NTTグループの
自動運転支援サービスへの取り組み

2024年3月6日

日本電信電話株式会社　アライアンス部門
モビリティビジネス担当　統括部長　仙田達也
（May Mobility, Inc. Member of the Board）

Copyright 2024 NTT CORPORATION

目次

1.NTTグループ概要

2.なぜNTTグループが自動運転支援サービスに参入するのか？

3.なにが強みで何をしようとしているのか？

4.社会受容性を獲得するために

・利用者に便利と思ってもらうためには？

・運行事業者に使いたいと思ってもらうためには？

5.我々のパートナー

・TIER Ⅳ様・マクニカ様・May Mobility

Copyright 2024 NTT CORPORATION

NTTグループの体制

日本電信電話株式会社（持株会社）
グループ全体の経営戦略の策定
基盤的研究開発の推進

総合ICT事業
docomo　NTT Communications　NTTコムウェア

地域通信事業
NTT東日本　NTT西日本

グローバル・ソリューション事業
NTT DATA

その他（不動産、エネルギー等）
NTTアーバンソリューションズ　NTTアノードエナジー

13兆1,362億円
- 40.0%（6兆590億円）
- 21.0%（3兆1,776億円）
- 27.0%（4兆917億円）
- 11.9%（1兆8,070億円）

