



# RoAD to the L4成果報告会 いすゞ自動車の自動運転への取組み

2026/3/5

いすゞ自動車株式会社

ASシステム開発部

# RoAD to the L4成果報告会

## いすゞ自動車の自動運転への取組み

1. いすゞの自動運転戦略
2. 自動運転路線バスの進捗(平塚、日立BRT、他)
3. 幹線輸送自動運転大型トラックの開発進捗(テーマ3、いすゞ独自実証)

# 1. いすゞの自動運転戦略



# 自動運転ソリューション

ISUZU



2024年問題をはじめとする物流・人流課題に対し、2027年度に、いすゞの強みを活かした自動運転レベル4トラック・バス事業を開始、パートナーとの協創で加速

## ～前中計期間

いすゞならではの強み

(安全性)通常時・緊急時の車両制御技術  
(商品性)お客様による使われ方を熟知

自動運転 技術開発・実証を推進

高速・ハブ間輸送



路線バス(平塚市、北九州市)



Depot to Shop 輸送  
(Gatik 北米)



自動搬送(製鉄所内)



## 今後の取り組み

2024年4月～

技術・  
基礎的な  
サービスの  
作りこみ

2026年～

パートナーと  
協働して  
モニター実証

2027年度～

日本・北米を  
皮切りに  
順次事業開始\*  
・高速・ハブ間輸送  
・路線バス

新たなパートナーシップの構築

技術パートナー

TIER IV foretellix  
...and more

事業パートナー

運送事業者 バス事業者  
coming soon ...

新たな専門組織

自動運転技術を活用した  
事業の検討組織を設立

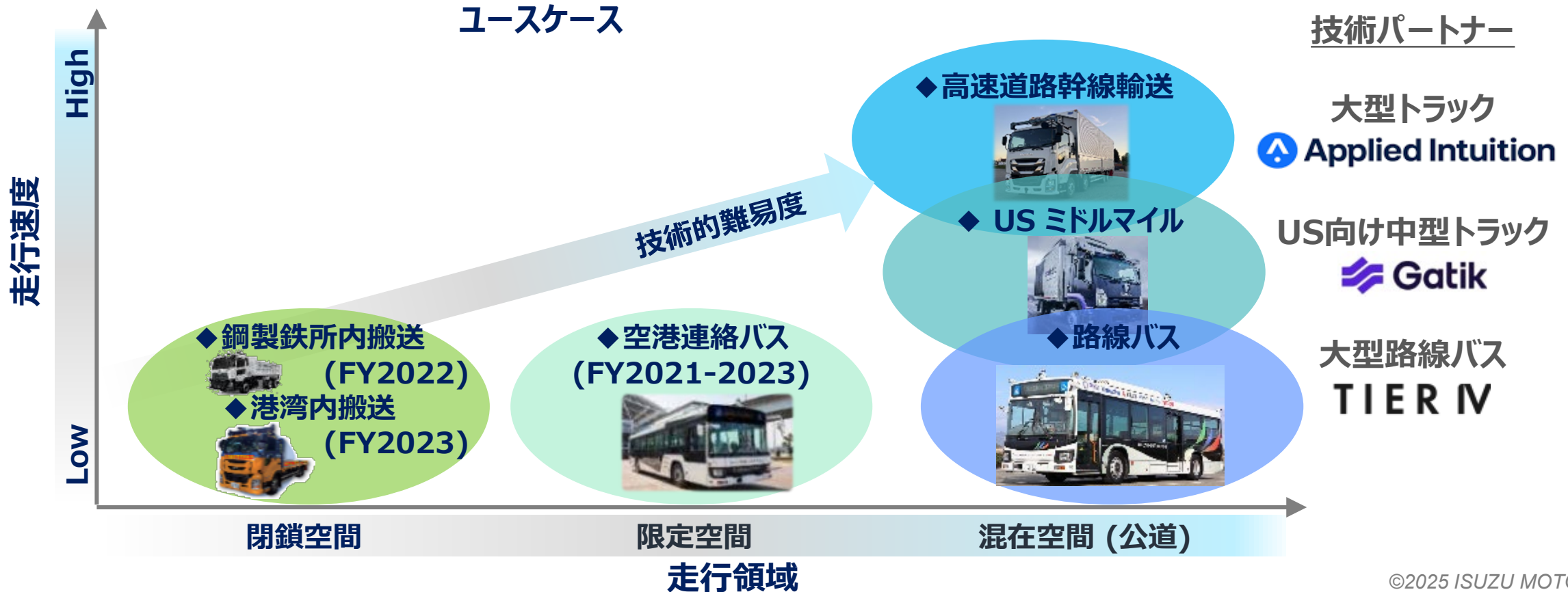
中期的には  
数百名規模へ  
拡大

\* ODD (Operational Design Domain) 限定、遠隔監視付

# 技術パートナー

- 自動運転レベル4は、限定条件下での完全自動運転
- 自動運転の技術獲得と社会実装を早期に実現するため、**日米のトップランナーと共にユースケース毎に実証実験を開始**
- これらの実証実験で自律走行のレベル上げ、**'27年度に自動運転レベル4を実現**

