

RoAD to the L4

テーマ4【CooL4】

2025年度のレベル4自動運転実証実験について

CooL4 (Cooperated Level 4 automated mobility service)



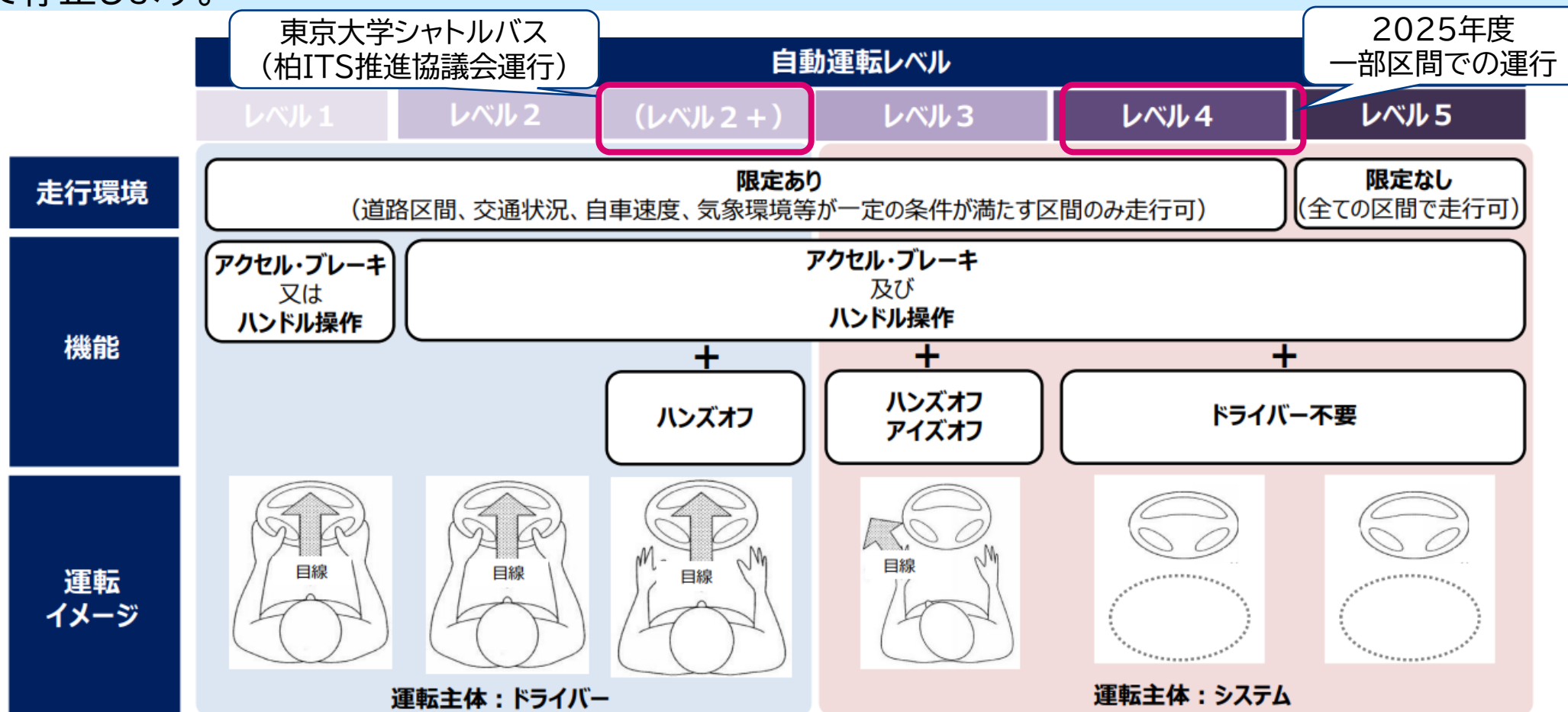
幹事機関 国立大学法人東京大学
国立大学法人東海国立大学機構(名古屋大学)
国立研究開発法人産業技術総合研究所
株式会社三菱総合研究所
一般財団法人日本自動車研究所
先進モビリティ株式会社