1兆8,290億円
- 58.5%（1兆939億円）
- 22.5%（4,205億円）
- 14.2%（2,656億円）
- 4.8%（892億円）

333,850人
- 13.9%（47,150人）
- 20.7%（70,300人）
- 57.6%（195,100人）
- 7.7%（26,100人）

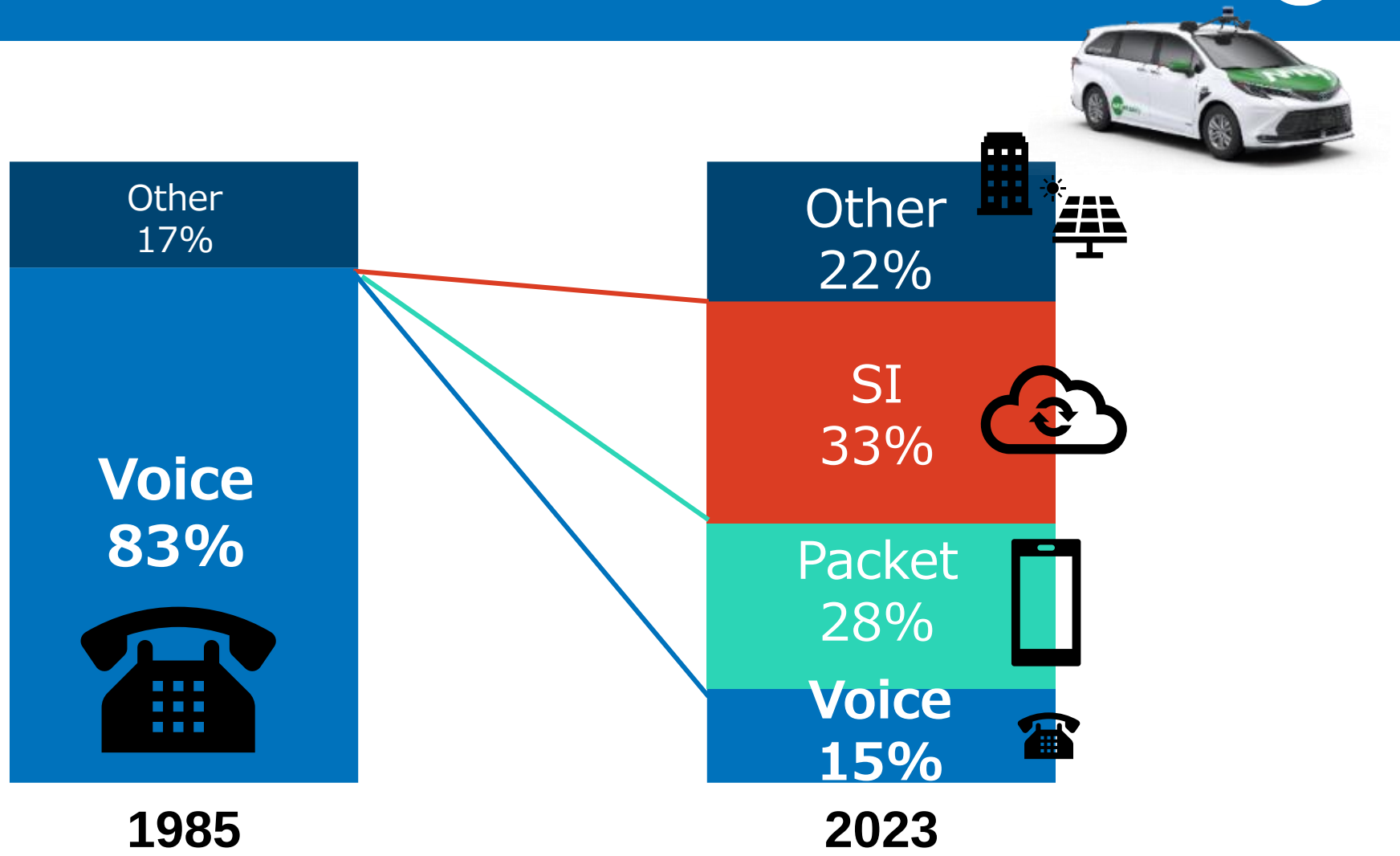
- 国内54%（184,200人）
- 海外46%（154、450人）

【参考】子会社数：918社（うち国内286社、海外632社）

※2022年度実績（23年7月会社説明資料より）

Copyright 2024 NTT CORPORATION

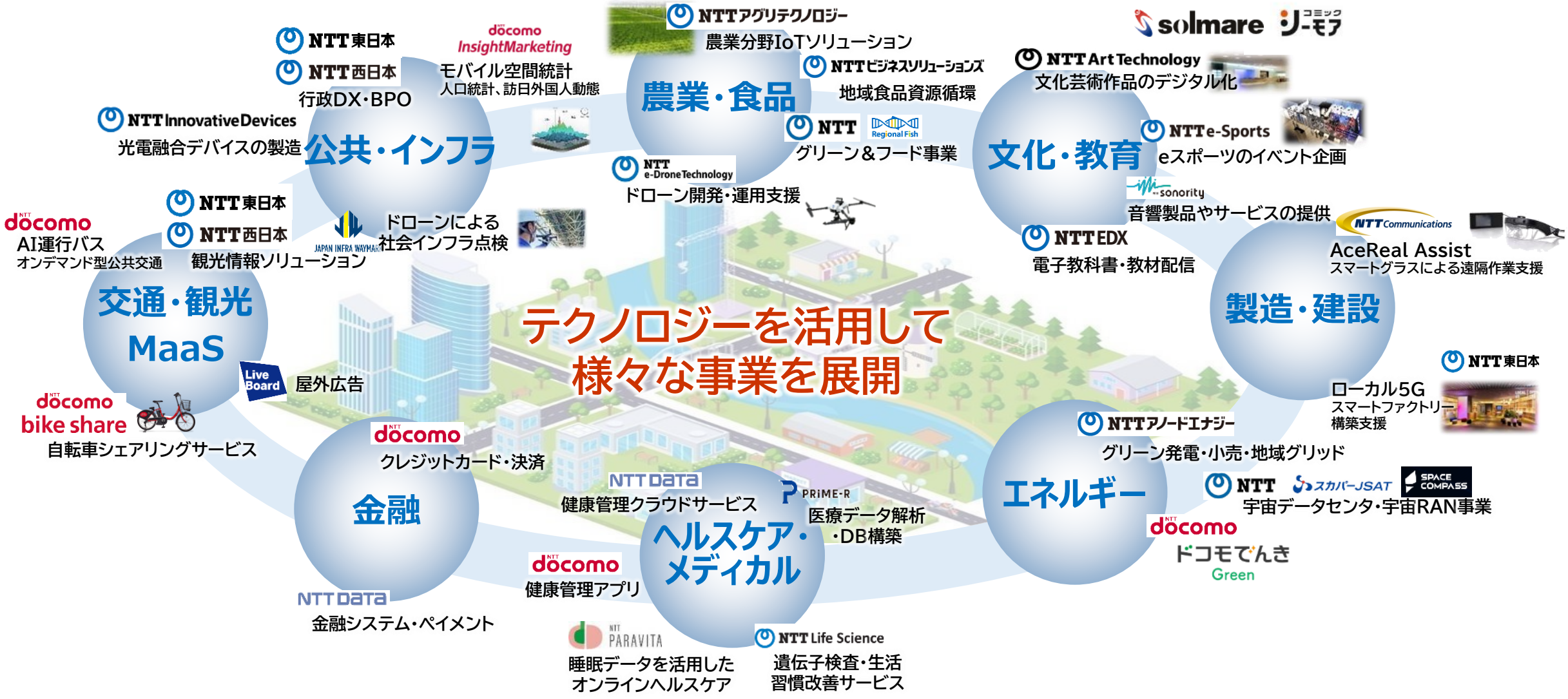
NTTグループの事業変遷



グループ売上構成比率の変遷

Copyright 2024 NTT CORPORATION

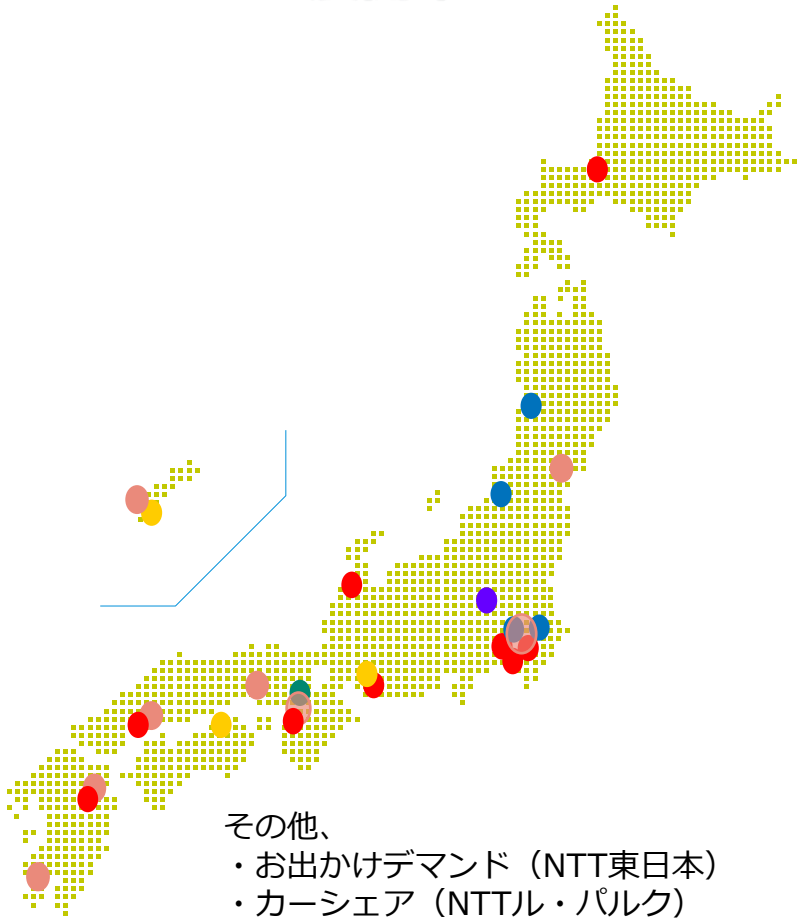
NTTグループの成長領域への取り組み



Copyright 2024 NTT CORPORATION

MaaS領域でのこれまでの主な取り組み

全国各地で各種取り組みを展開中



