



# レベル4自動運転技術を活用した幹線輸送サービス

2023.04 UPDATED

株式会社 T2



# CONTENTS

## 01. 取組の背景 BACKGROUND

## 02. 会社概要 COMPANY

## 03. 対象市場と自動運転サービスの内容 SERVICE

## 04. これまでの進捗 HISTORY AND FUTURE PLANS

## 05. Appendix

# — 01. 取組の背景

BACKGROUND



# レベル4自動運転技術を活用した 社会インフラを構築し、 日本の物流システムを支える

## 自動運転レベルの概要

レベル	対応主体		対象地域
	通常時	緊急時	
0 支援・自動化なし	運転手	運転手	—
1 運転支援（縦or横）	運転手	運転手	限定領域
2 部分自動化（縦&横）	運転手	運転手	限定領域
3 条件付自動化	システム	運転手	限定領域
<b>4 高度自動化</b>	<b>システム</b>	<b>システム</b>	<b>限定領域</b>
5 完全自動化	システム	システム	無制限

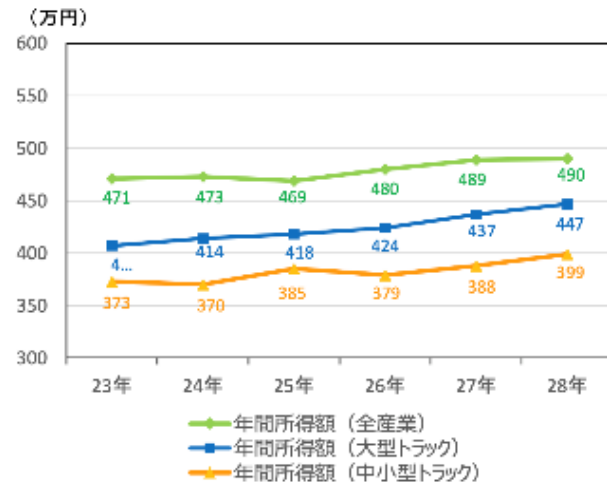