2025年3月21日

1. 2025年度のレベル4自動運転

自動運転レベル4とは

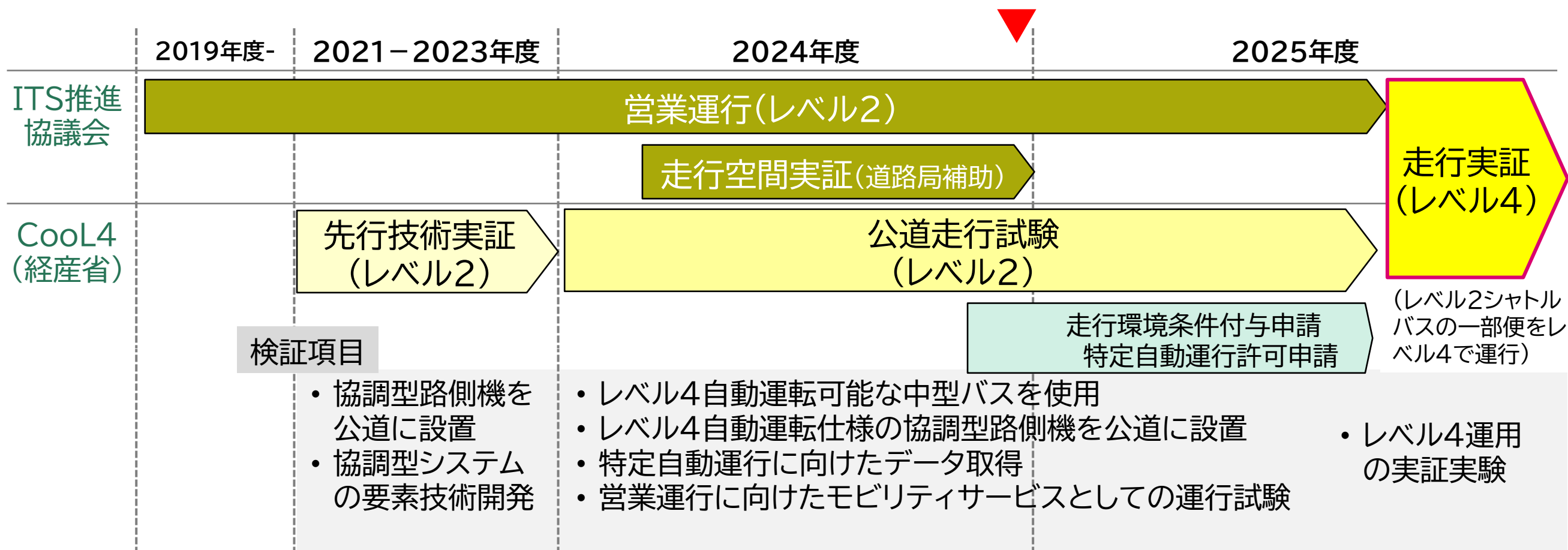
- レベル4は、限定領域で運転者を必要としない自動運転移動サービスの運行を認められた自動運転車を指します。
- **特定条件下に限り、すべての運転タスクは自動運転システムが実行**し、運転者は運転タスクから完全に解放されます。車両が特定条件から外れたり、システム故障または機能限界に陥った場合は、自動運転システムが安全な場所に車両を移動して停止します。



出所) 自動運転に関する経済産業省の取組・方針(2023年7月24日) 経済産業省
(https://www.digital.go.jp/assets/contents/node/basic_page/field_ref_resources/83b26b14-5c99-4268-970c-feffc1f0a7b71/bd7b41be/20230725_meeting_mobility_roadmap_outline_05.pdf) 2024年7月17日閲覧

2025年度のレベル4走行に向けたスケジュール

- 2019年より、自動運転バス(レベル2運用)での営業運行を開始しています。それを継続する一方で、現在、2025年度のレベル4運用実現に向けて、CooL4(経産省プロジェクト)を主体とした検討を行っています。
- 今年度はCooL4としてレベル2運用での公道走行試験を実施しデータ取得を行うとともに、2025年度のレベル4運用に向けた許可申請の準備を実施しています。



2025年度 レベル4自動運転実証実験

運行形態(予定)