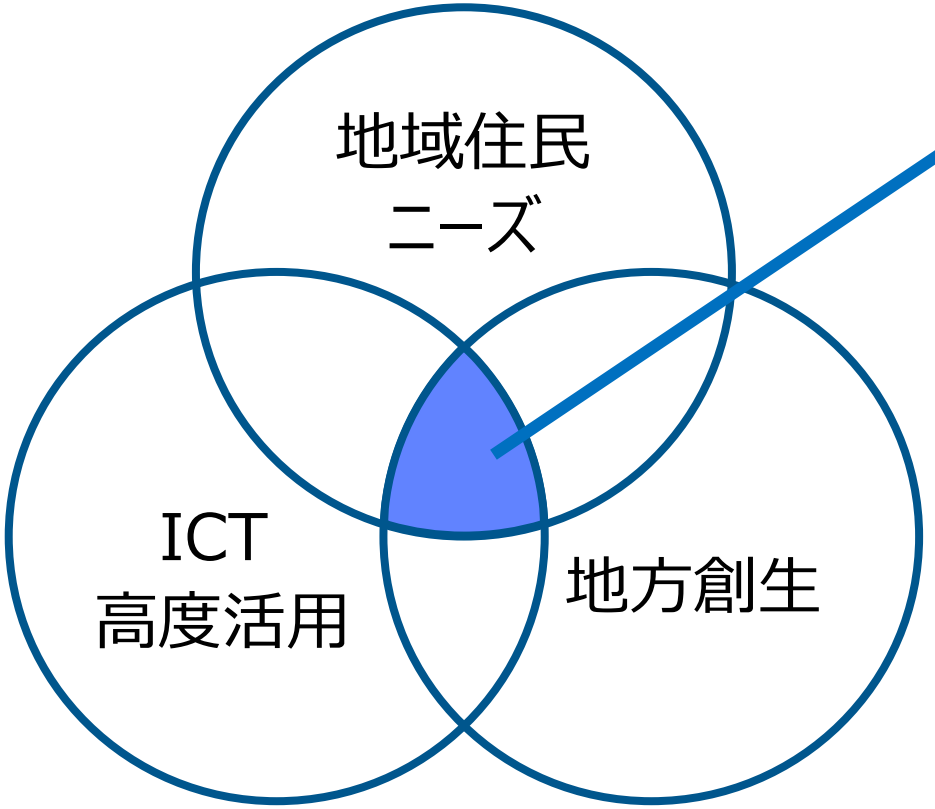
その他、
・お出かけデマンド（NTT東日本）
・カーシェア（NTTル・パルク）
等を全国各地で展開

docomo	• AI運行バス（札幌市、横浜市、羽咋市、河内長野市、広島市、由布市 他） • みうらよこすかMaaS（三浦市、横須賀市） • まくはりMaaS（千葉市） • マイクロMaaS構築と自動運転実証（岡崎市）
docomo bike share	• 自転車シェアリングサービス（仙台市、東京広域、川崎市、横浜市、大阪市、姫路市、奈良市、広島市、大分市、別府市、鹿児島市、那覇市 他）
NTT Communications	• 自動運転実証（長久手市） • マイクロモビリティを活用した地域の移動サービス高度化実証（高松市） • おきなわCompass（沖縄県）
NTT東日本	• マルチタスク車両を活用した地域出張型行政サービス（庄内町） • MaaS型コンパクトシティ（長井市） • ローカル5G等を用いた遠隔型自動運転バス実証（成田市） • グリーンスローモビリティ実証（狛江市）
NTT西日本	• ラストワンマイルモビリティ実証（精華町）
NTT DATA	• MaeMaaS（前橋市）