物流業界においては、特に長距離輸送におけるドライバー不足の課題が顕在化していると認識。



## ドライバー賃金の低水準化

長距離ドライバーは  
過去と違い稼げない仕事に

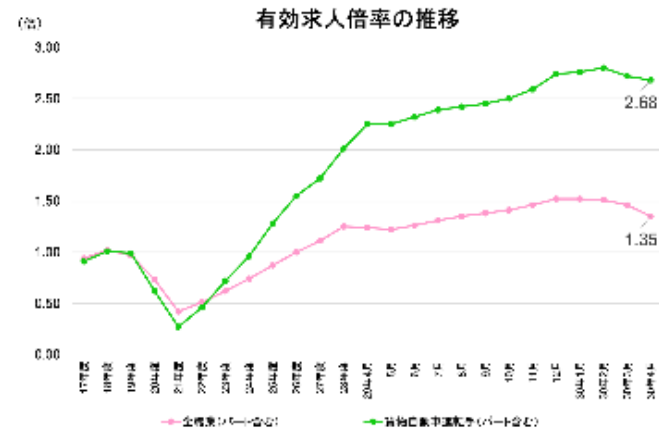


出典：国土交通省「トラック運送業の現状等について」



## 新規労働者の減少

新規労働者が増加しないことで  
高年齢化が進む

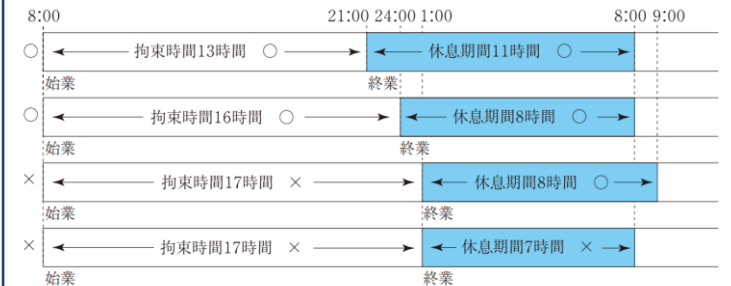


出典：国土交通省「トラック運送業の現状等について」



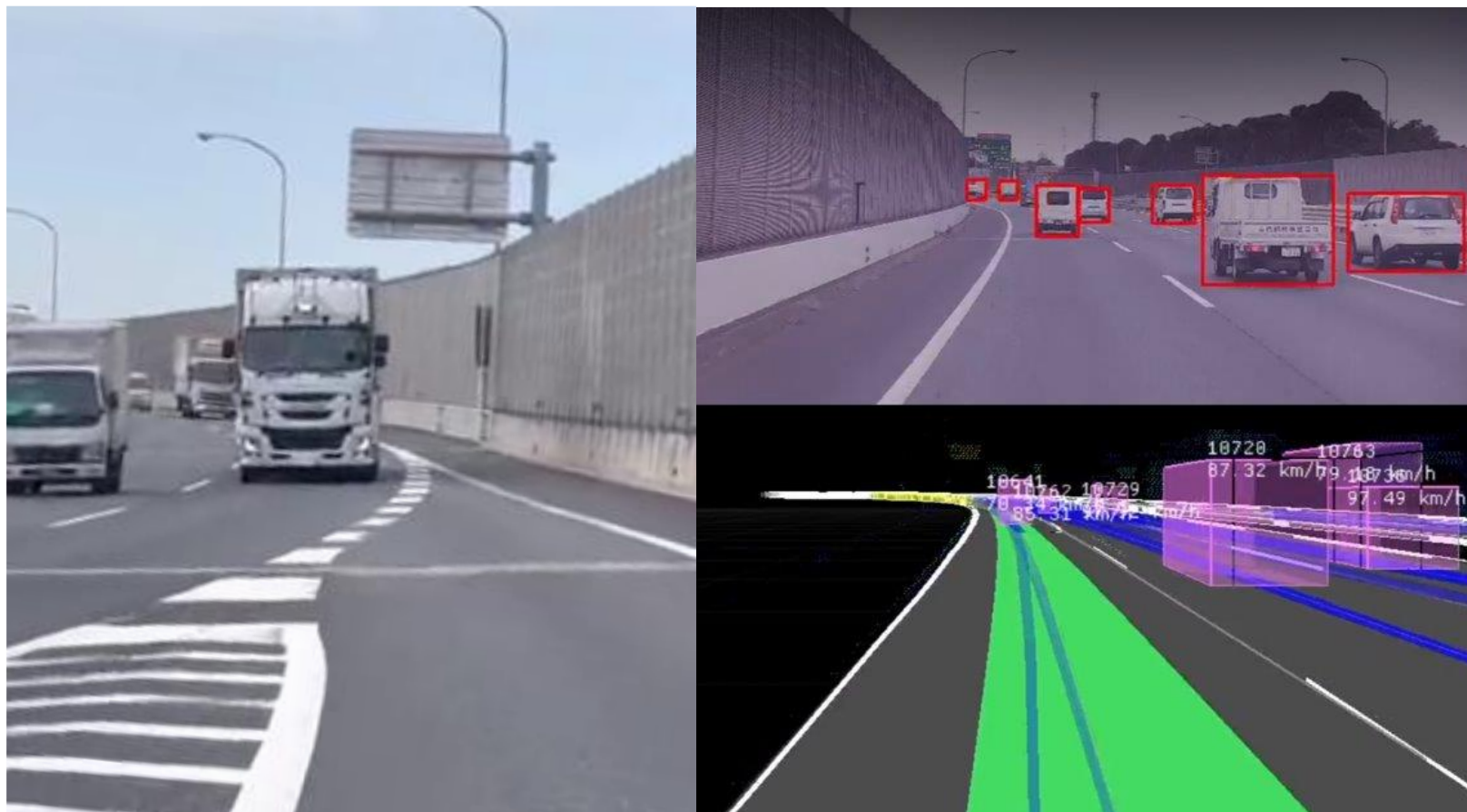
## 2024年就業規制

就業規制により  
ドライバー数は更に必要に



出典：厚生労働省「トラック運転者の労働時間等の改善基準のポイント」

物流業界におけるドライバー不足の課題を解決するために、  
長距離輸送における**レベル4自動運転トラックのサービス**を提供する。



# — 02. 会社概要

COMPANY



開発・実証を更に推進し、事業化を目指す為の会社を設立。  
まずは三井物産・Preferred Networksの合併会社で開始。

会社名／所在地	株式会社T2／千葉県市川市二俣新町21-2