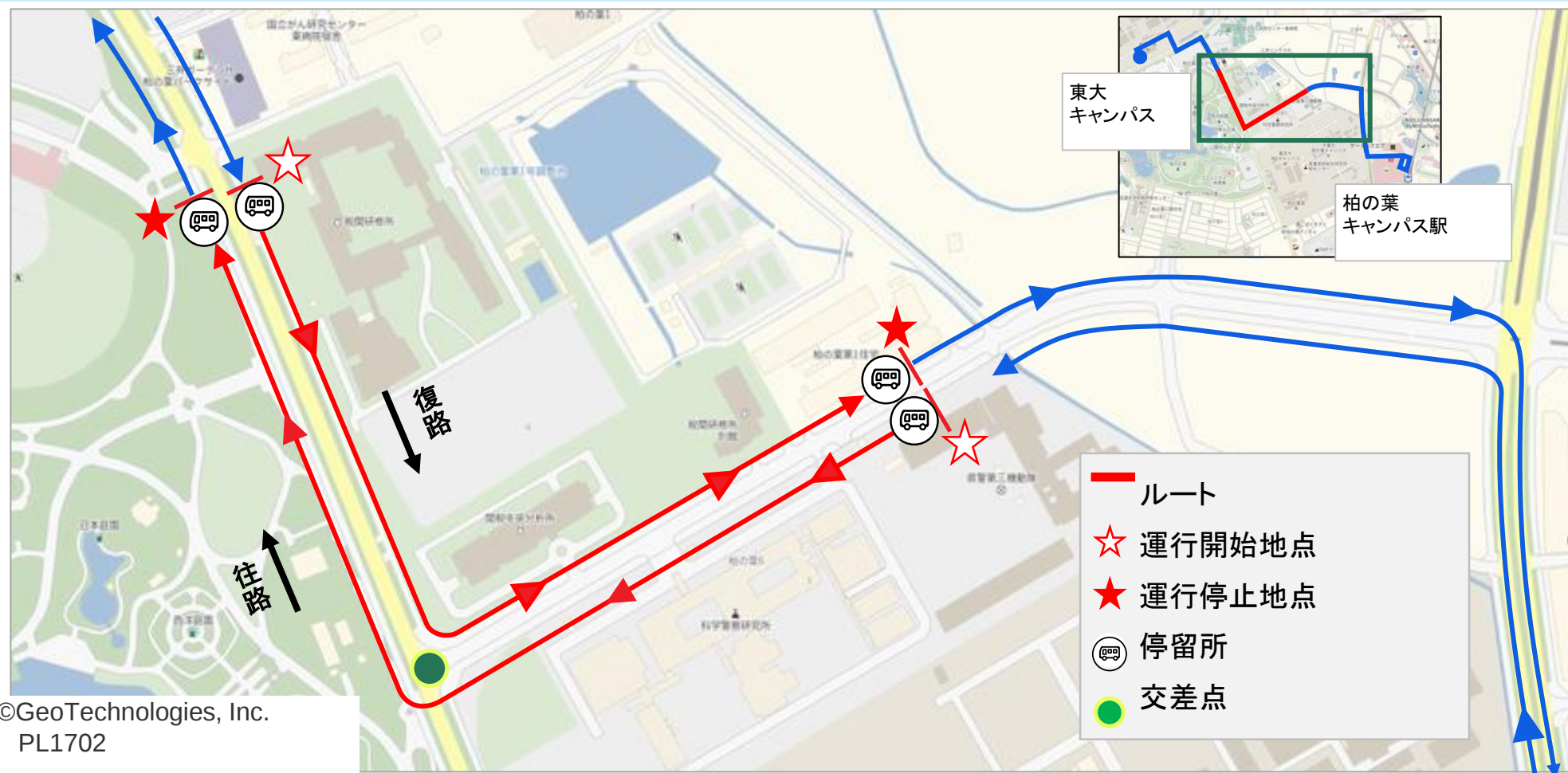
- 運行開始時期:2026年1月～
- 日中時間帯の運行を行う予定
- 車両は柏の葉キャンパス駅～東大柏キャンパス間を通して運行。途中バス停での乗降は行わない予定

