC	
日程	8/30	日程	8/30	日程	9/2-9/4
距離	0.35km	距離	1.6km	距離	1.7km
車両	レクサスRX	車両	レクサスRX Milee	車両	レクサスRX
経路	国際展示場北側 常滑市道	経路	国際展示場玄関前～ 国際展示場第2駐車場	経路	東横INN～ 国際展示場第2駐車場
試乗者	愛知県知事	試乗者	招待者6名	試乗者	招待者42名
速度	15km/h以下	速度	40km/h以下	速度	40km/h以下
実施事項		実施事項		実施事項	
<ul style="list-style-type: none"> ・車内運転席無人 ・助手席オペレーター対処 ・V2N+GNSS ・遠隔監視 ・伴走車なし 		<ul style="list-style-type: none"> ・車内運転席有人 ・助手席オペレーター対処 ・V2N+GNSS ・遠隔監視 ・交通信号連携 			

愛知県空港島（3）主な実施事項

■ V2N+GNSS



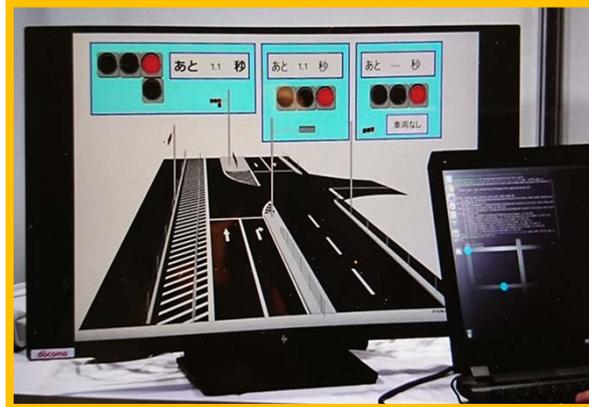
機能

- ・展示場周辺の詳細設計図をV2Nアプリへ取込み
- ・車両の情報を、高精度GNSS位置情報によって表示

展開想定

- ・他車両との位置関係把握による事故防止
- ・他のセンシングデータ統合による安全確保

■ 信号連携



機能

- ・国際展示場駐車場付近の信号情報をアプリに表示
- ・信号変化までの秒数を表示

展開想定

- ・自動運転車両通過時の優先通行確保

■ 遠隔監視



機能

- ・車内運転席無人での自動運転走行の遠隔監視による安全確保

展開想定

- ・車載カメラだけでなく、他のセンシング情報の統合による遠隔監視
- ・プロ乗務員による遠隔監視

愛知県空港島（４）成果・課題・展望

■ 成果

- ・国際展示場の移動手段を提示
- ・国際展示場における大規模イベント時の、ホテルから国際展示場までの移動手段を提示

■ 課題

- ・ヒトに依らない安全監視体制の構築
- ・他車両や歩行者と自動運転車両の共存のためのインフラ整備や交通ルール設定
- ・地域の受容性向上のための事前情報共有の徹底

■ 次年度以降への展望

- ・より長期間の自動運転走行の実施
- ・タクシーまたはバスタイプ等、需要やルートに応じた複数車両の導入
- ・路車間通信による安全確保
- ・商用5G活用による遠隔監視

モリコロパーク（1）概要

V2Nアプリ



遠隔監視



AI運行バス
(デマンドシステム)



アカデミックパックPRO



車内運転席無人で実施

モリコロパーク（2）ルート/車両等

■ルートA	■ルートB	■ルートC
日程	11/13	11/13-14 11/20
距離	0.7km	1.77km
距離		2.78km
車両	Milee、アカデミックパックPRO	
経路	地球市民交流センター →花の広場→日本の塔・月	地球市民交流センター→ 花の広場→大芝生広場→ 地球市民交流センター
経路		地球市民交流センター→ 大観覧車→大芝生広場→ 地球市民交流センター
試乗者	愛知県知事	招待者・一般客95名
速度	7km/h以下	