オフィス	本社：千葉県市川市二俣新町21-2 グッドマン市川 4階 東京営業所：東京都中央区八丁堀3-10-3 JP-BASE京橋 2階
主な事業内容	<ul style="list-style-type: none"><li>■自動運転システムの開発、 同システムを搭載した車両による幹線輸送サービス事業</li><li>■幹線輸送に付随した関連サービス事業</li><li>■自動運転システムを活用したその他事業や関連サービス事業</li></ul>
資本金（準備金含む）	25億円（三井物産 80%、Preferred Networks 20%）
設立時期	2022年8月30日
代表取締役	下村 正樹





# — 03. 対象市場と自動運転サービスの内容

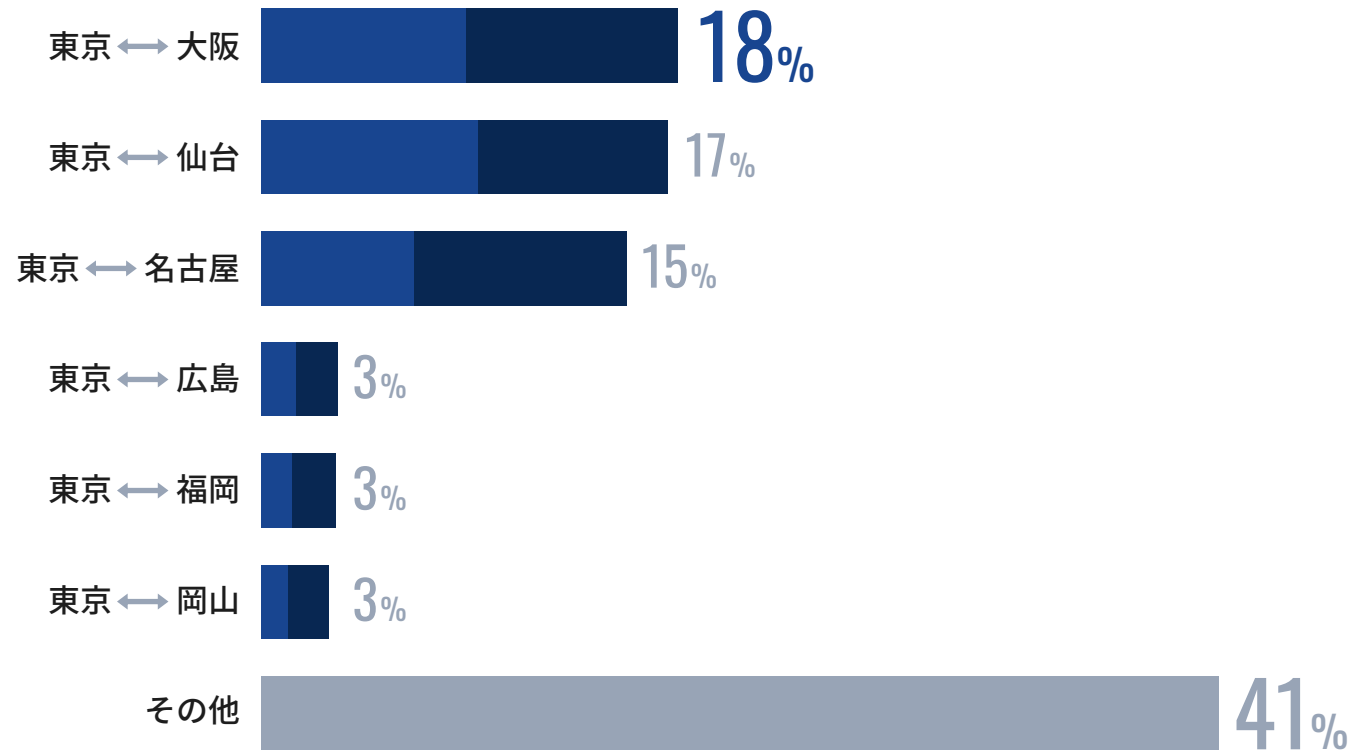
SERVICE



## 本事業の対象市場 — 日本の幹線輸送 —

本事業の対象市場は日本の幹線輸送、総市場規模は約2兆円。

初期のターゲットは、市場の約2割を占め、往復のバランスも取れている関東圏⇄関西圏。



約2兆円



■東京発 ■東京着 (幹線輸送の厳密な統計は存在しない。圏域間輸送を幹線輸送と見做し、試算)