自動運転レベル		運転主体	ドライバー
レベル5	完全運転自動化	自動運転システム	無人
レベル4	限定条件下で完全自動化		
レベル3	条件付き運転自動化	ドライバー	有人
レベル2	部分運転自動化		
レベル1	運転支援		



## 2.自動運転路線バスの開発進捗 (平塚、日立BRT、他)

# 自動運転事業化構想（路線バス）

- いすゞは2027年度に神奈川中央交通様らと**平塚駅南口実証路線**で事業開始する計画です。
- その後、平塚駅南口他路線に自動運転車を拡大し、**限りある運転士を同地区に再配置し地域全体でのバス路線維持を実現**します。(平塚モデル)
- 更に、**平塚モデルを他の実証路線や近郊・小都市の他地域へ水平展開**する計画です。

2027年度

L4(有人)

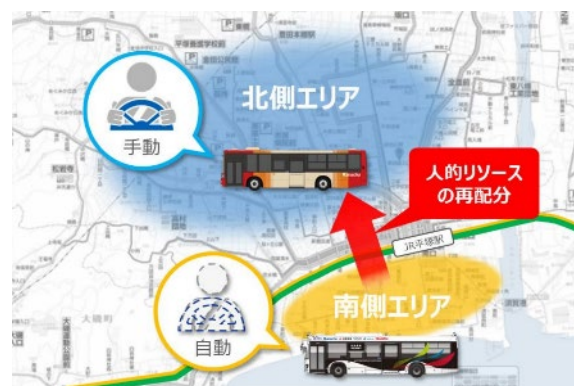


出典：平塚市『自動運転バス実証実験』（URL）

平塚実証路線

2028年度

L4(無人・車内サービス要員乗車)

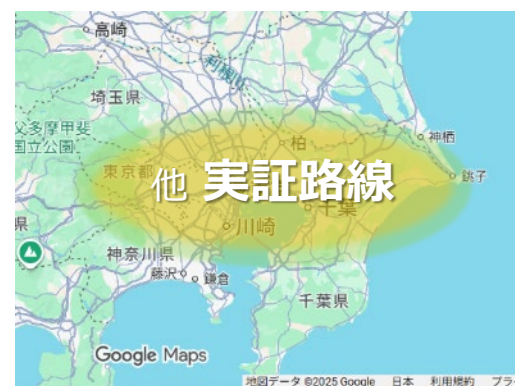


出典：RoAD to the L4『平塚市内における自動運転バス導入に向けた取組みについて』（PDF）

平塚駅南口他路線  
(南口で自動化し、北口へ人的リソースの再配分)

2030年度

L4(無人)



出典：GoogleMaps

他実証路線  
(平塚モデルを水平展開)

2031年度

2032年度以降



出典：GoogleMaps

近郊・小都市の他地域  
(平塚モデルを水平展開)

# 路線バス 事業化に向けた実証実験

ISUZU

- 2023年度よりRoAD to the L4テーマ2の実証実験に参画
- TierIVと連携し、自動運転の機能拡充・路線での適用エリア拡張を推進
- 2027年度 事業化に向けて “実証期間を長期間化”、“自動運転の性能向上のための認知・予測・判断にAIの導入”を進め、“L4許認可取得”に向け開発を推進中。



2023年度RTL4平塚 実証実験車  
ISUZU & TierIV



2024年度RTL4平塚 実証実験車  
ISUZU & TierIV



2025年度RTL4平塚 実証実験車  
ISUZU & TierIV

\*RoAD to the L4テーマ2 | (RTL4) : 経産省と国交省が進める自動運転レベル4等先進モビリティサービス研究開発・社会実装プロジェクトでテーマ2は公道交差を含む専用道区間等におけるレベル4自動運転サービスの実現に向けた取り組み<sup>8</sup>

# 路線バス 事業化に向けた実証実験

ISUZU

- 2025年10月より、平塚市および神奈川中央交通らと第3期の自動運転路線バスの実証を開始。自動運転移動サービスの実用化に向け営業運行に組み込み(既存の運行ダイヤに上乗せ)走行。

## 実証実験の概要


期間	2025年12月16日(火)～26日(金) ※土・日を除く 2026年1月8日(木)～21日(水) ※日・祝日を除く
ルート	平塚駅南口～すみれ平～平塚駅南口 約4.3km
取り組み	<ul style="list-style-type: none"><li>日中に加え、夜間の運行(日没後～20時頃までを目途)</li><li>完全キャッシュレスによる運賃收受</li><li>実証実験ルート全区間(一部の手動運転区間を除く)での路上駐停車車両の回避</li></ul>
自動運転レベル	<ul style="list-style-type: none"><li>レベル2</li></ul> ※自動運転バスの操作を習得した運転士が乗務し、常時ハンドル・ブレーキ操作可能な態勢を取り、状況に応じて手動運転に切り替えて走行。 ※復路の代官町交番前交差点付近～平塚駅南口駅前ロータリーは手動運転。
使用車両	いすゞエルガEV 自動運転バス

参考：エルガEV自動運転バス 公道実証走行へ(youtube)



実証実験車両  
(Japan Mobility Show2025展示車と同仕様)