Copyright 2024 NTT CORPORATION

なぜNTTグループが自動運転支援サービスに参入するのか？

サービス事業者として**「地域住民ニーズに寄り添った価値提供」**、インフラ事業者としての**「地域創生への貢献」**、祖業である**「ICTの高度活用」**により、運転手不足等の社会課題解決を目指し、「自動運転支援サービス」へ本格参入し、取組を加速させてまいります。



自動運転支援サービス

解決が期待される社会課題

- 交通渋滞緩和
- 高齢化社会対応
- 交通事故削減
- 運転手不足解消
- 過疎地域活性化

Copyright 2024 NTT CORPORATION

なにが強みで何をしようとしているのか？

自動運転社会の実現には、自動運転車両に加え、ルート設計や遠隔監視など様々な技術的な準備が必要であると共に、地域のステークホルダの方々と一緒になり、自動運転に対する社会受容性を高めていくことが非常に重要であると考えております。

	現在の移動交通（バス・タクシー）		自動運転で必要になる要素	NTTグループの強み
車	量産車両＋専用機器	＋	自動運転車両（ベース車両＋ADK ※1）	パートナーシップ
走行ルート	効率性、意義を考慮したルート設計	＋	自動運転ルート設計（ODD設計　※2） デジタルマップ リアルマップ	現地に根差した社員 全国各地にある拠点
安全な走行	運転手が主体	→	ADK＋遠隔監視（セーフティドライバー）	NW監視/保守ノウハウ

※1 ADK(Autonomous Driving Kit)：自動運転ソフトウエア及び各種センサーで構成される自動運転システム
※2 ODD(Operational Design Domain)：自動運転システムが正常に作動する前提となる走行環境条件
※3 セーフティドライバー：安全を担保するために自動運転車両に搭乗する運転手（現段階では必ず配置予定）

Copyright 2024 NTT CORPORATION

様々なパートナーとの連携した事業展開

「TIER Ⅳ様」「マクニカ様」「May Mobility」等の様々な関連プレイヤー協業と、NTTグループのICT技術や全国に展開している拠点/リソース/ネットワークを活用し、日本国内の様々な地域において、地元自治体や交通事業者と連携して自動運転サービスを展開してまいります。

各種パートナーと共に社会課題解決に向けた自動運転サービスの提供

Copyright 2024 NTT CORPORATION

社会受容性を獲得するために

日本において「ロボットは人にやさしい存在であるべき」という考え方が根付いており、ロボットの一種である自動運転車が人を傷つける事に対する抵抗感が強い事への考慮が必要です。