# 03 対象市場と自動運転サービスの内容

## 本事業のサービス案



顧客となる運送会社・荷主様に対して、主要物流拠点間（関東圏～関西圏）を往復する、自動運転トラック幹線輸送サービスを提供。



レベル4自動運転による輸送サービスを通じて社会課題の解決に挑み、  
4つのメリットを顧客に届ける

## 安定

STABILITY

- 今後更にひっ迫する運転手不足に影響されずに輸送が可能
- 安定した価格での輸送が可能と想定

## 生産性

PRODUCTIVITY

- 保守メンテ以外で休む必要性がないことから、高回転・高頻度輸送が可能
- 定期便化で生産性向上を追求できる

## 安全

SAFETY

- 限定領域では、人間の運転手以上の安全性を実現（開発目標は常に人と同等以上）
- 人為的要因による事故を排除し、安全性向上が可能

## 環境

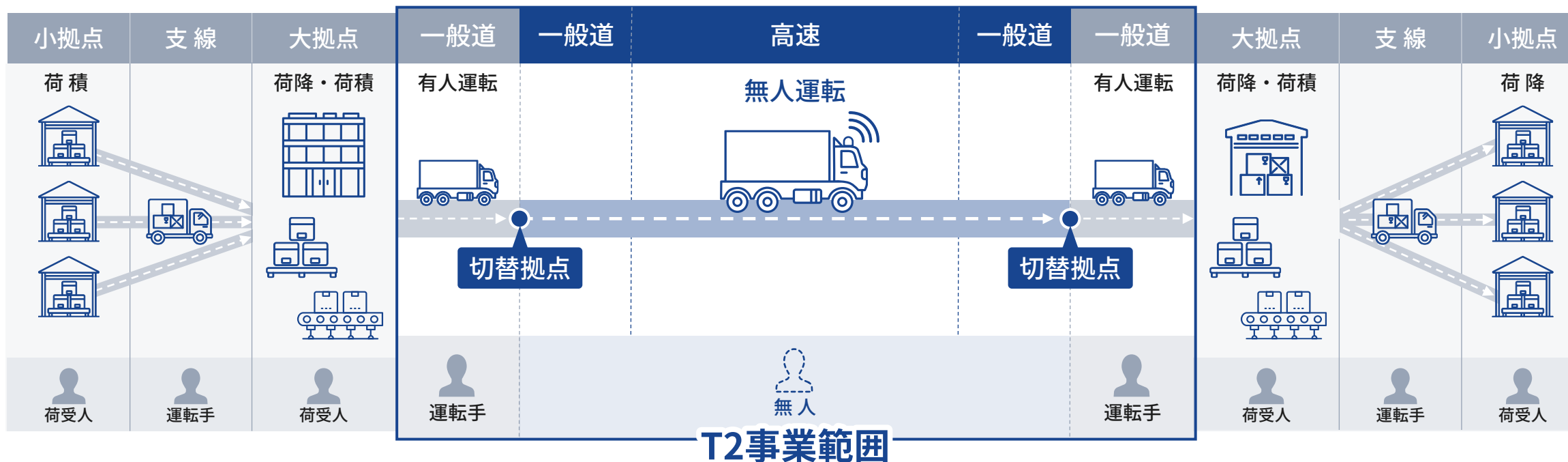
ENVIRONMENT

- 安定した走行により、燃費改善効果が期待される  
（海外事例では約▲20%の燃費改善）
- 限定領域での高頻度輸送にて、将来的には環境車両を導入しやすいと想定

# 03 対象市場と自動運転サービスの内容 オペレーション想定



関東圏⇔関西圏の物流拠点間の幹線輸送を初期の対象として段階的に拡大させていく。  
 高速直結の物流拠点は限定的の為、初期は高速を出た所に「切替拠点」にて、  
 有人運転へ切り替えて拠点まで運ぶオペレーションを想定。