# 自動運転バス実証一覧

 = 今年度の実証なし

ISUZU

- 前頁の通り、平塚市を自動運転の開発、事業化の重点地域と位置づけ推進。
- 将来的な今後の水平展開に向けては、平塚市以外、以下の自治体、事業者との実証に参画。

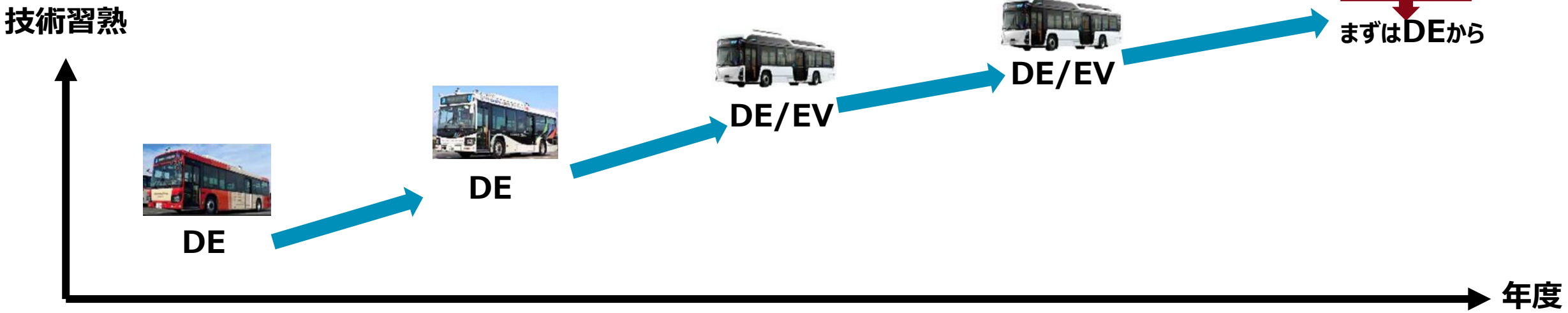
自治体	バス事業者	実施時期	位置づけ	いすゞの役割	車種
平塚市	神奈川中央交通	23~25年度	新規開発	車両提供、開発	ディーゼル(23~24年度) EV (25年度)
北九州市	西日本鉄道バス	23~24年度	新規開発	車両提供、開発	ディーゼル
福岡空港	西日本鉄道バス	21~22年度	新規開発	車両提供、開発	ディーゼル
川崎市	川崎臨港バス	25年度	既存技術流用	車両提供	ディーゼル
さいたま市	国際興業 西武バス	25年度	既存技術流用	車両提供	ディーゼル
岡崎市	名鉄バス	25年度	既存技術流用	車両提供	ディーゼル
多摩市	京王バス	25年度	既存技術流用	車両提供	ディーゼル
東京都	都営バス	25年度	既存技術流用	車両提供	ディーゼル
日立BRT	茨城交通	25年度	一部新規開発	PM、車両提供、開発	EV

# 自動運転開発目標



- 各地の実証を経て、自動運転レベル4で走行するために必要な機能を定義。
- 2027年度には、平塚でレベル4走行での事業化を目標として開発を進めます。

**事業化**  
まずはDEから



2023年度 Lv.2	2024年度 Lv.2	2025年度 Lv.4相当(Lv2運行)	2026年度 Lv.4 認可申請	2027年度 Lv.4 許認可取得
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 実証実験</li> <li>• 運転士乗車</li> <li>• ルート自律走行(一部)</li> <li>• 停留所自動停車</li> <li>• 信号連携(一部)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 実証実験</li> <li>• 運転士乗車</li> <li>• ルート自律走行(一部)</li> <li>• 停留所自動発着</li> <li>• 信号連携(全)</li> <li>• 障害物回避(一部)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 実証実験</li> <li>• 運転士乗車</li> <li>• ルート自律走行(全※)</li> <li>• 停留所自動発着</li> <li>• 信号連携(全)</li> <li>• 障害物回避(全域・車両)</li> <li>• ドア開閉</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 事業化前提長期実証</li> <li>• 運転士乗車</li> <li>• ルート自律走行(AI導入準備)</li> <li>• 停留所自動発着</li> <li>• 信号連携(全)</li> <li>• 障害物回避(路肩静止物)</li> <li>• ドア開閉</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 事業化前提運行</li> <li>• 保安要員乗車→Drレス</li> <li>• ルート自律走行(AI+ルールベースハイブリッド)</li> <li>• 停留所自動発着</li> <li>• 信号連携(全)</li> <li>• 障害物回避(全対象)</li> <li>• ドア開閉</li> </ul>