ロボットに対するイメージ	
鉄腕アトム（手塚治虫）	優しくて力持ち
ドラえもん（藤子不二雄）	愉快な仲間

対処方法

初期導入時に・・・

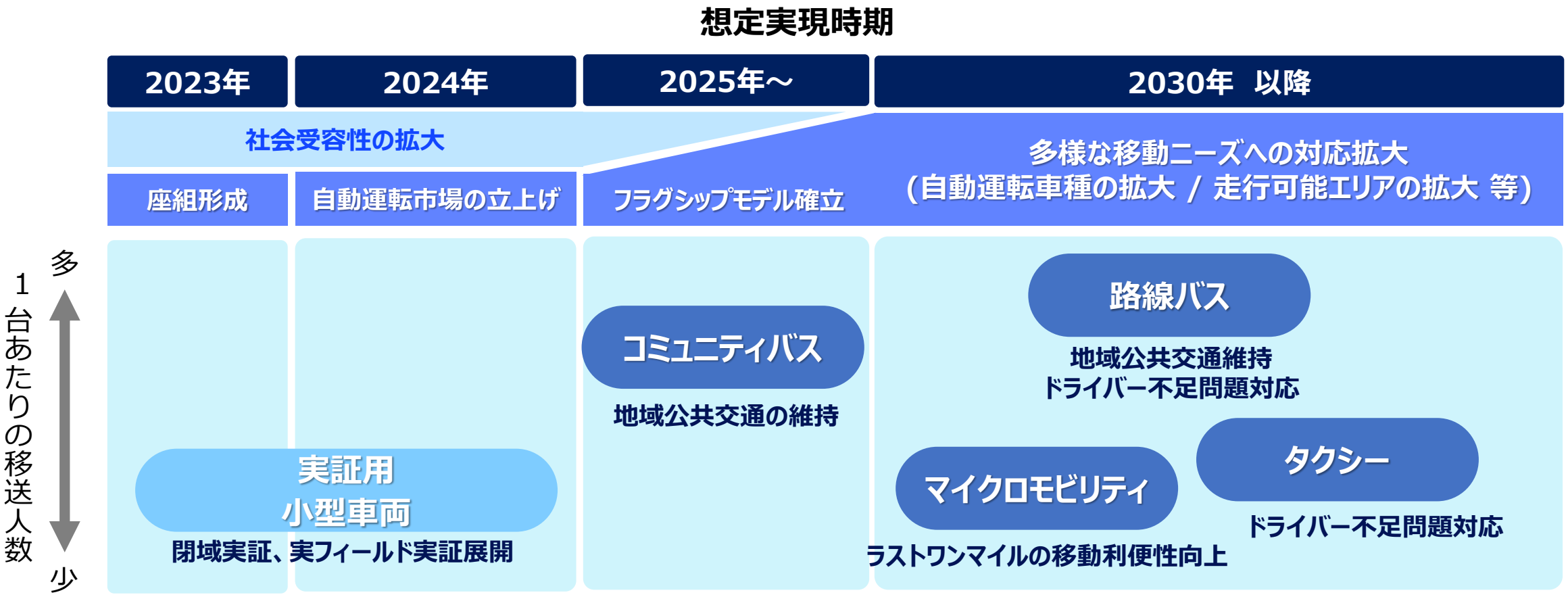
- ◆ 活用速度域の慎重な対応
- ◆ 地域との十分な対話
- ◆ 便利と思ってもらえる場での活用

安全で便利のイメージ確立から

Copyright 2024 NTT CORPORATION

社会受容性を獲得するために：利用者からの支持

閉域ならびに実フィールドでの実証にて実用性/安全性の確認を進め、社会受容性の拡大を図ります。
商用展開としてコミュニティバスへの適用から開始し、さらには交通課題を解決すべく車種を拡充し、多様な移動ニーズへの対応を行っていく予定です。



Copyright 2024 NTT CORPORATION

社会受容性を獲得するために：運行者からの支持

エリアに根差した運行を実現するために、「適材適所の車両準備」、「マッピングコストの低減」、「1:nでの遠隔監視」の実現によるコスト最適化が必須と考えており、この領域への投資を進めます。

適材適所の車両準備

24人乗り
～35km/h
(順次、速度向上予定)

10人乗り
～25km/h

4～5人乗り
～48km/h

マッピングコストの低減

- 地図作成 ルート設計
- チューニング
- 安全テスト
- 教育・リハ

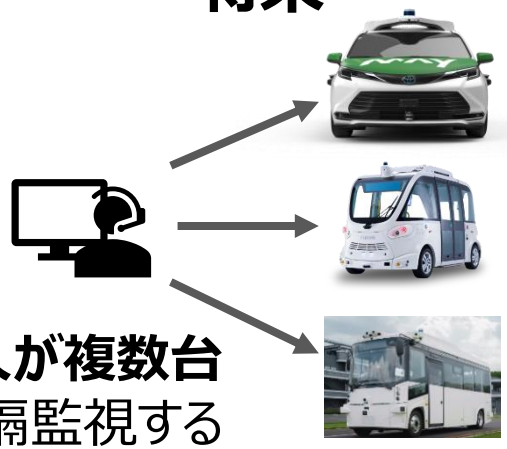
コスト低減 実現

- 日本への技術移管
- 自動化の促進

1:nでの遠隔監視

現在

将来



1人が複数台
遠隔監視する
UIの実現

Copyright 2024 NTT CORPORATION

我々のパートナー：TIER Ⅳ様ｘＮＴＴ東日本

社会実装に向け、現地現物で着実な自動運転の構築/実装取り組みを、課題に応じた車種で各地へ提供準備しております。

成田国際空港株式会社

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 2025年実装目標
（総務省事業*・国交省主催の検討委員会※に参画）