実施事項

- ・車内運転席無人
- ・後部席オペレーター対処
- ・V2N+GNSS
- ・遠隔監視
- ・デマンド呼出し
- ・ARコンテンツ

モリコロパーク（3）主な実施事項

■ V2N+GNSS



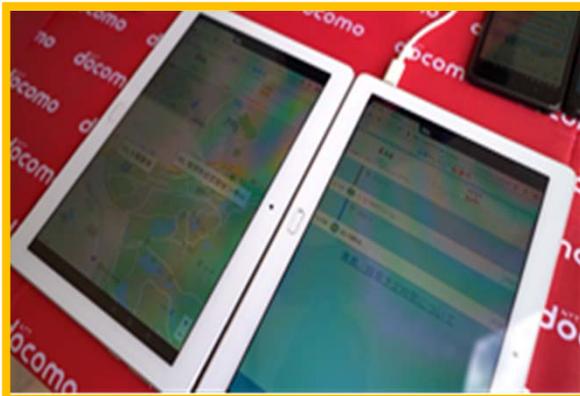
機能

- ・モリコロパーク詳細地図をV2Nアプリに取込み
- ・園内バス、Milee、アカデミックパックPROにGPSアンテナ搭載

展開想定

- ・車両交差状況把握による安全確保

■ AIによるデマンド呼出し



機能

- ・デマンド呼出しにより、最寄りの自動運転車両を配車
- ・配車情報や乗降情報をアプリに表示

展開想定

- ・自動運転車両効率運用
- ・園内バス非走行時間帯の移動手段の補完

■ ARコンテンツ



※上図はイメージ

機能

- ・サン電子ウェアラブルグラス AceReal上に、位置情報と連動したARコンテンツを提示

展開想定

- ・他キャラクターによる別コンテンツ提供で移動自体をエンタメ化

モリコロパーク（４）成果・課題・展望

■ 成果

- ・園内バスを補完する形で、AI利用によるデマンド呼出しでカート型自動運転走行を運行し、広大なモリコロパークの園内移動の解決策を提示した

■ 課題

- ・歩車分離されていない通路における自動運転車両走行時の安全確保手段の検討
- ・運行環境に応じた速度設定
- ・ARコンテンツの高度化、厳密化

■ 次年度以降への展望

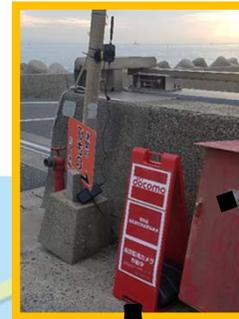
- ・VR/MRコンテンツ等のリッチ化による移動空間の更なる充実
- ・車両タイプのバリエーション追加
- ・園内他車両との協調、商用5G活用による遠隔監視
- ・自動運転による施設の付加価値向上

日間賀島（1）概要

路側監視カメラ

リエッセ II

交通事業者乗務員
による車内運転席
有人監視



V2Nアプリ



顔認証



交通事業者乗務員による
遠隔監視



バイクシェア

日間賀島（2）ルート/車両等

■ルートA

日程 1/25
距離 1.36km

車両

経路 西港→東港

試乗者 愛知県知事

速度

■ルートB（島外周道路1周）

日程 1/25-1/27
距離 3.61km

リエッセⅡ

経路

西港→下海→東港→恋人ブランコ
→日間賀島資料館→西港

試乗者 招待者、一般観光客、島民など総計198名

平均時速15km/h程度 最高時速32km/h程度

実施事項

- ・車内運転席有人
- ・交通事業者乗務員による運転席および遠隔監視席での監視
- ・V2N+GNSS（独自固定局の設置、船舶や自動運転車両へのGPSアンテナ設置）
- ・路側カメラによる死角監視
- ・QRコード配布、乗継時刻コンテンツ提供
- ・バイクシェア設置

日間賀島（3）主な実施事項

■ V2N+GNSS



機能

- ・高速船3隻と自動運転車両にGPSアンテナ設置
- ・独自固定局を設置

展開想定

- ・他交通モードとの接続性向上によるMaaSの利便性向上

■ 顔認証



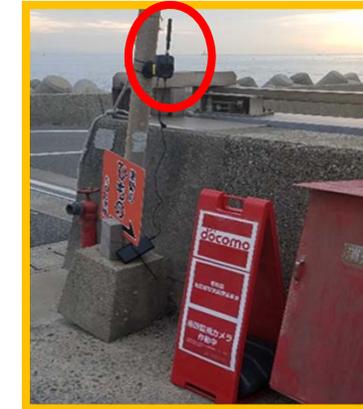
機能

- ・顔認証による乗車確認実施

展開想定

- ・登録者と非登録者による別運賃徴収
- ・電車や船との一気通貫の決済と認証

■ 路側カメラ



機能

- ・外周道路の運行上の死角となる箇所へ路側カメラを設置し、遠隔拠点で映像を監視

展開想定

- ・5G接続高精細カメラによる高画質化
- ・物体抽出AIによる監視

日間賀島（４）成果・課題・展望

■ 成果

- ・島民や観光客の島内移動手段について、自動運転という解決策を提示できた
- ・島民の社会受容性が日々向上し、自動運転への理解を頂いた

■ 課題

- ・歩車分離されていない道路での観光客への安全啓発
- ・道路の補修
（凸凹が多く、センシングに影響が出る可能性あり）
- ・障害物検知時の回避技術
- ・路肩駐車場所のエリア明確化

■ 次年度以降への展望

- ・観光業等の異業種とモビリティとの連携のさらなる強化
- ・MaaSコンセプトによる取組の深化

令和元年度自動運転社会実装実証事業の総括

■ 技術

- ・V2N+高精度GNSS位置情報の有用性を確認
- ・路側カメラによる死角監視の有用性を確認

■ 社会制度面

- ・地元関係者との対話による信頼関係醸成が受容性深化に必要
- ・歩行者/他車両の誘導や安全確保のあり方についての更なる検討が必要

■ ビジネス面

- ・交通事業者との連携が実装に向けて有用であることを確認
- ・路側カメラなどのICT機器活用が、更なる安心・安全な運行と省人化の両立にメリットがあることを確認