※駅前ロータリー除く

**自動運転機能アップ(Lv.2→4)**

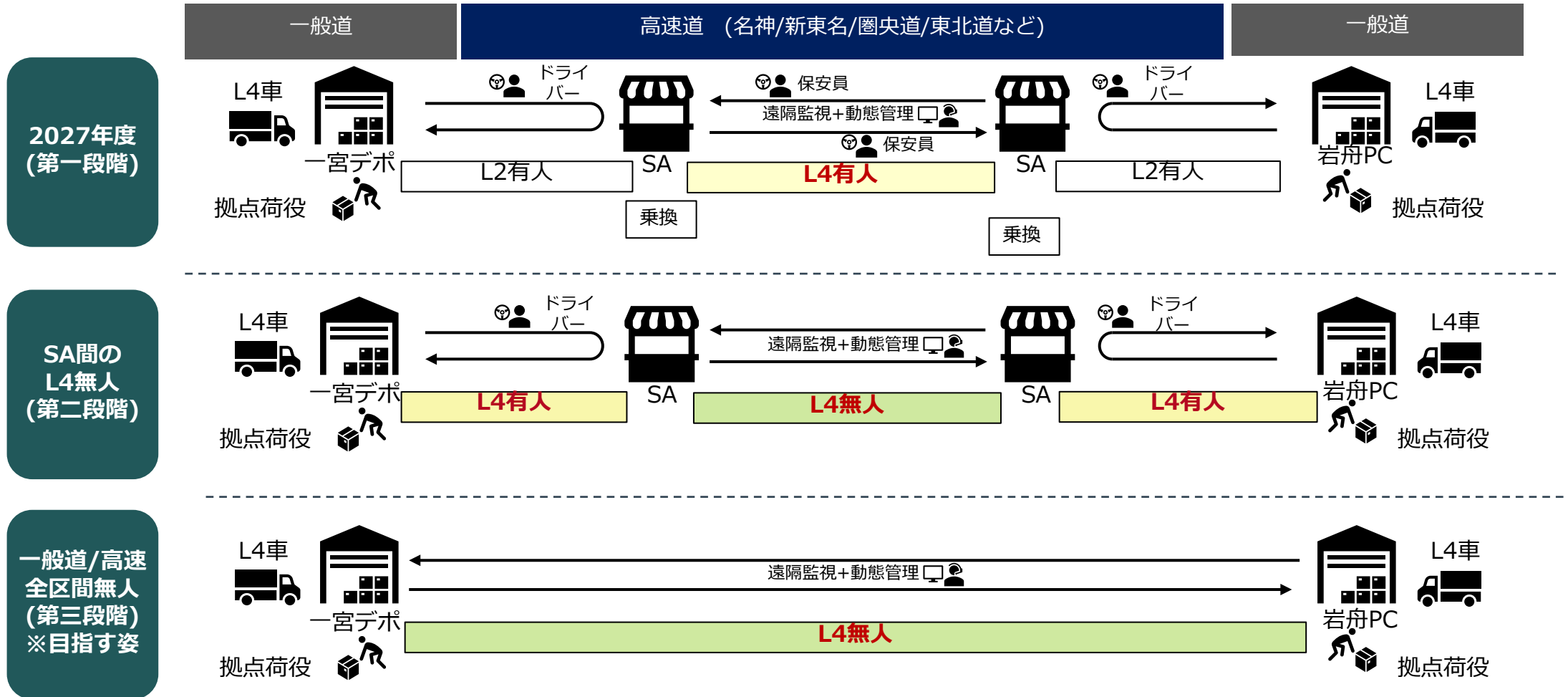
**事業化に向けた実証**

**Lv.4許認可取得活動**

# 3. 幹線輸送自動運転大型トラックの開発進捗 (テーマ3、いすゞ独自実証)

# 自動運転事業化構想(幹線輸送トラック)

- 2027年度いすゞ補給部品輸送(いすゞロジスティクス)の一部を自動運転に置き換え社会実装を開始します。
- その後、高速道SA間をL4無人化し、最終的には一般道含む全区間を無人化することを目指します。



# 自動運転大型トラックの開発

ISUZU

- いすゞ開発車両及びApplied Intuitionとの共同開発車両(Generation I )を開発し、RoAD to The L4(RTL4) 25年度実証実験に参画
- Applied Intuitionと共にAIの活用範囲を広げた次世代モデル(Generation II )を開発中



RTL4 マルチブランド実証実験車①

ISUZU & いすゞ中研



RTL4 マルチブランド実証実験車②

Generation I (GEN. I)

ISUZU & Applied Intuition



次世代モデル

Generation II (GEN. II)

ISUZU & Applied Intuition

\*RoAD to the L4テーマ3 | (RTL4) : 経産省と国交省が進める自動運転レベル4等先進モビリティサービス研究開発・社会実装プロジェクトでテーマ3は高速道路における高性能トラックの実用化に向けた取り組み

# 自動運転車の構成と開発手法

- 自動運転レベル4の車両は、ADK（自動運転キット）とADシャシ（冗長シャシ）で構成
- ADKのAIは、実際の走行データを活用した「データドリブン開発」で性能を高めている

## 自動運転車（レベル4）

### ADK(Autonomous Driving Kit)

各種センサーの情報をもとに車両の行動を決定し車両を制御する

#### センサー

LiDAR  
レーダー  
カメラ  
GNSS(位置)

#### ADスタック

##### 認知

周囲の車両  
や歩行者、  
標識や白線  
等を認識

##### 予測

周囲の車両  
や歩行者等  
の動きを予  
測

##### 判断

安全かつ効  
率的な最適  
な行動を決  
定

##### 制御

車両のアクセ  
ル、ブレーキ、  
ハンドル等の  
制御を指示

### ADシャシ (冗長シャシ)

- ADKの制御を受け取る**インターフェイスを有する**
- ADK制御に従って走行するため 走る・曲がる・止まる装置を**電子制御化(By-wire)**
- ADKのシステム失陥に備え、曲がる・止まる装置と電源を**2系統化して冗長性を確保**