# — 04. これまでの進捗

HISTORY AND FUTURE PLANS



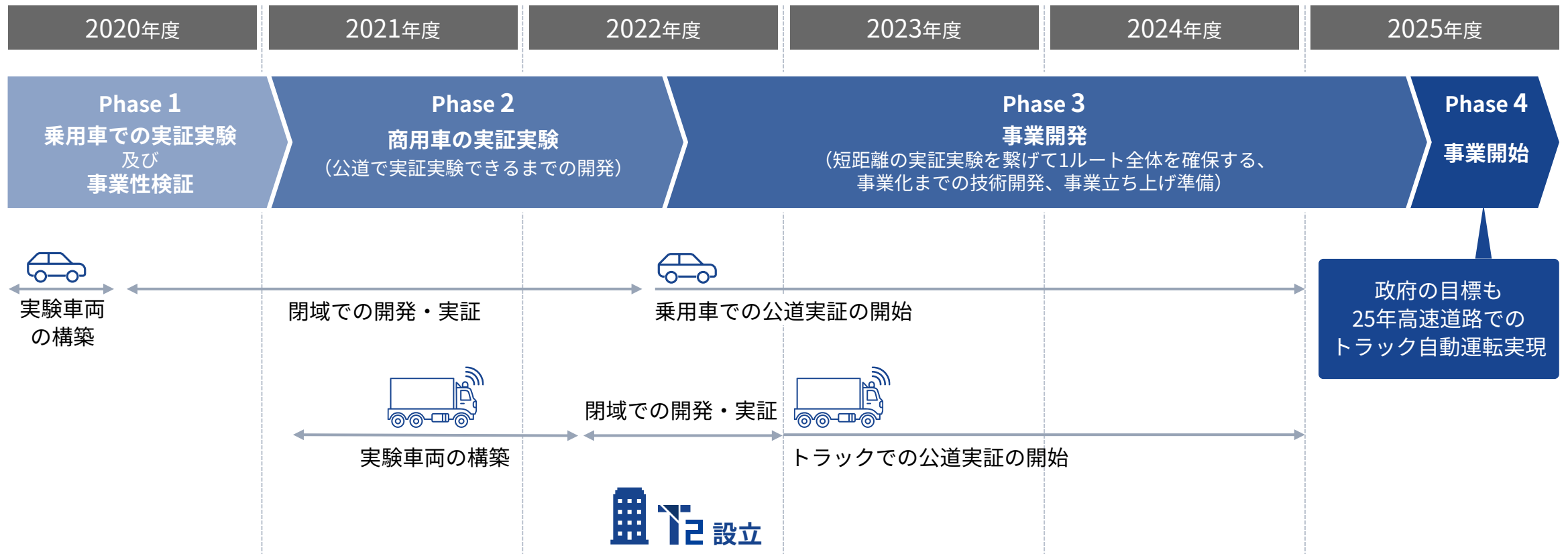
# 04 これまでの進捗 全体スケジュール



4つのPhaseを設定して推進している。