NTT e-City Labo

Ｌ４特定自動運行に向け
遠隔監視技術実証、自動運転バス常設で試乗可

通年自社社員で運行中

東京都調布市
NTT中央研修
センター内

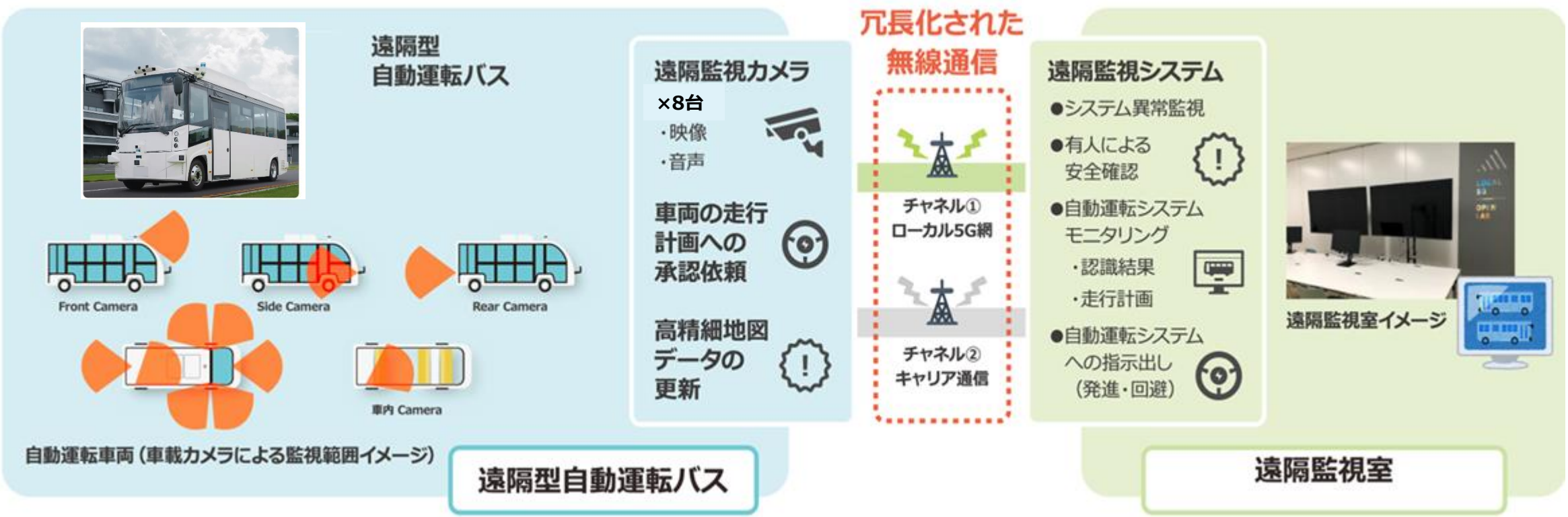
*令和3・4年度 課題解決型ローカル5G等の実現に向けた開発実証
令和5年度 地域デジタル基盤活用推進事業

※空港制限区域内における自動走行の実現に向けた検討委員会

Copyright 2024 NTT CORPORATION

我々のパートナー：TIER Ⅳ様ｘＮＴＴ東日本

地域公共交通計画の立案～自動運転/IT/駐車場/EVインフラ構築～インフラをワンストップで提供し、特にレベル４に必須な通信はキャリア通信とマネージド型ローカル５G通信を組合せ、柔軟なルート設計を実現しています。