### データドリブン開発

AIの機械学習とADK  
の安全検証を行うプロセ  
ス、データ、ツール、設備



AI ML  
機械学習



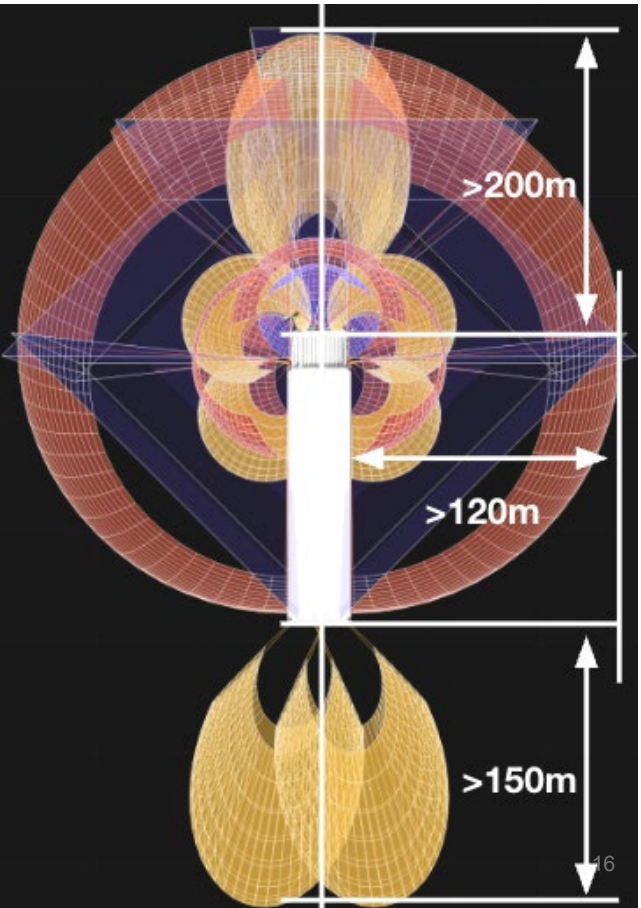
安全性  
検証  
V&V



# ADK : センサー

- 高速道路（本線/駐車エリア）に加え、一般道など多様な環境を想定して開発
- 検知性能と冗長性を重視し、カメラ・レーダー・LiDARを組み合わせた構成を採用
- 前方200m以上・360度全方位の高精度な周辺検知を実現

## センサー検知範囲



## センサー配置

- ロングレンジLiDAR x1
- カメラ x2



- セルラーアンテナ
- インフラ協調用路車間通信
- GNSS\*<sup>2</sup> 自車位置推定



- ロングレンジミリ波レーダー x2
- ショートレンジ360°LiDAR x1
- カメラ x1

- 後面
- ロングレンジミリ波レーダー x2

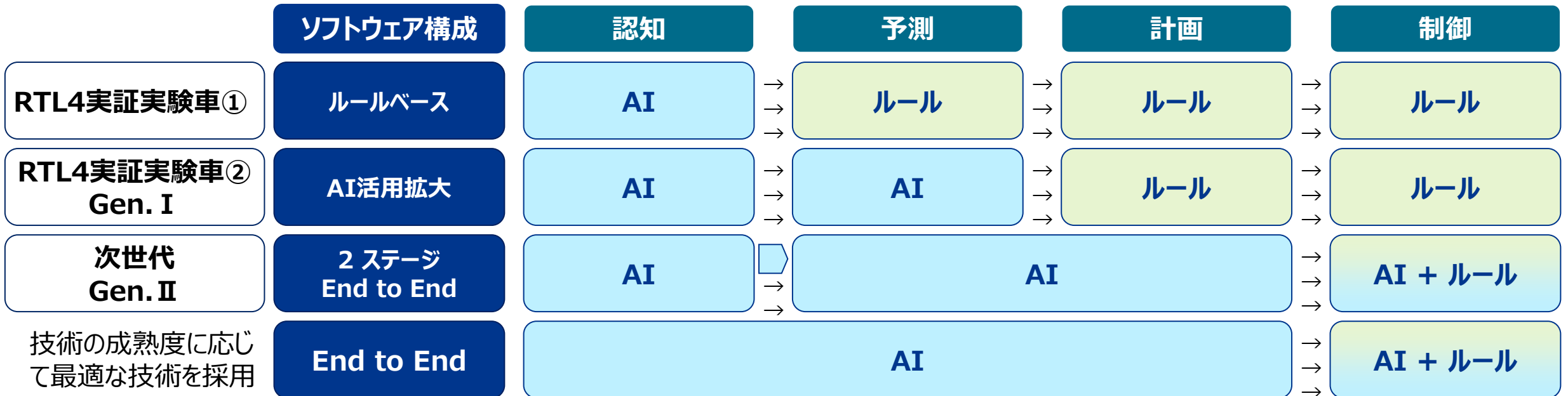
- ロングレンジ360°LiDAR x2
- ショートレンジ360°LiDAR x2
- カメラ x2
- ショートレンジミリ波レーダー x4