政府のロードマップに沿う形で、**25年度内に事業開始**を目指す。

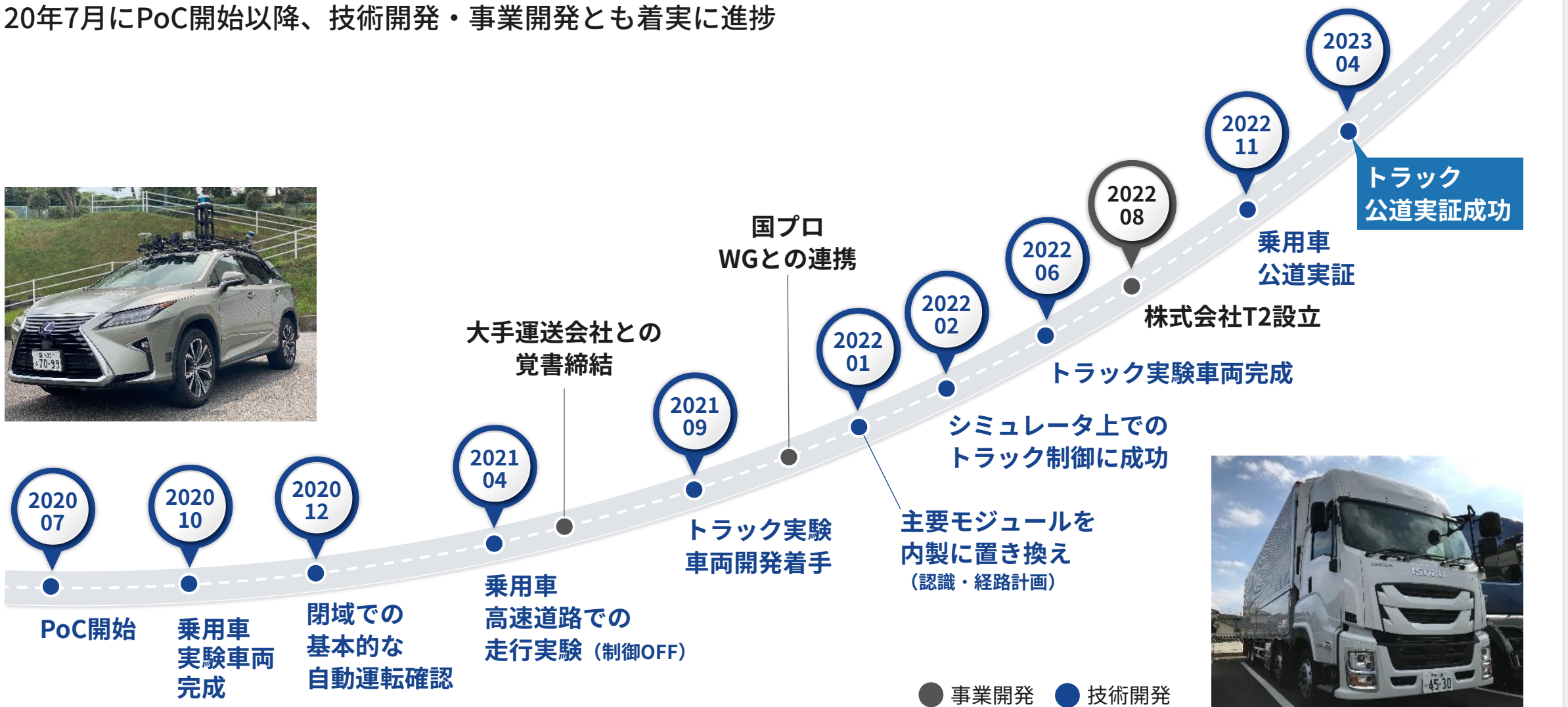
**Phase2では商用車（トラック）構築、及び公道実証できるまでの開発**に取組中。