公共交通計画の立案ご支援
（人流/需要解析、ルート/ダイヤ、監視体制）

システム・通信/EV/交通インフラ
設計　および　構築

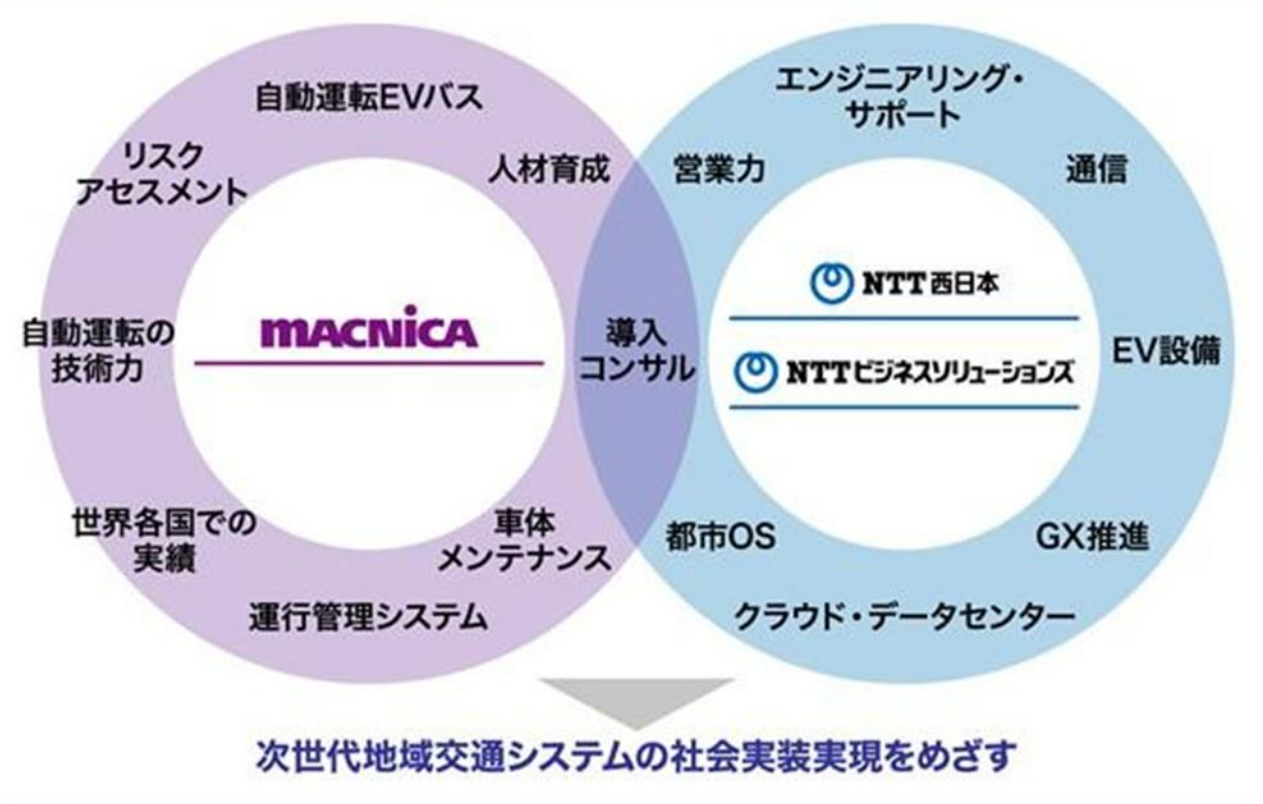
導入・運用支援
（試験運行など）

ワンストップ提供

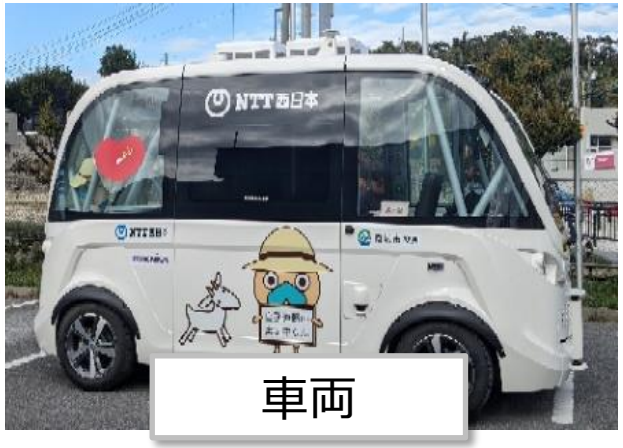
Copyright 2024 NTT CORPORATION

我々のパートナー：マクニカ様ｘＮＴＴ西日本

自動運転EVバスで世界をリードするマクニカとNTT西日本が提携し、地域交通のスマート化に向けたコンサルティング、運行ルート設計、運用センター立上げをトータルサポートするとともに、スマートシティ実現に向けた最適なモデル設計、クラウド、ネットワーク、充電設備等もワンストップ提供し、地方自治体における自動運転社会実装を支援します。



内閣府実証実験：南城市
（2024年2月23日～29日）



Copyright 2024 NTT CORPORATION

我々のパートナー：マクニカ様ｘＮＴＴ西日本

NTT

特徴

- **世界最先端の自動運転EVバスシステム**
  自動運転分野で世界26か国で200台以上の販売実績を誇るマクニカ社と提携、自動運転に特化した専用車両・運行管理システムを提供
- **導入・実装・運用のトータルサポート**
  次世代モビリティ実現に向けた実証実験/本格導入における、コンサルティング、運行ルート設計、運用センター立上げまでトータルサポート
- **スマートシティ化に向けたワンストップサービス**
  スマートシティ実現に向けた最適なモデル設計およびクラウド、ネットワーク、充電設備など関連サービスをワンストップで提供

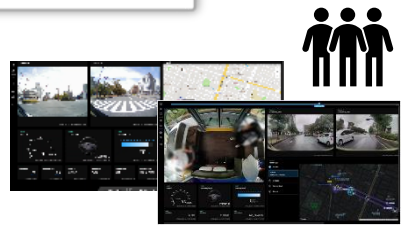
活用分野

交通・モビリティ	地域交通の維持
運送・物流	2024年ドライバー問題解消
都市計画・整備	地域の先進性・安全な街づくり
観光・地域活性化	観光資源へのアクセス向上

サービスの構成

①導入コンサル
②事前検証
③エンジニアリング
④オペレーション
⑤活用支援

遠隔



運行管理システム

NTT西日本グループクラウド
クラウドサービス

インターネット

現地

自動運転EVバス
- 車体（ARMA/EVO）
- システム一式
- レンタル/販売

ネットワーク
- 公道：LTE等
- 私道：ローカル5G等

充電設備等
- EV車
- 充電設備

←――――――関連サービス――――――→

Copyright 2024 NTT CORPORATION

我々のパートナー：May Mobility

米国にて自動運転実績が豊富なMay MobilityにNTTが出資し、日本国内の独占販売権を獲得しており、2024年上期から国内の様々なパートナと本格的に展開を開始します。

会社名	**May Mobility, Inc.**
CEO	Edwin Olsen PhD, Meng, BS, MIT
設立年月	2017年5月
本社所在地	650 Avis Drive Suite 100 Ann Arbor, Michigan, 48108, USA
従業員数	266人
業績	売上 2.9M USD　EBITDA ▲50.2M USD
資金調達累計額	約$299M
事業内容	独自自動運転技術であるMPDMシステムの開発 自動運転マイクロトランジットサービスの提供