\*<sup>1</sup>Light Detection and Ranging  
 \*<sup>2</sup>Global Navigation Satellite System ; 衛星測位システム



# ADK : ADスタック

- 自動運転の中核となる **ソフトウェア構成 (ADスタック)** を段階的に進化
- RTL4実証実験車①は、実証実験の機能要求(高速道路SA間走行)を満足すべくルールベースで製作
- RTL4実証実験車②GEN. I は、高速道路走行で遭遇する様々なシーンに対応すべくAIの活用範囲を拡張
- 次世代モデルGen. II は、'27年度事業化に向け、一般路にも対応すべく**すべてのステージにAIを活用し、\*AIの解釈可能性を確保するため、2ステージ End to Endを採用**
- End-to-Endは、センサー信号を1つのAIで処理し制御を行うので、**AIの解釈可能性が課題**

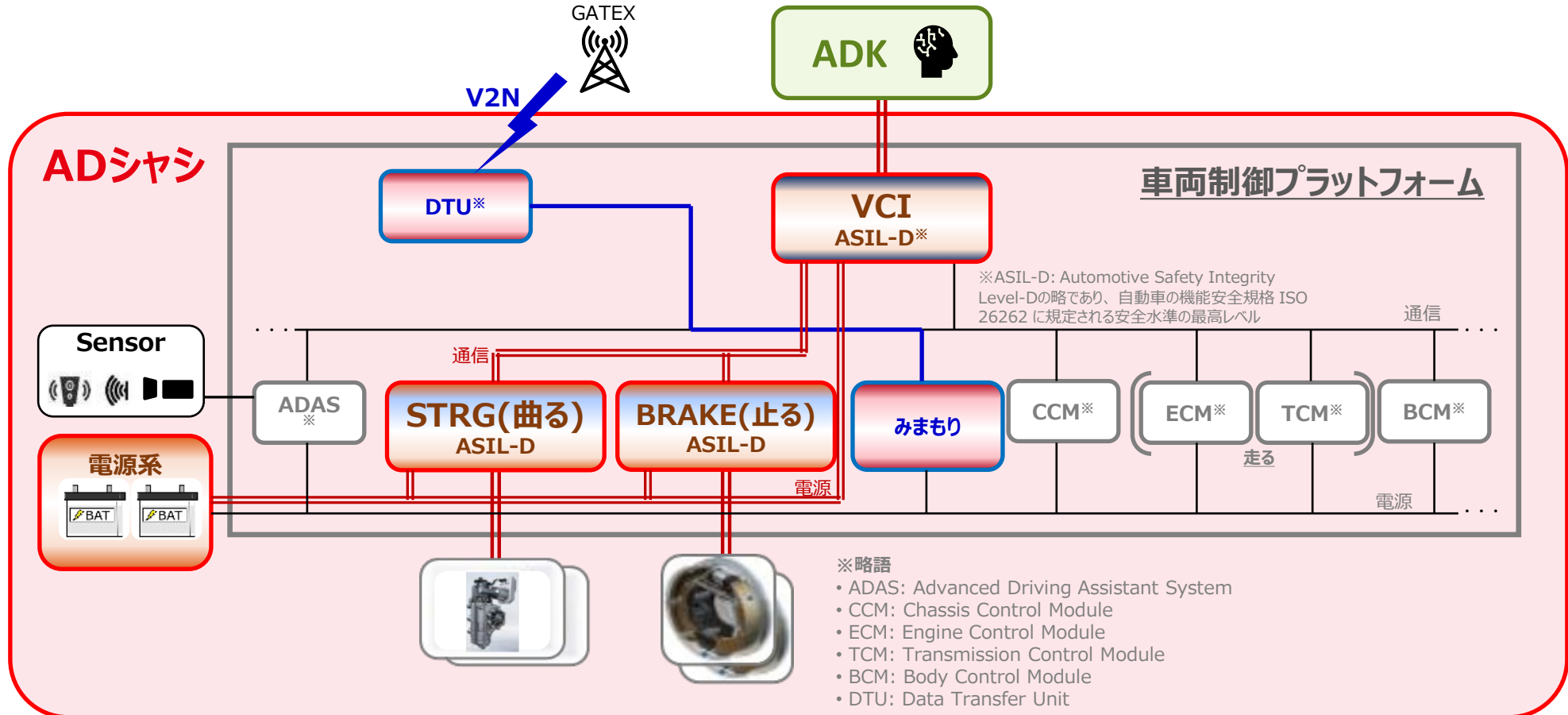


\*AI解釈可能性：AIが出した結果や判断の理由を人間が理解・説明できるようにすること。



# ADシャシ

- ADKの制御を受け取る**専用インターフェイス (VCI)** を備え、**ADKを後付けできる拡張性を有する**
- 「走る・曲がる・止まる」装置を**電子制御化 (By-wire)** し、精密な制御を実現
- **制御系と電源系を二重化した安全冗長設計**の車両制御プラットフォームとして構築 (Gen. II より)
- 異常発生時にも、安全に**“走る・曲がる・止まる”**ことができる仕組みにより、**高い安全性と信頼性を確保**