※上記の内容は、関係機関との調整の中で変更となる場合があります



レベル4自動運転を実施する区間

- 「科警研西交差点」を含むL字区間(「1号近隣公園」バス停～「三井ガーデンホテル柏の葉パークサイド前(税関研修所)」バス停間、**下図赤線**)のレベル4運行を最優先課題として取り組みます。
- 他のルートはレベル2運行を行います。技術開発を継続し将来のレベル4運行区間の拡大を目指します。
- レベル4走行を行わない区間では、レベル2での自動運転を予定しています。(但し、駅前ロータリー～柏の葉6丁目バス停は手動運行)



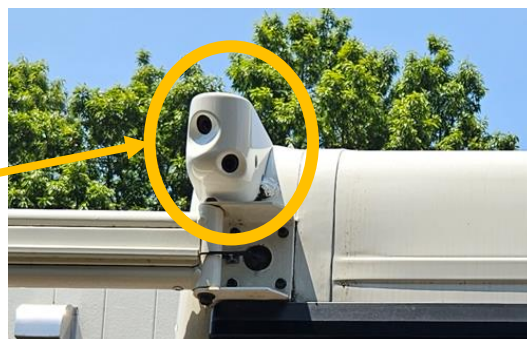
2. 安全確保の取り組み

協調型自動走行車両

- 柏の葉の対象ルート混在交通下におけるレベル4自動運転の方法を策定し、必要なセンシング機能(周辺の人・モノを検知する機能)を定義しました。
- 車両に積載したセンサーやカメラにより、交差点通過における後側方の歩行者・自転車認識や、小物体・横臥者認識、バス停発進時の後方接近車両認識などを強化しています。



CooL4自動走行車両

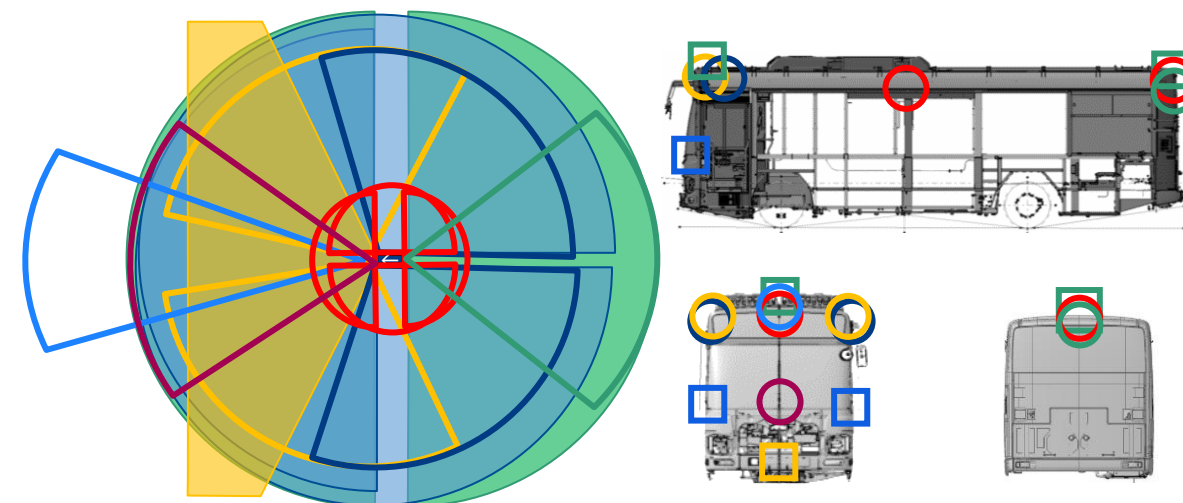


前後側方中距離カメラ



高解像度LiDAR
(小物体・横臥者検知)

認識システム構成(カメラ/LiDAR)