Copyright 2024 NTT CORPORATION

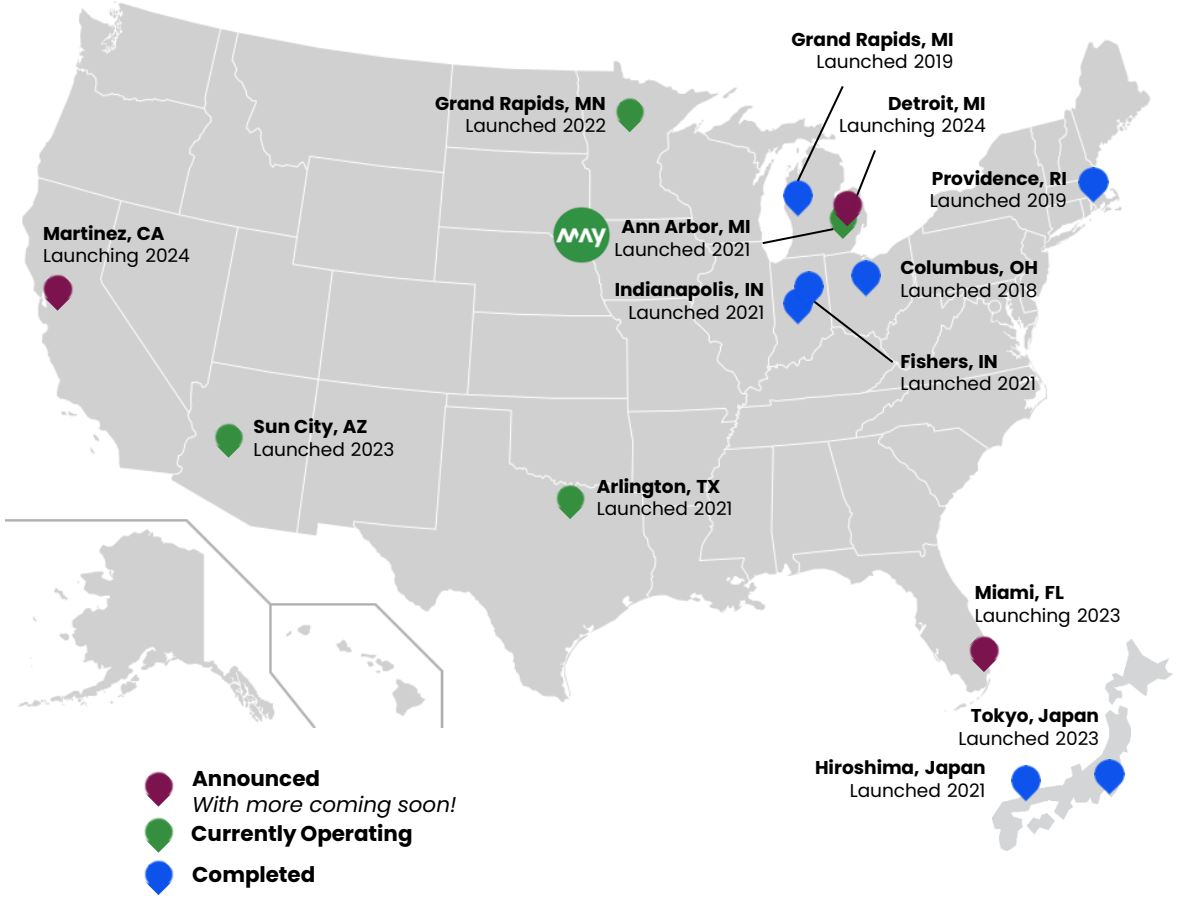
我々のパートナー：May Mobility

トヨタ社プラットフォーム

信頼性と安全性が最高レベルの量産車
「Sienna」をベース車両として使用
(ハックではない開発)

自動運転先進国米国での豊富な実績

12都市35万回の走行実績



Copyright 2024 NTT CORPORATION

最後に

NTT

百聞は一見に如かず

2024年夏

日本国内体験場（複数車種同時運行）開設

米国サイト（公道L4）随時訪問可

Copyright 2024 NTT CORPORATION

補足：NTT e-City Labo ～地域循環型社会の実現に向けた実証フィールド～

NTT e-City Labo コンセプト

本物感（Reality）	共感(Sympathy)	共創（Co-Creation）
資料や映像、オンラインでは伝わらない **現物・本物を五感で体験**	机上の評論家ではなく、地域と共に課題解決に向けて**自分たち自身が汗を流している生の姿を紹介**	**地域と地域、地域と企業を結びつける** 循環型社会に関する様々な取り組みや最新技術の情報流通基地

Copyright © NIPPON TELEGRAPH AND TELEPHONE EAST CORPORATION. All rights reserved.

NTT