# データドリブン開発

- AIを活用した自動運転システムは、データ収集から始まる「データドリブン開発」で進化
- 2024年末からApplied Intuitionと共に、日米（藤沢・マウンテンビュー）でデータ収集を開始
- 実走行データをもとにAIを学習させ、ADKの機能・性能を継続的に向上
- より稀なシナリオや危険を伴うケースを安全に検証するため、専用の自動運転試験設備が重要

## データ収集(実路)



1~2週間で1サイクル

## 車両走行テスト (テストコース)





**ADK改善&  
AI機械学習**  
(日本・US オフィス)

**シミュレーションテスト**  
(日本・US オフィス)

Applied Intuition  
Development  
Toolchain

## 4.自動運転試験路

The background is solid black. It features two thin white lines: a horizontal line that spans the width of the image, and a curved line that starts near the bottom left, rises to cross the horizontal line, and then continues to rise towards the top right.

# 自動運転試験路の新設

**ISUZU**

- いすゞ北海道試験場高速周回路南バンク内側約19万m<sup>2</sup>の土地に自動運転試験路を新設

## 【全体スケジュール】

- 2025年9月 試験路 着工
- 2026年夏 一部試験路 稼働開始
- 2027年4月 試験研究棟 着工
- 2027年9月 試験路 本格稼働
- 2028年10月 試験研究棟 竣工・フル稼働

# 自動運転試験路の概要と役割

- 高速道路から一般道、市街地までカバーした自動運転専用試験路 ここで自動運転機能を磨き、十分な安全性を確認する
- 従来のクローズド開発から、多様なプレイヤーが参画する**共創の場**へ
- 社会実装に向け、産官学で連携し、安全基準や運用体制を整備
- 試乗会等を通じて利便性・安全性を共有し、社会受容性・信頼を醸成
- **技術×制度×社会受容性**を一体で進める**自動運転イノベーションハブ**へ

## 自動運転試験試験路

- ① 市街地エリア (500m×300m)
- ② ADAS試験エリア
- ③ フリーエリア (160m×100m)
- ④ 坂路エリア (全長0.5km)
- ⑤ 高速分合流エリア
- ⑥ 駐車エリア (大型車10台分)
- ⑦ 郊外路エリア (全長1km)

- ⑧ 試験研究棟
  - ・ 車両整備・保管 (大型8台786m<sup>2</sup>)
  - ・ 外部パートナー滞在 (3部屋60m<sup>2</sup>)
  - ・ プレゼンテーション室 (192m<sup>2</sup>)
  - ・ 遠隔監視室 (84m<sup>2</sup>)