# 04 これまでの進捗 これまでの歩み



20年7月にPoC開始以降、技術開発・事業開発とも着実に進捗

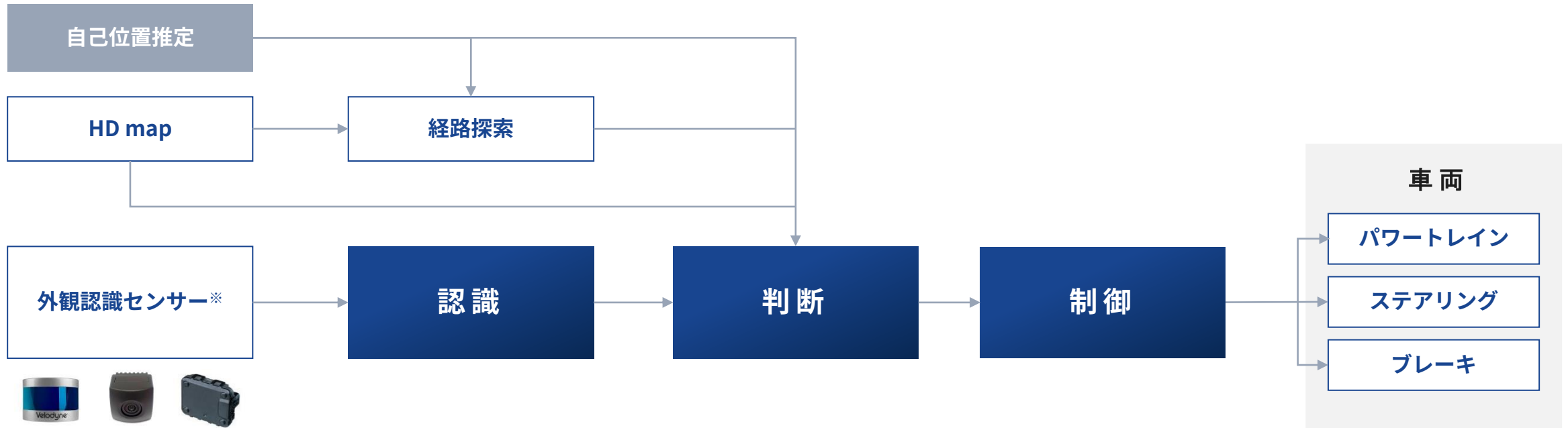




# 04 これまでの進捗 技術開発状況 ① システム設計

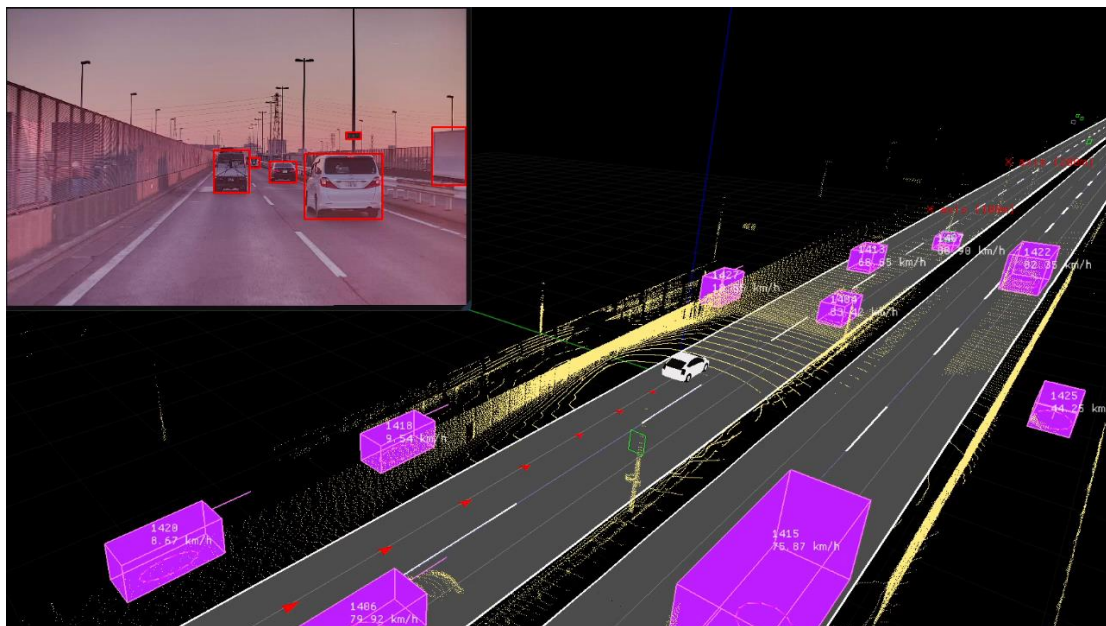


本事業で開発を行っている自動運転システムの基本的な設計は下図の通り。  
認識・判断のアルゴリズム性能向上に加え、実車での制御・車両動作の確認、  
そして各モジュールの評価まで**広い範囲を高いレベルで実現**。