カメラ: 前方遠距離×1○、周囲中距離×4○、周囲近距離×4○

後方中距離×1○、ステレオカメラ×1○

LiDAR: 前後中距離×2□、左右中距離×2□、高解像度低層×1□

「協調型路側機」を活用した急ブレーキの回避

- バス車両は、車内乗客安全の観点から急減速・急加速を避けることとしています。
- 信号交差点に近づいた際には、「**信号が青→黄色に変わったため、急ブレーキをかけた**」ということが発生する可能性があります。
- これを避けるため、**車両に積載したカメラからの情報**に加え、信号にあわせ設置した「**協調型路側機**」から**青色信号の残秒数**を取得し、「**進入中に信号が黄色に変わりそうなとき**」は、早めに減速を開始して停止することとしています。



＜前提条件＞

- ・中型バスは乗員がシートベルトをしていないなどの違いから乗用車より①大きな減速度を出せない②旋回時の横加速度も小さくするため乗用車より低速で交差点を通過する必要がある。

安全確保のためのお願い

- 自動運転バスには、「自動走行車両であること」「車間距離をとってもらうよう促す」表示を掲出予定です。



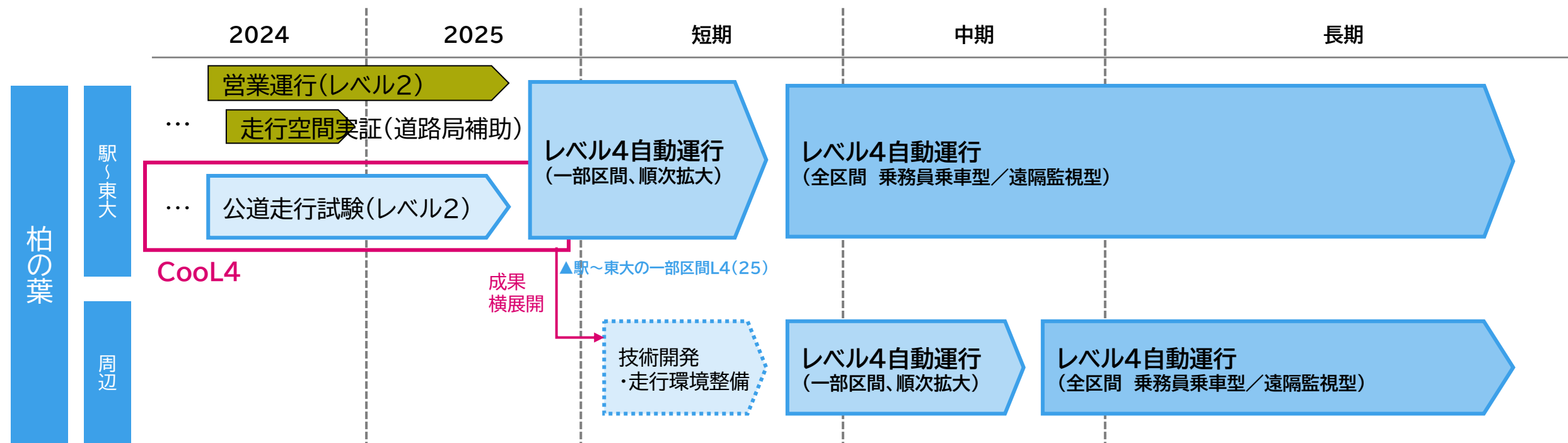
【地域の皆様に、ご協力をお願いいたします】

- 交差点右左折時を中心に、手動運転バスと比べ速度が遅い場合があります。確実に安全な運行を行うためですので、ご理解をお願いいたします。
- 横断歩道のない部分での飛出しを行わない、交差点では停止線を守って信号待ちを行う等、交通ルールを守っていただくようお願いいたします。
- 自動運転バスが、乗客の乗降目的以外でバス停に停車することがあります。ご理解をお願いいたします。
(千葉県報 号外 令和7年2月18日)

3. 今後の展開

柏の葉地区における自動運転ロードマップ(検討中)

- 走行環境が比較的優れている「柏の葉地区」で、自動運転バスの運行に先行着手します。
- 将来的には市内他地域等への展開により、市全体として移動の足の確保を目標とします。(できるところから自動運転化し、乗務員等リソースを他地域へ配分。遠隔監視集約等のスケールメリットも活かします。)
- 技術開発のみでなく走行環境整備も並行して実施し、自動運転導入・展開の早期化を図ります。



将来的には市内(柏の葉以外の地区)への展開も視野