### ①市街地エリア交通インフラ



信号器



電光式速度規制標識



自転車専用レーン



バス停



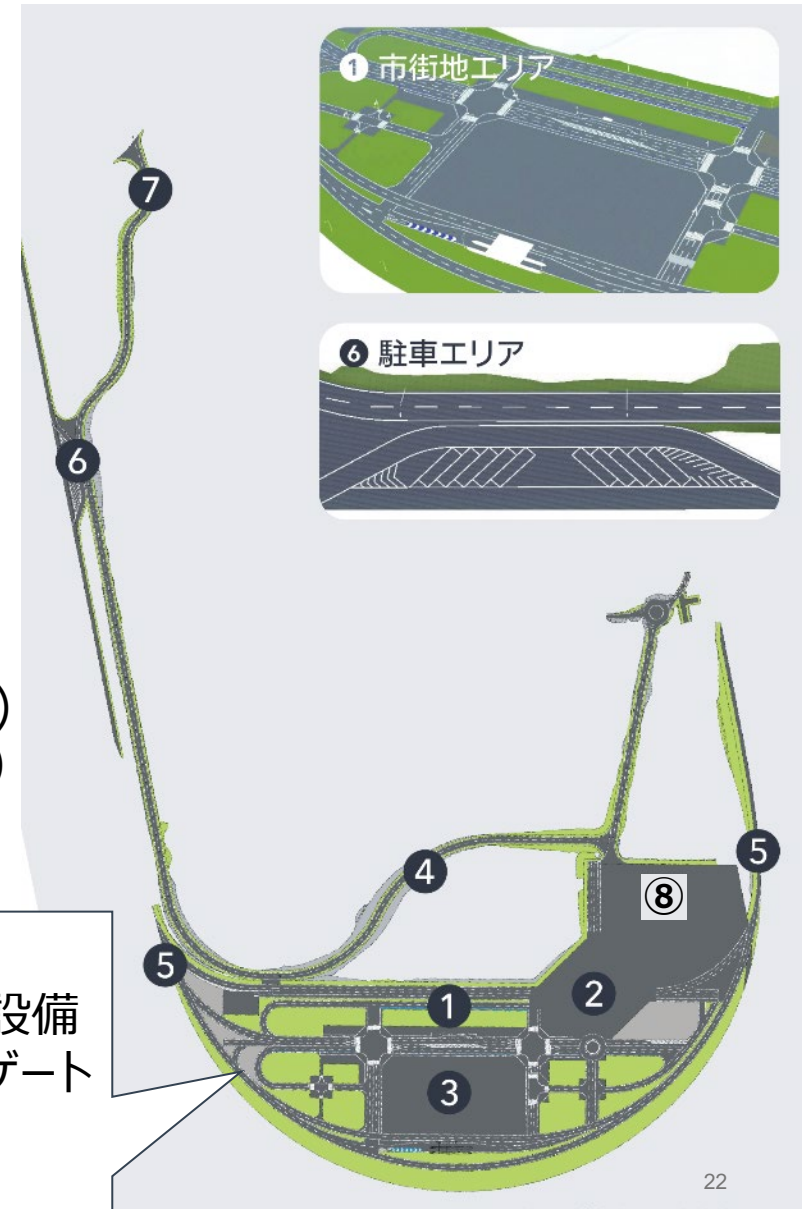
V2X設備

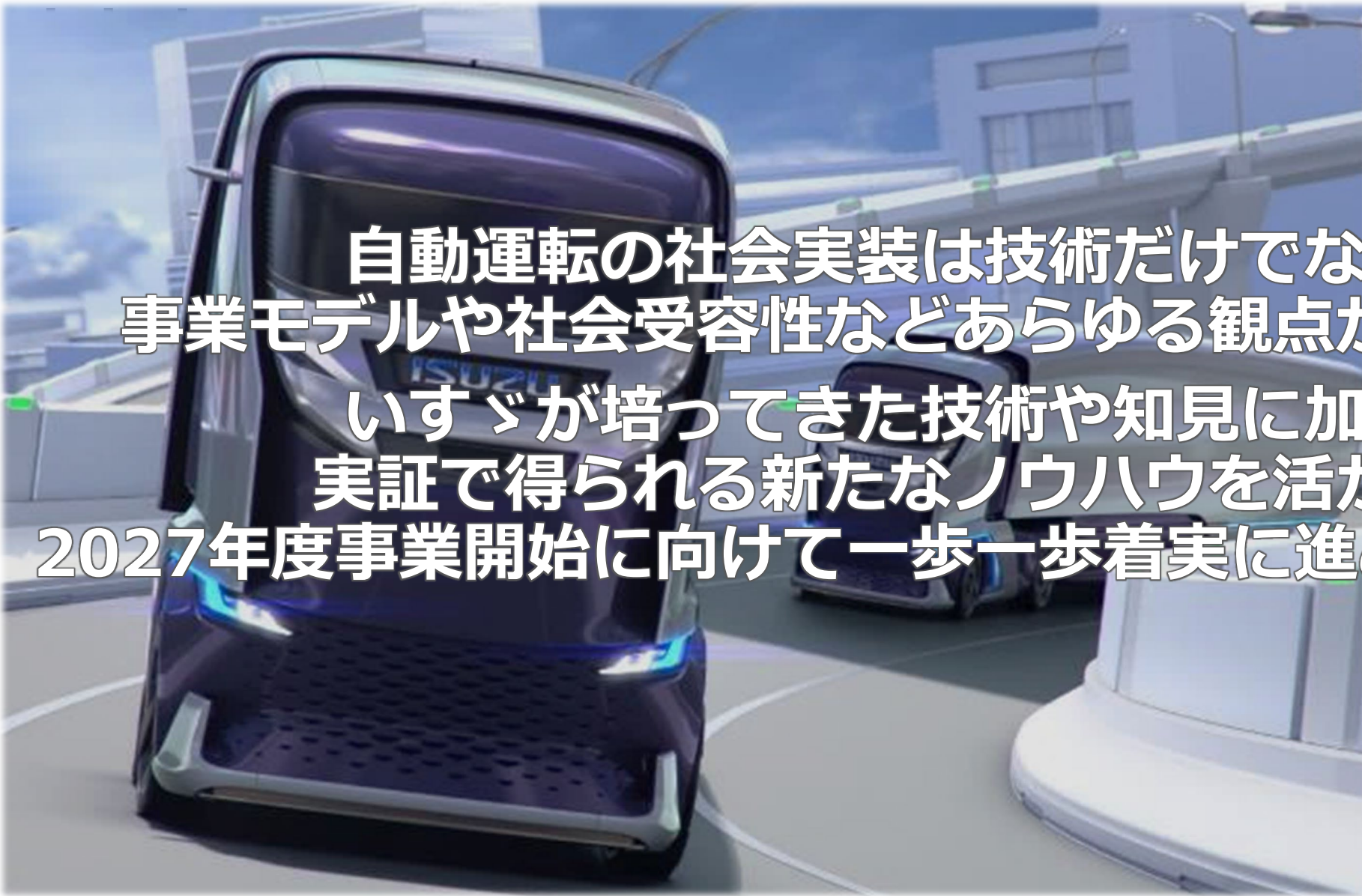


ETCゲート



踏切





自動運転の社会実装は技術だけでなく、  
事業モデルや社会受容性などあらゆる観点が必要です。

いすゞが培ってきた技術や知見に加え、  
実証で得られる新たなノウハウを活かし、  
2027年度事業開始に向けて一歩一歩着実に進めていきます。



地球の「運ぶ」を創造する

**ISUZU**