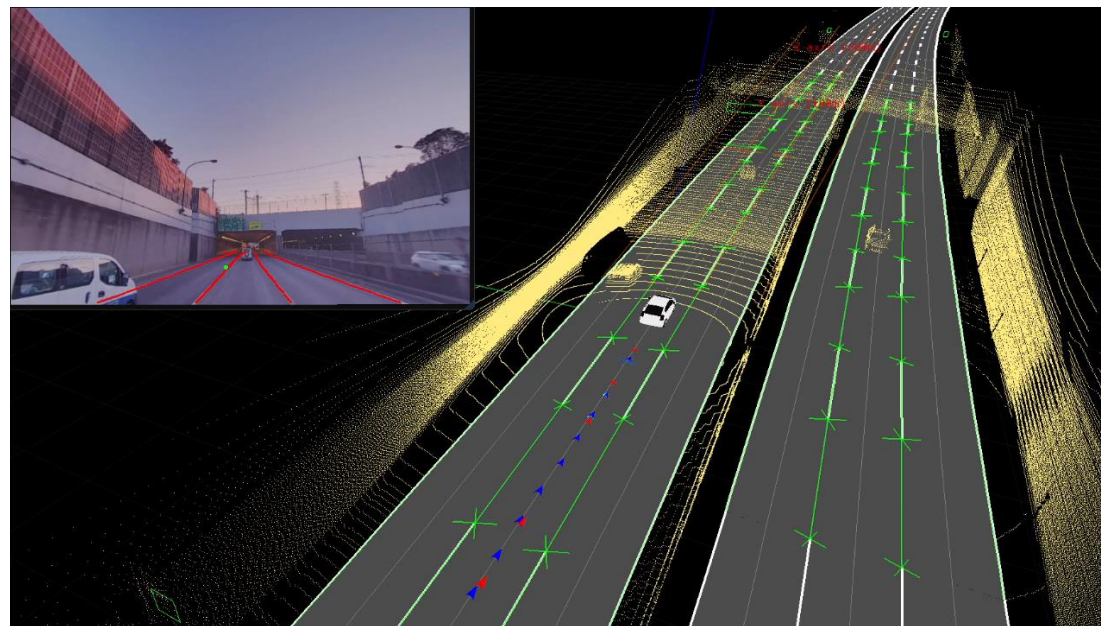
※センサーはLiDAR、カメラ、  
ミリ波レーダー等を使用

## 認識アルゴリズム



近距離では極めて高い精度で認識を実現、センサーフュージョンによる更なる精度向上に取り組み中。

## 自己位置推定アルゴリズム



GNSS：Global Navigation Satellite System（衛星測位システム）・点群・IMU：Inertial Measurement Unit（慣性計測装置）・車速・白線・標識を統合して自己位置推定を行うアルゴリズムを開発中。

# 04 これまでの進捗 技術開発状況 ③ 車両構築



乗用車およびトラックでの自動運転車両の開発を進めている。  
閉域での実験は順調に進んでおり、今後公道走行を実施予定。

## 乗用車両



## 大型トラック車両



## ■ 乗用車走行実験



閉域での一定時間継続した自動走行、高速域での自動運転、別車両を認識してのコース内自動運転を実施済。

## ■ トラック走行実験



周回路にて自動運転での走行を確認。  
ステアリング動作の更なる改善を実施中。

# 04 これまでの進捗 運送会社との取組



実際にユーザーとなる運送会社と初期段階から協議が行えている。  
ユーザーにとって実用性と経済性がある自動運転サービスの実現を目指す



**大手運送会社**  
(将来のユーザー)

場・知見のご提供／実験協力



ODD要件の報告  
実現のための検討要件



初期ルート  
・  
拠点

自動運転  
最適活用の  
オペレーション

ODD目標

付帯開発  
システム連携

デジタル庁、内閣府の下、各省が連携して自動運転の取組が推進されている。  
 関連する官公庁との関係を構築中、今後制度についての協議を進めたい。



# — 05. Appendix



掲載日	媒体名	掲載元
2022年11月14日	日本経済新聞電子版	<a href="https://www.nikkei.com/article/DGXZQOUC06DD60W2A001C2000000/">https://www.nikkei.com/article/DGXZQOUC06DD60W2A001C2000000/</a>
2022年1月3日	物流ニッポン	
2022年1月3日	輸送経済新聞	
2022年1月6日	ZDNetJapan	<a href="https://japan.zdnet.com/article/35198094/">https://japan.zdnet.com/article/35198094/</a>
2022年1月10日	LOGISTICS TODAY	<a href="https://www.logi-today.com/524541">https://www.logi-today.com/524541</a>
2023年2月20日	ドライバーWeb版	<a href="https://driver-web.jp/articles/detail/40022">https://driver-web.jp/articles/detail/40022</a>
2023年4月1日	NHK ニュースサタデーウォッチ9	<a href="https://www.nhk.jp/p/ts/7K78K8ZNJV/episode/te/6MLNYRGM8/">https://www.nhk.jp/p/ts/7K78K8ZNJV/episode/te/6MLNYRGM8/</a>
2023年4月19日	NHK ニュースウォッチ9	<a href="https://www3.nhk.or.jp/news/html/20230419/k10014043371000.html">https://www3.nhk.or.jp/news/html/20230419/k10014043371000.html</a>